



2011
2012

SISTEMAS ELÉTRICOS
E DIGITAIS PARA
INFRAESTRUTURAS PEDIAIS

CATÁLOGO

CEIIIar

legrand®

PRODUTOS E SISTEMAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

PROTEÇÃO

Proteção e comando



pág. 08
Disjuntores
DX-E e
DX até 125A



pág. 11
Interruptores
e disjuntores
diferenciais DX



pág. 40
Disjuntores
DPX 125
e DPX 160



pág. 42
Disjuntores
DPX 250 e
DPX 630

Centros, quadros e painéis de distribuição



pág. 100
QDSS II
e QDEP



pág. 104
Cemarplast
Bolt-on e
Universal



pág. 128
QDETG-X
e QDETG-UX



pág. 135
QDETG II e
QDETG-U II

INDUSTRIAL

Quadros e painéis



pág. 192
Cemarbox
e CC Plast



pág. 197
Standard, CS, CE
e Atlantic

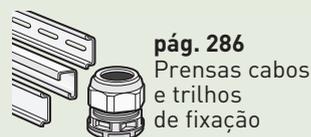
Processos industriais



pág. 240
OSMOZ
botoeiras



pág. 248
CTX
contadores
industriais



pág. 286
Prensas cabos
e trilhos
de fixação



pág. 294
P17
IP 44 e
IP 66/67

Perfilados, eletrocalhas e leitos



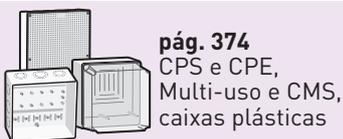
pág. 310
Perfilados
e acessórios



pág. 316
Eletrocalhas
e acessórios

TERCIÁRIO RESIDENCIAL

Instalações para elétrica, telefônica e móvel



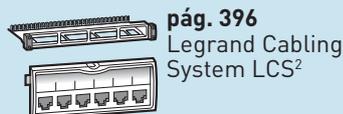
pág. 374
CPS e CPE,
Multi-uso e CMS,
caixas plásticas



pág. 382
Caixas de
embutir

TERCIÁRIO

Instalações para voz, dados e imagem



pág. 396
Legrand Cabling
System LCS²



pág. 396
Complementos
para LCS² cat 6,
cat 6A e cat 5e



pág. 424
Gabinete Rack 19"



pág. 429
Rack SOHO 12"
linha Plast Rack



NOVO
pág. 16
MPCBs
Disjuntor
motor



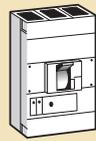
pág. 18
Relés de pulso
e Contadores de
potência



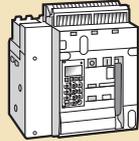
pág. 23
Relés temporizados
e Minuterias
eletrônicas



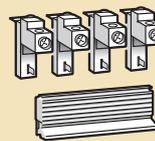
pág. 30
Disjuntores
DRX 100
e DRX 250



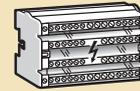
pág. 44
Disjuntores
DPX 1250 e
DPX 1600



pág. 58
Disjuntores
DMX³ 2500 e
DMX³ 4000



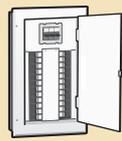
pág. 88
Distribuição
XL Part



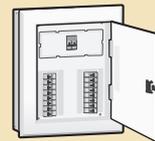
pág. 95
Blocos de
distribuição



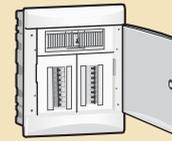
pág. 106
Cemarplast II
Universal e DIN



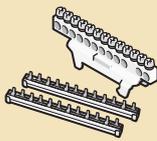
pág. 109
QDET N e
QDET N-U



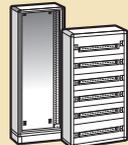
pág. 117
QDET N II
e QDET N-U II



pág. 125
Cemarplast II
Plast Nema
e Plast Nema-U



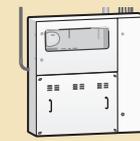
pág. 143
Acessórios
para quadro



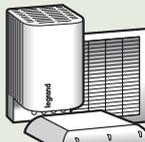
pág. 148
Quadros TTA
XL³ 160, XL³ 400,
XL³ 800, XL³ 4000
e Formas



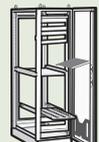
NOVO
pág. 184
Sistema de
distribuição
CPD-
Compartmentado



pág. 186
Caixas para
medidores



pág. 211
Gestão
térmica



pág. 214
CPD e Kit Painel
Cemar



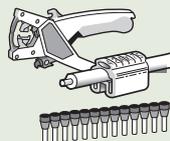
pág. 221
Acessórios
para painéis



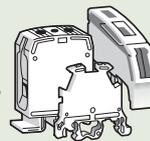
pág. 235
UCB e mini
ventiladores



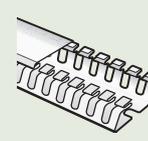
pág. 270
CAB 3 e Duplix



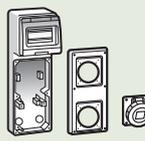
pág. 273
Memocab
e Starfix terminais
e alicates



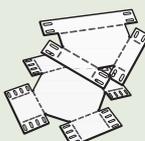
pág. 280
Bornes de
conexão Viking 3
e acessórios



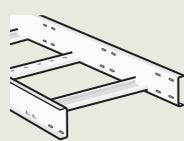
pág. 289
Lina 25 e
canaletas
para painel



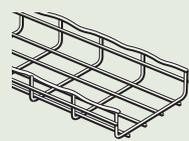
pág. 296
Unidades
combinadas P17



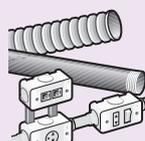
pág. 332
Acessórios
planos para
eletrocalhas



pág. 335
Leitos e
acessórios



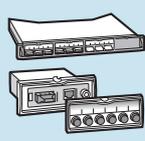
pág. 348
Eletrocalha
aramada



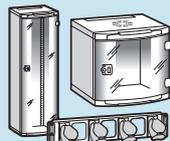
pág. 384
Condu multi,
eletrodutos
flexíveis corrugados



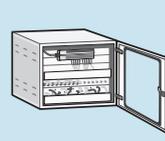
pág. 389
Conectores e
Abraçadeiras



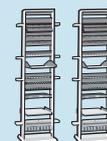
pág. 403
LCS² Fibra
óptica, painéis



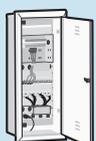
pág. 406
LCS² Gabinetes,
gestão do
cabeamento



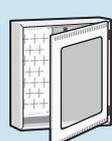
pág. 420
Caixa Rack 19"



pág. 422
Rack Torre 19"



pág. 431
Rack SOHO 12"
linha metálica



pág. 433
Rack 60 x 60



pág. 434
TLBE / TLBS
caixas para
telefone

LEGRAND. UM PONTO DE REFERÊNCIA

A Legrand é especialista mundial em produtos e sistemas para instalações elétricas e redes de informação.

4.500 patentes

que cobrem quase 1.450 sistemas e tecnologias diferentes.

Cerca de 34.830

colaboradores espalhados pelo mundo

Mais de 4,2 bilhões €

de venda líquida em 2008

A presença marcante se faz através de mais de 60 sucursais e escritórios, e também de vendas em mais de 160 países.

Ásia, Golfo e Pacífico

Arábia Saudita • Austrália • China • Coreia do Sul • Emirados Árabes Unidos • Hong-Kong • Índia • Indonésia • Irã • Cazaquistão • Malásia • Nova Zelândia • Filipinas • Cingapura • Síria • Tailândia • Taiwan • Vietnã

Américas

Brasil • Canadá • Chile • Colômbia • Costa Rica • Estados Unidos • México • Peru • Venezuela

Europa e África

África do Sul • Argélia • Alemanha • Áustria • Bélgica • Bielorrússia • Bulgária • Egito • Espanha • Estônia • França • Reino Unido • Grécia • Hungria • Irlanda • Itália • Letônia • Lituânia • Marrocos • Países Baixos • Polónia • Portugal • República Checa • Romênia • Rússia • Sérvia e Montenegro • Eslováquia • Eslovênia • Suécia • Suíça • Tunísia • Turquia • Ucrânia



Líder mundial em equipamentos elétricos e canalização de cabos

Legrand é a nº1 em duas especialidades: equipamentos elétricos (18% de participação no mercado) e canalização de cabos (15% de participação no mercado).

A Legrand propõe inúmeras soluções integradas e completas para várias aplicações.



Uma das ofertas mais completas do mercado

130.000 referências de produtos.

A riqueza do catálogo Legrand garante a você encontrar a melhor solução para as necessidades de instalações elétricas e redes de comunicação.

As nossas competências: responder a necessidades locais específicas

ou acompanhar grandes projetos internacionais. Os nossos especialistas, que são encontrados por toda a parte, trazem a avaliação e o "knowhow" Legrand onde quer que seja.

A inovação é permanente, assim 1.800 pessoas são dedicadas exclusivamente à pesquisa. Em média, a Legrand destina 5% do seu faturamento a P&D.

A empresa é comprometida com uma política de desenvolvimento duradoura. A preservação do meio ambiente é o maior desafio.



A política de preservação articula-se ao redor de 3 eixos:

- Integrar a gestão do ambiente nos parques industriais.
- Diminuir o impacto ambiental dos produtos graças à ecoconcepção.
- Fornecer soluções que respeitem o ambiente através da economia de energia.





Proteção, comando e distribuição

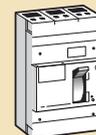
Proteção e comando



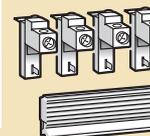
pág. 08
Disjuntores DX-E



pág. 18
Relés de pulso
e contadores
de potência

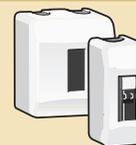


pág. 40
DPX 160

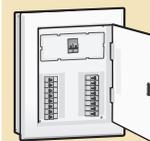


pág. 88
XL Part

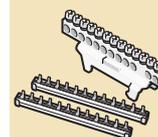
Centros, quadros e painéis de distribuição



pág. 100
QDSS II



pág. 117
QDET N II e
QDET N-U II



pág. 143
Acessórios para
quadros

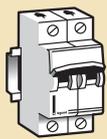


pág. 184
Sistema de
distribuição
CPD-
Compartimentado

NOVIDADES 2011



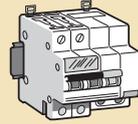
XL³ 400
(pág. 152)



pág. 08
Disjuntores DX até 125A



pág. 11
Interruptores diferenciais DX



pág. 11
Disjuntores diferenciais DX



pág. 16
Disjuntor Motor



pág. 23
Relés temporizados e minuterias eletrônicas



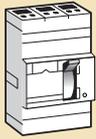
pág. 30
DRX 100



pág. 33
DRX 250



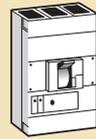
pág. 40
DPX 125



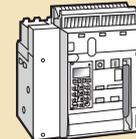
pág. 42
DPX 250



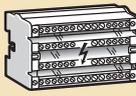
pág. 43
DPX 630



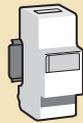
pág. 44
DPX 1250 e 1600



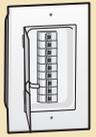
pág. 58
DMX³



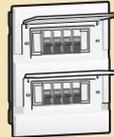
pág. 95
Blocos de distribuição modulares 100 a 400A



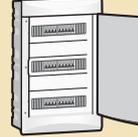
pág. 97
Blocos de distribuição modulares



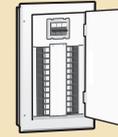
pág. 102
QDEP



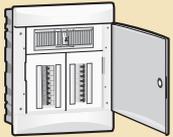
pág. 104
Cemarplast Bolt-on e Universal



pág. 106
Cemarplast II DIN e Universal



pág. 109
QDET N e QDET N-U



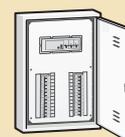
pág. 125
Cemarplast II Plast nema e Plast nema-U



pág. 127
Cemarmulti - IEC



pág. 128
QDET G-X e QDET G-UX



pág. 135
QDET G II e QDET G-U II



pág. 148
XL³-160



pág. 152
XL³-400



pág. 162
XL³-800



pág. 170
XL³-4000



pág. 186
caixas para medidores padrão CEEE-RGE-AES-SUL



DMX³
(pág. 58)



Cemarplast II Plast Nema
(pág. 125)

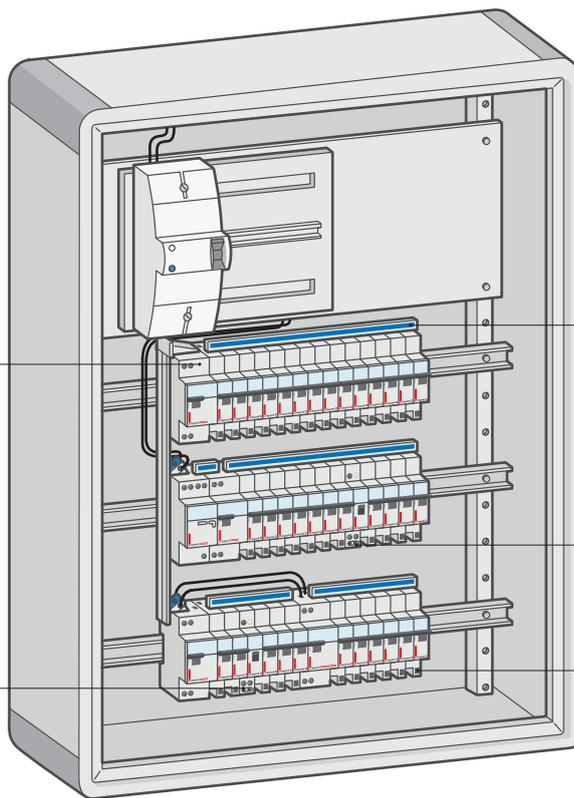
QUADRO RESIDENCIAL E PEQUENO TERCIÁRIO

Até 125 A, as soluções associadas aos barramentos de alimentação permitem:

- a distribuição na fileira ou por grupos de circuitos
- a associação de alimentação vertical/distribuição horizontal com a liberdade de escolha entre bornes automáticos e bornes com parafuso
- distribuição através de blocos distribuidores



INTERRUPTORES DIFERENCIAIS



CONTADORES

QUADRO TERCIÁRIO

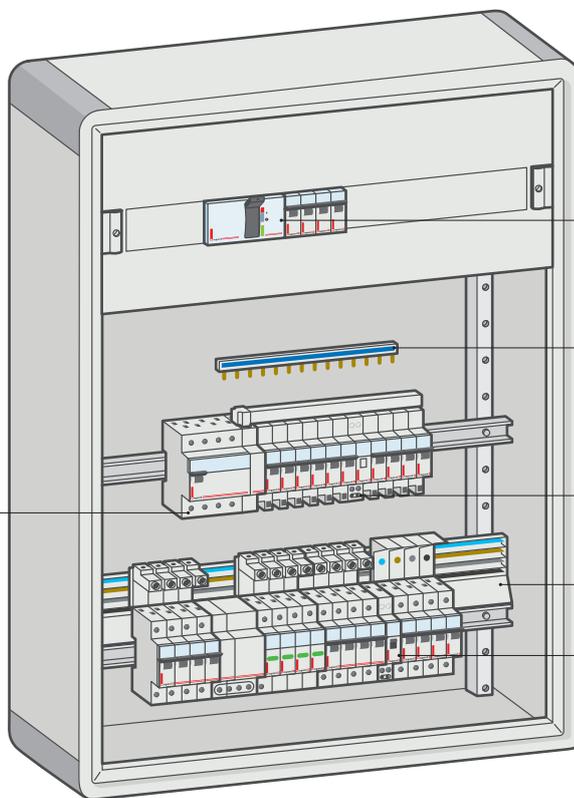
O disjuntor geral DPX pode ser montado no trilho até 250 A.

Para distribuição até 125 A, as soluções Lexic permitem em uma mesma fileira distribuir a corrente:

- por barramento de fase para distribuição equilibrada de fases
- por alimentação bloco distribuidor para os aparelhos de polaridades diferentes



INTERRUPTORES DIFERENCIAIS



QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

BARRAMENTO DE FASE
tipo pente

RELÉ DE PULSO

DISJUNTORES

QUADROS E PAINÉIS
DE DISTRIBUIÇÃO XL³
(XL³ 160, 400,
800 e 4000)

DISJUNTORES GERAL

BARRAMENTO DE FASE
tipo pente

CONTADORES

XL-PART 125

RELÉ DE PULSO

A oferta Lexic: para aplicações residenciais e terciárias

Os aparelhos modulares Lexic, além do conceito modular, permitem organizar livremente o quadro, permitindo todas as instalações monofásicas a trifásicas

+ AS VANTAGENS DA OFERTA

MONOFÁSICO:

- Pente vertical para a ligação dos interruptores diferenciais até 63 A
- Combinação de funções (proteção, comando, sinalização) e de tipos de bornes

TRIFÁSICO:

- Barramento tipo pente, para distribuir de modo equilibrado as fases
- Bloco distribuidor

DESIGN:

- Mesmo padrão de acabamento para toda a oferta

AS FERRAMENTAS A SUA DISPOSIÇÃO

/// O software **XL PRO² Calcul**: permite efetuar as notas de cálculo de sua instalação



/// O software **XL PRO²**: permite conceber, implantar e orçar um quadro de distribuição

/// O **Guia Potência**: a ferramenta de referência para a concepção e o estudo de uma instalação elétrica



/// **Os Catálogos XL³**: para recuperar todos os princípios de instalação dos invólucros

/// **CST - Centro de Suporte Técnico**: canal especializado para auxiliar seu projeto



/// **Especificação**: apoio total aos escritórios de engenharia para especificação da oferta

disjuntores DX-E™ 6000 - 6 kA

proteção termomagnética curva C de 4 à 63 A



619 903

619 923

619 943

disjuntores DX™ 6000 - 10 kA

proteção termomagnética curva C de 1 à 63 A



063 74

064 68

064 88

Dimensões (p. 13)
Características técnicas (p. 9)

Capacidade de ruptura:
6000 - NBR - IEC 60898 - 127/230 V~ e 230/400 V~

Emb.	Ref.	Unipolar 127/230 V~		Capacidade de ruptura NBR - IEC 60898 (kA) 127/230 V~	
		Corrente nominal (A)	Nº de módulos		
10	619 903	4	1	6	
10	619 904	6	1	6	
10	619 905	10	1	6	
10	616 906	16	1	6	
10	619 907	20	1	6	
10	619 908	25	1	6	
10	619 909	32	1	6	
10	619 911	40	1	6	
10	619 912	50	1	6	
10	619 913	63	1	6	

Emb.	Ref.	Bipolar 230/400 V~		Capacidade de ruptura NBR - IEC 60898 (kA)	
		Corrente nominal (A)	Nº de módulos	400 V~	230 V~
5	619 923	4	2	6	6
5	619 924	6	2	6	6
5	619 925	10	2	6	6
5	619 926	16	2	6	6
5	619 927	20	2	6	6
5	619 928	25	2	6	6
5	619 929	32	2	6	6
5	619 931	40	2	6	6
5	619 932	50	2	6	6
5	619 933	63	2	6	6

Emb.	Ref.	Tripolares 400 V~		Capacidade de ruptura NBR - IEC 60898 (kA)	
		Corrente nominal (A)	Nº de módulos	400 V~	230 V~
5	619 943	4	3	6	6
5	619 944	6	3	6	6
5	619 945	10	3	6	6
5	619 946	16	3	6	6
5	619 947	20	3	6	6
5	619 948	25	3	6	6
5	619 949	32	3	6	6
5	619 951	40	3	6	6
5	619 952	50	3	6	6
5	619 953	63	3	6	6

Dimensões (p. 13)
Características técnicas (p. 9)

Capacidade de ruptura:
6000 - NBR - IEC 60898 - 127/230 V~ e 230/400 V~
10 kA - NBR - IEC 60947-2 - 127/230 V~ e 230/400 V~

Emb.	Ref.	Unipolares 127/230 V~		Capacidade de ruptura NBR - IEC 60947-2 (kA) 127/230 V~	
		Corrente nominal (A)	Nº de módulos		
1	063 68	1	1	10	
1	063 69	2	1	10	
1	063 70	3	1	10	
1	063 72	6	1	10	
10	063 74	10	1	10	
10	063 76	16	1	10	
1	063 77	20	1	10	
1	063 78	25	1	10	
1	063 79	32	1	10	
1	063 80	40	1	10	
1	063 81	50	1	10	
1	063 82	63	1	10	

Emb.	Ref.	Bipolares 230/400 V~		Capacidade de ruptura NBR - IEC 60947-2 (kA)	
		Corrente nominal (A)	Nº de módulos	400 V~	230 V~
1	064 60	1	2	10	25
1	064 61	2	2	10	25
1	064 62	3	2	10	25
5	064 64	6	2	10	25
5	064 66	10	2	10	25
5	064 68	16	2	10	25
5	064 69	20	2	10	25
1	064 70	25	2	10	25
1	064 71	32	2	10	25
1	064 72	40	2	10	25
1	064 73	50	2	10	25
1	064 74	63	2	10	25

Emb.	Ref.	Tripolares 400 V~		Capacidade de ruptura NBR - IEC 60947-2 (kA)	
		Corrente nominal (A)	Nº de módulos	400 V~	230 V~
1	064 80	1	3	10	25
1	064 81	2	3	10	25
1	064 82	3	3	10	25
1	064 84	6	3	10	25
1	064 86	10	3	10	25
1	064 88	16	3	10	25
1	064 89	20	3	10	25
1	064 90	25	3	10	25
1	064 91	32	3	10	25
1	064 92	40	3	10	25
1	064 93	50	3	10	25
1	064 94	63	3	10	25



**Quadros de Distribuição
Cemarplast II - Plast Nema**

ver p. 125

disjuntores DX

características técnicas

■ Tabela de escolha

	Corrente Nominal (A)	DX-E 6000	DX 6000 10KA	DX-H 10000 25KA
		Curva C	Curva C	Curva C
 <p>1P</p>	1		06368	
	2		06369	
	3		06370	
	4	619903		
	6	619904	06372	
	10	619905	06374	
	16	619906	06376	
	20	619907	06377	
	25	619908	06378	
	32	619909	06379	
	40	619911	06380	
	50	619912	06381	
	63	619913	06382	
	80			06383
100				
125				
 <p>2P</p>	1		06460	
	2		06461	
	3		06462	
	4	619923		
	6	619924	06464	
	10	619925	06466	
	16	619926	06468	
	20	619927	06469	
	25	619928	06470	
	32	619929	06471	
	40	619931	06472	
	50	619932	06473	
	63	619933	06474	
	80			06475
100			06476	
125			06477	
 <p>3P</p>	1		06480	
	2		06481	
	3		06482	
	4	619943		
	6	619944	06484	
	10	619945	06486	
	16	619946	06488	
	20	619947	06489	
	25	619948	06490	
	32	619949	06491	
	40	619951	06492	
	50	619952	06493	
	63	619953	06494	
	80			06495
100			06496	
125			06497	

Características Técnicas	DX-E			DX 6000			DX-H 10000		
	6kA	10kA	25kA	1P	2P	3P	1P	2P	3P
nº de polos	1P	2P	3P	1P	2P	3P	1P	2P	3P
Correntes In (A) a 30°C Calibre	4-6-10-16-20-25-32-40-50-63	4-6-10-16-20-25-32-40-50-63	4-6-10-16-20-25-32-40-50-63	1 - 2 - 3 - 6-10 - 16-20-25-32-40-50-63	1 - 2 - 3 - 6-10 - 16-20-25-32-40-50-63	1 - 2 - 3 - 6-10 - 16-20-25-32-40-50-63	80	80 - 100 - 125	80 - 100 - 125
Tipos de Curvas	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Tensão Nominal Un (V±)	127/220	220/380	220/380	230/400	400	400	400	400	400
Frequência Nominal	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Tensão de utilização 50/60Hz ± 10% (V±)	127/220	220/380	220/380	240/415	415	415	240/415	415	415
Capacidade de ruptura Icn (A) 50/60Hz segundo NBR - IEC 60898	127/230 230/400	127/6kA 220/6kA	220/6kA 380/6kA	220/6kA 380/6kA	6000 6000	6000 6000	10000 10000	10000 10000	10000 10000
Capacidade de ruptura Icu kA - 50/60Hz segundo NBR - IEC 60947-2	127/230-V± 230/400-V±	127/6kA 220/6kA	220/6kA 380/6kA	220/6kA 380/6kA	25 kA 10 kA	25 kA 10 kA	25 kA 10 kA	16 kA 12,5 kA	25 kA 16 kA
Capacidade de ruptura de serviço Ics (% Icu)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	75%	75%
Tensão isolamento Ui (V±)	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Tensão resistência ao choque Uimp (kV)	4	4	4	4	4	4	6	6	6
Resistência (ciclo de manobras)	mecânica	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	elétrica	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Resistência dielétrica (V)	2000	2000	2000	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Comando a distância	na	na	na		X	X	X	X	X
Bloco diferencial adaptável	na	na	na		X	X		X	X
Temperatura de funcionamento	Faixa entre	-5 a +40°C	-5 a +40°C	-5 a +40°C	-25°C a +70°C	-25°C a +70°C	-25°C a +70°C	-25°C a +70°C	-25°C a +70°C

Legenda: na - Não Aplicável

disjuntores DX™-H 10000 - 25 kA

proteção termomagnética curva C de 80 à 125 A



063 83



064 76



064 95



Dimensões (p. 13)
Características técnicas (p. 12)

Conforme norma NBR IEC 60898-1 - 400 V~
Capacidade de ruptura:
10000 - NBR IEC 60898-1 - 400 V~
25 kA à 12,5 kA - NBR IEC 60947-2 - 400 V~

Emb.	Ref.	Unipolares 230/400 V~			
1	063 83	Corrente nominal (A) 80	Nº de módulos 1,5	Capacidade de ruptura NBR IEC 60947-2 (kA) 230/400 V~ 12,5	
Bipolares 230/400 V~					
1	064 75	Corrente nominal (A) 80	Nº de módulos 3	Capacidade de ruptura NBR IEC 60947-2 (kA) 400 V~ 230 V~ 16 25	
1	064 76	100	3	16 25	
1	064 77	125	3	16 25	
Tripolares 400 V~					
1	064 95	Corrente nominal (A) 80	Nº de módulos 4,5	Capacidade de ruptura NBR IEC 60947-2 (kA) 400 V~ 230 V~ 12,5 16	
1	064 96	100	4,5	12,5 16	
1	064 97	125	4,5	12,5 16	

Auxiliares e acessórios para disjuntores
(p. 12)

Barramento de alimentação (p. 143)

disjuntores DX™-MA - 25 kA

magnéticos de 2,5 à 63 A



071 64



Dimensões (p. 264)

Emb.	Ref.	DX-MA 25 kA				
Capacidade de interrupção 25 kA NBR IEC 60947-2 - 400 V~						
Tripolares 400 V~						
		Intensidade máx (A)	Patamar magnético em (A)	Nº de módulos	Capacidade de interrupção NBR IEC 60947-2 (kA) 400 V~ 230 V~	
1	071 62	2,5	32	3	25	50
1	071 63	4	50	3	25	50
1	071 64	6,3	80	3	25	50
1	071 52	10	125	4,5	25	36
1	071 53	12,5	160	4,5	25	36
1	071 54	16	200	4,5	25	36
1	071 55	25	320	4,5	25	36
1	071 56	40	500	4,5	25	36
1	071 60	63	880	4,5	18	25

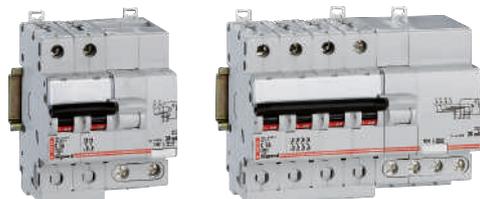


Contator Industrial CTX

ver pg. 248

disjuntores diferenciais DX™ 6000 - 10 kA

proteção termomagnética e diferencial acoplados em um único dispositivo



079 19

080 13

Dimensões (p. 13)
Características técnicas (p. 12)

Conforme norma EN 61009-1
Capacidade de interrupção: [6000] - NBR IEC 60898-1 e IEC 61009-1
10 kA - IEC 60947-2
• Tipo AC detecta falhas em aparelhos com funcionamento em corrente alternada

Emb.	Ref.	Bipolares 230/400 V~			
		Tipo AC 30 mA			
		Corrente nominal (A)	Nº de módulos	capacidade de interrupção NBR IEC 60947-2 (kA)	
				400 V~	230 V~
1	079 11	10	4	10	25
1	079 19	16	4	10	25
1	079 20	20	4	10	25
1	079 21	25	4	10	25
1	079 22	32	4	10	25
1	079 29	40	4	10	25
1	079 30	50	4	10	25
1	079 31	63	4	10	25
		Tipo AC 300 mA			
1	079 44	10	4	10	25
1	079 46	16	4	10	25
1	079 47	20	4	10	25
1	079 48	25	4	10	25
1	079 49	32	4	10	25
1	079 50	40	4	10	25
1	079 51	50	4	10	25
1	079 52	63	4	10	25

Emb.	Ref.	Tetrapolares 400 V~			
		Tipo AC 30 mA			
		Corrente nominal (A)	Nº de módulos	Capacidade de interrupção NBR IEC 60947-2 (kA)	
				400 V~	230 V~
1	079 62	10	4	10	10
1	079 64	16	4	10	10
1	079 65	20	4/5	10	10
1	079 66	25	4/5	10	10
1	079 67	32	4/5	10	10
1	080 13	40	7	10	25
1	080 14	50	7	10	25
1	080 15	63	7	10	25
		Tipo AC 300 mA			
1	079 75	10	4	10	10
1	079 77	16	4	10	10
1	079 78	20	4/5	10	10
1	079 79	25	4/5	10	10
1	079 80	32	4/5	10	10
1	080 31	40	7	10	25
1	080 32	50	7	10	25
1	080 33	63	7	10	25

interruptores diferenciais DX™

proteção diferencial



086 25

087 13

Dimensões (p. 13)

Conforme norma EN 61008-1
• Tipo AC: detecção de falhas em aparelhos com funcionamento em corrente alternada.
Auxiliares (p. 12)

Emb.	Ref.	Bipolares 230 V~		
		Tipo AC 30 mA		
		Corrente nominal (A)	Nº de módulos	
1	086 28	25	2	
1	086 29	40	2	
1	086 30	63	2	
1	086 31	80	2	
		Tipo AC 300 mA		
1	086 46	25	2	
1	086 47	40	2	
1	086 48	63	2	
		Tetrapolares 400 V~		
		Type AC 30 mA		
		Corrente nominal (A)	Nº de módulos	
1	086 93	25	4	
1	086 94	40	4	
1	086 95	63	4	
1	086 96	80	4	
		Tipo AC 300 mA		
1	087 11	25	4	
1	087 12	40	4	
1	087 13	63	4	
1	087 14	80	4	



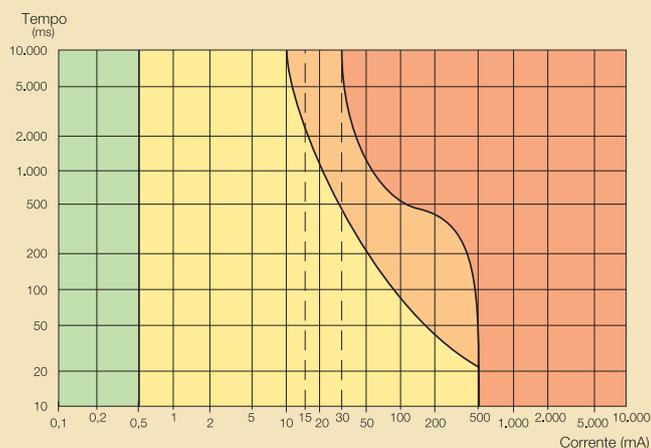
disjuntores diferenciais e interruptores diferenciais DX

características técnicas

auxiliares DX™

■ Curvas zonas de risco

Efeitos da corrente alterada sobre as pessoas



- Zona 1** – Nenhum efeito perceptível.
- Zona 2** – Efeitos fisiológicos geralmente não-danosos.
- Zona 3** – Efeitos fisiológicos notáveis (parada cardíaca, parada respiratória, contrações musculares) geralmente reversíveis.
- Zona 4** – Elevada probabilidade de efeitos fisiológicos graves e irreversíveis (fibrilação cardíaca, parada respiratória).

■ Proteção diferencial residual

normas internacionais

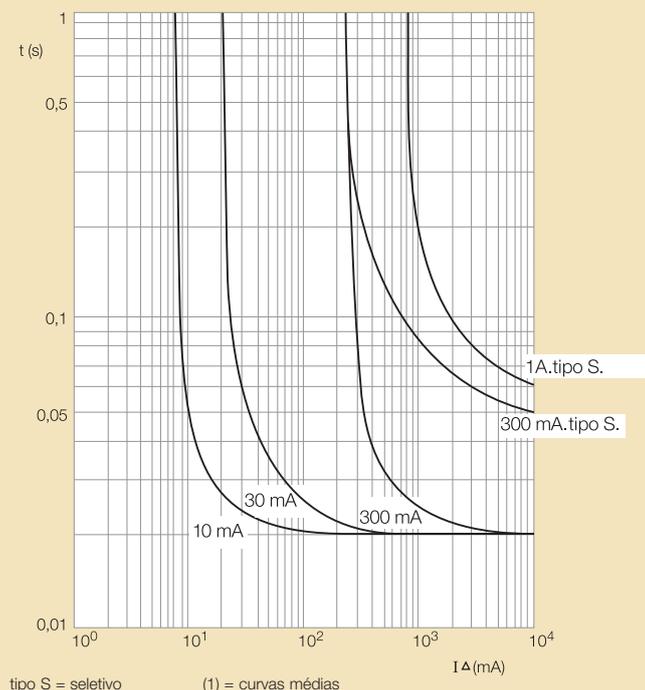
A IEC 61009-2-1 é relativa aos disjuntores DR's (diferencial residual)

Esta é a evolução proporcionada pelas novas normas:

- A segurança é reforçada particularmente quanto à capacidades de interrupção dos ensaios, aos disparos intempestivos e/ou imunidade aos fenômenos eletro-magnéticos (C.E.M.)

É recomendado ativar mensalmente o botão de teste «T» dos diferenciais

■ Curvas⁽¹⁾ de funcionamento diferencial (instantâneo ou seletivo) DX



Monta-se a esquerda dos dispositivos

Montagem possível por dispositivo:

- 1 auxiliar de comando + 1 auxiliar de sinalização 0,5 módulos
- 2 auxiliares de sinalização de 1 módulo que pode ser montado entre o dispositivo e o auxiliar de comando

Auxiliares comuns para disjuntores e disjuntores diferenciais DX, DX-H, DX-MA e interruptores diferenciais

Emb.	Ref.	Auxiliares de sinalização	Nº de módulos
1	073 50	Contato auxiliar inversor (6 A - 250 V~)	0,5
1	073 51	Sinaliza a posição dos contatos do disjuntor Contato de sinal de falha inversor (6 A - 250 V~) Sinaliza a posição dos contatos do disjuntor sob falha	0,5
Auxiliares de comando			
Permite efetuar comandos a distância			
Bobina shunt			
1	073 60	12 à 48 V~ =	1
1	073 61	110 à 415 V~ 110 à 125 V=	1
Bobina de disparo por mínima tensão			
Temporização regulável 0 à 300 ms			
1	073 65	24 V=	1
1	073 68	230 V~	1
Acessórios			
Suporte para cadeado			
Permite a colocação de 1 cadeado 0 4 ou 0 6 mm para disjuntores e interruptores			



disjuntores e interruptores diferenciais DX

características técnicas

Capacidade de interrupção dos DX em 230V_~ - 50/60 Hz

		DX ⁽¹⁾ ≤ 63 A Curva C	DX Curvas C 80 a 125 A	≤125A
NBR IEC 60 947-2	I _{cu}	25 kA	16 kA	40kA
	cs ⁽¹⁾	75%	75%	75%
ABNT NBR NM 60898		6 kA	10 kA	-

(1) em % I_{cu}

(2) Bi, tri

Alimentação em corrente contínua

Os disjuntores podem assegurar a proteção dos circuitos alimentados em corrente contínua, desde que não sejam ultrapassados por pólo:

- 80 V para os DX (uni, bi, tri)

Para tensões superiores, utilizar os disjuntores multipolares ligando os pólos em série

ex. : bipolar 160 V máximo

Capacidade de interrupção de 1 pólo de disjuntor sob 400 V, segundo NBR IEC 60 947-2

DX ⁽¹⁾ (curvas C)	3 kA
------------------------------	------

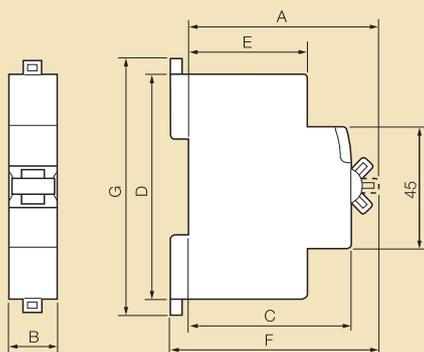
(1) Uni, bi, tri

Potência dissipada sob I_n, por pólo (em W)

Disjuntores DX

	Correntes Nominais (A)														
	1	2	3	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
DX Curvas C	2,1	2,1	2,4	1,1	1,1	1,5	1,7	2,4	3,1	4	4,5	5,5	4,3	5,1	7,6

Dimensões DX-E e DX (mm)



	A	B				C	D	E	F	G
		uni	bi	tri	tetra					
Disjuntores										
Até 63 A	70	17,7	35,6	53,4		60	83	44	76	94
De 80 a 125 A	78	26,5	53,4	79,9		58	83	44	76	94
Interruptores diferenciais										
Bipolares	70		35,6			60	83	44	76	94
Tetrapolares	71,5				71,2	60	83	44	77,5	94
Disjuntores diferenciais	70		71,2		124,6	60	83	44	76	94

Coordenação ou associação entre fusíveis e disjuntores

Em redes trifásicas (+ N) 400/415 V segundo NBR IEC 60 947-2

Disjuntores a jusante	Fusíveis a montante		
	Tipo gG		
	20 a 50 A	63 a 125 A	
DX ⁽¹⁾ [6 000 A] - 10 kA Curvas C	1 a 16 A	100 kA	100 kA
	20 A	100 kA	100 kA
	25 A	100 kA	100 kA
	32 A	100 kA	100 kA
	40 A	100 kA	100 kA
	50 A	—	100 kA
	63 A	—	100 kA
	80 A	—	100 kA
	100 e 125 A	—	100 kA

Em redes trifásicas (+ N) 230/240 V segundo NBR IEC 60 947-2

Disjuntores a jusante	Fusíveis a montante		
	Tipo gG		
	20 a 50 A	63 a 125 A	
DX ⁽¹⁾ [6 000 A] - 10 kA Curvas C	1 a 16 A	100 kA	100 kA
	20 A	100 kA	100 kA
	25 A	100 kA	100 kA
	32 A	100 kA	100 kA
	40 A	100 kA	100 kA
	50 A	—	100 kA
	63 A	—	100 kA
	80 A	—	100 kA
	100 e 125 A	—	100 kA

Resistência aos curtos-circuitos dos interruptores diferenciais (em kA)

Atenção: é conveniente assegurar a proteção dos interruptores diferenciais contra as sobrecargas

Interruptores diferenciais a jusante	Disjuntores a montante DX (curva C)		
	≤ 63 A	80 a 125 A	
Bipolares 230 V - 50/60Hz	25 A	10	6
	40 A	10	6
	63 A	10	6
	80 A	10	6
Tetrapolares 230/400 V 50/60Hz	25 A	10	6
	40 A	10	6
	63 A	10	6
	80 A	10	6

Importante: os disjuntores em versão diferencial têm performances idênticas

■ Poder de corte em regime de neutro IT

Poder de corte de 1 pólo (só) de disjuntor sob 400V~ segundo IEC 60947-2

DNX e DX uni + neutro⁽¹⁾ curvas B e C	1,5kA	DX-L curva B e C DX-MA 50 kA	
DX⁽²⁾ curvas B e C	≤ 63 A	3 kA	10 a 63 A
DX-H curvas B e C	≤ 20 A	6 kA	≤ 32 A
	25 A	5 kA	40 a 125 A
	32 e 40 A	4 kA	
	50 e 63 A	3 kA	
	80 e 125 A	4 kA	
			10 a 40 A
			2,5 a 40 A

(1) Sob reserva de responder às prescrições do § 473.3.3.2 das RTIEBT, segue:
 - ou o condutor de neutro considerado está efetivamente protegido contra os curto-circuitos por um dispositivo de proteção colocado a montante
 - ou o circuito considerado está protegido por um dispositivo de proteção de corrente diferencial residual. Neste caso os condutores devem ter a mesma secção e a sua proteção assegurada por disjuntores com a mesma corrente estipulada e com as mesmas características de funcionamento (curvas tipo B, C ou D)
 (2) Uni, bi, tri ou tetra

Deve ser levada em conta a corrente de curto-circuito trifásica no ponto considerado (curto-circuito entre fases no quadro) e a sua intensidade em caso de duplo defeito.

Um pólo de disjuntor pode encontrar-se somente sob 400 V~.

Por convenção, ele deve poder cortar sozinho, sob a tensão composta (400 V), uma corrente de duplo defeito igual a:

- 0,15 vezes a corrente de curto-circuito trifásico, se este for < 10 000 A
- 0,25 vezes a corrente de curto-circuito trifásico, se este for > 10 000 A

■ Utilização de disjuntores 1P+N e de diferenciais em regime IT

Em qualquer caso, os aparelhos devem ter o poder de corte necessário ao ponto em que estão instalados.

• Em regime de neutro IT, quando o neutro é distribuído, a proteção do condutor de neutro é obrigatória.

“Contudo, quando o circuito alimenta aparelhos monofásicos ou com cargas de baixa potência ligadas entre fase e neutro (por exemplo, aparelhos de medida) e que não são suscetíveis de provocar um incêndio se forem submetidas à tensão entre fases, mas cuja deterioração é possível, o dispositivo de corte do condutor de neutro pode não provocar o corte dos condutores de fase do circuito.”

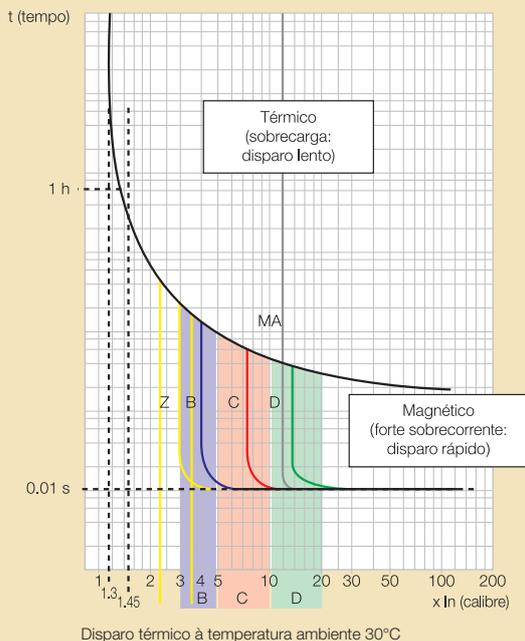
• É também possível utilizar disjuntores 1P+N em regime de neutro IT:

- se o condutor de neutro estiver protegido a montante
- se houver um dispositivo diferencial a montante, de sensibilidade igual ou superior a 0,15 vezes a corrente admissível no condutor neutro correspondente - (caso de 30 ou 300 mA); além disso os 1P+N devem ser do mesmo calibre e com a mesma curva de disparo e os condutores e canalização da mesma natureza e secção.

■ Secções de ligação dos ligadores de parafuso (em mm²)

	Cabo de cobre	
	rígido	flexível
• DNX e DX uni + N, diferencial ou não	16	10
• DX, DX-H, ≤ 6,3 A blocos diferenciais ≤ 63 A	35	25
• DX-H, blocos diferenciais 80, 100, 125 A	70	50
• Auxiliares	2,5	2,5

■ Curvas de funcionamento dos disjuntores

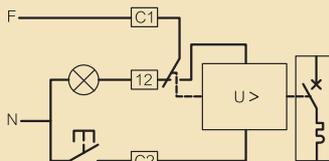


Curvas	Limiares de disparo magnético
Z	2,4 a 3,6 In
B	3 a 5 In
C	5 a 10 In
D	10 a 14 In (10 a 20 conforme as normas)
MA	12 a 14 In

■ Características técnicas dos auxiliares DX

Secção máxima das ligações: 2,5 mm²
 Temperatura de funcionamento: - 5 a + 50°C

Bobinas de disparo por emissão de corrente



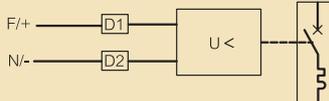
Tensão nominal (Un)
 - 12 a 48 V~ e ...
 - 110 a 415 V~ 110 a 125 V~
 Equipada com um contato de auto-corte

Tensão mínima e máxima: de 0,7 a 1,1 V
 Tempo de disparo: < a 20 ms
 Potência absorvida: sob 1,1 x 48 V = 121 VA
 sob 1,1 x 415 V = 127 VA
 Impedância: 12 a 48 V = 23 Ω
 110 a 415 V = 1640 Ω

Bobinas de disparo por mínima tensão

Consumo	U _{mini}	U _{maxi}
12 a 48 V	522 mA	2610 mA
110 a 415 V	69 mA	259 mA

Tensão de disparo ≥ 0,55 Um
 Tempo de disparo: de 100 a 400 ms ± 10% (regulável)
 Potência consumida: 24 V ~ 0,1 VA
 48 V ~ 0,2 VA
 230 V ~ 1 VA



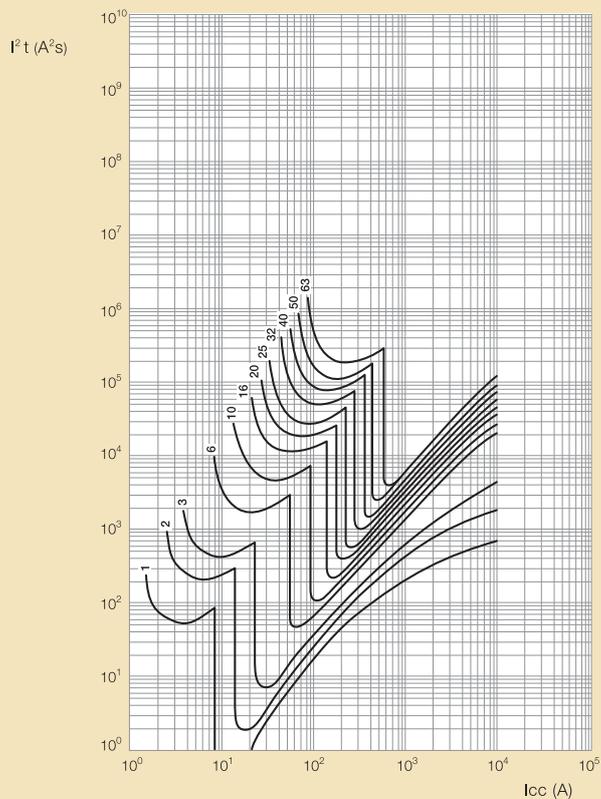
Tensão nominal (Un)
 24 V ~
 48 V ~
 230 V ~

disjuntores DX

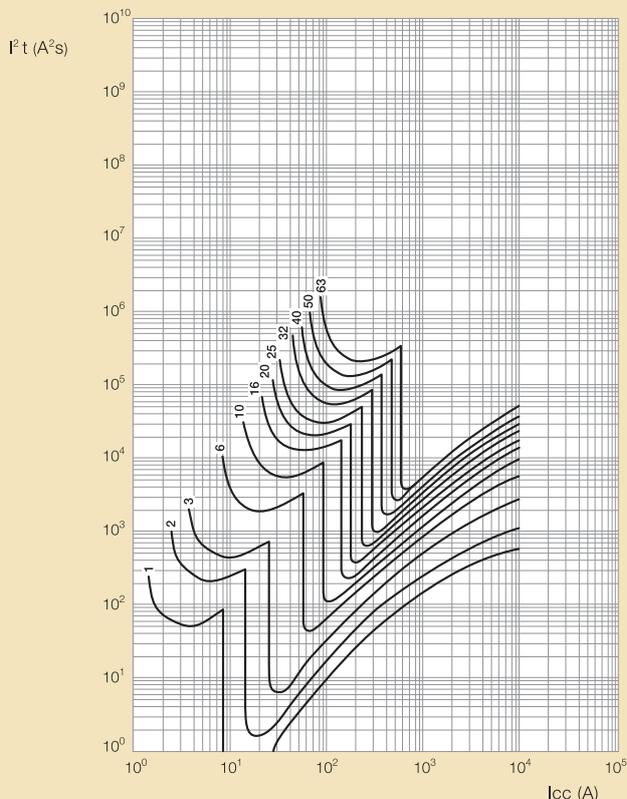
características técnicas

■ Curvas características I^2t dos disjuntores DX (integral de Joule)

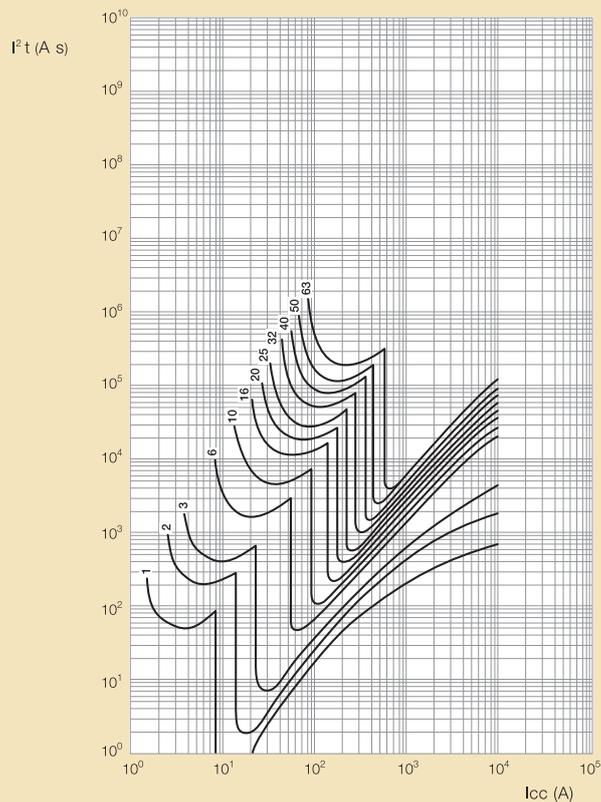
Unipolares



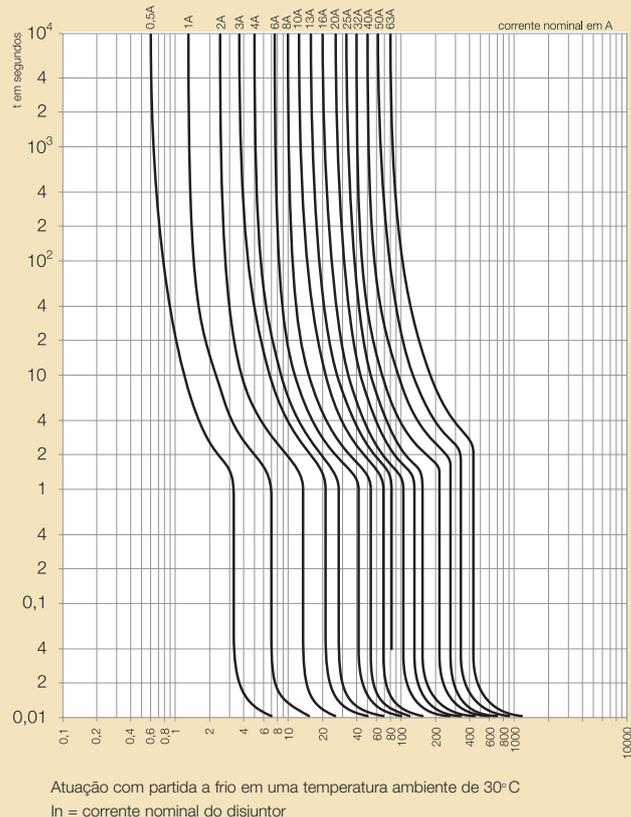
Bipolares



Tripolares



Curvas de Atuação



Icc= corrente simétrica de curto-circuito presumida

disjuntor motor

proteção termomagnético de 0,16 à 32 A



Dimensões (p. 17)

Compatível com EN/IEC 60947-1, EN/IEC 60947-2, EN/IEC 60947-4-1

Emb.	Ref.	Disjuntores tripolares		
		Profundidade 82,5 mm Permite o controle e proteção de motores de até 15 kW (400 V)		
		Corrente nominal (A)	Faixa de ajuste térmico (A)	Nº de módulos
1	028 00	0,16	0,1 - 0,16	2,5
1	028 01	0,25	0,16 - 0,25	2,5
1	028 02	0,4	0,25 - 0,4	2,5
1	028 03	0,63	0,4 - 0,63	2,5
1	028 04	1	0,63 - 1	2,5
1	028 05	1,6	1 - 1,6	2,5
1	028 06	2,5	1,6 - 2,5	2,5
1	028 07	4	2,5 - 4	2,5
1	028 08	6,5	4 - 6,5	2,5
1	028 09	10	6,3 - 10	2,5
1	028 10	14	9 - 14	2,5
1	028 11	18	13 - 18	2,5
1	028 12	23	17 - 23	2,5
1	028 13	25	20 - 25	2,5
1	028 14	32	24 - 32	2,5

Emb.	Ref.	Acessórios	
1	028 29	Caixa IP 65 Pode receber um botão de parada de emergência ref. 028 30 Para disjuntor motor com um contato auxiliar (ref. 028 16/17/18) e ou de desarme (ref. 028 22/ 23/25/26) 4 módulos	
1	028 30	Botão de parada de emergência Encaixa na caixa IP65 substituindo a membrana de vedação Assegura proteção IP 65	
1	028 31	Lâmpadas de sinalização incolor Fixação na parte frontal da caixa ref. 028 29 230 V~	
1	028 32	400 V~	
1	028 34	Porta cadeado Bloqueia o funcionamento em posição "off" aceita 3 cadeados Ø4,5 mm no máximo (NR-10)	



Emb.	Ref.	Auxiliares	
1	028 16	Contato de falha Adapta-se à direita do disjuntor Contato NF + NA Capacidade 6 A / 690V Nº de módulos 0,5	
1	028 17 028 18	Contato de sinalização Adapta-se à direita do disjuntor Capacidade 6 A/690V Nº de módulos 0,5	
1	028 22 028 23	Desarmes por subtenção Adapta-se à esquerda do disjuntor Tensão de bobina 230 V~ 400 V~ Consumo desarme / retensão 12/3,5 VA Nº de módulos 1	
1	028 25 028 26	Desarmes por shunt Adapta-se à esquerda do disjuntor Consumo desarme / retensão 3,5 VA Nº de módulos 1	

disjuntores motor termomagnéticos

O disjuntor motor possui um sistema de sinalização para desarme magnético que impede todos os desligamentos perigosos após um curto-circuito previamente isolado pelo dispositivo.

Aceita 3 sistemas montados simultaneamente por encaixa

- à esquerda: 1 bobina de subtensão / bobina shunt
- à direita: 1 contato de falha + 1 contato de sinalização

■ Características elétricas

Tensão de isolamento nominal U_i : 690 V
Tensão de resistência a impulso: 6 kV, frequência: 50/60 Hz, potência dissipada por fase: 0,57 à 1,46 W

Desarme magnético: 12 máx.

Vida útil mecânica: 100000 ciclos, vida útil elétrica:

32 A (AC3): 100000 ciclos

Temperatura de funcionamento: - 20 à + 70°C, classe de uso: A

Índice de proteção: IP 20

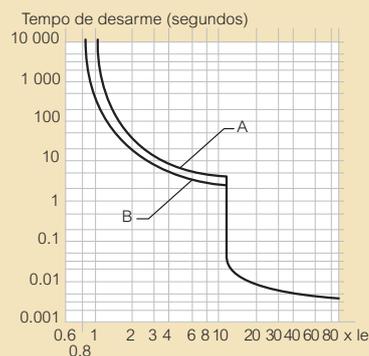
Seção transversal do cabo de conexão (1 ou 2 condutores):

fio flexível 1 à 6 mm² ou 16 à 10 AWG

■ Capacidade de interrupção

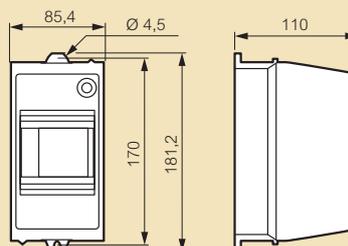
Referência	Corrente nominal (A)	Capacidade nominal de ruptura por curto-circuito (kA)							
		230 V		400 V		500 V		690 V	
		Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
028 00	0,16	100	100	100	100	100	100	100	100
028 01	0,25	100	100	100	100	100	100	100	100
028 02	0,4	100	100	100	100	100	100	100	100
028 03	0,63	100	100	100	100	100	100	100	100
028 04	1	100	100	100	100	100	100	100	100
028 05	1,6	100	100	100	100	100	100	100	100
028 06	2,5	100	100	100	100	100	100	8	8
028 07	4	100	100	100	100	100	100	8	8
028 08	6,5	100	100	100	100	100	100	8	8
028 09	10	100	100	100	100	42	21	8	8
028 10	14	100	100	25	12,5	10	5	2	2
028 11	18	100	100	25	12,5	4	2	2	2
028 12	23	100	100	25	12,5	4	2	2	2
028 13	25	100	100	25	12,5	4	2	2	2
028 14	32	100	100	25	12,5	4	2	2	2

■ Curva de desarme termomagnética



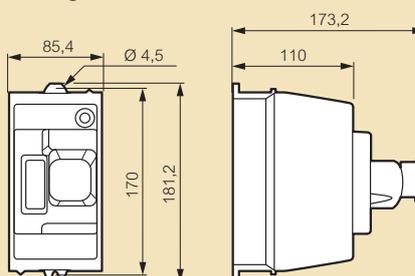
Tempos aproximado de desarme a frio.
Para o tempo de desarme a quente,
multiplique o valor do gráfico por 0,75
A = operação equilibrada sobre 3 fases
B = operação sobre 2 fase (ausencia de fase)

■ Caixa IP 65 ref. 028 29



Para passagem dos cabos, utilizar um prensa cabos ref. 709026

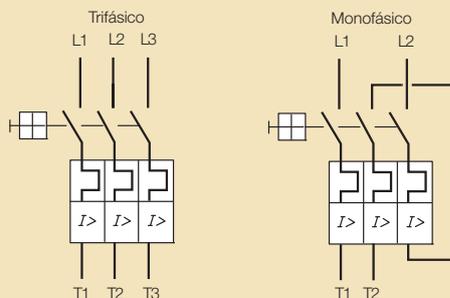
■ Caixa IP 65 ref. 028 29 equipado com botão de parada de emergência ref. 028 30



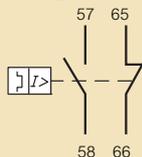
Para passagem dos cabos, utilizar um prensa cabos ref. 709026

■ Esquema elétrico

ref. 028 00 à 028 14



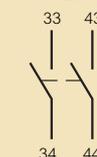
ref. 028 16



ref. 028 17



ref. 028 18



Desempenho e conforto de utilização

Eficiente e completa, a nova gama de relés de pulso Legrand oferece o conforto de utilização (comando centralizado, relé temporizado), com um plus, a estética.



> A versão silenciosa dos relés eletrônicos Legrand representa a solução ideal para os hotéis e os quartos em especial



> Comande simultaneamente vários relés normais padrão graças ao comando centralizado geral

Exemplo: O guarda de uma escola pode apagar todas as salas de classe simultaneamente ou andar por andar a partir do comando geral de sua guarita

relés de pulso



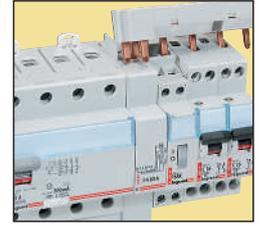
041 63



041 67



041 71



Passagem do pente de alimentação

 *Dimensões (p. 28)
Utilização em função do tipo de carga*

Conforme a norma NF EN 60669-2-2

Emb.	Ref.	Relés de pulso				
		Os auxiliares podem ser associados aos relés de pulso				
		Unipolares 16 A - 250 V~				
10	Bornes com parafuso 041 63	Tensão de comando (~) 230 V	Conexão 	Tipo de contato 1 NA	Número de módulos de 17,5 mm 1	
10			Bipolares 16 A - 250 V~ 230 V		2 NA 1	
1			Tetrapolar 16 A - 400 V~ Pode ser usado em circuito tripolar 230 V		4 NA 2	

auxiliares para relés de pulso



041 85

041 87

041 88

Emb.	Ref.	Auxiliar de sinalização										
1	041 85	<p>Contato auxiliar inversor Permite uma sinalização do estado de posição dos contatos do produto ao qual ele é associado Monta-se a esquerda: - relés de pulso equipados ou não de um auxiliar de comando - contactores 1 módulo de 16 a 25 A ref. 041 xx 2 auxiliares ao máximo</p>	<table border="1"> <tr> <td>I Max</td> <td>Tensão</td> <td>Contato</td> <td>Número de módulos de 17,5 mm</td> </tr> <tr> <td>5 A</td> <td>250 V\sim - 50/60 Hz</td> <td>NA + NF</td> <td>0,5</td> </tr> </table>	I Max	Tensão	Contato	Número de módulos de 17,5 mm	5 A	250 V \sim - 50/60 Hz	NA + NF	0,5	
I Max	Tensão	Contato	Número de módulos de 17,5 mm									
5 A	250 V \sim - 50/60 Hz	NA + NF	0,5									

		Auxiliares de comando			
		<p>Montam-se a esquerda dos relés de pulso ref. 041 63 a 041 71 Podem ser associados a um auxiliar de sinalização ref. 041 85</p> <p>Comandos centralizados Permite comandar simultaneamente vários relés de pulso 1 auxiliar ao máximo por relé de pulso</p>	<table border="1"> <tr> <td>Número de módulos de 17,5 mm</td> </tr> <tr> <td>0,5</td> </tr> </table>	Número de módulos de 17,5 mm	0,5
Número de módulos de 17,5 mm					
0,5					
1	041 87	Para relés de pulso 230 V \sim			
1	041 88	<p>Comando centralizado geral Permite comandar vários grupos de relés de pulso equipados de comandos centralizados 230 V\sim É conectado aos bornes dos comandos centralizados ref. 041 87</p>	1		

relés de pulso

■ Características técnicas

Consumo da bobina de comando de um relé de pulso

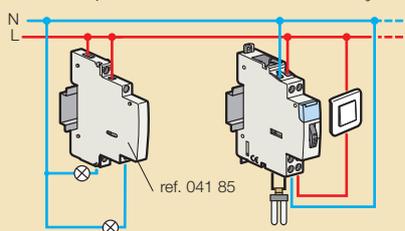
	relé de pulso	
Tensão da bobina	230 V \sim	230 V \sim
Corrente	16 A	16 A
Tipo de contato	1 NA 2 NA	4 NA
Dimensões	1 módulo	2 módulos
Corrente de retenção	35 mA	65 mA
Corrente de pico	130 mA	250 mA

Conexão com bornes com parafusos

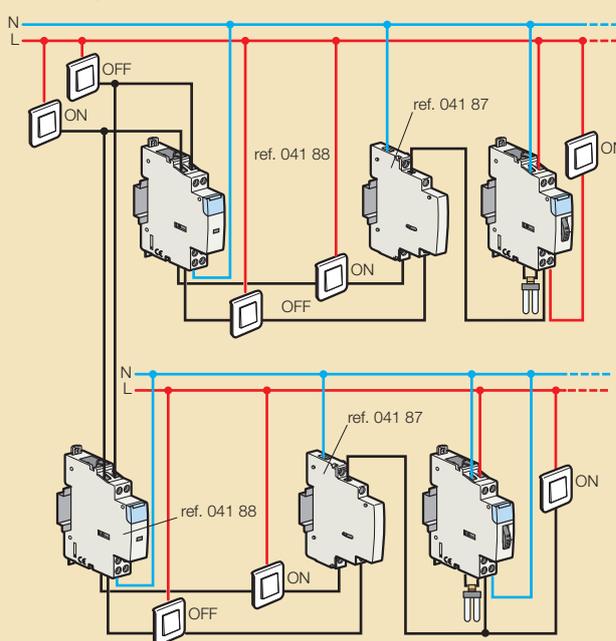
- Rígido : 1 x 6 mm² ou 2 x 2,5 mm²
- Flexível : 1 x 6 mm² ou 2 x 2,5 mm²
- Flexível com extremidade simples : 6 mm²
- Flexível com extremidade dupla : 2 x 4 mm²

■ Esquemas

Relés de pulso com auxiliar de sinalização ref. 041 85



Relés de pulso com comandos centralizados ref. 041 87 e 041 88



contatores de potência com comando manual



040 75

040 78

Dimensões (p. 28)

Conformes à norma NF EN 61095
Contatores de funcionamento forçado sem retorno automático ou parada para assegurar função de teste e o reparo

Emb.	Ref.	Contatores de potência bobina 230 V~			
		Contatores com funcionamento forçado sem retorno automático ou parada para assegurar a função de teste e o reparo			
		Bipolares 250 V~			
		I max	Conexão	Tipo de contato	Nº de módulos de 17,5 mm
1	040 68 ⁽¹⁾	40 A		2 NA	2
1	040 75 ⁽¹⁾	63 A		2 NA	2
1	040 76 ⁽¹⁾	63 A		2 NF	2
		Tripolares 400 V~			
1	040 69 ⁽¹⁾	40 A		3 NA	3
1	040 77 ⁽¹⁾	63 A		3 NA	3
		Tetrapolares 400 V~			
1	040 70 ⁽¹⁾	40 A		4 NA	3
1	040 78 ⁽¹⁾	63 A		4 NA	3
1	040 79	63 A		4 NF	3

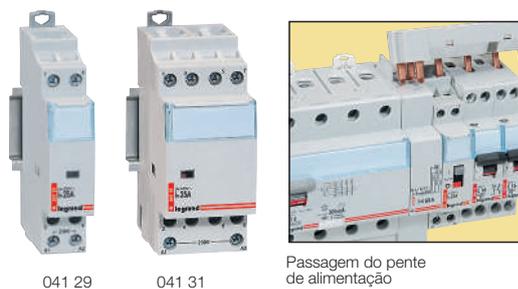
Contator de potência com bobina silenciosa 230 V~

Contator com funcionamento forçado sem retorno automático ou parada para assegurar a função de teste e o reparo

Emb.	Ref.	Bipolares 250 V~			
		I max	Conexão	Tipo de contato	Nº de módulos de 17,5 mm
1	041 49	25 A		2 NA	1

(1) Alavanca acessível após abertura do obturador

contatores de potência sem comando manual



041 29

041 31

Passagem do pente de alimentação

Dimensões (p. 28)

Conformes à norma NF EN 61095

Emb.	Ref.	Contatores de potência bobina 230 V~			
		Bipolares 250 V~			
4	041 26	I max 16 A	Conexão 	Tipo de contato NA + NF	Nº de módulos de 17,5 mm 1
10	041 28	25 A		2 NA	1
1	041 29	25 A		2 NF	1
		Tetrapolares 400 V~			
5	041 59	25 A		4 NA	2
1	041 32	25 A		4 NF	2
1	041 33	25 A		2 NA + 2 NF	2

auxiliares para contadores



041 85



040 85

Emb.	Ref.	Auxiliares de sinalização								
1	041 85	<p>Contato auxiliar inversor Permite uma sinalização do estado de posição dos contatos do produto ao qual ele é associado Monta-se a esquerda: - relés de pulso equipados ou não de um auxiliar de comando - contadores 1 módulo de 16 a 25 A ref. 041 xx 2 auxiliares ao máximo</p> <table border="1"> <tr> <td>I max</td> <td>Tensão</td> <td>Contato</td> <td>Qde de módulos</td> </tr> <tr> <td>5 A</td> <td>250 V\sim - 50/60 Hz</td> <td>NA + NF</td> <td>0,5</td> </tr> </table>	I max	Tensão	Contato	Qde de módulos	5 A	250 V \sim - 50/60 Hz	NA + NF	0,5
I max	Tensão	Contato	Qde de módulos							
5 A	250 V \sim - 50/60 Hz	NA + NF	0,5							
1	041 83	<p>Para contadores de 2 módulos de 25 A Monta-se à direita do contator 2 auxiliares ao máximo</p> <table border="1"> <tr> <td>I max</td> <td>Tensão</td> <td>Contato</td> <td>Qde de módulos</td> </tr> <tr> <td>5 A</td> <td>250 V\sim - 50/60 Hz</td> <td>NA + NF</td> <td>0,5</td> </tr> </table>	I max	Tensão	Contato	Qde de módulos	5 A	250 V \sim - 50/60 Hz	NA + NF	0,5
I max	Tensão	Contato	Qde de módulos							
5 A	250 V \sim - 50/60 Hz	NA + NF	0,5							
1	040 85	<p>Para contator 16 a 63 A ref. 040 xx Monta-se a esquerda do contator 1 auxiliar ao máximo</p> <table border="1"> <tr> <td>I max</td> <td>Tensão</td> <td>Contato</td> <td>Qde de módulos</td> </tr> <tr> <td>5 A</td> <td>250 V\sim - 50/60 Hz</td> <td>NA + NF</td> <td>0,5</td> </tr> </table>	I max	Tensão	Contato	Qde de módulos	5 A	250 V \sim - 50/60 Hz	NA + NF	0,5
I max	Tensão	Contato	Qde de módulos							
5 A	250 V \sim - 50/60 Hz	NA + NF	0,5							

contadores de potência

Características técnicas

- Tensão definida de resistência aos choques (Uimp): 4 kV
- Resistência mecânica em ciclo de manobras: 106 ciclos
- Temperaturas de funcionamento: - 25°C a + 40°C
- Temperaturas de armazenagem: - 40°C a + 70°C

Proteção dos contadores contra os curtos-circuitos de acordo com NF EN 61095, corrente de curto-circuito condicional Iq = 3kA

Disjuntor ou fusível gG de calibre:

- ≤ 16 A para o calibre 16 A
- ≤ 25 A para o calibre 25 A
- ≤ 40 A para o calibre 40 A
- ≤ 63 A para o calibre 63 A

Consumo da bobina de comando de um contator

	Contadores horas baixas	
Tensão da bobina	230 V \sim	
Intensidade	25 A	25 A
Tipo de contato	NA + NF 2 NF	3 NF
Dimensões	1 mod.	2 mod.
Corrente de manutenção	6 mA	15 mA
Corrente de chamada	55 mA	150 mA

	Contadores de potência 16 A e 25 A				
Tensão da bobina	24 V \sim		230 V \sim silencioso	230 V \sim	
Intensidade	16 A e 25 A	25 A	25 A	16 A e 25 A	16 A e 25 A
Tipo de contato	NA + NF 2 NF	4 NF	2 NF	NA + NF 2 NF 2 NA	2 NA + 2 NF 4 NF 4 NA
Dimensões	1 mod.	2 mod.	1 mod.	1 mod.	2 mod.
Corrente de manutenção	200 mA	300 mA	6 mA	20 mA	20 mA
Corrente de chamada	970 mA	3000 mA	55 mA	90 mA	200 mA

	Contadores de potência 40 A e 63 A			
Tensão da bobina	24 V \sim		230 V \sim	
Intensidade	40 A e 63 A	40 A e 63 A	40 A e 63 A	40 A e 63 A
Tipo de contato	2 NF	4 NF	2 NF 2 NA	3 NF 4 NF 4 NA
Dimensões	2 mod.	3 mod.	2 mod.	3 mod.
Corrente de manutenção	250 mA	270 mA	15 mA	30 mA
Corrente de chamada	1750 mA	1500 mA	150 mA	200 mA

Recomendações

Colocar um módulo de espaçamento:

- a cada os 2 contadores quando a temperatura ambiente é inferior a 40°C
- todos os contadores quando a temperatura ambiente é compreendida entre 40 e 60°C

Calibre do contator	40°C	50°C	60°C
Ie = 16 A	16 A	14 A	12 A
Ie = 25 A	25 A	22 A	20 A
Ie = 40 A	40 A	36 A	32 A
Ie = 63 A	63 A	57 A	50 A

Seção maxi de conexão em mm²

Tipo de condutor	Calibres ≤ 25 A	Calibres 40 & 63 A
Rígido	6 ² ou 2 x 2,5 ²	25 ² ou 2 x 10 ²
Flexível	6 ² ou 2 x 2,5 ²	25 ² ou 2 x 10 ²
Flexível com extremidade simples	6 ²	16 ²
Flexível com extremidade dupla	2 x 4 ²	2 x 16 ²

■ Tabelas de escolha dos contatores

• Lâmpadas incandescentes

Filamentos de tungstênio e halôgena 230 V~								
Potência unitária	40 W	60 W	75 W	100 W	150 W	200 W	500 W	1000 W
16 A	45	30	24	19	13	10	4	2
25 A	60	48	38	30	20	15	6	3
40 A	96	77	61	48	32	24	10	5
63 A	154	123	97	77	51	38	15	8

Lâmpadas halôgenas TBT com balastro ferromagnético						Lâmpadas halôgenas TBT com balastro eletrônico						
Potência unitária	20 W	35 W	50 W	75 W	100 W	150 W	20 W	35 W	50 W	75 W	100 W	150 W
16 A	32	20	15	12	9	6	60	40	28	18	14	9
25 A	52	30	24	16	12	8	80	50	40	26	20	13
40 A	68	39	31	21	16	10	112	70	56	36	28	18
63 A	88	51	41	27	20	14	157	98	78	51	39	25

• Lâmpadas fluorescentes com reator ferromagnético

Fluos simples compensados em paralelo					Fluos duplos compensados em série					
Potência unitária	18 W	20 W	36 W	58 W	115 W	2 x 20 W	2 x 36 W	2 x 40 W	2 x 58 W	2 x 140 W
16 A	24	24	16	11	5	30	24	22	15	6
25 A	33	30	25	17	9	45	38	35	24	10
40 A	43	39	33	22	12	68	57	53	36	15
63 A	56	51	42	29	15	101	86	79	54	23

Fluos quádruplos compensados em série		Fluos compactos com starter integrado			
Potência unitária	4 x 18 W	7 W	10 W	18 W	26 W
16 A	16	50	40	28	19
25 A	24	60	50	42	28
40 A	36	78	65	55	36
63 A	54	101	85	71	47

• Lâmpadas fluorescentes com reator eletrônico

Fluos simples				Fluos duplos			
Potência unitária	18 W	30 W	36 W	58 W	2 x 18 W	2 x 36 W	2 x 58 W
16 A	72	42	36	22	36	20	12
25 A	110	68	58	36	56	30	19
40 A	165	102	87	54	84	45	29
63 A	248	153	131	81	126	68	43

Fluos triplos (compensados série)			Fluos quádruplos (compensados série)	
Potência unitária	3 x 14 W	3 x 18 W	4 x 14 W	4 x 18 W
16 A	34	26	26	20
25 A	46	38	37	28
40 A	62	51	52	39
63 A	84	69	73	55

Fluos compactos com alimentação eletrônica integrada					
Potência unitária	7 W	11 W	15 W	20 W	23 W
16 A	120	80	64	50	43
25 A	200	125	90	70	60
40 A	280	175	126	98	84
63 A	392	245	176	137	118

• Lâmpadas de descarga com compensação

Halogenetos metálicos							Vapor de sódio baixa pressão					
Potência unitária	35 W	70 W	100 W	150 W	250 W	400 W	18 W	35 W	55 W	90 W	135 W	180 W
16 A	10	6	5	3	2	1	12	6	5	3	2	2
25 A	15	9	7	5	3	2	20	10	7	5	3	3
40 A	23	14	11	8	5	3	30	15	11	8	5	5
63 A	34	20	16	11	7	5	45	23	16	11	7	7

Vapor de sódio alta pressão					Vapor de mercúrio alta pressão					
Potência unitária	70 W	150 W	250 W	400 W	1000 W	50 W	80 W	125 W	250 W	400 W
16 A	8	7	5	3	1	11	8	6	3	2
25 A	10	9	6	4	2	15	10	8	4	3
40 A	15	14	9	6	3	21	14	11	6	4
63 A	23	20	14	9	5	29	20	16	8	6

Mista alta pressão				
Potência unitária	100 W	160 W	250 W	400 W
16 A	9	6	4	2
25 A	11	7	5	3
40 A	14	9	7	4
63 A	19	12	8	5

relés temporizados



Dimensões (p. 28)

Permitem comandar a energização e/ou o desligamento de um circuito (iluminação, ventilação, automatismo, sinalização) em função de uma duração predeterminada de 0,1 s a 100 h
 Tensão de alimentação: 12 a 230 V AC/DC (50/60 Hz)
 Saída: 8 A - 250 V \sim - μ cos Φ = 1 por contato de inversor

Emb.	Ref.	Relé	Qde de módulos
1	047 40	Retardado no fechamento Permite retardar a energização de uma carga (alarme, iluminação, contactor) A temporização é disparada quando da energização do relé No fim da temporização (T), a carga é energizada	1
1	047 41	Retardado na abertura Permite retardar o desligamento de uma carga (ventilação...) A temporização (T) é disparada quando abertura do inter ou do botão à impulsão sem indicador luminoso No fim da temporização, a carga é desligada	1
1	047 00	Partida de motores Permite o arranque em dois tempos de uma carga (motor). Dupla temporização Estrela - triângulo 	1

Emb.	Ref.	Relé	Qde de módulos
1	047 43	Temporizador no fechamento Permite energizar uma carga por uma duração predeterminada (contactor) A temporização (T) é disparada quando do fechamento do inter ou do botão à impulsão sem indicador luminoso No fim da temporização, a carga é energizada	1
1	047 44	Multifunções Permite energizar uma carga para múltiplas aplicações - Retardado no fechamento - Retardado na abertura - Retardado no fechamento/abertura - Temporizador no fechamento - Temporizador e contato de passagem - Temporizado na energização - Piscador (partida aberta) - Totalizador retardado no fechamento - Totalizador temporizado na energização	1

minuterias eletrônicas



047 02



Passagem do pente de alimentação



047 04

Dimensões (p. 28)

Permitem a passagem do pente de alimentação
Alimentação: 230 V \sim - 50/60 Hz
Asseguram a energização de um circuito de iluminação durante um tempo determinado
Auto-proteção em caso de botão bloqueado

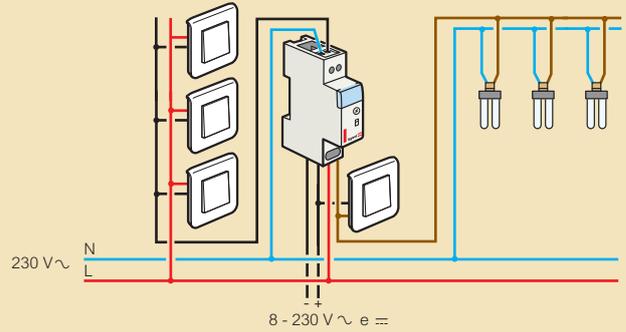
Emb.	Ref.	Minuteria	Qde de módulos
10	047 02	<p>Cíclico 230 V\sim - 50/60 Hz Temporização regulável de 0,5 a 10 min Contato funcionamento forçado manual Saída 16 A - 250 V\sim - μ cos Φ = 1 3680 W incandescente 2000 W halógena - 230 V\sim 1000 VA fluo compensado em série 120 VA fluo compensado em paralelo 14 μF 1000 VA fluo compacta Particularmente adaptada para as lâmpadas fluo compactas para economia de energia Funcionamento com 3 ou 4 fios reconhecidos automaticamente pela minuteria Admite um número ilimitado de botões à impulsão não luminosos ou 50 botões à impulsão luminosos ao máximo com indicador neon de 1 mA maxi Acendimento permanente</p>	1

Emb.	Ref.	Minuteria multifunções	Qde de módulos
10	047 04	<p>230 V\sim - 50/60 Hz Temporização regulável de 0,5 a 12 min Funcionamento com 3 ou 4 fios reconhecidos automaticamente pela minuteria - Entradas para comando separado 8 - 230 V (detecção de presença, comando de iluminação por interfone ..) - Função aviso de desligamento (visualização do fim da temporização) - Função longa duração (1 hora) e desligamento manual Saída 16 A - 250 V\sim - μ cos Φ = 1 3680 W incandescente 2000 W halógena - 230 V\sim 1000 VA fluo compensado em paralelo \leq 100 μF 1000 VA fluo compacta 500 W lâmpada halógena + transformador ferromagnético 2000 W lâmpada halógena + transformador eletrônico</p>	1

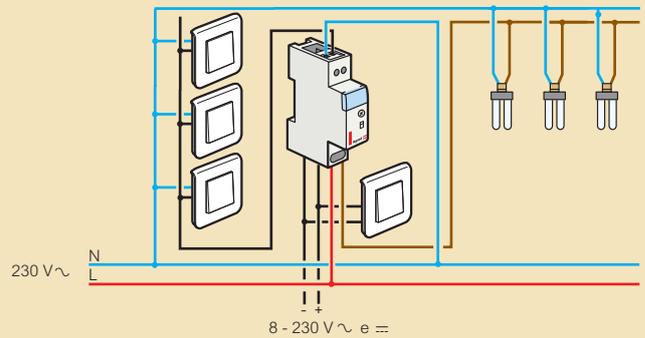
minuterias eletrônicas

Minuteria multifunções

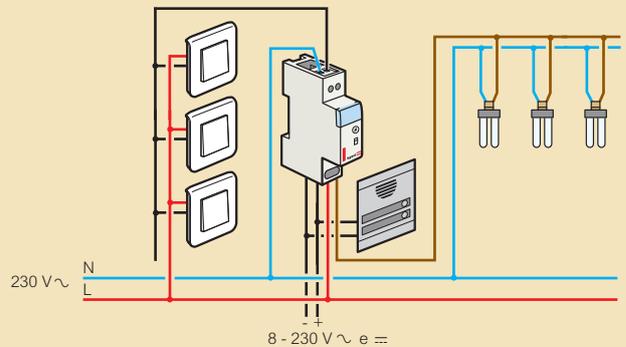
4 fios



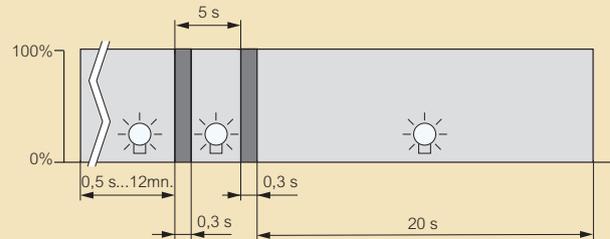
3 fios



Funcionamento com um interfone



Funcionalidade aviso de desligamento



No caso das lâmpadas fluorescentes e das lâmpadas de baixo consumo, o tempo de interrupção (0,3 s) é prolongado pelo reacendimento das lâmpadas

interruptores horários programáveis digitais



047 61



Um alojamento previsto nos aparelhos, permite a passagem do pente de alimentação

Dimensões (p. 28)

Permitem a ligação e o desligamento de um circuito elétrico (iluminação, aquecimento) em horários escolhidos durante um intervalo de tempo pré-determinado
Desligamento temporária (retorno automático) ou permanente (funcionamento ou parada forçada) na saída

Emb.	Ref.	Multifunções semanais	
		<p>Permitem uma programação diária ou semanal Menu de correr, uma escolha entre 6 idiomas é disponível 56 programações possíveis Um programa se compõe de um fechamento e de um acionamento de abertura do circuito: estabelecido para 1 dia, ele pode se repetir alguns dias ou todos os outros dias da semana Possibilidade de interromper um programa através da programação da data Entregues com caixa porta-manual (1 módulo) Programação mínima 1min Relógio de grande precisão: $\pm 0,2$ s/dia Duração do impulso regulável de 1 s a 59 min Reserva de funcionamento do relógio: 6 anos Programação direta através do teclado Funções complementares, aleatória (ciclos de iluminação irregulares), contadores horários</p> <p>Alimentação 230 V\sim - 50/60 Hz</p>	
1	047 61	<p>1 saída 16 A - 250 V\sim μ cos Φ = 1 por 1 contato inversor Função complementar de impulsos 84 impulsos maxi</p>	Qde de módulos 2

interruptores horários programáveis analógicos



037 40



037 55

Dimensões (p. 28)

Programação por segmento
Alimentação: 230 V \sim - 50/60 Hz
Interruptor 3 posições ON - AUTO - OFF na parte frontal

Emb.	Ref.	Automáticos	
		<p>Regulagem automática do horário quando da energização Ajuste automático do horário de verão Precisão do relógio ± 60 s/ano 1 saída 16 A - 250 V\sim - μ cos Φ = 1 por contato inversor Mostrador horizontal Reserva de funcionamento do relógio de 6 anos</p> <p>Programa diária</p>	
1	047 53	<p>1 segmento = 15 min Programação mínima: 30 min</p>	Qde de módulos 3
1	047 58	<p>Programa semanal 1 segmento = 2 horas Programação mínima: 4 h</p>	3
		<p>Manuais Regulagem do horário e ajuste do horário de verão manual 1 saída 16 A - 250 V\sim - μ cos Φ = 1</p> <p>Programa horário 1 segmento = 37,5 s Precisão de comutação do relógio: $\pm 12,5$ s Programação mínima: 37,5 s</p>	
1	037 42	<p>1 saída por contato ao fechamento Mostrador vertical Sem reserva de ciclo - 50 Hz</p> <p>Programa diário 1 segmento = 15 min Precisão de comutação do relógio: ± 5 min Programação mínima: 15 min</p>	Qde de módulos 1
1	037 40	<p>Sem reserva de funcionamento Mostrador vertical Contato de fechamento Reserva de funcionamento do relógio: 100 horas</p> <p>Programa semanal 1 segmento = 2 horas Precisão de comutação do relógio: ± 30 min Reserva de funcionamento do relógio: 100 horas</p>	1
1	037 55	<p>Mostrador horizontal Contato inversor Programação mínima: 4 horas</p>	3

interruptores horários programáveis digitais e analógicos

Características de programação

Referências	Período de prog.	Intervalo mini de comut.	Reserva de funcionamento do relógio em caso de corte de energia	Hora verão/inverno	Saídas (inversor)		Qde. de prog.	Qde. de mod.
					16 A	10 A		
047 61	24h/7d	1 min	6 anos	auto	1	-	56	2

Referências	Período de programação	Duração de um segmento	Intervalo mini	Reserva de funcionamento	Saída 16 A por contato		Quantidade de módulos
					Fech.	Inv.	
037 40	24 h	15 min	15 min	100 h	1	-	1
047 53	24 h	15 min	30 min	6 anos	-	1	3
047 58	7 d	2 h	4 h	6 anos	-	1	3
037 55	7 d	2 h	4 h	100 h	-	1	3

alimentações monofásicas



047 93



042 10

Dimensões (p. 28)

Permitem a alimentação de Controladores Lógicos Programáveis e de seus periféricos ou qualquer outra utilização necessitando uma tensão = de 12 V ou 24 V. Fixação em trilho

Emb.	Ref.	Alimentações estabilizadas						
1	047 93	<p>Conforme as normas EN 61204, EN 60950 (DBT), EN 55022 classe B, EN 61000-4-2, EN 61000-3-26, ENV 50204. De comutação Isolação galvânica 4000 V (entrada/saída) Equipadas: - de uma proteção eletrônica (sobrecarga e curtos-circuitos) - de uma proteção por fusível integrado na entrada - de um indicador verde de presença tensão na saída Alimentação 115 - 230 V\sim</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Potência (W)</th> <th>Intensidade (A)</th> <th>Qde de módulos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Potência (W)	Intensidade (A)	Qde de módulos	24	1	4
Potência (W)	Intensidade (A)	Qde de módulos						
24	1	4						
1	042 10	<p>Alimentações de emergência Equipadas de um botão liga/desliga, de um indicador de funcionamento e de um fusível de proteção Alimentação 230 V\sim 12 V\equiv Bateria selada NiMh - Capacidade 280 mAh</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Potência (W)</th> <th>Intensidade (A)</th> <th>Qde de módulos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>0,5</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Potência (W)	Intensidade (A)	Qde de módulos	6	0,5	6
Potência (W)	Intensidade (A)	Qde de módulos						
6	0,5	6						

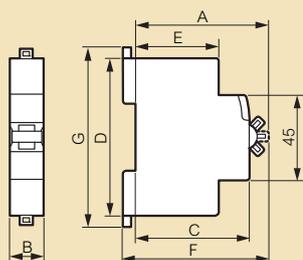
aparelhos de medição

tabelas de escolha

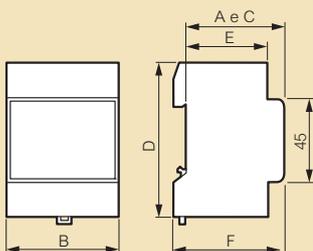
APARELHOS DE MEDIÇÃO	Amperímetro/voltímetro digital	Frequencímetro digital	Centros de medição digitais multifuncionais	
<p>Características técnicas (p. 28)</p>				
	Permite medir a corrente em ampères (A) e a tensão em volts (V) de um circuito elétrico	Permite medir a frequência em hertz (Hz) de um circuito elétrico de 100 a 500 V~. Classe de precisão: ± 0,5 % a 1 dígito	Permitem, pelo intermédio de transformadores de corrente (TC) de saída 0-5 A, a medição de grandezas elétricas para aplicações de baixa tensão	
		Alimentação : 230 V~	Alimentação 24 V~	Alimentação 220 V~
Referência	046 63	046 64	261 35	046 75 046 76
Ligação	com TC	direta	com TC	com TC
Montagem	sobre trilho	sobre trilho	sobre trilho	sobre trilho
Dimensões	4 módulos	4 módulos	4 módulos	
Escala de medição e resolução	Amperímetro : dependendo do TC Voltímetro : 0 à 500 V	10 a 100 Hz	Energia : 0,01 kWh - 9 dígitos Outros : Dependendo TI	
Exibição e funções	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Corrente por fase • Tensão simples e composta • Potência instantânea: ativa, reativa aparente • Energia ativa • Frequência • Fator de potência (indicação indutivo/capacitivo) • Comunicação Modbus/Jbus (ref. 046 67) 	

COMUTADORES DE MEDIÇÃO

<p>Permitem seleccionar manualmente os circuitos a serem medidos</p>			
Para circuito	Posições	Para amperímetro	Para voltímetro
Trifásico	4	046 50	046 52
Trifásico com neutro	7		046 53



Designação	A		B			C	D	E	F	G
	uni	bi	tri							
Disjuntores DX, DX-MA ≤ 6,3 A	70	17,7	35,6	53,4	60	83	44	76	94	
DX-H de 80 à 125 A	70	26,7	53,4	80,1	60	83	44	76	89	
Disjuntores diferenciais monoblocos	70		71,2		60	83	44	76	94	
Disjuntores diferenciais tetrapolares ≤ 32 A Bornes com parafuso	70				60	83	44	76	94	
≥ 40 A Bornes com parafuso	70				60	102	44	76	102	
Auxiliares de sinalização										
073 50/51	70		8,7		60	83	44	76	83	
Auxiliares de comando										
073 60/61/65/68	70		17,7		60	83	44	76	83	
Relé de pulso	64	17,8	17,8		61	83	44	70	94	
Relés temporizados	60		17,7		60	83	44	66	94	
Minuterias										
047 02	60		17,7		60	94	44	66	94	
047 04										
Contactores 25 A	61	17,8			61	83	44	66	94	



Designação	A	B	C	D	E	F
Interruptores	60	17,8	60	83	44	66
Horários						
037 40/42	60	17,8	60	83	44	66
037 53/55/58	60	53	60	83	44	66
047 61	60	35,6	60	83	44	66
Contactores 40 e 63 A	60	35,6	61	80	44	67
Desconector de rede	60	54	61	80	44	67
Auxiliares para contadores e relés de pulso	60	9	60	83	44	66
Transformadores e alimentações						
042 10	60	72	60	83	44	66
047 93	60	70	60	95	44	66

Amperímetro digital
Características técnicas

Frequência: 50 à 60 Hz
 Tensão de alimentação: 230 V~
 Temperatura de uso: - 10 °C à + 40 °C
 Temperatura de estocagem: - 20 °C à + 80 °C
 Regulação: programável de acordo com o TC utilizado
 Range: 0 - 8000A
 Capacidade de conexão:
 • por TC: 4 mm²
 Conformidade com as normas: NF EN 61010-1

Voltímetro digital
Características técnicas

Frequência: 50 à 60 Hz
 Tensão de alimentação: 230 V~
 Temperatura de uso: - 10 °C à + 40 °C
 Temperatura de estocagem: - 20 °C à + 80 °C
 Range: 0 - 500V
 Capacidade de conexão: 2 x 2,5 mm²
 Conformidade com as normas: NF EN 61010-1

Frequencímetro digital
Características técnicas

Classe de precisão: ± 0,2% a ± 1 dígito
 Temperatura de uso: - 10 °C a + 40 °C
 Temperatura de estocagem: - 20 °C a + 70 °C
 Consumo: 4,5 VA
 Capacidade de conexão: 4 mm² rígida e flexível
 Conformidade com as normas: NF EN 61010-1

Centrais de medição digitais
Exibição:

3 displays com LED verde com seleção manual:
 - Corrente por fase,
 - Tensão simples e composta,
 - Potência instantânea: ativa, reativa e aparente,
 - Energia ativa
 - Frequência e fator de potência (indicação indutivo/capacitivo),
 Unidade de medição: exibição em função das relações do TC,
 mudança automática do calibre
 Contagem da energia: totalizador 9 números em kWh, resolução 10 Wh

Entrada:

Consumo medição tensão < 1 VA por fase
 Consumo medição corrente < 0,5 VA por fase

Alimentação auxiliar:

Tensão 230 V monofásica (± 10%)
 Frequência 50 Hz (47 à 63 Hz)
 Consumo < 6 VA - 3,5 W

Saída:

Impulso de energia de duração > 100 ms
 Através de contato livre de potencial

Classe de precisão:

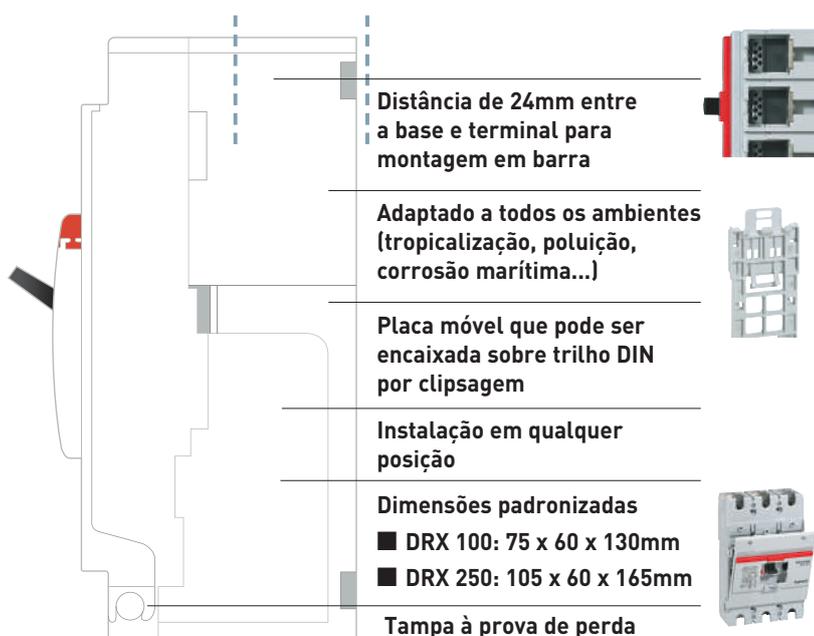
tensão: ± 0,5 %
 corrente: ± 0,5 %
 potência: ± 1,5 %
 fator de potência: ± 2 %
 frequência: ± 0,15 Hz
 Energia ativa: classe 2
 Energia reativa: classe 3



Uma linha compacta, versátil e de alto desempenho

> Vantagens

- Permite a montagem frontal de acessórios elétricos por encaixe simples
- Fácil conexão dos bornes de encaixe
- Manopla rotativa e deslizante
- Conforme NBR IEC 60947-2
- Acessórios comuns aos disjuntores 100A e 250A
- Possibilita instalar trava com porta cadeado de acordo com a norma NR10
- Não sofre interferência térmica até 50°C.



> Auxiliares



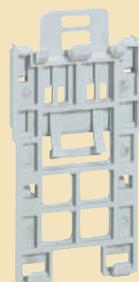
- acesso fácil removendo a tampa frontal através de um único parafuso
- Tampa imperdível acoplada através de dobradiças
- Alojamento interno para dispositivo auxiliar, pequeno rasgo lateral facilita a saída dos cabos

> Padrão DIN

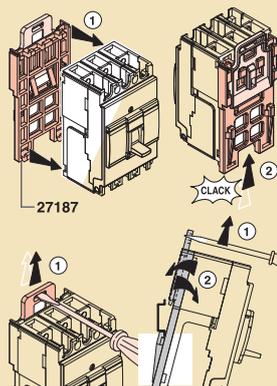


- Uma parte da tampa frontal, conforme mostrado na figura, é removível. Faz o disjuntor ficar alinhado para o padrão DIN 45 mm.

> Trilho



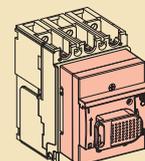
- O disjuntor é apropriado para a montagem em trilho DIN através de um suporte que é encaixado na parte inferior sem a utilização de parafusos.



> Manopla



- IP54 para manopla rotativa prolongada
- IP40 para manopla rotativa direta
- Indicação de ON-OFF-TRIP
- Tecla de teste para o comando rotativo direto
- Impossibilita a abertura da porta na posição de funcionamento
- Trava na posição OFF através de um dos três cadeados
- Dupla isolamento
- Alcance aos ajustes



DRX™ 100

disjuntores termomagnéticos de 15 a 100A e acessórios



270 08



270 68 (tampa frontal removível)



271 76



271 70



271 42



271 80



Dimensões (pág. 31)
Detalhes técnicos (pág. 32)

Garantem o corte, o comando, seção e proteção de linhas elétricas de baixa tensão, de acordo com a norma NBR IEC 60947-2, térmico e magnético fixos.

Aceitam comandos auxiliares e de sinalização fornecidos com:

- terminais de encaixe para cabos flexíveis de seção máxima de 35mm² e cabos rígidos de seção máxima de 50mm²
- parafuso de fixação
- placas de separação (2 para 3 pólos)

Emb.	Ref.	DRX 100 B
	3P	Corrente de interrupção 10 kA (380/415 V~) Corrente de interrupção 25 kA (220/240 V~) In
1	270 00	15 A
1	270 01	20 A
1	270 02	25 A
1	270 03	30 A
1	270 04	40 A
1	270 05	50 A
1	270 06	60 A
1	270 07	75 A
1	270 08	100 A

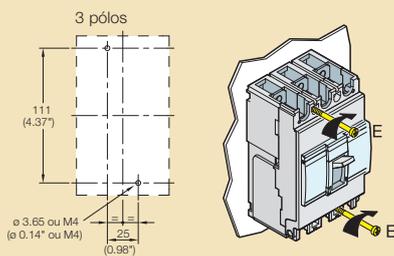
Emb.	Ref.	DRX 100 N
	3P	Corrente de interrupção 20 kA (380/415 V~) Corrente de interrupção 40 kA (220/240 V~) In
1	270 20	15 A
1	270 21	20 A
1	270 22	25 A
1	270 23	30 A
1	270 24	40 A
1	270 25	50 A
1	270 26	60 A
1	270 27	75 A
1	270 28	100 A

Emb.	Ref.	Placa de fixação sobre trilho DIN
1	271 87	Para fixação do DRX 100
		Manoplas rotativas
		Direto no DRX
1	271 76	Padrão (cinza)
		Manopla Vari - Profundidade
1	271 77	Composto de: varetas, suporte de eixo, gabarito de perfuração, acessórios de fixação, dispositivo de fixação na caixa Padrão (cinza)
		Acessórios de conexão
		Terminais de encaixe
1	271 70	Até 50 A, cabo de 16mm ² flexível / 25mm ² rígido
1	271 71	De 60 a 100 A, cabo de 35mm ² flexível / 50mm ² rígido
		Acessórios
		Blocos de contatos auxiliares
		Montagem somente a esquerda
1	271 40	Bloco de 1 auxiliar (1 AUX)
1	271 41	Bloco de 1 alarme (1 AL)
1	271 42	Bloco com 1 auxiliar + 1 alarme (1 AUX + 1 AL)
		Bobinas de disparo
		Montagem indiferentemente à direita ou à esquerda do disjuntor
1	271 51	24 V~
1	271 53	100/130 V~
1	271 54	200/277 V~
1	271 55	380/480 V~
		Bobinas para falta de tensão
		Montagem indiferentemente à direita ou à esquerda do disjuntor
1	271 63	100/130 V~
1	271 64	200/240 V~
1	271 65	380/415 V~
		Suporte para cadeado
1	271 80	Acessório para travamento "off" (NR 10)

DRX™ 100

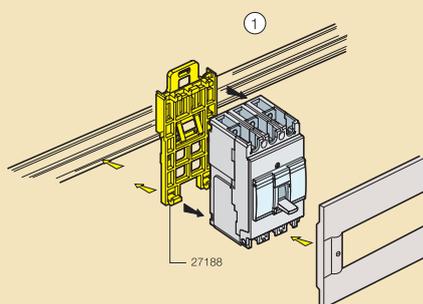
características técnicas

■ Fixação em caixa



■ Montagem

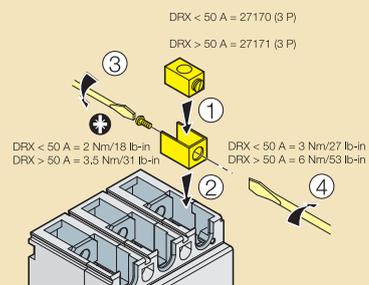
Montagem sobre trilho DIN



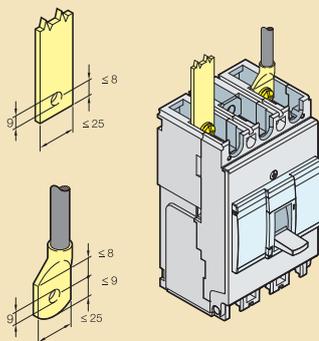
■ Conexão

Montagem frontal do DRX

Conexão de cabos

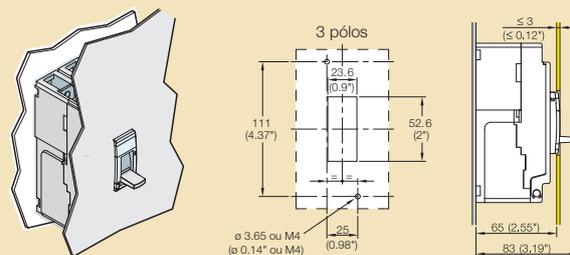
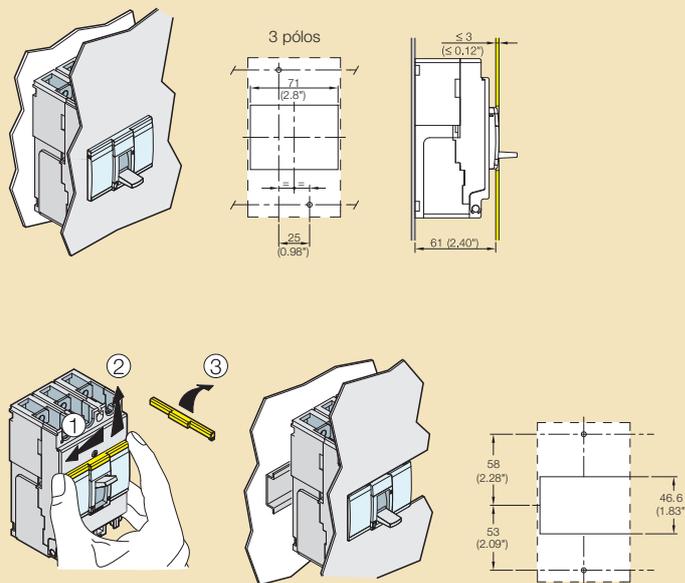


Conexão de barras



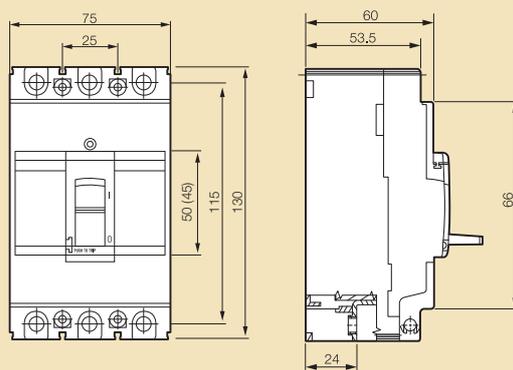
DRX < 50 A	DRX > 50 A
Flexível 2,5 = 16 mm ²	Flexível 10 = 35 mm ²
ou Rígido 2,5 = 25 mm ²	ou Rígido 10 = 50 mm ²

■ Recorte em porta



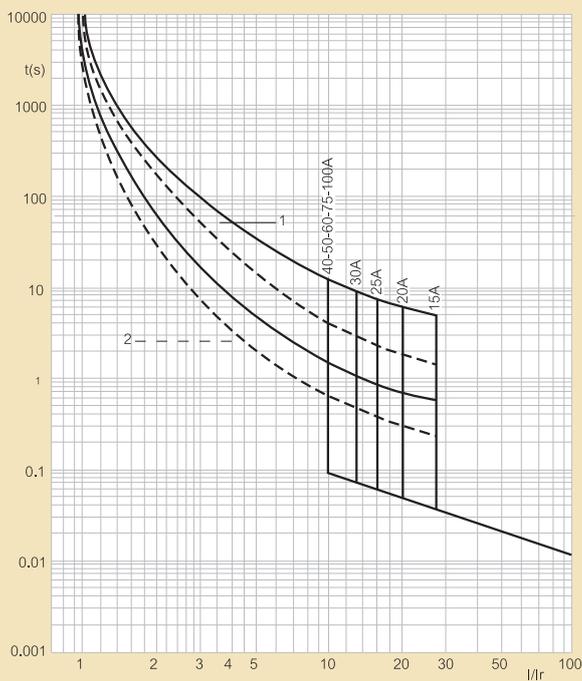
■ Dimensões (mm)

DRX 100



■ Curvas

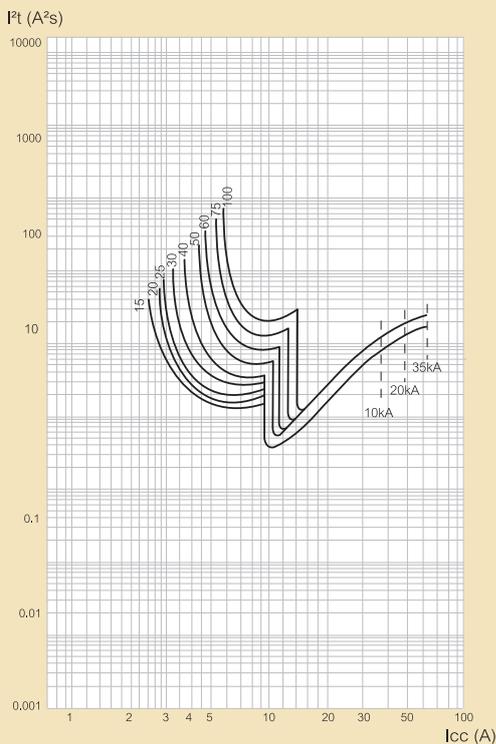
DRX 100 $I_{max} = 100\text{ A}$ 3P



1 - Zona de disparo térmico a frio
2 - Zona de disparo térmico a quente

■ Curva característica (I^2t)

DRX 100 B - N Series $I_n \text{ max} = 100\text{ A}$ 3P-415 V a.c



I_{cc} = Corrente simétrica de curto-circuito presumida
 I^2t (A²s) = Efeito térmico

Características Técnicas	DRX-N	DRX-B
Números de pólos	3P	3P
Corrente nominal I_n (A)	15-100	15-100
Tensão de isolamento nominal U_i (V _~)	690	690
Tensão de impulso U_{imp} (kV)	6	6
Tensão operacional nominal (50/60 Hz) U_e (V _~)	600	600
Capacidade nominal de interrupção NBR IEC 60947-2	220/240 V _~	40 kA
	380/415 V _~	25 kA
Capacidade nominal de interrupção em serviço I_{cs} (% I_{cu})	50	50
Categoria de utilização	A	A
Apropriado para isolação	SIM	SIM
Durabilidade (ciclos)	mecânica	25 000
	elétrica I_n	8 000
	elétrica $0,5 I_n$	10 000

DRX™ 250

disjuntores termomagnéticos de 125 a 250A e acessórios



271 04



271 88



271 70



271 42



271 80

Dimensões (pág. 35)
Detalhes técnicos (pág. 35)

Garantem o corte, o comando, seção e proteção de linhas elétricas de baixa tensão, de acordo com a norma NBR IEC 60947-2, térmico e magnético fixos. Fornecidos com:

- Terminais M8
- Parafuso de fixação
- Placas de separação (2 para 3 pólos)

Emb.	Ref.	DRX 250 B
	3P	Corrente de interrupção 18 kA (380/415 V~) Corrente de interrupção 35 kA (220/240 V~)
		In
1	271 00	125 A
1	271 01	150 A
1	271 02	175 A
1	271 03	200 A
1	271 04	225 A
1	271 05	250 A

Emb.	Ref.	DRX 250 H
	3P	Corrente de interrupção 36 kA (380/415 V~) Corrente de interrupção 65 kA (220/240 V~)
		In
1	271 24	125 A
1	271 25	150 A
1	271 26	175 A
1	271 27	200 A
1	271 28	225 A
1	271 29	250 A

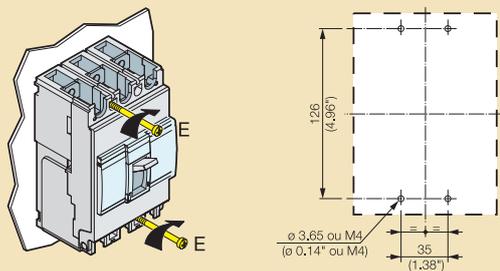
Emb.	Ref.	Placa de fixação sobre trilho DIN
1	271 88	Para fixação do DRX 250

Emb.	Ref.	Manoplas rotativas
1	271 78	Direto no DRX Padrão (cinza)
		Manopla Vari - Profundidade Composto de: varetas, suporte de eixo, gabarito de perfuração, acessórios de fixação, dispositivo de fixação na caixa
1	271 79	Padrão (cinza)

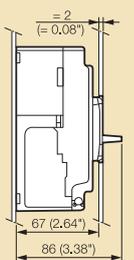
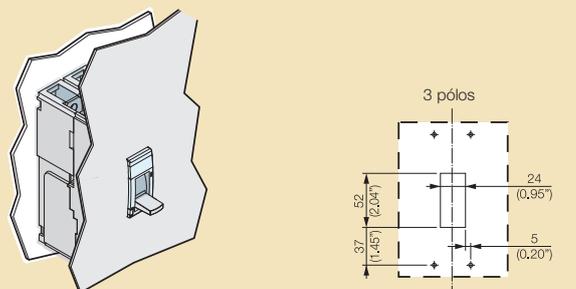
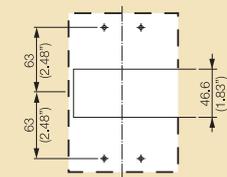
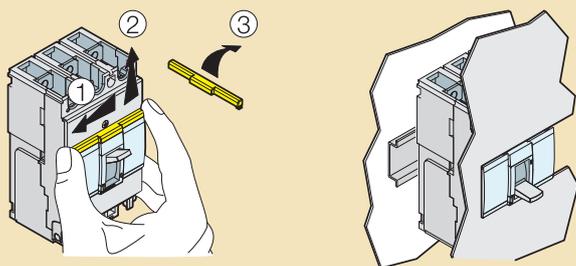
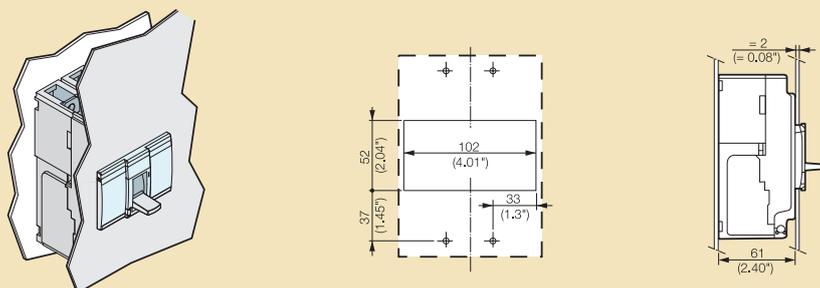
Emb.	Ref.	Acessórios de conexão
1	271 74	Terminais de encaixe Até 250 A, cabo Ø 150mm ²

Emb.	Ref.	Acessórios elétricos
		Blocos de contatos auxiliares Montagem somente a esquerda
1	271 40	Bloco de 1 auxiliar (1 AUX)
1	271 41	Bloco de 1 alarme (1 AL)
1	271 42	Bloco com 1 auxiliar + 1 alarme (1 AUX + 1 AL)
		Bobinas de disparo Montagem indiferentemente à direita ou à esquerda do disjuntor
1	271 51	24 V~
1	271 53	100/130 V~
1	271 54	200/277 V~
1	271 55	380/480 V~
		Bobinas para falta de tensão Montagem indiferentemente à direita ou à esquerda do disjuntor
1	271 63	100/130 V~
1	271 64	200/240 V~
1	271 65	380/415 V~
1	271 80	Suporte para cadeado Acessório para travamento "off" (NR 10)

■ **Fixação em caixa**

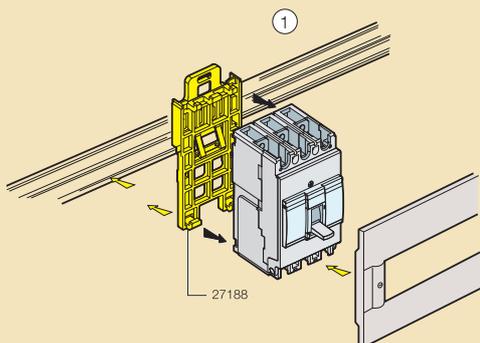


■ **Recorte em porta**



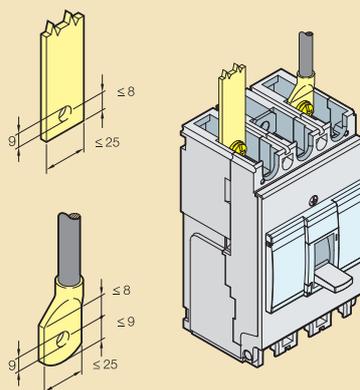
■ **Montagem**

Montagem sobre trilho DIN



■ **Conexão**

Conexão de barras

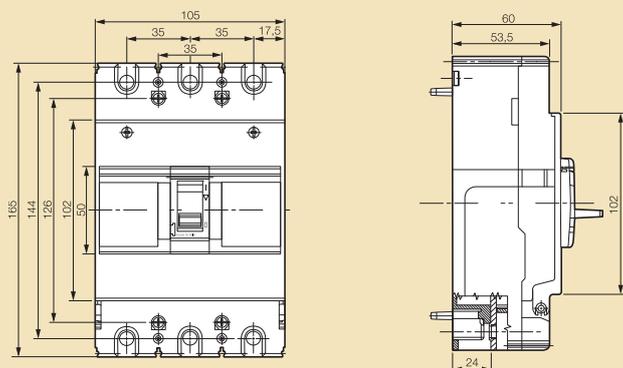


DRX™ 250

características técnicas

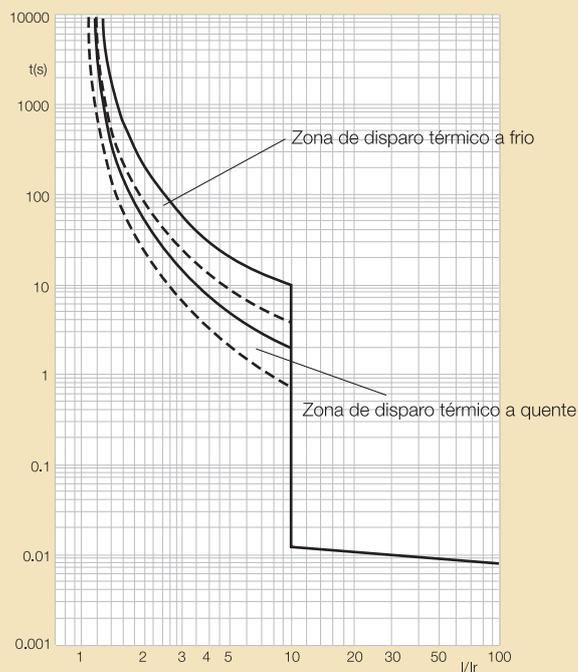
■ Dimensões (mm)

DRX 250



■ Curvas

DRX 250 $I_{max} = 250 A$ 3P



Características Técnicas	DRX-B	DRX-H
Números de pólos	3P	3P
Corrente nominal I_n (A)	125-250	125-250
Tensão de isolamento nominal U_i (V~)	690	690
Tensão de impulso U_{imp} (kV)	6	6
Tensão operacional nominal (50/60 Hz) U_e (V~)	600	600
Capacidade nominal de interrupção NBR IEC 60947-2	220/240 V~	35 kA
	380/415 V~	18 kA
Capacidade nominal de interrupção em serviço I_{cs} (% I_{cu})	50	50
Categoria de utilização	A	A
Apropriado para isolação	SIM	SIM
Durabilidade (ciclos)	mecânica	25 000
	elétrica I_n	8 000
	elétrica $0.5 I_n$	10 000

DPX™

características técnicas



DISPOSITIVOS	DPX 125 (p. 40)		DPX 160 (p. 40)		DPX 250 (p. 42)			
Montagem	Em trilho ou placa		Em trilho ou placa		Em placa			
Capacidade de interrupção (kA) (NBR IEC 60947-2)	25 kA	36 kA	25 kA	50 kA	36 kA	70 kA		
400 V~	25	36	25	50	36	70		
230 V~	35	40	40	65	60	100		
Capacidade de interrupção de serviço Ics (% Icu)	50	75	100	50	100	75		
Características de funcionamento								
Frequencia nominal	50/60 Hz							
Tensão nominal máxima de funcionamento	500 V~ - 250 V _{DC} ⁽²⁾		500 V~ - 250 V _{DC} ⁽²⁾		690 V~ - 250 V _{DC} ⁽²⁾			
Classe	A		A		A			
Regulagem de proteção termomagnético								
Térmico	0,7 à 1 I _n		0,64 à 1 I _n		0,64 à 1 I _n			
Magnético	Fixo		Fixo		3,5 à 10 I _n			
Regulagem de proteção eletrônica								
S1	-		-		-			
Seções máximas admissíveis								
Cabos rígidos	70 mm ²		95 mm ²		185 mm ²			
Cabos flexíveis	50 mm ²		70 mm ²		150 mm ²			
Barras de cobre/cosse largeur	12 mm ⁽¹⁾		18 mm ⁽¹⁾		25 mm			
Couples de serrage	6 Nm		10 Nm		15 Nm			
Corrente nominal (I_n) à 40°C (A)								
I_n (A)	16	25	40	63	100	125	160	250
Fase	16	25	40	63	100	125	160	250
N	16	25	40	63	100	125	160	250
N/2	-	-	-	-	-	63	100	160
Limite magnético (I_m) (A)⁽²⁾ dos DPX termomagnéticos								
I_n (A)	16	25	40	63	100	125	160	250
Fase	480	625	800	950	1250	1250	1600	900 - 2500
N	480	625	800	950	1250	1250	1600	900 - 2500
N/2						950	1000	560 - 1600
Vida útil (ciclos)								
Elétrico	8000		8000		8000			
Mecânico	25000		20000		20000			
Comunicação								
Aquisição de dados no PC com ref. 261 97 (p. 72)								
Supervisão (ver pág. 74)	com interface 261 36		com interface 261 36		com interface 261 36			

(1) Apenas barras de cobre
 (2) Corrente de acionamento para 50/60 Hz. Para corrente contínua multiplicar por 1,5
 (3) Com 2 pólos em série

DPX 250 eletrônico (p. 42)											DPX 630 (p. 43)					DPX 630 eletrônico (p. 43)		DPX 1250 (p. 44)			DPX 1600 eletrônico (p. 44)	
Em placa											Em placa					Em placa		Em placa			Em placa	
36 kA		70 kA		36 kA		70 kA			36 kA		70 kA		50 kA	70 kA		50 kA	70 kA					
36	70	36	70	36	70	36	70	50	70	50	70	50	70	50	70							
60	100	60	100	60	100	60	100	80	100	80	100	80	100	80	100							
100	75	100	75	100	75	100	75	100	75	100	75	100	75	100	75							
50/60 Hz																						
690 V~		690 V~		690 V~ - 250 V _{DC} ⁽⁹⁾			690 V~		690 V~			690 V~		690 V~								
A		A		A			A: In 630 A B: In 160 à 400 A		A			A		B								
-		0,8 à 1 In		-			-		0,8 à 1 In			-		-								
-		5 à 10 In		-			-		5 à 10 In			-		-								
I _r : 0,4 à 1 In		-		-			I _r : 0,4 à 1 In		-			I _r : 0,4 à 1 In		-								
I _m : 1,5 ÷ 10 I _r		-		-			I _m : 1,5 ÷ 10 I _r		-			I _m : 1,5 ÷ 10 I _r		-								
185 mm ²		300 mm ² ou 2 x 240 mm ²		300 mm ² ou 2 x 240 mm ²			300 mm ² ou 2 x 240 mm ²		2 ou 4 x 240 mm ²			2 ou 4 x 240 mm ²		2 ou 4 x 240 mm ²								
150 mm ²		240 mm ² ou 2 x 185 mm ²		240 mm ² ou 2 x 185 mm ²			240 mm ² ou 2 x 185 mm ²		2 ou 4 x 185 mm ²			2 ou 4 x 185 mm ²		2 ou 4 x 185 mm ²								
25 mm		32 mm		32 mm			32 mm		50 mm			50 mm		50 mm								
15 Nm		15 Nm		15 Nm			15 Nm		20 Nm			20 Nm		20 Nm								
250		320		400			500		630			630		800			1000		1250		1600	
250		320		400			500		630			630		800			1000		1250		1600	
0 - 50 - 100 % do valor da fase		320		400			500		630			0 - 50 - 100 % do valor da fase		800			1000		1250		0 - 50 - 100 % do valor da fase	
		250		250			250		320													
Regulável																						
-		250 - 400 - 630		-			-		800			1000		1250		-						
-		3150 - 6300		-			-		4000 - 8000			5000 - 10000		6250 - 12500		-						
-		3150 - 6300		-			-		-			-		-		-						
-		2000 - 4000		-			-		-			-		-		-						
8000		5000		5000			5000		3000			2000		2000								
20000		15000		15000			15000		10000			10000		10000								
●											●											
acoplamento integrado com ref. 261 37											com interface 261 36					acoplamento integrado com ref. 261 37		com interface 261 36			acoplamento integrado com ref. 261 37	

MECANISMOS EXTRAÍVEIS⁽¹⁾

BASES⁽¹⁾

Para versão extraíveis ou desmontáveis

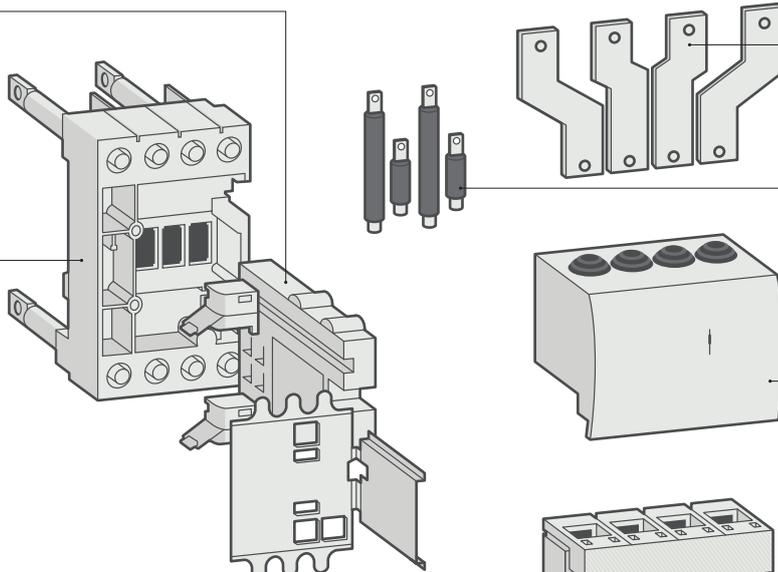
DPX: VERSÕES FIXADO DESMONTÁVEL E/OU EXTRAÍVEL



- Termomagnéticos de 16 a 250 A
para Instalar em um trilho DIN ou placa
2 tamanhos de caixas: 125 e 160
4 possibilidades de tamanho: 16, 25, 36 e 50 kA



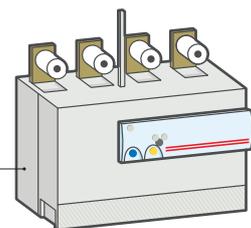
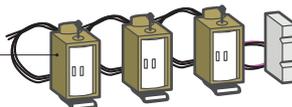
- Termomagnéticos ou eletrônicas
de 250 a 1600 A para instalar em placa
3 tamanhos de caixas: 250, 630 e 1600
3 possibilidades de tamanho: 36, 50 e 70 kA
Modo de levantamento:
magnetotérmico regulável ou eletrônico



DISPARADORES E CONTATOS AUXILIARES

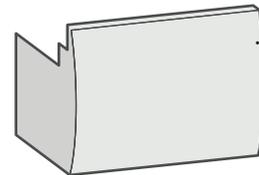
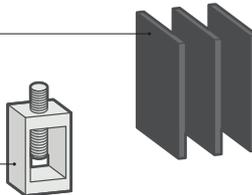
BLOCO DIFERENCIAL ELETRÔNICO⁽¹⁾

Abaixo ou lateral



TABIQUES DE SEPARAÇÃO

BORNES DE LIGAÇÃO



⁽¹⁾ disponível somente sob consulta

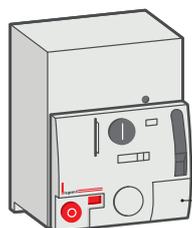
Disjuntores de potência DPX de 16 a 1600 A

“Caixas moldadas”, termomagnéticos ou eletrônicos, os disjuntores de potência DPX protegem e comandam os circuitos até 1600 A

TERMINAIS PARA BARRAMENTOS

CONEXÃO TRASEIRA Planas ou em rosca

CAPA DE PROTEÇÃO DOS TERMINAIS



COMANDOS MOTORIZADOS FRONTAIS



COMANDOS ROTATIVOS Diretos ou exterior



ACESSÓRIOS BLOQUEIO

CAPA DE PROTEÇÃO DOS TERMINAIS

+ AS VANTAGENS DA OFERTA

- 1 aparelho = 1 referência
- Auxiliares comuns a toda a série.
- Montagem na face anterior
- Comando e medida à distância nos disjuntores DPX termomagnéticos e eletrônicos

AS FERRAMENTAS A SUA DISPOSIÇÃO

/// O software XL PRO² Calcul: permite efetuar as notas de cálculo de sua instalação

/// O software XL PRO²: permite conceber, implantar e orçar um quadro de distribuição

/// O Guia Potência: a ferramenta de referência para a concepção e o estudo de uma instalação elétrica

/// Os Catálogos XL³: para recuperar todos os princípios de instalação dos invólucros

/// CST - Centro de Suporte Técnico: canal especializado para auxiliar seu projeto

/// Especificação: apoio total aos escritórios de engenharia para especificação da oferta

DPX™ 125

disjuntores termomagnéticos de 16 à 125 A



250 59



262 01

Características técnicas e curvas de funcionamento (p. 50)
Dimensões (p. 46)

São montados sobre trilhos ou placas dos quadros ou painéis de distribuição XL³
Dispositivos para comutação, isolamento de controle e proteção de linhas elétricas de baixa tensão
Podem ser equipados com auxiliares de controle e sinalização
Fornecido com:
- terminais de conexão 70 mm² máx
- parafusos
Conforme norma NBR IEC 60947-2

Emb.	Ref.	Versão fixo
		Térmico ajustável de 0,7 à 1 In Magnético fixo em 10 In
		DPX 125 - 25 kA Capacidade interrupção Icu 25 kA (400 V~) In (A) 125
1	3P 250 41	
		DPX 125 - 36 kA Capacidade interrupção Icu 36 kA (400 V~)
1	250 50	16
1	250 51	25
1	250 52	40
1	250 53	63
1	250 54	100
1	250 55	125

Comandos rotativos

Manopla rotativa para DPX

Montada diretamente sobre o disjuntor
Standad (cor cinza)

1	262 01	
		Montado sobre a porta garantindo IP 55 Composto de: eixo, suporte da manopla, gabarito de furação, acessórios de fixação, manopla Standard (cor cinza)
1	262 75	

Acessórios

Capa de proteção para terminais

Conjunto com 2



Conexão traseira

Permite transformar um disjuntor DPX de conexão frontal em um DPX de conexão traseira

Terminais prolongadores
Conjunto de 6 terminais traseiros



Equipamentos e acessórios de montagem comuns (p. 45)

DPX™ 160

disjuntores termomagnéticos de 160 A



251 33



262 11

Características técnicas e curvas de funcionamento (p. 50)
Dimensões (p. 46)

São montados sobre trilhos ou placas dos quadros ou painéis de distribuição XL³
Dispositivos para comutação, isolamento de controle e proteção de linhas elétricas de baixa tensão
Podem ser equipados com auxiliares de controle e sinalização
Fornecido com:
- terminais de conexão para barras (largura máx 18mm)
- parafusos
Conforme norma NBR IEC 60947-2

Emb.	Ref.	Versão fixo
		Térmico ajustável de 0,64 à 1 In Magnético fixo em 10 In
		DPX 160 - 25 kA Capacidade de interrupção Icu 25 kA (400 V~) In (A) 160
1	3P 251 25	
		DPX 160 - 36 kA Capacidade de interrupção Icu 36 kA (400 V~) 160
1	251 51	

Comandos rotativos

Manopla rotativa para DPX

Montada diretamente sobre o disjuntor
Standad (cor cinza)

1	262 11	
		Montado sobre a porta garantindo IP 55 Composto de: eixo, suporte da manopla, gabarito de furação, acessórios de fixação, manopla Standard (cor cinza)
1	262 77	

Acessórios

Capa de proteção para terminais

Conjunto com 2



Bornes de conexão

Conjunto de 4 bornes
Para cabos sem terminal,
95mm² máx. (rígidos) ou
70mm² máx. (flexíveis)



Conexão traseira

Permite transformar um disjuntor DPX de conexão frontal em um DPX de conexão traseira

Terminais prolongadores
Conjunto de 6 terminais traseiros



Equipamentos e acessórios de montagem comuns (p. 45)

DPX™ 125 e 160

acessórios



202 00

Emb.	Réf.
1	202 00
1	206 00
1	262 08
1	262 09
1	262 99

Montagem sobre trilhos XL³

Trilhos

Conjunto composto de um trilho de alumínio e de 2 suportes de fixação. Permite a fixação de DPX com placas dedicadas.

Fixados sobre os montantes funcionais no XL³ 400 unicamente.

Fixados sobre os montantes funcionais nos XL³ 800 e XL³ 4000.

Placa de fixação sobre trilho DIN

Para DPX 125
Para DPX 160

Adaptador de altura

Destinada à regulagem de altura da aparelhos modulares e dispositivos DPX 125 e 160, montados sobre trilhos ref. 202 00, 206 00/50 por meio de placas ref. 262 08/09. Para 20 módulos.

Placas de montagem para XL³ 400

Dispositivos na posição vertical

Para 1 à 3 DPX possível montar até 4 DPX 125

Dispositivos na posição horizontal

Para 1 DPX 125 ou DPX 160

Acessórios

Borne de distribuição

Montados diretamente nos terminais do dispositivo.

160 A - borne de 6 saídas de 25 mm² para DPX 125, DPX 160, DX-H 125 A

250 A - borne de 4 saída de 35 mm² e 2 saídas de 25 mm² para DPX 250

Suporte para cadeados

Acessórios para travamento na posição "off" (NR10)

Para DPX 125 - Diam.: 6 mm
Para DPX 160 - Diam.: 6 mm

Quadros XL³ 160 (p. 148)

Quadros XL³ 400 (p. 152)

Painéis XL³ 800 (p. 162)

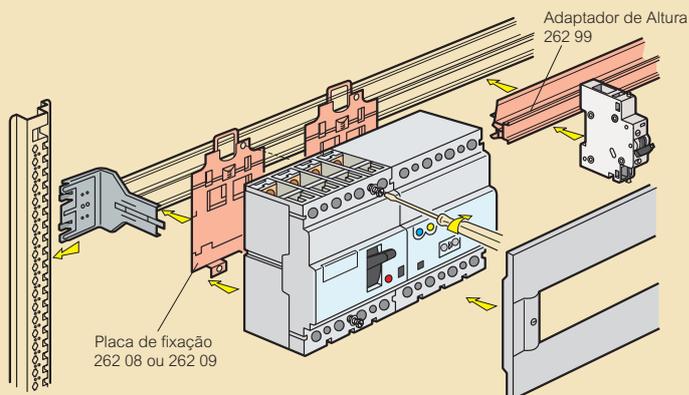
Painéis XL³ 4000 (p. 170)

Distribuição XL-Part (p. 80)

DPX™ 125 e 160

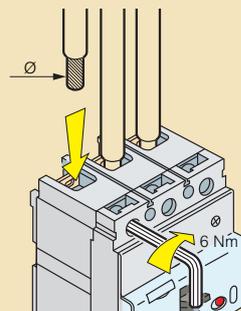
Montagem

Montagem sobre trilho XL³ com placa



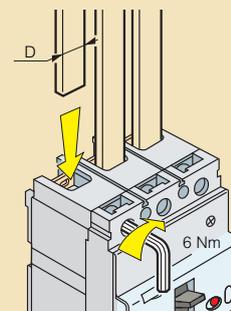
Conexão

DPX conexão frontal com cabos



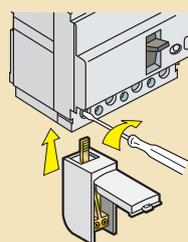
DPX	125	160
max Ø	12	18

com barras



DPX	125	160
D	12	18

Montagem com bornes de distribuição



Icc pico (kA)

30

36

DPX™ 250

disjuntores termomagnéticos e eletrônicos de 250 A



253 49



254 23

Características técnicas e curvas de funcionamento (p. 50)
Dimensões (p. 47)

Dispositivos para comutação, isolamento de controle e proteção de linhas elétricas de baixa tensão
Podem ser equipados com auxiliares de comando e sinalização.
Combine os relés diferenciais
Fornecido com : terminais de conexão para barras (largura 25 mm)
blindagem dos terminais e parafusos
Conforme norma NBR IEC 60947-2
Podem ser montados sobre as placas dos quadros e painéis de distribuição XL³

Emb.	Ref.	Ajustes térmico e magnético
		Regulagem térmico de 0,64 à 1 In Regulagem magnético de 3,5 à 10 In
		DPX 250 - 36 kA Capacidade de interrupção Icu 36 kA (400 V~) In (A) 250
1	3P 253 32	
		DPX-H 250 - 70 kA Capacidade de interrupção Icu 70 kA (400 V~) 250
1	253 56	

Emb.	Ref.	Ajustes eletrônico S1
		Regulagem, Ir, Im Lâmpada de funcionamento Porta de teste Seletividade dinâmica
		DPX 250 - 36 kA Capacidade de interrupção Icu 36 kA (400 V~) In (A) 250
1	3P 254 05	
		DPX-H 250 - 70 kA Capacidade de interrupção Icu 70 kA (400 V~) 250
1	254 17	

Quadros XL³ 400 (p. 152)

Painéis XL³ 800 (p. 162)

Painéis XL³ 4000 (p. 170)

Distribuição XL-Part (p. 80)

DPX™ 250

Equipamentos e comando



262 79



261 30

Dimensões (p. 47)

Emb.	Ref.
1	262 22
1	262 79
1	261 30
1	261 31
1	261 34
1	3P 262 26
1	262 21
1	262 35
1	263 31
1	265 27
1	048 68
1	264 08

Comandos rotativos

Manopla rotativa para DPX
Standard (preto)

Montado sobre a porta garantindo IP 55

Composto de : eixo, suporte da manopla, gabarito de furação, acessórios de fixação, manopla Standard (preto)

Comando motorizado

Frontal

24 V~ / =
48 V~ / =
230 V~

Acessórios

Capa de proteção

Conjunto com 2



Suporte para cadeado

Acessório para travamento na posição "off" (NR10)



Bornes de conexão

conjunto de 4 bornes para cabos sem terminal 185 mm² máx. (rígido) ou 150 mm² máx. (flexível)



Conexão traseira

Permite transformar um disjuntor DPX de conexão frontal em um DPX de conexão traseira
Roscado
Plano



Borne de distribuição 250 A

Montados diretamente nos terminais do dispositivo

250 A - borne de 4 saída de 35 mm² e 2 saídas de 25 mm² para DPX 250

Icc pico (kA)
36

Versão inversor de fonte

Um inversor de fonte consiste em uma placa com um dispositivo de interligação entre 2 disjuntores

Placa para 2 dispositivos DPX 250 fixos

Supervisão (p. 74)

DPX™ 630

disjuntores termomagnéticos e eletrônicos de 320 à 630 A



255 40



256 07

Características técnicas e curvas de funcionamento (p. 50)
Dimensões (p. 47)

Podem ser montados sobre as placas dos quadros e painéis de distribuição XL³
Dispositivos para comutação, isolamento de controle e proteção de linhas elétricas de baixa tensão
Podem ser equipados com auxiliares de comando e sinalização.
Combine os relés diferenciais
Fornecido com : terminais de conexão para barras (largura 32 mm)
blindagem dos terminais e parafusos
Conforme norma NBR IEC 60947-2

Emb. Ref. Ajuste térmico e magnético

Emb.	Ref.	
		Regulagem térmico de 0,8 à 1 In Regulagem magnético de 5 à 10 In
		DPX 630 - 36 kA Capacidade de interrupção Icu 36 kA (400 V~) In (A)
1	3P 255 22	320
1	255 23	400
1	255 25	500
1	255 24	630
		DPX-H 630 - 70 kA Capacidade de interrupção Icu 70 kA (400 V~) In (A)
1	255 42	320
1	255 43	400
1	255 45	500
1	255 44	630

Ajuste eletrônico S1

Emb.	Ref.	
		Regulagem Ir, Im Lâmpada de funcionamento Porta de teste Seletividade dinâmica
		DPX 630 - 36 kA Capacidade de interrupção Icu 36 kA (400 V~) In (A)
1	3P 256 03	630
		DPX-H 630 - 70 kA Capacidade de interrupção Icu 70 kA (400 V~) In (A)
1	256 11	630

Quadros XL³ 160 (p. 148)

Quadros XL³ 400 (p. 152)

Painéis XL³ 800 (p. 162)

Painéis XL³ 4000 (p. 170)

Distribuição XL-Part (p. 80)

DPX™ 630

equipamentos e comandos



261 44



262 50



262 51

Emb.	Ref.
1	262 41
1	262 81

Comandos rotativos

Manopla rotativa para DPX

Standard (preto)

Montado sobre a porta garantindo IP 55

Composto de: eixo, suporte da manopla, gabarito de furação, acessórios de fixação, manopla Standard (preto)

Emb.	Ref.
1	261 40
1	261 41
1	261 44

Comandos motorizados

Frontal

24 V~ / ~
48 V~ / ~
230 V~

Emb.	Ref.
1	3P 262 44

Acessórios

Capa de proteção conjunto com 2

Suporte para cadeado

Acessório para travamento na posição "off" (NR10)



Bornes de conexão

Jogo de 4 bornes standard para cabos 300 mm² máx. (rígido) ou 240 mm² máx. (flexível)

Jogo de 4 bornes alta capacidade para cabos 2 x 240 mm² (rígido) ou 2 x 185 mm² (flexível)

Conexão traseira

Permite transformar um disjuntor DPX de conexão frontal em um DPX de conexão traseira

Terminal de conexão posterior plano

Terminal de conexão posterior roscado

1	263 50
1	263 52

1	264 09
---	--------

Versão inversor de fonte

Um inversor de fonte consiste em uma placa com um dispositivo de interligação entre 2 disjuntores
Placa para 2 dispositivos DPX 630 fixos

Supervisão (p. 74)

DPX™ 1600

disjuntores termomagnéticos e eletrônicos de 800 à 1600 A



258 04



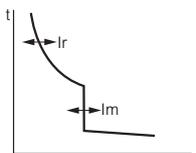
257 04

Características técnicas e curvas de funcionamento (p. 50)
Dimensões (p. 48)

Podem ser montados sobre as placas dos quadros e painéis de distribuição XL³
Dispositivos para comutação, isolamento de controle e proteção de linhas elétricas de baixa tensão
Podem ser equipados com auxiliares de comando e sinalização.
Combine os relés diferenciais
Fornecido com : terminais de conexão para barras (largura 50 mm)
blindagem dos terminais e parafusos
Conforme norma NBR IEC 60947-2

Ajuste térmico e magnético

Regulagem térmico de 0,8 à 1 I_n
Regulagem magnético de 5 à 10 I_n de 800 à 1250 A



DPX 1250 - 50 kA

Capacidade de interrupção I_{cu} 50 kA (400 V_~)
I_n (A)

Emb.	Ref.	I _n (A)
1	258 02	800
1	258 03	1000
1	258 04	1250

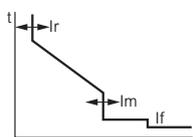
DPX-H 1250 - 70 kA

Capacidade de interrupção I_{cu} 70 kA (400 V_~)

1	258 16	800
1	258 17	1000
1	258 18	1250

Ajuste eletrônico S1

Regulagem I_r, I_m
Lâmpada de funcionamento
Porta de teste
Seletividade dinâmica



DPX 1600 - 50 kA

Capacidade de interrupção I_{cu} 50 kA (400 V_~)
I_n (A)

1	257 04	1600
---	--------	------

DPX-H 1600 - 70 kA

Capacidade de interrupção I_{cu} 70 kA (400 V_~)
1600

1	257 12	1600
---	--------	------

Quadros XL³ 160 (p. 148)

Quadros XL³ 400 (p. 152)

Painéis XL³ 800 (p. 162)

Painéis XL³ 4000 (p. 170)

Distribuição XL-Part (p. 80)

DPX™ 1600

equipamentos e comandos



262 61



261 27

Dimensões (p. 48)

Emb.	Ref.
1	261 24
1	261 25
1	261 23
1	261 19
1	261 28
1	261 27

Comandos motorizados

Para DPX 1250

24 V_~ / =
48 V_~ / =
230 V_~ / =

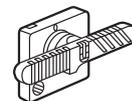
Para DPX 1600

24 V_~ / =
48 V_~ / =
230 V_~ / =

1	262 61
1	262 83

Comando rotativos

Manopla rotativa para DPX Standard (preto)



Montado sobre a porta garantindo IP 55

Composto de: eixo, suporte da manopla, gabarito de furação, acessórios de fixação, manopla Standard (preto)

1	3P 262 64
1	262 60
1	262 69
1	262 70
1	263 80
1	263 81

Acessórios

Capa de proteção

Conjunto com 2

Suporte para cadeado

Acessório para travamento na posição "off" (NR10)



Bornes de conexão

Para cabos sem terminal
2 x 240 mm² (rígido) ou
2 x 185 mm² (flexível)



Bornes de alta performance

Para cabos sem terminal
4 x 240 mm² (rígido) ou
4 x 185 mm² (flexível)

Conexão traseira

Permite transformar um disjuntor DPX de conexão frontal em um DPX de conexão traseira

Terminal de conexão posterior plano para DPX 1600 - curto

Terminal de conexão posterior plano para DPX 1600 - longo

relés diferencial e toróides

DPX™ auxiliares de sinalização e comando



260 88



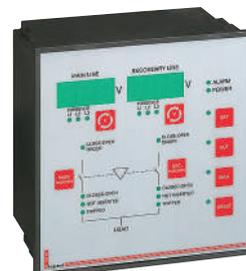
260 93



260 98



261 84



261 93

Dimensões (p. 49)

Permitem tornar diferenciais os disjuntores DPX equipados com um disparador

Emb.	Ref.	Relé diferencial para DPX
1	260 88	<p>Detecta as correntes falhas e, associado a um disparador de emissão de corrente ou no mínimo de tensão, dá a ordem de acionar um disjuntor ou um interruptor.</p> <ul style="list-style-type: none"> Equipado : <ul style="list-style-type: none"> com uma janela rebatível e chumbável com um contato auxiliar com um LED verde indicando a colocação em tensão com 3 LEDs amarelos indicando respectivamente a quantidade da corrente máxima da falha de isolamento entre fase e terra: 20, 40 e 60% com um LED vermelho indicando, em posição fixa, o avanço do valor da corrente falha de isolamento; em posição intermitente, a ruptura de uma das conexões entre toros e relés Associa-se aos toros: <ul style="list-style-type: none"> Ø35 mm e 80 mm <p>Sensibilidade ajustável : 0,03 - 0,05 - 0,075 - 0,1 - 0,15 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 A</p> <p>Ø140 mm et 210 mm</p> <p>Sensibilidade ajustável : 0,3 - 0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 A</p> <p>Ø150 mm</p> <p>Sensibilidade ajustável : 0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 A</p> <p>Ø300 mm</p> <p>Sensibilidade ajustável : 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 7,5 - 10 - 15 - 20 - 30 A</p> <ul style="list-style-type: none"> Disparo regulável a: 0 - 0,15 - 0,25 - 0,5 - 1 - 2,5 - 5 segundos Tensão de alimentação 230 V/240 V - 50/60 Hz Tipo A
		Nº de módulos 2

Emb.	Ref.	Torróides
1	260 92	Torróide Ø35 mm - 150 A máx
1	260 93	Torróide Ø80 mm - 400 A máx
1	260 95	Torróide Ø140 mm - 1200 A máx
1	260 96	Torróide Ø210 mm - 1800 A máx
1	260 97	Torróide Ø150 mm aberto - 1200 A máx
1	260 98	Torróide Ø300 mm aberto - 2000 A máx

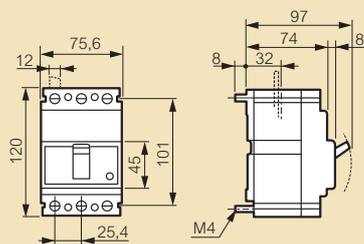
Emb.	Ref.	Contato auxiliar ou sinal de falha
1	261 60	<p>Permite a sinalização do estado contatos ou abertura do dispositivo por falha</p> <p>Para DPX</p> <p>Contato inversor 3 A - 240 V~</p>
		Bobina de disparo tipo shunt
1	261 64	<p>Permite a abertura remota de um dispositivo DPX</p> <p>Potência 300 VA</p> <p>Para DPX</p> <p>Tensão da bobina 24 V~ e =</p>
1	261 66	Tensão da bobina 110 V~ e =
1	261 67	Tensão da bobina 230 V~ e =
1	261 68	Tensão da bobina 400 V~ e =
		Bobina de disparo por mínima tensão
1	261 73	<p>Consumo 5 VA</p> <p>Para DPX 125</p> <p>Tensão da bobina 230 V~</p>
1	261 83	Para DPX 160 à DPX 1600
1	261 84	Tensão da bobina 400 V~
		Cabo de teste para DPX eletrônico
1	261 97	<p>Permite conectar um DPX eletrônico a um PC</p> <p>Acompanha software de teste</p>
		Chave de transferência
1	261 93	<p>Permite comandar a inversão de fontes de alimentação, ligar/desligar gerador, aquisição do status dos disjuntores DPX e DMX³ (aberto/fechado)</p> <p>Alimentação: 230 V~ e/ou 12-24-48 V=</p> <p>Conexão por terminais plug-in</p> <p>Unidade padrão</p>
1	261 94	Unidade com comunicação, permite a transmissão de dados (porta RS 485)

Software de supervisão (p. 74)

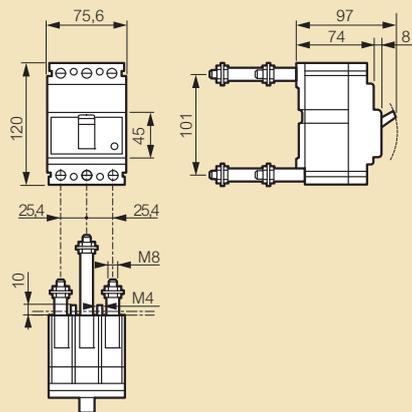
DPX™ 125

■ Dimensões (mm)

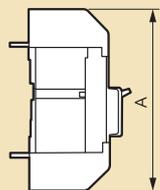
Versão fixo conexão frontal



Versão fixo conexão traseira

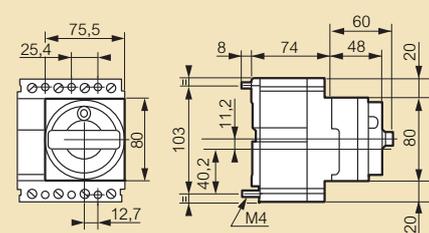


Capa de proteção dos terminais



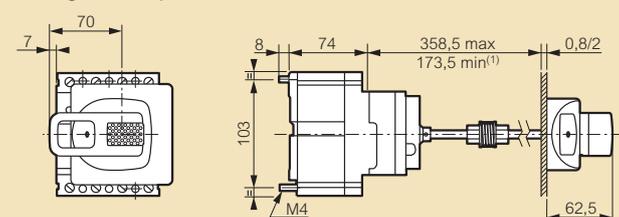
	A
DPX 125	170

Comando rotativo diretamente no DPX



Comando rotativo sobre a porta

Montagem com junta flexível

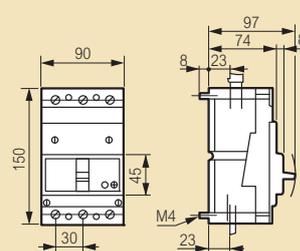


(1) 70 mm sem sistema mecânico

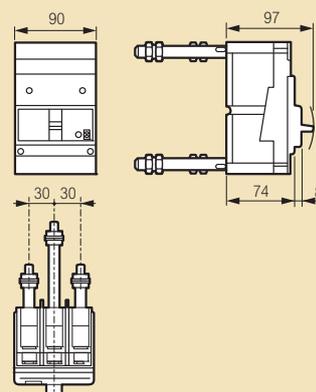
DPX™ 160

■ Dimensões (mm)

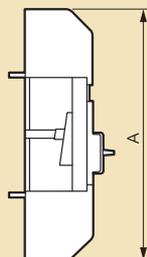
Versão fixo conexão frontal



Versão fixo conexão traseira

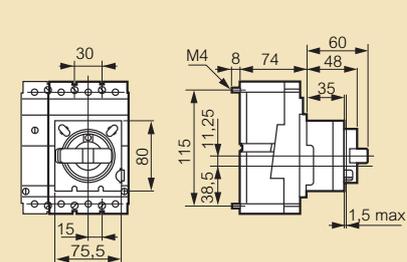


Capa de proteção dos terminais



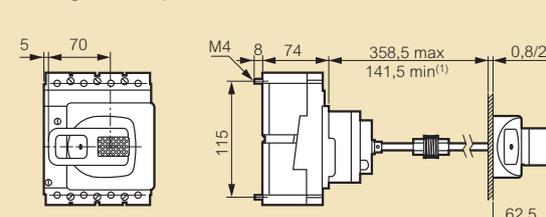
	A
DPX 160	278

Comando rotativo diretamente no DPX



Comando rotativo sobre a porta

Montagem com junta flexível



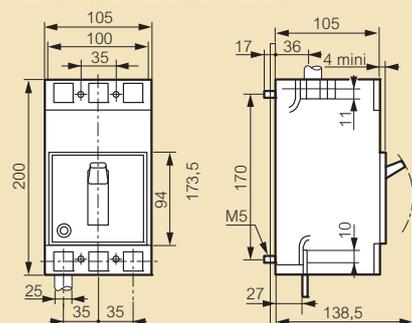
(1) 70 mm sem sistema mecânico

DPX™ 250

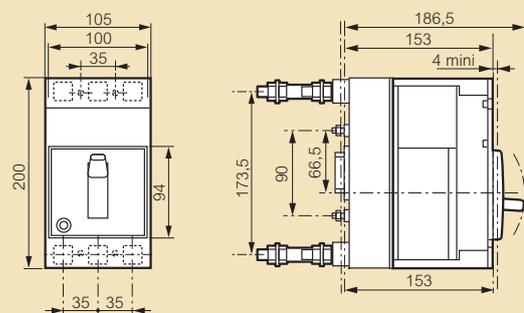
DPX™ 630

■ Dimensões (mm)

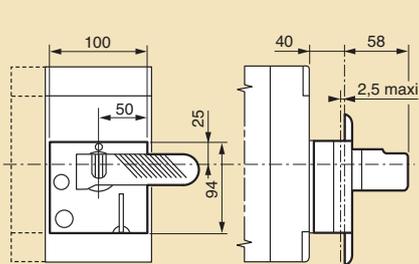
Versão fixo conexão frontal



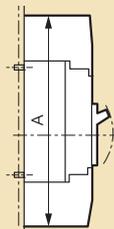
Versão fixo conexão traseira



Comando rotativo diretamente no DPX



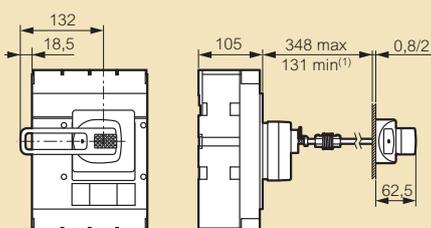
Capa de proteção dos terminais



	A
DPX 250	330

Comando rotativo sobre a porte

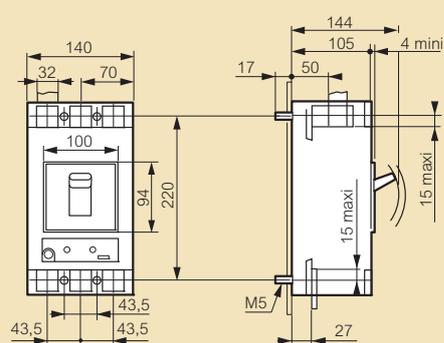
Montagem com junta flexível



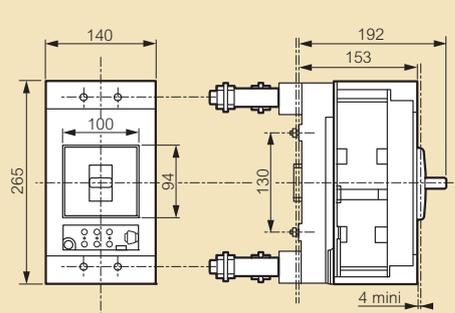
(1) 75 mm sem sistema mecânico

■ Dimensões (mm)

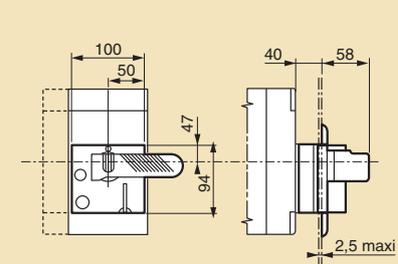
Versão fixo conexão frontal



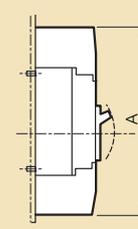
Versão fixo conexão traseira



Comando rotativo diretamente no DPX



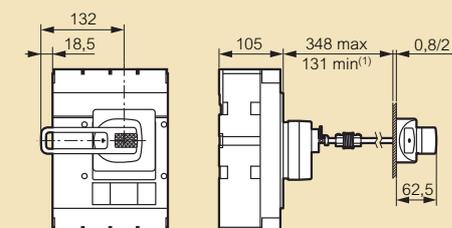
Capa de proteção dos terminais



	A
DPX 630	390

Comando rotativo sobre a porte

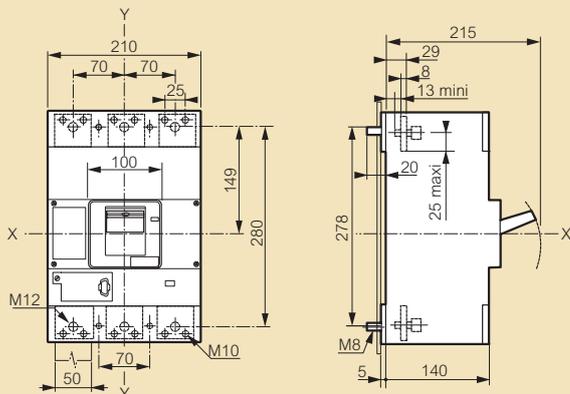
Montagem com junta flexível



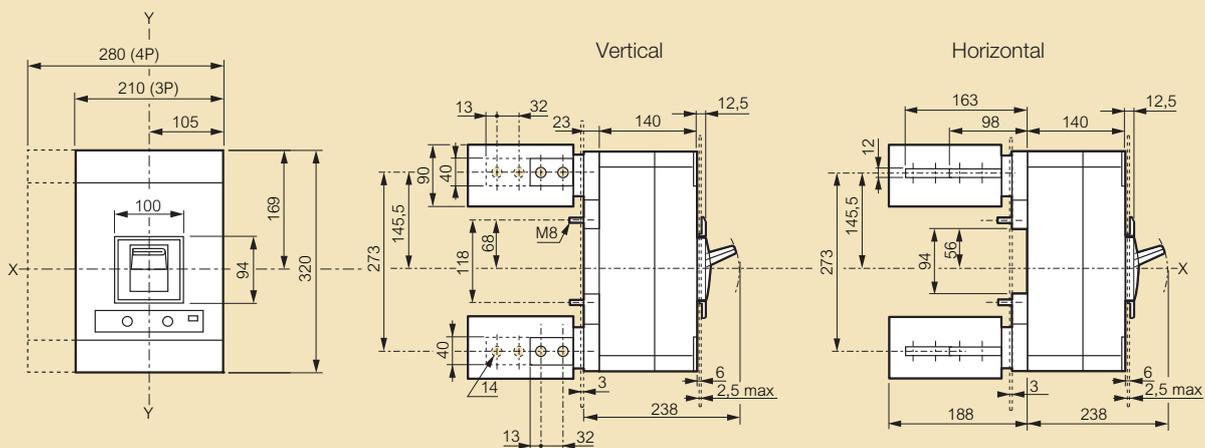
(1) 75 mm sem sistema mecânico

■ **Dimensões (mm)**

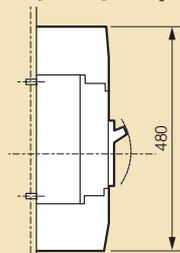
Versão fixo conexão frontal



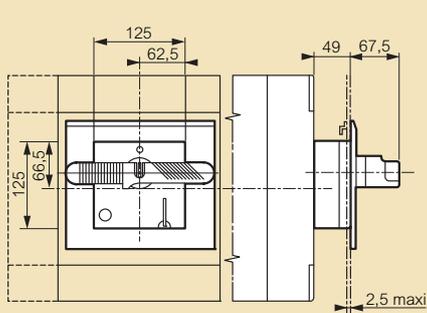
Versão fixo conexão traseira



Capa de proteção para terminais

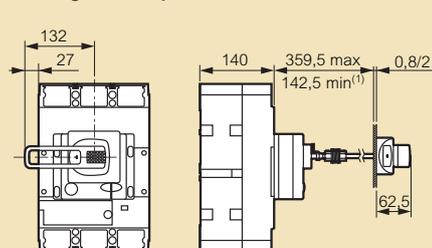


Comando rotativo diretamente o DPX



Comando rotativo sobre a porta

Montagem com junta flexível



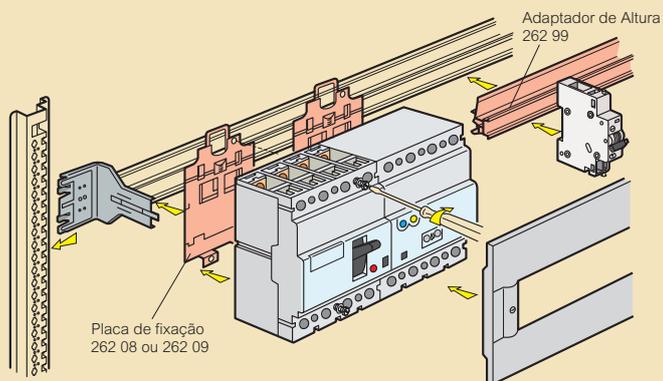
(1) 75 mm sem sistema mecânico

DPX™ 125 à 1600

relé diferencial e toróides

Montagem DPX 125 e 160

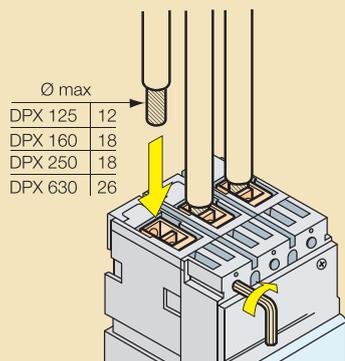
Montagem em trilho DIN com placa



Conexão DPX 125 à 1600

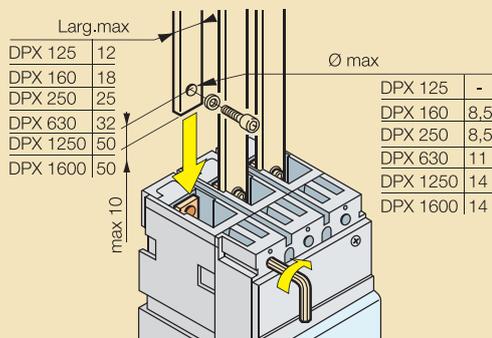
Terminais frontais DPX

Com fixação de cabos



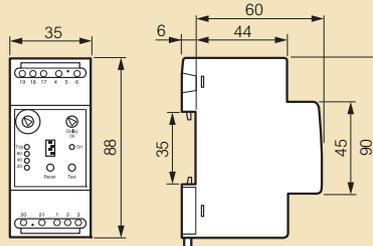
	Ø max
DPX 125	12
DPX 160	18
DPX 250	18
DPX 630	26

Com barras

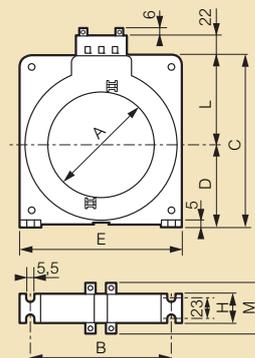


	Larg.max	Ø max
DPX 125	12	-
DPX 160	18	8,5
DPX 250	25	8,5
DPX 630	32	11
DPX 1250	50	14
DPX 1600	50	14

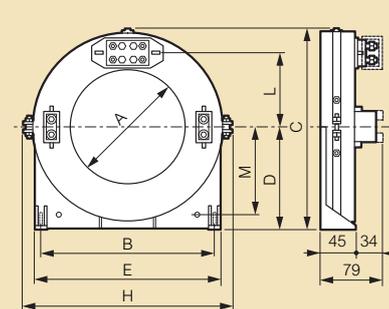
Relé diferencial ref. 260 88



Torróides ref. 260 92/93/95/96

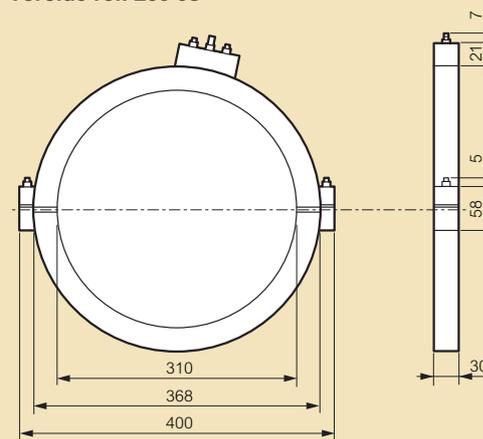


Torróide ref. 260 97



Réf.	A	B	C	D	E	H	L	M
260 92	35	75	85	42	92	36	43	56
260 93	80	108	132	67	125	36	65	56
260 95	140	177	206	104	200	36	102	56
260 96	210	270	295	150	290	44	145	64
260 97	150	225	259	133	245	45	95	79

Torróide ref. 260 98



■ Auxiliares comuns



Contato auxiliar ou sinal de falha

Isoladamente Ref. 261 60 contato auxiliar ou sinal de falha



Acionamento por baixa tensão



Bobina de disparo



Acionamento por baixa tensão com atraso de tempo

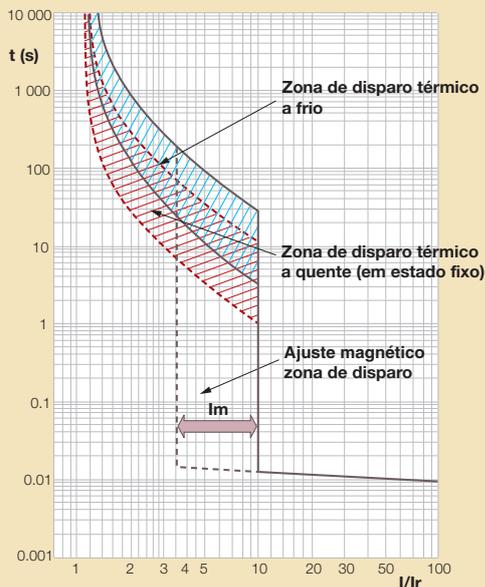
Máx. número de contatos por dispositivo DPX

Dispositivo	Auxiliares		Bobina de disparo (shunt) Acionamento por baixa tensão
	AC	FS	
DPX 125	1	1	1
DPX 160	1	1	1
DPX 250	1	1	1
DPX 630	2	2	1
DPX 1 250	3	1	1
DPX 1 600	3	1	1

AC - Contato aberto/fechado
FS - Sinalizador de falha

■ Curvas de atuação termomagnética

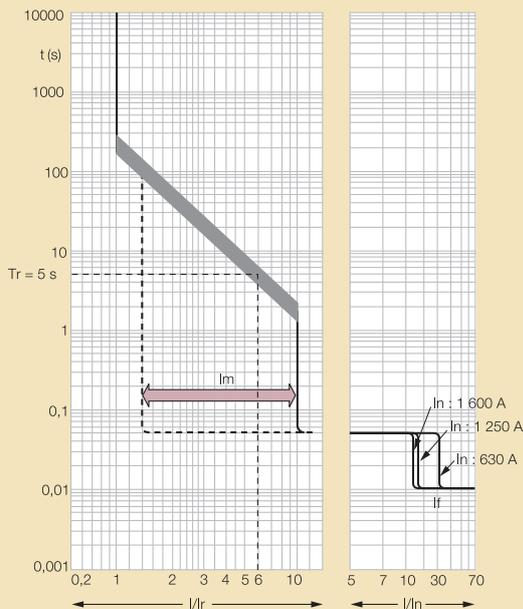
DPX 125 - 160 - 250 - 630 - 1250



I: corrente real
Ir: valor máximo da corrente de ajuste do disparador térmico (Ajuste de $I_r = x I_n$)
Im: proteção magnética contra curto-circuito: (Ajuste de $I_m = x I_n$)
Desde que a abscissa da curva expresse a relação I/I_r , modificando o ajuste I_r não muda a representação gráfica do acionamento térmico. Reciprocamente, o ajuste magnético pode ser lido diretamente ($3,5 I_n$ a $10,0 I_n$ neste exemplo).

■ Curvas de atuação termomagnética

DPX 1600



I: corrente real
Ir: proteção de retardo longo contra sobrecargas (ajustável: $I_r = x I_n$)
Tr: retardo proteção de operação de tempo longo (fixo: 5 s à 6 Ir)
Im: proteção de retardo curto contra curto-circuito: (ajustável: $I_m = x I_r$, 1,5 a 10 x Ir no exemplo)
Tm: proteção retardo de operação tempo curto (fixo: 0.1 s)
If: Limiar fixo proteção instantânea (4 a 20 kA dependendo do modelo)

Soluções ainda mais adaptadas às condições extremas

Coordene a proteção de modo que uma falha em um circuito faça desencadear somente a proteção colocada na frente desse circuito.

Evite o funcionamento intempestivo da instalação.



> Com a série DPX, realize todo tipo de seletividade

■ **A seletividade dinâmica**

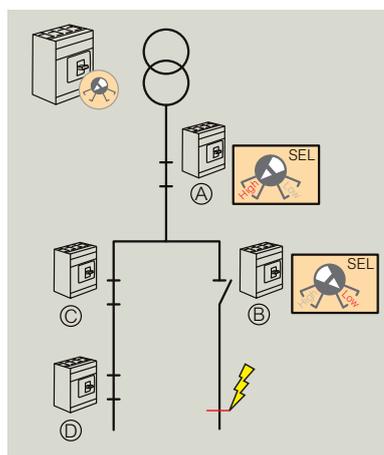
Para uma seletividade ideal entre 2 disjuntores eletrônicos S1 ou S2 com 2 níveis de regulação:

- > Baixa para aplicação que não tem dificuldades evidentes de seletividade
- > Alta para realizações onde os níveis de seletividade requeridos são máximos

■ **A seletividade lógica**

Para uma seletividade em 3 níveis entre vários disjuntores eletrônicos S2; basta uma simples ligação filaria entre seus cartões eletrônicos.

Disparador	Regulagens	Seletividade	
		Dinâmica	Lógica
Eletrônico versão S1		SIM	NÃO
Eletrônico versão S2		SIM	SIM

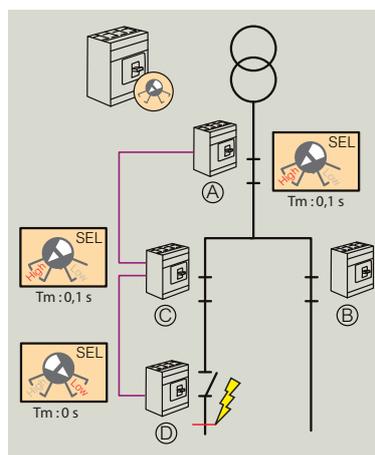


Exemplo de uma seletividade de 2 níveis

> **Seletividade dinâmica (DPX S1 e S2)**

■ **Funcionamento**

Só o disjuntor B dispara quando a seletividade está em posição máxima entre A e B quando a corrente de curto-circuito é superior ao mínimo de seletividade normal.



Exemplo de uma seletividade de 3 níveis

> **Exemplo de uma seletividade de 2 níveis**

■ **Funcionamento**

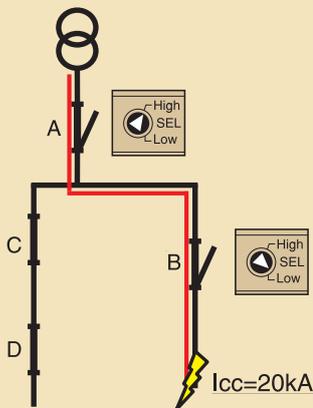
Só o disjuntor mais próximo da falha dispara sem levar em conta a regulação.

■ **Vantagens**

- > Velocidade do tempo de intervenção do disjuntor
- > Seletividade total acima de 2 níveis

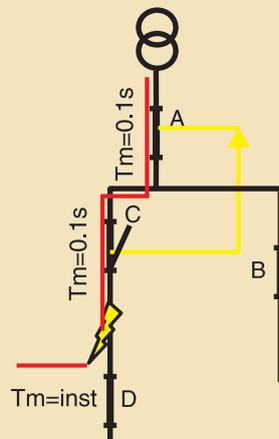
■ Dimensões (mm)

Seletividade da oferta



Disjuntores a jusante - SEL. Low	DPX	Disjuntores a montante SEL. Low DPX 630 S1/S2 (36kA) DPX-H 630 S1/S2 (70kA)			
		In (A)	250	400	630
DPX 250 S1/S2 (36kA)	Ist. (kA)	40	8	8	8
		100	6	6	6
		160	6	6	6
		250	6	6	6
Disjuntores a jusante - SEL. Low	DPX	Disjuntores a montante SEL. High DPX 630 S1/S2 (36kA) DPX-H 630 S1/S2 (70kA)			
		In (A)	250	400	630
DPX 250 S1/S2 (36kA)	Ist. (kA)	40	T	T	T
		100	T	T	T
		160	T	T	T
		250	T	T	T

Seletividade lógica Legrand



O disjuntor que enxerga a falha envia um sinal para o disjuntor geral. Somente o disjuntor que não recebeu o sinal é desarmado instantaneamente. O tempo de desarme do disjuntor mais próximo ao geral terá uma falha muito baixa. É possível selecionar até 3 níveis de desarme.

Limites de seletividade (circuito trifásico a 400V)

Disjuntor a jusante	Disjuntor a montante														
	DPX	DPX 125 (25kA) DPX 125 (36kA)				DPX 160 (36kA) DPX 160 (50kA)	DPX 250 DPX-H 250 DPX-L 250	DPX 630 DPX-H 630 DPX-L 630				DPX 1250 DPX-H 1250 DPX-L 1250			
		In (A)	40	63	100			125	160	250	320	400	500	630	800
DPX															
DPX 125 (25kA)	125					1,6	2,5	4	4	6	8	16	16	16	
DPX 125 (36kA)	16	0,8	1	1,2	1,2	1,6	2,5	6	6	6	8	16	16	16	
	25	0,8	1	1,2	1,2	1,6	2,5	6	6	6	8	16	16	16	
	40		1	1,2	1,2	1,6	2,5	6	6	6	8	16	16	16	
	63			1,2	1,2	1,6	2,5	6	6	6	8	16	16	16	
DPX 160 (25kA)	100					1,6	2,5	4	4	6	8	16	16	16	
	125					1,6	2,5	4	4	6	8	16	16	16	
	25					1,6	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	
	40					1,6	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	
	63					1,6	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	
DPX 160 (36kA)	100					1,6	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	
	160						2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	
	250							3,2	4	5	6,3	16	16	16	
	25					1,6	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	
	40					1,6	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	
DPX 250 (36kA)	63					1,6	2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	
	100						2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	
	160						2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	
	250							3,2	4	5	6,3	16	16	16	
	25						2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	
DPX-H/L 250 (70/100kA)	40						2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	
	63						2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	
	100						2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16	
	160							2,5	3,2	4	5	6,3	16	16	16
	250								3,2	4	5	6,3	16	16	16
DPX 630 (36kA)	250							3,2	4	5	6,3	10	10	10	
	320								4	5	6,3	10	10	10	
	400									5	6,3	10	6	7,5	
	500										6,3	10	6	7,5	
DPX-H/L 630 (70/100kA)	630											10	6	7,5	
	250							3,2	4	5	6,3	10	10	10	
	320								4	5	6,3	10	10	10	
	400									5	6,3	10	6	7,5	
	500										6,3	10	6	7,5	
DPX 1250 (50kA)	630											10	6	7,5	
	800											8	7,5	7,5	
	1000												7,5	7,5	
	1250													7,5	
	500											8	7,5	7,5	
DPX-H/L 1250 (70/100kA)	630											8	7,5	7,5	
	500											8	7,5	7,5	
	1000												7,5	7,5	
	1250													7,5	
DPX/DPX-H 1600 S1 (50/70kA)	630														
	800														

Obs.: Disjuntor a montante é o disjuntor logo acima do circuito de proteção. Disjuntor a jusante é o disjuntor logo abaixo do circuito de proteção.



INNOVAL BRASIL
CENTRO DE TREINAMENTO E SHOWROOM

Inaugurando uma nova fase

A Legrand apresenta o Centro de Treinamento e Showroom de produtos - "Innoval Legrand Brasil". Um espaço onde profissionais e clientes poderão encontrar a tecnologia Legrand em produtos e soluções para seus projetos de instalação elétrica, cabeamento estruturado e automação.

- > Um espaço dedicado ao aprimoramento profissional de engenheiros, arquitetos, instaladores, eletricitas, distribuidores e suas equipes.



O "Innoval Legrand Brasil" ilustra a vontade do grupo em ser uma referência em soluções e sistemas para instalações elétricas em baixa tensão, assim como enriquecer constantemente as relações com nossos clientes.

- > Uma extensa gama de cursos que permitem alcançar um alto nível de capacitação com o aval de uma empresa líder - Grupo Legrand.



O "Innoval Legrand Brasil" mantém uma extensa gama de programas de capacitação, que tratam da especificação e aplicação de soluções Legrand em instalações residenciais, terciárias, e industriais



A Legrand vai muito além da informação. Para atualização das atividades do cotidiano, criou um centro de treinamento para que você possa colocar em prática os conhecimentos adquiridos.

2 VERSÕES

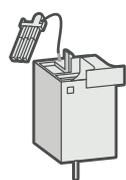
- Fixa, equipada com uma unidade de proteção de contatos auxiliares e tomadas traseiras horizontais

- Extraível, equipada por uma unidade de proteção, de contatos auxiliares, de bases fixas e tomadas traseiras orientáveis

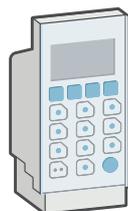
DISPARADOR
MÍNIMO DE TENSÃO
Instantânea ou com
retardo



BOBINA DE
FECHAMENTO

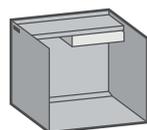


DISPARADORES QUANDO
DA EMISSÃO DE CORRENTE

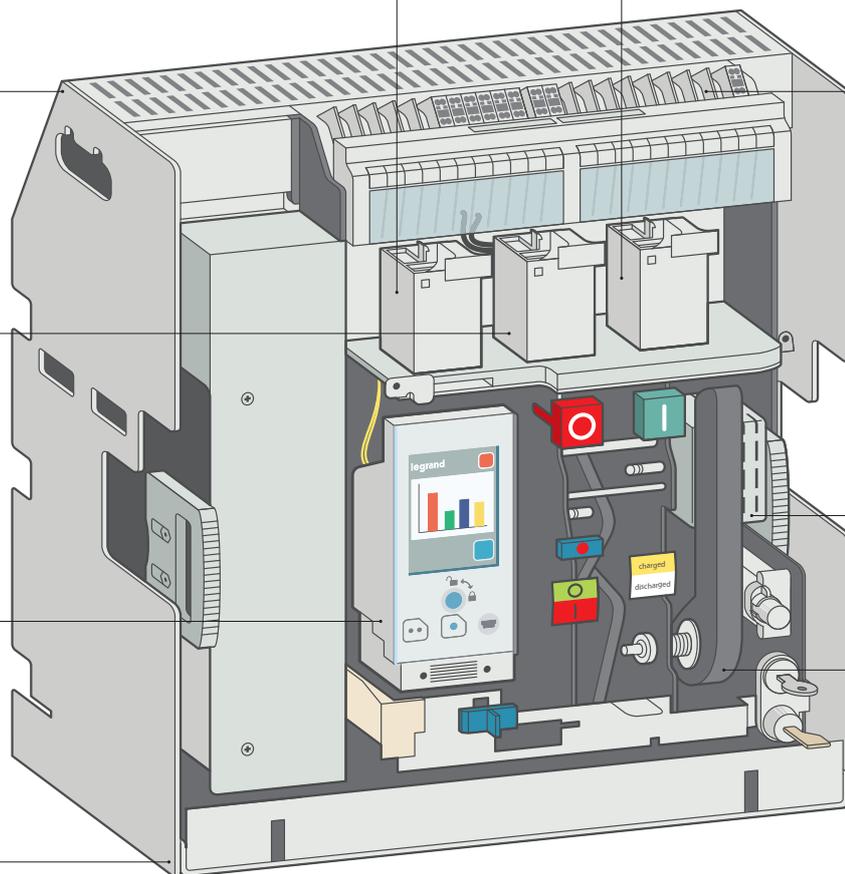


UNIDADES DE PROTEÇÃO
(LCD e touch screen)

BASES



Para transformação
de um DMX³ fixo em
extraível



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Disjuntores abertos	Icu	800	1000	1250	1600	2000
DMX ³ - 50 kA Fixo ou extraível 3P	50 kA	•	•	•	•	•
DMX ³ - 65 kA Fixo ou extraível 3P	65 kA	•	•	•	•	•
DMX ³ - 100 kA Fixo ou extraível 3P	100 kA	•	•	•	•	•

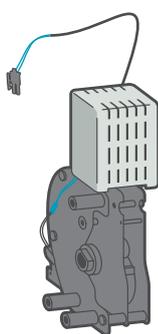
■ Tamanho 1

■ Tamanho 2

Disjuntores abertos DMX³ de 630 a 4000 A

Os novos DMX³ integram um concentrado de tecnologia para proteger e comandar todas as instalações de baixa tensão até 4000 A

CONTATOS AUXILIARES
(5NF + 3NA de série)



COMANDOS
MOTORIZADOS

CONTATOS DE SINAL DE FALHA

+ AS VANTAGENS DA OFERTA

A PERFORMANCE ENERGÉTICA

- Unidades de proteção evoluídas com tela LCD e tela tátil, para todos os tipos de regulagens (LI, LSI LSLg)
- Unidade de tela tátil com funções de medida avançada para controlar a qualidade da energia
- Integração do DMX³ em um sistema de supervisão (opção)

A PERFORMANCE ECONÔMICA

- Enumere você mesmo a sua instalação com XL Pro² ou tarifa de papel

A PERFORMANCE DE UTILIZAÇÃO

- Unidade de proteção com tela touchscreen e interface intuitiva para uma utilização simples (regulagens fáceis por encadeamento lógico de menus e de ícones)
- Consulta do histórico da instalação
- Bateria integrada para salvar os dados mesmo em caso de corte de corrente

AS FERRAMENTAS A SUA DISPOSIÇÃO

/// **O software XL PRO² Calcul:** permite efetuar as notas de cálculo de sua instalação



/// **O software XL PRO²:** permite conceber, implantar e orçar um quadro de distribuição

/// **O Guia Potência:** a ferramenta de referência para a concepção e o estudo de uma instalação elétrica



/// **Os Catálogos XL³:** para recuperar todos os princípios de instalação dos invólucros

/// **CST - Centro de Suporte Técnico:** canal especializado para auxiliar seu projeto



/// **Especificação:** apoio total aos escritórios de engenharia para especificação da oferta

	2500	3200	4000
	•	•	•
	•	•	•
	•	•	•

DMX³

características técnicas

DISJUNTORES ABERTOS



286 26 + 288 02



286 68 + 288 02

Dispositivos	DMX ³ 2500			DMX ³ 4000		
	50 kA	65 kA	100 kA	50 kA	65 kA	100 kA
Caixa	Tamanho 1	Tamanho 1	Tamanho 2	Tamanho 2	Tamanho 2	Tamanho 2
Quantidade de pólos	3P			3P - 4P		
Versões	fixa - extraível			fixa - extraível		
Características de funcionamento						
Corrente nominal In à 40° C (A)	800-1000-1250-1600-2500			3200-4000		
Tensão nominal de isolamento Ui (V)	1000			1000		
Tensão de impulso Uimp (kV)	12			12		
Tensão nominal de utilização (50/60Hz) Ue (V)	690			690		
Proteção do neutro (% In)	OFF-50-100			OFF-50-100		
Categoria de utilização	B			B		
Capacidade de ruptura Icu (kA)						
230 V~	50	65	100	50	65	100
415 V~	50	65	100	50	65	100
500 V~	50	65	100	50	65	100
600 V~	50	60	75	50	65	75
690 V~	50	55	65	50	65	65
Capacidade nominal de interrupção de curto-circuito em serviço ICS (% Icu)	100%			100%		
Capacidade nominal de fechamento em curto-circuito Icm (kA)						
230 V~	105	143	220	105	143	220
415 V~	105	143	220	105	143	220
500 V~	105	143	220	105	143	220
600 V~	105	132	165	105	143	165
690 V~	105	121	143	105	143	143
Corrente suportável de curta duração Icw (kA) para t = 1 s						
230 V~	50	65	85	50	65	85
415 V~	50	65	85	50	65	85
500 V~	50	65	85	50	65	85
600 V~	50	60	75	50	65	75
690 V~	50	55	65	50	65	65
Tempo de manobra						
abertura	15ms			15ms		
fechamento	30ms			30ms		
Resistência (ciclos)						
mecânico	10000			10000		
elétrico	5000			5000		
Temperatura						
funcionamento	-5°C to +70°C			-5°C to +70°C		
estocagem	-25°C to +85°C			-25°C to +85°C		

DMX³

características técnicas (continuação)

UNIDADES DE PROTEÇÃO						
						
	288 03	288 00	288 01	288 02		
Unidades de proteção eletrônica	Unidade com tela touchscreen		Unidade com tela LCD e cursores			
	LSI	LSIg	LI	LSI	LSIg	
Proteção por retardo de longa duração contra sobrecargas						
I_r regulável de 0,4 à 1,0 x I_n por passo de 0,02	•	•	•	•	•	•
t_r regulável: 5-10-20-30 s	•	•	•	•	•	•
Proteção por retardo de curta duração contra os curtos-circuitos						
I_m regulável : 1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10 x I_r	•	•		•		•
t_m regulável : 0-0,1-0,2-0,3-1 ⁽¹⁾ s	•	•		•		•
Proteção instantânea						
I_i regulável : OFF-2-3-4-6-8-10-12-15 x I_n	•	•	•	•		•
Proteção de fuga à terra						
I_g regulável : OFF-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-1 x I_n		•				•
t_g regulável : 0,1-0,2-0,5-1 s		•				•
Tela						
LCD colorido-touchscreen	•	•				
LCD monocromática			•	•		•
Medições e exibições (Valores instantâneos, máximos e médios, retardo regulável)						
Corrente	•	•	•	•		•
Tensões Ph/N e Ph/Ph	•	•				
Potências (P, Q, A) totais e por fase	•	•				
Frequência	•	•				
Fator de potência total e por fase	•	•				
Potência (ativa e reativa)	•	•				
Taxa de distorção harmônica	•	•				
Posição: aberto/fechado/defeito	•	•	•	•		•
Data, hora e causa do último disparo	•	•	•	•		•
Proteção requerida	•	•	•	•		•
Registros						
Contador de disparo	•	•	•	•		•
Corrente não cortada	•	•	•	•		•
Datas, horas e causas dos 20 últimos disparos	•	•	•	•		•
Pico de tensão	•	•				
Regulagem desenergizado	•	•	•	•		•
Leitura dos históricos desenergizado	•	•	•	•		•
Conexões e comunicação						
Porta USB para software de diagnóstico	•	•	•	•		•
Borneira para auxiliares	•	•	•	•		•
Supervisório (porta RS485/Modbus)	opção	opção	opção	opção		opção
Sinalização e alarmes						
Sobreaquecimento >75°C	•	•	•	•		•
Seletividade lógica	•	•	•	•		•
Gestão das cargas não prioritárias	•	•				
Retorno de potência: 0,1 a 20 s - 5 a 100% I_r	•	•				
Desequilíbrio de corrente : 1 a 3600 s - 100 a 600 V	•	•				
Tensão Ph/N maxi. : 0,1 a 20 s - 60 a 400V	•	•				
Tensão Ph/N mini. : 0,1 a 20 s - 10 a 400V	•	•				
Desequilíbrio de tensão Ph/N : 0,1 a 20s - instantânea	•	•				
Inversão da rotação das fases	•	•				
Frequência min e max. : 45 a 500 Hz - 0,1 a 20 s	•	•				

(1) Unicamente com unidade de proteção touchscreen

DMX³ 2500 e 4000

Disjuntores abertos de 800 até 4000 A



286 26 + 288 02



286 68 + 288 02

Dimensões (p. 62 à 65)

Disjuntores abertos equipados com:

- unidade de proteção eletrônica (a ser encomendada juntamente para instalação em fábrica). Por favor peça no formulário de pedido do DMX³
- contatos auxiliares

Emb.	Ref.	Versão Fixa
		Fornecida com terminais traseiros para conexão horizontal
		DMX³ - N 2500
	Tamanho 1 3P	Capacidade de ruptura Icu 50 kA (415 V _~)
		I _n (A)
1	286 21	800
1	286 22	1000
1	286 23	1250
1	286 24	1600
1	286 25	2000
1	286 26	2500
		DMX³ - N 4000
	Tamanho 2 3P	Capacidade de ruptura Icu 50 kA (415 V _~)
		I _n (A)
1	286 27	3200
1	286 28	4000
		DMX³ - H 2500
	Tamanho 1 3P	Capacidade de ruptura Icu 65 kA (415 V _~)
		I _n (A)
1	286 41	800
1	286 42	1000
1	286 43	1250
1	286 44	1600
1	286 45	2000
1	286 46	2500
		DMX³ - H 4000
	Tamanho 2 3P	Capacidade de ruptura Icu 65 kA (415 V _~)
		I _n (A)
1	286 47	3200
1	286 48	4000
		DMX³ - L 2500
	Tamanho 2 3P	Capacidade de ruptura Icu 100 kA (415 V _~)
		I _n (A)
1	286 61	800
1	286 62	1000
1	286 63	1250
1	286 64	1600
1	286 65	2000
1	286 66	2500
		DMX³ - L 4000
	Tamanho 2 3P	Capacidade de ruptura Icu 100 kA (415 V _~)
		I _n (A)
1	286 67	3200
1	286 68	4000

DMX³ 2500 e 4000

unidades de proteção eletrônicas



288 00



288 01



288 02



288 03

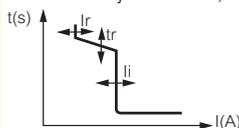
Configurações e curvas (p. 67 à 71)

Os disjuntores DMX³ 2500 e 4000 podem ser equipados com unidades de proteção eletrônica MP4 (a serem encomendadas junto para instalação em fábrica) possibilitando ajustes realmente precisos das condições de proteção, enquanto mantém total seletividade dos dispositivos à jusante.

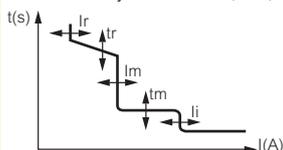
Tela LCD integrada para mostrar: valores de corrente, ajuste de falhas e registro. Regulagem 0,4 x I_n

As unidades de proteção MP4 são equipadas com baterias para energização no caso de falha principal ou quando o disjuntor está aberto ou não conectado.

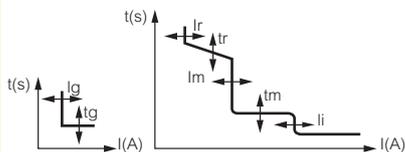
Emb.	Ref.	Unidade de proteção eletrônica MP4 LI
1	288 00	Unidade de proteção eletrônica com tela LCD que mostra os ajustes de I _l , I _r , tr e t _r



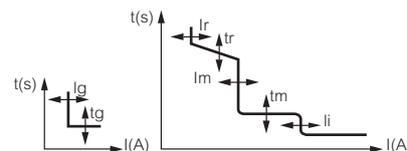
Emb.	Ref.	Unidade de proteção MP4 LSI
1	288 01	Unidade de proteção eletrônica com tela LCD que mostra os ajustes de I _m , t _m , I _r , t _r e I _l



Emb.	Ref.	Unidade de proteção eletrônica MP4 LSIg
1	288 02	Unidade de proteção eletrônica com tela LCD que mostra I _m , t _m , I _r , t _r , I _l , I _g e t _g



Emb.	Ref.	Unidade de proteção eletrônica MP6 com tela de LCD colorido touchscreen
		Medição e exibição dos valores instantâneos, máximos, médios e regulagens dos tempos de retardo
		Registro dos picos de tensão
		Sinalização e histórico das falhas
		Visualização gráfica dos parâmetros
		Indicador de manutenção
		Unidade LSI
1	288 03	Regulável : I _r , t _r , I _m , t _m , I _l
		Unidade LSIg
1	288 04	Regulável : I _r , t _r , I _m , t _m , I _l , I _g , t _g

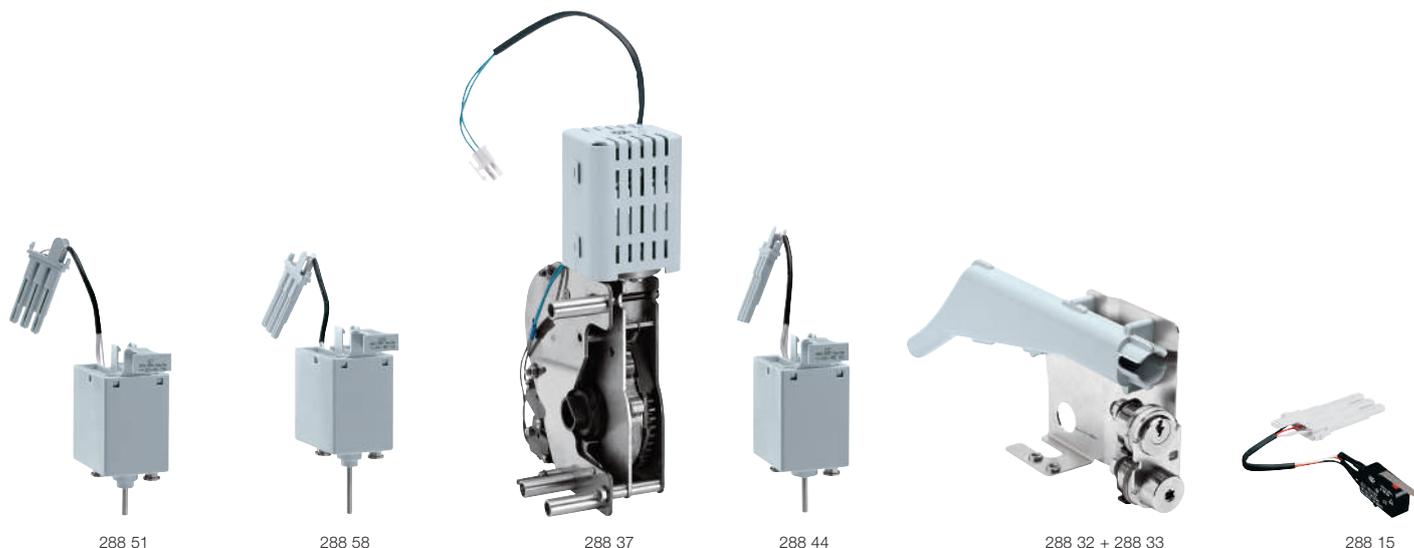


Emb.	Ref.	Acessórios para unidades de proteção eletrônica
1	288 05 ⁽¹⁾	Módulo de comunicação para unidades de proteção eletrônica DMX ³
1	288 06	Fonte de energia externa 12V DC para unidades de proteção eletrônica DMX ³
1	288 07 ⁽¹⁾	Módulo de aterramento para unidades de proteção eletrônica DMX ³
1	288 11 ⁽¹⁾	Neutro externo
1	288 12 ⁽¹⁾	Módulo programável para dados de saída para unidades de proteção eletrônica

(1) Acessórios opcionais, a serem encomendados junto com uma unidade de proteção eletrônica e um disjuntor aberto DMX³ para instalação em fábrica

DMX³ 2500 e 4000

acessórios e auxiliares



Emb.	Ref.	Auxiliares de controle e sinalização
		Bobina de abertura Quando energizado, o disjuntor será disparado
1	288 48	24 V~/=
1	288 49	48 V~/=
1	288 50	110 V~/=
1	288 51	230 V~/=
		Bobina de mínima tensão Quando a bobina é desenergizada, o disjuntor é disparado
1	288 55	24 V~/=
1	288 56	48 V~/=
1	288 57	110 V~/=
1	288 58	230 V~/=
		Bobina de mínima tensão com retardo Para ser utilizado com bobina de mínima tensão
1	288 62	110 V~/=
1	288 63	230 V~/=
		Comando motorizado Para motorizar um DMX, é possível anexar uma bobina de abertura e uma bobina de fechamento É entregue com um contato de mola carregada
1	288 34	24 V~/=
1	288 35	48 V~/=
1	288 36	110 V~/=
1	288 37	230 V~/=
		Bobinas de fechamento Permitem fechamento remoto do disjuntor se a mola de fechamento estiver carregada
1	288 41	24 V~/=
1	288 42	48 V~/=
1	288 43	110 V~/=
1	288 44	230 V~/=
		Contato sinalizador para auxiliares
1	288 16	Contato sinalizador para bobina de abertura, bobina de mínima tensão e bobinas de fechamento

Emb.	Ref.	Bloqueio
		Bloqueio de teclado na posição "aberto"
1	288 30	Fechadura profalux (chave inclusa) - para ser montada no suporte ref. 288 28
1	288 31	Fechadura ronis (chave inclusa) - para ser montada no suporte ref. 288 28
1	288 28	Suporte para duas fechaduras profalux/ronis
		Bloqueio de teclado na posição removida Montagem da trava nas 3 posições básicas: inserida/teste/extraída
1	288 32	Fechadura profalux (chave inclusa)
1	288 33	Fechadura ronis (chave inclusa)
		Bloqueio de portas Previne a abertura da porta com o disjuntor ligado
1	288 20	Fechadura bloqueio portas
		Travas de teclado na posição "aberta"
1	288 21	Bloqueio posição "aberto" para DMX ³ (trava não fornecida)
1	288 26	Bloqueio posição "aberto" para disparadores (trava não fornecida)
		Equipamento para conversão de um dispositivo fixo em extraível
		Bases para dispositivo extraível
1	3P 289 02	Para DMX ³ tamanho 1
1	289 04	Para DMX ³ tamanho 2
		Kit de transformação para a versão extraível
1	289 09	Para DMX ³ tamanho 1
1	289 11	Para DMX ³ tamanho 2

Emb.	Ref.	Acessórios
1	288 25	Dispositivo de erro de inserção Previne a inserção de um disjuntor extraível em uma base incompatível
1	288 23	Contador de operações Conta o número total de ciclos operacionais do dispositivo
1	288 14	Contato "pronto para fechar" com molas carregadas
1	288 15	Contato de sinalização adicional
1	288 22	Selamento de porta IP 40
1	288 79	Alça de transporte
1	288 13	Contato de posição 6 NA/6 NF

DMX³ 2500 e 4000 equipamento para inversores de alimentação



261 93



288 64

DMX³ 2500 e 4000 terminais de conexão



288 84



288 82



288 96



288 94



288 91



Dimensões (p. 62 até 65)

Emb.	Ref.	Unidade de controle automatizado
1	261 93	Para definir as condições da inversão da fonte de alimentação, ligar/desligar o gerador, aquisição de status para disjuntores DMX e DPX (aberto/fechado) Fonte de alimentação: 230 V~ e 12-24-48 V= Conexão por terminais plug-in
1	261 94	Unidade Padrão Unidade de comunicação, permite transmissão de dados (porta RS 485)

Emb.	Ref.	Equipamento para inversores de alimentação
1	288 64	O intertravamento mecânico é definido usando cabos e pode interligar 2 ou 3 dispositivos, que podem ser de tipos diferentes em uma configuração vertical ou horizontal A unidade de intertravamento é montada no lado direito do dispositivo
1	288 65	Interligação para DMX ³ tamanho 1 Interligação para DMX ³ tamanho 2

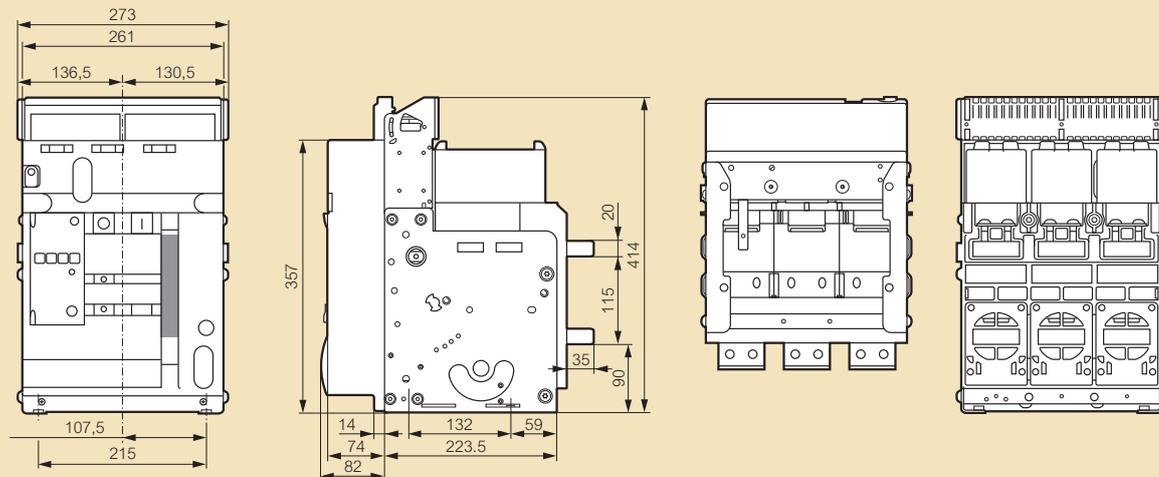
Emb.	Ref.	Cabo de intertravamento
1	289 20	Tipo 1 (2600 mm)
1	289 21	Tipo 2 (3000 mm)
1	289 22	Tipo 3 (3600 mm)
1	289 23	Tipo 4 (4000 mm)
1	289 24	Tipo 5 (4600 mm)
1	289 25	Tipo 6 (5600 mm)

Emb.	Ref.	Terminais de conexão
1	3P 288 84	Para DMX³ tamanho 1 versão fixa Para conexão nivelada com barras A ser fixo em terminais traseiros horizontais do disjuntor. Passo 85 mm
1	288 82	Para conexão vertical com barras Esses terminais são usados para transformar uma conexão nivelada em uma conexão vertical. Passo 85 mm A ser fixo em um terminal ref. 288 84
1	288 96	Para DMX³ tamanho 1 versão extraível Para conexão vertical ou horizontal com barras A ser fixo em terminais traseiros planos do disjuntor. Passo 106 mm
1	288 92	Para DMX³ tamanho 2 versão fixa Para conexão nivelada com barras A ser fixo em terminais traseiros horizontais do disjuntor. Passo 130 mm
1	288 94	Para DMX³ tamanho 2 versão fixa ou extraível No DMX ³ versão fixa: - Para conexão vertical com barras - A ser fixo no terminal 288 92 No DMX ³ versão removível: - Para conexão vertical ou horizontal com barras - A ser fixo diretamente em terminais traseiros planos do disjuntor - Passo 130 mm

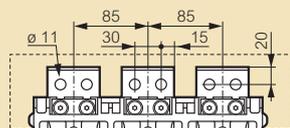
Emb.	Ref.	Terminais de conexão para DMX ³ tamanho 1 versão fixa
1	3P 288 86	A ser fixo em terminais traseiros horizontais do disjuntor Para conexão plana com barras
1	288 88	Para conexão vertical com barras
1	288 90	Para conexão horizontal com barras

DMX³ 2500 - tamanho 1
dimensões

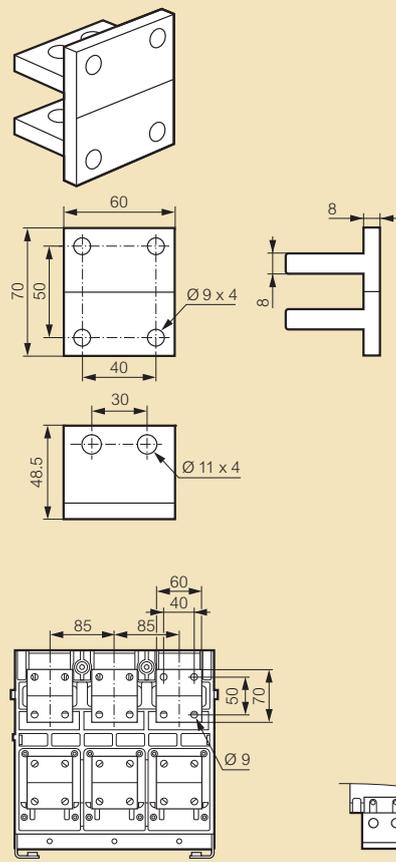
■ Versão fixa - tamanho 1



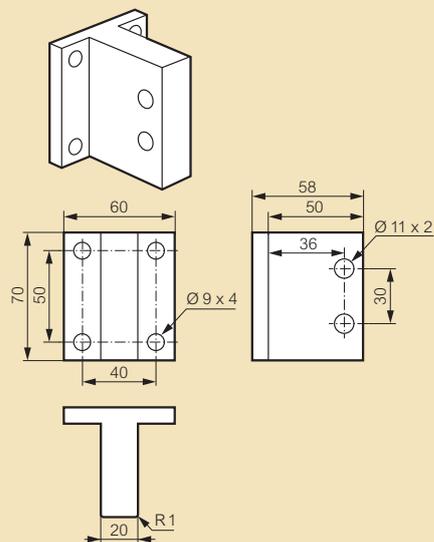
Terminais traseiros versão fixa



Terminais traseiros para conexão nivelada com barras
Ref. 288 84



Terminais traseiros para conexão vertical com barras
Ref. 288 82



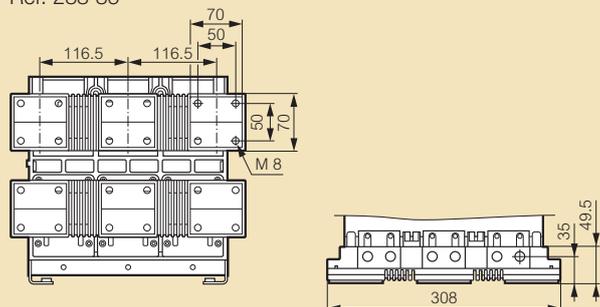
DMX³ 2500 - tamanho 1

dimensões

■ Versão fixa - tamanho 1 (continuação)

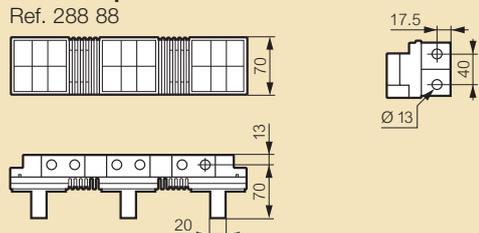
Terminais para conexão nivelada com barras

Ref. 288 86



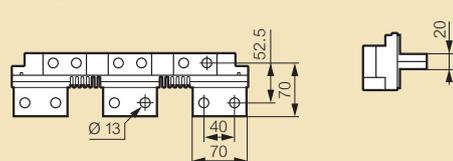
Terminais para conexão vertical com barras

Ref. 288 88

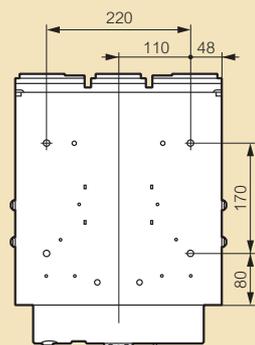
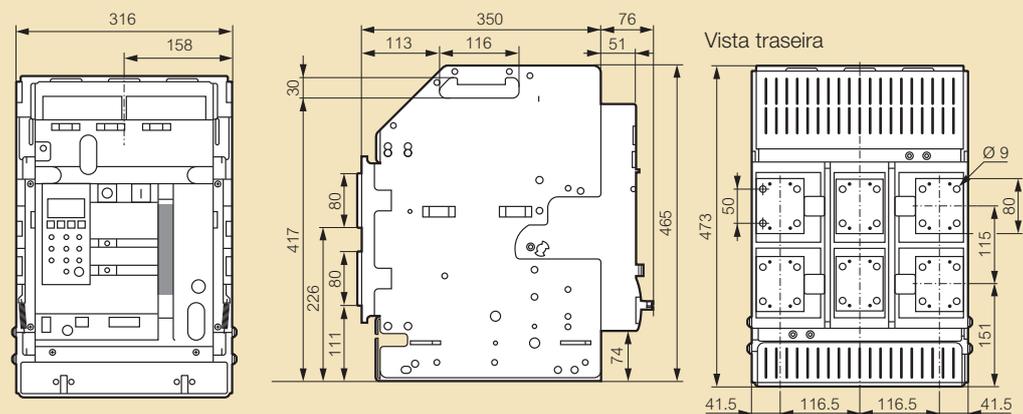


Terminais para conexão horizontal com barras

Ref. 288 90

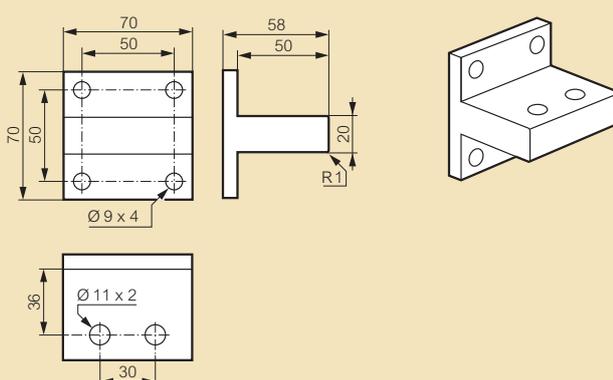


■ Versão extraível - tamanho 1



Terminais traseiros para conexão vertical ou horizontal com barras

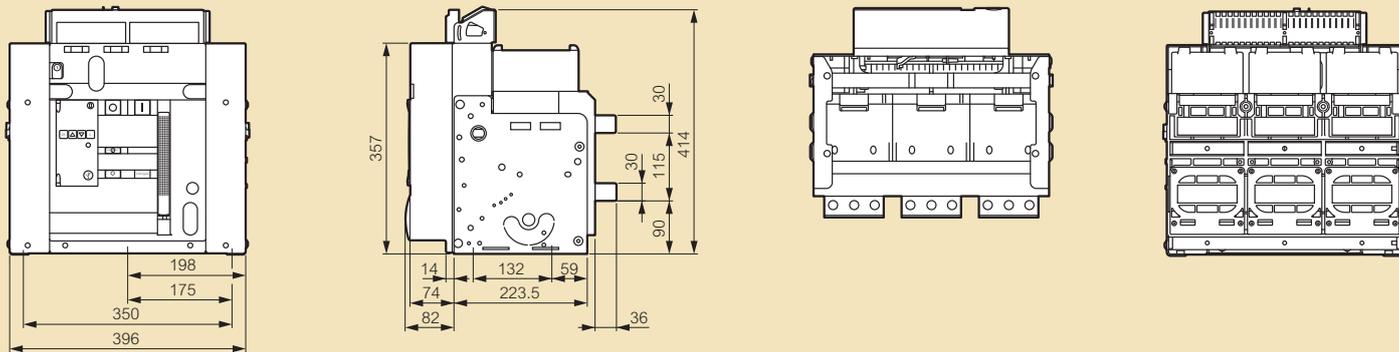
Ref. 288 96



DMX³ 2500 e DMX³ 4000 - tamanho 2

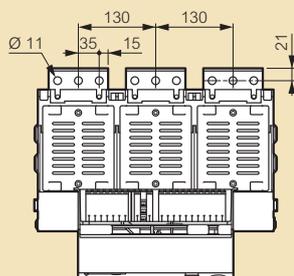
dimensões

■ Versão fixa - tamanho 2



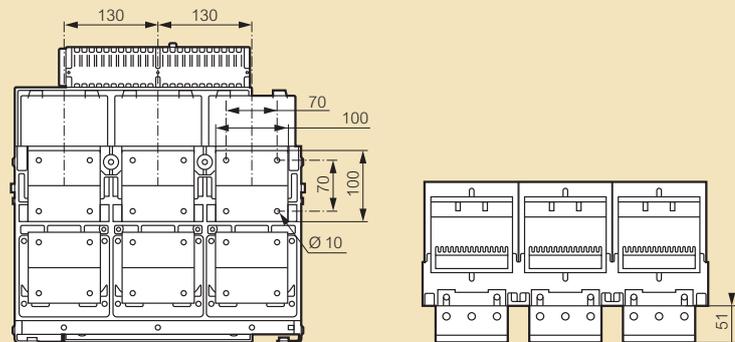
Terminais traseiros versão fixa

Versão 3P

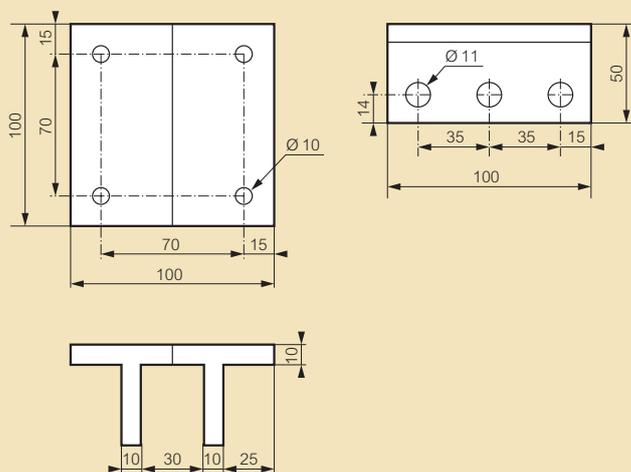


Terminais traseiros para conexão nivelada com barras

Ref. 288 92



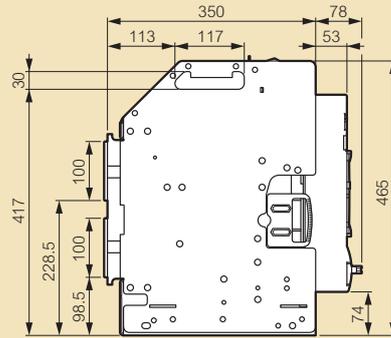
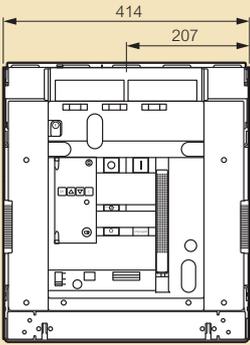
Ref. 288 92



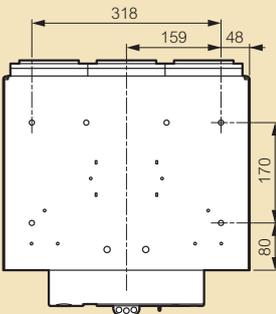
DMX³ 2500 e DMX³ 4000 - tamanho 2

dimensões

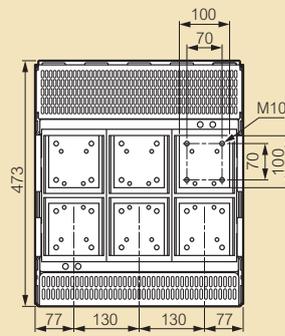
■ Versão extraível - tamanho 2



Versão 3P

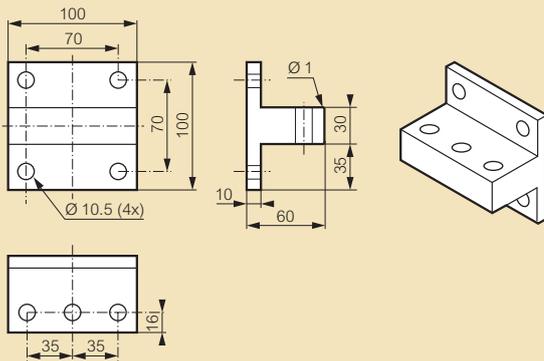


Vista traseira 3P



Terminais traseiros para conexão vertical ou horizontal com barras

Ref. 288 94



DMX³ 2500 e 4000

unidades de controle automatizado para inversores de alimentação

■ Funções

Unidade padrão ref. 261 93

Usada para ajustar e gerenciar as condições de operação da inversão de fonte (DMX³):

- Controle remoto (abertura/fechamento) dos MCBs
- Saída do microprocessador da unidade (segurança positiva)
- I/O programável
- Leitura de tensão: trifásico
 - fase-neutro
 - fase-a-fase
- Controle (on/off) do conjunto gerador
- Indicação do estado dos MCBs (aberto/fechado/disparado)
- Inversão de fonte bloqueada no caso de:
 - Disparo de um ou dois dispositivos
 - se um ACB removível não estiver inserido na sua base, tornando o comando "abrir/fechar" da unidade inoperativo

Unidade de comunicação ref. 261 94

Todas as funções padrão, mais:

- Leitura de tensão máxima
- Leitura da direção de rotação de fase
- Leitura de frequência
- Comunicação: transmissão de dados via a porta RS 485 (protocolo Modbus)

■ Características técnicas

Fonte de alimentação: 187 to 264 V \sim
9 to 65 V \equiv

Frequência: 45 a 65 Hz

Un: 80 to 690 V \sim

Relé de controle (1 e 4): 1 NA - 12 A - 250 V \sim
1 NA - 5 A - 250 V \sim
1 NA/NF - 5 A - 250 V \sim

Seção-transversal de cabo: 0,2 a 2,5 mm²

Dimensões (LarguraXalturaXprofundidade): 144 x 144 x 90 mm

Proteção: IP 20 na parte de trás

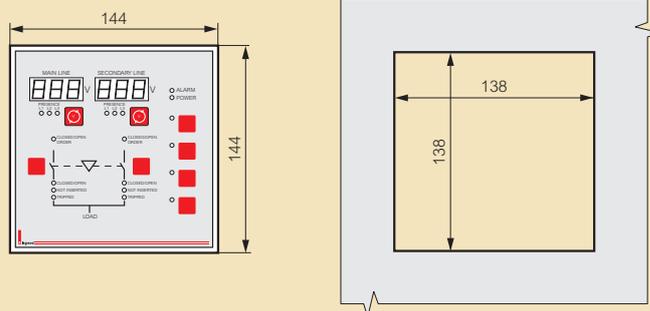
IP 41 na frente

IP 54 na frente com tela protetora

Temperatura de operação: -20°C até +60°C

	Faixa operacional
Faixa de tensão primária/secundária	70-98 % Un
Faixa de ausência de tensão primária/secundária	60-85 % Un
Tempo de retardo mínimo de tensão primária/secundária	0,1-900 s
Tempo de retardo de ausência de tensão principal/secundária	0,1-30 s
Tempo de retardo operacional do gerador	0-900 s
Tempo de retardo de troca principal-secundário	0,1-90 s
Tempo de retardo de presença da linha principal	1-3600 s
Tempo de retardo de troca secundário-principal	0,1-90 s
Tempo de retardo de parada do conjunto gerador	1-3600 s

Dimensões e corte da placa frontal do painel



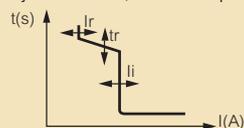
DMX³ 2500 e DMX³ 4000

unidades de proteção eletrônica

■ Configurações das unidades de proteção eletrônicas

MP4 LI

Ajustes de I_r , I_i e t_r no painel frontal



- **Tempo de retardo de longa duração para proteção contra sobrecarga: I_r**

I_r de 0,4 a $1 \times I_n$ (6 + 6 passos) em dois seletores (0,4 ÷ 0,9, em passos de 0,1 and 0,0 ÷ 0,1, por passos de 0,02)

- **Tempo de operação da proteção com retardo de longa duração: t_r**

t_r - a $6 \times I_r$ (4 + 4 passos)

t_r = 5-10-20-30 s (MEM ON) 30-20-10-5 s (MEM OFF)

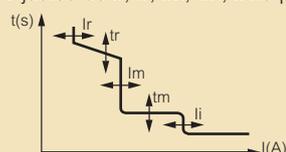
- **Proteção instantânea contra curto-circuitos com valores de corrente muito altos: I_i**

I_i de 2 a $15 \times I_n$ ou I_{cw} (9 passos) I_i = 2-3-4-5-6-8-10-12-15 x I_n ou I_{cw}

- **Proteção de neutro: I_N = I-II-III-IV x I_r (0-50-100-100 %)**

MP4 LSI

Ajustes de I_r , t_r , I_m , t_m , I_i no painel frontal



- **Tempo de retardo de longa duração para proteção contra sobrecarga: I_r**

I_r de 0,4 a $1 \times I_n$ (6 + 6 passos) em dois seletores (0,4 ÷ 0,9, em passos de 0,1 e 0,0 ÷ 0,1, em passos de 0,02)

- **Tempo de operação da proteção com retardo de longa duração: t_r**

t_r - a $6 \times I_r$ (4 + 4 passos) t_r = 5-10-20-30 s (MEM ON) 30-20-10-5 s (MEM OFF)

- **Tempo de retardo de curta duração para proteção contra curto-circuito: I_m**

I_m de 1,5 a $10 \times I_r$ (9 passos) I_m = 1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10 x I_r

- **Tempo de operação da proteção com retardo de curta duração: t_m**

t_m de 0 a 0,3 s (4 + 4 passos) t_m = 0-0,1-0,2-0,3 s (t =custo), 0,3-0,2-0,1-0,01 s (I_2t =custo)

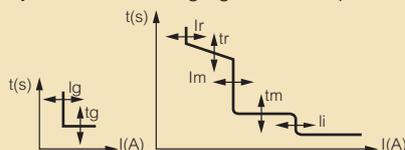
- **Proteção instantânea contra curto-circuitos com valores de corrente muito altos: I_i**

I_i de 2 a $15 \times I_n$ ou I_{cw} (9 passos) I_i = 2-3-4-6-8-10-12-15 x I_n ou I_{cw}

- **Proteção de neutro: I_N = I-II-III-IV x I_r (0-50-100-100 %)**

MP4 LSIg

Ajustes de I_r , t_r , I_i , I_g , t_g , I_m , t_m no painel frontal



- **Tempo de retardo de longa duração para proteção contra sobrecarga: I_r**

I_r de 0,4 a $1 \times I_n$ (6 + 6 passos) em dois seletores (0,4 ÷ 0,9, em passos de 0,1 e 0,0 ÷ 0,1, em passos de 0,02)

- **Tempo de operação da proteção com retardo de longa duração: t_r**

t_r - a $6 \times I_r$ (4 + 4 passos) t_r = 5-10-20-30 s (MEM ON)

30-20-10-5 s (MEM OFF)

- **Tempo de retardo de curta duração para proteção contra curto-circuito: I_m**

I_m de 1,5 a $10 \times I_r$ (9 passos) I_m = 1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10 x I_r

- **Tempo de operação da proteção com retardo de curta duração: t_m**

t_m de 0 a 0,3 s (4 + 4 passos) t_m = 0-0,1-0,2-0,3 s (t =constante), 0,3-0,2-0,1-0,01 s (I_2t =constante)

- **Proteção instantânea contra curto-circuitos com valores de corrente muito altos: I_i**

I_i de 2 a $15 \times I_n$ ou I_{cw} (9 passos) I_i = 2-3-4-6-8-10-12-15 x I_n ou I_{cw}

- **Proteção de fuga à terra: I_g**

I_g de 0,2 a $1 \times I_n$ (9 passos)

- **Tempo de retardo para proteção de fuga à terra: t_g**

t_g de 0,1 a $1 \times I_n$ (4 passos)

- **Proteção de neutro: I_N = I-II-III-IV x I_r (0-50-100-100 %)**

Tabela de seletividade DMX³ / DPX e DMX³ / DX

■ Limites de seletividade DMX³ / DPX (circuito de três fases a 400 V_~)

À jusante MCCB	À montante ACB								
	In	DMX ³ 2500 (50 kA / 65 kA / 100 kA)						DMX ³ 4000 (50 kA / 65 kA / 100 kA)	
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
DPX 125 (25 kA / 36 kA)	16	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T
	63	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T
	125	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX 160 (25 kA / 36 kA)	160	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX 250 termomagnético (36 kA / 70 kA)	250	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX 630 termomagnético (36 kA / 70 kA)	320	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX 630 S1 (36 kA / 70 kA)	400	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	T	T	T	T	T	T	T	T
DPX 1250 termomagnético (50 kA / 70 kA)	800	-	T	T	T	T	T	T	T
	1000	-	-	T	T	T	T	T	T
	1250	-	-	-	T	T	T	T	T
DPX 1600 S1 (50 kA / 70 kA)	800	-	T	T	T	T	T	T	T
	1250	-	-	-	T	T	T	T	T
	1600	-	-	-	-	T	T	T	T

T: seletividade total, até a capacidade de ruptura do disjuntor à jusante de acordo com IEC 60947-2

■ Limites de seletividade DMX³ / DXTM (circuito de três fases a 400 V_~)

À jusante MCB	À montante ACB								
	In	DMX ³ 2500 (50 kA / 65 kA / 100 kA)						DMX ³ 4000 (50 kA / 65 kA / 100 kA)	
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
DX 6000 - 10 kA curva C	1 a 125 A	T	T	T	T	T	T	T	T
DX-H 10000 - 25 kA curva C	1 a 63 A	T	T	T	T	T	T	T	T

T: seletividade total, até a capacidade de ruptura do disjuntor à jusante de acordo com IEC 60947-2

tabela de seletividade DMX³ / DMX³

■ Limites de seletividade DMX³ / DMX³ (circuito de três fases a 400 V~)

À jusante ACB	À montante ACB												
	In	DMX ³ - N 2500 (50 kA)						DMX ³ - H 2500 (65 kA)					
		800	1000	1250	1600	2000	2500	800	1000	1250	1600	2000	2500
DMX ³ - N 2500 (50 kA)	800	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1000	-	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T
	1250	-	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T	T
	1600	-	-	-	-	T	T	-	-	-	T	T	T
	2000	-	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	T
	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T
DMX ³ - H 2500 (65 kA)	800	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T
	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T
	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T
	2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T
	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

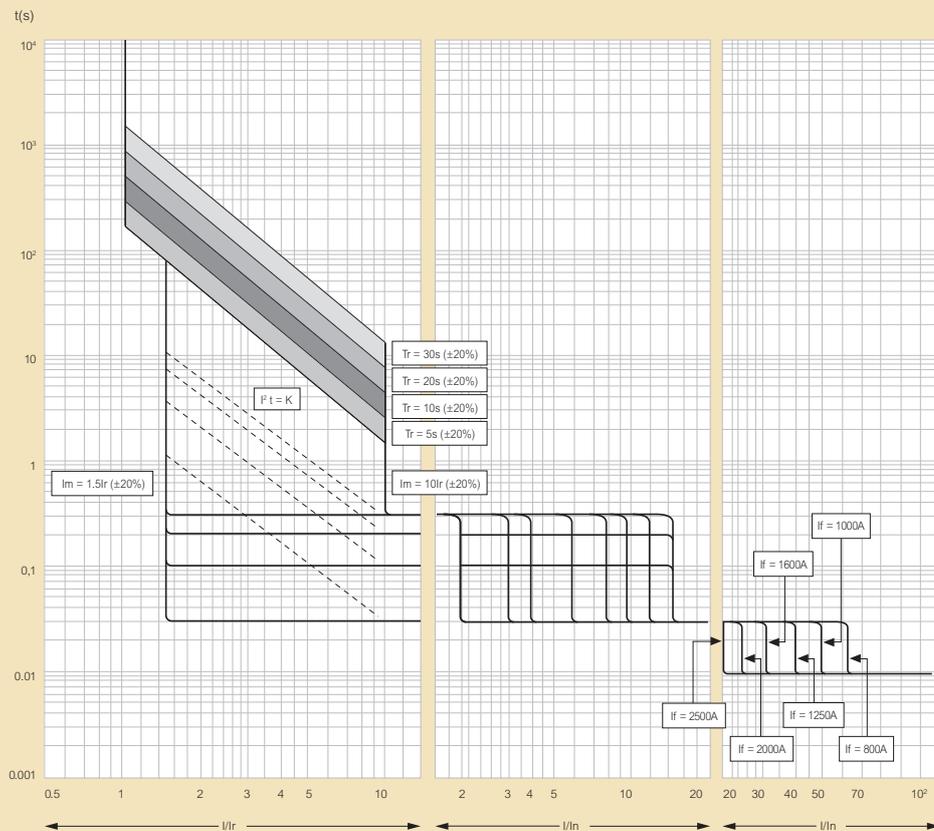
T: seletividade total, até a capacidade de ruptura do disjuntor à jusante de acordo com IEC 60947-2

À jusante ACB	À montante ACB								
	In	DMX ³ - L 2500 (100 kA)						DMX ³ - L 4000 (100 kA)	
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
DMX ³ - N 2500 (50 kA)	800	T	T	T	T	T	T	T	T
	1000	-	T	T	T	T	T	T	T
	1250	-	-	T	T	T	T	T	T
	1600	-	-	-	T	T	T	T	T
	2000	-	-	-	-	T	T	T	T
	2500	-	-	-	-	-	T	T	T
DMX ³ - H 2500 (65 kA)	800	T	T	T	T	T	T	T	T
	1000	-	T	T	T	T	T	T	T
	1250	-	-	T	T	T	T	T	T
	1600	-	-	-	T	T	T	T	T
	2000	-	-	-	-	T	T	T	T
	2500	-	-	-	-	-	T	T	T
DMX ³ - L 2500 (100 kA)	800	-	T	T	T	T	T	T	T
	1000	-	-	T	T	T	T	T	T
	1250	-	-	-	T	T	T	T	T
	1600	-	-	-	-	T	T	T	T
	2000	-	-	-	-	-	T	T	T
	2500	-	-	-	-	-	-	T	T
DMX ³ - N 4000 (100 kA)	3200	-	-	-	-	-	-	-	T
	4000	-	-	-	-	-	-	-	-

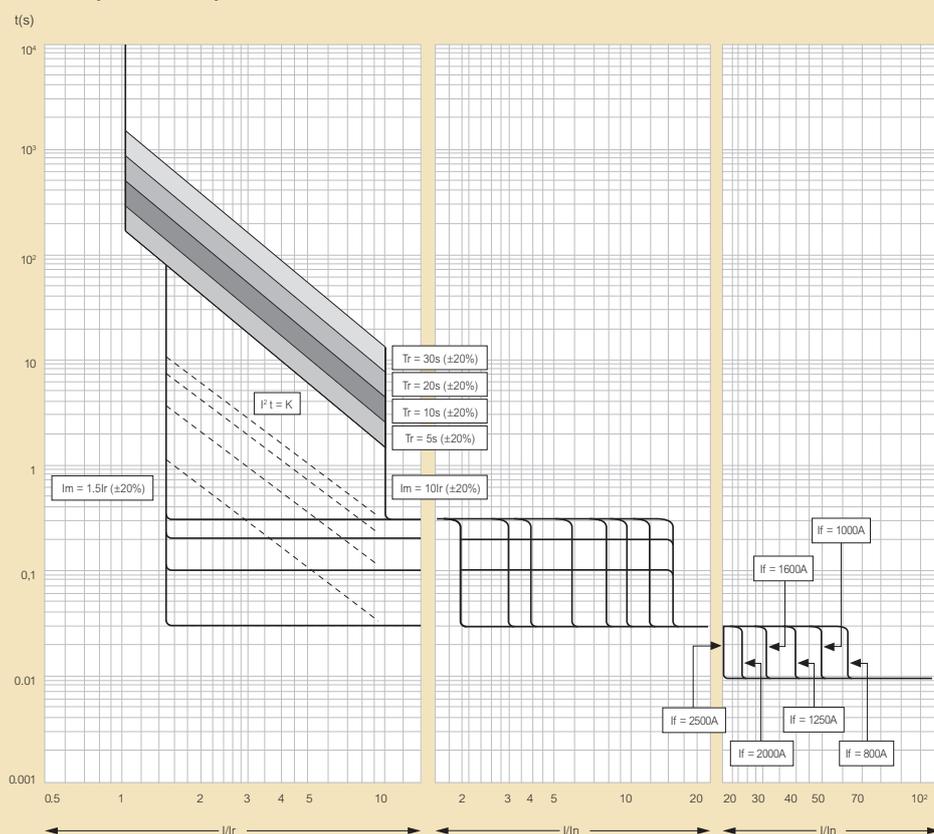
T: seletividade total, até a capacidade de ruptura do disjuntor à jusante de acordo com IEC 60947-2

■ **Curvas de disparo para unidades de proteção**

DMX³ - N (I_{cu} = 50 kA)



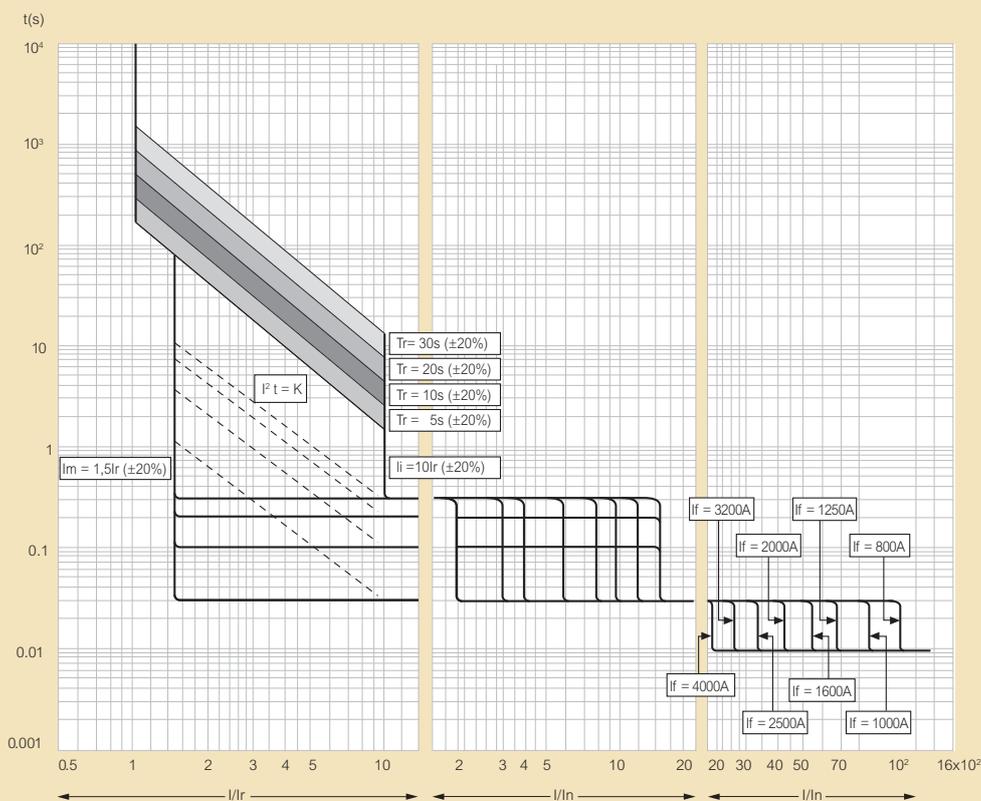
DMX³ - N (I_{cu} = 50 kA)



DMX³ 2500 e 4000

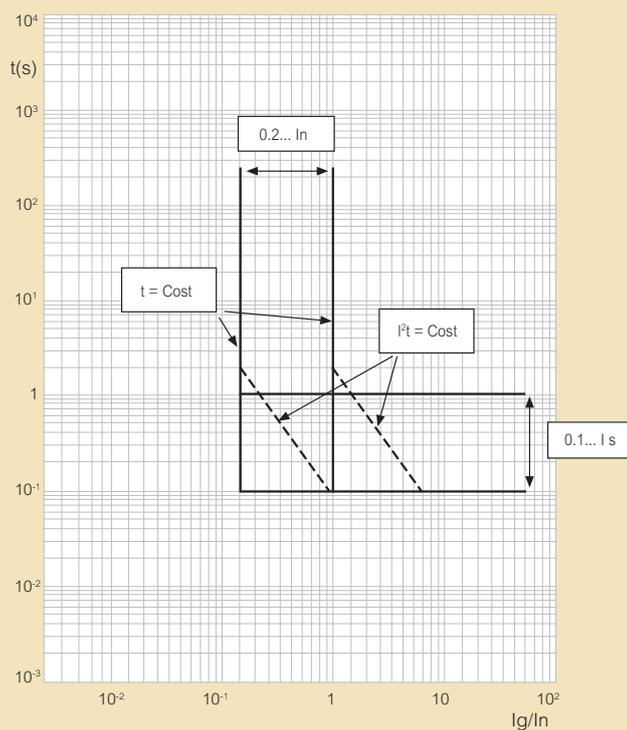
■ Curvas de disparo para unidades de proteção

DMX³ - L (I_{cu} = 100 kA)

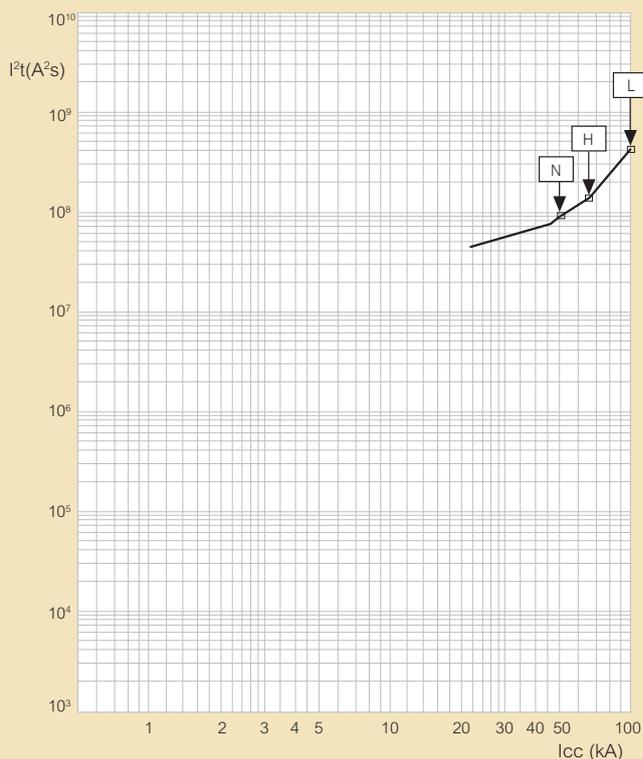


I_r = corrente de longa duração
 T_r = tempo de retardo de longa duração
 I_m = corrente de curta duração
 T_m = tempo de retardo de curta duração
 I_f = corrente de intervenção instantânea

■ Curva de disparo de fuga a terra para unidade de proteção LSIG



■ Curva característica I²t (integral de joule)



■ Características técnicas
DMX³ 2500

DMX ³ de acordo com IEC 60947-2	DMX ³ 2500																		
	800			1000			1250			1600			2000			2500			
	N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L	
Número de pólos	3P			3P			3P			3P			3P			3P			
In nominal (A)	800			1000			1250			1600			2000			2500			
Tensão de isolamento nominal U _i (V)	1000			1000			1000			1000			1000			1000			
Tensão de impulso suportável nominal U _{imp} (kV)	12			12			12			12			12			12			
Tensão operacional nominal (50/60Hz) U _e (V)	690			690			690			690			690			690			
Tamanho	1		2	1		2	1		2	1		2	1		2	1		2	
Capacidade de ruptura final I _{cu} (kA)	230 V~	50	65	100	50	65	100	50	65	100	50	65	100	50	65	100	50	65	100
	415 V~	50	65	100	50	65	100	50	65	100	50	65	100	50	65	100	50	65	100
	500 V~	50	65	100	50	65	100	50	65	100	50	65	100	50	65	100	50	65	100
	600 V~	50	60	75	50	60	75	50	60	75	50	60	75	50	60	75	50	60	75
	690 V~	50	55	65	50	55	65	50	55	65	50	55	65	50	55	65	50	55	65
Capacidade de ruptura de serviço I _{cs} (% I _{cu})	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Capacidade de estabelecimento em curto-circuito I _{cm} (kA)	230 V~	105	143	220	105	143	220	105	143	220	105	143	220	105	143	220	105	143	220
	415 V~	105	143	220	105	143	220	105	143	220	105	143	220	105	143	220	105	143	220
	500 V~	105	143	220	105	143	220	105	143	220	105	143	220	105	143	220	105	143	220
	600 V~	105	132	165	105	132	165	105	132	165	105	132	165	105	132	165	105	132	165
	690 V~	105	121	143	105	121	143	105	121	143	105	121	143	105	121	143	105	121	143
Corrente suportável de curta duração I _{cw} (kA) para t = 1s	230 V~	50	65	85	50	65	85	50	65	85	50	65	85	50	65	85	50	65	85
	415 V~	50	65	85	50	65	85	50	65	85	50	65	85	50	65	85	50	65	85
	500 V~	50	65	85	50	65	85	50	65	85	50	65	85	50	65	85	50	65	85
	600 V~	50	60	75	50	60	75	50	60	75	50	60	75	50	60	75	50	60	75
	690 V~	50	55	65	50	55	65	50	55	65	50	55	65	50	55	65	50	55	65
Categoria de uso	B			B			B			B			B			B			
Comportamento de isolamento	SIM			SIM			SIM			SIM			SIM			SIM			
Resistência (ciclos)	mecânica			10000			10000			10000			10000			10000			
	elétrica			5000			5000			5000			5000			5000			

DMX³ 4000

DMX ³ de acordo com IEC 60947-2	DMX ³ 4000						
	3200			4000			
	N	H	L	N	H	L	
Número de pólos	3P			3P			
In nominal (A)	3200			4000			
Tensão de isolamento nominal U _i (V)	1000			1000			
Tensão de impulso suportável nominal U _{imp} (kV)	12			12			
Tensão operacional nominal (50/60Hz) U _e (V)	690			690			
Tamanho	2			2			
Capacidade de ruptura final I _{cu} (kA)	230 V~	50	65	100	50	65	100
	415 V~	50	65	100	50	65	100
	500 V~	50	65	100	50	65	100
	600 V~	50	60	75	50	60	75
	690 V~	50	55	65	50	55	65
Capacidade de ruptura de serviço I _{cs} (% I _{cu})	100	100	100	100	100	100	
Capacidade de estabelecimento em curto-circuito I _{cm} (kA)	230 V~	105	143	220	105	143	220
	415 V~	105	143	220	105	143	220
	500 V~	105	143	220	105	143	220
	600 V~	105	132	165	105	132	165
	690 V~	105	121	143	105	121	143
Corrente suportável de curta duração I _{cw} (kA) for t = 1s	230 V~	50	65	85	50	65	85
	415 V~	50	65	85	50	65	85
	500 V~	50	65	85	50	65	85
	600 V~	50	60	75	50	60	75
	690 V~	50	55	65	50	55	65
Categoria de uso	B			B			
Comportamento de isolamento	SIM			SIM			
Resistência (ciclos)	mecânica			10000			
	elétrica			5000			

DMX³ 2500 e 4000

características técnicas

■ Variações com a temperatura

Versão fixa

Temperatura	40°C		50°C		60°C		65°C		70°C	
	I _{max} (A)	I _r / I _n	I _{max} (A)	I _r / I _n	I _{max} (A)	I _r / I _n	I _{max} (A)	I _r / I _n	I _{max} (A)	I _r / I _n
DMX ³ 2500	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1
	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1
	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1
	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1
	2000	1	2000	1	1960	0.98	1920	0.96	1880	0.94
	2500	1	2450	0.98	2350	0.94	2250	0.9	2150	0.86
DMX ³ 4000	3200	1	3200	1	3200	1	3136	0.98	3008	0.94
	4000	1	3920	0.98	3680	0.92	3440	0.86	3120	0.78

Versão extraível

Temperatura	40°C		50°C		60°C		65°C		70°C	
	I _{max} (A)	I _r / I _n	I _{max} (A)	I _r / I _n	I _{max} (A)	I _r / I _n	I _{max} (A)	I _r / I _n	I _{max} (A)	I _r / I _n
DMX ³ 2500	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1
	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1
	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1
	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1
	2000	1	2000	1	1960	0.98	1920	0.96	1875	0.94
	2500	1	2400	0.96	2250	0.9	2100	0.84	1950	0.78
DMX ³ 4000	3200	1	3200	1	3200	1	3072	0.96	2880	0.9
	4000	1	3760	0.94	3440	0.86	3200	0.8	2960	0.74

■ Diferença de medida em diferentes altitudes

Disjuntor aberto	DMX ³ 2500 e DMX ³ 4000			
Altitude H (m)	< 2000	3000	4000	5000
Corrente medida (a 40°C) I _n (A)	I _n	0.98 x I _n	0.94 x I _n	0.90 x I _n
Tensão medida U _e (V)	690	600	500	440
Tensão de isolamento medida U _i (V)	1000	900	750	600

■ Dimensão mínima recomendada dos barramentos por pólo

Tamanho 1 fixos e extraíveis e Tamanho 2 extraíveis

I _n (A)	Barras verticais (mm)	Barras horizontais (mm)
800	60 x 10	60 x 10
1000	80 x 10	80 x 10
1250	80 x 10	2 x 60 x 10
1600	2 x 60 x 10	2 x 80 x 10
2000	2 x 80 x 10	3 x 80 x 10
2500	3 x 80 x 10	3 x 80 x 10
3200	3 x 100 x 10	3 x 100 x 10
4000	4 x 100 x 10	5 x 100 x 10

Nota: Este quadro deve apenas ser utilizado como uma ajuda à seleção dos produtos.

Face à grande diversidade das configurações e das condições de funcionamento possíveis, a solução obtida deve ser sempre confirmada.

Tamanho 2 fixos

I _n (A)	Barras verticais (mm)	Barras horizontais (mm)
800	1 x 50 x 10 ou 50 x 5	2 x 50 x 5
1000	1 x 50 x 10 ou 50 x 5	2 x 50 x 5
1250	2 x 50 x 5	1 x 50 x 10 + 1 x 50 x 5
1600	1 x 50 x 10 + 1 x 50 x 5	2 x 50 x 10
2000	2 x 50 x 10	2 x 60 x 10
2500	3 x 50 x 10	3 x 60 x 10
3200	3 x 100 x 10	3 x 100 x 10
4000	4 x 100 x 10	5 x 100 x 10

Nota: Este quadro deve apenas ser utilizado como uma ajuda à seleção dos produtos.

Face à grande diversidade das configurações e das condições de funcionamento possíveis, a solução obtida deve ser sempre confirmada.

sistema de supervisão Potência

monitoramento, medição e controle remoto



261 94



261 37

Graças ao sistema supervisão Potência Legrand, os disjuntores se integram dentro de um sistema de supervisão. Você pode assim de forma remota:

- verificar o estado dos disjuntores
- medir as grandezas elétricas
- comandar os disjuntores

Protocolo MODBUS

Emb.	Ref.	Medição e controle da instalação elétrica
1	261 94	Unidade de controle automatizado Permite comandar a inversão de fontes para dois disjuntores, gerir o ligar/desligar do grupo moto-gerador, controlar as redes monofásicas, bifásicas e trifásicas, controlar as tensões compostas... Alimentação : 24 V _{DC} Conexão RS 485 (2 fios)
1	261 35	Central de medição Permite coletar todas as informações de uma linha trifásica (tensão fase/neutro e fase/fase, correntes de fase, potências ativa e reativa total, energia ativa reativa, fator de potência) Dimensões : 4 módulos DIN Alimentação : 24 V _{AC} / = Conexão RS 485 (2 fios)
1	261 37	Interface eletrônica Permite coletar as informações de um DPX eletrônico versão S2 (levantamentos das correntes fase 1, 2 e 3, levantamentos das correntes no neutro, temperatura (cartão eletrônico), corrente nominal, leitura regulagem DPX) Dimensões : 2 módulos DIN Alimentação : 24 V _{AC} / = Conexão RS 485 (2 fios) Endereço, velocidade e codificação modificável com kit de configuração
1	261 36	Interface de sinalização e de comando Permite graças a 24 entradas coletar as informações dos DPX e dos DX (contato auxiliar : posição aberta (1 entrada) ou posição aberta e fechada (2 entradas), sinal de defeito (1 entrada)) e graças a 6 saídas, pilotar os disjuntores (comandar os motores dos disjuntores (2 saídas), comandar os disparadores dos disjuntores para coloca-los em teste (1 saída)) Dimensões : 6 módulos DIN Alimentação : 24 V _{AC} / = Conexão RS 485 (2 fios) Endereço, velocidade e codificação modificável com kit de configuração
1	261 45	Kit de configuração Permite configurar entradas/saídas e a interface DPX (bornes de 0 a 9)
1	466 23	Alimentação estabilizada Permite alimentar os dispositivos de comunicação 5 A/120 W Dimensões : 4 módulos DIN

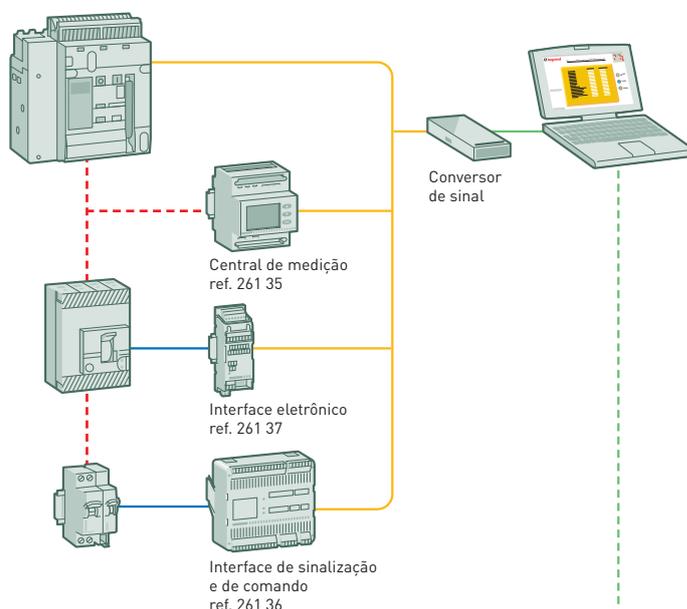
1 sob consulta **Software de supervisão Legrand**
 O software será personalizado para atender às suas necessidades e pilotar sua instalação de potência

SUPERVISÃO POTÊNCIA

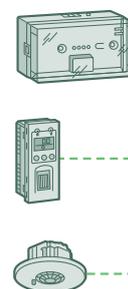


Desempenho energético remoto

> Cada produto pilotado e gerido remotamente com a supervisão



> O sistema de supervisão Potência pode ser combinado com a supervisão da segurança contra incêndio, do controle da iluminação Legrand...



UM SOFTWARE PERSONALIZADO



Um software de supervisão pode ser fornecido para comandar seus dispositivos Legrand.

Para mais informações, entre em contato com seu representante Legrand

aparelhos de medição

tabelas de escolha

APARELHOS DE MEDIÇÃO	Amperímetro/voltímetro digital	Frequencímetro digital	Centros de medição digitais multifuncionais	
<p>Características técnicas (p. 76 e 77)</p>				
	Permite medir a corrente em ampères (A) e a tensão em volts (V) de um circuito elétrico	Permite medir a frequência em hertz (Hz) de um circuito elétrico de 100 a 500 V \sim . Classe de precisão: $\pm 0,5\%$ a 1 dígito	Permitem, pelo intermédio de transformadores de corrente (TC) de saída 0-5 A, a medição de grandezas elétricas para aplicações de baixa tensão	
Referência	046 63	046 64	Alimentação : 24 V \sim 261 35	Alimentação 220 V \sim 046 75 046 76 146 68 146 68 + 146 71
Ligação	com TC	direta	com TC	com TC
Montagem	sobre trilho	sobre trilho	sobre trilho	sobre trilho
Dimensões	4 módulos	4 módulos	4 módulos	corpo quadrado 92 x 92 mm
Escala de medição e resolução	Amperímetro : dependendo do TC Voltímetro : 0 à 500 V	10 a 100 Hz	Energia : 0,01 kWh - 9 dígitos Outros : Dependendo TI	
Exibição e funções	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Corrente por fase • Tensão simples e composta • Potência instantânea: ativa, reativa aparente • Energia ativa • Frequência • Fator de potência (indicação indutivo/capacitivo) • Comunicação Modbus/Jbus (ref. 046 67 e 146 67) 	

COMUTADORES DE MEDIÇÃO

<p>Permitem selecionar manualmente os circuitos a serem medidos</p>			
Para circuito	Posições	Para amperímetro	Para voltímetro
Trifásico	4	046 50 235 29	046 52 235 27
Trifásico com neutro	7		046 53 235 28

TRANSFORMADORES DE CORRENTE (TC) MONOFÁSICOS

Características técnicas e dimensões (p. 76)

Eles são associados aos amperímetros, aos relógios de energia ou às centrais de medição. Fornecem uma corrente de 0 a 5 A no secundário, proporcional à corrente primária. São fixados sobre uma placa, trilhos EN 60715 ref. 046 31/34/36, ou sobre barra. Conexão secundária através de bornes, ou através de terminal. Classe de precisão 1 %



Relação de transformação	Referência	Para barra	Para cabo	Potência (VA)
50/5	046 31	16 x 12,5 mm	Ø 21 mm	1,25
100/5	046 34			2,5
200/5	046 36			5,5
300/5	047 75	20,5 x 12,5 e 30 x 10,5 mm	Ø 23 mm	11
400/5	046 38	40,5 x 10,5 mm	Ø 35 mm	12
600/5	047 76	65 x 32 mm	-	12
800/5	047 77			15
1000/5	047 78			20
1250/5	047 79	84 x 34 mm	-	15
1500/5	046 45	127 x 38 mm	-	15
2000/5	046 46			20
2500/5	047 80			50
4000/5	046 48	127 x 54 mm	-	50

transformadores de corrente

■ Transformador de corrente (TC)

Características técnicas

Grau de proteção: IP 20

Frequência de utilização: 50/60 Hz

Dimensões

• TC monofásicos

Ref. 046 31/34/36 para barra 16 x 12,5 mm e cabo Ø21 mm

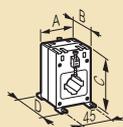
Fixação sobre trilho EN 60715



Ref. 047 75 para barra 20,5 x 12,5 e 30 x 10,5 mm e cabo Ø23 mm

Ref. 046 38 para barra 40,5 x 10,5 mm e cabo Ø35 mm

Fixação sobre trilho EN 60715 ou sobre placa

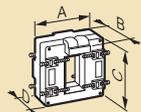


Ref.	A	B	C	D	Ø	Distâncias entre eixos de fixação sobre placa
047 75	56	42	94	50	23	50 x 45
046 38	77	46	107	54	35	54 x 45

Ref. 047 76/77/78 para barra 65 x 32 mm

Ref. 047 79 para barra 84 x 34 mm

Fixação sobre barra

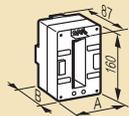


Ref.	A	B	C	D
047 76/77/78	90	90	94	40
047 79	96	87	116	58

Ref. 046 45/46 para barra 127 x 38 mm

Ref. 047 80 e 046 48 para barra 127 x 54 mm

Fixação sobre barra



Ref.	A	B
046 45/46	99	58
046 48/047 80	125	40

Determinação da distância máxima entre TC e relógio

Ref.	Potência máxi do TC	Consumo contador (W)	Perda máxi nas cond. (VA)	Distância máxima e relógio (m)		
				Cablagem 2,5 mm ²	Cablagem 4 mm ²	Cablagem 6 mm ²
046 31	1,25	0,5	0,75	1,8	2,7	3,9
046 34	2,5	0,5	2	4,9	7,1	10,4
046 36	5,5	0,5	5	12,2	17,8	25,9
047 75	11	0,5	10,5	25,5	37,3	54,4
046 38 047 76	12	0,5	11,5	28	40,8	59,6
047 77/79 046 45	15	0,5	14,5	35,3	51,5	75,2
046 46 047 78	20	0,5	19,5	47,4	69,3	101,1
047 80 046 48	50	0,5	49,5	120,4	175,8	256,7

informações técnicas dos itens digitais

■ Amperímetro digital

Características técnicas

Frequência: 50 à 60 Hz
 Tensão de alimentação: 230 V \sim
 Temperatura de uso: - 10°C à + 40°C
 Temperatura de estocagem: - 20°C à + 80°C
 Regulação: programável de acordo com o TC utilizado
 Range: 0 - 8000A
 Capacidade de conexão:
 • por TC: 4 mm²
 Conformidade com as normas: NF EN 61010-1

■ Voltímetro digital

Características técnicas

Frequência: 50 à 60 Hz
 Tensão de alimentação: 230 V \sim
 Temperatura de uso: - 10°C à + 40°C
 Temperatura de estocagem: - 20°C à + 80°C
 Range: 0 - 500V
 Capacidade de conexão: 2 x 2,5 mm²
 Conformidade com as normas: NF EN 61010-1

■ Freqüncímetro digital

Características técnicas

Classe de precisão: $\pm 0,2\%$ a ± 1 dígito
 Temperatura de uso: - 10°C a + 40°C
 Temperatura de estocagem: - 20°C a + 70°C
 Consumo: 4,5 VA
 Capacidade de conexão: 4 mm² rígida e flexível
 Conformidade com as normas: NF EN 61010-1

■ Centrais de medição digitais

• Exibição

- Display de LCD

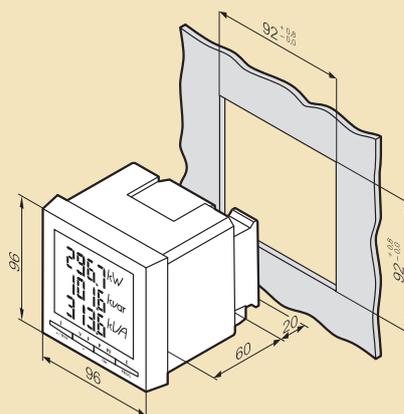
• Medições

- Tensão fase/fase de 50 a 500 VAC
 fase/neutro de 50 a 500 VAC
 - Corrente primários até 9.999 A para ref. 146 68/69
 de 5 à 9.999 A para ref. 046 75/76
 secundário 5 A
 mín. medida 10 mA
 consumo da entradas <6 VA
 - Potências totais de 0 à 11 MW/Mvar/MVA para ref. 146 68/69
 de 0 à 9.999 MW/Mvar/MVA para ref. 04675/76
 - Frequência de 45,0 à 65,0 Hz

• Alimentação auxiliar

- ref. 04675/76 de 200 à 277 VAC em 50/60 Hz $\pm 15\%$
 - ref. 14668/69 de 110 à 400 VAC em 50/60 Hz $\pm 10\%$
 de 120 à 350 VDC $\pm 20\%$

• Dimensões ref. 146 68/69



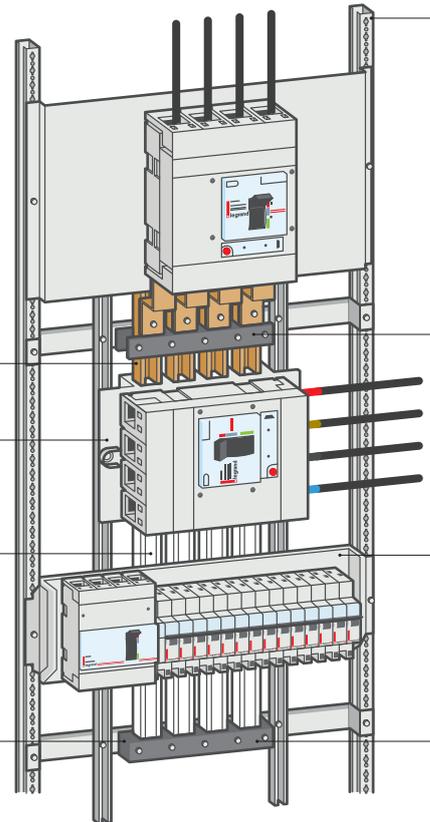
A DISTRIBUIÇÃO OTIMIZADA XL-PART ATÉ 1600 A

BARRAS EM C

BASE DE SUPORTE DPX

KIT DE PROTEÇÃO
Isolante IP xxB

SUPORTE DE BARRAMENTO FINAL

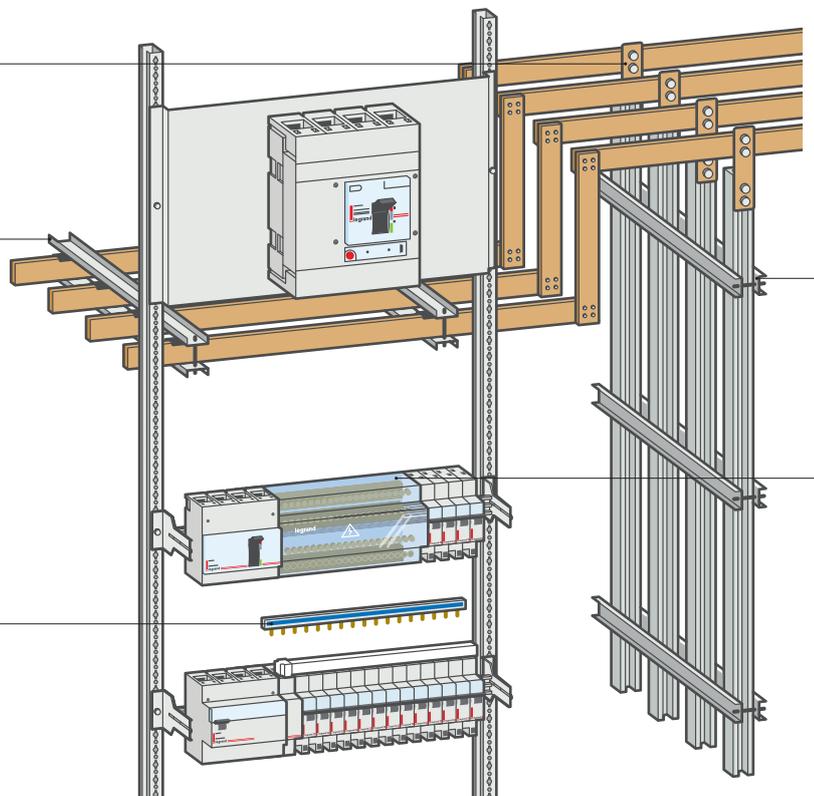


A DISTRIBUIÇÃO PADRÃO ATÉ 4.000 A

KIT DE JUNÇÃO DE BARRAS EM C
Barras planas

SUPORTES
JOGOS DE BARRAS DE COBRE
Até 4000 A

PENTES
- Universal fase/neutro
- De alimentação vertical
2, 3 ou 4 fileiras entre-eixo 125 ou 150
- Alimentação de inters diferenciais
25/40 e 63 A com dispositivo
de ligação de 63 A



* Todas as soluções XL-Part permitem uma ligação direta entre as barras e os bornes de entrada ou de saída dos aparelhos.

MONTANTES FUNCIONAIS XL³

SUORTE INTERMEDIÁRIO

DISTRIBUIÇÃO DE FILEIRA
XL-Part* 125,
250, 400



CHASSI DE COLUNA
XL-Part 800 E 1600
(fundo ativo XL Part 400
para os XL³ 400)

SUORTES DE JOGOS DE BARRAS
EM C ALUMÍNIO
Até 3200 A

BLOCO DISTRIBUIÇÃO MODULAR
Até 400 A

A proposta de distribuição

Até 4000 A, ela permite a alimentação, a partir de um circuito, de vários circuitos separados fisicamente e protegidos individualmente. Quando otimizada, ela permite também uma grande flexibilidade de exploração.

+ AS VANTAGENS DA OFERTA

DISTRIBUIÇÃO OTIMIZADA

- Manutenção fácil
- Rapidez na montagem
- Redução de acidentes e do aquecimento

DISTRIBUIÇÃO PADRÃO

- Associação da distribuição horizontal e alimentação vertical
- Dispositivo de ligação de 63 A adaptado a todos os pentes verticais
- Distribuição na fileira ou por grupos de circuitos

AS FERRAMENTAS A SUA DISPOSIÇÃO

/// **O software XL PRO² Calcul:** permite efetuar as notas de cálculo de sua instalação



/// **O software XL PRO²:** permite conceber, implantar e orçar um quadro de distribuição

/// **O Guia Potência:** a ferramenta de referência para a concepção e o estudo de uma instalação elétrica



/// **Os Catálogos XL³:** para recuperar todos os princípios de instalação dos invólucros

/// **CST - Centro de Suporte Técnico:** canal especializado para auxiliar seu projeto



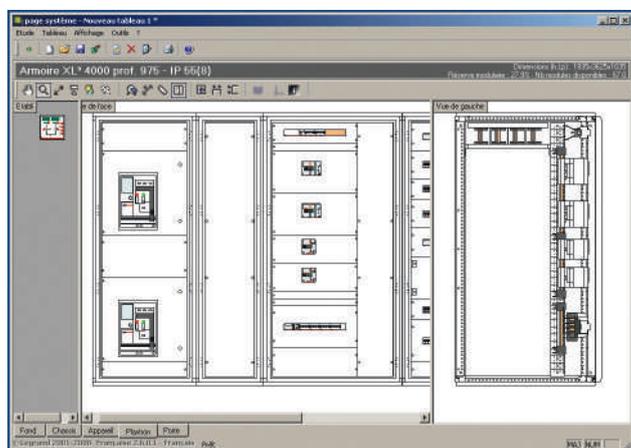
/// **Especificação:** apoio total aos escritórios de engenharia para especificação da oferta

SOFTWARE PARA
QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO



XL PRO²: fácil, rápido e confiável

Da escolha de produtos à cotação, XL PRO² permite que você possa realizar estudos completos para quadros de distribuição.



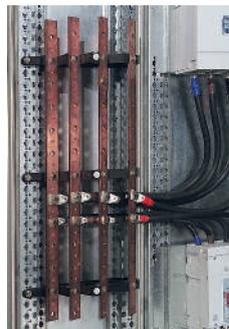
- > Guia de seleção de produtos e acessórios relacionados
- > Padrão de distribuição interativa
- > Visualização do layout do quadro e implementação dos componentes
- > Custo, ordem de compra e criação automática de dossiês de orçamento

XL PRO²

Para receber XL PRO²
Entre em contato com seu agente Legrand



suportes isolantes para jogos de barras painéis XL³



373 10



373 24

Montagem (p. 126)

Sistema de distribuição "padrão"

Emb.	Ref.	1 barra por polo	
1	373 15	≤ 400 A Suporte para barras planas 18 x 4, 25 x 5 e 32 x 5 Pré-posicionamento das barras no entre-eixos das áreas de alimentação dos repartidores Lexiclic Para caixas e gabinetes XL ³ 400	
1	373 10	Suporte para barras de cobre planas 18 x 4, 25 x 4, 25 x 5 e 32 x 5 mm, em posição inclinada para realizar um jogo de barras vertical no fundo Monta-se diretamente sobre placa cheia ou perfurada	
1	373 20	≤ 800 A Suporte para barras de cobre planas 18 x 4, 25 x 5, 32 x 5, 50 x 5 e 63 x 5 mm em posição inclinada	
1	373 21	≤ 1000 A Suporte para barras de cobre planas 50 x 5, 63 x 5, 75 x 5 e 80 x 5 mm e barras de cobre em C seção 155, 265 e 440 mm ² , em posição defasada	
		1 ou 2 barras por polo	
		Suportes para barras de cobre planas 50 x 5, 63 x 5, 75 x 5, 80 x 5 e 100 x 5 mm, em posição alinhada	
1	373 22	≤ 1600 A Suporte fixo	
1	373 23	Suporte volante Monta-se em complemento do suporte fixo ref. 373 22 para respeitar os espaçamentos (fixação lcc)	
		1 a 4 barras por polo	
		Suportes para 4 barras planas de 50 x 5 a 125 x 5 mm ou 3 barras de 50 x 10 a 120 x 10 mm, em posição alinhada	
1	373 24	≤ 4000 A Suporte fixo	
1	373 25	Suporte volante Monta-se em complemento do suporte fixo ref. 373 24 para respeitar os espaçamentos (fixação lcc)	
		Suportes de fixação	
		Travessas reguláveis	
1	205 51	Jogo de 2 travessas comprimento 350 mm	
1	205 52	Jogo de 2 travessas comprimento 600 mm	
1	205 53	Jogo de 2 travessas comprimento 850 mm	
		Travessas para chassis parciais	
1	205 31	Jogo de 2 travessas fixas comprimento 350 mm	
1	205 32	Jogo de 2 travessas fixas comprimento 600 mm	
		Extensão	
1	373 14	Permite montar os suportes de jogo de barras ref. 373 15 e os repartidores Lexiclic ref. 373 16/17/18 nos painéis XL ³ 800 e 4000	

suportes isolantes para jogos de barras em C painéis XL³



373 66



373 69



Montagem (p. 126)

Sistema de distribuição "padrão"

Emb.	Ref.	Suportes 630 a 1600 A
		<p>Suporte para quaisquer barras alumínio em C</p> <p>Para painéis</p> <p>Todas as montagens possíveis em gabinetes XL³ 4 000:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vertical em fundo de armário - vertical lateral atrás do montante - horizontal alto - transferência horizontal
1	373 66	Para gabinetes profundidade 725 mm ou 475 mm em chassi parcial
1	373 68	Para gabinetes profundidade 975 mm
		Apoio pode ser duplicado para uma intensidade de 3 200 A
		<p>Para flexíveis para cabos</p> <p>Montagem em flexíveis para cabos em posição defasada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vertical lateral
1	373 67	Para flexíveis para cabos profundidade 725 mm e 475 mm
1	373 69	Para flexíveis para cabos profundidade 975 mm
		O suporte pode ser duplicado (flexíveis para cabos externas unicamente) para uma intensidade de 3200 A

		Barras alumínio em C		
		Comprimento 1 780 mm		
		Seção (mm ²)	I (A)	
1	373 54	524	IP ≤ 30	800
1	373 55	549	IP ≥ 30	630
1	373 56	586		1000
1	373 57	686		1250
1	373 58	824		1450
				1750
				1600

		Kit de conexão
		Permitem conectar as barras em C para prolongar um jogo de barras ou conectar as barras verticais nas barras horizontais
1	373 82	1 barra por fase
1	373 83	2 barras por fase

		Conectores 6 partidas 250 A
1	373 99	Fixa-se sobre barras de alumínio em C com a porca martelo M 10 ref. 373 59 ou barras de cobre planas
		Capacidade das partidas:
		- 4 x 6 a 35 mm ²
		- 2 x 6 a 35 mm ²

		Acessórios
4	373 59	Porca martelo M10
1	373 77	Kit de junção para suporte ref. 373 66 e 373 68 para constituir jogos de barras até 3200 A

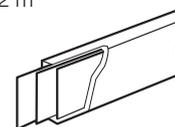
barras de cobre e acessórios



374 10

Repartição "padrão"

Emb.	Ref.	Barras de cobre
		Flexíveis
		Entregues deitadas, comprimento 2 m
1	374 10	13 x 3 200 160
1	374 67	20 x 5 400 250
1	374 11	24 x 4 400 250
1	374 12	32 x 5 630 400
1	374 57	50 x 5 850 630
1	374 58	50 x 10 1250 1000

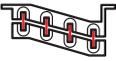


		Acessórios
		Parafuso
10	374 64 ⁽¹⁾	Parafuso porca martelo M8 para barra em C em cobre
10	374 65 ⁽¹⁾	Parafuso porca martelo M12 para barra em C em cobre
50	367 74	Parafuso isolante M6 x 10
50	367 75	Parafuso M6-10 HF com arruela de contato
		Porcas de encaixe
		Para chassis de armário e travessas perfuradas
		Com pinos assegurando a continuidade das massas entregues sem parafusos
50	477 12	Para parafuso M6
50	477 13	Para parafuso M8

(1) A utilização de uma arruela larga ou de uma contra placa é recomendada

escolha das barras de cobre planas e em C

sistema de distribuição padrão

		≤ 400 A				≤ 800 A		≤ 1000 A		
Suportes jogos de barras planas										
		ref. 373 10		ref. 373 15		ref. 373 20 - 373 90		ref. 373 21 - 373 91		
Seção (mm)	Quantidade de barras por polo	I (A)		I (A)		I (A)		I (A)		
		IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	
18 x 4	1	245	200	245	200	245	200	-	-	
25 x 4	1	280	250	-	-	-	-	-	-	
25 x 5	1	330	270	330	270	330	270	-	-	
32 x 5	1	450	400	450	400	450	400	-	-	
50 x 5	1	-	-	-	-	700	630	700	630	
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
63 x 5	1	-	-	-	-	800	700	800	700	
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
75 x 5	1	-	-	-	-	-	-	950	850	
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
80 x 5	1	-	-	-	-	-	-	1050	900	
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
100 x 5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
125 x 5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
80 x 10	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
100 x 10	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
120 x 10	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	

OS PAINÉIS XL³ 4000



Conjuntos para todas as configurações

≤ 1600 A				≤ 4000 A			
ref. 373 22/23 - 373 92 barras de canto		barras deitadas		ref. 373 24/25 - 373 93 barras de canto		barras deitadas	
I (A)		I (A)		I (A)		I (A)	
IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30	IP ≤ 30	IP > 30
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
700	630	430	350	700	630	500	420
1150	1000	650	510	1180	1020	750	630
-	-	-	-	1600	1380	1000	900
-	-	-	-	2020	1720	1120	1000
800	700	500	400	800	700	600	500
1350	1150	770	590	1380	1180	750	630
-	-	-	-	1900	1600	1100	1000
-	-	-	-	2350	1950	1350	1200
950	850	600	475	950	850	700	600
1500	1300	890	700	1600	1400	1000	850
-	-	-	-	2200	1900	1250	1100
-	-	-	-	2700	2300	1600	1400
1000	900	630	500	1000	900	750	630
1650	1450	940	740	1700	1480	1050	900
-	-	-	-	2350	2000	1300	1150
-	-	-	-	2850	2400	1650	1450
1250	1050	750	580	1250	1050	850	700
1900	1600	1120	900	2050	1800	1200	1050
-	-	-	-	2900	2450	1600	1400
-	-	-	-	3500	2900	1900	1650
-	-	-	-	1450	1270	1000	800
-	-	-	-	2500	2150	1450	1250
-	-	-	-	3450	2900	1800	1600
-	-	-	-	4150	3450	2150	1950
-	-	-	-	1460	1270	1150	950
-	-	-	-	2500	2150	1700	1500
-	-	-	-	3450	2900	2500	2000
-	-	-	-	1750	1500	1350	1150
-	-	-	-	3050	2550	2000	1650
-	-	-	-	4150	3500	2900	2400
-	-	-	-	2000	1750	1650	1450
-	-	-	-	3600	2950	2500	2000
-	-	-	-	4800	4000	3500	3000

> Painéis

> Conjunto composto de um teto-base,

de colunas de estrutura, de montantes funcionais e de tampas laterais/traseiras

- 1 altura: 2200 mm

- 3 larguras: 475, 725

ou 925 mm

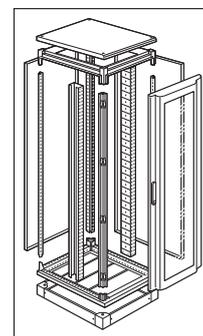
- 3 profundidades: 475, 725

ou 925 mm

- 2 graus de proteção:

IP 30 ou IP 55

(com porta e kit proteção IP 55)



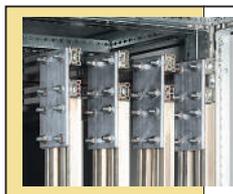
> Sistemas de distribuição padrão

- Barramentos tipo pente, borneiras, repartidores, lexiclic jogos de barras alumínio em C ou barras cobre



> Sistemas de distribuição otimizada XL-Part

- Sistemas XL-Part 1600 e XL-Part 800, repartidores de fileira XLI-Part 400 e 250, bases suportes, bases fixas e extraíveis para DPX



Barras alumínio em C

ver p. 125

suportes isolantes para barramentos

■ Corrente de pico Ipk

A distância entre os suportes de barras depende das forças eletrodinâmicas geradas durante um curto-circuito, essas últimas sendo diretamente proporcionais à intensidade de pico da corrente de curto-circuito (Ipk).

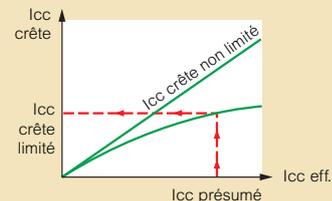
Dois métodos permitem determinar o valor da intensidade de pico em função de dados geralmente disponíveis:

Utilizando a capacidade de limitação dos aparelhos de proteção.

Em função da intensidade de curto-circuito presumida, as curvas de limitação dos aparelhos de proteção (DX e DPX) dão a intensidade de pico limitada. A curva «Icc pico não limitado», corresponde à ausência de proteção.

A tabela ao lado dá diretamente o valor limitado de pico (Ipk) para o valor máximo de curto-circuito presumido igual à potência de corte (Icu) do aparelho. Para valores de curto-circuito presumidos mais fracos, a leitura das curvas fornecerá um valor otimizado.

Aparelho	Calibre (A)	Icc pico Maxi (kA)
DPX 125	16-25	11,9
DPX 125	40-63	15
DPX 125	100-125	17
DPX 160	25	14,3
DPX 160	40 a 160	20
DPX 250 ER	100 a 250	22
DPX 250	Todos	27
DPX-H 250	Todos	34
DPX 630	Todos	34
DPX-H 630	Todos	42
DPX 1600	Todos	85
DPX-H 1600	Todos	110

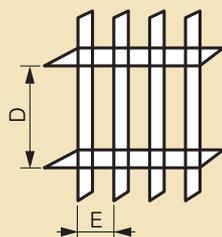


Na ausência de aparelhos de proteção limitadores,

o valor de pico é muito mais elevado. Este é calculado aplicando ao valor eficaz presumido um coeficiente de assimetria (n) apresentado na tabela ao lado.

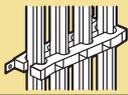
Icc eficaz presumido (kA)	n
≤ 5	1,5
5 < I ≤ 10	1,7
10 < I ≤ 20	2
20 < I ≤ 50	2,1
50 < I	2,2

■ Determinação das distâncias entre os suportes

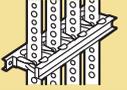


■ Determinação das distâncias entre os suportes

Distâncias máximas «D» (mm) - E fixa : 75 mm

Suportes		373 20 et 373 90 					373 21 e 373 91 						
Barras	Isc pico (Ipk en kA)	1 barra plana por pólo					1 barra em C por pólo			1 barra plana por pólo			
		(18 x 4)	(25 x 5)	(32 x 5)	(50 x 5)	(63 x 5)	155 mm ²	265 mm ²	440 mm ²	(50 x 5)	(63 x 5)	(75 x 5)	(80 x 5)
10	800	800	900				1100	1600	1600	1000	1200	1200	1200
15	400	600	600	700	800	800	1000	1300	800	900	1000	1000	
20	300	450	500	600	700	600	800	1000	650	700	750	750	
25	250	350	400	500	550	450	650	800	500	600	600	600	
30	225	300	350	400	450	400	550	700	400	500	550	550	
35	200	250	300	350	400	350	450	600	350	450	450	450	
40	175	200	250	275	300	300	400	550	300	350	400	400	
45	150	200	200	225	250	250	350	500	300	300	350	350	
50	150	150	150	200	200	250	300	450	250	250	300	300	
60	125	125	125	150	150	200	300	400	200	250	250	250	
70	100	100	100	150	150	150	250	350	150	200	200	200	
80				100	100		200	300	100	150	200	200	
90							200	250	100	150	200	200	
100							150	250	100	150	150	150	
110							150	200	100	100	150	150	
120							150	200	100	100	100	100	

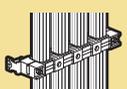
Distâncias máximas «D» (mm) - E fixa : 75 mm

Suportes		373 22, 373 23 et 373 92 									
Barras	Isc pico (Ipk en kA)	1 barra por pólo					2 barra por pólo				
		(50 x 5)	(63 x 5)	(75 x 5)	(80 x 5)	(100 x 5)	(50 x 5)	(63 x 5)	(75 x 5)	(80 x 5)	(100 x 5)
10	1000	1200	1200	1200	1200						
15	800	900	1000	1000	1200						
20	650	700	750	750	900						
25	500	600	600	600	700						
30	400	500	550	550	600	700	800				
35	350	450	450	450	550						
40	300	350	400	400	450	550	600	650	650	700	
45	300	300	350	350	400						
50	250	250	300	300	350	450	500	500	500	550	
60	200	250	250	250	300	350	400	400	400	450	
70	150	200	250	250	250	250	350	350	350	400	
80	100	150	200	200	200	250	300	300	300	300	
90	100	150	200	200	200	200	250	300	300	300	
100	100	150	150	150	150	200	200	250	250	250	
110	100	100	150	150	150	200	150	200	200	200	
120	100	100	100	100	100	150	150	200	200	200	

Suportes adicionais:

- Barras horizontais:
 - para fixar 2 suportes no painel com larguras de 725 a 975 mm
 - para fixar suporte na cela de cabos com largura de 475 mm
- Barras verticais:
 - para fixar 3 suportes se necessário

Distâncias máximas «D» (mm)

Suportes		373 66/67 					373 68/69 				
Barras	Isc pico (Ipk en kA)	1 barra de alumínio «C» por pólo					1 barra de alumínio «C» por pólo				
		373 54	373 55	373 56	373 57	373 58	373 54	373 55	373 56	373 57	373 58
30	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	
40	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
52	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
63	700	700	700	700	700	600	600	600	600	600	
73	600	600	600	600	600	500	500	500	500	500	
80	600	600	600	600	600	500	500	500	500	500	
94	500	500	500	500	500	400	400	400	400	400	
105	500	500	500	500	500	400	400	400	400	400	
132	-	-	500	500	500	-	-	400	400	400	
154	-	-	400	400	400	-	-	300	300	300	

suportes isolantes para barramentos (continuação)

Distâncias máximas «D» (mm) com barras de espessura 5 mm - E fixa : 125 mm

Suportes		373 24, 373 25, 373 93 																			
Barras	Isc pico (I _{pk} en kA)	1 barra por pólo					2 barras por pólo					3 barras por pólo					4 barras por pólo				
		50 x 5	63 x 5	75 x 5 80 x 5	100 x 5	125 x 5	50 x 5	63 x 5	75 x 5 80 x 5	100 x 5	125 x 5	50 x 5	63 x 5	75 x 5 80 x 5	100 x 5	125 x 5	50 x 5	63 x 5	75 x 5 80 x 5	100 x 5	125 x 5
10	1550	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	1050	1200	1350	1550	1700	1550	1700	1700	1700	1700	1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	800	900	1000	1150	1350	1200	1350	1500	1700	1700	1550	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	
25	650	750	800	950	1100	950	1100	1200	1400	1550	1250	1450	1600	1700	1700	1550	1700	1700	1700	1700	
30	550	600	700	800	900	800	900	1000	1150	1300	1050	1200	1350	1550	1700	1300	1500	1700	1700	1700	
35	450	550	600	650	800	700	800	900	1000	1150	900	1050	1150	1300	1500	1150	1250	1450	1650	1700	
40	400	450	550	600	700	600	700	800	900	1000	800	900	1050	1150	1300	1000	1100	1300	1450	1650	
45	350	400	450	550	600	550	600	700	800	900	700	800	900	1050	1200	900	1000	1150	1300	1450	
50	350	350	450	500	550	500	550	650	700	800	650	750	850	950	1050	800	900	1050	1150	1350	
60	300	300	350	400	450	400	450	550	600	700	550	600	700	800	900	650	750	850	1000	1100	
70	250	250	300	350	400	350	400	450	500	650	450	550	600	700	750	600	650	750	850	950	
80	-	250	250	300	350	300	350	400	450	550	400	450	550	600	700	500	600	650	750	850	
90	-	-	250	250	300	300	300	350	400	500	350	400	500	550	600	450	500	600	650	750	
100	-	-	-	250	300	250	300	300	350	500	350	400	500	550	600	400	450	550	600	700	
110	-	-	-	250	250	250	250	300	350	450	300	350	400	450	500	350	450	500	550	600	
120	-	-	-	-	250	-	250	250	300	450	300	300	350	400	450	350	400	450	550	550	
130	-	-	-	-	250	-	-	250	300	400	250	300	350	400	450	300	350	400	500	550	
140	-	-	-	-	-	-	-	250	250	400	250	250	300	350	400	300	350	400	450	500	
150	-	-	-	-	-	-	-	-	250	350	250	250	300	350	350	300	300	350	400	450	
160	-	-	-	-	-	-	-	-	250	350	-	250	250	300	350	250	300	350	400	450	
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350	-	250	250	300	350	250	300	300	350	400	
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	250	300	300	250	250	300	350	400	
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	250	300	250	300	300	350	400	
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	300	-	250	250	300	350	
210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	250	-	250	250	250	300	
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	250	-	-	250	250	300	

Distâncias máximas «D» (mm) com barras de espessura 10 mm - E fixa : 125 mm

Suportes		373 24, 373 25 e 373 93 								
Barras	Isc pico (I _{pk} en kA)	1 barra por pólo			2 barras por pólo			3 barras por pólo		
		80 x 10	100 x 10	120 x 10	80 x 10	100 x 10	120 x 10	80 x 10	100 x 10	120 x 10
20	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
25	1600	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
30	1350	1550	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
35	1150	1300	1450	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
40	1050	1150	1300	1500	1700	1700	1700	1700	1700	1700
45	900	1050	1150	1350	1550	1700	1700	1700	1700	1700
50	850	950	1050	1200	1400	1550	1600	1700	1700	1700
60	700	800	850	1000	1150	1300	1350	1550	1700	1700
70	600	700	750	900	1000	1100	1150	1300	1500	1700
80	550	600	650	750	900	1000	1000	1150	1300	1700
90	500	550	600	700	800	900	900	1050	1100	1700
100	450	500	550	600	700	800	850	900	950	1700
110	400	450	500	550	650	750	750	800	800	1700
120	350	400	450	550	600	650	700	750	750	1700
130	350	350	400	500	550	600	650	700	700	1700
140	300	350	400	450	500	600	600	650	650	1700
150	300	350	350	450	500	550	550	650	600	1700
160	250	300	350	400	450	500	550	600	500	1700
170	250	300	300	350	450	500	500	500	500	1700
180	250	300	300	350	400	450	500	450	450	1700
190	250	250	300	350	400	450	450	400	400	1700
200	200	250	300	300	350	400	450	400	400	1700
210	200	250	250	300	350	350	400	350	350	1700
220	-	250	250	300	350	300	350	300	300	1700
230	-	200	250	300	300	300	300	300	300	1700
240	-	-	200	250	300	250	300	250	250	1700
250	-	-	200	250	300	250	250	250	250	1700

Suportes adicionais:

- Barras horizontais:
 - para fixar 2 suportes no painel com larguras de 725 a 975 mm
 - para fixar suporte na cela de cabos com largura de 475 mm
- Barras verticais:
 - para fixar 3 suportes se necessário

Características de isolamento

EN 60947-1/IEC 60664-1 (grau de poluição: 3)

Referências	373 98	374 37	373 96	374 32	374 36	373 10/20 373 90	373 21 373 91	373 22/23 373 92	373 24/25 373 93	373 66/67/68/69
Ui (V)	500	500	690	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Uimp (kV)	8	8	8	12	12	12	12	12	12	8

clube
contato

 legrand®

Faça parte deste mundo de vantagens!

O Grupo Legrand convida você para fazer parte do Clube Contato, um espaço exclusivo para profissionais diferenciados.

Através dele você receberá informações técnicas, convites para palestras, treinamentos e feiras, informes de lançamentos de produtos além de outras vantagens.

Acesse www.legrandgroup.com.br e faça já o seu cadastro.

E-mail: clube.contato@legrand.com.br



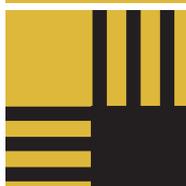
DISTRIBUIÇÃO OTIMIZADA
XL-Part



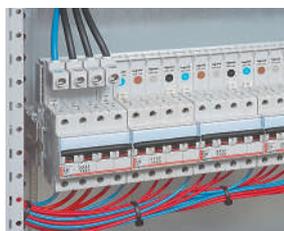
Uma manutenção e evoluções facilitadas até 1600 A

Graças às soluções de distribuição otimizada Legrand, o tempo de cablagem do painel e a quantidade de condutores são reduzidos melhorando a confiabilidade e a segurança. Além disso, suas necessidades em evolução são facilitadas pelo sistema.

OTIMIZADO



> A distribuição XL-Part por fileira até 400 A



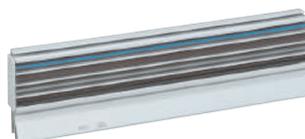
XL-Part 125

> A distribuição XL-Part vertical até 1600 A



XL-Part 1600

sistema de distribuição XL-Part 125



045 03



045 05

Emb.	Réf.	XL-Part 125
2	045 03	Repartidor de fileira Repartidor tetra, com borneiras integradas, se fixa exclusivamente e diretamente sobre o trilho ref. 202 00 e 206 00 Capacidade 24 módulos quaisquer polaridades, recebe os módulos de alimentação e de conexão
1	24 módulos 202 00	Dispositivos de fixação Compostos de um trilho, perfilado alumínio L e de 2 esquadros de fixação de 2 posições Recebem os repartidores de fileira XL-Part 125 Se fixa sobre os montantes funcionais no XL ³ 400 unicamente
1	206 00	Se fixa sobre os montantes funcionais nos XL ³ 800 e 4000
1	045 05	Módulo de alimentação Conjunto de 4 módulos (L1, L2, L3, N), conexão em borne de gaiola 35 mm ² 100 A, permite a alimentação do repartidor de fileira ref. 045 03 e de um disjuntor ou de um interruptor tri ou tetrapolar
1	045 10	Módulos de conexão "Plug-in" Interface de alimentação e de conexão "Plug-in" entre o repartidor de fileira ref. 045 03 e todos os disjuntores Lexic 1 módulo por polo até 63 A
4	045 11	L1
4	045 12	L2
4	045 13	L3
4	045 14	N

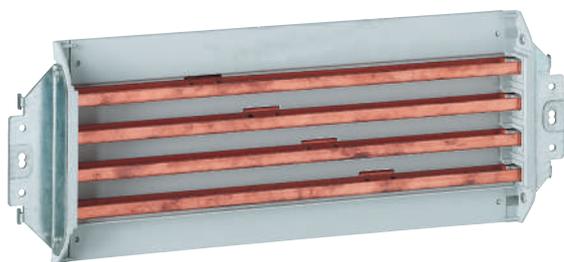
PARA SABER MAIS

CST - Centro de Suporte Técnico Legrand:

0800-11-8008

cst.brasil@legrand.com.br

sistema de distribuição XL-Part por fileira 250-400 A



373 37



098 59

Detalhes de montagem (p. 90)

Permite a alimentação, a repartição e a distribuição de potência à fileira até 400 A. Constituído de um repartidor de fileira XL-Part e de bases suportes para a alimentação e a fixação dos aparelhos de potência DPX 125 e dos aparelhos de divisão Lexic.

Emb.	Réf.	Repartidores de fileira XL-Part 250
		<p>Repartidor tetrapolar com barras integradas. Se fixa diretamente sobre os montantes funcionais integrados XL³ 400 ou 800, sobre os montantes funcionais ref. 205 24 ou 205 27 se tiver eletroduto flexível interno dentro dos armários XL³ 4000 - In 250 A.</p> <p>Capacidade: 24 módulos.</p> <p>Recebe as bases suportes XL-Part para repartidores de fileira.</p>
1	373 37	<p>Quadros XL³ 400</p> <p>Alimentação indireta pelo aparelho de cabeça de fileira.</p>
1	373 46	<p>Para painéis XL³ 800 e XL³ 4000</p> <p>Alimentação direta sobre chassis coluna XL-Part 800 com kit de ligação montado.</p>
1	373 47	<p>Alimentação indireta pelo aparelho de cabeça de fileira.</p>
1	098 79	<p>Kit de proteção isolante</p> <p>1 perfil de 430 mm recortável, para proteção do repartidor XL-Part + 5 perfis para proteção traseira.</p>

Emb.	Réf.	Repartidores de fileira XL-Part 400
1	373 27	<p>Repartidor tetrapolar com barras integradas. Se fixa diretamente sobre os montantes funcionais XL³ se tiver eletroduto flexível interno dentro dos armários XL³ 4000 e sobre chassis coluna XL-Part 1600 ref. 373 28.</p> <p>In 400 A.</p> <p>Capacidade: 24 módulos.</p> <p>Recebe as bases suportes XL-Part para repartidores de fileira.</p>
1	373 19	<p>Kit de conexão</p> <p>Jogo de 4 esquadros para a conexão do repartidor de fileira XL-Part sobre o jogo de barras em C do chassis coluna XL-Part 1600.</p>
1	098 79	<p>Kit de proteção isolante</p> <p>1 perfilado comprimento 430 mm, recortável ao comprimento necessário, protege a face dianteira das barras do repartidor de fileira XL-Part + 5 perfilados para proteção traseira.</p>
10	098 89	<p>Acessórios de conexão - Ligação</p> <p>Jogo de 4 parafusos e porca martelo M 8 para conexão ou ligação sobre suporte repartidor de fileira ref. 373 27.</p>

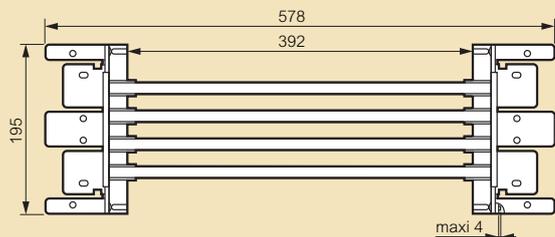
Emb.	Réf.	Bases suportes XL-Part para repartidores de fileiras
		<p>Permitem a alimentação e fixação dos aparelhos de cabeça ou de divisão.</p> <p>Conexão direta nos repartidores de fileira 400 e 250 A.</p>
		<p>Tetrapolares para DPX</p> <p>Podem ser utilizados como alimentação ou como partida.</p> <p>Entregues com tampa de bornes.</p>
1	098 59	Para DPX 160
1	098 57	Para DPX 125

sistema de distribuição XL-Part repartidor de fileira 400-250 A

■ Repartidor de fileira XL-Part 400

Ref. 373 27

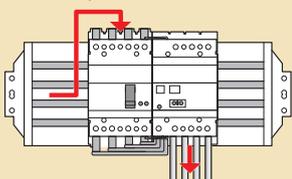
Tensão de isolamento de acordo com EN 60947-1/IEC 60664-1: 690 V
Tensão de impulso (Uimp): 8 kV



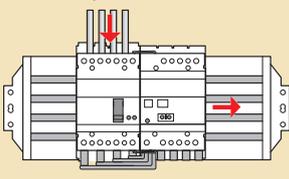
■ Repartidor de fileira XL-Part 250

Tensão de isolamento de acordo com EN 60947-1/IEC 60664-1: 690 V~
Tensão de impulso (Uimp): 8 kV

Ref. 373 36
Alimentação direta⁽¹⁾



Ref. 373 37
Alimentação indireta⁽¹⁾

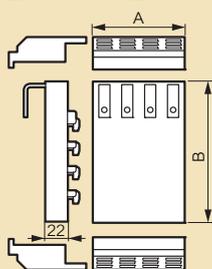


(1) Este princípio de alimentação é idêntico ao repartidor XL-Part 400

■ Bases suportes para repartidor de fileira

Tetrapolares para DPX versão fixa

Tensão de isolamento das bases para DPX de acordo com EN 60947-1/IEC 60664-1: 690 V - Tensão de impulso (Uimp): 8 kV



Ref.	A	B
098 57	100	168
098 59	120	186

sistema de distribuição XL-Part 125

■ Altura de placa de proteção mínima

Montagem do repartidor	Disjuntores modulares	DPX 125	DPX 160	DPX 250 ER	DPX 250	DPX 630
Sobre chassi coluna ref. 373 40				200 mm		300 mm
Sobre chassi coluna ref. 373 28					200 mm ⁽¹⁾	300 mm
Sobre repartidor de fileira ref. 373 27/36/37	200 mm	200 mm	300 mm	300 mm	400 mm	400 mm ⁽²⁾

(1) 300 mm em versão desengatável (2) limitado a 400 A

■ Repartidor XL-Part 125

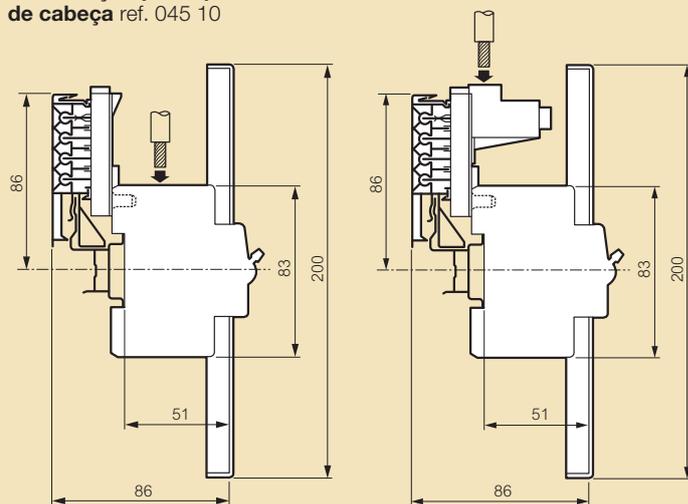
Tensão de trabalho (Ue) : 230/400 V~
Frequência de trabalho : 50/60 Hz
Corrente de curto-circuito admissível: 6 kA com DX
25 kA com DX-H

Tensão de isolamento (Ui) : 690 V~
Corrente de trabalho: 125 A máximo (alimentação central)
80 A máximo (alimentação lateral)

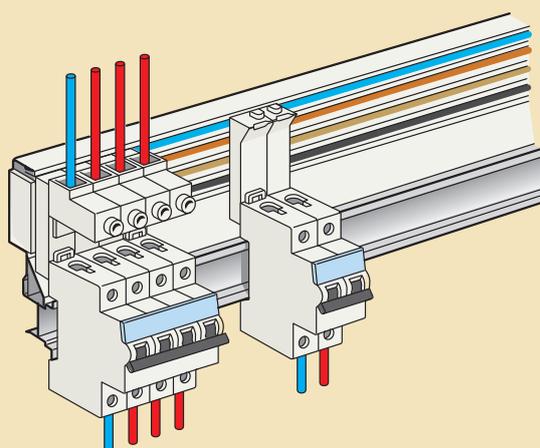
Grau de proteção: IP 20
Seção máxima de conexão do módulo de alimentação: 35 mm²

Alimentação pelo aparelho de cabeça ref. 045 10

Com o módulo ref. 045 10



Princípio de montagem



Alimentação direta do repartidor ref. 045 03 com o módulo de alimentação ref. 045 05
Os módulos de conexão "Plug-in" e a fio recebem e alimentam os disjuntores DX e DNX que são fixados no trilho ref. 202 00

sistema de distribuição XL-Part 800



Conjunto constituído
373 40 + 374 61 em eletroduto XL³ 4000 sobre base

Permite a alimentação, distribuição de potência e a repartição até 800 A. Constituído de suportes isolantes para jogo de barras em C, de dispositivos de fixação verticais e de bases suportes tetrapolares permitindo a fixação e a alimentação de disjuntores de potência DPX 630 e DPX 125 fixo em posição horizontal nos armários XL³ 800 e XL³ 4000. Recebe os repartidores de fileiras XL-Part 400.

Emb.	Réf.	Chassi coluna XL-Part 800
1	373 40	Conjunto de 3 suportes isolantes tetrapolares para jogo de barras em C e de 2 dispositivos de fixação verticais para bases suportes dos aparelhos DPX. Os suportes isolantes fixam-se sobre os montantes funcionais integrados XL ³ 800 ou sobre os montantes funcionais ref. 205 25 ou 205 27 se tiver eletroduto flexível interno dentro dos armários XL ³ 4000.
1	373 80	Kit de proteção isolante para barras em C Jogo de 4 perfilados traseiros e 2 perfilados dianteiros.
1	373 39	Kit de ligação Jogo de 4 barras permitindo fixação entre um DPX 1600 (calibre 800 A) e o chassi coluna XL-Part 800.
1	373 81	Proteção IPxx B do kit ref. 373 39.
		Equipamento para montagem direta dos DPX Permite a alimentação, a conexão e a fixação dos aparelhos de potência DPX. Se connecte sur les barres en C. Liga-se sobre as barras em C. Monta-se sobre os dispositivos de fixação verticais do chassi coluna XL-Part.
1	373 44	Bases suporte tetrapolar para DPX Para DPX 630 só.
1	373 43	Adaptador permitindo a montagem de um DPX 125 sobre uma base ref. 373 41 ou 373 42.
1	4P 098 14	tampa de bornes Para DPX 630.
1	209 25	Placa de proteção para montagem dos DPX Para DPX 630 - Altura 300 mm Com parafusos imperdíveis.
1	24 modules 209 14 ⁽¹⁾	Para DPX 125 - Altura 200 mm Com parafusos imperdíveis.
1	373 29	Borne de ligação sobre barra em C Permite a ligação de 2 cabos seção 35 mm ² sobre barra em C. Bornes 125 A.



(1) Dobradiças ref. 209 59 em opção

sistema de distribuição XL-Part 1600



373 28



098 67

Recebe os repartidores de fileiras XL-Part (p. 89)

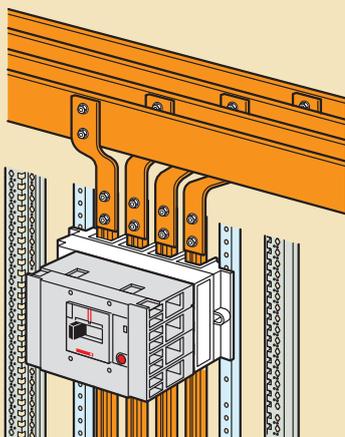
Emb.	Réf.	Chassis coluna XL-Part 1600
1	373 28	Conjunto de 3 suportes isolantes tetrapolares para jogo de barras em C e de 2 dispositivos de fixação verticais para bases suportes dos aparelhos DPX. Os suportes isolantes fixam-se sobre os montantes funcionais ref. 205 24 ou 205 27 se tiver eletroduto flexível interno dentro dos armários XL ³ 4000.
1	098 20	Kit de proteção isolante para barras em C Jogo de 4 perfilados traseiros e 2 perfilados dianteiros.
		Conexão - ligação Parafuso porca martelo para conexão ou ligação sobre jogo de barras em C.
10	374 64 ⁽¹⁾	Parafuso porca martelo M8 para barra em C cobre.
10	374 65 ⁽¹⁾	Parafuso porca martelo M12 para barra em C cobre.
1	373 29	Borne de ligação sobre barra em C Permite a ligação de 2 cabos seção 35 mm ² sobre barra em C. Bornes 125 A.
		Equipamento versão fixa Permite a alimentação, a conexão e a fixação dos aparelhos de potência DPX tetrapolares. Liga-se sobre as barras em C. Monta-se sobre os dispositivos de fixação verticais do chassi coluna XL-Part.
		Bases suporte DPX Entregues com 1 tampa-bornes a montante para DPX.
1	3P 098 67	Para DPX 250 isolado.
1	098 71	Para DPX 630.
		Tampa-bornes Proteção a jusante.
1	098 11	Para DPX 250.
1	098 12	Para DPX 630.
1	098 19	Acessório para auxiliares DPX Jogo de conectores (6 contatos).
		Placas de proteção de metal para DPX fixo
1	24 módulos 209 24 ⁽²⁾	Para DPX 250 - Altura 200 mm Com parafusos imperdíveis.
1	209 28	Para DPX 250 com comando motorizado - Altura 200 mm Com parafusos imperdíveis.
1	209 25	Para DPX 630 - Altura 300 mm Com parafusos imperdíveis.
1	209 29	Para DPX 630 com comando motorizado - Altura 300 mm Com parafusos imperdíveis.

(1) A utilização de uma arruela larga ou de uma contra placa é recomendada.
(2) Dobradiças ref. 209 59 em opção

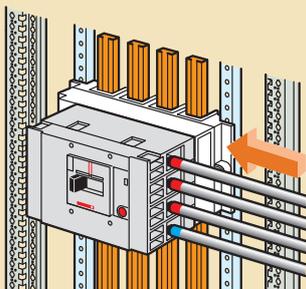
sistema de distribuição **XL-Part**

■ XL-Part 1600 - XL-Part 800

Alimentação do chassi coluna

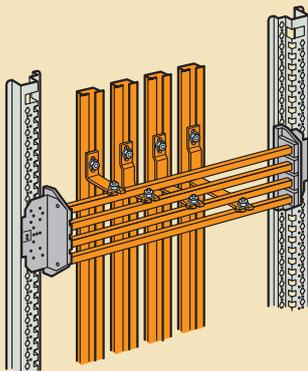


Alimentação direta a partir do jogo de barras principal horizontal

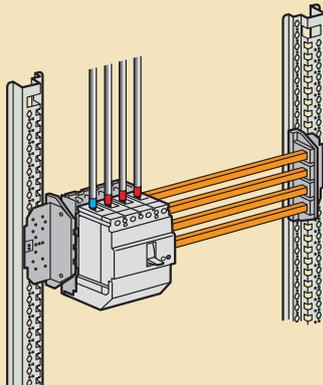


Alimentação indireta por um DPX 630 de cabeça de coluna

■ Repartidor de fileira 400 A

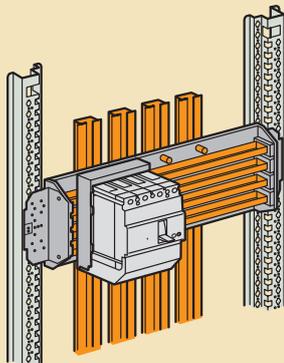


Alimentação direta por esquadros de ligação ref. 373 19 sobre chassi coluna

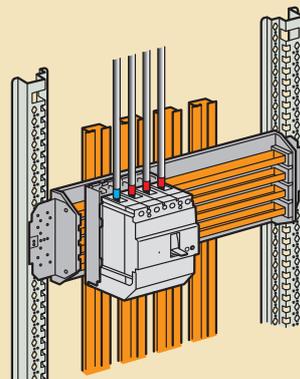


Alimentação indireta por um aparelho de cabeça de fileira

■ Repartidor de fileira 250 A



Alimentação direta por porca martelo montada sobre a base do repartidor



Alimentação indireta por um aparelho de cabeça de fileira

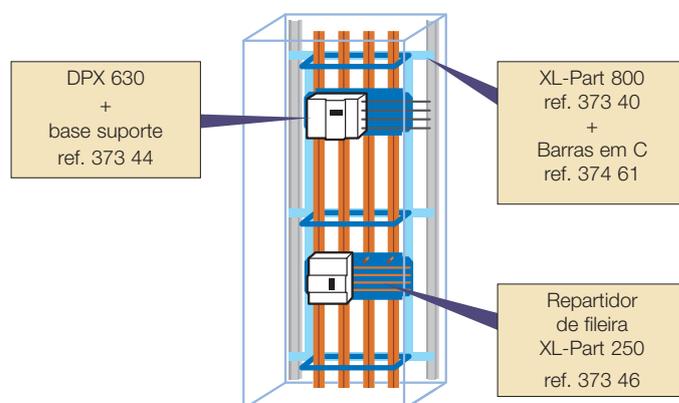
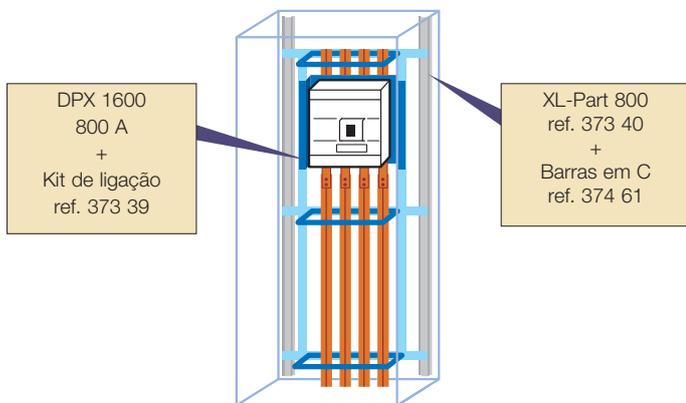
XL-Part :

DISTRIBUIÇÃO OTIMIZADA ATÉ 800 A PARA DISPOSITIVOS FIXO NOS XL³ 800 E XL³ 4000

Chassi coluna XL-Part 800

+

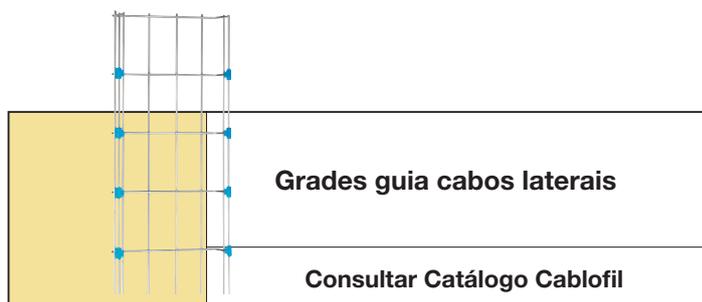
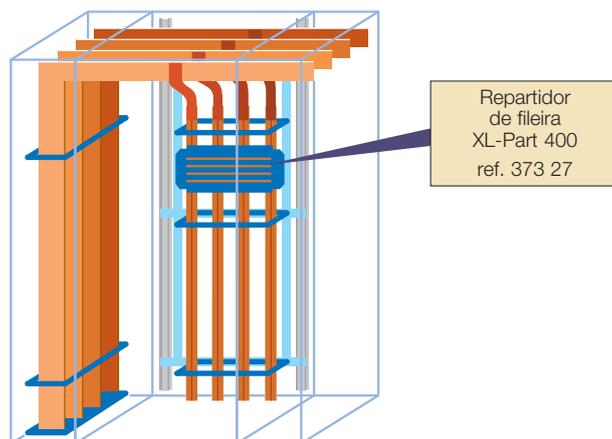
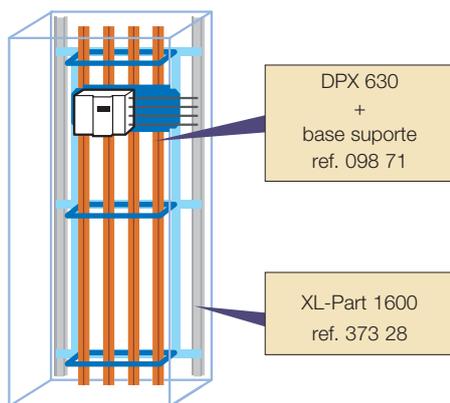
repartição à fileira até 630 A



DISTRIBUIÇÃO OTIMIZADA ATÉ 1600 A PARA DISPOSITIVOS FIXO NO XL³ 4000

Chassi coluna XL-Part 1600 até 630 A
Alimentação indireta por aparelho de cabeça de coluna

Chassi coluna XL-Part 1600 até 1600 A
Alimentação direta derivada de um jogo de barras principal



sistema de distribuição **XL-Part 1600**

■ Chassi coluna ref. 373 28

Tensão de isolamento dos suportes de barras do chassi coluna de acordo com EN 60947-1/IEC 60664-1: 1000 V~
Tensão de impulso (Uimp): 12 kV

Correntes de trabalho das barras em C

Ref.	IP ≤ 30	IP > 30	Seção (mm ²)	I ^t (A ² s)	I _{cw_{is}} (A)
374 60	500	400	155	0,5 10 ⁹	22000
374 61	800	630	265	1,4 10 ⁹	38000
374 62	1250	1000	440	3,9 10 ⁹	63000
098 82	1450	1250	640	8,3 10 ⁹	91000
098 83	1900	1600	710	1,0 10 ¹⁰	100000

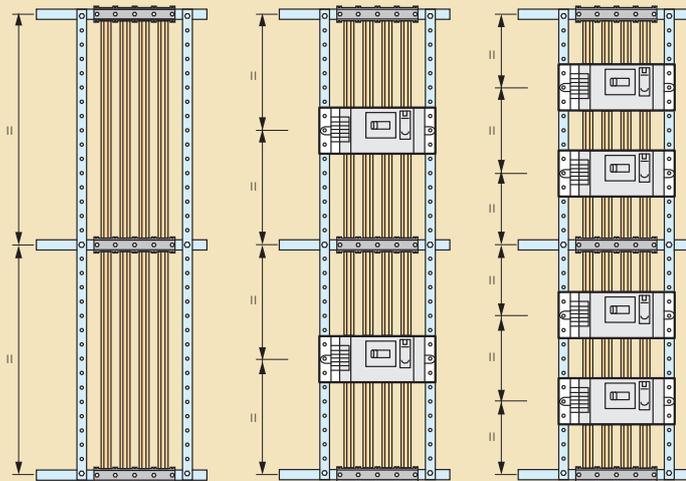
Valor admissível das correntes de curto-circuito

I_{cc} pico (I_{pk} em kA)

Configuração do chassi coluna	Barras em C				
	347 60 155 mm ²	374 61 265 mm ²	374 62 440 mm ²	098 82 640 mm ²	098 83 710 mm ²
A	40	50	60	70	75
B	70	90	120	140	150
C	90	120	150	170	180

Os valores de I_{cc} crista permissíveis são respectivamente dados para chassi coluna ref. 373 28 com 3 suportes equidistantes.

A Sem base de aparelho B Com 2 bases de aparelho C Com 4 bases de aparelho

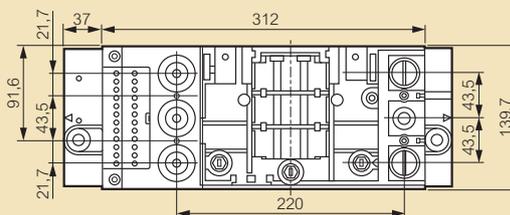


■ Bases suportes tripolares

Tensão de isolamento das bases suportes DPX de acordo com EN 60947-1/IEC 60664-1: 690 V~
Tensão de impulso (Uimp): 8 kV

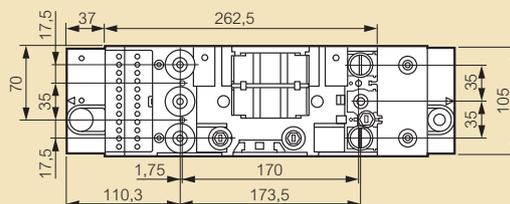
Para DPX 630

ref. 098 71



Para DPX 250

ref. 098 67

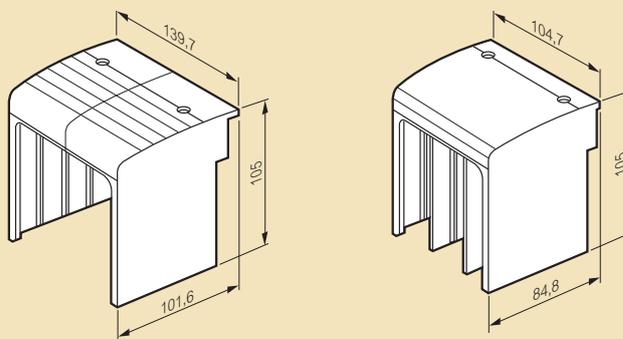


■ Proteção do conexão

Tampa-bornes para base versão fixa 3P

Para DPX 630 ref. 098 12

Para DPX 250 ref. 098 11



blocos de distribuição modulares



048 79



048 84



373 08

Emb.	Ref.	Blocos de distribuição modulares 100 a 250 A		
		Ligação com ou sem terminais (ver terminais Starfix) Fornecidos com placa de fundo isolante e tampa de proteção transparente auto-extinguível a 960°C Tipos de fixação: • Sobre trilho DIN IEC 60715 • Por 2 parafusos No caso da montagem sob painel possibilita o encaixe do obturador de módulos Proteção isolante de cada barra Possibilidade de identificação por CAB 3 de cada barra		
10	048 80	lcc crista KA 20	Número de ligações por barra 7	Número de módulos de 17,5 mm 4
5	048 82	18	15	8
10	048 84	20	7	4
5	048 86	20	11	6
5	048 88	14,5	15	8
1	048 79	27	15	10
1	048 77	42	12	9

Emb.	Ref.	Bloco de distribuição de energia Tetrapolar 400A		
		Cada barra é composta por: - furação 2 x Ø 8,5 mm para alimentação; - 21 furos por parafuso M6 para derivação (terminais até 70 mm ²)		
1	373 08	42	21	25

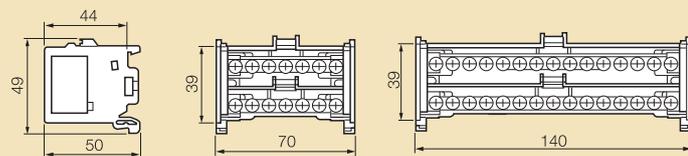
Terminais Starfix página 173

Ref. blocos de derivação e número de ligações por barra	Condutores com terminais Starfix	Condutores nus seção (mm ²)	
		Seção (mm ²)	Ref. Terminais
048 77	6 x Ø 6 mm 2 x Ø 7,5 mm 2 x Ø 8,5 mm 1 x Ø 10 mm —	2,5 a 10 6 a 16 10 a 25 16 a 35 50 a 120	376 66 a 69 376 68 a 70-72 376 69 a 72 376 70 a 72-77 376 78
048 79	1 8 x Ø 5,3 mm 4 x Ø 7,5 mm 2 x Ø 8,5 mm	3,5 a 70 1,5 a 10 6 a 16 10 a 25	376 66/78 376 64 a 69 376 68/69/70/72 376 69/70/71/72
048 80	5 x Ø 5,3 mm 2 x Ø 7,5 mm	1,5 a 10 6 a 16	376 64 a 69 376 68/69/70/72
048 82	11 x Ø 5,3 mm 2 x Ø 7,5 mm 2 x Ø 9 mm	1,5 a 10 6 a 16 10 a 25	376 64 a 69 376 68/69/70/72 376 69/72/71
048 84	5 x Ø 5,3 mm 2 x Ø 7,5 mm	1,5 a 10 6 a 16	376 64 a 69 376 68/69/70/72
048 86	7 x Ø 5,3 mm 2 x Ø 7,5 mm 2 x Ø 9 mm	1,5 a 10 6 a 16 10 a 25	376 64 a 69 376 68/69/70/72 376 69/72
048 88	11 x Ø 5,3 mm 4 x Ø 8,5 mm	1,5 a 10 6 a 25	376 64 a 69 376 68/69/70/71

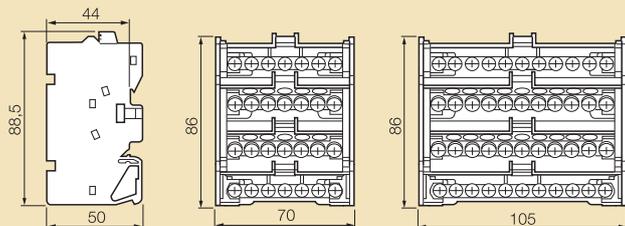
blocos de distribuição modulares

■ Dimensões (mm)

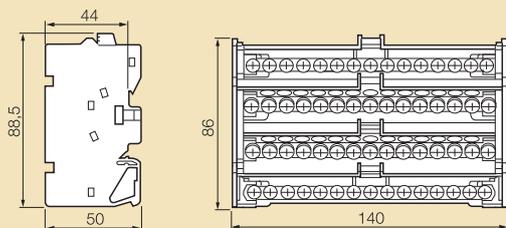
Bipolar 100 A, ref. 048 80 / Bipolar 125 A, ref. 048 82



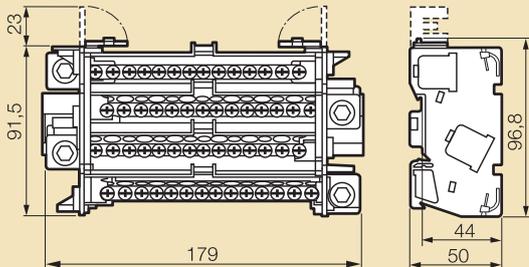
Tetrapolar 100 A, ref. 048 84 / 048 86



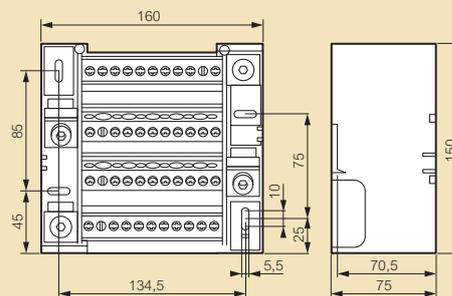
Tetrapolar 125 A, ref. 048 88



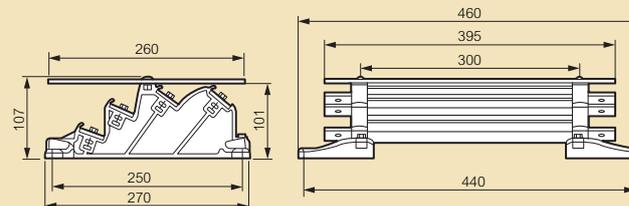
Tetrapolar 160 A, ref. 048 79



Tetrapolar 250A, ref 048 77



Tetrapolar 400A, ref 373 08



blocos de distribuição modular e bornes de distribuição

bloco de distribuição modular e bornes de distribuição



048 83



048 67

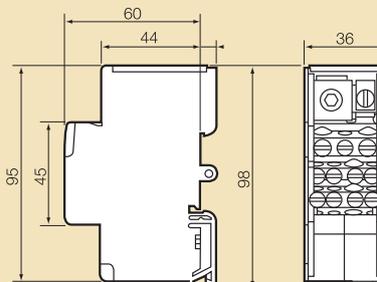
Emb.	Ref.	Blocos de distribuição modulares 160 A	
		Ligação com ou sem terminais Starfix Fornecido com tampa de proteção na face frontal auto-extinguível a 750°C ≤ 5 s e 960°C ≤ 30 s nas partes vivas (IEC 60695-2-11 / NBR IEC 60695-2-11) Fixação em trilho IEC 60715 Equipados de porta-etiqueta Lexic	
5	048 83	Unipolar 160 A Alimentação direta por cabo de 35 a 70 mm ² ou por barra flexível 13 x 3 mm • 1 borne estribo 10 a 25 mm ² • 2 saídas Ø 8,9 mm • 2 saídas Ø 7,5 mm • 7 saídas Ø 5,3 mm	lcc crista KA 27 Número de módulos de 17,5 mm 2

		Borne de distribuição	
		Monta-se diretamente no borne a jusante do aparelho de entrada Fixação em trilho DIN IEC 60715	
1	048 67	Borne de 6 saídas Ø 8,5 mm para cabos de 25mm ²	lcc crista KA 30
1	048 68	Borne de 4 saídas Ø 10 mm para cabos de 50mm ² e borne de 2 saídas Ø 8,9 mm para cabos de 35mm ²	36

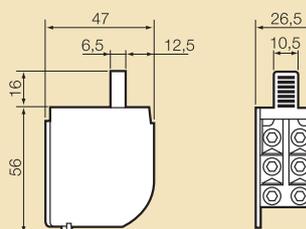
De acordo com a norma EN 60947-1
 Tensão de isolamento segundo EN 60947-1 / IEC 60664-1: 500V
 Tensão de impulso (Uimp): 8 kV
 Grau de poluição: 3

■ Dimensões (mm)

Bloco unipolar



Borne de distribuição



■ Escolha dos terminais Starfix

Ref. blocos de distribuição e número de ligações por barra	Condutores com terminais Starfix		Condutores rígidos seção (mm ²)	
	Seção (mm ²)	Ref. Ponteiras		
048 83	7 x Ø 5,3 mm 2 x Ø 7,5 mm 2 x Ø 8,9 mm	1,5 a 6 6 a 16 10 a 25	376 64 à 68 376 68/69 376 69/71	2,5 a 6 10 a 25 10 a 35
048 67	6 x Ø 8,5 mm	6 a 25	376 68	6 a 35
048 68	4 x Ø 10 mm 2 x Ø 8,9 mm	6 a 35 6 a 25	376 68 à 77 376 68 à 71	6 a 50 6 a 35

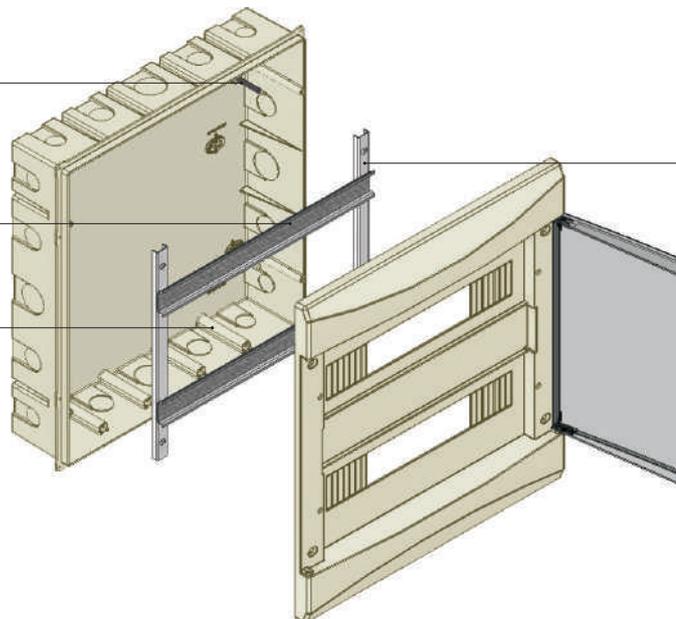
MAIOR FLEXIBILIDADE NA HORA DA INSTALAÇÃO

CEMARPLAST II - DIN

PARAFUSOS DE FIXAÇÃO,
COM REGULAGEM DA
PROFUNDIDADE DO CHASSI

DISTÂNCIA DE 150MM
ENTRE OS TRILHOS

SUORTES PARA BARRAS
DE NEUTRO E TERRA

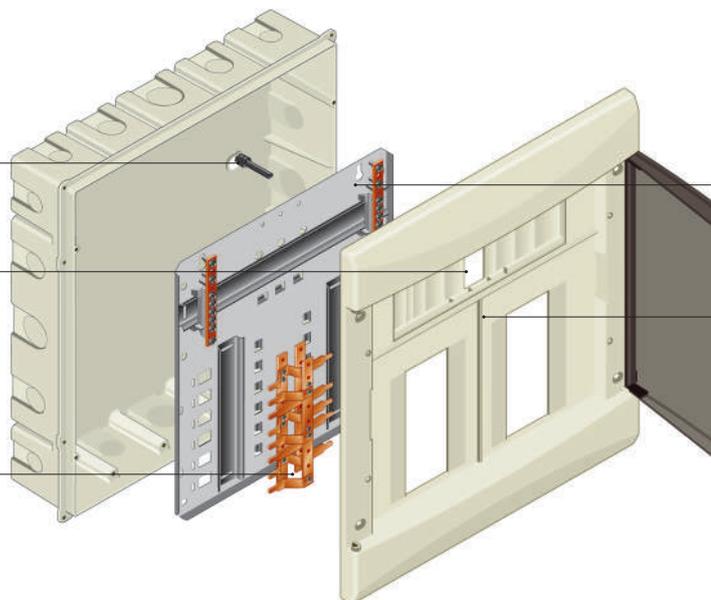


CEMARPLAST NEMA

PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, COM REGULAGEM
DA PROFUNDIDADE DO CHASSI

ABERTURA NA PARTE SUPERIOR PARA
ATÉ 16 MÓDULOS DIN

APENAS DOIS KITS: UM PARA BOLT-ON E OUTRO PARA DIN,
COM BARRAMENTOS DE 100A



Centros e quadros de distribuição

Uma oferta completa de quadros que ampliam a liberdade de escolha de soluções. A variedade de tamanhos, modelos, e padrões flexibilizam o modo de trabalho, maximizam o espaço no estoque e facilita sua aplicação.

+ AS VANTAGENS DA OFERTA

CEMARPLAST II - DIN

- Gama com capacidade de até 64 módulos de proteção em embutir ou sobrepor.
- Versões com chassi metálico que possibilitam a instalação dos módulos de proteção em bancada.
- Tampas nas versões branca ou fumê que permitem a instalação de fecho com chave.
- Opção exclusiva para paredes dry wall.
- Maior espaço interno com 150 mm de distância entre trilhos, nas medidas 32/48/64 módulos.

CEMARPLAST II - UNIVERSAL

- Gama com capacidade de 4/3 até 16/12 DIN/Bolt-on módulos de proteção em embutir ou sobrepor.
- Tampas nas versões branca ou fumê.
- Opção exclusiva para paredes dry wall.
- Espaço interno com 125 mm de distância entre trilhos.

CEMARPLAST NEMA

- É o primeiro quadro em plástico com barramento Nema até 100A
- Disponíveis nos tamanhos 16 a 44 para módulos de proteção DIN ou 12 a 32 Bolt-on.
- Proteção aos circuitos elétricos: possibilita a instalação de módulos DR e DPS junto ao disjuntor geral.
- Portas nas versões branca ou fumê que permitem a instalação de fecho com chave.
- Opção exclusiva para paredes dry wall.

CHASSI REMOVÍVEL,
COM 16 DISJUNTORES DIN
EM CADA FILEIRA

FECHAMENTO POR PRESSÃO
COM PRÉ-CORTE PARA FECHO.
GRAU DE PROTEÇÃO IP 40.
OPÇÃO DE FECHO COM CHAVE
VENDIDO SEPARADAMENTE
(modelos 32, 48 e 64 módulos)

PORTA REMOVÍVEL
E REVERSÍVEL, COM
ABERTURA 180°

PLACA DE MONTAGEM REVERSÍVEL,
PARA DISJUNTORES BOLT-ON
NA FACE FRONTAL E DIN NO VERSO,
COM TRILHOS PARAFUSADOS

PERFIS DESLIZANTES PARA REGULAGEM
DA ABERTURA DOS RASGOS
PARA DISJUNTORES

FECHAMENTO POR PRESSÃO COM OPÇÃO
DE FECHO COM CHAVE
VENDIDO SEPARADAMENTE

PORTA REMOVÍVEL E REVERSÍVEL,
COM ABERTURA 180°

FERRAMENTAS À SUA DISPOSIÇÃO:



/// **CST - Centro de Suporte Técnico:** canal especializado para auxiliar seu projeto.



/// **Especificação:** apoio total aos escritórios de engenharia para especificação da oferta.

QDSS II

centros de distribuição para disjuntores e tomadas



912703



912710



913051



913051
exemplo montado



912711



912712



913053



913053
exemplo montado

Centro de distribuição de sobrepor e embutir Disponível com disjuntores Bolt-on e tomada padrão brasileiro. Ideal para instalações embutidas ou aparentes (sobrepor).

Centro de distribuição para montagem de disjuntores Bolt-on / DIN Ideal para instalações embutidas ou aparentes (sobrepor).

Emb.	Ref.	QDSS II																
		Centros de distribuição sem porta																
		Embutir padrão Bolt-on																
		Cor branco RAL 9010																
		Acompanha tomada padrão brasileiro 20 A e disjuntores padrão Bolt-on.																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">QDSS II</th> <th>Tomada</th> </tr> <tr> <th>Corrente Nominal (A)</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>Unipolar</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Bipolar</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		QDSS II		Tomada	Corrente Nominal (A)			10	Unipolar	1	15	Bipolar	1	20		1
QDSS II		Tomada																
Corrente Nominal (A)																		
10	Unipolar	1																
15	Bipolar	1																
20		1																
01	912701	Unipolar	1															
01	912702	Bipolar	1															
01	912703		1															
		Sobrepor padrão Bolt-on																
		Cor branco RAL 9010																
		Acompanha tomada padrão brasileiro 20A e disjuntores padrão Bolt-on.																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">QDSS II</th> <th>Tomada</th> </tr> <tr> <th>Corrente Nominal (A)</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>Unipolar</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Bipolar</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		QDSS II		Tomada	Corrente Nominal (A)			10	Unipolar	1	15	Bipolar	1	20		1
QDSS II		Tomada																
Corrente Nominal (A)																		
10	Unipolar	1																
15	Bipolar	1																
20		1																
01	912706	Unipolar	1															
01	912707	Bipolar	1															
01	912708		1															
		Embutir Universal																
		Cor branco RAL 9010																
		Acompanha tomada padrão brasileiro 20A. Para disjuntores padrão DIN ou Bolt-on.																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Capacidade em nº de módulos</th> <th>Tomada</th> </tr> <tr> <th>DIN</th> <th>Bolt-on</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		Capacidade em nº de módulos			Tomada	DIN	Bolt-on			2	2		1			
Capacidade em nº de módulos			Tomada															
DIN	Bolt-on																	
2	2		1															
06	912711																	
		Sobrepor Universal																
		Cor branco RAL 9010																
		Acompanha tomada padrão brasileiro 20A. Para disjuntores padrão DIN ou Bolt-on.																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Capacidade em nº de módulos</th> <th>Tomada</th> </tr> <tr> <th>DIN</th> <th>Bolt-on</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		Capacidade em nº de módulos			Tomada	DIN	Bolt-on			2	2		1			
Capacidade em nº de módulos			Tomada															
DIN	Bolt-on																	
2	2		1															
06	912712																	

Emb.	Ref.	QDSS II							
		Centros de distribuição sobrepor sem porta							
		Universal							
		Cor branco							
		Para disjuntores padrão DIN ou Bolt-on							
		Capacidade em nº de módulos							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>DIN</th> <th>Bolt-on</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	DIN	Bolt-on	2	1	4	3	
DIN	Bolt-on								
2	1								
4	3								
12	913055								
6	913057								
		Padrão Bolt-on							
		Cor branco							
		Capacidade em nº de módulos							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bolt-on</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Bolt-on	1	3				
Bolt-on									
1									
3									
12	913051								
6	913053								
		Padrão DIN							
		Cor branco							
		Capacidade em nº de módulos							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>DIN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	DIN	2	4				
DIN									
2									
4									
12	913071								
6	913073								

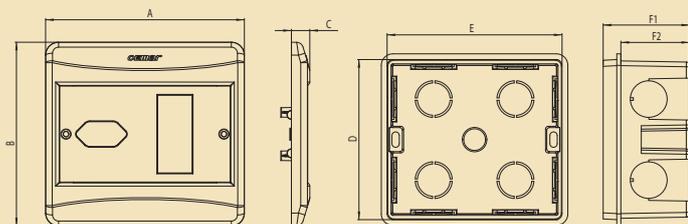


Disjuntores DX-E

QDSS II

centros de distribuição para disjuntores e tomadas

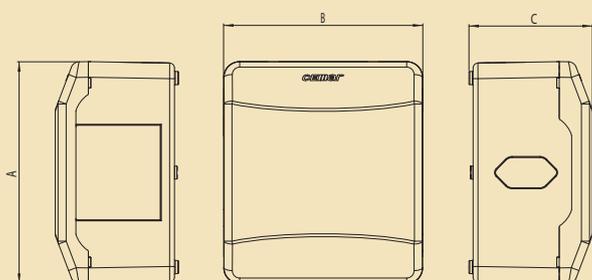
■ Dimensões (mm)



912701

QDSS II – Centros de embutir

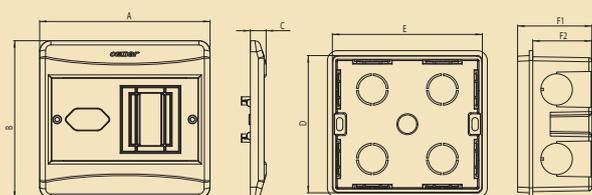
Ref.	A	B	C	D	E	F1	F2
912701	146	136	13,5	116,5	127	63,5	50,5
912702	146	136	13,5	116,5	127	63,5	50,5
912703	146	136	13,5	116,5	127	63,5	50,5
912704	146	136	13,5	116,5	127	63,5	50,5
912705	146	136	13,5	116,5	127	63,5	50,5



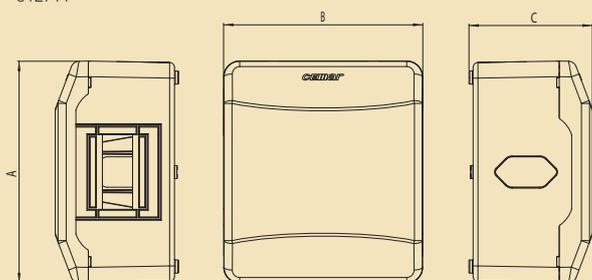
912706

QDSS II – Centros de sobrepor

Marfim	A	B	C
912706	135	120	74,5
912707	135	120	74,5
912708	135	120	74,5
912709	135	120	74,5
912710	135	120	74,5



912711



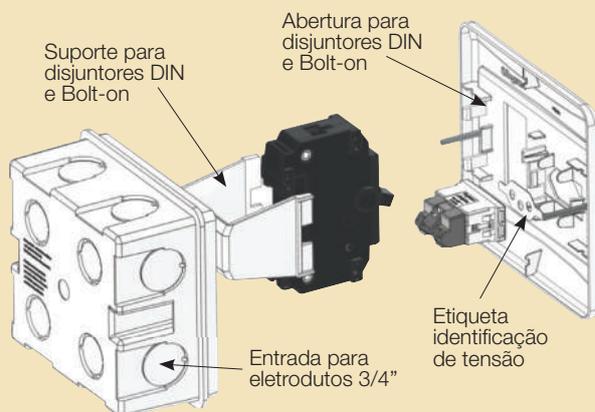
912712

QDSS II – Centros universais

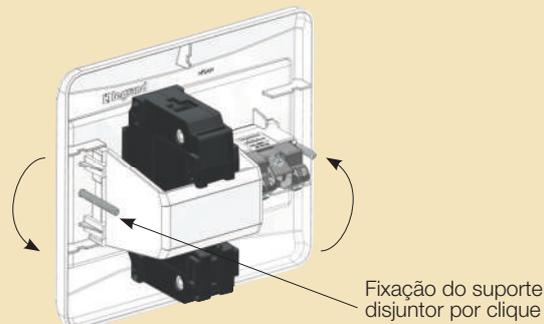
Ref.	A	B	C	D	E	F1	F2
912711	146	136	13,5	116,5	127	63,5	50,5
912712	135	120	74,5	-	-	-	-

■ Detalhes técnicos

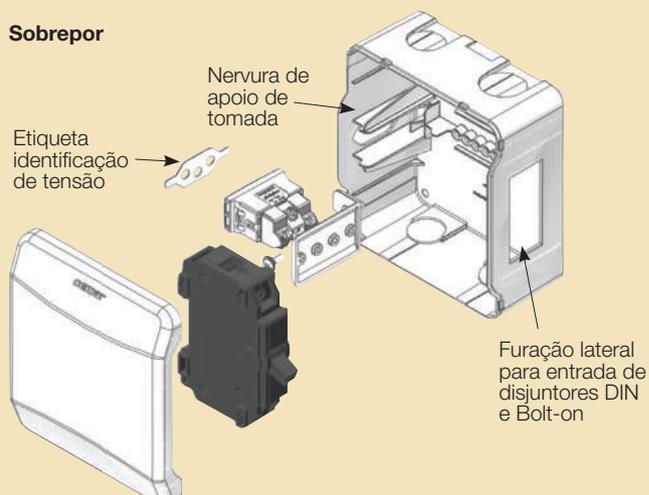
Embutir



Permite alinhamento da tampa na parede



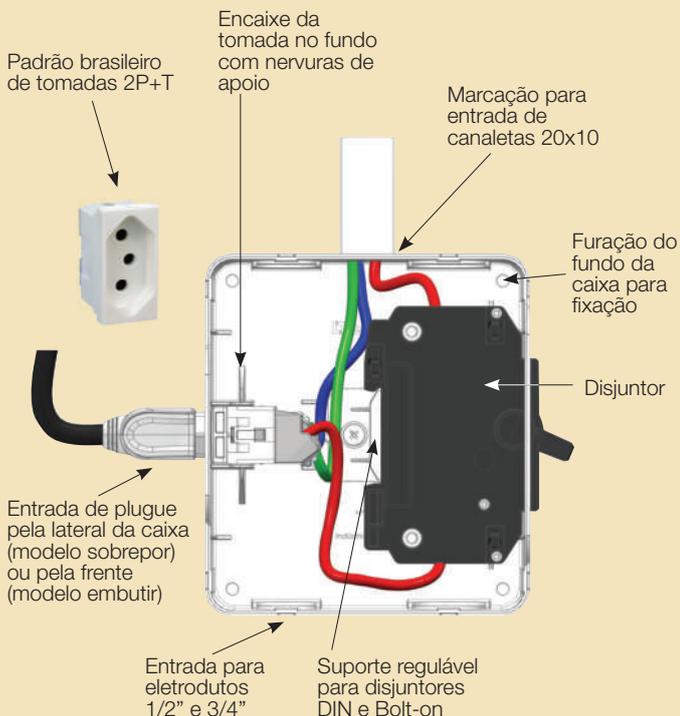
Sobrepor



QDSS II

Centros de distribuição para disjuntores e tomadas

■ Aplicação na prática



■ Solução completa



QDEP

centros de distribuição em chapa de aço

**OFERTA
DISPONÍVEL
até
março 2012**



Emb.	Ref.	QDEP
		Centros de distribuição em chapa de aço, de embutir com porta
		Padrão Bolt-on
		Capacidade em n° de módulos Bolt-on
12	900106	3
12	900108	6
6	900109	12
1	900110	18
1	900111	24

Emb.	Ref.	Acessórios para centros em chapa de aço - Padrão Bolt-on
		Placa de montagem - PMR
12	900195	para até 3 disjuntores
6	900196	para até 6 disjuntores
100	989535	Presilha para fixação de disjuntores - PFD
30	989536	Pente para fixação de disjuntores - PTE
		Palheta plástica - PPL
100	989631	para disjuntores Bolt-on - Preta

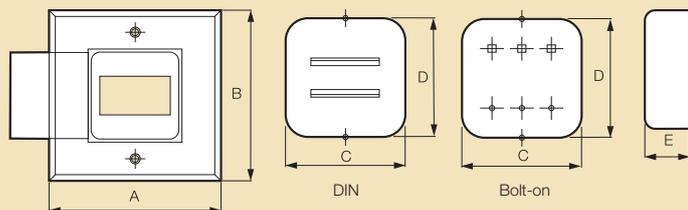


Consulte
Catálogo Lorenzetti

QDEP

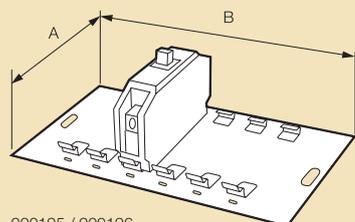
centros de distribuição em chapa de aço

■ Dimensões (mm)



QDEP - Centros de embutir

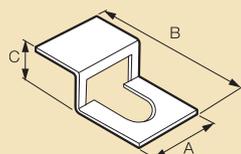
Bolt-on	A	B	C	D	E
900106	170	196	135	150	75
900108	215	275	160	235	75
900109	270	350	230	290	75
900110	400	400	325	325	85
900111	400	480	330	403	85



900195 / 900196

Placa de montagem

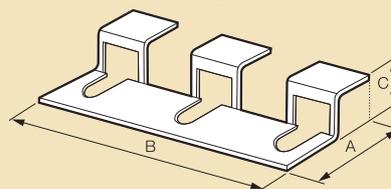
Ref	A	B
900195	118	127
900196	118	205



Presilha para fixação de disjuntores

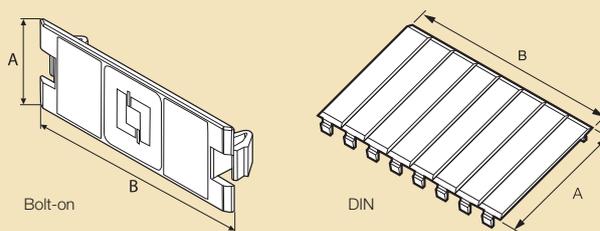
Ref	A	B	C
989535	13	20	5

■ Dimensões (mm)



Pente para fixação de disjuntores

Ref	A	B	C
989536	23	63	5



Palheta plástica

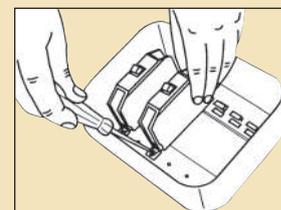
Ref	A	B
989631	25,5	58
989632	52	72

■ Aplicação na prática

Padrão Bolt-on

Fixação do disjuntor por sistema de presilhas e parafusos diretamente no fundo da caixa.

Obs.: Caso haja necessidade de regulagem dos disjuntores com a tampa da caixa, esta poderá ser feita utilizando-se a placa de montagem, que é vendida separadamente como acessório.



Cemarplast Bolt-on e Universal

centros de distribuição

**OFERTA
DISPONÍVEL
até
março 2012**



913302
exemplo montado



913352



913306



913306
exemplo montado

Emb.	Ref.
18	913308
16	913310
6	913312

Cemarplast - Bolt-on

Embutir - CDEN

Com porta - cor bege

Capacidade em nº de módulos
Bolt-on

3	913308
6	913310
12	913312

Emb.	Ref.
18	913302
16	913304
6	913306

Cemarplast - Universal

Com porta - cor bege

Embutir - CDEN

Capacidade em nº de módulos
DIN Bolt-on

4	913302	3
8	913304	6
16	913306	12

Sobrepor - CDSN

Capacidade em nº de módulos
DIN Bolt-on

4	913352	3
8	913354	6
16	913356	12

Acessórios para Cemarplast - Universal

Trilho DIN - TD

1	989058
1	989059

para até 4 disjuntores
para até 6 disjuntores

100	989535
-----	--------

Presilha para fixação de disjuntores - PFD

30	989536
----	--------

Pente para fixação de disjuntores - PTE

Barra de neutro/terra - BRN-N/T

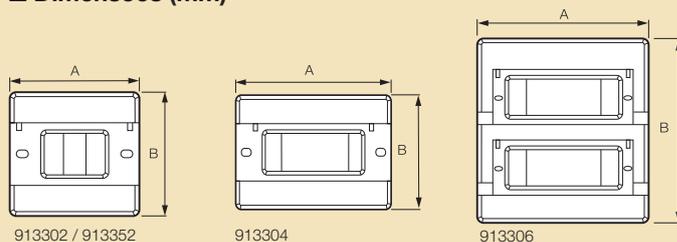
1	989540
---	--------

25mm² - para até 12 ligações

Cemarplast Bolt-on e Universal

características técnicas

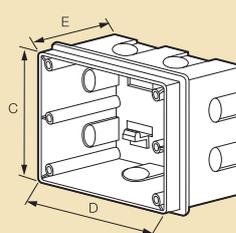
■ Dimensões (mm)



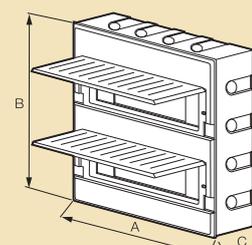
913302 / 913352

913304

913306



Embutir



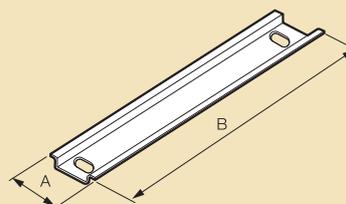
Sobrepor

Cemarplast - embutir

Bolt-on	Universal	A	B	C	D	E
913308	913302	145	155	126	126	74
913310	913304	210	185	160	200	74
913312	913306	250	325	290	220	74

Cemarplast - sobrepor

Universal	A	B	E
913352	145	155	98
913354	222	182	98
913356	250	325	98



Trilho DIN

Ref.	A	B
989058	35	94,5
989059	35	174,5



DLBE e DLB

Consulte Catálogo Lorenzetti

Cemarplast Bolt-on e Universal

centros de distribuição

CEMARPLAST II - DIN

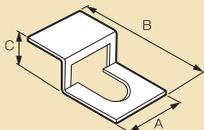


Solução com design



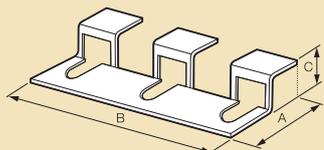
- > Gama com capacidade de até 64 módulos de proteção em embutir ou sobrepor.
- > Versões com chassi metálico que possibilitam a instalação dos módulos de proteção em bancada.
- > Tampas nas versões branca ou fumê que permitem a instalação de fecho com chave.
- > Opção exclusiva para paredes dry wall.
- > Maior espaço interno com 150 mm de distância entre trilhos, nas medidas 32/48/64 módulos.

■ Dimensões (mm)



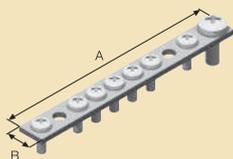
Presilha para fixação de disjuntores Nema

Ref	A	B	C
989535	13	20	5



Pente para fixação de disjuntores Nema

Ref	A	B	C
989536	23	63	5



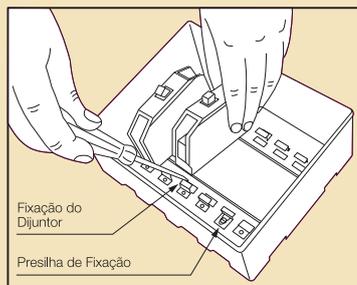
Barra de neutro/terra

Ref.	A	B
989540	109,5	12,7

■ Instalação dos disjuntores

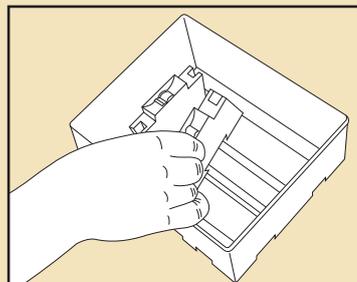
Padrão Bolt-on

Fixação do disjuntor por engate rápido, injetado no fundo da caixa.



Padrão DIN

Fixação do disjuntor por engate rápido, no trilho DIN metálico que acompanha a caixa.



Caixas de Embutir para Dry Wall

página 382

Cemarplast II DIN e Universal

quadros de distribuição



913506



913506
exemplo montado



913793



913793

IP40 - Uso abrigado.
Padrão DIN
Porta branca ou fumê
Espaço entre trilhos: 125mm (fileiras de 13) ou 150mm (fileiras de 16)
Para paredes de alvenaria e dry wall

IP40 - Uso abrigado.
Porta branca ou fumê
Compatível com disjuntores DIN ou Bolt-on

Cemarplast II

Quadros de embutir - Universal

sem barramento

Capacidade em nº módulos	Porta	
	Branca	Fumê
4	913711	913731
8	913902	913922
16	913903	913923

Quadros de embutir - DIN

Capacidade em nº módulos	Número de filas	Nº de suportes para barras neutro / terra	
		7 furos	12 furos
13	1	6	4
26	2	6	4
39	3	6	4
32	2	8	4
48	3	8	4
64	4	8	4

Quadros de sobrepor - Universal

sem barramento

Capacidade em nº módulos	Porta	
	Branca	Fumê
4	913771	913791
8	913962	913982
16	913963	913983

Quadros de sobrepor - DIN

Capacidade em nº módulos	Número de filas	Nº de suportes para barras neutro / terra	
		7 furos	12 furos
13	1	6	4
26	2	6	4
39	3	6	4
32	2	8	4
48	3	8	4
64	4	8	4

Cemarplast II - Universal com barramento de terra/neutro

Quadros de embutir

Capacidade em nº módulos	Porta		Acompanha o quadro barra 7 furos
	Branca	Fumê	
8	913712	913732	1
4	913713	913733	2

Quadros de sobrepor

Capacidade em nº módulos	Porta		Acompanha o quadro barra 7 furos
	Branca	Fumê	
8	913772	913792	1
4	913773	913793	2

Kit barramentos neutro / terra / fase

Trifásico - 80A

Para quadros referência:

1	928067 ⁽¹⁾	uso geral
1	928123	913513 e 913503
1	928126	913514 e 913504
1	928129	913515 e 913505
1	928132	913517 e 913507

Bifásico - 80A

Para quadros referência:

1	928066 ⁽¹⁾	uso geral
1	928122	913513 e 913503
1	928125	913514 e 913504
1	928128	913515 e 913505
1	928131	913517 e 913507

Monofásico - 80A

Para quadros referência:

1	928065 ⁽¹⁾	uso geral
1	928121	913513 e 913503
1	928124	913514 e 913504
1	928127	913515 e 913505
1	928130	913517 e 913507

Acessórios

Suportes com barras de terra (verde) e suportes com barras de neutro (azul)

	Terra		Neutro		Número de ligações	Diâmetro do Cabo
	928055	928050	928056	928051		
10	928055	928050	928056	928051	7	16mm ²
10	928055	928050	928056	928051	12	16mm ²
10	928057	928052	928057	928052	7	25mm ²
10	928058	928053	928058	928053	12	25mm ²

Barramentos de fase tipo pino

	Número de circuitos		Número de fases
	928081	928083	
06	928081	928083	1 x 57
02	928083	928085	2 x 28
02	928085	928085	3 x 19
10	928023	928023	1 x 12
10	928028	928028	2 x 6
10	928033	928033	3 x 4
10	928024	928024	1 x 16
10	928029	928029	2 x 8
10	928034	928034	3 x 5 + 1

Fechos

Fecho com chave yale

(1) Barra terra e neutro com suporte. Demais referências sem suporte

(2) Acompanha chassi metálico removível. De 4 à 16 disjuntores o trilho DIN é injetado

(3) Para quadros 32, 48 e 64 módulos.



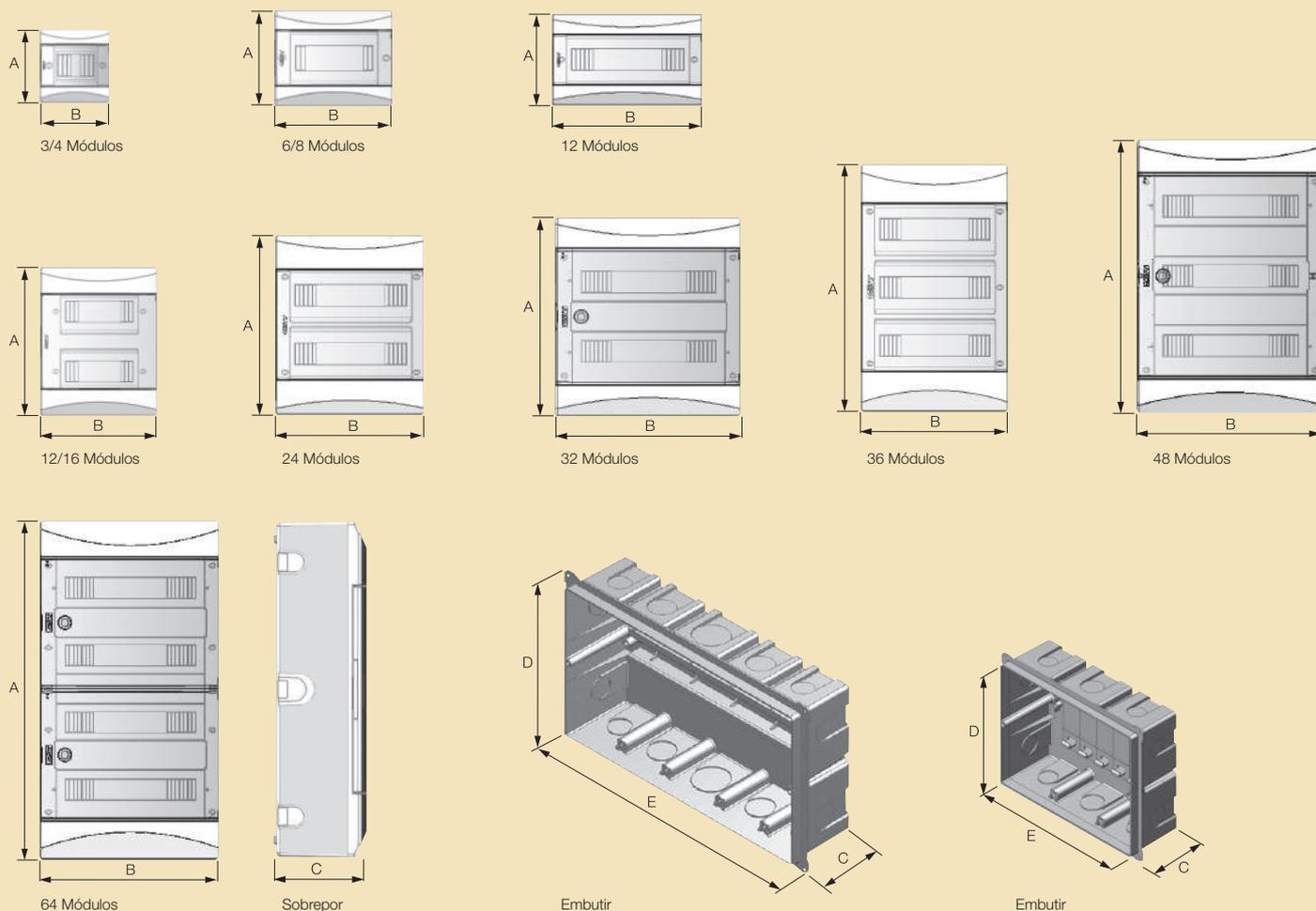
Acessórios

Cemarplast II DIN e Universal

quadros de distribuição

■ Dimensões (mm)

embutir e sobrepor



Quadros de embutir

DIN		A	B	C*	D	E
Branca	Fumê					
913513	913503	192	315	65	178	301
913515	913505	384	315	72	370	301
913517	913507	534	315	72	520	301
913516	913506	430	400	82	416	390
913518	913508	595	400	82	585	390
913519	913509	760	400	82	750	390

*Obs.: Esta cota é somente até a aba. Para obter a medida total soma-se 10 mm a esta medida.

Quadros de embutir - com barramento

Universal		A	B	C*	D	E
Branca	Fumê					
913712	913732	182	222	65	174	214
913713	913733	325	250	65	290	220

Quadros de embutir - sem barramento

Universal		A	B	C*	D	E
Branca	Fumê					
913711	913731	155	145	65	126	126
913902	913922	182	222	65	174	214
913903	913923	325	250	65	290	220

Quadros de sobrepor

DIN		A	B	C
Branca	Fumê			
913563	913553	192	315	75
913565	913555	384	315	82
913567	913557	534	315	82
913566	913556	430	400	92
913568	913558	595	400	92
913569	913559	760	400	92

Quadros de sobrepor - com barramento

Universal		A	B	C
Branca	Fumê			
913772	913792	182	222	98
913773	913793	325	250	75

Quadros de sobrepor - sem barramento

Universal		A	B	C
Branca	Fumê			
913771	913791	155	145	98
913962	913982	182	222	98
913963	913983	325	250	75

Cemarplast II DIN e Universal

quadros de distribuição

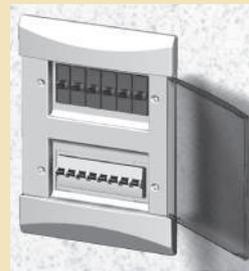
■ Detalhes técnicos



Porta reversível



Laterais com suporte para instalação de barras de neutro ou terra. Acompanha barra neutro ou terra (ver tabela). Entrada para eletrodutos de 1/2" e 3/4" no modelo de embutir. No modelo de sobrepôr 1/2", 3/4" e 1" e canaletas 20x10 mm.



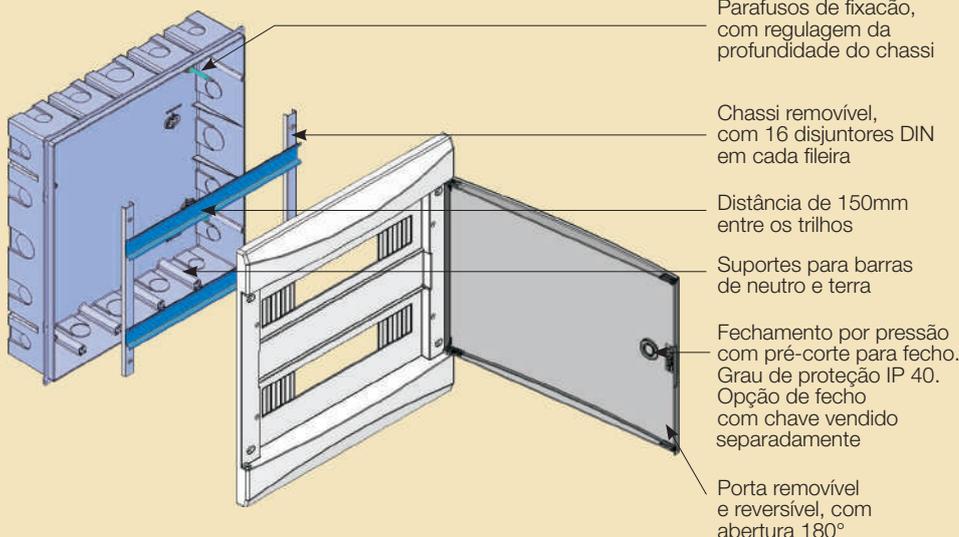
Desenvolvidos para instalação em parede de gesso acartonado Dry Wall

■ Itens de série

- Etiqueta para identificação de circuitos
- Trilhos metálicos para todos os modelos
- Barras neutro ou terra nos modelos 6 Bolt-on/8 DIN e 12 Bolt-on/16 DIN

■ Quadros DIN de 32, 48 e 64 módulos

- Os quadros Cemarplast II de embutir possibilitam instalação em paredes de alvenaria ou dry wall.



Parafusos de fixação, com regulagem da profundidade do chassi

Chassi removível, com 16 disjuntores DIN em cada fileira

Distância de 150mm entre os trilhos

Suportes para barras de neutro e terra

Fechamento por pressão com pré-corte para fecho. Grau de proteção IP 40. Opção de fecho com chave vendido separadamente

Porta removível e reversível, com abertura 180°

Quadro de 48 DIN com porta fixada em três pontos



Detalhe do ponto de fixação intermediário

Quadro de 64 DIN com porta dupla



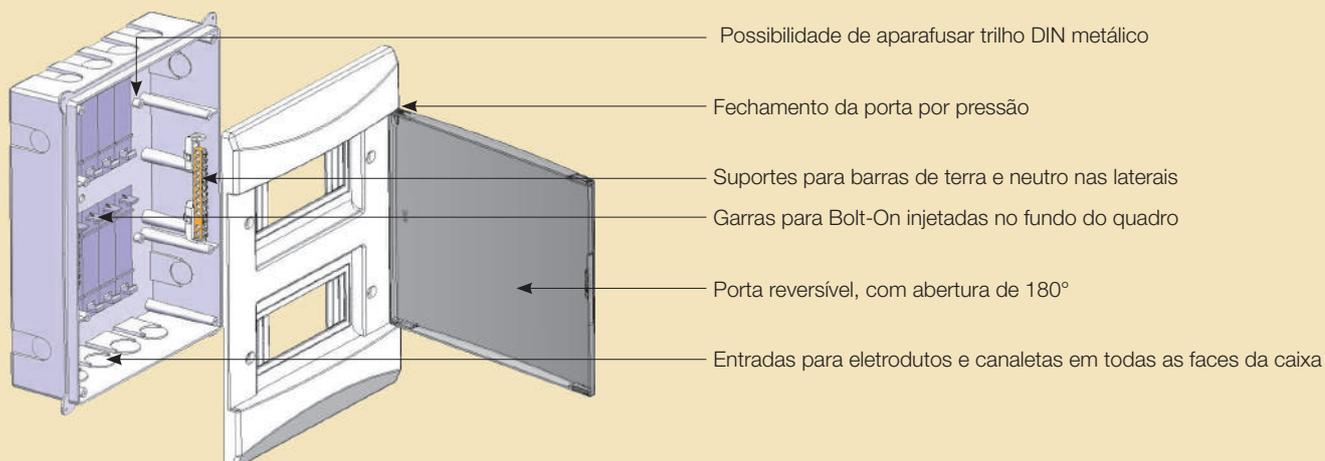
Detalhe de instalação do fecho com chave (mini-yale)



Detalhe do ponto de união das duas portas

■ Quadros Universais de 3 Bolt-on/4 DIN até 12 UL/16 DIN

- Os quadros Cemarplast II possuem porta reversível com abertura de 180° e possuem fechamento por pressão.



Possibilidade de aparafusar trilho DIN metálico

Fechamento da porta por pressão

Suportes para barras de terra e neutro nas laterais

Garras para Bolt-On injetadas no fundo do quadro

Porta reversível, com abertura de 180°

Entradas para eletrodutos e canaletas em todas as faces da caixa

QDETN e QDETN-U

quadros de distribuição 100A



903404



903308
exemplo montado



903526



903526

Dimensões (pág. 111)

Cor Bege RAL 7032.
Barramento principal 100A.
Derivações 40A/32A.

Padrão DIN: Quadros de distribuição No Fuse com barramento + geral, para disjuntores DIN-SN.
Projetado para montagem com mini-disjuntores Sistema N, modelo 5SX; modelo WML.

Padrão Bolt-on: Quadros de distribuição No Fuse com barramento + geral, para disjuntores Bolt-on.
Projetado para montagem com todas as marcas de disjuntores Bolt-on existentes no mercado.

Emb.	Ref.	QDETN - DIN-SN
		Quadros de embutir - 100A
		Barramento Trifásico
		Capacidade em nº de módulos DIN
1	903311	16
1	903312	28
1	903313	34
1	903314	44

Emb.	Ref.	QDSTN - DIN-SN
		Quadros de sobrepor - 100A
		Barramento Trifásico
		Capacidade em nº de módulos DIN
1	903411	16
1	903412	28
1	903413	34
1	903414	44

Emb.	Ref.	QDETN - Bolt-on
		Quadros de embutir - 100A
		Barramento Trifásico
		Capacidade em nº de módulos Bolt-on
1	903301	12
1	903302	20
1	903303	24
1	903304	32

Emb.	Ref.	QDSTN - Bolt-on
		Quadros de sobrepor - 100A
		Barramento Trifásico
		Capacidade em nº de módulos Bolt-on
1	903401	12
1	903402	20
1	903403	24
1	903404	32

Quadros de distribuição universais para disjuntores DIN/Bolt-on e barramento trifásico ou bifásico.
Fornecido sem barramento.

Emb.	Ref.	QDETN-U - Universal
		Quadros de embutir - 100A
		Barramento Trifásico ou Bifásico
		Capacidade em nº de módulos
		DIN Bolt-on
1	903502	16 12
1	903504	28 20
1	903505	34 24
1	903506	44 32

Emb.	Ref.	QDSTN-U - Universal
		Quadros de sobrepor - 100A
		Barramento Trifásico ou Bifásico
		Capacidade em nº de módulos
		DIN Bolt-on
1	903522	16 12
1	903524	28 20
1	903525	34 24
1	903526	44 32

Kit TN / BN DIN
Todos os kits são compatíveis com outros disjuntores do mercado.
Opção para instalação norma DIN (Padrão Europeu)
Veja as peças que compõem o kit na página 112.

SN
Barramento principal 100A.
Barramento derivação 32A.
Projetado para montagem com mini-disjuntores Sistema N, modelo SX.

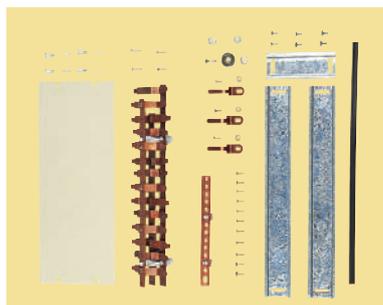
	Barramento		
	Trifásico	Bifásico	
1	903611	903612	16 S N
1	903613	903614	28 S N
1	903615	903616	34 S N
1	903617	903618	44 S N

LEGRAND
Barramento principal 100A.
Barramento derivação 40A.
Projetado para montagem com mini-disjuntores modelos K60 e C60; modelo SA63; série Limit, modelo WMM; modelo UNIC/DIN Pial Legrand, modelo ELS/DLS, DLD Lorenzetti e DX-E e DX Legrand, modelo S60, série FAZ; modelo MBW.

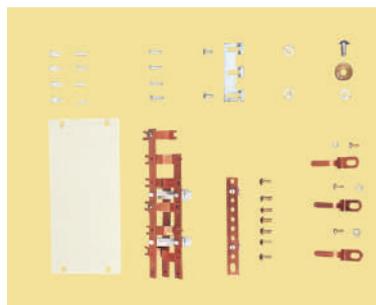
	Barramento		
	Trifásico	Bifásico	
1	903621	903622	16 LEGRAND
1	903623	903624	28 LEGRAND
1	903625	903626	34 LEGRAND
1	903627	903628	44 LEGRAND

QDETN e QDETN-U

kits e acessórios



DIN-veja mais detalhes na pág 112



UL-veja mais detalhes na pág 113

Emb.	Ref.	Kit TN / BN Bolt-on
		Barramento principal 100A. Barramento derivações 40A. Todos os kits são compatíveis com outros disjuntores do mercado. Opção para Instalação de disjuntores padrão Bolt-on Veja as peças que compõem o kit na página 113.
		UL
		Projetado para montagem com disjuntores Bolt-on, Lorenzetti, Pial Legrand e similares.
		Barramento
		Trifásico Bifásico
1	903601	12 UL
1	903603	20 UL
1	903605	24 UL
1	903607	32 UL

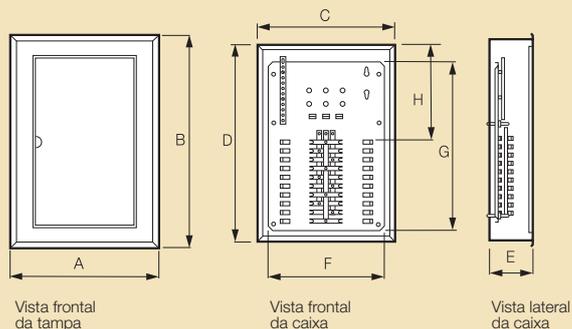
Emb.	Ref.	Barramentos
		Para quadros de distribuição QDETN / QDETN-U e QDETN II / QDETN-U II
		BRTN / BRBN-S DIN
		Barramentos para disjuntores DIN (Padrão Europeu) - Modelo 5SX
		Barramento
		Trifásico Bifásico
1	989611	Capacidade em nº de módulos DIN
1	989612	16
1	989613	28
1	989614	34
		44
		BRTN / BRBN-LEGRAND DIN
		Barramento para disjuntores DIN (Padrão Europeu)
		Barramento
		Trifásico Bifásico
1	989621	Capacidade em nº de módulos DIN
1	989622	16
1	989623	28
1	989624	34
		44
		BRTN / BRBN-E Bolt-on
		Barramentos para disjuntores Bolt-on
		Barramento
		Trifásico Bifásico
1	989601	Capacidade em nº de módulos Bolt-on
1	989602	12
1	989603	20
1	989604	24
		32

Emb.	Ref.	Acessórios
		Para quadros de distribuição QDETN / QDETN-U e QDETN II / QDETN-U II
		Barra de neutro / terra - BRN-N/T
10	989545	7 Furos
10	989546	14 Furos
		Barra transversal Bolt-on - BTLNN / BTCNN
		Lateral Central
20	989571	989572
		UL - 40A
		Barra transversal DIN - BTLNN / BTCNN
		Lateral Central
20	989573	989574
20	989575	989576
		S - 32A LEGRAND - 40A
		Isolador
10	989638	ISNN-TN - de neutro/terra
10	989639	ISBN-TN - de barramento
		Terminal de ligação NO FUSE - TMNN
1	989567	100A - DIN/Bolt-on
		Presilha - PFD
100	989535	para fixação de disjuntores
		Pente - PTE
30	989536	para fixação de disjuntores
		Palheta plástica - PPL
100	989631	Bolt-on
10	989632	DIN (4 módulos) - Bege
		Fecho
10	989519	FY TN II - yale

QDET_N e QDET_N-U

quadros de distribuição 100A

■ Dimensões (mm)

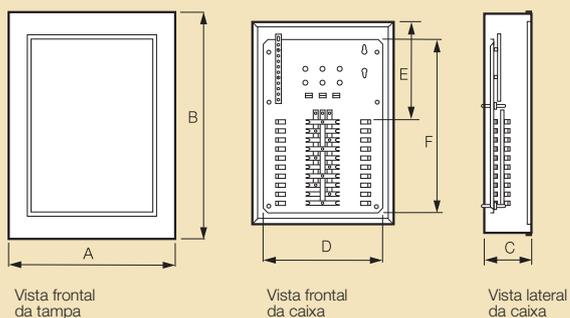


Quadros de embutir QDET_N / QDEBN

DIN	Bolt-on	A	B	C	D	E	F	G	H
903311	903301	360	420	330	390	100	296	311	185
903312	903302	360	522	330	492	100	296	413	185
903313	903303	360	573	330	543	100	296	464	185
903314	903304	360	675	330	645	100	296	566	185

QDET_N-U

Universal	A	B	C	D	E	F	G	H
903502	360	420	330	390	100	296	311	185
903504	360	522	330	492	100	296	413	185
903505	360	573	330	543	100	296	464	185
903506	360	675	330	645	100	296	566	185



Quadros de sobrepor QDST_N / QDSBN

DIN	Bolt-on	A	B	C	D	E	F
903411	903401	334	394	100	296	185	311
903412	903402	334	496	100	296	185	413
903413	903403	334	574	100	296	185	464
903414	903404	334	649	100	296	185	566

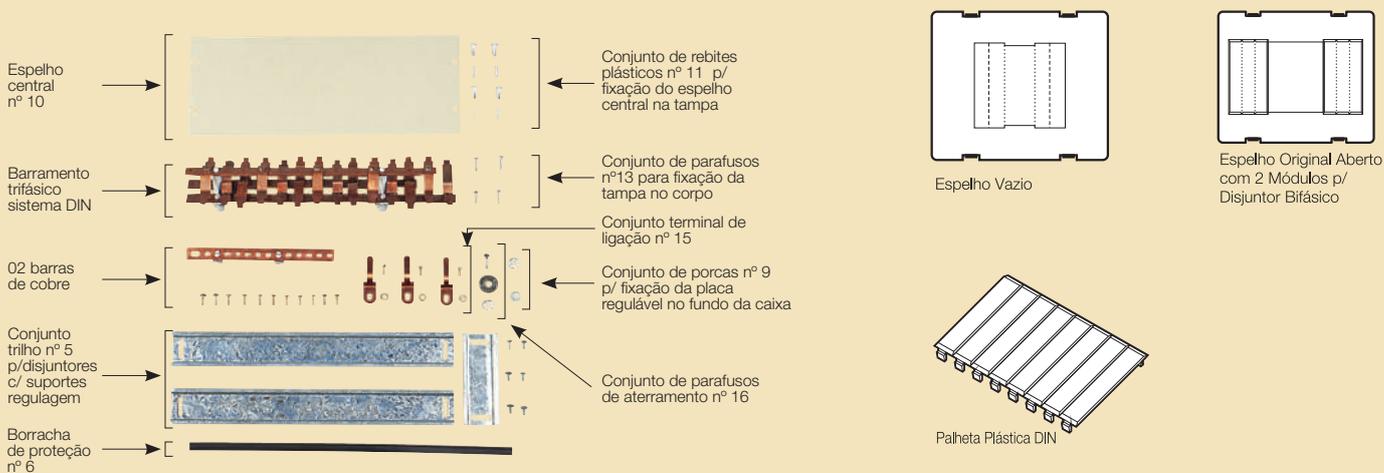
QDST_N-U

Universal	A	B	C	D	E	F
903522	334	394	100	296	185	311
903524	334	496	100	296	185	413
903525	334	546	100	296	185	464
903526	334	649	100	296	185	566

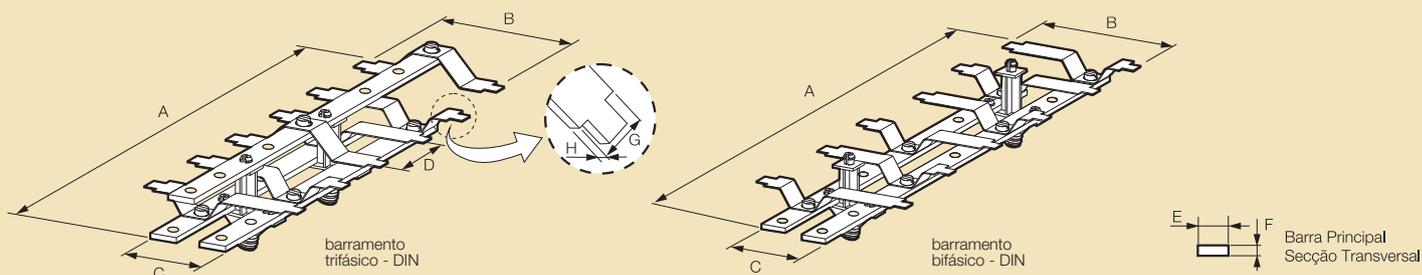
QDETN DIN

kit de barramento

■ Dimensões (mm)



(Acompanham este kit:
01 palheta plástica DIN e 01 espelho plástico DIN)



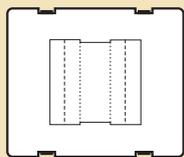
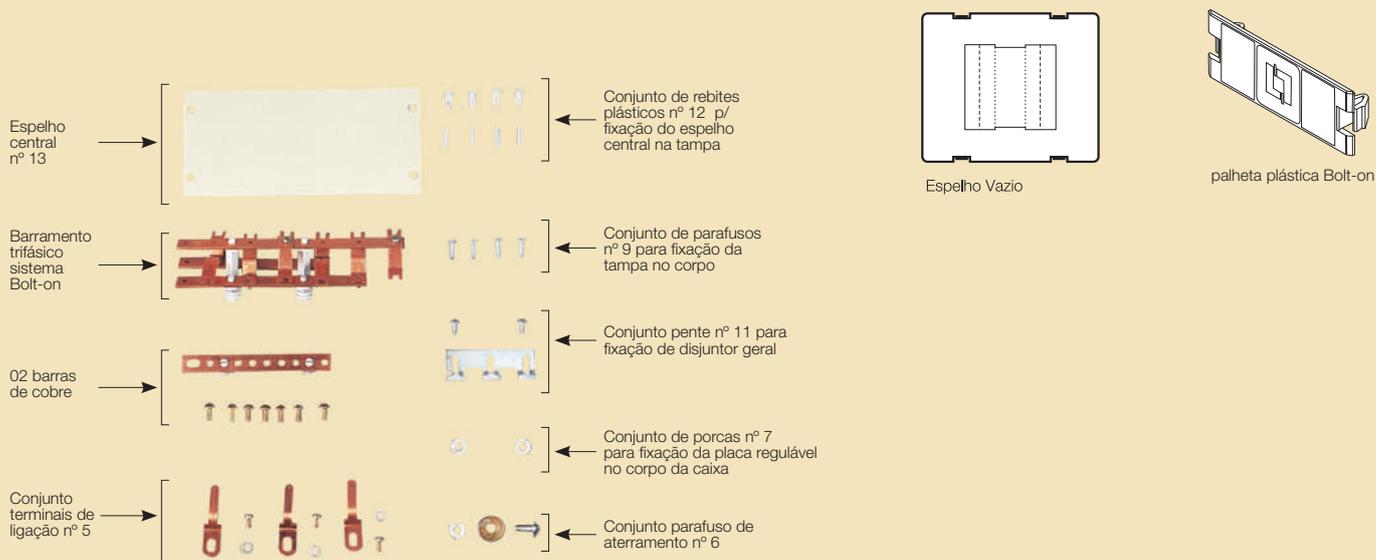
Kit TN/BN DIN

Kit DIN	Trifásico	Bifásico	A	B	C	D	E	F	G	H
SN	903611	903612	154	80	38	18	12,7	2,38	10	1
	903613	903614	262	80	38	18	12,7	2,38	10	1
	903615	903616	316	80	38	18	12,7	2,38	10	1
	903617	903618	406	80	38	18	12,7	2,38	10	1
LEGRAND	903621	903622	154	95	38	18	12,7	2,38	10	1
	903623	903624	262	95	38	18	12,7	2,38	10	1
	903625	903626	316	95	38	18	12,7	2,38	10	1
	903627	903628	406	95	38	18	12,7	2,38	10	1

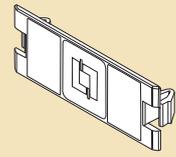
QDETN Bolt-on

kit de barramento

■ Dimensões (mm)

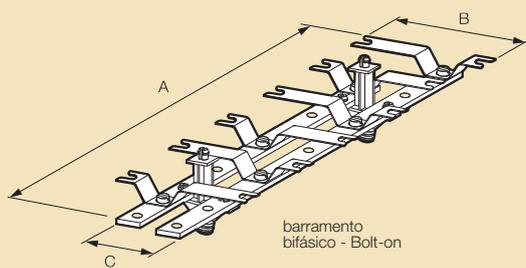
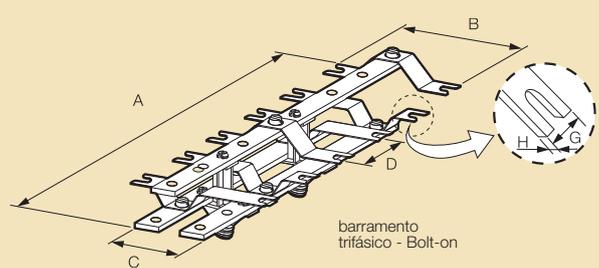


Espelho Vazio



palheta plástica Bolt-on

(Acompanham este kit:
01 palheta plástica Bolt-on e 01 espelho plástico Bolt-on)



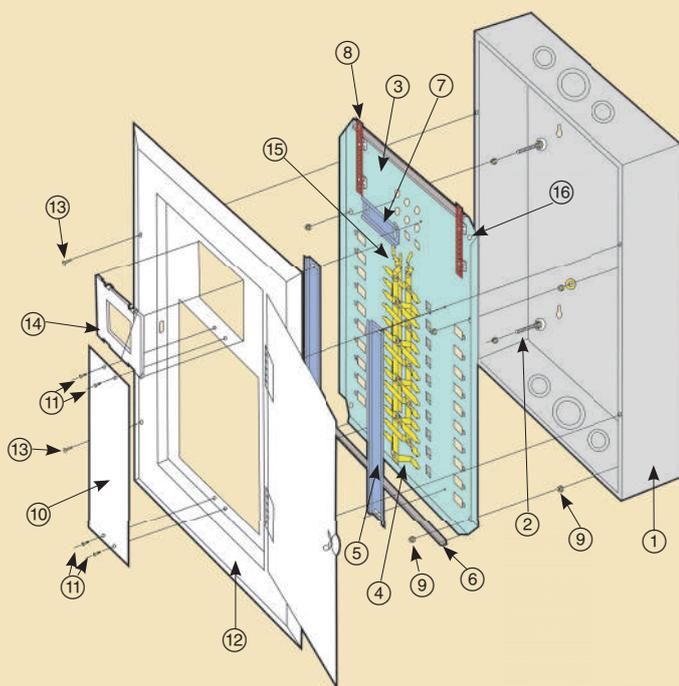
Kit TN/BN Bolt-on

Trifásico	Bifásico	A	B	C	D	E	F	G	H
903601	903602	159,5	72	38	25,5	12,7	2,38	10	1
903603	903604	261,5	72	38	25,5	12,7	2,38	10	1
903605	903606	312,5	72	38	25,5	12,7	2,38	10	1
903607	903608	414,5	72	38	25,5	12,7	2,38	10	1

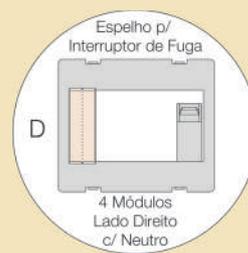
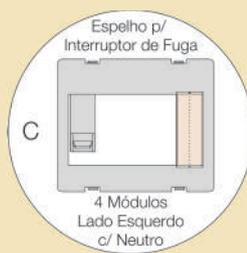
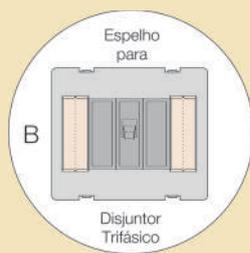
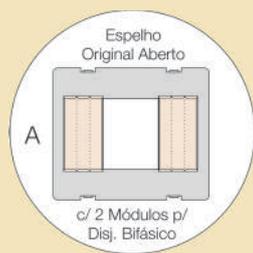
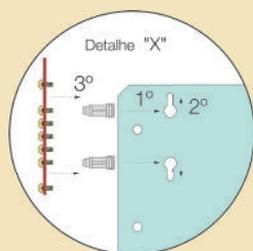
QDET^N DIN e QDET^N-U

instruções para montagem dos quadros

■ Montagem no padrão europeu - DIN



- 1º - O fundo do quadro Nº 1 é enviado com os parafusos de regulagem Nº 2 já fixados no mesmo.
- 2º - A placa regulável Nº 3 deverá ser montada com as dobras de reforço viradas para cima e os engates dos disjuntores Bolt-on para baixo.
- 3º - Na placa regulável deverão ser montados:
 - Barramento principal Nº 4, fixados no ISBN, conforme detalhe Y.
 - Trilhos dos disjuntores Nº 5.
 - Borracha de proteção Nº 6 na borda inferior da placa.
 - Trilho do disjuntor geral Nº 7.
 - Barras de neutro/terra Nº 8, conforme desenho detalhe X.
 - Montar terminais Nº 15 que servem de ligação entre o disjuntor geral e o barramento do quadro.
- 4º - Montar disjuntores.
- 5º - O parafuso de aterramento pode ser instalado no furo Nº 16 da placa de montagem, opcional lado direito ou esquerdo.
- 6º - Fixar placa regulável Nº 3 no corpo da caixa através dos parafusos Nº 2, fixados no fundo, com porcas Nº 9.
- 7º - Completar ligação elétrica.
- 8º - Montar espelho central Nº 10 com rebite plástico Nº 11 na tampa Nº 12.
- 9º - Montar a tampa Nº 12 no corpo Nº 1, através de parafusos 4,2x19 C/O ZA Nº 13.
- 10º - Fixar o acoplamento plástico Nº 14 na tampa Nº 12, fazendo o recorte no mesmo, de acordo com o disjuntor a ser utilizado como geral para perfeito acabamento.



■ Características técnicas construtivas do QDET^N-U

Tampa: Conjunto formado pela moldura, espelho e porta, constituída por uma única peça soldada. O espelho possui acoplamento plástico que permite a instalação com perfeito acabamento de vários modelos de disjuntores DIN/Bolt-on como chave geral.

Caixa: Estrutura montada, com parafusos para fixação da placa de montagem. Todos modelos de embutir e sobrepor apresentam partes destacáveis estampadas na parte superior e inferior para passagem de eletrodutos de diversas bitolas.

Placa de montagem: Possui aterramento e barramento de neutro. Pode ser removida da caixa para ser efetuada a montagem dos disjuntores em bancada. Sua fixação é feita através de parafusos existentes na caixa, que permite uma perfeita regulagem dos disjuntores junto ao espelho. A placa possui um sistema de engate rápido de disjuntores, que facilita a colocação e remoção dos mesmos, bem como uma fixação mais segura.

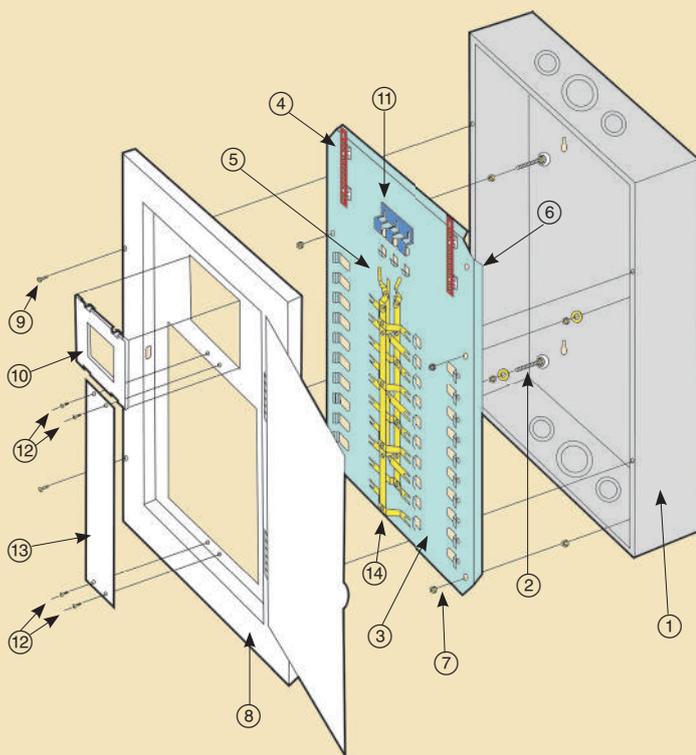
Sistema elétrico: Barramentos dimensionados de acordo com sua capacidade de corrente(A) especificada. Possui previsão de instalação do disjuntor geral, para várias marcas existentes no mercado.

Instalação: Os modelos de embutir e sobrepor foram projetados para instalação com entrada de energia pela parte superior ou inferior dos mesmos de acordo com a necessidade da instalação.

QDETN Bolt-on e QDETN U

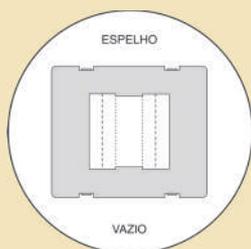
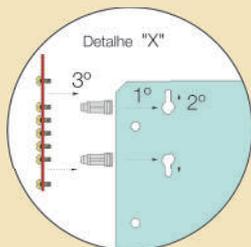
instruções para montagem dos quadros

■ Montagem no padrão americano - Bolt-on



- 1º - O fundo do quadro Nº 1 é enviado com os parafusos de regulagem Nº 2 já fixados no mesmo.
- 2º - A placa regulável Nº 3 deverá ser montada com as dobras de reforço viradas para baixo e os engates dos disjuntores Bolt-on para cima.
- 3º - Na placa regulável deverão ser montados:
 - O pente para fixação dos disjuntores (PTE) Nº 11, com parafusos 4,2x9,5 C/P ZB, para montagem do disjuntor geral.
 - Barras de neutro/terra Nº 4, conforme desenho detalhe X.
 - Montar terminais Nº 5 que servem de ligação entre o disjuntor geral e o barramento do quadro.
 - Barramento principal Nº 14, fixados no ISBN, conforme detalhe Y.
- 4º - Montar disjuntores.
- 5º - O parafuso de aterramento pode ser instalado no furo Nº 6 da placa de montagem, opcional lado direito ou esquerdo da placa.
- 6º - Fixar placa regulável Nº 3 no corpo da caixa através dos parafusos Nº 2 fixado no fundo, com porcas 1/4 sextavada baixa Nº 7.
- 7º - Completar ligação elétrica.
- 8º - Montar espelho central Nº 13 com rebite plástico Nº 12 na tampa Nº 8.
- 9º - Montar a tampa Nº 8 no corpo Nº 1, através de parafusos 4,2x19 C/O ZA Nº 9.
- 10º - Fixar o acoplamento plástico Nº 10 na tampa Nº 8, fazendo o recorte no mesmo, de acordo com o disjuntor a ser utilizado como geral para perfeito acabamento.

Obs.: o espelho central já vem montado nos produtos QDETN e QDSTN.



■ Características técnicas construtivas do QDETN-U

Tampa: Conjunto formado pela moldura, espelho e porta, constituída por uma única peça soldada. O espelho possui acoplamento plástico que permite a instalação com perfeito acabamento de vários modelos de disjuntores DIN/Bolt-on como chave geral.

Caixa: Estrutura montada, com parafusos para fixação da placa de montagem. Todos modelos de embutir e sobrepor apresentam partes destacáveis estampadas na parte superior e inferior para passagem de eletrodutos de diversas bitolas.

Placa de montagem: Possui aterramento e barramento de neutro. Pode ser removida da caixa para ser efetuada a montagem dos disjuntores em bancada. Sua fixação é feita através de parafusos existentes na caixa, que permite uma perfeita regulagem dos disjuntores junto ao espelho. A placa possui um sistema de engate rápido de disjuntores, que facilita a colocação e remoção dos mesmos, bem como uma fixação mais segura.

Sistema elétrico: Barramentos dimensionados de acordo com sua capacidade de corrente(A) especificada. Possui previsão de instalação do disjuntor geral, para várias marcas existentes no mercado.

Instalação: Os modelos de embutir e sobrepor foram projetados para instalação com entrada de energia pela parte superior ou inferior dos mesmos de acordo com a necessidade da instalação.

Adequados para circuitos até 225 A

- > Nova frente sem parafusos aparentes.
- > Adequados para todas as marcas de disjuntores.
- > Disponíveis nas versões sem e com barramento para disjuntores DIN e Bolt-on.
- > Possibilita a instalação de dispositivos de proteção junto ao disjuntor geral conforme a norma NBR 5410.
- > Kits de barramento para disjuntores DIN e Bolt-on compatíveis para qualquer marca de disjuntores para a versão universal.
- > Grau de Proteção IP 40.

QDETN II - PARA CIRCUITOS ATÉ 100 A



- Capacidade para até 44 módulos DIN e 32 Bolt-on
- Cor branco RAL 9003

QDETG II - PARA CIRCUITOS DE 150 A À 225 A



- Capacidade para até 70 módulos DIN e 50 Bolt-on
- Cor bege RAL 7032

QDETN II e QDETN-U II

quadros de distribuição 100A



904311



904311
exemplo montado



904361



904361
exemplo montado



904332



904332



904367



904367

Barramento principal 100A.
Barramento derivações 32A.
Cor Branca RAL 9003.

Padrão DIN: Quadros de distribuição No Fuse com barramento + geral para disjuntores DIN.
Projetado para montagem com todas as marcas de disjuntores DIN existentes no mercado.

Padrão Bolt-on: Quadros de distribuição No Fuse com barramento + geral para disjuntores Bolt-on.
Projetado para montagem com todas as marcas de disjuntores Bolt-on existentes no mercado.

Quadros de distribuição universal para disjuntores DIN / Bolt-on.
Fornecido sem barramento.
Já vêm montados.

Emb. Ref. QDETN II - DIN

Emb.	Ref.	Capacidade em n° de módulos DIN
1	904311	16
1	904312	28
1	904313	34
1	904314	44

Quadros de embutir - 100A

Barramento Trifásico

Emb. Ref. QDSTN II - DIN

Emb.	Ref.	Capacidade em n° de módulos DIN
1	904331	16
1	904332	28
1	904333	34
1	904334	44

Quadros de sobrepor - 100A

Barramento Trifásico

Emb. Ref. QDETN II - Bolt-on

Emb.	Ref.	Capacidade em n° de módulos Bolt-on
1	904301	12
1	904302	20
1	904303	24
1	904304	32

Quadros de embutir - 100A

Barramento Trifásico

Emb. Ref. QDSTN II - Bolt-on

Emb.	Ref.	Capacidade em n° de módulos Bolt-on
1	904321	12
1	904322	20
1	904323	24
1	904324	32

Quadros de sobrepor - 100A

Barramento Trifásico

Emb. Ref. QDETN-U II - Universal

Emb.	Ref.	Capacidade em n° de módulos	
		DIN	Bolt-on
1	904361	16	12
1	904362	28	20
1	904363	34	24
1	904364	44	32

Quadros de embutir - 100A

Capacidade em n° de módulos

Emb. Ref. QDSTN-U II - Universal

Emb.	Ref.	Capacidade em n° de módulos	
		DIN	Bolt-on
1	904365	16	12
1	904366	28	20
1	904367	34	24
1	904368	44	32

Quadros de sobrepor - 100A

Capacidade em n° de módulos

Emb. Ref. Kit TN / BN DIN

Emb.	Barramento		Capacidade em n° de módulos
	Trifásico	Bifásico	
1	904381	904385	16
1	904382	904386	28
1	904383	904387	34
1	904384	904388	44

Acompanha barramentos de F + N + T; trilhos DIN; etiquetas para identificação de circuitos e palheta plástica DIN. Este kit foi projetado para todas as marcas de disjuntores DIN existentes no mercado. O espelho de acabamento dos disjuntores já vem na caixa, junto com a placa de montagem dos disjuntores.

Emb. Ref. Kit TN / BN Bolt-on

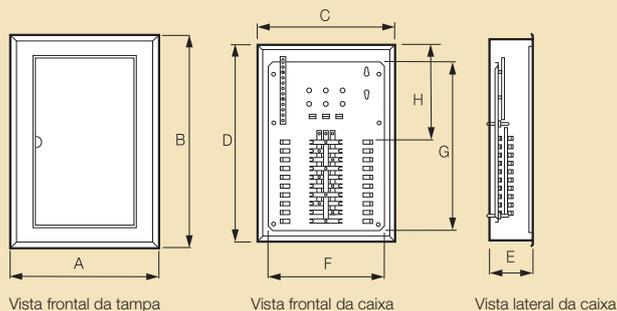
Emb.	Barramento		Capacidade em n° de módulos
	Trifásico	Bifásico	
1	904371	904375	12
1	904372	904376	20
1	904373	904377	24
1	904374	904378	32

Acompanha barramentos de F + N + T; Etiquetas para identificação de circuitos e palheta plástica Bolt-on. Este kit foi projetado para todas as marcas de disjuntores Bolt-on existentes no mercado. O espelho de acabamento dos disjuntores já vem na caixa, junto com a placa de montagem dos disjuntores.

QDETN II e QDETN - U II

quadros de distribuição

■ Dimensões (mm)

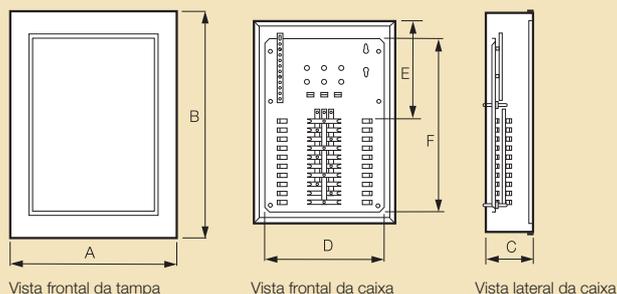


Quadros de Embutir QDETN II / QDEBN II

DIN	Bolt-on	A	B	C	D	E	F	G	H
904311	904301	360	420	330	390	100	296	311	185
904312	904302	360	522	330	492	100	296	413	185
904313	904303	360	573	330	543	100	296	464	185
904314	904304	360	675	330	645	100	296	566	185

QDETN-U II

Universal	A	B	C	D	E	F	G	H
904361	360	420	330	390	91	296	311	185
904362	360	522	330	492	91	296	413	185
904363	360	573	330	543	91	296	464	185
904364	360	675	330	645	91	296	566	185



Quadros de sobrepor QDSTN II / QDSBN II

DIN	Bolt-on	A	B	C	D	E	F
904331	904321	334	394	100	296	185	311
904332	904322	334	496	100	296	185	413
904333	904323	334	574	100	296	185	464
904334	904324	334	649	100	296	185	566

QDSTN-U II

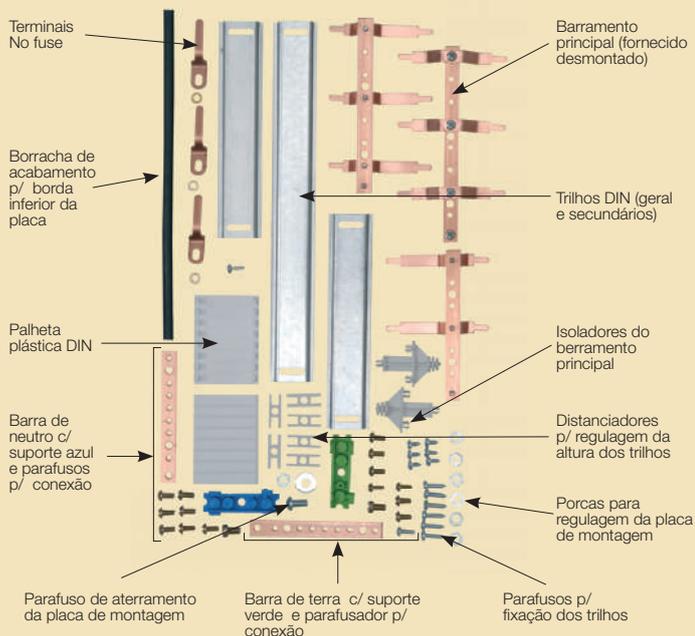
Universal	A	B	C	D	E	F
904365	334	394	91	296	185	311
904366	334	496	91	296	185	413
904367	334	574	91	296	185	464
904368	334	649	91	296	185	566

QDETN-U II

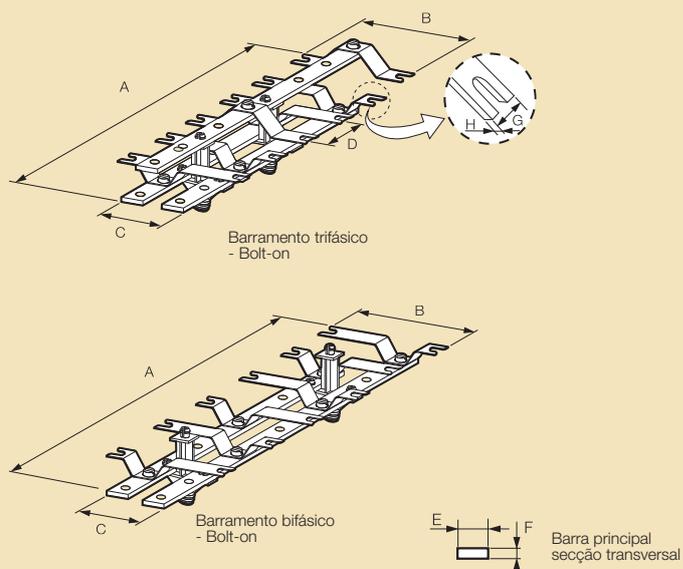
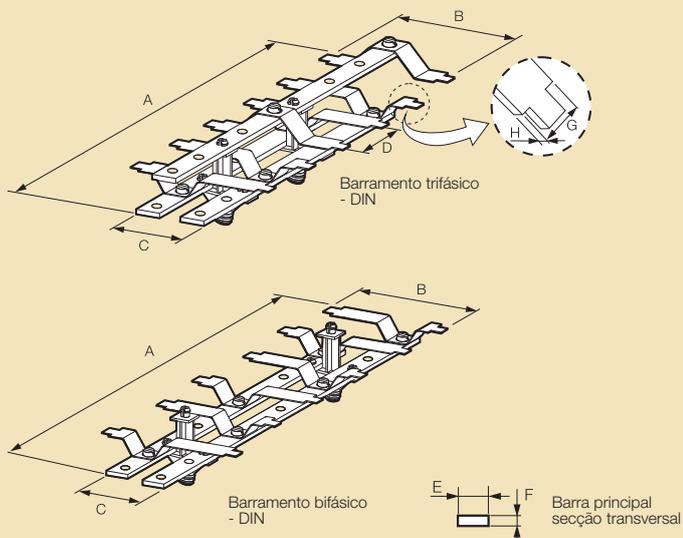
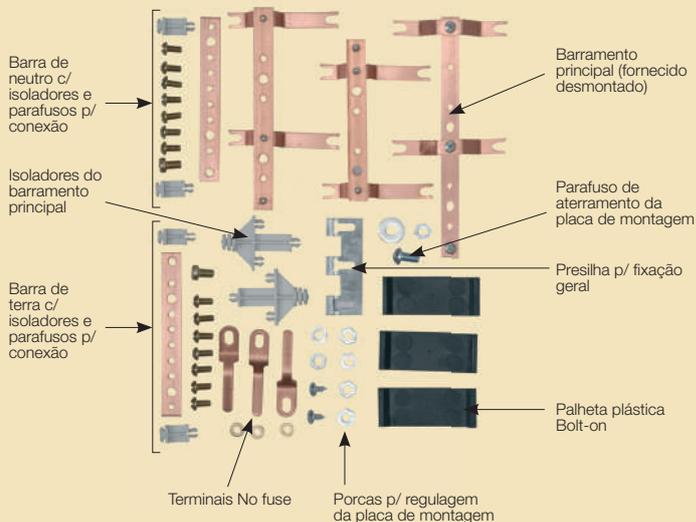
kit de barramento

■ Dimensões (mm)

Kit DIN



Kit Bolt-on



Kit TN / BN DIN

Ref	A	B	C	D	E	F	G	H
904381	154	80	38	18	12,7	2,38	10	1
904382	262	80	38	18	12,7	2,38	10	1
904383	316	80	38	18	12,7	2,38	10	1
904384	406	80	38	18	12,7	2,38	10	1
904385	154	80	38	18	12,7	2,38	10	1
904386	262	80	38	18	12,7	2,38	10	1
904387	316	80	38	18	12,7	2,38	10	1
904388	406	80	38	18	12,7	2,38	10	1

Kit TN / BN Bolt-on

Ref	A	B	C	D	E	F	G	H
904371	159,5	72	38	25,5	12,7	2,38	10	1
904372	261,5	72	38	25,5	12,7	2,38	10	1
904373	312,5	72	38	25,5	12,7	2,38	10	1
904374	414,5	72	38	25,5	12,7	2,38	10	1
904375	159,5	72	38	25,5	12,7	2,38	10	1
904376	261,5	72	38	25,5	12,7	2,38	10	1
904377	312,5	72	38	25,5	12,7	2,38	10	1
904378	414,5	72	38	25,5	12,7	2,38	10	1



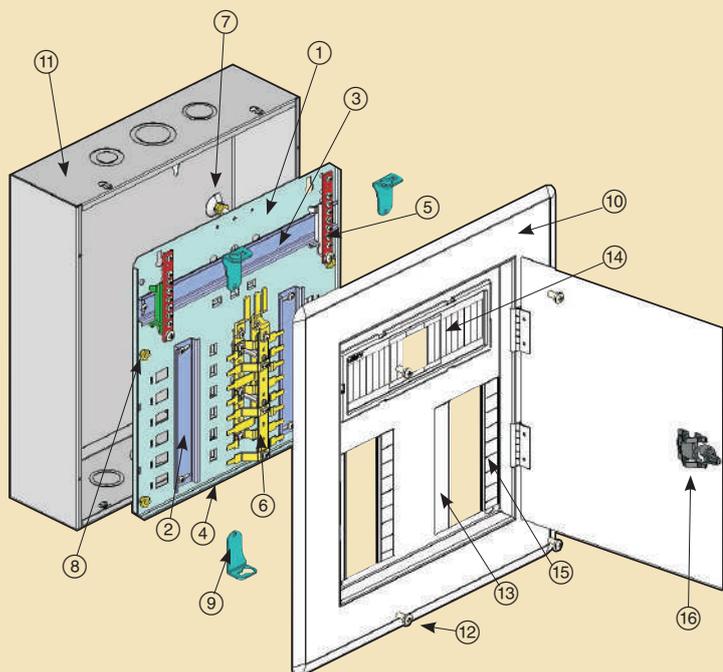
Apenas dois kits: um para disjuntores Bolt-on e outro para disjuntores DIN, simplificando a escolha e reduzindo estoque



QDETN II DIN e QDETN-U II

instruções para montagem dos quadros

Montagem no padrão - DIN

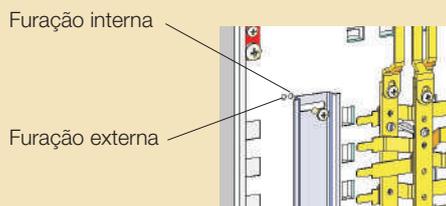


- 1º - Utilizar a placa de montagem (1) com as dobras de reforço viradas para cima e os engates para disjuntores Bolt-on para baixo (observar a inscrição "DIN" na placa);
- 2º - Montar na placa:
 - os trilhos DIN p/ fixação dos disjuntores de derivação (2) detalhe E;
 - o trilho DIN para fixação dos disjuntores superiores (3);
 - a borracha de proteção na borda inferior da placa (4);
 - as barras de neutro (azul) e terra (verde) com suporte (5) detalhe F;
 - o barramento principal (6) detalhe B;
- 3º - Fixar os disjuntores nos trilhos da placa e conectá-los ao barramento principal;
- 4º - Fixar a placa de montagem (1) nos parafusos de regulação (7), utilizando as porcas sextavadas baixas (8) para regular a altura;
- 5º - Completar as ligações elétricas;
- 6º - Encaixar os suportes para fixação da tampa (9);
- 7º - Montar a tampa (10) no corpo do quadro (11), fixando os parafusos (12) nos suportes (9) detalhe C;
- 8º - Ajustar a abertura dos rasgos verticais para disjuntores com os perfis plásticos (13);
- 9º - Fixar o espelho plástico (14) para acabamento dos disjuntores superiores, recortando-a conforme a quantidade de disjuntores;
- 10º - Colar a etiqueta de identificação dos circuitos (15) nos perfis plásticos (13).
- 11º - Como opção, no fecho de engate móvel (16) pode ser montado o fecho com chave Yale cód. 98.95.19, retirando a lingueta plástica detalhe D.
- 12º - Perfis plásticos reguláveis de acabamento (13), que permitem a instalação de todas as marcas de disjuntores DIN, independente da posição dos mesmos em relação ao barramento. Sobre os perfis, podem ser colocadas as etiquetas (15) para identificação de circuitos.

Obs.: No quadro QDETN-UII o kit DIN é adquirido separadamente.

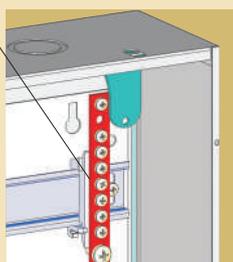
Detalhe "D"

Fixar trilhos DIN observando a furação na Placa de Montagem conforme a marca do disjuntor



Detalhe "E"

As barras têm suporte para montagem por engate rápido em trilho DIN

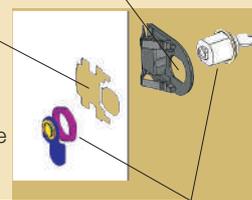


Detalhe "F"

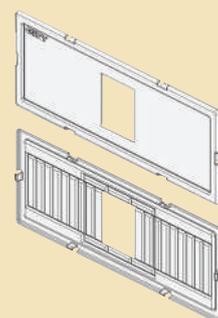
1º Desmontar o fecho e, com um estilete, retirar esta parte da lingueta

2º Recolocar o fecho plástico na furação da porta do quadro

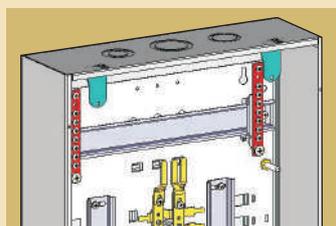
3º Montar o fecho mini Yale na abertura do fecho plástico



Detalhes técnicos

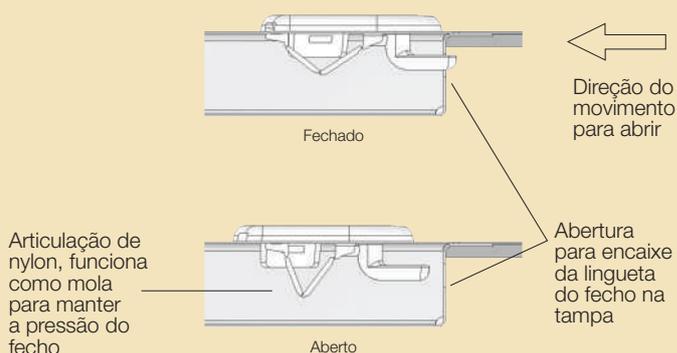


Espelho plástico para acabamento do Geral, com pré-cortes para até 11 módulos DIN



Trilho com espaço para até **11 módulos + N + T** no modelo DIN

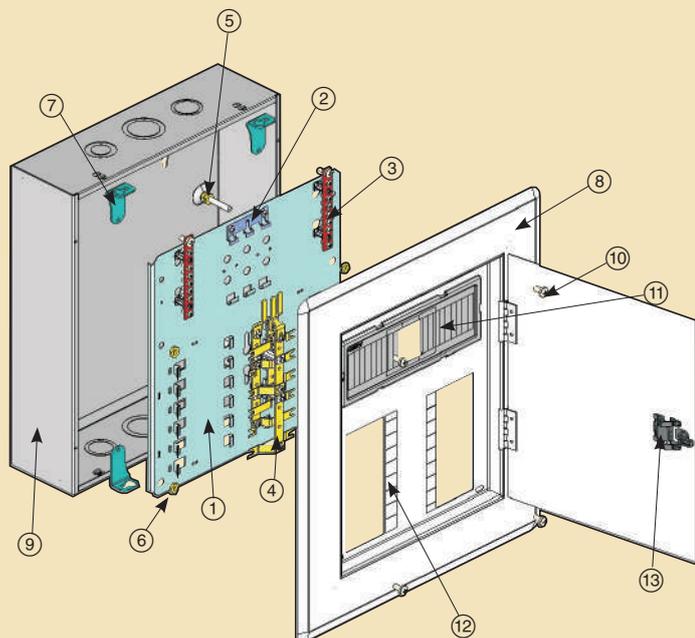
Funcionamento do fecho de engate móvel



QDETN II Bolt-on e QDETN-U II

instruções para montagem dos quadros

■ Montagem no padrão Bolt-on



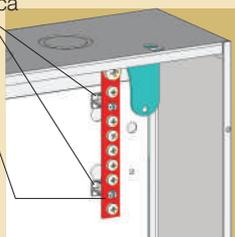
- 1º - Utilizar a placa de montagem (1) com as dobras de reforço viradas para baixo e os engates para disjuntores Bolt-on para cima (observar a inscrição Bolt-on na placa);
- 2º - Montar na placa:
 - o pente para fixação do disjuntor geral (2);
 - as barras de neutro e terra (3) detalhe A;
 - o barramento principal (4) detalhe B;
- 3º - Fixar os disjuntores na placa e conectá-los ao barramento principal (4);
- 4º - Fixar a placa de montagem (1) nos parafusos de regulagem (5), utilizando as porcas sextavadas baixas (6) para regulagem de altura;
- 5º - Completar as ligações elétricas;
- 6º - Encaixar os suportes para fixação da tampa (7);
- 7º - Montar a tampa (8) no corpo do quadro (9), fixando os parafusos (10) nos suportes (7) detalhe C;
- 8º - Fixar o espelho plástico (11) para acabamento do disjuntor geral, recortando-o conforme o tamanho do disjuntor;
- 9º - Colar a etiqueta de identificação dos circuitos (12);
- 10º - Como opção, no fecho de engate móvel (13), pode ser montado o fecho com chave Yale cód. 98.95.19, retirando a lingueta plástica detalhe D.

Obs.: No quadro QDETN-U-II o kit Bolt-on é adquirido separadamente.

Detalhe "A"

1º Encaixar os suportes na Placa de Montagem

2º Encaixar o barramento nos suportes



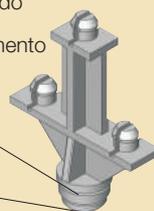
Detalhe "B"

1º Encaixar os Isoladores na Placa de Montagem, conforme o tipo de disjuntor a ser utilizado

2º Encaixar o barramento nos Isoladores

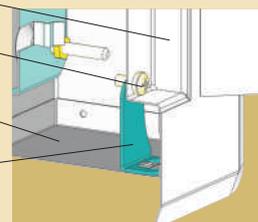
Encaixe para Disjuntores DIN

Encaixe para Disjuntores Bolt-on

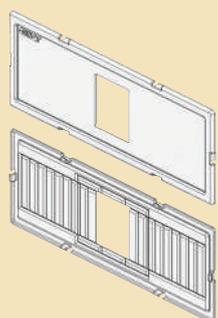


Detalhe "C"

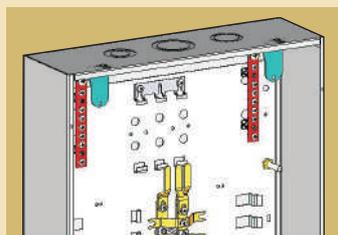
Tampa
Parafuso M5x25mm
Fundo
Suporte de Fixação da Tampa



Detalhes técnicos

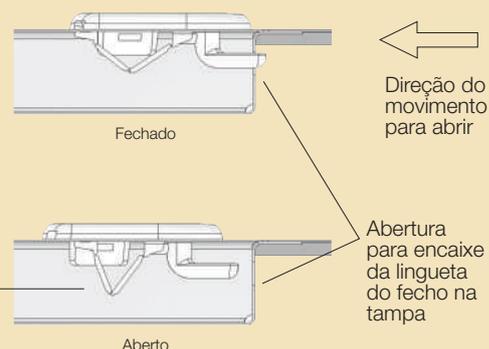


Espelho plástico para acabamento do Geral, com pré-cortes para 3 módulos Bolt-on



Geral trifásico fixado por garras na placa de montagem, para o modelo Bolt-on

Funcionamento do fecho de engate móvel



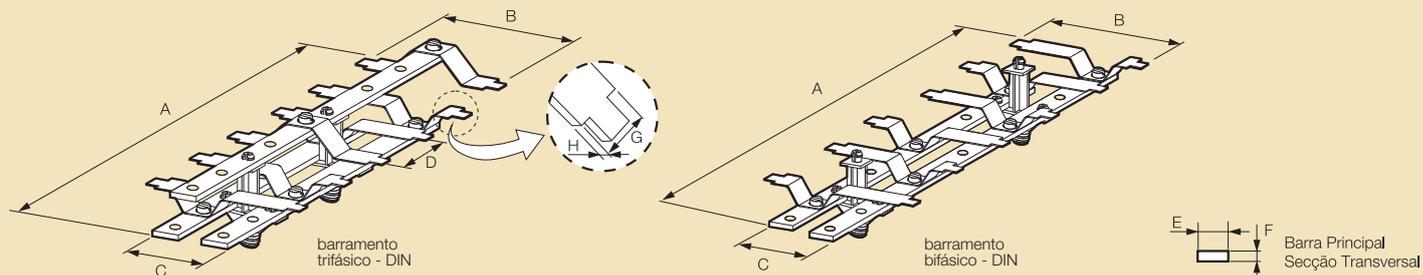
Articulação de nylon, funciona como mola para manter a pressão do fecho

Abertura para encaixe da lingueta do fecho na tampa

QDETN e QDETN-U

barramento DIN e Bolt-on

■ Dimensões (mm)

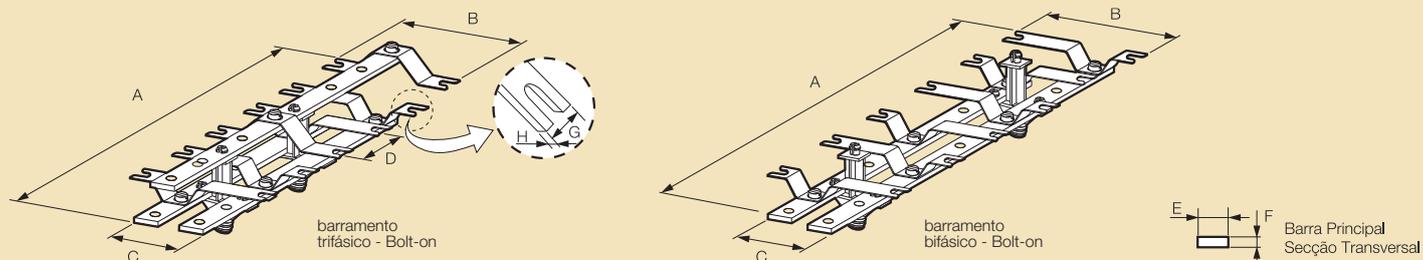


Barramento BRTN/BRBN-S DIN

Trifásico	Bifásico	A	B	C	D	E	F	G	H
989611	989616	154	80	38	18	12,7	2,38	10	1
989612	989617	262	80	38	18	12,7	2,38	10	1
989613	989618	316	80	38	18	12,7	2,38	10	1
989614	989619	406	80	38	18	12,7	2,38	10	1

Barramento BRTN/BRBN-MG DIN

Trifásico	Bifásico	A	B	C	D	E	F	G	H
989621	989626	154	95	38	18	12,7	2,38	10	1
989622	989627	262	95	38	18	12,7	2,38	10	1
989623	989628	316	95	38	18	12,7	2,38	10	1
989624	989629	406	95	38	18	12,7	2,38	10	1



Barramento BRTN/BRBN-E Bolt-on

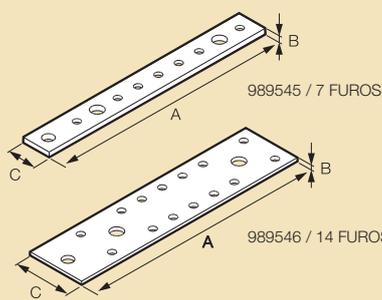
Trifásico	Bifásico	A	B	C	D	E	F	G	H
989601	989606	154	72	25	18	12,7	2,38	10	1
989602	989607	261,5	72	25	18	12,7	2,38	10	1
989603	989608	312,5	72	25	18	12,7	2,38	10	1
989604	989609	414,5	72	25	18	12,7	2,38	10	1

QDETN e QDETN-U

acessórios

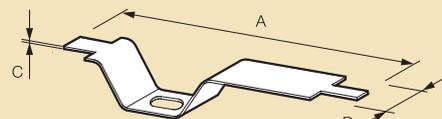
■ Dimensões (mm)

Barras de neutro / terra BRN-NT

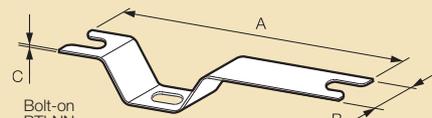


acompanha isoladores e parafusos

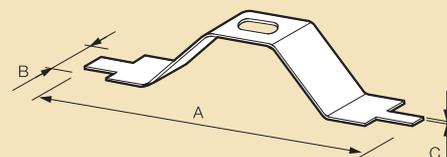
Barras transversais laterais



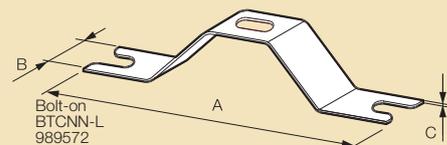
DIN
BTLNN-S / BTLNN-MG-ABB - BTLNN/GE/PL
989573 / 989575



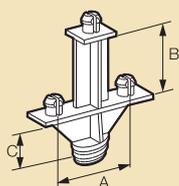
Barras transversais centrais



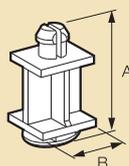
DIN
BTCNN-S / BTCNN-MG-ABB - BTCNN/GE/PL
989574 / 989576



Isoladores

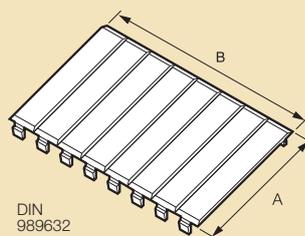


989639

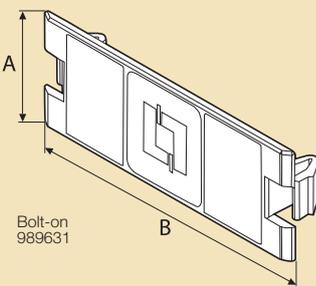


989638

Palhetas plásticas - PPL

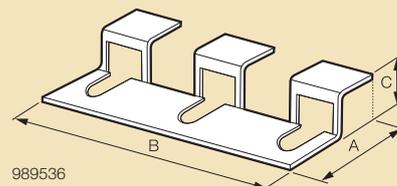


DIN
989632



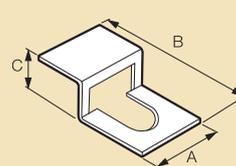
Bolt-on
989631

Pente - PTE



989536

Presilha - PFD

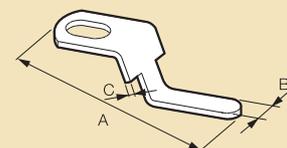


989535

Acessórios

Ref.	A	B	C
989545	106	2,38	12,7
989546	106	1,59	25,4
989571	72	10	1
989572	72	10	1
989573	83,5	10	1
989574	83,5	10	1
989575	95	10	1
989576	95	10	1
989638	24	11	-
989567	55	6,3	2,38
989639	25	23,5	18
989535	13	20	5
989536	23	63	5
989631	25,5	58	-
989632	52	72	-

Terminal de ligação No fuse - TMNN



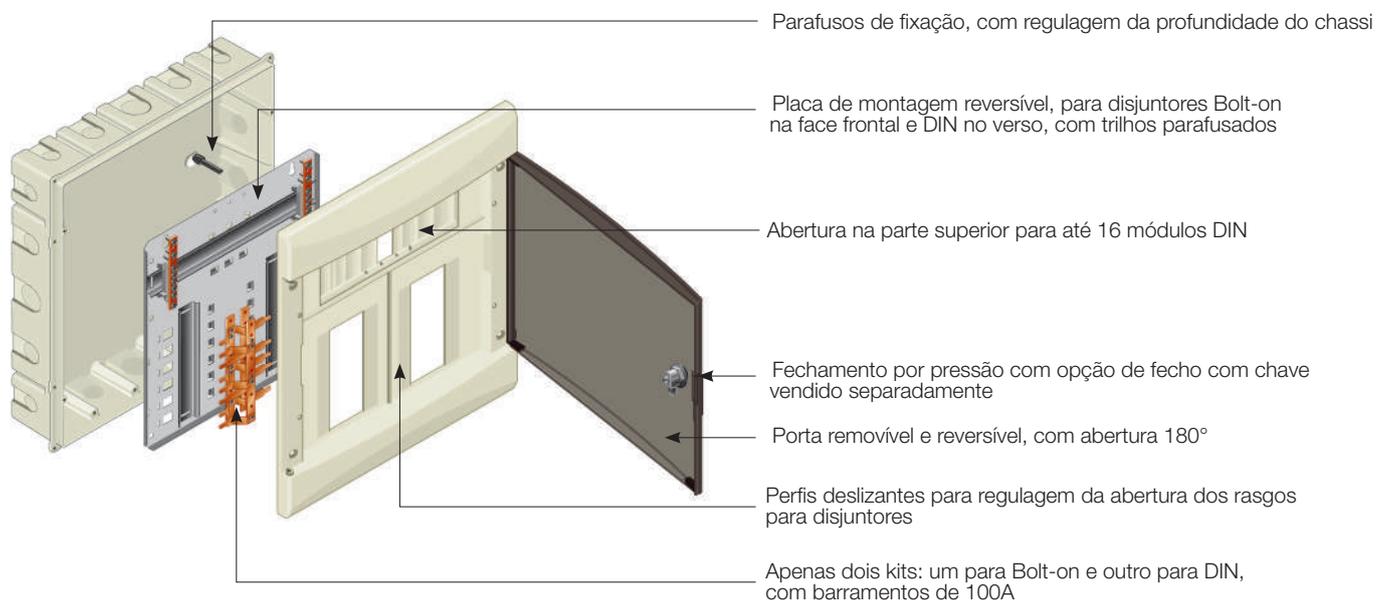
989567

Solução inédita para quadros plásticos



- > É o primeiro quadro em plástico com barramento Nema até 100A.
- > Disponíveis nos tamanhos 16 a 44 para módulos de proteção DIN ou 12 a 32 Bolt-on.
- > Proteção aos circuitos elétricos: possibilita a instalação de módulos DR e DPS junto ao disjuntor geral.
- > Portas nas versões branca ou fumê que permitem a instalação de fecho com chave.
- > Opção exclusiva para paredes dry wall.

MAIOR FLEXIBILIDADE NA HORA DA INSTALAÇÃO



Cemarplast II - Plast Nema e Plast Nema-U

quadros de distribuição 100A



914311



914311
exemplo montado



914216



914216

Cor Branca RAL 9003
IP40 Uso abrigado
Porta branca ou fumê
Fornecido completo, com barramentos para todas as marcas de disjuntores DIN ou Bolt-on
Acessório: fecho com chave (ref. 989519)

IP40 Uso abrigado
Porta branca ou fumê
Fornecido sem barramentos
Totalmente compatível com os kits de barramentos da linha QDETN-II
Acessório: fecho com chave (ref. 989519)

Emb. Ref. **Plast Nema - Padrão DIN**

Emb.	Porta		Capacidade em nº de módulos	Barramento 100A
	Branca	Fumê		
1	914311	914351	16	Trifásico
1	914312	914352	28	Trifásico
1	914313	914353	34	Trifásico
1	914314	914354	44	Trifásico

Emb.	Porta		Capacidade em nº de módulos	Barramento 100A
	Branca	Fumê		
1	914331	914371	16	Trifásico
1	914332	914372	28	Trifásico
1	914333	914373	34	Trifásico
1	914334	914374	44	Trifásico

Emb. Ref. **Plast Nema - Padrão Bolt-on**

Emb.	Porta		Capacidade em nº de módulos	Barramento 100A
	Branca	Fumê		
1	914301	914341	12	Trifásico
1	914302	914342	20	Trifásico
1	914303	914343	24	Trifásico
1	914304	914344	32	Trifásico

Emb.	Porta		Capacidade em nº de módulos	Barramento 100A
	Branca	Fumê		
1	914321	914361	12	Trifásico
1	914322	914362	20	Trifásico
1	914323	914363	24	Trifásico
1	914324	914364	32	Trifásico

Emb. Ref. **Plast Nema-U - Universal**

Emb.	Porta		Capacidade em nº de módulos	
	Branca	Fumê	DIN	Bolt-on
1	914201	914211	16	12
1	914202	914212	28	20
1	914203	914213	34	24
1	914204	914214	44	32

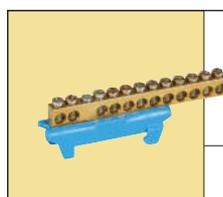
Emb.	Porta		Capacidade em nº de módulos	
	Branca	Fumê	DIN	Bolt-on
1	914205	914215	16	12
1	914206	914216	28	20
1	914207	914217	34	24
1	914208	914218	44	32

Emb. Ref. **Kit TN / BN DIN**

Emb.	Barramento		Opção para instalação DIN Capacidade em nº de módulos
	Trifásico	Bifásico	
1	904381	904385	16
1	904382	904386	28
1	904383	904387	34
1	904384	904388	44

Emb. Ref. **Kit TN / BN Bolt-on**

Emb.	Barramento		Opção para instalação padrão Bolt-on Capacidade em nº de módulos
	Trifásico	Bifásico	
1	904371	904375	12
1	904372	904376	20
1	904373	904377	24
1	904374	904378	32



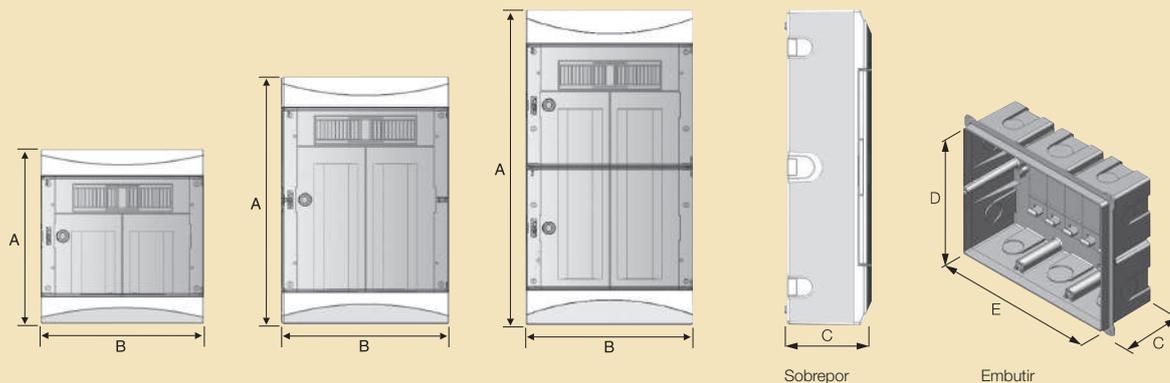
Acessórios

página 143

Cemarplast II - Plast Nema e Plast Nema-U

quadros de distribuição 100A

■ Dimensões (mm)



Quadros de embutir Plast Nema

DIN		Bolt-on		A	B	C*	D	E
Branca	Fumê	Branca	Fumê					
914311	914351	914301	914341	430	400	82	416	390
914312	914352	914302	914342	595	400	82	585	390
914313	914353	914303	914343	595	400	82	585	390
914314	914354	914304	914344	760	400	82	750	390

Plast Nema-U

Universal		A	B	C*	D	E
Branca	Fumê					
914201	914211	430	400	82	416	390
914202	914212	595	400	82	585	390
914203	914213	595	400	82	585	390
914204	914214	760	400	82	750	390

*Obs.: Esta cota é somente até a aba. Para obter a medida total soma-se 10 mm a esta medida.

Quadros de sobrepor Plast Nema

DIN		Bolt-on		A	B	C
Branca	Fumê	Branca	Fumê			
914331	914371	914321	914361	430	400	123
914332	914372	914322	914362	595	400	123
914333	914373	914323	914363	595	400	123
914334	914374	914324	914364	760	400	123

Plast Nema-U

Universal		A	B	C
Branca	Fumê			
914205	914215	430	400	123
914206	914216	595	400	123
914207	914217	595	400	123
914208	914218	760	400	123

CEMARMULTI - IEC

quadros de distribuição 100A



903733



Cor Branca RAL 9003.
Com fecho de engate móvel.
Sem parafusos aparentes.
Para disjuntores DIN.
Equipado com exclusivo sistema de chassi, somente trilhos na posição horizontal.

Emb.	Ref.	Cemarmulti-IEC Civil		
Quadros de embutir - 100A				
		Capacidade em nº de módulos DIN	Total de módulos DIN	Barra Neutro
1	903701	24+2	26	12
1	903703	36+3	39	12
1	903704	48+4	52	12
Quadros de sobrepor - 100A				
		Capacidade em nº de módulos DIN	Total de módulos DIN	Barra Neutro
1	903731	24+2	26	12
1	903733	36+3	39	12
1	903734	48+4	52	12

Acessórios

Suportes com barras de terra (verde) e suportes com barras de neutro (azul)

Fixação no Trilho DIN

	Terra	Neutro	Nº de ligações	Diâmetro do Cabo
10	928055	928050	7	16mm ²
10	928056	928051	12	16mm ²
10	928057	928052	7	25mm ²
10	928058	928053	12	25mm ²

Barramentos de fase tipo pino

Nos barramentos de 80A, se for feita a alimentação das fases pelo meio dos mesmos, a corrente máxima chega a 110A, conforme testes realizados no Laboratório de Ensaios Cemarm.

	Nº de circuitos	Número de fases
06	1 x 57	monofásico
02	2 x 28	bifásico
02	3 x 19	trifásico
10	1 x 12	monofásico
10	2 x 6	bifásico
10	3 x 4	trifásico
10	1 x 16	monofásico
10	2 x 8	bifásico
10	3 x 5 + 1	trifásico

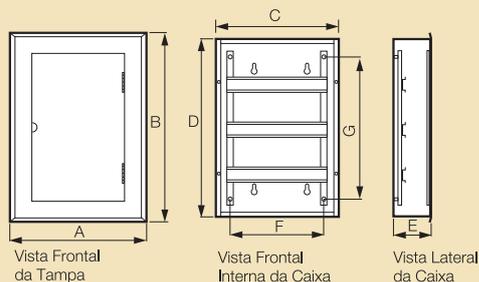
Pontes de ligação - PL

150mm - p/ Cemarmulti-IEC

CEMARMULTI - IEC

quadros de distribuição 100A

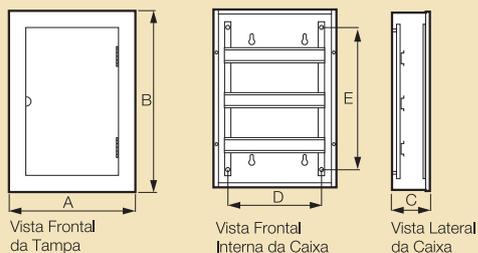
■ Dimensões (mm)



IEC Civil

Quadros de embutir

Ref.	A	B	C	D	E	F	G
903701	360	420	330	390	100	272	318
903703	360	573	330	543	100	272	471
903704	360	675	330	645	100	272	573



IEC Civil

Quadros de sobrepor

Ref.	A	B	C	D	E
903731	334	394	100	272	318
903733	334	546	100	272	471
903734	334	649	100	272	573

QDETG-X e QDETG-UX

quadros de distribuição de 150A e 225A

**OFERTA
DISPONÍVEL
até
março 2012**



903954



904004



903902



903902
exemplo montado

Dimensões (pág. 130)

Barramento principal 150/225A.
Barramento derivações 40/32A.
Cor Bege RAL 7032.

Padrão DIN: Quadros de distribuição com barramento + geral, para disjuntores DIN.
Projetado para montagem com mini-disjuntores Sistema N, modelo 5SX, modelo WNL.

Para disjuntor geral tipo caixa moldada DRX ou DPX.

Padrão Bolt-on: Quadros de distribuição com barramento + geral para todas as marcas de disjuntores Bolt-on existentes no mercado.

Para disjuntor geral tipo caixa moldada DRX ou DPX.

Quadros de distribuição universais para disjuntores DIN e Bolt-on para barramento trifásico ou bifásico.

Fornecido sem barramento.

Para disjuntores geral tipo caixa moldada DRX ou DPX.

Já vêm montados.

Emb.	Ref.	QDETG - DIN	
		Quadros de embutir	
		Barramento Trifásico	Corrente Nominal
		Capacidade em nº de módulos	
1	904021	16	150A
1	904022	24	150A
1	904023	34	150A
1	904024	44	150A
1	904025	56	225A
1	904026	70	225A

Emb.	Ref.	QDSTG - DIN	
		Quadros de sobrepor	
		Barramento Trifásico	Corrente Nominal
		Capacidade em nº de módulos	
1	904121	16	150A
1	904122	24	150A
1	904123	34	150A
1	904124	44	150A
1	904125	56	225A
1	904126	70	225A

Emb.	Ref.	QDETG - Bolt-on	
		Quadros de embutir	
		Barramento Trifásico	Corrente Nominal
		Capacidade em nº de módulos	
1	904001	12	150A
1	904002	18	150A
1	904003	24	150A
1	904004	32	150A
1	904005	40	225A
1	904006	50	225A

Emb.	Ref.	QDSTG - Bolt-on	
		Quadros de sobrepor	
		Barramento Trifásico	Corrente Nominal
		Capacidade em nº de módulos	
1	904101	12	150A
1	904102	18	150A
1	904103	24	150A
1	904104	32	150A
1	904105	40	225A
1	904106	50	225A

Emb.	Ref.	QDETG-UX - Universal		
		Quadros de embutir		
		Barramento Trifásico ou Bifásico		Corrente Nominal
		Capacidade em nº de módulos		
		DIN	Bolt-on	
1	903901	16	12	150A
1	903902	24	18	150A
1	903903	34	24	150A
1	903904	44	32	150A
1	903905	56	40	225A
1	903906	70	50	225A

Emb.	Ref.	QDSTG-UX - Universal		
		Quadros de sobrepor		
		Barramento Trifásico ou Bifásico		Corrente Nominal
		Capacidade em nº de módulos		
		DIN	Bolt-on	
1	903951	16	12	150A
1	903952	24	18	150A
1	903953	34	24	150A
1	903954	44	32	150A
1	903955	56	40	225A
1	903956	70	50	225A

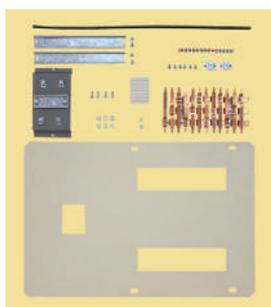
Kit TG/BG-X DIN
Opção para instalação de disjuntores padrão DIN

Emb.	Ref.	SN-X	
		Barramento principal 150/225A. Barramento derivações 32A. Projetado para montagem com mini-disjuntores Sistema N, modelo SX; modelo WML.	
		Barramento Trifásico Bifásico	
		903815	903816
1	903815	903817	903818
1	903817	903819	903820
1	903819	903821	903822
1	903821	903823	903824
1	903823	903825	903826
1	903825	903826	
		16 S-X (150A)	
		24 S-X (150A)	
		34 S-X (150A)	
		44 S-X (150A)	
		56 S-X (225A)	
		70 S-X (225A)	

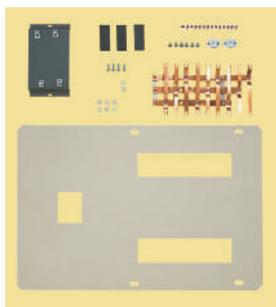
QDETG-X e QDETG-UX

quadros de distribuição de 150A e 225A

**OFERTA
DISPONÍVEL
até
março 2012**



DIN-veja mais detalhes na pág 131



Bolt-on-veja mais detalhes na pág 132

Emb.	Ref.	Kit TG/BG-X DIN (continuação)
		Legrand-X Projetado para montagem com mini-disjuntores modelo S60; modelo Série FAZ; modelo MBW. Projetado para montagem com disjuntores modelo Série E/G e G60; modelo WM, modelo UNIC/DIN Pial Lerand, modelo ELS/DLS, modelo DLD Lorenzetti e modelos DXE/DX Legrand. Barramento principal 150/225A. Barramento derivação 40A. Projetado para montagem com mini-disjuntores modelos K60 e C60; modelo SA63; série Limit e modelo DZ47.
		Barramento
		Trifásico Bifásico
1	903831	16 LEGRAND-X (150A)
1	903833	24 LEGRAND-X (150A)
1	903835	34 LEGRAND-X (150A)
1	903837	44 LEGRAND-X (150A)
1	903839	56 LEGRAND-X (225A)
1	903841	70 LEGRAND-X (225A)

Emb.	Ref.	Kit TG/BG-X Bolt-on
		Barramento principal 150/225A. Barramento derivação 40A. Opção para instalação de disjuntores Padrão Bolt-on
		E-X UL Projetado para todas as marcas de disjuntores Bolt-on existentes no mercado.
		Barramento
		Trifásico Bifásico
1	903801	12E-X UL (150A)
1	903803	18E-X UL (150A)
1	903805	24E-X UL (150A)
1	903807	32E-X UL (150A)
1	903809	40E-X UL (225A)
1	903811	50E-X UL (225A)

Emb.	Ref.	Barramentos
		Para Quadros de distribuição QDETG-X / QDETG-UX e QDETG II / QDETG-U II
		BRBG / BRTG-X DIN
		Barramento
		Trifásico Bifásico
1	904221	16X - DIN (150A)
1	904222	24X - DIN (150A)
1	904223	34X - DIN (150A)
1	904224	44X - DIN (150A)
1	904225	56X - DIN (225A)
1	904226	70X - DIN (225A)
		BRBG / BRTG-X Bolt-on
		Barramento
		Trifásico Bifásico
1	904201	12EX (150A)
1	904202	18EX (150A)
1	904203	24EX (150A)
1	904204	32EX (150A)
1	904205	40EX (225A)
1	904206	50EX (225A)

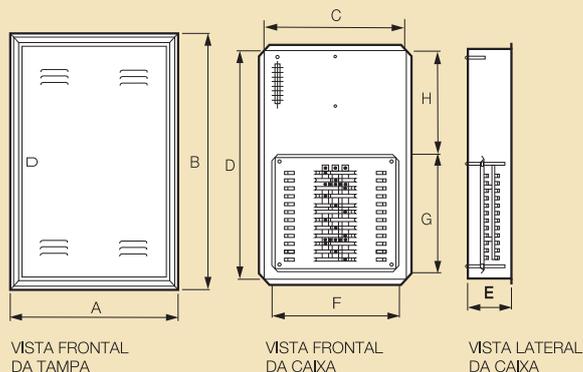
Emb.	Ref.	Acessórios
		Para Quadros de distribuição QDETG-X / QDETG-UX e QDETG II / QDETG-U II
		Barra de neutro/terra - BRG-N/T
10	989547	7 Furos
10	989548	11 Furos
10	989549	14 Furos
10	989550	22 Furos
		Barra transversal Bolt-on BTLG/BTCG
20	989581	Corrente nominal 40A
		Barra transversal DIN BTLG/BTCG
20	989583	S - 32A
20	989585	LEGRAND 40A
		Presilha - PFD
100	989535	Para fixação de disjuntores
		Pente - PTE
30	989536	Para fixação de disjuntores
		Isolador
10	989637	ISN-TG de neutro/terra
1	989640	ISB-TG de barramento
		Palheta plástica - PPL
10	989632	DIN - 4 módulos bege
100	989631	Bolt-on
		Terminal de ligação NO FUSE - TG
1	989568	150A - Disjuntor caixa moldada Nema
1	989569	225A - Disjuntor caixa moldada Nema
1	984513	225A - NO FUSE DRX-150A
1	984514	225A - NO FUSE DRX-225A
		Fecho
10	989520	FYR - fecho e chave yale



QDETG-X e QDETG-UX

quadros de distribuição de 150A e 225A

■ Dimensões (mm)



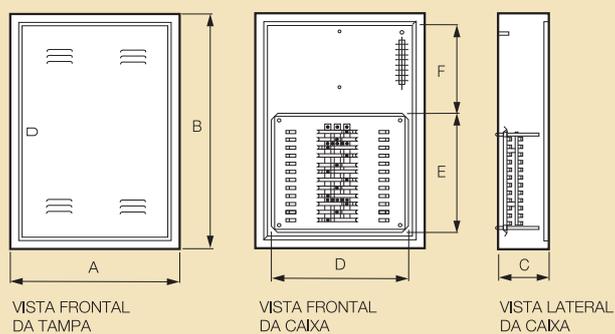
Quadros de embutir

QDETG-X / QDEBG-X

DIN	Bolt-on	A	B	C	D	E	F	G	H
904021	904001	442	560	370	484	117	338	200	257
904022	904002	442	636	370	560	117	338	276	257
904023	904003	442	713	370	637	117	338	353	257
904024	904004	442	815	370	739	117	338	455	257
904025	904005	520	996	446	922	117	338	657	257
904026	904006	520	1121	446	1047	117	338	684	257

QDETG-UX

Universal	A	B	C	D	E	F	G	H
903901	442	560	370	484	117	338	200	257
903902	442	636	370	560	117	338	276	257
903903	442	713	370	637	117	338	353	257
903904	442	815	370	739	117	338	455	257
903905	520	996	446	922	117	338	657	257
903906	520	1121	446	1047	117	338	684	257



Quadros de sobrepor

QDSTG-X / QDSBG-X

DIN	Bolt-on	A	B	C	D	E	F
904121	904101	400	515	120	338	200	257
904122	904102	400	591	120	338	276	257
904123	904103	400	668	120	338	353	257
904124	904104	400	770	120	338	455	257
904126	904105	481	957	120	338	657	257
904127	904106	481	1082	120	338	684	257

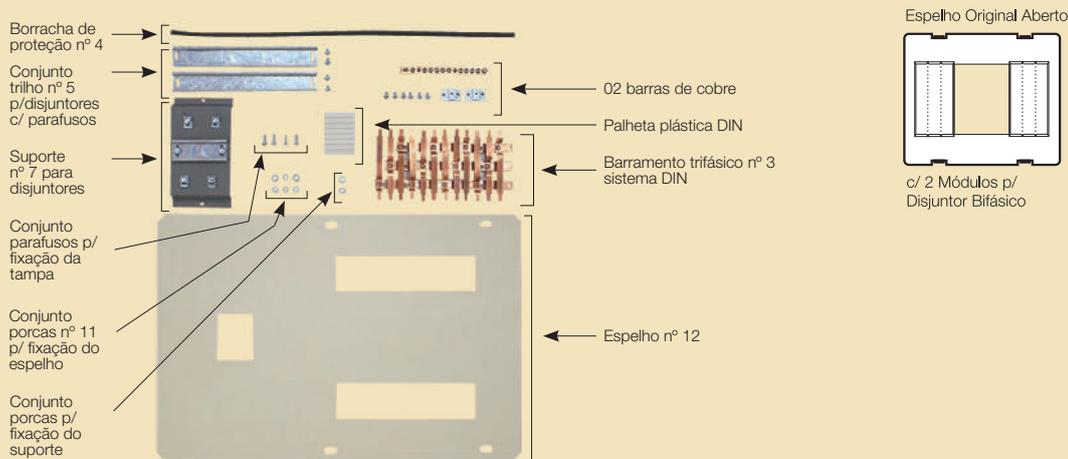
QDSTG-UX

Universal	A	B	C	D	E	F
903951	400	515	120	338	200	257
903952	400	591	120	338	276	257
903953	400	668	120	338	353	257
903954	400	770	120	338	455	257
903955	481	957	120	338	657	257
903956	481	1082	120	338	684	257

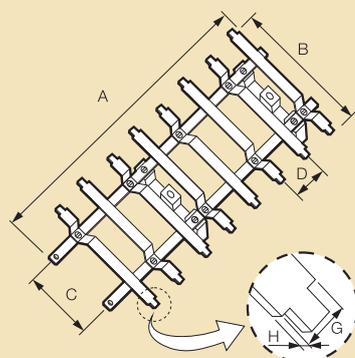
QDETG-UX DIN

kit de barramento

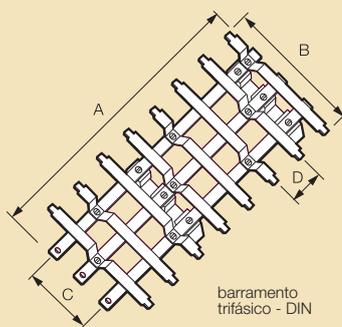
■ Dimensões (mm)



(Acompanha este kit: 01 espelho plástico DIN)



barramento bifásico - DIN



barramento trifásico - DIN



Barra Principal
Seção Transversal

Compatível com outros disjuntores do mercado

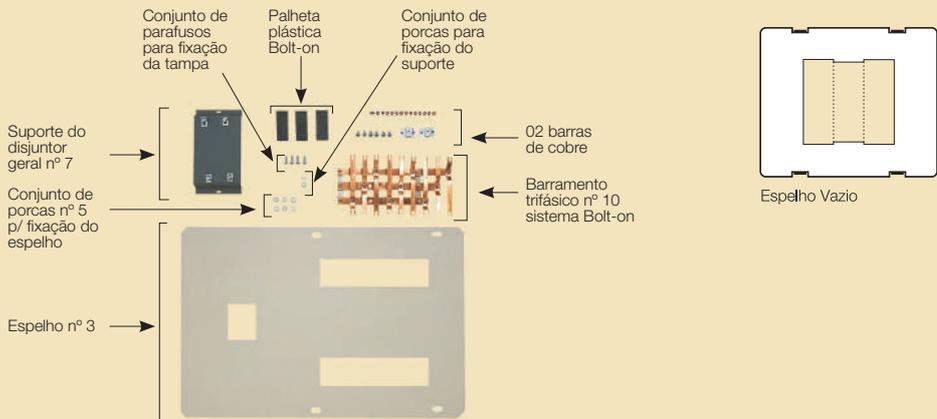
Kit TG/BG-X DIN

Kit DIN	Trifásico	Bifásico	A	B	C	D	E	F	G	H
SN	903815	903816	165	118	62	18	15,87	3,17	10	1
	903817	903818	241	118	62	18	15,87	3,17	10	1
	903819	903820	318	118	62	18	15,87	3,17	10	1
	903821	903822	420	118	62	18	15,87	3,17	10	1
	903823	903824	521	118	62	18	19,05	3,17	10	1
	903825	903826	649	118	62	18	19,05	3,17	10	1
Legrand	903831	903832	165	132	62	18	15,87	3,17	10	1
	903833	903834	241	132	62	18	15,87	3,17	10	1
	903835	903836	318	132	62	18	15,87	3,17	10	1
	903837	903838	420	132	62	18	15,87	3,17	10	1
	903839	903840	521	132	62	18	19,05	3,17	10	1
	903841	903842	649	132	62	18	19,05	3,17	10	1

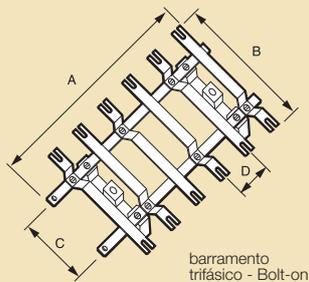
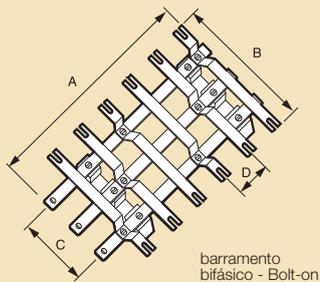
QDETG-UX Bolt-on

kit de barramento

■ Dimensões (mm)



(Acompanha este kit: 01 espelho plástico Bolt-on)



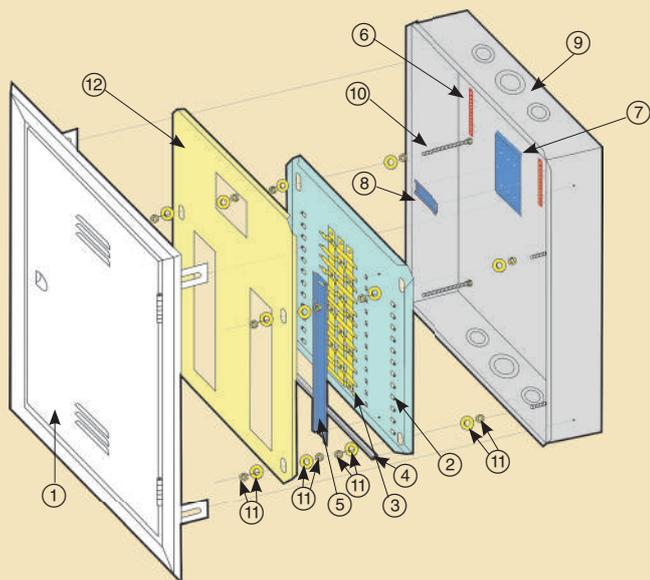
Kit TG/BG-X Bolt-on

Trifásico	Bifásico	A	B	C	D	E	F	G	H
903801	903802	165	118	62	25,5	15,87	3,17	10	1
903803	903804	241	118	62	25,5	15,87	3,17	10	1
903805	903806	318	118	62	25,5	15,87	3,17	10	1
903807	903808	420	118	62	25,5	15,87	3,17	10	1
903809	903810	521	118	62	25,5	19,05	3,17	10	1
903811	903812	649	118	62	25,5	19,05	3,17	10	1

QDETG-X DIN e QDETG-UX

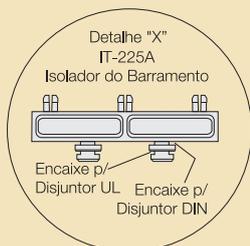
instruções para montagem dos quadros

■ Montagem no padrão DIN (Padrão Siemens)



- 1º - A placa regulável Nº 2 deverá ser montada com as dobras de reforço viradas para cima e os engates dos disjuntores Bolt-on para baixo.
- 2º - No fundo da caixa Nº 9 deverão ser montados:
 - Barras de neutro/terra Nº 6.
 - Suporte do disjuntor geral Nº 7 e trilho do disjuntor geral Nº 8.
- 3º - Na placa regulável Nº 2 deverão ser montados:
 - O barramento principal Nº 3, fixados no IT-225A, conforme detalhe X.
 - Borracha de proteção Nº 4 na borda inferior da placa.
 - Trilhos dos disjuntores Nº 5.
- 4º - Montar disjuntores.
- 5º - Fixar placa regulável Nº2 no fundo da caixa Nº 9 através dos parafusos Nº 10 com porcas e arruelas Nº 11.
- 6º - Completar ligação elétrica.
- 7º - Montar tampa Nº 1 no fundo da caixa Nº 9.
- 8º - Montar espelho Nº12 e fixá-lo nos parafusos Nº 10, através das porcas e arruelas Nº 11.

- OBS.:**
- 1) O espelho não necessita de borrachas de acabamento nos rasgos dos disjuntores.
 - 2) Acompanha terminal NO FUSE para ligação do barramento com disjuntor geral.



■ Características técnicas construtivas

Tampa: Conjunto formado pela moldura e porta. Possui regulagem de profundidade, ajustável por meio de parafusos, para que o quadro fique perfeitamente nivelado com a parede.

Caixa: Estrutura montada, com parafusos para fixação da placa de montagem. Possui aterramento e barramento de neutro. Todos modelos de embutir apresentam partes destacáveis estampadas na parte superior e inferior para passagem de eletrodutos de diversas bitolas.

Placa de montagem: Pode ser removida da caixa para ser efetuada a montagem dos disjuntores em bancada. Sua fixação é feita através de parafusos existentes na caixa, que permite uma perfeita regulagem dos disjuntores junto ao espelho. A placa possui um sistema de engate rápido de disjuntores, que facilita a colocação e remoção dos mesmos, bem como uma fixação mais segura.

Espelho: Peça independente e última a ser montada na instalação. Utilizado para proteção interna contra contatos diretos na parte energizada, proporcionando um perfeito acabamento nos disjuntores.

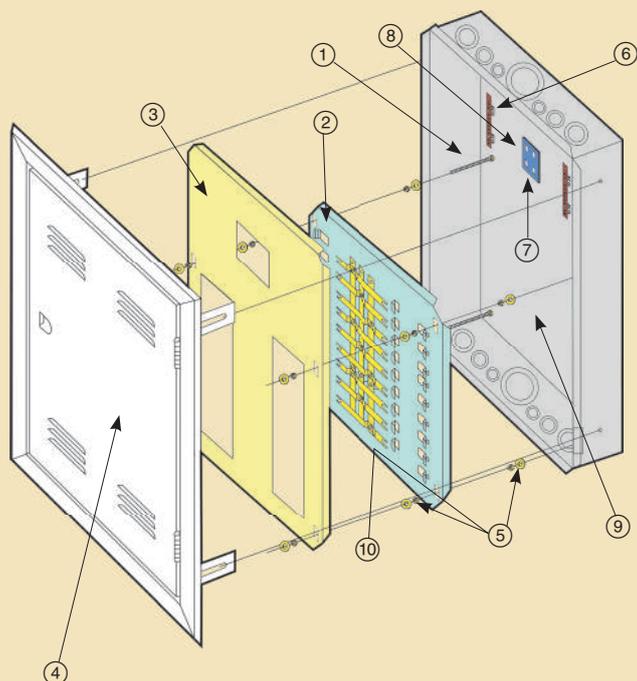
Sistema elétrico: Barramentos dimensionados de acordo com sua capacidade de corrente (A) especificada. Possui previsão de disjuntores como geral, para várias marcas existentes no mercado.

Instalação: Embutir: Este quadro é simétrico, sendo possível sua instalação com entrada de força pela parte superior ou inferior do mesmo. Sobrepor: Este quadro não é simétrico, sendo possível sua instalação com entrada de energia somente pela parte superior do mesmo.

QDETG-X Bolt-on e QDETG-UX

instruções para montagem dos quadros

■ Montagem no padrão Bolt-on



1º - A placa regulável Nº 2 deverá ser montada com as dobras de reforço viradas para baixo e os engates dos disjuntores Bolt-on para cima.

OBS.: Nos quadros Universais montar o barramento principal Nº 10, fixados no IT-225A, conforme detalhe X.

2º - No fundo da caixa deverão ser montados:

- Barras de neutro/terra Nº 6.
- Suporte do disjuntor geral Nº 7.

OBS.: No modelo normal de 150A ou 225A, as presilhas de fixação Nº 8 para o disjuntor tipo C são montadas no suporte do disjuntor geral. No caso do disjuntor do tipo "CA", este também é montado no suporte Nº 7.

3º - Montar disjuntores.

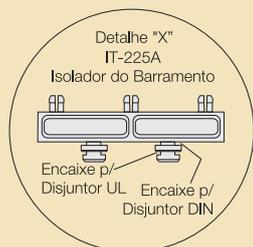
4º - Fixar placa regulável Nº 2 no corpo da caixa através dos parafusos Nº 1 com porcas e arruelas Nº 5.

5º - Completar ligação elétrica.

6º - Montar tampa Nº 4 no corpo Nº 9.

7º - Fixar espelho Nº 3 nos parafusos de regulação Nº 1, através das porcas e arruelas Nº 5.

OBS.: Acompanha terminal NO FUSE para ligação do barramento ao disjuntor geral.



■ Características técnicas construtivas

Tampa: Conjunto formado pela moldura e porta. Possui regulagem de profundidade, ajustável por meio de parafusos, para que o quadro fique perfeitamente nivelado com a parede.

Caixa: Estrutura montada, com parafusos para fixação da placa de montagem. Possui aterramento e barramento de neutro. Todos modelos de embutir apresentam partes destacáveis estampadas na parte superior e inferior para passagem de eletrodutos de diversas bitolas.

Placa de montagem: Pode ser removida da caixa para ser efetuada a montagem dos disjuntores em bancada. Sua fixação é feita através de parafusos existentes na caixa, que permite uma perfeita regulagem dos disjuntores junto ao espelho. A placa possui um sistema de engate rápido de disjuntores, que facilita a colocação e remoção dos mesmos, bem como uma fixação mais segura.

Espelho: Peça independente e última a ser montada na instalação. Utilizado para proteção interna contra contatos diretos na parte energizada, proporcionando um perfeito acabamento nos disjuntores.

Sistema elétrico: Barramentos dimensionados de acordo com sua capacidade de corrente (A) especificada. Possui previsão de disjuntores como geral, para várias marcas existentes no mercado.

Instalação: Embutir. Este quadro é simétrico, sendo possível sua instalação com entrada de força pela parte superior ou inferior do mesmo. Sobrepor. Este quadro não é simétrico, sendo possível sua instalação com entrada de energia somente pela parte superior do mesmo.

QDETG II e QDETG-U II

quadros de distribuição de 150A e 225A



904421
exemplo montado



904463



904502
exemplo montado



904512
exemplo montado

**Nova cor
BEGE RAL 7032**

Instrução de montagem (pág. 138 à 140)

Barramento principal 150/225A.
Barramento derivação 40/32A.

Quadros de distribuição No Fuse com barramento + geral.
Padrão DIN: Projetado para montagem com todas as marcas de disjuntores DIN existentes no mercado. Para disjuntor geral tipo caixa moldada DRX ou DPX.
Padrão Bolt-on: Projetado para montagem com todas as marcas de disjuntores Bolt-on existentes no mercado.

Emb.	Ref.	QDETG II - DIN	
		Quadros de embutir	
	Barramento Trifásico	Capacidade em nº de módulos DIN	Corrente Nominal
1	904421	16	150A
1	904422	24	150A
1	904423	34	150A
1	904424	44	150A
1	904425	56	225A
1	904426	70	225A

Emb.	Ref.	QDSTG II - DIN	
		Quadros de sobrepôr	
	Barramento Trifásico	Capacidade em nº de módulos DIN	Corrente Nominal
1	904461	16	150A
1	904462	24	150A
1	904463	34	150A
1	904464	44	150A
1	904465	56	225A
1	904466	70	225A

Emb.	Ref.	QDETG II - Bolt-on	
		Quadros de embutir	
	Barramento Trifásico	Capacidade em nº de módulos Bolt-on	Corrente Nominal
1	904401	12	150A
1	904402	18	150A
1	904403	24	150A
1	904404	32	150A
1	904405	40	225A
1	904406	50	225A

Emb.	Ref.	QDSTG II - Bolt-on	
		Quadros de sobrepôr	
	Barramento Trifásico	Capacidade em nº de módulos Bolt-on	Corrente Nominal
1	904441	12	150A
1	904442	18	150A
1	904443	24	150A
1	904444	32	150A
1	904445	40	225A
1	904446	50	225A

Quadros de distribuição universais para disjuntores DIN/Bolt-on e barramento trifásico ou bifásico.
Projetado para montagem com todas as marcas de disjuntores existentes no mercado. Para disjuntor geral tipo caixa moldada DRX ou DPX.
Fornecido sem barramento.

Emb.	Ref.	QDETG-U II - Universal		
		Quadros de embutir		
	Barramento Trifásico ou Bifásico	Capacidade em nº de módulos		Corrente Nominal
		DIN	Bolt-on	
1	904501	16	12	150A
1	904502	24	18	150A
1	904503	34	24	150A
1	904504	44	32	150A
1	904505	56	40	225A
1	904506	70	50	225A

Emb.	Ref.	QDSTG-U II - Universal		
		Quadros de sobrepôr		
	Barramento Trifásico ou Bifásico	Capacidade em nº de módulos		Corrente Nominal
		DIN	Bolt-on	
1	904507	16	12	150A
1	904508	24	18	150A
1	904509	34	24	150A
1	904510	44	32	150A
1	904511	56	40	225A
1	904512	70	50	225A

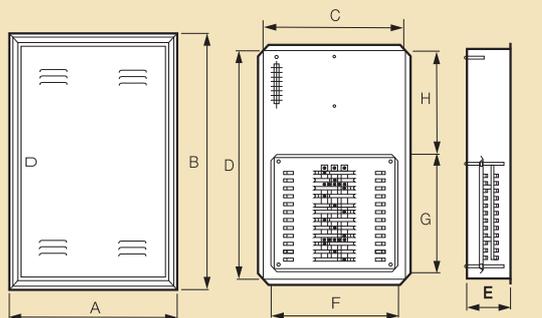
Emb.	Ref.	KIT TG / BG II DIN		
		Opção para instalação de disjuntor Padrão DIN - Acompanha barramentos de fase, neutro e terra; trilhos DIN; etiquetas para identificação do circuito; palheta plástica DIN e placa para disjuntor geral		
	Barramento Trifásico Bifásico	Capacidade em nº de módulos		Corrente Nominal
1	904541 904547	16		150A
1	904542 904548	24		150A
1	904543 904549	34		150A
1	904544 904550	44		150A
1	904545 904551	56		225A
1	904546 904552	70		225A

Emb.	Ref.	KIT TG / BG II Bolt-on		
		Opção para instalação de disjuntor Padrão Bolt-on - Acompanha barramentos de fase, neutro e terra; etiquetas para identificação do circuito; palheta plástica Bolt-on e placa para disjuntor geral.		
	Barramento Trifásico Bifásico	Capacidade em nº de módulos		Corrente Nominal
1	904521 904527	12		150A
1	904522 904528	18		150A
1	904523 904529	24		150A
1	904524 904530	32		150A
1	904525 904531	40		225A
1	904526 904532	50		225A

QDETG II e QDETG-U II

quadros de distribuição de 150A a 225A

■ Dimensões (mm)



Vista frontal da tampa

Vista frontal da caixa

Vista lateral da caixa

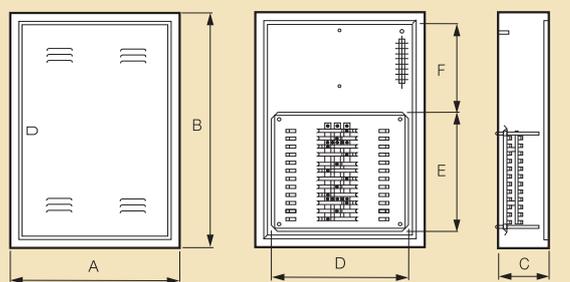
Quadros de embutir

QDETG II / QDEBG II

DIN	A	B	C	D	E	F	G	H
904421	442	560	370	484	117	338	200	257
904422	442	636	370	560	117	338	276	257
904423	442	713	370	637	117	338	353	257
904424	442	815	370	739	117	338	455	257
904425	520	996	446	922	117	338	657	257
904426	520	1121	446	1047	117	338	684	257

QDETG-U II

Universal	A	B	C	D	E	F	G	H
904501	442	560	370	484	117	338	200	257
904502	442	636	370	560	117	338	276	257
904503	442	713	370	637	117	338	353	257
904504	442	815	370	739	117	338	455	257
904505	520	996	446	922	117	338	657	257
904506	520	1121	446	1047	117	338	684	257



Vista frontal da tampa

Vista frontal da caixa

Vista lateral da caixa

Quadros de sobrepor

QDSTG II / QDSBG II

DIN	A	B	C	D	E	F
904461	400	515	120	338	200	257
904462	400	591	120	338	276	257
904463	400	668	120	338	353	257
904464	400	770	120	338	455	257
904465	481	957	120	338	657	257
904466	481	1082	120	338	684	257

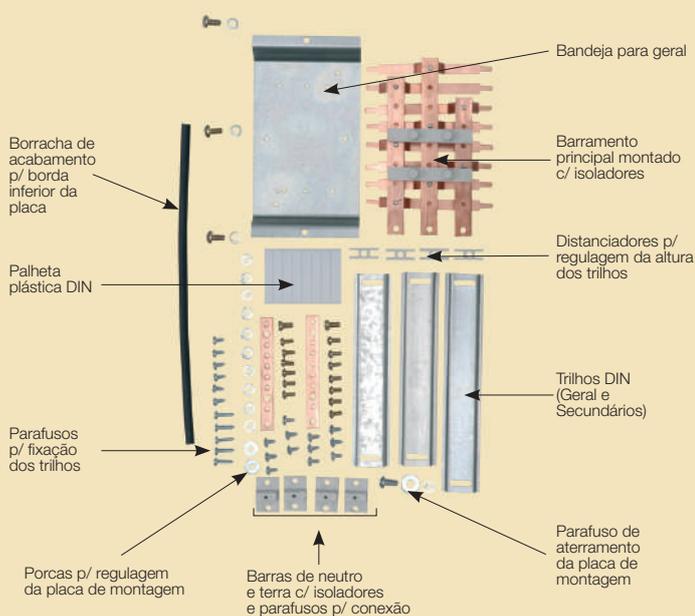
QDSTG-U II

Universal	A	B	C	D	E	F
904507	400	515	120	338	200	257
904508	400	591	120	338	276	257
904509	400	668	120	338	353	257
904510	400	770	120	338	455	257
904511	481	957	120	338	657	257
904512	481	1082	120	338	684	257

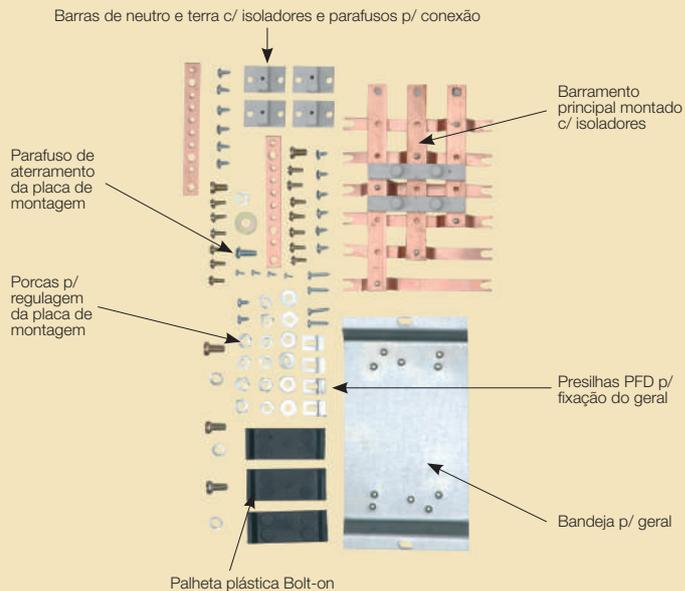
QDETG-U II

kit de barramento

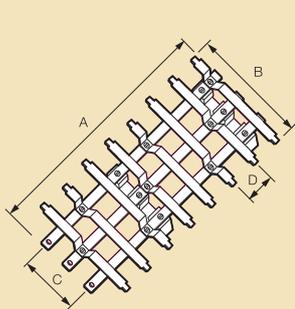
■ Dimensões (mm)



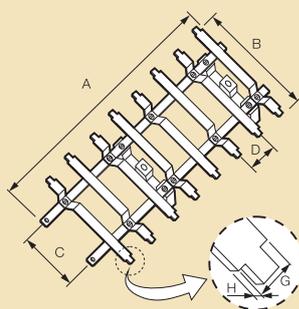
Kit DIN



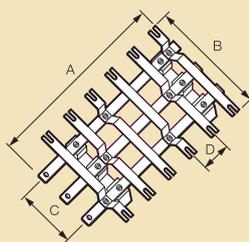
Kit Bolt-on



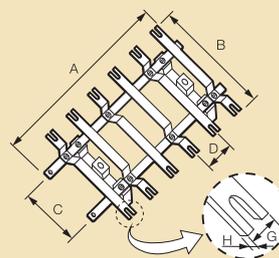
Barramento trifásico Sistema DIN-SN



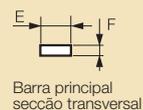
Barramento bifásico Sistema DIN-SN



Barramento trifásico Sistema Bolt-on



Barramento bifásico Sistema Bolt-on



Barra principal secção transversal

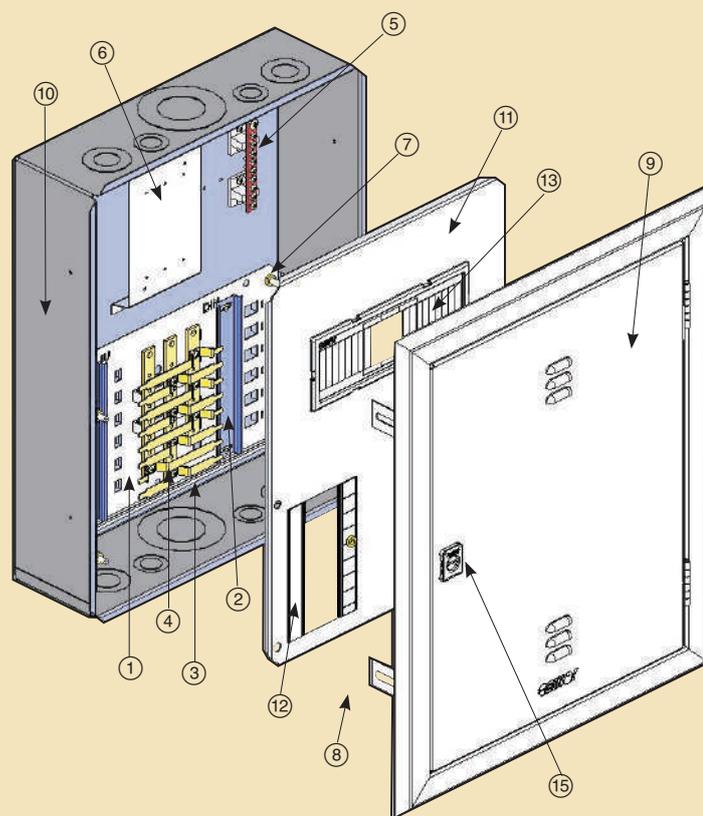
Kit TG/BG II

	DIN	Bolt-on	A	B	C	D	E	F	G	H
TRIFÁSICO	904541	904521	165	118	62	18	15,87	3,17	10	1
	904542	904522	241	118	62	18	15,87	3,17	10	1
	904543	904523	318	118	62	18	15,87	3,17	10	1
	904544	904524	420	118	62	18	15,87	3,17	10	1
	904545	904525	521	118	62	18	19,05	3,17	10	1
	904546	904526	649	118	62	18	19,05	3,17	10	1
BIFÁSICO	904547	904527	165	118	62	18	15,87	3,17	10	1
	904548	904528	241	118	62	18	15,87	3,17	10	1
	904549	904529	318	118	62	18	15,87	3,17	10	1
	904550	904530	420	118	62	18	15,87	3,17	10	1
	904551	904531	521	118	62	18	19,05	3,17	10	1
	904552	904532	649	118	62	18	19,05	3,17	10	1

QDETG II DIN e QDETG-U II

instruções para montagem dos quadros

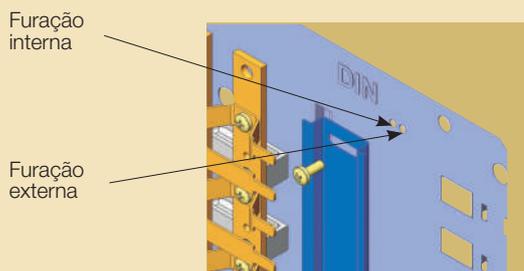
■ Montagem no padrão DIN



- 1º - Utilizar a placa de montagem (1) com as dobras de reforço viradas para cima e os engates para disjuntores Bolt-on para baixo (observar a inscrição "DIN" na placa);
- 2º - Montar na placa os trilhos DIN para fixação dos disjuntores (2) detalhe C e a borracha de proteção (3) na borda inferior;
- 3º - Fixar o barramento principal (4) detalhe A;
- 4º - Montar no fundo do quadro as barras de neutro e terra (5)
- 5º - Fixar a bandeja para geral (6) detalhe D;
- 6º - Fixar os demais disjuntores nos trilhos (2) da placa e conectá-los ao barramento principal (4);
- 7º - Fixar a placa de montagem (1) nos parafusos de regulagem (7), utilizando as porcas sextavadas baixas (8) para regular a altura da placa de montagem;
- 8º - Completar as ligações elétricas;
- 9º - No modelo de embutir, montar a tampa (9) no corpo do quadro (10), fixando os parafusos nas laterais da caixa; no modelo de sobrepor, a porta é soldada no corpo do quadro;
- 10º - Fixar o espelho (11) de acabamento dos disjuntores, nos parafusos de regulagem (7);
- 11º - Ajustar a abertura dos rasgos para disjuntores com os perfis plásticos (12);
- 12º - Fixar o espelho plástico (13) para acabamento do disjuntor geral, recortando-o conforme o tamanho e a quantidade de disjuntores;
- 13º - Colar as etiquetas de identificação dos circuitos (14) nos perfis plásticos (12);
- 14º - Como opção, o fecho fenda plástico (15) pode ser substituído pelo fecho com chave Yale cód. 98.95.20.

Detalhe "C"

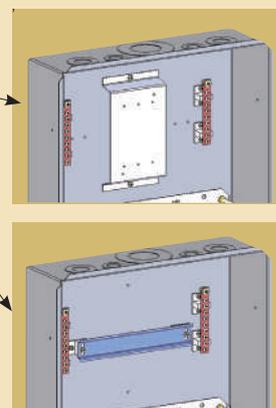
Montar na placa os trilhos DIN para fixação dos disjuntores observando a furação conforme a marca do disjuntor



Detalhe "D"

Bandeja para Geral, quando utilizado disjuntor caixa moldada DRX 250, de 150A a 225 A

Trilho DIN com suportes, se forem instalados mini-disjuntores DIN (até 125A) e/ou outros componentes padrão DIN



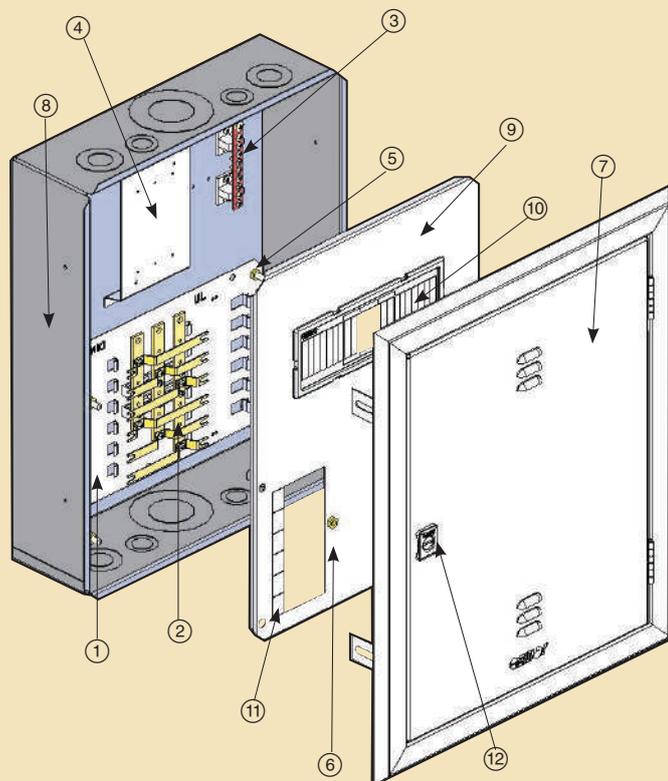
Compatível com outros disjuntores do mercado Modelos e Posições de Montagem

DISJUNTOR	POSIÇÃO
DP	Externa
GE	Interna
SN	Externa
ELT	Externa
AB e WG	Interna
MG	Interna
Legrand	Interna
Lorenzetti	Interna

QDETG II Bolt-on e QDETG-U II

instruções para montagem dos quadros

■ Montagem no padrão Bolt-on



- 1º - Utilizar a placa de montagem (1) com as dobras de reforço viradas para baixo e os engates para disjuntores Bolt-on para cima (observar a inscrição Bolt-on na placa);
- 2º - Montar na placa o barramento principal (2) detalhe A;
- 3º - Montar no fundo do quadro as barras de neutro e terra (3) e a bandeja para geral (4) detalhe B;
- 4º - Fixar os disjuntores na placa e conectá-los ao barramento principal;
- 5º - Fixar a placa de montagem (1) nos parafusos de regulagem (5), utilizando as porcas sextavadas baixas (6) para regular a altura da placa de montagem;
- 6º - Completar as ligações elétricas;
- 7º - No modelo de embutir, montar a tampa (7) no corpo do quadro (8), fixando os parafusos nas laterais da caixa; no modelo de sobrepor, a porta já é soldada no corpo do quadro;
- 8º - Fixar o espelho (9) de acabamento dos disjuntores, nos parafusos de regulagem (5);
- 9º - Fixar o espelho plástico (10) para acabamento do disjuntor geral, recortando-o conforme o tamanho do disjuntor;
- 10º - Colar a etiqueta de identificação dos circuitos (11);
- 11º - Como opção, o fecho fenda plástico (12) pode ser substituído pelo fecho com chave Yale cód. 98.95.20.

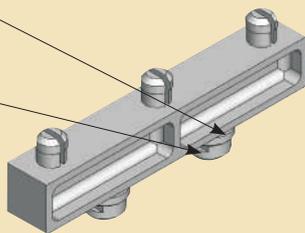
Detalhe "A"

1º Encaixar os isoladores na Placa de Montagem, conforme o tipo de disjuntor a ser utilizado.

2º Encaixar o barramento nos isoladores

Encaixe para Disjuntores Bolt-on

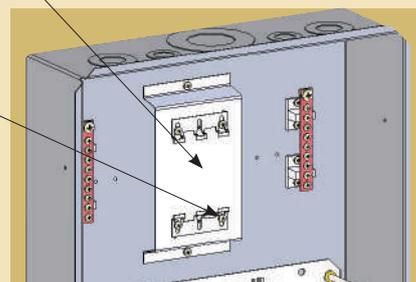
Encaixe para Disjuntores DIN



Detalhe "B"

Bandeja para Geral, quando utilizado disjuntor caixa moldada DRX 250 de 150A a 225 A

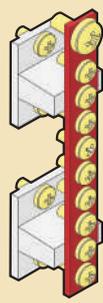
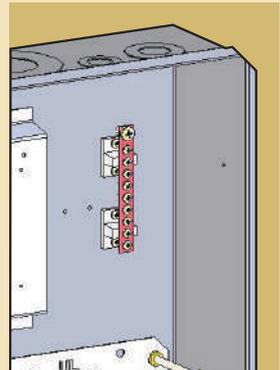
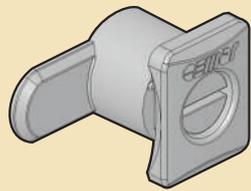
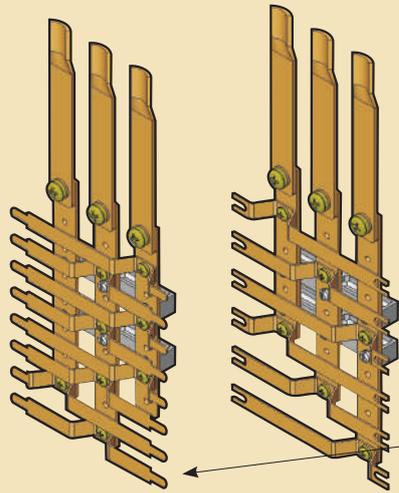
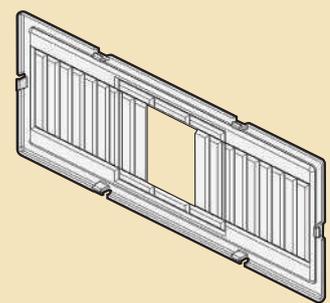
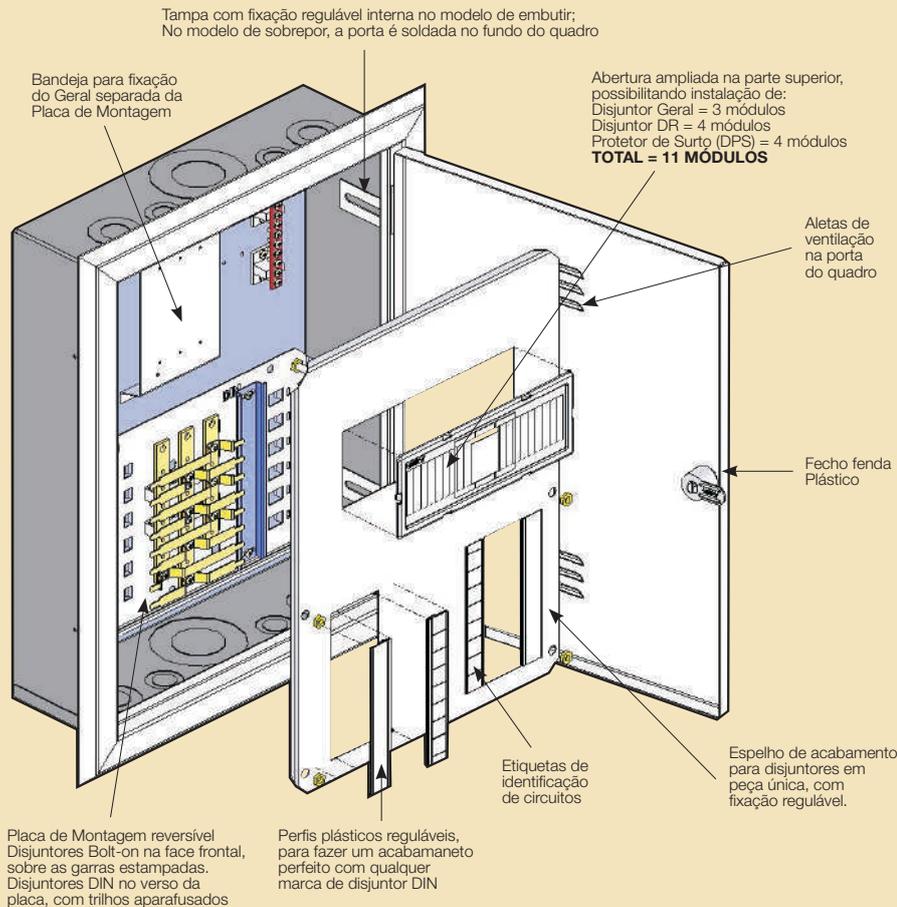
Se for utilizado disjuntor Bolt-on até 100A, fixar o mesmo com as presilhas PTE sobre a bandeja



QDETG-U II

características técnicas

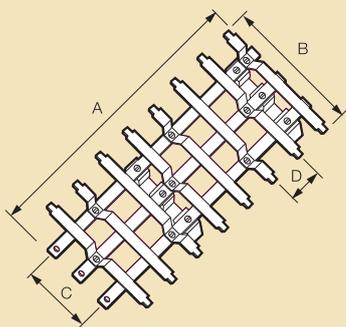
■ **Detalhes técnicos**



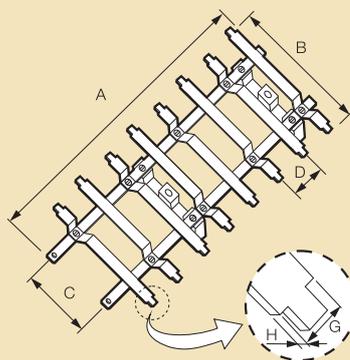
QDETG-UX e QDETG-UII

barramento DIN e Bolt-on

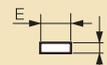
■ Dimensões (mm)



Barramento Trifásico Sistema DIN

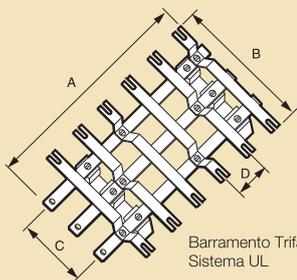


Barramento Bifásico Sistema DIN

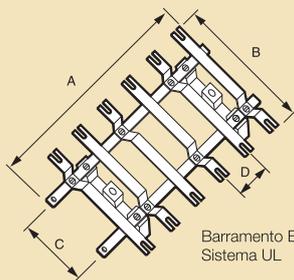


Barramento BRTG/BRBG-X DIN

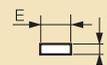
Trifásico	Bifásico	A	B	C	D	E	F	G	H
904221	904231	165	118	62	18	15,87	3,17	10	1
904222	904232	241	118	62	18	15,87	3,17	10	1
904223	904233	318	118	62	18	15,87	3,17	10	1
904224	904234	420	118	62	18	15,87	3,17	10	1
904225	904235	521	118	62	18	19,05	3,17	10	1
904226	904236	649	118	62	18	19,05	3,17	10	1



Barramento Trifásico Sistema UL



Barramento Bifásico Sistema UL



Barramento BRTG/BRBG-EX Bolt-on

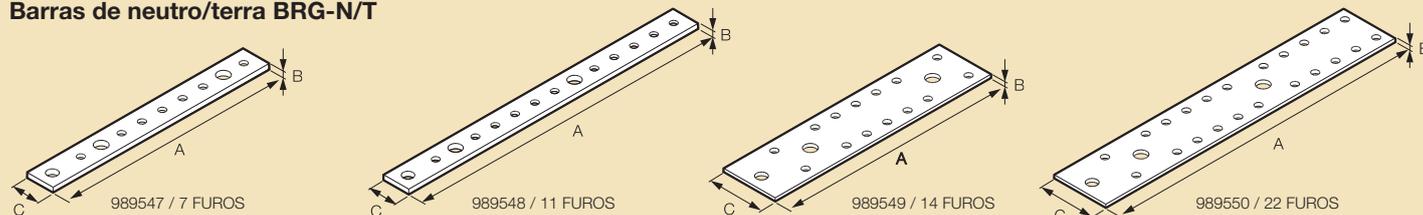
Trifásico	Bifásico	A	B	C	D	E	F	G	H
904201	904211	165	118	62	25,5	15,87	3,17	10	1
904202	904212	241	118	62	25,5	15,87	3,17	10	1
904203	904213	318	118	62	25,5	15,87	3,17	10	1
904204	904214	420	118	62	25,5	15,87	3,17	10	1
904205	904215	521	118	62	25,5	19,05	3,17	10	1
904206	904216	649	118	62	25,5	19,05	3,17	10	1

QDETG-X e QDETG-UX / QDETG-II e QDETG-UII

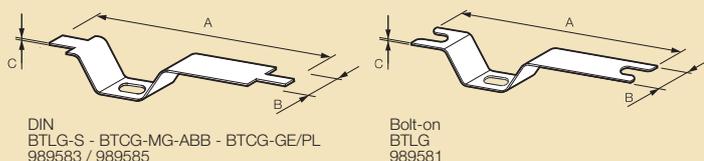
acessórios

■ Dimensões (mm)

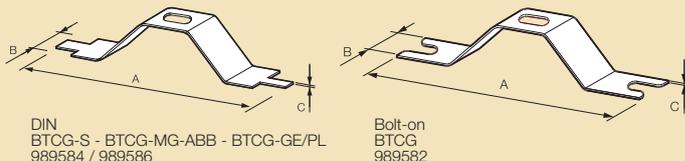
Barras de neutro/terra BRG-N/T



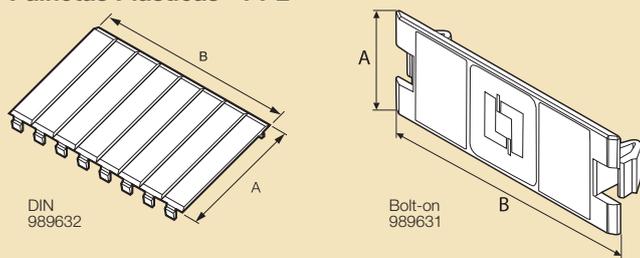
Barras transversais laterais



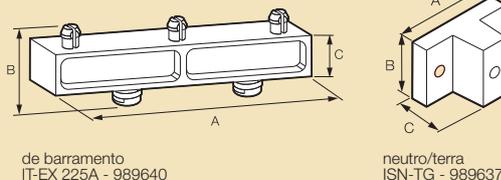
Barras transversais centrais



Palhetas Plásticas - PPL



Isoladores



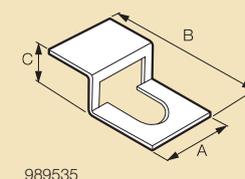
Acessórios

Ref.	A	B	C
989547	106	2,38	12,7
989548	146	2,38	12,7
989549	106	1,59	25,4
989550	146	1,59	25,4
989581	118	10	1
989582	118	10	1
989583	118	10	1
989584	118	10	1
989585	132	10	1
989586	132	10	1
989535	13	20	5
989536	23	63	5
989637	32	20	15
989632	52	72	18
989631	25,5	58	-
989640	77	27,7	12
989568	80	16	3,2
989569	120	19	3,25
904513	80,5	19	4
904514	130	19	4,8

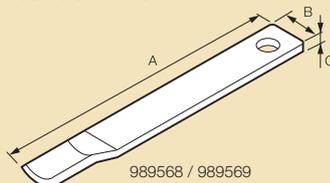
Fechos



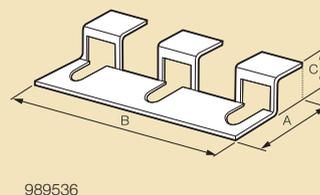
Presilha - PFD



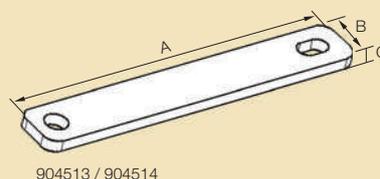
Terminal de ligação No fuse - TG



Pente de fixação - PTE

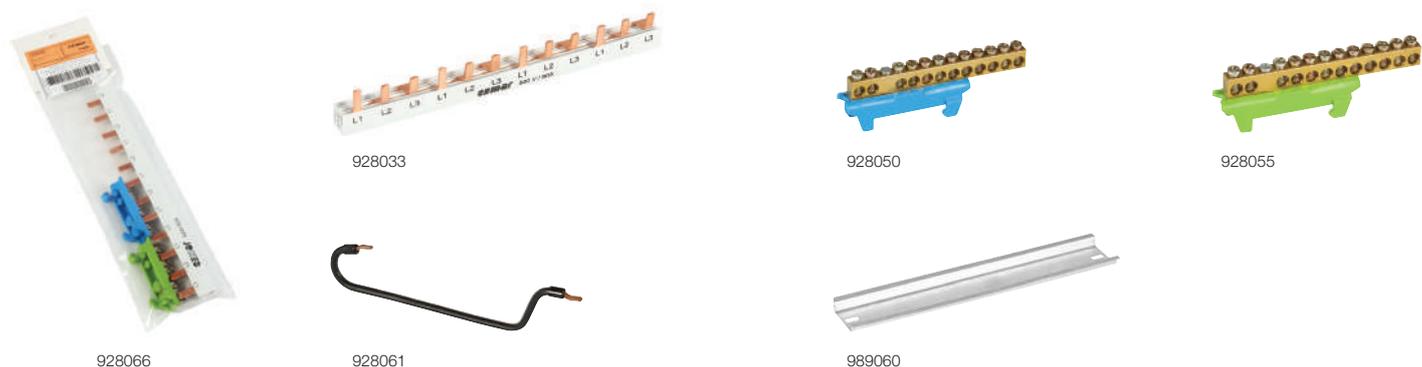


Terminal de ligação No Fuse DRX



Acessórios

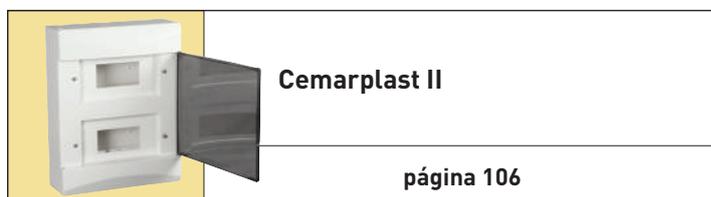
para Cemarplast II, (DIN - Universal - Plast Nema - Plast Nema-U) Cemarmulti, Cemar System II



Emb.	Ref.	Acessórios		
Barramentos de fase tipo pino				
Nos barramentos de 80A, se for feita a alimentação das fases pelo meio dos mesmos, a corrente máxima chega a 110A, conforme testes realizados no Laboratório de ensaios Cemar				
		Nº de circuitos	Número de fases	Nº módulos
06	928081	1 x 57	monofásico	57
02	928083	2 x 28	bifásico	57
02	928085	3 x 19	trifásico	57
10	928023	1 x 12	monofásico	12
10	928028	2 x 6	bifásico	12
10	928033	3 x 4	trifásico	12
10	928024	1 x 16	monofásico	16
10	928029	2 x 8	bifásico	16
10	928034	3 x 5 + 1	trifásico	16
Kit Barramento neutro / terra / fase				
(c/ suporte) - uso geral - 80A				
1	928065	Monofásico		
1	928066	Bifásico		
1	928067	Trifásico		
Suportes com barras de terra (verde) e suportes com barras de neutro (azul)				
Fixação no trilho DIN				
	Terra	Neutro	Nº de ligações	Diâmetro do Cabo
10	928055	928050	7	16mm ²
10	928056	928051	12	16mm ²
10	928057	928052	7	25mm ²
10	928058	928053	12	25mm ²
Tampa extremidade para barramento - TE				
50	928091	Bifásico 80A e trifásico 80A		
Isolador de pino reserva - IPR				
10	928092	5 módulos por régua		
Terminais de conexão - TCC/TCL				
10	928040	Curto Forquilha - 25mm ²		
10	928041	Curto Forquilha - 50mm ²		
10	928042	Longo Forquilha - 50mm ²		
10	928043	Curto Pino - 25mm ²		
10	928044	Curto Pino - 50mm ²		
10	928045	Longo Pino - 25mm ²		
10	928046	Longo Pino - 50mm ²		
10	928047	ES - 35mm ²		
Pontes de ligação - PL				
6	928061	125mm - p/ Cemarplast II		
6	928062	150mm - p/ Cemarmulti-IEC		
Palheta plástica DIN - PPL				
Cada conjunto contém 4 módulos				
10	989632	Bege		
10	989633	Branca		

Emb.	Ref.	Acessórios para Cemarplast II DIN e Universal	
Barras de neutro / terra - BNT/BRN			
			Nº Ligações
10	989539	25mm ²	até 7
10	989540	25mm ²	até 12
10	989541	16mm ²	até 7
10	989542	16mm ²	até 12
Trilho DIN - TD			
1	989058	Para até 4 disjuntores	
1	989059	Para até 8 disjuntores	
1	989060	Para até 8 disjuntores	
1	989061	Para até 12 disjuntores	

Bloco distribuidor (pág. 95)



Cemarplast II

Acessórios

para Cemarplast II, (DIN - Universal - Plast Nema - Plast Nema-U) Cemarmulti

■ Aplicação na prática



Trilhos DIN



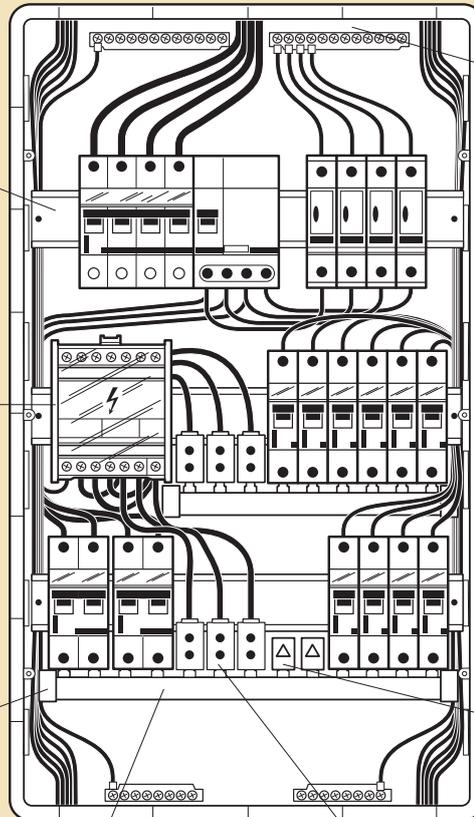
Bloco distribuidor



Tampa de extremidade do barramento de fase



Barramentos de fase - tipo pino



Barras de terra e neutro



Isolador de pino reserva



Terminal de Conexão ES/35



Terminal de Conexão Tipo Forquilha



Terminal de Conexão Longo Tipo Pino



XL PRO², um pequeno gênio para os criadores de quadros de distribuição

- > **Selecione e organize os produtos que compõem o seu quadro ou desenhe o esquema elétrico. O XL PRO² determina de forma automática o tipo de invólucros, calcula os custos, estabelece o pedido de encomenda, desenha o esquema e a implantação. Com XL PRO², os seus quadros e painéis de distribuição serão concebidos com toda a simplicidade.**



▼ XL PRO² NUMA VISTA GERAL

Cada módulo garante uma tarefa precisa e interage com as outras.

Em função das suas preferências e dos seus hábitos, você poderá escolher diferentes modos de trabalhar. As operações interligam-se de forma lógica:



1. Nomenclatura



5. Visualização



2. Arranjo



6. Orçamento



3. Esquema



7. Orçamento obra



4. Invólucros



8. Tratamento do dossiê

TAMPA POSTERIOR

DISTRIBUIÇÃO PADRÃO

(barramentos, repartidores, pentes de alimentação...)

OS INVÓLUCROS

- Quadros XL³ 160 (In ≤ 160 A)
Pronto para utilização
24 módulos por fileira

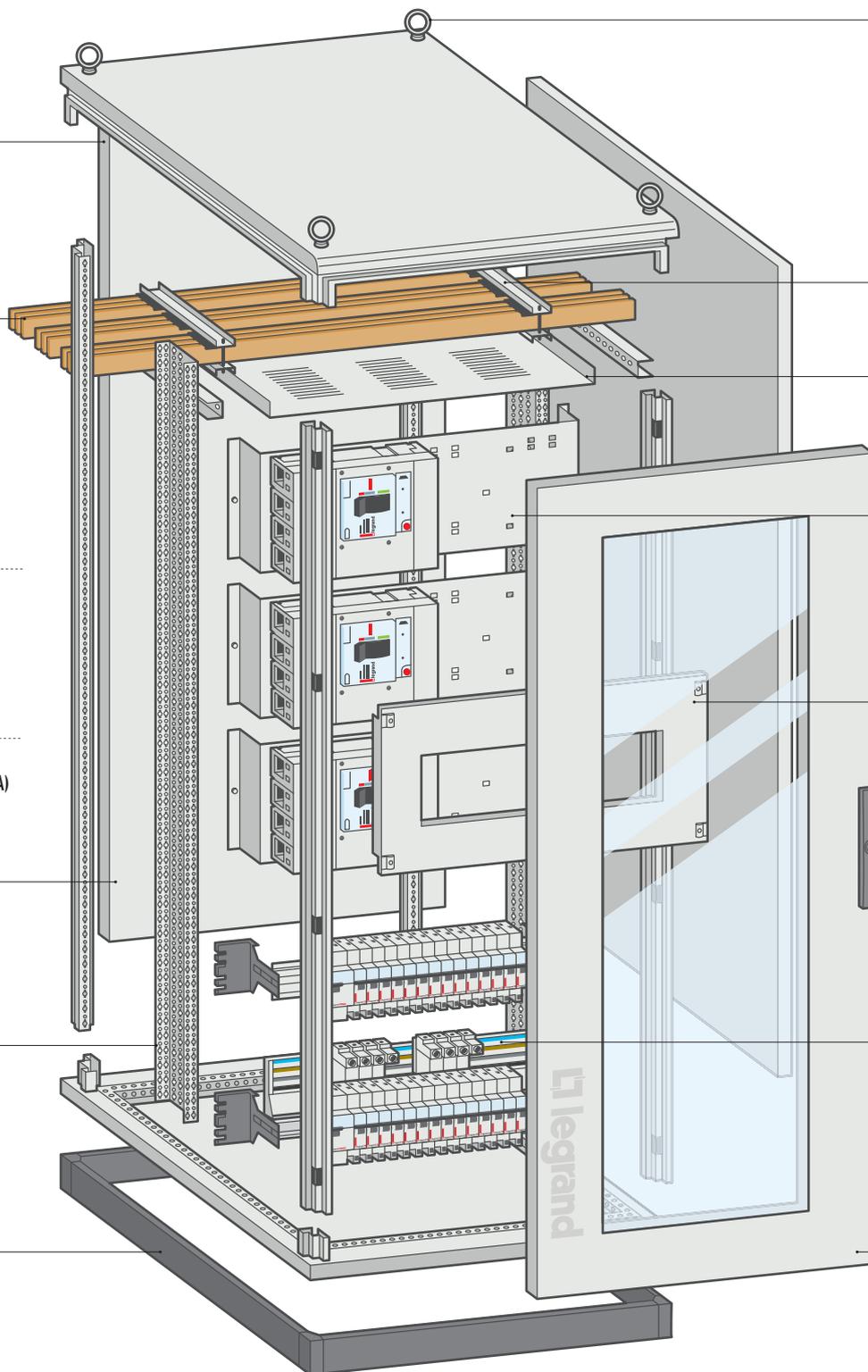
- Quadros XL³ 400 (In ≤ 400 A)
e Painéis XL³ 800 (In ≤ 800 A)
A equipar (trilhos, placas, espelhos frontais) até 36 módulos por fileira
(para XL³ 800)

- Painéis XL³ 4000 (In ≤ 4000 A)
A compor (estrutura: teto, base, perfis) até 36 módulos por fileira

PERFIS FUNCIONAIS

Para fixação dos equipamentos de montagem

BASE SOLEIRA



Exemplo de painel XL³ 4000

ARGOLAS DE IÇAMENTO

DISTRIBUIÇÃO PADRÃO
Suportes de barramentos

DIVISÓRIAS
Para formas de 2a a 4b

PLACAS
Para DPX e DMX³ (fixa, extraível,
motorizado, inversor de fonte...)

ESPELHOS FRONTAIS
(com parafusos, com dobradiça, 1/4 de volta)

FECHOS

DISTRIBUIÇÃO OTIMIZADA XL-PART
(repartidores de fileira
XL-part 125, 250, 400,
fundo ativo XL-part 400, chassi
coluna XL-part 800 e 1600)



PORTAS
- Metal ou com vidro, planos ou salientes
- Circulação de fiação (canaleta Lina 25,
anéis organizadores de cabos...)

Quadros e painéis de distribuição de potência XL³

Invólucros e equipamentos de distribuição robustos e otimizados para os edifícios residenciais, terciários ou indústrias até 4000 A

+ AS VANTAGENS DA OFERTA

- Montagem rápida sem acessórios
- Perfil funcional reduzido para uma cablagem mais fácil porém mantendo a rigidez da estrutura
- Trilho alumínio de 2 posições, fácil de montar e regulável sem uso de ferramenta
- Jogos de barra alumínio para uma implementação simples e rápida de 630 a 3200 A

+ OFERTA COMPLETA

- XL³ - 160 → Quadros de embutir até 160 A
- XL³ - 400 → Quadros de sobrepor até 400 A
- XL³ - 800 → Painéis até 800 A
- XL³ - 4000 → Painéis até 4.000 A

+ CERTIFICAÇÃO

- Certificados pela NBR IEC 60439-3 (Linha XL³-160)
- Certificados pela NBR IEC 60439-1 (toda a oferta)

AS FERRAMENTAS A SUA DISPOSIÇÃO

/// **O software XL PRO² Calcul:** permite efetuar as notas de cálculo de sua instalação



/// **O software XL PRO²:** permite conceber, implantar e orçar um quadro de distribuição

/// **O Guia Potência:** a ferramenta de referência para a concepção e o estudo de uma instalação elétrica



/// **Os Catálogos XL³:** para recuperar todos os princípios de instalação dos invólucros

/// **CST - Centro de Suporte Técnico:** canal especializado para auxiliar seu projeto



/// **Especificação:** apoio total aos escritórios de engenharia para especificação da oferta

XL³ 160 - 24 módulos por fileira quadros de distribuição embutidos "pronto para utilização"



200 13 + porta 202 83

Dimensões (p. 149)

Resistência ao fogo de acordo com IEC 60695-2-1: 750°C

Entregues completos:

- caixa de embutir metal
- chassi extraível com trilhos montados
- barra para condutores de proteção montada:

36 furos 1,5 a 10 mm², 2 furos 35 mm²

- quadro de fechamento e espelhos frontais isolantes

profundidade de embutimento: 100 mm

Capacidade 24 módulos por fileira

Cor RAL 7035

Portas planas e salientes a encomendar separadamente

Permite montar os disjuntores DPX 125

IP 40 - IK 08 com porta

IP 30 - IK 04 sem porta

- Conforme padrão NBR IEC 60439-1 e 60439-3

Emb.	Ref.	Quadros de embutir		Fachada		Caixa		Diagrama
		Qde fileiras	Qde módulos	Altura (mm)	Largura (mm)	Altura (mm)	Largura (mm)	
1	200 13	3	72	695	670	640	617	
1	200 14	4	96	845	670	790	617	
1	200 15	5	120	995	670	940	617	
1	200 16	6	144	1145	670	1090	617	

Acessório de fixação para painéis embutidos

1	200 10	Para paredes Dry Wall
---	--------	-----------------------

Obs.: A porta é adquirida separadamente.

XL³ 160 portas e acessórios



202 55



202 73



202 83

Emb.	Ref.		Portas	
			Entregues com maçaneta com fechadura intercambiáveis 2 pontos de travamento alto e baixo (para portas altura 900 à 1 090 mm)	
			Saliente Distância espelho frontal/porta metal: 57 mm	
			Para caixa, altura (mm)	Qtd. módulos
1	Metal	202 53	640	72
1		202 54	790	96
1		202 55	940	120
1		202 56	1090	144
			Planas Distância espelho frontal/porta metal: 38 mm - c/vidro: 34 mm	
			Para caixa, altura (mm)	Qtd. módulos
1	Metal	202 73	640	72
1		202 74	790	96
1		202 75	940	120
1		202 76	1090	144
			Equipamentos para portas	
			Fechadura com chave para portas metal ou com vidro Entregues com 1 jogo de 2 chaves Tipo 2433A	
1		202 94		
			União de acabamento para Grau de Proteção IP 43 Entregue pronto para utilização - comprimento 5,5 m	
1		201 30		
			Porta-documentos	
			Abertos - RAL 7035	
			Dim. externas	
			Altura (mm)	Largura (mm)
20		365 80	235	340
20		365 81	165	260
			Dim. internas	
			Altura (mm)	Largura (mm)
			200	310
			130	230
			Prof. (mm)	
			18	

XL³ 160

equipamentos, conexão dos condutores de proteção



203 99



373 00



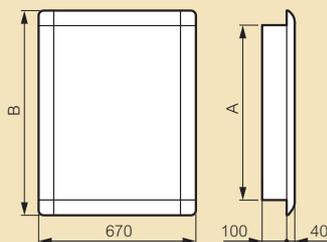
200 93

Emb.	Ref.	Equipamentos para painéis totalmente modular
1	262 08	Placas de fixação sobre trilho  Para DPX 125
1	262 09	
1	262 99	Adaptador modular de altura para trilho DIN Destinada à adaptar numa mesma fileira de aparelhos modulares e de DPX 125, 160 montados sobre trilho com ajuda das placas ref. 262 08/09  Para 20 módulos
20	200 51	Obturadores RAL 7035 Para espelho frontal 24 módulos, faixa lisa, recortável
10	203 99	Porta etiquetas adesiva 24 módulos Entregue com uma folha de etiquetas para marcação das fileiras no espelho frontal
Acessórios para a fiação		
10	200 94	Anel organizador de cabos Permite uma circulação horizontal da fiação Fixado diretamente sobre trilho  Permite a montagem da Barra de Proteção ref. 373 00
1	200 93	Permite uma circulação vertical da fiação Fixação direta sobre o chassi dos quadros - Jogo de 2
1	200 70	Suporte canaleta Permite a montagem direta da canaleta Lina 25 na vertical Fixação direta sobre o chassi do quadro - Jogo de 2
Conexão dos condutores de proteção		
1	373 00	Barramento de Proteção complementar Comprimento 416 mm, seção 12 x 6,5 mm. É fixada diretamente sobre os suportes integrados nos quadros XL ³ 160 ou no trilho  com anel organizador ref. 200 94 ou sobre batente de bloqueio ref. 375 12 36 furos Ø5,3 mm (1,5 à 10 mm ²) 2 furos Ø9 mm (35 mm ²)
1	200 50	Suporte isolante Jogo de 2 suportes Fixados diretamente nos fundos dos quadros (posição horizontal ou vertical) Acomoda a barra plana 12x2
1	373 85	Condutor de ligação equipotencial Comprimento 350 mm Seção 6 mm ² , permite a continuidade equipotencial quando da montagem de auxiliares sobre a porta

XL³ 160

quadros de distribuição embutidos “pronto para utilização”

■ Dimensões



Ref.	A (mm)	B (mm)
200 13	640	695
200 14	790	845
200 15	940	995
200 16	1090	1145

Montando dispositivos e equipamentos

> **Princípio para definir o tamanho do quadro**

Cada dispositivo, após sua fixação em um trilho ou placa, recebe uma espelho frontal específico. A altura desse espelho frontal define o espaço requerido para instalar os dispositivos, para suas conexões, para manutenção de suas folgas e para ótimas condições de dissipação de calor.

Os espelhos frontais são de metal.

Uma vez que tenham sido encaixados, eles proporcionam proteção IP 30.

Eles estão disponíveis em diversas alturas:

- de 150 mm a 600 mm para dispositivos modulares e DPX.

- de 50 mm a 1150 mm para espelhos frontais cegos.

Espelhos frontais cegos fornecem o espaço necessário para cabeamento, entradas de cabos, instalação de barramentos e acomodação de equipamento específico.

XL³ 400

escolha do espelho frontal e das placas de montagem

	Dispositivos (versão fixa com terminais frontais)	Tipo de montagem	Posição
Montando no quadro de distribuição	Dispositivos modulares	no trilho	
	DPX 125	no trilho	vertical
		na placa	vertical
			horizontal
	DPX 160	no trilho	vertical
		na placa	vertical
			horizontal
DPX 250	na placa	vertical	
		horizontal	
DPX 630 (até 400 A)	na placa	vertical	
Montando na cela de cabos	Dispositivos modulares	no trilho	
	DPX 125/160	na placa	vertical
	DPX 250/630 (até 400 A)	na placa	vertical

(1) Somente até 63 A

Configuração específica	Dispositivo de fixação	Número máximo de dispositivos por fila	Espelho frontal		Espaço de conexão para dispositivo principal (mm)
			Altura (mm)	Metal	
	202 01	24 módulos	150 ⁽¹⁾	203 00 ⁽¹⁾	50
			200	203 01	50
	202 00 + 262 08	4	200	203 01	50
	202 10	3	300	203 10	50
	202 14	1	200	203 14	50
	202 00 + 262 09	3	300	203 10	100
	202 10	3	300	203 10	100
	202 14	1	200	203 15	50
descentralizado	202 20	2	400	203 20	100
centralizado	202 21	1	400	203 21	100
	202 24	1	200	203 24	50
descentralizado	202 20	2	400	203 20	150
centralizado	202 21	1	600	203 21	150
	202 03	9 módulos	150 ⁽¹⁾	203 03 ⁽¹⁾	50
			200	203 04	50
	202 18	1	300	203 18	100
	202 28	1	400	203 28	150

Espelhos Frontais Cegos

Altura (mm)	Para quadros de distribuição	Para cela de cabos
	Metal	Metal
50	203 40	201 41
100	203 41	201 42
150	203 42	
200	203 43	201 40
300	203 44	
400		
550		201 43
700		201 44
850		201 45
1000		201 46
1150		201 47

XL³ 400

quadros painéis de distribuição



201 05



201 25

XL³ 400

portas e equipamentos



202 73



202 83



Dimensões (p. 158)

Permite montar os aparelhos até 400 A
Resistência ao fogo de acordo com a IEC 60 695-2: 750°C
Capacidade 24 módulos por fileira. RAL 7035
Porta a ser encomendada separadamente
Entregues em caixa com montantes funcionais fixados sobre o fundo, placa de entrada de cabos recortável e acessórios de acoplamento (horizontal e vertical)
De acordo com a norma NBR IEC 60439-1

Emb.	Ref.	Quadros metálicos				
		IP 43 - IK 08 com kit (201 30) e porta				
		IP 40 - IK08 com porta				
		IP 30 - IK 07 sem porta				
		Quadro de distribuição				
		Altura.		Largura		
		total (mm)	para tampa de acab. (mm)	total (mm)	útil (mm)	Prof. (mm)
1	201 03	600	550	575	515	175
1	201 04	750	700	575	515	175
1	201 05	900	850	575	515	175
1	201 06	1050	1000	575	515	175
1	201 07	1200	1150	575	515	175
		Celas de cabos				
1	201 23	600	550	310	250	175
1	201 24	750	700	310	250	175
1	201 25	900	850	310	250	175
1	201 26	1050	1000	310	250	175
1	201 27	1200	1150	310	250	175

Emb.	Ref.	
	Portas	
	Entregues com fecho com miolo intercambiáveis (a encomendar separadamente)	
	2 pontos de travamento superior e inferior a partir de altura 900 mm	
	Salientes	
	Distância espelho frontal/porta metal: 57 mm	
	Para caixa. Altura (mm)	
1	Metal	202 53
1		202 54
1		202 55
1		202 56
1		202 57
	Planas	
	Distância espelho frontal/porta metal: 38 mm c/vidro: 34 mm	
	Para caixa. Altura (mm)	
1	Metal	202 73
1		202 74
1	C/vidro	202 83
1		202 84
1		202 85
1		202 86
1		202 87
	Planas para cela de cabos	
	Distância espelho frontal/porta metal: 38 mm	
	Altura (mm)	
1	Metal	201 63
1		201 64
1		201 65
1		201 66
1		201 67

XL³ 400

portas e equipamentos



201 00



365 81



201 21

Emb.	Ref.	Equipamento para portas																			
1	202 94	Miolo para fecho Para portas metal ou vidro Entregues com 1 jogo de 2 chaves Tipo 2433A Tipo barra dupla (Universal)																			
1	202 96																				
1	201 30	União de acabamento para Grau de Proteção IP 43 Entregue pronto para utilização - comprimento 5,5 m																			
Porta-documentos																					
Abertos - RAL 7035																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Dim. externas</th> <th colspan="2">Dim. Internas</th> <th rowspan="2">Prof. (mm)</th> </tr> <tr> <th>Altura (mm)</th> <th>Largura (mm)</th> <th>Altura (mm)</th> <th>Largura (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>365 80</td> <td>235</td> <td>340</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>365 81</td> <td>165</td> <td>260</td> <td>130</td> </tr> </tbody> </table>	Dim. externas		Dim. Internas		Prof. (mm)	Altura (mm)	Largura (mm)	Altura (mm)	Largura (mm)	20	365 80	235	340	200	20	365 81	165	260	130
Dim. externas		Dim. Internas		Prof. (mm)																	
Altura (mm)	Largura (mm)	Altura (mm)	Largura (mm)																		
20	365 80	235	340	200																	
20	365 81	165	260	130																	
Acessórios de montagem																					
1	201 20	Placas de entrada de cabos Placa recortável suplementar para XL ³ 400 metal																			
1	201 00	Suportes de Fixação Jogo de 4 suportes de metal para painéis IP 43																			
1	201 21	Placa entrada cabos metálica com embutes 2 x Ø4 a 32 mm e 22 x 4 a 20 mm Para XL ³ 400 metal																			

XL³ 400

equipamentos para montagem Lexic, DPX 125 e 160 sobre trilho



202 01



202 00



203 00

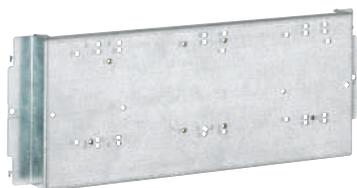


203 01

Emb.	Réf.	Trilhos
1	202 01	Conjunto composto de um trilho e de 2 suportes de fixação Trilho 1 posição Para aparelhos modulares Lexic Fixados sobre os montantes funcionais no XL ³ 400 unicamente
1	24 módulos 202 00	Trilho alumínio 2 posições Para DPX 125, 160, com placas dedicadas Fixado sobre os montantes funcionais no XL ³ 400 unicamente
1	262 08	Placas para fixação dos DPX sobre trilho Permitem a montagem dos DPX sobre o trilho alumínio : ref. 202 00
1	262 09	Para DPX 125 Para DPX 160
1	262 99	Adaptador modular de altura para trilho DIN Destinada à regulação de altura de aparelhos modulares e de DPX 125 e 160, montados sobre o dispositivo ref. 202 00 por meio das placas ref. 262 08/09 Para 20 módulos
1	Metal 203 00	Espelhos frontais Fecho rápido de 1/4 de volta e lacrável Para dispositivos modulares Lexic Altura 150 mm
1	203 01	Para DPX 125 Altura 200 mm
1	203 10	Para 1 à 3 DPX 125, 160 Altura 300 mm

XL³ 400

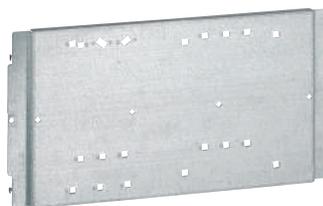
equipamentos para montagem DPX 125 e 160 sobre placa



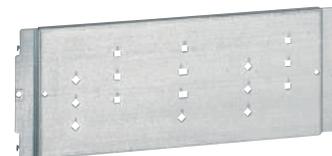
202 10



202 14



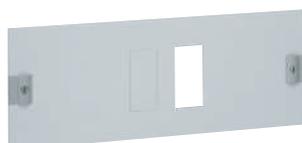
202 20



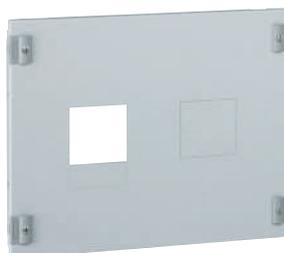
202 24



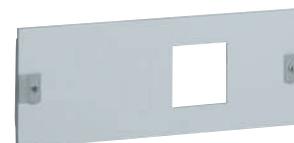
203 10



203 14



203 20



203 24

Emb.	Ref.	Placas para disjuntores versão fixa com conexão frontal
1	202 10	<p>Possibilidade de instalar um trilho  em complemento Fixados sobre os montantes funcionais</p> <p>Disjuntores em posição vertical Permitem a variedade de montagem de 1 a 3 disjuntores Para 1 à 3 DPX (possibilidade de montar 4 DPX 125)</p> <p>Disjuntores em posição horizontal Para uma proteção do recorte para a passagem dos cabos, utilizar Borracha de Proteção ref. 202 40) Para 1 DPX 125 ou DPX 160</p>
1	202 14	
		Espelhos frontais
	Metal	Fecho rápido de 1/4 de volta e lacrável
1	203 10	Para 1 à 3 DPX vertical Possibilidade de montar até 4 DPX 125 Altura 300 mm
1	203 14	Para DPX 125 horizontal Altura 200 mm
1	203 15	Para DPX 160 horizontal Altura 200 mm

XL³ 400

equipamentos para montagem DPX 250 e 630 sobre placa

Emb.	Ref.	Placas para disjuntores versão fixa com conexão frontal
1	202 20 ⁽¹⁾	<p>Possibilidade de instalar um trilho  em complemento Fixados sobre os montantes funcionais</p> <p>Disjuntores em posição vertical Para 1 a 2 DPX 250 ou 1 DPX 630 e 1 DPX 250 ou 1 DPX 630 sozinho</p> <p>Disjuntores em posição horizontal Para uma proteção do recorte para a passagem de cabos, usar a junta ref. 202 40 Para 1 DPX 250</p>
1	202 21 ⁽¹⁾	
1	202 24	
		Espelhos frontais para disjuntores em posição vertical
	Metal	Fecho rápido de 1/4 de volta e lacrável
1	203 20 ⁽¹⁾	Altura 400 mm
1	203 21 ⁽¹⁾	Para 1 DPX 250 ou 1 DPX 630 centrados Altura 400 mm
		Espelhos frontais para disjuntores em posição horizontal
	Metal	Fecho rápido de 1/4 de volta e lacrável
1	203 24	Para 1 DPX 250 Altura 200 mm

(1) DPX 630 limitado a 400 A

XL³ 400

equipamentos para montagem dos aparelhos em cela de cabos e acessórios



202 03



203 03



202 18



203 18

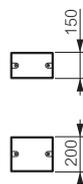


200 92

Fixação sobre trilho com espelhos frontais para aparelhos modulares até 160 A

Fixação sobre placas com espelhos frontais para DPX 125, 160, 250 e 630

Emb.	Ref.	Trilho para aparelhos modulares
1	202 03	Conjunto composto de um trilho e de 2 suportes de fixação Fixado sobre os montantes funcionais Capacidade 9 módulos
1	203 03	Espelhos frontais com fecho rápido de 1/4 de volta Para aparelhos sobre trilho Para aparelhos modulares Metal
1	203 04	Para aparelhos modulares Metal
1	202 18	Placas para disjuntores versão fixa com conexão frontal Disjuntores em posição vertical Fixados sobre os montantes funcionais Para DPX 125, 160
1	202 28 ⁽¹⁾	Para DPX 250 ou DPX 630
1	203 18	Espelhos frontais para aparelhos sobre placa Fecho rápido de 1/4 de volta e lacrável Para DPX 125, 160 Altura 300 mm
1	203 28 ⁽¹⁾	Para DPX 250 e 630 Altura 400 mm

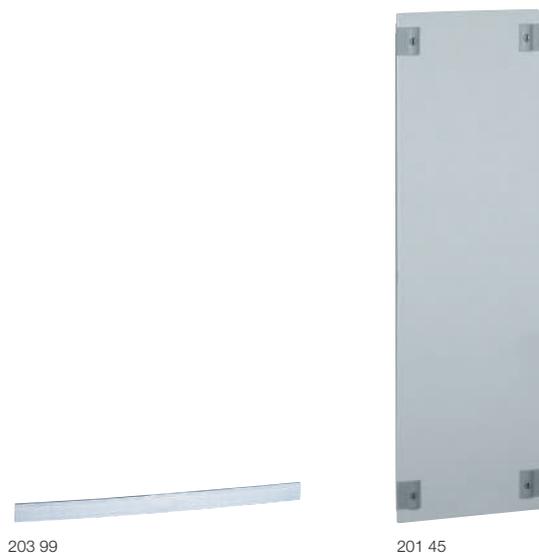


Emb.	Ref.	Acessórios
1	202 04	Fixados diretamente sobre os montantes funcionais Trilho universal Fixado sobre os montantes funcionais Largura 515 mm
1	200 90	Suporte de fixação Isolante Jogo de 2 suportes Montado diretamente sobre os montantes funcionais dos quadros e painéis XL ³ 400/800 Permite a realização de um aterramento isolado com barra chata 12 x 2 mm ou fixação de trilho DIN
1	201 35	Suportes de fixação de cabos Permitem a fixação de abraçadeiras para a fixação de cabos na entrada do quadro Para quadros
1	201 37	Para cela de cabos
1	201 96	Suporte universal Permite a montagem de borneiras, bornes de aterramento... Jogo de 3 suportes metal Para cela de cabos interna de metal
1	201 90	Divisória Para compartimentação horizontal
20	200 92	Porcas de encaixe para montantes funcionais Montagem na face frontal por 1/4 de volta Porcas de encaixe para parafusos M6
50	200 91	Parafusos Parafusos M6
6	200 98	Spray de retoque (400 ml) RAL 7035

(1) DPX 630 limitado a 400 A

XL³ 400

acessórios e espelhos frontais



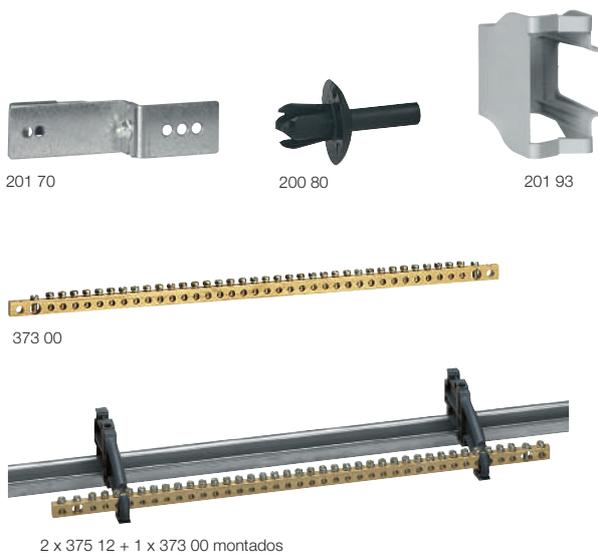
203 99

201 45

Emb.	Réf.	Acessórios (continuação)
1	203 89	Kit de iluminação Montado sobre espelho frontal fornecida
1	202 40	Borracha de Proteção Para proteção dos recortes na placa Comprimento 20 m, recortável
Espelhos frontais cega com fecho de 1/4 de volta		
Para quadros Fecho rápido e lacrável		
1	Metal 203 40	Altura 50 mm
1	203 41	Altura 100 mm
1	203 42	Altura 150 mm
1	203 43	Altura 200 mm
1	203 44	Altura 300 mm
Para cela de cabos		
1	201 41	Altura 50 mm
1	201 42	Altura 100 mm
1	201 40	Altura 200 mm
1	201 43	Altura 550 mm
1	201 44	Altura 700 mm
1	201 45	Altura 850 mm
1	201 46	Altura 1000 mm
1	201 47	Altura 1150 mm
Obturadores RAL 7035		
20	200 51	24 módulos, faixa lisa, recortável
10	016 65	18 módulos separáveis por módulo ou 1/2 módulo
10	203 99	Porta etiquetas 24 módulos Entregue com folha de etiquetas para marcação das fileiras no espelho frontal

XL³ 400

acessórios de circulação de fiação e de conexão



201 70

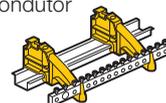
200 80

201 93

373 00

2 x 375 12 + 1 x 373 00 montados

Emb.	Réf.	Acessórios para fixação
1	201 70	Suporte de fixação de canaleta Lina 25 Jogo de 2 suportes Permitem a fixação e as regulagens em altura das canaletas Lina 25 - em vertical : 40 x 60 ou 40 x 80 - em horizontal : 40 x 60 Entregue com rebites isolantes Montado diretamente sobre os montantes funcionais Não serve para uma distância entre eixos de 150 mm entre trilhos exceto se uma canaleta de largura 25 mm for usada
50	367 74	Parafuso isolante Parafuso isolante M6 x 10
100	200 80	Rebite isolante Para fixação da canaleta sobre os montantes funcionais
10	201 93	Anel organizador de cabos Permite uma circulação vertical da fiação Fixada diretamente sobre os montantes funcionais dos quadros XL ³ 400
10	200 94	Permite uma circulação horizontal da fiação Fixada diretamente sobre trilho Permite a montagem do barramento de proteção
Conexão dos condutores de proteção		
1	373 00	Barramento de Proteção Comprimento 416 mm, seção 12 x 6,5 mm Fixada diretamente sobre os suportes integrados nos quadros XL ³ 160 ou sobre o trilho com anel organizador de cabos ref. 200 94 ou sobre suporte para barra ref. 375 12 36 furos Ø 5,3 mm (1,5 à 10 mm ²) 2 furos Ø 9 mm (35 mm ²)
1	373 01	Barramento de proteção Comprimento 456 mm, seção 12 x 6,5 mm: - 36 furos Ø 5,3 mm (1,5 à 10 mm ²) - 2 furos Ø 9 mm (35 mm ²) - 4 furos Ø 6,5 mm (2,5 à 16 mm ²) Fixado sobre os montantes funcionais por meio de suportes fornecidos
1	373 85	Condutor de proteção (Fio terra) Comprimento 350 mm Seção 6 mm ² , permite a continuidade equipotencial quando da montagem de auxiliares sobre a porta (UCS Osmoz > 50 V)
10	375 12	Suporte para barra terra isolada Para trilhos prof. 15 mm e EM 60175 prof. 7,5 mm (exceto trilho fixado sobre placa) e 15 mm Permite suportar uma barra para condutor de proteção ou de blindagem ≈ Barra latão ref. 373 00/01

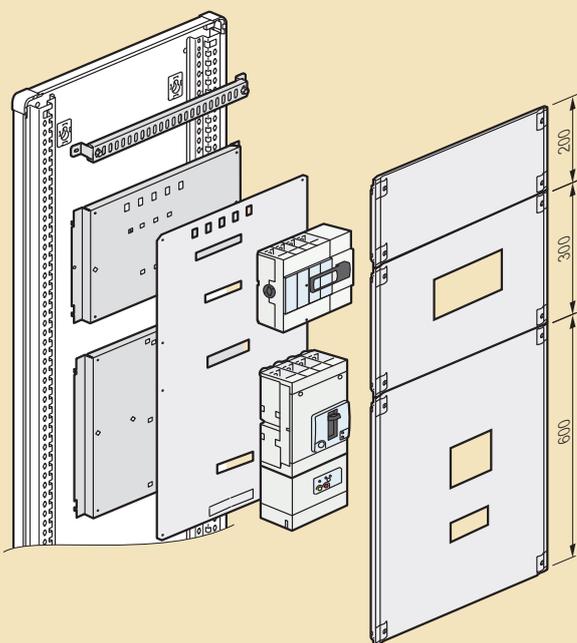


XL³ 400

montagem dos dispositivos

Princípio de implementação dos equipamentos

Para disjuntor e DPX vertical em painel

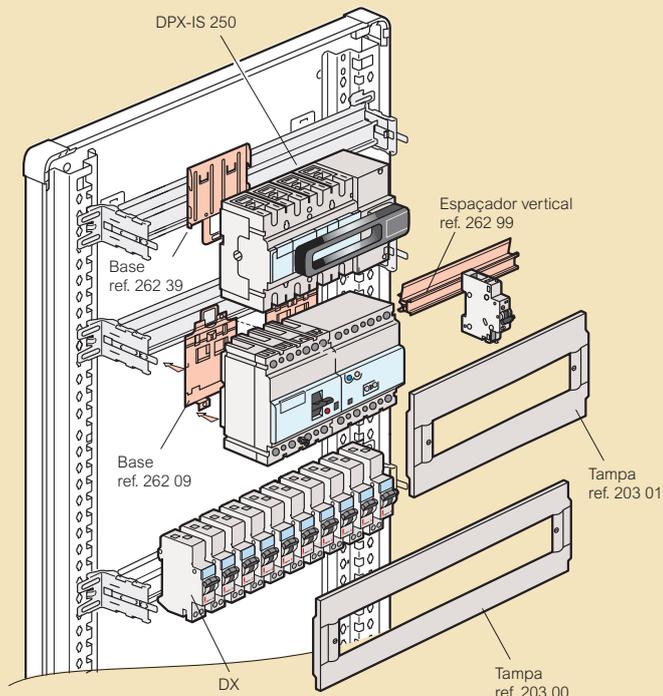


Princípio de implementação sobre trilho alumínio dos dispositivos DX, DPX 125 e 160

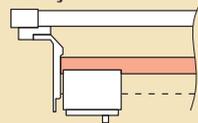
Trilho alumínio ref. 202 00

Dispositivo regulável em posição alta para dispositivo Lexic e baixa para DPX

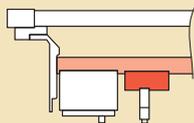
Implementação sem parafuso



Posição baixa

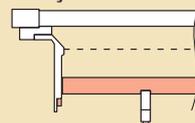


DPX sozinho



DPX sozinho + espaçador vertical para aparelhos Lexic

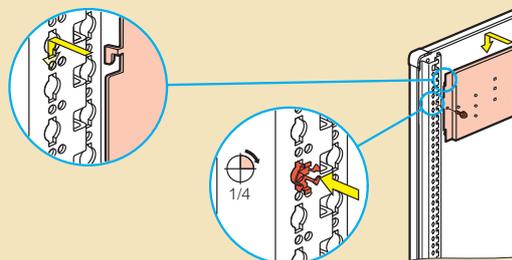
Posição alta



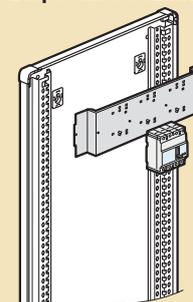
Para aparelhos Lexic

Princípio de montagem sobre base dos DPX 125, 160, 250 e 630

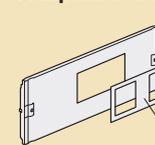
Engate e fixação das bases diretamente nos montantes funcionais



Dispositivo sozinho

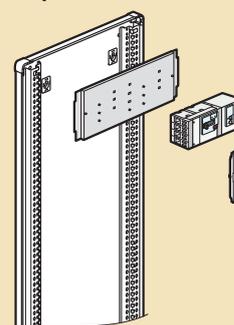


Adaptador de janela

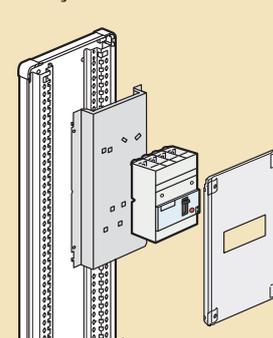


Ref. 203 67 para DPX 125
Ref. 203 68 para DPX 160

Dispositivo com diferencial

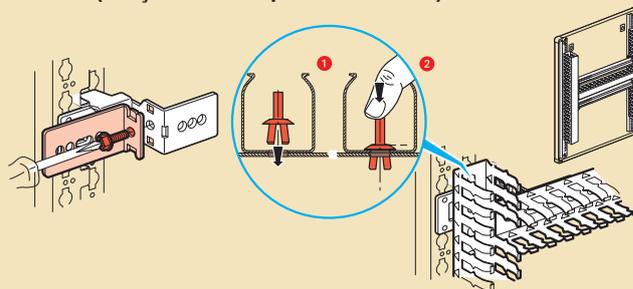


Fixação sobre base

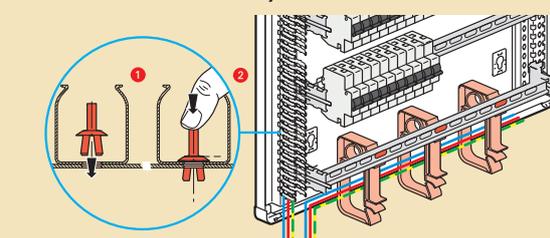


Gestão da circulação de fiação

1º caso: circulação de fiação em trilho Lina 25 vertical e horizontal (fixação sobre suporte ref. 201 70)



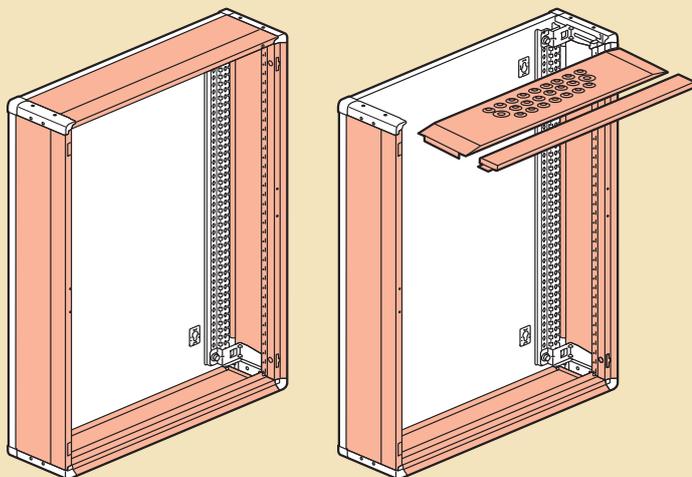
2º caso: circulação fiação em trilho Lina 25 vertical e circulação horizontal por abraçadeira ref. 200 94 (fixação direta sobre montantes)



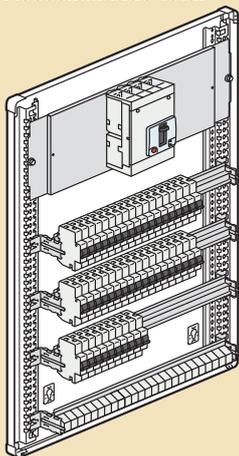
XL³ 400 metal

■ **Princípio de implementação**

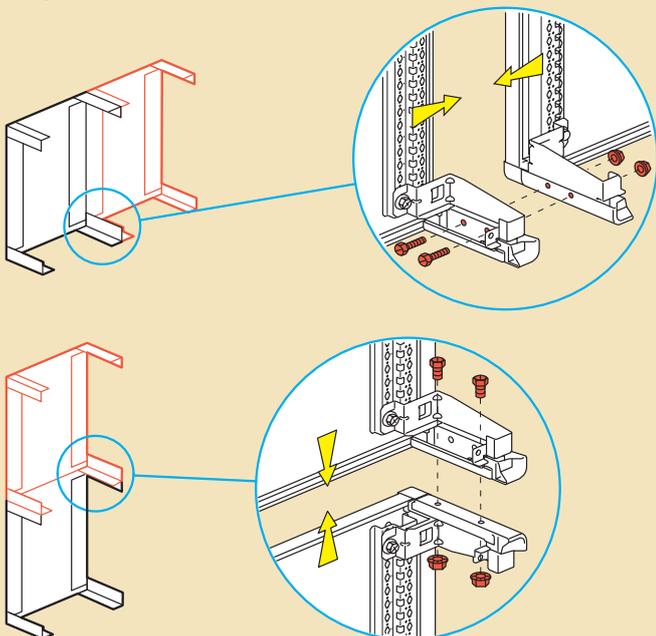
Flanges removíveis individualmente



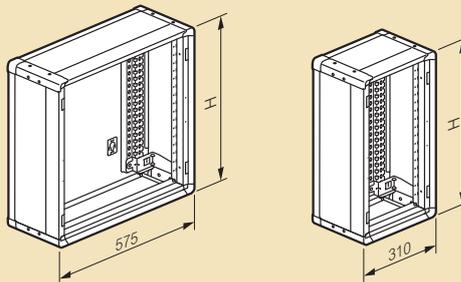
Acessibilidade total



Acoplamento horizontal e vertical sem acessório

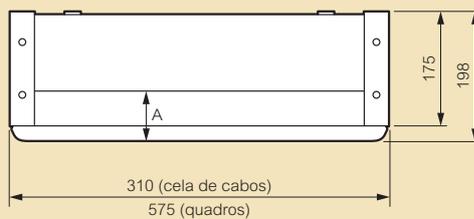


■ **Dimensões**



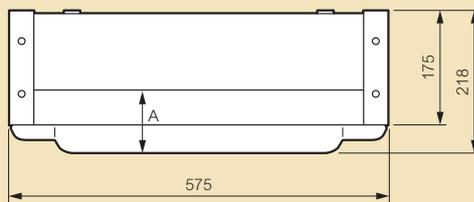
Metal		H (mm)
Quadros	Cela de cabos	
201 03	201 23	600
201 04	201 24	750
201 05	201 25	900
201 06	201 26	1050
201 07	201 27	1200
201 08	201 28	1500

Com porta plana



Portas	A (mm)
Envidraçada	34
Metal	38

Com porta saliente



Portas	A (mm)
Metal	57

XL³ 400
FUNDO ATIVO 400 A

Uma repartição realmente otimizada

Realize uma repartição vertical em fundo de invólucros XL³ 400 graças ao fundo ativo 400 A

1 - Compacidade

As barras em C se inserem diretamente no fundo isolante para constituir o fundo ativo



2 - Rapidez de montagem

Kits de conexão são disponíveis para DPX 250 e DPX 630 (In maxi 400 A) com ou sem bloco diferencial



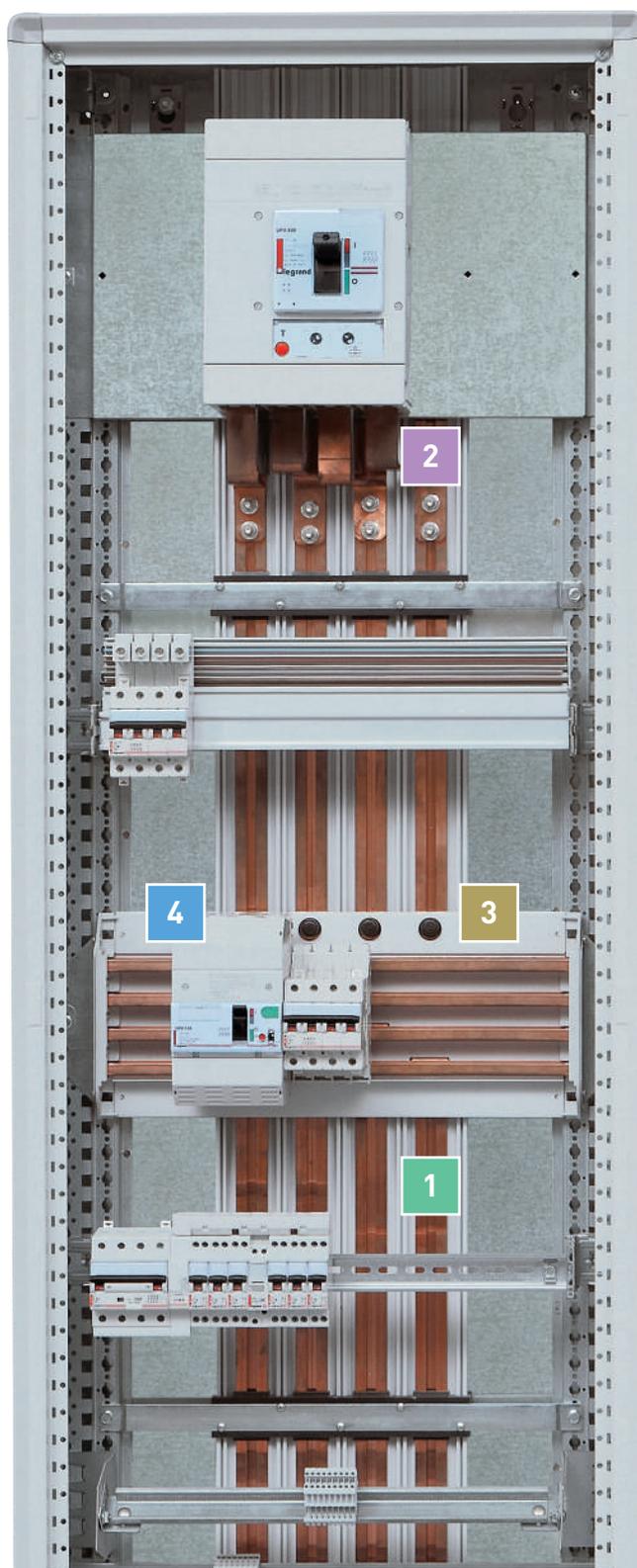
3 - Viabilidade das conexões

Os repartidores de fileira XL-Part 250A conectam-se diretamente sobre as barras em C do fundo ativo



4 - Segurança das intervenções

Perfis e capas isolantes asseguram o nível de proteção IP xxB



Montando dispositivos e equipamentos

> **Princípio para definir o espaço necessário**

Cada dispositivo, após fixar-se no trilho ou placa, recebe um espelho frontal dedicado. A altura do seu espelho frontal define o espaço requerido para instalar dispositivos, para suas conexões, para manter distâncias de isolamento e para ótimas condições de dissipação de calor.

Uma vez que tenham sido encaixados, os espelhos frontais garantem proteção IP 30.

Eles estão disponíveis em diversas alturas:

-150 mm a 600 mm para dispositivos modulares e unidades DPX

-50 mm a 1800 mm para espelhos frontais cegos

Espelhos frontais cegos dão as áreas necessárias para fixação, entrada de cabos, instalação de barramentos e encaixe de equipamento específico.

XL³ 800

Escolha dos dispositivos de fixação e espelhos frontais

Dispositivos	Fixação	Posição
Montagem em trilho modular		
Lexic ≤ 63 A	Painel de distribuição	vertical
Lexic > 63 A	Painel de distribuição	vertical
DPX 125	Painel de distribuição	vertical
DPX 160	Painel de distribuição	vertical
Montagem na placa		
DPX 125 (combinação possível com DPX 160)	Painel de distribuição	vertical
		horizontal
DPX 160 (combinação possível com DPX 125)	Painel de distribuição	vertical
		horizontal
DPX 250	Painel de distribuição	vertical
	Cela de cabos	horizontal
DPX 630	Painel de distribuição	vertical
	Cela de cabos	horizontal
DPX 1600	Painel de distribuição	vertical
		horizontal

(1) Dispositivo para celas de cabos externo

(2) Dispositivo para celas de cabos interno

Configuração	XL ³ 800 24 módulos				XL ³ 800 36 módulos			
	Trilho DIN Alumínio	Placa	Espelho frontal		Trilho DIN Alumínio	Placa	Espelho frontal	
			H (mm)	montagem por parafusos			H (mm)	montagem por parafusos
	206 00		150	209 00	206 50		150	209 50
	206 00		200	209 01	206 50		200	209 51
com dispositivo modular	206 00	262 08	200	209 01	206 50	262 08	200	209 51
com dispositivo modular	206 00	262 09	300	209 10	206 50	262 09	300	209 60
		206 10	300	209 10		206 60	300	209 60
		206 14	200	209 14				
		206 10	300	209 10		206 60	300	209 60
inversor de fonte		206 64	300	209 10				
		206 14	200	209 15				
		206 20	400	209 20		206 70	400	209 70
		206 24	200	209 24				
		206 28 ⁽¹⁾				206 78 ⁽²⁾		
		206 20	400	209 20		206 70	400	209 70
		206 23	300	209 25				
		206 28 ⁽¹⁾				206 78 ⁽²⁾		
apenas o dispositivo		206 30	400	209 30		206 80	400	209 80
apenas o dispositivo		206 30	400	209 34		206 80	400	209 84

Espelhos frontais cegos

Altura (mm)	Para painel de distribuição		Para cela de cabos	
	24 módulos montagem por parafusos	36 módulos montagem por parafusos	interna montagem por parafusos	externa montagem por parafusos
50	209 40	209 90		
100	209 41	209 91		
150	209 42	209 92		
200	209 43	209 93		
300	209 44	209 94		
400	209 45	209 95		
600	209 46	209 96		
1400			204 48	204 43
1800			204 49	204 44

XL³ 800

painéis de distribuição



204 04



204 09



204 09 + 204 29



204 29



204 24

Dimensões (p. 167)

IP 43 - IK 08 com kit (201 30) e porta
 IP 40 - IK 08 com porta
 IP 30 - IK 07 sem porta
 Invólucros metálicos
 Podem receber disjuntores até 800 A
 Auto-extinguível de acordo com a IEC 60695-2-1-750°C / 5 s
 Capacidade 24 e 36 módulos por fileira
 Cinza - RAL 7035
 Entregues com perfis funcionais fixados sobre o fundo, placa de entrada de cabos recortável e acessórios de montagem (horizontal e vertical)

Emb.	Ref.	Painéis a serem equipados				
		Entregues com base soleira, altura: 100 mm				
		Largura 660 mm				
		24 módulos por fileira				
		Altura		Larg.		
		total (mm)	útil (mm)	externa (mm)	útil (mm)	Prof. (mm)
1	204 03	1550	1400	660	600	230
1	204 04	1950	1800	660	600	230
		Largura 910 mm				
		Podem integrar uma cela de cabos 36 ou 24 módulos (se cela de cabos interna)				
1	204 08	1550	1400	910	850	230
1	204 09	1950	1800	910	850	230

Emb.	Ref.	Cela de cabos internas
		Kit cela de cabos interna Monta-se a direita ou a esquerda dentro dos painéis de largura 910 mm Conjuntos compreendendo: perfil e acessórios de montagem Permitem realizar uma cela de cabos de largura útil 250 mm
1	204 28	Para painéis altura 1550 mm, ref. 204 08
1	204 29	Para painéis altura 1950 mm, ref. 204 09
1	206 78	Placa de montagem para cela de cabos Para DPX 250 e 630 vertical
		Espelhos frontais com dobradiças e fechos Pré-recortadas para DPX 250 ou 630
1	204 48	Para cela de cabos interna altura 1550
1	204 49	Para cela de cabo interna, altura 1950

Emb.	Ref.	Portas salientes		Para painel	
				Altura (mm)	Larg. (mm)
1	Metal 212 53	com vidro 212 63		1550	660
1	212 54	212 64		1950	660
1	212 58	212 68		1550	910
1	212 59	212 69		1950	910

Emb.	Ref.	Celas de cabos externas				
		Celas laterais Instaladas a direita ou a esquerda Entregues com uma base soleira altura 100 mm e acessórios de montagem				
		Altura		Larg.		
		total (mm)	útil (mm)	externa (mm)	útil (mm)	Prof. (mm)
1	204 23	1550	1400	460	400	230
1	204 24	1950	1800	460	400	230
1	206 28	Placa de montagem Para DPX 250 e 630 vertical				
		Espelhos frontais com dobradiças e fechos Pré-recortadas para DPX 250 ou 630				
1	204 43	Para cela de cabos externa altura 1550				
1	204 44	Para cela de cabos externa altura 1950				
		Portas Para cela de cabos altura 1550 mm Para cela de cabos altura 1950 mm				
1	204 33					
1	204 34					

Emb.	Ref.	Kit IP 43
1	201 30	Entregue pronto para uso - comprimento 5,5 m para quadros (largura 660 e 910 mm), painéis e celas de cabos

Equipamentos de distribuição e espelhos frontais (p. 163 e 165)

Acessórios de cabeamento (p. 165)

Distribuição (p. 88)

XL³ 800

fixação dos cabos, bases, divisórias de compartimentação e acessórios



204 36



201 95

Emb.	Ref.	Suportes de fixação de cabos
1	204 35	Para painéis largura 660 mm
1	204 36	Para painéis largura 910 mm
1	204 37	Para cela de cabos externa horizontal
Divisórias para compartimentação horizontal		
1	204 90	Para painéis largura útil: 600 mm
1	204 91	Para painéis largura útil: 850 mm
Acessórios		
1	201 00	Suporte de fixação parede Jogo de 4 suportes metal para painéis IP 43
		Suportes universais Permite a montagem de régua de bornes Jogo de 3 suportes metal
1	201 96	Para cela de cabos interno metal
1	201 95	Para cela de cabos externa
1	204 20	Placa de entrada de cabos Placa recortável suplementar para XL ³ 800 IP 43
Miolo de fecho		
		Entregues com 1 jogo de 2 chaves
1	202 94	Miolo tipo 2433A
1	202 96	Miolo tipo barra dupla (universal)

XL³ 800

equipamentos para montagem Lexic, DPX 125 160 sobre trilho



206 00

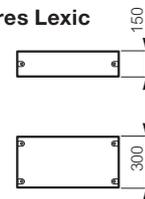


209 50



206 00

Emb.	Ref.	Fixação sobre trilhos
1	24 módulos 206 00	Trilhos <p>Conjunto composto de um trilho perfilado alumínio, e de 2 esquadros de fixação de 2 posições Permitem a fixação dos DPX com ajuda das placas dedicadas Fixam-se sobre os perfis funcionais em XL³ 800 e 4000</p>
	36 módulos 206 50	
1	262 08	Placas de fixação Permitem a montagem dos DPX sobre o trilho dos dispositivos ref. 206 00 e 206 50 Para DPX 125 Para DPX 160
1	262 09	
1	262 99	Elevação de trilho Destinada à adaptação de aparelhos modulares e de DPX 125, 160, montados sobre os dispositivos ref. 206 00/50 com ajuda das placas ref. 262 08/09 Para 20 módulos
Espelhos frontais		
1	24 módulos 209 00 ⁽¹⁾	Para dispositivos modulares Lexic Com parafusos imperdíveis
	36 módulos 209 50 ⁽¹⁾	
1	209 10 ⁽¹⁾	Para DPX 125, 160 Com parafusos imperdíveis
1	209 60 ⁽¹⁾	



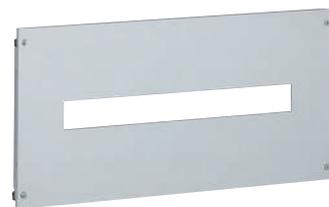
(1) Dobradiças ref. 209 59 opcionais

XL³ 800

equipamentos para montagem DPX 125, 160 sobre placa

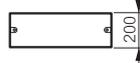
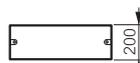
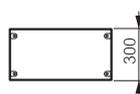


206 10



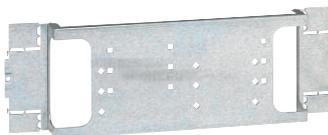
209 10

Emb.	Ref.	
		Placas para DPX versão fixa, conexão frontal
		Fixação direta sobre perfis funcionais
1	24 módulos 36 módulos 206 10 ⁽²⁾ 206 60 ⁽²⁾	Dispositivos em posição vertical Para 1 a 3 DPX 125, 160
1	24 módulos 206 14	Dispositivos em posição horizontal Proteção do recorte para a passagem dos cabos, utilizar a ref. 202 40 Para 1 DPX 125 ou 160
		Placas para inversores de fonte
1	24 módulos 206 64	Dispositivos em posição vertical a comando manual Para 2 DPX 160
1	24 módulos 36 módulos 209 10 ⁽¹⁾ 209 60 ⁽¹⁾	Espelhos frontais - dispositivos em posição vertical Para 1 a 3 DPX Com parafusos imperdíveis
1	24 módulos 209 14 ⁽¹⁾	Espelhos frontais - dispositivos em posição horizontal Para 1 DPX 125 Com parafusos imperdíveis
1	209 15 ⁽¹⁾	Para 1 DPX 160 Com parafusos imperdíveis
1	209 10 ⁽¹⁾	Inversor de fonte Para 2 DPX 160 em posição vertical Com parafusos imperdíveis



XL³ 800

equipamentos para montagem DPX 250, 630 e 1600 sobre placa

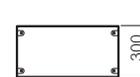
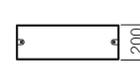


206 24



209 34

Emb.	Ref.	
		Placas para DPX versão fixa, conexão frontal
		Fixação direta sobre perfis funcionais
1	24 módulos 36 módulos 206 20 206 70 206 30 206 80	Dispositivos em posição vertical Para 1 a 3 DPX 250 ou 630 Para 1 DPX 1600 conexão frontal
2	206 21	Dispositivos em posição horizontal Para uma proteção do recorte para a passagem dos cabos, utilizar a ref. 202 40 Para 1 DPX 250 com comando motorizado Para 1 DPX 250 Para 1 DPX 630 Para 1 DPX 1600 conexão frontal
1	206 24	
1	206 23	
1	206 30 206 80	
		Kit para inversor de fontes
1	24 módulos 206 68	Dispositivos em posição vertical com comando motorizado versão fixa Para 2 DPX 250 (obturador entregue)
1	24 módulos 36 módulos 209 20 ⁽¹⁾ 209 70 ⁽¹⁾	Espelhos frontais metal - dispositivos em posição vertical Para 1 a 3 DPX 250 e 630 Com parafusos imperdíveis
1	209 30 ⁽¹⁾ 209 80 ⁽¹⁾	Para 1 DPX 1600 Com parafusos imperdíveis
1	24 módulos 36 módulos 209 24 ⁽¹⁾	Espelhos frontais - dispositivos em posição horizontal Para 1 DPX 250 Com parafusos imperdíveis
1	209 23 ⁽¹⁾	
1	209 34 ⁽¹⁾ 209 84 ⁽¹⁾	



(1) Dobradiças ref. 209 59 opcionais
(2) Possibilidade de montar 4 DPX 125

(1) Dobradiças ref. 209 59 opcionais

XL³ 800

acessórios e espelhos frontais



200 92



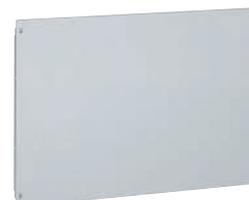
206 02

XL³ 800

acessórios e espelhos frontais



209 59



209 45

Emb.	Ref.	Acessórios
		Trilhos  universais Fixam-se sobre os perfis funcionais
1	206 04	Largura 600 mm (24 módulos)
1	206 54	Largura 850 mm (36 módulos)
		Dispositivos de fixação reguláveis universais Compostos de um trilho  e de 2 esquadros de fixação reguláveis
		Fixam-se sobre os perfis funcionais
1	206 02	Para painéis 24 módulos
1	206 52	Para painéis 36 módulos
		Porca de encaixe para perfis funcionais Montagem em face dianteira por 1/4 de volta
20	200 92	Porca de encaixe para parafusos M6
		Parafuso Parafuso M6
50	200 91	
		Spray de retoque (400 ml) RAL 7035
6	200 98	
		Kit de iluminação Kit para XL ³ 800/4000 metal, fornecido com a lâmpada, as fixações e espelho frontal com parafusos
1	209 89	
		Circulação de fiação
		Suportes de fixação de canaleta Lina 25 Permitem a fixação horizontal e vertical das canaletas Lina 25, e a regulagem das mesmas em altura
		Entregues com rebites isolantes
		Montam-se diretamente sobre os perfis funcionais
		Não convém para distância entre eixo de 150 mm entre trilhos exceto se um utiliza uma canaleta de largura 25 mm
1	204 70	Jogo de 2 Para painéis 36 módulos
1	205 70	Jogo de 2 Para painéis 24 módulos
		Canaleta Lina 25 Comprimento: 2 m
		Larg. (mm) Altura (mm)
56	362 02	25 60
48	362 07	40 60
40	362 08	40 80
32	362 12	60 60
32	362 13	60 80
		Rebite plástico Para fixação da canaleta sobre os montantes funcionais
100	200 80	

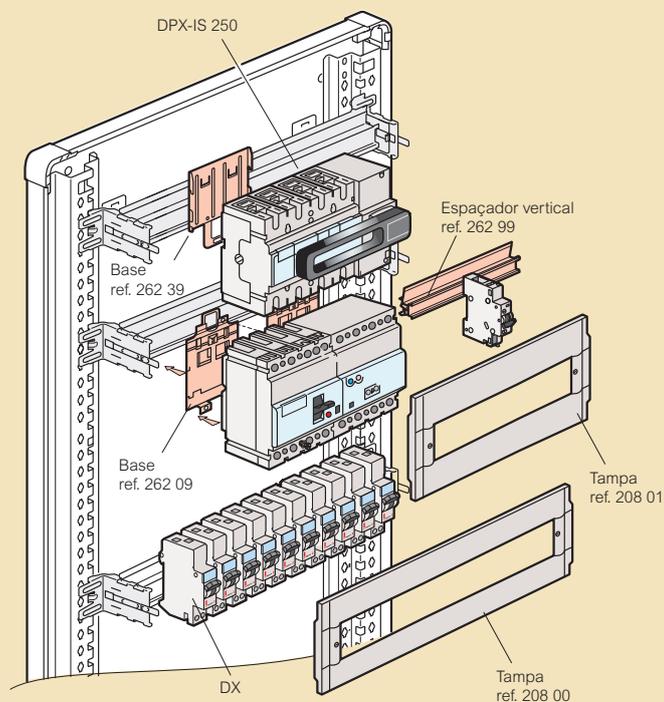
Emb.	Ref.	Espelhos frontais cegos metal
		Com parafusos imperdíveis Dobradiças ref. 209 59 em opção
		Altura (mm)
		24 módulos 36 módulos
1	209 40	209 90
1	209 41	209 91
1	209 42	209 92
1	209 43	209 93
1	209 44	209 94
1	209 45	209 95
1	209 46	209 96
		Dobradiças Jogo de 2 dobradiças
1	209 59	Fixam-se sobre os espelhos frontais com parafusos
		Obturadores Para espelhos frontais metálicos
		24 módulos, faixa lisa, recortável
20	200 51	18 módulos separáveis por modulo ou 1/2 modulo
10	016 65	
		Porta-etiquetas Entregue com folha de etiquetas para marcação das fileiras sobre o espelho frontal
10	203 99	
		Espelhos frontais de ventilação Facilitam a ventilação natural com parafusos
1	209 49	24 módulos 36 módulos
		Altura 200 mm

■ Princípio de montagem do trilho  alumínio dos dispositivos Lexic, DPX 125, 160)

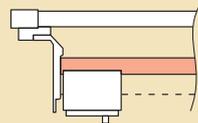
Trilho alumínio ref. 206 00/50

Dispositivo regulável em posição alta para aparelhos modulares Lexic e baixa para DPX

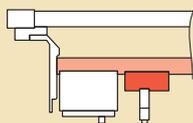
Implementação sem parafuso



Posição baixa

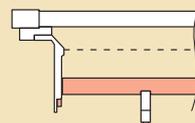


DPX sozinho



DPX sozinho + espaçador vertical para aparelhos DX

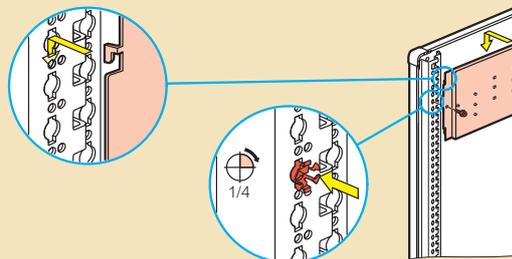
Posição alta



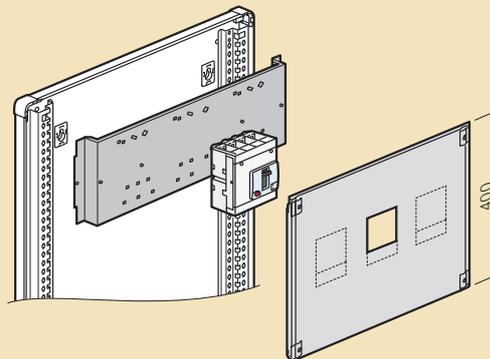
Para aparelhos DX

■ Princípio de montagem sobre base dos DPX 125, 160, 250 e 630

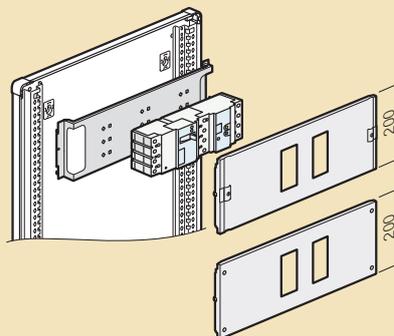
Engate e fixação das bases diretamente sobre montantes funcionais



Dispositivo em posição vertical



Aparelho em posição horizontal

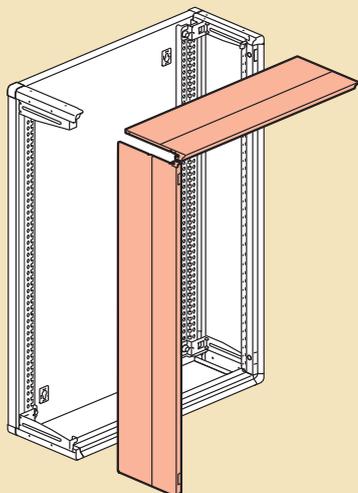


XL³ 800

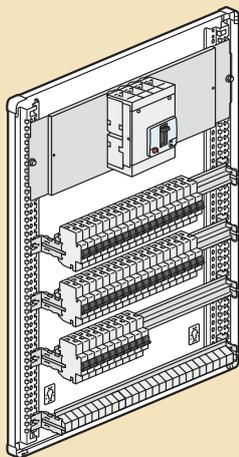
características IP 30-40-43, IP 55

■ Princípio de implementação IP 30, IP 40, IP 43

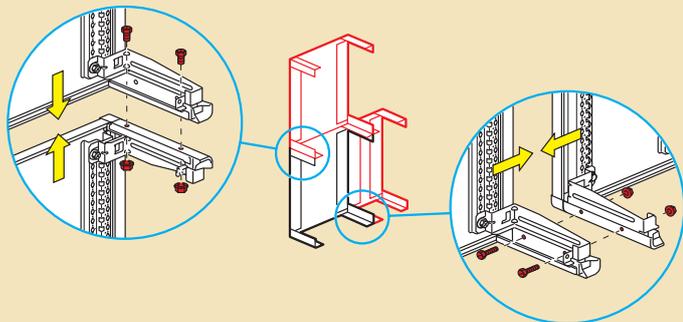
Flanges removíveis individualmente



Acessibilidade total

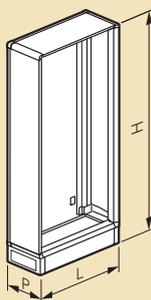


Acoplamento horizontal e vertical

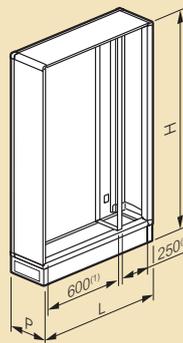


■ Dimensões

Cela de cabos



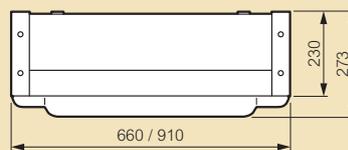
Painel com cela de cabos interna



(1) Largura podendo ser fechada com tampa

IP 40-43

Ref.	Dimensões externas (mm)		
	L	H	P
Painéis			
204 03	660	1550	230
204 04	660	1950	230
204 08	910	1550	230
204 09	910	1950	230
Cela de cabos			
204 23	460	1550	230
204 24	460	1950	230





Montando os dispositivos e equipamentos

> **Princípio para definir o espaço necessário**

Cada dispositivo, após fixar-se no trilho ou placa, recebe um espelho frontal dedicado. A altura do seu espelho frontal define o espaço requerido para instalar dispositivos, para suas conexões, para manter distâncias de isolamento e para ótimas condições de dissipação de calor.

Uma vez que tenham sido encaixados, os espelhos frontais garantem proteção IP 30.

Eles estão disponíveis em diversas alturas:

-150 mm a 600 mm para dispositivos modulares e unidades DPX

-50 mm a 1800 mm para espelhos frontais cegos

Espelho frontais cegos dão as áreas necessárias para fiação, entrada de cabos, instalação de barramentos e encaixe de equipamento específico.

XL³ 4000

Escolha dos equipamentos para montagem sobre trilho e placa

Dispositivo	Versão	Posição	Configuração
MONTAGEM SOBRE TRILHO MODULAR			
Lexic < 63 A		vertical	
Lexic < 63 A		vertical	
DPX 125	fixa	vertical	com modulares
DPX 160	fixa	vertical	com modulares
MONTAGEM SOBRE PLACA			
DPX 125 (Mistura possível com DPX 160)	fixa	vertical	1 a 4 disjuntores 1 a 3 disjuntores 1 a 3 disjuntores
		horizontal	
DPX 160 (Mistura possível com DPX 125)	fixa	vertical	1 a 3 disjuntores 1 a 3 disjuntores 1 a 3 disjuntores
		horizontal	
		vertical	inversor de fonte
DPX 250	fixa	vertical	1 a 3 disjuntores 1 a 3 disjuntores
		horizontal	
		vertical	inversor de fontes
DPX 630	fixa	vertical	1 a 3 disjuntores 1 a 3 disjuntores
		horizontal	
		vertical	inversor de fontes
DPX 1600	fixa	vertical	
		horizontal	
		horizontal	inversor de fontes inversor de fontes
DMX ³ 2500 - 50/65 kA 3P	fixa	vertical	
	extraível	vertical	
DMX ³ 2500 e 4000 - 100 kA 3P	fixa	vertical	
	extraível	vertical	

(1) Recorte a ser feito

(2) sem elevação se comando motorizado

Conexão	Comando rotativo/ motorizado	XL ³ 4000 - 24 módulos						XL ³ 4000 - 36 módulos				
		Elevação	Dispositivo de fixação	Placa	Espelho frontal metal			Dispositivo de fixação	Placa	Espelho frontal metal		
					Altura (mm)	Parafuso	Fecha- dura			Altura (mm)	Parafuso	Fecha- dura
			206 00	-	150	209 00		206 50	-	150	209 50	
	-		206 00	-	200	209 01		206 50	-	200	209 51	
frontal ou traseiro	-		206 00	262 08	200	209 01		206 50	262 08	200	209 51	
frontal ou traseiro	-		206 00	262 09	300	209 10		206 50	262 09	300	209 60	
frontal	-		-	206 10	300	209 10		-	206 60	300	209 60	
frontal ou traseiro	-	207 50	207 10	207 45	300	209 10		207 60	207 45	300	209 60	
frontal ou traseiro	comando rotativo	207 50	207 10	207 45	300	-		207 60	207 45	200	209 93 ⁽¹⁾	
frontal	-		-	206 14	200	209 14		-	-	-	-	
frontal ou traseiro	-		-	207 14	200	209 14		-	-	-	-	
frontal ou traseiro	comando rotativo		-	207 14	200	209 43 ⁽¹⁾		-	-	-	-	
frontal	-		-	206 10	300	209 10		-	206 60	300	209 60	
frontal ou traseiro	-	207 50	207 10	207 55	300	209 10		207 60	207 55	300	209 60	
frontal ou traseiro	comando rotativo	207 50	207 10	207 55	300	-		207 60	207 55	200	209 93 ⁽¹⁾	
frontal	-		-	206 14	200	209 15		-	-	-	-	
frontal ou traseiro	-		-	207 15	200	209 15		-	-	-	-	
frontal ou traseiro	comando rotativo		-	207 15	200	209 43 ⁽¹⁾		-	-	-	-	
frontal ou traseiro	-		-	206 64	300	209 10		-	-	-	-	
frontal	-		-	206 20	400	209 20	-	-	206 70	400	209 70	-
frontal ou traseiro	com ou sem	207 50 ⁽²⁾	207 20	207 75	400	209 20	-	207 70	207 75	400	209 70	-
frontal	-		-	206 24	200	209 24	-	-	-	-	-	-
frontal ou traseiro	com ou sem		-	207 24	200	209 24	-	-	-	-	-	-
frontal ou traseiro	com ou sem comando motorizado	207 50 ⁽²⁾	-	206 74	400	209 74	-	-	-	-	-	-
frontal	-		-	206 20	400	209 20	-	-	206 70	400	209 70	-
frontal ou traseiro	com ou sem	207 50 ⁽²⁾	207 20	207 85	400	209 20	-	207 70	207 85	400	209 70	-
frontal	-		-	206 23	300	209 21	-	-	-	-	-	-
frontal ou traseiro	com ou sem		-	207 93	300	209 23	-	-	-	-	-	-
frontal ou traseiro	com ou sem comando motorizado	207 50 ⁽²⁾	-	206 74	400	209 76	-	-	-	-	-	-
tomadas frontais	-		-	206 30	400	209 30	-	-	206 80	400	209 80	-
tomadas frontais	comando rotativo ou motorizado	207 50 ⁽²⁾⁽³⁾	-	207 30	400	209 32	-	-	-	-	-	-
tomadas traseiras	-	207 50 ⁽²⁾⁽³⁾	-	207 32	400	209 30	-	-	207 82	400	209 80	-
tomadas traseiras	comando rotativo ou motorizado	207 50 ⁽²⁾⁽³⁾	-	207 32	400	209 32	-	-	-	-	-	-
tomadas frontais	-		-	206 30	400	209 34	-	-	206 80	400	209 84	-
tomadas frontais	comando rotativo ou motorizado		-	206 30	400	209 36	-	-	-	-	-	-
frontal ou traseiro	-	207 50 ⁽²⁾⁽³⁾	-	207 36	400	209 34	-	-	-	-	-	-
frontal ou traseiro	comando rotativo ou motorizado	207 50 ⁽²⁾⁽³⁾	-	207 36	400	209 35	-	-	-	-	-	-
frontal ou traseiro			-	206 86	800	209 86	-	-	-	-	-	-
frontal ou traseiro	comando motorizada		-	206 86	800	209 87	-	-	-	-	-	-
-	-		-	207 51	600	-	209 38	-	207 52	600	-	209 48
-	-		-	207 53	600	-	209 38	-	207 54	600	-	209 48
-	-		-	207 51	600	-	209 38	-	207 52	600	-	209 48
-	-		-	207 53	600	-	209 38	-	207 54	600	-	209 48

(3) 2 jogos de elevação em casos de placa regulável

XL³ 4000

painéis e cela de cabos componíveis, equipamentos



Conjunto constituído de :
 - coluna de estrutura ref. 20850
 - "teto-base" ref. 20853
 - base soleira ref. 205 17/18/19
 - montantes funcionais ref. 20854
 - montante de estrutura intermediária ref. 20851



208 52

IP 30 - IK 07

IP 55 - IK 08 com porta e kit de estanqueidade em caso de acoplamento ref. 202 40

Constituídos pela combinação de um conjunto "teto-base", colunas de estrutura, perfis funcionais, perfis traseiros e laterais RAL 7035 (base soleira RAL 7004). Altura externa 2200 mm

Capacidade 24 módulos (painéis largura 725 ou largura 975 com cela de cabos interna), 36 módulos (painéis largura 975)

Altura c/acabamento útil 2000 mm

Emb.	Ref.	Painéis e cela de cabos componíveis metal	Emb.	Ref.	Equipamentos
1	Altura ext. (mm) 2200 208 50	Coluna de estrutura Fixam-se sobre o conjunto "teto-base" Recebem as tampas laterais e posterior Jogo de 4 montantes	1	Altura ext. (mm) 2200 208 52	Perfis funcionais Jogo de 2 perfis funcionais Permitem a fixação dos equipamentos de montagem (placas, trilhos...) Perfis funcionais reduzidos para painéis de profundidade 475 mm
1	Altura ext. (mm) 2200 208 51	Perfil de estrutura intermediária Fixa-se sobre a estrutura do painel "teto base"	1	208 53	Perfis funcionais para painel sem cela de cabos
1	205 04	"Teto-base" para painel Equipados de placas passa-cabos Recebem as colunas de estrutura	1	208 54	Perfis funcionais para painel com cela de cabos.
1	205 05		1	208 55	Moldura suporte para espelho frontal Fixo para perfil largura 725 mm ou perfil largura 975 mm sem cela de cabos interna
1	205 07		1	208 56	Fixo para perfil largura 975 mm com cela de cabos interna
1	205 08		1	207 50	Elevação de perfis funcionais Para montagem dos DPX sobre dispositivos de fixação ou placas reguláveis
1	205 06		1	205 21	Travessas fixas Fixam-se sobre os perfis de estrutura As travessas fixas são necessárias para a realização de uma cela de cabos interna
1	205 09		1	205 22	Jogo de 2 travessas comprimento 350 mm
1	205 01		1	205 23	Jogo de 2 travessas comprimento 600 mm
1	205 02		1	205 51	Jogo de 2 travessas comprimento 850 mm
1	205 03		1	205 52	Travessas reguláveis Fixam-se sobre os perfis de estrutura Dedicadas aos suportes jogos de barras
1	Altura ext. (mm) 2200 208 57	Tampas traseira e laterais Fixação por parafuso	1	205 53	Jogo de 2 travessas comprimento 350 mm
1	208 58	Largura 475 mm	1	205 52	Jogo de 2 travessas comprimento 600 mm
1	208 59	Largura 725 mm	1	205 53	Jogo de 2 travessas comprimento 850 mm
1	208 31	Revestimento IP 30 largura 475 mm	2	205 30	Equipamentos para chassis parciais Kit de quatro esquadros para realização de um duplo chassi parcial para perfis reduzidos ref. 205 12
1	208 32	IP 30 largura 725 mm	1	205 31	Jogo de 2 travessas fixas comprimento 350 mm
1	208 33	IP 30 largura 975 mm	1	205 32	Jogo de 2 travessas fixas comprimento 600 mm
1	208 47	IP 55 faixa (em caso de montagem)	1	Altura ext. (mm) 2200 208 66	Espelho frontal com dobradiças e o fecho Para cela de cabos interna
1	Altura ext. (mm) 100 205 11	Bases soleiras	1	208 67	Para cela de cabos externa
1	205 14	Larg. (mm) 475			
1	205 15	725			
1	205 17	725			
1	205 18	975			
1	205 19	975			

XL³ 4000

portas e acessórios



208 65



205 82

Emb.	Ref.	Portas reversíveis
		Entregues com puxador Miolo para fechos intercambiáveis a serem encomendados separadamente Montam-se na face dianteira, face traseira ou lateral
	Altura (mm) 2200	
1	208 61	Saliente metal Largura 725 mm
1	208 62	Largura 975 mm
1	208 63	Saliente com vidro Largura 725 mm
1	208 64	Largura 975 mm
1	208 65	Plana metal Largura 475 mm

Emb.	Ref.	Equipamentos para montagem
1	205 86	Montagem Parafusos para montagem de estrutura
1	205 88	Jogo de 2 placas de reforço em L
1	205 89	Jogo de 2 placas de reforço lisas
1	205 85	Kit de estanqueidade IP 55 em caso de montagem - comprimento 2 x 10 m
1	205 10	Kit para montagem de bases
1	205 82	Argolas de içamento Jogo de 4 Carga máxima de 480 kg por anel

Miolo de fecho (p. 148)

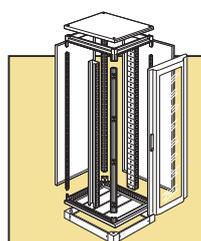


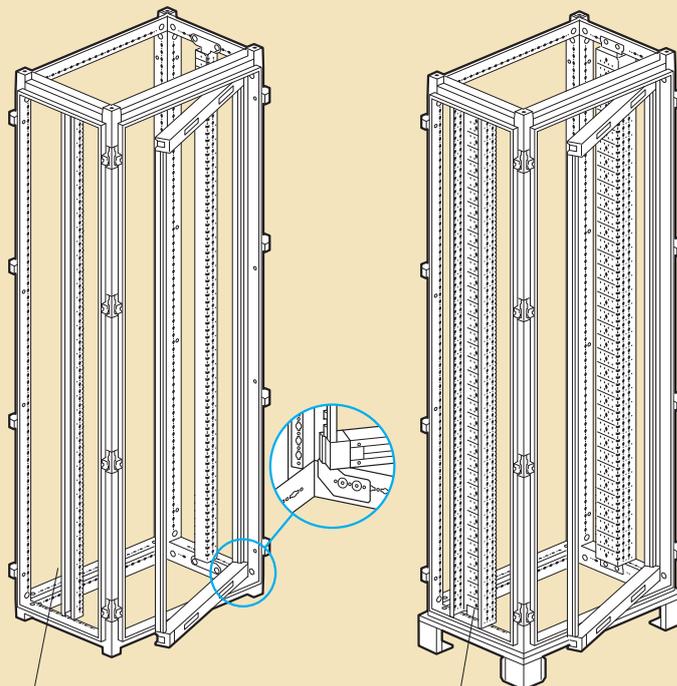
Tabela de escolha do Painel

Ver p. 172

XL³ 4000

painéis modulares e cela de cabos componíveis

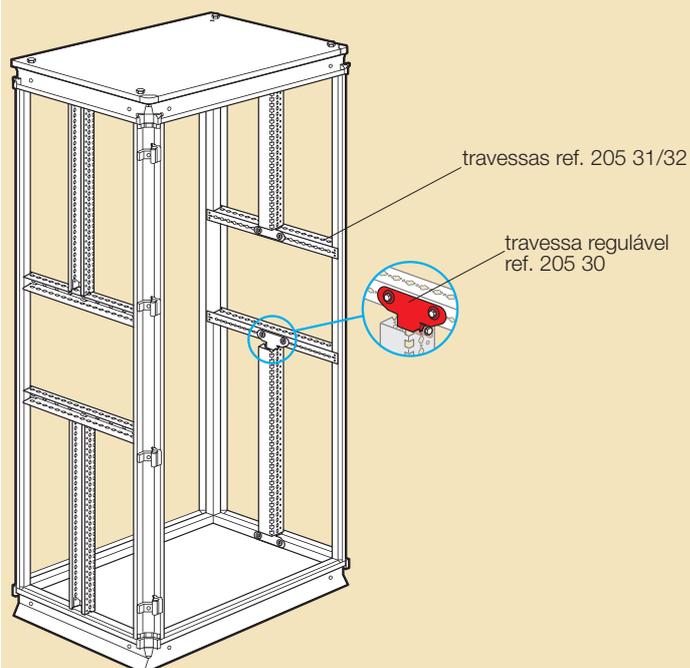
■ Perfis funcionais para fixação de equipamentos



com perfis funcionais reduzidos ref. 208 52 para painel com prof. 475 mm

com perfis funcionais ref. 208 53 para painel sem cela de cabos

■ Realização de um duplo chassi parcial para montantes reduzidos



XL³ 4000

painéis de distribuição componíveis

Painéis		Conjuntos «base-teto»	Colunas de estrutura	Bases soleira	Montantes funcionais	Suportes espelho frontal	Travessas internas	Espelhos frontais internos	Tampas traseiras	Tampas laterais	Portas salientes	
											Metal	Vidro
Larg. x Prof. (mm)	Altura (mm)						fixos					
725 x 475	2200	205 04	208 50	205 14	208 52	208 55	-	-	208 58	208 57	208 61	208 63
725 x 725	2200	205 05	208 50	205 15	208 53	208 55	-	-	208 58	208 58	208 61	208 63
725 x 975	2200	205 06	208 50	205 18	208 53	208 55	-	-	208 58	208 59	208 61	208 63
975 x 475	2200	205 07	208 50	205 17	208 52	208 55	-	-	208 59	208 57	208 62	208 64
975 x 475	2200	205 07	208 50	205 17	208 54	208 56	205 21	208 66	208 59	208 57	208 62	208 64
975 x 725	2200	205 08	208 50	205 18	208 53	208 55	-	-	208 59	208 58	208 62	208 64
975 x 725	2200	205 08	208 50	205 18	208 54	208 56	205 22	208 66	208 59	208 58	208 62	208 64
975 x 975	2200	205 09	208 50	205 19	208 53	208 55	-	-	208 59	208 59	208 62	208 64
975 x 975	2200	205 09	208 50	205 19	208 54	208 56	205 23	208 66	208 59	208 59	208 62	208 64

Cela de cabos externa		Conjuntos «base-teto»	Montantes de estrutura	Bases soleira	Espelhos frontais	Tampas traseiras	Tampas laterais	Portas metal
Larg. x Prof. (mm)	Altura (mm)							
	2200							
475 x 475	2200	205 01	208 50	205 11	208 67	208 57	208 57	208 65
475 x 725	2200	205 02	208 50	205 14	208 67	208 57	208 58	208 65
475 x 975	2200	205 03	208 50	205 17	208 67	208 57	208 59	208 65

(1) Com cela de cabo interna

XL³ 4000

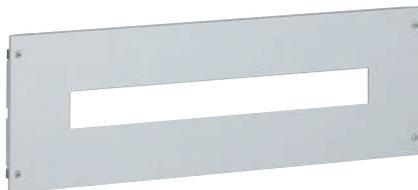
equipamento para montagem Lexic,
DPX 125 e 160 sobre trilho



206 00



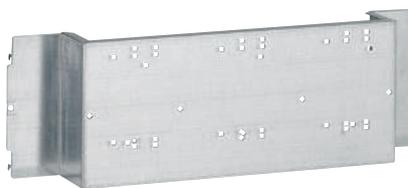
262 08



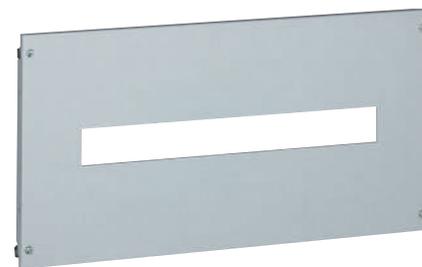
209 01

XL³ 4000

equipamentos para montagem DPX 125 e 160 sobre placa fixa



206 10



209 10

Emb.	Ref.	Trilhos
1	24 módulos 206 00	36 módulos 206 50

Conjunto composto de um trilho perfilado alumínio, e de 2 esquadros de fixação com 2 posições. Permitem fixação dos DPX com ajuda das placas dedicadas. Fixam-se sobre os perfis funcionais nos XL³ 800 e 4000.

Emb.	Ref.	Placas de fixação sobre trilho
1	262 08	Para DPX 125
1	262 09	Para DPX 160

Permitem a montagem dos DPX sobre trilhos ref. 206 00 e 206 50.

Emb.	Ref.	Elevação de trilho
1	262 99	Para 20 módulos

Destinada à fixação de dispositivos modulares, e de DPX 125, 160, montados sobre dispositivo ref. 206 00/50 com ajuda das placas ref. 262 08/09.

Emb.	Ref.	Espelho frontal metal
1	24 módulos 209 00 ⁽¹⁾	36 módulos 209 50 ⁽¹⁾
1	209 01 ⁽¹⁾	209 51 ⁽¹⁾
1	209 10 ⁽¹⁾	209 60 ⁽¹⁾

Para dispositivos modulares Lexic
Com parafusos imperdíveis

Para DPX 125
Com parafusos imperdíveis

Para DPX 125
Com parafusos imperdíveis

Para DPX 160
Com parafusos imperdíveis

Emb.	Ref.	Placas para DPX versão fixa, conexão frontal
1	24 módulos 206 10 ⁽¹⁾	36 módulos 206 60 ⁽¹⁾
1	24 módulos 206 14	

Fixação direta sobre perfis funcionais

Dispositivos em posição vertical
Para 1 a 3 DPX 125, 160

Dispositivos em posição horizontal
Para 1 DPX 125 ou 160

Emb.	Ref.	Espelho frontal - Dispositivos em posição vertical
1	24 módulos 209 10 ⁽²⁾	36 módulos 209 60 ⁽²⁾

Para 1 a 3 DPX 125, 160
Com parafusos imperdíveis

Emb.	Ref.	Espelho frontal - Dispositivos em posição horizontal
1	24 módulos 209 14 ⁽²⁾	
1	209 15 ⁽²⁾	

Para 1 DPX 125
Com parafusos imperdíveis

Para 1 DPX 160
Com parafusos imperdíveis

(1) Dobradiças ref. 209 59 opcionais

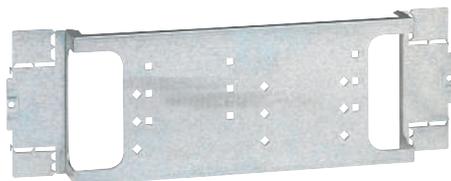
(1) Possibilidade de montar 4 DPX 125
(2) Dobradiças ref. 209 59 em opção

XL³ 4000

equipamento para montagem DPX 250, 630 e 1600 sobre placa fixa



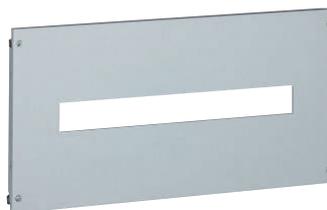
206 20



206 24

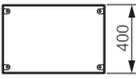
XL³ 4000

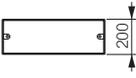
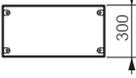
montagem DPX 125 e 160 sobre placa regulável



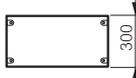
209 10

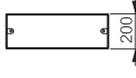
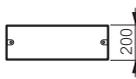
Emb.	Ref.	Placas para DPX versão fixa, conexão frontal
1	24 módulos 36 módulos 206 20 ⁽¹⁾ 206 70	Fixação direta sobre perfil funcionais Dispositivos em posição vertical Para 1 a 3 DPX 250 ou 630
1	206 30 206 80	Para 1 DPX 1600 conexão frontal Dispositivos em posição horizontal Para uma proteção do recorte para a passagem dos cabos, utilizar articulação ref. 202 40
1	206 24	Para 1 DPX 250
1	206 23	Para 1 DPX 630
1	206 30 206 80	Para 1 DPX 1600 conexão frontal

Emb.	Ref.	Espelhos frontais - Dispositivos em posição vertical
1	24 módulos 36 módulos 209 20 ⁽²⁾ 209 70 ⁽²⁾	Para 1 a 3 DPX 125, 160 Com parafusos imperdíveis 
1	209 30 ⁽²⁾ 209 80 ⁽²⁾	Para 1 DPX 1600 Com parafusos imperdíveis 

Emb.	Ref.	Espelhos frontais - Dispositivos em posição horizontal
1	24 módulos 209 24 ⁽²⁾	Para 1 DPX 250 Com parafusos imperdíveis 
1	209 23 ⁽²⁾	Para 1 DPX 630 Com parafusos imperdíveis 
1	24 módulos 36 módulos 209 34 ⁽²⁾ 209 84 ⁽²⁾	Para 1 DPX 1600 Com parafusos imperdíveis 

Emb.	Ref.	Fixação dos DPX versão fixa conexão frontal ou traseira
1	24 módulos 36 módulos 207 10 207 60	Dispositivos de fixação reguláveis - Dispositivos em posição vertical Montagem dos dispositivos pelo intermédio de placas dedicadas (abaixo) Para 1 a 3 DPX 125, 160
1	207 45	Placas de montagem - Dispositivos em posição vertical Para DPX 125
1	207 55	Para DPX 160
1	24 módulos 207 14	Placas reguláveis - Dispositivos em posição horizontal Para 1 DPX 125
1	207 15	Para 1 DPX 160

Emb.	Ref.	Espelhos frontais - Dispositivos em posição vertical
1	24 módulos 36 módulos 209 10 ⁽²⁾ 209 60 ⁽²⁾	Para 1 a 3 DPX isolados ou motorizados Com parafusos imperdíveis 
1	209 12 ⁽¹⁾ 209 62 ⁽¹⁾	Posicionamento com ajuda dos adaptadores de janelas Com parafusos imperdíveis 

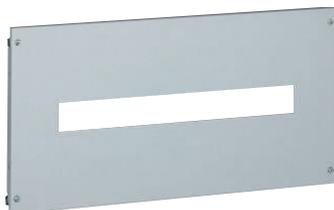
Emb.	Ref.	Espelhos frontais - Dispositivos em posição horizontal
1	24 módulos 209 14 ⁽¹⁾	Para 1 DPX 125 isolado ou motorizado Com parafusos imperdíveis 
1	209 15 ⁽¹⁾	Para 1 DPX 160 isolado ou motorizado Com parafusos imperdíveis 

(1) Possibilidade de montar 2 DPX 630
(2) Dobradiças ref. 209 59 em opção

(1) Dobradiças ref. 209 59 em opção
(2) Permitem a prensão e a selagem

XL³ 4000

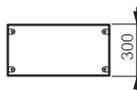
montagem DPX 125 e 160 sobre placa regulável



209 10

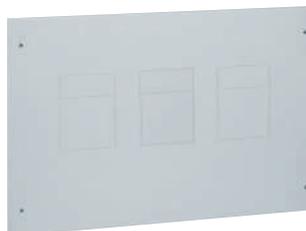
As placas reguláveis permitem a conexão dos terminais frontais / terminais traseiros bem como a montagem de comando motorizado ou rotativo

Emb.	Ref.	Fixação dos DPX versões inversor de fontes conexão frontal ou traseira
1	24 módulos 206 64	Placas fixas - Dispositivos fixo com comando manual Para 2 DPX 160
1	206 65	Placas reguláveis - Dispositivos fixo ou extraível com comando manual ou motorizado Para DPX 160
1	209 10 ⁽¹⁾	Espelhos frontais para inversor de fontes Para 2 DPX 160 Com parafusos imperdíveis



XL³ 4000

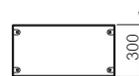
montagem dos DPX 250 e 630 versão fixa sobre placas reguláveis



208 20

As placas reguláveis permitem a conexão frontais / traseiras bem como a montagem de comando motorizado ou rotativo

Emb.	Ref.	Fixação dos DPX versão fixa conexões frontais ou traseiras
1	24 módulos 36 módulos 207 20 207 70	Dispositivos de fixação reguláveis - Dispositivos em posição vertical Montagem dos aparelhos pelo intermédio de placas dedicadas (abaixo) Para 1 a 3 DPX 250 ou 630
1	207 75	Placas de montagem - Dispositivos em posição vertical DPX 250
1	207 85	DPX 630
1	24 módulos 207 24	Placas reguláveis - Dispositivos em posição horizontal Para 1 DPX 250
1	207 93	Para 1 DPX 630
1	24 módulos 36 módulos 209 20 ⁽²⁾ 209 70 ⁽²⁾	Espelhos frontais metal - Dispositivos em posição vertical Para DPX com ou sem comando motorizado ou rotativo Para 1 a 3 DPX 250 e 630 só Com parafusos imperdíveis
1	24 módulos	Espelhos frontais metal - Dispositivos em posição horizontal Para 1 DPX 250
1	209 24 ⁽²⁾	Para 1 DPX 250 com comando motorizado ou rotativo Com parafusos imperdíveis
1	209 21 ⁽²⁾	Para 1 DPX 630 Com parafusos imperdíveis
1	209 23 ⁽²⁾	Para 1 DPX 630 com comando motorizado ou rotativo Com parafusos imperdíveis
1	DPX 250 DPX 630 206 74 206 76	Fixação dos DPX versão inversor de fontes Dispositivos em posição vertical Para 2 dispositivos
1	DPX 250 DPX 630 209 74 ⁽²⁾ 209 76 ⁽²⁾	Espelhos frontais metal para inversores de fontes Para DPX versão fixa Com parafusos imperdíveis Para 2 aparelhos com ou sem comando motorizado

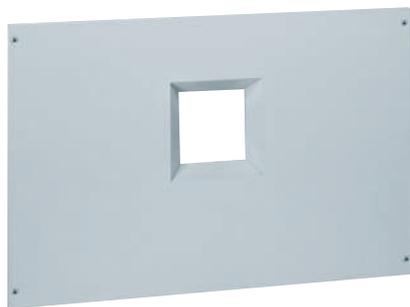


(1) Dobradiças ref. 209 59 em opção

(2) Dobradiças ref. 209 59 em opção

XL³ 4000

montagem dos DPX 1600 versão fixa sobre placas e versão inversores de fontes sobre placas reguláveis



209 34

As placas reguláveis permitem a conexão frontais / traseiras bem como a montagem de comando motorizado ou rotativo

Emb.	Ref.	Fixação dos aparelhos versão fixa
1	24 módulos 36 módulos 207 30	Placas reguláveis - Dispositivos em posição vertical Para 1 DPX 1600 conexão frontal Para 1 DPX 1600 conexão traseira
1	207 32 207 82	
1	24 módulos 206 30	Placa fixa - Dispositivos em posição horizontal ou vertical Para 1 DPX 1600 conexão frontal
1	207 36	Placa regulável - Dispositivos em posição horizontal Para 1 DPX 1600 conexão traseira

XL³ 4000

montagem dos DMX³ versões fixa ou extraída

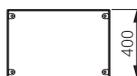


207 51



209 38

Emb.	Ref.	Fixação dos aparelhos versão fixa
1	24 módulos 36 módulos 209 30 ⁽¹⁾ 209 80 ⁽¹⁾	Espelhos frontais para dispositivos em posição vertical Para DPX 1 600 Com parafusos imperdíveis Para 1 DPX 1 600 com comando rotativo ou motorizado Com parafusos imperdíveis
1	24 módulos 209 32 ⁽¹⁾	

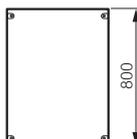


Emb.	Ref.	Fixação dos aparelhos versão fixa
1	24 módulos 36 módulos 209 34 ⁽¹⁾ 209 84 ⁽¹⁾	Espelhos frontais para dispositivos em posição horizontal Para DPX 1 600 Com parafusos imperdíveis Para 1 DPX 1 600 Com parafusos imperdíveis para conexões traseiras com comando motorizado ou rotativo e conexão frontal com comando rotativo Com parafusos imperdíveis para conexão frontal com comando motorizado
1	24 módulos 209 35 ⁽¹⁾	
1	209 36 ⁽¹⁾	



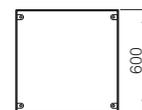
Emb.	Ref.	Fixação dos DMX ³
1	206 86	Fixação dos DPX versão inversor de fontes Dispositivos em posição horizontal Para 2 DPX 1600 fixa

Emb.	Ref.	Fixação dos DMX ³
1	209 86 ⁽¹⁾	Espelhos frontais para inversores de fontes Para DPX versão fixa Com parafusos imperdíveis Para 2 DPX 1600 Para 2 DPX 1600 com comando motorizado
1	209 87 ⁽¹⁾	



Emb.	Ref.	Fixação dos DMX ³
1	24 módulos 36 módulos 207 51	Dispositivos para versão fixa Para 1 DMX ³ 2500/4000 3P largura 600 mm Para 1 DMX ³ 2500/4000 3P largura 850 mm
1	207 52	
1	207 53	Dispositivos para versão extraível Para 1 DMX ³ 2500/4000 3P largura 600 mm Para 1 DMX ³ 2500/4000 3P largura 850 mm
1	207 54	

Emb.	Ref.	Fixação dos DMX ³
1	24 módulos 36 módulos 209 38	Espelhos frontais metal Espelhos frontais com dobradiça e fecho para DMX ³ versão fixa e extraível Para 1 DMX ³ 2500/4000 3P largura 600 mm
1	209 48	
1	209 48	Para 1 DMX ³ 2500/4000 3P largura 850 mm



(1) Dobradiças ref. 209 59 opcionais

XL³ 4000

montagem dos DMX³ versões fixa ou extraída

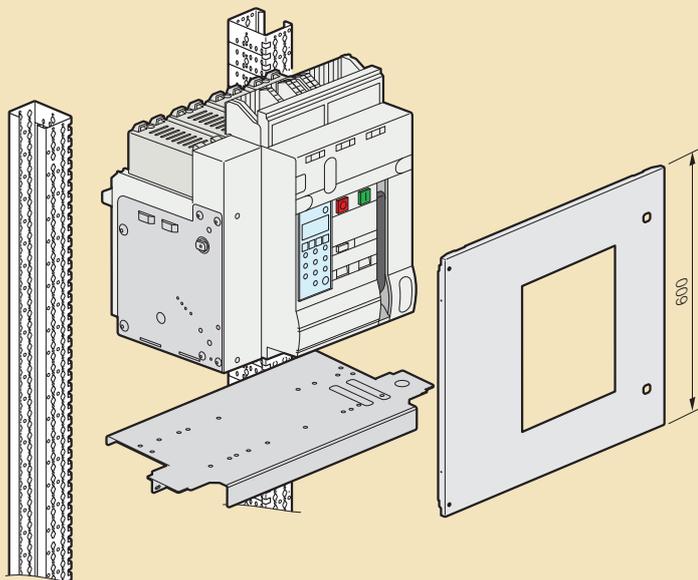
XL³ 4000

Princípio de implementação dos DPX sobre placas reguláveis

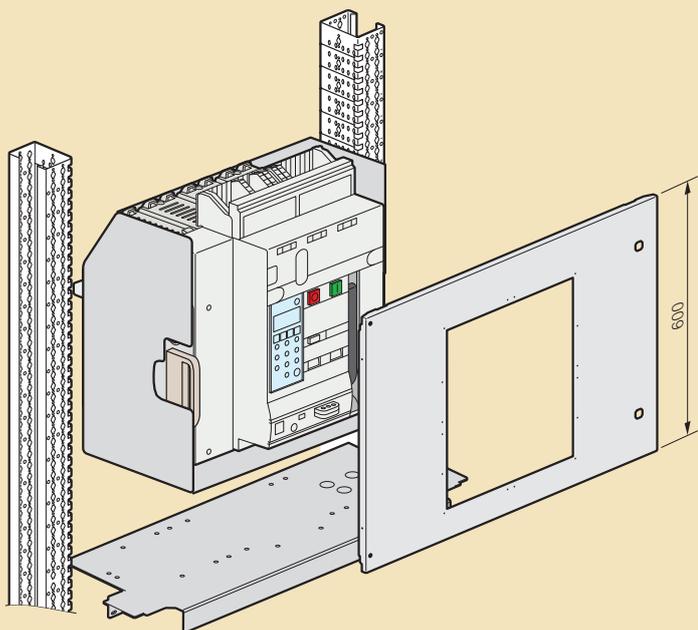
■ Princípio de montagem

As bandejas de fixação se fixam diretamente sobre os perfis funcionais

DMX³ versão fixa

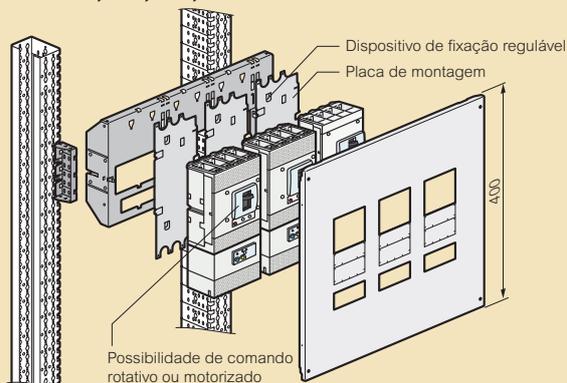


DMX³ versão extraível

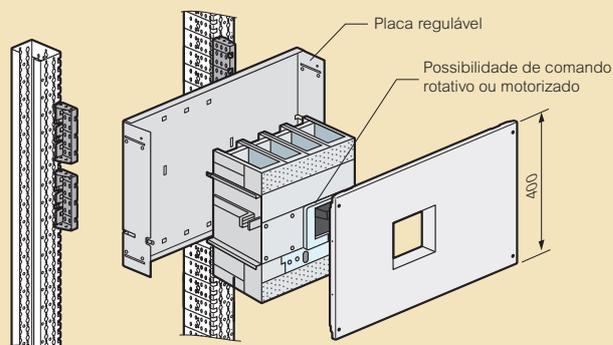


■ Aparelhos em posição vertical

DPX 125, 160, 250, 630 versão fixa

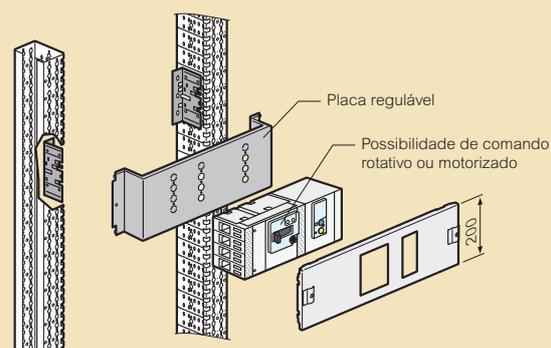


DPX 1600 versão fixa

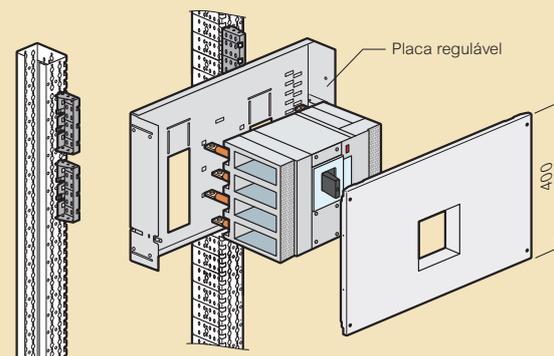


■ Aparelhos em posição horizontal

DPX 125, 160, 250, 630 versão fixa



DPX 1600 versão fixa



XL³ 4000

acessórios



206 02



200 92

Emb.	Ref.	Fixam-se sobre os perfis funcionais
------	------	--

		Fixam-se sobre os perfis funcionais
		Placas lisas reguláveis
1	206 40	Altura 100 mm, largura 600 mm
1	206 47	Altura 200 mm, largura 600 mm
1	206 48	Altura 400 mm, largura 600 mm
1	206 49	Altura 200 mm, largura 850 mm
1	206 90	Altura 100 mm, largura 850 mm

Emb.	Ref.	Trilhos universais
------	------	---------------------------

		Fixam-se sobre os perfis funcionais
1	206 04	Largura 600 mm (24 módulos)
1	206 54	Largura 850 mm (36 módulos)

Emb.	Ref.	Dispositivos de fixação universais reguláveis
------	------	--

		Compostos de um trilho  e de 2 esquadros de fixação reguláveis
		Fixam-se sobre os perfis funcionais
1	206 02	Para painéis 24 módulos
1	206 52	Para painéis 36 módulos

Emb.	Ref.	Circulação de fiação
------	------	-----------------------------

		Suportes de fixação de canaletas Lina 25
		Permitem a fixação horizontal e vertical das canaletas Lina 25, e a regulagem das mesmas em altura
		Montam-se diretamente sobre os perfis funcionais.
		Não convém para distância entre eixo de 150 mm entre trilhos exceto se for usada uma canaleta de largura 25 mm
1	204 70	Jogo de 2 Para painéis 36 módulos
1	205 70	Jogo de 2 Para painéis 24 módulos

		Canaletas Lina 25	
		Comprimento: 2 m	
		Larg. (mm)	Altura (mm)
56	362 02	25	60
48	362 07	40	60
40	362 08	40	80
32	362 12	60	60
32	362 13	60	80

100	200 80	Rebite plástico Para fixação da calha sobre os perfis funcionais
-----	--------	--

Emb.	Ref.	Acessórios
------	------	-------------------

		Porca de encaixe e parafuso
		Montagem em face dianteira por 1/4 de volta
50	200 91	Parafuso M6
20	200 92	Porca de encaixe para parafusos M6
6	200 98	Spray de retoque (400 ml) RAL 7035

Emb.	Ref.	Iluminação
------	------	-------------------

		Kit de iluminação
		Kit para XL ³ 800/4000 metal, contendo lâmpada, as fixações e espelho frontal com parafusos metal
1	209 89	

Emb.	Ref.	Suportes de fixação de cabos
------	------	-------------------------------------

1	205 21	Jogo de 2 travessas comprimento 350 mm
1	205 22	Jogo de 2 travessas comprimento 600 mm
1	205 23	Jogo de 2 travessas comprimento 850 mm

Emb.	Ref.	Borracha de proteção
------	------	-----------------------------

1	202 40	Para proteção dos recortes na placa. Comprimento 20m, recortável
---	--------	---

XL³ 4000

espelhos frontais e acessórios



209 45

209 59

200 51

Emb.	Ref.	Espejos frontais cegos
1	209 40	24 módulos
1	209 41	36 módulos
1	209 42	209 90
1	209 43	209 91
1	209 44	209 92
1	209 45	209 93
1	209 46	209 94
1	209 46	209 95
1	209 46	209 96

Com parafusos imperdíveis

Dobradiças ref. 209 59 em opção

Altura (mm)

50

100

150

200

300

400

600

Ventilação natural

Espejos frontais perfurados

Altura 200 mm

Tampas de ventilação

para base soleira larg. 725 mm

Tampas de ventilação para base soleira larg. 975 mm

Espaçadores

Espaçadores para elevação do teto

Acessórios para espelhos frontais

Dobradiças

Jogo de 2 dobradiças

Fixam-se sobre os espelhos frontais com parafusos

Obturadores

Para espelhos frontais metálico

24 módulos, faixa lisa, recortável

18 módulos separáveis por módulo ou 1/2 módulo

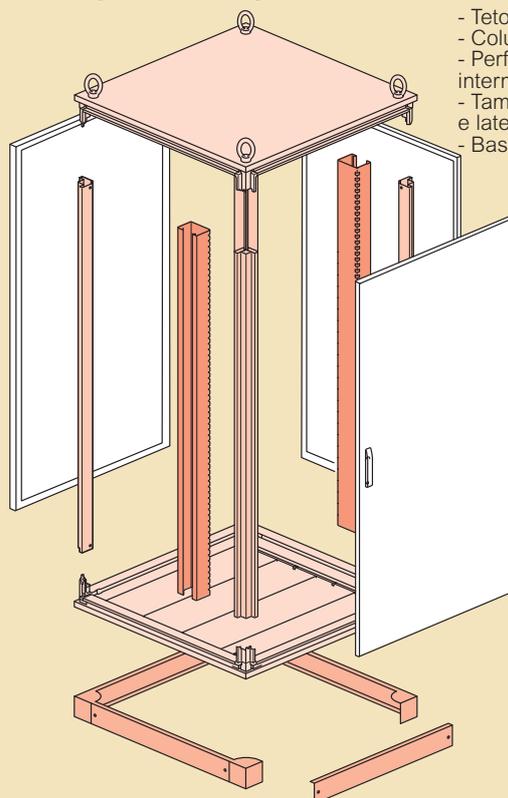
Porta-etiqueta

Entregue com folha de etiquetas para marcação das fileiras na tampa de acabamento

XL³ 4000

painéis de distribuição componíveis

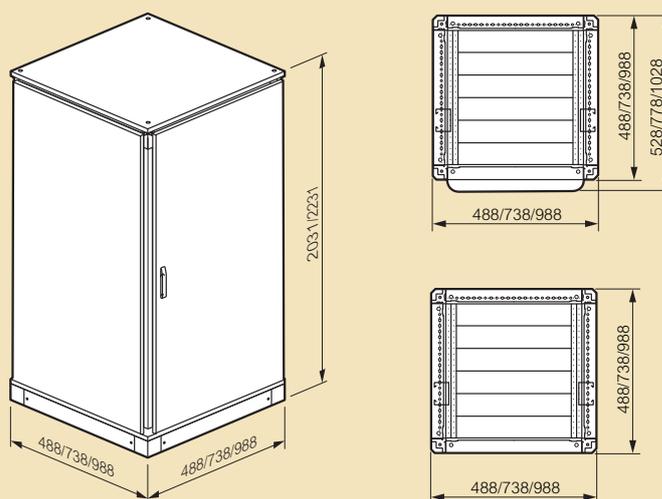
Princípio de instalação



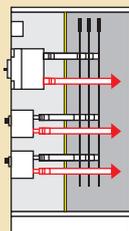
- Teto
- Coluna de estrutura
- Perfil de estrutura intermediária
- Tampa traseira e lateral
- Base soleira

Dimensões

Dimensões externas (mm)

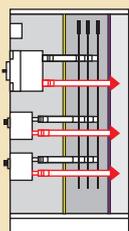


■ Definições (Norma NBR IEC 60439-1)



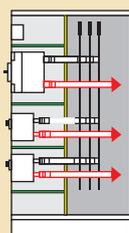
Forma 2a

Separação dos barramentos e das unidades funcionais (UF). Terminais para condutores externos não precisam ser separados dos barramentos.



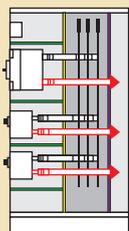
Forma 2b

Separação de barramentos e de unidades funcionais (UF). Terminais para condutores externos são separados dos barramentos.



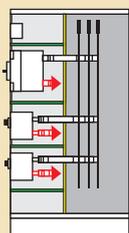
Forma 3a

Separação dos barramentos e das unidades funcionais entre si. Separação dos terminais para condutores externos das unidades funcionais, mas não entre elas. Terminais para condutores externos não separados dos barramentos.



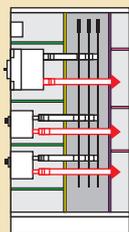
Forma 3b

Separação dos barramentos e das unidades funcionais e separação de todas as unidades funcionais umas das outras. Terminais para condutores externos são separados dos barramentos.



Forma 4a

Separação dos barramentos das unidades funcionais e separação de todas as unidades funcionais umas das outras incluindo os terminais para condutores externos que são uma parte integrante da unidade funcional. Terminais para condutores externos ficam no mesmo compartimento que a unidade funcional.

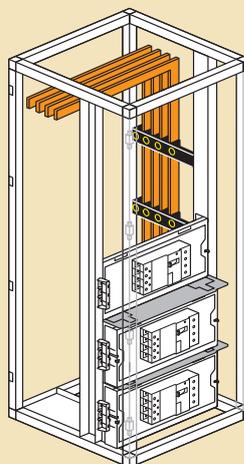


Forma 4b

Separação dos barramentos das unidades funcionais e separação de todas as unidades funcionais umas das outras incluindo terminais para condutores externos. Terminais para condutores externos não ficam no mesmo compartimento que a unidade funcional associada mas em compartimentos individuais, separados e fechados.

■ Montagem com conexões traseiras

Forma 2a



A maneira mais simples de criar uma forma 2a num XL³ 4000 é:

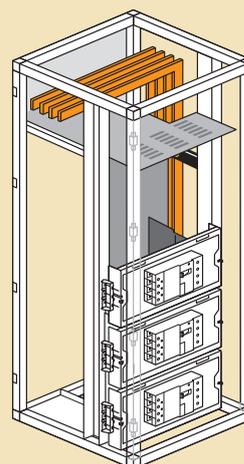
- montar os disjuntores horizontalmente;
- conectar os disjuntores por conexões traseiras.

Fazendo isso, as placas de fixação dos disjuntores criam uma divisão natural entre as unidades funcionais e os barramentos dispostos atrás dos perfis funcionais. As profundidades disponíveis de painéis de distribuição são 725 mm e 975 mm.

Se o espaço disponível tiver de ser preenchido, espelhos frontais cegos devem ser utilizados:

- Altura de 100 mm, ref. 206 40
- Altura de 200 mm, ref. 206 47
- Altura de 400 mm, ref. 206 48

Forma 2b



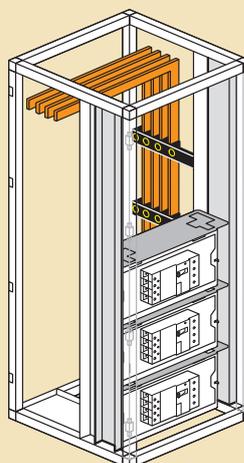
Nessa configuração, o barramento é colocado atrás dos perfis funcionais. É separado usando o kit de separação ref. 208 48/49 para isolar a seção de entrada (barramento) da seção de saídas.

Com a possibilidade de ajuste da placa na profundidade para instalação de disjuntores DPX, divisores devem ser usados para barramentos traseiros para que seja completa a separação entre as conexões de entrada e de saída dos dispositivos.

Três alturas de divisor estão disponíveis para barramentos traseiros dependendo do tipo de placa DPX que eles estão encaixados:

- Altura 200 mm ref. 208 77 para DPX 125 e 160
- Altura 300 mm ref. 208 78 para DPX 250 e 630
- Altura 400 mm ref. 208 79 para DPX 1600

Forma 3a

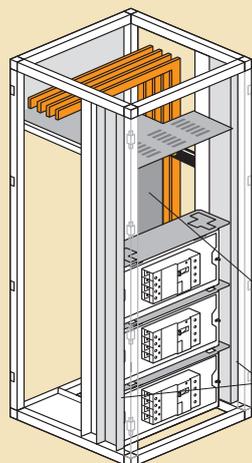


Para criar uma forma 3a, inicia-se pela criação da forma 2a e sistematicamente adiciona-se o seguinte:

- divisores horizontais entre os disjuntores;
- kit de separação do lado do painel frontal. Uma vez que os espelhos frontais estejam montadas, as unidades funcionais são completamente separadas umas das outras.

Os disjuntores são "compartimentados" em um espaço definido.

Forma 3b



Para se produzir uma forma 3b usando painel de distribuição XL³ 4000, crie uma forma 2b e sistematicamente adicione o seguinte:

- Divisores horizontais entre as unidades funcionais;
- Partições laterais em todos os lados das unidades funcionais.

Uma vez que as placas frontais estejam montadas, as unidades funcionais são completamente separadas umas das outras. Os disjuntores são "compartimentados" em um espaço definido.

Particionamento horizontal ref. 208 92 ou 205 92

Particionamento lateral de painel frontal ref. 208 68

Forma 4b

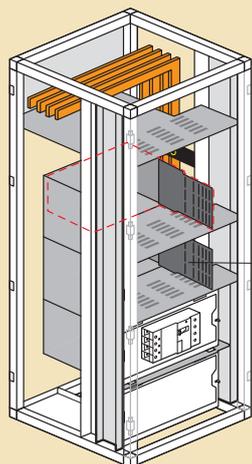
As 3 restrições seguintes devem ser observadas quando criando painéis de distribuição na forma 4b:

- Os dispositivos devem ser montados horizontalmente;
- os dispositivos devem ser conectados por conexão traseiros;
- o barramento de distribuição vertical deve ser posicionado no lado direito do painel de distribuição.

Três kits de compartimento especiais estão disponíveis para os diferentes tamanhos de disjuntores MCCB:

- Ref. 208 87: altura do compartimento 200 mm para DPX 125 e 160
- Ref. 208 88: altura do compartimento 300 mm para DPX 250 e 630
- Ref. 208 89: altura do compartimento de 400 mm para DPX 160

Esses kits de compartimentos são montados uns nos outros e assim criam o particionamento para o barramento de distribuição vertical.



Cada DPX é compartimentado em um kit de compartimento feito de várias peças conforme o frame do disjuntor

Montagem com conexões frontais

Forma 2b

1. Conexão de dispositivos nos terminais frontais

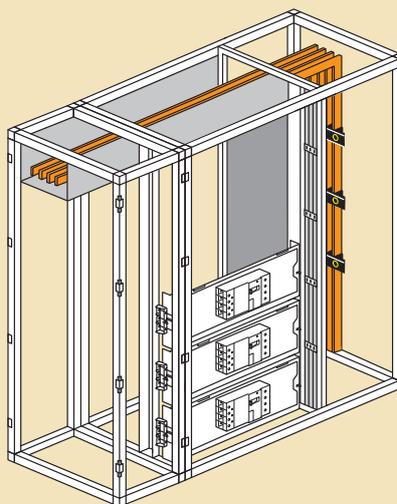
A maneira mais simples de criar uma forma 2b no XL³ 4000 é:

- colocar o barramento de distribuição (vertical) em uma cela de cabos;
- conectar os disjuntores por conexões frontais;
- encaixar os terminais de entrada dos disjuntores com capa de proteção para terminais.

O barramento de distribuição é separado das unidades funcionais usando um kit de separação vertical entre o painel de distribuição e a cela de cabos ref. 208 27/28/29.

O barramento principal horizontal é separado das unidades funcionais usando-se kits de separação horizontal.

O uso de uma cela de cabos para condutores externos é necessária somente se facilitar a conexão com os disjuntores.



Forma 3b, 4a

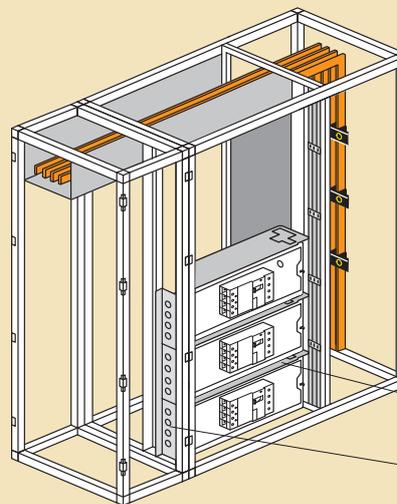
Para produzir uma forma 3b usando o XL³ 4000, crie uma forma 2b e sistematicamente adicione o seguinte:

- Divisores horizontais entre as unidades funcionais;
- Partições laterais com peças finais.

Esses divisores adicionais são usados para criar um espaço separado ao redor de cada UF e assim separá-las umas das outras.

O uso de uma cela de cabos para condutores externos é necessário somente se facilitar a conexão entre os disjuntores.

O design da forma 3b, com conexão por terminais frontais pode também ser usado para criar a forma 4a. Os terminais para condutores externos, localizados nos disjuntores, são completamente separados uns dos outros.



Particionamento horizontal ref. 208 92 ou 205 92

Partições laterais com peças finais ref. 205 97/98/99

AS FORMAS XL³

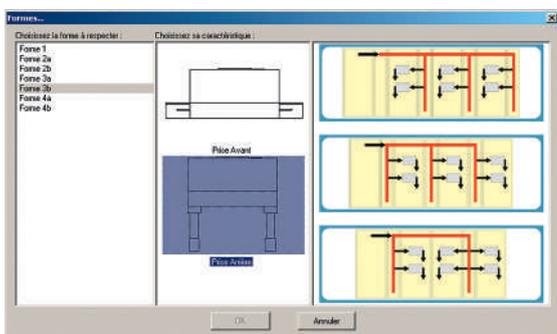


XL³ 4000

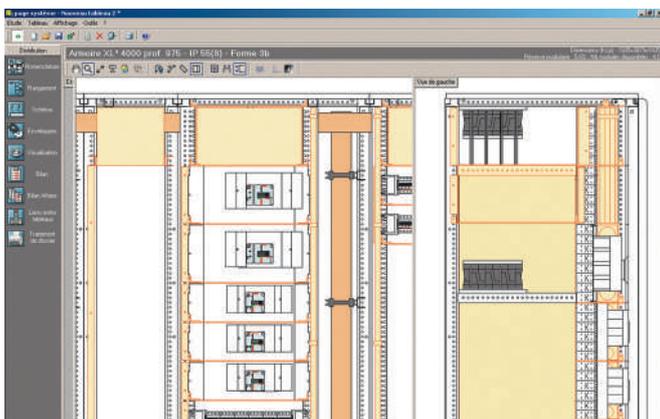
escolha dos equipamentos para as formas

XL PRO², a ferramenta indispensável

Em função do tipo de forma requerido e da configuração de seu painel, XL PRO² determina as divisórias e implanta automaticamente todas as referências necessárias.



- > Todos os níveis de formas de 1 a 4b
- > Escolha do modo de conexão e do esquema de distribuição



- > Visualização da implantação
- > Nomenclatura completa e pedido automático

XL PRO²

Para receber XL PRO²
Entre em contato com seu agente Legrand



Designação
Kit separação horizontal superior ou inferior
Divisória face frontal DMX ³
Divisória lateral face frontal
Divisória horizontal para unidades funcionais
Kit de separação vertical entre painel e cela de cabos
Kit de separação vertical entre cela de cabos interna e cela de cabos externa
Kit de separação em L para jogo de barras horizontal 1600 A max
Kit de separação em U para jogo de barras horizontal 1600 A max
Kit de separação em L para jogo de barras horizontal 4000 A max
Kit de separação em U para jogo de barras horizontal 4000 A max
Kit de separação em U para jogo de barras horizontal 1600 A max
Kit de separação em U para jogo de barras horizontal 4000 A max
Kit de separação em U para jogo de barras horizontal 1600 A max
Kit de separação em U para jogo de barras horizontal 4000 A max
Kit de separação em U para jogo de barras horizontal 4000 A max
Separação vertical lateral para DPX 1600
Placa para saída de cabos lateral
Divisória vertical para jogo de barras traseiras
Divisória de separação conexões traseiras
Divisória jogo de barras horizontal
Divisória vertical traseira
Kit compartimentação DPX
Kit separação para derivação forma "L"
Fechamento inferior para jogo de barras
Compartimentação traseira para caixa de reserva
Kit compartimentação DMX ³

Complemento	Tipo de forma e modo de conexão dos dispositivos							
	2a	2b		3a	3b		4a	4b
	conexões traseiras	conexões frontais	conexões traseiras	conexões traseiras	conexões frontais	conexões traseiras	conexões frontais	conexões traseiras
largura 24 módulos	208 91	208 91			208 91	208 91	208 91	208 91
largura 36 módulos	208 99				208 99	208 99	208 99	208 99
largura 24 módulos	208 08			208 08				
largura 36 módulos	208 09			208 09				
para painel				208 68		208 68		208 68
largura 24 módulos			208 92	208 92	208 92	208 92	208 92	208 92
largura 36 módulos			205 92	205 92	205 92	205 92	205 92	205 92
para painel prof. 475 mm		208 27			208 27		208 27	
para painel prof. 725 mm		208 28			208 28		208 28	
para painel prof. 975 mm		208 29			208 29		208 29	
para painel prof. 475 mm		208 37			208 37		208 37	
para painel prof. 725 mm		208 38			208 38		208 38	
para painel prof. 975 mm		208 39			208 39		208 39	
para painel prof. 475 mm		205 36			205 36		205 36	
para painel prof. 725 mm		205 37			205 37		205 37	
para painel prof. 725 mm		205 38			205 38		205 38	
para painel prof. 975 mm		205 39			205 39		205 39	
para cela de cabos interna prof. 475 mm		208 70			208 70		208 70	
para cela de cabos interna prof. 725 mm		208 71			208 71		208 71	
para cela de cabos interna prof. 725 mm		208 72			208 72		208 72	
para cela de cabos interna prof. 975 mm		208 76			208 76		208 76	
para cela de cabos externa prof. 475 mm		208 73			208 73		208 73	
para cela de cabos externa prof. 725 mm		208 74			208 74		208 74	
para cela de cabos externa prof. 725 mm		208 75			208 75		208 75	
para cela de cabos externa prof. 975 mm		208 86			208 86		208 86	
para painel altura 2000 mm		205 96			205 96		205 96	
altura 200 mm					205 97		205 97	
altura 300 mm					205 98		205 98	
altura 400 mm					205 99		205 99	
para painel prof. 725 mm			208 48			208 48		
para painel prof. 975 mm			208 49			208 49		
altura 200 mm			208 77			208 77		
altura 300 mm			208 78			208 78		
altura 400 mm			208 79			208 79		
para painel prof. 725 mm			208 93			208 93		
para painel prof. 975 mm			208 94			208 94		208 94
para painel						208 69		208 69
altura 200 mm								208 87
altura 300 mm								208 88
altura 400 mm								208 89
para fechamento última caixa								208 95
								208 96
								208 97
largura 24 módulos		208 18	208 18		208 18	208 18	208 18	208 18
largura 36 módulos		208 19	208 19		208 19	208 19	208 19	208 19

Sistema de Distribuição CPD - Compartmentado



Exemplo Painel CPD compartimentado

Painéis modulares CPD para distribuição

Emb.	Ref.	Alt. (mm)	Larg. (mm)	Prof. (mm)
1	905332	1900	600	600
1	905035	1900	800	600
1	905033	1900	600	800
1	905036	1900	800	800
1	905041	2200	600	600
1	905044	2200	800	600
1	905042	2200	600	800
1	905045	2200	800	800



Painéis modulares CPD

Kit painéis modulares CPD

Kit 1 - Moldura tampa traseira

Emb.	Ref.	Alt. (mm)	Larg. (mm)
1	904730	1900	600
1	904733	2200	600
1	904731	1900	800
1	904734	2200	800

Kit 2 - Moldura para frontal

Emb.	Porta		Alt. (mm)	Larg. (mm)
	Cega	Visor de		
1	904710	904770	1900	600
1	904713	904773	2200	600
1	904711	904771	1900	800
1	904714	904774	2200	800

Kit 3 - Base, teto e cantoneiras

Emb.	Ref.	Alt. (mm)	Prof. (mm)
1	904742	600	600
1	904745	800	600
1	904743	600	800
1	904746	800	800

Tampas laterais

Para painéis modulares CPD dim.

Emb.	Ref.	Alt. (mm)	Prof. (mm)
2	905219	1900	600
2	905221	1900	800
2	905225	2200	600
2	905227	2200	800

Divisórias

Horizontal

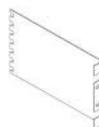
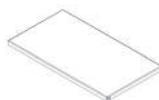
Para separação das unidades funcionais

1	907026
---	--------

Vertical

Para fechamento das unidades funcionais

1	907027
1	907028
1	907029
1	907030
1	907031
1	907032



Isoladores para barramentos

Emb.	Ref.	Descrição
1	907036	Para barras de cobre 3 x 1/4x4" - 160 mm
1	907037	Para barras de cobre 3 x 3/8x4" - 160 mm
1	907038	Para barras de cobre 3 x 1/4x4" - 340 mm
1	907039	Para barras de cobre 6 x 1/4x4" - 340 mm
1	907040	Para barras de cobre 3 x 3/8x4" - 340 mm
1	907041	Para barras de cobre 6 x 3/8x4" - 340 mm
1	907042	Para barras de cobre 3 x 1/2x4" - 340 mm



Suporte para isoladores

1	907035	Permite a fixação dos isoladores de barramento
---	--------	--

Acessórios

Montantes funcionais CPD

Permite a fixação dos equipamentos para sistema de compartimentação (trilhos, logarinas de montagem, espelhos frontais, ...)
Conjunto de perfis sem cela de cabos interna e painéis com largura de 600 mm

1	907001	Altura 1900 mm
1	907003	Altura 2200 mm

Conjunto de perfis com cela de cabos interna para painéis com largura de 800 mm

1	907002	Altura 1900 mm
1	907004	Altura 2200 mm

Porta cela de cabos

1	907005	Altura 1800 mm
1	907006	Altura 2100 mm

Longarina de montagem

Permite a fixação das unidades funcionais (disjuntores DPX, disjuntores DRX, ...)

1	907007	Altura 150 mm
1	907008	Altura 200 mm
1	907009	Altura 300 mm
1	907010	Altura 400 mm
1	907011	Altura 600 mm
1	907012	Altura 800 mm

Porta do compartimento

1	907013	Altura 150 mm
1	907014	Altura 200 mm
1	907015	Altura 300 mm
1	907016	Altura 400 mm
1	907017	Altura 600 mm
1	907018	Altura 800 mm

Kit trilho DIN 24 módulos

Conjunto composto de suportes para trilho, trilhos e espelhos frontais perfurados

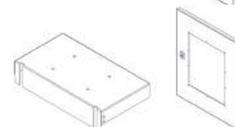
1	907019	Altura 150 mm
1	907020	Altura 200 mm

Espelhos frontais cegos

1	907021	Altura 50 mm
1	907022	Altura 100 mm
1	907023	Altura 150 mm
1	907024	Altura 200 mm
1	907025	Altura 300 mm

Kit DMX³

1	907033	Bandeja para fixação dos disjuntores DMX ³ 2500
1	907034	Porta altura 600 mm para disjuntores DMX ³ 2500



Sistema de Distribuição CPD - Compartimentado

■ Dimensões (mm)

Longarina de Montagem

Ref:	A	L
907007	125	540
907008	175	540
907009	275	540
907010	375	540
907011	575	540
907012	775	540



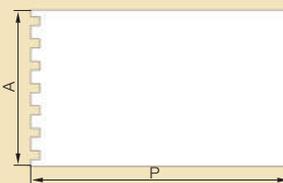
Separador Horizontal

Ref:	P	L
907026	300	540



Separador Lateral

Ref:	A	P
907027	125	290
907028	175	290
907029	275	290
907030	375	290
907031	575	290
907032	775	290



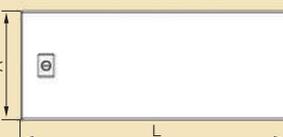
Espelho Cego

Ref:	A	L
907021	45	477
907022	95	477
907023	145	477
907024	195	477
907025	295	477



Porta Unidade Funcional

Ref:	A	L
907013	145	477
907014	195	477
907015	295	477
907016	395	477
907017	595	477
907018	795	477



Porta Cela de Cabos

Ref:	A	L
907005	1795	159
907006	2095	159



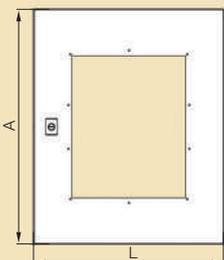
Bandeja DMX

Ref:	L	P
907033	540	300



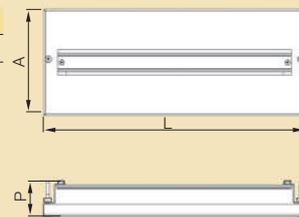
Porta DMX

Ref:	L	A
907034	477	595



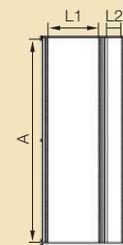
Kit DIN

Ref:	A	L	P
907019	145	477	80
907020	195	477	80



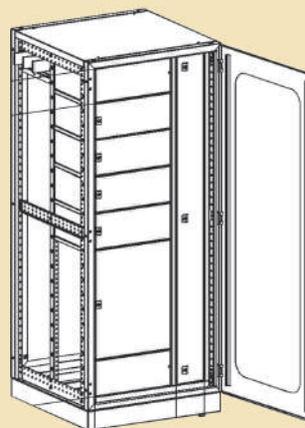
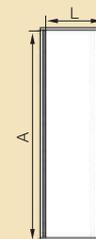
Estrutura 800

Ref:	A	L1	L2
907002	1800	447	129
907004	2100	447	129



Estrutura 600

Ref:	A	L
907001	1800	447
907003	2100	447



$A_{1900} = 1800 - 200 = 1600$ área útil
 $A_{2200} = 2100 - 200 = 1900$ área útil

Tabela de escolha sistema de distribuição CPD - compartimentação

Dispositivos	Posição	Fixação		Espelho frontal	
		Placa	Trilho DIN	Fixação por parafuso	Altura (mm)
Lecis ≤ 63A	vertical	-	907014	-	150
		-	907020	-	200
DRX 100	horizontal	907008	-	907014	150
	vertical	907009	-	907015	300
DRX 250	horizontal	907008	-	907014	200
	vertical	907009	-	907015	300
DPX 125	horizontal	907008	-	907014	200
	vertical	907009	-	907015	300
DPX 160	horizontal	907008	-	907014	200
	vertical	907009	-	907015	300
DPX 250	horizontal	907008	-	907014	200
	vertical	907010	-	907016	400
DPX 630	horizontal	907009	-	907015	300
	vertical	907010	-	907016	400
DPX 1250/1600	horizontal	907010	-	907016	400
	vertical	907011	-	907017	600
DMX3 2500 50/65kA Fixo	horizontal	907011	-	907017	600

CEEE - RGE - AES-SUL

Caixas para medidores padrão



902035



901202



902887

Emb.	Ref.	Caixa individual			
Interna					
		Nomenclatura	Larg.xAlt.xProf. cm	Tipo do medidor	Caixa de proteção
2	901301	CLI-1A	30x30x17	1 monofásico	-
1	901303	CLI-2A	50x50x20	1 trifásico	-
1	901305	CFI-2	60x60x26	1 trifásico	CP-1
1	901307	CFI-4	60x40x17	2 monofásico	CP-1
1	901309	CFI-5	60x80x17	4 monofásico	CP-1
1	901311	CFI-3	80x60x26	2 trifásicos	CP-2
1	901313	CFI-7	150x130x26	medição indireta	-
Externa					
		Nomenclatura	Larg.xAlt.xProf. cm	Tipo do medidor	Caixa de proteção
2	901302	CLE-1A	30x30x17	1 monofásico	-
1	901304	CLE-2A	50x50x20	1 trifásico	-
1	901306	CFE-2	60x60x26	1 trifásico	CP-1
1	901308	CFE-4	60x40x17	2 monofásicos	CP-1
1	901310	CFE-5	60x80x17	4 monofásicos	CP-1
1	901312	CFE-3	80x60x26	2 trifásicos	CP-2
1	901314	CFE-7	150x130x26	medição indireta	-
1	902001	CMI-BT C/MP	85x120x40	-	-
1	902002	CMI-AT	85x60x40	-	-
1	902003	CMI-BT C/MG	85x120x40	-	-

Caixa agrupamento					
Interna - CMIA					
		Larg.xAlt.xProf. cm			
1	902033	120x90x26			
1	902035	90x120x26			
1	902037	120x130x26			
1	902039	130x120x26			
Externa - CMEA					
		Larg.xAlt.xProf. cm			
1	902034	120x90x26			
1	902036	90x120x26			
1	902038	120x130x26			
1	902040	130x120x26			

Caixas de proteção para medidores					
Pintura Líquida					
10	901201	CP-1 15x12x6,5			
4	901202	CP-2 26x20x9			
4	901203	CP-4 48x24x9			

Caixas de entrada para medidores					
2	901204	CED 30x40x20			
1	901205	CED 60x90x20			

Suporte regulável					
1	901299	Para disjuntores CED			

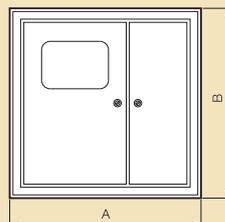
Barramento BRCED					
		Capacidade do barramento	Largura x Comprimento do barramento		
1	902887	150 A	5/8" x 1/8"		
1	902888	225 A	5/32" x 3/4"		
1	902889	400 A	1.1/4" x 3/16"		

Barramento - BRG-N/T					
1	989547	7 furos			
1	989548	11 furos			
1	989549	14 furos			

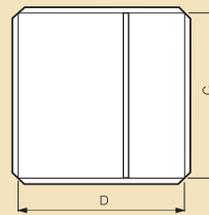
CEEE - RGE - AES-SUL

Características técnicas

Dimensões (mm)



Vista Frontal da Caixa de Embutir



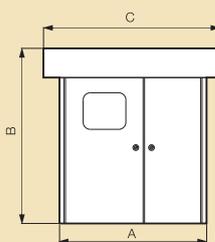
Vista do Fundo da Caixa de Embutir



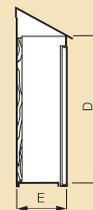
Vista Lateral da Caixa de Embutir

Caixa individual interna

Ref.	A	B	C	D	E
901301	386	386	300	300	170
901303	586	586	500	500	200
901305	676	676	600	600	260
901307	676	476	400	600	170
901309	676	876	800	600	170
901311	876	676	600	800	260
901313	1548	1370	1300	1500	260



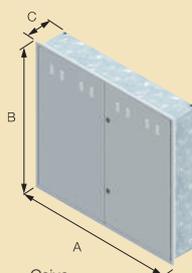
Vista Frontal da Caixa Externa



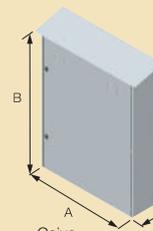
Vista Lateral da Caixa Externa

Caixa individual externa

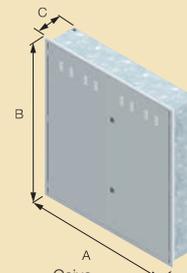
Ref.	A	B	C	D	E
901302	300	360	400	300	170
901304	500	560	620	500	200
901306	600	580	710	600	260
901308	600	405	710	400	170
901310	600	805	710	800	170
901312	800	605	900	600	260
901314	1500	1350	1590	1300	260
902001	850	1200	-	-	400
902002	850	600	-	-	400
902003	850	1200	-	-	400



Caixa agrupamento interna 130x120x26



Caixa agrupamento interna 90x120x26



Caixa agrupamento interna 120x130x26

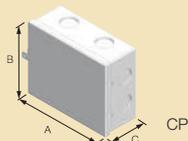
Caixa agrupamento interna

Interna	Externa	A	B	C
902033	902034	1200	900	260
902035	902036	900	1200	260
902037	902038	1200	1300	260
902039	902040	1300	1200	260

CEEE - RGE - AES-SUL

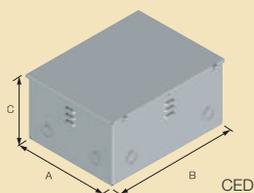
Características técnicas

■ Dimensões (mm)



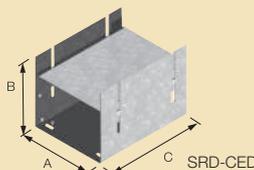
Caixas de proteção para medidores

Ref.	A	B	C
901201	150	120	65
901202	260	200	90
901203	480	240	90



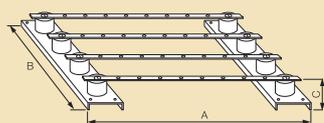
Caixas de entrada para medidores

Ref.	A	B	C
901204	300	400	200
901205	600	900	200



Suporte regulável

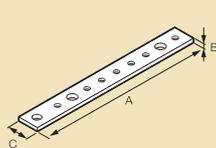
Ref.	A	B	C
901299	18	17	24



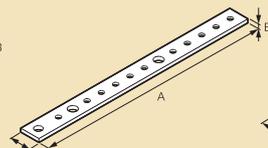
Barramento para caixa CED

Barramentos

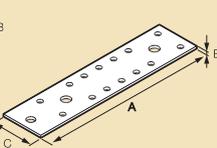
Ref.	A	B	C
902887	435	320	52
902888	435	320	52
902889	435	320	52



989547 / 7 FUROS



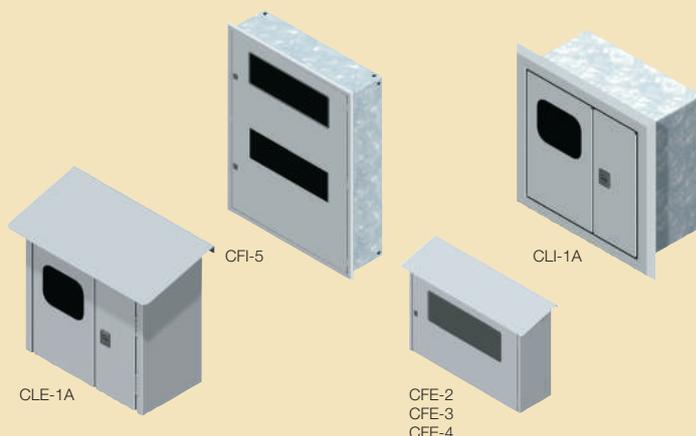
989548 / 11 FUROS



989549 / 14 FUROS

Barras de neutro/terra

Ref.	A	B	C
989547	106	2,38	12,7
989548	146	2,38	12,7
989549	-	2,38	12,7



Aplicação das caixas de medição padrão CEEE-RGE-AES (SUL)

N° Medidores	Caixa Medição	Caixa Proteção
1 MONO	CLI / E 1A	-
2 MONO	CFI / E 4	2 CP1
3 MONO	CFI / E 5	3 CP1
4 MONO	CFI / E 5	4 CP1
5 MONO	CMI / EA 12090	5 CP1
6 MONO	CMI / EA 120130	6 CP1
7 MONO	CMI / EA 120130	7 CP1
8 MONO - entr esquerda	CMI / EA 120130	8 CP1
8 MONO - entr direita	CMI / EA 130120	8 CP1
1 BI	CLI / E 2A	-
1 BI	CFI / E 2	1 CP2
2 BI	CFI / E 3	2 CP2
3 BI	CMI / EA 90120	3 CP2
4 BI	CMI / EA 130120	4 CP2
5 BI	CMI / EA 130120	5 CP2
1 TRI	CLI / E 2A	-
1 TRI	CFI / E 2	1 CP2
2 TRI	CFI / E 3	2 CP2
3 TRI	CMI / EA 90120	3 CP2
4 TRI	CMI / EA 130120	4 CP2
5 TRI	CMI / EA 130120	5 CP2
3 MONO + 3 BI	CMI / EA 130120	3 CP1+ 3 CP2
3 MONO + 3 TRI	CMI / EA 130120	3 CP1+ 3 CP2
1 TRI + 1 REATIVO	CFI / E 3	1 CP4

■ Aplicação



Instalação da caixa CMI-BT. Caso os cabos utilizados na instalação sejam superiores a 120mm², a caixa poderá ser instalada com módulo grande, para facilitar o manuseio dos cabos.

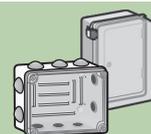


Instalação da caixa CMI-AT.



Automação, potência e condução de cabos

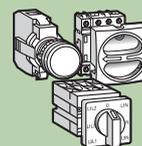
Quadros e Painéis



pág. 192
Cemarbox e
CC Plast



pág. 221
Acessórios
para painéis



pág. 240
OSMOZ
botões



pág. 275
Starfix terminais
e alicates



Processos Industriais



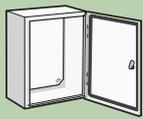
pág. 294
P17
IP 44 e
IP 66/67



**Gestão
térmica**
(pág. 211)



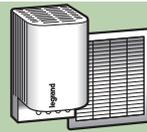
**Quadro de
Comandos Atlantic**
(pág. 202)



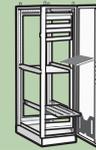
pág. 197
Standard, CS e CE
quadros de comando



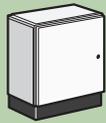
pág. 202
Atlantic
quadros de comando



pág. 211
Gestão
térmica



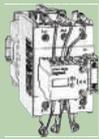
pág. 214
CPD e Kit Painel
Cemar



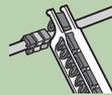
pág. 235
UCB



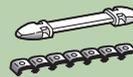
pág. 237
mini
ventiladores



pág. 248
CTX
contadores
industriais



pág. 270
CAB 3
identificadores



pág. 272
Duplix
identificadores



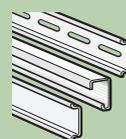
pág. 273
Memocab
identificadores



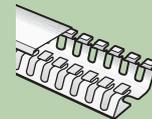
pág. 280
Viking 3
Bornes de
conexão e
acessórios



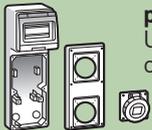
pág. 286
Prensas cabos



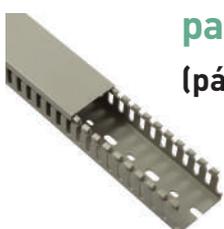
pág. 288
Trilhos
de fixação



pág. 289
Lina 25 e
canaletas
para painel



pág. 296
Unidades
combinadas P17



**Canaletas
para Painel**
(pág. 293)



**Contadores
industriais**
(pág. 248)



**Auxiliares
de comando
e sinalização**
(pág. 240)

INVÓLUCROS

Metal, inox ou plástico:

- caixas
- quadros
- painéis



NOVO
GESTÃO TÉRMICA
Ventilação,
aquecimento...

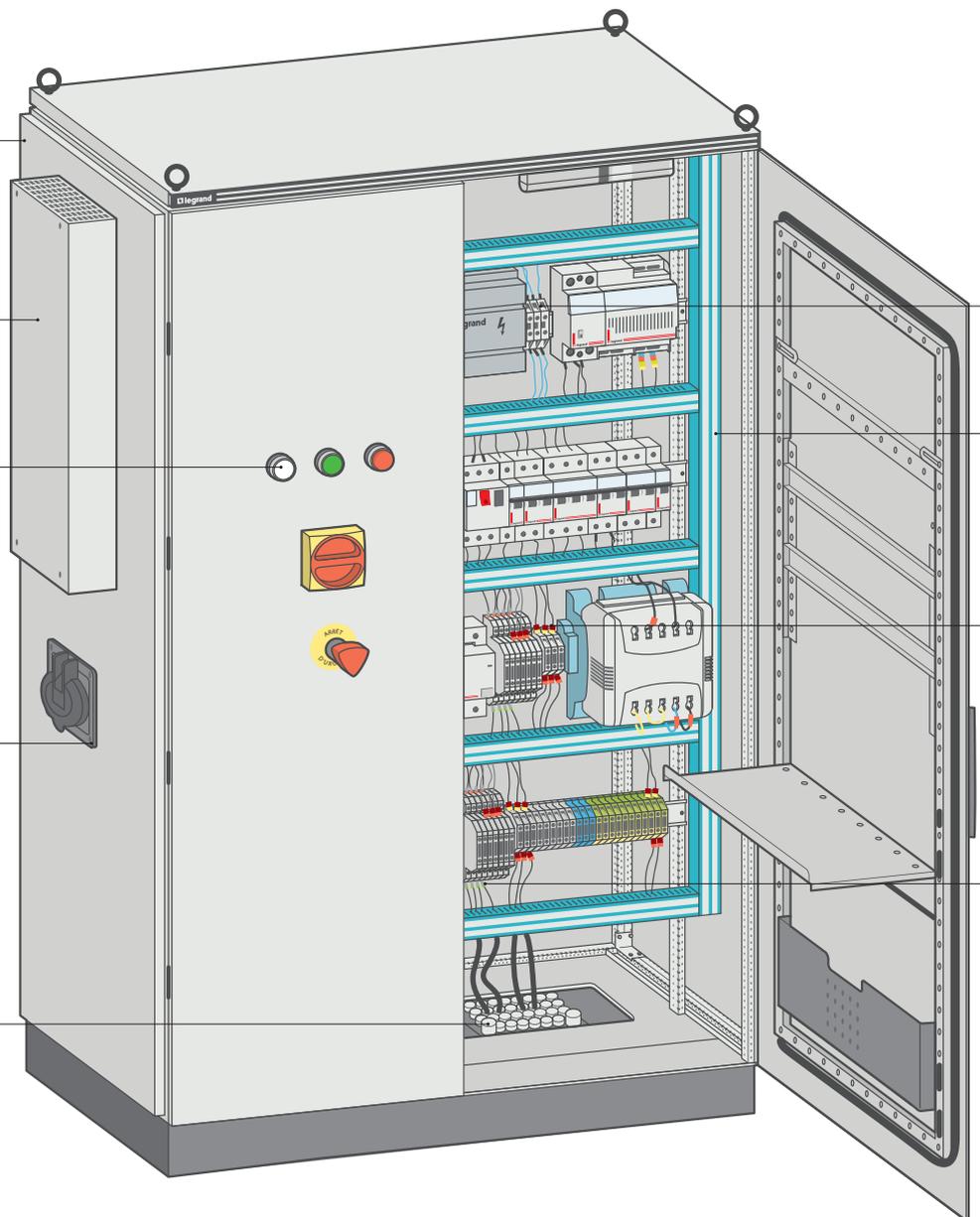
ACS OSMOZ

Completos, modulares
e caixas de botões



TOMADAS E UNIDADES COMBINADAS
INDUSTRIAIS HYPRA OU P 17

PRENSA CABOS

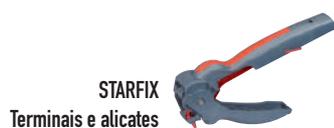


Os produtos de equipamentos Industriais

Os ambientes industriais requerem por sua vez **Produtos específicos adaptados às dificuldades de exploração e de equipamentos confiáveis**



CANALETAS
Lina 25



+ AS VANTAGENS DA OFERTA

- Invólucros
 - 3 materiais para responder a todos os ambientes sem dificuldades especiais, bastante agressivos ou bastante corrosivos
 - 1 oferta completa de caixas, quadros e painéis
- Gestão térmica
 - Nova oferta de aquecimento e regulação para quadros e painéis
- Componentes de cabeamento
 - CAB 3 identificadores
 - Pentas de ligação equipotencial para bornes Viking 3

AS FERRAMENTAS A SUA DISPOSIÇÃO

/// O software XL PRO² Calcul: permite efetuar as notas de cálculo de sua instalação

/// O software XL PRO²: permite conceber, implantar e orçar um quadro de distribuição

/// O Guia Potência: a ferramenta de referência para a concepção e o estudo de uma instalação elétrica

/// Os Catálogos XL³: para recuperar todos os princípios de instalação dos invólucros

/// CST - Centro de Suporte Técnico: canal especializado para auxiliar seu projeto

/// Especificação: apoio total aos escritórios de engenharia para especificação da oferta

Cemarbox

caixas de derivação para instalações elétricas



914079 Alternativa



914051 Alternativa



914033



914006

**NBR IEC
62208**



Dimensões (pág. 193)
Tabelas de IP e IK (pág. 439 e 440)

Fabricadas em materiais termoplásticos, no modelo de sobrepor na cor cinza RAL 7035. Com tampões de dupla isolamento no fundo; Fechamento por pinos em poliamida 6.6. 1/4 de volta, nos tamanhos até 240x190 ou por parafusos imperdíveis de poliamida 6.6., nos tamanhos maiores; placa de montagem como acessório, para todos os tamanhos; Borracha de vedação em todo o contorno da tampa; São classificados da seguinte forma:

- Material: isolante;
 - Modo de Fixação: em parede, através da parte traseira de forma apropriada ao peso total montado, por parafusos;
 - Local de Utilização: uso abrigado;
 - Grau de Proteção: modelos sem embutes: IP66, Modelos com embutes: IP55, Todos os modelos: IK08;
 - Glow-Wire Test: 650°C;
 - Estabilidade dimensional: -05°C a +70°C;
 - Condição de Serviço: temperatura ambiente de -05°C a +40°C;
 - Rigidez Dielétrica: Conforme norma NBR IEC 62208, ensaiados com 2500V a 1 minuto;
 - Resistência a Cargas Estáticas: tampas = 10kg; placa de montagem=50kg;
 - Resistência do circuito de proteção: máxima de 0,001Ω na placa de montagem;
 - Resistência ao Calor (esfera): aprovado a 70°C;
 - Resistência ao Calor Anormal: aprovado a 650°C;
 - Resistência a Impacto em Baixa Temperatura: impacto de 1,7kg a 100mm de altura, após resfriamento de 16hs à temperatura de -15°C;
- Placa de Montagem: em chapa de aço, com pintura eletrostática na cor laranja RAL2004.
Produto certificado pelo Bureau Veritas e acreditado pelo INMETRO. Linha alternativa não certificada.

Emb.	Ref.		CBOX	
CBOX				
Caixas sem embutes IP66				
Tampa opaca baixa - OB				
	CBOX	CBOX Alternativa	Dimensões (mm) Alt x Larg x Prof	
8	914001	914051	100 x 100 x 50	
8	914002	914052	120 x 80 x 50	
4	914003	914053	150 x 110 x 70	
4	914004	914054	190 x 140 x 70	
2	914005	914055	240 x 190 x 90	
1	914007	914057	300 x 220 x 120 *	
1	914009	914059	380 x 300 x 120 *	
Tampa opaca alta - OA				
2	914006	914056	240 x 190 x 125	
1	914008	914058	300 x 220 x 170 *	
1	914010	914060	380 x 300 x 170 *	
Tampa transparente baixa - TB				
8	914011	-	100 x 100 x 50	
8	914012	-	120 x 80 x 50	
4	914013	-	150 x 110 x 70	
4	914014	-	190 x 140 x 70	
2	914015	-	240 x 190 x 90	
1	914017	-	300 x 220 x 120*	
1	914019	-	380 x 300 x 120*	
Tampa transparente alta - TA				
2	914016	-	240 x 190 x 125	
1	914018	-	300 x 220 x 170*	
1	914020	-	380 x 300 x 170*	

Emb.	Ref.		CBOXE		CBOXE Alternativa	
CBOXE						
Caixas com embutes IP55						
Tampa opaca baixa - OB						
	CBOXE	CBOXE Alternativa	Dimensões (mm) Alt x Larg x Prof	Quantidade de furos e diâmetro	Prensa Cabos	
8	914021	914071	100 x 100 x 50	8 x Ø 23	PG16	
8	914022	914072	120 x 80 x 50	6 x Ø 23	PG16	
4	914023	914073	150 x 110 x 70	10 x Ø 29	PG21	
4	914024	914074	190 x 140 x 70	10 x Ø 29	PG21	
2	914025	914075	240 x 190 x 90	10 x Ø 29	PG21	
1	914027	914077	300 x 220 x 120*	12 x Ø 38	PG29	
1	914029	914079	380 x 300 x 120*	12 x Ø 38	PG29	

Emb.	Ref.		CBOXE (continuação)		CBOXE Alternativa	
CBOXE (continuação)						
Tampa opaca alta - OA						
	CBOXE	CBOXE Alternativa	Dimensões (mm) Alt x Larg x Prof	Quantidade de furos e diâmetro	Prensa Cabos	
1	914026	914076	240 x 190 x 125	10 x Ø 29	PG21	
1	914028	914078	300 x 220 x 170*	12 x Ø 38	PG29	
1	914030	914080	380 x 300 x 170*	12 x Ø 38	PG29	
Tampa transparente baixa - TB						
8	914031	-	100 x 100 x 50	8 x Ø 23	PG16	
8	914032	-	120 x 80 x 50	6 x Ø 23	PG16	
4	914033	-	150 x 110 x 70	10 x Ø 29	PG21	
4	914034	-	190 x 140 x 70	10 x Ø 29	PG21	
2	914035	-	240 x 190 x 90	10 x Ø 29	PG21	
1	914037	-	300 x 220 x 120*	12 x Ø 38	PG29	
1	914039	-	380 x 300 x 120*	12 x Ø 38	PG29	
Tampa transparente alta - TA						
1	914036	-	240 x 190 x 125	10 x Ø 29	PG21	
1	914038	-	300 x 220 x 170*	12 x Ø 38	PG29	
1	914040	-	380 x 300 x 170*	12 x Ø 38	PG29	

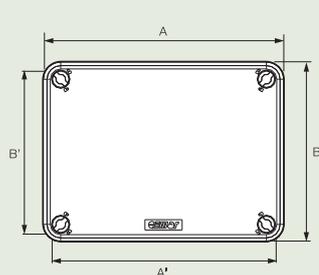
Acessórios		
Placa de montagem - PM-CBOX		
Para caixas com dimensões (mm)		
Alt x Larg		
1	915001	100 x 100
1	915002	120 x 80
1	915003	150 x 110
1	915004	190 x 140
1	915005	240 x 190
1	915006	300 x 220
1	915007	380 x 300
Embutes		
Prensa Cabos		
Diâmetro furo		
100	993302	Ø 23
100	993303	Ø 29
20	993304	Ø 38

(*) Caixas com dobradiças.

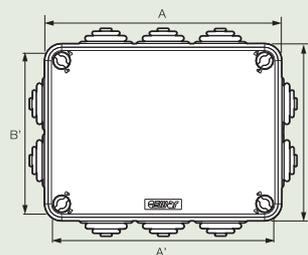
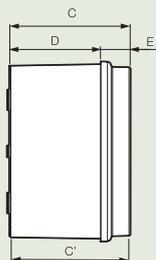
Cemarbox

caixas de derivação para instalações elétricas

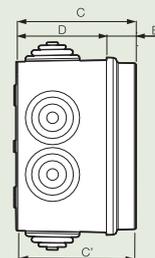
■ Dimensões (mm)



sem embutes

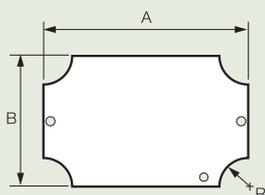


com embutes



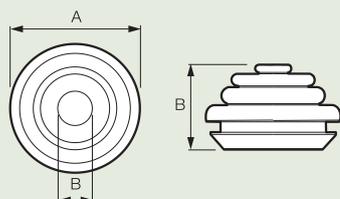
Cemarbox

IP66 - sem embutes			IP55 - com embutes			Externas					Internas		
CBOX		CBOX Alternativa	CBOXE		CBOXE Alternativa	A	B	C	D	E	A'	B'	C'
Tampa Opaca	Tampa Transp.	Tampa Opaca	Tampa Opaca	Tampa Transp.	Tampa Opaca								
914001	914011	914051	914021	914031	914071	112	112	64	46	20	103	103	57
914002	914012	914052	914022	914032	914072	132	92	64	46	20	123	83	57
914003	914013	914053	914023	914033	914073	162	122	84	66	20	153	113	77
914004	914014	914054	914024	914034	914074	203	153	84	66	20	193	143	77
914005	914015	914055	914025	914035	914075	253	203	105	82	25	243	193	97
914006	914016	914056	914026	914036	914076	253	203	140	82	60	243	193	132
914007	914017	914057	914027	914037	914077	316	236	134	84	53	303	223	127
914008	914018	914058	914028	914038	914078	316	236	184	84	103	303	223	177
914009	914019	914059	914029	914039	914079	396	316	134	84	53	383	303	127
914010	914020	914060	914030	914040	914080	396	316	184	84	103	383	303	177



Placa de Montagem

Ref.	A	B	R
915001	92	92	15,7
915002	112	72	15,7
915003	142	102	15,7
915004	182	132	15,7
915005	232	182	15,7
915006	292	212	33
915007	372	292	33



Embutes

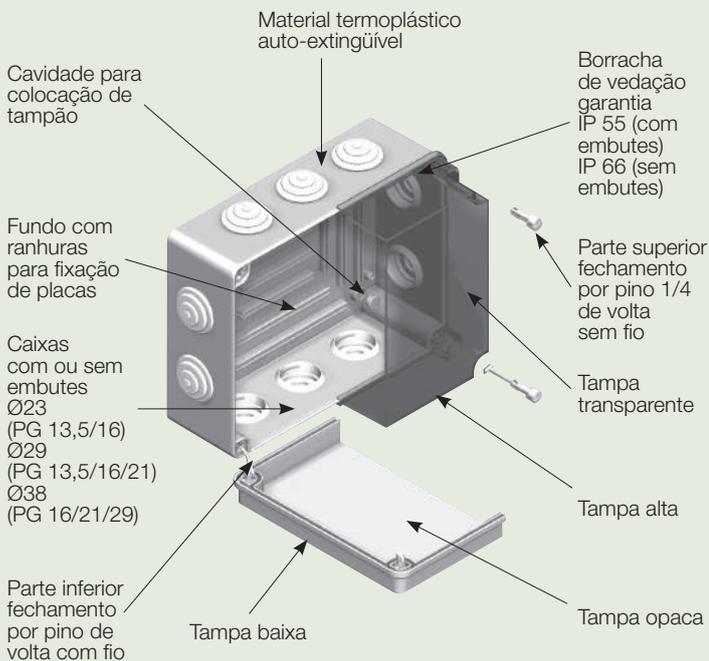
Ref.	A	B	C
993302	23	5 - 14 - 20	19
993303	29	5 - 14 - 26	19
993304	38	5 - 18 - 34	20

Cemarbox

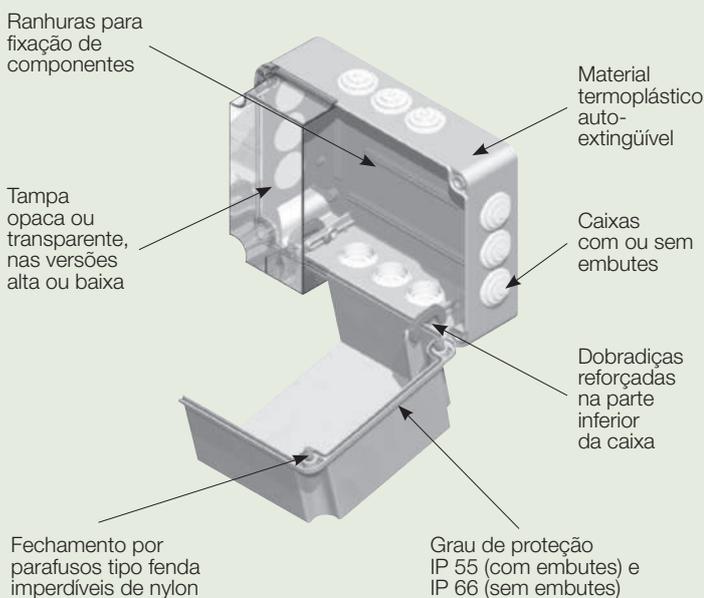
características técnicas

■ Detalhes técnicos

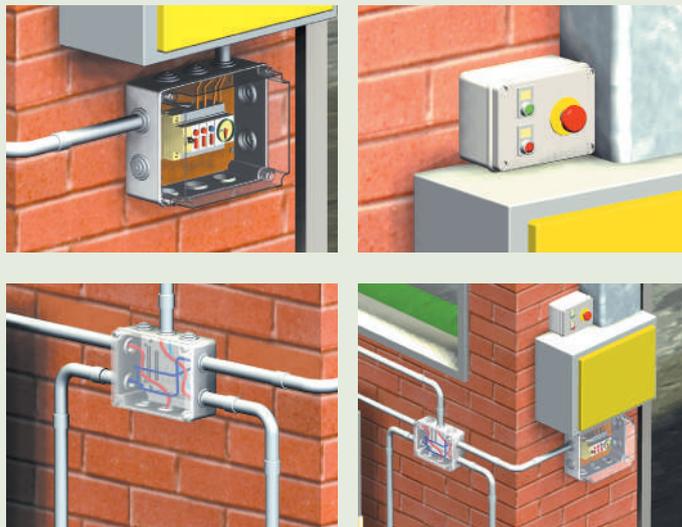
tamanhos até 240x190x125



tamanhos a partir de 300x220x120



■ Aplicação na prática



As Caixas de Série Cemarbox podem ser utilizadas na derivação das instalações elétricas, na alocação de equipamentos em aplicações elétricas, pneumáticas, entre outras.

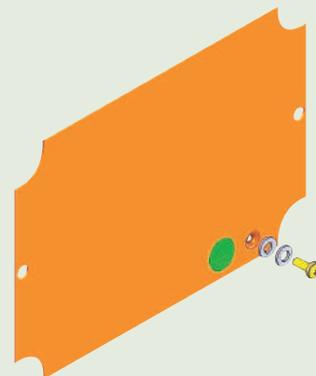


Caixas Cemarbox em ambientes agressivos, expostos a umidade, poeira, impacto e outros.

■ Detalhes técnicos



Etiqueta de identificação do ponto de aterramento, colada na placa de montagem, ao lado do parafuso de aterramento



CC Plast

quadros de comando

NBR IEC
62208



913443 aberta

913434

Tabela de índice de proteção IP e IK (pág. 439)
Tabela de dissipação térmica (pág. 441)

Em plástico com excelente grau de proteção e alta resistência mecânica IP 67, IK 09, são fabricados na cor bege RAL 7032. Possuem porta removível com abertura de 180°. Acompanha a placa de montagem na cor laranja RAL 2004. Certificado pelo Bureau Veritas e acreditado pelo INMETRO, conforme NBR IEC 62208.

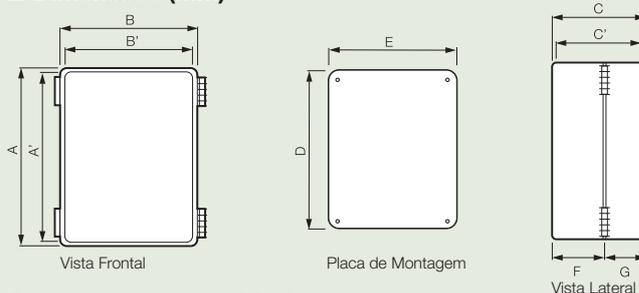
Emb.	Ref.	Quadros de comando CC Plast	
		Uso interno	
		Em poliestireno de alto impacto e com tampa transparente em policarbonato (Altura x Largura x Profundidade)	
		Tampa opaca	transparente
1	913401	913421	300 x 200 x 130
1	913402	913422	300 x 200 x 170
1	913405	913425	300 x 300 x 150
1	913406	913426	300 x 300 x 200
1	913409	913429	450 x 300 x 150
1	913410	913430	450 x 300 x 200
1	913413	913433	500 x 400 x 150
1	913414	913434	500 x 400 x 200
		Uso externo	
		Caixa e tampa em policarbonato com aditivos anti-chama (V0) e contra raios ultra-violetas (U.V.), (Altura x Largura x Profundidade)	
1	913441		300 x 200 x 130
1	913442		300 x 200 x 170
1	913443		300 x 300 x 150
1	913444		300 x 300 x 200
1	913445		450 x 300 x 150
1	913446		450 x 300 x 200
1	913447		500 x 400 x 150
1	913448		500 x 400 x 200

Emb.	Ref.	Acessórios para os quadros de comando CCplast	
		Kit porta interna	
		Para quadros com as seguintes dimensões (Altura x Largura x Profundidade):	
1	913479		300 x 200 x 170
1	913481		300 x 300 x 150
1	913483		300 x 300 x 200
1	913485		450 x 300 x 150
1	913487		450 x 300 x 200
1	913489		500 x 400 x 150
1	913491		500 x 400 x 200
		Kit fixação de disjuntores	
		Acompanha chassi de fixação de disjuntores.	
		Para quadros com as seguintes dimensões (Altura x Largura x Profundidade):	
1	913457	300 x 200 x 130	2 x 6 = 12
1	913461	300 x 300 x 150	2 x 12 = 24
1	913463	450 x 300 x 150	3 x 12 = 36
1	913465	500 x 400 x 150	4 x 12 = 48

CC Plast

características técnicas

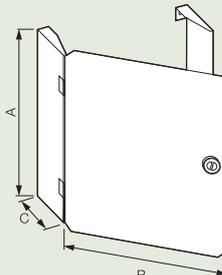
Dimensões (mm)



Quadros de comando CC Plast

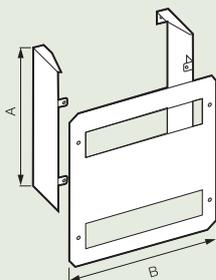
Ref.	Externas			Internas			Profundidade		Dimensões da Placa		Espessura da chapa		
	A	B	C	A'	B'	C'	Fundo	Tampa	D	E			
913401	913421	913441	318	218	130	300	200	120	65	65	286	186	20
913402	913422	913442	318	218	170	300	200	160	105	65	286	186	20
913405	913425	913443	318	318	160	300	300	143	80	80	286	286	18
913406	913426	913444	318	318	210	300	300	193	130	80	286	286	18
913409	913429	913445	468	318	160	450	300	143	80	80	436	286	18
913410	913430	913446	468	318	210	450	300	193	130	80	436	286	18
913413	913433	913447	518	418	160	500	400	143	80	80	486	386	16
913414	913434	913448	518	418	210	500	400	193	130	80	486	386	16

Acessórios



Kit porta interna

Ref.	A	B	C
913479	287	187	89
913481	287	287	63
913483	287	287	113
913485	437	287	63
913487	437	287	113
913489	487	387	63
913491	487	387	113



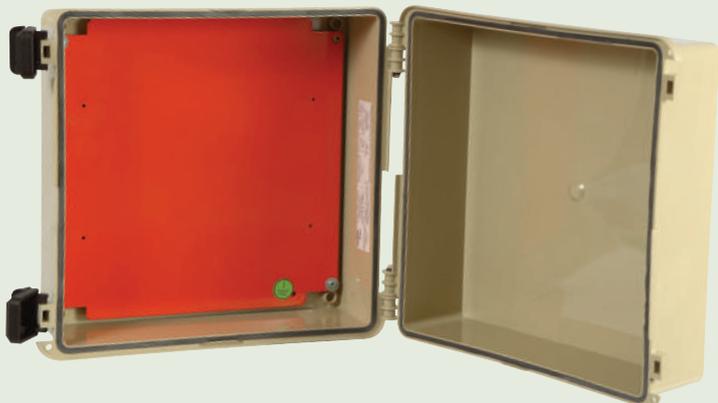
Kit fixação de disjuntores

Ref.	A	B
913457	287	187
913461	287	287
913463	437	287
913465	487	387

CC Plast

quadros de comando

■ Detalhes técnicos



Sistema de engate rápido



Borracha de Vedação da Tampa



Ponto de aterramento na placa. Acompanha o parafuso com arruela dentada



Dobradiça Reforçada



Aba de proteção para encaixe perfeito da tampa com local para fechamento com cadeado



Cavidade para fixar o quadro através de parafusos com tampões de dupla isolação

■ Exemplo de montagem



Os Quadros de Comando CC Plast possibilitam a montagem de instalações de comando, automação, eletrônica, entre outros, garantindo a proteção dos equipamentos em qualquer tipo de ambiente, inclusive os mais agressivos



Standard

quadros de comando



902307



902321

Produto econômico com ótimo padrão de acabamento. Possui pino metálico nas dobradiças e borracha de vedação injetada na porta. A abertura da porta é de 130 graus. Modelos sem flange. Acompanha a placa de montagem.

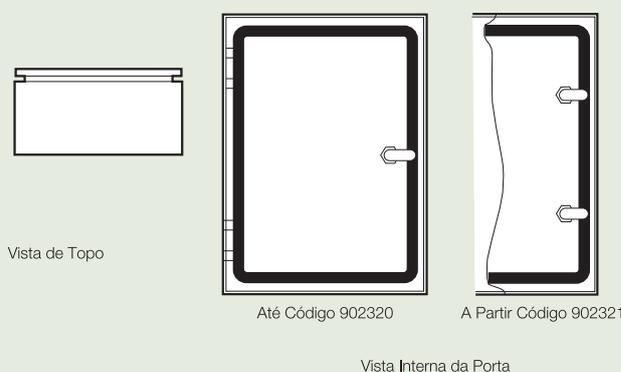
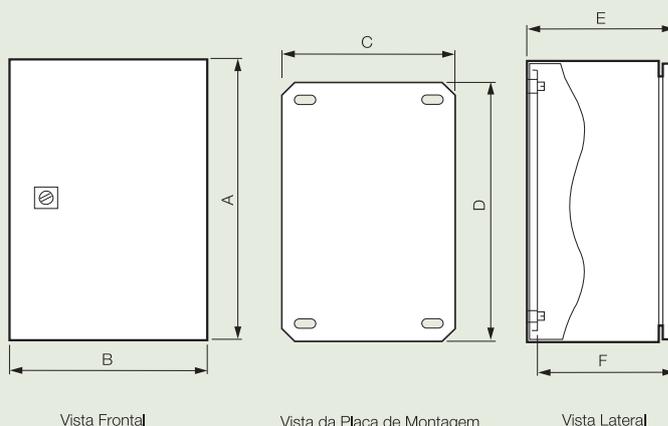
Em chapa de aço tratada a base de fosfato de ferro e pintura a pó. Caixa e porta na cor bege RAL 7032. Placa de montagem na cor laranja RAL 2004.

Emb.	Ref.	Alt x Larg x Prof	Chapa número		
			Porta	Quadro	Placa de montagem
1	902301	200 x 200 x 120	20	20	18
1	902306	350 x 200 x 150	20	20	18
1	902303	300 x 200 x 200	20	20	18
1	902304	300 x 300 x 200	20	20	18
1	902307	400 x 300 x 200	20	20	18
1	902308	400 x 400 x 200	20	20	16
1	902309	400 x 400 x 250	20	20	16
1	902311	500 x 300 x 200	20	20	16
1	902312	500 x 400 x 200	20	20	16
1	902313	500 x 500 x 200	20	20	16
1	902314	500 x 500 x 250	20	20	16
1	902315	600 x 400 x 200	20	20	16
1	902316	600 x 400 x 250	20	20	16
1	902317	600 x 500 x 200	18	20	16
1	902318	600 x 500 x 250	18	20	16
1	902319	600 x 600 x 200	18	20	16
1	902320	600 x 600 x 250	18	20	16
1	902321	800 x 500 x 200	18	18	16
1	902322	800 x 500 x 250	18	18	16
1	902323	800 x 600 x 200	18	18	14
1	902324	800 x 600 x 250	18	18	14

Standard

características técnicas

■ Dimensões (mm)



Quadros de comando Standard

Ref.	A	B	C	D	E	F	Chapa número			Peso liq. aprox.
							Porta	Quadro	Placa de montagem	
902301	200	200	150	150	120	100	20	20	18	1,94
902306	350	200	150	300	150	130	20	20	18	3,28
902303	300	200	150	250	200	180	20	20	18	3,28
902304	300	300	250	250	200	180	20	20	18	4,38
902307	400	300	250	350	200	180	20	20	18	5,48
902308	400	400	350	350	200	180	20	20	16	7,28
902309	400	400	350	350	250	230	20	20	16	7,91
902311	500	300	250	450	200	180	20	20	16	6,99
902312	500	400	450	350	200	180	20	20	16	8,75
902313	500	500	450	450	200	180	20	20	16	10,5
902314	500	500	450	450	250	230	20	20	16	11,29
902315	600	400	350	550	200	180	20	20	16	10,88
902316	600	400	350	550	250	230	20	20	16	11,67
902317	600	500	450	550	200	180	18	20	16	13,09
902318	600	500	450	550	250	230	18	20	16	13,95
902319	600	600	550	550	200	180	18	20	16	15,29
902320	600	600	550	550	250	230	18	20	16	16,23
902321	800	500	450	750	200	180	18	18	16	19,32
902322	800	500	450	750	250	230	18	18	16	20,67
902323	800	600	550	750	200	180	18	18	14	23,83
902324	800	600	550	750	250	230	18	18	14	25,29



Soluções aplicadas à Mini-ventiladores

páginas 237

CS e CE

quadros de comando



902126



902133



901106



901118



Tabela de índice de proteção IP e IK (pág. 439)
Tabela de dissipação térmica (pág. 441)

Grau de proteção IP 54, IK 10. Possuem tireta na porta para cabeamento e ponto de aterramento na porta e na placa de montagem. Disponíveis em sobrepor, com flange na parte inferior dos quadros maiores, fecho fenda metálico e placa de montagem. Porta removível com abertura de 130 graus e borracha de vedação.

Em chapa de aço tratada a base de fosfato de ferro e pintura a pó. Caixa e porta na cor bege RAL 7032. Placa de montagem na cor laranja RAL 2004.

Emb.	Ref.	Quadros de comando CS			
		Dimensões standard (pol) Alt x Larg x Prof	Porta	Chapa número	
				Quadro	Placa de Montagem
1	902122	190 x 320 x 140	18	18	18
1	902123	320 x 190 x 140	18	18	18
1	902124	250 x 350 x 140	18	18	18
1	902125	350 x 250 x 140	18	18	18
1	902126*	320 x 380 x 170	18	18	18
1	902127	380 x 320 x 170	18	18	18
1	902128	380 x 320 x 220	18	18	18
1	902129*	380 x 480 x 170	18	18	16
1	902130*	480 x 380 x 170	18	18	16
1	902131*	480 x 380 x 220	18	18	16
1	902132*	480 x 600 x 170	18	18	16
1	902133*	600 x 480 x 170	18	18	16
1	902134*	600 x 480 x 220	18	18	16
1	902135*	760 x 480 x 170	18	18	16
1	902136*	760 x 480 x 220	18	18	16
1	902137*	760 x 600 x 220	16	16	14
1	902138*	950 x 600 x 220	16	16	14
1	902139*	1200 x 760 x 220	16	16	14
1	902140*	1200 x 760 x 350	16	16	14

(*) Quadros de comando com flange.

Emb.	Ref.	Quadros de comando CE			
		Dimensões exatas (mm) Alt x Larg x Prof	Porta	Chapa número	
				Quadro	Placa de Montagem
1	901101	200 x 200 x 120	18	18	18
1	901102	350 x 200 x 150	18	18	18
1	901103	300 x 200 x 200	18	18	18
1	901104	200 x 300 x 200	18	18	18
1	901105	300 x 300 x 200	18	18	18
1	901106	300 x 300 x 250	18	18	18
1	901107	400 x 300 x 200	18	18	18
1	901108*	400 x 400 x 200	18	18	16
1	901109*	400 x 400 x 250	18	18	16
1	901111*	400 x 500 x 200	18	18	16
1	901112	500 x 300 x 200	18	18	16
1	901113*	500 x 400 x 200	18	18	16
1	901114*	500 x 500 x 200	18	18	16
1	901115*	500 x 500 x 250	18	18	16
1	901118*	600 x 400 x 200	18	18	16
1	901119*	600 x 400 x 250	18	18	16
1	901120*	600 x 500 x 200	18	18	16
1	901121*	600 x 500 x 250	18	18	16
1	901122*	600 x 600 x 200	18	18	16
1	901123*	600 x 600 x 250	18	18	16
1	901124*	800 x 500 x 200	18	18	16
1	901125*	800 x 500 x 250	18	18	16
1	901126*	800 x 600 x 200	16	16	14
1	901127*	800 x 600 x 250	16	16	14
1	901128*	1000 x 500 x 250	16	16	14
1	901129*	1000 x 600 x 250	16	16	14
1	901130*	1000 x 600 x 350	16	16	14
1	901131*	1200 x 800 x 250	16	16	14
1	901132*	1200 x 800 x 350	16	16	14

(*) Quadros de comando com flange.



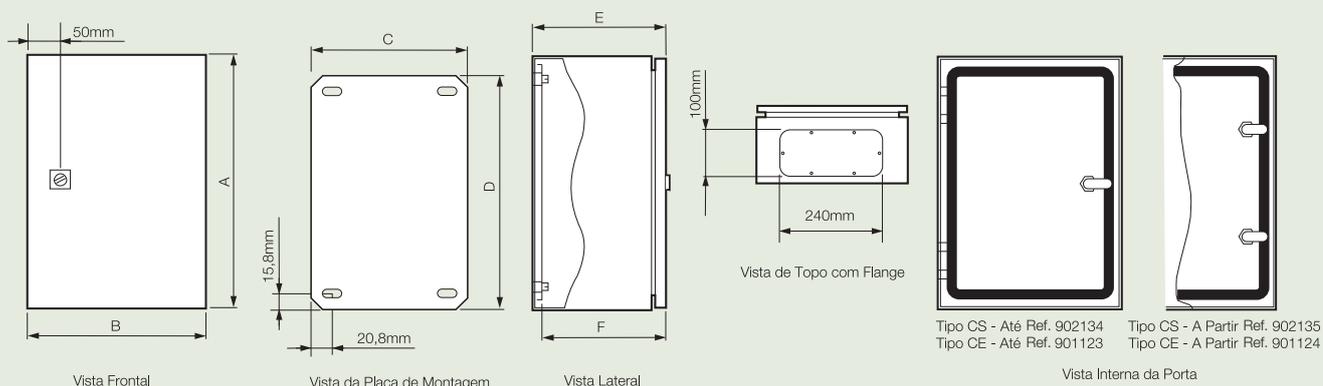
**DRX - Disjuntores
Caixa Moldada Térmico
e Magnético fixos**

página 30

CS e CE

características técnicas

■ Dimensões (mm)



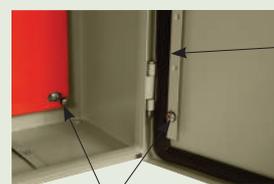
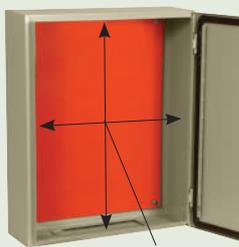
Quadros de comando CS

Ref.	A	B	C	D	E	F	Espessura da chapa			Peso liq. aprox.
							Porta	Quadro	Placa de montagem	
902122	190	320	270	140	140	120	18	18	18	3,95
902123	320	190	140	270	140	120	18	18	18	3,95
902124	250	350	300	200	140	120	18	18	18	5,60
902125	350	250	200	300	140	120	18	18	18	5,60
902126	320	380	330	270	170	150	18	18	18	6,90
902127	380	320	270	330	170	150	18	18	18	6,90
902128	380	320	270	330	220	200	18	18	18	7,80
902129	380	480	430	330	170	150	18	18	16	10,50
902130	480	380	330	430	170	150	18	18	16	10,50
902131	480	380	330	430	220	200	18	18	16	11,50
902132	480	600	550	430	170	150	18	18	16	15,80
902133	600	480	430	550	170	150	18	18	16	15,80
902134	600	480	430	550	220	200	18	18	16	17,00
902135	760	480	430	710	170	150	18	18	16	19,00
902136	760	480	430	710	220	200	18	18	16	21,00
902137	760	600	550	710	220	200	16	16	14	30,70
902138	950	600	550	900	220	200	16	16	14	35,50
902139	1200	760	710	1150	220	200	16	16	14	58,00
902140	1200	760	710	1150	350	330	16	16	14	64,50

Quadros de comando CE

Ref.	A	B	C	D	E	F	Espessura da chapa			Peso liq. aprox.
							Porta	Quadro	Placa de montagem	
901102	350	200	150	300	150	130	18	18	18	4,28
901103	300	200	150	250	200	180	18	18	18	4,22
901104	200	300	250	150	200	180	18	18	18	4,22
901105	300	300	250	250	200	180	18	18	18	5,62
901106	300	300	250	250	250	230	18	18	18	6,21
901107	400	300	250	350	200	180	18	18	18	7,10
901108	400	400	350	350	200	180	18	18	16	9,00
901109	400	400	350	350	250	230	18	18	16	10,50
901111	400	500	450	350	200	180	18	18	16	11,20
901112	500	300	250	450	200	180	18	18	16	8,90
901113	500	400	450	350	200	180	18	18	16	11,20
901114	500	500	450	450	200	180	18	18	16	13,80
901115	500	500	450	450	250	230	18	18	16	14,70
901118	600	400	350	550	200	180	18	18	16	13,50
901119	600	400	350	550	250	230	18	18	16	14,50
901120	600	500	450	550	200	180	18	18	16	17,00
901121	600	500	450	550	250	230	18	18	16	17,50
901122	600	600	550	550	200	180	18	18	16	18,50
901123	600	600	550	550	250	230	18	18	16	19,70
901124	800	500	450	750	200	180	18	18	16	20,80
901125	800	500	450	750	250	230	18	18	16	22,07
901126	800	600	550	750	200	180	16	16	14	28,80
901127	800	600	550	750	250	230	16	16	14	30,60
901128	1000	500	450	950	250	230	16	16	14	31,70
901129	1000	600	550	950	250	230	16	16	14	37,00
901130	1000	600	550	950	350	330	16	16	14	41,60
901131	1200	800	750	1150	250	230	16	16	14	61,30
901132	1200	800	750	1150	350	330	16	16	14	66,40

■ Detalhes técnicos



quadros e equipamentos Atlantic

DIMENSÕES EXTERNAS				QUADROS ATLANTIC			ACESSÓRIOS		
				METAL IP66 - IK10 RAL 7035		INOX IP66 - IK10 304L	PLACA MONTAGEM		
Formas	A (mm)	L (mm)	P (mm)	Cega	Transparente	Cega	Laranja	Galvanizada	Lina 12,5 Galvanizada
	200	200	120	506100	-	-	506140	36003	-
	300	300	200	506103	-	-	506142	36069	36002
	400	400	200	506105	-	-	506144	36070	36005
	500	500	200	506107	-	-	506146	36071	36014
	500	500	250	506108	-	-	506146	36071	36014
	600	600	200	506113	-	-	506149	36057	36024
	600	600	250	506114	-	-	506149	36057	36024
	800	800	300	506120	-	-	506153	36060	36034
	300	200	160	506101	-	35200	506141	36050	36000
	300	200	200	506102	-	-	506141	36050	36000
	400	300	200	506104	506104TR	35201	506143	36052	36004
	500	400	200	506106	506106TR	35202	506145	36055	36009
	600	400	200	506109	-	-	506147	36056	36022
	600	400	250	506110	506110TR	35205	506147	36056	36022
	600	500	200	506111	-	-	506148	36080	36082
	600	500	250	506112	-	-	506148	36080	36082
	700	500	250	506115	506115TR	35206	506150	36058	36031
	800	500	200	506116	-	-	506151	36081	36083
	800	600	200	506117	-	-	506152	36059	36033
	800	600	250	506118	-	-	506152	36059	36033
	800	600	300	506119	506119TR	35211	506152	36059	36033
	1000	600	250	506121	-	-	506154	36054	36040
	1000	800	300	506122	506122TR	35213	506155	36061	36042
	1200	800	250	506123	-	-	506156	36064	36046
	1200	800	300	506124	-	35214	506156	36064	36046
	1200	800	400	506125	-	-	506156	36064	36046
1400	800	400	506126	-	35215	506157	36067	36075	

ACESSÓRIOS					PRODUTOS ASSOCIADOS
CHASSI SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	PORTA INTERNA	TETO	BASE SOLEIRA		
					 Kit Iluminação
-	-	36550	-		 Porta documentos
-	-	36551	-		
-	506171	36552	-		 Abraçadeira
-	506173	36559	-		
-	506173	36564	-		
-	506176	36565	-		
-	506176	36554	906904		
-	506180	36557	906911		
-	-	36555	-		 Suporte de Fixação
-	-	36558	-		
36101	506170	36551	-		
36102	506172	36552	-		
-	506174	36552	-		 Gestão Térmica
36103	506174	36553	-		
-	506175	36559	-		
-	506175	36564	-		
36105	506177	36564	-		 Coluna de Fixação
-	506178	36559	-		
-	506179	36565	-		
-	506179	36554	906904		
36106	506179	36556	906905		
-	506181	36554	906904		
36109	506182	36557	906911		 Acessórios
-	506183	36566	906910		
36110	506183	36557	906911		
-	506183	36560	906913		
-	506184	36560	906913		

quadros metal Atlantic



quadros Atlantic Inox 304L



Conforme NBR IEC 62208.
 IP 66 de acordo com norma IEC EN 60529.
 IK 10 de acordo com norma IEC EN 62262.
 Fabricados conforme as normas UL e NBR IEC 62208.
 Atenuação CEM 20 dB.
 Excelente resistência à corrosão e aos agentes climáticos.
 Revestimento poliéster texturado na cor cinza claro RAL 7035.
 Dobradiças e eixos com tratamento anticorrosão de alto desempenho.
 Porta reversível. Um único ponto de fechamento.
 Trava até Altura 300 mm e puxador acima. Placa com abertura baixa.
 Autocentragem dos equipamentos.

Emb.	Ref.	Quadros RAL 7035	Ch. Porta	Ch. Contorno	Ch. Fundo
		Dimensões externas (mm) Alt. x Larg. x Prof.			
1	506100	200 x 200 x 120	1.2	1.2	0.9
1	506101	300 x 200 x 160	1.2	1.2	0.9
1	506102	300 x 200 x 200	1.2	1.2	0.9
1	506103	300 x 300 x 200	1.2	1.2	0.9
1	506104	400 x 300 x 200	1.2	1.2	0.9
1	506105*	400 x 400 x 200	1.2	1.2	0.9
1	506106*	500 x 400 x 200	1.2	1.2	0.9
1	506107*	500 x 500 x 200	1.2	1.2	0.9
1	506108*	500 x 500 x 250	1.2	1.2	0.9
1	506109*	600 x 400 x 200	1.2	1.2	0.9
1	506110*	600 x 400 x 250	1.2	1.2	0.9
1	506111*	600 x 500 x 200	1.5	1.2	0.9
1	506112*	600 x 500 x 250	1.5	1.2	0.9
1	506113*	600 x 600 x 200	1.5	1.2	1.2
1	506114*	600 x 600 x 250	1.5	1.2	1.2
1	506115*	700 x 500 x 250	1.5	1.2	1.2
1	506116*	800 x 500 x 200	1.5	1.2	1.2
1	506117*	800 x 600 x 200	1.9	1.2	1.2
1	506118*	800 x 600 x 250	1.9	1.2	1.2
1	506119*	800 x 600 x 300	1.9	1.2	1.2
1	506120*	800 x 800 x 300	1.9	1.2	1.2
1	506121*	1000 x 600 x 250	1.9	1.2	1.2
1	506122*	1000 x 800 x 300	1.9	1.2	1.2
1	506123*	1200 x 800 x 250	1.9	1.2	1.2
1	506124*	1200 x 800 x 300	1.9	1.2	1.2
1	506125*	1200 x 800 x 400	1.9	1.2	1.2
1	506126*	1400 x 800 x 400	1.9	1.2	1.2

(*) com Flange

Quadros RAL 7035 porta com vidro

Emb.	Ref.	Quadros RAL 7035 porta com vidro	Ch. Porta	Ch. Contorno	Ch. Fundo
		Vidro temperado			
		Dimensões externas (mm) Alt. x Larg. x Prof.			
1	506104TR	400 x 300 x 200	1.2	1.2	0.9
1	506106TR	500 x 400 x 200	1.2	1.2	0.9
1	506110TR	600 x 400 x 250	1.2	1.2	0.9
1	506115TR	700 x 500 x 250	1.5	1.2	1.2
1	506119TR	800 x 600 x 300	1.9	1.2	1.2
1	506122TR	1000 x 800 x 300	1.9	1.2	1.2

Emb. Ref. **Quadros Inox**
 IP-66 conforme norma NF C 20-010 e NBR IEC 60529
 Homologações UL, CSA, Bureau Veritas, Göst, LRS.

Utilização:

- dentro das áreas que necessitam uma higiene rigorosa, por exemplo: indústrias agro-alimentares, destilarias, cozinhas industriais
- em meios corrosivos, por exemplo: indústrias químicas, indústrias farmacêuticas, indústrias petrolíferas, indústrias de papel

Quadros em aço inoxidável 304 L:

AFNOR Z3 CN 18/10 conforme norma NF A 35-573
 Acabamento Inox sem polimento
 Porta arredondada
 Viseira de proteção
 Quadros reversíveis
 Fixação dos equipamentos por parafuso M8
 Para a ref. 352 11 fixação por trilho (móvel)
 Fornecidos com trava de dupla barra

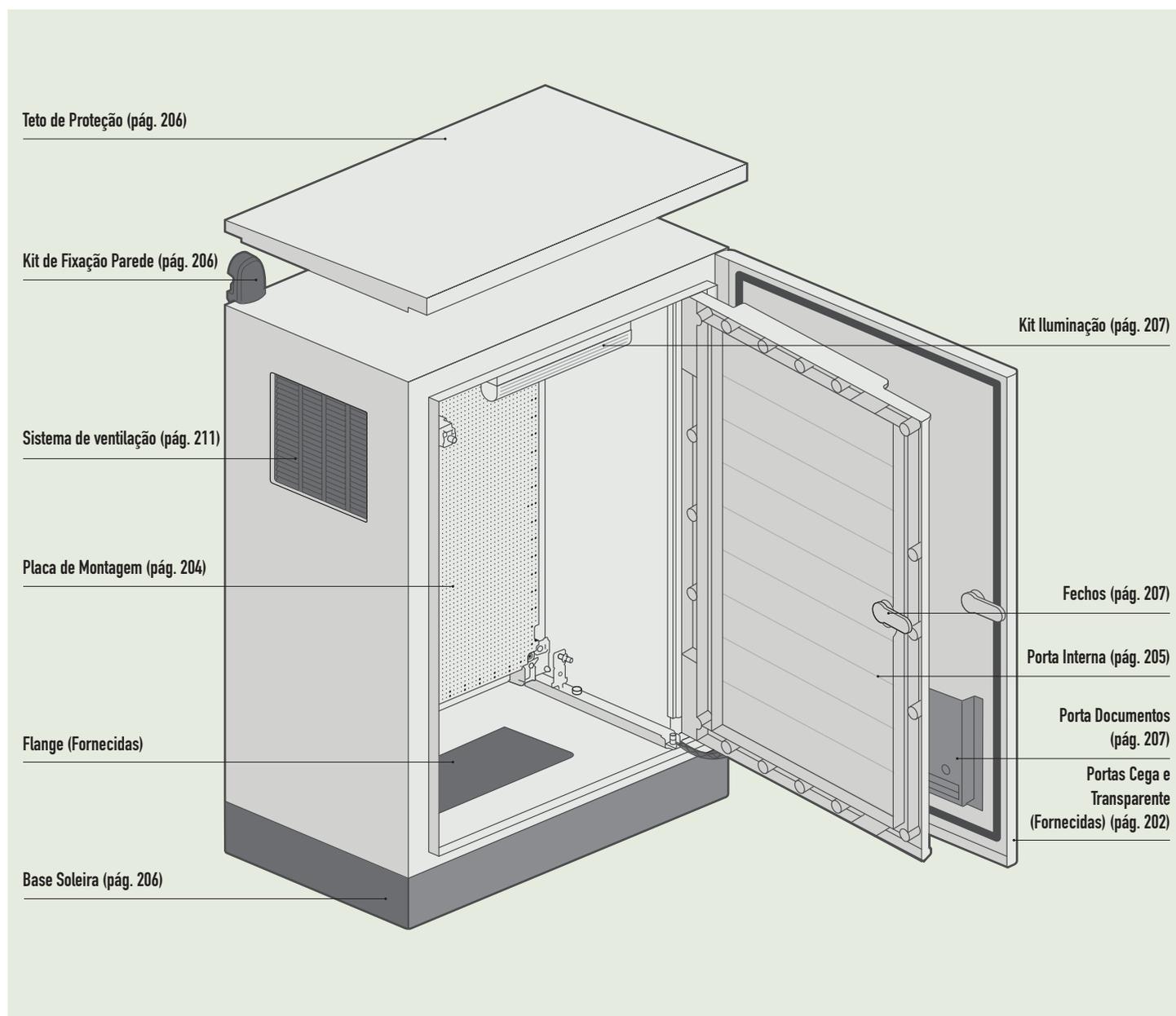
Emb.	Ref.	Quadros Inox	Dimensões externas (mm) Alt. x Larg. x Prof.	Peso líquido (kg)	Volume bruto (dm ³)
1	352 00		300 x 200 x 160 ⁽¹⁾	4	20
1	352 01		400 x 300 x 200	5,8	42
1	352 02		500 x 400 x 200	8,3	66
1	352 05		600 x 400 x 250	12	92
1	352 06		700 x 500 x 250	15	131
1	352 11		800 x 600 x 300	22	201
1	352 13		1000 x 800 x 300	38	323
1	352 14		1200 x 800 x 300	45	387
1	352 15		1400 x 800 x 400	60	452

ATLANTIC

Quadros de Comando Atlantic

Atlantic - Linha industrial de quadros de comando em duas versões: aço carbono com revestimento de poliéster (IP 66) para empresas com condições normais de funcionamento e em aço inoxidável (IP 66) para um ambiente particularmente agressivo (indústrias químicas e de alimentos).

> Uma gama completa de acessórios para atender suas necessidades.



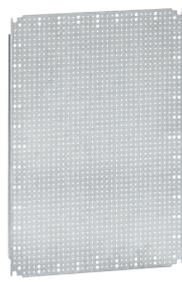
placas para quadros Atlantic



506147



360 58



36031



516110 + 36022

Emb. Ref. Placas de montagem

Emb.	Ref.	Laranja RAL 2004		Chapa número
		Alt. (mm)	Larg. (mm)	
1	506140	200	200	14
1	506141	300	200	14
1	506142	300	300	14
1	506143	400	300	14
1	506144	400	400	14
1	506145	500	400	14
1	506146	500	500	14
1	506147	600	400	14
1	506148	600	500	14
1	506149	600	600	14
1	506150	700	500	14
1	506151	800	500	14
1	506152	800	600	14
1	506153	800	800	14
1	506154	1000	600	14
1	506155	1000	800	14
1	506156	1200	800	14
1	506157	1400	800	14

Galvanizada

Emb.	Ref.	Alt. (mm)	Larg. (mm)	Chapa número
1	36003	200	200	14
1	36050	300	200	14
1	36069	300	300	14
1	36052	400	300	14
1	36070	400	400	14
1	36055	500	400	14
1	36071	500	500	14
1	36056	600	400	14
1	36080	600	500	14
1	36057	600	600	14
1	36058	700	500	14
1	36081	800	500	14
1	36059	800	600	14
1	36060	800	800	14
1	36054	1000	600	14
1	36061	1000	800	14
1	36064	1200	800	14
1	36067	1400	800	14

Emb. Ref. Placas de montagem Lina 12,5

Emb.	Ref.	Aço galvanizado. Com furações permitindo o a implantação dos equipamentos sem traçagem Esquadria automática :		
		- Ø 6,5 mm para rebite isolante Ref. 36644 (canaleta para painéis)		
		- Ø 3,3 mm para equipamento com parafuso ref. 34745		
		Alt. (mm)	Larg. (mm)	Chapa número
1	36000	300	200	14
1	36002	300	300	14
1	36004	400	300	14
1	36005	400	400	14
1	36009	500	400	14
1	36014	500	500	14
1	36022	600	400	14
1	36082	600	500	14
1	36024	600	600	14
1	36031	700	500	14
1	36083	800	500	14
1	36033	800	600	14
1	36034	800	800	14
1	36040	1000	600	14
1	36042	1000	800	14
1	36046	1200	800	14
1	36075	1400	800	14

Acessórios

500	36644	Rebite plástico reforçado Ø 6 mm para furação Ø 6,5 mm
100	34745	Parafuso fenda cruzada 16 x 4,8mm
100	34750	Tampa para parafuso ref. 34745

Atlantic

equipamentos de distribuição para quadros



Quadro Atlantic metal



361 03 montada no quadro ref. 354 94

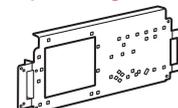


363 60 montada em quadro Atlantic metal 355 03 com Ref. 363 69

Aceitam as fechaduras com chave

Emb.	Ref.	Chassi para sistema de distribuição RAL 7035
1	361 01	Trilhos simétricos prof. 15 mm Entregues completos com montantes e tampas de acabamento Espaço entre porta e tampa de acabamento para quadros Atlantic e Atlantic inox: - 70 mm para quadro prof. 200 - 80 mm para quadro prof. 250 - 90 mm para quadro prof. 300 Auto-extinguível 750 °C de acordo com norma IEC EN 60695-2-11 Para quadros 400 x 300 x 200 mm 30 módulos (3 fileiras de 10) Entregue com 1 obturador
1	361 02	Para quadros 500 x 400 x 200 mm 48 módulos (3 fileiras de 16) Entregue com 1 obturador
1	361 03	Para quadros 600 x 400 x 250 mm 48 módulos (3 fileiras de 16) Entregue com 1 obturador
1	361 05	Para quadros 700 x 500 x 250 mm 84 módulos (4 fileiras de 21) Entregue com 1 obturador
1	361 06	Para quadros 800 x 600 x 300 mm 108 módulos (4 fileiras de 27) Entregue com 2 obturadores Aceita na 1ª fileira uma placa Ref. 360 44
1	361 09	Para quadros 1000 x 800 x 300 mm 190 módulos (5 fileiras de 38) Entregue com 2 obturadores Aceita na 1ª fileira uma placa Ref. 360 45
1	361 10	Para quadros 1200 x 800 x 300 mm 228 módulos (6 fileiras de 38) Entregue com 2 obturadores Aceita na 1ª fileira uma placa Ref. 360 45

Emb.	Ref.	Placas de montagem para disjuntor geral
1	360 44	Para quadro 800 x 600 Para disjuntor DPX 125, DPX 160
1	360 45	Para quadro 1000 x 800 ou 1200 x 800 Para 1, 2 ou 3 disjuntores DPX 125 e DPX 160
10	361 00	Obturador 38 módulos, comprimento 684 mm



		Portas internas RAL 7035	
Montam-se diretamente nos quadros Atlantic, Distância entre porta quadro e porta interna regulável : 42 a 50 mm para quadros Atlantic, superior a 100 mm para quadros Marina Abertura a direita ou a esquerda Fecho barra dupla: 1 fecho para altura 400 a 600 mm, 2 fechos a partir de altura 700 mm Aceitam os tambores com chave e outras fechaduras			
		Chama número	
		Para Quadros Alt. x Larg. (mm)	Porta Travessa
1	506170	400 X 300	16 14
1	506171	400 X 400	16 14
1	506172	500 X 400	16 14
1	506173	500 X 500	16 14
1	506174	600 X 400	16 14
1	506175	600 X 500	16 14
1	506176	600 X 600	16 14
1	506177	700 X 500	16 14
1	506178	800 X 500	16 14
1	506179	800 X 600	16 14
1	506180	800 X 800	16 14
1	506181	1000 X 600	16 14
1	506182	1000 X 800	16 14
1	506183	1200 X 800	16 14
1	506184	1400 X 800	16 14

A porta interna reduz em 75 mm a profundidade útil dos quadros

acessórios para quadros metal Atlantic



364 01



364 04



352 01 + 364 06

Emb.	Ref.	Kit fixação parede
1	364 01	Jogo de 4 suportes Para carga de 300 kg Zamak RAL 7035 Utilização em posição vertical ou horizontal Entregues com tampa de acabamento
1	364 04	Com um teto, posição horizontal unicamente
1	364 06	Aço com tratamento anti-corrosão alto desempenho Aço Inox

Base soleira RAL 9011

Altura 100 mm - Portinholas frontais e laterais

Para quadros profundidade 250 mm

Emb.	Ref.	Larg. quadros (mm)
1	906904	600
1	906910	800

Para quadros profundidade 300 mm

Emb.	Ref.	Larg. quadros (mm)
1	906905	600
1	906911	800

Para quadros profundidade 400 mm

Emb.	Ref.	Larg. quadros (mm)
1	906913	800

Tetos RAL 7035

Aço
Regulagem possível 20 mm para frente ou para trás

Emb.	Ref.	Para quadros		Chapa Número
		Larg. (mm)	Prof. (mm)	
1	36550	200	120	16
1	36555	200	160	16
1	36558	200	200	16
1	36551	300	200	16
1	36552	400	200	16
1	36553	400	250	16
1	36559	500	200	16
1	36564	500	250	16
1	36565	600	200	16
1	36554	600	250	16
1	36556	600	300	16
1	36566	800	250	16
1	36557	800	300	16
1	36560	800	400	16

Coluna de fixação

Emb.	Ref.	Larg. (mm)	Prof. (mm)	Para quadros:
				larg. de 400 e 600mm e prof. 200 e 250mm
1	906930	240	100	larg. de 400 e 600mm e prof. 200 e 250mm
1	906931	440	150	larg. de 600 e 800mm e prof. 250 e 300mm
1	906932	440	150	larg. de 800 e prof. 400mm

fechaduras para quadros

Atlantic equipamentos e acessórios comuns

Emb.	Ref.	Fechos
10	368 04 ⁽¹⁾	Fecho simples
10	368 05 ⁽¹⁾	Fecho corpo com punho
10	368 06	Fecho corpo com punho e chave 2433A
Lingueta para fecho		
10	368 43	Para quadros Atlantic 1 porta
Miolo de fecho		
Para quadros Atlantic		
10	368 18	Triângulo macho de 8 mm
10	368 20	Barra dupla (universal)
Para quadros Atlantic		
Entregues com jogo de 2 chaves		
Para chave nº 2433 A		
10	368 26	
Chaves metal para fechos		
10	365 40	Triângulo macho de 8 mm
10	365 42	Barra dupla



906779



363 13

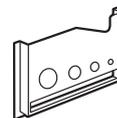


365 81



Emb.	Ref.	Contato de porta
1	363 13	3 A - 1 contato NF - 1 contato NA - 250V Permite por exemplo, logo quando da abertura da porta de um quadro, cortar a climatização e a alimentação da iluminação Entregue com orelhas de fixação Para quadros Atlantic

		Porta documentos				
		Aberto - RAL 7035				
		Dim. externas		Dim. internas		
		Alt. (mm)	Larg. (mm)	Alt. (mm)	Larg. (mm)	Prof. (mm)
1	365 80	235	340	200	310	18
1	365 81	165	260	130	230	18



(1) Adquirir miolo de fecho e lingueta para fecho separadamente.

Emb.	Ref.	Iluminação
1	482 34	Para quadros e painéis com largura igual ou superior a 500 mm. Lâmpada fluorescente 11W, 900 lumens, soquete 2G7. IP20 - IK06 - 230V - 50/60 Hz. Classe II Contato de ponta ref. 36313 a pedir separadamente. Fixação magnética, pré equipado com cabo de alimentação de 3 metros de comprimento. Sem tomada 2P + T.

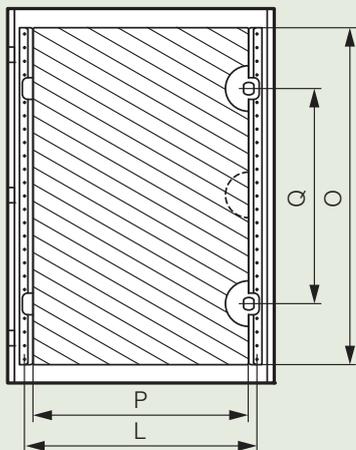
Emb.	Ref.	Tomada para Trilho DIN
1	906779	Tomada padrão brasileiro 2P+P, 10A, 250VAC.



Contator Industrial CTX

■ Portas: dimensões da área útil

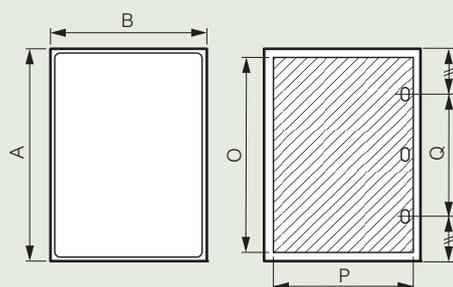
Metal RAL 7035



Quadros		Dimensões Úteis			Localização Fechos	Tiretas
Alt. (mm)	Larg. (mm)	Alt. O (mm)	Larg. P (mm)	Área (m ²)		
200	200	125	99,8	0,01	(1)	-
300	200	225	99,8	0,02	(1)	-
300	300	225	199,8	0,04	(1)	-
400	300	325	199,8	0,06	(1)	230
400	400	325	299,8	0,10	(1)	330
500	400	425	299,8	0,13	(1)	330
500	500	425	399,8	0,17	(1)	430
600	400	525	299,8	0,16	350(2)	330
600	500	525	399,8	0,21	350(2)	430
600	600	525	499,8	0,26	350(2)	530
700	500	625	399,8	0,25	400(2)	430
800	500	725	399,8	0,29	500(2)	430
800	600	725	499,8	0,36	500(2)	530
800	800	725	699,8	0,51	500(2)	730
1000	600	925	499,8	0,46	700(2)	530
1000	800	925	699,8	0,65	700(2)	730
1200	800	1125	699,8	0,79	900(2)	730
1400	800	1325	699,8	0,93	1100(2)	730

(1) Fecho posição central
(2) Dois fechos deslocados em relação ao centro

■ Inox

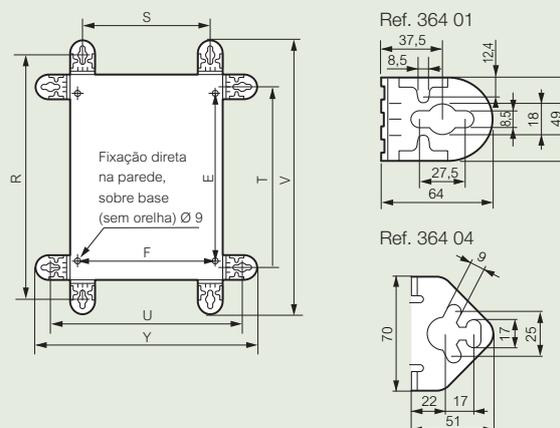


Dimensões quadros		Dimensões Úteis		Localização Fechos
A Alt. (mm)	B Larg. (mm)	Alt. O (mm)	Larg. P (mm)	
300	200	250	150	(1)
400	300	350	250	(1)
500	400	450	350	250 (2)
600	400	550	350	380 (2)
700	500	650	450	400 (2)
800	600	750	550	400 (2)
1000	800	950	750	600 (2)
1200	800	1150	750	700 (2)
1400	800	1350	750	700 (2)

(1) Fecho posição central
(2) Dois fechos deslocados em relação ao centro

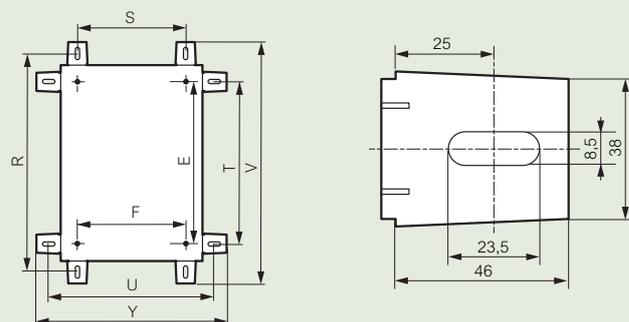
■ Suporte fixação parede

Metal RAL 7035



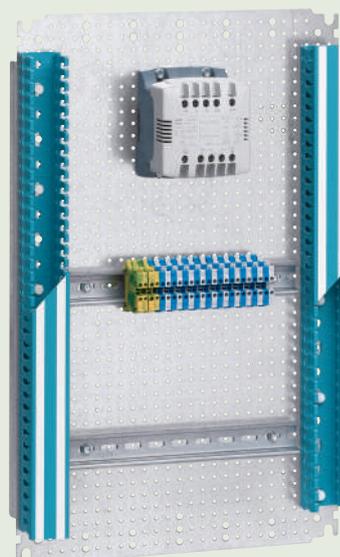
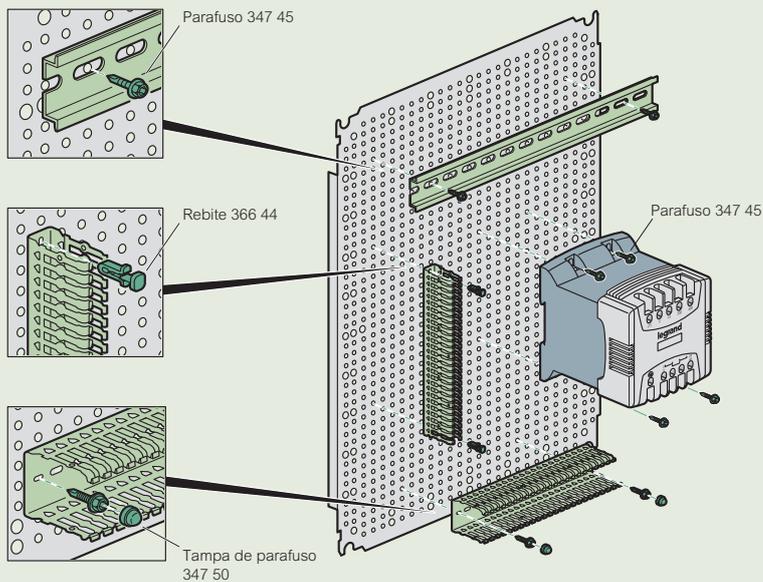
Quadros				36401				36404			
Alt. (mm)	Larg. (mm)	E (mm)	F (mm)	Instalação Vertical		Instalação Horizontal		Instalação Vertical		Instalação Horizontal	
				R (mm)	S (mm)	T (mm)	U (mm)	R (mm)	S (mm)	T (mm)	U (mm)
200	200	125	169	250	150	150	250	280	125	125	280
300	200	225	169	350	150	250	250	380	125	225	280
300	300	225	269	350	250	250	350	380	225	225	380
400	300	325	269	450	250	350	350	480	225	325	380
400	400	325	369	450	350	350	450	480	325	325	480
500	400	425	369	550	350	450	450	580	325	425	480
500	500	425	469	550	450	450	550	580	425	425	580
600	400	525	369	650	350	550	450	680	325	525	480
600	500	525	469	650	450	550	550	680	425	525	580
600	600	525	569	650	550	550	650	680	525	525	680
700	500	625	469	750	450	650	550	780	425	625	580
800	500	725	469	850	450	750	550	880	425	725	580
800	600	725	569	850	550	750	650	880	525	725	680
800	800	725	769	850	750	750	850	880	725	725	880
1000	600	925	569	1050	550	950	650	1080	525	925	680
1000	800	925	769	1050	750	950	850	1080	725	925	880
1200	800	1125	769	1250	750	1150	850	1280	725	1125	880
1400	800	1325	769	1450	750	1350	850	1480	725	1325	880

■ Inox



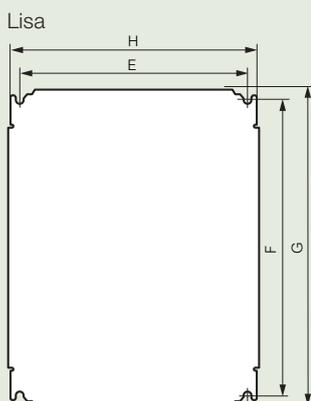
Quadros				36406			
Alt. (mm)	Larg. (mm)	E (mm)	F (mm)	Instalação Vertical		Instalação Horizontal	
				R (mm)	S (mm)	T (mm)	U (mm)
300	200	225	169	350	150	250	250
400	300	325	269	450	250	350	350
500	400	425	369	550	350	450	450
600	400	525	369	650	350	550	450
700	500	625	469	750	450	650	550
800	600	725	569	850	550	750	650
1000	800	925	769	1050	750	950	850
1200	800	1125	769	1250	750	1150	850
1400	800	1325	769	1450	750	1350	850

■ Implementação

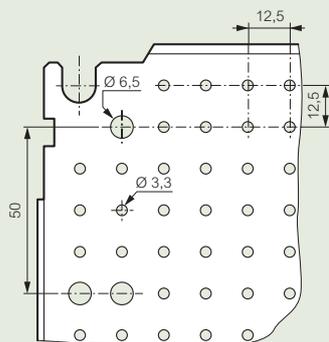


Exemplo de fixação sobre uma placa Lina 12,5 :
 - de um transformador com os parafusos Ref. 347 45
 - de um trilho
 - de uma calha Lina 25

■ Placas de montagem



Detalhes Lina 12,5

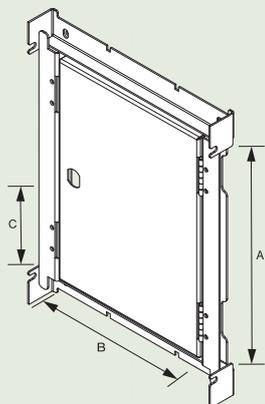


Dim. dos quadros Alt. x Larg. (mm)	Placas de Montagem		Área Útil (m ²)	Fixação das placas	
	G (mm)	H (mm)		F (mm)	E (mm)
200 x 200	156	156	0,02	123	125
300 x 200	256	156	0,04	223	125
300 x 300	256	256	0,07	223	225
400 x 300	356	256	0,09	323	225
400 x 400	356	356	0,13	323	325
500 x 400	456	356	0,16	423	325
500 x 500	456	456	0,21	423	425
600 x 400	556	356	0,20	523	325
600 x 500	556	456	0,25	523	425
600 x 600	556	556	0,31	523	525
700 x 500	656	456	0,30	623	425
800 x 500	756	456	0,34	723	425
800 x 600	756	556	0,42	723	525
800 x 800	756	756	0,57	723	725
1000 x 600	956	556	0,53	923	525
1000 x 800	956	756	0,72	923	725
1200 x 800	1156	756	0,87	1123	725
1400 x 800	1356	756	1,03	1323	725

placas para quadros Atlantic

Porta interna

Dimensões

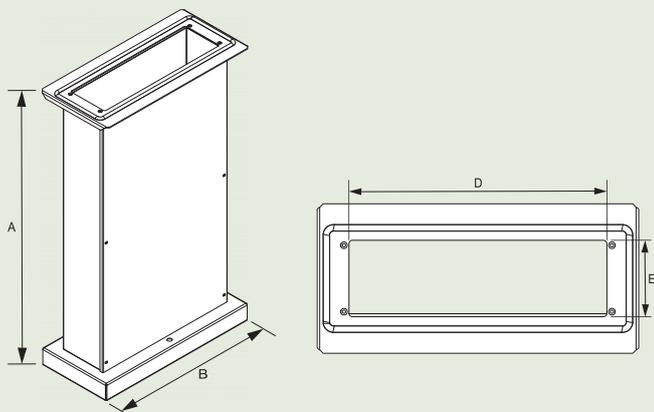


Quadros		Porta Interna		Área Útil (cm ²)	Localização Fechos
Alt. (mm)	Larg. (mm)	A (mm)	B (mm)		C (mm)
200	200	-	-	-	-
300	200	-	-	-	-
300	300	-	-	-	-
400	300	310	225	0,04242	(1)
400	400	310	325	0,06652	(1)
500	400	410	325	0,09412	(1)
500	500	410	425	0,12822	(1)
600	400	510	325	0,12172	(1)
600	500	510	425	0,16582	(1)
600	600	510	525	0,20992	(1)
700	500	610	425	0,20342	(1)
800	500	710	425	0,24102	510 ⁽²⁾
800	600	710	525	0,30512	510 ⁽²⁾
800	800	710	725	0,43332	510 ⁽²⁾
1000	600	910	525	0,40032	710 ⁽²⁾
1000	800	910	725	0,56852	710 ⁽²⁾
1200	800	1110	725	0,70372	910 ⁽²⁾
1400	800	1310	725	0,83892	1100 ⁽²⁾

(1) Fecho posição central
(2) Dois fechos deslocados em relação ao centro

Coluna de fixação

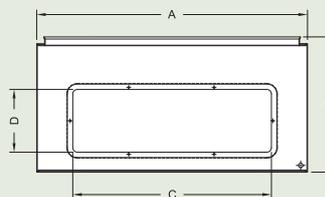
Dimensões



Ref.	Dimensões quadros		Flange	Coluna Fixação				
	Alt. (mm)	Larg. (mm)	Larg. x Prof. (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
906930	400 a 600	200 e 250	240x100	800	215	95	185	75
906931	600 e 800	250 e 300	440x140	800	415	135	385	115
906932	800	400	440x140	800	415	135	385	115

Flange

Dimensões

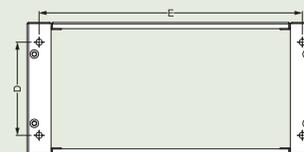
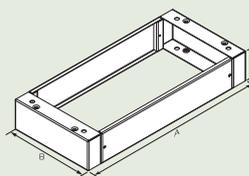


Quadros		Flange	
Larg. A (mm)	Prof. B (mm)	C (mm)	D (mm)
400 a 600	200	240	100
400 e 500	250	240	100
600 e 800	250 e 300	440	140
800	400	440	140

Base Soleira

Dimensões

Fixação da base no piso

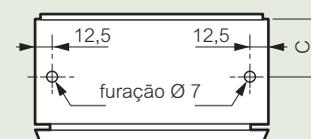
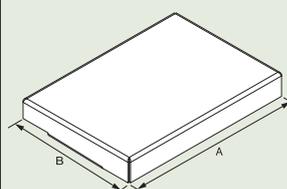


Quadros		Base Soleira			Fixação da base no piso	
Larg. (mm)	Prof. (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
600	250	595	228	100	156	570
600	300	595	278	100	206	570
800	250	795	228	100	156	770
800	300	795	278	100	206	770
800	400	795	378	100	306	770

Tetos

Dimensões

Fixação do teto



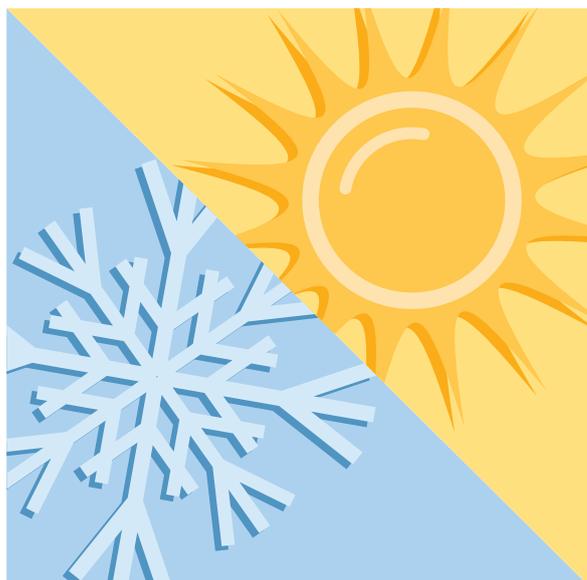
Quadros		Tetos		
Larg. (mm)	Prof. (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
200	120	200	140	29
200	160	200	180	29
200	200	200	220	29
300	200	300	220	29
400	200	400	220	29
400	250	400	270	29
500	200	500	220	29
500	250	500	270	29
600	200	600	220	29
600	250	600	270	29
600	300	600	320	29
800	250	800	270	29
800	300	800	320	29
800	400	800	420	29

GESTÃO TÉRMICA
DOS INVÓLUCROS



Sua gestão térmica em alguns cliques

Resfriamento ou aquecimento,
deixe-se levar pela solução Legrand



> Universal

Cálculos térmicos em todos os tipos de invólucros industriais e de quadros montados Legrand

> Múltiplos parâmetros considerados :

Temperaturas e umidade internas e externas, potência dos aparelhos, coeficientes de funcionamento...

> Interativo :

Proposta da solução a melhor adaptada e recálculo em caso de escolha de uma outra solução com seus novos valores

gestão térmica dos quadros e painéis ventiladores



348 17



348 52

Emb.	Ref.	Ventiladores com respiro metal
		IP 32 - IK 10 Instalação do ventilador pelo lado externo do quadro ou do armário Possibilidade de instalar um segundo respiro de saída para aumentar a vazão e otimizar a varredura do invólucro 230 V - 50/60 Hz 30/160 m³/h : 30 m³ instalado com filtro 160 m³ em sopragem livre Entregue com um par de respiros metal, um par de telas anti-insetos e uma tela interna protetora de dedos RAL 7035
1	348 17	
1	365 71	Bege RAL 7032

Emb.	Ref.	Ventiladores com respiro plástico
		IP 54 - IK 08 230 V - 50/60 Hz RAL 7035 Equipados de telas protetoras de dedos Dimensões externas reduzidas (ultrapassagem de 7 a 10 mm) Possibilidade de montagem com espaçador Ref. 348 88/89/90 para aumentar o volume de cablagem dentro do invólucro Instalação do ventilador pelo lado externo do quadro ou do armário Fixação por parafuso de passo rápido numa parede de 1 a 4 mm de espessura Possibilidade de instalar um segundo respiro de saída para aumentar a vazão e otimizar a varredura do invólucro
1	348 50	40/160 m³/h 40 m³ instalado com filtro 45 m³ com respiro suplementar Ref. 348 34 160 m³ em sopragem livre 20 m³ com kit de proteção inox Entregue com um par de respiros 150 x 150 mm equipados Filtro eletrostático lavável tipo G3 de acordo com norma EN 779
1	348 51	120/160 m³/h 120 m³ instalado com filtro 130 m³ com respiro suplementar Ref. 348 35 160 m³ em sopragem livre 100 m³ com kit de proteção inox Entregue com um par de respiros 250 x 250 mm Filtro meio lavável tipo G3 de acordo com norma EN 779
1	348 52	240/450 m³/h 240 m³ instalado com filtro 260 m³ com respiro suplementar Ref. 348 35 450 m³ em sopragem livre 200 m³ com kit de proteção inox Entregue com um par de respiros 250 x 250 mm Filtro meio lavável tipo G3 de acordo com norma EN 779

gestão térmica dos quadros e armários ventiladores (continuação)



348 54



348 35



353 08



348 47

Emb. Ref. Ventiladores com respiro plástico (continuação)

Emb.	Ref.	Descrição
1	348 53	400/900 m³/h 400 m³ instalado com filtro 450 m³ com respiro suplementar Ref. 348 36 900 m³ em sopragem livre 260 m³ com kit de proteção inox Entregue com um par de respiros 325 x 325 mm Filtro meio lavável tipo G3 de acordo com norma EN 779
1	348 54	550/1200 m³/h 550 m³ instalado com filtro 620 m³ com respiro suplementar Ref. 348 36 1200 m³ em sopragem livre 350 m³ com kit de proteção inox Entregue com um par de respiros 325 x 325 mm Filtro meio lavável tipo G3 de acordo com norma EN 779

Emb.	Ref.	Descrição
		Ventilação natural Respiros de ventilação plásticos RAL 7035 Entregues por unidade Com filtro tipo G3 de acordo com norma EN 779
1	348 34	IP 54 - 150 x 150 mm
1	348 35	IP 54 - 250 x 250 mm
1	348 36	IP 54 - 325 x 325 mm

gestão térmica dos quadros e armários aquecimento e regulação

Emb. Ref. Aquecimento

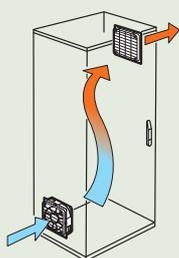
Emb.	Ref.	Descrição										
		IP 20 Permitem evitar a condensação dentro do armário "PTC" auto-regulada e autolimitada em temperatura de superfície < 85 °C Conexão em bornes Fixação sobre trilho Dissipador em alumínio debaixo de capô plástico UL 94 VO										
		Resistências de aquecimento 120 V - 240 V~ / =										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Potência (W)</th> <th>Corrente de partida (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>8,0</td> </tr> </tbody> </table>	Potência (W)	Corrente de partida (A)	20	2,5	50	2,5	100	4,5	150	8,0
Potência (W)	Corrente de partida (A)											
20	2,5											
50	2,5											
100	4,5											
150	8,0											
1	353 06	20										
1	353 07	50										
1	353 08	100										
1	353 09	150										

Emb.	Ref.	Descrição
		Regulação IP 20 Termostatos Precisão 0,5 °C (neutro ligado) Faixa de comutação e de regulação : 2 °C 12 a 250 V~ Contato na abertura : 10 A, 250 V~, 30 W Contato no fechamento : 5 A, 250 V~, 30 W Regulável de 5 a 60°C com contato na abertura e no fechamento
1	348 47	Fixação sobre trilho

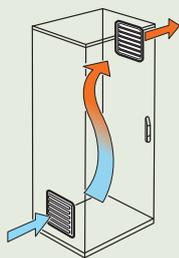
Emb.	Ref.	Descrição
		Contato de porta 3 A - 240 V 1 contato NF - 1 contato NA Permite por exemplo, logo na abertura da porta de um armário, cortar a climatização em associação se necessário com um contactor de potência e a alimentação da iluminação Entregue com orelhas de fixação Contato de porta Atlantic 1NA+1NF - 6A/250V
1	363 13	

gestão térmica dos quadros e armários

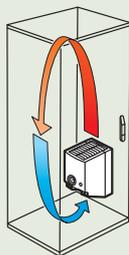
Princípio de funcionamento



Ventiladores, respiros e aumentadores



Ventilação natural

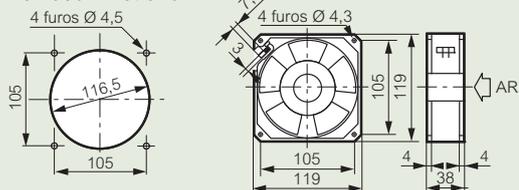


Aquecimento

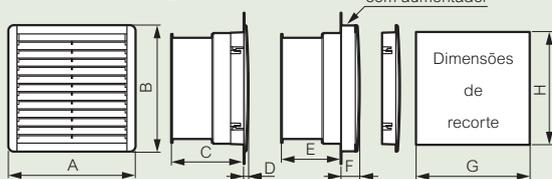
Ventiladores, respiros e aumentadores

Dimensões de recorte (mm)

Ref. 365 71 et 348 17



Ref. 348 50/51/52/53/54/34/35/36



Ref.	A	B	C	D	E	F	G	H
348 50	150	150	70	7	43	34	125	125
348 51	250	250	105	8	78	35	223	223
348 52	250	250	123	8	96	35	223	223
348 53	325	325	152	10	125	37	291	291
348 54	325	325	115	10	88	37	291	291
348 34	150	150	-	7	-	34	125	125
348 35	250	250	-	8	-	35	223	223
348 36	325	325	-	10	-	37	291	291

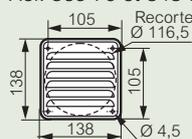
Características técnicas

Ref.	365 71/348 17	348 50	348 51	348 52	348 53	348 54
Tensão (V) / fase	220-240/1	230/1	230/1	220-240/1	220-240/1	230/1
Frequência (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Vazão em vazio ventilador só (m ³ /h)	160	160	160	450	900	1200
Vazão em carga com um respiro de saída (entregada)	30	40	120	240	400	550
Pressão estática máx (mm d'água)	100	66	51	111	160	186
Potência absorvida (W)	22	20	20	29	67	114
Corrente absorvida (A)	0,14	0,125	0,125	0,426	0,3	0,5
Temperatura de utilização	- 10 °C / + 50 °C					
IP/IK	32/10	54/08	54/08	54/08	54/08	54/08
Nível sonoro (dB)	49	43	43	50	61	71
Peso (kg)	0,72	0,8	1,4	1,7	3,6	3,7

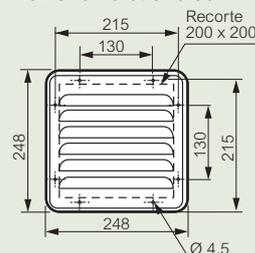
Ventilação natural

Dimensões de recorte (mm)

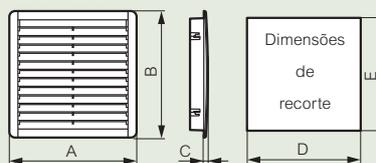
Ref. 365 70 et 348 04



Ref. 348 16 et 348 05



Ref. 348 34/35/36

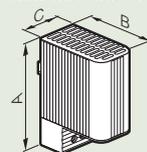


Réf.	A	B	C	D	E
348 34	150	150	7	125	125
348 35	250	250	8	223	223
348 36	325	325	10	291	291

Aquecimento e regulação

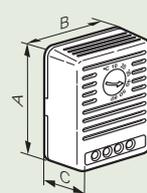
Dimensões (mm)

Ref. 353 06/07/08/09



Ref.	Potência	A	B	C
353 06	20 W	98	75	38
353 07	50 W	110	90	60
353 08	100 W	110	90	60
353 09	150 W	150	90	60

Ref. 348 47/48 et 353 11



Ref.	A	B	C
348 47	67	51	34

Montagem vertical e na parte inferior do armário

Circulação de ar :

- para os refs. 348 47 respeitar um volume > 50 mm em torno do aparelho



Painéis IP54 e IK10

Projetados nas versões modulares e em kits, para uso em instalações de automação e distribuição de energia.

> **KITS** - representam uma economia de 50% de mão de obra e de 40% de transporte, maior rotatividade de estoque com um ganho de 47% de espaço.



> **CPD** - acessórios modulares que garantem flexibilidade de instalação, possuem porta com abertura de 150° e estrutura em CH 13 (2,25 mm).



Painel CPD

Painel Modular

Alta resistência mecânica e facilidade de acesso e manutenção, grau de proteção IP54-IK 10. O painel é composto de estrutura, porta, teto, tampa traseira, base soleira, 2 argolas de içamento, trilho de fixação p/ montagem da placa e 2 perfis laterais.

Emb.	Ref.	Alt. x Larg. x Prof.	Painel CPD-TE		
			estrutura	Chapa número teto e tampa traseira	porta
1	905001	1100 x 600 x 400	16	16	14
1	905002	1100 x 800 x 400	16	16	14
1	905006	1300 x 600 x 400	16	16	14
1	905007	1300 x 600 x 600	16	16	14
1	905008	1300 x 800 x 400	16	16	14
1	905009	1300 x 800 x 600	16	16	14
1	905015	1500 x 600 x 400	16	16	14
1	905016	1500 x 600 x 600	16	16	14
1	905017	1500 x 800 x 400	16	16	14
1	905018	1500 x 800 x 600	16	16	14
1	905021	1700 x 600 x 400	14	16	14
1	905022	1700 x 600 x 600	14	16	14
1	905023	1700 x 800 x 400	14	16	14
1	905024	1700 x 800 x 600	14	16	14
1	905025	1700 x 800 x 800	14	16	14
1	905019	1700 x 800 x 1000	14	16	14
1	905026 ⁽¹⁾	1700 x 1200 x 400	14	16	14
1	905027 ⁽¹⁾	1700 x 1200 x 600	14	16	14
1	905028 ⁽¹⁾	1700 x 1200 x 800	14	16	14
1	905020 ⁽¹⁾	1700 x 1200 x 1000	14	16	14
1	905031	1900 x 600 x 400	13	16	14
1	905032	1900 x 600 x 600	13	16	14
1	905033	1900 x 600 x 800	13	16	14
1	905034	1900 x 800 x 400	13	16	14
1	905035	1900 x 800 x 600	13	16	14
1	905036	1900 x 800 x 800	13	16	14
1	905029	1900 x 800 x 1000	13	16	14
1	905037 ⁽¹⁾	1900 x 1200 x 400	13	16	14
1	905038 ⁽¹⁾	1900 x 1200 x 600	13	16	14
1	905039 ⁽¹⁾	1900 x 1200 x 800	13	16	14
1	905030 ⁽¹⁾	1900 x 1200 x 1000	13	16	14
1	905040	2200 x 600 x 400	13	16	14
1	905041	2200 x 600 x 600	13	16	14
1	905042	2200 x 600 x 800	13	16	14
1	905043	2200 x 800 x 400	13	16	14
1	905044	2200 x 800 x 600	13	16	14
1	905045	2200 x 800 x 800	13	16	14
1	905049	2200 x 800 x 1000	13	16	14
1	905046 ⁽¹⁾	2200 x 1200 x 400	13	16	14
1	905047 ⁽¹⁾	2200 x 1200 x 600	13	16	14
1	905048 ⁽¹⁾	2200 x 1200 x 800	13	16	14
1	905050 ⁽¹⁾	2200 x 1200 x 1000	13	16	14

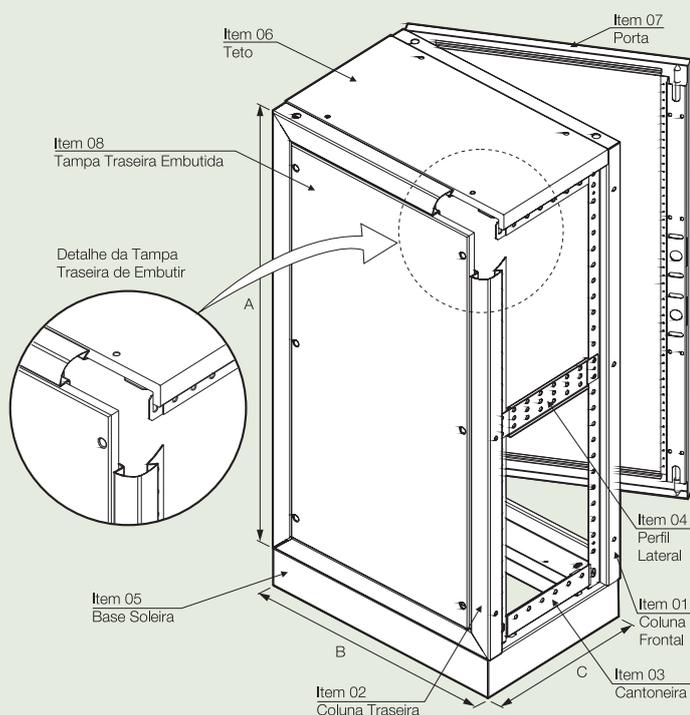
(1) Duas portas frontais.

OBS.: Para outras medidas ou para modelos com Visor Acrílico ou para PP consulte seu representante da região.
(porta frontal e traseira) adquirir os Kits Painel.

CPD

características técnicas

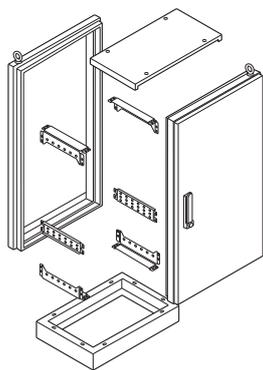
■ Dimensões (mm)



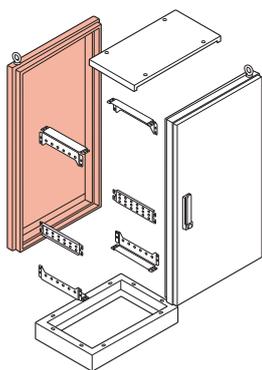
Painel modular desmontável

Ref.	A	B	C	Chapa número			Peso liq. aprox.
				Estrutura	Teto e tampa traseira	Porta	
905001	1100	600	400	16	16	14	53,00
905002	1100	800	400	16	16	14	58,00
905006	1300	600	400	16	16	14	59,00
905007	1300	600	600	16	16	14	64,00
905008	1300	800	400	16	16	14	70,00
905009	1300	800	600	16	16	14	74,00
905015	1500	600	400	16	16	14	64,00
905016	1500	600	600	16	16	14	71,00
905017	1500	800	400	16	16	14	77,00
905018	1500	800	600	16	16	14	83,00
905021	1700	600	400	14	16	14	70,00
905022	1700	600	600	14	16	14	76,00
905023	1700	800	400	14	16	14	85,00
905024	1700	800	600	14	16	14	89,00
905025	1700	800	800	14	16	14	94,00
905019	1700	800	1000	14	16	14	106,00
905026	1700	1200	400	14	16	14	113,00
905027	1700	1200	600	14	16	14	120,00
905028	1700	1200	800	14	16	14	123,00
905020	1700	1200	1000	14	16	14	142,00
905031	1900	600	400	13	16	14	78,00
905032	1900	600	600	13	16	14	82,00
905033	1900	600	800	13	16	14	87,00
905034	1900	800	400	13	16	14	93,00
905035	1900	800	600	13	16	14	98,00
905036	1900	800	800	13	16	14	104,00
905029	1900	800	1000	13	16	14	121,00
905037	1900	1200	400	13	16	14	123,00
905038	1900	1200	600	13	16	14	131,00
905039	1900	1200	800	13	16	14	136,00
905030	1900	1200	1000	14	16	14	132,00
905040	2200	600	400	13	16	14	86,00
905041	2200	600	600	13	16	14	90,00
905042	2200	600	800	13	16	14	96,00
905043	2200	800	400	13	16	14	102,00
905044	2200	800	600	13	16	14	108,00
905045	2200	800	800	13	16	14	114,00
905049	2200	800	1000	13	16	14	130,00
905046	2200	1200	400	13	16	14	135,00
905047	2200	1200	600	13	16	14	144,00
905048	2200	1200	800	13	16	14	150,00
905050	2200	1200	1000	13	16	14	170,00

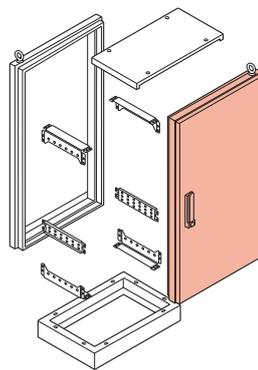
Kit Painel Cemar



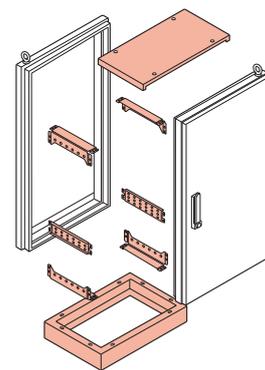
Kit Painel



Kit 1



Kit 2

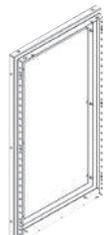


Kit 3

Instruções de montagem (pág. 218)

Vendido separadamente em kits desmontados, reduz espaço físico de estoque sem perder a segurança. Possui grau de proteção IP54. Modelo com porta e tampa traseira de embutir, na cor bege RAL 7032.

Emb.	Ref.	Kit 01 - MTE-CPD	
		Kit composto por: 1 estrutura traseira de embutir - 1 fechamento traseiro de embutir (fixado na estrutura) - 6 parafusos para fixação da tampa. Embalagem identificada por uma tarja vermelha.	
		Para painéis com as seguintes dimensões (Altura x Largura):	Chapa número teto e tampa traseira
		estrutura	tampa traseira
1	904723	1300 x 600	16 16
1	904724	1300 x 800	16 16
1	904725	1500 x 600	16 16
1	904726	1500 x 800	16 16
1	904727	1700 x 600	14 16
1	904728	1700 x 800	14 16
1	904729	1700 x 1200	14 16
1	904730	1900 x 600	13 16
1	904731	1900 x 800	13 16
1	904732	1900 x 1200	13 16
1	904733	2200 x 600	13 16
1	904734	2200 x 800	13 16
1	904735	2200 x 1200	13 16



Emb.	Ref.	Kit 02 - MPF-CPD		
		Kit composto por: 1 estrutura frontal - 1 porta de metal do painel ou com visor de acrílico - 1 saco de parafusos com: 12 tampas plásticas bege, 6 borrachas tampão Ø8mm, 2 arruelas lisas e 1 porca para aterramento. Embalagem identificada por uma tarja amarela.		
		Para painéis com as seguintes dimensões (Altura x Largura):	Chapa número teto e tampa traseira	
		Cega	Porta visor de acrílico	
		estrutura	tampa traseira	
1	904703	904763	1300 x 600	16 14
1	904704	904764	1300 x 800	16 14
1	904705	904765	1500 x 600	16 14
1	904706	904766	1500 x 800	16 14
1	904707	904767	1700 x 600	14 14
1	904708	904768	1700 x 800	14 14
1	904709	904769	1700 x 1200	14 14
1	904710	904770	1900 x 600	13 14
1	904711	904771	1900 x 800	13 14
1	904712	904772	1900 x 1200	13 14
1	904713	904773	2200 x 600	13 14
1	904714	904774	2200 x 800	13 14
1	904715	904775	2200 x 1200	13 14



Emb.	Ref.	Kit 03 - BTC-CPD	
		Kit composto por: 4 cantoneiras - 2 perfis laterais 3 furos - 1 teto - 1 base soleira monobloco 100mm - 1 saco de parafusos com: 4 parafusos de fixação da base, 4 parafusos de fixação do teto ao conjunto, 4 porcas de fixação da base ao conjunto, 8 arruelas lisas, 2 argolas de içamento com arruelas, porcas e borrachas tampão, 32 parafusos, 32 porcas, 32 arruelas de pressão, 64 arruelas lisas. Embalagem identificada por uma tarja azul.	
		Para painéis com as seguintes dimensões (Largura x Profundidade):	Chapa número teto e tampa traseira
		estrutura	tampa traseira
1	904741	600 x 400	16
1	904742	600 x 600	16
1	904743	600 x 800	16
1	904744	800 x 400	16
1	904745	800 x 600	16
1	904746	800 x 800	16
1	904747	1200 x 400	16
1	904748	1200 x 600	16
1	904749	1200 x 800	16
1	904750	800 x 1000	16
1	904751	1200 x 1000	16



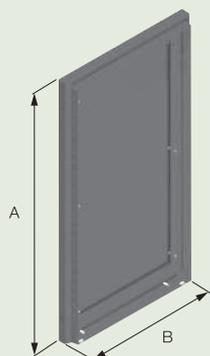
Acessórios (pág. 221)

Bornes de Conexão Viking 3

Kit Painei Cemar

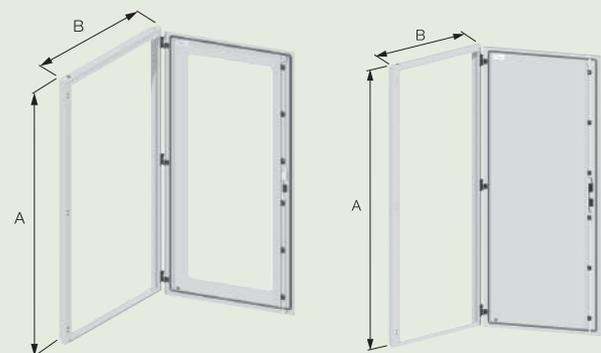
características técnicas

■ Dimensões (mm)



Kit 01 - MTE-CPD

Ref.	A	B	Chapa número		Peso liq. aprox.
			Estrutura	Teto e tampa traseira	
904723	1300	600	16	16	17,735
904724	1300	800	16	16	21,879
904725	1500	600	16	16	20,114
904726	1500	800	16	16	24,773
904727	1700	600	14	16	25,242
904728	1700	800	14	16	30,44
904729	1700	1200	14	16	40,578
904730	1900	600	13	16	30,855
904731	1900	800	14	16	37,015
904732	1900	1200	14	16	49,334
904733	2200	600	13	16	35,148
904734	2200	800	13	16	42,092
904735	2200	1200	13	16	55,972



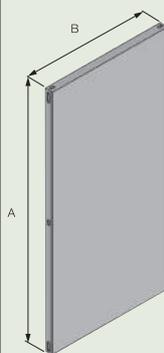
Kit 02 - MPF-CPD

Porta		A	B	Chapa número		Peso liq. aprox.
Cega	Transparente			Cega	Transparente	
904703	904763	1300	600	14	13	22,731
904704	904764	1300	800	14	13	27,705
904705	904765	1500	600	14	13	25,861
904706	904766	1500	800	14	13	31,481
904707	904767	1700	600	14	13	31,062
904708	904768	1700	800	14	13	37,501
904709	904769	1700	1200	14	13	54,255
904710	904770	1900	600	14	13	36,433
904711	904771	1900	800	14	13	43,87
904712	904772	1900	1200	14	13	62,692
904713	904773	2200	600	14	13	41,706
904714	904774	2200	800	14	13	49,917
904715	904775	2200	1200	14	13	70,978



Kit 03 - BTC-CPD

Ref.	A	B	Chapa número		Peso liq. aprox.
			Estrutura		
904741	600	400	13		12,736
904742	600	600	13		18,345
904743	600	800	13		24,003
904744	800	400	13		14,761
904745	800	600	13		20,889
904746	800	800	13		27,017
904747	1200	400	13		18,811
904748	1200	600	13		25,978
904749	1200	800	13		33,144
904750	800	1000	13		33,146
904751	1200	1000	13		40,311



PM-CPD – Placa de Montagem (Laranja)

Ref.	A	B	Chapa número		Peso liq. aprox.
			Chapa		
905235	1215	545	13		13
905237	1215	745	13		18
905239	1415	545	13		15
905241	1415	745	13		20
905243	1615	545	13		17
905245	1615	745	13		23
905247	1615	1145	13		35
905249	1815	545	13		19
905251	1815	745	13		26
905253	1815	1145	13		39
905255	2115	545	13		22
905257	2115	745	13		30
905259	2115	1145	13		45

Kit Painei Cemar

características técnicas e procedimentos de montagem

■ Dimensões (mm)



TL-CPD – Tampa Lateral

Ref.	A	B	Chapa número		Peso liq. aprox.
			Estrutura		
905203	1255	315	16		5,796
905205	1255	515	16		9,13
905207	1455	315	16		6,697
905209	1455	515	16		10,557
905211	1655	315	16		7,598
905213	1655	515	16		11,977
905215	1655	715	16		16,357
905216	1655	915	16		20,736
905217	1855	315	16		8,499
905219	1855	515	16		13,397
905221	1855	715	16		18,296
905222	1855	915	16		23,625
905223	2155	315	16		9,85
905225	2155	515	16		15,527
905227	2155	715	16		21,205
905228	2155	915	16		30,811

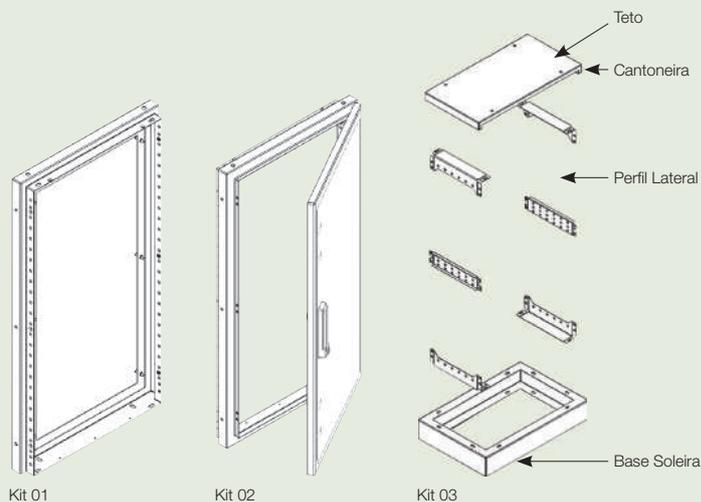
■ Instruções de montagem

PASSO 1 - Kits Painei Cemar

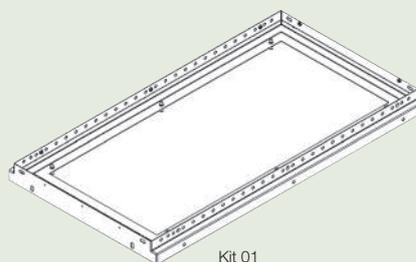
Kit 01 - Moldura Tampa Traseira TE (MTE)

Kit 02 - Moldura Porta Frontal (MPF)

Kit 03 - Base Soleira, Teto, Cantoneiras e Perfis Laterais 3F, Trilho da Placa e Argolas de Içamento (BTC)



PASSO 2 - Posicione o kit da Moldura Tampa Traseira (kit 01) sobre uma superfície "limpa, plana e horizontal".



PASSO 3 - Ao Kit da Moldura Tampa Traseira TE (kit 01) uma, sem apertar completamente, os parafusos, as Cantoneiras, os Perfis Laterais 3F utilizando um conjunto formado por:

- 01 parafuso M8 x 20 sext. ZB
- 01 arruela de pressão 5/16" ZB
- 02 arruelas lisas 5/16" ZB
- 01 porca M8 sext. Alta ZB

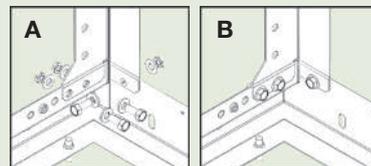
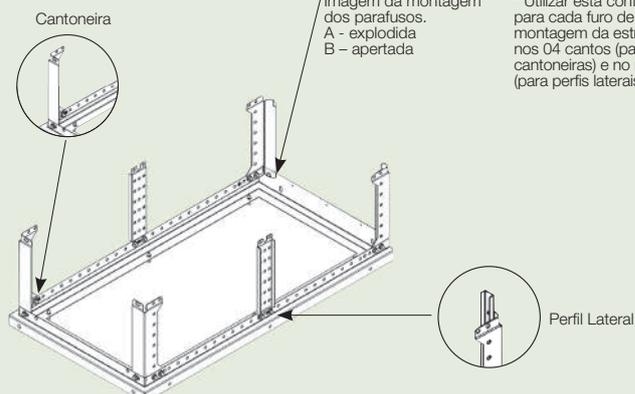


Imagem da montagem dos parafusos.
A - explodida
B - apertada

* Utilizar esta configuração para cada furo de montagem da estrutura, nos 04 cantos (para as cantoneiras) e no meio (para perfis laterais).

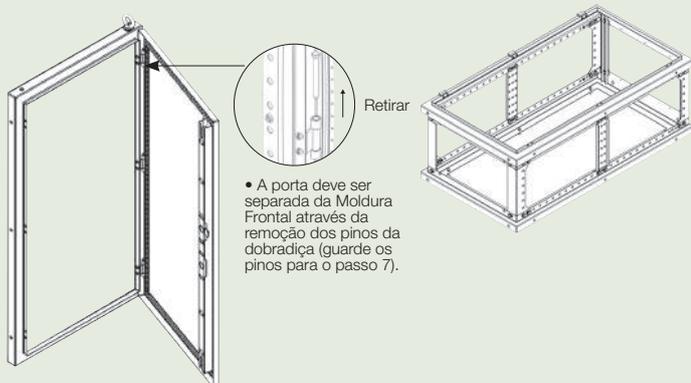


Kit Painele Cemar

procedimentos de montagem

■ Instruções de montagem

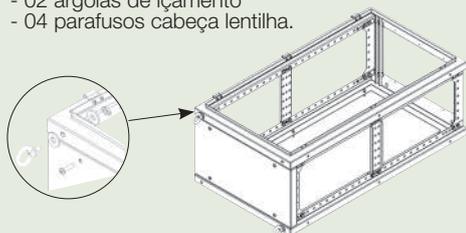
PASSO 4 - Sobre o sub-conjunto formado pelos kits da Moldura Tampa Traseira TE (kit 01) e Cantoneiras, Perfis Laterais 3F e o Trilho da Placa, posicione o kit da Moldura Porta Frontal (kit 02) com a porta desmontada e repita o passo 3.



OBS.: Ajuste o esquadro do conjunto da estrutura e aperte os parafusos de forma a travar a mesma.

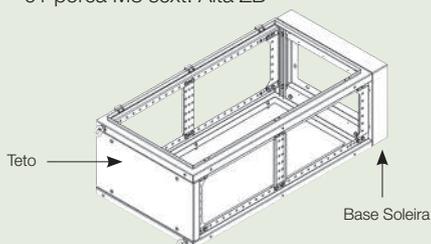
PASSO 5 - Posicione o teto na extremidade superior do painel, fixe-o ao conjunto da estrutura e monte as argolas de içamento na estrutura, utilizando o conjunto formado por:

- 02 argolas de içamento
- 04 parafusos cabeça lenticilha.

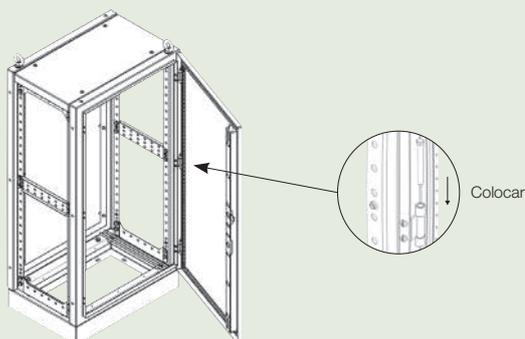


PASSO 6 - Na extremidade contrária de onde o teto foi fixado, monte a base soleira utilizando 4 conjuntos formados por:

- 01 parafuso M8 x 20 sext. ZB
- 02 arruelas lisas 5/16" ZB
- 01 porca M8 sext. Alta ZB



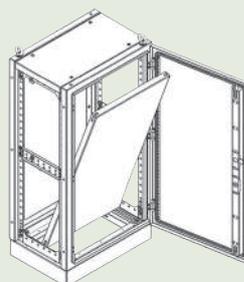
PASSO 7 - Posicione o conjunto na posição vertical e adicione a Porta, fixando-a através da recolocação dos pinos de fixação da dobradiça (removidos no passo 4).



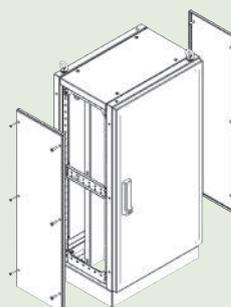
PASSO 8 - Posicione a Placa de Montagem na posição desejada (regulagem da posição da placa na profundidade do painel). A montagem da Placa deve ser feita por meio do conjunto formado por:

- 01 parafuso M8 x 20 sext.
- 01 porca M8 sext. alta
- 02 arruelas lisas 5/16"

A cabeça do parafuso deve ser encaixada dentro do alojamento, no bloco deslizante.



PASSO 9 - Posicione a Tampa Lateral alinhada aos furos para alojamento dos parafusos na porca gaiola. Coloque os parafusos e aperte-os.



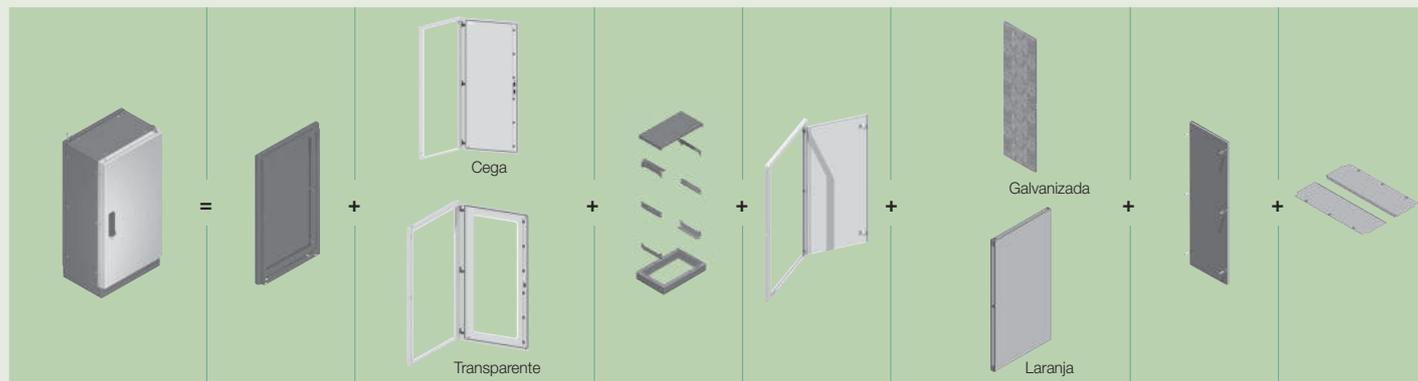
PASSO 10 - Feche a porta, e se necessário for, faça o ajuste do alinhamento da Porta com a Estrutura do painel. Abra a porta, afrouxando os parafusos das dobradiças (suba ou desça a porta) e aperte novamente os parafusos das dobradiças.



Kit Painel Cemar

tabela de escolha

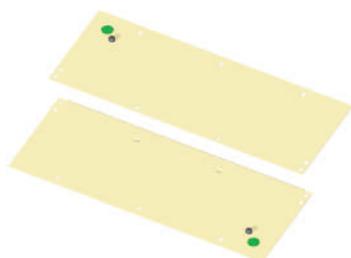
■ Tabela de composição



Painéis modulares (alt. x larg. x prof.)		Estrutura traseira (altura x largura)		Porta frontal (altura x largura)			Base e teto (largura x profund.)		Porta interna (altura x largura)		Placa de montagem (altura x largura)			Tampa lateral (altura x profund.)		Tampa inferior (altura x largura)	
CPD-TE	Ref.	KIT 01 MTE-CPD	Ref.	KIT 02 MPF-CPD	Ref. Cega	Ref. Trans- parente	KIT 03 BTC-CPD	Ref.	PI-CPD	Ref.	PM-CPD	Ref. Galva- nizada	Ref. Laranja	TL-CPD	Ref.	TI-CPD	Ref.
1300 x 600 x 400	905006	1300 x 600	904723	1300 x 600	904703	904763	600 x 400	904741	1300 x 600	905305	1300 x 600	-	905235	1300 x 400	905203	600 x 400	905261
1300 x 600 x 600	905007	1300 x 600	904723	1300 x 600	904703	904763	600 x 600	904742	1300 x 600	905305	1300 x 600	-	905235	1300 x 600	905205	600 x 600	905263
1300 x 800 x 400	905008	1300 x 800	904724	1300 x 800	904704	904764	800 x 400	904744	1300 x 800	905307	1300 x 800	-	905237	1300 x 400	905203	800 x 400	905267
1300 x 800 x 600	905009	1300 x 800	904724	1300 x 800	904704	904764	800 x 600	904745	1300 x 800	905307	1300 x 800	-	905237	1300 x 600	905205	800 x 600	905269
1500 x 600 x 400	905015	1500 x 600	904725	1500 x 600	904705	904765	600 x 400	904741	1500 x 600	905309	1500 x 600	-	905239	1500 x 400	905207	600 x 400	905261
1500 x 600 x 600	905016	1500 x 600	904725	1500 x 600	904705	904765	600 x 600	904742	1500 x 600	905309	1500 x 600	-	905239	1500 x 600	905209	600 x 600	905263
1500 x 800 x 400	905017	1500 x 800	904726	1500 x 800	904706	904766	800 x 400	904744	1500 x 800	905311	1500 x 800	-	905241	1500 x 400	905207	800 x 400	905267
1500 x 800 x 600	905018	1500 x 800	904726	1500 x 800	904706	904766	800 x 600	904745	1500 x 800	905311	1500 x 800	-	905241	1500 x 600	905209	800 x 600	905269
1700 x 600 x 400	905021	1700 x 600	904727	1700 x 600	904707	904767	600 x 400	904741	1700 x 600	905313	1700 x 600	906681	905243	1700 x 400	905211	600 x 400	905261
1700 x 600 x 600	905022	1700 x 600	904727	1700 x 600	904707	904767	600 x 600	904742	1700 x 600	905313	1700 x 600	906681	905243	1700 x 600	905213	600 x 600	905263
1700 x 800 x 400	905023	1700 x 800	904728	1700 x 800	904708	904768	800 x 400	904744	1700 x 800	905315	1700 x 800	906682	905245	1700 x 400	905211	800 x 400	905267
1700 x 800 x 600	905024	1700 x 800	904728	1700 x 800	904708	904768	800 x 600	904745	1700 x 800	905315	1700 x 800	906682	905245	1700 x 600	905213	800 x 600	905269
1700 x 800 x 800	905025	1700 x 800	904728	1700 x 800	904708	904768	800 x 800	904746	1700 x 800	905315	1700 x 800	906682	905245	1700 x 800	905215	800 x 800	905271
1700 x 800 x 1000	905019	1700 x 800	904728	1700 x 800	904708	904768	800 x 1000	904750	1700 x 800	905315	1700 x 800	906682	905245	1700 x 1000	905216	800 x 1000	905272
1700 x 1200 x 400	905026	1700 x 1200	904729	1700 x 1200	904709	904769	1200 x 400	904747	-	*	1700 x 1200	906684	905247	1700 x 400	905211	1200 x 400	905273
1700 x 1200 x 600	905027	1700 x 1200	904729	1700 x 1200	904709	904769	1200 x 600	904748	-	*	1700 x 1200	906684	905247	1700 x 600	905213	1200 x 600	905275
1700 x 1200 x 800	905028	1700 x 1200	904729	1700 x 1200	904709	904769	1200 x 800	904749	-	*	1700 x 1200	906684	905247	1700 x 800	905215	1200 x 800	905277
1700 x 1200 x 1000	905020	1700 x 1200	904729	1700 x 1200	904709	904769	1200 x 1000	904751	-	*	1700 x 1200	906684	905247	1700 x 1000	905216	1200 x 1000	905278
1900 x 600 x 400	905031	1900 x 600	904730	1900 x 600	904710	904770	600 x 400	904741	1900 x 600	905317	1900 x 600	906686	905249	1900 x 400	905217	600 x 400	905261
1900 x 600 x 600	905032	1900 x 600	904730	1900 x 600	904710	904770	600 x 600	904742	1900 x 600	905317	1900 x 600	906686	905249	1900 x 600	905219	600 x 600	905263
1900 x 600 x 800	905033	1900 x 600	904730	1900 x 600	904710	904770	600 x 800	904743	1900 x 600	905317	1900 x 600	906686	905249	1900 x 800	905221	600 x 800	905265
1900 x 800 x 400	905034	1900 x 800	904731	1900 x 800	904711	904771	800 x 400	904744	1900 x 800	905319	1900 x 800	906687	905251	1900 x 400	905217	800 x 400	905267
1900 x 800 x 600	905035	1900 x 800	904731	1900 x 800	904711	904771	800 x 600	904745	1900 x 800	905319	1900 x 800	906687	905251	1900 x 600	905219	800 x 600	905269
1900 x 800 x 800	905036	1900 x 800	904731	1900 x 800	904711	904771	800 x 800	904746	1900 x 800	905319	1900 x 800	906687	905251	1900 x 800	905221	800 x 800	905271
1900 x 800 x 1000	905029	1900 x 800	904731	1900 x 800	904711	904771	800 x 1000	904750	1900 x 800	905319	1900 x 800	906687	905251	1900 x 1000	905222	800 x 1000	905272
1900 x 1200 x 400	905037	1900 x 1200	904732	1900 x 1200	904712	904772	1200 x 400	904747	-	*	1900 x 1200	906689	905253	1900 x 400	905217	1200 x 400	905273
1900 x 1200 x 600	905038	1900 x 1200	904732	1900 x 1200	904712	904772	1200 x 600	904748	-	*	1900 x 1200	906689	905253	1900 x 600	905219	1200 x 600	905275
1900 x 1200 x 800	905039	1900 x 1200	904732	1900 x 1200	904712	904772	1200 x 800	904749	-	*	1900 x 1200	906689	905253	1900 x 800	905221	1200 x 800	905277
1900 x 1200 x 1000	905030	1900 x 1200	904732	1900 x 1200	904712	904772	1200 x 1000	904751	-	*	1900 x 1200	906689	905253	1900 x 1000	905222	1200 x 1000	905278
2200 x 600 x 400	905040	2200 x 600	904733	2200 x 600	904713	904773	600 x 400	904741	2200 x 600	905321	2200 x 600	906691	905255	2200 x 400	905223	600 x 400	905261
2200 x 600 x 600	905041	2200 x 600	904733	2200 x 600	904713	904773	600 x 600	904742	2200 x 600	905321	2200 x 600	906691	905255	2200 x 600	905225	600 x 600	905263
2200 x 600 x 800	905042	2200 x 600	904733	2200 x 600	904713	904773	600 x 800	904743	2200 x 600	905321	2200 x 600	906691	905255	2200 x 800	905227	600 x 800	905265
2200 x 800 x 400	905043	2200 x 800	904734	2200 x 800	904714	904774	800 x 400	904744	2200 x 800	905323	2200 x 800	906692	905257	2200 x 400	905223	800 x 400	905267
2200 x 800 x 600	905044	2200 x 800	904734	2200 x 800	904714	904774	800 x 600	904745	2200 x 800	905323	2200 x 800	906692	905257	2200 x 600	905225	800 x 600	905269
2200 x 800 x 800	905045	2200 x 800	904734	2200 x 800	904714	904774	800 x 800	904746	2200 x 800	905323	2200 x 800	906692	905257	2200 x 800	905227	800 x 800	905271
2200 x 800 x 1000	905049	2200 x 800	904734	2200 x 800	904714	904774	800 x 1000	904750	2200 x 800	905323	2200 x 800	906692	905257	2200 x 1000	905228	800 x 1000	905272
2200 x 1200 x 400	905046	2200 x 1200	904735	2200 x 1200	904715	904775	1200 x 400	904747	-	*	2200 x 1200	906695	905259	2200 x 400	905223	1200 x 400	905273
2200 x 1200 x 600	905047	2200 x 1200	904735	2200 x 1200	904715	904775	1200 x 600	904748	-	*	2200 x 1200	906695	905259	2200 x 600	905225	1200 x 600	905275
2200 x 1200 x 800	905048	2200 x 1200	904735	2200 x 1200	904715	904775	1200 x 800	904749	-	*	2200 x 1200	906695	905259	2200 x 800	905227	1200 x 800	905277

* Para painéis de 1200 de largura utilizar 2 portas internas de 600

Acessórios para painéis CPD



Tampa inferior



Placa pré-galvanizada
906680



Placa de montagem
905231

Instruções de montagem (pág. 230)
Dimensões (pág. 225)

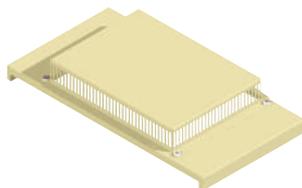
Acessórios para painéis modulares desmontáveis e kit painel Cemar

Emb.	Ref.		Chapa número
Tampa inferior			
Para painéis com as seguintes dimensões (Largura x Profundidade):			
1	905261	600 x 400	16
1	905263	600 x 600	16
1	905265	600 x 800	16
1	905267	800 x 400	16
1	905269	800 x 600	16
1	905271	800 x 800	16
1	905272	800 x 1000	16
1	905273	1200 x 400	16
1	905275	1200 x 600	16
1	905277	1200 x 800	16
1	905278	1200 x 1000	16
Tampa inferior prensa cabos			
Para painéis com as seguintes dimensões (Largura x Profundidade):			
1	905581	600 x 400	16
1	905583	600 x 600	16
1	905585	600 x 800	16
1	905587	800 x 400	16
1	905589	800 x 600	16
1	905591	800 x 800	16
1	905593	1200 x 400	16
1	905595	1200 x 600	16
1	905597	1200 x 800	16

Acessórios para todos os tipos de painéis modulares desmontáveis

Emb.	Ref.		Chapa número
Placa de montagem - pré-galvanizada			
Para painéis com as seguintes dimensões (Altura x Largura):			
1	906680	1700 x 500	12
1	906681	1700 x 600	12
1	906682	1700 x 800	12
1	906683	1700 x 1000	12
1	906684	1700 x 1200	12
1	906685	1900 x 500	12
1	906686	1900 x 600	12
1	906687	1900 x 800	12
1	906688	1900 x 1000	12
1	906689	1900 x 1200	12
1	906690	2200 x 500	12
1	906691	2200 x 600	12
1	906692	2200 x 800	12
1	906693	2200 x 1000	12
1	906695	2200 x 1200	12
Placa de montagem - laranja (RAL 2004)			
Para painéis com as seguintes dimensões (Altura x Largura):			
1	905231	1100 x 600	13
1	905233	1100 x 800	13
1	905235	1300 x 600	13
1	905237	1300 x 800	13
1	905239	1500 x 600	13
1	905241	1500 x 800	13
1	905242	1700 x 500	13
1	905243	1700 x 600	13
1	905245	1700 x 800	13
1	905246	1700 x 1000	13
1	905247	1700 x 1200	13
1	905248	1900 x 500	13
1	905249	1900 x 600	13
1	905251	1900 x 800	13
1	905252	1900 x 1000	13
1	905253	1900 x 1200	13
1	905254	2200 x 500	13
1	905255	2200 x 600	13
1	905257	2200 x 800	13
1	905256	2200 x 1000	13
1	905259	2200 x 1200	13

Acessórios para painéis CPD



teto ventilado



perfil lateral

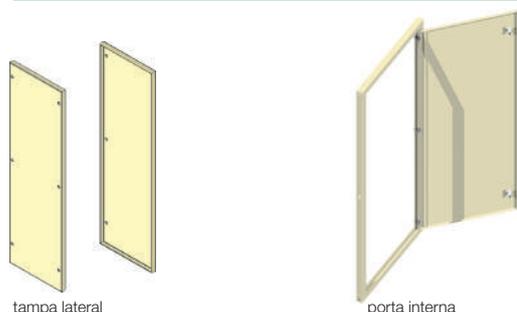


Instruções de montagem (pág. 230)
Dimensões (pág. 226)

Emb.	Ref.	Acessórios para todos os tipos de painéis modulares desmontáveis (continuação)	
		Teto ventilado	
		Para painéis com as seguintes dimensões (Largura x Profundidade):	Chapa número
1	906740	600 x 400	18
1	906741	600 x 600	18
1	906742	600 x 800	18
1	906744	800 x 400	18
1	906745	800 x 600	18
1	906746	800 x 800	18
1	906747	800 x 1000	18
1	906749	1000 x 400	18
1	906750	1000 x 600	18
1	906751	1000 x 800	18
1	906752	1000 x 1000	18
1	906754	1200 x 400	18
1	906755	1200 x 600	18
1	906756	1200 x 800	18
1	906757	1200 x 1000	18
		Entre placas	
		Para painéis com as seguintes alturas:	Chapa número
	Laranja	Pré-galvanizada	
1	905623	-	13
1	905625	-	13
1	905627	-	13
1	905629	906780	13
1	905631	906781	13
1	905633	906782	13

Emb.	Ref.	Acessórios para todos os tipos de painéis modulares desmontáveis (continuação)	
		Seção de Placa Laranja	
1	905402 ⁽²⁾	30 x 600mm	
1	907059 ⁽¹⁾	100 x 600mm	
1	907060 ⁽¹⁾	200 x 600mm	
1	907061 ⁽¹⁾	300 x 600mm	
1	907062 ⁽¹⁾	400 x 600mm	
1	907063 ⁽¹⁾	600 x 600mm	
1	907064 ⁽¹⁾	800 x 600mm	
1	907065 ⁽¹⁾	1000 x 600mm	
1	905414 ⁽²⁾	30 x 800mm	
1	907067 ⁽¹⁾	100 x 800mm	
1	907068 ⁽¹⁾	200 x 800mm	
1	907069 ⁽¹⁾	300 x 800mm	
1	907070 ⁽¹⁾	400 x 800mm	
1	907071 ⁽¹⁾	600 x 800mm	
1	907072 ⁽¹⁾	800 x 800mm	
1	907073 ⁽¹⁾	1000 x 800mm	
1	905428 ⁽²⁾	30 x 1200mm	
1	907083 ⁽¹⁾	100 x 1200mm	
1	907084 ⁽¹⁾	200 x 1200mm	
1	907085 ⁽¹⁾	300 x 1200mm	
1	907086 ⁽¹⁾	400 x 1200mm	
1	907087 ⁽¹⁾	600 x 1200mm	
1	907088 ⁽¹⁾	800 x 1200mm	
1	907089 ⁽¹⁾	1000 x 1200mm	
		(1) Fixação perfis laterais ou verticais (2) Somente fixação em perfis verticais.	
		Perfil vertical	
		Para painéis com as seguintes alturas:	Chapa número
2	905501	1100	13
2	905503	1300	13
2	905505	1500	13
2	905507	1700	13
2	905509	1900	13
2	905511	2200	13
		Perfil lateral	
		Para painéis com as seguintes profundidades:	Chapa número
2	905281	400	13
2	905283	600	13
2	905285	800	13
2	905287	1000	13

Acessórios para painéis CPD



tampa lateral

porta interna

Instruções de montagem (pág. 232)
Dimensões (pág. 225)

Emb.	Ref.	Acessórios para todos os tipos de painéis modulares desmontáveis (continuação)	
Tampa lateral			
		Para painéis com as seguintes dimensões (Altura x Profundidade):	Chapa número
2	905201	1100 x 400	16
2	905203	1300 x 400	16
2	905205	1300 x 600	16
2	905207	1500 x 400	16
2	905209	1500 x 600	16
2	905211	1700 x 400	16
2	905213	1700 x 600	16
2	905215	1700 x 800	16
2	905216	1700 x 1000	16
2	905217	1900 x 400	16
2	905219	1900 x 600	16
2	905221	1900 x 800	16
2	905222	1900 x 1000	16
2	905223	2200 x 400	16
2	905225	2200 x 600	16
2	905227	2200 x 800	16
2	905228	2200 x 1000	16
Trilho para montagem vertical			
		Para os painéis com as seguintes alturas:	Chapa número
2	905513	1100	13
2	905515	1300	13
2	905517	1500	13
2	905519	1700	13
2	905521	1900	13
2	905523	2200	13
Trilho para montagem horizontal			
		Para os painéis com as seguintes larguras:	Chapa número
2	905604	500	13
2	905601	600	13
2	905603	800	13
2	905608	1000	13
2	905605	1200	13



989527



365 81

Instruções de montagem (pág. 232)

Emb.	Ref.	Acessórios para todos os tipos de painéis modulares desmontáveis (continuação)	
Porta interna			
		Acompanha 1 porta interna com 2 fechos fenda, 1 quadro para montagem e material para fixação. Para painéis com as seguintes dimensões (Altura x Largura):	Chapa número
1	905301	1100 x 600	14
1	905303	1100 x 800	14
1	905305	1300 x 600	14
1	905307	1300 x 800	14
1	905309	1500 x 600	14
1	905311	1500 x 800	14
1	905312	1700 x 500	14
1	905313	1700 x 600	14
1	905315	1700 x 800	14
1	905316	1900 x 500	14
1	905317	1900 x 600	14
1	905319	1900 x 800	14
1	905320	2200 x 500	14
1	905321	2200 x 600	14
1	905323	2200 x 800	14
Base soleira			
		Composta por tampas frontal e lateral, e material para fixação. Para painéis com as seguintes dimensões (Largura x Profundidade):	
	modular 100	modular 200	
1	905355	905375	600 x 400
1	905357	905377	600 x 600
1	905359	905379	600 x 800
1	905361	905381	800 x 400
1	905363	905383	800 x 600
1	905365	905385	800 x 800
1	905367	905387	1200 x 400
1	905369	905389	1200 x 600
1	905371	905391	1200 x 800
Tireta da porta			
		Para painéis com as seguintes larguras:	
4	905571	600	
4	905573	800	
Mesa da porta			
		Para painéis com as seguintes larguras:	
1	905577	600	
1	905579	800	
Porta documentos metal			
		Para painéis com as seguintes larguras:	
1	905635	600	
1	905637	800	
Porta documentos plástico RAL 7035			
		Para os seguintes tamanhos de papel:	
1	36580	A4	
1	36581	A5	

Acessórios para painéis CPD



905575



905653

Instruções de montagem (pág. 233)
Dimensões (pág. 229)

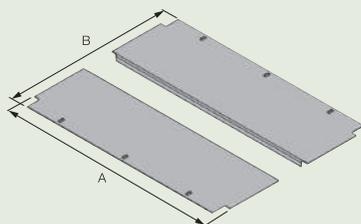
Emb.	Ref.	Acessórios para todos os tipos de painéis modulares desmontáveis (continuação)	
		Fechos	
1	989516	Metal manopla	
1	989529	Metal manopla com trava-cadeado	
1	989525*	Cremona fenda direito	
1	989526*	Cremona fenda esquerdo	
1	989527	Cremona com chave yale	
1	989528	Pino trava-cadeado	
		*(não acompanha varetas)	
		Conexão de acoplamento	
4	905575	Conjunto de 4 peças e material para fixação.	
		Flange de ventilação	
2	903271	130 x 120	
2	903273	180 x 230	
		Suportes	
1	906776	angular	Barramento 1/4" x 1.1/2" T 1/4"X1.1/2" ou x 1.1/4"
1	906777	linear	
		Kits	
1	482 34	Fixação magnética, pré equipado com cabo de alimentação de 3 metros de comprimento. Sem tomada 2P + T.	
2	906760	União para ligação	
		Kits para banco capacitores	
1	906765	laranja	
1	906766	galvanizado	

Emb.	Ref.	Acessórios para todos os tipos de painéis modulares desmontáveis (continuação)	
2	905653	Argolas de içamento	
		Fio terra	
		diâmetro	comprimento
10	905655	4mm ²	170mm
10	905657	16mm ²	170mm
10	905659	25mm ²	170mm
10	905661	4mm ²	300mm
10	905663	16mm ²	300mm
10	905665	25mm ²	300mm
		Borrachas	
1 m	020207	"U" para acabamento	
1 m	020208	auto-adesiva	
1 m	020240*	guarnição CPD	
1 m	020241*	cunha	
		(*) adquirir juntas.	
		Spray para retoque	
1	989501	cinza RAL 7032	
1	989502	cinza munsell nº 6.5	
1	989503	laranja RAL 2004	



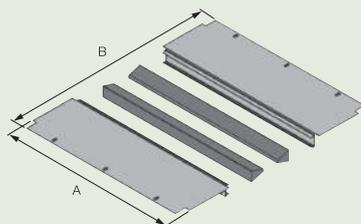
Acessórios para painéis

■ Dimensões (mm)



Tampa inferior

Ref.	A	B	Chapa número
905261	450	297	16
905263	450	497	16
905265	450	697	16
905267	662	297	16
905269	662	497	16
905271	662	697	16
905272	662	662	16
905273	1050	297	16
905275	1050	497	16
905277	1050	697	16
905278	1050	897	16



Tampa inferior prensa cabos

Ref.	A	B	Chapa número
905581	450	310	16
905583	450	510	16
905585	450	710	16
905587	662	310	16
905589	662	510	16
905591	662	710	16
905593	1050	310	16
905595	1050	510	16
905597	1050	710	16



Placa de montagem - pré-galvanizada

Ref.	A	B	Chapa número
906680	1615	445	12
906681	1615	545	12
906682	1615	745	12
906683	1615	945	12
906684	1615	1145	12
906685	1815	445	12
906686	1815	545	12
906687	1815	745	12
906688	1815	945	12
906689	1815	1145	12
906690	2115	445	12
906691	2115	545	12
906692	2115	745	12
906693	2115	945	12
906695	2115	1145	12

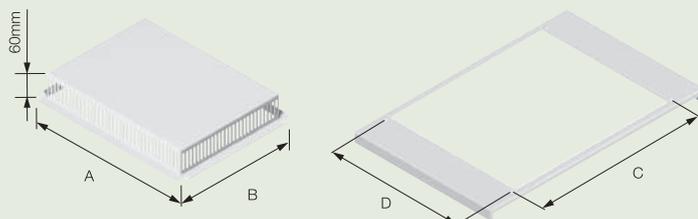


Placa de montagem - laranja (RAL 2004)

Ref.	A	B	Chapa número
905231	1015	545	13
905233	1015	745	13
905235	1215	545	13
905237	1215	745	13
905239	1415	545	13
905241	1415	745	13
905242	1615	445	13
905243	1615	545	13
905245	1615	745	13
905246	1615	945	13
905247	1615	1145	13
905248	1815	445	13
905249	1815	545	13
905251	1815	745	13
905252	1815	945	13
905253	1815	1145	13
905254	2115	445	13
905255	2115	545	13
905257	2115	745	13
905256	2115	945	13
905259	2115	1145	13

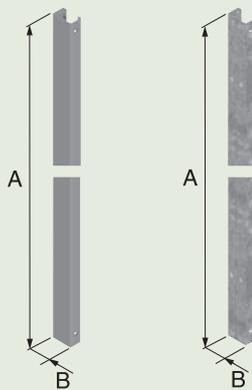
Acessórios para painéis

■ Dimensões (mm)



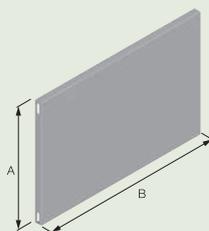
Teto ventilado

Ref.	A	B	C	D	Chapa número
906740	373	273	365	265	18
906741	373	473	365	465	18
906742	373	673	365	665	18
906744	573	273	565	265	18
906745	573	473	565	465	18
906746	573	673	565	665	18
906747	573	873	565	865	18
906749	773	273	765	265	18
906750	773	473	765	465	18
906751	773	673	765	665	18
906752	773	873	765	865	18
906754	973	273	965	265	18
906755	973	473	965	465	18
906756	973	673	965	665	18
906757	973	873	965	865	18



Entre placas

Laranja	Pré-galvanizada	A	B	Chapa número
905623	-	960	50	13
905625	-	1160	50	13
905627	-	1360	50	13
905629	906780	1560	50	13
905631	906781	1760	50	13
905633	906782	2060	50	13



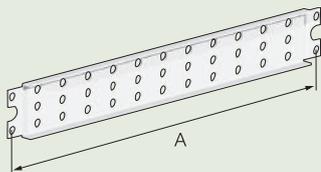
Seção de Placa Laranja

Ref.	A	B
905402**	30	600
907059	100	600
907060	200	600
907061	300	600
907062	400	600
907063	600	600
907064	800	600
907065	1000	600
905414**	30	800
907067	100	800
907068	200	800
907069	300	800
907070	400	800
907071	600	800
907072	800	800
907073	1000	800
905428**	30	1200
907083	100	1200
907084	200	1200
907085	300	1200
907086	400	1200
907087	600	1200
907088	800	1200
907089	1000	1200

(*) Somente fixação em perfis verticais ou laterais
 (**) Somente fixação em perfis verticais.

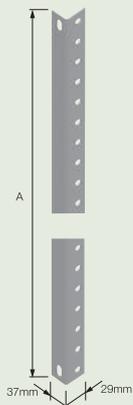
Acessórios para painéis

■ Dimensões (mm)



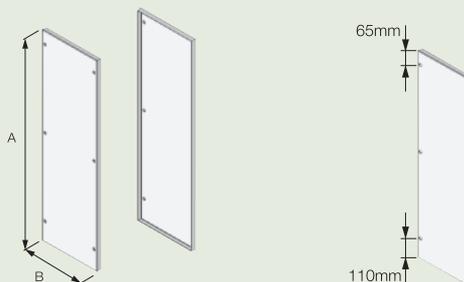
Perfil vertical

Ref.	A	Chapa número
905501	1035	13
905503	1235	13
905505	1435	13
905507	1635	13
905509	1835	13
905511	2135	13



Perfil lateral

Ref.	A	Chapa número
905281	301	13
905283	501	13
905285	701	13
905287	901	13

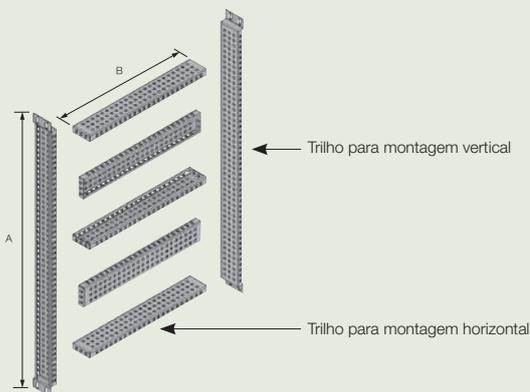


Tampa lateral

Ref.	A	B	Chapa número
905201	1055	315	16
905203	1255	315	16
905205	1255	515	16
905207	1455	315	16
905209	1455	515	16
905211	1655	315	16
905213	1655	515	16
905215	1655	715	16
905216	1655	915	16
905217	1855	315	16
905219	1855	515	16
905221	1855	715	16
905222	1855	915	16
905223	2155	315	16
905225	2155	515	16
905227	2155	715	16
905228	2155	915	16

Acessórios para painéis

■ Dimensões (mm)

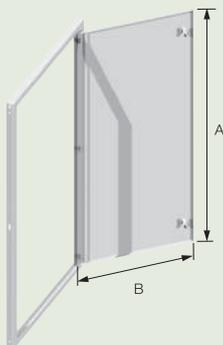


Trilho para montagem vertical

Ref.	A	Chapa número
905513	1035	13
905515	1235	13
905517	1435	13
905519	1635	13
905521	1835	13
905523	2135	13

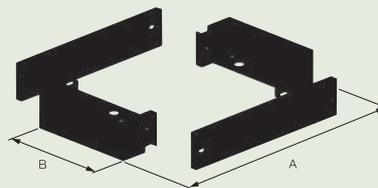
Trilho para montagem horizontal

Ref.	B	Chapa número
905604	390	13
905601	490	13
905603	690	13
905608	890	13
905605	1090	13



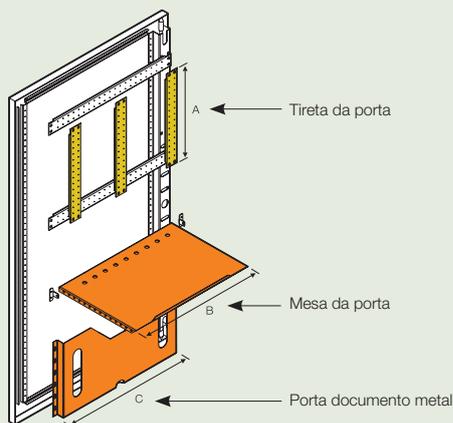
Porta interna

Ref.	A	B	Chapa número
905301	915	430	14
905303	915	630	14
905305	1215	430	14
905307	1215	630	14
905309	1410	430	14
905311	1410	630	14
905312	1615	330	14
905313	1615	430	14
905315	1615	630	14
905316	1815	330	14
905317	1815	430	14
905319	1815	630	14
905320	2015	330	14
905321	2015	430	14
905323	2015	630	14



Base soleira modular

Base 100	Base 200	A	B	Chapa frontal e traseira	Chapa lateral
905355	905375	598	398	14	16
905357	905377	598	598	14	16
905359	905379	598	798	14	16
905361	905381	798	398	14	16
905363	905383	798	598	14	16
905365	905385	798	798	14	16
905367	905387	1198	398	14	16
905369	905389	1198	598	14	16
905371	905391	1198	798	14	16



Tireta da porta

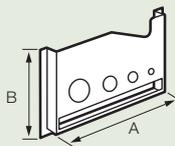
Ref.	A
905571	470
905573	670

Mesa da porta

Ref.	A	B
905577	435	300
905579	635	300

Porta documentos metal

Ref.	C
905635	468
905637	668

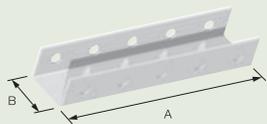


Porta documentos plástico

Ref.	A	B
36580	237	175
36581	237	253

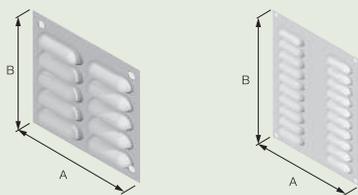
Acessórios para painéis

■ Dimensões (mm)



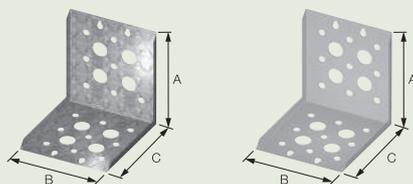
Conexão de acoplamento

Ref.	A	B	C
905575	200	46	34



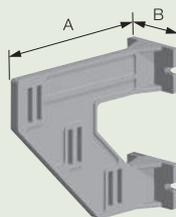
Flange de ventilação

Ref.	A	B
903271	130	120
903273	180	233



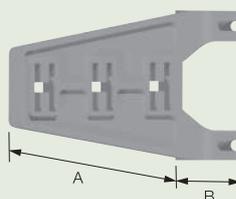
Kit para banco capacitores

Ref.	A	B	C	Chapa número
906765	225	205	225	16
906766	225	205	225	16



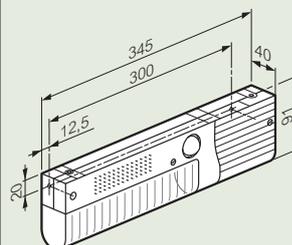
Suporte angular

Ref.	A	B
906776	215	179



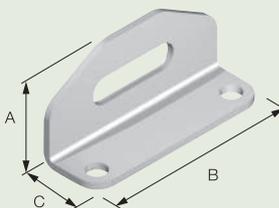
Suporte linear

Ref.	A	B
906777	130	120



Kit iluminação

Ref.
48234



Kit união para içamento

Ref.	A	B	C
906760	60	125	40

Acessórios para painéis

características técnicas

■ Instruções de montagem

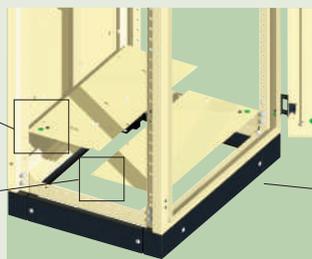
Tampa inferior



Detalhe do ponto de aterramento



Dobra de reforço

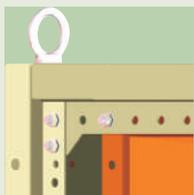


Montagem tampa inferior do painel



Tampa inferior montada no painel

Placa de montagem



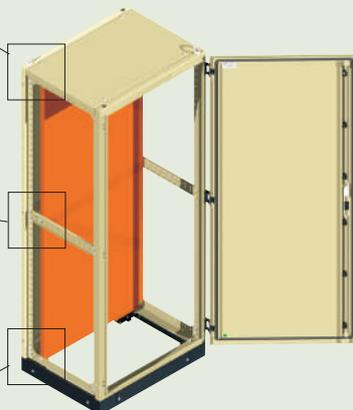
Fixação diretamente nas cantoneiras superiores



Fixação diretamente nos perfis laterais através de parafusos M8

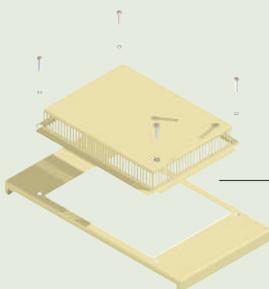


Fixação diretamente nas cantoneiras inferiores

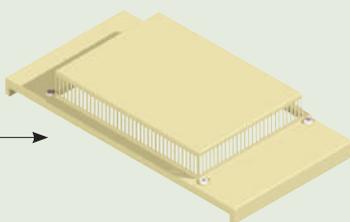


Instalação da placa de montagem em qualquer profundidade do painel

Teto ventilado



Fixação no teto do painel, utilizando furação existente



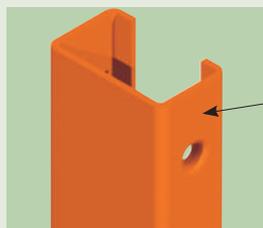
Montagem teto ventilado no painel

Acessórios para painéis

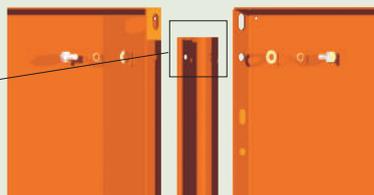
características técnicas

■ Instruções de montagem

Entre placas



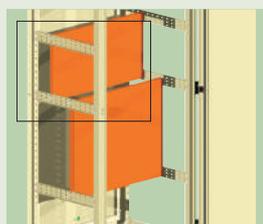
Detalhe furação na entre placas, com rosca para fixação dos parafusos



Detalhe montagem da entre placas, unindo duas placas de montagem



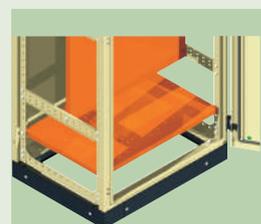
Secção de placas



Detalhe montagem da secção de placas no painel, fixado diretamente nos perfis laterais

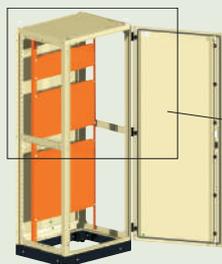


Para secções de placas superiores a 200mm, deve-se adquirir mais 2 pares de perfis laterais, conforme a profundidade do painel



As secções de placas também podem ser utilizadas como bandejas fixas, montadas no sentido horizontal nos perfis laterais, respeitando a profundidade do painel

Longarinas

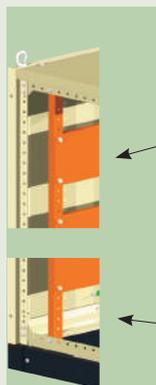


Longarinas de montagem instaladas no painel, através de um par de perfil vertical

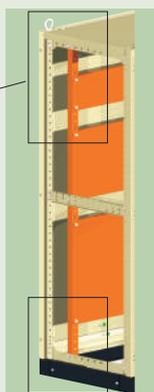


Podem ser montadas diversas longarinas de montagem no perfil vertical, deve-se respeitar a largura e altura total do painel

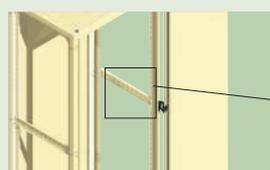
Perfil vertical



Montagem perfil vertical diretamente nas cantoneiras dos painéis, em qualquer profundidade



Perfil lateral



Montagem dos perfis laterais no painel.
Obs.: Em cada painel acompanham duas peças.



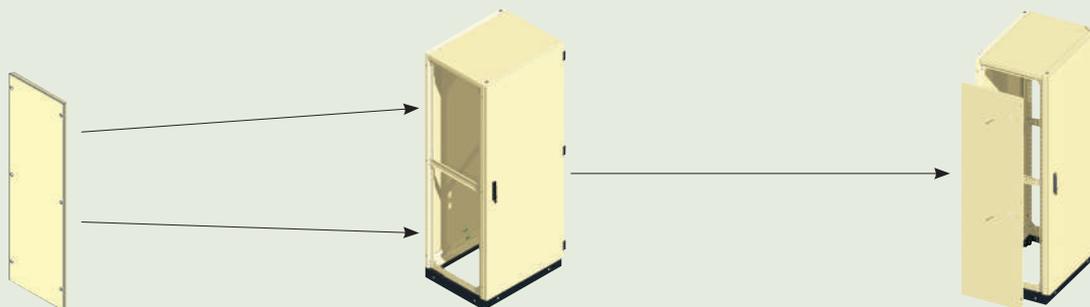
Detalhe de montagem do perfil lateral no painel. Deve-se respeitar sempre a profundidade do painel.

Acessórios para painéis

características técnicas

■ Instruções de montagem

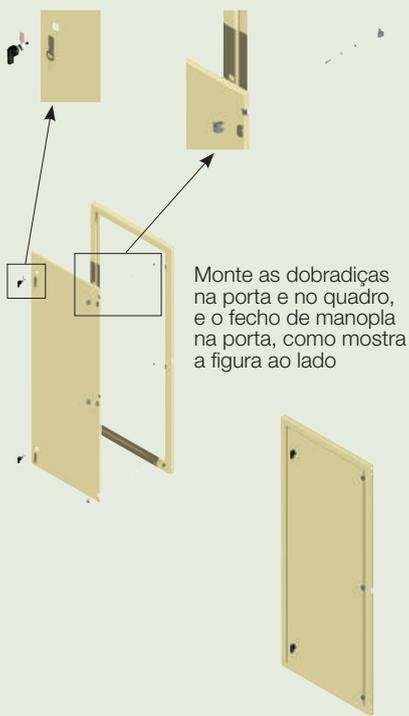
Tampa lateral



Observe a posição da furação antes de fixar a tampa lateral no painel

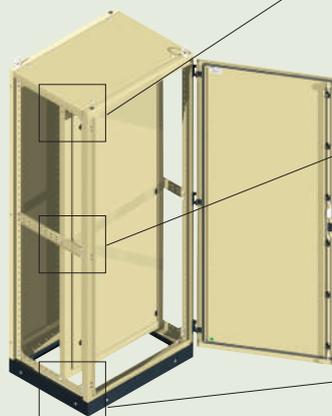
Fixe os parafusos diretamente na estrutura do painel. Devido a pressão da borracha, possivelmente deve-se soltar o teto para montagem da tampa lateral

Porta interna



Monte as dobradiças na porta e no quadro, e o fecho de manopla na porta, como mostra a figura ao lado

Porta interna montada no quadro



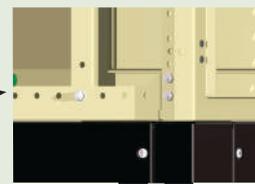
Instalação da porta interna no painel



Fixação diretamente na cantoneira superior



Fixação diretamente nos perfis laterais



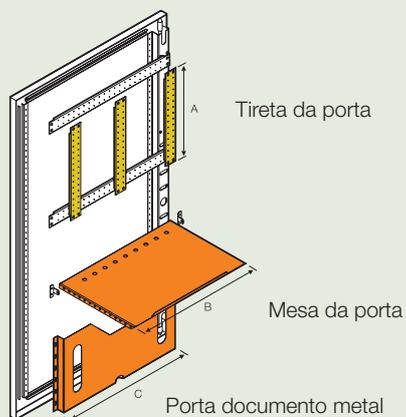
Fixação diretamente na cantoneira inferior

Acessórios para painéis

características técnicas

■ Instruções de montagem

Tireta da porta, Mesa da porta e Porta documento metal



Tampa lateral

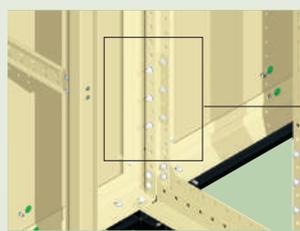


Detalhe de montagem da flange de ventilação com parafusos e porcas



Faça a furação na tampa lateral, respeitando o dimensional da flange de ventilação

Conexão de acoplamento



Conexão de acoplamento utilizada na montagem entre dois painéis



Detalhe de montagem da conexão de acoplamento entre as colunas de dois painéis



Monte as flanges de ventilação utilizando parafusos e porcas. Importante fixação de mais de uma peça para melhor dissipação térmica do painel.

Kit para banco 9 capacitores



Detalhe de montagem do kit para banco de até 09 capacitores, com parafusos e porcas



Banco capacitores montado



Montagem na placa de montagem. Melhor aproveitamento de espaço, placas de montagem com larguras de 500 e 600, 02 kits, um ao lado do outro, e na placa de montagem com largura de 800, até 03 kits na mesma altura

Argolas de içamento



Argola de içamento



Instalação das argolas de içamento, na furação existente nas colunas



Instalação do kit união para içamento, montado entre dois painéis. Furação 17x60mm para cabo de aço ou cinta

Acessórios para painéis

características técnicas

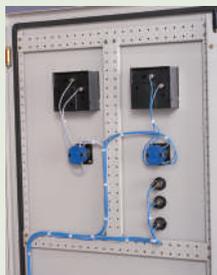
■ Aplicação e detalhes de montagem

Alguns dos itens apresentados são opcionais. Consulte seu representante.

Fixação da placa de montagem diretamente na estrutura



Tireta



Fio terra



Porta documento metal



Tampa inferior prensa cabos



Mesa da porta



Sistema de aterramento



conexão de acoplamento



perfil lateral



base soleira modular 100 e modular 200



Automação



Eletrônica



Distribuição



Painéis modulares UCB



905902



905902

Emb.	Ref.	Painéis com Porta		
		UCB-2		
1	905902	540 x 540 x 360	Chapa número Tampa 14	Estrutura 16
		UCB-3		
1	905903	540 x 1080 x 360	14	16
		UCB-4		
1	905904	540 x 1080 x 520	14	16
		UCB-5		
1	905905	1080 x 1080 x 360	14	16

Acessórios

Chapa de Montagem

Para os seguintes painéis:

	Ref.		Chapa número
1	905921	UCB 2	13
1	905922	UCB 3/4	14

Tampa Flange

para painéis UCB

	Ref.		Chapa número
1	905911	para painéis UCB	14

Base Soleira

Para os seguintes painéis:

	Ref.		Chapa número
1	905912	UCB 2/3	14
1	905913	UCB 4	14
1	905914	UCB 5	14

Fecho Metal com Manopla

1	989516		
---	--------	--	--

Secção de Placas

Largura

	Ref.		Chapa número
2	905916	74 mm	14
2	905917	124 mm	14
2	905918	174 mm	14
2	905919	224 mm	14
2	905920	274 mm	14

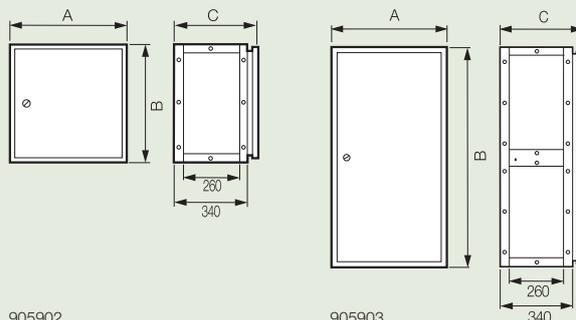
Vedação

Usa-se 1 rolo para UCB-2, UCB-3, UCB-4 e 2 rolos para UCB-5.

1	905925	Rolo de 10 metros	
---	--------	-------------------	--

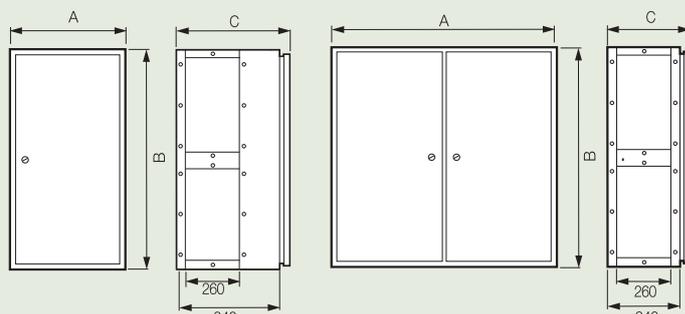
Painéis modulares UCB

Dimensões em mm



905902

905903

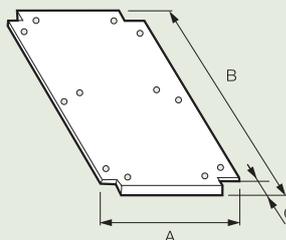


905904

905905

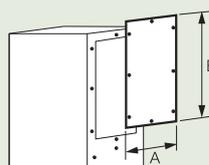
Painéis com porta

Ref.	A	B	C	Chapa número
905902	540	540	360	14
905903	540	1080	360	14
905904	540	1080	520	14
905905	1080	1080	360	14



Chapa de montagem

Ref.	A	B	C	Chapa número
905921	450	1000	10	13
905922	450	450	10	14



Tampa flange

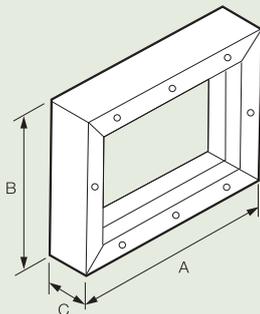
Ref.	A	B	C	Chapa número
905911	300	500	1,9	14

DPX - Disjuntores em caixa moldada

página 40

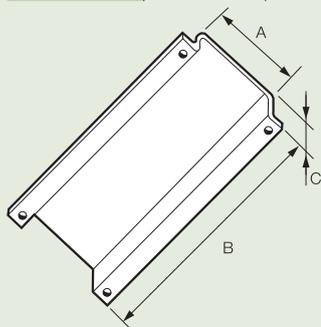
Painéis modulares UCB

■ Dimensões em mm



Base soleira

Ref.	A	B	C	Espessura da chapa
905912	540	340	100	14
905913	540	500	100	14
905914	1080	340	100	14

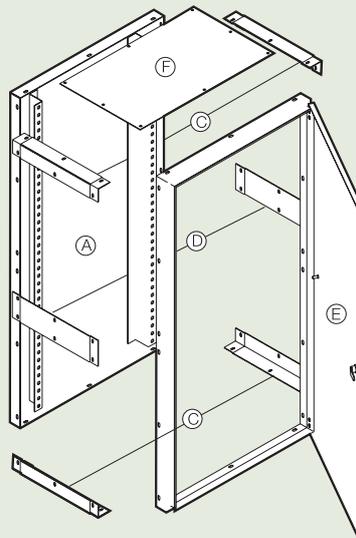


Seção de placas

Ref.	A *	B	C	Espessura da chapa
909516	74	450	15	14
909517	124	450	15	14
909518	174	450	15	14
909519	224	450	15	14
909520	274	450	15	14

(*) Área útil

■ Instrução para montagem



- 1º) O conjunto da tampa é composto de moldura, porta e fecho, que é enviado montado. (E)
- 2º) O conjunto do fundo é composto pela tampa traseira e suporte para chapa de montagem ou seção de placas. (A)
- 3º) O início da montagem deverá ser feito com as cantoneiras (C) e os separadores (D) no conjunto de fundo.
- 4º) Após, montar o conjunto tampa no conjunto fundo.
- 5º) Montar tampas flange. (F)
- 6º) Reapertar todo o conjunto.
- 7º) Aterrar porta na estrutura.
- 8º) Acompanham o painel todos os parafusos e componentes necessários para montagem.

OBS.: Fazer a montagem em base regular, para que o painel fique no esquadro perfeito.

■ Tabela de composição Painel UCB

Painéis modulares (alt. x larg. x prof.)		Tampa flange		Base soleira		Chapa de montagem		
UCB	Referência	Quantidade	Referência	Quantidade	Referência	Quantidade	Referência	
540 x 540 X 360	UCB - 2	905902	4	905911	1	905912	1	905921
1080 x 540 x 360	UCB - 3	905903	6	905911	1	905912	1	905922
1080 x 540 x 520	UCB - 4	905904	6	905911	1	905913	1	905922
1080 x 1080 x 360	UCB - 5	905905	8	905911	1	905914	2	905922

Mini-ventiladores



905297

905298

905289



905290

Emb.	Ref.	Kit Ventilador
1	905296	Contém um mini-ventilador, uma grelha/filtro e uma grade de proteção 80 x 80 120 x 120 172 x 150
1	905297	
1	905298	

Componentes individuais para Kit Ventilador

Mini-Ventiladores

1	905288	80 x 80 x 38
1	905890	120 x 120 x 38
1	905289	172 x 150 x 55

Grelha/Filtro

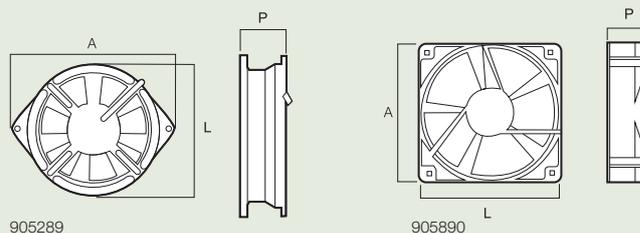
1	905290	80 x 80
1	905291	120 x 120
1	905292	172 x 150

Grade de Proteção

1	905293	80 x 80
1	905294	120 x 120
1	905295	172 x 150

Mini-ventiladores

■ Dimensões em mm

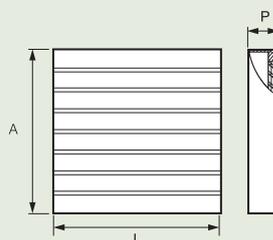


905289

905890

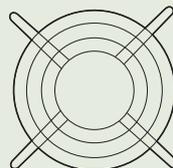
Mini-Ventiladores

	altura	largura	prof.
905288	80	80	38
905890	120	120	38
905289	172	150	55



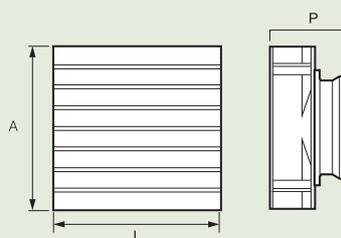
Grelha/Filtro

	altura	largura	prof.
905290	105	105	14
905291	130	130	31
905292	203	203	35,5



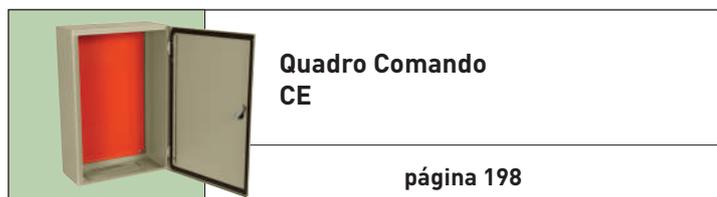
Grade de Proteção

	altura	largura
905293	80	80
905294	120	120
905295	172	172



Kit Ventilador (Mini-Ventilador + Grelha/Filtro + Grade Proteção)

	altura	largura	prof.
905296	105	105	52
905297	130	130	69
905298	203	203	90,5



**Quadro Comando
CE**

página 198

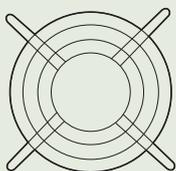
Mini-ventiladores

características técnicas

■ Características técnicas

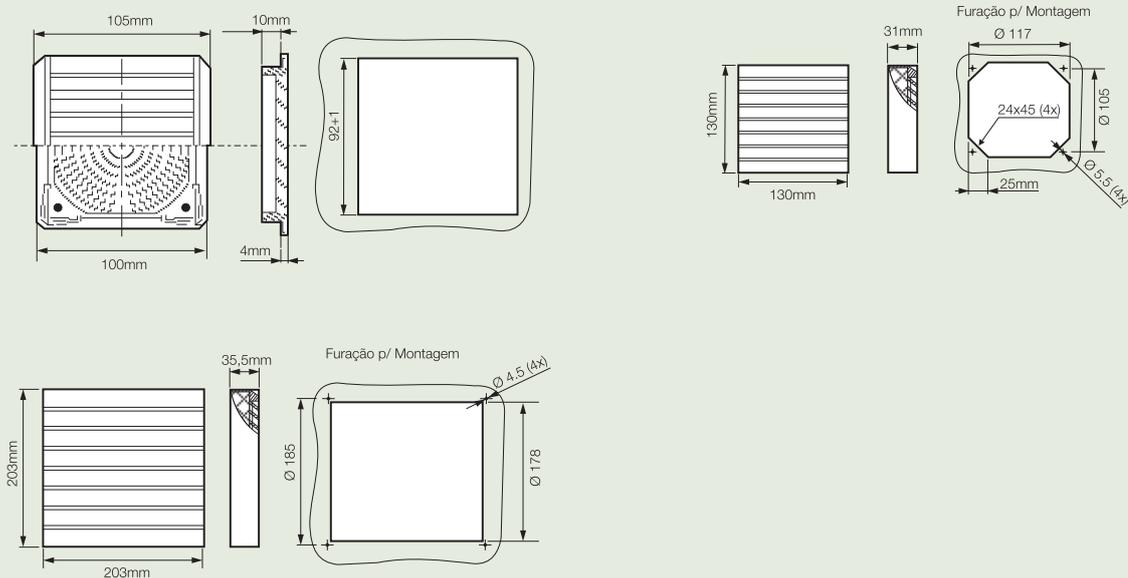
- Fornecidos em 03 Tamanhos, de 80x80x38; 120x120x38 e 150x172x38mm;
- Bivolt (127/220V);
- Mancal de Rolamento (aumenta o tempo de vida útil do mini-ventilador);
- Temperatura de trabalho máxima de 48°C a 50hz;
- Temperatura de trabalho máxima de 33,2°C a 60hz;
- Trabalhando nestas temperaturas, o mini-ventilador atinge uma vida útil de 50.000 horas;
- Grade de proteção, fornecida em aço com pintura na cor preta;
- Grelha fabricada em material termoplástico auto-extinguível (UL94 V0);
- Filtro progressivo de fio de poliéster descartável;
- Conjunto Grelha e Filtro garante vedação IP53;
- Grelha cor cinza (RAL 7044) e Mini-Ventilador e Grade de Proteção na cor preta (Ral 9011).

■ Detalhes técnicos



Grade de Proteção

Grade de Proteção para evitar contatos acidentais com as “hélices” do mini-ventilador.



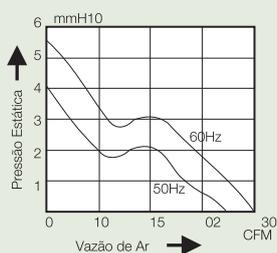
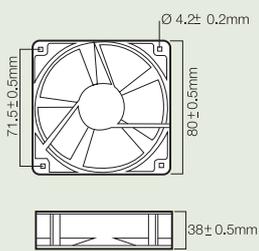
Grelha/Filtro

Dados Técnicos	105x105	130x130	203x203
Volume do Filtro	200 g/m ²	200 g/m ²	200 g/m ²
Eficiência do Filtro	83%	83%	83%
Temperatura de Operação	de -10°C a + 50°C	de -10°C a + 50°C	de -10°C a + 50°C

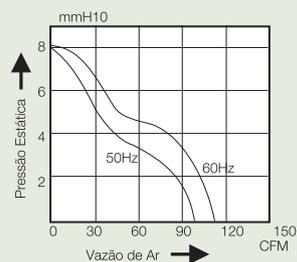
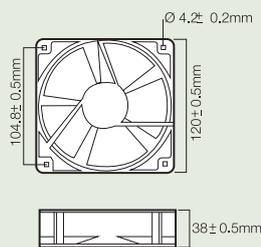
Mini-ventiladores

características técnicas

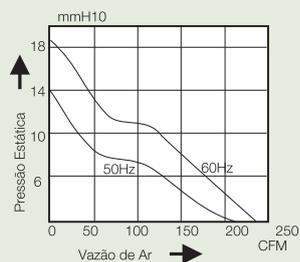
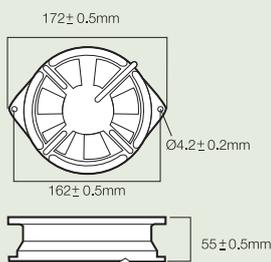
■ Detalhes técnicos



905288



905290



905289

Mini-Ventiladores

Ref.	Modelo	Dimensão	Mancal	Carcaça	Volts	mmH2O	Volts	HZ	Watts	AMP	RPM	CFM	L/S	dBA
905288	RT080	80x80x38	Rolamento	Alumínio	Bivolt	4.0/5.5	120/230	50/60	16	0.16/0.09	2500/3000	24/30	11/14	32/36
905290	RT120	120x120x38	Rolamento	Alumínio	Bivolt	8.0/8.0	120/230	50/60	20	0.27/0.14	2700/3100	92/106	44/51	42/46
905289	RT150	172x150x55	Rolamento	Alumínio	Bivolt	14.0/18.5	120/230	50/60	30	0.58/0.28	2850/3400	205/241	93/110	61/66

RPM - Rotações Por Minuto; CFM - Vazão de ar em Pés³ por minuto (medida inglesa); L/S - Vazão de ar em Litros por Segundo; dBA - Decibéis ao diesel (medida sonora)

Osmoz completos: aparelhos completos não-luminosos

auxiliares de comando e de sinalização



237 02



237 26



237 31

Aparelhos completos compostos de:

- cabeçotes
 - subconjunto blocos com conexão por parafusos (blocos + suportes)
- Conformes à norma IEC 60947-5-1

Emb.	Ref.	Botão de impulso
		Não saliente IP 66
1	237 01	● Vermelho - NF
1	237 02	● Verde - NA
		Botão cogumelo com encravamento
		Empurrar - girar IP 66
1	237 20	● Vermelho - Ø 40
1	237 26	● Vermelho - Ø 40 Desligamento de emergência - NF Parada de emergência conforme EN 418 - NF + NA
		Empurrar - puxar IP 66
1	237 21	● Vermelho - Ø 40
1	237 25	● Vermelho - Ø 40 Desligamento de emergência - NF Parada de emergência conforme EN 418 - NF + NA
		Botões rotativos
		Botões pretos IP 66
		Punho curto
1	237 30	2 posições fixas - 90° ± NA
1	237 31	3 posições fixas - 45° ± 2 NA

Osmoz completos: cabeçote luminoso

auxiliares de comando e de sinalização



241 42

Emb.	Ref.	Sinalizador monobloco
		Não requerem a utilização de um bloco
		Com Led integrado IP 66
10	241 20	○ Branco - 24 V~/=
10	241 21	● Vermelho - 24 V~/=
10	241 22	● Verde - 24 V~/=
1	241 23	● Azul - 24 V~/=
10	241 24	● Amarelo - 24 V~/=
1	241 30	○ Branco - 130 V~
1	241 31	● Vermelho - 130 V~
1	241 32	● Verde - 130 V~
1	241 33	● Azul - 130 V~
1	241 34	● Amarelo - 130 V~
10	241 40	○ Branco - 230 V~
10	241 41	● Vermelho - 230 V~
10	241 42	● Verde - 230 V~
1	241 43	● Azul - 230 V~
10	241 44	● Amarelo - 230 V~

Osmoz componíveis: cabeçote não luminoso auxiliares de comando e de sinalização (continuação)



238 01



238 02



238 06



239 51



238 95



238 82



239 82



239 23



239 34



238 85



238 91

Equipadas de um anel de aperto
Conformes à norma IEC 60947-5-1

Emb. Ref. Cabeçotes de impulso

Emb.	Ref.	Cabeçotes de impulso
		Não saliente IP 66
10	238 00	○ Branco
10	238 01	● Vermelho
10	238 02	● Verde
10	238 03	● Azul
10	238 04	● Amarelo
10	238 06	● Preto
1	238 08	● Vermelho marcado "0"
1	238 09	● Verde marcado "I"
		Não saliente com capa IP 67
		IP 67
5	238 11	● Vermelho
5	238 12	● Verde
5	238 13	● Preto
		Botão soco Ø40 IP 66
10	238 34	● Vermelho
10	238 36	● Preto

Cabeçotes teclas duplo

		Vermelho marcado "0", verde marcado "I"
		IP 66
5	239 82	●● Não saliente/saliente - Verde/Vermelho
5	239 84	●● Não saliente/saliente - Verde/Vermelho

Cabeçotes para rotativos

Emb.	Ref.	Cabeçotes para rotativos
		Punho curto IP 66
10	239 15	● Preto 2 posições fixas - 90°
10	239 23	● Preto 3 posições fixas - 45°
5	239 28	● Preto 3 posições direita e esquerda, volta auto para o centro - 45°

Equipadas de um anel de aperto
Conformes à norma IEC 60947-5-1

Emb. Ref. Cabeçotes rotativos (continuação)

		Punho longo IP 66
		Punho preto
1	239 34	2 posições fixas - 90°
5	239 40	3 posições fixas - 45°
		Chave (n° 455) IP 66
		Botão preto
1	239 51 ⁽¹⁾	2 posições fixas - 45°
1	239 52 ⁽¹⁾	2 posições volta auto para o centro - 45°
1	239 54 ⁽¹⁾	2 posições fixas - 90° Extração chave nas 2 posições
1	239 60 ⁽¹⁾	3 posições fixas - 45°
1	239 63 ⁽¹⁾	3 posições fixas - 90° Extração chave nas 3 posições

Cabeçote cogumelo com encravamento

		Empurrar-puxar desligamento de emergência IP 66
10	238 72	● Vermelho - Ø40
		Empurrar-puxar parada de emergência IP 66
10	238 74	● Vermelho - Ø 40
5	238 95	● Vermelho - Ø 54 Com visualização de estado "STOP - I"
		Empurrar-girar desligamento de emergência IP 66
10	238 80	● Vermelho - Ø 32
10	238 82	● Vermelho - Ø 40
		Empurrar-girar parada de emergência IP 66
10	238 85	● Vermelho - Ø 40
		Com chave n° 455 desligamento de emergência IP 66
10	238 91	● Vermelho - Ø 40
		Com chave n° 455 parada de emergência IP 66
1	238 92	● Vermelho - Ø 40 - conforme à norma EN 418

(1) O ponto de extratibilidade da chave é simbolizado por "1"



Osmoz componíveis: cabeçote não luminoso

auxiliares de comando e de sinalização (continuação)



239 90



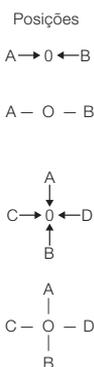
239 89



238 61

Equipadas de um anel de aperto
Conformes à norma IEC 60947-5-1

Emb.	Ref.	Aplicações especiais
		Manipuladores IP 65 Entregues com suporte 3 posições São usados com bloco 229 56 encomendado separadamente (p. 16)
1	239 90	2P com retorno ao centro
1	239 91	2 posições
1	239 96	4P com retorno ao centro
	239 97	4 posições
1	239 89	Cabeçote para potenciômetro IP 65 Potenciômetro não fornecido
		Cabeçote de disparo mecânico (BAM) IP 65 Cabeçote de impulso, não saliente Curso 10 mm Não requer a utilização de um bloco Comprimento de regulagem de 26 a 46 mm painel / bloco
1	238 61	● Vermelho
1	238 66	● Preto



Osmoz componíveis: cabeçote luminoso

auxiliares de comando e de sinalização



240 33



241 62



241 64



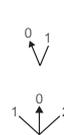
240 02



240 73

Equipadas de um anel de aperto
Conformes à norma IEC 60947-5-1

Emb.	Ref.	Cabeçotes de impulso
		Não saliente IP 66
10	240 00	○ Branco
10	240 01	● Vermelho
10	240 02	● Verde
1	240 03	● Azul
5	240 04	● Amarelo
		Cabeçotes teclas duplas
		Não saliente/Saliente Vermelho marcado "0", verde marcado "I"
5	240 73	● Verde/Vermelho IP 66
1	240 76	● Verde/Vermelho IP 67
		Cabeçotes para botões rotativos
		Punho curto
1	240 33	● Preto
1	240 53	● Preto
		Posições 2 posições fixas - 45°
		3 posições fixas - 45°
		Cabeçotes sinalizador IP 66
10	241 60	○ Branco
10	241 61	● Vermelho
10	241 62	● Verde
5	241 63	● Azul
5	241 64	● Amarelo





Osmoz blocos: elementos de base

auxiliares de comando e de sinalização



229 01



229 02



229 42



229 54



242 01



242 02



242 03



229 60



229 64



229 68



242 41



242 42



242 72

IP 20
Conformes à norma IEC 60947-5-1

Emb. Ref. Blocos para cabeçotes não luminosos

Emb.	Ref.	Blocos para cabeçotes não luminosos
		Blocos de contato
		Conexão por parafuso
20	229 01	NF
20	229 02	NA
10	229 03	NA/NF
5	229 56	NA/NF para manipulador

Blocos para cabeçotes luminosos

Emb.	Ref.	Blocos para cabeçotes luminosos
		Blocos luminosos Leds
		Conexão por parafuso
5	229 10	○ Branco - 12-24 V~/=
5	229 11	● Vermelho - 12-24 V~/=
5	229 12	● Verde - 12-24 V~/=
5	229 13	● Azul - 12-24 V~/=
5	229 14	● Amarelo - 12-24 V~/=
5	229 20	○ Branco - 48 V~/=
5	229 21	● Vermelho - 48 V~/=
5	229 22	● Verde - 48 V~/=
5	229 23	● Azul - 48 V~/=
5	229 24	● Amarelo - 48 V~/=
5	229 30	○ Branco - 130 V~
5	229 31	● Vermelho - 130 V~
5	229 32	● Verde - 130 V~
5	229 33	● Azul - 130 V~
5	229 34	● Amarelo - 130 V~
5	229 40	○ Branco - 230 V~
5	229 41	● Vermelho - 230 V~
5	229 42	● Verde - 230 V~
5	229 43	● Azul - 230 V~
5	229 44	● Amarelo - 230 V~

Blocos complementares

Emb.	Ref.	Blocos complementares
1	229 54	Blocos transformadores - conexão por parafuso Bloco transformador com fios 230/24 V

Suportes

Emb.	Ref.	Suportes
20	229 60	1 posto
20	229 64	3 postos
10	229 68	5 postos



Osmoz botoeiras a serem equipadas

auxiliares de comando e de sinalização

Botoeiras vazias a serem equipar de:
- cabeças luminosas ou não luminosas
- blocos específicos às botoeiras (abaixo)
IP 66 - IK 07

Emb. Ref. Caixas posto de comando

Emb.	Ref.	Caixas posto de comando
		Possibilidade de montar 3 blocos por furo
1	242 00	1 furo - cinza
1	242 01	1 furo - tampa amarela
1	242 02	2 furos - cinza
1	242 03	3 furos - cinza
1	242 04	4 furos - cinza
1	242 05	5 furos - cinza

Blocos para caixas posto de comando

Emb.	Ref.	Blocos para caixas posto de comando
		Blocos de contato
		Fixação direta sobre base da botoeira
		Conexão por parafuso
10	242 41	NF
10	242 42	NA
		Blocos luminosos Leds
		Fixação direta sobre base da botoeira
		Conexão por parafuso
1	242 51	● Vermelho - 12-24 V~/=
1	242 52	● Verde - 12-24 V~/=
1	242 71	● Vermelho - 230 V~
1	242 72	● Verde - 230 V~

Osmoz acessórios

auxiliares de comando
e de sinalização



241 87



241 85

Emb.	Ref.	Acessórios de proteção e de montagem
		Tampas IP 67
5	241 90	Tampa saliente em silicone permitindo obter o IP 67 dos aparelhos de impulso ○ Transparente
10	241 87	Outros Botão obturador - preto
1	241 85	Ferramentas Chave de aperto

Osmoz etiquetas

auxiliares de comando
e de sinalização



243 00



243 01



243 08



243 30



243 15



243 16



243 18



243 19

Emb.	Ref.	Etiquetas
		A serem engatados num porta etiqueta Podem ser engatados após montagem As etiquetas transparentes podem receber faixa marcadora largura 12 mm
		Sem texto
10	243 00	○ Branco - modelo estreito
10	243 01	● Vermelho - modelo estreito
10	243 02	○ Alu - modelo estreito
10	243 03	● Preto - modelo estreito
10	243 04	○ Transparente - modelo estreito
10	243 08	● Preto - modelo largo
10	243 09	○ Transparente - modelo largo
		Com texto
10	243 30	○ Alu - modelo pequeno
10	243 32	"O I"
10	243 43	"I O II"
10	243 44	"MANU - AUTO"
		Porta etiquetas
10	243 15	Entregues sem etiquetas
10	243 16	Redondo - modelo estreito
10	243 18	Redondo - modelo largo
10	243 19	Quadrado - modelo estreito
		Redondo - modelo estreito para teclas duplas
		Etiquetas para parada de emergência
10	241 76	● Amarelo Ø 60 "Emergency Stop" (Parada de Emergência)

Osmoz

auxiliares de comando e de sinalização

■ Modo de montagem

Botões não luminosos e indicadores

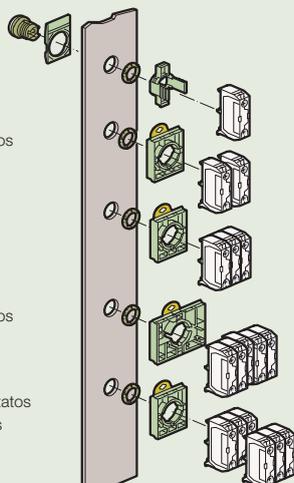
Botão com 1 bloco de contatos sobre suporte 1 posto

Botão com 1 ou 2 blocos de contatos sobre suporte 3 postos

Botão com 3 blocos de contatos sobre suporte 3 postos

Botão com 4 ou 5 blocos de contatos sobre suporte 5 postos

Botão com 4, 5 ou 6 blocos de contatos sobrepostos sobre suporte 3 postos



Botões luminosos e indicadores

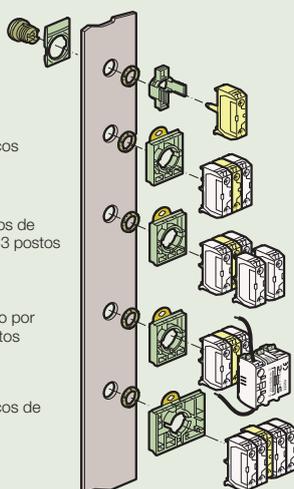
Indicador sobre suporte 1 posto

Botão luminoso led com 1 ou 2 blocos de contatos sobre suporte 3 postos

Botão luminoso led com 3 ou 4 blocos de contatos sobrepostos sobre suporte 3 postos

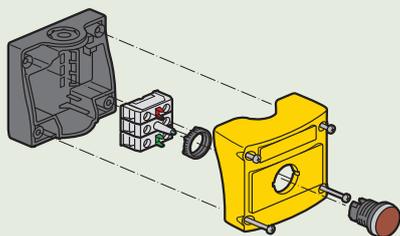
Botão luminoso led com alimentação por transfo com 1 ou 2 blocos de contatos sobre suporte 3 postos

Botão luminoso led com 3 ou 4 blocos de contatos sobre suporte 5 postos

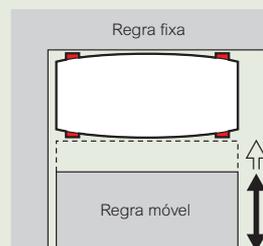


Blocos luminosos

Posto de comando



■ Marcação das etiquetas na máquina de gravação



■ Características técnicas

- Resistência climática:
 - conforme à IEC 60068-2-3 (calor úmido constante)
 - conforme à IEC 60068-2-30 (calor úmido cíclico)
 - Grau de proteção conforme à norma IEC 60529
 - IP 66 para as cabeçotes padrão e as botoeiras equipadas
 - IP 67 para as cabeçotes com tampa
 - IP 20 na parte traseira do painel para os blocos de contatos e os indicadores mono-corpos
 - Nema 4x, 12 e 13 para as cabeçotes e as botoeiras
 - Proteção contra os choques mecânicos de acordo com a IEC 50102:
 - IK 05: cabeçotes luminosos e não luminosos
 - IK 07: botoeira vazia
 - Proteção contra os choques elétricos:
 - Classe II de acordo com a IEC 60947-5-1
 - Marcação dos bornes conforme à norma IEC 60947-1
 - Torque de aperto: da porca de cabeçote: recomendado 3 N.m dos bornes: maxi 1,2 N.m
- Pareceres cULus e Bureau Veritas

Blocos de contatos (blocos para cabeçotes não luminosos)

- Tensão definida de isolamento:
 - Graus de poluição 3
 - 690 V de acordo com a IEC/EN 60947 para blocos embutidos bornes de parafusos
 - 600 V AC de acordo com a UL 508
- Contatos NF:
 - A manobra positiva de abertura de acordo com a IEC/EN 60947-5-1
- Tensão definida de resistência aos choques Uimp : 6 KV blocos de contatos
- Corrente térmica convencional ao ar livre de acordo com a IEC 60947-5-1:
 - AC: 10 A
 - DC: 2,5 A
- Performances elétricas:

- Corrente alternativa	- Corrente contínua
De acordo com a IEC 60947-5-1	De acordo com a IEC 60947-5-1
AC 15 - A 600	DC 13 - Q 600
Ue = 120 V, Ie = 6 A	Ue = 125 V, Ie = 0,55 A
Ue = 240 V, Ie = 3 A	Ue = 250 V, Ie = 0,27 A
Ue = 380 V, Ie = 1,9 A	Ue = 400 V, Ie = 0,15 A
Ue = 480 V, Ie = 1,5 A	Ue = 500 V, Ie = 0,13 A
Ue = 500 V, Ie = 1,4 A	Ue = 600 V, Ie = 0,1 A
Ue = 600 V, Ie = 1,2 A	- Corrente de utilização nível baixo
- Durabilidade elétrica:	De acordo com a IEC 60947-5-4
1 milhão de ciclos para:	Blocos padrão
- AC 15 - B 300	Ue = 24 V DC e Ie = 5 mA
Ue = 120 V, Ie = 3 A	Taxa de falha $\lambda = 10^{-8}$
Ue = 240 V, Ie = 1,5 A	Blocos nível baixo
- DC 13 - R 300	Ue = 5 V DC e Ie = 1 mA
Ue = 125 V, Ie = 0,22 A	Taxa de falha $\lambda = 10^{-8}$
Ue = 250 V, Ie = 0,1 A	
- Capacidade de conexão:
 - Fio rígido ou flexível sem ponta: 2 x 0,5 mm² a 2 x 2,5 mm²
 - Fio rígido ou flexível com ponta: 2 x 0,5 mm² a 2 x 1,5 mm²

Blocos leds e indicadores leds (blocos para cabeçotes luminosos)

- Tensão definida de isolamento:
 - Graus de poluição 3
 - 300 V de acordo com a IEC 60947-5-1
- Tensão definida de resistência aos choques Uimp:
 - 4 KV de acordo com a IEC/EN 60947-5-1
- Tensão de utilização:

12 a 24 V CA/CC	} ± 10 %
130 V CA	
230 V CA	
- Frequência: 50 ou 60 Hz
- Vida útil no nominal da tensão de alimentação:
 - Vermelho e amarelo: 100000 horas a 25°C
 - Outras cores: 50000 horas a 25°C
- Consumo dos blocos led:

Tensão (V)	24	48	130	230
Consumo (mA)	25 ± 20%	15 ± 5%	20 ± 10%	16 ± 30%

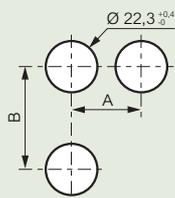
Osmoz

auxiliares de comando e de sinalização (continuação)

■ Furações, distâncias entre eixos

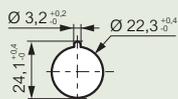
Furação padrão (aparelhos equipados de borne com parafusos e mola)

Espessura admissível do painel a ser furado: de 1 a 6 mm

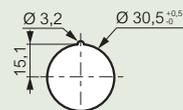


		Dimensões (mm)	
A		30	Com ou sem etiqueta (caso geral)
		33	Para tampa silicone IP 67
		40	Com etiqueta larga
	>	40	Para botão soco Ø40
	>	45	Para botão rotativo de alavanca
		38	Para super não saliente
B		50	Se estribo 5 postos
		45	Com ou sem etiqueta (caso geral)
		54	Com tecla dupla
		77	Com tecla dupla + etiqueta

Furação para utilização do pino de posicionamento



Furação para botão super não saliente



■ Dimensões (mm)

Cabeçotes não salientes

- De impulso:

Não lum. ref. 238 00/01/02/03/04/06/08/09/11/12/13

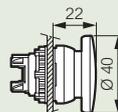
Lum. ref. 240 00/01/02/03/04

(1) Para ref. 238 11/12/13 (com tampa)



Botão cogumelo de impulso

Não lum. ref. 238 34/36

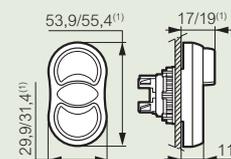


Cabeçotes teclas duplas

- Não saliente / saliente:

não lum. ref. 239 82

Lum. ref. 240 73/76



(1) réf. 239 84

Cabeçotes rotativos de maneta punho curto

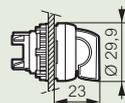
Não lum. ref.: 239 15

239 23/28

Lum. ref.:

240 33

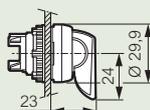
240 53



Cabeçotes rotativos de alavanca punho longo

Não lum. ref.:

239 34/40

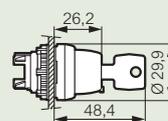


Cabeçotes rotativos com chave

Não lum. ref.:

239 51/52/54

Lum. ref. 239 60/63

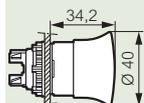


Osmoz

auxiliares de comando e de sinalização (continuação)

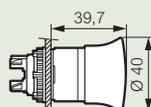
Botão cogumelo "empurrar-puxar" com enclavamento

Não lum. ref. 238 76



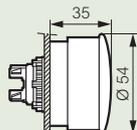
Botão cogumelo EN 418 "empurrar-puxar" com enclavamento

Não lum. ref. 238 74



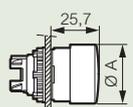
Botão cogumelo EN 418 Ø54 "empurrar-puxar" com enclavamento

Não lum. ref. 238 95



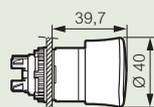
Botão cogumelo "empurrar-girar" com enclavamento

Não lum. ref. 238 80 Ø A = 32 mm
ref. 238 82 Ø A = 40 mm



Botão cogumelo EN 418 "empurrar-girar" com enclavamento

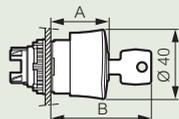
Não lum. ref. 238 85



Botão cogumelo com chave

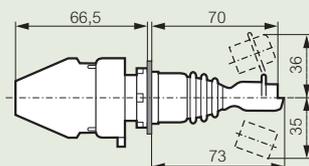
Não lum. ref. 238 91/92

Ref.	A (mm)	B (mm)
238 91	30,7	53,7
238 92	40,8	63,8



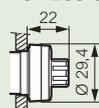
Manipuladores

Ref. 239 90/96



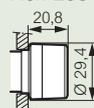
Cabeçote para potenciômetro

Ref. 239 89



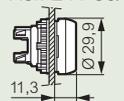
Botão de disparo mecânico (BAM)

Ref. 238 61/66



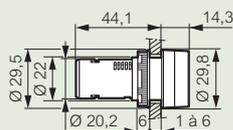
Sinalizador

Ref. 241 60/61/62/63/64



Sinalizador monoblocos

Ref. 241 20/21/22/23/24
241 40/41/42/43/44

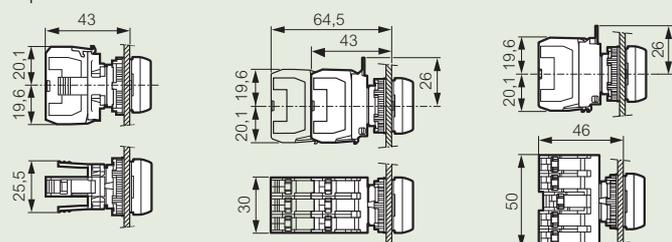


Conexão de parafuso

1 posto

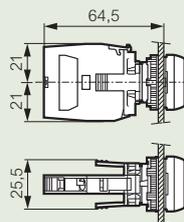
3 postos

5 postos

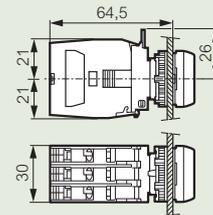


É possível ter um suporte 3 postos em 1 ou 2 níveis

NA/NF 1 posto

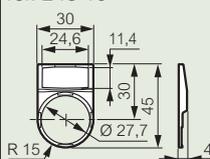


NA/NF 3 postos

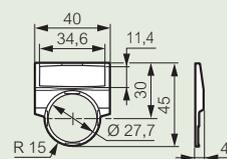


Porta etiquetas

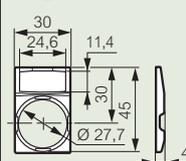
Redondo modelo estreito
ref. 243 15



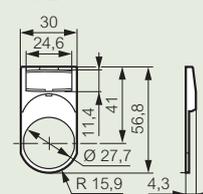
Redondo modelo largo
ref. 243 16



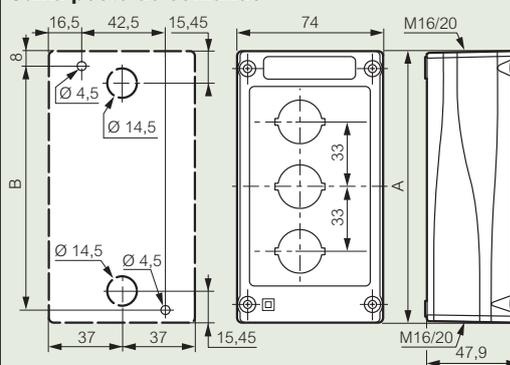
Quadrado modelo estreito
ref. 243 18



Redondo para tecla dupla
ref. 243 19



Caixa posto de comando



Dim. (mm)	Quantidade de furos				
	1	2	3	4	5
A	74	107	140	173	206
B	59,5	92,5	125,5	158,5	191,5

Contatores CTX - 1

contatores industriais tripolares de 9 a 105 A



293 04



293 74



294 04



294 34



Características técnicas (p. 253, 254 e 255)
Dimensões (p. 261)

Contatores tripolares equipados com bobina de comando

Terminais de parafuso protegidos contra contato acidental de acordo com VDE 0106 T.100. VBG4

IP 20 para modelos de 9 a 18 A

IP 10 para modelos de 25 a 105 A

Pode ser encaixado com blocos de contatos auxiliares com montagem frontal ou lateral: até 4 blocos para modelos de 9 a 40 A e até 6 blocos para modelos de 50 a 105 A

Conforme os padrões NBR IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1

Emb.	Ref.	Contatores CTX-1			
		Contatores tripolares Circuito de comando 50/60 Hz AC			
		9A			
		Com contato auxiliar integrado			
		Terminais de potência: terminais parafuso			
		Corrente máx. de operação AC 3	Tensão de comando	Contato auxiliar integrado	Dimensões
1	293 00	9 A	24 V~	1 NA	Tamanho 1
1	293 02	9 A	110 V~	1 NA	Tamanho 1
1	293 04	9 A	230 V~	1 NA	Tamanho 1
1	293 05	9 A	400 V~	1 NA	Tamanho 1
1	293 10	9 A	24 V~	1 NF	Tamanho 1
1	293 12	9 A	110 V~	1 NF	Tamanho 1
1	293 14	9 A	230 V~	1 NF	Tamanho 1
1	293 15	9 A	400 V~	1 NF	Tamanho 1
		12 A			
		Com contato auxiliar integrado			
		Terminais de potência: terminais parafuso			
1	293 20	12 A	24 V~	1 NA	Tamanho 1
1	293 22	12 A	110 V~	1 NA	Tamanho 1
1	293 24	12 A	230 V~	1 NA	Tamanho 1
1	293 25	12 A	400 V~	1 NA	Tamanho 1
1	293 30	12 A	24 V~	1 NF	Tamanho 1
1	293 32	12 A	110 V~	1 NF	Tamanho 1
1	293 34	12 A	230 V~	1 NF	Tamanho 1
1	293 35	12 A	400 V~	1 NF	Tamanho 1
		18 A			
		Com contato auxiliar integrados			
		Terminais de potência: terminais parafuso			
1	293 50	18 A	24 V~	1 NA	Tamanho 1
1	293 52	18 A	110 V~	1 NA	Tamanho 1
1	293 54	18 A	230 V~	1 NA	Tamanho 1
1	293 55	18 A	400 V~	1 NA	Tamanho 1
1	293 60	18 A	24 V~	1 NF	Tamanho 1
1	293 62	18 A	110 V~	1 NF	Tamanho 1
1	293 64	18 A	230 V~	1 NF	Tamanho 1
1	293 65	18 A	400 V~	1 NF	Tamanho 1
		25 A			
		Terminais de potência: terminais tipo gaiola			
1	293 70	25 A	24 V~		Tamanho 2
1	293 72	25 A	110 V~		Tamanho 2
1	293 74	25 A	230 V~		Tamanho 2
1	293 75	25 A	400 V~		Tamanho 2

Emb.	Ref.	Contatores CTX-1 (continuação)		
		32 A		
		Terminais de potência: terminais tipo gaiola		
		Corrente máxima de operação AC 3	Tensão de comando	Dimensões
1	293 80	32 A	24 V~	Tamanho 2
1	293 82	32 A	110 V~	Tamanho 2
1	293 84	32 A	230 V~	Tamanho 2
1	293 85	32 A	400 V~	Tamanho 2
		40 A		
		Terminais de potência: terminais tipo gaiola		
1	293 90	40 A	24 V~	Tamanho 3
1	293 92	40 A	110 V~	Tamanho 3
1	293 94	40 A	230 V~	Tamanho 3
1	293 95	40 A	400 V~	Tamanho 3
		50 A		
		Terminais de potência: terminais tipo gaiola		
1	294 00	50 A	24 V~	Tamanho 4
1	294 02	50 A	110 V~	Tamanho 4
1	294 04	50 A	230 V~	Tamanho 4
1	294 05	50 A	400 V~	Tamanho 4
		65 A		
		Terminais de potência: terminais tipo gaiola		
1	294 10	65 A	24 V~	Tamanho 4
1	294 12	65 A	110 V~	Tamanho 4
1	294 14	65 A	230 V~	Tamanho 4
1	294 15	65 A	400 V~	Tamanho 4
		80 A		
		Terminais de potência: terminais tipo gaiola		
1	294 20	80 A	24 V~	Tamanho 4
1	294 22	80 A	110 V~	Tamanho 4
1	294 24	80 A	230 V~	Tamanho 4
1	294 25	80 A	400 V~	Tamanho 4
		95 A		
		Terminais de potência: terminais tipo gaiola		
1	294 30	95 A	24 V~	Tamanho 5
1	294 32	95 A	110 V~	Tamanho 5
1	294 34	95 A	230 V~	Tamanho 5
1	294 35	95 A	400 V~	Tamanho 5
		105 A		
		Terminais de potência: terminais tipo gaiola		
1	294 40	105 A	24 V~	Tamanho 5
1	294 42	105 A	110 V~	Tamanho 5
1	294 44	105 A	230 V~	Tamanho 5
1	294 45	105 A	400 V~	Tamanho 5

Contatores CTX-1

contatos auxiliares, acessórios, bobinas de reposição

Relés térmicos RTX-1

Para contatores industriais CTX-1



Dimensões (p. 261)

Emb. Ref. Blocos de contatos auxiliares

Para contatores CTX-1
Terminais parafuso

Montagem frontal

Tipo de contato

10 297 12 1 NA
10 297 13 1 NF

Montagem lateral

10 297 14 2 NA
10 297 15 1 NA + 1 NF

Acessórios de intertravamento mecânico

Para contatores CTX-1

Para contatores de 9 a 105 A

5 297 16 Intertravamento mecânico
5 297 17 Intertravamento mecânico/elétrico
2 contatos NF

Proteção para bornes

Para contatores CTX-1

1 297 18 Para contatores de 25 e 32 A (kits de 8 terminais)
1 297 19 Para contatores de 40 A (kits de 6 terminais)
1 297 20 Para contatores de 50 e 80 A (kits de 8 terminais)
1 297 21 Para contatores de 95 e 105 A (kit de 8 terminais)

Bobinas de reposição

Para contatores CTX-1

Para contatores de 9 a 18 A

Tensão de comando
(50/60 Hz)

5 297 00 24 V~
5 297 01 110 V~
5 297 02 230 V~
5 297 03 400 V~

Para contatores de 25 a 40 A

5 297 04 24 V~
5 297 05 110 V~
5 297 06 230 V~
5 297 07 400 V~

Para contatores de 50 a 105 A

5 297 08 24 V~
5 297 09 110 V~
5 297 10 230 V~
5 297 11 400 V~

Características técnicas (p. 257 e 258)
Dimensões (p. 263)

Proteção térmica contra sobrecargas normais
Proteção de corrente residual contra sobrecargas desbalanceadas
Proteção contra partida de longa duração
Compensação de temperatura ambiente entre -25°C e +60°C
Botão de teste frontal
Indicação de disparo
Contatos auxiliares de trava dupla (1 NA + 1 NF)
Chave de função: reset manual; reset e parada manuais; reset automático com parada; reset automático sem parada

Emb. Ref. Relés Térmicos

Para contatores CTX-1 de 8 a 40 A Classe 10

Emb.	Ref.	Faixa de ajuste		Contatos auxiliares integrados	Dimensões
		I. Mín (A)	I. Máx. (A)		
1	294 58	0,65	1,1	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	294 59	1	1,5	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	294 60	1,3	1,9	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	294 61	1,8	2,7	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	294 62	2,5	4	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	294 63	4	6,3	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	294 64	5,5	8,5	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	294 65	8	12	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	294 66	10	16	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	294 67	14,5	18	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	294 68	17,5	22	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	294 69	21	26	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	294 70	25	32	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	294 71	30	40	1 NA + 1 NF	Tamanho 1

Para contatores CTX-1 de 50 a 105 A Classe 10

Emb.	Ref.	I. Mín (A)	I. Máx. (A)	Contatos auxiliares integrados	Dimensões
1	294 72	24	32	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	294 73	30	43	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	294 74	42	55	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	294 75	54	65	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	294 76	64	82	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	294 77	78	97	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	294 78	90	110	1 NA + 1 NF	Tamanho 2

Base de fixação

Para relés térmicos RTX-1
Montagem em trilho DIN de 35 mm

1 294 94 Base de fixação para Ref. N° 294 58 até 294 71
1 294 95 Base de fixação para Ref. N° 294 72 a 294 78

Contatores CTX-2

contatores tripolares industriais de 150 a 310 A



295 04



295 24



Características técnicas (p. 256)

Dimensões (p. 262)

Contatores tripolares equipados com bobina de controle
Terminais parafusos protegidos contra contato acidental de acordo com a norma VDE 0106 T.100. VBG4
Equipado com bloco de contatos auxiliares ref. 297 15 (1NA + 1 NF)
Pode ser encaixado com até 8 blocos de contatos auxiliares por montagem lateral
Conforme os padrões IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1

Emb.	Ref.	Contatores CTX-2			
		Contatores tripolares Circuito de comando: 50/60Hz AC			
		150 A Conecte usando terminal olhal ou barramento			
		Corrente máx. de operação AC 3	Tensão de comando	Contato auxiliar integrado	Dimensões
1	295 00	150 A	24 V \sim	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	295 02	150 A	110 V \sim	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	295 04	150 A	230 V \sim	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	295 05	150 A	400 V \sim	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
		185 A Conecte usando terminal olhal ou barramento			
1	295 10	185 A	24 V \sim	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	295 12	185 A	110 V \sim	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	295 14	185 A	230 V \sim	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	295 15	185 A	400 V \sim	1 NA + 1 NF	Tamanho 1

Emb.	Ref.	Contatores CTX-2 com controle eletrônico			
		Contatores tripolares Circuito de comando: 50/60 Hz AC ou DC			
		205 A Conecte usando terminal olhal ou barramento			
		Corrente máx. de operação AC 3	Tensão de comando	Contato auxiliar integrado	Dimensões
1	295 20	205 A	24 - 28 V \sim /=	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	295 22	205 A	110 - 127 V \sim /=	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	295 24	205 A	230 - 250 V \sim /=	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	295 25	205 A	380 - 415 V \sim /=	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
		250 A Conecte usando terminal olhal ou barramento			
1	295 30	250 A	24 - 28 V \sim /=	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	295 32	250 A	110 - 127 V \sim /=	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	295 34	250 A	230 - 250 V \sim /=	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	295 35	250 A	380 - 415 V \sim /=	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
		310 A Conecte usando terminal olhal ou barramento			
1	295 42	310 A	110 - 127 V \sim /=	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	295 44	310 A	230 - 250 V \sim /=	1 NA + 1 NF	Tamanho 2

Contatores CTX-2

contatos auxiliares, acessórios, bobinas de reposição



297 14



297 61



Dimensões (p. 262)

Emb.	Ref.	Blocos de contatos auxiliares	
		Para contatores CTX-2	
		Para combinação de no máximo 2 blocos Montagem lateral Terminais de parafuso Máximo de 1 bloco adicional por contator (em adição ao que é fornecido com o dispositivo)	
		Tipo de contato	
10	297 14	2 NA	
10	297 15	1 NA + 1 NF	
		Para combinação de mais do que 2 blocos Montagem lateral Terminais parafuso	
10	297 58	2 NA	
10	297 59	1 NA + 1 NF	
10	297 60	2 NF	
		Intertravamento mecânico Para contatores CTX-2	
1	297 61	Para contatores de 150 a 310 A Interligação horizontal mecânica	
1	297 62	Interligação vertical mecânica	
		Proteção para bornes unipolar Para contatores CTX-2	
1	297 66	Para contatores de 150 e 185 A Proteção contra contatos acidentais IPXXB	
1	297 67	Para contatores de 205, 250 e 310 A Proteção contra contatos acidentais IPXXB (kit de 3)	
		Bobinas de reposição para contatores CTX-2	
		Contatores de 150 a 185 A	
		Tensão de comando (50/60Hz)	
1	297 32	230 V \sim	
1	297 33	400 V \sim	
		Montagem de controle para contatores de 205 a 310 A Compreende dois elementos: bobina + módulo	
		Bobinas de reposição Tensão de comando (50/60Hz)	
1	297 36	220 - 250 V \sim /=	
1	297 37	380 - 415 V \sim /=	
		Módulos eletrônicos	
1	297 47	220 - 250 V \sim /=	
1	297 48	380 - 415 V \sim /=	

Relés térmicos RTX-2

Para contadores industriais CTX-2



294 82

294 86

Características técnicas (p. 257 e 258)
Dimensões (p. 263)

Proteção térmica contra sobrecargas normais
Proteção de corrente residual contra sobrecargas desbalanceadas
Proteção contra partidas de longa duração
Compensação de temperatura ambiente entre -25°C e +60°C
Botão de teste frontal
Indicação de disparo
Contatos auxiliares de quebra duplos independentes (1 NA + 1 NF)
Chave de função: reset manual; reset e parada manuais; reset automático com parada; reset automático sem parada

Emb.	Ref.	Relés Térmicos			
		Para contadores CTX-2 de 150 a 185 A			
		Classe 10			
		Faixa de ajuste		Contato auxiliar integrado	Dimensões
		I min. (A)	I max. (A)		
1	294 82	63	90	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	294 83	90	120	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	294 84	110	140	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	294 85	140	190	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
		Para contadores CTX-2 de 205 a 310 A			
		Classe 10			
1	294 86	120	190	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	294 87	175	280	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	294 88	200	310	1 NA + 1 NF	Tamanho 2

Disjuntores DX™ - MA - 25 kA

magnético somente de 2,5 a 63 A



071 64

Dimensões (p. 264)
Características técnicas (p. 264)

Protegem os circuitos altamente indutivos como por exemplo: motores elétricos

Emb.	Ref.	DX-MA 25 kA				
		Capacidade de interrupção 25 kA EN 60947-2 - 400 V~				
		Tripolares 400 V~				
		Recebem os blocos diferenciais adaptáveis dos DX até 6,3 A (p. 138) e dos DX-L de 10 a 63 A (p. 139)				
		Intensidade maxi (A)	Patamar magnético em (A)	Número de módulos de 17,5 mm	Capacidade de interrupção EN 60947-2 (kA)	
					400 V~	230 V~
1	071 62	2,5	32	3	25	50
1	071 63	4	50	3	25	50
1	071 64	6,3	80	3	25	50
1	071 52	10	125	4,5	25	36
1	071 53	12,5	160	4,5	25	36
1	071 54	16	200	4,5	25	36
1	071 55	25	320	4,5	25	36
1	071 56	40	500	4,5	25	36
1	071 60	63	880	4,5	18	25

relés temporizados



Dimensões (p. 264)

Permitem comandar a energização e/ou o desligamento de um circuito (iluminação, ventilação, automatismo, sinalização) em função de uma duração predeterminada de 0,1 s a 100 h
 Tensão de alimentação : 12 a 230 V AC/DC (50/60 Hz)
 Saída: 8 A - 250 V \sim - μ cos φ = 1 por contato de inversor

Emb.	Ref.	Relé	Emb.	Ref.	Relé
1	047 40	Retardado no fechamento Permite retardar a energização de uma carga (alarme, iluminação, contator) A temporização é disparada quando da energização do relé No fim da temporização (T), a carga é energizada	1	047 43	Temporizador no fechamento Permite energizar uma carga por uma duração predeterminada (contactor) A temporização (T) é disparada quando do fechamento do inter ou do botão à impulsão sem indicador luminoso No fim da temporização, a carga é energizada
1	047 41	Retardado na abertura Permite retardar o desligamento de uma carga (ventilação...) A temporização (T) é disparada quando abertura do inter ou do botão à impulsão sem indicador luminoso No fim da temporização, a carga é desligada	1	047 44	Multifunções Permite energizar uma carga para múltiplas aplicações - Retardado no fechamento - Retardado na abertura - Retardado no fechamento/abertura - Temporizador no fechamento - Temporizador e contato de passagem - Temporizado na energização - Piscador (partida aberta) - Totalizador retardado no fechamento - Totalizador temporizado na energização
1	047 00	Partida de motores Permite o arranque em dois tempos de uma carga (motor). Dupla temporização Estrela - triângulo 	1		

Contatores CTX-1

características técnicas

■ Padrões

Conforme os padrões:

- IEC/EN 60947-1
- IEC/EN 60947-4-1
- IEC/EN 60947-5-1
- UL 508

■ Condições do ambiente

Temperatura de armazenamento: -55°C até 80°C

Temperatura de operação: -40°C até 60°C

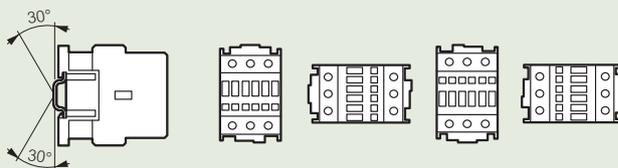
Altitude de trabalho:

até 3000 m: valor nominal

entre 3000 e 4000 m: 90%Ie 80%Ue

entre 4000 e 5000 m: 80%Ie 75%Ue

■ Posição de montagem



Nenhuma variação das potências nominais
Nenhuma variação das tensões de contenção e dissipação

■ Características do circuito de potência

		9 A	12 A	18 A	25 A	32 A	40 A	50 A	65 A	80 A	95 A	105 A	
Medida térmica nominal I _{th} θ ≤ 55°C	(A)	25	25	32	45	60	60	90	110	110	140	140	
Corrente nominal de operação I _e	(A)	9	12	18	25	32	40	50	65	80	95	105	
Tensão nominal de operação U _e	(V)	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	
Tensão nominal de isolamento (U _i)	(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Corrente permanente máxima em AC1	(A)	25	25	32	45	60	60	90	110	110	140	140	
Alcance de frequência	(Hz)	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	
Capacidade de realização (rms) (IEC 947)	(A)	450	450	450	550	550	550	1000	1000	1000	1280	1280	
Capacidade de abertura (rms) (IEC 947)	U _e ≤ 400 V	(A)	250	250	250	450	450	450	920	920	920	1050	1050
	U _e = 500 V	(A)	250	250	250	450	450	450	920	920	920	1050	1050
	U _e = 690 V	(A)	130	130	130	205	205	205	780	780	780	950	950
Corrente de pico	1 sec.	(A)	455	455	570	1010	1010	1265	1580	2530	2530	3300	3300
	5 sec.	(A)	205	205	254	450	450	450	710	1130	1130	1485	1485
	10 sec.	(A)	144	144	180	320	320	400	500	800	800	1050	1050
	30 sec.	(A)	85	85	104	185	185	230	290	460	460	600	600
	1 min.	(A)	60	60	74	130	130	165	205	325	325	430	430
3 min.	(A)	35	35	46	90	90	100	120	185	185	250	250	
Tempo de recuperação	(min.)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Proteção de curtos-circuitos sem relé térmico	Coordenação Tipo 1 gL/gG	(A)	50	50	63	100	100	125	200	200	200	250	250
	Coordenação Tipo 2 gL/gG	(A)	25	35	35	63	63	80	100	125	125	160	200
	gL – gG sem solda	(A)	10	10	25	35	35	50	80	100	100	140	160
	Impedância por pólo (mΩ)		2.35	2.35	2.41	1.28	1.28	0.95	0.85	0.86	0.86	0.76	0.76
Dissipação por pólo	AC-1	(W)	1.47	1.47	2.46	2.59	4.6	3.42	6.86	10.40	10.40	14.89	14.89
	AC-3	(W)	0.19	0.34	0.78	0.80	1.31	1.52	2.12	3.63	5.5	6.86	8.37
Resistência de isolamento	Entre pólos adjacentes	(mΩ)	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	
	Entre pólos e parte condutora exposta	(mΩ)	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	
	Entre entrada e saída	(mΩ)	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	

Contatores CTX-1

características técnicas

■ Características do circuito de controle

CA			9 A to 18 A	25 A to 40 A	50 A to 80 A	95 A and 105 A	
Tensão de isolamento nominal Ui		(V)	1000	1000	1000	1000	
Tensões padrão Us 50 Hz		(V)	24...690	24...690	24...690	24...690	
Tensões padrão Us 60 Hz		(V)	24...600	24...600	24...600	24...600	
Tensão limite de bobina 50/60 Hz	Serviço de 50 Hz	xUs	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	
	Serviço de 60 Hz	xUs	0.85...1.1	0.85...1.1	0.85...1.1	0.85...1.1	
	Fechamento de 50 Hz	xUs	0.5...0.8	0.6...0.8	0.6...0.8	0.6...0.8	
	Fechamento de 60 Hz	xUs	0.65...0.85	0.7...0.85	0.7...0.85	0.7...0.85	
	Abertura de 50 Hz	xUs	0.3...0.55	0.35...0.60	0.35...0.60	0.35...0.60	
	Abertura de 60 Hz	xUs	0.35...0.35	0.4...0.6	0.4...0.6	0.4...0.6	
Consumo de bobina de dual frequência	Retenção (50/60 Hz)	(VA)	6.8/5.6	11.4/9.5	20/16.6	20/16.6	
	Dissipação (50/60 Hz)	(VA)	53/44	120/100	245/204	245/204	
Dissipação de calor (50/60 Hz)		(W)	2.2/1.8	3.2/2.6	5.2/4.3	5.2/4.3	
Fator potência	Circuito magnético fechado	cos φ	0.33	0.28	0.26	0.26	
	Circuito magnético aberto	cos φ	0.84	0.73	0.54	0.54	
Tempos de retenção e liberação	Valores entre +10%Us e -20%Us	SEM Tempo de fechamento na energização	(ms)	6...20	7...25	9...35	9...35
		SEM Tempo de abertura na desenergização	(ms)	6...13	5...25	9...15	9...15
	Valores em Us	SEM Tempo de fechamento na energização	(ms)	8...20	10...19	15...30	15...30
		SEM Tempo de abertura na desenergização	(ms)	6...13	5...25	9...15	9...15
Resistência mecânica	Bobina de frequência dupla (a 50 Hz)	10 ⁶ operações	10	10	8	8	
Medida máxima	AC1 à potência nominal	operações/hora	1200	1200	1200	1200	
	AC2 à potência nominal	operações/hora	1000	1000	1000	750	
	AC3 à potência nominal	operações/hora	1200	1200	1200	600	
	AC4 à potência nominal	operações/hora	360	360	200	200	
	Bobina de frequência dupla sem carga	AC4 à potência nominal		3600	3600	3600	3600

Contatores CTX-1

características técnicas

■ Padrões

Conforme os padrões:

- IEC/EN 60947-1
- IEC/EN 60947-4-1

■ Condições ambientais

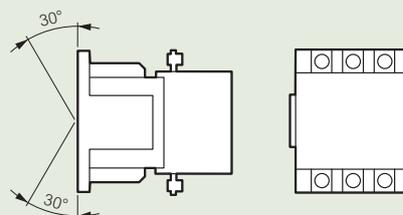
Temperatura de armazenamento: -55°C a 80°C

Temperatura de operação: -40°C a 60°C

Altitude de trabalho

- até 3000 m: Valor nominal
- entre 3000 e 4000: 90%le 80%Ue
- entre 4000 e 5000: 80%le 75%Ue

■ Posição de montagem



Sem variação de potências nominais
Sem variação de tensão absorvida ou dissipada

■ Características do circuito de potência

		150 A	185 A	205 A	250 A	310 A	
Medida térmica nominal I _{th} θ ≤ 40°C	(A)	250	250	315	315	450	
Corrente de operação nominal I _e em AC3	(A)	150	185	205	250	309	
Tensão de operação nominal U _e	(V)	1000	1000	1000	1000	1000	
Tensão de isolamento nominal U _i	(V)	1000	1000	1000	1000	1000	
Corrente permanente máxima em AC1	(A)	250	250	315	315	450	
Limites de frequência	(Hz)	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	
Capacidade de produção (rms)	(A)	1850	2200	2500	2500	3700	
Capacidade de abertura (rms)	U _e ≤ 400V	(A)	1600	1850	2000	3500	3500
	U _e = 500 V	(A)	1600	1850	2000	3500	3500
	U _e = 690 V	(A)	1000	1200	1660	2200	2200
	U _e = 1000 V	(A)	350	350	850	1100	1100
Corrente de pico	1 sec.	(A)	2500	2500	4000	5500	5500
	5 sec.	(A)	2500	2500	3200	3500	3500
	10 sec.	(A)	2300	2300	2400	2500	2500
	30 sec.	(A)	1250	1250	1400	1600	1600
	1 min.	(A)	900	900	1000	1200	1200
3 min.	(A)	600	600	750	900	900	
Tempo de recuperação	(min.)	10	10	10	10	10	
Proteção de curto-circuito sem relé térmico	Coordenação tipo "1" gL/gG	(A)	355	355	500	500	630
	Coordenação tipo "2" gL/gG	(A)	250	250	315	400	500
	Sem solda	(A)	200	200	250	315	425
Impedância por pólo	(mΩ)	0.30	0.30	0.28	0.28	0.28	
Potência dissipada por pólo	AC-1	(W)	19	19	27.7	27.7	56.7
	AC-3	(W)	6.8	10.3	11.7	17.5	26.7
Resistência de isolamento	entre pólos adjacentes	(mΩ)	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
	entre pólos e parte condutora exposta	(mΩ)	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
	entre entrada e saída	(mΩ)	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10

Contatores CTX-2

características técnicas

■ Características do circuito de controle

CA			150 A	185 A	205 A	250 A	310 A	
Tensão de isolamento nominal U_i	(V)		1000	1000	1000	1000	1000	
Tensões padrão Us (50/60 Hz)	(V)		24...690	24...690	24...690	24...690	24...690	
Limites de tensão	Tensão de operação	xUs	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	
	Tensão de disparo	xUs	0.4...0.6	0.4...0.6	0.4...0.6	0.4...0.6	0.4...0.6	
Consumo da bobina de dual frequência	Mantida fechada (CTX-2 150 to 185 A)	50 Hz	(VA)	46	46	60	-	-
		60 Hz	(VA)	38.3	38.3	50	-	-
	Mantida aberta (CTX-2 150 to 185 A)	50 Hz	(VA)	568	568	1082	-	-
		60 Hz	(VA)	473	473	901	-	-
	Potência dissipada (CTX-2 150 to 185 A)	50 Hz	(W)	23	23	22.2	-	-
		60 Hz	(W)	19.1	19.1	18.5	-	-
Fator potência	Mantida fechada	CTX-2 150 to 185 A	$\cos \varphi$	0.4	0.4	0.37	-	-
		CTX-2 205 to 310 A	$\cos \varphi$	-	-	-	-	-
	Mantida aberta	CTX-2 150 to 185 A	$\cos \varphi$	0.6	0.6	0.6	-	-
		CTX-2 205 to 310 A	$\cos \varphi$	-	-	-	-	-
Tempos de retenção e dissipação em Us	SEM tempo de fechamento na energização	(ms)	20...25	20...25	36...40	60...70	60...70	
	SEM tempo de abertura na descarga	(ms)	10...13	10...13	10...15	13...17	13...17	
Resistência mecânica		10 ⁶ operações	10	10	10	10	10	
Medida máxima	Sem carga		operações/hora	2400	2400	2400	1200	1200
	AC1/AC3 na potência nominal		operações/hora	600	600	600	600	60
	AC2 na potência nominal		operações/hora	250	250	250	250	250
	AC4 na potência nominal		operações/hora	150	150	150	150	150

CC			205 A	250 A	310 A	
Tensão de isolamento nominal U_i	(V)		1000	1000	1000	
Tensões padrão Us	(V)		24...500	24...500	24...500	
Limites de tensão	Tensão de operação	xUs	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	
	Tensão de disparo	xUs	0.35...0.5	0.4...0.6	0.4...0.6	
Consumo	Retenção	(W)	3.5	3.5	3.5	
	Dissipação	(W)	350	350	350	
Tempos de retenção e dissipação em Us	SEM tempo de fechamento na energização	(ms)	60...70	60...70	60...70	
	SEM tempo de abertura na descarga	(ms)	13...17	13...17	13...17	
Resistência mecânica		10 ⁶ operações	10	10	10	
Medida máxima	Sem carga		operações/hora	1200	1200	1200
	AC3 na potência nominal		operações/hora	600	600	600
	AC4 na potência nominal		operações/hora	150	150	150

Relés térmicos RTX-1 e RTX-2

características técnicas

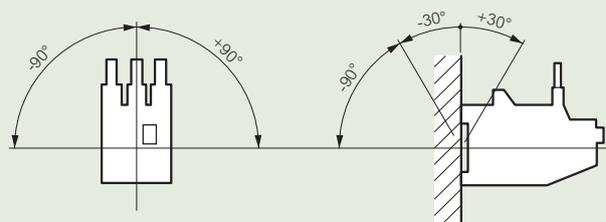
■ Padrões

Conforme padrões:
 - IEC/EN 60947-4-1
 - IEC/EN 60947-5-1

■ Condições ambientais

Temperatura de armazenamento: -40°C a 70°C
 Temperatura de operação: -25°C a 60°C
 Altitude de trabalho
 até 3000 m: sem mudança nas características
 Umidade relativa: 98%
 Tratamento de proteção: tropicalizado

■ Posição de montagem



■ Características dos circuitos de controle e de potência

	RTX-1		RTX-2	
Para contadores CTX:	9 to 40 A	50 to 105 A	150 to 185 A	205 to 310 A
GERAL				
Classe	10 A	10 A	10 A	10 A
Faixa de ajuste (A)	0.65...40	24...110	63...190	120...400
Compatível com	CTX 1, 9 to 40 A	CTX 1, 50 to 105 A	CTX 2, 150 to 185 A	CTX 2, 205 to 310 A
CIRCUITO DE POTÊNCIA				
Tensão de isolamento nominal (IEC 947-4) U _i (V)	690	1000	1000	1000
Limites de frequência (Hz)	0...400	0...400	0...400	50...60
Capacidade de cabeamento	Flange – Fio sólido (mm ²)	16	50	120
	Flange – Fio flexível (mm ²)	10	50	120
	Com terminal plano (mm)	-	-	25 x 5
	Barramento (sólido) (mm)	-	-	-
Torque de aperto (Nm)	2.5	4.5	6.5	23
CIRCUITO DE COMANDO				
Tensão de isolamento nominal (IEC 947-4) U _i (V)	690			
Medida térmica nominal I _{th} (A)	10			
Tensão e corrente nominais CA-15 – U _e – I _e (V - A)	110/120 - 3; 220/240 - 2; 380/415 - 1; 480/500 - 0.8; 660/690 - 0.3			
Tensão e corrente nominais CC-13 – U _e – I _e (V - A)	24 - 2; 48 - 1.4; 110 - 0.6; 250 - 0.3; 440 - 0.1			
Uso de acordo com UI e CSA	B600 - Q600			
Fusível gL (A)	10			
Capacidade de cabeamento (mm ²)	2.5			
Torque de aperto (Nm)	0.8			

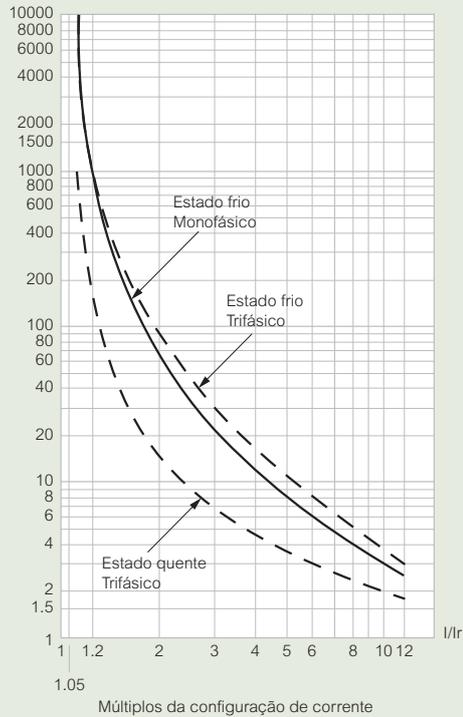
Relés térmicos RTX-1

curvas de disparo

■ Curvas de disparo

RTX-1 classe 10 para contadores de 9 a 40 A

Tempo de disparo (s)



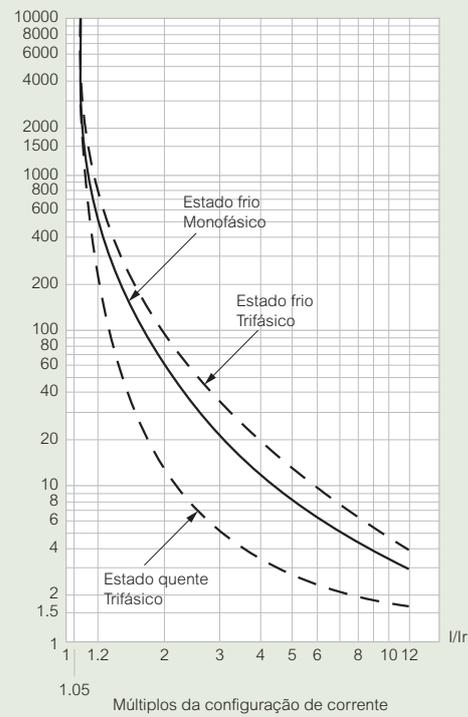
Relés térmicos RTX-2

curvas de disparo

■ Curvas de disparo

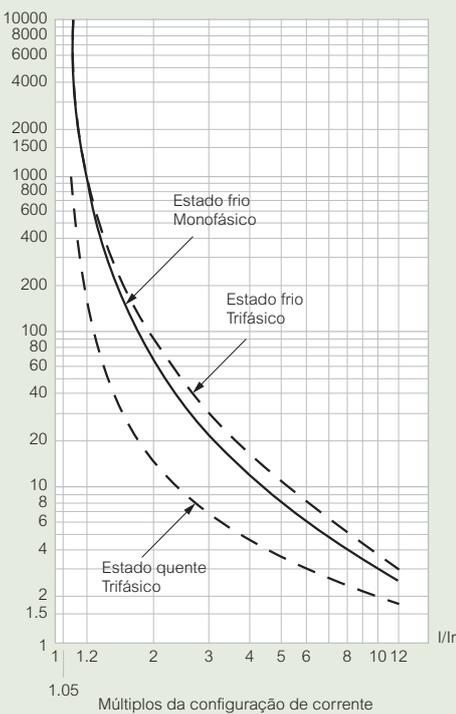
RTX-2 Classe 10 para contadores CTX-2 de 150 a 185 A

Tempo de disparo (s)



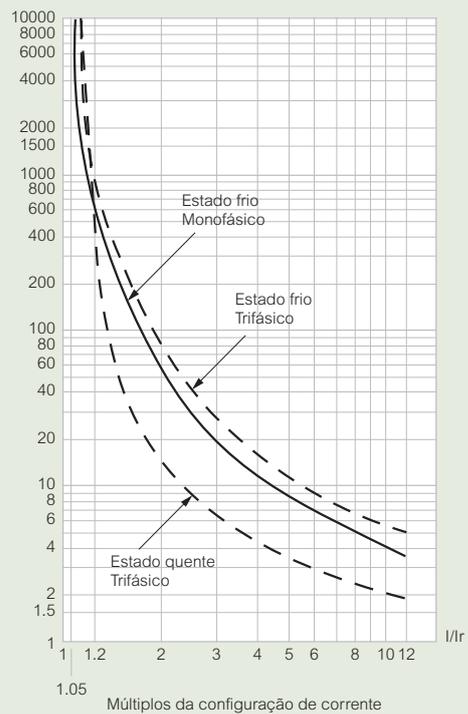
RTX-1 Classe 10 para contadores CTX-1 de 50 a 105 A

Tempo de disparo (s)



RTX-2 Classe 10 para contadores CTX-2 de 205 a 310 A

Tempo de disparo (s)



Contatores CTX-1 e CTX-2

■ Coordenação dos contatores/disjuntores

De acordo com IEC 60947-2

Coordenação tipo 2

Combinação tripolar

Motor		Disjuntor				Contator	Relé térmico			Teste	
Potência nominal (kW)*	Corrente Nominal (A)	Tipo	Corrente Nominal (A)	Limiar Magnético (A)	Ref.	Tipo	Tipo	Faixa de ajuste (A)	Ref.	Corrente condicional de curto-circuito Iq(kA)	Tensão (V)
0.75	1.9	DX-MA	2.5	32	071 62	CTX-1 9 A	RTX-1	1.8 - 2.7	294 61	15	400
1.1	2.7	DX-MA	4	50	071 63	CTX-1 9 A	RTX-1	2.5 - 4	294 62	15	400
1.5	3.5	DX-MA	4	50	071 63	CTX-1 9 A	RTX-1	2.5 - 4	294 62	15	400
2.2	5	DX-MA	6.3	80	071 64	CTX-1 9 A	RTX-1	4 - 6.3	294 63	15	400
2.5	5.7	DX-MA	6.3	80	071 64	CTX-1 9 A	RTX-1	4 - 6.3	294 63	15	400
3	6.7	DX-MA	10	125	071 52	CTX-1 12 A	RTX-1	5.5 - 8.5	294 64	15	400
3.7	8	DX-MA	10	125	071 52	CTX-1 12 A	RTX-1	5.5 - 8.5	294 64	15	400
4	8.5	DX-MA	10	125	071 52	CTX-1 12 A	RTX-1	8 - 12	294 65	15	400
5.5	11	DX-MA	12.5	160	071 53	CTX-1 25 A	RTX-1	8 - 12	294 65	15	400
6.3	13	DX-MA	16	200	071 54	CTX-1 25 A	RTX-1	10 - 16	294 66	15	400
7.5	15	DX-MA	16	200	071 54	CTX-1 25 A	RTX-1	10 - 16	294 66	15	400
10	20	DX-MA	25	320	071 55	CTX-1 25 A	RTX-1	17.5 - 22	294 68	15	400
11	22	DX-MA	25	320	071 55	CTX-1 25 A	RTX-1	17.5 - 22	294 68	15	400
12.5	25	DX-MA	25	320	071 55	CTX-1 25 A	RTX-1	21 - 26	294 69	15	400
15	29	DX-MA	40	500	071 56	CTX-1 32 A	RTX-1	25 - 32	294 70	10	400
16	31	DX-MA	40	500	071 56	CTX-1 32 A	RTX-1	25 - 32	294 70	10	400
18.5	35	DX-MA	40	500	071 56	CTX-1 40 A	RTX-1	30 - 40	294 71	10	400
20	38	DX-MA	40	500	071 56	CTX-1 40 A	RTX-1	30 - 40	294 71	10	400
22	41	DX-MA	63	880	071 60	CTX-1 50 A	RTX-1	30 - 43	294 73	10	400
25	47	DX-MA	63	880	071 60	CTX-1 50 A	RTX-1	42 - 55	294 74	10	400
30	57	DX-MA	63	880	071 60	CTX-1 65 A	RTX-1	54 - 65	294 75	10	400
31.5	59	DX-MA	63	880	071 60	CTX-1 65 A	RTX-1	54 - 65	294 75	10	400

Motor		Disjuntor				Contator	Relé térmico			Teste	
Potência nominal (kW)*	Corrente Nominal (A)	Tipo	Corrente Nominal (A)	Limiar Magnético (A)	Ref.	Tipo	Tipo	Faixa de ajuste (A)	Ref.	Corrente condicional de curto-circuito Iq(kA)	Tensão (V)
12.5	25	DPX-H 125	25	250	250 51	CTX-1 50 A	RTX-1	24 - 32	294 72	36	400
15	29	DPX-H 125	40	400	250 52	CTX-1 95 A	RTX-1	24 - 32	294 72	36	400
16	31	DPX-H 125	40	400	250 52	CTX-1 95 A	RTX-1	24 - 32	294 72	36	400
18.5	35	DPX-H 125	40	400	250 52	CTX-1 95 A	RTX-1	30 - 43	294 73	36	400
20	38	DPX-H 125	40	400	250 52	CTX-1 95 A	RTX-1	30 - 43	294 73	36	400
22	41	DPX-H 125	63	630	250 53	CTX-1 95 A	RTX-1	30 - 43	294 73	36	400
25	47	DPX-H 125	63	630	250 53	CTX-1 95 A	RTX-1	42 - 55	294 74	36	400
30	57	DPX-H 125	63	630	250 53	CTX-1 105 A	RTX-1	54 - 65	294 75	36	400
31.5	59	DPX-H 125	63	630	250 53	CTX-1 105 A	RTX-1	54 - 65	294 75	36	400
37	68	DPX-H 125	100	1000	250 54	CTX-1 105 A	RTX-1	64 - 82	294 76	36	400
40	74	DPX-H 125	100	1000	250 54	CTX-1 105 A	RTX-1	64 - 82	294 76	36	400
45	82	DPX-H 125	100	1000	250 54	CTX-1 105 A	RTX-1	78 - 97	294 77	36	400
50	92	DPX-H 125	100	1000	250 54	CTX-1 105 A	RTX-1	78 - 97	294 77	36	400
55	102	DPX-H 125	125	1250	250 55	CTX-2 150 A	RTX-2	90 - 120	294 83	36	400
63	115	DPX-H 125	125	1250	250 55	CTX-2 150 A	RTX-2	90 - 120	294 83	36	400

* para obter o valor da potência nominal em (CV) dividir por 0,736

Contatores CTX-1 e CTX-2

■ Coordenação dos contatores/disjuntores

De acordo com IEC 60947-2

Coordenação tipo 2

Combinação tripolar

Motor		Disjuntor				Contator	Relé térmico			Teste	
Potência nominal (kW)*	Corrente Nominal (A)	Tipo	Corrente Nominal (A)	Limiar Magnético (A)	Ref.	Tipo	Tipo	Faixa de ajuste (A)	Ref.	Corrente condicional de curto-circuito I _q (kA)	Tensão (V)
15	29	DPX-H 250	40	140 - 400	253 52	CTX-1 50 A	RTX-1	24 - 32	294 72	50	400
16	31	DPX-H 250	40	140 - 400	253 52	CTX-1 50 A	RTX-1	24 - 32	294 72	50	400
18.5	35	DPX-H 250	40	140 - 400	253 52	CTX-1 50 A	RTX-1	30 - 43	294 73	50	400
20	38	DPX-H 250	40	140 - 400	253 52	CTX-1 50 A	RTX-1	30 - 43	294 73	50	400
22	41	DPX-H 250	63	220 - 630	253 53	CTX-1 50 A	RTX-1	30 - 43	294 73	50	400
25	47	DPX-H 250	63	220 - 630	253 53	CTX-1 95 A	RTX-1	42 - 55	294 74	50	400
30	57	DPX-H 250	63	220 - 630	253 53	CTX-1 105 A	RTX-1	54 - 65	294 75	50	400
31.5	59	DPX-H 250	63	220 - 630	253 53	CTX-1 105 A	RTX-1	54 - 65	294 75	50	400
37	68	DPX-H 250	100	350 - 1000	253 54	CTX-1 105 A	RTX-1	64 - 82	294 76	50	400
40	74	DPX-H 250	100	350 - 1000	253 54	CTX-1 105 A	RTX-1	64 - 82	294 76	50	400
45	82	DPX-H 250	100	350 - 1000	253 54	CTX-1 105 A	RTX-1	78 - 97	294 77	50	400
50	92	DPX-H 250	100	350 - 1000	253 54	CTX-1 105 A	RTX-1	78 - 97	294 77	50	400
55	102	DPX-H 250	100	350 - 1000	253 54	CTX-1 95 A	RTX-2	90 - 120	294 83	50	400
63	115	DPX-H 250	160	560 - 1600	253 55	CTX-2 150 A	RTX-2	90 - 120	294 83	50	400
75	137	DPX-H 250	160	560 - 1600	253 55	CTX-2 185 A	RTX-2	110 - 140	294 84	50	400
90	164	DPX-H 250	250	900 - 2500	253 56	CTX-2 185 A	RTX-2	140 - 190	294 85	50	400
110	204	DPX-H 250	250	900 - 2500	253 56	CTX-2 250 A	RTX-2	175 - 280	294 87	50	400
132	238	DPX-H 250	250	900 - 2500	253 56	CTX-2 250 A	RTX-2	175 - 280	294 87	50	400
150	262	DPX-H 630	320	1600 - 3200	255 42	CTX-2 250 A	RTX-2	175 - 280	294 87	50	400
160	282	DPX-H 630	320	1600 - 3200	255 42	CTX-2 250 A	RTX-2	200 - 310	294 88	50	400

Motor		Disjuntor				Contator	Relé térmico			Teste	
Potência nominal (kW)*	Corrente Nominal (A)	Tipo	Corrente Nominal (A)	Limiar Magnético (A)	Ref.	Tipo	Tipo	Faixa de ajuste (A)	Ref.	Corrente condicional de curto-circuito I _q (kA)	Tensão (V)
15	27	DPX-H 250	40	140 - 400	253 52	CTX-1 50 A	RTX-1	24 - 32	294 72	50	440
16	29	DPX-H 250	40	140 - 400	253 52	CTX-1 50 A	RTX-1	24 - 32	294 72	50	440
18.5	34	DPX-H 250	40	140 - 400	253 52	CTX-1 50 A	RTX-1	24 - 32	294 73	50	440
20	37	DPX-H 250	40	140 - 400	253 52	CTX-1 50 A	RTX-1	30 - 43	294 73	50	440
22	40	DPX-H 250	40	140 - 400	253 52	CTX-1 50 A	RTX-1	30 - 43	294 73	50	440
25	45	DPX-H 250	63	220 - 630	253 53	CTX-1 105 A	RTX-1	42 - 55	294 74	50	440
30	53	DPX-H 250	63	220 - 630	253 53	CTX-1 105 A	RTX-1	42 - 55	294 74	50	440
31.5	56	DPX-H 250	63	220 - 630	253 53	CTX-1 105 A	RTX-1	54 - 65	294 75	50	440
37	65	DPX-H 250	100	350 - 1000	253 54	CTX-1 105 A	RTX-1	64 - 82	294 76	50	440
40	71	DPX-H 250	100	350 - 1000	253 54	CTX-1 105 A	RTX-1	64 - 82	294 76	50	440
45	78	DPX-H 250	100	350 - 1000	253 54	CTX-1 105 A	RTX-1	64 - 82	294 76	50	440
50	88	DPX-H 250	100	350 - 1000	253 54	CTX-1 105 A	RTX-1	78 - 97	294 77	50	440
55	98	DPX-H 250	100	350 - 1000	253 54	CTX-1 105 A	RTX-1	90 - 110	294 78	50	440
63	110	DPX-H 250	160	560 - 1600	253 55	CTX-2 150 A	RTX-1	90 - 110	294 78	50	440
75	129	DPX-H 250	160	560 - 1600	253 55	CTX-2 150 A	RTX-2	110 - 140	294 84	50	440
90	157	DPX-H 250	160	560 - 1600	253 55	CTX-2 185 A	RTX-2	140 - 190	294 85	50	440
110	188	DPX-H 250	250	900 - 2500	253 56	CTX-2 250 A	RTX-2	175 - 280	294 87	50	440
132	218	DPX-H 250	250	900 - 2500	253 56	CTX-2 250 A	RTX-2	175 - 280	294 87	50	440
150	244	DPX-H 630	250	900 - 2500	253 56	CTX-2 310 A	RTX-2	175 - 280	294 87	50	440

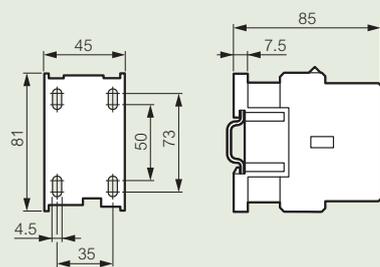
* para obter o valor da potência nominal em (CV) dividir por 0,736

Contatores CTX-1

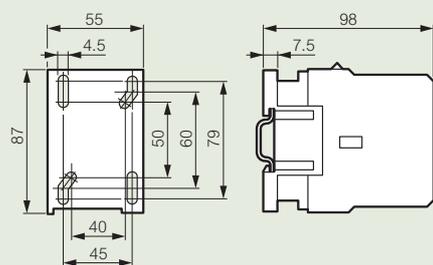
dimensões

■ Dimensões

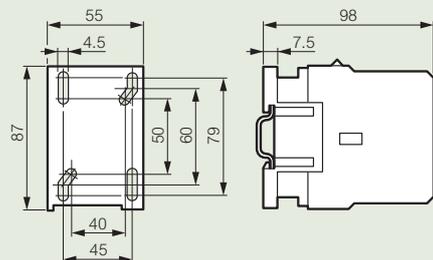
Contatores tamanho 1



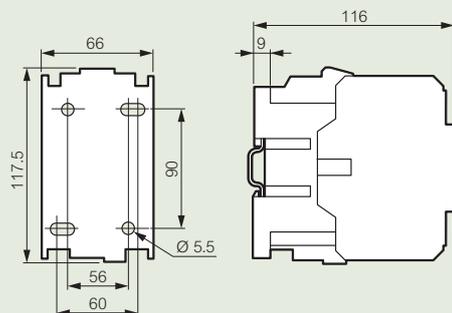
Contatores tamanho 2



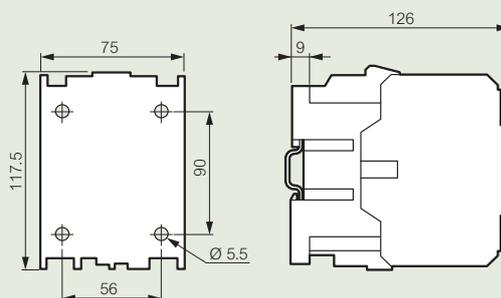
Contatores tamanho 3



Contatores tamanho 4

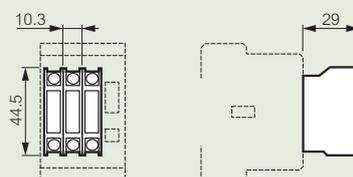


Contatores tamanho 5

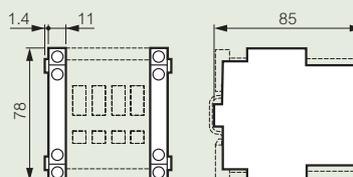


Contatos auxiliares

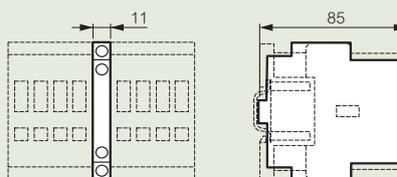
Referências 297 12/13



Referências 297 14/15



Intertravamento mecânico

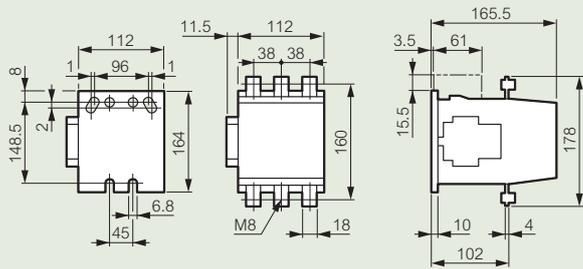


Contatores CTX-2

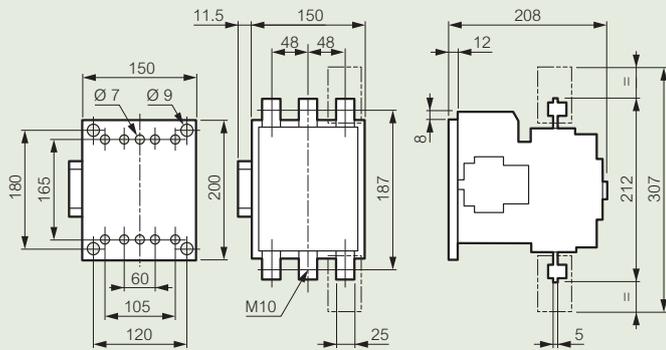
dimensões

■ Dimensões

Contatores tamanho 1

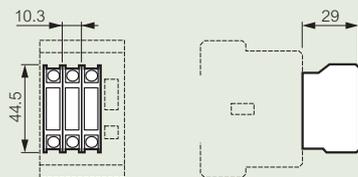


Contatores tamanho 2



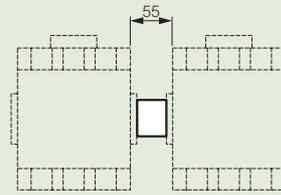
Contatos auxiliares

Referências 297 14/15

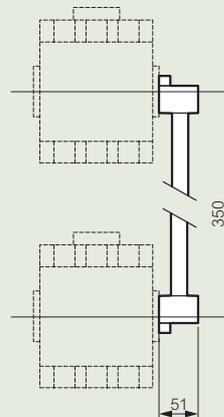


Intertravamento mecânico

Referência 297 61



Referência 297 62

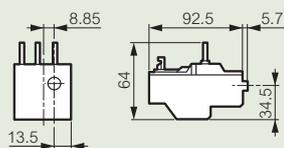


Relés térmicos RTX-1

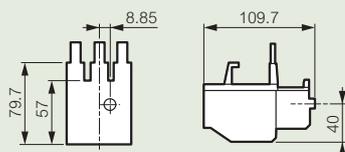
dimensões

■ Dimensões

Relés térmicos tamanho 1



Relés térmicos tamanho 2

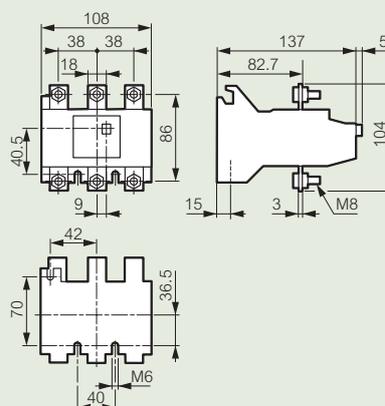


Relés térmicos RTX-2

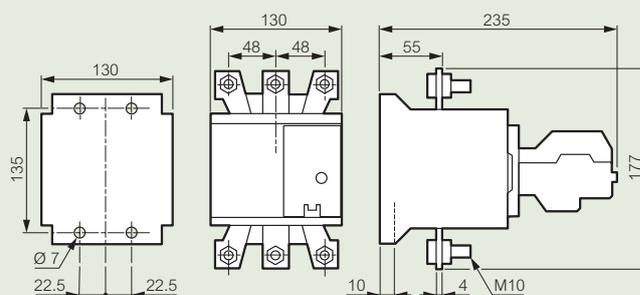
dimensões

■ Dimensões

Relés térmicos tamanho 1



Relés térmicos tamanho 2

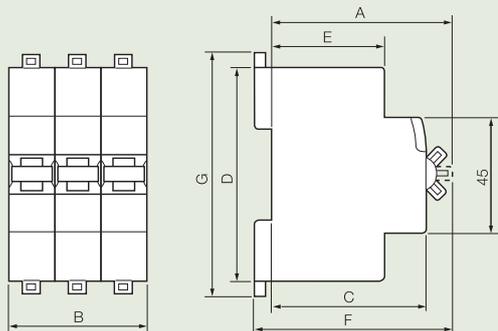


Disjuntores magnéticos DX-MA e Relés temporizados

dimensões e curva de atuação

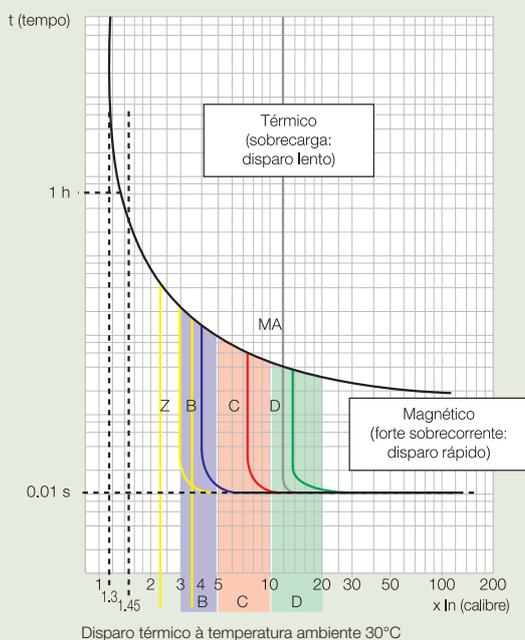
LEXIC

■ Dimensões DX-MA (mm)



A	B	C	D	E	F	G
70	DX-MA ≤ 6,3A = 53,4 DX-MA ≥ 10A = 80,1	60	83	44	76	89

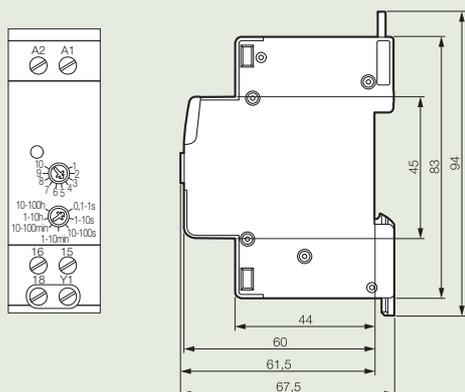
■ Curvas de funcionamento dos disjuntores



Curvas	Limiares de disparo magnético
Z	2,4 a 3,6 In
B	3 a 5 In
C	5 a 10 In
D	10 a 14 In (10 a 20 conforme as normas)
MA	12 a 14 In

■ Dimensões (mm)

1 relés temporizado



CONTADORES CTX-C



Nossa solução para conectar instalações de bancos de capacitores



- > Contatores tripolares de 12,5 a 70 kVAR para instalações de bancos de capacitores
- > Equipado com contato auxiliar e resistores de descarga para conectar bancos de capacitores trifásicos
- > Tensão de controle: 110, 230 e 440 V~

Contatores CTX-C

contatores tripolares de 12,5 a 70 kVAR para conectar bancos de capacitores



296 04



296 64

Contatores CTX-C

bobinas de reposição



297 02



Características técnicas (p. 266)

Dimensões (p. 267)

Contatores tripolares equipados com contatos auxiliares integrados e resistores de descarga para conectar bancos de capacitores trifásicos. Conforme padrões: NBR IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1

Emb.	Ref.	Contatores CTX-C			
		Contatores tripolares Potência reativa máxima calculada para uma temperatura ambiente $\leq 55^{\circ}\text{C}$			
		12.5 kVAR/25 A			
		Potência reativa máxima kVAR	Tensão de comando	Contato auxiliar integrado	Dimensões
1	296 02	12.5	110 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	296 04	12.5	230 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	296 05	12.5	440 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
		16.7 kVAR/32 A			
1	296 12	16.7	110 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	296 14	16.7	230 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
1	296 15	16.7	440 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 1
		20 kVAR/45 A			
1	296 22	20	110 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	296 24	20	230 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
1	296 25	20	440 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 2
		30 kVAR/60 A			
1	296 32	30	110 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 3
1	296 34	30	230 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 3
1	296 35	30	440 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 3
		45 kVAR/90 A			
1	296 42	45	110 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 4
1	296 44	45	230 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 4
1	296 45	45	440 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 4
		55 kVAR/110 A			
1	296 52	55	110 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 4
1	296 54	55	230 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 4
1	296 55	55	440 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 4
		70 kVAR/140 A			
1	296 62	70	110 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 5
1	296 64	70	230 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 5
1	296 65	70	440 V~	1 NA + 1 NF	Tamanho 5

Emb.	Ref.	Bobinas de reposição para contatores CTX-C	
		Para contatores de 12,5 kVAR a 20 kVAR	
		Tensão de comando (50/60 Hz)	
5	297 01	110 V~	
5	297 02	230 V~	
5	297 80	440 V~	
		Para contatores 30 kVAR	
5	297 05	110 V~	
5	297 06	230 V~	
5	297 81	440 V~	
		Para contatores 45 kVAR a 70 kVAR	
5	297 09	110 V~	
5	297 10	230 V~	
5	297 82	440 V~	

Contatores CTX-C

características técnicas

■ Padrões

Conforme padrões:

- IEC/EN 60947-4-1
- IEC/EN 60947-5-1

■ Condições ambientais

Temperatura de armazenamento: -50°C a 80°C
 Temperatura de operação: -25°C a 55°C (sem redução)
 Altitude de trabalho para até 3000 m: sem mudança nas características

■ Posição de montagem

Montagem vertical +/- 30°

■ Características dos circuitos de potência e de controle

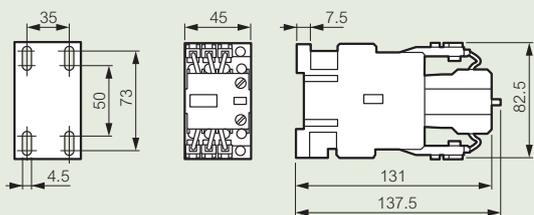
			25 A	32 A	45 A	60 A	90 A	110 A	140 A	
CIRCUITO DE POTÊNCIA (PÓLOS)										
Tensão Nominal	(V)		690	690	690	690	690	690	690	
Tensões de isolamento nominais de acordo com IEC 947	(V)		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Corrente térmica	(A)		25	32	45	60	90	110	140	
Potência máxima de operação a 55°C	230/240V	(kVar)	7.5	10	12.5	20	25	35	45	
	380/400V	(kVar)	12.5	16.7	20	30	45	55	70	
	660/690V	(kVar)	15	20	25	35	55	65	85	
Durabilidade (ciclos)	(operações)		280.000	280.000	280.000	200.000	150.000	120.000	90.000	
Max. operações/hora (ciclos)	(operações/hora)		350	350	350	240	150	150	150	
CIRCUITO DE CONTROLE										
Tensões padrão	50 Hz	(V)	24-690	24-690	24-690	24-690	24-690	24-690	24-690	
	60 Hz	(V)	24-600	24-600	24-600	24-600	24-600	24-600	24-600	
Consumo	Frequência	circuito aberto	(VA)	45	45	48	88	191	191	198
		circuito fechado	(VA)	6	6	7	9	15.5	15.5	17
	Frequência dupla 50 Hz	circuito aberto	(VA)	54	54	58	125	245	245	250
		circuito fechado	(VA)	7	7	8	11.5	20	20	23
	Frequência dupla 60 Hz	circuito aberto	(VA)	35	35	39	110	215	215	220
		circuito fechado	(VA)	5	5	6	11	15	15	19
BLOCOS DE CONTATOS AUXILIARES INSTANTÂNEOS										
Tensão de isolamento nominal Ui	(V)		100							
Corrente térmica Ith	(A)		10							

Contatores CTX-C

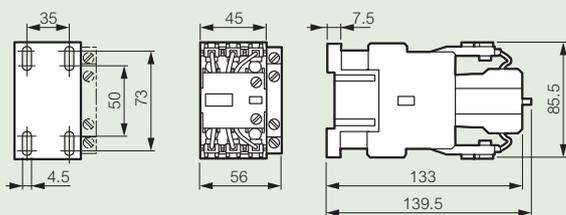
dimensões

■ Dimensões

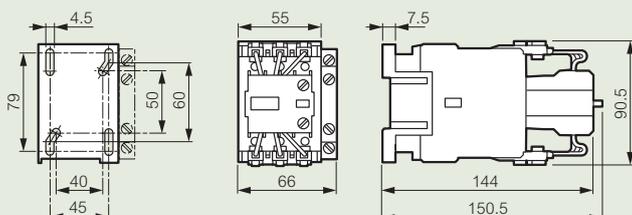
Contatores de tamanho 1



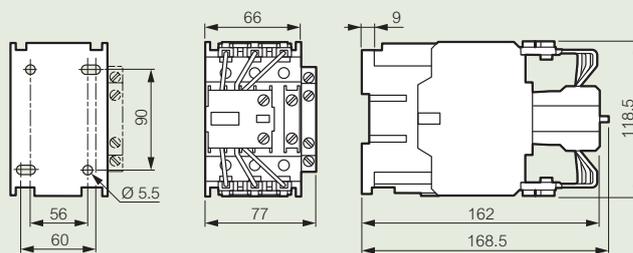
Contatores de tamanho 2



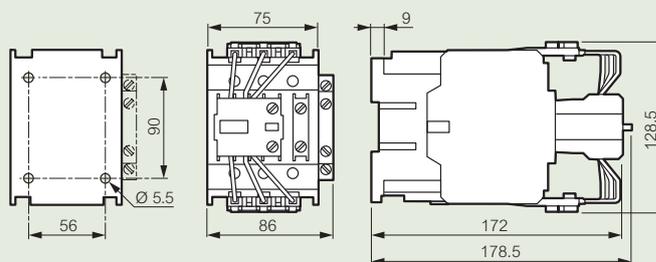
Contatores de tamanho 3



Contatores de tamanho 4



Contatores de tamanho 5



QUADROS DE COMANDO ATLANTIC



Para instalações industriais, comerciais e prediais com excelente grau de proteção e resistência mecânica e variedade de dimensões.
página 202

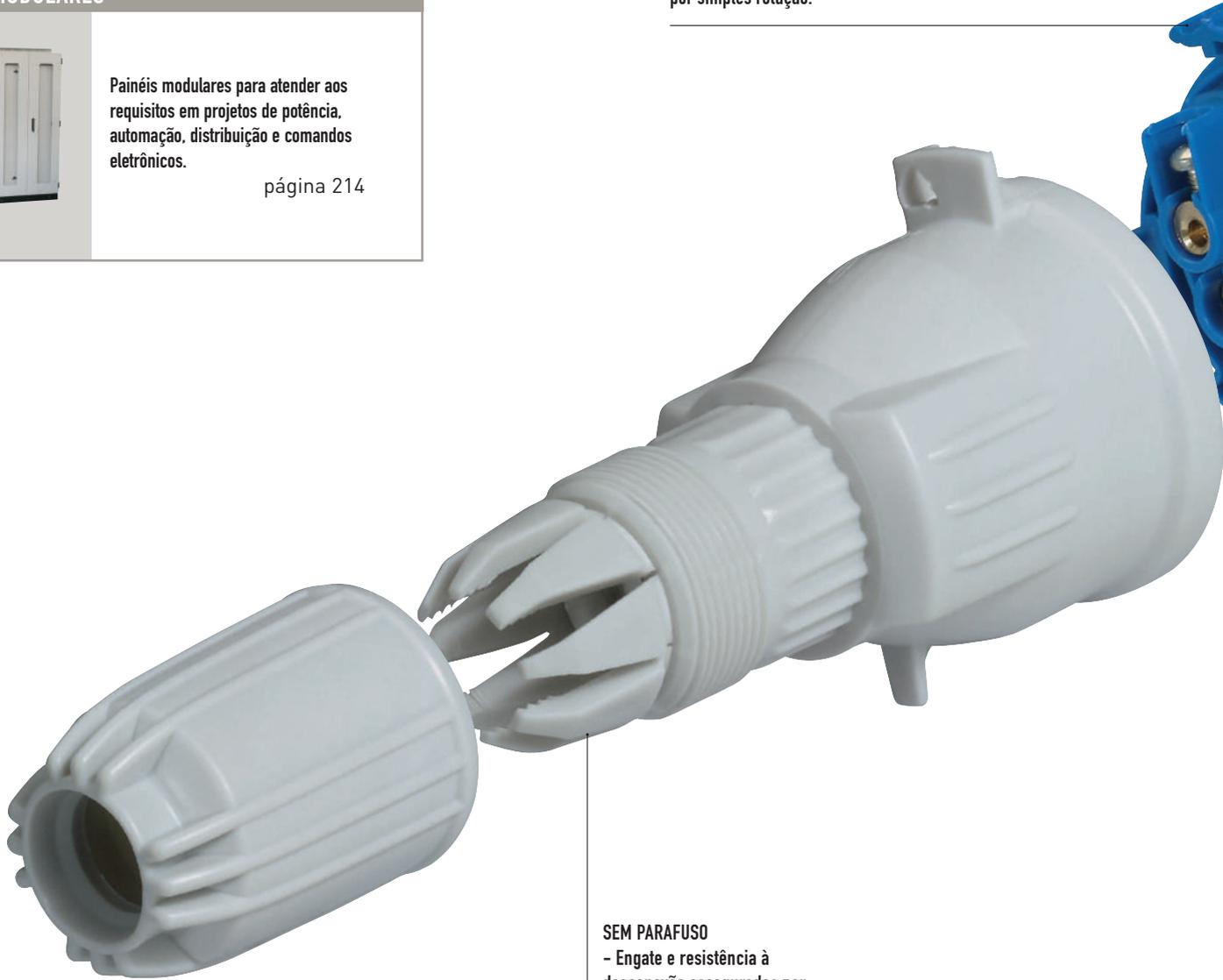
PAINÉIS MODULARES



Painéis modulares para atender aos requisitos em projetos de potência, automação, distribuição e comandos eletrônicos.

página 214

SEM PARAFUSO
- Encaixe instantâneo por simples rotação.



SEM PARAFUSO
- Engate e resistência à desconexão assegurados por um prensa-cabos sem rosca.



SEGURANÇA
- Contato fio terra
alongado, desconectado
por último.



FACILIDADE
- Rapidez de ligação com
conectores com rosca no
mesmo sentido.

Como escolher as suas tomadas industriais?

A oferta de diferentes tipos de correntes elétricas usadas para alimentar as máquinas do meio industrial necessitam de produtos específicos e adaptados: as tomadas industriais.



AS VANTAGENS DA OFERTA

- Entregue desmontada para montagem rápida

PARA EXTERIORES, ENTREPOSTOS, OFICINAS...

Legrand propõe soluções em produtos adaptados às suas necessidades personalizadas.

Os estabelecimentos, industriais ou não, comportam riscos múltiplos e variados, inclusive dentro de um mesmo prédio. Torna-se então, primordial, a escolha da solução melhor adaptada, com a necessidade de atender às diversas características de instalação:

- questões elétricas,
- questões ligadas ao meio ambiente,
- questões ligadas à atividade em si,
- sem esquecer as questões normativas e a segurança das pessoas.

AS FERRAMENTAS A SUA DISPOSIÇÃO



/// **O software XL PRO² Calcul:** permite efetuar as notas de cálculo de sua instalação



/// **O software XL PRO²:** permite conceber, implantar e orçar um quadro de distribuição



/// **O Guia Potência:** a ferramenta de referência para a concepção e o estudo de uma instalação elétrica

/// **Os Catálogos XL³:** para recuperar todos os princípios de instalação dos invólucros

/// **CST - Centro de Suporte Técnico:** canal especializado para auxiliar seu projeto

/// **Especificação:** apoio total aos escritórios de engenharia para especificação da oferta

CAB 3

sistemas de identificadores para fios, cabos e bornes de conexão Viking 3



Instalação rápida como no bloco Viking 3.



382 04 CAB 3



Perfeito alinhamento dos identificadores sobre o fio graças aos picotes laterais



383 92 montado sobre Viking 3

Emb ⁽¹⁾	Ref.	
	0,15 a 0,5 ²	0,5 a 1,5 ²
1000	1200	381 00 382 10
1000	1200	381 01 382 11
1000	1200	381 02 382 12
1000	1200	381 03 382 13
1000	1200	381 04 382 14
1000	1200	381 05 382 15
1000	1200	381 06 382 16
1000	1200	381 07 382 17
1000	1200	381 08 382 18
1000	1200	381 09 382 19
300	381 10 383 00	
300	381 11 383 01	
300	381 12 383 02	
300	381 13 383 03	
300	381 14 383 04	
300	381 15 383 05	
300	381 16 383 06	
300	381 17 383 07	
300	381 18 383 08	
300	381 19 383 09	
300	381 20 383 10	
300	381 21 383 11	
300	381 22 383 12	
300	381 23 383 13	
300	381 24 383 14	
300	381 25 383 15	
300	381 26 383 16	
300	381 27 383 17	
300	381 28 383 18	
300	381 29 383 19	
300	381 30 383 20	
300	381 31 383 21	
300	381 32 383 22	
300	381 33 383 23	
300	381 34 383 24	
300	381 35 383 25	
300	381 40 382 70	
300	381 41 382 71	
300	381 42 382 72	
300	381 43 382 73	
300	381 44 382 74	
300	381 45 382 75	
300	381 46 382 76	

Identificadores para condutores de seção 0,15 a 0,5 mm² e 0,5 a 1,5 mm² e blocos de junção (máx. de 4 identificadores)

Algarismos: código internacional de cores

- 0 Preto
- 1 Marrom
- 2 Vermelho
- 3 Laranja
- 4 Amarelo
- 5 Verde
- 6 Azul
- 7 Violeta
- 8 Cinza
- 9 Branco



381 06



382 12

Letras: pretas sobre fundo amarelo

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- M
- N
- O
- P
- Q
- R
- S
- T
- U
- V
- W
- X
- Y
- Z



381 28



383 17

Sinais convencionais: pretos sobre fundo amarelo

- /
-
- +
-
- ~
- ≡
- ⊥



381 43



382 72

1	382 01	
1	382 02	
1	382 03	
1	382 04	

Identificadores numéricos de 0 a 9 com 10 aplicadores

Com 250 identificadores de cada número, totalizando 2.500 dígitos numéricos

Para cabos de seção 0,15 a 0,5 mm²

Com 300 identificadores de cada número, totalizando 3.000 dígitos numéricos

Para cabos de seção 0,5 a 1,5 mm²
1,5 a 2,5 mm²

Com 200 identificadores de cada número, totalizando 2.000 dígitos numéricos

Para cabos de seção 4 a 6 mm²

Emb ⁽²⁾	Ref.	
	1,5 a 2,5 ²	4 a 6 ²
1200	800	382 20 382 30
1200	800	382 21 382 31
1200	800	382 22 382 32
1200	800	382 23 382 33
1200	800	382 24 382 34
1200	800	382 25 382 35
1200	800	382 26 382 36
1200	800	382 27 382 37
1200	800	382 28 382 38
1200	800	382 29 382 39
300	383 30 383 60	
300	383 31 383 61	
300	383 32 383 62	
300	383 33 383 63	
300	383 34 383 64	
300	383 35 383 65	
300	383 36 383 66	
300	383 37 383 67	
300	383 38 383 68	
300	383 39 383 69	
300	383 40 383 70	
300	383 41 383 71	
300	383 42 383 72	
300	383 43 383 73	
300	383 44 383 74	
300	383 45 383 75	
300	383 46 383 76	
300	383 47 383 77	
300	383 48 383 78	
300	383 49 383 79	
300	383 50 383 80	
300	383 51 383 81	
300	383 52 383 82	
300	383 53 383 83	
300	383 54 383 84	
300	383 55 383 85	
300	382 80 382 90	
300	382 81 382 91	
300	382 82 382 92	
300	382 83 382 93	
300	382 84 382 94	
300	382 85 382 95	
300	382 86 382 96	

Identificadores para condutores de seção 1,5 a 2,5 mm² e 4 a 6 mm²

Algarismos: código internacional de cores

- 0 Preto
- 1 Marrom
- 2 Vermelho
- 3 Laranja
- 4 Amarelo
- 5 Verde
- 6 Azul
- 7 Violeta
- 8 Cinza
- 9 Branco



382 26



382 32

Letras: pretas sobre fundo amarelo

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- M
- N
- O
- P
- Q
- R
- S
- T
- U
- V
- W
- X
- Y
- Z



383 46



383 79

Sinais convencionais: preto sobre fundo amarelo

- /
-
- +
-
- ~
- ≡
- ⊥



382 82



382 94

Acessórios

Porta-identificadores

Para cabos com seção de 10 a 35 mm²
Recebem 8 identificadores com seção de 0,5 a 1,5 mm² ou de 1,5 a 2,5 mm²

Cor preta
Seção de 10 a 16 mm²
Seção de 25 a 35 mm²

100	384 90
50	384 91

Suporte de identificadores p/ Viking 3

Fixação sobre bornes de conexão Viking 3
Recebe 7 identificadores de 0,15 a 0,5 mm² ou 6 identificadores de 0,5 a 1,5 mm²

100	383 92
-----	--------

Aplicadores (pág. 271)

(1) De 0,15 a 0,5 mm²: tiras com 25 identificadores – De 0,5 a 1,5 mm²: tiras com 30 identificadores

(2) De 1,5 a 2,5 mm²: tiras com 30 identificadores – De 4 a 6 mm²: tiras com 20 identificadores

CAB 3

sistema de identificação para fios, cabos e bornes de conexão Viking 3

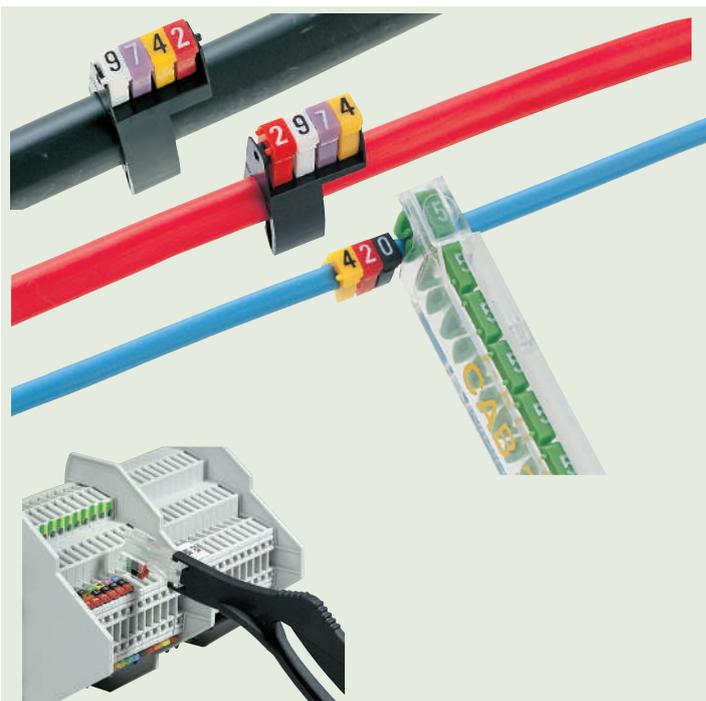


Maleta 382 00

Emb.	Ref.	Aplicadores para fios e cabos																				
		Transparentes: identificação imediata dos identificadores																				
		Asseguram a distribuição e a colocação rápida dos identificadores nos condutores																				
		<table border="0"> <tr> <td>Para identificadores</td> <td>Marcação colorida nos aplicadores</td> </tr> <tr> <td>seção (mm²)</td> <td>para identificação da seção</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>383 94</td> <td>0,15 a 0,5</td> <td>CAB 3</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>383 95</td> <td>0,5 a 1,5</td> <td>CAB 3</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>383 96</td> <td>1,5 a 2,5</td> <td>CAB 3</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>383 97</td> <td>4 a 6</td> <td>CAB 3</td> </tr> </table>	Para identificadores	Marcação colorida nos aplicadores	seção (mm ²)	para identificação da seção	10	383 94	0,15 a 0,5	CAB 3	10	383 95	0,5 a 1,5	CAB 3	10	383 96	1,5 a 2,5	CAB 3	10	383 97	4 a 6	CAB 3
Para identificadores	Marcação colorida nos aplicadores																					
seção (mm ²)	para identificação da seção																					
10	383 94	0,15 a 0,5	CAB 3																			
10	383 95	0,5 a 1,5	CAB 3																			
10	383 96	1,5 a 2,5	CAB 3																			
10	383 97	4 a 6	CAB 3																			
		Maleta de operação																				
		Para identificadores CAB 3, terminais Starfix e identificadores Duplix																				
1	382 00	Com duas bandejas para acondicionar os carregadores e os identificadores Altura 85 mm, profundidade 280 mm, largura 450 mm Entregue sem identificadores Metálica e possibilidade de travamento por cadeado																				

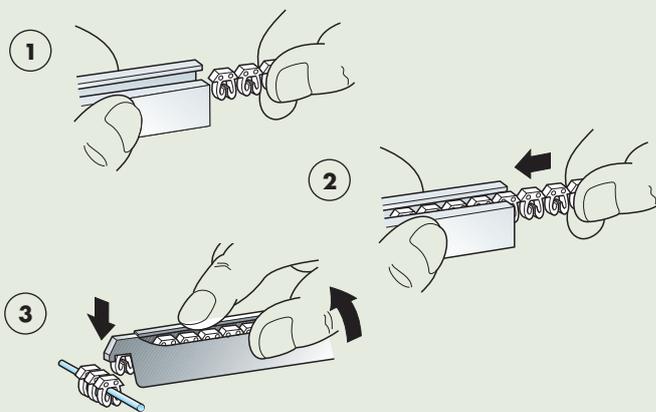
CAB 3

sistema de identificação para fios, cabos e bornes de conexão Viking 3



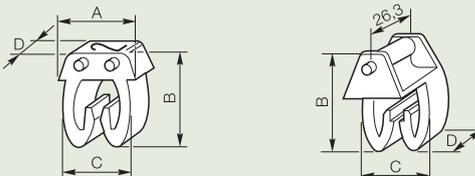
■ CAB 3 aplica-se a qualquer momento, mesmo após a cablagem

- Aplicação rápida e imediata com o aplicador.
- Alinhamento preciso devido aos pinos de solidarização.
- Excelente fixação sobre os condutores.
- Possibilidade de pré-composição.
- Código internacional de cores.



■ Características dos identificadores e porta identificadores

Material : poliamida 6/6



Dimensões	Seção do cabo a identificar (mm ²)					
	0,15 a 0,5	0,5 a 1,5	1,5 a 2,5	4 a 6	10 a 16	25 a 35
A (mm)	5	5	5,6	8	-	-
B (mm)	5,05	6,4	7,6	9,6	18	24,5
C (mm)	3,7	4,3	4,9	7,1	8,9	12,2
D (mm)	2,3	3	3	3	3	3
Ø mín./máx. (mm)	0,8 a 2,2	2,2/3	2,8/3,8	4,3/5,3	6,3/7,4	8,5/10,2

Duplix

sistema de identificação para cabos



384 52

384 97

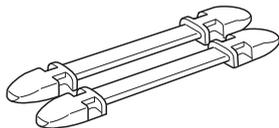
384 98

Emb ⁽¹⁾	Ref.	
	7 caracteres	14 caracteres
100	384 50	384 60
100	384 52	384 62
100	384 54	384 64
100	384 55	384 65
100	384 56	384 66

Porta-identificadores

Fixam-se com abraçadeiras 2,4 e 3,5 mm

- Preto
- Vermelho
- Amarelo
- Verde
- Azul



Identificadores

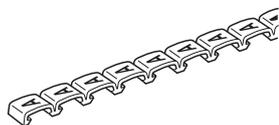
Algarismos: código internacional de cores

- 0 Preto
- 1 Marrom
- 2 Vermelho
- 3 Laranja
- 4 Amarelo
- 5 Verde
- 6 Azul
- 7 Violeta
- 8 Cinza
- 9 Branco



Letras: pretas sobre fundo amarelo

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- M
- N
- O
- P
- Q
- R
- S
- T
- U
- V
- W
- X
- Y
- Z



Sinais convencionais: pretos sobre fundo amarelo

- /
- +
-
- ~
- ⏚



Identificador virgem: branco

Acessórios

1	384 97
100	384 98
1	382 00

Capa protetora para 7 caracteres

Porta-etiqueta para até 7 caracteres

Encaixa-se sobre os porta-identificadores. Asseguram a proteção das etiquetas de identificação. Para 14 caracteres utilizar dois porta-etiquetas.

Maleta de operação

Para identificadores Duplix, CAB 3 e terminais Starfix. Fornecida vazia com bandeja móvel.

(1) Embalagem de 800 compreende 40 tiras de 20 identificadores. Embalagem de 600 compreende 30 tiras de 20 identificadores.

Duplix

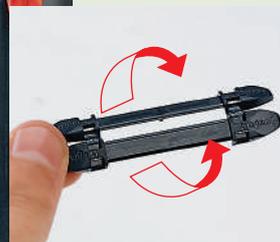
sistema de identificação para cabos

Permite 2 formas de identificação, segundo suas necessidades

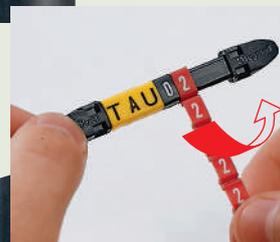


Identificação por identificador

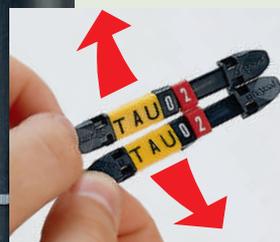
Permite compor, em uma única operação, a identificação inicial e final de um cabo.



1ª etapa: Rebata um sobre o outro os dois porta-identificadores.



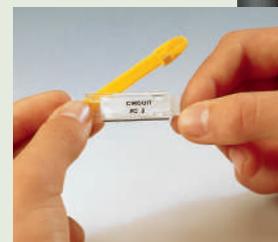
2ª etapa: Encaixe o primeiro identificador. Depois, por rotação, repita a operação.



3ª etapa: Separe os dois porta-identificadores que constituem agora os identificadores inicial e final.

Identificação por etiqueta comum

Proporciona uma identificação clara da natureza dos circuitos.



1ª etapa: Coloque a etiqueta dentro do porta-etiqueta.



2ª etapa: Encaixe o porta-etiqueta sobre o porta-identificador.

Mémocab

sistema de identificação protegida para fios e cabos



37991



37999



Emb ⁽¹⁾	Ref.	Porta-identificadores																					
		Para fios e cabos																					
		Comprimento: 15 mm (6 identificadores)																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Seção (mm²)</th> <th colspan="2">Diâmetro (mm)</th> </tr> <tr> <th>min</th> <th>máx</th> <th>min</th> <th>máx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,25</td> <td>1,5</td> <td>1,3</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>0,75</td> <td>4</td> <td>2,3</td> <td>4,8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>16</td> <td>4,2</td> <td>7,6</td> </tr> </tbody> </table>		Seção (mm ²)		Diâmetro (mm)		min	máx	min	máx	0,25	1,5	1,3	3,5	0,75	4	2,3	4,8	4	16	4,2	7,6
Seção (mm ²)		Diâmetro (mm)																					
min	máx	min	máx																				
0,25	1,5	1,3	3,5																				
0,75	4	2,3	4,8																				
4	16	4,2	7,6																				
1 000	379 30																						
1 000	379 31																						
500	379 32																						
		Comprimento: 18 mm (7 identificadores)																					
500	379 33																						
200	379 34																						
100	379 35																						
		Comprimento: 30 mm (12 identificadores)																					
500	379 40																						
500	379 41																						
200	379 42																						
200	379 43																						
		Comprimento: 500 mm																					
10	379 44																						
		Para identificação dupla simultânea																					
		Comprimento: 18 mm, 7 identificadores																					
		Pré-cortado em bobina																					
1 000	379 20																						
1 000	379 21																						
		Porta-identificador adesivo																					
100	377 10																						
		Para cabos (fixação por abraçadeiras)																					
100	377 12																						

Emb ⁽¹⁾	Ref.	Equipamentos	
		Classificador duplo	
1	379 91	Para 48 tiras de identificadores	
20	379 96	Fichas p/ classificador (ref. 379 97)	
1	379 97	Classificador de preparação	
		Aplicadores	
		Para composição e colocação dos identificadores dentro dos porta-identificadores	
10	379 90	Para porta-identificadores de 30 mm	
10	379 92	Para porta-identificadores de 15 mm	
10	379 89	Duplo para porta-identificadores de 18 mm	
		Extrator	
10	379 93	Para porta-identificadores de 15 mm	

Emb ⁽¹⁾	Ref.	Maleta de operação	
1	379 99	Composição:	
		<ul style="list-style-type: none"> • 1 classificador ref. 379 91 • 2 ferramentas ref. 379 90/92 • 1 extrator ref. 379 93 • 50 porta-identificadores ref. 379 30 • 50 porta-identificadores ref. 379 31 • 20 porta-identificadores ref. 379 32 	

Emb ⁽¹⁾	Ref.	Identificadores, largura 2,3 mm	
		Algarismos: código internacional de cores	
600	378 01	7	Violeta
600	378 02	3	Laranja
600	378 03	9	Branco
600	378 04	8	Cinza
600	378 05	5	Verde
600	378 06	4	Amarelo
600	378 07	1	Marron
600	378 08	6	Azul
600	378 09	0	Preto
600	378 10	2	Vermelho
		Algarismos: pretos sobre fundo branco	
600	377 80	0	
600	377 81	1	
600	377 82	2	
600	377 83	3	
600	377 84	4	
600	377 85	5	
600	377 86	6	
600	377 87	7	
600	377 88	8	
600	377 89	9	
		Letras maiúsculas: pretas sobre fundo branco	
240	378 26	A	
240	378 27	B	
240	378 28	C	
240	378 29	D	
240	378 30	E	
240	378 31	F	
240	378 32	G	
240	378 33	H	
240	378 34	I	
240	378 35	J	
240	378 36	K	
240	378 37	L	
240	378 38	M	
240	378 39	N	
240	378 40	O	
240	378 41	P	
240	378 42	Q	
240	378 43	R	
240	378 44	S	
240	378 45	T	
240	378 46	U	
240	378 47	V	
240	378 48	W	
240	378 49	X	
240	378 50	Y	
240	378 51	Z	
		Sinais convencionais: pretos sobre fundo branco	
240	379 54	/	
240	379 55	•	
240	379 56	+	
240	379 57	-	
240	379 58	~	
240	379 59	≡	
240	379 60	⏚	

(1) A embalagem de 600 compreende 25 tiras com 24 identificadores
A embalagem de 240 compreende 10 tiras com 24 identificadores

Mémocab

sistema de identificação protegida para fios e cabos

■ Identificação através de anel fechado

- Identificadores imperdíveis, fixados em tiras (seguem código internacional de cores)



- Porta-identificadores flexíveis facilitam a introdução do cabo e dos identificadores. Garantem uma excelente fixação e proteção em ambiente industrial agressivo.

Características Técnicas

Temperaturas: 110°C de pico
-30°C à + 80°C contínua
Resistência ao fio incandescente conforme IEC 60695-2-2
Auto-extinção em menos de 15 segundos
Resistência aos agentes químicos a uma temperatura de 23 °C.
+: excelente / 0: moderada / - : fraca

Solventes:

Hexano Alifático	0
Aromático	0
Clorado	0
Acetona	-
Fluorado	-
Glicol	+
Álcool	-
Hidrocarboreto	+

Envelhecimento:

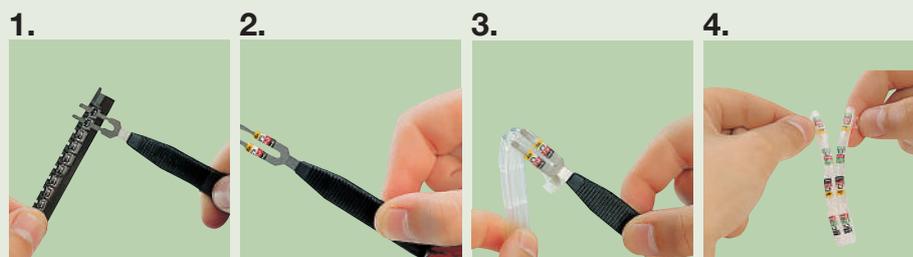
- químico em atmosfera industrial (atmosfera sulfurosa salina)boa resistência
- aos raios ultravioletaboa resistência



■ Possibilidade de preparar a identificação antecipadamente

- Pré-composição da identificação final e inicial com porta-identificadores duplos a aplicadores ergonômicos.

Colocação do identificador



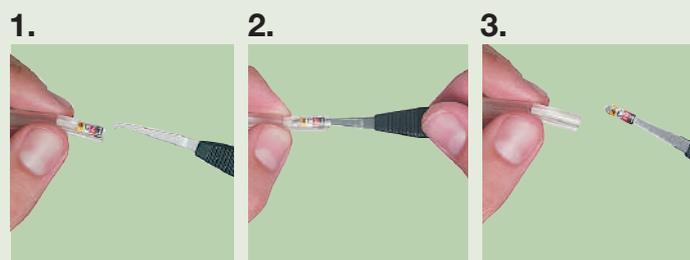
Composição simultânea de identificação inicial e final com o aplicador duplo

Colocação dos identificadores iniciais e finais nos porta-identificadores duplos. Assim preparada, a tira dupla pode ser levada ao local onde cada identificação final e inicial será instalada nos condutores.



Aplicador duplo
ref. 379 89

Retirada do identificador



Caso necessário é possível remover os identificadores utilizando o extrator.

Starfix

terminais para fios e cabos e alicates para aplicação



376 68 376 67 376 66 376 64 376 63 376 62



376 92



376 10



376 47



376 97



376 81

Emb.	Ref.	Terminais com capa isolante		
		Segundo norma NF C 63-023		
		Para condutores de seção (mm ²)	Cor	Comprimento da parte ativa (mm)
480	376 61	0,5	Branco	7,6
480	376 62	0,75	Azul	7,6
1 000	376 63	1	Vermelho	7,6
1 000	376 64	1,5	Preto	7,9
1 000	376 66	2,5	Cinza	7,9
250	376 67	4	Laranja	11,9
250	376 68	6	Verde	11,9
100	376 69	10	Marrom	12
100	376 70	16	Branco	18
50	376 71	25	Preto	18
50	376 77	35	Vermelho	18
30	376 78	50	Azul	20

Emb.	Ref.	Maleta Starfix (estojo combinado)
1	376 39	Composta de: <ul style="list-style-type: none"> • 1 alicate para terminais de 0,5 a 2,5 mm² • 5 carregadores • 120 terminais de 0,5 mm² • 120 terminais de 0,75 mm² • 240 terminais de 1 mm² • 320 terminais de 1,5 mm² • 200 terminais de 2,5 mm²
1	376 92	Maleta Starfix Composta de: <ul style="list-style-type: none"> • 1 alicate para terminais unitários de 10 a 50 mm² • 30 terminais de 10 mm² • 20 terminais de 16 mm² • 15 terminais de 25 mm² • 10 terminais de 35 mm² • 10 terminais de 50 mm²

Emb.	Ref.	Maleta de operação
1	382 00	Fornecida vazia, para carregar: <ul style="list-style-type: none"> • terminais Starfix • identificadores CAB 3 • identificadores Duplix

Emb.	Ref.	Terminais duplos com capa isolante		
		Conforme norma NF C 63-023		
		Parte ativa em cobre eletrolítico estanhado capa isolante em polipropileno		
		Seção (mm ²)	Cor	Apresentação
100	376 87	2 x 0,75	Azul	unitário
100	376 88	2 x 1	Vermelho	
100	376 89	2 x 1,5	Preto	
100	376 90	2 x 2,5	Cinza	

Emb.	Ref.	Alicates Starfix para aplicação e climpagem	
		Para terminais de 0,5 a 6 mm ² Climpagem em 4 pontos Fornecido com carregador. Asseguram simultaneamente a separação e a climpagem dos terminais.	
1	376 09	Seção 0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 e 2,5 mm ² (fornecida com 1 carregador vazio)	
1	376 10	Seção 4 e 6 mm ² (fornecida com 2 carregadores vazios)	
		Carregadores Starfix	
		Para aplicar as tiras de terminais coloridos de acordo com a cor dos terminais. Poliamida 6/6.	
		Para condutores seção (mm ²)	Cor
10	376 47	0,5; 0,75; 1; 1,5; 2,5 e 4	Branco, Azul, Vermelho, Preto, Cinza e Laranja Verde
10	376 48	6	

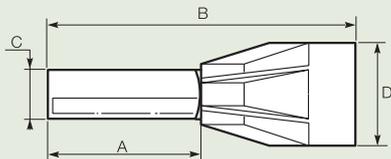
Emb.	Ref.	Starfix S multifuncional	
		Para terminais de 0,5 a 2,5 mm ² Climpagem em 4 pontos Esta única ferramenta corta, decapa, torce e climpa Fornecida com carregadores coloridos de acordo com as cores dos terminais para aplicação das tiras Assegura simultaneamente a separação e a climpagem dos terminais.	
1	376 97	Seções 0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 e 2,5 mm ² (fornecidas com 5 carregadores vazios)	
		Carregadores Starfix S	
		Para aplicar as tiras de terminais coloridos de acordo com a cor dos terminais	
		Para condutores seção (mm ²)	Cor
5	376 80	0,5	Branco Azul Vermelho Preto Cinza
5	376 81	0,75	
5	376 82	1	
5	376 83	1,5	
5	376 84	2,5	

Starfix

terminais para fios e cabos e alicates para aplicação

Terminais com capa isolante

- Parte condutora em cobre eletrolítico estanhado
- Capa isolante em poliamida 6/6
- Tira de 40 terminais até 2,5 mm² e 25 terminais para 4 e 6 mm²
- Apresentação unitária para 10, 16 e 25 mm²



Referência	Seção (mm ²)	Cor	Designação segundo norma NF C 63-023	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Decapagem (mm)
376 61	0,5	branco	EC 0,5/8	7,6	14,1	1,5	3,4	11
376 62	0,75	azul	EC 0,75/8	7,6	14,1	1,5	3,4	11
376 63	1	vermelho	EC 1/8	7,6	14,1	1,7	3,6	11
376 64	1,5	preto	EC 1,5/8	7,9	14,4	2	4,1	11,5
376 66	2,5	cinza	EC 2,5/8	7,9	15,4	2,6	4,8	12
376 67	4	laranja	EC 4/12	11,9	21,2	3,2	5,7	16,5
376 68	6	verde	EC 6/12	11,9	22,9	3,9	7,2	17
376 69	10	marrom	EC 10/12	12	21,9	4,9	8,6	17
376 70	16	branco	EC 16/18	18	28,5	6,3	9,8	21
376 71	25	preto	EC 25/18	18	31,3	7,9	12,2	21

Maleta Starfix

- Para um transporte seguro dos terminais Starfix e suas ferramentas de aplicação.



376 39

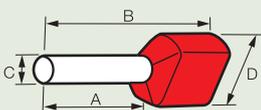
Maleta de operação

- maleta metálica com compartimentos, bandeja móvel, desenvolvida para carregar os acessórios de cablagem:
 - Starfix
 - CAB 3
 - Duplix



382 00

Terminal duplo com capa isolante



Seção	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
2 x 0,75	8	15	2,1	3,3/6
2 x 1	8	15	2,35	4/6
2 x 1,5	8	16	2,6	4,2/7,2
2 x 2,5	10	18,5	3,3	4,8/8,4

Alicate Starfix S multifuncional

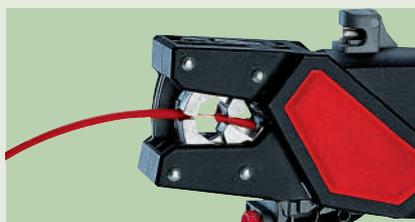
- Esta única ferramenta realiza todas as operações necessárias para aplicar e climpar os terminais Starfix de 0,5 a 2,5 mm²
- O alicate Starfix S corta, decapa, torce e climpa o fio:
 - Prática: fácil de usar por pessoas destros ou canhotos
 - Segura: qualidade de 4 pontos de climpagem
 - Funcional: capa de proteção nos carregadores - carregadores coloridos de acordo com os terminais Starfix para uma visualização imediata da seção dos terminais - posição do botão de ajuste da seção do fio facilmente identificado - basta um simples movimento
 - Permite grande economia de tempo



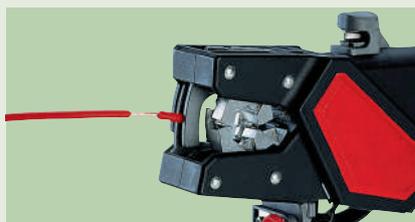
① Ajuste à seção do fio: posição I - 0,5 a 1 mm² posição II - 1,5 a 2,5 mm²



② Corte o fio na medida requerida



③ Decape o fio: ajuste automático da seção de corte da capa



④ Torça o fio: segure firme o alicate enquanto puxa o fio para remover o isolamento



⑤ Distribua os terminais: cheque se os terminais estão posicionados corretamente enquanto insere o fio



⑥ Climpe: empurre o terminal Starfix contra o fio e aperte



Climpagem em 4 pontos

NOVO VIKING™ 3,
A INOVAÇÃO

Robustez e segurança: ligação

Contato de alta pressão
por sistema
estribo/barra

Parafuso imperdível

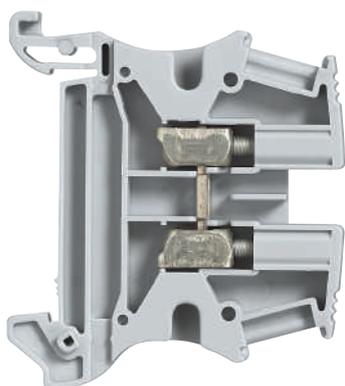
**Excelente
robustez
mecânica**
com tratamento
de superfície
especial⁽¹⁾ dos
contatos

**Sistema de aperto
testado** à tração,
torção destrutiva
e envelhecimento

**Conectividade
perfeita** com barra
em latão estanhado⁽¹⁾

Seções admissíveis:
0,25 mm² a 70 mm²
(condutor flexível) e 0,25 mm²
a 95 mm² (condutor rígido)

(1) Em conformidade com a Diretiva 2002/95/EC RohS (Restriction of Hazardous Substances)



Homologações internacionais:
UL/CSA/NF/VDE/IMQ/BV
certificação ATEX



De acordo com as normas
IEC EN 60947-7-1, IEC EN 60947-7-2
e IEC EN 60947-7-3

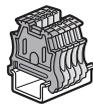
Viking™ 3 bornes de conexão e acessórios



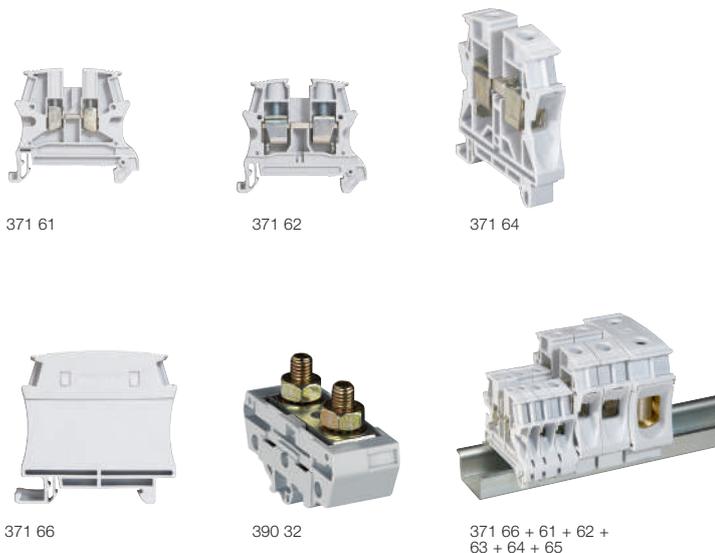
FUNÇÃO ELÉTRICA

	<p>De passagem (p. 280)</p>	<p>1 conexão - 1 entrada / 1 saída</p> <p>1 conexão - 2 entrada / 2 saída</p> <p>2 conexão - 2 entrada</p>	
	<p>Para condutores de proteção (aterramento) (p. 283)</p>	<p>1 conexão - 1 entrada/saída - base metal</p>	
	<p>Seccionáveis (p. 281)</p>	<p>1 conexão</p> <p>Para fusível 5x20 com tampa seccionável</p> <p>Para fusível 5x20 com tampa seccionável + fusível indicador</p> <p>Para circuito neutro com tampa seccionável</p> <p>Para circuito padrão</p> <p>Com mini seccionador</p> <p>Para fusível 5x20 com tampa roscada</p>	

(1) Fusível indicador 12/24/48V= /~ ref 375 24 ou 110/250V~ ref 375 25
(2) ou tampa de fechamento

BORNES DE CONEXÃO				ISOLAMENTO		CONEXÃO EQUIPOTENCIAL				PROTEÇÃO	PRODUTOS ASSOCIADOS
Seção nominal (mm ²)	Passo (mm)	Cores	Ref.	Tampa final	Placa de separação e isolamento	Pente de inserção frontal		Pente lateral 12 pinos	Barra frontal 12 pinos	Capa unipolar	 Elementos finais (p. 284)
						2 pinos vermelho	10 pinos vermelho				
2,5	5	●	371 60	375 50 ⁽²⁾	375 60		375 01 ●			375 65	
		●	371 00								
4	6	●	371 61	375 50 ⁽²⁾	375 60		375 04 ●			375 65	 Blocos de ligação equipotenciais (p. 284)
		●	371 01								
		●	371 77								
6	8	●	371 62	375 50 ⁽²⁾	375 60	375 07/08 ⁽⁶⁾				375 66	
		●	371 02								
		●	371 78								
10	10	●	371 63	375 50 ⁽²⁾	375 60				375 40	375 66	 CAB 3 (p. 285)
		●	371 03								
16	12	●	371 64	375 51	375 61				375 42	375 67	 Poste de fixação (p. 284)
		●	371 04								
35	15	●	371 65	375 51	375 61				375 44	375 67	
		●	371 05								
70	22	●	371 66	intégrée							
4	6	●	371 69	375 52	375 62		375 04 ●				
2,5	5	●	371 67	375 53	375 63		375 01 ●				
		●	371 68								
2,5	5	●	371 70	375 50 ⁽²⁾							
4	6	●	371 71								
6	8	●	371 72								
10	10	●	371 73								
16	12	●	371 74	375 51							
35	15	●	371 75								
35	15	●	371 76								
2,5	6	●	371 81	375 55	375 62		375 04 ●				
		●	371 81 + 375 24/25 ⁽¹⁾								
		●	371 82								
		●	371 84	375 55	375 62		375 04 ●				
10	12	●	371 87	375 56							

bornes de conexão Viking 3



Para trilho DIN 35mm ou \square 32mm. Conforme IEC 60715.
Fixação sobre a borda do trilho.
Material isolante: poliamida - 30 a + 100°C.

Emb.	Ref.	1 ligação simples		Capacidade (mm ²)		Passo (mm)
		De passagem				
		Nominal	Cabo rígido		Cabo flexível	
60	371 60	2,5	0,25	a 4	0,25 a 2,5	5
50	371 61	4	0,25	a 6	0,25 a 4	6
40	371 62	6	0,5	a 10	0,25 a 6	8
30	371 63	10	1,5	a 16	2,5 a 10	10
20	371 64	16	1,5	a 25	4 a 16	12
10	371 65	35	2,5	a 50	4 a 35	15
10	371 66	70		95	70	22

bornes de potência base plástica

Para barras ou terminais

Aceita unicamente placas de identificadores

	Ref.	Nominal	Capacidade (mm ²)		Terminal	Passo (mm)
			Cabo rígido	Cabo flexível	Ø (mm)	
5	390 31	35	-	-	8	26
5	390 32	70	-	-	10	34
5	390 33	120	-	-	12	34
5	390 34	240	-	-	16	46

Acessórios (pág. XX)

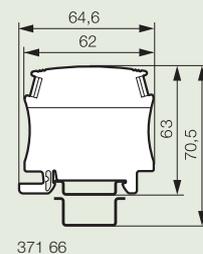
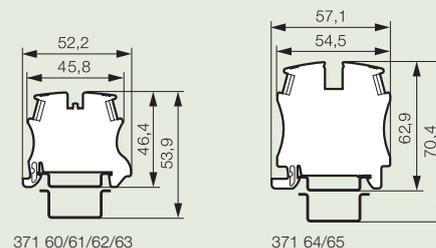
bornes de conexão Viking 3

Características

Ref.	Tensão (V)			Intensidade (A)			Seção		
	IEC	CSA	UL	IEC	CSA	UL	IEC (mm ²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
371 60	800	600	600	24	25	20	2,5	12	12
371 61	800	600	600	32	30	30	4	10	10
371 62	800	600	600	41	40	55	6	8	8
371 63	800	600	600	57	65	70	10	6	6
371 64	800	600	600	76	90	80	16	4	4
371 65	800	600	600	125	120	125	35	0	0
371 66	1000	600	600	192	210	200	70	000	000

CSA n° 22-2, n° 158
Aprovação segurança aumentada EEXe IEC 60 947-7-1, NF EN 60 947-7-1, UL 1059 e NBR IEC 60947-7-1
Resistência ao fogo: 750 °C < 5" 960°C < 30", V 2 conforme UL 94

Dimensões (mm)



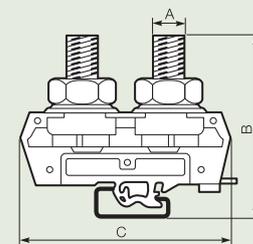
Características bornes de potência base plástica

Ref.	Tensão (V) IEC	Intensidade (A) IEC	Seção (mm ²) IEC
390 31	1 000	125	-
390 32	1 000	192	-
390 33	1 000	269	-
390 34	1 000	415	-

IEC 60 947.7.1, NF EN 60 947.7.1
Resistência ao fogo: 750 °C < 5" 960 °C < 30", V2 conforme UL 94

Dimensões (mm)

Ref.	A	B (mm)	C (mm)	D (mm)
390 31	M 8	54,5	65	-
390 32	M 10	61	78,5	-
390 33	M 12	62	78,5	-
390 34	M 16	73	94	-



390 31/32/33/34



390 70

bornes de conexão Viking 3



371 68



371 84



371 69



371 87

Para trilho DIN 35mm ou 32mm. Conforme IEC 60715

Fixação sobre a borda do trilho.

Material isolante: poliamida -30 a + 100°C

Emb.	Ref.	2 ligações simples - duplo			
		De passagem			
		Nominal	Capacidade (mm ²)		Passo (mm)
			Cabo rígido	Cabo flexível	
60	371 67	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
60	371 68	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

		1 ligação simples			
		Seccionáveis			
		Nominal	Capacidade (mm ²)		Passo (mm)
			Cabo rígido	Cabo flexível	
10	371 84	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
Neutro equipado					
20	371 82	4	0,25 a 6	0,25 a 4	8
Porta-fusível 5 x 20					
20	371 81	4	0,25 a 6	0,25 a 4	8
Led indicador de fusão (adquirir junto com a ref.37181)					
10/50	375 24	12/24/48 V AC-DC			
10/50	375 25	110/250 V AC			
Porta-fusível 5 x 20 com tampa rosqueada					
20	371 87	10	0,25 a 16	0,25 a 10	12

		2 ligações - duplo			
		1 entrada - 3 saídas ao mesmo potencial			
		Nominal	Capacidade (mm ²)		Passo (mm)
			Cabo rígido	Cabo flexível	
60	371 69	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6

Acessórios (pág. 284)

bornes de conexão Viking 3

Características

Ref.	Tensão (V)			Intensidade (A)			Seção		
	IEC	CSA	UL	IEC	CSA	UL	IEC (mm ²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
371 69	500	300	300	32	30	30	4	10	10
371 67	500	300	300	24	20	20	2,5	12	12
371 68	500	300	300	32	25	30	4	10	10
390 84	500	300	300	6	6	6	4	10	10
390 85	500	300	300	10	10	10	4	10	10
390 86	-	-	-	6,3	6,3	6,3	4	10	10

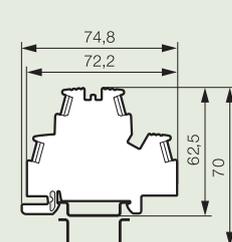
CSA n° 22-2, n° 158

IEC 60 947-7-1, NF EN 60 947-7-1 e NBR IEC 60947-7-1

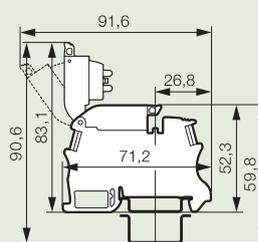
Aprovação segurança aumentada EEXe UL 1059

Resistência ao fogo: 750 °C < 5° 960 °C < 30°, V2 conforme UL 94

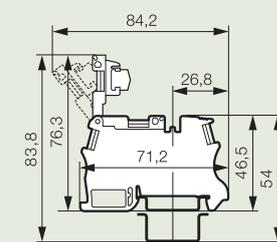
Dimensões (mm)



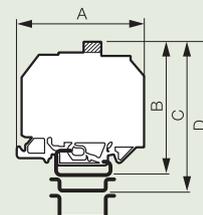
371 67/68



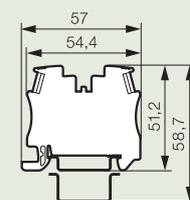
371 81/82



371 84



371 87



371 69



Obs.: O código 390 87 adquire-se através dos códigos 371 81 + 375 24/25** - **Tensão de fusão 12/24/48 V AC-DC para referência 375 24 ou 110/250 V AC para referência 375 25

bornes de conexão Viking 3



371 00

Para trilho DIN 35mm ou 32mm. Conforme IEC 60715
Fixação sobre a borda do trilho.
Material isolante: poliamida - 30 a + 100°C

Emb.	Ref.	Para condutor de neutro				Passo (mm)
		Nominal	Capacidade (mm ²)			
	Azul		Cabo rígido	Cabo flexível		
1 ligação simples						
60	371 00	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5		5
50	371 01	4	0,25 a 6	0,25 a 4		6
40	371 02	6	0,5 a 10	0,25 a 6		8
30	371 03	10	1,5 a 16	2,5 a 10		10
20	371 04	16	1,5 a 25	4 a 16		12
20	371 05	35	2,5 a 50	4 a 35		15

Seccionáveis

1 ligação

Para fusível 5 X 20 com tampa rosqueada

20	371 87	10	0,25 a 16	0,25 a 10	12
----	--------	----	-----------	-----------	----

Acessórios (pág. 284)

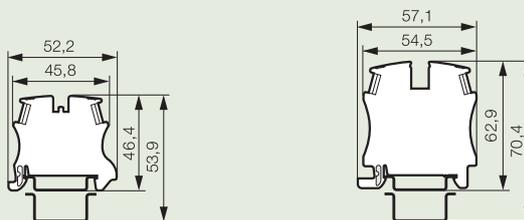
bornes de conexão Viking 3

Características

Ref.	Tensão (V)			Intensidade (A)			Seção		
	IEC	CSA	UL	IEC	CSA	UL	IEC (mm ²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
371 00	800	600	600	24	20	20	2,5	12	12
371 01	800	600	600	32	25	30	4	10	10
371 02	800	600	600	41	35	55	6	8	8
371 03	800	600	600	57	50	70	10	6	6

CSA n° 22-2, n° 158
IEC 60 947-7-1, NF EN 60 947-7-1 e NBR IEC 60947-7-1
Aprovação segurança aumentada EEXe e segurança intrínseca EEXi
Resistência ao fogo: 750°C < 5" 960 °C < 30", V2 conforme UL 94

Dimensões (mm)



371 00/01/02/03

371 04/05



bornes de conexão Viking 3



Bornes para condutor de proteção

Para trilho DIN 35mm ou □ 32mm.
Conforme IEC 60715
Fixação sobre a borda do trilho.

Bornes em corpo isolante e base metálica



A base metálica do borne para condutor de proteção garante a ligação elétrica e mecânica com o trilho, assegurando a sua ligação equipotencial. A ligação, interconexão e a repartição dos condutores de proteção são realizadas conforme as normas (NF C 15-100, IEC 60439-1, EN 60-204 e NBR IEC 60439-1, 2 NBR 5410).

Emb.	Ref.	Capacidade (mm ²)			Passo (mm)
		Nominal	Cabo rígido	Cabo flexível	
20	371 70	2,5	0,25 a 4	0,25 a 2,5	5
25	371 71	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
20	371 72	6	0,5 a 10	0,25 a 6	8
10	371 73	10	1,5 a 16	2,25 a 10	10
10	371 74	16	1,5 a 25	4 a 16	12
10	371 75	35	2,5 a 50	4 a 35	15

Bornes com base plástica

Para condutor de proteção sem utilização do trilho como elemento de ligação equipotencial; permite a ligação de condutores de proteção nas condições de isolamento previstas pela classe II, de acordo com as normas (NF C 15-100, NF C 60-439, NBR 5410, NBR IEC 60439-1, NF EN 60-204).

50	371 77	4	0,25 a 6	0,25 a 4	6
40	371 78	6	0,5 a 10	0,25 a 6	8

Borne nú

Para trilho DIN

10	371 76	35	2,5 a 50	4 a 35	15
----	--------	----	----------	--------	----

Acessórios (pág. 284)

bornes de conexão Viking 3

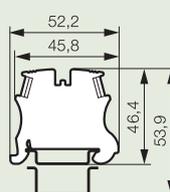
Característica

Ref.	IEC (mm ²)	CSA (AWG)	UL (AWG)
371 70	2,5	12	12
371 71	4	10	10
371 72	6	8	8
371 73	10	6	6
371 74	16	4	4
371 75	35	0	0
371 77	4	10	10
371 78	6	8	8

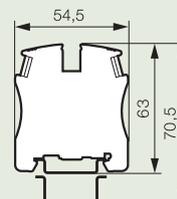
CSA n° 22-2, n° 158
IEC 60 947-7-1, NF EN 60 947-7-1 e NBR IEC 60947-7-2
Aprovação segurança aumentada EEXe e segurança intrínseca EEXi
Resistência ao fogo: 750°C < 5" 960°C < 30", V2 conforme UL 94

Aconselha-se a utilização dos bornes para condutor de proteção para realizar as eventuais ligações entre diferentes trilhos. O trilho não deve ser utilizado para ligação de condutores PEN⁽¹⁾ como elemento de ligação equipotencial (NF C 15-100 e NBR 5410).

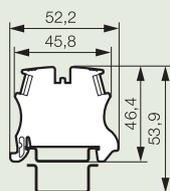
Dimensões (mm)



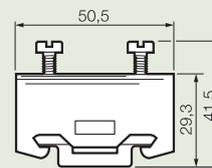
371 70/71/72/73



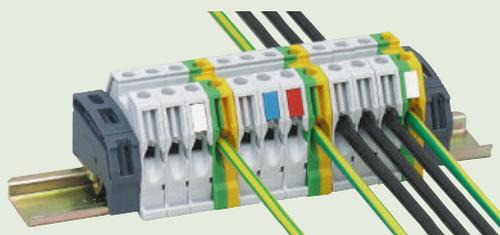
371 74/75



371 77/78



371 76



(1) P.E.N. = Funções de neutro e de proteção combinadas em um único condutor

acessórios para bornes de conexão Viking 3



375 13
multi-trilho



375 13 com etiqueta para gravação
Cab 3 e porta-etiqueta duplix



Etiquetado
com Duplix



Parte superior recortável para entrada do
porta-etiqueta



Com CAB 3



Emb.	Ref.
20	375 13
10	375 11

Acessórios de montagem

Postes de fixação para bornes

Identificação multi-função, passo de 12 mm. Após corte da tampa frontal é possível identificar com etiqueta a ref. 384 98.

Passo 12 mm

Para trilho DIN 35mm ou □ 32mm. Conforme IEC 60715. Fixação sobre a borda do trilho.

Passo 8 mm

Para trilho DIN 35mm. Conforme IEC 60715. Fixação sobre a borda do trilho.

Emb.	Ref.	
	1 ligação simples	2 ligações simples
20		375 53
100	375 50	
20	375 51	
20	375 55	
10	375 60	375 63
10		
10	375 62	
10	375 65	
10	375 66	
10	375 67	

Acessórios de isolamento

Tampas finais

Para bornes com passo de mm:

Passo (mm)	espessura
5-6	2 mm
5-6-8-10	2 mm
12-15	2,5 mm

Para bornes seccionáveis:

Com fusível 5 x 20 e neutro equipado

Placas de separação e isolamento

Para bornes com passo de mm:

Passo (mm)	
5-6-8-10 (e seccionável passo 6)	
5-6	
12-15 (e seccionável passo 8)	



Placas de segurança unipolares

Para todos os bornes e ligação simples com passo de mm:

Passo (mm)	
5-6	
8-10	
12-15	



10	375 01
10	375 04
10	375 40
10	375 42
10	375 44

Acessórios de interconexão

Barras de ligação equipotencial

isoladas e divisíveis com alvéolos de teste integrados

Permitem ligação de 12 bornes de ligação simples com passo de mm:

Passo (mm)	Para bornes:
5	2,5
6	4
10	10
12	16
15	35



identificadores CAB 3 para condutores e bornes de conexão Viking 3

Viking 3 marcadores para bornes



383 05



383 92 + CAB 3



395 20



395 98

Emb ⁽¹⁾	Ref.
1000 1200	381 00 382 10
1000 1200	381 01 382 11
1000 1200	381 02 382 12
1000 1200	381 03 382 13
1000 1200	381 04 382 14
1000 1200	381 05 382 15
1000 1200	381 06 382 16
1000 1200	381 07 382 17
1000 1200	381 08 382 18
1000 1200	381 09 382 19
300	381 10 383 00
300	381 11 383 01
300	381 12 383 02
300	381 13 383 03
300	381 14 383 04
300	381 15 383 05
300	381 16 383 06
300	381 17 383 07
300	381 18 383 08
300	381 19 383 09
300	381 20 383 10
300	381 21 383 11
300	381 22 383 12
300	381 23 383 13
300	381 24 383 14
300	381 25 383 15
300	381 26 383 16
300	381 27 383 17
300	381 28 383 18
300	381 29 383 19
300	381 30 383 20
300	381 31 383 21
300	381 32 383 22
300	381 33 383 23
300	381 34 383 24
300	381 35 383 25
300	381 40 382 70
300	381 41 382 71
300	381 42 382 72
300	381 43 382 73
300	381 44 382 74
300	381 45 382 75
300	381 46 382 76
100	383 92

Identificadores para bornes de conexão e condutores de seção 0,15 a 0,5 mm² e 0,5 a 1,5 mm²

Algarismos: código internacional de cores

- 0 Preto
- 1 Marrom
- 2 Vermelho
- 3 Laranja
- 4 Amarelo
- 5 Verde
- 6 Azul
- 7 Violeta
- 8 Cinza
- 9 Branco

Letras: pretas sobre fundo amarelo

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- M
- N
- O
- P
- Q
- R
- S
- T
- U
- V
- W
- X
- Y
- Z

Sinais convencionais: preto sobre fundo amarelo

- /
-
- +
-
- ~
- ⚡

Porta identificadores

Porta-identificadores climpáveis sobre os bornes de conexão Viking 3
 Recebe: 7 identificadores de 0,15 à 0,5 mm²
 6 identificadores de 0,5 à 1,5 mm²

Marcadores brancos

Emb.	Ref.	Largura (mm)
1000	395 00	5
1000	395 01	6
1000	395 02	8

Marcador numerado

Horizontal

Largura 5 mm

1000	395 05	De 1 a 10 (10 cartelas)
1000	395 06	De 11 a 20 (10 cartelas)
1000	395 07	De 21 a 30 (10 cartelas)
1000	395 08	De 31 a 40 (10 cartelas)
1000	395 09	De 1 a 50 (2 cartelas)
1000	395 10	De 1 a 100
1000	395 11	De 101 a 200

Largura 6 mm

1000	395 15	De 1 a 10 (10 cartelas)
1000	395 16	De 11 a 20 (10 cartelas)
1000	395 17	De 21 a 30 (10 cartelas)
1000	395 18	De 31 a 40 (10 cartelas)
1000	395 19	De 1 a 50 (2 cartelas)
1000	395 20	De 1 a 100
1000	395 21	De 101 a 200

Caneta para identificação

10	395 98	Preta indelével
----	--------	-----------------

(1) De 0,15 à 0,5 mm²: tiras com 25 identificadores
 De 0,5 à 1,5 mm²: tiras com 30 identificadores

CENTRO DE TREINAMENTO >>>
E SHOWROOM

Innoval Legrand Brasil



- > Um espaço dedicado ao aprimoramento profissional de engenheiros, arquitetos, instaladores, eletricitas, clientes e suas equipes.
- > Cursos direcionados para treinamento de dispositivo de proteção, centros e quadros de distribuição e gerenciamento de cabos.

Prensas cabos IP 68



709044



709043

Emb.	Ref.	Prensas cabos - IP 68 - nylon
		Prensas cabos passo gás com porca - cinza (ISO-228/1)
		Diâmetro
20	709001	1/4"
20	709002	3/8"
20	709004	1/2"
20	709005	5/8"
20	709006	3/4"
20	709007	1"
8	709009	1"1/4"
8	709010	1"1/2"
6	709011	2"
		Prensas cabos passo PG com porca - cinza (DIN 40430)
		Diâmetro
20	709021	7
20	709022	9
20	709023	11
20	709024	13,5
20	709026	16
20	709027	21
15	709028	29
8	709029	36
6	709030	42
6	709031	48
		Prensa cabos passo métrico M 1,5 com porca - cinza (ISO/R 261 - UNI 4535-64)
		Diâmetro
20	709041	12 x 1,5
20	709042	16 x 1,5
20	709043	20 x 1,5
20	709044	25 x 1,5
15	709046	32 x 1,5
8	709047	40 x 1,5
6	709048	50 x 1,5
6	709049	63 x 1,5



Para saber mais detalhes sobre os treinamentos do Innoval Legrand Brasil ligue para (11) 5644-2626 / 5644-2627 ou pelo e-mail formacao@legrand.com.br

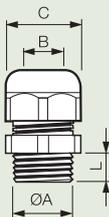
Prensas cabos IP 68

características técnicas

■ Dimensões (mm)

Prensa cabos passo gás

Nylon	ØA	ØB	C	L
709001	13,5	de 3 p/ 6,5	15	9,5
709002	17,5	de 4 p/ 8	19	9,5
709004	21,5	de 6 p/ 12	24	9,5
709005	23,5	de 10 p/ 14	27	9,5
709006	27	de 13 p/ 18	33	11
709007	34	de 18 p/ 25	42	11
709009	42	de 18 p/ 25	46	14
709010	48	de 22 p/ 32	53	14
709011	60	de 34 p/ 44	68	14



Prensas cabos passo PG

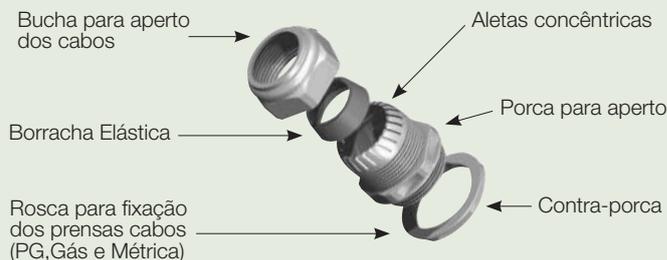
Nylon	ØA	ØB	C	L
709021	13	de 3 p/ 6,5	15	9,5
709022	16	de 4 p/ 8	19	9,5
709023	19	de 5 p/ 10	22	9,5
709024	21	de 6 p/ 12	24	9,5
709026	23	de 10 p/ 14	27	9,5
709027	29	de 13 p/ 18	33	11
709028	37,5	de 18 p/ 25	42	11
709029	47,5	de 22 p/ 32	53	14
709030	54,5	de 30 p/ 38	60	14
709031	60	de 34 p/ 44	68	14

Prensas cabos passo métrico M 1,5 com porca - cinza (ISO/R 261 - UNI 4535-64)

Nylon	ØA	ØB	C	L
709041	12	de 3 p/ 6,5	15	9,5
709042	16	de 4 p/ 8	19	9,5
709043	20	de 6 p/ 12	24	9,5
709044	25	de 13 p/ 18	33	11
709046	32	de 18 p/ 25	42	11
709047	40	de 22 p/ 32	53	14
709048	50	de 30 p/ 38	60	14
709049	63	de 34 p/ 44	68	14

■ Prensas cabos

Características construtivas



- Segurança total: protege contra vibrações, evita desencapamentos e curto-circuito.
- Instalação facilitada: fechamento simplificado e manual sem necessidade de desmontar o conjunto.
- Maior fixação e vedação: garantidas por um sistema de aletas concêntricas.
- Bitolas: 1/4" até 2" - rosca gás, PG 7 até PG 48 - rosca PG e M12 até M63 - rosca metro
- Roscas: PG, passo gás e métrica
- Material: nylon - 6.6 (poliamida - 6.6) - grau de proteção: IP 68
- Dimensões: norma DIN 46320
- Temperaturas de operação: de -25°C até +80°C
- Cor: cinza RAL 7001



Aplicação na prática

Os prensa cabos são empregados em caixas de derivação, distribuição, comando, motores, tomadas industriais, etc, para garantir uma perfeita vedação da caixa na passagem dos cabos, evitando cortes nos cabos, possivelmente ocasionados pela furação realizada na caixa, entrada de pó e água.

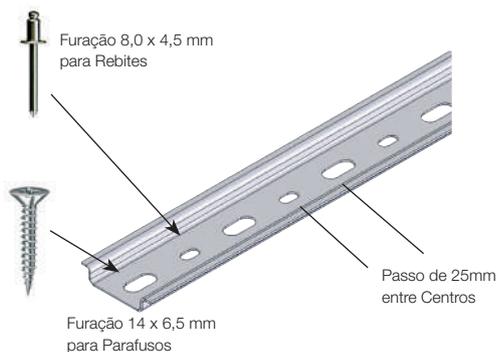
Trilhos de fixação

Trilhos de fixação

características técnicas

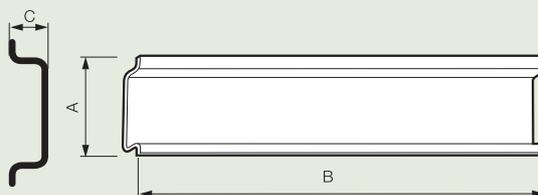


Emb.	Ref.	Trilhos
Pré-Galvanizados - DIN		
10	936603	35mm perfurado
10	936604	35mm liso
Pré-Galvanizados - G		
10	936605	32mm liso
10	936610	Suporte 45° para trilhos

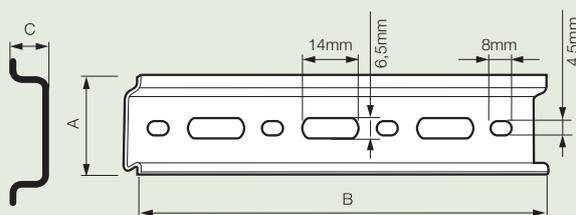


■ Dimensões (mm)

Trilho Liso



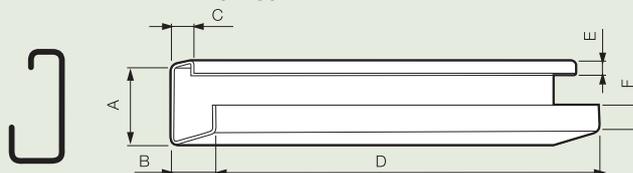
Trilho Perfurado



Trilhos para DIN

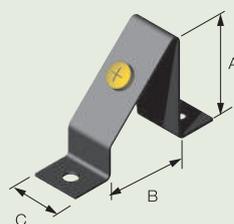
Pré-Galv.	A	B	C
936603	35	2000	7,5
936604	35	2000	7,5

Trilho Liso



Trilhos G

Pré-Galv.	A	B	C	D	E	F
936605	32	15	9	2000	5	10,5



Suporte 45° para Trilhos

Ref.	A	B	C
936610	45	35	20

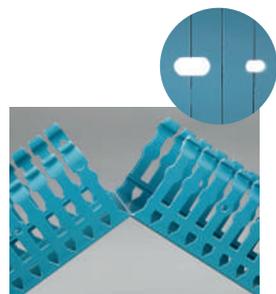
LINA 25



Canaletas Lina 25

Organize o seu quadro

Canaletas lina 25 deixa o quadro bem organizado e com circuitos identificados.



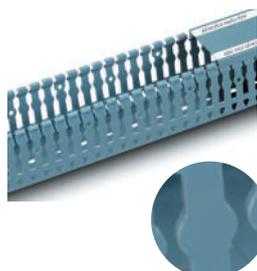
> CORTE MAIS RÁPIDO E PRECISO
base pré-cortada permite o seccionamento facilmente.



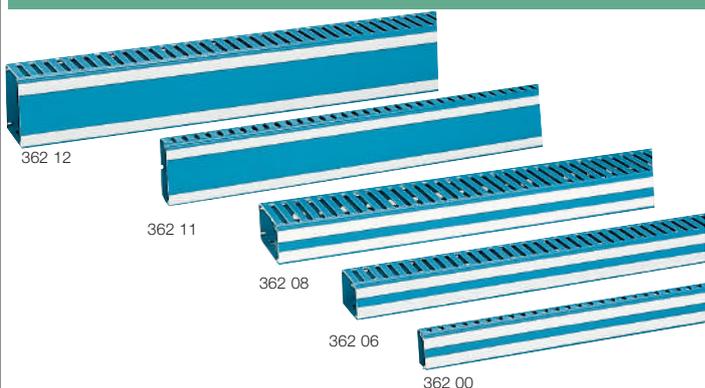
> FÁCIL DE MONTAR
base perfurada no fundo da canaleta facilita a montagem na placa.



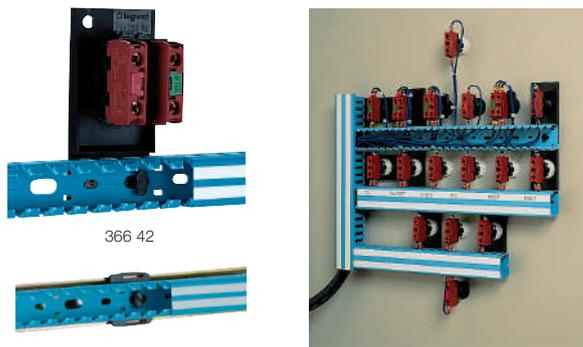
> JUNÇÃO EM "T" PERFEITA
aletas cortadas garante o encaixe facilmente da junção em "T".



> PASSAGEM DOS FIOS NO LUGAR DESEJADO
aletas arredondadas e "sinuosas", possibilitam que os cabos fiquem na posição desejada, permitindo, sem ser preciso retirá-las, a passagem de cabos de até Ø 6 mm.



Emb.	Ref.	Canaletas Lina 25		
Conforme normas NF C 68-102 , DIN 43 659 e EN 50085 PVC azul. Perfurações laterais com espaço de 12,5 mm. Faixas brancas sobre a tampa para identificação por gravação, etiquetas adesivas ou caneta indelével. Comprimento: 2 metros				
		Largura x Altura (mm)		Seção útil (mm ²)
60	362 00	25 x 25		391
56	362 01	25 x 40		720
56	362 02	25 x 60		1159
56	362 05	40 x 25		692
48	362 06	40 x 40		1246
48	362 07	40 x 60		2008
40	362 08	40 x 80		2717
32	362 11	60 x 40		1932
32	362 12	60 x 60		3115
32	362 13	60 x 80		4216
24	362 16	80 x 60		4200
24	362 17	80 x 80		5716
16	362 25	120 x 80		8730



366 42

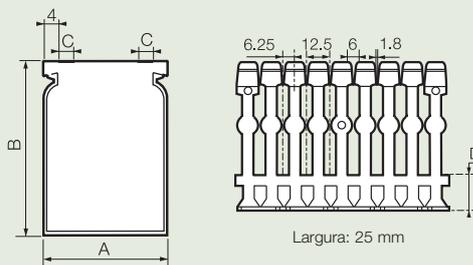
366 40

Emb.	Ref.	Acessórios de fixação: Linafix
100	366 40	Material poliamida 6/6 Permitem a fixação das canaletas sobre trilhos placas e portas. Para trilhos prof. 15 mm Em posição horizontal ou vertical assegura a fixação e a centralização da canaleta sobre os trilhos.
20	366 42	Para portas Permite a fixação direta das canaletas nas portas, aproveitando a furação para lâmpadas piloto, comandos auxiliares e sinalização, Ø 22 mm
10	366 43	Para duas canaletas Permite alinhamento com as perfurações do fundo da canaleta. Permite a fixação de uma canaleta na vertical e uma canaleta na horizontal (possibilidade de reforço com trilho profundidade 1,5 mm)
100	366 46	Sobre placas planas Rebite plástico comprimento de 12 mm Diâmetro de passagem de 5,5 a 6 mm
20	367 00	Para vertical Permite manter as canaletas na vertical
50	367 01	Para manter os cabos Gancho de retenção dos cabos

Emb.	Ref.	Acessórios de identificação: Linagraf
50	367 02	Material ABS. Permite identificação independente da tampa Suporte para etiquetas adesivas Fixado na canaleta Recebe uma etiqueta adesiva
50	366 37	Suporte para identificadores CAB 3 (seção de 4 a 6 mm ²) ou para porta-etiqueta ref. 370 10
36 m	370 10	Faixa extensão (2m) Permite ligar 2 porta-etiquetas para uma instalação muito comprida
10	395 98	Caneta para identificação Preta

Emb.	Ref.	Guia de passagem de porta
1	366 38	Poliéster preto Rolo de 25 m em caixa distribuidora com indicador a 3 m do final Variação de diâmetro de 10 a 30 mm
1	366 39	Ø 35 mm de 20 a 60 mm

■ Dimensões (mm)

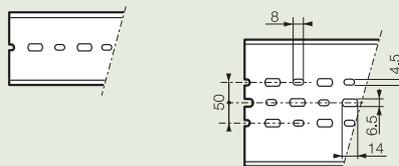


Ref.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
362 00	25	25	6	10.1
362 01	25	40	5	12.6
362 02	25	60	6	16.1
362 05	40	25	10	10.1
362 06	40	40	10	12.6
362 07	40	60	10	16.1
362 08	40	80	10	18.6
362 11	60	60	10	16.1
362 12	60	60	10	16.1
362 13	60	80	10	18.6
362 16	80	60	10	16.1
362 17	80	80	10	18.6
362 25	120	80	10	18.6

■ Base perfurada

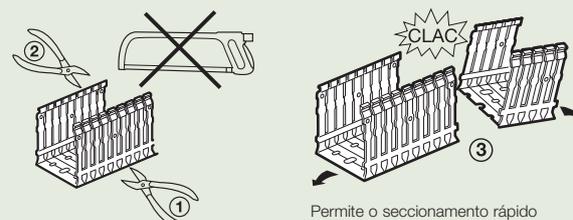
Largura: 25 a 60 mm

Largura: 80 a 120 mm

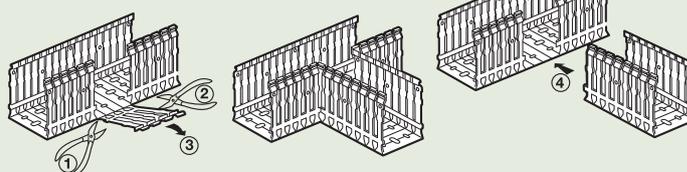


■ Montagem

Base pré-cortada



Montagem em "T"

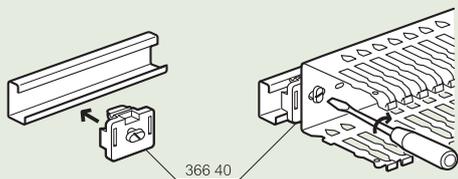


Corte com um alicate entre as aletas onde pretende fazer a junção em "T" e faça o encaixe facilmente

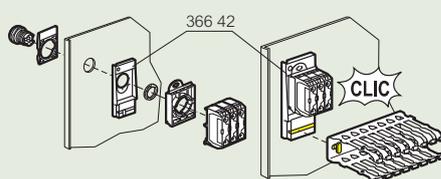
canaletas Lina 25

■ Implementação/produção/elaboração dos acessórios

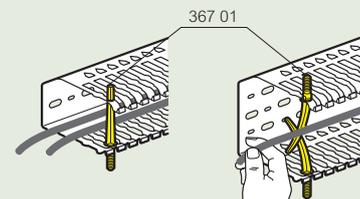
Fixação sobre trilho



Fixação sobre porta



Retenção dos cabos por grampos/ganchos

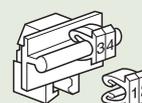


■ Capacidade dos cabos

Tabela 1

Secção nominal do condutor (mm ²)	CABOS									
	Condutor Isolado		Cabo PP							
	1 condutor		2 condutores		3 condutores		4 condutores		5 condutores	
	secção útil (mm ²)	Ø máx (mm)	secção útil (mm ²)	Ø máx (mm)	secção útil (mm ²)	Ø máx (mm)	secção útil (mm ²)	Ø máx (mm)	secção útil (mm ²)	Ø máx (mm)
1,5	9,7	3,5	111	10,5	121	11,0	144	12,0	169	13,0
2,5	13,9	4,2	133	11,5	157	12,5	169	13,0	211	14,5
4	18,1	4,9	169	13,0	183	13,5	211	14,5	256	16,0
6	31,2	5,3	196	14,0	225	15,0	256	16,0	307	17,5
10	32,2	6,4	256	16,0	289	17,0	343	18,5	400	20,0
16	43,0	7,4	43	18,5	381	19,5	441	21,0	529	23,0
25	63,6	9,0	484	22,0	553	23,5	651	25,5	784	28,0
35	78,5	10,0	601	24,5	676	26,0	813	28,5	993	31,5
50	95,0	11,0			841	29,0	1057	32,5		
UTP	75	8,0								
Coaxial	75	8,0								
CATV	85	10,0								
Par Trançado	17	5,0								

Montagem da ref. 366 37



■ Escolha rapidamente a Lina 25

referência	secção total mm ²	área p/ cálculo de ocupação mm ²	cabos flexíveis				TV e informática	
			1,5 mm ²	2,5 mm ³	4 mm ⁴	6 mm ⁵	UTP e Coaxial 75 Ohms	CATV Coaxial "TFC"
362 00	391	332	31	22	17	10	6	4
362 01	720	612	57	40	30	18	10	8
362 02	1159	985	91	64	49	28	16	13
362 05	692	588	55	38	29	17	10	8
362 06	1246	1059	98	69	53	31	18	14
362 07	2008	1707	158	111	85	49	28	23
362 08	2717	2309	214	150	115	67	38	31
362 11	1932	1642	152	106	82	47	27	22
362 12	3115	2648	246	171	132	76	44	35
362 13	4216	3584	332	232	178	103	60	48
362 16	4200	3570	331	231	178	103	60	48
362 17	5716	4859	451	315	242	140	81	65
362 25	8730	7421	689	480	369	214	124	99

Cálculo para dimensionamento e seleção da canaleta

- A** - Relação dos cabos dos circuitos
- 20 cabos de 2,5 mm²
 - 10 cabos de 6 mm²
 - 1 cabo com 2 fios de 1,5 mm²

- B** - Cálculo das secções acumuladas dos cabos - consulte tabela 1

Secção total - consultando a tabela 1

20 cabos de 2,5 mm ²	20 x 13,5 = 270
10 cabos de 6 mm ²	6 x 31,2 = 187
1 cabo c/ 2 fios de 1,5 mm ²	1 x 111 = 111
Total	568

- C** - Seleção da canaleta em função do volume ocupado pelos cabos
Observar a coluna "área para cálculo de ocupação"
Canaleta selecionada: 362 05

Segurança na hora da instalação

- > Excelente acabamento das aletas.
- > Em três modelos: recorte aberto, recorte fechado e fechada.
- > PVC rígido anti-chama.
- > Encaixe perfeito da tampa.
- > Furação na base para fixação por rebites ou parafusos.



> Não machuca os cabos

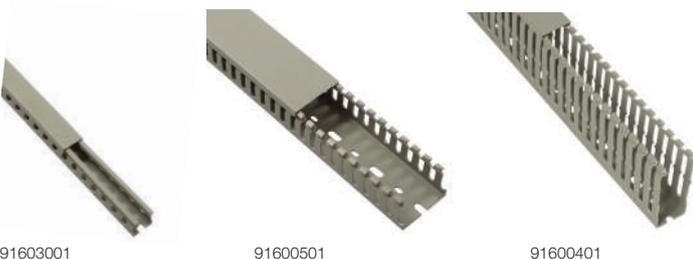


> Não machuca os dedos



> Fácil estocagem

Canaleta para painel



Fabricada na cor cinza RAL 7030, em PVC anti-chamas, em barras de 2 metros. Possui furação na base para fixação por rebites ou parafusos com temperatura de operação de -15°C à +70°C.

Canaleta para painel - Comprimento: 2 metros

Já equipado com tampa

Recorte Aberto - CAC

metros	Ref.	Dimensões
50	91600101	20 x 20
50	91600201	30 x 30
50	91600301	30 x 50
40	91600401	30 x 80
40	91600501	50 x 35
40	91600601	50 x 50
40	91600701	50 x 80
40	91600801	80 x 50
20	91600901	80 x 80

Recorte Fechado - CRFC

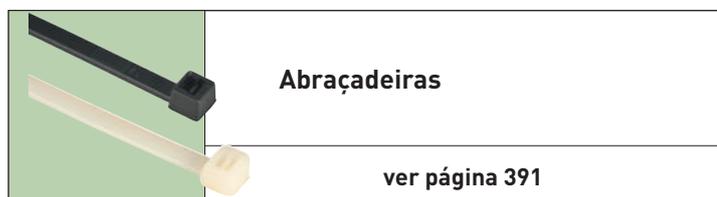
metros	Ref.	Dimensões
50	91603001	20 x 20
50	91603101	30 x 30
50	91603201	30 x 50
40	91603301	30 x 80
40	91603401	50 x 35
40	91603501	50 x 50
40	91603601	50 x 80
40	91603701	80 x 50
20	91603801	80 x 80

Fechada - CFC

metros	Ref.	Dimensões
50	91601501	20 x 20
50	91601601	30 x 30
50	91601701	30 x 50
40	91601801	30 x 80
40	91601901	50 x 35
40	91602001	50 x 50
40	91602101	50 x 80
40	91602201	80 x 50
20	91602301	80 x 80

Tampas de Canaleta para Painel - Cor Cinza

unid.	Ref.	Largura
60	91600105	20
40	91600205	30
20	91600605	50
20	91600905	80



Canaleta para painel

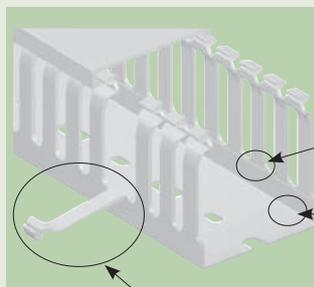
características técnicas

■ Dimensões (mm)

Canaletas para Painel

Recorte aberto	Recorte fechado	Fechada	Largura (cm)	Altura (cm)	Comp. (m)
91600101	91603001	91601501	20	20	2
91600201	91603101	91601601	30	30	2
91600301	91603201	91601701	30	50	2
91600401	91603301	91601801	30	80	2
91600501	91603401	91601901	50	35	2
91600601	91603501	91602001	50	50	2
91600701	91603601	91602101	50	80	2
91600801	91603701	91602201	80	50	2
91600901	91603801	91602301	80	80	2

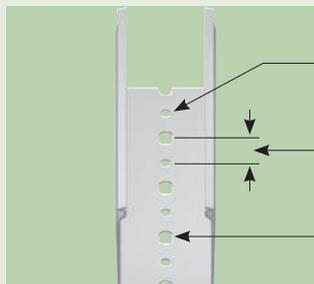
■ Características técnicas



Na 1ª altura para passagem de cabos de maior bitola

Na 2ª altura para emenda entre canaletas

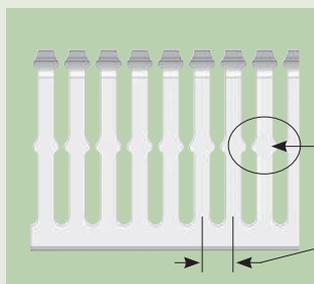
Sistema "Quebra-Fácil" em duas alturas



Furação na base com 8,0x4,5mm para fixação por rebites

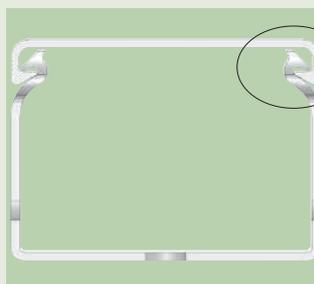
Passo de 25mm entre centros

Furação na base com 14,0x6,5mm para fixação por parafusos



Nos modelos com altura de 80mm, sistema para fixação do cabo nas laterais em duas alturas

Passo de 12,5mm



Encaixe perfeito da tampa

Tomada Industrial P17 IP 44 - 16 e 32 A

tomadas e plugues industriais



555 53



576 11



574 34



575 14

Conexão de terminal:

Tomadas

- 16 A: máx. 1 x 4 mm² rígido
- 32 A: máx. 1 x 10 mm² rígido

Plugues e tomadas móveis:

- 16 A: máx. 1 x 2,5 mm² flexível
- 32 A: máx. 1 x 6 mm² flexível

IK 09 de acordo com a IEC/EN 62 262

Material: plástico

Auto-extinguível: 850°C

- 50°C a + 100°C para tomadas montadas em superfície, plugues diretos e tomadas móveis

- 50°C a + 80°C para tomadas inclinadas, flange pequena de tomada direta e tomadas de aparelhos

480 to 500 V~ plugues diretos e tomadas móveis têm uma membrana flexível

Conforme as normas IEC 60309-1, IEC 60309-2, NBR IEC 60309-1 e NBR IEC 60309-2, IEC 60529 e NBR IEC 60529.

Tomadas de sobrepor

Emb.	Ref.	16 A	32 A	Voltagem
10/5	555 50	553 70	2 P + T	100/130 V~
			200/250 V~	
10	555 53	555 73	2 P + T	
5	553 54	553 74	3 P + T	
5	553 55	553 75	3 P + N + T	
			380/415 V~	
5	553 56		2 P + T	
10	555 57	555 77	3 P + T	
10	555 58	555 78	3 P + N + T	

Plugues móveis

Emb.	Ref.	16 A	32 A	Voltagem
10/5	574 31	581 21	2 P + T	100/130 V~
			3 P + T	
5	574 22		200/250 V~	
10	574 34	581 34	2 P + T	
5	574 25	581 25	3 P + T	
5	574 26	581 26	3 P + N + T	
			380/415 V~	
5	574 27	581 27	2 P + T	
10	574 38	581 38	3 P + T	
10	574 39	581 39	3 P + N + T	

Tomadas de embutir

Emb.	Ref.	16 A	32 A	Voltagem
5	576 10		2 P + T	100/130 V~
			200/250 V~	
10	576 11	576 12	2 P + T	
5	576 15	576 16	3 P + T	
5	576 21	576 22	3 P + N + T	
			380/415 V~	
10	576 17	576 18	3 P + T	
10	576 23	576 24	3 P + N + T	

Tomadas móveis

Emb.	Ref.	16 A	32 A	Voltagem
10	575 11	582 01	2 P + T	100/130 V~
			3 P + T	
5	575 02		200/250 V~	
10	575 14	582 14	2 P + T	
5	575 05	582 05	3 P + T	
5	575 06		3 P + N + T	
			380/415 V~	
5	575 07	582 07	2 P + T	
10	575 18	582 18	3 P + T	
10	575 19	582 19	3 P + N + T	

Tomada Industrial P17 IP 66/67 - 16 e 32A

tomadas e plugues industriais



553 07

Conexão de terminal:

Tomadas

- 16 A: máx. 1 x 4 mm² rígido
- 32 A: máx. 1 x 10 mm² rígido

Plugues e tomadas móveis:

- 16 A: máx. 1 x 2,5 mm² flexível
- 32 A: máx. 1 x 6 mm² flexível

IK 09 de acordo com a IEC/EN 62262

Material: plástico

Auto-extinguível: 850°C

Variação de temperatura: -50°C até 100°C

Conforme as normas IEC 60309-1, IEC 60309-2,

NBR IEC 60309-1 e NBR IEC 60309-2, IEC 60529 e NBR IEC 60259.

Emb.	Ref.	Tomadas de sobrepor
5	16 A 553 00 32 A 553 03	100/130 V~ 2 P + T
5	553 03 553 23	200/250 V~ 2 P + T
5	553 04 553 24	3 P + T
5	553 04 553 25	3 P + N + T
5	553 07 553 27	380/415 V~ 3 P + T
5	553 08 553 28	3 P + N + T

Emb.	Ref.	Tomadas de embutir
5	16 A 576 50 32 A 576 48	100/130 V~ 2 P + T
5	576 51 576 52	200/250 V~ 2 P + T
5	576 55 576 55	3 P + T
5	576 57 576 58	380/415 V~ 3 P + T
5	576 63 576 64	3 P + N + T

Emb.	Ref.	Plugues móveis
5	16 A 563 00 32 A 563 20	100/130 V~ 2 P + T
5	563 03 563 23	200/250 V~ 2 P + T
5	563 04 563 24	3 P + T
5	563 04 563 25	3 P + N + T
5	563 07 563 27	380/415 V~ 3 P + T
5	563 08 563 28	3 P + N + T

Emb.	Ref.	Tomadas móveis
5	16 A 562 00 32 A 562 03	100/130 V~ 2 P + T
5	562 03 562 23	200/250 V~ 2 P + T
5	562 04 562 24	3 P + T
5	562 07 562 27	380/415 V~ 3 P + T
5	562 08 562 28	3 P + N + T

Emb.	Ref.	Plugues e tomadas especiais para containers
10	32 A 6571 56	Pino terra em 3 horas 380/415 V~
10	6571 16	3 P + T Tomada de sobrepor
10	6571 26	3 P + T Tomada de embutir
10	6571 46	3 P + T Plugue móvel
10	6571 46	3 P + T Tomada móvel

Tomada Industrial P17 IP 67 - 63 e 125A

tomadas, plugues e prolongadores



587 14



587 04

Conexão de terminal:

Tomadas

- 63 A: máx. 1 x 25 mm² rígido
- 125 A: máx. 1 x 70 mm² rígido

Plugues e tomadas móveis:

- 63 A: máx. 1 x 16 mm² flexível
- 125 A: máx. 1 x 50 mm² flexível

IK 09 de acordo com a norma IEC/EN 62262

Material: plástico

Auto-extinguível: 850°C

Variação de temperatura: -50°C até 100°C

Conforme as normas IEC 60309-1, IEC 60309-2,

NBR IEC 60309-1 e NBR IEC 60309-2, IEC 60529 e NBR IEC 60529.

Emb.	Ref.	Tomadas de sobrepor
2	63 A 587 40 125 A 587 41	200/250 V~ 2 P + T
2	587 41 587 41	3 P + T
2/1	587 44 591 06	380/415 V~ 3 P + T
2/1	587 45 591 07	3 P + N + T

Emb.	Ref.	Tomadas de embutir
2	63 A 587 20 125 A 587 21	200/250 V~ 2 P + T
2	587 21 587 21	3 P + T
2/1	587 24 591 16	380/415 V~ 3 P + T
2/1	587 25 591 17	3 P + N + T

Emb.	Ref.	Plugues móveis
2	63 A 587 00 125 A 587 01	200/250 V~ 2 P + T
2	587 01 587 01	3 P + T
2/1	587 04 591 26	380/415 V~ 3 P + T
2/1	587 05 591 27	3 P + N + T

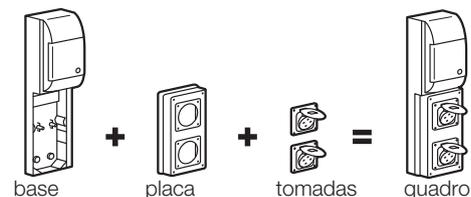
Emb.	Ref.	Tomadas móveis
2	63 A 587 10 125 A 587 11	200/250 V~ 2 P + T
2	587 11 587 11	3 P + T
2/1	587 14 591 36	380/415 V~ 3 P + T
2/1	587 15 591 37	3 P + N + T

Unidades combinadas P 17

Características:

IK 08 de acordo com a norma NF EN 62262 e IEC 62262

Exemplo de montagem de um quadro



QUADROS ALTURA 220 MM À 441 MM

SUORTE PARA PLACAS 125 x 220 MM

Caixa	Suporte para até 2 tomadas 16 A	Suporte para até 4 tomadas 16 A	Suporte para até 6 tomadas 16 A
Dim. ext. 125 x 220 mm	Dim. ext. 125 x 371 mm Trilho para 5 disjuntores	Dim. ext. 265 x 441 mm Trilho para 12 disjuntores	Dim. ext. 405 x 441 mm Trilho para 18 disjuntores
Emb. : 2 Ref. : 577 10	Emb. : 1 Ref. : 589 38	Emb. : 1 Ref. : 577 05	Emb. : 1 Ref. : 577 06

PLACAS 125 X 220 MM

1 tomada 16 ou 32 A	2 tomadas 16 A	1 tomada 63 A	Placa cega
Emb. : 1 Ref. : 577 12	Emb. : 1 Ref. : 577 13 ⁽¹⁾	Emb. : 1 Ref. : 577 17	Emb. : 1 Ref. : 577 15

QUADROS ALTURA 280 MM À 501 MM

SUORTE PARA PLACAS 125 x 280 MM

Caixa	Suporte para até 3 tomadas 16 A	Suporte para até 6 tomadas 16 A	Suporte para até 9 tomadas 16 A
Dim. ext. 125 x 280 mm	Dim. ext. 125 x 421 mm Trilho para 5 disjuntores	Dim. ext. 265 x 501 mm Trilho para 12 disjuntores	Dim. ext. 405 x 501 mm Trilho para 18 disjuntores
Emb. : 3 Ref. : 577 11	Emb. : 1 Ref. : 577 20	Emb. : 1 Ref. : 577 03	Emb. : 1 Ref. : 577 04

PLACAS 125 X 280 MM

2 tomadas 16 ou 32 A	1 tomada 16 ou 32 A e 1 tomada 63 A	3 tomadas 16 A ⁽²⁾	Placa cega
Emb. : 1 Ref. : 577 18 ⁽¹⁾	Emb. : 1 Ref. : 577 19 ⁽¹⁾	Emb. : 1 Ref. : 577 14 ⁽¹⁾	Emb. : 1 Ref. : 577 16

ACESSÓRIOS - UNIDADES COMBINADAS

Emb. :	Ref. :	
2	577 37	Alça para Quadros P17

(1) Fornecido com placa obturadora.

(2) Fixar horizontalmente com exceção das tomadas 16 A versão doméstica que deve ser fixada verticalmente.



TOMADAS DE EMBUTIR



		IP 44	IP 67	
200/250 V~	16 A	2P+T	576 11 576 51	
		3P+T	576 15 576 55	
	32 A	2P+T	576 12 576 52	
		3P+T	576 16	
380/415 V~	16 A	3P+T	576 17 576 57	
		3P+N+T	576 23 576 63	
	32 A	3P+T	576 18 576 58	
		3P+N+T	576 24 576 64	

Combinações possíveis para suportes com placas 125 x 220 mm

Ref.	Número de tomadas	Corrente			Número de placas		
		16 A	16 A ou 32 A	63 A	577 12	577 13	577 17
Através de caixa ou de suporte							
577 10 ou 589 38	1 tomada	-	1	-	1	-	-
		-	-	1	-	-	1
577 05	2 tomadas	2	-	-	-	1	-
		-	2	-	2	-	-
	3 tomadas	-	1	1	1	-	1
		-	-	2	-	-	2
577 06	4 tomadas	3	-	-	1	1	-
		2	1	-	1	1	-
	2	-	1	-	1	1	
	3 tomadas	-	3	-	3	-	-
		-	1	2	1	-	2
	4 tomadas	-	2	1	2	-	1
2		1	1	1	1	1	
2		2	-	2	1	-	
2		-	2	-	1	2	
5 tomadas	4	1	-	1	2	-	
	4	-	1	-	2	1	
6 tomadas	6	-	-	-	3	-	

TOMADAS DE EMBUTIR



		IP 44	IP 67	
200/250 V~	16 A	2P+T	576 11 576 51	
		3P+T	576 15 576 55	
	32 A	2P+T	576 12 576 52	
		3P+T	576 16	
380/415 V~	16 A	3P+T	576 17 576 57	
		3P+N+T	576 23 576 63	
	32 A	3P+T	576 18 576 58	
		3P+N+T	576 24 576 64	

Combinações possíveis para suportes com placas 125 x 280 mm

Ref.	Número de tomadas	Corrente			Número de placas		
		16 A	16 A ou 32 A	63 A	577 18	577 19	577 14
Através de caixa ou de suporte							
577 11 ou 577 20	2 tomadas	-	2	-	1	-	-
		-	1	1	-	1	-
577 03	3 tomadas	3	-	-	-	-	1
		-	4	-	2	-	-
		-	2	2	-	2	-
577 04	4 tomadas	-	3	1	1	1	-
		3	1	1	-	1	1
	5 tomadas	3	2	-	1	-	1
		3	2	-	1	-	1
6 tomadas	6	-	-	-	-	2	
	-	6	-	3	-	-	
	-	3	3	-	3	-	
577 04	7 tomadas	-	5	1	2	1	-
		-	4	2	1	2	-
	3	2	2	-	2	1	
	3	4	-	2	-	1	
	8 tomadas	3	3	1	1	1	1
		6	1	1	-	1	2
9 tomadas	6	2	-	1	-	2	
9 tomadas	9	-	-	-	-	3	

Tabela Sinóptica de Unificação de Plugues e Tomadas de Corrente para Uso Industrial - Norma EM 60309-2

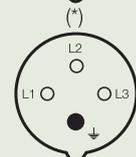
■ Tensão Nominal >50V

Número de Pólos	Frequência Hz	Tensão de Utilização (V)	Posição Horária (h) / Contato Terra (1)		Cor Codificada	
			16A / 32A	63A / 125A		
2P+T	50 e 60	100÷130	4	4	Amarelo	
		200÷250	6	6	Ciano	
	60	277	5	5	— 6	
	50 e 60	380÷415	9	9	Vermelho	
		480÷500	7	7	— 6	
		Alim. de trans. de isol.	12	12	— 6	
	100÷300	>50	—	—	5	
> 300÷500	>50	2	—	5		
3P+T	50 e 60	100÷130	4	4	Amarelo	
		200÷250	9	9	Ciano	
	60	380÷415	6	6	Vermelho	
	50 e 60	440÷460 (4)	11	11	Vermelho	
		480÷500	7	7	— 6	
		600÷690	5	5	2	
	Alim. de trans. de isol.	12	12	— 6		
	50 60	380 440 (3)	3	—	Vermelho	
	100÷300	>50	10	—	5	
	> 300÷500	>50	2	—	5	
	3P+N+T	50 e 60	57/100÷75/130	4	4	Amarelo
			120/208÷144/250	9	9	Ciano
			200/346÷240/415	6	6	Vermelho
277/480÷288/500			7	7	— 6	
60		347/600÷400/690	5	5	2	
50 60		250/440÷265/460 (4)	11	11	Vermelho	
		220/380 250/440 (3)	3	—	Vermelho	
100÷300		>50	—	—	5	
> 300÷500	>50	2	—	5		
TODOS OS TIPOS	Todos os tipos de tensão ou frequência que não estão em concordância com as configurações presentes.		1	1	—	

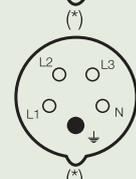
■ Tomada (vista frontal)



2P+T



3P+T



3P+N+T

(*) Ponto de referência principal

Posição horária

A posição horária (h) se determina com a tomada vista de frente observando a posição do contato de terra em relação ao ponto de referência principal, este sempre posicionado na hora 6.

As diferentes tensões nominais se distinguem através de cores características convencionais codificadas.

Referência horária

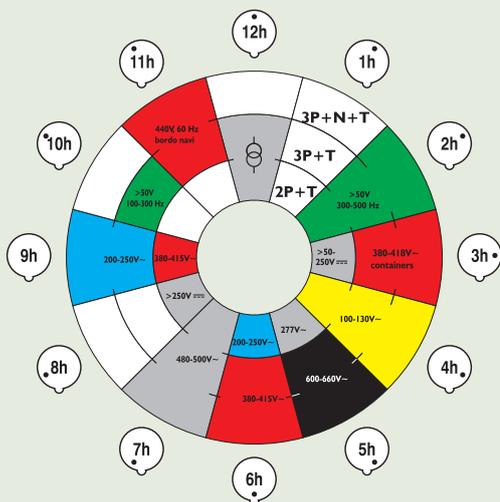
Estão disponíveis todas as versões previstas na norma IEC.

Exemplos

- uso comum hora 6
- containers hora 3
- instalações marinhas, navais, portuárias hora 11
- corrente contínua (2P+T) hora 3 e 8
- alimentação de transformador de isolamento hora 12
- alta frequência de 100 a 300 Hz hora 10
- alta frequência de 300 a 500 Hz hora 2
- tensões particulares hora 4
- 100-130 V hora 5
- 480-500 V
- 600-690 V

(1) As posições indicadas com um traço não estão unificadas.
 (2) Tensões consideradas como sendo de alta tensão em se tratar de tomadas industriais.
 (3) Containers refrigerados (standard ISO)
 (4) Principalmente instalações em barcos.
 (5) Para frequências superiores a 60Hz até 500Hz, pode ser utilizada a cor verde em combinação com a cor da tensão normal.
 (6) Estão unificadas apenas as posições do contato de terra. A cor adotada pelo fabricante foi Cinza (RAL 7035).

■ Diagrama Circular Horário



Posição horária (h) do ponto de terra das tomadas de corrente industriais de baixa tensão (> 50V).

Norma EN60309-2 para diferentes tipos de utilização.

Tomada Industrial P17

características elétricas

■ Tensão

Cujos valores e cores são padronizadas

> Para Extra Baixa Tensão

(<50V): tensão de segurança, ela dispensa um condutor de proteção

20 à 25V ~	
40 à 50V ~	
20 à 50V ~	Cor à escolha do construtor

> Para Baixa Tensão

Todas as tensões compreendidas entre 50 e 690V em corrente alternada.

100 à 130V ~	
200 à 250V ~	
380 à 480V ~	
500 à 690V ~	

■ Frequência

Cujos valores são padronizados entre 50Hz e 500Hz inclusive.

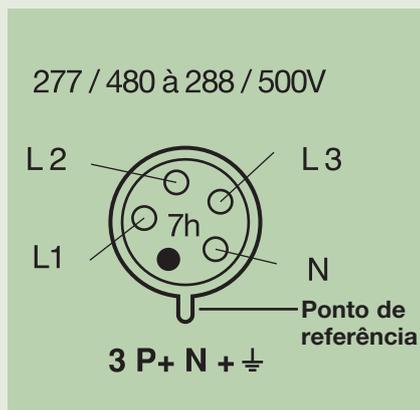
A combinação das tensões de uso, de intensidade e de polaridade são inúmeras. A norma NF EN CEI 60309-2 define uma posição horária própria para cada combinação.

■ Intensidade

Cujos valores são padronizados.

- > Série I, mercado europeu e internacional 16, 32, 63 e 125A.
- > Série II, mercados de influência norte-americana 20, 30, 60 e 100A.

■ Polaridade



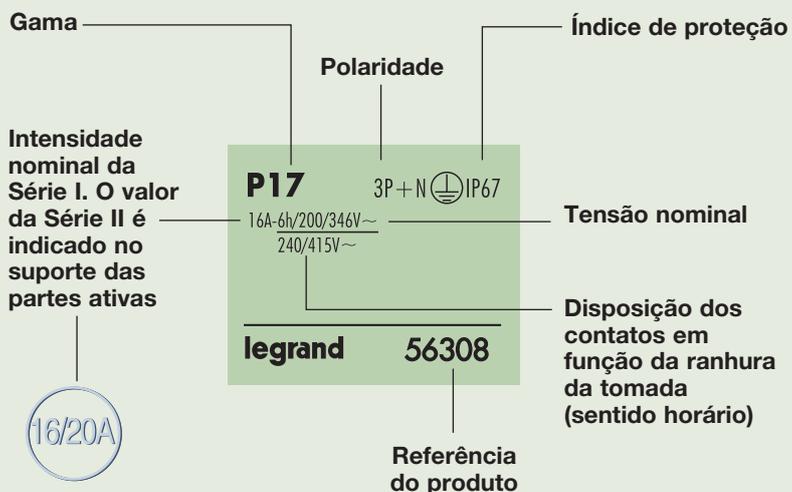
Número de contatos (pinos ou alvéolos)

Posição horária do contato de terra L1, L2, L3: fases

N: Neutro

- Contato para condutores de proteção (terra)

■ Marcações dos produtos



Tomada Industrial P17

características elétricas

Três aspectos essenciais devem ser considerados:

- > A proteção contra o acesso às partes perigosas e contra a penetração de corpos sólidos (Primeiro número característico do código IP*).
- > Proteção contra a penetração de líquidos (Segundo número característico do código IP).
- > Agressividade e corrosão do meio, ligadas à presença de humidade ambiente (e principalmente condensação), de poluentes da atmosfera (meios urbanos ou industriais) ou de detergentes químicos (agroalimentares).

* **IP: Índice de proteção de acordo com o código internacional definido pelas normas NBR IEC 60529.**

Atenção

Índices de proteção X6 e X7

Em via de regra, a conformidade de um Índice de Proteção (IP) se dá de acordo com a norma NF EN CEI 60529 e implica conformidade a todos os IP's inferiores, exceto a IP X7 para líquidos (imersão) que não implica testes nos níveis 1 a 6. Um produto anunciado IP X7 pode, desta forma, não ser isolado aos testes de água do IP X6. Esta é a razão pela qual **as tomadas P 17 são designadas IP 66/67**, confirmando que elas foram testadas nestes dois níveis.

Os índices de proteção (IP)

Primeiro número: proteção contra corpos sólidos			Segundo número: proteção contra corpos líquidos		
IP	teste	proteção	IP	teste	proteção
0		Sem proteção	0		Sem proteção
1		Protegido contra corpos sólidos superiores a 50mm (p.ex.: contatos involuntários das mãos)	1		Protegido contra quedas verticais de gotas d'água (condensação)
2		Protegido contra corpos sólidos superiores a 12,5mm (p.ex.: dedos da mão)	2		Protegido contra quedas de gotas d'água de até 15° na vertical
3		Protegido contra corpos sólidos superiores a 2,5mm (p.ex.: ferramentas, chaves de fenda)	3		Protegido contra água da chuva em até 60° na vertical
4		Protegido contra corpos sólidos superiores a 1mm (p.ex.: ferramentas finas, fios pequenos)	4		Protegido contra projeções d'água de todas as direções
5		Protegido contra poeira (sem depósito nocivo)	5		Protegido contra jatos d'água de todas as direções
6		Totalmente protegido contra poeira	6		Totalmente protegido contra projeções d'água de forma similar às ondas marítimas
			7		Protegido contra os efeitos de imersão
			8		Protegido contra os efeitos de imersão prolongada sob condições específicas

A norma classifica as tomadas em duas grandes categorias:

> IP 44

Tomadas que podem ser instaladas em locais interiores ou exteriores, mas que não são submetidas ao contato d'água, mesmo ocasionais.

> IP 67

Tomadas que, da sua parte, poderão suportar imersão temporária (dilúvios, inundações).

IP 55 automática, a segurança complementar

Proteção contra poeira e jatos d'água de todas as direções, sem encaixe com anel de junção, assegurada pela IP 55 automática é o benefício que a nova gama de produtos P17 IP 66/67-55 oferece.

Tomada Industrial P 17 IP 44 e P 17 IP 66/67

tabela de escolha

TOMADA INDUSTRIAL P 17 IP 44

			Tomadas de Sobrepor		Tomadas de embutir		Plugues móveis		Tomadas móveis	
										
			Emb.	Ref.	Emb.	Ref.	Emb.	Ref.	Emb.	Ref.
100 a 130 V 50/60 Hz	16A	2P + T	10	555 50	5	576 10	10	574 31	10	575 11
		3P + T	-	-	-	-	5	574 22	5	575 02
	32A	2P + T	5	553 70	-	-	5	581 21	5	582 01
200 a 250 V 50/60 Hz	16A	2P + T	10	555 53	10	576 11	10	574 34	10	575 14
		3P + T	5	553 54	5	576 15	5	574 25	5	575 05
		3P + N + T	5	553 55	5	576 21	5	574 26	5	575 06
	32A	2P + T	10	555 73	10	576 12	10	581 34	10	582 14
		3P + T	5	553 74	5	576 16	5	581 25	5	582 05
		3P + N + T	5	553 75	5	576 22	5	581 26	-	-
380 a 415 V 50/60 Hz	16A	2P + T	5	553 56	-	-	5	574 27	5	575 07
		3P + T	10	555 57	10	576 17	10	574 38	10	575 18
		3P + N + T	10	555 58	10	576 23	10	574 39	10	575 19
	32A	2P + T	-	-	-	-	5	581 27	5	582 07
		3P + T	10	555 77	10	576 18	10	581 38	10	582 18
		3P + N + T	10	555 78	10	576 24	10	581 39	10	582 19

TOMADA INDUSTRIAL P17 IP 66/67

			Tomadas de Sobrepor		Tomadas de embutir		Plugues móveis		Tomadas móveis	
										
			Emb.	Ref.	Emb.	Ref.	Emb.	Ref.	Emb.	Ref.
100 a 130 V 50/60 Hz	16A	2P + T	5	553 00	5	576 50	5	563 00	5	562 00
	32A	2P + T	-	-	5	576 48	5	563 20	-	-
200 a 250 V 50/60 Hz	16A	2P + T	5	553 03	5	576 51	5	563 03	5	562 03
		3P + T	5	553 04	5	576 55	5	563 04	5	562 04
	32A	2P + T	5	553 23	5	576 52	5	563 23	5	562 23
		3P + T	5	553 24	-	-	5	563 24	5	562 24
		3P + N + T	5	553 25	-	-	5	563 25	-	-
	63A	2P + T	2	587 40	2	587 20	2	587 00	2	587 10
3P + T		2	58 741	2	58 721	2	587 01	2	587 11	
380 a 415 V 50/60 Hz	16A	3P + T	5	553 07	5	576 57	5	563 07	5	562 07
		3P + N + P	5	553 08	5	576 63	5	563 08	5	562 08
	32A	3P + T	5	553 27	5	576 58	5	563 27	5	562 27
		3P + N + T	5	553 28	5	576 64	5	563 28	5	562 28
	63A	3P + T	2	587 44	2	587 24	2	587 04	2	587 14
		3P + N + T	2	587 45	2	587 25	2	587 05	2	587 15
	125A	3P + T	1	591 06	1	591 16	1	591 26	1	591 36
		3P + N + P	1	591 07	1	591 17	1	591 27	1	591 37

Plugues e tomadas especiais para containers - IP 66/67

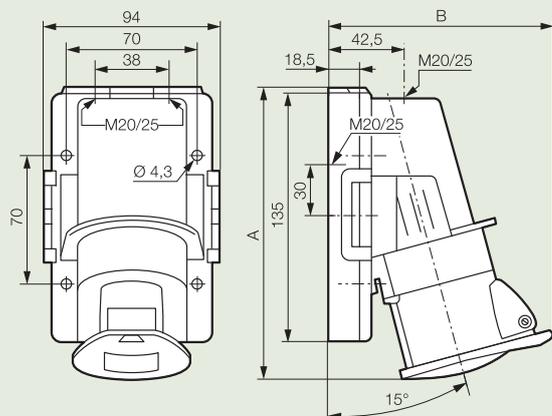
Pino terra em 3 horas

380 a 415V	32A	3P + T	10	657 156	10	657 116	10	657 126	10	65 7 146
------------	-----	--------	----	---------	----	---------	----	---------	----	----------

Tomada Industrial P17 IP 44 - 16 e 32 A

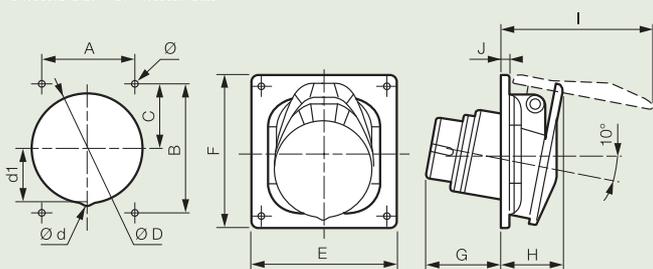
■ Dimensões (mm)

Tomadas de sobrepor



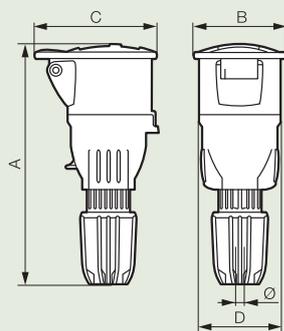
	16 A			32 A		
	2P+T	3P+T	3P+N+T	2P+T	3P+T	3P+N+T
A	158	158	171	181	181	192
B	121	123	130	135	135	140

Tomadas de embutir



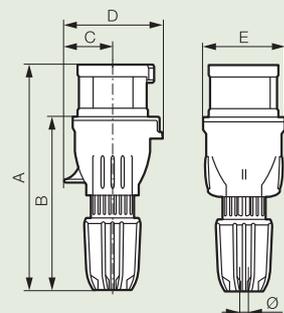
	Peso (kg)	A	B	C	Ø D	Ø d	d1	E	F	G	H	I	J	Ø
BT 16 A														
2P+T	0,110	70	70	35	76,2	-	-	84	84	42	33	83,5	4,5	4,2
3P+T	0,140	70	70	35	76,2	-	-	84	84	43	34,5	91,3	4,5	4,2
3P+N+T	0,165	70	70	35	76,2	-	-	84	84	43	36,5	100	4,5	4,2
BT 32 A														
2P+T	0,220	70	70	35	76,2	-	-	84	94	54	44	112	4,5	4,2
3P+T														
3P+N+T	0,255	70	70	35	76,2	8	36	84	94	54	45	120	4,5	4,2

Tomadas móveis



	A	B	C	D	Ø
BT 16 A					
2P+T	153 à 169	55	78	56	8 à 14
3P+T	153 à 169	62	85	56	8 à 14
3P+N+T	164 à 180	70	94	65	10 à 18
BT 32 A					
2P+T	174 à 190	71	98	65	10 à 18
3P+T	174 à 190	71	98	65	12 à 20
3P+N+T	177 à 191	77	101	72	14 à 21

Plugues móveis

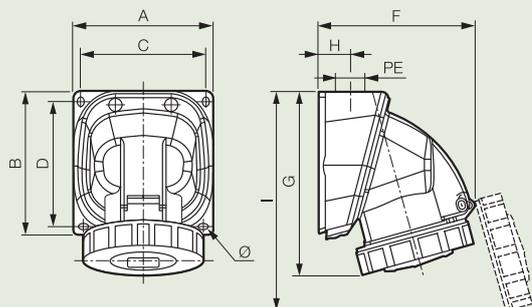


	A	B	C	D	E	Ø
BT 16 A						
2P+T	143 à 159	106 à 122	30	65	56	8 à 14
3P+T	143 à 159	106 à 122	34	69	56	8 à 14
3P+N+T	152 à 168	115 à 131	38	78	65	10 à 18
BT 32 A						
2P+T	161 à 177	115 à 131	39	79	65	10 à 18
3P+T	161 à 177	115 à 131	39	79	65	12 à 20
3P+N+T	167 à 181	121 à 135	45	88	72	14 à 21

Tomada Industrial P17 IP 66/67 - 16 e 32 A

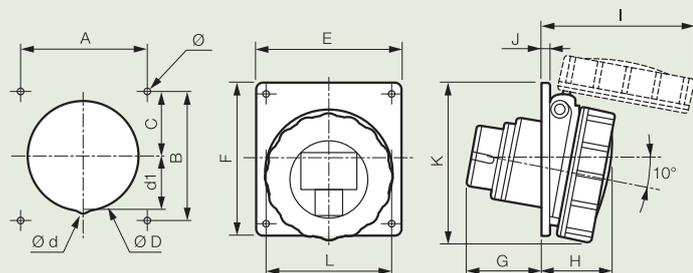
■ Dimensões (mm)

Tomadas de sobrepor



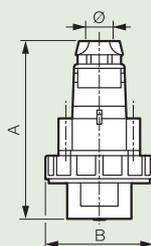
	Peso (kg)	A	B	C	D	F	G	H	I	PE	Ø
BT 16 A											
2P+T	0,230	84	84	73	72	94	112	20	130	M 20	4,3
3P+T	0,289	100	100	88	87	108	128	24	154	M 20	4,3
3P+N+T	0,317	100	100	88	87	110	129	24	157	M 20	4,3
BT 32 A											
2P+T	0,425	110	110	98	97	126	146	30	175	M 25	5,3
3P+T											
3P+N+T	0,467	110	110	98	97	136	170,5	30	205	M 25	5,3

Tomadas de embutir



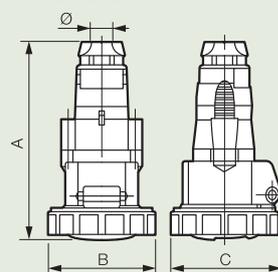
	Peso (kg)	A	B	C	Ø D	Ø d	d1	E	F	G	H	I	J	K	L	Ø
BT 16 A																
2P+T	0,140	70	70	35	76,2	-	-	84	84	42	39	83	4,5	90	72,5	4,2
3P+T	0,165	70	70	35	76,2	-	-	84	84	43	41	98	4,5	93	81	4,2
3P+N+T	0,195	70	70	35	76,2	-	-	84	84	43	41	99	4,5	91	86,5	4,2
BT 32 A																
2P+T	0,240	70	70	35	76,2	-	-	84	94	54	50	113	4,5	101	94,5	4,2
3P+T																
3P+N+T	0,270	70	70	35	76,2	8	36	84	94	54	51	120	4,5	103	101	4,2

Plugues móveis



	Peso (kg)	A	B	Ø
BT 16 A				
2P+T	0,165	122	72,5	8 à 14
3P+T	0,175	126	81	8 à 14
3P+N+T	0,218	142	86,5	10 à 17,5
BT 32 A				
2P+T	0,255	152	94,5	10 à 17,5
3P+T	0,276	152	94,5	12 à 21,5
3P+N+T	0,325	158	101	12 à 21,5

Tomadas móveis

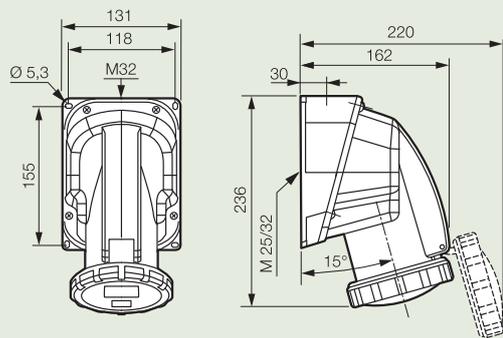


	Peso (kg)	A	B	C	Ø
BT 16 A					
2P+T	0,180	139	72,5	78,5	8 à 14
3P+T	0,215	144	81	89,5	8 à 14
3P+N+T	0,275	160	86,5	92	10 à 17,5
BT 32 A					
2P+T	0,320	171	94,5	103	10 à 17,5
3P+T	0,320	171	94,5	103	12 à 21,5
3P+N+T	0,387	177	101	109	12 à 21,5

Tomada Industrial P17 IP 66/67 - 63 e 125 A

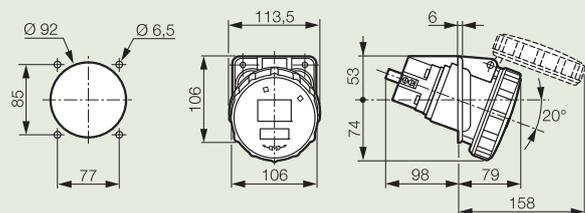
■ Dimensões (mm) 63 A

Tomadas de sobrepor



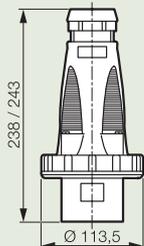
	Peso (kg)
3P+T	0,90
3P+N+T	0,95

Tomadas de embutir

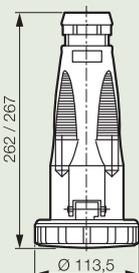


	Peso (kg)
3P+T	0,71
3P+N+T	0,77

Plugues móveis



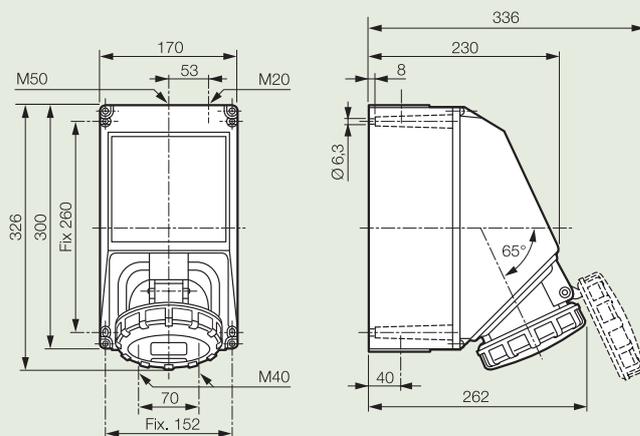
Tomadas móveis



	Ø	Peso (kg)	
		Plugues móveis	Tomadas móveis
3P+T	19,3 à 28,5	0,57	0,78
3P+N+T	21,3 à 31,3	0,64	0,85

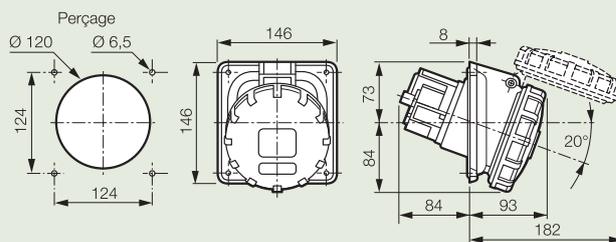
■ Dimensões (mm) 125 A

Tomadas de sobrepor



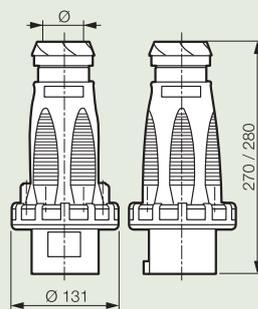
	Peso (kg)
3P+T	2,6
3P+N+T	2,73

Tomadas de embutir

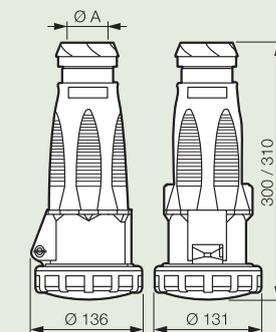


	Peso (kg)
3P+T	1
3P+N+T	1,2

Plugues móveis



Tomadas móveis



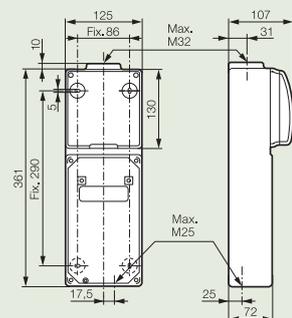
	Ø	Peso (kg)	
		Plugues móveis	Tomadas móveis
3P+T	26 à 43	1,1	1,4
3P+N+T	28,5 à 50	1,22	1,53

Unidades combinadas P 17

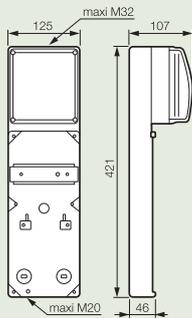
■ Dimensões (mm)

Base

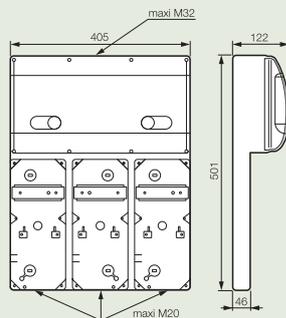
ref. 589 38



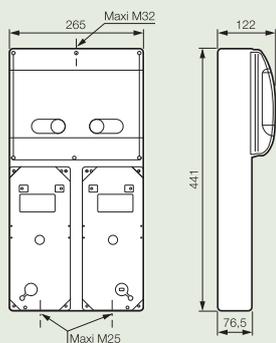
ref. 577 20



ref. 577 04

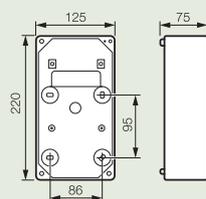


ref. 577 05

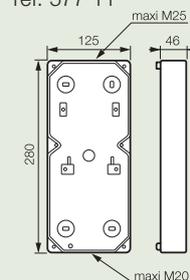


Caixas

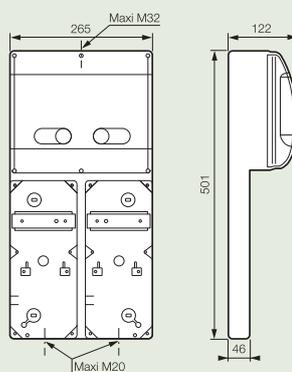
ref. 577 10



ref. 577 11

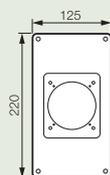


ref. 577 03

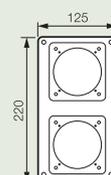


Placas para tomadas de embutir

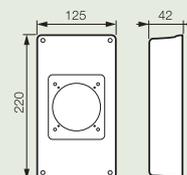
ref. 577 12



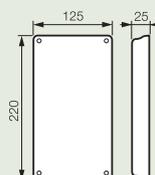
ref. 577 13



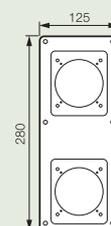
ref. 577 17



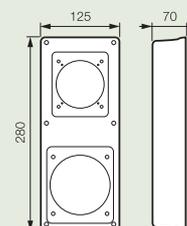
ref. 577 15



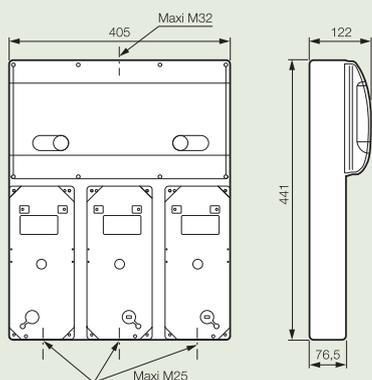
ref. 577 18



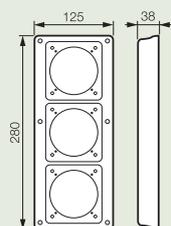
ref. 577 19



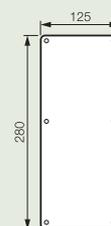
ref. 577 06



ref. 577 14



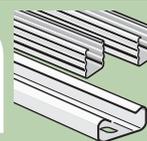
ref. 577 16





Perfilados, Eletrocalhas e Leitos

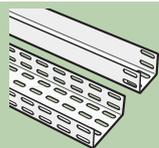
Perfilados,
Eletrocalhas
e Leitos



pág. 310
Perfilados
e acessórios



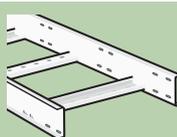
**Perfilados
e acessórios**
(pág. 310)



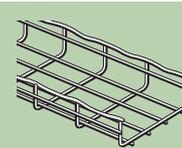
pág. 316
Eletrocalhas
e acessórios



pág. 332
Acessórios
planos para
eletrocalhas



pág. 335
Leitos e
acessórios



pág. 348
Eletrocalha
aramada



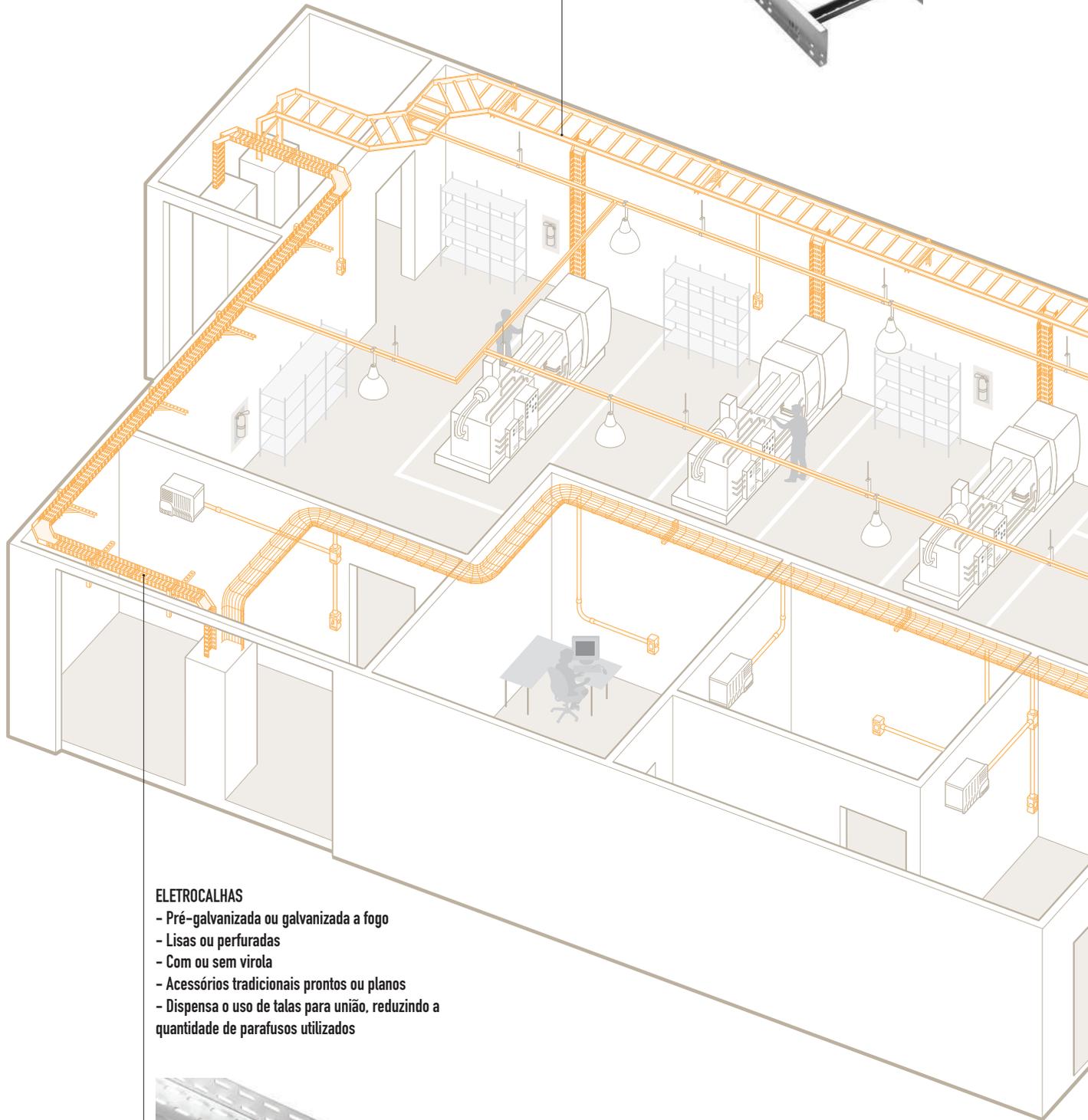
**Acessórios planos
para eletrocalhas**
(pág. 332)



**Eletrocalha
aramada**
(pág. 348)

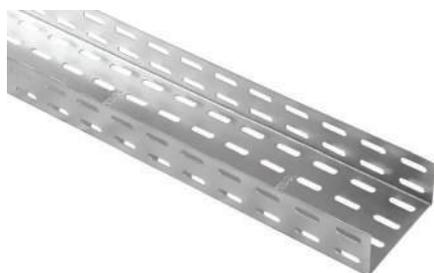
LEITOS

- Nas versões leve, médio e pesado
- Pré-galvanizado ou galvanizado a fogo
- Travessas unidas por recravamento ou soldadas



ELETROCALHAS

- Pré-galvanizada ou galvanizada a fogo
- Lisas ou perfuradas
- Com ou sem virola
- Acessórios tradicionais prontos ou planos
- Dispensa o uso de talas para união, reduzindo a quantidade de parafusos utilizados



PERFILADOS

- Pré-galvanizado ou galvanizado a fogo
- Lisos ou perfurados
- Com ou sem vinco
- Nas medidas 19x38 ou 38x38
- Identificados com a marca e com a bitola da chapa



Perfilados, Eletrocalhas e Leitões

Produtos diferenciados, com ampla gama de acessórios.

+ AS VANTAGENS DA OFERTA

- Produtos compatíveis
- Diferentes tipos de acabamento
- Identificados com o logo Cemar
- Gama completa de acessórios

FERRAMENTAS À SUA DISPOSIÇÃO



/// **Catálogos:** catálogos e guias técnicos disponíveis



/// **CST - Centro de Suporte Técnico:** canal especializado para auxiliar seu projeto

Perfilados e acessórios



936563



936512 frente e verso



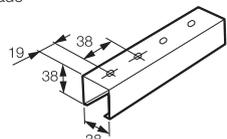
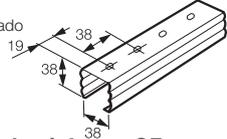
936501 frente e verso



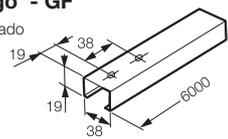
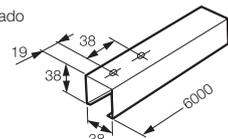
936551

Perfil de aço perfurado. Produzido em chapa de aço pré-galvanizado, por imersão a quente, ou galvanizado à fogo com excelente proteção contra corrosão. A bitola dos perfilados e acessórios é proporcional ao peso que irá suportar e determinado pelo profissional que executa o projeto.

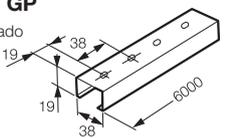
Emb.	Ref.		Perfilados perfurados 38x38mm	
			Vincados pré-galvanizados - PG	
			Perfil de aço perfurado com vincos que aumentam a resistência ao esforço mecânico	
	3m	6m	Chapa Nº	Peso aproximado p/ 6m - Kg
10	936568	936563	20	5,33
10	936569	936564	22	4,48
10	936570	936565	24	3,64
			Vincados galvanizados à fogo - GF	
			Perfil de aço perfurado com vincos que aumentam a resistência ao esforço mecânico	
	3m	6m	Chapa Nº	Peso aproximado p/ 6m - Kg
10	936568GF	936563GF	(1)	5,33
10	936569GF	936564GF	(1)	4,48
10	936570GF	936565GF	(1)	3,64
			Pré-galvanizados - PG	
	3m	6m	Chapa Nº	Peso aproximado p/ 6m - Kg
6	936507	936501	14	10,80
6	936508	936502	16	8,60
10	936509	936503	18	6,95
10	936510	936505	20	5,33
10	936516	936506	22	4,52
			Galvanizados à fogo - GF	
	3m	6m	Chapa Nº	Peso aproximado p/ 6m - Kg
6	936507GF	936501GF	(1)	10,80
6	936508GF	936502GF	(1)	8,60
10	936509GF	936503GF	(1)	6,95
10	936510GF	936505GF	(1)	5,33
10	936516GF	936506GF	(1)	4,52



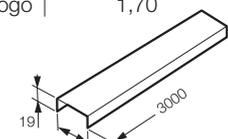
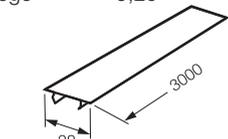
Emb.	Ref.		Perfilados lisos 38x38mm	
			Possuem dois furos na ponta	
			Pré-galvanizados - PG	
			6m	Chapa Nº
6			6	936541
6			6	936542
10			10	936543
10			10	936544
10			10	936545
			Galvanizados à fogo - GF	
			6m	Chapa Nº
6			6	936541GF
6			6	936542GF
10			10	936543GF
10			10	936544GF
10			10	936545GF
			Perfilados lisos 19x38mm	
			Pré-galvanizados - PG	
			6m	Chapa Nº
6			6	936552
			Galvanizados à fogo - GF	
			6m	Chapa Nº
6			6	936552GF



Emb.	Ref.		Perfilados perfurados 19x38mm	
			Pré-galvanizados - GP	
			Chapa Nº	
6			16	5,92
10			20	3,63
			Galvanizados à fogo - GF	
			Chapa Nº	
6			(1)	5,92
10			(1)	3,62



Emb.	Ref.		Tampa de pressão	
			Para perfilado vincado. Fixação por pressão com tamanho de 3m (para barras de 6m utilizar 2 tampas)	
			Chapa Nº	Peso aproximado - Kg
10			26. Pré-galvanizada	9,10
10			20. Galvanizadas à fogo	9,20
			Tampa para perfilado	
			Para perfilados de 38mm com tamanho de 3m (para barras de 6m utilizar 2 tampas)	
			Chapa Nº	Peso aproximado - Kg
10			24. Pré-galvanizada	1,20
10			20. Galvanizadas à fogo	1,70



(1) sob consulta

(1) sob consulta

Acessórios para perfilados



936007



936162



936165



936166



936101

Emb.	Ref.		Fitas
10	PG	GF	Chapa 16 para PG
10	936007	936007GF	Perfurada reforçada
	936011	936011GF	Perfurada reforçada
			dimensões 3m x 35mm 1m x 35mm
10	936017	936017GF	Chapa 22 para PG
10	936018	936018GF	Perfurada leve
			Perfurada leve
			3m x 35mm 1m x 35mm
1	936021		Chapa 26 para PG
25	936022		Cinta perfurada p/ poste
			Chaveta p/ cinta perfurada
			25m x 17mm

Emb.	Ref.		Cantoneiras (continuação)
25	PG	GF	Chapa 14 para PG
25	936164	936164GF	1 furo e 1 rasgo ⁽⁴⁾
	936165	936165GF	2 furos e 1 rasgo ⁽⁵⁾
25	936166	936166GF	2 furos ⁽⁶⁾
25	936167	936167GF	4 furos ⁽⁷⁾

Emb.	Ref.		Cantoneiras
10	PG	GF	Chapa 16 para PG
	936009	936009GF	Perfurada 3m x 76mm
50	936161	936161GF	Chapa 14 para PG
50	936162	936162GF	2 furos ⁽¹⁾
25	936163	936163GF	3 furos ⁽²⁾
			4 furos ⁽³⁾

Emb.	Ref.		Suportes
48	PG	GF	Chapa 14 para PG
24	936101	936101GF	Curto 100mm ⁽⁸⁾
30	936257	936257GF	Longo 165mm ⁽⁸⁾
	936252	936252GF	p/ perfilado ⁽⁹⁾
48	936211	936211GF	Chapa 16 para PG
24	936285	936285GF	Curto 100mm ⁽⁸⁾
30	936286	936286GF	Longo 165mm ⁽⁸⁾
			p/ perfilado ⁽⁹⁾
48	936234	936234GF	Chapa 18 para PG
24	936235	936235GF	Curto 100mm ⁽⁸⁾
30	936236	936236GF	Longo 165mm ⁽⁸⁾
			p/ perfilado ⁽⁹⁾

Obs.: A bitola da chapa dos perfilados e acessórios galvanizados à fogo (GF) é sob consulta.

Acessórios para perfilados



936215



936217



936233



936259



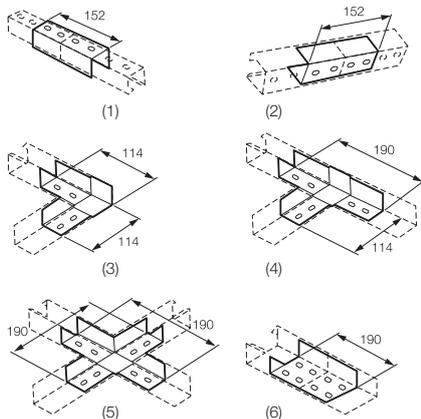
936260



936262

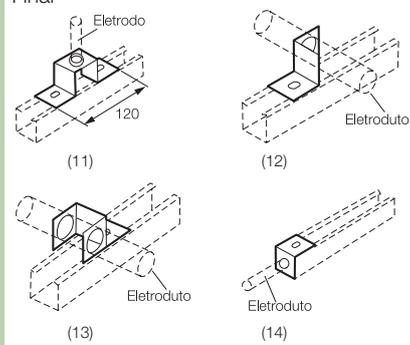
Emendas

Emb.	Ref.		Descrição
	PG	GF	
Chapa 16 para PG			
12	936213	936213GF	Externa "I" ⁽¹⁾
20	936214	936214GF	Interna "I" ⁽²⁾
15	936215	936215GF	Interna "L" ⁽³⁾
10	936216	936216GF	Interna "T" ⁽⁴⁾
5	936217	936217GF	Interna "X" ⁽⁵⁾
Chapa 18 para PG			
12	936293	936293GF	Externa "I" ⁽¹⁾
20	936294	936294GF	Interna "I" ⁽²⁾
15	936295	936295GF	Interna "L" ⁽³⁾
10	936296	936296GF	Interna "T" ⁽⁴⁾
5	936297	936297GF	Interna "X" ⁽⁵⁾
10	936298	936298GF	Interna "T" p/ perfilado duplo ⁽⁶⁾



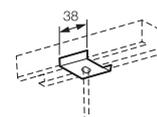
Derivações

Emb.	Ref.		Descrição
	PG	GF	
Para eletrodutos de 3/4"			
Chapa 16 para PG			
25	936222	936222GF	Superior ⁽¹¹⁾
25	936223	936223GF	Lateral ⁽¹²⁾
15	936221	936221GF	Dupla lateral ⁽¹³⁾
50	936225	936225GF	Final ⁽¹⁴⁾
Chapa 18 para PG			
25	936306	936306GF	Superior ⁽¹¹⁾
25	936307	936307GF	Lateral ⁽¹²⁾
15	936305	936305GF	Dupla lateral ⁽¹³⁾
50	936309	936309GF	Final ⁽¹⁴⁾



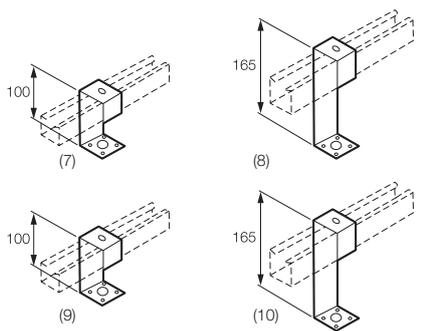
Adaptadores de segurança

Emb.	Ref.		Descrição
	PG	GF	
50	936224	936224GF	16 Espessura de chapa



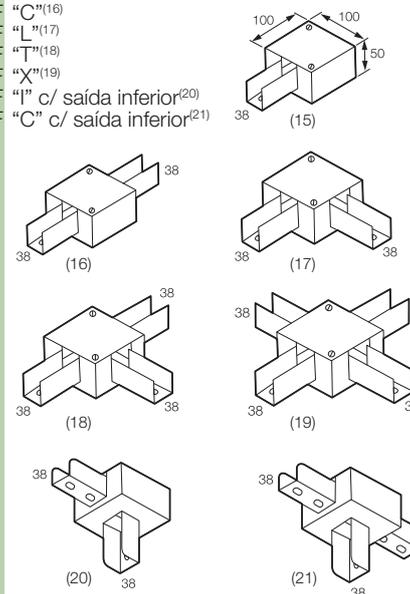
Suportes para luminárias

Emb.	Ref.		Descrição
	PG	GF	
Chapa 14 para PG			
48	936109	936109GF	Curto p/ luminária 1/2" ⁽⁷⁾
24	936110	936110GF	Longo p/ luminária 1/2" ⁽⁸⁾
Chapa 16 para PG			
48	936219	936219GF	Curto p/ luminária 1/2" ⁽⁷⁾
24	936220	936220GF	Longo p/ luminária 1/2" ⁽⁸⁾
48	936232	936232GF	Curto p/ luminária 3/4" ⁽⁹⁾
24	936233	936233GF	Longo p/ luminária 3/4" ⁽¹⁰⁾
Chapa 18 para PG			
48	936301	936301GF	Curto p/ luminária 1/2" ⁽⁷⁾
24	936302	936302GF	Longo p/ luminária 1/2" ⁽⁸⁾
48	936303	936303GF	Curto p/ luminária 3/4" ⁽⁹⁾
24	936304	936304GF	Longo p/ luminária 3/4" ⁽¹⁰⁾



Caixas de derivação

Emb.	Ref.		Descrição
	PG	GF	
1	936258	936258GF	"I" ⁽¹⁵⁾
1	936259	936259GF	"C" ⁽¹⁶⁾
1	936260	936260GF	"L" ⁽¹⁷⁾
1	936250	936250GF	"T" ⁽¹⁸⁾
1	936262	936262GF	"X" ⁽¹⁹⁾
1	936263	936263GF	"I" c/ saída inferior ⁽²⁰⁾
1	936264	936264GF	"C" c/ saída inferior ⁽²¹⁾

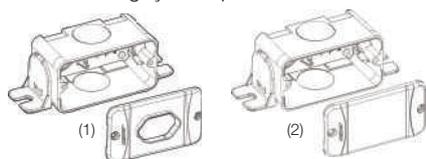


Obs.: A bitola da chapa dos perfilados e acessórios galvanizados à fogo (GF) é sob consulta.

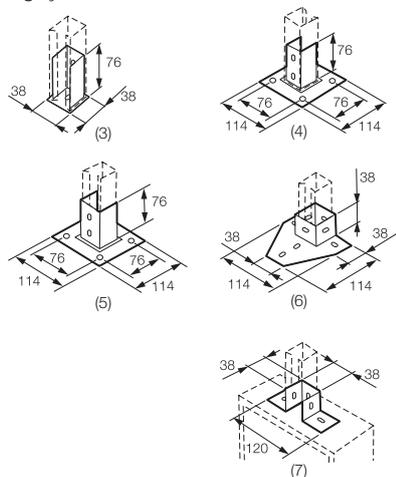
Acessórios para perfilados



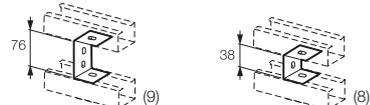
Emb.	Ref.	Caixas de tomadas
1	914440	PVC anti-chama
1	914441	Kit caixa para tomada de perfilado ⁽¹⁾ Kit caixa de ligação de perfilado ⁽²⁾



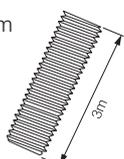
Emb.	Ref.		Bases para ligação em painel
	PG	GF	
20	936238	936238GF	Chapa 16 para PG
12	936241	936241GF	Simple c/ 1 furo fixação interna ⁽³⁾
12	936242	936242GF	4 furos fixação interna ⁽⁴⁾
12	936239	936239GF	4 furos fixação externa ⁽⁵⁾
12	936239	936239GF	4 furos reforçada fixação interna ⁽⁶⁾
10	936261	936261GF	Ligação em Painel ⁽⁷⁾
20	936226	936226GF	Chapa 18 para PG
12	936227	936227GF	Simple c/ 1 furo fixação interna ⁽³⁾
12	936228	936228GF	4 furos fixação interna ⁽⁴⁾
12	936229	936229GF	4 furos fixação externa ⁽⁵⁾
12	936229	936229GF	4 furos reforçada fixação interna ⁽⁶⁾
10	936244	936244GF	Ligação em Painel ⁽⁷⁾



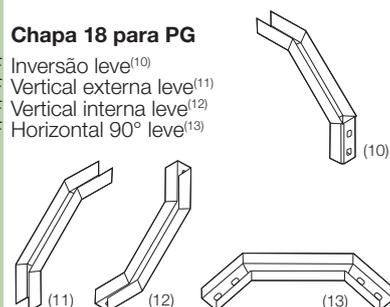
Emb.	Ref.		Distanciadores
	PG	GF	
30	936122	936122GF	Chapa 14 para PG
20	936123	936123GF	Simple 1 furo ⁽⁸⁾ Duplo 2 furos ⁽⁹⁾



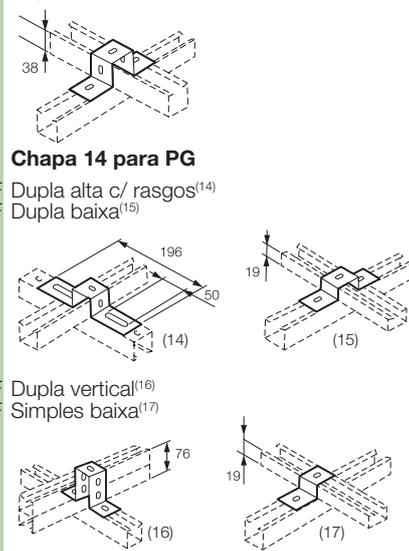
Emb.	Ref.	Barra roscada - vergalhão
10	938660	Em barras de 3m
10	938661	1/4"
10	938662	3/8"
10	938663	1/2"
10	938663	5/16"



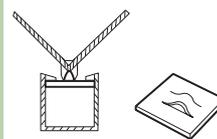
Emb.	Ref.		Curvas
	PG	GF	
5	936317	936317GF	Chapa 16 para PG
5	936318	936318GF	Inversão média ⁽¹⁰⁾
5	936319	936319GF	Vertical externa média ⁽¹¹⁾
5	936320	936320GF	Vertical interna média ⁽¹²⁾ Horizontal 90° média ⁽¹³⁾
5	936289	936289GF	Chapa 18 para PG
5	936290	936290GF	Inversão leve ⁽¹⁰⁾
5	936291	936291GF	Vertical externa leve ⁽¹¹⁾
5	936292	936292GF	Vertical interna leve ⁽¹²⁾ Horizontal 90° leve ⁽¹³⁾



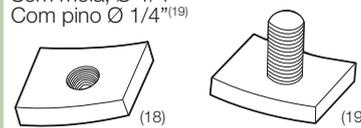
Emb.	Ref.		Junções angulares (Tipo "ZZ")
	PG	GF	
30	936124	936124GF	Chapa 14 para PG
			Dupla alta
20	936125	936125GF	Chapa 14 para PG
24	936126	936126GF	Dupla alta c/ rasgos ⁽¹⁴⁾ Dupla baixa ⁽¹⁵⁾
12	936129	936129GF	Dupla vertical ⁽¹⁶⁾
25	936131	936131GF	Simple baixa ⁽¹⁷⁾



Emb.	Ref.	Presilhas
100	936282	Espessura de chapa 16 - PG p/ suspensão em cabo de aço Ø1/8"



Emb.	Ref.	Porcas perfil losangular
100	936283	Espessura de chapa 16 - PG
100	936284	Sem mola, Ø 1/4" ⁽¹⁸⁾ Com pino Ø 1/4" ⁽¹⁹⁾



Obs.: A bitola da chapa dos perfilados e acessórios galvanizados à fogo (GF) é sob consulta.

Perfilados e acessórios

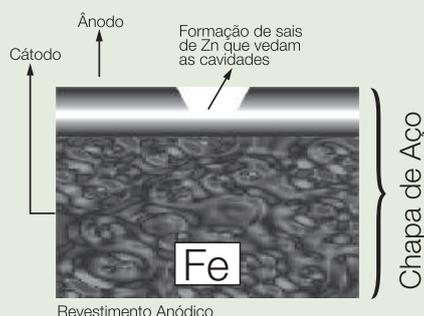
características técnicas

Tipos de acabamento

Processos de galvanização		Camada média de zinco
Galvanizado a fogo conforme NBR 6323	A peça, geralmente de aço, é “mergulhada” em um tanque de zinco fundido a 460°C por um tempo pré-determinado, até obter-se a reação ferro-zinco e a camada desejada. Este processo é realizado depois que a peça está pronta.	55
Pré-galvanizado conforme NBR 7008	No material pré-galvanizado, o processo de zincagem já foi feito pela própria usina. Uma camada de zinco que protege o aço contra a ação do tempo. Essa camada de zinco fundido é fixada ao aço com um banho de aproximadamente 450°C.	6
Bicromatizado	O material (aço) bicromatizado recebe uma camada de zinco branco, e depois ainda para maior durabilidade, recebe uma outra camada por cima.	10
Galvanização eletrolítica	O material (aço) bicromatizado recebe uma camada de zinco branco, e depois ainda para maior durabilidade, recebe uma outra camada por cima.	5

A galvanização à fogo

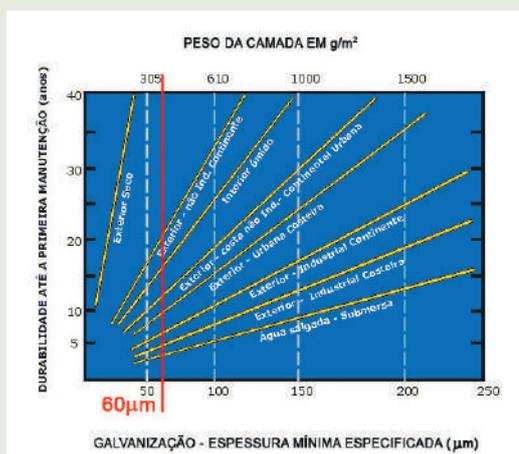
O principal objetivo da Galvanização à Fogo é impedir o contato do material base, o aço com o meio corrosivo. Mesmo que uma pequena área fique exposta, o metal base não sofre os efeitos da corrosão, pois sendo o zinco anódico (-), ele aumentará sua taxa de corrosão protegendo catódicamente (+) a área descoberta.



Zincagem (GF)

Durante o processo de zincagem, que consiste na **imersão da peça** em uma cuba com zinco fundido a uma temperatura entre **445°C e 460°C**, onde o ferro vai reagir com o zinco, iniciando-se a formação de quatro camadas que vão formar o revestimento protetivo.

Tabela orientativa dos produtos galvanizados à fogo até a primeira manutenção



Esta tabela informa em anos, conforme a espessura da camada de zinco, a duração da chapa de aço.

Legenda:

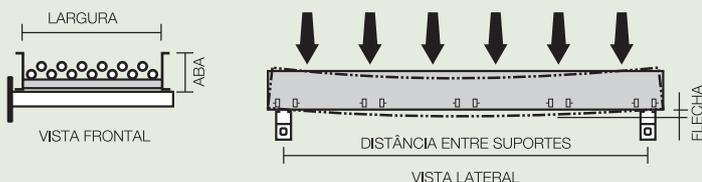
- Exterior seco** - Material longe da orla marítima sem presença de umidade;
- Exterior-não ind. continente** - Fora da orla marítima;
- Interior úmido** - Material instalado interno, porém com presença de umidade;
- Exterior-costa não ind.-continental urbana** - Próximo a uma zona seca e úmida;
- Exterior - urbana costeira** - Instalação externa em zona urbana;
- Exterior - industrial continente** - Instalação externa em área Industrial, longe da orla marítima;
- Exterior - industrial costeira** - Instalação externa em área Industrial, próxima da orla marítima;
- Água salgada - submersa** - Submerso em água salgada;

OBS.: A Camada aproximada de zinco aplicada nos produtos GF da Cemar é de ≈ 55 a $80 \mu\text{m}$.

Perfilados e acessórios

características técnicas

Tabela de cargas para perfilado normal e vincado



Carga perfilado 38x38 vincado Cemar - Carga concentrada (Kgf)

Dimensões	Chapa	Distância entre apoios (m)		Flecha máxima aprox. (mm)
		2m	3m	
38x38mm	20	17Kg	6Kg	6,0
38x38mm	22	14,5Kg	5Kg	6,0
38x38mm	24	12Kg	4Kg	6,0

Carga perfilado 38x38 vincado concorrente - Carga concentrada (Kgf)

Dimensões	Chapa	Distância entre apoios (m)		Flecha máxima aprox. (mm)
		2m	3m	
38x38mm	20	13,91Kg	4,715Kg	6,0

Carga perfilado 38x38 normal Cemar - Carga concentrada (Kgf)

Dimensões	Chapa	Distância entre apoios (m)		Flecha máxima aprox. (mm)
		2m	3m	
38x38mm	18	17Kg	6Kg	6,0
38x38mm	20	13Kg	4,5Kg	6,0
38x38mm	mil (22)	11Kg	4Kg	6,0



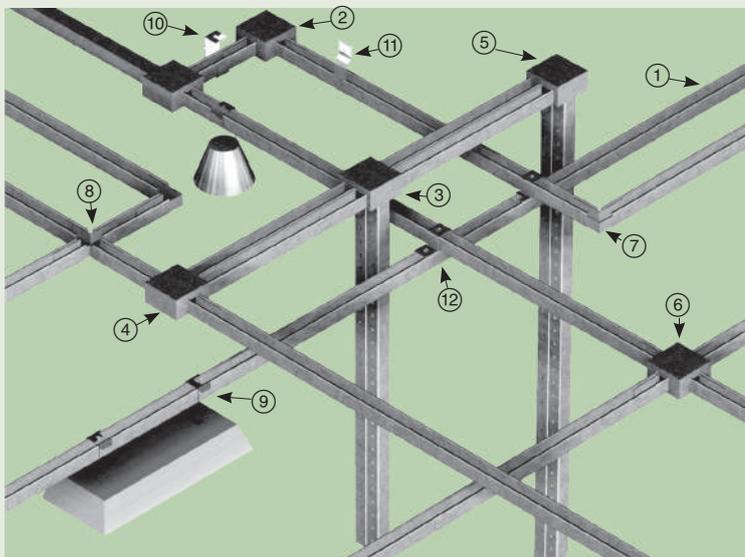
OBS.: A Flecha de deflexão mencionada na tabela acima é o ponto máximo de deflexão sem que a chapa deforme (zona elástica).

Aplicação na prática

A linha de perfilados além de realizar o sistema de canalização para iluminação, pode ser utilizado como canaleta para passagem de voz, dados e imagens. Sua grande vantagem é que, por ser em CH de aço galvanizada, pode ser realizado aterramento na estrutura, evitando ruídos na linha.



Exemplo de montagem



Nº	Item
1	Perfilado perfurado 38x38
2	Caixa de derivação "L"
3	Caixa de derivação "C" para perfilado duplo
4	Caixa de derivação "T"
5	Caixa de derivação "I" com saída inferior
6	Caixa de derivação "X"
7	Emenda interna "L"
8	Emenda interna "X"
9	Suporte para luminária
10	Suporte para perfilado
11	Suporte para perfilado com cabo de aço
12	Junção angular simples alta

Eletrocalhas



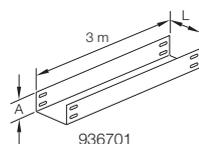
936701



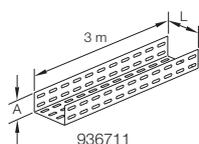
936712

Produzido em chapa de aço pré-galvanizado, por imersão a quente, ou galvanizado à fogo com excelente proteção contra corrosão. Não possuem emendas por sistema de solda, facilita a instalação e diminui o tempo de montagem

Emb.	Ref.		Eletrocalha				
	Lisa	Perfurada	Largura	Altura Nº	Peso Lisa Kg	Peso Perf. Kg	Chapa
1	936701	936711	50	50	3,36	2,82	20
1	939701	939730	50	50	4,43	3,72	18
1	939707	939736	50	50	5,52	4,63	16
1	936720	936730	75	50	3,92	3,28	20
1	939702	939731	75	50	5,17	4,34	18
1	939708	939737	75	50	6,43	5,39	16
1	936721	936731	75	75	5,04	4,22	20
1	936703	939732	75	75	6,64	5,57	18
1	939709	939738	75	75	8,25	6,92	16
1	936702	936712	100	50	4,48	3,75	20
1	939704	939733	100	50	5,91	4,95	18
1	939710	939739	100	50	7,35	6,16	16
1	936722	936732	100	75	5,60	4,69	20
1	939705	939734	100	75	7,38	6,18	18
1	939711	939740	100	75	9,17	7,69	16
1	936703	936713	100	100	6,71	5,63	20
1	939706	939735	100	100	8,83	7,42	18
1	939712	939741	100	100	10,96	9,21	16
1	936723	936733	150	50	7,37	6,18	18
1	939713	939742	150	50	9,17	7,69	16
1	936724	936734	150	75	8,85	7,42	18
1	939714	939743	150	75	10,97	9,21	16
1	936704	936714	150	100	10,31	8,65	18
1	939715	939744	150	100	12,79	10,74	16
1	936725	936735	200	50	8,84	7,42	18
1	939716	939745	200	50	10,98	9,21	16
1	936726	936736	200	75	10,31	8,65	18
1	939717	939746	200	75	12,80	10,74	16
1	936705	936715	200	100	11,78	9,88	18
1	939718	939747	200	100	14,62	12,27	16
1	936727	936737	300	50	11,80	9,88	18
1	939719	939748	300	50	14,64	12,27	16
1	936728	936738	300	75	13,27	11,12	18
1	939720	939749	300	75	16,46	13,80	16
1	936706	936716	300	100	14,73	12,35	18
1	939721	939750	300	100	18,28	15,33	16
1	936729	936739	400	50	14,75	12,35	18
1	939722	939751	400	50	18,30	15,33	16
1	936740	936750	400	75	16,22	13,58	18
1	939723	939752	400	75	20,12	16,86	16
1	936741	936751	400	100	17,69	14,81	18
1	939724	939753	400	100	21,94	18,39	16
1	936742	936752	400	150	20,62	17,28	18
1	939725	939754	400	150	25,48	21,45	16
1	936743	936753	500	50	17,70	14,81	18
1	939726	939755	500	50	21,96	18,39	16
1	936744	936754	500	75	19,17	16,05	18
1	939727	939756	500	75	23,78	19,92	16
1	936745	936755	500	100	20,64	17,28	18
1	939728	939757	500	100	25,60	21,45	16
1	936746	936756	500	150	23,58	19,75	18
1	939729	939758	500	150	29,25	24,50	16

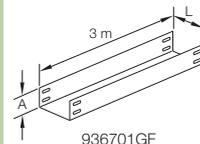


936701

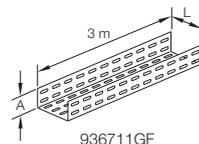


936711

Emb.	Ref.		Eletrocalha (continuação)				
	Lisa	Perfurada	Largura	Altura Nº	Peso Lisa Kg	Peso Perf. Kg	Chapa
1	936701GF	936711GF	50	50	3,36	2,82	18
1	939701GF	939730GF	50	50	4,43	3,72	18
1	939707GF	939736GF	50	50	5,52	4,63	16
1	936720GF	936730GF	75	50	3,92	3,28	18
1	939702GF	939731GF	75	50	5,17	4,34	18
1	939708GF	939737GF	75	50	6,43	5,39	16
1	936721GF	936731GF	75	75	5,04	4,22	18
1	936703GF	939732GF	75	75	6,64	5,57	18
1	939709GF	939738GF	75	75	8,25	6,92	16
1	936702GF	936712GF	100	50	4,48	3,75	18
1	939704GF	939733GF	100	50	5,91	4,95	18
1	939710GF	939739GF	100	50	7,35	6,16	16
1	936722GF	936732GF	100	75	5,60	4,69	18
1	939705GF	939734GF	100	75	7,38	6,18	18
1	939711GF	939740GF	100	75	9,17	7,69	16
1	936703GF	936713GF	100	100	6,71	5,63	18
1	939706GF	939735GF	100	100	8,83	7,42	18
1	939712GF	939741GF	100	100	10,96	9,21	16
1	936723GF	936733GF	150	50	7,37	6,18	18
1	939713GF	939742GF	150	50	9,17	7,69	16
1	936724GF	936734GF	150	75	8,85	7,42	18
1	939714GF	939743GF	150	75	10,97	9,21	16
1	936704GF	936714GF	150	100	10,31	8,65	18
1	939715GF	939744GF	150	100	12,79	10,74	16
1	936725GF	936735GF	200	50	8,84	7,42	18
1	939716GF	939745GF	200	50	10,98	9,21	16
1	936726GF	936736GF	200	75	10,31	8,65	18
1	939717GF	939746GF	200	75	12,80	10,74	16
1	936705GF	936715GF	200	100	11,78	9,88	18
1	939718GF	939747GF	200	100	14,62	12,27	16
1	936727GF	936737GF	300	50	11,80	9,88	18
1	939719GF	939748GF	300	50	14,64	12,27	16
1	936728GF	936738GF	300	75	13,27	11,12	18
1	939720GF	939749GF	300	75	16,46	13,80	16
1	936706GF	936716GF	300	100	14,73	12,35	18
1	939721GF	939750GF	300	100	18,28	15,33	16
1	936729GF	936739GF	400	50	14,75	12,35	18
1	939722GF	939751GF	400	50	18,30	15,33	16
1	936740GF	936750GF	400	75	16,22	13,58	18
1	939723GF	939752GF	400	75	20,12	16,86	16
1	936741GF	936751GF	400	100	17,69	14,81	18
1	939724GF	939753GF	400	100	21,94	18,39	16
1	936742GF	936752GF	400	150	20,62	17,28	18
1	939725GF	939754GF	400	150	25,48	21,45	16
1	936743GF	936753GF	500	50	17,70	14,81	18
1	939726GF	939755GF	500	50	21,96	18,39	16
1	936744GF	936754GF	500	75	19,17	16,05	18
1	939727GF	939756GF	500	75	23,78	19,92	16
1	936745GF	936755GF	500	100	20,64	17,28	18
1	939728GF	939757GF	500	100	25,60	21,45	16
1	936746GF	936756GF	500	150	23,58	19,75	18
1	939729GF	939758GF	500	150	29,25	24,50	16



936701GF

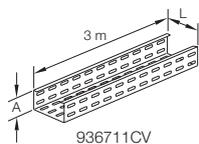
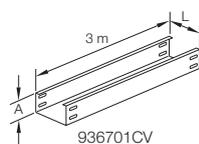


936711GF

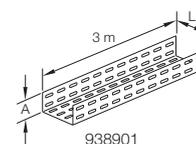
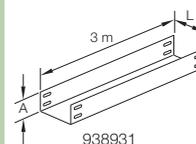
Eletrocalhas

Produzido em chapa de aço pré-galvanizado, por imersão a quente, ou galvanizado à fogo com excelente proteção contra corrosão. Não possuem emendas por sistema de solda, facilita a instalação e diminui o tempo de montagem

Emb.	Ref.		Eletrocalha (continuação)				
	Lisa	Perfurada	Largura	Altura Nº	Peso Lisa Kg	Peso Perf. Kg	Chapa
1	936701CV	936711CV	50	50	3,99	3,45	20
1	939701CV	939730CV	50	50	5,28	4,56	18
1	939707CV	939736CV	50	50	6,58	5,70	16
1	936720CV	936730CV	75	50	4,55	3,92	20
1	936702CV	939731CV	75	50	6,02	5,18	18
1	939708CV	939737CV	75	50	7,50	6,46	16
1	936721CV	936731CV	75	75	5,67	4,85	20
1	936703CV	939732CV	75	75	7,49	6,41	18
1	939709CV	939738CV	75	75	9,32	7,99	16
1	936702CV	936712CV	100	50	5,11	4,39	20
1	939704CV	939733CV	100	50	6,76	5,80	18
1	939710CV	939739CV	100	50	8,41	7,22	16
1	936722CV	936732CV	100	75	6,23	5,32	20
1	939705CV	939734CV	100	75	8,22	7,03	18
1	939711CV	939740CV	100	75	10,23	8,75	16
1	936703CV	936713CV	100	100	7,35	6,26	20
1	939706CV	939735CV	100	100	9,69	8,26	18
1	939712CV	939741CV	100	100	12,06	10,28	16
1	936723CV	936733CV	150	50	8,23	7,03	18
1	939713CV	939742CV	150	50	10,24	8,75	16
1	936724CV	936734CV	150	75	9,70	8,26	18
1	939714CV	939743CV	150	75	12,06	10,28	16
1	936704CV	936714CV	150	100	11,17	9,50	18
1	939715CV	939744CV	150	100	13,88	11,81	16
1	936725CV	936735CV	200	50	9,71	8,26	18
1	939716CV	939745CV	200	50	12,07	10,28	16
1	936726CV	936736CV	200	75	11,18	9,50	18
1	939717CV	939746CV	200	75	13,89	11,81	16
1	936705CV	936715CV	200	100	12,65	10,73	18
1	939718CV	939747CV	200	100	15,71	13,34	16
1	936727CV	936737CV	300	50	12,66	10,73	18
1	939719CV	939748CV	300	50	15,73	13,34	16
1	936728CV	936738CV	300	75	14,13	11,96	18
1	939720CV	939749CV	300	75	17,55	14,87	16
1	936706CV	936716CV	300	100	15,60	13,20	18
1	939721CV	939750CV	300	100	19,37	16,40	16
1	936729CV	936739CV	400	50	15,61	13,20	18
1	939722CV	939751CV	400	50	19,39	16,40	16
1	936740CV	936750CV	400	75	17,08	14,43	18
1	939723CV	939752CV	400	75	21,21	17,93	16
1	936741CV	936751CV	400	100	18,55	15,66	18
1	939724CV	939753CV	400	100	23,03	19,45	16
1	936742CV	936752CV	400	150	21,49	18,13	18
1	939725CV	939754CV	400	150	26,68	22,51	16
1	936743CV	936753CV	500	50	18,56	15,66	18
1	939726CV	939755CV	500	50	23,05	19,45	16
1	936744CV	936754CV	500	75	20,03	16,89	18
1	939727CV	939756CV	500	75	24,87	20,98	16
1	936745CV	936755CV	500	100	21,50	18,13	18
1	939728CV	939757CV	500	100	26,69	22,51	16
1	936746CV	936756CV	500	150	24,44	20,59	18
1	939729CV	939758CV	500	150	30,34	25,57	16



Emb.	Ref.		Eletrocalha leve			
	Lisa	Perfurada	Largura	Altura	Chapa Nº	Peso aprox. Kg
1	938931	938901	50	50	24	2,38
1	938932	938902	75	50	24	2,78
1	938933	938903	75	75	22	4,40
1	938934	938904	100	50	24	3,18
1	938935	938905	100	75	22	4,89
1	938936	938906	100	100	22	5,87
1	938937	938907	150	50	22	4,89
1	938938	938908	150	75	20	5,87
1	938939	938909	150	100	20	8,14
1	938940	938910	200	50	22	5,87
1	938941	938911	200	75	20	8,14
1	938942	938912	200	100	20	9,31
1	938943	938913	300	50	20	9,31
1	938944	938914	300	75	20	10,47
1	938945	938915	300	100	20	11,63
1	938946	938916	400	50	20	11,63



Acessórios para eletrocalha



936803



936821

Todos os acessórios são lisos.

PG - Pré galvanizada; GF - Galvanizado à fogo

Tampa para eletrocalha

Emb.	Ref.	Pré galvanizada		
		Largura (L)	Chapa Nº	Peso aproxi Kg
1	937621	50	24	1,01
1	937623	75	24	1,39
1	937622	100	24	1,81
1	937624	150	24	2,41
1	937625	200	24	3,30
1	937626	300	22	6,05
1	937627	400	22	7,93
1	937628	500	22	9,82

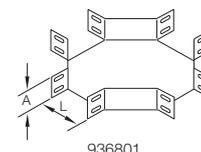
Tipo "U" Galvanizada à fogo				
	Largura (L)	Chapa Nº	Peso	
1	937621GF	50	18	2,08
1	937623GF	75	18	2,82
1	937622GF	100	18	3,54
1	937624GF	150	18	5,21
1	937625GF	200	18	6,47
1	937626GF	300	18	9,43
1	937627GF	400	16	12,33
1	937628GF	500	16	15,26

937621

Cruzeta horizontal 90°

Emb.	Ref.		Chapa 20 para PG e 18 para GF	
	PG	GF	Largura (L)	Altura (A)
1	936801	936801GF	50	50
1	936807	936807GF	75	50
1	936808	936808GF	75	75
1	936802	936802GF	100	50
1	936809	936809GF	100	75
1	936803	936803GF	100	100

Chapa 18 para PG e 16 para GF				
	Ref.	Largura (L)	Altura (A)	
1	936810	936810GF	150	50
1	936811	936811GF	150	75
1	936804	936804GF	150	100
1	936812	936812GF	200	50
1	936813	936813GF	200	75
1	936805	936805GF	200	100
1	936814	936814GF	300	50
1	936815	936815GF	300	75
1	936806	936806GF	300	100
1	936816	936816GF	400	50
1	939101	939101GF	400	75
1	939102	939102GF	400	100
1	939103	939103GF	400	150
1	939104	939104GF	500	50
1	939105	939105GF	500	75
1	939106	939106GF	500	100
1	939107	939107GF	500	150



Tampa de pressão para eletrocalha

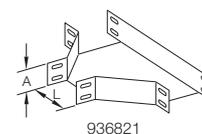
Material com 1,5 m Pré galvanizada				
	Largura (L)	Chapa Nº	Peso aproxi Kg	
1	937687	50	24	0,87
1	937688	75	24	1,07
1	937689	100	24	1,27
1	937690	150	24	1,66
1	937691	200	24	2,06
1	937692	300	22	3,52
1	937693	400	22	4,50
1	937694	500	22	5,48
1	937695	600	18	10,09
1	937696	700	18	11,62
1	937697	800	18	13,15
1	937698	900	18	14,68
1	937699	1000	18	16,21

Galvanizada à fogo				
	Largura (L)	Chapa Nº	Peso aproxi Kg	
1	937687GF	50	18	1,75
1	937688GF	75	18	2,16
1	937689GF	100	18	2,56
1	937690GF	150	18	3,36
1	937691GF	200	18	4,17
1	937692GF	300	18	7,11
1	937693GF	400	16	8,75
1	937694GF	500	16	10,54
1	937695GF	600	16	12,43
1	937696GF	700	16	14,32
1	937697GF	800	16	16,20
1	937698GF	900	16	18,09
1	937699GF	1000	16	19,97

TE horizontal 90°

		Chapa 20 para PG e 18 para GF		
	Ref.	Largura (L)	Altura (A)	
1	936821	936821GF	50	50
1	936827	936827GF	75	50
1	936828	936828GF	75	75
1	936822	936822GF	100	50
1	936829	936829GF	100	75
1	936823	936823GF	100	100

Chapa 18 para PG e 16 para GF				
	Ref.	Largura (L)	Altura (A)	
1	936830	936830GF	150	50
1	936831	936831GF	150	75
1	936824	936824GF	150	100
1	936832	936832GF	200	50
1	936833	936833GF	200	75
1	936825	936825GF	200	100
1	936834	936834GF	300	50
1	936835	936835GF	300	75
1	936826	936826GF	300	100
1	936836	936836GF	400	50
1	939108	939108GF	400	75
1	939109	939109GF	400	100
1	939110	939110GF	400	150
1	939111	939111GF	500	50
1	939112	939112GF	500	75
1	939113	939113GF	500	100
1	939114	939114GF	500	150



Acessórios para eletrocalha



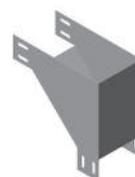
936892



936928



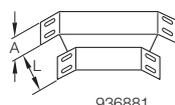
936968



938803

Emb. Ref. Curva horizontal 90°

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura
	PG	GF		
	Chapa 20 para PG e 18 para GF			
1	936881	936881GF	50	50
1	936887	936887GF	75	50
1	936888	936888GF	75	75
1	936882	936882GF	100	50
1	936889	936889GF	100	75
1	936883	936883GF	100	100

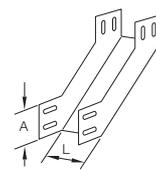


936881

	Chapa 18 para PG e 16 para GF			
1	936890	936890GF	150	50
1	936891	936891GF	150	75
1	936884	936884GF	150	100
1	936892	936892GF	200	50
1	936893	936893GF	200	75
1	936885	936885GF	200	100
1	936894	936894GF	300	50
1	936895	936895GF	300	75
1	936886	936886GF	300	100
1	936896	936896GF	400	50
1	939115	939115GF	400	75
1	939116	939116GF	400	100
1	939117	939117GF	400	150
1	939118	939118GF	500	50
1	939119	939119GF	500	75
1	939120	939120GF	500	100
1	939121	939121GF	500	150

Emb. Ref. Curva vertical interna 90°

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
	Chapa 20 para PG e 18 para GF			
1	936961	936961GF	50	50
1	936967	936967GF	75	50
1	936968	936968GF	75	75
1	936962	936962GF	100	50
1	936969	936969GF	100	75
1	936963	936963GF	100	100

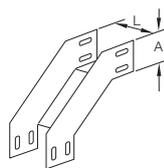


936961

	Chapa 18 para PG e 16 para GF			
1	936970	936970GF	150	50
1	936971	936971GF	150	75
1	936964	936964GF	150	100
1	936972	936972GF	200	50
1	936973	936973GF	200	75
1	936965	936965GF	200	100
1	936974	936974GF	300	50
1	936975	936975GF	300	75
1	936966	936966GF	300	100
1	936976	936976GF	400	50
1	939315	939315GF	400	75
1	939316	939316GF	400	100
1	939317	939317GF	400	150
1	939318	939318GF	500	50
1	939319	939319GF	500	75
1	939320	939320GF	500	100
1	939321	939321GF	500	150

Curva Vertical Externa 90°

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (L)
	PG	GF		
	Chapa 20 para PG e 18 para GF			
1	936921	936921GF	50	50
1	936927	936927GF	75	50
1	936928	936928GF	75	75
1	936922	936922GF	100	50
1	936929	936929GF	100	75
1	936923	936923GF	100	100

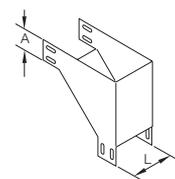


936921

	Chapa 18 para PG e 16 para GF			
1	936930	936930GF	150	50
1	936931	936931GF	150	75
1	936924	936924GF	150	100
1	936932	936932GF	200	50
1	936933	936933GF	200	75
1	936925	936925GF	200	100
1	936934	936934GF	300	50
1	936935	936935GF	300	75
1	936926	936926GF	300	100
1	936936	936936GF	400	50
1	939322	939322GF	400	75
1	939323	939323GF	400	100
1	939324	939324GF	400	150
1	939325	939325GF	500	50
1	939326	939326GF	500	75
1	939327	939327GF	500	100
1	939328	939328GF	500	150

Curva de inversão

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura
	PG	GF		
	Chapa 20 para PG e 18 para GF			
1	938801	938801GF	50	50
1	938802	938802GF	75	50
1	938803	938803GF	75	75
1	938804	938804GF	100	50
1	938805	938805GF	100	75
1	938806	938806GF	100	100
1	938807	938807GF	150	50
1	938808	938808GF	150	75
1	938809	938809GF	150	100
1	938810	938810GF	200	50
1	938811	938811GF	200	75
1	938812	938812GF	200	100
1	938813	938813GF	300	50
1	938814	938814GF	300	75
1	938815	938815GF	300	100
1	938816	938816GF	400	50
1	939122	939122GF	400	75
1	939123	939123GF	400	100
1	939124	939124GF	400	150
1	939125	939125GF	500	50
1	939126	939126GF	500	75
1	939127	939127GF	500	100
1	939128	939128GF	500	150



938801

Acessórios para eletrocalha



936988



936948



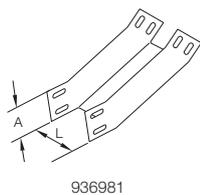
936908



936848

Curva Vertical Interna 45°

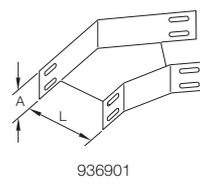
Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
Chapa 20 para PG e 18 para GF				
1	936981	936981GF	50	50
1	936987	936987GF	75	50
1	936988	936988GF	75	75
1	936982	936982GF	100	50
1	936989	936989GF	100	75
1	936983	936983GF	100	100
Chapa 18 para PG e 16 para GF				
1	936990	936990GF	150	50
1	936991	936991GF	150	75
1	936984	936984GF	150	100
1	936992	936992GF	200	50
1	936993	936993GF	200	75
1	936985	936985GF	200	100
1	936994	936994GF	300	50
1	936995	936995GF	300	75
1	936986	936986GF	300	100
1	936996	936996GF	400	50
1	939329	939329GF	400	75
1	939330	939330GF	400	100
1	939331	939331GF	400	150
1	939332	939332GF	500	50
1	939333	939333GF	500	75
1	939334	939334GF	500	100
1	939335	939335GF	500	150



936981

Curva horizontal 45°

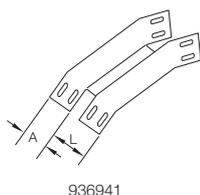
Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
Chapa 20 para PG e 18 para GF				
1	936901	936901GF	50	50
1	936907	936907GF	75	50
1	936908	936908GF	75	75
1	936902	936902GF	100	50
1	936909	936909GF	100	75
1	936903	936903GF	100	100
Chapa 18 para PG e 16 para GF				
1	936910	936910GF	150	50
1	936911	936911GF	150	75
1	936904	936904GF	150	100
1	936912	936912GF	200	50
1	936913	936913GF	200	75
1	936905	936905GF	200	100
1	936914	936914GF	300	50
1	936915	936915GF	300	75
1	936906	936906GF	300	100
1	936916	936916GF	400	50
1	939343	939343GF	400	75
1	939344	939344GF	400	100
1	939345	939345GF	400	150
1	939346	939346GF	500	50
1	939347	939347GF	500	75
1	939348	939348GF	500	100
1	939349	939349GF	500	150



936901

Curva vertical externa 45°

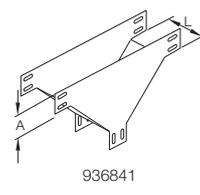
Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
Chapa 20 para PG e 18 para GF				
1	936941	936941GF	50	50
1	936947	936947GF	75	50
1	936948	936948GF	75	75
1	936942	936942GF	100	50
1	936949	936949GF	100	75
1	936943	936943GF	100	100
Chapa 18 para PG e 16 para GF				
1	936950	936950GF	150	50
1	936951	936951GF	150	75
1	936944	936944GF	150	100
1	936952	936952GF	200	50
1	936953	936953GF	200	75
1	936945	936945GF	200	100
1	936954	936954GF	300	50
1	936955	936955GF	300	75
1	936946	936946GF	300	100
1	936956	936956GF	400	50
1	939336	939336GF	400	75
1	939337	939337GF	400	100
1	939338	939338GF	400	150
1	939339	939339GF	500	50
1	939340	939340GF	500	75
1	939341	939341GF	500	100
1	939342	939342GF	500	150



936941

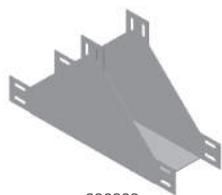
TE vertical de descida

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
Chapa 20 para PG e 18 para GF				
1	936841	936841GF	50	50
1	936847	936847GF	75	50
1	936848	936848GF	75	75
1	936842	936842GF	100	50
1	936849	936849GF	100	75
1	936843	936843GF	100	100
Chapa 18 para PG e 16 para GF				
1	936850	936850GF	150	50
1	936851	936851GF	150	75
1	936844	936844GF	150	100
1	936852	936852GF	200	50
1	936853	936853GF	200	75
1	936845	936845GF	200	100
1	936854	936854GF	300	50
1	936855	936855GF	300	75
1	936846	936846GF	300	100
1	936856	936856GF	400	50
1	939378	939378GF	400	75
1	939379	939379GF	400	100
1	939380	939380GF	400	150
1	939381	939381GF	500	50
1	939382	939382GF	500	75
1	939383	939383GF	500	100
1	939384	939384GF	500	150



936841

Acessórios para eletrocalha



936868



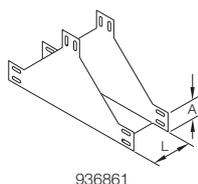
938243



938424

TE vertical de subida

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
1	936861	936861GF	50	50
1	936867	936867GF	75	50
1	936868	936868GF	75	75
1	936862	936862GF	100	50
1	936869	936869GF	100	75
1	936863	936863GF	100	100



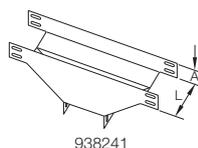
936861

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
1	936870	936870GF	150	50
1	936871	936871GF	150	75
1	936864	936864GF	150	100
1	936872	936872GF	200	50
1	936873	936873GF	200	75
1	936865	936865GF	200	100
1	936874	936874GF	300	50
1	936875	936875GF	300	75
1	936866	936866GF	300	100
1	936876	936876GF	400	50
1	939371	939371GF	400	75
1	939372	939372GF	400	100
1	939373	939373GF	400	150
1	939374	939374GF	500	50
1	939375	939375GF	500	75
1	939376	939376GF	500	100
1	939377	939377GF	500	150

Chapa 18 para PG e 16 para GF

TE vertical de descida lateral

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
1	938241	938241GF	50	50
1	938242	938242GF	75	50
1	938243	938243GF	75	75
1	938244	938244GF	100	50
1	938245	938245GF	100	75
1	938246	938246GF	100	100



938241

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
1	938247	938247GF	150	50
1	938248	938248GF	150	75
1	938249	938249GF	150	100
1	938250	938250GF	200	50
1	938251	938251GF	200	75
1	938252	938252GF	200	100
1	938253	938253GF	300	50
1	938254	938254GF	300	75
1	938255	938255GF	300	100
1	938256	938256GF	400	50
1	939385	939385GF	400	75
1	939386	939386GF	400	100
1	939387	939387GF	400	150
1	939388	939388GF	500	50
1	939389	939389GF	500	75
1	939390	939390GF	500	100
1	939391	939391GF	500	150

Chapa 18 para PG e 16 para GF

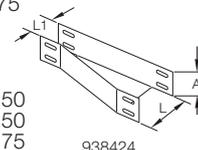
Redução à direita

Emb.	Ref.		Largura (L)	Largura 1 (L1)	Altura (A)
	PG	GF			
1	938424	938424GF	75	50	50
1	937107	937107GF	100	50	50
1	938423	938423GF	100	75	50
1	938422	938422GF	100	75	75

Chapa 20 para PG e 18 para GF

Emb.	Ref.		Largura (L)	Largura 1 (L1)	Altura (A)
	PG	GF			
1	938421	938421GF	150	50	50
1	938420	938420GF	150	75	50
1	938419	938419GF	150	75	75
1	938418	938418GF	150	100	50
1	938417	938417GF	150	100	75
1	937106	937106GF	150	100	100
1	938416	938416GF	200	50	50
1	938415	938415GF	200	75	50
1	938414	938414GF	200	75	75
1	938413	938413GF	200	100	50
1	938412	938412GF	200	100	75
1	937105	937105GF	200	100	100
1	938411	938411GF	200	100	50
1	938410	938410GF	200	150	75
1	937104	937104GF	200	150	100
1	938409	938409GF	300	50	50
1	938408	938408GF	300	75	50
1	938407	938407GF	300	75	75
1	938406	938406GF	300	100	50
1	938405	938405GF	300	100	75
1	937103	937103GF	300	100	100
1	938404	938404GF	300	150	50
1	938403	938403GF	300	150	75
1	937102	937102GF	300	150	100
1	938402	938402GF	300	200	50
1	938401	938401GF	300	200	75
1	937101	937101GF	300	200	100
1	939520	939520GF	400	200	50
1	939521	939521GF	400	200	75
1	939522	939522GF	400	200	100
1	939523	939523GF	400	300	50
1	939524	939524GF	400	300	75
1	939525	939525GF	400	300	100
1	939526	939526GF	500	200	50
1	939527	939527GF	500	200	75
1	939528	939528GF	500	200	100
1	939529	939529GF	500	300	50
1	939530	939530GF	500	300	75
1	939531	939531GF	500	300	100
1	939532	939532GF	500	400	50
1	939533	939533GF	500	400	75
1	939534	939534GF	500	400	100
1	939535	939535GF	500	400	150

Chapa 18 para PG e 16 para GF



938424

Acessórios para eletrocalha



938452

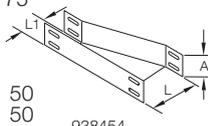


938482

Redução à esquerda

Emb.	Ref.		Chapa 20 para PG e 18 para GF		
	PG	GF	Largura (L)	Largura 1 (L1)	Altura (A)
1	938454	938454GF	75	50	50
1	937087	937087GF	100	50	50
1	938453	938453GF	100	75	50
1	938452	938452GF	100	75	75

Emb.	Ref.		Chapa 18 para PG e 16 para GF		
	PG	GF	Largura (L)	Largura 1 (L1)	Altura (A)
1	938451	938451GF	150	50	50
1	938450	938450GF	150	75	50
1	938449	938449GF	150	75	75
1	938448	938448GF	150	100	50
1	938447	938447GF	150	100	75
1	937086	937086GF	150	100	100
1	938446	938446GF	200	50	50
1	938445	938445GF	200	75	50
1	938444	938444GF	200	75	75
1	938443	938443GF	200	100	50
1	938442	938442GF	200	100	75
1	937085	937085GF	200	100	100
1	938441	938441GF	200	100	50
1	938440	938440GF	200	150	75
1	937084	937084GF	200	150	100
1	938439	938439GF	300	50	50
1	938438	938438GF	300	75	50
1	938437	938437GF	300	75	75
1	938436	938436GF	300	100	50
1	938435	938435GF	300	100	75
1	937083	937083GF	300	100	100
1	938434	938434GF	300	150	50
1	938433	938433GF	300	150	75
1	937082	937082GF	300	150	100
1	938432	938432GF	300	200	50
1	938431	938431GF	300	200	75
1	937081	937081GF	300	200	100
1	939536	939536GF	400	200	50
1	939537	939537GF	400	200	75
1	939538	939538GF	400	200	100
1	939539	939539GF	400	300	50
1	939540	939540GF	400	300	75
1	939541	939541GF	400	300	100
1	939542	939542GF	500	200	50
1	939543	939543GF	500	200	75
1	939544	939544GF	500	200	100
1	939545	939545GF	500	300	50
1	939546	939546GF	500	300	75
1	939547	939547GF	500	300	100
1	939548	939548GF	500	400	50
1	939549	939549GF	500	400	75
1	939550	939550GF	500	400	100
1	939551	939551GF	500	400	150

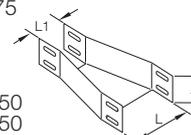


938454

Redução concêntrica

Emb.	Ref.		Chapa 20 para PG e 18 para GF		
	PG	GF	Largura (L)	Largura 1 (L1)	Altura (A)
1	938484	938484GF	75	50	50
1	937127	937127GF	100	50	50
1	938483	938483GF	100	75	50
1	938482	938482GF	100	75	75

Emb.	Ref.		Chapa 18 para PG e 16 para GF		
	PG	GF	Largura (L)	Largura 1 (L1)	Altura (A)
1	938481	938481GF	150	50	50
1	938480	938480GF	150	75	50
1	938479	938479GF	150	75	75
1	938478	938478GF	150	100	50
1	938477	938477GF	150	100	75
1	937126	937126GF	150	100	100
1	938476	938476GF	200	50	50
1	938475	938475GF	200	75	50
1	938474	938474GF	200	75	75
1	938473	938473GF	200	100	50
1	938472	938472GF	200	100	75
1	937125	937125GF	200	100	100
1	938471	938471GF	200	150	50
1	938470	938470GF	200	150	75
1	937124	937124GF	200	150	100
1	938469	938469GF	300	50	50
1	938468	938468GF	300	75	50
1	938467	938467GF	300	75	75
1	938466	938466GF	300	100	50
1	938465	938465GF	300	100	75
1	937123	937123GF	300	100	100
1	938464	938464GF	300	150	50
1	938463	938463GF	300	150	75
1	937122	937122GF	300	150	100
1	938462	938462GF	300	200	50
1	938461	938461GF	300	200	75
1	937121	937121GF	300	200	100
1	939138	939138GF	400	200	50
1	939139	939139GF	400	200	75
1	939140	939140GF	400	200	100
1	939141	939141GF	400	300	50
1	939142	939142GF	400	300	75
1	939143	939143GF	400	300	100
1	939153	939153GF	500	200	50
1	939154	939154GF	500	200	75
1	939155	939155GF	500	200	100
1	939156	939156GF	500	300	50
1	939157	939157GF	500	300	75
1	939158	939158GF	500	300	100
1	939159	939159GF	500	400	50
1	939160	939160GF	500	400	75
1	939161	939161GF	500	400	100
1	939162	939162GF	500	400	150



938484

Acessórios para eletrocalha



937150



937068



937048

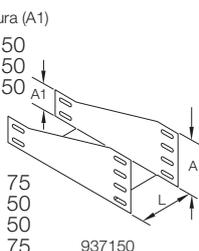


937028

Redução de altura

Emb.	Ref.		Chapa 20 para PG e 18 para GF		
	PG	GF	Largura (L)	Altura (A)	Altura (A1)
1	937150	937150GF	75	75	50
1	937149	937149GF	100	75	50
1	937144	937144GF	100	100	50

Emb.	Ref.		Chapa 18 para PG e 16 para GF		
	PG	GF	Largura (L)	Altura (A)	Altura (A1)
1	937148	937148GF	100	100	75
1	937147	937147GF	150	75	50
1	937143	937143GF	150	100	50
1	937146	937146GF	150	100	75
1	937145	937145GF	200	75	50
1	937142	937142GF	200	100	50
1	937140	937140GF	200	100	75
1	937139	937139GF	300	75	50
1	937141	937141GF	300	100	50
1	937138	937138GF	300	100	75
1	939508	939508GF	400	75	50
1	939509	939509GF	400	100	50
1	939510	939510GF	400	150	50
1	939511	939511GF	400	100	75
1	939512	939512GF	400	150	75
1	939513	939513GF	400	150	100
1	939514	939514GF	500	75	50
1	939515	939515GF	500	100	50
1	939516	939516GF	500	150	50
1	939517	939517GF	500	100	75
1	939518	939518GF	500	150	75
1	939519	939519GF	500	150	75

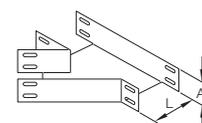


937150

Junção à esquerda 45°

Emb.	Ref.		Chapa 20 para PG e 18 para GF	
	PG	GF	Largura (L)	Altura (A)
1	937041	937041GF	50	50
1	937047	937047GF	75	50
1	937048	937048GF	75	75
1	937042	937042GF	100	50
1	937049	937049GF	100	75
1	937043	937043GF	100	100

Emb.	Ref.		Chapa 18 para PG e 16 para GF	
	PG	GF	Largura (L)	Altura (A)
1	937050	937050GF	150	50
1	937051	937051GF	150	75
1	937044	937044GF	150	100
1	937052	937052GF	200	50
1	937053	937053GF	200	75
1	937045	937045GF	200	100
1	937054	937054GF	300	50
1	937055	937055GF	300	75
1	937046	937046GF	300	100
1	937056	937056GF	400	50
1	939364	939364GF	400	75
1	939365	939365GF	400	100
1	939366	939366GF	400	150
1	939367	939367GF	500	50
1	939368	939368GF	500	75
1	939369	939369GF	500	100
1	939370	939370GF	500	150

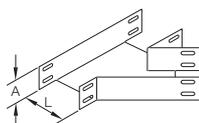


937041

Junção à direita 45°

Emb.	Ref.		Chapa 20 para PG e 18 para GF	
	PG	GF	Largura (L)	Altura (A)
1	937061	937061GF	50	50
1	937067	937067GF	75	50
1	937068	937068GF	75	75
1	937062	937062GF	100	50
1	937069	937069GF	100	75
1	937063	937063GF	100	100

Emb.	Ref.		Chapa 18 para PG e 16 para GF	
	PG	GF	Largura (L)	Altura (A)
1	937070	937070GF	150	50
1	937071	937071GF	150	75
1	937064	937064GF	150	100
1	937072	937072GF	200	50
1	937073	937073GF	200	75
1	937065	937065GF	200	100
1	937074	937074GF	300	50
1	937075	937075GF	300	75
1	937066	937066GF	300	100
1	937076	937076GF	400	50
1	939357	939357GF	400	75
1	939358	939358GF	400	100
1	939359	939359GF	400	150
1	939360	939360GF	500	50
1	939361	939361GF	500	75
1	939362	939362GF	500	100
1	939363	939363GF	500	150

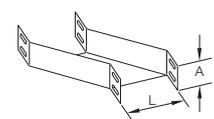


937061

Desvio à esquerda 45°

Emb.	Ref.		Chapa 20 para PG e 18 para GF	
	PG	GF	Largura (L)	Altura (A)
1	937021	937021GF	50	50
1	937027	937027GF	75	50
1	937028	937028GF	75	75
1	937022	937022GF	100	50
1	937029	937029GF	100	75
1	937023	937023GF	100	100

Emb.	Ref.		Chapa 18 para PG e 16 para GF	
	PG	GF	Largura (L)	Altura (A)
1	937030	937030GF	150	50
1	937031	937031GF	150	75
1	937024	937024GF	150	100
1	937032	937032GF	200	50
1	937033	937033GF	200	75
1	937025	937025GF	200	100
1	937034	937034GF	300	50
1	937035	937035GF	300	75
1	937026	937026GF	300	100
1	937036	937036GF	400	50
1	939501	939501GF	400	75
1	939502	939502GF	400	100
1	939503	939503GF	400	150
1	939504	939504GF	500	50
1	939505	939505GF	500	75
1	939506	939506GF	500	100
1	939507	939507GF	500	150



937021

Acessórios para eletrocalha



937008



937642



937762



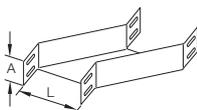
937824



937802

Desvio à direita 45°

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
1	937001	937001GF	50	50
1	937007	937007GF	75	50
1	937008	937008GF	75	75
1	937002	937002GF	100	50
1	937009	937009GF	100	75
1	937003	937003GF	100	100



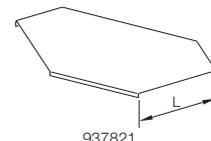
937001

Chapa 18 para PG e 16 para GF

Emb.	Ref.	Largura (L)	Altura (A)
1	937010	150	50
1	937011	150	75
1	937004	150	100
1	937012	200	50
1	937013	200	75
1	937005	200	100
1	937014	300	50
1	937015	300	75
1	937006	300	100
1	937016	400	50
1	939392	400	75
1	939393	400	100
1	939394	400	150
1	939395	500	50
1	939396	500	75
1	939397	500	100
1	939398	500	150

Tampa para curva horizontal 90°

Emb.	Ref.		Largura (L)
	PG	GF	
1	937821	937821GF	50
1	937827	937827GF	75
1	937822	937822GF	100
1	937824	937824GF	150
1	937825	937825GF	200
1	937826	937826GF	300
1	937828	937828GF	400
1	937829	937829GF	500



937821

Tampa para união entre acessórios

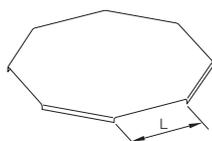
Emb.	Ref.		Largura (L)
	PG	GF	
6	937931	937931GF	50
6	937933	937933GF	75
6	937932	937932GF	100
6	937934	937934GF	150
6	937935	937935GF	200
6	937936	937936GF	300
2	937937	937937GF	400
2	937938	937938GF	500



937931

Tampa para cruzeta horizontal 90°

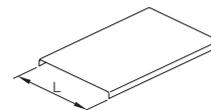
Emb.	Ref.		Largura (L)
	PG	GF	
1	937641	937641GF	50
1	937643	937643GF	75
1	937642	937642GF	100
1	937644	937644GF	150
1	937645	937645GF	200
1	937646	937646GF	300
1	937647	937647GF	400
1	937648	937648GF	500



937641

Tampa para TE vertical de subida

Emb.	Ref.		Largura (L)
	PG	GF	
1	937801	937801GF	50
1	937802	937802GF	75
1	937803	937803GF	100
1	937804	937804GF	150
1	937805	937805GF	200
1	937806	937806GF	300
1	937807	937807GF	400
1	937808	937808GF	500



937801

Tampa para TE horizontal 90°

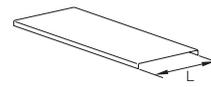
Emb.	Ref.		Largura (L)
	PG	GF	
1	937761	937761GF	50
1	937763	937763GF	75
1	937762	937762GF	100
1	937764	937764GF	150
1	937765	937765GF	200
1	937766	937766GF	300
1	937767	937767GF	400
1	937768	937768GF	500



937761

Tampa para TE vertical de descida lateral

Emb.	Ref.		Largura (L)
	PG	GF	
1	938301	938301GF	50
1	938302	938302GF	75
1	938303	938303GF	100
1	938304	938304GF	150
1	938305	938305GF	200
1	938306	938306GF	300
1	938307	938307GF	400
1	938308	938308GF	500



938301

Acessórios para eletrocalha



937908



937863

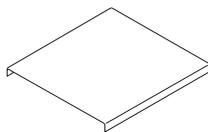


937868



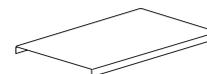
937788

Emb.	Ref.		Tampa para curva vertical interna 90° Chapa 24 para PG e 18 para GF Para acessórios de:
	PG	GF	
1	937901	937901GF	50 x 50
1	937907	937907GF	75 x 50
1	937908	937908GF	75 x 75
1	937902	937902GF	100 x 50
1	937909	937909GF	100 x 75
1	937903	937903GF	100 x 100
1	937910	937910GF	150 x 50
1	937911	937911GF	150 x 75
1	937904	937904GF	150 x 100
1	937912	937912GF	200 x 50
1	937913	937913GF	200 x 75
1	937905	937905GF	200 x 100
1	937914	937914GF	300 x 50
1	937915	937915GF	300 x 75
1	937906	937906GF	300 x 100
1	937916	937916GF	400 x 50
1	939561	939561GF	400 x 75
1	939562	939562GF	400 x 100
1	939563	939563GF	400 x 150
1	939564	939564GF	500 x 50
1	939565	939565GF	500 x 75
1	939566	939566GF	500 x 100
1	939567	939567GF	500 x 150



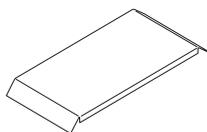
937901

Emb.	Ref.		Tampa para curva de inversão Chapa 24 para PG e 18 para GF Para acessórios de:
	PG	GF	
1	937661	937661GF	50 x 50
1	937667	937667GF	75 x 50
1	937668	937668GF	75 x 75
1	937662	937662GF	100 x 50
1	937669	937669GF	100 x 75
1	937663	937663GF	100 x 100
1	937670	937670GF	150 x 50
1	937671	937671GF	150 x 75
1	937664	937664GF	150 x 100
1	937672	937672GF	200 x 50
1	937673	937673GF	200 x 75
1	937665	937665GF	200 x 100
1	937674	937674GF	300 x 50
1	937675	937675GF	300 x 75
1	937666	937666GF	300 x 100
1	937676	937676GF	400 x 50
1	939271	939271GF	400 x 75
1	939272	939272GF	400 x 100
1	939273	939273GF	400 x 150
1	939274	939274GF	500 x 50
1	939275	939275GF	500 x 75
1	939276	939276GF	500 x 100
1	939277	939277GF	500 x 150



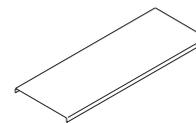
937661

Emb.	Ref.		Tampa para curva vertical externa 90° Chapa 24 para PG e 18 para GF Para acessórios de:
	PG	GF	
1	937861	937861GF	50 x 50
1	937867	937867GF	75 x 50
1	937868	937868GF	75 x 75
1	937862	937862GF	100 x 50
1	937869	937869GF	100 x 75
1	937863	937863GF	100 x 100
1	937870	937870GF	150 x 50
1	937871	937871GF	150 x 75
1	937864	937864GF	150 x 100
1	937872	937872GF	200 x 50
1	937873	937873GF	200 x 75
1	937865	937865GF	200 x 100
1	937874	937874GF	300 x 50
1	937875	937875GF	300 x 75
1	937866	937866GF	300 x 100
1	937876	937876GF	400 x 50
1	939568	939568GF	400 x 75
1	939569	939569GF	400 x 100
1	939570	939570GF	400 x 150
1	939571	939571GF	500 x 50
1	939572	939572GF	500 x 75
1	939573	939573GF	500 x 100
1	939574	939574GF	500 x 150



937861

Emb.	Ref.		Tampa para TE vertical de descida Chapa 24 para PG e 18 para GF Para acessórios de:
	PG	GF	
1	937781	937781GF	50 x 50
1	937787	937787GF	75 x 50
1	937788	937788GF	75 x 75
1	937782	937782GF	100 x 50
1	937789	937789GF	100 x 75
1	937783	937783GF	100 x 100
1	937790	937790GF	150 x 50
1	937791	937791GF	150 x 75
1	937784	937784GF	150 x 100
1	937792	937792GF	200 x 50
1	937793	937793GF	200 x 75
1	937785	937785GF	200 x 100
1	937794	937794GF	300 x 50
1	937795	937795GF	300 x 75
1	937786	937786GF	300 x 100
1	937796	937796GF	400 x 50
1	939288	939288GF	400 x 75
1	939289	939289GF	400 x 100
1	939290	939290GF	400 x 150
1	939291	939291GF	500 x 50
1	939292	939292GF	500 x 75
1	939293	939293GF	500 x 100
1	939294	939294GF	500 x 150



937781

Acessórios para eletrocalha



937735

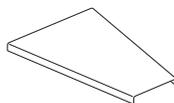


937755



937715

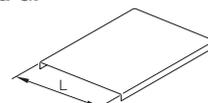
Emb.	Ref.		Tampa para redução à direita
	PG	GF	Chapa 24 para PG e 18 para GF
			Para acessórios de:
1	937735	937735GF	75 > 50
1	937727	937727GF	100 > 50
1	937734	937734GF	100 > 75
1	937733	937733GF	150 > 50
1	937732	937732GF	150 > 75
1	937726	937726GF	150 > 100
1	937731	937731GF	200 > 50
1	937730	937730GF	200 > 75
1	937725	937725GF	200 > 100
1	937724	937724GF	200 > 150
1	937729	937729GF	300 > 50
1	937728	937728GF	300 > 75
1	937723	937723GF	300 > 100
1	937722	937722GF	300 > 150
1	937721	937721GF	300 > 200
1	937720	937720GF	400 > 200
1	937719	937719GF	400 > 300
1	937718	937718GF	500 > 200
1	937717	937717GF	500 > 300
1	937716	937716GF	500 > 400



937735

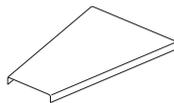
Emb.	Ref.		Tampa para redução concêntrica (continuação)
1	937708	937708GF	300 > 75
1	937703	937703GF	300 > 100
1	937702	937702GF	300 > 150
1	937701	937701GF	300 > 200
1	939263	939263GF	400 > 200
1	939264	939264GF	400 > 300
1	939267	939267GF	500 > 200
1	939268	939268GF	500 > 300
1	939269	939269GF	500 > 400

Emb.	Ref.		Tampa para redução de altura
	PG	GF	Chapa 24 para PG e 18 para GF
			Largura (L)
1	937685	937685GF	75
1	937684	937684GF	100
1	937683	937683GF	150
1	937682	937682GF	200
1	937681	937681GF	300
1	937679	937679GF	400
1	937680	937680GF	500



937685

Emb.	Ref.		Tampa para redução à esquerda
	PG	GF	Chapa 24 para PG e 18 para GF
			Para acessórios de:
1	937755	937755GF	75 > 50
1	937747	937747GF	100 > 50
1	937754	937754GF	100 > 75
1	937753	937753GF	150 > 50
1	937752	937752GF	150 > 75
1	937746	937746GF	150 > 100
1	937751	937751GF	200 > 50
1	937750	937750GF	200 > 75
1	937745	937745GF	200 > 100
1	937744	937744GF	200 > 150
1	937749	937749GF	300 > 50
1	937748	937748GF	300 > 75
1	937743	937743GF	300 > 100
1	937742	937742GF	300 > 150
1	937741	937741GF	300 > 200
1	937740	937740GF	400 > 200
1	937739	937739GF	400 > 300
1	937738	937738GF	500 > 200
1	937737	937737GF	500 > 300
1	937736	937736GF	500 > 400



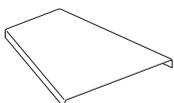
937755

Emb.	Ref.		Tampa para desvio à direita 45°
	PG	GF	Chapa 24 para PG e 18 para GF
			Largura (L)
1	937601	937601GF	50
1	937603	937603GF	75
1	937602	937602GF	100
1	937604	937604GF	150
1	937605	937605GF	200
1	937606	937606GF	300
1	937607	937607GF	400
1	937608	937608GF	500



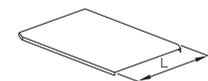
937601

Emb.	Ref.		Tampa para redução concêntrica
	PG	GF	Chapa 24 para PG e 18 para GF
			Para acessórios de:
1	937715	937715GF	75 > 50
1	937707	937707GF	100 > 50
1	937714	937714GF	100 > 75
1	937713	937713GF	150 > 50
1	937712	937712GF	150 > 75
1	937706	937706GF	150 > 100
1	937711	937711GF	200 > 50
1	937710	937710GF	200 > 75
1	937705	937705GF	200 > 100
1	937704	937704GF	200 > 150
1	937709	937709GF	300 > 50



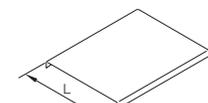
937715

Emb.	Ref.		Tampa para desvio à esquerda 45°
	PG	GF	Chapa 24 para PG e 18 para GF
			Largura (L)
1	937581	937581GF	50
1	937583	937583GF	75
1	937582	937582GF	100
1	937584	937584GF	150
1	937585	937585GF	200
1	937586	937586GF	300
1	937587	937587GF	400
1	937588	937588GF	500



937581

Emb.	Ref.		Tampa para curva vertical interna 45°
	PG	GF	Chapa 24 para PG e 18 para GF
			Largura (L)
1	938821	938821GF	50
1	938822	938822GF	75
1	938823	938823GF	100
1	938824	938824GF	150
1	938825	938825GF	200
1	938826	938826GF	300
1	938827	938827GF	400
1	938828	938828GF	500



938821

Acessórios para eletrocalha



937841



937541



937561



937881



938085



938024

Tampa para curva horizontal 45°

Emb.	Ref.		Largura (L)
	PG	GF	
1	937841	937841GF	50
1	937847	937847GF	75
1	937842	937842GF	100
1	937844	937844GF	150
1	937845	937845GF	200
1	937846	937846GF	300
1	937848	937848GF	400
1	937849	937849GF	500



937841

Tampa para junção à direita 45°

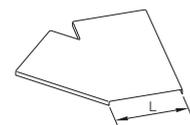
Emb.	Ref.		Largura (L)
	PG	GF	
6	937541	937541GF	50
6	937543	937543GF	75
6	937542	937542GF	100
6	937544	937544GF	150
6	937545	937545GF	200
6	937546	937546GF	300
2	937547	937547GF	400
2	937548	937548GF	500



937541

Tampa para junção à esquerda 45°

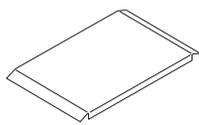
Emb.	Ref.		Largura (L)
	PG	GF	
1	937561	937561GF	50
1	937563	937563GF	75
1	937562	937562GF	100
1	937564	937564GF	150
1	937565	937565GF	200
1	937566	937566GF	300
1	937567	937567GF	400
1	937568	937568GF	500



937561

Tampa para curva vertical externa 45°

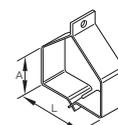
Emb.	Ref.		Para acessórios de:
	PG	GF	
1	937881	937881GF	50 x 50
1	937887	937887GF	75 x 50
1	937888	937888GF	75 x 75
1	937882	937882GF	100 x 50
1	937889	937889GF	100 x 75
1	937883	937883GF	100 x 100
1	937890	937890GF	150 x 50
1	937891	937891GF	150 x 75
1	937884	937884GF	150 x 100
1	937892	937892GF	200 x 50
1	937893	937893GF	200 x 75
1	937885	937885GF	200 x 100
1	937894	937894GF	300 x 50
1	937895	937895GF	300 x 75
1	937886	937886GF	300 x 100
1	937896	937896GF	400 x 50
1	939575	939575GF	400 x 75
1	939576	939576GF	400 x 100
1	939577	939577GF	400 x 150
1	939578	939578GF	500 x 50
1	939579	939579GF	500 x 75
1	939580	939580GF	500 x 100
1	939581	939581GF	500 x 150



937881

Suporte suspensão duplo "C" p/ cabo

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
10	938081	938081GF	50	50
10	938087	938087GF	75	50
10	938088	938088GF	75	75
10	938082	938082GF	100	50
10	938089	938089GF	100	75
10	938083	938083GF	100	100
10	938090	938090GF	150	50
10	938091	938091GF	150	75
10	938084	938084GF	150	100
10	938092	938092GF	200	50
10	938093	938093GF	200	75
10	938085	938085GF	200	100
10	938094	938094GF	300	50
10	938095	938095GF	300	75



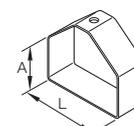
938081

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
10	938086	938086GF	300	100
5	938096	938096GF	400	50
5	939655	939655GF	400	75
5	939656	939656GF	400	100
5	939657	939657GF	400	150
5	939658	939658GF	500	50
5	939659	939659GF	500	75
5	939660	939660GF	500	100
5	939661	939661GF	500	150

Chapa 14 para PG e GF sob consulta

Suporte suspensão simples tirante 3/8" tipo "B"

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
10	938321	938321GF	50	50
10	938322	938322GF	75	50
10	938323	938323GF	75	75
10	938324	938324GF	100	50
10	938325	938325GF	100	75
10	938326	938326GF	100	100
10	938327	938327GF	150	50
10	938328	938328GF	150	75
10	938329	938329GF	150	100
10	938330	938330GF	200	50
10	938331	938331GF	200	75
10	938332	938332GF	200	100
10	938333	938333GF	300	50
10	938334	938334GF	300	75



938321

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
10	938335	938335GF	300	100
5	938336	938336GF	400	50
5	939683	939683GF	400	75
5	939684	939684GF	400	100
5	939685	939685GF	400	150
5	939686	939686GF	500	50
5	939687	939687GF	500	75
5	939688	939688GF	500	100
5	939689	939689GF	500	150

Chapa 14 para PG e GF sob consulta

Acessórios para eletrocalha



938341



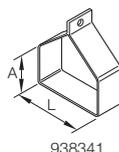
938101



938361

Suporte suspensão p/ cabo tipo "A"

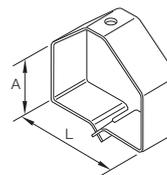
Emb.	Ref.		Largura (L) Altura (A)	
	PG	GF	Largura (L)	Altura (A)
Chapa 16 para PG e GF sob consulta				
10	938341	938341GF	50	50
10	938342	938342GF	75	50
10	938343	938343GF	75	75
10	938344	938344GF	100	50
10	938345	938345GF	100	75
10	938346	938346GF	100	100
10	938347	938347GF	150	50
10	938348	938348GF	150	75
10	938349	938349GF	150	100
10	938350	938350GF	200	50
10	938351	938351GF	200	75
10	938352	938352GF	200	100
10	938353	938353GF	300	50
10	938354	938354GF	300	75
Chapa 14 para PG e GF sob consulta				
10	938355	938355GF	300	100
5	938356	938356GF	400	50
5	939662	939662GF	400	75
5	939663	939663GF	400	100
5	939664	939664GF	400	150
5	939665	939665GF	500	50
5	939666	939666GF	500	75
5	939667	939667GF	500	100
5	939668	939668GF	500	150



938341

Suporte suspensão duplo "C" para tirante 3/8"

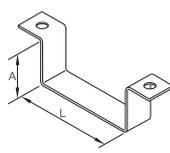
Emb.	Ref.		Largura (L) Altura (A)	
	PG	GF	Largura (L)	Altura (A)
Chapa 16 para PG e GF sob consulta				
10	938101	938101GF	50	50
10	938107	938107GF	75	50
10	938108	938108GF	75	75
10	938102	938102GF	100	50
10	938109	938109GF	100	75
10	938103	938103GF	100	100
10	938110	938110GF	150	50
10	938111	938111GF	150	75
10	938104	938104GF	150	100
10	938112	938112GF	200	50
10	938113	938113GF	200	75
10	938105	938105GF	200	100
10	938114	938114GF	300	50
10	938115	938115GF	300	75
Chapa 14 para PG e GF sob consulta				
10	938106	938106GF	300	100
5	938116	938116GF	400	50
5	939676	939676GF	400	75
5	939677	939677GF	400	100
5	939678	939678GF	400	150
5	939679	939679GF	500	50
5	939680	939680GF	500	75
5	939681	939681GF	500	100
5	939682	939682GF	500	150



938101

Suporte suspensão duplo tirante 3/8" "Omega"

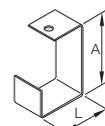
Emb.	Ref.		Largura (L) Altura (A)	
	PG	GF	Largura (L)	Altura (A)
Chapa 16 para PG e GF sob consulta				
10	938121	938121GF	50	50
10	938127	938127GF	75	50
10	938128	938128GF	75	75
10	938122	938122GF	100	50
10	938129	938129GF	100	75
10	938123	938123GF	100	100
10	938130	938130GF	150	50
10	938131	938131GF	150	75
10	938124	938124GF	150	100
10	938132	938132GF	200	50
10	938133	938133GF	200	75
10	938125	938125GF	200	100
10	938134	938134GF	300	50
10	938135	938135GF	300	75
Chapa 14 para PG e GF sob consulta				
10	938126	938126GF	300	100
5	938136	938136GF	400	50
5	938191	938191GF	400	75
5	938192	938192GF	400	100
5	938193	938193GF	400	150
5	938194	938194GF	500	50
5	938195	938195GF	500	75
5	938196	938196GF	500	100
5	938197	938197GF	500	150



938121

Suporte suspensão aberto tirante 3/8"

Emb.	Ref.		Largura (L) Altura (A)	
	PG	GF	Largura (L)	Altura (A)
Chapa 16 para PG e GF sob consulta				
10	938361	938361GF	50	50
10	938362	938362GF	75	50
10	938363	938363GF	75	75
10	938364	938364GF	100	50
10	938365	938365GF	100	75
10	938366	938366GF	100	100
10	938367	938367GF	150	50
10	938368	938368GF	150	75
10	938369	938369GF	150	100



938361

Acessórios para eletrocalha



937961



937941



938061

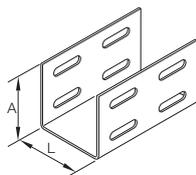


938151

Emb. Ref. Junções - união entre acessórios

Chapa 20 para PG e 18 para GF

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
6	937961	937961GF	50	50
6	937967	937967GF	75	50
6	937968	937968GF	75	75
6	937962	937962GF	100	50
6	937969	937969GF	100	75
6	937963	937963GF	100	100



937961

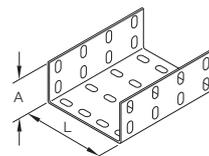
Chapa 18 para PG e 16 para GF

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
6	937970	937970GF	150	50
6	937971	937971GF	150	75
6	937964	937964GF	150	100
6	937972	937972GF	200	50
6	937973	937973GF	200	75
6	937965	937965GF	200	100
6	937974	937974GF	300	50
6	937975	937975GF	300	75
6	937966	937966GF	300	100
2	937976	937976GF	400	50
2	939163	939163GF	400	75
2	939164	939164GF	400	100
2	939165	939165GF	400	150
2	939166	939166GF	500	50
2	939167	939167GF	500	75
2	939168	939168GF	500	100
2	939169	939169GF	500	150

Emb. Ref. Junções - emenda interna "U"

Chapa 20 para PG e 18 para GF

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
6	938061	938061GF	50	50
6	938067	938067GF	75	50
6	938068	938068GF	75	75
6	938062	938062GF	100	50
6	938069	938069GF	100	75
6	938063	938063GF	100	100



938061

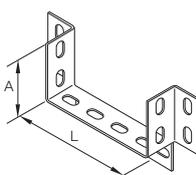
Chapa 18 para PG e 16 para GF

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
6	938070	938070GF	150	50
6	938071	938071GF	150	75
6	938064	938064GF	150	100
6	938072	938072GF	200	50
6	938073	938073GF	200	75
6	938065	938065GF	200	100
6	938074	938074GF	300	50
6	938075	938075GF	300	75
6	938066	938066GF	300	100
2	938076	938076GF	400	50
2	939170	939170GF	400	75
2	939171	939171GF	400	100
2	939172	939172GF	400	150
2	939173	939173GF	500	50
2	939174	939174GF	500	75
2	939175	939175GF	500	100
2	939176	939176GF	500	150

Junções - acoplamento para painel

Chapa 20 para PG e 18 para GF

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
2	937941	937941GF	50	50
2	937947	937947GF	75	50
2	937948	937948GF	75	75
2	937942	937942GF	100	50
2	937949	937949GF	100	75
2	937943	937943GF	100	100



937941

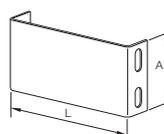
Chapa 18 para PG e 16 para GF

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
2	937950	937950GF	150	50
2	937951	937951GF	150	75
2	937944	937944GF	150	100
2	937952	937952GF	200	50
2	937953	937953GF	200	75
2	937945	937945GF	200	100
2	937954	937954GF	300	50
2	937955	937955GF	300	75
2	937946	937946GF	300	100
2	937956	937956GF	400	50
2	939177	939177GF	400	75
2	939178	939178GF	400	100
2	939179	939179GF	400	150
2	939180	939180GF	500	50
2	939181	939181GF	500	75
2	939182	939182GF	500	100
2	939183	939183GF	500	150

Junções - terminal de fechamento

Chapa 20 para PG e 18 para GF

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
4	938151	938151GF	50	50
4	938171	938171GF	75	50
4	938172	938172GF	75	75



938151

Chapa 18 para PG e 16 para GF

Emb.	Ref.		Largura (L)	Altura (A)
	PG	GF		
4	938152	938152GF	100	50
4	938173	938173GF	100	75
4	938153	938153GF	100	100
4	938174	938174GF	150	50
4	938175	938175GF	150	75
4	938154	938154GF	150	100
4	938176	938176GF	200	50
4	938177	938177GF	200	75
4	938155	938155GF	200	100
4	938178	938178GF	300	50
4	938179	938179GF	300	75
4	938156	938156GF	300	100
2	938180	938180GF	400	50
2	939184	939184GF	400	75
2	939185	939185GF	400	100
2	939186	939186GF	400	150
2	939187	939187GF	500	50
2	939188	939188GF	500	75
2	939189	939189GF	500	100
2	939190	939190GF	500	150

Acessórios para eletrocalha



938031



938001



938635



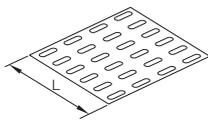
938621

Emb. Ref. Junções de fundo ou tala de fundo

Emb.	Ref.		Largura (L)
	PG	GF	
30	938021	938021GF	50
30	938023	938023GF	75
30	938022	938022GF	100
30	938024	938024GF	150
30	938025	938025GF	200
20	938026	938026GF	300
20	938027	938027GF	400
20	938028	938028GF	500

Chapa PG sob consulta e 16 para GF

Largura (L)



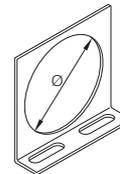
938021

Emb. Ref. Saída vertical p/ eletroduto

Emb.	Ref.		Bitola
	PG	GF	
10	938635	938635GF	1/2"
10	938636	938636GF	3/4"
10	938637	938637GF	1"
10	938638	938638GF	1 1/4"
10	938639	938639GF	1 1/2"
10	938640	938640GF	2"
10	938641	938641GF	2 1/2"
10	938642	938642GF	3"
10	938643	938643GF	3 1/2"
10	938644	938644GF	4"

Chapa 16 para PG e GF

Bitola



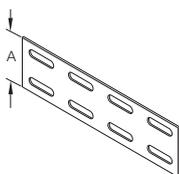
938635

Junções laterais ou tala lateral

Emb.	Ref.		Altura (A)
	PG	GF	
30	938021	938021GF	50
30	938023	938023GF	75
30	938022	938022GF	100
30	938024	938024GF	150

Chapa PG sob consulta e 16 para GF

Altura (A)



938021

Saída horizontal p/ eletroduto

Emb.	Ref.		Bitola
	PG	GF	
10	938621	938621GF	1/2"
10	938622	938622GF	3/4"
10	938623	938623GF	1"
10	938624	938624GF	1 1/4"
10	938625	938625GF	1 1/2"
10	938626	938626GF	2"
10	938627	938627GF	2 1/2"
10	938628	938628GF	3"
10	938629	938629GF	3 1/2"
10	938630	938630GF	4"

Chapa 16 para PG e GF

Bitola



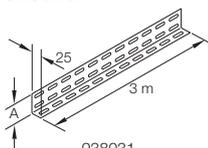
938621

Junções - divisor perfurado

Emb.	Ref.		Altura (A)
	PG	GF	
1	938031	938031GF	50
1	938032	938032GF	75
1	938033	938033GF	100
1	938034	938034GF	150

Chapa PG sob consulta e 18 para GF

Altura (A)



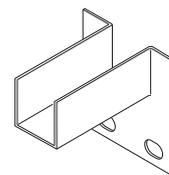
938031

Saída p/ perfilado

Emb.	Ref.		Largura x altura
	PG	GF	
10	938615	938615GF	38x38

Chapa PG sob consulta e 14 para GF

Largura x altura



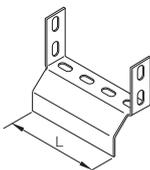
938615

Gotejador

Emb.	Ref.		Largura (L)
	PG	GF	
2	938001	938001GF	50
2	938006	938006GF	75
2	938002	938002GF	100

Chapa 20 para PG e 18 para GF

Largura (L)



938001

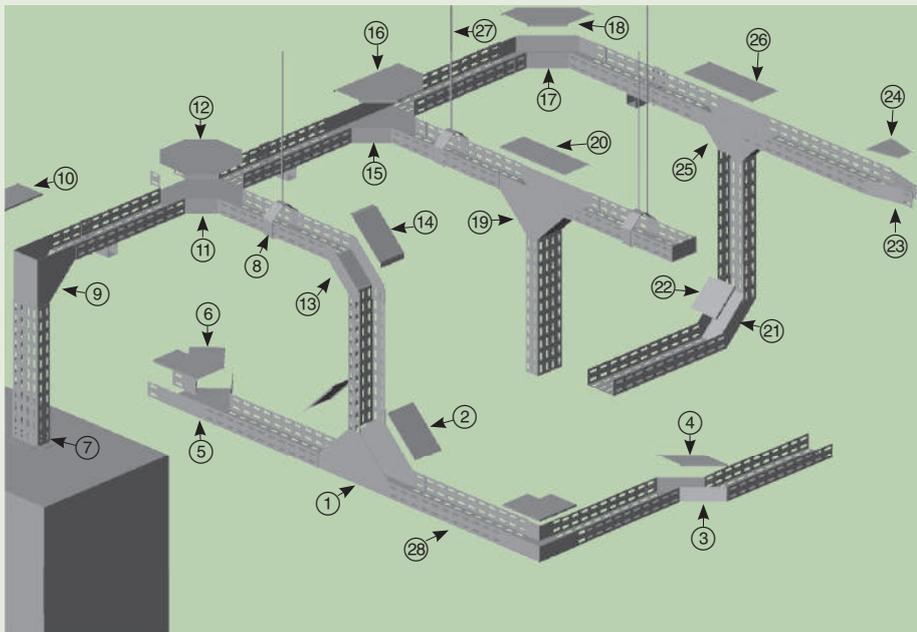
Emb.	Ref.		Largura (L)
	PG	GF	
2	938003	938003GF	150
2	938004	938004GF	200
2	938005	938005GF	300
2	938007	938007GF	400
2	938008	938008GF	500

Chapa 18 para PG e 18 para GF

Eletrocalhas e acessórios

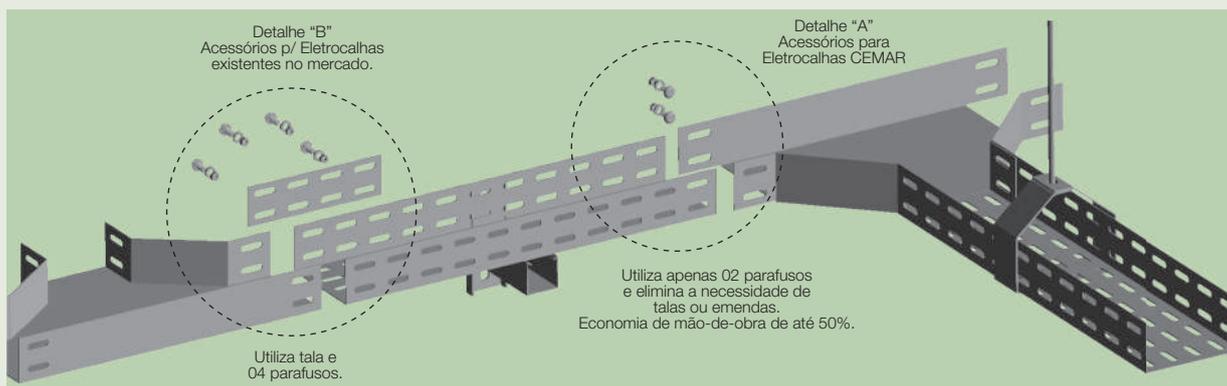
características técnicas

Exemplo de montagem



Nº	Item
01	TE vertical de subida
02	Tampa p/ TE vertical de subida
03	Desvio à direita
04	Tampa p/ desvio à direita
05	Junção à direita
06	Tampa p/ junção à direita
07	Acoplamento p/ painel
08	Suporte suspensão simples tirante
09	Curva de inversão
10	Tampa p/ curva de inversão
11	Cruzeta horizontal 90°
12	Tampa p/ cruzeta horizontal 90°
13	Curva vertical externa 90°
14	Tampa p/ curva vertical externa 90°
15	TE horizontal 90°
16	Tampa p/ TE horizontal 90°
17	Curva horizontal 90°
18	Tampa p/ curva horizontal 90°
19	TE vertical de descida
20	Tampa p/ TE vertical de descida
21	Curva vertical interna 90°
22	Tampa p/ curva vertical interna 90°
23	Redução concêntrica
24	Tampa p/ redução concêntrica
25	TE vertical de descida lateral
26	Tampa p/ TE vertical de descida lateral
27	Vergalhão roscado
28	Eletrocalha perfurada

Características técnicas e principais vantagens



- As eletrocalhas e acessórios são fabricados em chapa zincada por imersão a quente.
- Os parafusos para eletrocalhas possuem sistema de auto-trava, não necessitam de chave de apoio para seu aperto.
- As eletrocalhas são unidas aos acessórios diretamente por dois parafusos (Detalhe "A"), evitando o uso de talas ou emendas e economizando parafusos e mão-de-obra em até 50%.
- As eletrocalhas e acessórios são formados por uma chapa única, não tendo em seu processo construtivo qualquer tipo de solda, evitando pontos de corrosão.



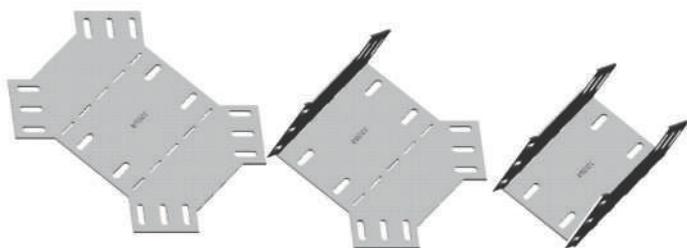
Economia de mão-de-obra e no espaço de estocagem

> Acessórios com tala incorporada possibilitando encaixe perfeito com apenas dois parafusos.

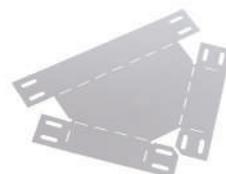
> Fácil de dobrar.

90% de ganho em espaço de estocagem. Os acessórios planos possuem pré-marcações que permitem ao usuário realizar facilmente a dobra, dando forma ao produto que será utilizado na instalação.

> Exemplo de montagem de curva plana vertical interna 90°



932006

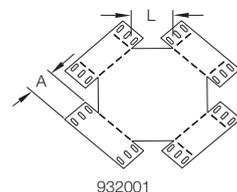


932031

Produzido em chapa de aço pré-galvanizado, por imersão a quente, com excelente proteção contra corrosão. Diminui o valor de frete e reduz o volume de estoque. Não tem emendas por sistema de solda aumentando a qualidade do produto. Todos os acessórios são lisos.

Emb. Ref. **Acessórios planos para eletrocalhas**

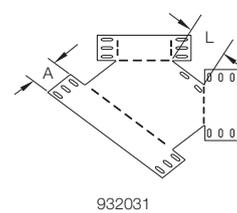
Cruzeta plana horizontal 90°				
Emb.	Ref.	Largura (L)	Altura (A)	Chapa Nº
	PG			
4	932001	50	50	24
4	932002	75	50	24
4	932003	75	75	24
4	932004	100	50	24
4	932005	100	75	24
4	932006	100	100	24
2	932007	150	50	22
2	932008	150	75	22
2	932009	150	100	22
2	932010	200	50	22
2	932011	200	75	22
2	932012	200	100	22
2	932013	300	50	22
2	932014	300	75	22
2	932015	300	100	22



932001



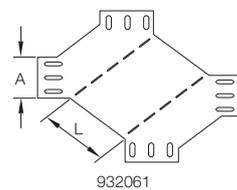
TE plana horizontal 90°				
Emb.	Ref.	Largura (L)	Altura (A)	Chapa Nº
	PG			
8	932031	50	50	24
8	932032	75	50	24
8	932033	75	75	24
8	932034	100	50	24
8	932035	100	75	24
8	932036	100	100	24
4	932037	150	50	22
4	932038	150	75	22
4	932039	150	100	22
4	932040	200	50	22
4	932041	200	75	22
4	932042	200	100	22
4	932043	300	50	22
4	932044	300	75	22
4	932045	300	100	22



932031



Curva plana vertical interna 90°				
Emb.	Ref.	Largura (L)	Altura (A)	Chapa Nº
	PG			
8	932061	50	50	24
8	932062	75	50	24
8	932063	75	75	24
8	932064	100	50	24
8	932065	100	75	24
8	932066	100	100	24
4	932067	150	50	22
4	932068	150	75	22
4	932069	150	100	22
4	932070	200	50	22
4	932071	200	75	22
4	932072	200	100	22
4	932073	300	50	22
4	932074	300	75	22
4	932075	300	100	22



932061



Acessórios Planos para Eletrocalhas



932134



932161



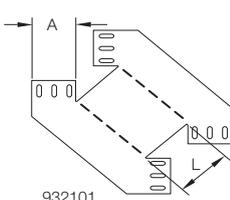
932201



932231

Acessórios planos para eletrocalhas (continuação)

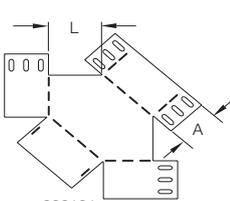
Emb.	Ref.	Curva plana vertical externa 90°		
	PG	Largura (L)	Altura (A)	Chapa Nº
8	932101	50	50	24
8	932102	75	50	24
8	932103	75	75	24
8	932104	100	50	24
8	932105	100	75	24
8	932106	100	100	24
4	932107	150	50	22
4	932108	150	75	22
4	932109	150	100	22
4	932110	200	50	22
4	932111	200	75	22
4	932112	200	100	22
4	932113	300	50	22
4	932114	300	75	22
4	932115	300	100	22



932101



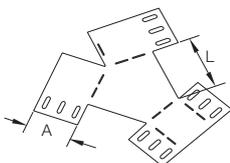
Emb.	Ref.	Curva plana horizontal 90°		
	PG	Largura (L)	Altura (A)	Chapa Nº
8	932131	50	50	24
8	932132	75	50	24
8	932133	75	75	24
8	932134	100	50	24
8	932135	100	75	24
8	932136	100	100	24
4	932137	150	50	22
4	932138	150	75	22
4	932139	150	100	22
4	932140	200	50	22
4	932141	200	75	22
4	932142	200	100	22
4	932143	300	50	22
4	932144	300	75	22
4	932145	300	100	22



932131



Emb.	Ref.	Curva plana horizontal 45°		
	PG	Largura (L)	Altura (A)	Chapa Nº
4	932161	50	50	24
4	932162	75	50	24
4	932163	75	75	24
4	932164	100	50	24
4	932165	100	75	24
4	932166	100	100	24
2	932167	150	50	22
2	932168	150	75	22
2	932169	150	100	22
2	932170	200	50	22
2	932171	200	75	22
2	932172	200	100	22
2	932173	300	50	22
2	932174	300	75	22
2	932175	300	100	22

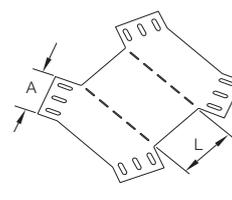


932161



Acessórios planos para eletrocalhas (continuação)

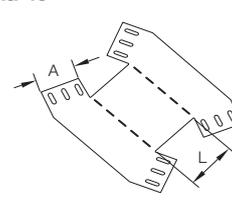
Emb.	Ref.	Curva plana vertical interna 45°		
	PG	Largura (L)	Altura (A)	Chapa Nº
4	932201	50	50	24
4	932202	75	50	24
4	932203	75	75	24
4	932204	100	50	24
4	932205	100	75	24
4	932206	100	100	24
2	932207	150	50	22
2	932208	150	75	22
2	932209	150	100	22
2	932210	200	50	22
2	932211	200	75	22
2	932212	200	100	22
2	932213	300	50	22
2	932214	300	75	22
2	932215	300	100	22



932201



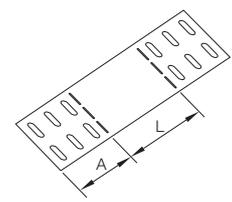
Emb.	Ref.	Curva plana vertical externa 45°		
	PG	Largura (L)	Altura (A)	Chapa Nº
4	932231	50	50	24
4	932232	75	50	24
4	932233	75	75	24
4	932234	100	50	24
4	932235	100	75	24
4	932236	100	100	24
2	932237	150	50	22
2	932238	150	75	22
2	932239	150	100	22
2	932240	200	50	22
2	932241	200	75	22
2	932242	200	100	22
2	932243	300	50	22
2	932244	300	75	22
2	932245	300	100	22



932231



Emb.	Ref.	União plana entre acessórios		
	PG	Largura (L)	Altura (A)	Chapa Nº
10	932261	50	50	24
10	932262	75	50	24
10	932263	75	75	24
10	932264	100	50	24
10	932265	100	75	24
10	932266	100	100	24
10	932267	150	50	22
10	932268	150	75	22
10	932269	150	100	22
10	932270	200	50	22
10	932271	200	75	22
10	932272	200	100	22
10	932273	300	50	22
10	932274	300	75	22
10	932275	300	100	22



932261



Acessórios Planos para Eletrocalhas



932334



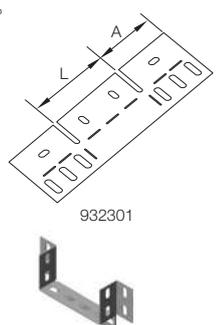
932361



932401

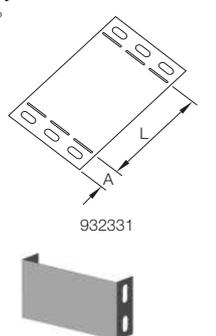
Acessórios planos para eletrocalhas (continuação)

Emb.	Ref.	Acessórios planos para eletrocalhas (continuação)		
Acoplamento plano painel				
	PG	Largura (L)	Altura (A)	Chapa Nº
4	932301	50	50	24
4	932302	75	50	24
4	932303	75	75	24
4	932304	100	50	24
4	932305	100	75	24
4	932306	100	100	24
4	932307	150	50	22
4	932308	150	75	22
4	932309	150	100	22
4	932310	200	50	22
4	932311	200	75	22
4	932312	200	100	22
4	932313	300	50	22
4	932314	300	75	22
4	932315	300	100	22



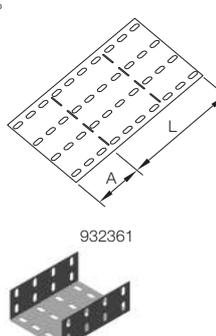
932301

Emb.	Ref.	Acessórios planos para eletrocalhas (continuação)		
Terminal de fechamento plano				
	PG	Largura (L)	Altura (A)	Chapa Nº
6	932331	50	50	24
6	932332	75	50	24
6	932333	75	75	24
6	932334	100	50	24
6	932335	100	75	24
6	932336	100	100	24
6	932337	150	50	22
6	932338	150	75	22
6	932339	150	100	22
6	932340	200	50	22
6	932341	200	75	22
6	932342	200	100	22
6	932343	300	50	22
6	932344	300	75	22
6	932345	300	100	22



932331

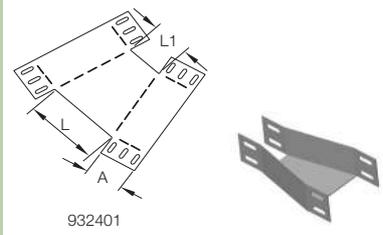
Emb.	Ref.	Acessórios planos para eletrocalhas (continuação)		
Emenda plana interna "U"				
	PG	Largura (L)	Altura (A)	Chapa Nº
10	932361	50	50	22
10	932362	75	50	22
10	932363	75	75	22
10	932364	100	50	22
10	932365	100	75	22
10	932366	100	100	22
10	932367	150	50	22
10	932368	150	75	22
10	932369	150	100	22
10	932370	200	50	22
10	932371	200	75	22
10	932372	200	100	22
10	932373	300	50	22
10	932374	300	75	22
10	932375	300	100	22



932361

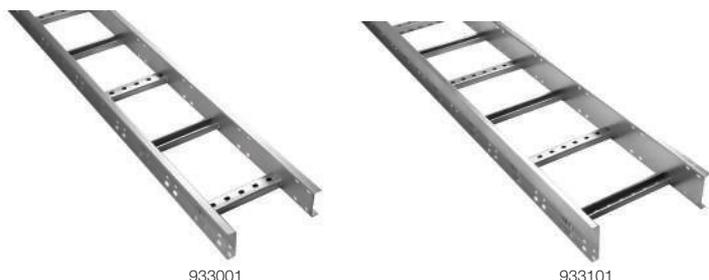
Acessórios planos para eletrocalhas (continuação)

Emb.	Ref.	Acessórios planos para eletrocalhas (continuação)			
Redução plana concêntrica					
	Pré-galvanizado	Largura (L)	Largura 1 (L1)	Altura (A)	Chapa Nº
2	932401	75	50	50	24
2	932402	100	50	50	24
2	932406	100	75	50	24
2	932416	100	75	75	24
2	932403	150	50	50	22
2	932407	150	75	50	22
2	932410	150	100	50	22
2	932417	150	75	75	22
2	932420	150	75	75	22
2	932426	150	100	100	22
2	932404	200	50	50	22
2	932408	200	75	50	22
2	932411	200	100	50	22
2	932413	200	150	50	22
2	932418	200	75	75	22
2	932421	200	100	75	22
2	932423	200	150	75	22
2	932427	200	100	100	22
2	932429	200	150	100	22
2	932405	300	50	50	22
2	932409	300	75	50	22
2	932412	300	100	50	22
2	932414	300	150	50	22
2	932415	300	200	50	22
2	932419	300	75	75	22
2	932422	300	100	75	22
2	932424	300	150	75	22
2	932425	300	200	75	22
2	932428	300	100	100	22
2	932430	300	150	100	22
2	932431	300	200	100	22



932401

Leitos e acessórios

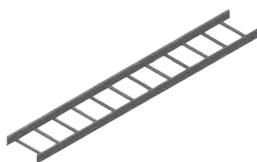


933001

933101

Produzido em chapa de aço pré-galvanizado, por imersão a quente, e somente nos leitos pesados no processo galvanizado à fogo possuem excelente proteção contra corrosão e grande resistência à esforços mecânicos. Todos os Leitos possuem ângulo de 45°. Os trechos retos são em barras de 3 metros.

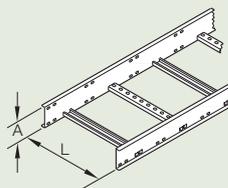
Emb.	Ref.			Leito	Largura
	Leve	Médio	Pesado		
1	933001	-	933020	200	
1	933002	933011	933021	300	
1	933003	933012	933022	400	
1	933004	933013	933023	500	
1	-	933014	933024	600	
1	-	-	933025	700	
1	-	-	933026	800	
1	-	-	933027	900	
1	-	-	933028	1000	



Leitos e acessórios

características técnicas

■ Dimensões (mm)



Leito leve

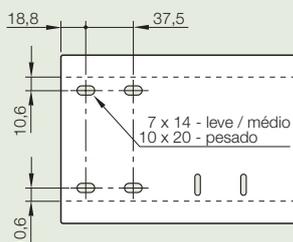
	L	A	Chapa Nº		Peso aproximado Kg
			longarina	travessa	
933001	200	75	18	22	7,69
933002	300	75	18	22	8,29
933003	400	75	18	20	9,31
933004	500	75	18	20	10,44

Leito médio

	L	A	Chapa Nº		Peso aproximado Kg
			longarina	travessa	
933011	300	100	16	18	12,51
933012	400	100	16	18	13,33
933013	500	100	16	16	16,46
933014	600	100	16	16	18,17

Leito pesado galvanizado à fogo

	L	A	Chapa Nº		Peso aproximado Kg
			longarina	travessa	
933020	200	100	16	16	14,64
933021	300	100	16	16	14,64
933022	400	100	16	16	16,37
933023	500	100	16	16	18,10
933024	600	100	16	16	19,83
933025	700	100	14	16	23,92
933026	800	100	14	14	25,65
933027	900	100	13	14	33,63
933028	1000	100	13	14	35,79



Tamanho dos oblongos

	L	A
Leitos leves e médios	7	14
Leitos pesados	10	20

Leitos e acessórios



933539



933559

Dimensões (pág. 340)

Emb.	Ref.			Acessórios p/ leito		
	Leve	Médio	Pesado	Largura		
1	933101	-	933500	200		
1	933102	933301	933501	300		
1	933103	933302	933502	400		
1	933104	933303	933503	500		
1	-	933304	933504	600		
1	-	-	933505	700		
1	-	-	933506	800		
1	-	-	933507	900		
1	-	-	933508	1000		
	Leve	Médio	Pesado	Largura		
1	933196	-	933509	200		
1	933197	933396	933510	300		
1	933198	933397	933511	400		
1	933199	933398	933512	500		
1	-	933399	933513	600		
1	-	-	933514	700		
1	-	-	933515	800		
1	-	-	933516	900		
1	-	-	933517	1000		
	Leve	Médio	Pesado	Largura		
1	933106	-	933519	200		
1	933107	933306	933520	300		
1	933108	933307	933521	400		
1	933109	933308	933522	500		
1	-	933309	933523	600		
1	-	-	933524	700		
1	-	-	933525	800		
1	-	-	933526	900		
1	-	-	933527	1000		
	Leve	Médio	Pesado	Largura		
1	933110	-	933529	200		
1	933111	933310	933530	300		
1	933112	933311	933531	400		
1	933113	933312	933532	500		
1	-	933313	933533	600		
1	-	-	933534	700		
1	-	-	933535	800		
1	-	-	933536	900		
1	-	-	933537	1000		
	Leve	Médio	Pesado	Largura		
1	933115	-	933539	200		
1	933116	933315	933540	300		
1	933117	933316	933541	400		
1	933118	933317	933542	500		
1	-	933318	933543	600		
1	-	-	933544	700		
1	-	-	933545	800		
1	-	-	933546	900		
1	-	-	933547	1000		

Emb.	Ref.			Acessórios p/ leito (continuação)		
	Leve	Médio	Pesado	Largura		
1	933122	-	933549	200		
1	933123	933322	933550	300		
1	933124	933323	933551	400		
1	933125	933324	933552	500		
1	-	933325	933553	600		
1	-	-	933554	700		
1	-	-	933555	800		
1	-	-	933556	900		
1	-	-	933557	1000		
	Leve	Médio	Pesado	Largura		
1	933129	-	933559	200		
1	933130	933329	933560	300		
1	933131	933330	933561	400		
1	933132	933331	933562	500		
1	-	933332	933563	600		
1	-	-	933564	700		
1	-	-	933565	800		
1	-	-	933566	900		
1	-	-	933567	1000		
	Leve	Médio	Pesado	Largura		
1	933136	-	933569	200		
1	933137	933336	933570	300		
1	933138	933337	933571	400		
1	933139	933338	933572	500		
1	-	933339	933573	600		
1	-	-	933574	700		
1	-	-	933575	800		
1	-	-	933576	900		
1	-	-	933577	1000		
	Leve	Médio	Pesado	Largura		
1	933143	-	933579	200		
1	933144	933343	933580	300		
1	933145	933344	933581	400		
1	933146	933345	933582	500		
1	-	933346	933583	600		
1	-	-	933584	700		
1	-	-	933585	800		
1	-	-	933586	900		
1	-	-	933587	1000		
	Leve	Médio	Pesado	Largura		
1	933150	-	933589	200		
1	933151	933350	933590	300		
1	933152	933351	933591	400		
1	933153	933352	933592	500		
1	-	933353	933593	600		
1	-	-	933594	700		
1	-	-	933595	800		
1	-	-	933596	900		
1	-	-	933597	1000		

Leitos e acessórios



933600



933609



933679



933744

Dimensões (pág. 340)

Emb.	Ref.			Largura	Acessórios p/ leito (continuação)
	Leve	Médio	Pesado		
					Curva vertical interna 90°
1	933157	-	933600	200	
1	933158	933357	933601	300	
1	933159	933358	933602	400	
1	933160	933359	933603	500	
1	-	933360	933604	600	
1	-	-	933605	700	
1	-	-	933606	800	
1	-	-	933607	900	
1	-	-	933608	1000	
					Curva vertical de subida
1	933162	-	933609	200	
1	933163	933362	933610	300	
1	933164	933363	933611	400	
1	933165	933364	933612	500	
1	-	933365	933613	600	
1	-	-	933614	700	
1	-	-	933615	800	
1	-	-	933616	900	
1	-	-	933617	1000	
					Curva vertical de descida
1	933166	-	933619	200	
1	933167	933366	933620	300	
1	933168	933367	933621	400	
1	933169	933368	933622	500	
1	-	933369	933623	600	
1	-	-	933624	700	
1	-	-	933625	800	
1	-	-	933626	900	
1	-	-	933627	1000	
					Curva articulada
1	933171	-	933629	200	
1	933172	933371	933630	300	
1	933173	933372	933631	400	
1	933174	933373	933632	500	
1	-	933374	933633	600	
1	-	-	933634	700	
1	-	-	933635	800	
1	-	-	933636	900	
1	-	-	933637	1000	
					TE vertical de subida
1	933176	-	933639	200	
1	933177	933376	933640	300	
1	933178	933377	933641	400	
1	933179	933378	933642	500	
1	-	933379	933643	600	
1	-	-	933644	700	
1	-	-	933645	800	
1	-	-	933646	900	
1	-	-	933647	1000	

Emb.	Ref.			Largura	Acessórios p/ leito (continuação)
	Leve	Médio	Pesado		
					TE vertical de descida
1	933180	-	933649	200	
1	933181	933380	933650	300	
1	933182	933381	933651	400	
1	933183	933382	933652	500	
1	-	933383	933653	600	
1	-	-	933654	700	
1	-	-	933655	800	
1	-	-	933656	900	
1	-	-	933657	1000	
					TE horizontal 90°
1	933185	-	933659	200	
1	933186	933385	933660	300	
1	933187	933386	933661	400	
1	933188	933387	933662	500	
1	-	933388	933663	600	
1	-	-	933664	700	
1	-	-	933665	800	
1	-	-	933666	900	
1	-	-	933667	1000	
					Cruzeta horizontal 90°
1	933201	-	933679	200	
1	933202	933401	933680	300	
1	933203	933402	933681	400	
1	933204	933403	933682	500	
1	-	933404	933683	600	
1	-	-	933684	700	
1	-	-	933685	800	
1	-	-	933686	900	
1	-	-	933687	1000	
					Junção direita 45°
1	933239	-	933734	200	
1	933240	933439	933735	300	
1	933241	933440	933736	400	
1	933242	933441	933737	500	
1	-	933442	933738	600	
1	-	-	933739	700	
1	-	-	933740	800	
1	-	-	933741	900	
1	-	-	933742	1000	
					Junção esquerda 45°
1	933245	-	933744	200	
1	933246	933445	933745	300	
1	933247	933446	933746	400	
1	933248	933447	933747	500	
1	-	933448	933748	600	
1	-	-	933749	700	
1	-	-	933750	800	
1	-	-	933751	900	
1	-	-	933752	1000	

Leitos e acessórios



933858



933699

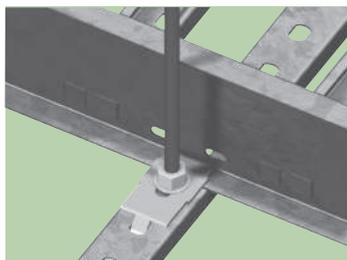
Dimensões (pág. 342)

Emb.	Ref.			Dimensões	Acessórios p/ leito (continuação)
	Leve	Médio	Pesado		
1	933223	-	933828	300 > 200	
1	933224	-	933829	400 > 200	
1	933225	933423	933830	400 > 300	
1	933226	-	-	500 > 200	
1	933227	933424	933831	500 > 300	
1	933228	933425	933832	500 > 400	
1	-	933426	933833	600 > 300	
1	-	933427	933834	600 > 400	
1	-	933428	933835	600 > 500	
1	-	-	933836	700 > 300	
1	-	-	933837	700 > 400	
1	-	-	933838	700 > 500	
1	-	-	933839	700 > 600	
1	-	-	933840	800 > 400	
1	-	-	933841	800 > 500	
1	-	-	933842	800 > 600	
1	-	-	933843	800 > 700	
1	-	-	933844	900 > 500	
1	-	-	933845	900 > 600	
1	-	-	933846	900 > 700	
1	-	-	933847	900 > 800	
1	-	-	933848	1000 > 600	
1	-	-	933849	1000 > 700	
1	-	-	933850	1000 > 800	
1	-	-	933851	1000 > 900	
Redução esquerda					
	Leve	Médio	Pesado	Dimensões	
1	933231	-	933858	300 > 200	
1	933232	-	933859	400 > 200	
1	933233	933431	933860	400 > 300	
1	933234	-	-	500 > 200	
1	933235	933432	933861	500 > 300	
1	933236	933433	933862	500 > 400	
1	-	933434	933863	600 > 300	
1	-	933435	933864	600 > 400	
1	-	933436	933865	600 > 500	
1	-	-	933866	700 > 300	
1	-	-	933867	700 > 400	
1	-	-	933868	700 > 500	
1	-	-	933869	700 > 600	
1	-	-	933870	800 > 400	
1	-	-	933871	800 > 500	
1	-	-	933872	800 > 600	
1	-	-	933873	800 > 700	
1	-	-	933874	900 > 500	
1	-	-	933875	900 > 600	
1	-	-	933876	900 > 700	
1	-	-	933877	900 > 800	
1	-	-	933878	1000 > 600	
1	-	-	933879	1000 > 700	
1	-	-	933880	1000 > 800	
1	-	-	933881	1000 > 900	

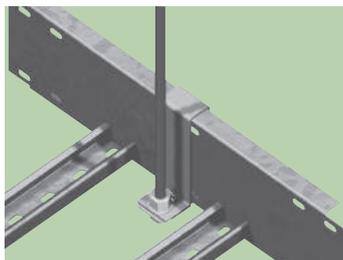
Obs.: Utilizar parafusos de 1/4" para fixação

Emb.	Ref.			Dimensões	Acessórios p/ leito (continuação)
	Leve	Médio	Pesado		
1	933215	-	933699	300 > 200	
1	933216	-	933700	400 > 200	
1	933217	933415	933701	400 > 300	
1	933218	-	-	500 > 200	
1	933219	933416	933702	500 > 300	
1	933220	933417	933703	500 > 400	
1	-	933418	933704	600 > 300	
1	-	933419	933705	600 > 400	
1	-	933420	933706	600 > 500	
1	-	-	933707	700 > 300	
1	-	-	933708	700 > 400	
1	-	-	933709	700 > 500	
1	-	-	933710	700 > 600	
1	-	-	933711	800 > 400	
1	-	-	933712	800 > 500	
1	-	-	933713	800 > 600	
1	-	-	933714	800 > 700	
1	-	-	933715	900 > 500	
1	-	-	933716	900 > 600	
1	-	-	933717	900 > 700	
1	-	-	933718	900 > 800	
1	-	-	933719	1000 > 600	
1	-	-	933720	1000 > 700	
1	-	-	933721	1000 > 800	
1	-	-	933722	1000 > 900	
Acoplamento para painel					
	Leve	Médio	Pesado	Largura	
1	933267	-	933784	200	
1	933268	933467	933785	300	
1	933269	933468	933786	400	
1	933270	933469	933787	500	
1	-	933470	933788	600	
1	-	-	933789	700	
1	-	-	933790	800	
1	-	-	933791	900	
1	-	-	933792	1000	
Terminal de fechamento					
	Leve	Médio	Pesado	Largura	
1	933274	-	933800	200	
1	933275	933474	933801	300	
1	933276	933475	933802	400	
1	933277	933476	933803	500	
1	-	933477	933804	600	
1	-	-	933805	700	
1	-	-	933806	800	
1	-	-	933807	900	
1	-	-	933808	1000	
Tala articulada					
	Leve	Médio	Pesado		
10	933290	933490	933820		
Tala reta					
	Leve	Médio	Pesado		
10	933291	933491	933821		

Leitos e acessórios



933478



933495



933494



933479

Dimensões (pág. 343)

Emb.	Ref.		
	Leve	Médio	Pesado
10	933292	933492	933822
1	933293	933493	933823
10	933294	933494	933824
10	933295	933495	933825
10	933296	933496	933826

Acessórios p/ Leito (continuação)

Tala Reta Angular 90°



Divisor "L" Perfurado



Suporte Suspensão "C"



Suporte Suspensão Simples (Unha)



Suporte Fixação Lateral



Emb.	Ref.		
	Leve	Médio	Pesado
10	933488	933488	933809
10	933489	933489	933810
10	933480	933480	933811
10	933481	933481	933812
10	933482	933482	933813
10	-	-	933814
10	-	-	933815
10	-	-	933816
10	-	-	933817
10	933478	933478	-
10	933479	933479	-
50	-	-	938612
50	-	-	938613
50	-	-	938610
50	-	-	938611
50	-	-	938616
50	-	-	938617

Acessórios p/ Leito (continuação)

Mão Francesa Reforçada

Largura

- 200
- 300
- 400
- 500
- 600
- 700
- 800
- 900
- 1000



Grampo de Fixação



Presilha Guia



Parafuso Geomet

- 1/4" x 1/2"
- 3/8" x 1/2"



Arruela Geomet

- 1/4"
- 3/8"



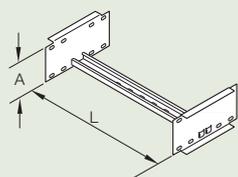
Porca Geomet Sextavada

- 1/4"
- 3/8"

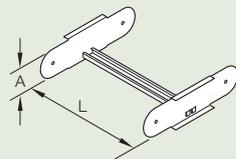


Leitos e acessórios

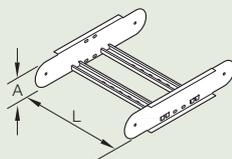
■ Dimensões (mm)



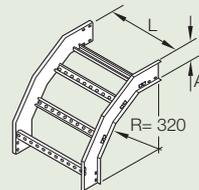
933101



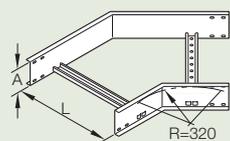
933106



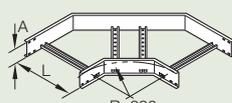
933110



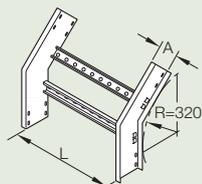
933115



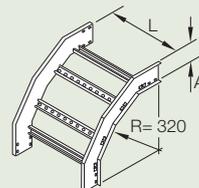
933122



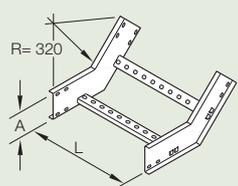
933129



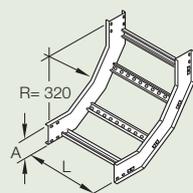
933136



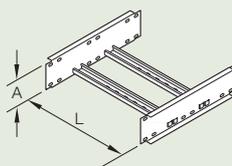
933143



933150



933157



933196

Segmento de Montagem Simples	Segmento de Montagem Duplo	Segmento de Montagem Articulado Simples	Segmento de Montagem Articulado Duplo	Curva de Inversão 90°	Curva Horizontal 45°	Curva Horizontal 90°	Curva Vertical Externa 45°	Curva Vertical Externa 90°	Curva Vertical Interna 45°	Curva Vertical Interna 90°	L	A	Chapa Nº	
													longarina	travessa

Acessórios p/ leito leve

933101	933196	933106	933110	933115	933122	933129	933136	933143	933150	933157	200	75	18	22
933102	933197	933107	933111	933116	933123	933130	933137	933144	933151	933158	300	75	18	22
933103	933198	933108	933112	933117	933124	933131	933138	933145	933152	933159	400	75	18	20
933104	933199	933109	933113	933118	933125	933132	933139	933146	933153	933160	500	75	18	20

Acessórios p/ leito médio

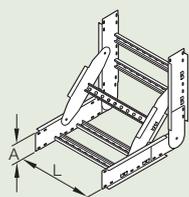
933301	933396	933306	933310	933315	933322	933329	933336	933343	933350	933357	300	100	16	18
933302	933397	933307	933311	933316	933323	933330	933337	933344	933351	933358	400	100	16	18
933303	933398	933308	933312	933317	933324	933331	933338	933345	933352	933359	500	100	16	16
933304	933399	933309	933313	933318	933325	933332	933339	933346	933353	933360	600	100	16	16

Acessórios p/ leito pesado galvanizado à fogo

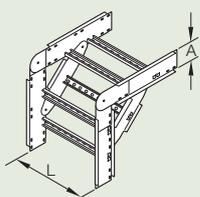
933500	933509	933519	933529	933539	933549	933559	933569	933579	933589	933600	200	100	16	16
933501	933510	933520	933530	933540	933550	933560	933570	933580	933590	933601	300	100	16	16
933502	933511	933521	933531	933541	933551	933561	933571	933581	933591	933602	400	100	16	16
933503	933512	933522	933532	933542	933552	933562	933572	933582	933592	933603	500	100	16	16
933504	933513	933523	933533	933543	933553	933563	933573	933583	933593	933604	600	100	16	16
933505	933514	933524	933534	933544	933554	933564	933574	933584	933594	933605	700	100	14	16
933506	933515	933525	933535	933545	933555	933565	933575	933585	933595	933606	800	100	14	16
933507	933516	933526	933536	933546	933556	933566	933576	933586	933596	933607	900	100	13	14
933508	933517	933527	933537	933547	933557	933567	933577	933587	933597	933608	1000	100	13	14

Leitos e acessórios

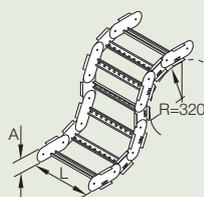
■ Dimensões (mm)



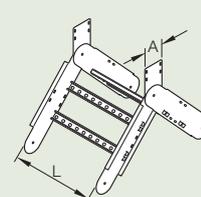
933162



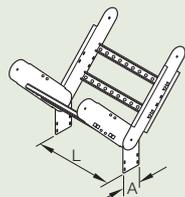
933166



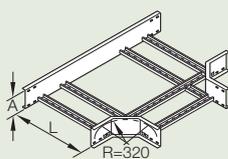
933171



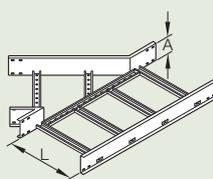
933176



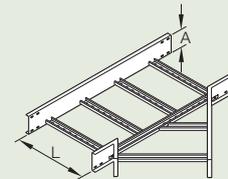
933180



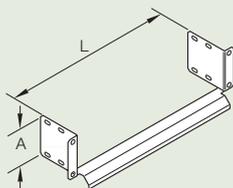
933185



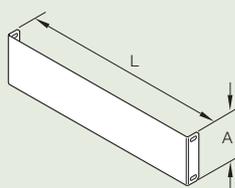
933239



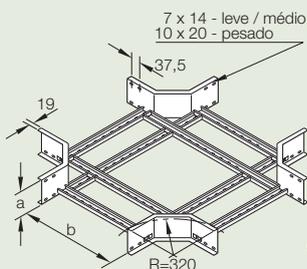
933245



933267



933274



933201

Curva Vertical de Subida	Curva Vertical de Descida	Curva Articulada	TE Vertical de Subida	TE Vertical de Descida	TE Horizontal 90°	Cruzeta Horizontal 90°	Junção Direita 45°	Junção Esquerda 45°	Acoplamento para Painel	Terminal de Fechamento	L	A	Chapa Nº	
													longarina	travessa

Acessórios p/ leito leve

933162	933166	933176	933176	933180	933185	933201	933239	933245	933267	933274	200	75	18	22
933163	933167	933172	933177	933181	933186	933202	933240	933246	933268	933275	300	75	18	22
933164	933168	933173	933178	933182	933187	933203	933241	933247	933269	933276	400	75	18	20
933165	933169	933174	933179	933183	933188	933204	933242	933248	933270	933277	500	75	18	20

Acessórios p/ leito médio

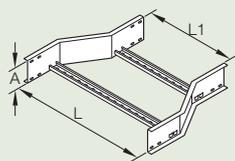
933362	933366	933371	933376	933380	933385	933401	933439	933445	933467	933474	300	100	16	18
933363	933367	933372	933377	933381	933386	933402	933440	933446	933468	933475	400	100	16	18
933364	933368	933373	933378	933382	933387	933403	933441	933447	933469	933476	500	100	16	16
933365	933369	933374	933379	933383	933388	933404	933442	933448	933470	933477	600	100	16	16

Acessórios p/ leito pesado galvanizado à fogo

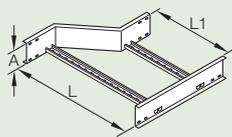
933609	933619	933629	933639	933649	933659	933679	933734	933744	933784	933800	200	100	16	16
933610	933620	933630	933640	933650	933660	933680	933735	933745	933785	933801	300	100	16	16
933611	933621	933631	933641	933651	933661	933681	933736	933746	933786	933802	400	100	16	16
933612	933622	933632	933642	933652	933662	933682	933737	933747	933787	933803	500	100	16	16
933613	933623	933633	933643	933653	933663	933683	933738	933748	933788	933804	600	100	16	16
933614	933624	933634	933644	933654	933664	933684	933739	933749	933789	933805	700	100	14	16
933615	933625	933635	933645	933655	933665	933685	933740	933750	933790	933806	800	100	14	16
933616	933626	933636	933646	933656	933666	933686	933741	933751	933791	933807	900	100	13	14
933617	933627	933637	933647	933657	933667	933687	933742	933752	933792	933808	1000	100	13	14

Leitos e acessórios

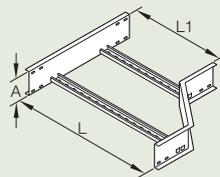
■ Dimensões (mm)



933215



933223



933231

Redução Direita	Redução Esquerda	Redução Concêntrica	L	L1	A	Chapa Nº	
						longarina	travessa

Acessórios p/ leito leve

933223	933231	933215	400	300	75	18	22
933224	933232	933216	500	300	75	18	20
933225	933233	933217	500	400	75	18	20
933226	933234	933218	600	300	75	18	20
933227	933235	933219	600	400	75	18	20
933228	933236	933220	600	500	75	18	20

Acessórios p/ leito médio

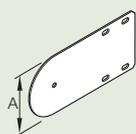
933423	933431	933415	400	300	100	16	18
933424	933432	933416	500	300	100	16	16
933425	933433	933417	500	400	100	16	16
933426	933434	933418	600	300	100	16	16
933427	933435	933419	600	400	100	16	16
933428	933436	933420	600	500	100	16	16

Acessórios p/ leito pesado galvanizado à fogo

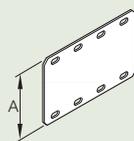
933828	933858	933699	300	200	100	16	16
933829	933859	933700	400	200	100	16	16
933830	933860	933701	400	300	100	16	16
933831	933861	933702	500	300	100	16	16
933832	933862	933703	500	400	100	16	16
933833	933863	933704	600	300	100	16	16
933834	933864	933705	600	400	100	16	16
933835	933865	933706	600	500	100	16	16
933836	933866	933707	700	300	100	14	16
933837	933867	933708	700	400	100	14	16
933838	933868	933709	700	500	100	14	16
933839	933869	933710	700	600	100	14	16
933840	933870	933711	800	400	100	14	16
933841	933871	933712	800	500	100	14	16
933842	933872	933713	800	600	100	14	16
933843	933873	933714	800	700	100	14	16
933844	933874	933715	900	500	100	13	14
933845	933875	933716	900	600	100	13	14
933846	933876	933717	900	700	100	13	14
933847	933877	933718	900	800	100	13	14
933848	933878	933719	1000	600	100	13	14
933849	933879	933720	1000	700	100	13	14
933850	933880	933721	1000	800	100	13	14
933851	933881	933722	1000	900	100	13	14

Leitos e acessórios

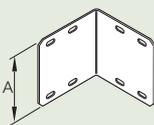
■ Dimensões (mm)



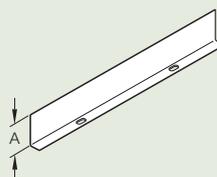
933290



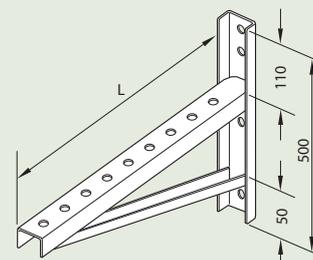
933291



933292



933293



933488

Mão francesa reforçada

	L	Chapa Nº
--	---	----------

Acessórios p/ leito leve

933488	271	13
933489	371	13
933480	471	13
933481	571	13
933482	671	13

Acessórios p/ leito médio

933488	271	13
933489	371	13
933480	471	13
933481	571	13
933482	671	13

Acessórios p/ leito pesado GF

933809	271	13
933810	371	13
933811	471	13
933812	571	13
933813	671	13
933814	771	13
933815	871	13
933816	971	13
933817	1071	13

Tala Articulada	Tala Reta	Tala Reta Angular 90°	A	Chapa Nº
-----------------	-----------	-----------------------	---	----------

Acessórios p/ leito leve

933290	933291	933292	70	16
--------	--------	--------	----	----

Acessórios p/ leito médio

933490	933491	933492	70	14
--------	--------	--------	----	----

Acessórios p/ leito pesado galvanizado à fogo

933820	933821	933822	95	13
--------	--------	--------	----	----

Divisor "L" Perfurado	A	Chapa Nº
-----------------------	---	----------

Acessórios p/ leito leve

933293	70	16
--------	----	----

Acessórios p/ leito médio

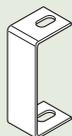
933493	70	18
--------	----	----

Acessórios p/ leito pesado galvanizado à fogo

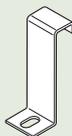
933823	95	13
--------	----	----

Leitos e acessórios

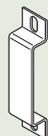
■ Dimensões (mm)



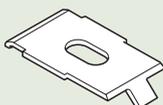
933294



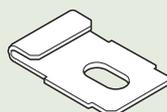
933295



933296



933478



933479

	p/ Leito Leve	p/ Leito Médio	p/ Leito Pesado	Chapa Nº
Suporte Suspensão "C"	933294	933494	933824	13
Suporte Suspensão Simples (Unha)	933295	933495	933825	13
Suporte Fixação Lateral	933296	933496	933826	13
Grampo de Fixação	933478	933478	-	13
Presilha Guia	933479	933479	-	13

Parafuso Geomet

938612	1/4" x 1/2"
938613	3/8" x 1/2"

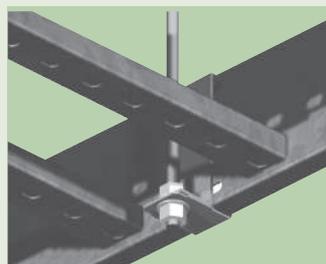
Arruela Geomet

938610	1/4"
938611	3/8"

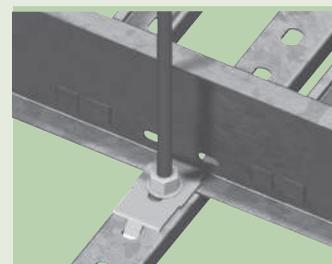
Porca Geomet sextavada

938616	1/4"
938617	3/8"

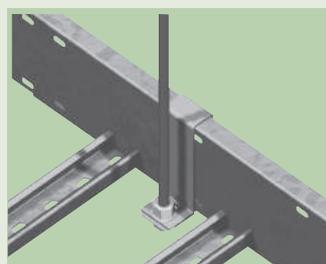
■ Exemplos de fixação



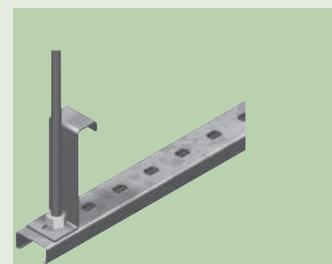
Exemplo fixação suporte suspensão simples



Exemplo fixação grampo fixação



Exemplo fixação suporte suspensão simples



Exemplo fixação suporte suspensão simples



Exemplo Fixação Suporte Suspensão



Exemplo fixação presilha guia

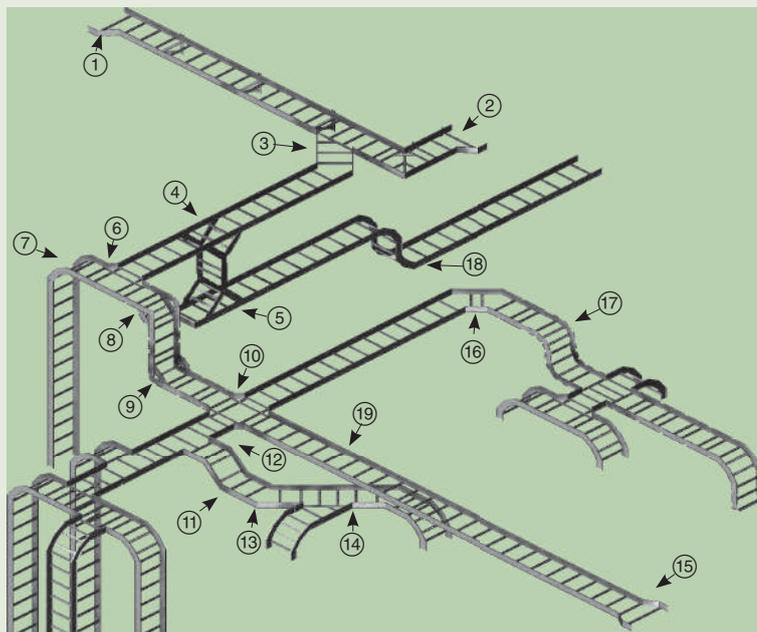
■ Aplicação



Leitos e acessórios

características técnicas

Exemplo de montagem



Nº	Item
01	Redução à esquerda
02	Redução à direita
03	Junção direita 45°
04	TE vertical de descida
05	TE vertical de subida
06	TE horizontal 90°
07	Curva vertical externa 90°
08	Curva vertical de descida
09	Curva vertical de subida
10	Cruzeta horizontal 90°
11	Curva vertical interna 45°
12	Curva vertical externa 45°
13	Curva horizontal 45°
14	Junção esquerda 45°
15	Redução concêntrica
16	Curva horizontal 90°
17	Curva articulada
18	Curva vertical interna 90°
19	Leito

Tabelas de capacidade de carga do leito Cemar

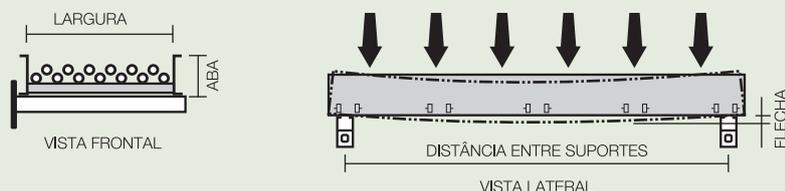
Capacidade de carga leito leve Cemar (kgf/m) Carga uniformemente distribuída

Largura (mm)	Distância entre apoios (m)			Flecha máxima aprox. para longarina (mm) - 3m entre apoios
	1	1,5	3	
200	358	304	35	13
300	344	2923	34	13
400	330	280	32	12
500	317	269	31	12

Capacidade de carga leito médio Cemar (kgf/m) Carga uniformemente distribuída

Largura (mm)	Distância entre apoios (m)			Flecha máxima aprox. para longarina (mm) - 3m entre apoios
	1	1,5	3	
300	471	401	107	15
400	452	384	103	14
500	434	369	99	13
600	417	354	95	12

Os valores apresentados na tabela de capacidade de carga foram obtidos através de ensaios efetuados no LEC (Laboratório de Ensaios Cemar), utilizando metodologia do LTPE (Laboratório de Tecnologia e Pesquisa) da Universidade de Caxias do Sul.



Acessórios para perfilados, eletrocalhas e leitos



938141

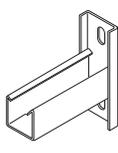


938051-938053

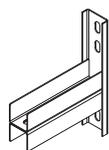


938011

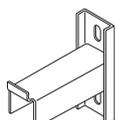
Emb.	Ref.		Acessórios para perfilados, eletrocalhas e leitos	
			Mão francesa simples	
			Chapa 14 para GE e GF sob consulta	
	PG	GF	Largura	
10	938141	938141GF	50	
10	938143	938143GF	75	
10	938142	938142GF	100	
10	938144	938144GF	150	
10	938145	938145GF	200	
10	938146	938146GF	300	
5	938147	938147GF	400	
5	938148	938148GF	500	
			Mão francesa dupla	
			Chapa 13 para GE e GF sob consulta	
	PG	GF	Largura	
10	938162	938162GF	100	
10	938164	938164GF	150	
10	938165	938165GF	200	
10	938166	938166GF	300	
5	938167	938167GF	400	
5	938168	938168GF	500	
			Mão francesa reforçada	
			Chapa 13 para GE e GF sob consulta	
	PG	GF	Largura	
10	938182	938182GF	100	
10	938184	938184GF	150	
10	938185	938185GF	200	
10	938186	938186GF	300	
5	938187	938187GF	400	
5	938188	938188GF	500	
			Bucha plástica	
100	938691	F-4	broca 4	
100	938692	F-6	6	
100	938693	F-8	8	
100	938694	F-10	10	
100	938695	F-12	12	



938141



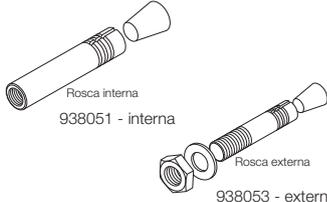
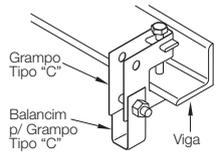
938162



938182



938691

Emb.	Ref.	Acessórios para perfilados, eletrocalhas e leitos (continuação)	
10	938041	Chumbador parafuso	
5	938042	c/ paraf. 1/4" x 2"	
		c/ paraf. 3/8" x 2 1/2"	
			
		938041	
10	938043	Chumbador prisioneiro	
5	938044	c/ prision. 3/8" x 80mm	
10	938045	c/ prision. 1/2" x 95mm	
		Chumbador PBA	
			
		938043	
10	938051	Chumbador	
10	938052	Rosca Interna 1/4" x 35mm	
10	938053	Rosca Interna 3/8" x 40mm	
10	938054	Rosca Externa 3/8" x 3"	
10	938054	Rosca Externa 1/2" x 3 3/4"	
			
		Rosca interna 938051 - interna	
		Rosca externa 938053 - externa	
10	938011	Prolongador	
10	938012	1/4" x 25mm	
10	938013	5/16" x 25mm	
10	938013	3/8" x 25mm	
10	938014	1/2" x 50mm	
			
		938011	
		Barra roscada - vergalhão	
		possui 3 m de comprimento	
10	938660	1/4"	
10	938661	3/8"	
10	938662	1/2"	
10	938663	5/16"	
			
		938660	
1	936205	Grampo e balancim Tipo "C"	
1	936206	Grampo "C" (parafuso 3/8 x 2)	
		Balancim p/ grampo "C" (parafuso 3/8 x 2)	
			
		Grampo Tipo "C"	
		Balancim p/ Grampo Tipo "C"	
		Viga	
		936205 + 936206	
100	938685	Porca sextavada	
100	938686	5/32"	
100	938687	3/16"	
100	938687	1/4"	
100	938688	3/8"	
100	938689	1/2"	
100	938690	5/16"	
			
		938685	

Acessórios para perfilados, eletrocalhas e leitos



908731

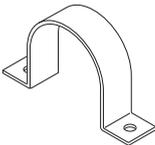


938715

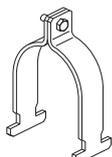


938702

Emb. Ref. Acessórios para perfilados, eletrocalhas e leitos (continuação)

Emb.	Ref.	Acessórios para perfilados, eletrocalhas e leitos (continuação)		
		Arruela lisa		
100	938675	5/32"	 938675	
100	938676	3/16"		
100	938677	1/4"		
100	938678	3/8"		
100	938679	1/2"		
100	938680	5/16"		
		Arruela de pressão		
100	938605	5/32" ZB	 938605	
100	938606	3/16" ZB		
100	938607	1/4" ZB		
100	938608	3/8" ZB		
100	938609	1/2" ZB		
		Parafuso rosca soberba		
		tipo	dimensão	bucha
100	938665	Cab Red	2,9 x 19	F-4
100	938666	Cab Red	4,2 x 32	F-6
100	938667	Cab Red	6,3 x 45	F-8
100	938668	Cab Sex	1/4" x 13/4"	F-8
100	938669	Cab Sex	5/16" x 2"	F-10
100	938670	Cab Sex	3/8" x 2 1/2"	F-12
				 938665
		Parafuso cabeça redonda		
100	938650	5/32" x 1/4"	 938650	
100	938651	5/32" x 1/2"		
100	938652	5/32" x 5/8"		
100	938653	3/16" x 1/4"		
100	938654	3/16" x 1/2"		
100	938655	3/16" x 5/8"		
100	938657	1/4" x 1/2"		
100	938658	1/4" x 5/8"		
		Parafuso cabeça lentilha c/ trava		
100	938671	1/4" x 1/2"	 938671	
100	938672	1/4" x 5/8"		
100	938673*	3/8" x 3/4"		
100	938674	5/16" x 5/8"		
		(*) Parafuso p/ perfilados.		
		Abraçadeira tipo "U" simples		
100	938731	1/2"	 938731	
100	938733	3/4"		
100	938734	1"		
100	938735	1 1/4"		
100	938736	1 1/2"		
50	938737	2"		
50	938738	2 1/2"		
50	938739	3"		
50	938740	3 1/2"		
50	938741	4"		

Emb. Ref. Acessórios para perfilados, eletrocalhas e leitos (continuação)

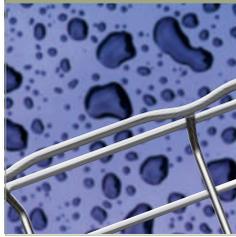
Emb.	Ref.	Acessórios para perfilados, eletrocalhas e leitos (continuação)	
		Abraçadeira econômica	
100	938715	1/2"	 938715
100	938716	3/4"	
100	938717	1"	
100	938718	1 1/4"	
100	938719	1 1/2"	
50	938720	2"	
50	938721	2 1/2"	
50	938722	3"	
50	938723	3 1/2"	
50	938724	4"	
		Abraçadeira tipo "D" c/ chaveta	
100	938702	1/2"	 938702
100	938703	3/4"	
100	938704	1"	
50	938705	1 1/4"	
50	938706	1 1/2"	
50	938707	2"	
25	938708	2 1/2"	
25	938709	3"	
25	938710	4"	
		Abraçadeira tipo "U" perfil	
100	938742	3/8"	 938742
100	938743	1/2"	
100	938744	3/4"	
100	938745	1"	
50	938746	1 1/4"	
50	938747	1 1/2"	
50	938748	2"	
25	938749	2 1/2"	
25	938750	3"	
25	938751	3 1/2"	
25	938752	4"	

BORDA DE SEGURANÇA



- Sistema Patentado; a solda em T dos fios do fundo sobre os fios das bordas elimina ao máximo os riscos de ruptura do cabo no momento da instalação e os riscos de lesões aos usuários.

QUALIDADE DO AÇO

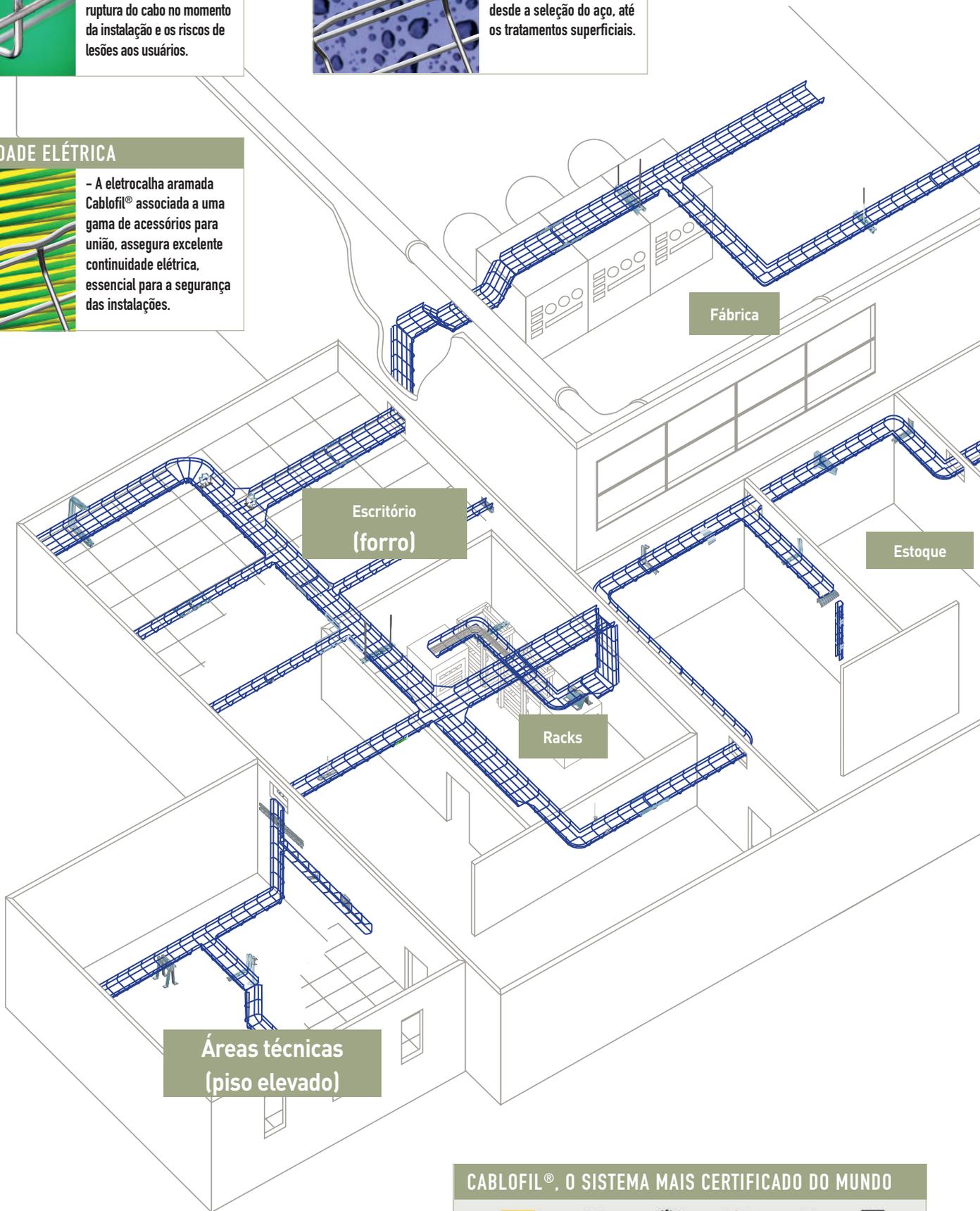


- Com certificação ISO 2001, a Cablofil® assegura o controle de qualidade em cada etapa da fabricação, desde a seleção do aço, até os tratamentos superficiais.

CONTINUIDADE ELÉTRICA

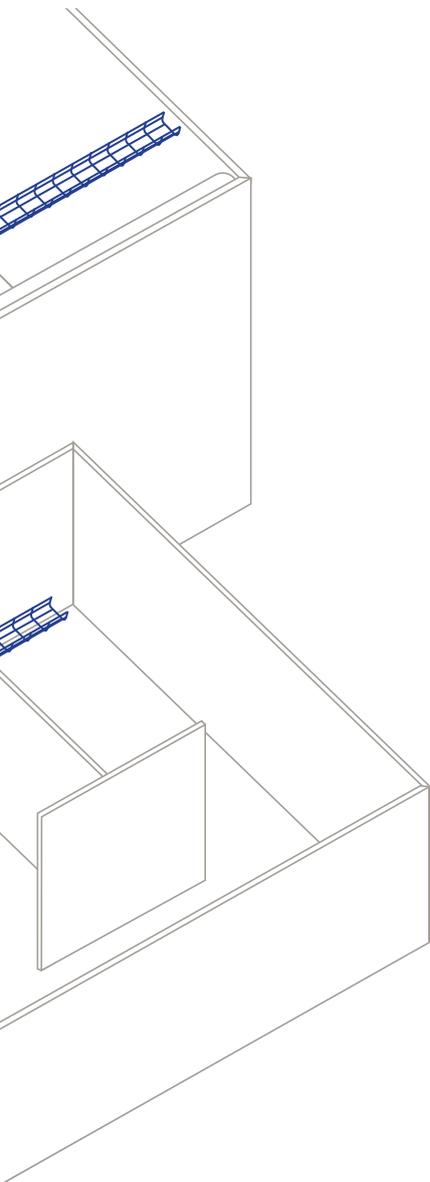


- A eletrocalha aramada Cablofil® associada a uma gama de acessórios para união, assegura excelente continuidade elétrica, essencial para a segurança das instalações.



CABLOFIL®, O SISTEMA MAIS CERTIFICADO DO MUNDO





CABLOFIL®

Sistema especialista no encaminhamento de cabos

Cablofil® é o sistema mais seguro e eficiente entre todos os usados. Fabricado em fios de aço soldados, o sistema Cablofil® atende os critérios de segurança mais rigorosos, cumpre com as normas e proporciona maior agilidade e rapidez na instalação.

+ AS VANTAGENS DA OFERTA

- Flexibilidade
Se adapta a qualquer projeto
- Resistência
Suporta grandes cargas
- Ecológica
Componentes recicláveis

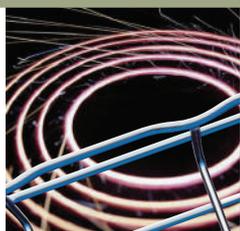
RESISTÊNCIA AO FOGO

- Cablofil® é certificada E 30 – E 90, através de provas de elevação de temperatura de até 1000°C por 90 minutos.



EXCELENTE CEM

- Testado em laboratórios independentes: Cablofil®, instalado segundo as normas, reduz as interferências eletromagnéticas.



FERRAMENTAS À SUA DISPOSIÇÃO

-  /// **Cablocad:** software para a realização de estudos de encaminhamento de cabos
-  /// **Catálogos:** catálogos e guias técnicos disponíveis
-  /// **CST: Centro de Suporte Técnico:** canal especializado para auxiliar o seu projeto

Proteção contra corrosão Fácil, rápido e seguro

Os caminhos de cabos são essencialmente expostos à corrosão atmosférica. O ambiente em que serão utilizados, é, por consequência, o principal critério na escolha do tratamento superficial ou do tipo de aço. Economia de tempo, facilidade de colocação, confiabilidade..... cada produto Cablofil® é projetado para proporcionar uma instalação rápida e segura. Um grande número de referências atende a todas especificações dos projetos.

> 6 soluções para todos os ambientes

■ Galvanização contínua antes da fabricação e através do processo

GS Sendzimir

Norma GS (acessórios): EIN 10142
Antes da fabricação, um revestimento de zinco é depositado por imersão em contínuo sobre as chapas de aço. O aspecto das peças é liso e cinzento.

EZ Eletrozincagem após a fabricação

Norma EN 12 329
Os caminhos de cabos, fabricados a partir de fios de aço bruto, são submetidos a uma decapagem e, em seguida, a um banho eletrolítico contendo zinco. A passagem de uma corrente elétrica provoca um depósito de zinco.
Obtém-se um aspecto liso, de cor cinzenta ligeiramente azulada, mais ou menos brilhante segundo o teor de pH do banho eletrolítico utilizado. A cor e o brilho não têm qualquer efeito negativo ou positivo em relação a resistência à corrosão do revestimento.

GC Galvanização a fogo após a fabricação

Norma EN ISO 14 61
Os caminhos de cabos ou acessórios fabricados a partir de chapas ou fios de aço bruto, são submetidos a um desengorduramento, a uma decapagem e a uma imersão em um banho de zinco em fusão. Toda a peça é revestida por uma camada significativa de zinco. Obtém-se um aspecto cinzento claro, ligeiramente rugoso.
Nota: As marcas brancas resultantes da formação de hidroxicarbonato de zinco que podem aparecer na superfície, não têm qualquer influência sobre a resistência à corrosão. Isto é próprio do princípio de proteção galvânica.

DC Dacromet®

Revestimento à base de zinco e alumínio; confere às peças um aspecto cinza claro, liso e sem grãos. Dacromet® é uma proteção equivalente ao GC, que é utilizada apenas para pequenos acessórios e para parafusos, que são complexos para galvanizar no banho.

304 L Aço inoxidável 304L

Norma EN 10088-2 - AISI 304L - X2CrNi18.09
Apresenta uma boa resistência à corrosão: água doce, produtos alimentícios (excluindo mostarda e vinho branco)

316 L Aço inoxidável 316L

Norma EN 10088-2 - AISI 316L - X2CrNiMo17.12.2. A presença de molibdênio torna-o insensível à corrosão intergranular e destina-se especialmente às indústrias químicas e alimentícias, às indústrias de explosivos nitrados, às oficinas de tratamentos decorativos, laboratórios fotográficos e ambientes halogenados (flúor e cloro)

> Cada um com sua cor



- Os tratamentos de superfície são rapidamente identificados por um clip fixado na bandeja.

- Cada tratamento ou material corresponde a uma cor.

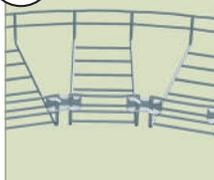
	GS	EZ	GC	DC	304L	316L
Instalação interna, ambiente normal	○	○				
Instalação externa, ambiente urbano	◆	◆	○	○		
Indústrias químicas, explosivos nitrados, fotografia, decoração			◆	◆		○
Ambiente Marinho, agressivo, Sulfuroso (baixa concentração)			◆	◆		○
Ambiente ácido ou alcalino			◆	◆	◆	○
Ambiente alimentar					◆	○
Ambiente halógeno					◆	○

○ recomendado
◆ possível



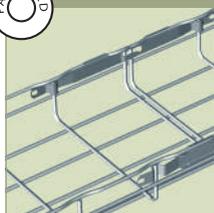
FASLOCK

- Engate rápido para realizar curvas com grandes raios, SEM PARAFUSOS.



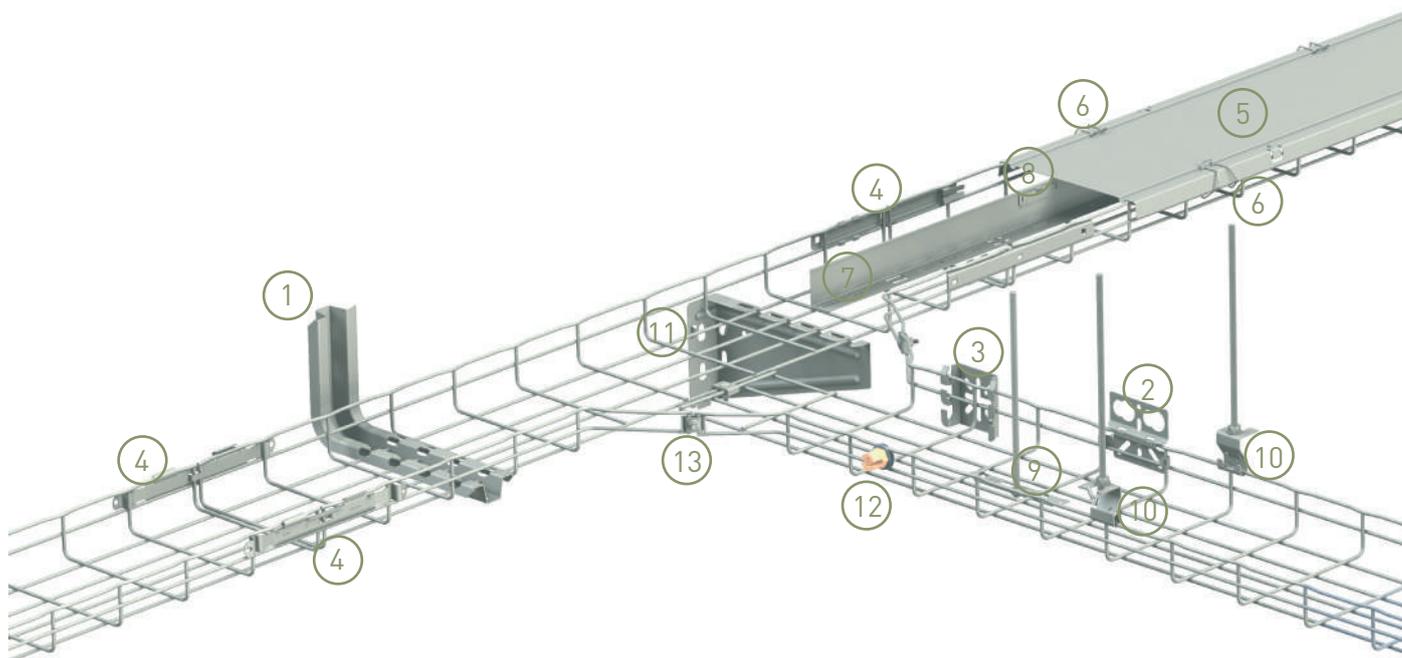
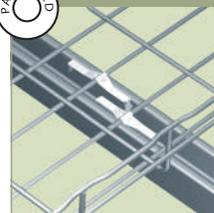
ENGATE EDRN

- Engate rápido, EDRN, com excelente resposta mecânica; também assegura a continuidade elétrica.



FASTRUT

- Uma simples pressão com o polegar é suficiente para fixar a eletrocalha ao perfilado.



PARA MAIS INFORMAÇÕES

- | | |
|--|--|
| 1 CSN P.358 | 7 DIVISOR L P.353 |
| 2 SBDN P.367 | 8 UNIÃO DIVISOR L P.353 |
| 3 CM50XL P.359 | 9 SAS P.361 |
| 4 EDRN P.354 | 10 AS P.362 |
| 5 CP P.353 | 11 CU P.358 |
| 6 FIXAÇÃO PARA A TAMPA P.353 | 12 BLF P.367 |
| | 13 BTRCC6X20 / CE30 / CE25 P.368 |



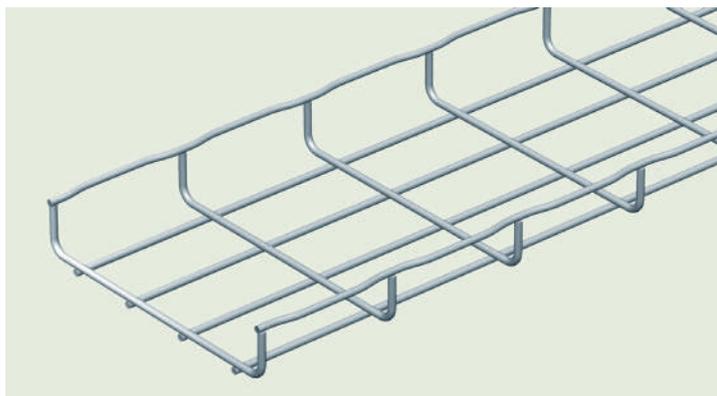
SISTEMA FAS



É um sistema de fixação sem parafusos para redução no tempo de instalação das eletrocalhas amadas. Um simples movimento: com uma chave de fenda ou uma chave especial EDRN.

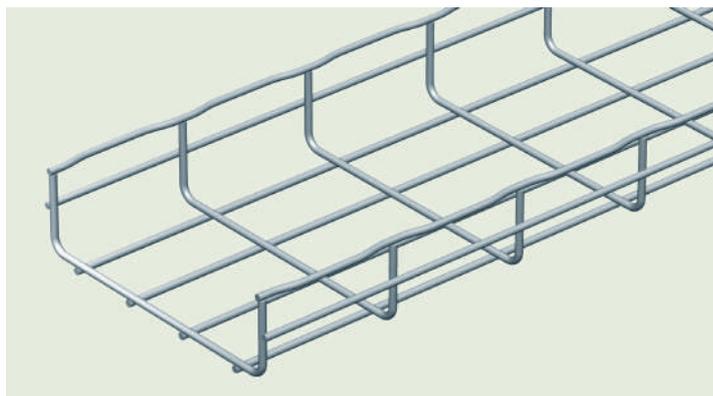
Cablofil altura 30 mm

↕ 30 mm ↔ 50 mm → 300 mm ↔ 3 m



Cablofil altura 54 mm

↕ 54 mm ↔ 50 mm → 600 mm ↔ 3 m



Curvas de capacidade de carga (pág. 355)

Emb.	Ref.	CF 30 Altura 30 mm	Largura (mm)
	EZ GC		
1	CM000011* CM000013*	CF 30/50	50
1	CM000021* CM000023*	CF 30/100	100
1	CM000031* CM000033*	CF 30/150	150
1	CM000041* CM000043*	CF 30/200	200
1	CM000051* CM000053*	CF 30/300	300

Emb.	Ref.	CF 30 Inox Altura 30 mm	Largura (mm)
	304L 316L		
1	CM000018 CM000014*	CF 30/50	50
1	CM000028* CM000024*	CF 30/100	100
1	CM000038* CM000034*	CF 30/150	150
1	CM000048* CM000044*	CF 30/200	200
1	CM000058* CM000054*	CF 30/300	300

*Consulte disponibilidade

Curvas de capacidade de carga (pág. 355)

Emb.	Ref.	CF 54 Altura 54 mm	Largura (mm)
	EZ GC		
1	CM000061 CM000063	CF 54/50	50
1	CM000071 CM000073	CF 54/100	100
1	CM000081 CM000083	CF 54/150	150
1	CM000091 CM000093	CF 54/200	200
1	CM000101 CM000103	CF 54/300	300
1	CM000201 CM000203	CF 54/400	400
1	CM000301 CM000303	CF 54/500	500
1	CM000401 CM000403	CF 54/600	600

Emb.	Ref.	CF 54 Inox Altura 54 mm	Largura (mm)
	304L 316L		
1	CM000068 CM000064*	CF 54/50	50
1	CM000078 CM000074*	CF 54/100	100
1	CM000088 CM000084*	CF 54/150	150
1	CM000098 CM000094*	CF 54/200	200
1	CM000108 CM000104*	CF 54/300	300
1	CM000208 CM000204	CF 54/400	400
1	CM000308 CM000304*	CF 54/500	500
1	CM000408 CM000404*	CF 54/600	600

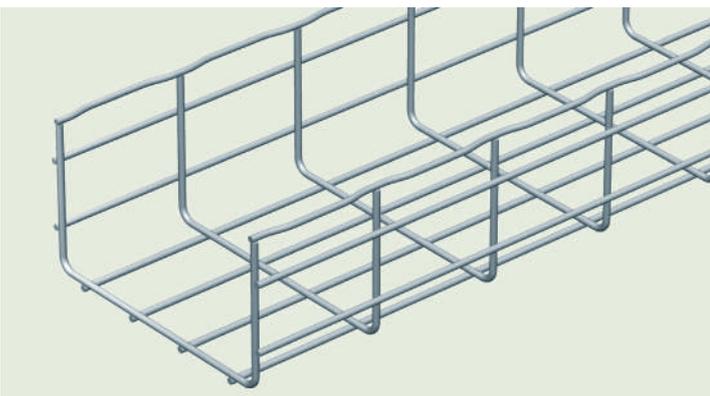
*Consulte disponibilidade

GS	Galvanização Sendzimir
EZ	Eletrozincado
GC	Galvanizada à fogo
DC	Dacromet
304L	Aço inoxidável 304L
316L	Aço inoxidável 316L
Ver pág. 350	

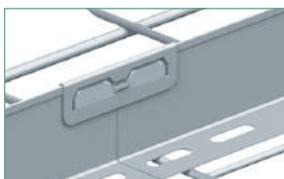
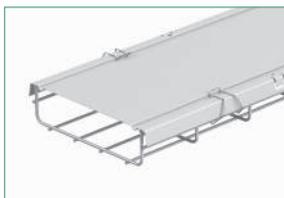
Referências em vermelho: Produtos Novos

Cablofil altura 105 mm

105 mm 100 mm → 600 mm 3 m



tampas Cablofil fixação para tampa separadores



Curvas de capacidade de carga (pág. 355)

Emb.	Ref.		CF 105	Altura 105 mm	Largura (mm)	
1	EZ	GC	CM000891	CM000893	CF 105/100	100
1			CM000901	CM000903	CF 105/150	150
1			CM000911	CM000913	CF 105/200	200
1			CM000921	CM000923	CF 105/300	300
1			CM000931	CM000933	CF 105/400	400
1			CM000941	CM000943	CF 105/500	500
1			CM001031	CM001033	CF 105/600	600

Emb.	Ref.		CF 105 Inox	Altura 105 mm	Largura (mm)	
1	304L	316L	CM000898	CM000894*	CF 105/100	100
1			CM000908	CM000904*	CF 105/150	150
1			CM000918	CM000914*	CF 105/200	200
1			CM000928	CM000924*	CF 105/300	300
1			CM000938	CM000934*	CF 105/400	400
1			CM000948*	CM000944*	CF 105/500	500
1			CM001038*	CM001034*	CF 105/600	600

*Consulte disponibilidade

Emb.	Ref.		Tampa CP	Para Cablofil	Largura (mm)	
1	GS	GC	CM646010*	CM646013	CP 50	50
1			CM646020	CM646023	CP 100	100
1			CM646030	CM646033	CP 150	150
1			CM646040	CM646043	CP 200	200
1			CM646050	CM646053	CP 300	300
1			CM646060	CM646063	CP 400	400
1			CM646070*	CM646073	CP 500	500
1			CM646080*	CM646083	CP 600	600

Emb.	Ref.		Tampa CP Inox	Para Cablofil inox	Largura (mm)
1		316L	CM646014	CP 50	50
1			CM646024	CP 100	100
1			CM646034	CP 150	150
1			CM646044	CP 200	200
1			CM646054	CP 300	300
1			CM646064	CP 400	400
1			CM646074*	CP 500	500
1			CM646084*	CP 600	600

Emb.	Ref.		Fixação para tampa	Apenas para alturas de 54 e 105 mm
25	GS		CM646200	
25		316L	CM646204	

Emb.	Ref.		Divisor L
1	GS	GC	CM923020*
1			CM923023*
1		316L	CM923024

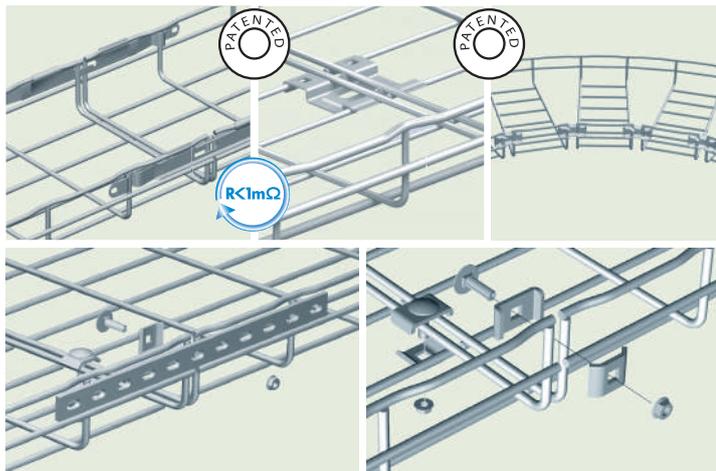
Emb.	Ref.		União Divisor L
25	GS		CM923050*
25		316L	CM923054 ^{(1)*}

(1) Também pode ser usado com **304L**, **DC** e **GC**

*Consulte disponibilidade

acessórios de união

↔ 30 → 105 mm ↔ 50 → 600 mm

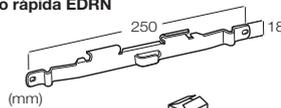


⊕ Instalação (pág. 354)

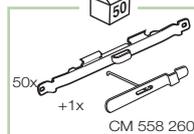
Emb	Ref.		
	EZ	DC	316L
50	CM558241	CM558247	-
10	CM558260*	-	-

Acessórios de união

União rápida EDRN



Ferramenta de união rápida
Uma em cada embalagem de união rápida



	EZ	DC	316L
50	CM558011	CM558013	CM558014
50	CM558041	CM558043	CM558044
100	CM801011	-	-
50	CM558081*	CM558087*	-
50	CM558071*	-	-

União simples

Para os trechos retos e todos os tipos de ângulos

KITASSTR



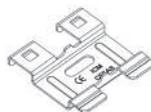
KITASSVS



	GS	DC	316L
50	CM558410*	CM558417*	CM558414*

União CEFAS

Para trechos retos



	GS	DC	316L
25	CM558340	CM558347	CM558344*
25	CM558320	CM558327	CM558324*

União FASLOCK

Para curvas horizontais

FASLOCK S



FASLOCK XL

	GS	GC	316L
50	CM558270*	CM558273*	CM558274*
50	CM558280	CM558283	CM558284*

União EDS

EDS

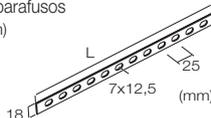
AUTOCLIC

	EZ	GC	316L
50	CM558221	CM558223	CM558224

Extensão ED

Para a realização de ângulos e derivações, fornecido sem parafusos

L(mm)
ED275 | 275



montagem das uniões:
rápida, simples e extensão

■ União rápida EDRN

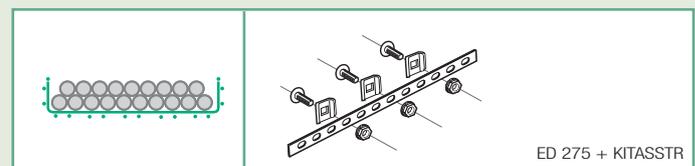
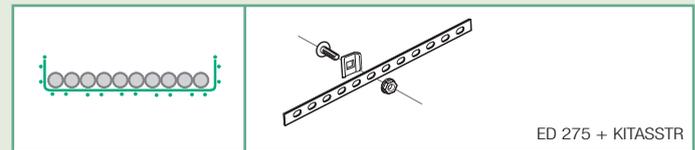
↔ mm	50		100/150		200		300		300/450		500		600		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
CF30	2	0	2	0	2	1	2	1	2	2	2	2	2	3	
CF54	2	0	2	0	2	0	2	1	2	2	2	2	2	3	
CF105			2	1	2	1	2	2	2	2	3	2	3	2	3

■ União Simples

↔ mm	50		100/150		150		200		300		400 → 450		500		600		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
CF30 - CF54	2	0	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3
CF105			2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	3	2	3	2	3

■ Extensão ED275

↔ mm	50		100/150		200		300		400 → 450		500		600		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
CF30	2	0	2	0	2	1	2	1	2	2	2	2	2	3	
CF54	2	0	2	0	2	0	2	1	2	2	2	2	2	3	
CF105			2	1	2	1	2	2	2	2	3	2	3	2	3



■ Benefícios de uma excelente continuidade elétrica

Colocar cada elemento da bandeja em um mesmo potencial permite prevenir eventuais defeitos de correntes, portanto:



Nota: Não é recomendado pintar a bandeja porque não é possível garantir a continuidade elétrica.

*Consulte disponibilidade

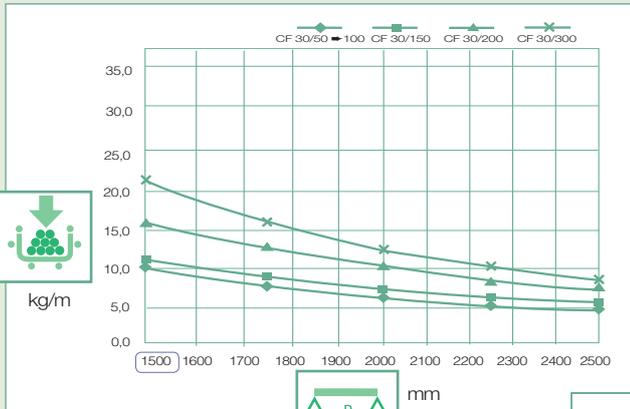
Referências em vermelho: Produtos Novos

curvas de carga Cablofil

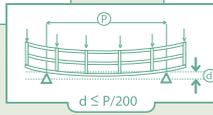
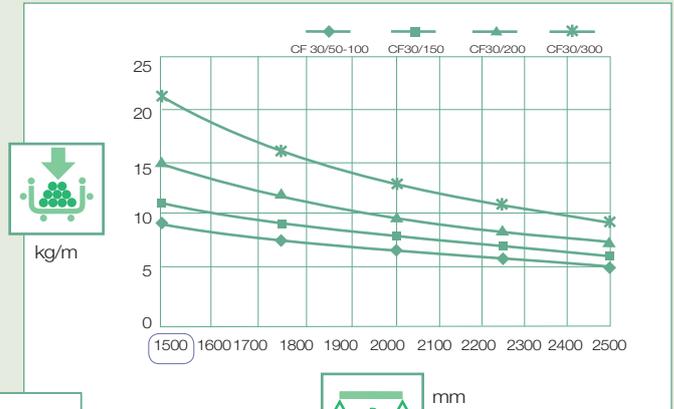
CF30 - CF54 - CF105

CF30

EG° GC P1500

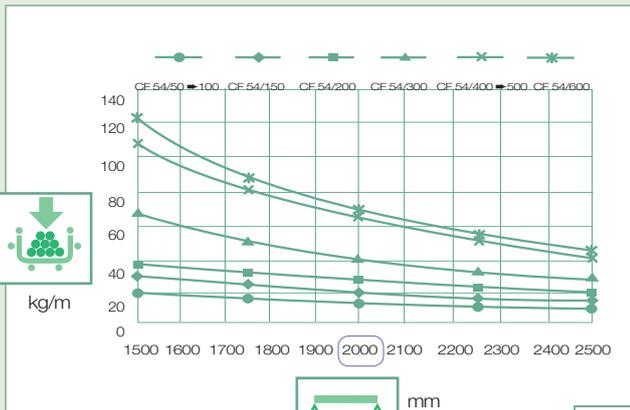


304L • 316L P1500

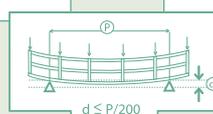
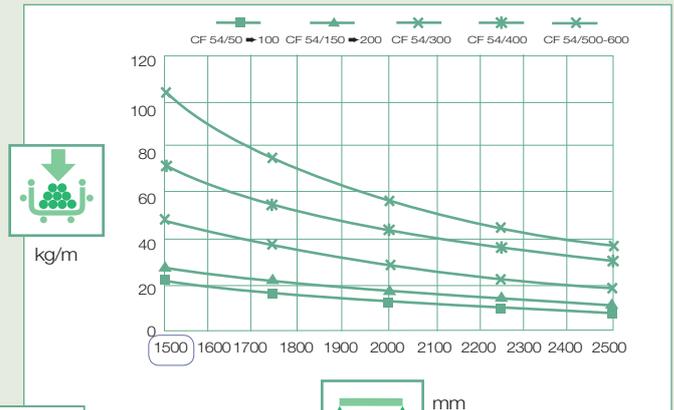


CF54

EG° GC P2000

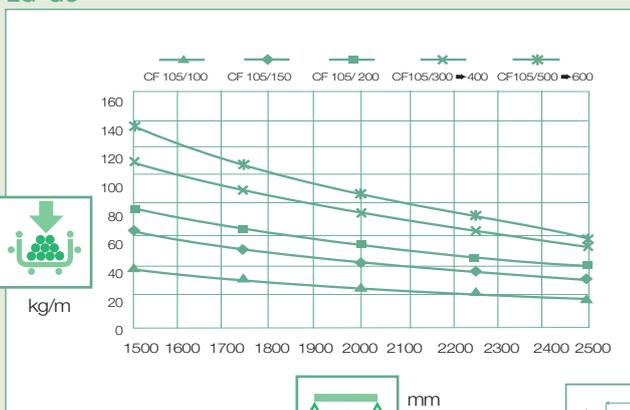


304L • 316L P1500

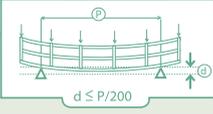
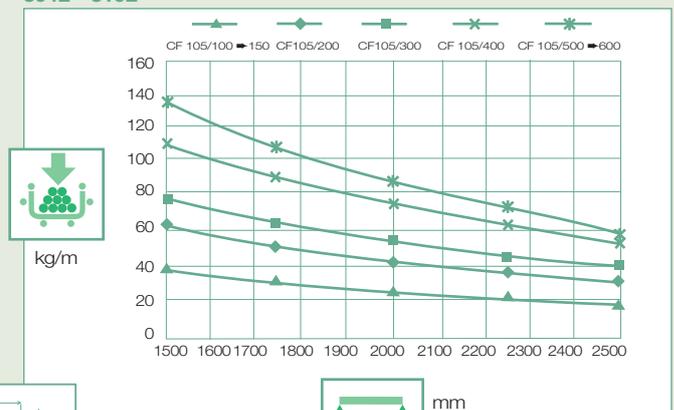


CF105

EG° GC



304L • 316L



como cortar um fio localização dos suportes

■ Ferramenta de corte

Como cortar

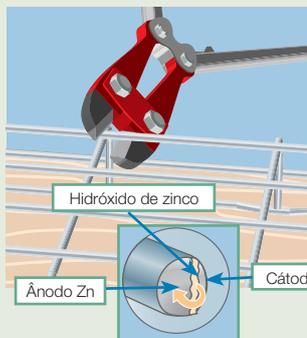
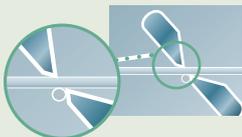
Com a CABLOFIL é possível executar o trabalho em campo com um simples corte dos fios de aço.

É utilizada uma ferramenta de corte que é um alicate do tipo "Napoleão".

Para obter um corte mais reto, coloca-se as mandíbulas o mais próximo possível do cruzamento dos fios de aço.



Posição da mandíbula



A ferramenta de corte garante o arraste da camada de proteção sobre o corte e favorece a criação de um par galvânico que o protege.

Ferramenta de corte (pág. 248)

■ Localização dos suportes

Dicas de instalação

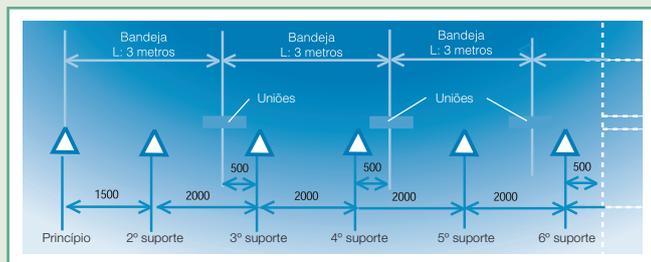
Economia e redução de tempo: os resultados mecânicos dos caminhos de cabo Cablofil® CF54 permitem distanciamento de até 2 metros com plena carga.

Para aços inoxidáveis e CF30 EG / GC, o alcance garantido é de 1,50 metros.

Regras a respeitar para um passo de 2 metros com CF54

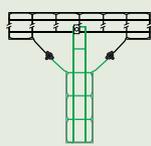
A questão de flexão máxima da bandeja se situa ao nível do suporte: nunca sobrepor uniões ao apoio; colocar uniões a 500 mm dos suportes.

Adicione um suporte nas extremidades da bandeja.



■ T ou cruzeta em ângulo reto

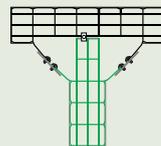
Largura 100, 200



Parafusos	
TRCC 6-x-20 ..	3
CE 30 ..	3
CE 25 ..	3
EEC 06 ..	3

KITASSTR x 3

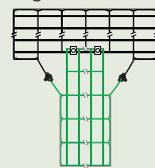
Largura 150



Parafusos	
CE 30 ..	1
TRCC 6-x-20 ..	5
CE 25 ..	5
75 mm de ED 275 ..	2
EEC 06 ..	5

KITASSTR x 5

Largura 300, 600

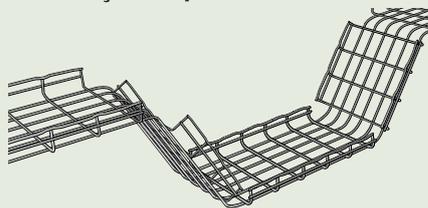


Parafusos	
TRCC 6-x-20 ..	3
CE 30 ..	3
CE 25 ..	3
EEC 06 ..	3

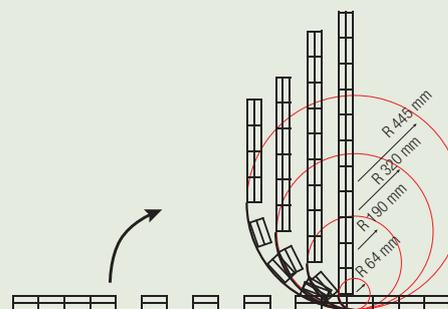
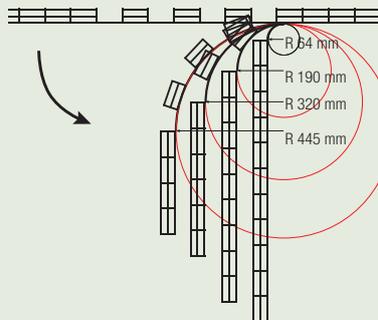
KITASSTR x 4

Acessórios de fixação: ver pág. 234

■ Alteração de plano

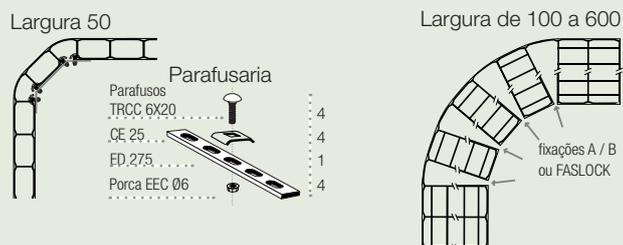


■ Corte e dobra



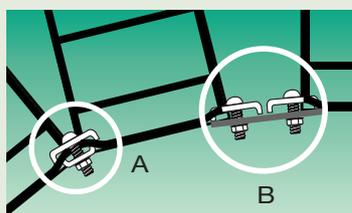
instalação Cablofil

■ Execução de curva plana com grandes raios

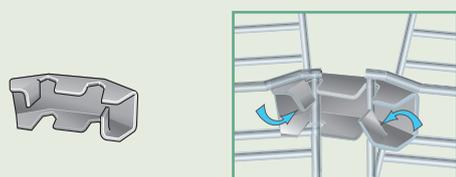


■ Número de fixações, raios e alturas

Largura da bandeja	Número de malhas para cortar	Fixações		Raio interno em mm	Cotas em mm
		A	B		
100	3	0	3	220	520
150	4	0	4	280	650
200	4	2	2	280	650
300	6	4	2	431	900
400	8	6	2	460	1060
500	9	9	0	700	1305
600	11	11	0	770	1535

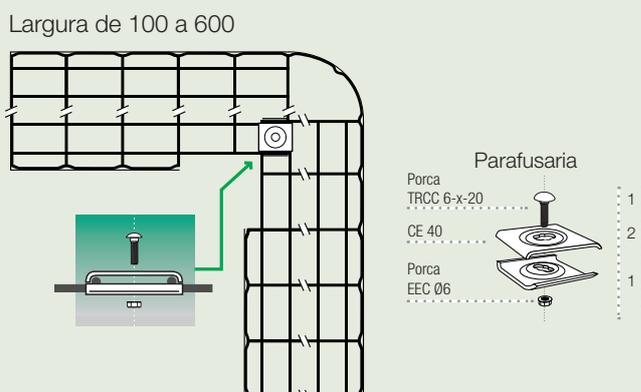
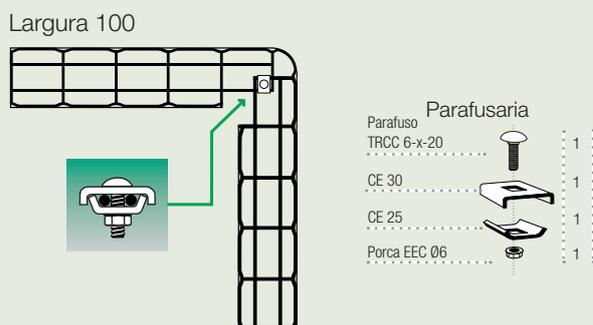
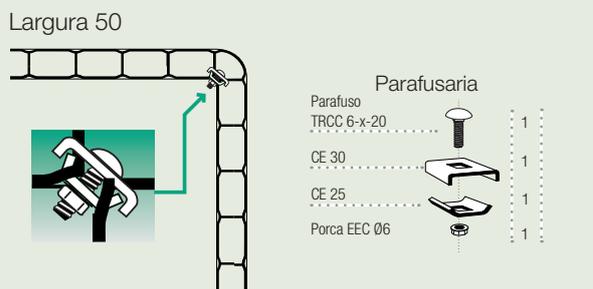


■ Número de faslock, raios e alturas

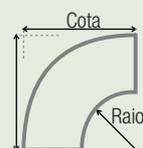


	Largura da bandeja	Número de malhas para cortar	Fixar FASLOCK	Raio interno em mm	Cotas em mm
FASLOCK S	100	2	2	142	303
FASLOCK S	150	3	3	220	433
FASLOCK S	200	4	4	299	557
FASLOCK XL	300	6	6	454	918
FASLOCK XL	400	8	8	612	1177
FASLOCK XL	500	10	10	756	1422
FASLOCK XL	600	12	12	909	1675

■ Execução de curva plana com raios pequenos

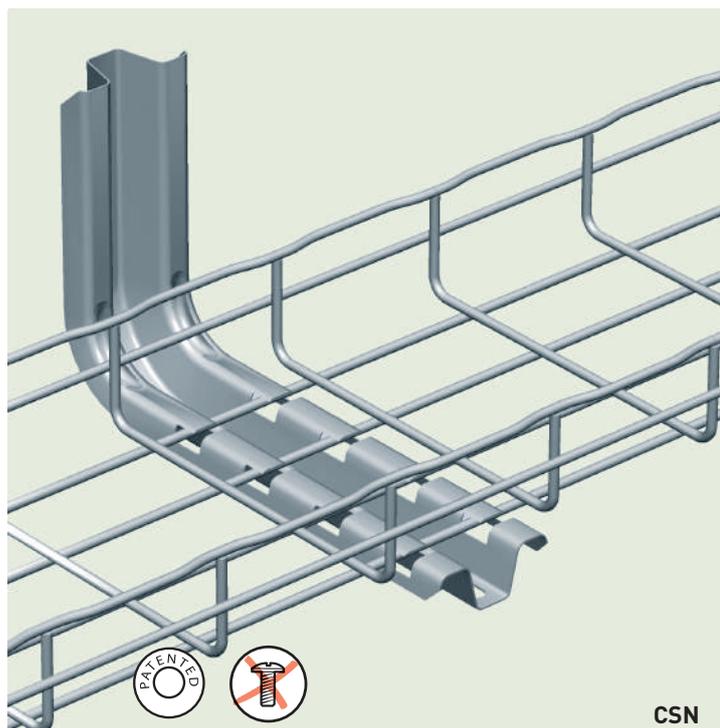


■ Raios e cotovelos com raios pequenos

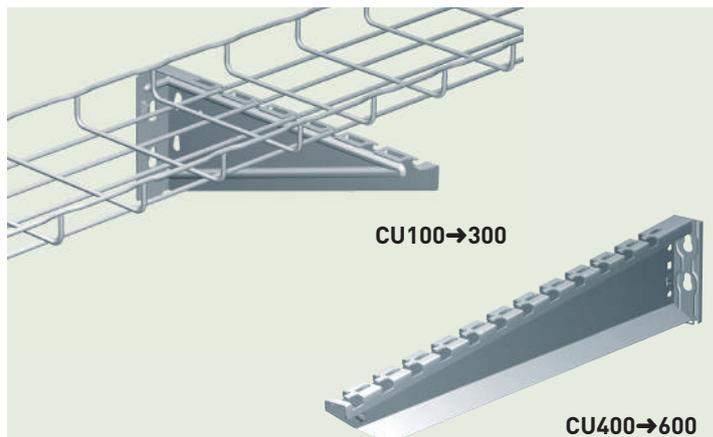


Largura da bandeja	Número de malhas para cortar	Raio interno em mm	Cotas em mm
100	1	145	375
150	1	120	430
200	2	120	430
300	2	120	530
400	2	120	630
500	2	135	750
600	2	160	770

suportes para fixação em parede

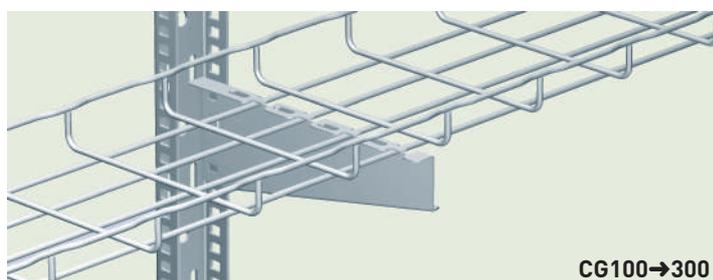


CSN



CU100→300

CU400→600



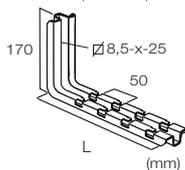
CG100→300

Suporte parede CSN

Fixação direta ou em montante

Emb.	Ref.		
	GS	GC	316L
1	CM556100	CM556103	CM556104
1	CM556110	CM556113	CM556114*
1	CM556120	CM556123	CM556124
1	CM556130	CM556133	CM556134

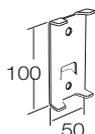
	L	H
	mm	DaN
CSN100	178	130
CSN150	228	110
CSN200	278	85
CSN300	378	73



Adaptador montante

Para adaptar suporte CSN em montante

Emb.	Ref.
10	GS CM557800*



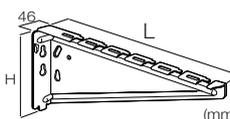
*Consulte disponibilidade

Suporte parede CU100 → 300

Fixação direta ou em montante

Emb.	Ref.		
	GS	GC	316L
1	CM557410*	CM557413*	CM557414*
1	CM557420*	CM557423*	CM557424*
1	CM557430*	CM557433*	CM557434*
1	CM557440*	CM557443*	CM557444*

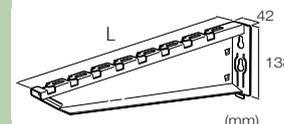
	L	H1	H2	H3
	mm	mm	mm	mm
CU100	157	85	30	45
CU150	207	124	70	135
CU200	257	139	80	110
CU300	357	139	80	120



Suporte parede CU400 → 600

Emb.	Ref.		
	GS	GC	316L
1	CM557450	CM557453	CM557454
1	CM557460	CM557463	CM557464
1	CM557470	CM557473	CM557474*

	L	H1	H2	H3
	mm	mm	mm	mm
CU400	457	138	105	115
CU500	557	138	220	160
CU600	657	138	200	145

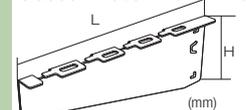


Suporte parede CG100 → 300

Fixação em montante

Emb.	Ref.		
	GS	GC	316L
1	CM557920*	-	CM557924*
1	CM557930*	-	CM557934*
1	CM557940*	-	CM557944*
1	CM557950*	-	CM557954*

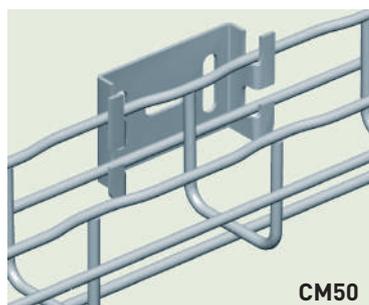
	L	H1	H2	DaN
	mm	mm	mm	
CG100	153	73	55	
CG150	203	73	50	
CG200	253	87	65	
CG300	353	87	70	



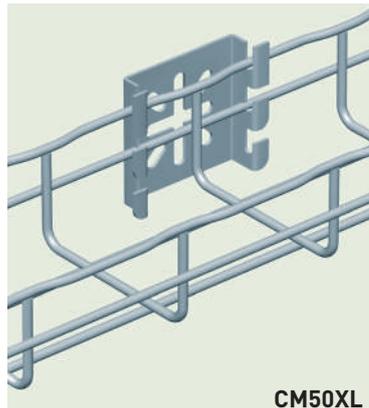
*Consulte disponibilidade

Referências em vermelho: Produtos Novos

suportes para fixação em parede



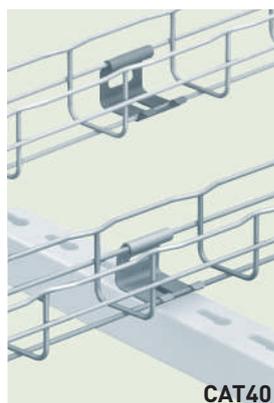
CM50



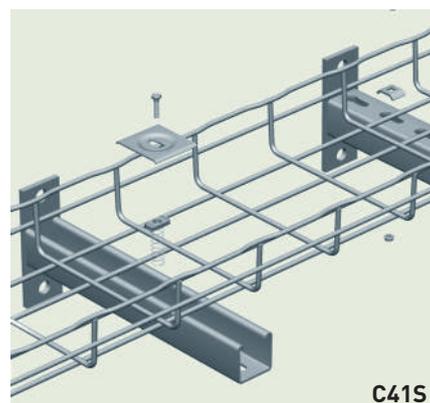
CM50XL



UC50



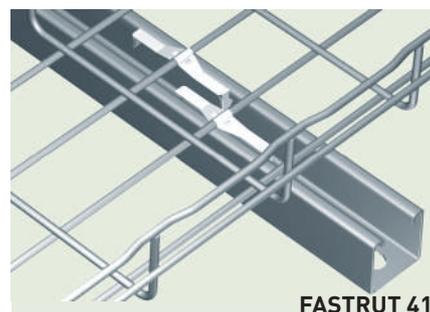
CAT40



C41S



UFI41



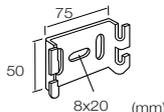
FASTRUT 41

Emb.	Ref.						
25	<table border="1"> <tr> <td>GS</td> <td>GC</td> <td>316L</td> </tr> <tr> <td>CM586060*</td> <td>CM586063*</td> <td>CM586064*</td> </tr> </table>	GS	GC	316L	CM586060*	CM586063*	CM586064*
GS	GC	316L					
CM586060*	CM586063*	CM586064*					

Suporte parede CM50

Para Cablofil de 50 mm de largura e altura até 54 milímetros

DaN 100

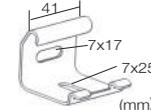


Emb.	Ref.						
50	<table border="1"> <tr> <td>GS</td> <td>DC</td> <td>316L</td> </tr> <tr> <td>CM586190*</td> <td>CM586197*</td> <td>CM586194*</td> </tr> </table>	GS	DC	316L	CM586190*	CM586197*	CM586194*
GS	DC	316L					
CM586190*	CM586197*	CM586194*					

Suporte parede CAT40

Para Cablofil de 50 mm de largura e altura até 54 milímetros

DaN 20

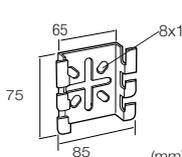


Emb.	Ref.						
25	<table border="1"> <tr> <td>GS</td> <td>GC</td> <td>316L</td> </tr> <tr> <td>CM586130*</td> <td>CM586133*</td> <td>CM586134*</td> </tr> </table>	GS	GC	316L	CM586130*	CM586133*	CM586134*
GS	GC	316L					
CM586130*	CM586133*	CM586134*					

Suporte parede CM50XL

Para Cablofil de 100 mm de largura e altura até 54 milímetros

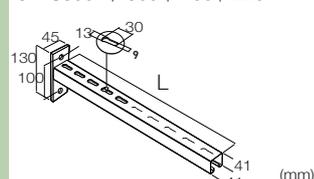
DaN 100



Emb.	Ref.																					
1	<table border="1"> <tr> <td>GS</td> <td>GC</td> <td>316L</td> </tr> <tr> <td>CM595013*</td> <td>CM595014*</td> <td>CM595015*</td> </tr> <tr> <td>CM595023*</td> <td>CM595024*</td> <td>CM595025*</td> </tr> <tr> <td>CM595033*</td> <td>CM595034*</td> <td>CM595035*</td> </tr> <tr> <td>CM595043*</td> <td>CM595044*</td> <td>CM595045*</td> </tr> <tr> <td>CM595053*</td> <td>CM595054*</td> <td>CM595055*</td> </tr> <tr> <td>CM595063*</td> <td>CM595064*</td> <td>CM595065*</td> </tr> </table>	GS	GC	316L	CM595013*	CM595014*	CM595015*	CM595023*	CM595024*	CM595025*	CM595033*	CM595034*	CM595035*	CM595043*	CM595044*	CM595045*	CM595053*	CM595054*	CM595055*	CM595063*	CM595064*	CM595065*
GS	GC	316L																				
CM595013*	CM595014*	CM595015*																				
CM595023*	CM595024*	CM595025*																				
CM595033*	CM595034*	CM595035*																				
CM595043*	CM595044*	CM595045*																				
CM595053*	CM595054*	CM595055*																				
CM595063*	CM595064*	CM595065*																				

Suporte parede C41S

	L mm	H mm	DaN
C41S150	150	130	500
C41S200	200	130	450
C41S300	300	130	340
C41S400	400	130	270
C41S500	500	130	270
C41S600	600	130	220

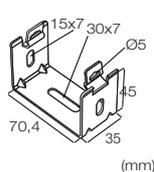


Emb.	Ref.						
25	<table border="1"> <tr> <td>GS</td> <td>GC</td> <td>316L</td> </tr> <tr> <td>CM586040*</td> <td>CM586043*</td> <td>CM586044*</td> </tr> </table>	GS	GC	316L	CM586040*	CM586043*	CM586044*
GS	GC	316L					
CM586040*	CM586043*	CM586044*					

Suporte parede / piso UC50

Para Cablofil de 50 mm de largura e altura até 54 milímetros

DaN 12

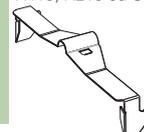


*Consulte disponibilidade

Emb.	Ref.		
50	<table border="1"> <tr> <td>DC</td> </tr> <tr> <td>CM599007</td> </tr> </table>	DC	CM599007
DC			
CM599007			

Seguro FASTRUT 41

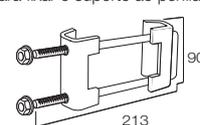
Para fixar a eletrocalha nos perfisados R415, R215 ou C415



Emb.	Ref.		
10	<table border="1"> <tr> <td>GC</td> </tr> <tr> <td>CM595353*</td> </tr> </table>	GC	CM595353*
GC			
CM595353*			

Prensa UFI41

Para fixar o suporte ao perfilado



*Consulte disponibilidade

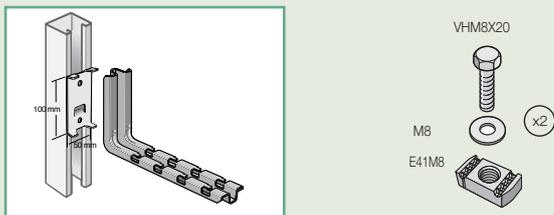
Referências em vermelho: Produtos Novos

montagem: suporte parede

CU - CG - EDF e

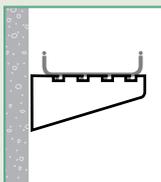
UC50 - CAT40 - CM50 - CM50XL - RCSN

■ Adaptador de suporte CSN em montante

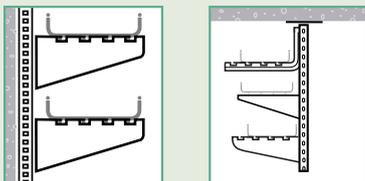


CU 100 → 300

■ Instalação diretamente na parede



■ Instalação na parede ou pendurados em montante EDF

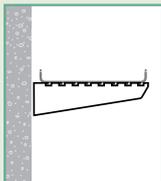


■ Instalação em montante com o apoio EDF

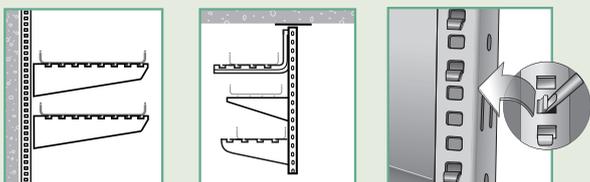


CU 400 → 600

■ Instalação diretamente na parede



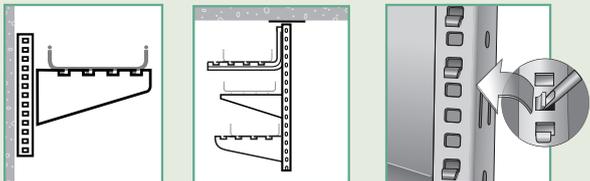
■ Instalação na parede ou pendurados em montante EDF



Fixação sem parafusos com garras + bloqueio

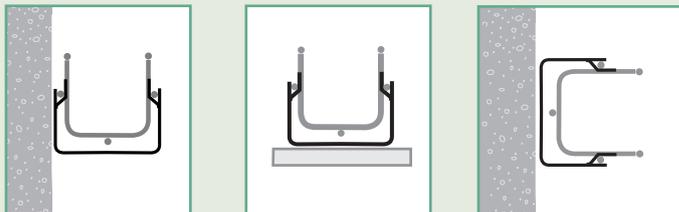
CG 100 → 300

■ Instalação na parede ou pendurados em montante EDF

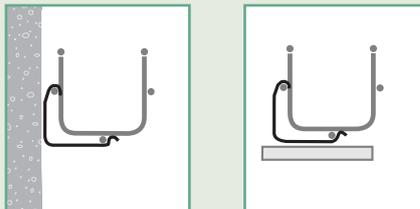


Fixação sem parafusos com garras + bloqueio

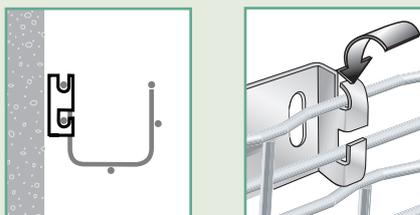
■ UC50



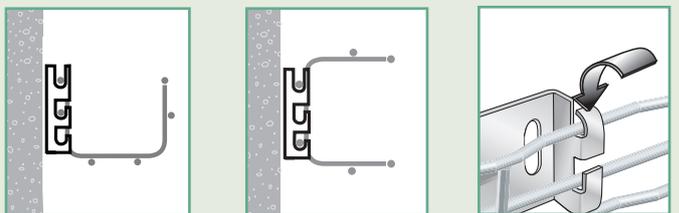
■ CAT40



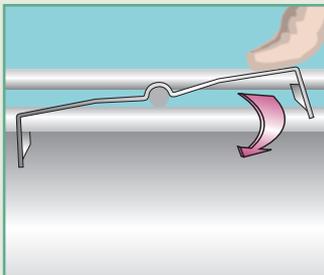
■ CM50



■ CM50XL

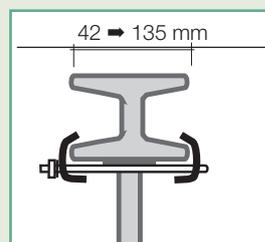


■ Sistema FASTRUT



Uma simples pressão com o polegar permite fixar a bandeja sobre o trilho ou perfilado.

■ UFI41

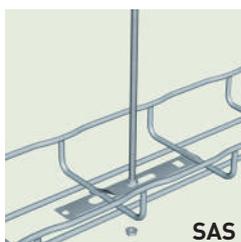


42 → 98 mm = 80 daN.m
106 → 135 mm = 70 daN.m

suporte para fixação no teto



RCSN



SAS



SCF

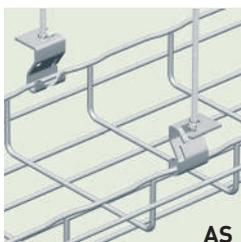


PA23



R41S

R21S



AS



CSNC

Ver detalhes de instalação (pág. 364)

Emb.	Ref.			Produto	Comprimento (mm)
	GS	GC	316L		
1	CM013200*	CM013203*	CM013204*	RCSN200	200
1	CM013300*	CM013303*	CM013304*	RCSN300	300
1	CM013500*	CM013503*	-	RCSN500	500
1	CM013010*	CM013013*	CM013014*	RCSN1000	1000
1	CM013020*	CM013023*	CM013024*	RCSN2000	2000
1	CM013030	CM013033	CM013034	RCSN3000	3000

Para fixar com barras rosçadas

Emb.	Ref.			Produto	Comprimento (mm)
	GS	GC	316L		
1	CM595520*	CM595523*	CM595524*	R41S3000	3000

Emb.	Ref.			Produto	Comprimento (mm)
	GS	GC	316L		
1	CM597320*	CM597323*	3CM597324*	R21S3000	3000

Emb.	Ref.			Produto	Comprimento (mm)	Diâmetro (mm)
1	CM801701*	-	CM801704*	TF 6-x-1000	1000	6
1	CM801711*	-	CM801714*	TF 8-x-1000	1000	8

Emb.	Ref.			Produto	Diâmetro (mm)
100	CM801201*	-	CM801204*	EEC6	6
100	CM801211*	-	-	EEC8	8

*Consulte disponibilidade

Emb.	Ref.			Produto	Comprimento (mm)
	EZ	DC	316L		
50	CM586031	CM586037	-	SAS	140

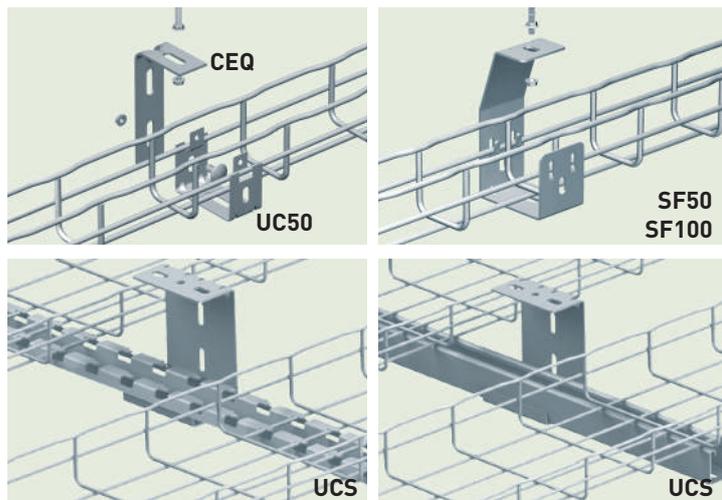
Para Cablofil de 100 a 150 mm de largura, todas as alturas

Emb.	Ref.			Produto	Comprimento (mm)	Carga (DaN)
	GS	GC	316L			
1	CM586200*	CM586300*	CM586400*	SCF200	194	200
1	CM586300*	CM586400*	CM586500*	SCF300	294	160
1	CM586400*	CM586500*	CM586600*	SCF400	394	141
1	CM586500*	CM586600*	-	SCF500	494	121
1	CM586600*	-	-	SCF600	594	99

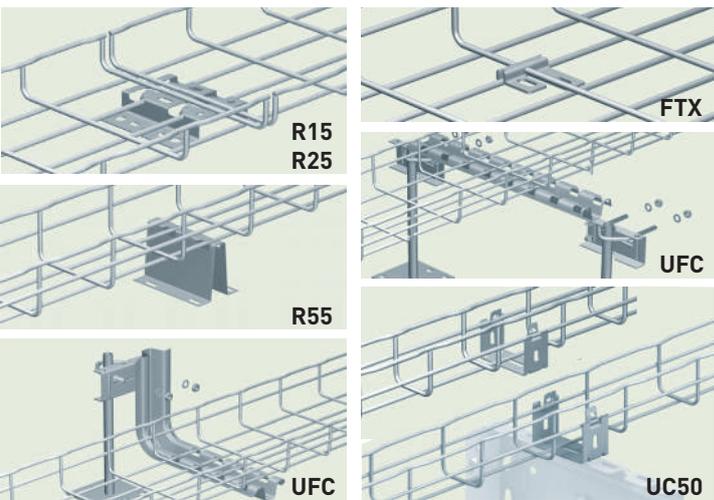
Emb.	Ref.			Produto	Comprimento (mm)	Carga (DaN)
	GS	GC	316L			
1	CM556300*	CM556303*	CM556304*	CSNC100	178	120
1	CM556310*	CM556313*	CM556314*	CSNC150	228	100
1	CM556320*	CM556323*	CM556324*	CSNC200	278	80
1	CM556330*	CM556333*	-	CSNC300	378	70

*Consulte disponibilidade

suporte para fixação no teto



suporte para fixação no piso



Ver detalhes de instalação (pág. 364)

Emb.	Ref.	Suporte F50 - SF100		
		GS	GC	316L
10	CM586140*	CM586143*	CM586144*	
10	CM586100*	CM586103*	CM586104*	



Emb.	Ref.	Suporte AS		
		GS	GC	316L
50	CM586020	CM586023	CM586024*	



Emb.	Ref.	Prensa PA23		
		EZ	GC	316L
10	CM559301*	-	-	



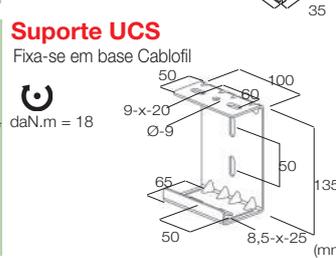
Emb.	Ref.	Esquadro CEQ		
		GS	GC	316L
25	CM557300*	CM557303*	CM557304*	



Emb.	Ref.	Suporte muro / piso UC50		
		GS	GC	316L
25	CM586040*	CM586043*	CM586044*	



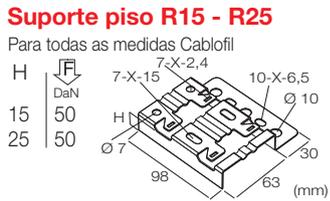
Emb.	Ref.	Suporte UCS		
		GS	GC	316L
20	CM586150*	CM586153*	CM586154*	



Emb.	Ref.	Seguro FISTRUT41		
		GS	DC	316L
50	-	CM599007	-	



Emb.	Ref.	Suporte piso R15 - R25		
		GS	DC	316L
10	CM586170*	CM586173*	CM586174*	
10	CM586640*	CM586647*	-	



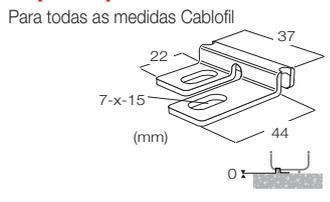
Emb.	Ref.	Suporte piso R55		
		GS	DC	316L
10	CM586080*	CM586083*	CM586084*	



Emb.	Ref.	Suporte piso FTX		
		GS	DC	316L
25	CM586180*	CM586183*	CM586184*	



Emb.	Ref.	Prensa UFC		
		GS	GC	316L
20	CM559220	-	-	



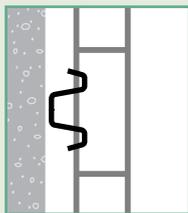
*Consulte disponibilidade

*Consulte disponibilidade

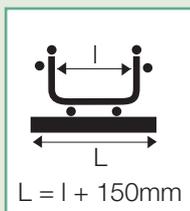
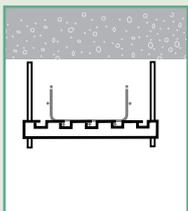
Referências em vermelho: Produtos Novos

detalhe de montagem para teto: RCSN - SAS - SCF - AS - PA23

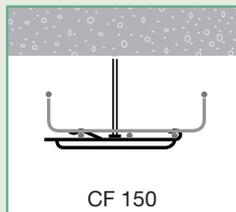
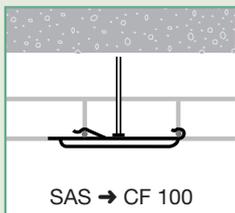
■ RCSN fixos na vertical



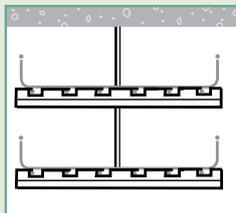
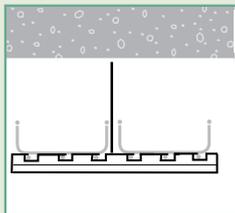
■ RCSN suspenso



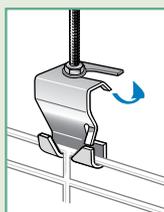
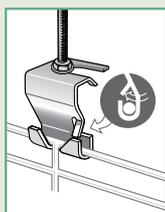
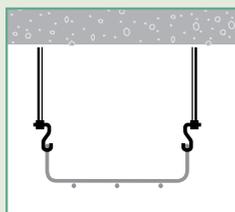
■ SAS



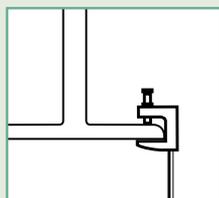
■ SCF



■ AS

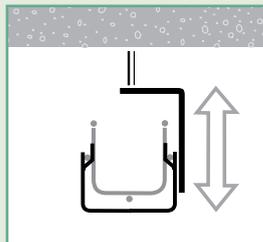


■ PA23



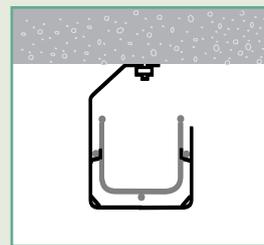
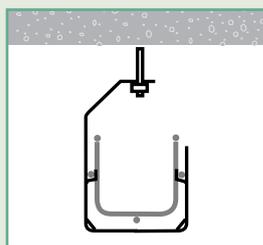
detalhe de montagem de suporte para teto: CEQ - UC50 - SF50 - UCS

■ CEQ + UC50 CF30/50 & CF54/50

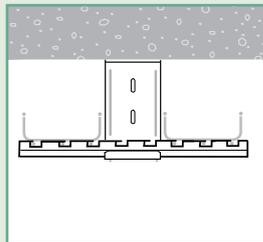


■ SF50 → CF30/50 & CF54/50

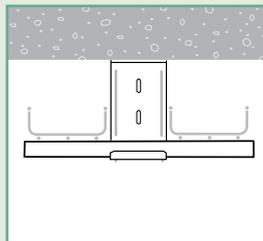
SF100 → CF30/100 & CF54/100



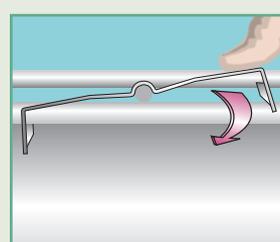
■ UCS + CSN



■ UCS + R41



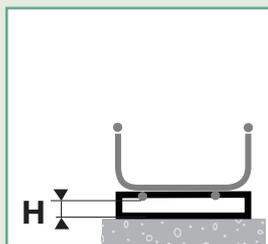
■ FASTRUT



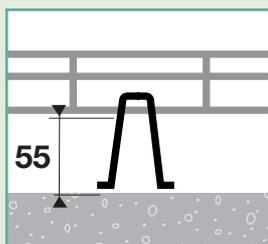
detalhe de montagem de suporte para piso: Cablofil, outra vantagem

R15 - R25 - R55 - FTX - UFC

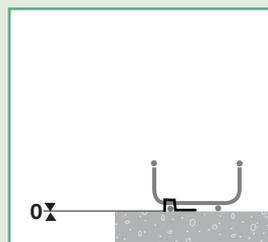
■ R15 - R25



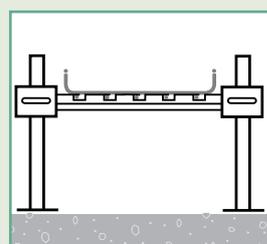
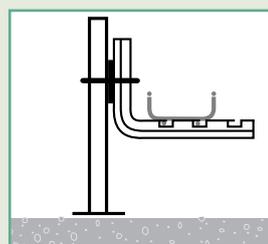
■ R55



■ FTX



■ UFC



■ Compatibilidade eletromagnética

Fenômeno

As perturbações eletromagnéticas são emitidas por uma fonte interferindo uma vítima. O modo de transmissão das perturbações eletromagnéticas é chamado **união**. Um problema de CEM aparece apenas quando os três agentes **fonte, união e vítima** estão reunidos. Obter uma boa CEM consiste simplesmente em suprimir ou diminuir a influência de um destes três agentes.

Se um caminho de cabos metálicos apresentar uma excelente continuidade elétrica e se estiver integrado na rede equipotencial do aterramento da instalação, diminui o impacto da união e participa assim numa boa CEM da instalação elétrica.

É preciso contudo respeitar as regras da arte da instalação elétrica.

Regras de ouro!

Separar os cabos elétricos e de dados (20 cm de separação) EN 50174-2		Cruzar os fios perpendicularmente a partir de diferentes famílias	
Garantir a continuidade elétrica: bandeja metálica e uniões		Unir as bandejas a rede aterrada (a cada 15 ou 20 m)	

■ Continuidade elétrica

Continuidade elétrica testada

As barras CABLOFIL® excedem os requisitos da norma IEC 61 537, que estabelece a resistência máxima de 5 mΩ/m para a bandeja.

Unões Cablofil®

A norma IEC 61 537 estabelece uma resistência máxima de 50 mΩ para uniões.

O teste consiste em fazer passar uma corrente elétrica no sistema (uniões + bandejas) e medir a resistência da união .

Resultado do teste

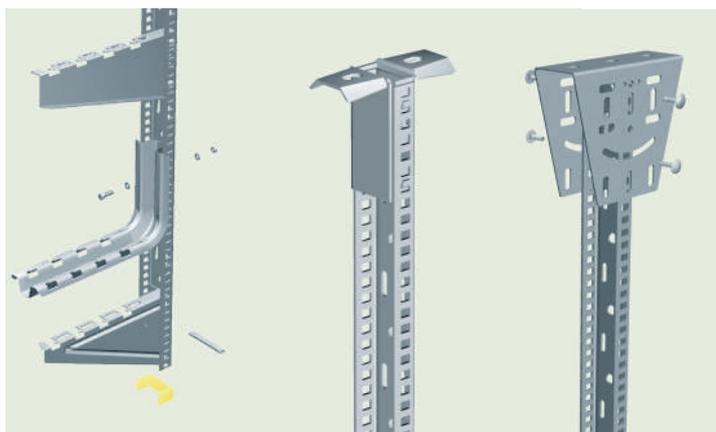
Configuração do ensaio

0,82 mΩ em média para união CABLOFIL®, ou seja, 50 a 80 vezes mais elevados do que os requisitos regulamentares.

Nota: Não é recomendado pintar as bandejas porque não se pode garantir a continuidade elétrica.

montantes EDF: para fixação de suportes

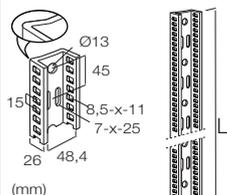
↕ 30 → 105mm ↔ 100 → 600 mm



Emb. Ref. Montante teto / piso EDF

1	GS CM561010*	GC CM561013*	316L CM561014*
---	------------------------	------------------------	--------------------------

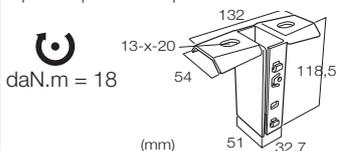
EDF2000 $\begin{matrix} L \\ \text{mm} \\ 2000 \end{matrix}$



10	GS CM561080*	GC CM561084*	316L
----	------------------------	------------------------	-------------

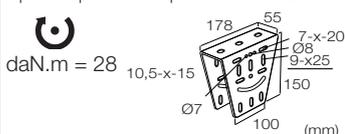
Suporte fixa PFREDF

Apoio de piso ou teto para montante EDF



Suporte adaptável DF

Apoio de piso ou teto para montante EDF



50	PVC CM559615*
----	-------------------------

Acabamento de topo EPEDF

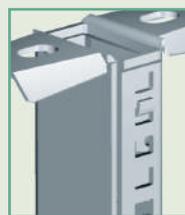
Topo plástico de proteção à manipulação do montante



*Consulte disponibilidade

montagens em montantes EDF

■ PFREDF

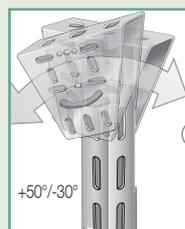


fixação sem parafusos com ganchos



Bloqueio mediante sistema FAS com chave de fenda

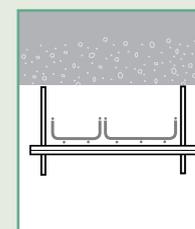
■ DF



fixações



■ EDF colgante

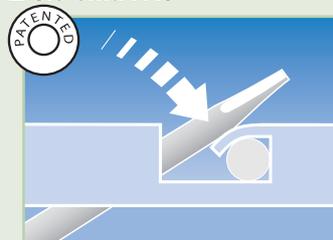


■ CPS das bandejas

CPS (carga prática de segurança) em DaN

	Fixação direta na parede	Fixação na parede com com perfilado EDF
CU100	40	50
CU150	90	120
CU200	90	110
CU300	105	120
CU400	105	115
CU500	220	160
CU600	220	145
CG100	-	70
CG150	-	55
CG200	-	65
CG300	-	78
CSN100	130	130
CSN150	110	110
CSN200	85	85
CSN300	73	73

■ Sistema FAS



Sistema FAS
Fixação rápida, sem parafusos:
Pressione com uma chave de fenda ou uma chave de montagem EDNR ou EDS

(CF P.39/40)



■ Sistema FAS: fixação com chave EDNR



trilhos para fixar os suportes

R41S : 30 → 105 mm 50 → 600 mm

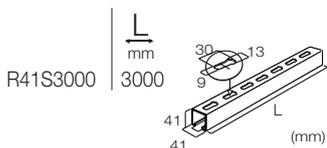
R21S : 30 → 105 mm 100 → 300 mm



Emb.	Ref.
1	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: yellow;">GS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: green;">GC</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: blue; color: white;">316L</div> </div> CM595520* CM595523* CM595524*

Perfilado suporte R41S

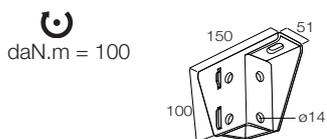
Pode ser utilizado como montante ou como suporte de fixação no teto



10	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: yellow;">GS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: green;">GC</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: blue; color: white;">316L</div> </div> CM595360* CM595363* CM595364*
----	---

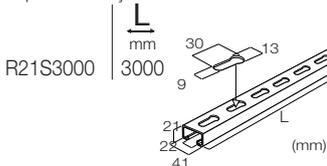
Suporte adaptável PFN41S

Apoio de piso ou teto para perfilado



Perfilado suporte R21S

Pode ser utilizado como montante ou como suporte de fixação no teto



10	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: yellow;">GS</div> CM595340*
----	--

Suporte fixo SU41

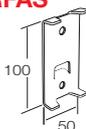
Apoio de piso ou teto para perfilado



10	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: yellow;">GS</div> CM557800*
----	--

Adaptador para perfilado ou montante INTERFAS

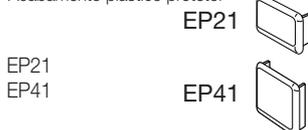
Para fixar um suporte CSN ao perfilado ou montante



50	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: white;">PVC</div> CM559675*
50	CM559625*

Acabamento EP21 - EP41

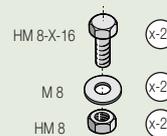
Acabamento plástico protetor



montagens em perfilados

R21S - R41S

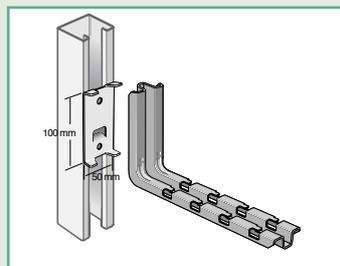
■ PFN41



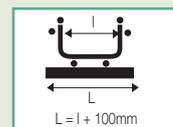
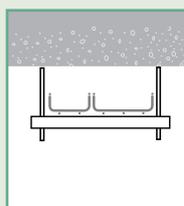
■ SU41



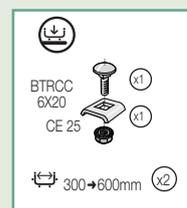
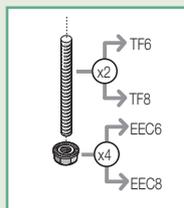
■ INTERFACE PARA SUPORTE CSN



■ PARAFUSOS PARA MONTAGEM R41 E R21



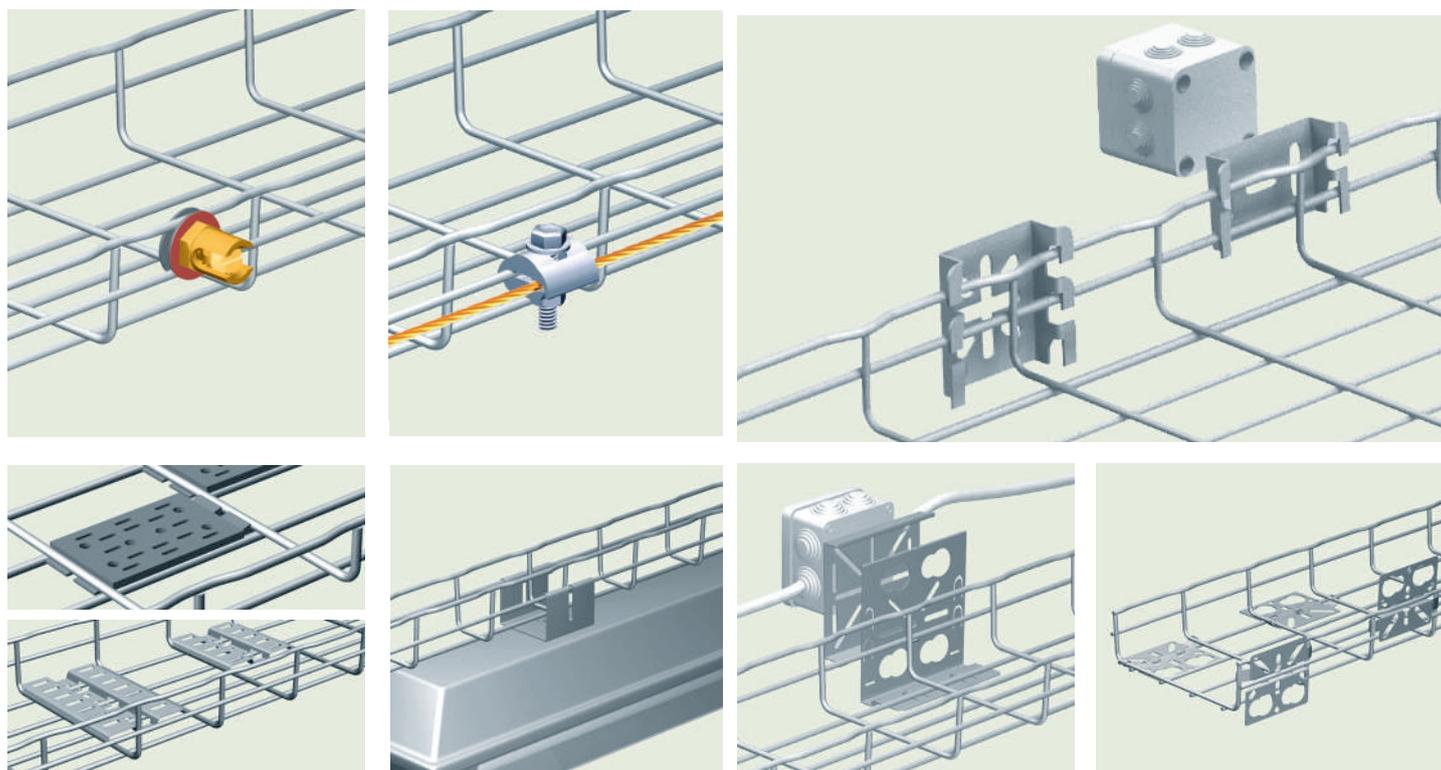
■ PARAFUSOS PARA MONTAGEM EM R41 E R21 COLGANTE



*Consulte disponibilidade

Referências em vermelho: Produtos Novos

acessórios: para fixação de equipamentos e aterramento



Emb.	Ref.
	CU
10	CM585387*
10	CM585397*
10	CM585407*

Parafuso BLF
Bimetálico para conexão de aterramento

	L mm	Ø mm ²
BLF 8/16	22	16
BLF 8/35	24	35
BLF 8/50	26	50

Emb.	Ref.
	AL
25	CM585327

Aterramento
Para conexão de aterramento

35 mm²

Emb.	Ref.
	GS DC 31&L
10	CM585160 CM585167 CM585164

Suporte DEV100
Para saídas de cabo

11x7
R 50 90 (mm)

Emb.	Ref.
	Poliamida
10	CM585145*

Suportes de fixação de acessórios de iluminação MFPOLYA
Suporta uma carga de 2,5 kg por suporte

11-x-2,5 54 109 (mm) Ø-6

Emb.	Ref.
	GS GC 31&L
25	CM585140* CM585143* CM585144*
25	CM585150* CM585153* -

Suporte MFM
Suporta uma carga pontual de 8 e 10 kg por suporte

	L mm
MFM100	100
MFM150	150

94 (mm) 63

Emb.	Ref.
	GS
10	CM585180*

Suporte SL50

73 63 56 (mm) Ø-7-x-25

Emb.	Ref.
	GS GC 31&L
25	CM586060* CM586063* CM586064*

Suporte CM50
Para a parede e caixas

75 50 (mm) 8-x-20

DaN 100

Emb.	Ref.
	GS GC 31&L
25	CM586130* CM586133* CM586134*

Suporte CM50XL
Para a parede e caixas

65 75 (mm) 85

DaN 100

Emb.	Ref.
	GS DC -
10	CM585410* CM585417* -

Suporte conduit SBDN
Para saída de dutos

92 80 (mm) Ø25 Ø20 10

Emb.	Ref.
	GS - 31&L
10	CM585110* - CM585114*
10	CM585130* - -

Suporte EXSBD - SBD
Para saída de dutos

110 100 4,5-x-25 4,5-x-40 Ø23 120 117 45 (mm) 5-x-28 110

EXSBD CM585130 SBD CM585110 CM585114

*Consulte disponibilidade

*Consulte disponibilidade

Referências em vermelho: Produtos Novos

acessórios: parafusos

Emb.	Ref.	Parafuso BTRCC
		Cabeça lisa com porca
		CODE/ \varnothing
100	CM801011 CM801017 CM801014	BTRCC 6 x 20 6

Emb.	Ref.	Parafuso BTRL
		Cabeça fenda cruzada com porca
		\varnothing
100	CM801111*	BTRL 8-x-15 8

Emb.	Ref.	Parafuso VHM
		Cabeça hexagonal com porca
		\varnothing
100	CM801321* CM801324*	VHM 8X20 8
100	CM801401 CM801404*	VHM 12X25 12
50	CM801461* CM801464*	VHM 12X70 12

Emb.	Ref.	Porca EEC
		Porca com sistema de pressão
		\varnothing
100	CM801201* CM801204*	EEC6 6
100	CM801211*	EEC8 8

Emb.	Ref.	Porca HM
		Porca simples
		\varnothing
100	CM801611* CM801614*	HM8 8
100	CM801631* CM801634*	HM12 12

Emb.	Ref.	Porca E41
		Porca perfil R41S
		\varnothing
100	CM801811* CM801814*	E41M8 8
100	CM801831* CM801834*	E41M12 12

Emb.	Ref.	Porca E41RC
		Porca perfil R41S curto
		\varnothing
100	CM801851*	E41RC8 8

Emb.	Ref.	Porca E41RL
		Porca perfil R41S longo
		\varnothing
100	CM801911*	E41RL8 8

Emb.	Ref.	Arruela M
		Arruela
		\varnothing
100	CM801511* CM801514*	M8 8
100	CM801531* CM801534*	M12 12

Emb.	Ref.	Passador CA 8 x 75
		Para a fixação de suportes na parede
		\varnothing
50	CM801051* CM801057* CM801054*	CA 8-x-75 8

Emb.	Ref.	Barra roscada TF
		Para a fixação de suportes no teto
		$\frac{L}{mm}$ \varnothing
1	CM801701* CM801704*	TF 6-x-1000 1000 6
1	CM801711* CM801714*	TF 8-x-1000 1000 8

Emb.	Ref.	Seguro FASTRUT
		Para fixar Cablofil ao perfilado
		CODE/
50	— CM599007 —	FS 41

Emb.	Ref.	Arruela CE25
		Para fixar uniões e ângulos Cablofil
		\varnothing
50	CM558011 CM558013 CM558014	CE30

Emb.	Ref.	Arruela CE30
		Para fixar uniões e ângulos Cablofil
		\varnothing
50	CM558041 CM558043 CM558044	CE25

Emb.	Ref.	Arruela CE40
		Para fixar uniões e ângulos Cablofil
		\varnothing
25	CM558051 CM558053 CM558054	

Emb.	Ref.	Parafuso CE25VS
		Com arruela imperdível para fixar uniões e ângulos Cablofil
		\varnothing
50	CM558021* CM558027*	

Emb.	Ref.	Porca CE30ES
		Com arruela imperdível para fixar uniões e ângulos Cablofil
		\varnothing
50	CM558031* CM558037*	

Emb.	Ref.	KIT
		Conjunto completo para fixar uniões e ângulos Cablofil
		KITASSTR
50	CM558081* CM558087*	
		KITASSVS
50	CM558071*	

Emb.	Ref.	União FASLOCK
		Para fixar uniões horizontais
		\varnothing
25	CM558340 CM558347 —	FASLOCK S
25	CM558320 CM558327 CM558324*	FASLOCK XL

Emb.	Ref.	Extensão ED
		Para ângulos e derivação
		\varnothing
50	CM558221 CM558223 CM558224	ED 275
1	CM558201* CM558203* CM558204*	ED 1100

Emb.	Ref.	Ferramenta de corte COUPEFILGM
		L: 630 mm
1	CM559507	

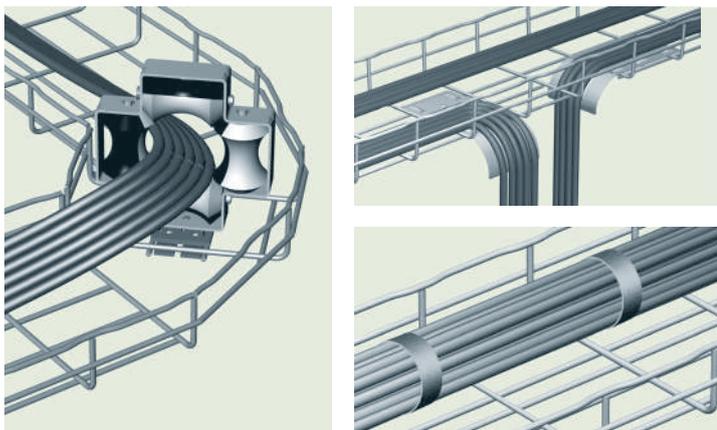
*Consulte disponibilidade

*Consulte disponibilidade

Referências em vermelho: Produtos Novos

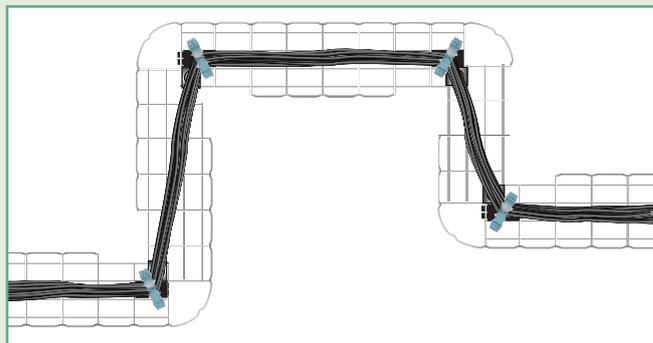
Ferramentas e acessórios de montagem de cabos

FAS ROLLER :  30 → 105 mm  50 → 600 mm



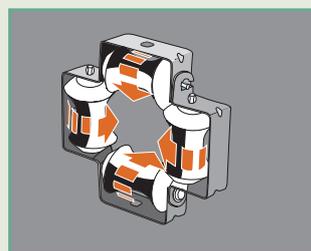
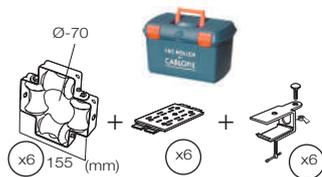
utilização do FAS ROLLER montagem EZ-Path

■ Utilização do FAS ROLLER



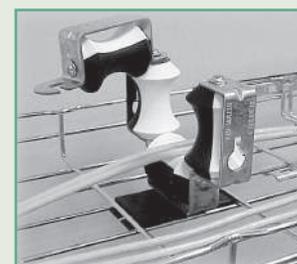
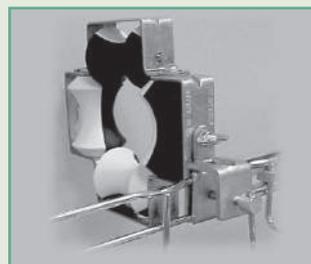
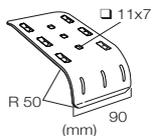
Emb.	Ref.		
1	GS CM011100*	GC —	316L —

Ferramenta de montagem de cabos FAS ROLLER



10	GS CM585160	DC CM585167	316L CM585164
----	-----------------------	-----------------------	-------------------------

Suporte para saída de cabos DEV100



1	CM559677*	—	—
---	------------------	---	---

CABLOGRIP

rolo de 5 mts.

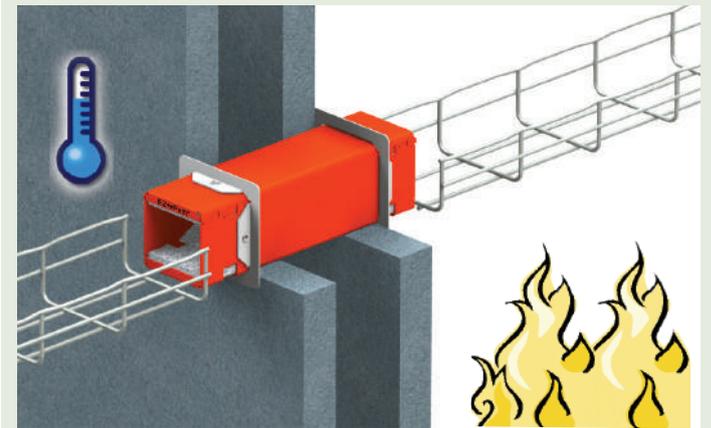
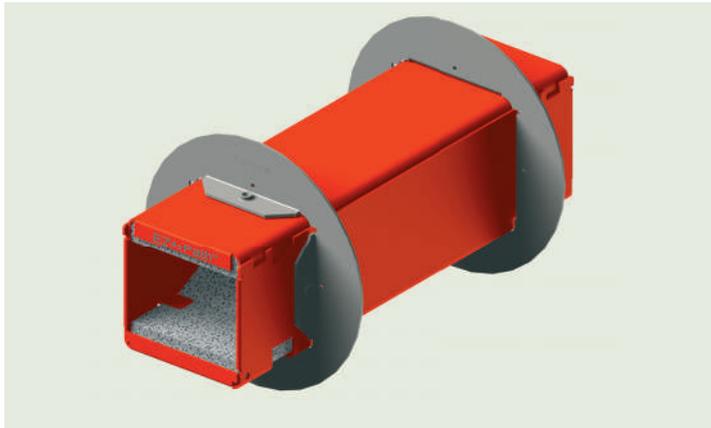


*Consulte disponibilidade

Selo corta-fogo

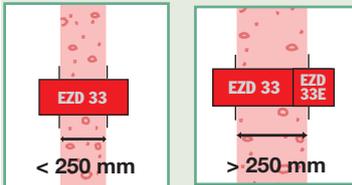
EZ-Path 30 → 105 mm 50 → 600 mm

montagem EZ-Path



Emb.	Ref.	Selo corta-fogo EZD				
		H	ℓ	L		
		mm	mm	mm	mm	mm
1	KIT CM250018*	37	37	267	EZD 22	23
1	CM250058*	75	75	267	EZD 33	31
1		114	102	353	EZD 44	56
						78
						97

■ Utilização em parede



■ Utilização de placas de fixação

EZP 133W	1XEZD33	EZP 133CW	1XEZD33
EZP 233W	2XEZD33	EZP 144W	1XEZD44
EZP 333W	3XEZD33	EZP 544W	1 5XEZD44
EZP 433W	4XEZD33	EZP 144F	1XEZD44
EZP 733W	7XEZD33	EZP 33E	1XEZD33
EZP 133R	1XEZD33	RCM 33	1XEZD33
EZP 133K	1XEZD33		

Acessórios para fixação em parede ZP

	H	ℓ	L	
	mm	mm	mm	
2	CM250110*	-	102	EZP 133W
2	CM250120*	-	185	EZP 233W
2	CM250130*	-	291	EZP 333W
2	CM250140*	-	406	EZP 433W
2	CM250170*	-	610	EZP 733W

	H	ℓ	L		
	mm	mm	mm		
2	CM250220*	253	-	203	EZP 133R
2	CM250210*	253	-	203	EZP 133K
2	CM250240*	139	-	139	EZP 133CW

	H	ℓ	L		
	mm	mm	mm		
2	CM250230*	196	-	178	EZP 144W
2	CM250250*	196	-	610	EZP 544W
1	CM250260*	197	-	178	EZP 144F

	H	ℓ	L		
	mm	mm	mm		
1	CM250078*	75	75	151	EZD 33E
2	CM250206*	51	51	-	RCM 33

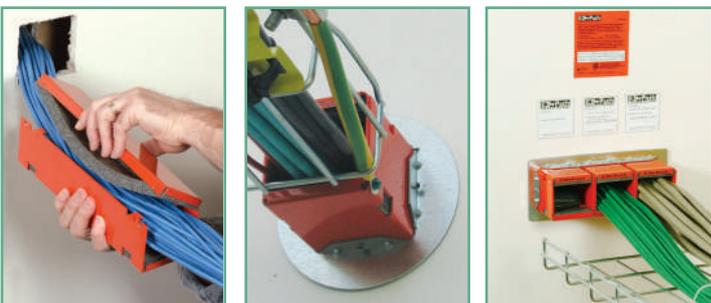
KIT EZDP 22/33/44

Emb.	Ref.		
1	CM250518*		mm ø 52
1	CM250028*		80X80
1	CM250068*		ø 152

EZDP 22
EZDP 33
EZDP 44

KIT EZDP 33WR - EZDP 33CW

	H	ℓ	L	
	mm	mm	mm	
1	CM250038*	180X230	-	EZDP 33WR
1	CM250048*	ø 102	-	EZDP 33CW



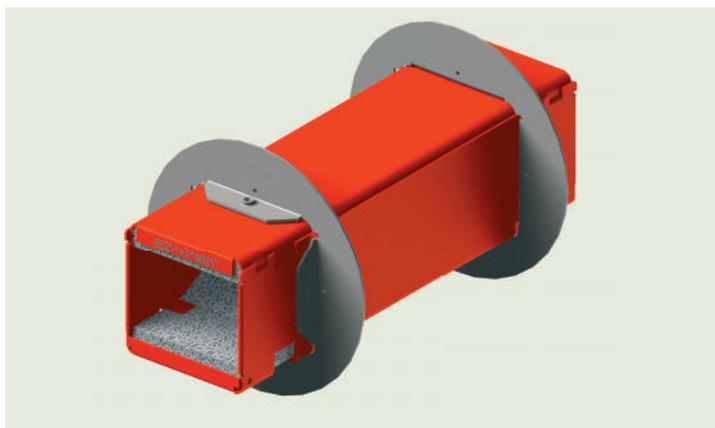
*Consulte disponibilidade

*Consulte disponibilidade

Referências em vermelho: Produtos Novos

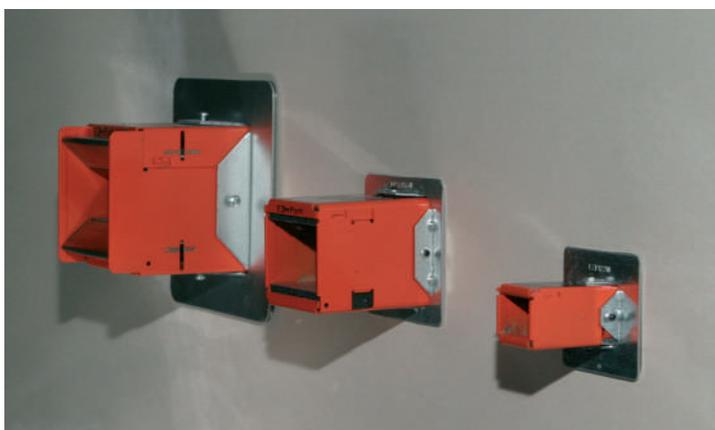
EZ-PATH CABLOFIL®

Proteção passiva contra incêndio

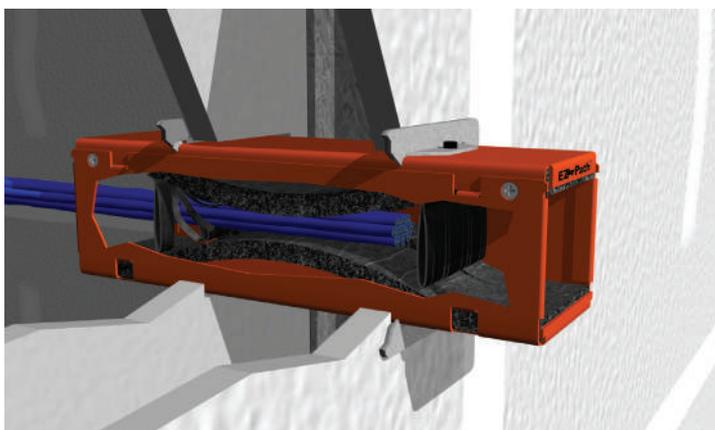


> Eficiência e confiança

Sempre à frente com soluções inteligentes, Cablofil promove constantemente o desenvolvimento de produtos inovadores. Esse é o caso do revolucionário dispositivo de proteção passiva contra incêndio EZ-Path.



Com diversas opções de tamanhos e com uma gama completa de acessórios, EZ-Path consegue acomodar uma grande quantidade de cabos para qualquer tipo de instalação. As soluções EZ-Path mantêm a integridade das paredes e pisos de barreira contra incêndio, ao mesmo tempo em que oferecem maior flexibilidade, permitindo facilmente a alteração do percurso dos cabos.



EZ-Path é um sistema mecânico que fornece uma proteção contra propagação de chamas. Em caso de incêndio, o material aumenta de volume para impedir que o fogo e a fumaça se alastrem. A partir de 180° o material intumescente começa a se expandir e preencher todo o interior do EZ-Path, evitando a passagem de fogo e fumaça.



Instalações para elétrica, telefônica e móvel

Caixas de
passagem e
derivação

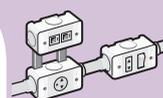


pág. 374
CPS e CPE
caixas de
passagem
metálicas



pág. 382
Caixas de
embutir para
Dry Wall

Eletrodutos
e instalações
móveis



pág. 384
ConduMulti
caixas de
passagem e
derivação

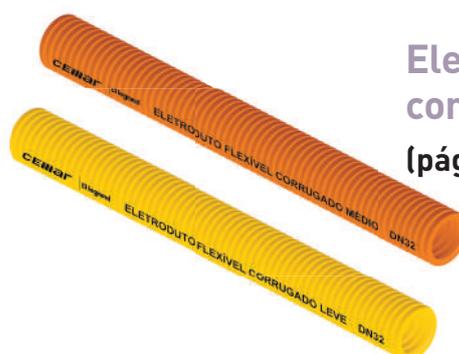


pág. 389
Conectores
Suprem

Acessórios
e extensões



pág. 391
Abraçadeiras
e acessórios

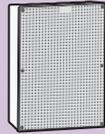


Eletrodutos flexíveis
corrugados

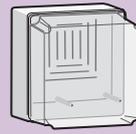
(pág. 388)



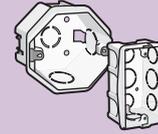
pág. 375
CPS/CPE
caixas de
passagem
plásticas



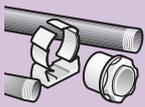
pág. 375
Multi-uso caixas
para instalações
elétricas e
eletrônicas



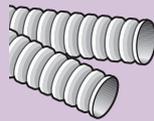
pág. 380
CMS
caixas de
montagem



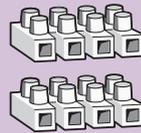
pág. 381
CIEP e CIPP
caixas de embutir
para alvenaria



pág. 384
Eletrodutos
pretos



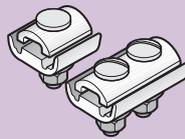
pág. 388
Eletrodutos
flexíveis
corrugados



pág. 389
Conectores
Nylbloc



pág. 389
Conectores
Hypo



pág. 390
Conector paralelo
Universal



**Caixas de
passagem
(pág. 374)**



**Caixa de
embutir
(pág. 381)**

CPS e CPE

caixas de passagem em chapa de aço



901010



901024 Pintada



901061 Galvanizada

Recebem tratamento anticorrosivo pelo sistema de banho químico (desengraxe e fosfatização a base de fosfato de ferro) garantindo a resistência do produto. Em dois acabamentos: Pintura à pó na cor bege (RAL 7032) e Galvanizada.

Emb.	Ref.		CPS - Caixas de passagem sobrepor em aço
	Pintada	Galvanizada	
			Pintura pó, cor bege RAL 7032
			Larg x Alt x Prof
15	901001	901041	102 x 102 x 82
12	901010	901050	125 x 125 x 82
8	901002	901042	152 x 152 x 82
8	901003	901043	202 x 202 x 102
8	901004	901044	252 x 252 x 102
4	901005	901045	302 x 302 x 122
3	901007	901047	402 x 402 x 152
2	901009	901049	502 x 502 x 152

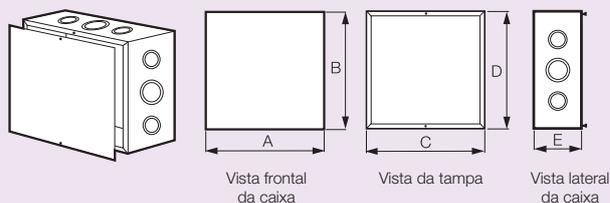
	Ref.		CPE - Caixas de passagem embutir em aço	
	Fundo Galvanizado	Galvanizada		
			Larg x Alt x Prof	
			Tampa	
12	901020	901060	102 x 102 x 82	130 x 130
10	901029	901069	125 x 125 x 82	155 x 155
12	901021	901061	152 x 152 x 82	180 x 180
8	901022	901062	202 x 202 x 102	230 x 230
6	901023	901063	252 x 252 x 102	280 x 280
4	901024	901064	302 x 302 x 122	330 x 330
3	901026	901066	402 x 402 x 152	430 x 430
2	901028	901068	502 x 502 x 152	530 x 530

	Ref.		CDR - Caixas de derivação embutir em aço
	Fundo Galvanizado	Galvanizada	
			Fundo Móvel
10	901231	901231	125 x 125 x 60
10	901232	901232	150 x 150 x 70
5	901233	901233	200 x 200 x 80

CPS e CPE

características técnicas

Dimensões (mm)

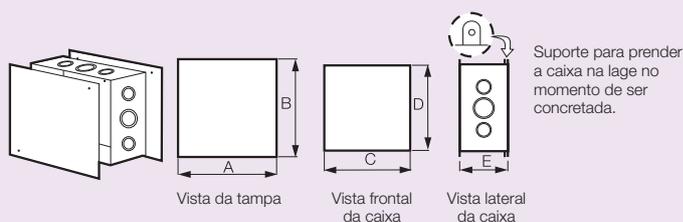


CPS - Caixas de passagem sobrepor

Pintada	Galvanizada	A	B	C	D	E
901001	901041	102	102	102	102	82
901010	901050	125	125	125	125	82
901002	901042	152	152	152	152	82
901003	901043	202	202	202	202	102
901004	901044	252	252	252	252	102
901005	901045	302	302	302	302	122
901007	901047	402	402	402	402	152
901009	901049	502	502	502	502	152

CPE - Caixas de passagem embutir

Fundo Galvanizado	Galvanizada	A	B	C	D	E
901020	901060	130	130	102	102	82
901029	901069	153	153	125	125	82
901021	901061	180	180	152	152	82
901022	901062	230	230	202	202	102
901023	901063	280	280	252	252	102
901024	901064	330	330	302	302	122
901026	901066	430	430	402	402	152
901028	901068	530	530	502	502	152



CDR - Caixas de derivação embutir

Galvanizada	A	B	C	D	E
901231	138	138	125	125	60
901232	169	169	150	150	70
901233	219	219	200	200	80

CPS / CPE

caixas de passagem termoplásticas IP 44



913202

912921

911003

Dimensões (pág. 376)

Cor cinza RAL 7035, bege RAL 7032 ou marfim RAL 9016. As caixas de 120 e 150 de largura possuem tampas fixadas por pressão, as demais possuem tampas fixadas por parafusos. Fundo com oblongos para fixação de equipamentos. Grau de proteção IP44. Marcações para entradas de eletrodutos e canaletas.

Emb. Ref. CPS / CPE - caixas de passagem

Emb.	Ref.		
Sobrepor bege			
		Larg x Alt x Prof	Marcações para eletrodutos
15	913234	120 x 120 x 75	3/4" e 1"
10	913232	150 x 150 x 68	1/2", 3/4" e 1"
Sobrepor cinza			
		Larg x Alt x Prof	Marcações para eletrodutos
15	913204	120 x 120 x 75	3/4" e 1"
10	913202	150 x 150 x 68	1/2", 3/4" e 1"
4	913206	145 x 155 x 74	1/2" e 3/4"
4	913208	185 x 210 x 74	1/2", 3/4" e 1"
2	913210	250 x 323 x 74	1/2", 3/4" e 1"
Embutir bege			
		Larg x Alt x Prof	Marcações para eletrodutos
10	912921	126 x 126 x 64	1/2" e 3/4"

CPS II - caixa de passagem

Emb.	Ref.		
Sobrepor branco			
		Larg x Alt x Prof	Marcações para eletrodutos
6	913091	135 x 120 x 73,5	1/2", 3/4" e canaleta 20x10

CPE - Caixa de passagem plástica

Emb.	Ref.	
De embutir na cor branca		
		Larg. x alt. x prof.
12	911001	120 x 120 x 75
8	911002	150 x 150 x 75
8	911003	200 x 200 x 90
4	911005	300 x 300 x 90

Acessórios

Placa de montagem - PM

Em chapa de aço na cor laranja RAL 2004. Pintura eletrostática a pó.

Para caixas de Larg. x Alt

	Ref.	
1	989063	120 x 120
1	989064	150 x 150
1	989073	155 x 145
1	989074	210 x 185
1	989075	323 x 250

Multi-Uso

caixas para instalações elétricas e eletrônicas IP 44



913203

913215

913209

Dimensões (pág. 376)

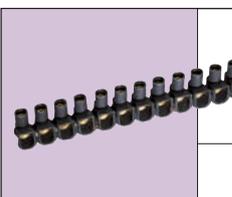
Cor cinza RAL 7035 ou bege RAL 7032. As caixas de 120 e 150 de largura possuem tampas fixadas por pressão, as demais possuem tampas fixadas por parafusos. Fundo com suportes injetados para fixação de equipamentos. Grau de proteção IP44. Marcações para entradas de eletrodutos e canaletas.

Emb. Ref. Multi-Uso caixas

Emb.	Ref.		
Acompanha kit de parafusos e suportes dos disjuntores padrão Bolt-on. Para disjuntores padrão DIN, adquirir o kit DIN.			
Sobrepor bege			
		Larg x Alt x Prof	inclui kit de parafusos com:
15	913233	120 x 120 x 75	suporte para disjuntores
10	913231	150 x 150 x 68	presilha para disjuntores
Sobrepor cinza			
		Larg x Alt x Prof	inclui kit de parafusos com:
15	913203	120 x 120 x 75	suporte para disjuntores
10	913201	150 x 150 x 68	presilha para disjuntores
4	913209	145 x 155 x 74	porcas
4	913213	185 x 210 x 74	porcas
2	913215	250 x 323 x 74	engate

Kit DIN

Emb.	Ref.		
Trilho para instalação de disjuntores com parafusos.			
		Larg x Alt x Prof	inclui kit de parafusos com:
15	989076	35 x 108 x 0,91	para caixa 913215
15	989077	35 x 167 x 0,91	para caixa 913213



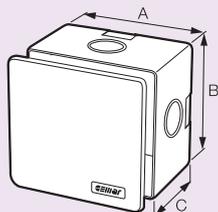
Conectores Nylbloc e Hypo

página 389

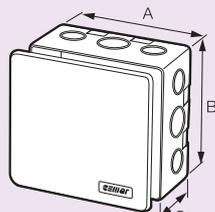
CPS / CPE e Multi-uso

caixas de passagem e para instalações elétricas e eletrônicas IP 44

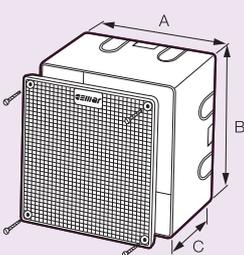
■ Dimensões (mm)



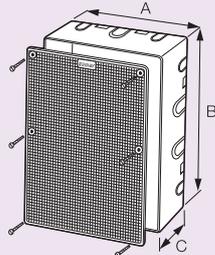
913263 / 913204 / 913233



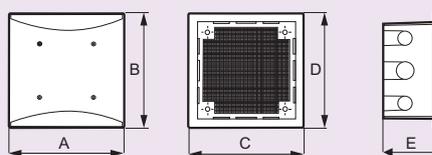
913201 / 913202 / 913231



913206 / 913209



913210 / 913215

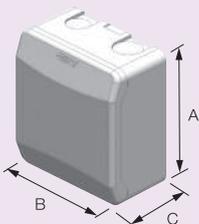


Caixas de sobrepôr

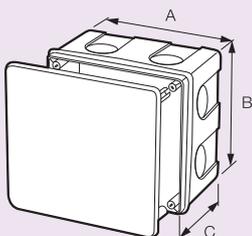
CPS	Multi-uso	A	B	C	Furos Ø	Para eletroduto
913204	913203	120	120	75	27/35	3/4" e 1"
913202	913201	150	150	68	22/27/35	1/2", 3/4" e 1"
913234	913233	120	120	75	27/35	1/2" e 1"
913232	913231	150	150	68	22/27/35	1/2", 3/4" e 1"
913206	913209	145	155	74	22/28	1/2" e 3/4"
913208	913213	185	210	74	22/28/34	1/2", 3/4" e 1"
913210	913215	250	323	74	22/28/34	1/2", 3/4" e 1"

CPE - Caixas de passagem de embutir plástica

	A	B	C	D	E
911001	160	160	126	126	75
911002	190	190	155	155	75
911003	240	240	205	205	90
911005	340	340	305	305	90



CPII	A	B	C	Furos Ø	Para eletroduto
913091	135	120	73,5	2	1/2", 3/4" e canaleta 20x10



Caixas de embutir

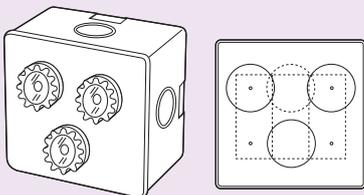
CPE	A	B	C	Furos Ø	Para eletroduto
912921	126	126	64	22/27	1/2" e 3/4"

Multi-uso

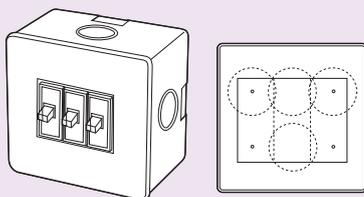
instruções de montagem

■ 913203/913233

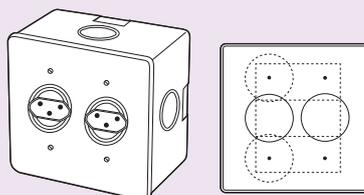
3 fusíveis⁽¹⁾



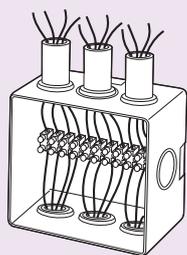
3 disjuntores Bolt-on



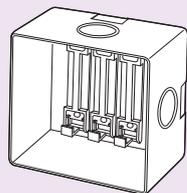
2 tomadas



com conectores de passagem e derivação



com suportes para disjuntores



Esquema de utilização da tampa para as instalações:

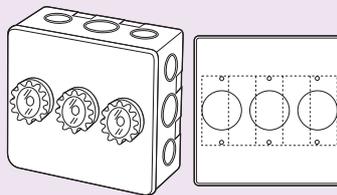
- pré-corte da tampa
- pré-corte da tampa para parafusos
- pré corte removido
- local de fixação dos parafusos

Para obter um perfeito acabamento, usar serra copo para efetuar as furações redondas e serra tico-tico para furações retas.

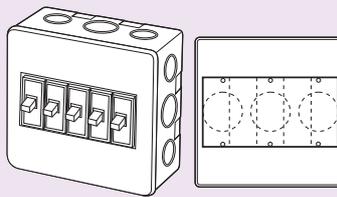
(1) fusíveis de até 25A

■ 913202/913232

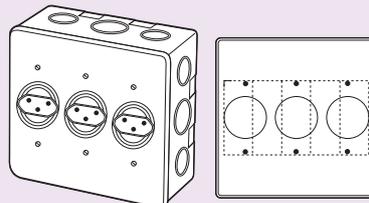
3 fusíveis⁽¹⁾



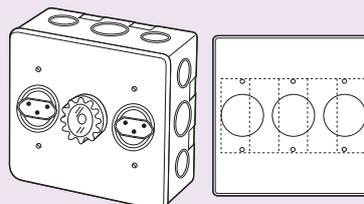
5 disjuntores Bolt-on



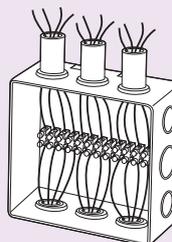
3 tomadas



1 fusível e 2 tomadas



com conectores de passagem e derivação

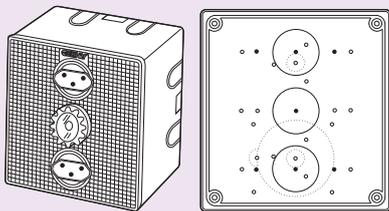


Multi-uso

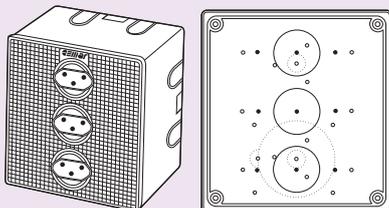
instruções de montagem

■ 913209

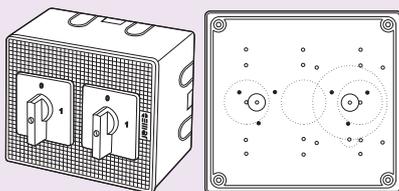
1 fusível⁽¹⁾ e 2 tomadas



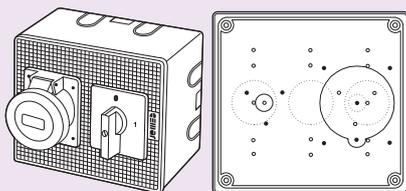
3 tomadas



2 chaves seccionadoras



1 tomada⁽²⁾ e 1 chave seccionadora



Esquema de utilização da tampa para as instalações:

- pré-corte da tampa
- pré-corte da tampa para parafusos
- pré corte removido
- local de fixação dos parafusos

Para obter um perfeito acabamento, usar serra copo para efetuar as furações redondas e serra tico-tico para furações retas.

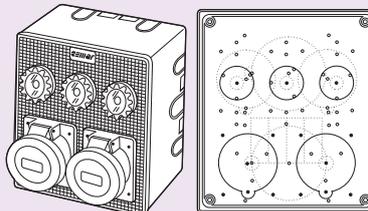
(1) fusíveis de até 25A

(2) tomada industrial P17 IP 44/IP 67, 16A e 32A de embutir

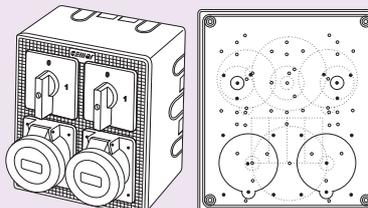
(3) tomada redonda de sobrepor 20A ou 30A

■ 913213

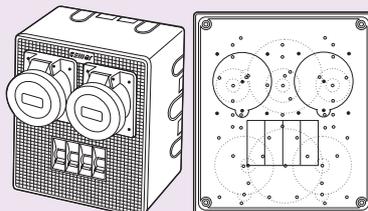
3 fusíveis e 2 tomadas⁽²⁾



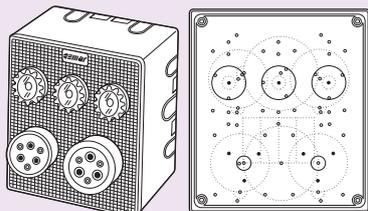
2 chaves seccionadoras e 2 tomadas⁽²⁾



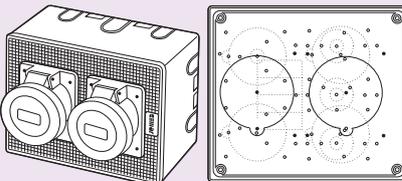
4 disjuntores DIN e 2 tomadas⁽²⁾



3 fusíveis e 2 tomadas⁽³⁾



2 tomadas⁽²⁾

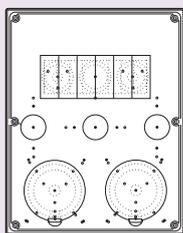
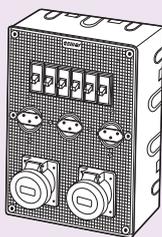


Multi-uso

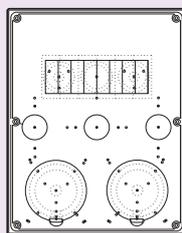
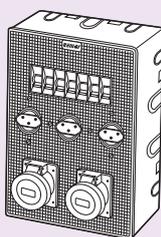
instruções de montagem

■ 913215

6/8 disjuntores com tomadas 3 universais e 2 industriais⁽²⁾

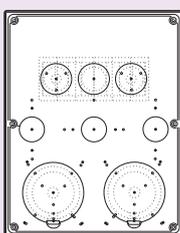
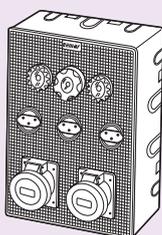


1 a 6 disjuntores Bolt-on

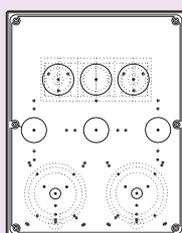
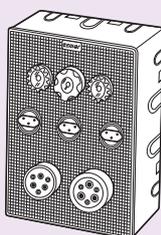


1 a 8 disjuntores DIN

3 fusíveis⁽¹⁾ com tomadas 3 universais e 2 industriais/redondas

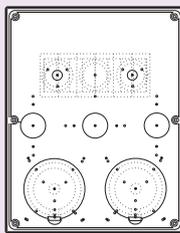
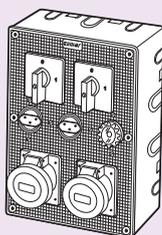


2 tomadas industriais⁽²⁾



2 tomadas redondas⁽³⁾

2 chaves seccionadoras, 1 fusível^(1a) com tomadas 2 universais e 2 industriais⁽²⁾



Esquema de utilização da tampa para as instalações:

----- pré-corte da tampa

○ pré-corte da tampa para parafusos

—— pré corte removido

● local de fixação dos parafusos

Para obter um perfeito acabamento, usar serra copo para efetuar as furações redondas e serra tico-tico para furações retas.

(1) fusíveis de até 25A ou 65A; (1a) fusível de 25A

(2) tomada industrial P17 IP 44/IP 67, 16A e 32A de embutir

(3) tomada redonda de sobrepor 20A ou 30A

CMS

caixas de montagem IP 44



913222



913225

Cor Cinza RAL 7035.

Tampas fixadas por parafusos, dando maior resistência e rigidez a caixa.

Fundo com oblongos para fixação de equipamentos.

De sobrepor, com marcações para botoeiras e sinalizadores.

Grau de proteção IP44.

Marcações para entradas de eletrodutos e canaletas.

Emb.	Ref.		Larg x Alt x Prof	Tampa
	Opaca	Transparente		
4	913216	913219	155 x 145 x 160	alta
4	913222	913225	155 x 145 x 120	média
4	913217	913220	210 x 185 x 160	alta
4	913223	913226	210 x 185 x 120	média
2	913218	913221	323 x 250 x 160	alta
2	913224	913227	323 x 250 x 120	média

CMS - Caixas de Montagem

De sobrepor, com marcações para botoeiras e sinalizadores, na cor cinza.

Larg x Alt x Prof

Tampa

Emb.	Ref.	Larg x Alt	Tampa
1	989073	155 x 145	alta
1	989074	210 x 185	média
1	989075	323 x 250	alta

Acessórios

Placa de montagem - PM

Em chapa de aço na cor laranja RAL 2004. Pintura eletrostática a pó. Para caixas CMS e CPS.

Para caixas CMS de Larg x Alt

155 x 145

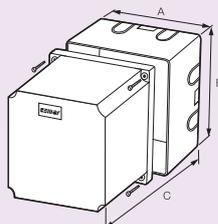
210 x 185

323 x 250

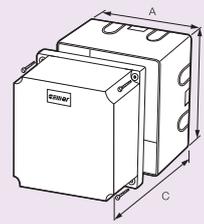
CMS

caixas de montagem IP 44

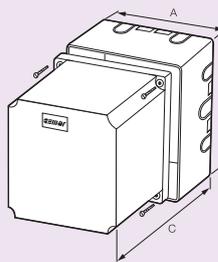
■ Dimensões (mm)



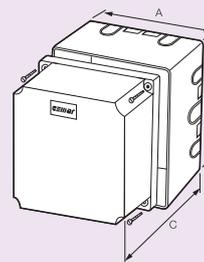
CMS 16 ALTA



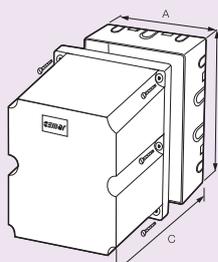
CMS 16 MÉDIA



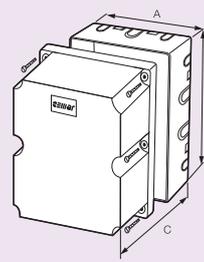
CMS 17 ALTA



CMS 17 MÉDIA



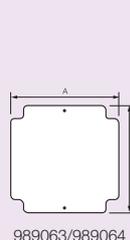
CMS 18 ALTA



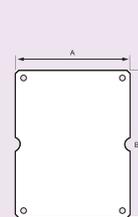
CMS 18 MÉDIA

CMS caixas

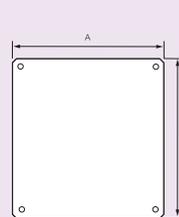
CMS	Tampa		A	B	C
	Opaca	Transparente			
16	913216	913219	155	145	160
	913222	913225	155	145	160
17	913217	913220	210	185	160
	913223	913226	210	185	160
18	913218	913221	323	250	160
	913224	913227	323	250	120



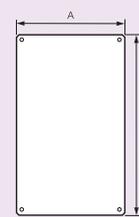
989063/989064



989073



989074



989075

Placa de montagem

Ref.	A	B	C
989063	105	105	1,2
989064	135	135	1,2
989073	101	131	1,2
989074	165	175	1,2
989075	175	295	1,2

CIEP e CIPP

caixas de embutir para interruptores, tomadas e sistemas de iluminação para alvenaria



913108 - suporte metal 3"



913127 - suporte metal 4"x4"



913120 - suporte plástico 4"



913136 - suporte plástico 4"x2"

Possuem entradas destacáveis de fácil remoção para encaixe de eletrodutos de 1/2" e 3/4" e um sistema exclusivo de encaixe por suportes em aço galvanizado. Grande proteção contra oxidação devido ao material termoplástico nas cores preta ou amarela.

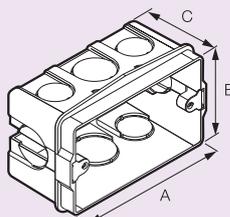
Emb.	Ref.		CIEP - Caixas de Embutir
	Amarela	Preta	Com suporte de metal
45/90	913106	913126	retangular 4"x2"
21/75	913107	913127	quadrada 4"x4"
24/90	913108	913128	octagonal 3"
18/60	913109	913129	octagonal - fundo móvel 4"
09/30	913110	913130	octagonal - fundo móvel duplo 4"

Emb.	Ref.		CIPP - Caixas de Embutir
	Amarela	Preta	Com suporte de plástico
45/90	913116	913136	retangular 4"x2"
21/75	913117	913137	quadrada 4"x4"
24/90	913118	913138	octagonal 3"
18/60	913119	913139	octagonal - fundo móvel 4"
09/30	913120	913140	octagonal - fundo móvel duplo 4"

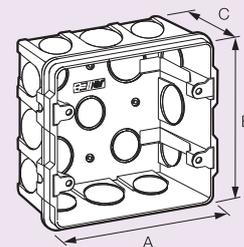
CIEP e CIPP

características técnicas

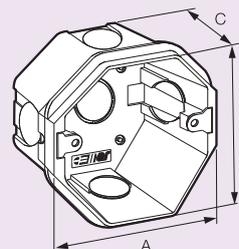
■ Dimensões (mm)



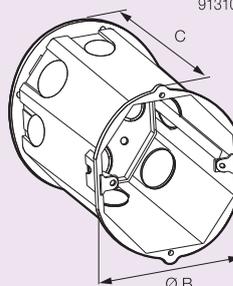
913126
913106



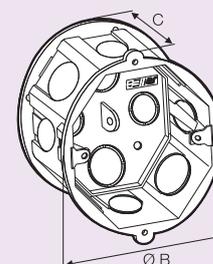
913127
913107



913128
913108



913130
913110



913129
913109

CIEP		CIPP		A	B	C
Amarela	Preta	Amarela	Preta			
913106	913126	913116	913136	103	61,5	51
913107	913127	913117	913137	108	108	46
913108	913128	913118	913138	91	88	46
913109	913129	913119	913139	-	Ø114	53
913110	913130	913120	913140	-	Ø114	105

Dry Wall

caixas de embutir para interruptores, tomadas e sistemas de iluminação para Dry Wall



913176



913177



913180

As caixas de embutir para interruptores e tomadas Dry Wall são aplicadas em instalações comerciais, industriais e residenciais construídas em gesso acartonado, ideal para fixação de interruptores e tomadas de luz, rede telefônica, passagem de fios, etc. Em material termoplástico com alta resistência à ambientes corrosivos, na cor amarela (RAL 1023)

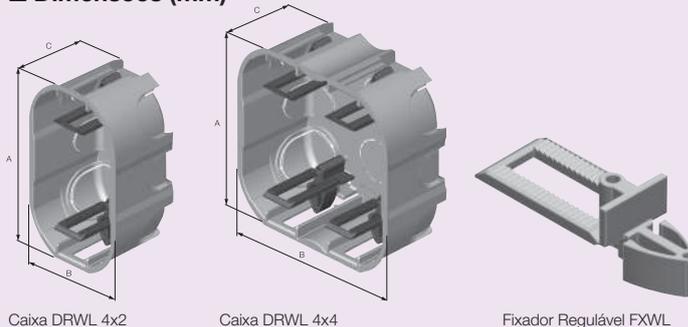
Emb.	Ref.	Caixas Dry Wall - DRWL
24	913176	4"x2" Ø conduto Ø20 (1/2")
12	913177	4"x4" Ø25 (3/4")
50	913180	Fixador Regulável

Obs.: os fixadores reguláveis já acompanham as caixas.

Dry Wall

caixas de embutir para interruptores e tomadas

■ Dimensões (mm)



Caixa DRWL 4x2

Caixa DRWL 4x4

Fixador Regulável FXWL

Caixas Dry Wall

Ref.	A	B	C
913176	107	65	49
913177	107	110	49

■ Instruções de montagem



1. Utilize os pinos atrás da caixa para fazer a marcação na parede



2. Faça a furação com o uso de uma serra copo Ø 60mm



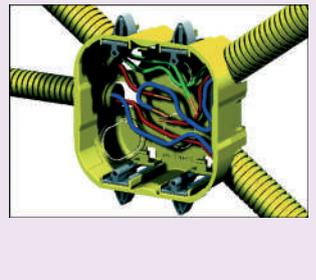
3. Retire as rebarbas dos cortes



4. Introduza a caixa na parede, coloque os fixadores reguláveis na caixa e puxe-os contra o gesso até prender a caixa



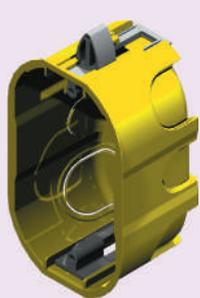
5. Para liberar o fixador regulável que prende a caixa, pressione a trava com uma chave de fenda



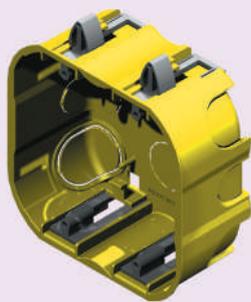
Dry Wall

caixas de embutir para interruptores, tomadas e sistemas de iluminação para Dry Wall

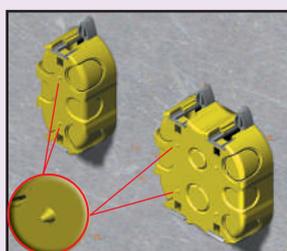
■ Detalhes técnicos



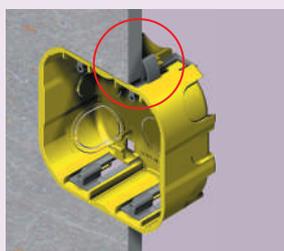
Caixa 4"x2"



Caixa 4"x4"



Pinos marcadores para recorte do gesso acartonado



Possibilidade de fixação em todos os tipos de paredes Dry Wall

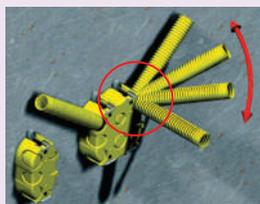


Sistema exclusivo de fixadores reguláveis

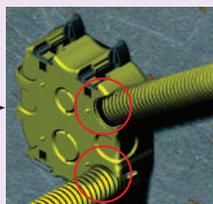
■ Colocação do condute



Detalhe de remoção do tostão



Detalhe da colocação de condute com giro de 90°



Fixação do condute sem necessidade de abraçadeiras de fixação

Condumulti

caixas de passagem e derivação



Dimensões (pág. 272)

Caixas desmontáveis em dois tamanhos, com 5 ou 6 entradas para eletrodutos e exclusiva entrada para canaleta 20x10. Produzido em PVC rígido anti-chama, com ampla gama de acessórios. Nas cores cinza escuro RAL 7031 e cinza claro RAL 7035.

Emb.	Ref.		Entradas	Eletroduto
	Cinza escuro	Cinza claro		
20	913601	913602	5	1/2"-3/4"
20	913603	913604	6	1/2"-3/4"
10	913605	913606	5	3/4" e 1"
10	913607	913608	6	3/4" e 1"

Emb.	Ref.		Entradas	Eletroduto
	Cinza escuro	Cinza claro		
Eletrodutos - ELT				
Eletrodutos em material termoplástico auto-extinguível, em barras de 3 metros				
10	913660	913661	1/2"	
10	913662	913663	3/4"	
10	913664	913665	1"	

Emb.	Ref.		Entradas	Eletroduto
	Cinza escuro	Cinza claro		
Acessórios				
Adaptadores - ADP				
Para caixas de entradas				
20	913609	913610	1/2"	1/2" e 3/4"
20	913611	913612	3/4"	1/2" e 3/4"
20	913613	913614	3/4"	3/4" e 1"
10	913615	913616	1"	3/4" e 1"

Emb.	Ref.		Entradas	Eletroduto
	Cinza escuro	Cinza claro		
Tampões de fechamento - TPF				
50	913649	913650	1/2" e 3/4"	
50	913651	913652	3/4" e 1"	

Emb.	Ref.		Entradas	Eletroduto
	Cinza escuro	Cinza claro		
Luvras - LV				
50	913666	913667	1/2"	
50	913668	913669	3/4"	
10	913670	913671	1"	

Emb.	Ref.		Entradas	Eletroduto
	Cinza escuro	Cinza claro		
Curvas - CRV				
20	913672	913673	1/2"	
20	913674	913675	3/4"	
10	913676	913677	1"	

Emb.	Ref.		Entradas	Eletroduto
	Cinza escuro	Cinza claro		
Adaptadores bolsa rosca - ADP BR				
20	913684	913685	1/2"	
20	913686	913687	3/4"	
10	913688	913689	1"	

Emb.	Ref.		Entradas	Eletroduto
	Cinza escuro	Cinza claro		
Acessórios (continuação)				
Tampas - T				
Para caixas de entradas com 1/2" e 3/4"				
30	913617	913618		Cega
30	913619	913620		1 interruptor vertical
30	913621	913622		2 interruptores juntos
30	913623	913624		3 interruptores juntos
30	913625	913626		2 interruptores separados
30	914401	914402		1 tomada vertical
30	914403	914404		1 interruptor e 1 tomada
30	914405	914406		2 interruptores e 1 tomada
30	914407	914408		2 tomadas
30	913627	913628		tomada redonda
30	913629	913630		1 módulo RJ45
30	913631	913632		2 módulos RJ45

Emb.	Ref.		Entradas	Eletroduto
	Cinza escuro	Cinza claro		
Para caixas de entradas com 3/4" e 1"				
10	913633	913634		Cega
10	913635	913636		1 interruptor vertical
10	913637	913638		2 interruptores juntos
10	913639	913640		3 interruptores juntos
10	913641	913642		2 interruptores separados
10	914409	914410		1 tomada vertical
10	914411	914412		1 interruptor e 1 tomada
10	914413	914414		2 interruptores e 1 tomada
10	914415	914416		2 tomadas
10	913643	913644		tomada redonda
10	913645	913646		1 módulo RJ45
10	913647	913648		2 módulos RJ45

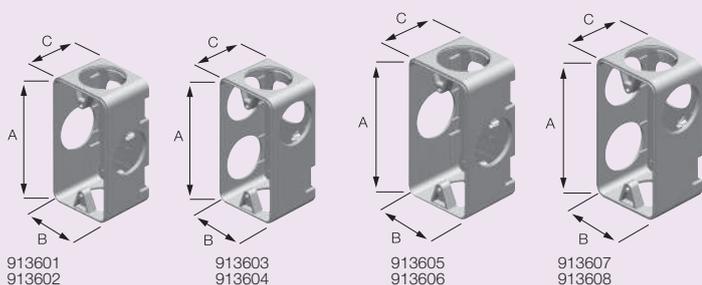
Emb.	Ref.		Entradas	Eletroduto
	Cinza escuro	Cinza claro		
Fixadores - FIX				
50	913678	913679	1/2"	
50	913680	913681	3/4"	
20	913682	913683	1"	

Emb.	Ref.		Entradas	Eletroduto
	Cinza escuro	Cinza claro		
Outros acessórios				
100	938601			Parafuso plástico 3,5x9,5 cabeça panela inox
100	938602			Parafuso plástico 3,5x25 cabeça panela inox
100	938696			Bucha plástica S5
20	913690	913691		Colar p/ RJ 45 / RJ 11 bezel
20	913695	913696		Tampa cega p/ colar

Condumulti

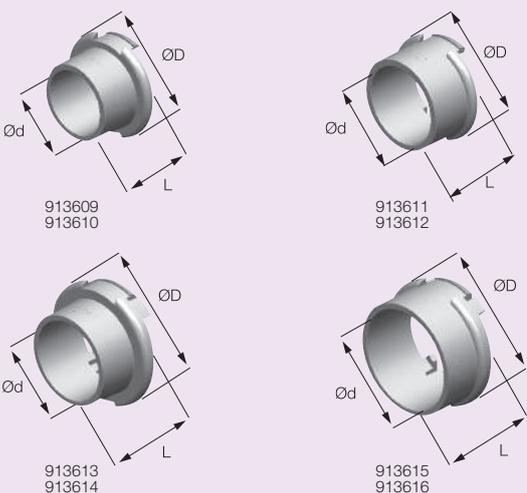
caixas de passagem e derivação

■ Dimensões (mm)



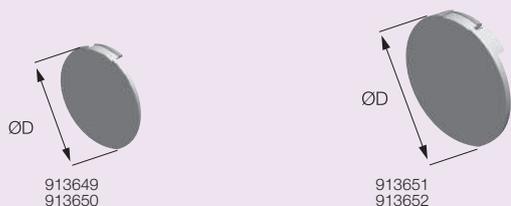
Caixas Condumulti

Cinza escuro	Cinza claro	A	B	C
913601	913602	94,7	50	50
913603	913604	94,7	50	50
913605	913606	117,5	61,5	51
913607	913608	117,5	61,5	51



Adaptadores

Cinza escuro	Cinza claro	Ød	ØD	L
913609	913610	21,1	35	22,2
913611	913612	26,1	35	22,2
913613	913614	33,1	42	22,8
913615	913616	26,1	42	22,8



Tampões de fechamento

Cinza escuro	Cinza claro	ØD
913649	913650	31,9
913651	913652	38,9

■ Dimensões (mm)

Tampas 1/2" - 3/4"



913617
913618

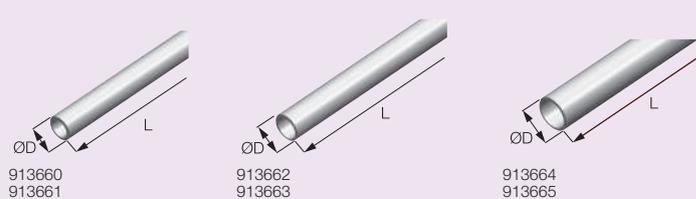
Tampas 1"



913633
913636

Tampas

Cinza escuro	Cinza claro	A	B	C
913617	913618	95	50	7
913619	913620	95	50	7
913621	913622	95	50	7
913623	913624	95	50	7
913625	913626	95	50	7
914401	914402	95	50	7
914403	914404	95	50	7
914405	914406	95	50	7
914407	914408	95	50	7
913627	913628	95	50	7
913629	913630	95	50	7
913631	913632	95	50	7
913633	913634	117,5	61,5	7,5
913635	913636	117,5	61,5	7,5
913637	913638	117,5	61,5	7,5
913639	913640	117,5	61,5	7,5
913641	913642	117,5	61,5	7,5
914409	914410	117,5	61,5	7,5
914411	914412	117,5	61,5	7,5
914413	914414	117,5	61,5	7,5
914415	914416	117,5	61,5	7,5
913643	913644	117,5	61,5	7,5
913645	913646	117,5	61,5	7,5
913647	913648	117,5	61,5	7,5



Eletrodutos

Cinza escuro	Cinza claro	ØD	L
913660	913661	21,2	3000
913662	913663	26,2	3000
913664	913665	33,2	3000

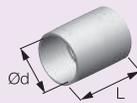
Condumulti

caixas de passagem e derivação

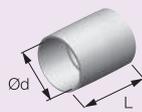
■ Dimensões (mm)



913666
913667



913668
913669



913670
913671

Luvas

Cinza escuro	Cinza claro	Ød	L
913666	913667	21,1	36
913668	913669	26,1	40,5
913670	913671	33,1	47,5



913672
913673



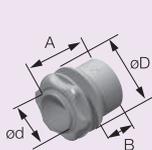
913674
913675



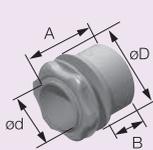
913676
913677

Curvas

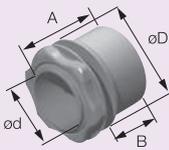
Cinza escuro	Cinza claro	Ød	L
913672	913673	21,1	98
913674	913675	26,1	115
913676	913677	33,1	138



913684
913685



913686
913687

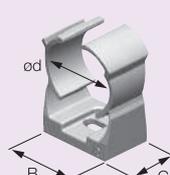


913688
913689

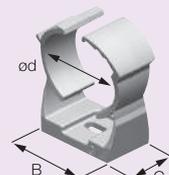
Adaptadores bolsa rosca

Cinza escuro	Cinza claro	ØD	Ød	A	B
913684	913685	32	21,1	31	18
913686	913687	38	26,1	33,3	20,3
913688	913689	45	33,1	37,8	23,8

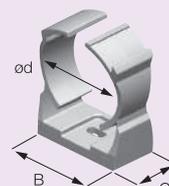
■ Dimensões (mm)



913678
913679



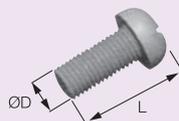
913680
913681



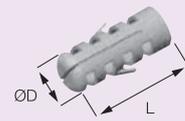
913682
913683

Fixadores

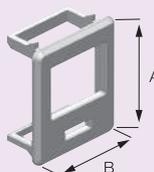
Cinza escuro	Cinza claro	B	C	Ød
913678	913679	26,1	18	21,1
913680	913681	32,7	20	26,1
913682	913683	41,6	22	33,1



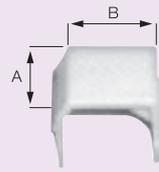
938601
938602



938696



913690
913691



913695
913696

Outros acessórios

Ref.	A	B	ØD	L
938601	-	-	3,5	9,5
938602	-	-	3,5	25
938696	-	-	5	29
913690	26	22	-	-
913691	26	22	-	-
913695	11	14	-	-
913696	11	14	-	-

OBS.: parafuso com fenda combinada.

■ Quantidade de adaptadores por caixa

Caixa	E	B	C	T	X	LL	LR	LB
5 entradas	01	01	02	03	04	-	-	02
6 entradas	01	-	02	-	-	02	02	02

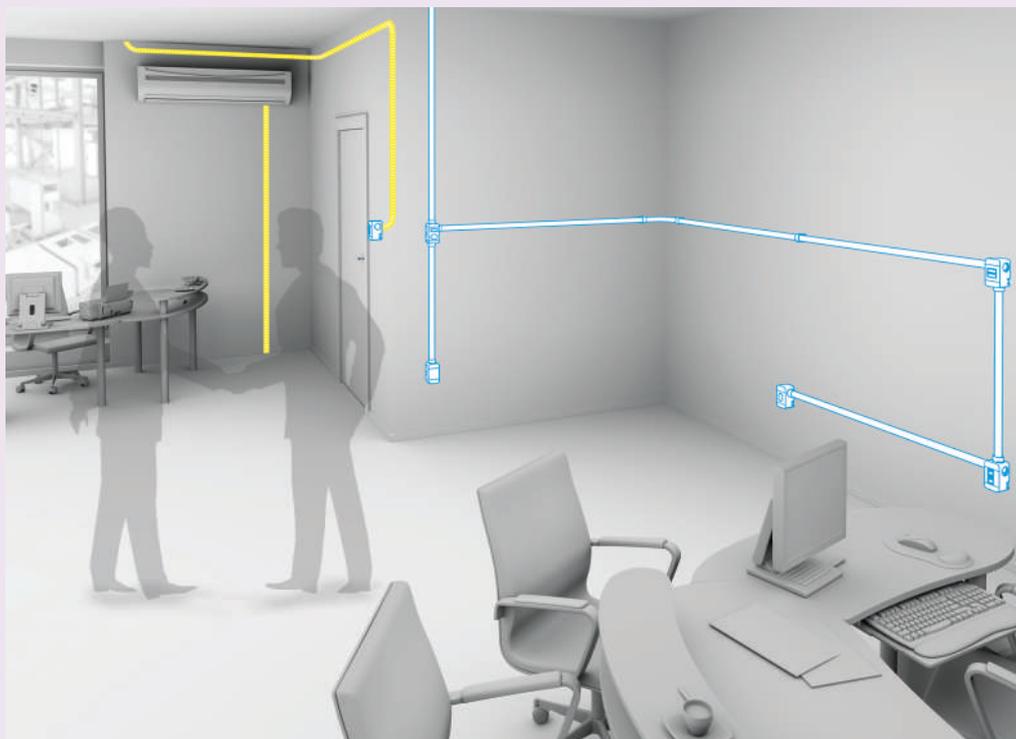
*Configurações tradicionais de condutes; inúmeras outras montagens são possíveis, conforme a necessidade da instalação.

OBS.: os adaptadores devem ser selecionados conforme a bitola do eletroduto a ser usado.

Condumulti

exemplos de montagem

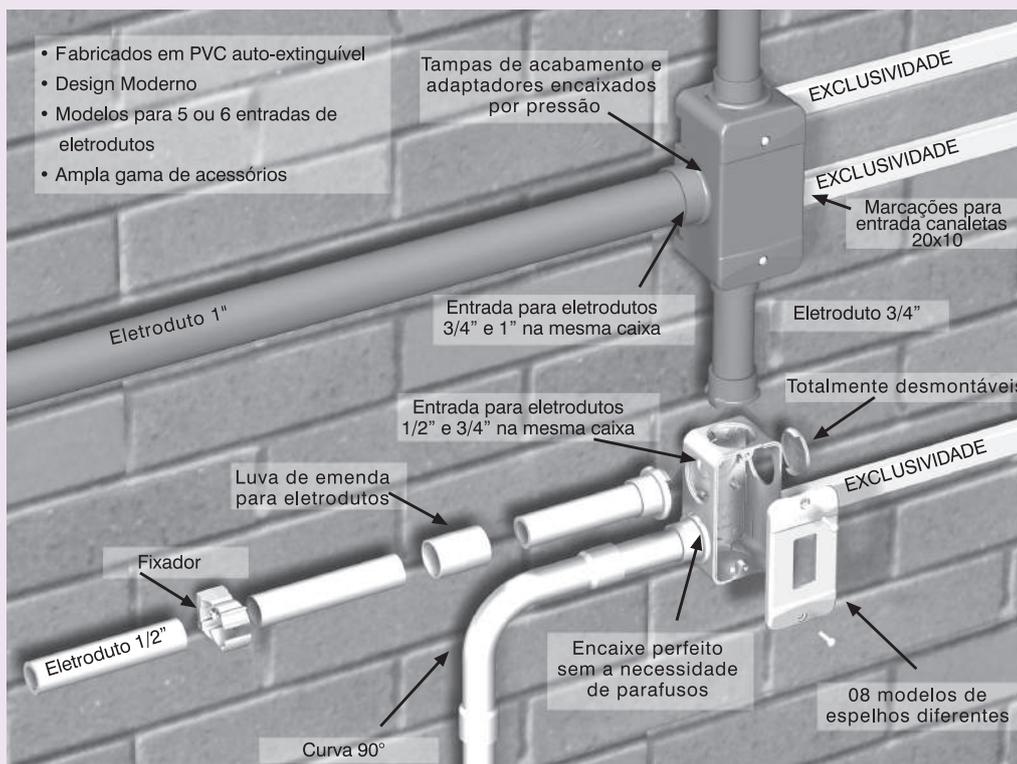
■ Aplicação na prática



A linha Condamulti e eletrodutos Cemar Legrand é a solução perfeita para instalações aparentes, unindo praticidade, segurança e beleza em sistemas de instalações elétricas (força) e de Comunicação (voz, dados e imagem).

É ideal para ambientes comerciais, escritórios, escolas, residências e indústrias, entre outros.

■ Detalhes técnicos





Mais flexibilidade e segurança nas instalações elétricas.

A linha de eletrodutos flexíveis corrugados Cemar Legrand, é mais uma alternativa presente em nossa oferta para atender a necessidade do cliente, quanto a condução de cabos de rede elétrica ou de dados.

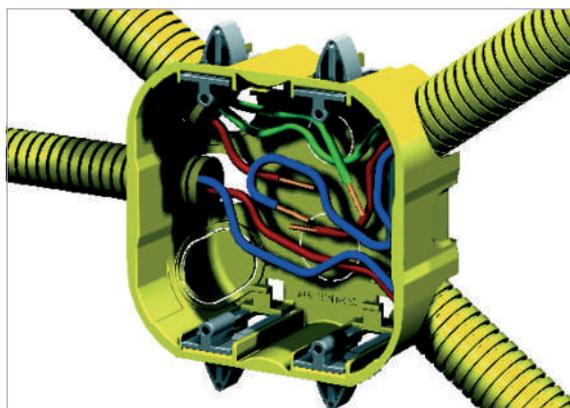
> Versões: leve (amarelo) e médio (laranja)

> Atendem a norma NBR 15465

> Garantem a isolamento térmica, elétrica e à umidade

> Dispensam a utilização de acessórios como curvas

> Possuem sinergia com outros produtos Legrand



Eletrodutos Corrugados



914152



914156

Metro.	Ref.	Eletrodutos Flexíveis Corrugados		
		Conforme a norma NBR 15465		
		Linha leve - amarelo		
		Eletroduto flexível corrugado para trabalhos de esforço mecânico leve que exigem uma compressão de até 320 N/5 cm. Aplicação em paredes de tijolos e outros.		
		Ø mm	Ø pol.	Comprimento (m)
50	914152	20	1/2"	50
50	914153	25	3/4"	50
25	914154	32	1"	25
		Linha média - laranja		
		Eletroduto flexível corrugado para trabalhos de esforço mecânico médio que exigem uma compressão de até 750N/5 cm. Aplicação em lajes e pisos.		
		Ø mm	Ø pol.	Comprimento (m)
50	914156	20	1/2"	50
50	914157	25	3/4"	50
25	914158	32	1"	25



Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais para Saneamento

Com a qualificação ASFAMAS, a Cemar Legrand comprova a alta qualidade de seus produtos estando apta a participar de inúmeros projetos, inclusive em obras promovidas pelo Governo Federal.

CONECTORES



Conexão segura por muito mais tempo

- > A forma adequada e limpa para conexão de cabos
- > Altamente isolantes
- > Alta resistência térmica e de retenção
- > Parafusos imperdíveis
- > Possibilidade de modular os conectores
- > Evita o uso de fita isolante



conectores Nylbloc®, Suprem e Hypo™



342 19



342 17



342 23



342 21



342 65



342 33

NOVO

**Conforme normas
EN 60 998
IEC 60 664-1**

Emb.	Ref.	Conectores com parafusos imperdíveis Nylbloc			
					12 bornes com parafusos imperdíveis Fornecidos com bornes abertos Polipropileno ignifugo ⁽¹⁾ Temperatura de - 25 °C a + 55°C Tensão máxima: conforme IEC 60 664-1: 250 V~ conforme EN 60 998: 400 V~
		Seção admissível	Diâmetro Ø (mm) (mm ²)	Intensidade máx. (A)	Dimensões (mm) Comp. x Larg. x Alt.
	Preto				
10	342 11	2,5	2,5	24	94 x 15,6 x 12,3
10	342 12	4	3,5	32	107 x 18 x 14,4
10	342 13	6	3,5	41	107 x 18 x 14,4
10	342 15	10	4,5	57	135,1 x 20,8 x 17,4
10	342 17	16	5,5	76	156,8 x 24,2 x 22,5
10	342 19	25	7	101	214 x 33 x 27,5
	Branco				
10	342 21	2,5	2,5	24	94 x 15,6 x 12,3
10	342 42	4	3,5	32	107 x 18 x 14,4
10	342 23	6	3,5	41	107 x 18 x 14,4
10	342 25	10	4,5	57	135,1 x 20,8 x 17,4
10	342 27	16	5,5	76	156,8 x 24,2 x 22,5
10	342 29	25	7	101	214 x 33 x 27,5

Conectores de barra Suprem					
					Em PVC cinza com temperatura de uso superior à 100°C e auto-extinguível à 960°C. Contatos de latão niquelado para maior condutividade elétrica e altamente isolante. Possui parafusos imperdíveis.
10	342 30	2,5 até 4	3,5	32	107 x 18 x 14,4
10	342 31	6	3,5	41	108 x 18 x 14,4
10	342 32	10	4,5	57	135,1 x 20,8 x 17,4
10	342 33	16	5,5	76	156,8 x 33 x 27,5

Barras de conexão Hypo					
					Resistente ao fio incandescente de acordo com a norma EN 60695-2-11 até 960°C, extinção inferior a 5 s Tensão nominal de isolamento 450 V~ de acordo com a norma EN 60998-2-1
10	342 63	1,5 ⁽²⁾	3,2	17	100 x 16 x 16
10	342 64	2,5 ⁽²⁾	4	24	122 x 18 x 18
10	342 65	4 ⁽²⁾	5	32	149 x 21 x 22
10	342 66	6 ⁽²⁾	6	41	175 x 24 x 25
10	342 67	10 ⁽²⁾	7,6	57	193 x 27 x 29

⁽¹⁾ Altamente isolante, resistente ao fogo e às altas temperaturas

⁽²⁾ Dois condutores

conector paralelo universal



925010

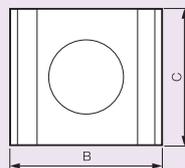


925016

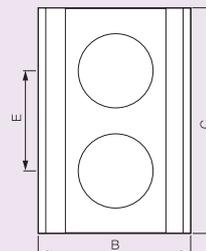
Emb.	Ref.	Conector Paralelo Universal - Alumínio
50	925010	Simples p/ cabos até 1/0 c/ paraf. zincado eletrolítico 5/16" x 1.1/2
25	925012	Duplo p/ cabos até 1/0 c/ paraf. zincado eletrolítico 5/16" x 1.1/2
50	925014	Simples padrão p/ cabos até 1/0 c/ paraf. zincado a fogo 3/8" x 1.3/4
25	925016	Duplo padrão p/ cabos até 1/0 c/ paraf. zincado a fogo 3/8" x 1.3/4

conector paralelo universal

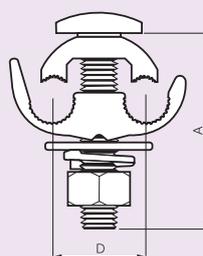
■ Dimensões (mm)



Conector Simples



Conector Duplo



Conector Paralelo Universal - Alumínio

Ref.	A	B	C	D	E
925010	37	40	34	24	-
925012	37	40	62	24	29
925014	46	40	34	24	-
925016	46	40	62	24	29

Abraçadeiras e Acessórios



926069

926023

Emb.	Ref.	Abraçadeiras
		Produzidas em poliamida 6.6 (Nylon)
		Comprimento x largura (mm)
	Incolor	Preta*
100	926002	926052
100	926003	926053
100	926005	926055
100	926006	926056
100	926007	926057
100	926008	926058
100	926010	926060
100	926013	926063
100	926015	926065
100	926016	926066
100	926019	926069
100	926023	926073
100	926025	926075
50	926029	926079
50	926031	926081

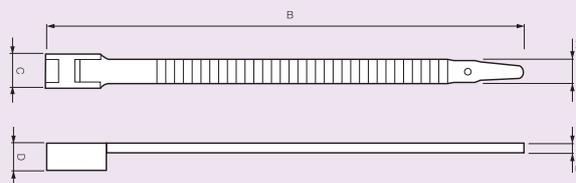
Emb.	Ref.	Acessórios
		Preta
100	926101	Pino Ranhurado para Parede
100	926102	Suporte com Sela para Parafuso
		Incolor
100	926103	Base Adesiva Quadrada de 4mm de largura
100	926104	Base Adesiva Quadrada de 6mm de largura
100	926105	Gancho Adesivo para Cabos de 5mm
100	926106	Gancho Adesivo para Cabos de 10mm
100	926107	Gancho Adesivo para Cabos de 15mm

(*) As abraçadeiras pretas contém proteção U.V.

Abraçadeiras e Acessórios

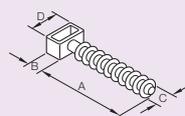
características técnicas

■ Dimensões (mm)

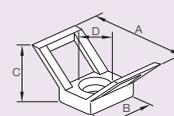


Abraçadeiras

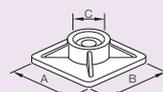
Ref.	A	B	C	D	E	Carga Máx. (Kgf)
926002	2,5	100	4,5	3,5	0,8	8
926003	2,5	140	4,5	3,5	0,8	8
926005	2,5	203	4,5	3,5	0,8	8
926006	3,2	142	5,5	4	1	18
926007	3,2	203	5,5	4	1	18
926008	3,6	282	5,5	4	1	18
926010	4,8	160	7,5	4,5	1	22
926013	4,6	203	7,5	4,5	1	22
926015	4,8	280	7,5	4,5	1	22
926016	4,8	368	7,5	4,5	1	22
926019	7,6	280	12,5	7,5	1,5	55
926023	7,6	380	12,5	7,5	1,5	55
926025	8	500	12,5	7,5	1,5	80
926029	9	762	14,5	7,5	1,5	80
926031	12,7	550	18	9,5	1,8	114
926052	2,5	100	4,5	3,5	0,8	8
926053	2,5	142	4,5	3,5	0,8	8
926055	2,5	203	4,5	3,5	0,8	8
926056	3,2	142	5,5	4	1	18
926057	3,2	203	5,5	4	1	18
926058	3,6	282	5,5	4	1	18
926060	4,8	160	7,5	4,5	1	22
926063	4,6	203	7,5	4,5	1	22
926065	4,8	280	7,5	4,5	1	22
926066	4,8	368	7,5	4,5	1	22
926069	7,6	280	12,5	7,5	1,5	55
926073	7,6	380	12,5	7,5	1,5	55
926075	8	500	12,5	7,5	1,5	80
926079	9	762	14,5	7,5	1,5	80
926081	12,7	550	18	9,5	1,8	114



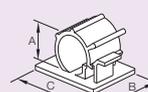
926101



926102



926103



926105

Acessórios

Ref.	A	B	C	D	Carga Máx. de Tração	Capacidade
926101	37,0	6,3	12,5	9,7	-	Abraçadeira Larg. 9mm
926102	30,0	14,7	11,6	5,0	-	Abraçadeira Larg. 9mm (2x)
926103	18,9	18,9	4,8	-	1 Kg	Abraçadeira Larg. 4mm
926104	26,3	26,3	5,6	-	1,6 Kg	Abraçadeira Larg. 6mm
926105	5,0	20,0	25,0	-	1 Kg	Cabo Diâm. 5mm
926106	10,0	24,5	30,0	-	1,6 Kg	Cabo Diâm. 10mm
926107	15,0	24,5	30,0	-	1,6 Kg	Cabo Diâm. 15mm

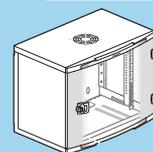


Instalações para Voz, Dados e Imagem

Racks, Gabinetes
e Acessórios
para VDI



pág. 398
Conectores



pág. 410
Mini gabinetes
LCS²



pág. 424
Gabinete Rack 19"

Caixas de
distribuição VDI
SOHO e de Telefonia

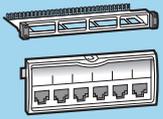


pág. 434
TLBE e TLBS
caixas para
telefone



**Gabinete e caixa
Rack 19"**

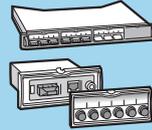
(pág. 420)



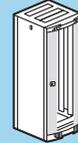
pág. 396
Patch panels
e blocos



pág. 396
Patch cords
e cabos



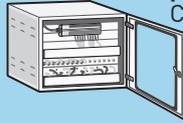
pág. 403
Fibra optica



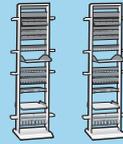
pág. 406
Gabinetes LCS²



pág. 397
Caixa de
distribuição
multimídia



pág. 420
Caixa Rack 19"



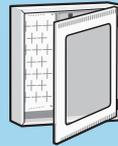
pág. 422
Rack Torre 19"



pág. 429
Plast Rack 12"



pág. 431
Rack Residencial
12"



pág. 433
Rack 60x60
12" e 19"



LCS²
(pág. 394)



TLBE Plástica
(pág. 434)

GABINETES LCS²

GABINETES 19" LCS²

- De 24 à 47 U, prof. 600 a 1000 mm
- Acessibilidade total: painéis laterais e traseiros removíveis, estrutura totalmente desmontável

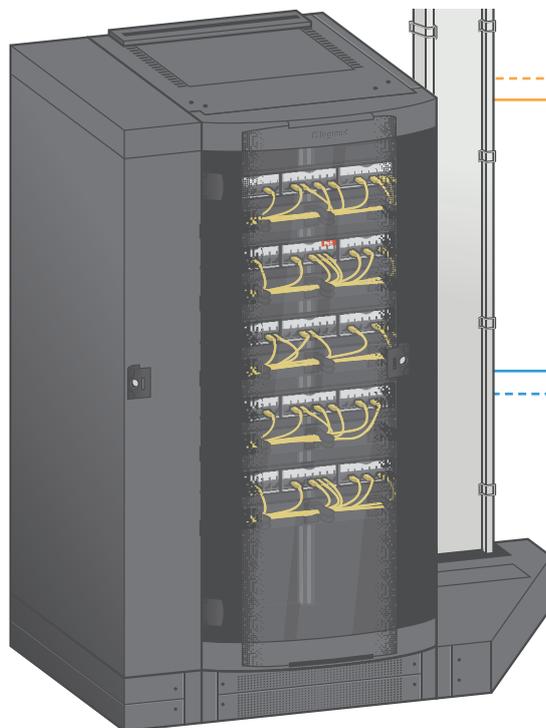
NOVO

- Unidade de cabeamento com calha aramada para gestão otimizada dos cabos



NOVO

- Proteção e respeito do raio de curvatura dos cabos graças a interface de ligação



CABEAMENTO ÓPTICO



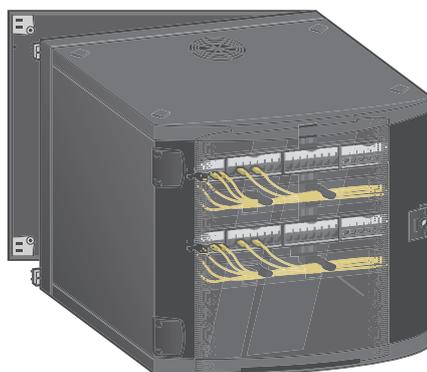
CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO MULTIMÍDIA LCS²

- Agilidade na instalação e manutenção
- Conexões da área de trabalho centralizadas e próximas
- Cobre e fibra óptica na mesma caixa

CABEAMENTO METÁLICO

MINI GABINETES 19" LCS²

- De 6 a 21 U, prof. 400 a 600 mm
- Instalação rápida e manutenção facilitada graças ao painéis removíveis
- Versão pivotante que permite o livre acesso a parte traseira



NOVO

LCS²: performance da sala de telecomunicações a área de trabalho

CONECTIVIDADE LCS²



TOMADAS FIBRA ÓPTICA

- Para conexão de 2 fibras
- Disponível SC e LC



CONECTORES FÊMEAS RJ45

- Cat. 6A / Cat. 6 / Cat. 5e



CONECTOR FÊMEA RJ45 DE ACESSO CONTROLADO

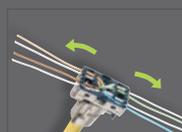
Conexão acessível através da liberação da janela por chave, evitando a desconexão acidental

+ AS VANTAGENS DA OFERTA

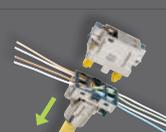
■ O novo conector LCS² RJ45 é coração da performance do sistema LCS²



1 - Passar o cabo pela parte traseira



2 - Separar e inserir os pares



3 - Encaixar a parte superior do conector



4 - Girar para garantir a conexão **CLIC!**

■ A performance técnica:

Desempenho dos componentes e dos canais validados por laboratório independente



Conector Cat. 6A FTP
blindé 500 MHz - 10 Giga



Conector Cat. 6 UTP
250 MHz - 1 Giga



Conector Cat. 5e UTP

GARANTIA
25 anos
PERFORMANCE

legrand

A Legrand se compromete com o desempenho do sistema LCS² através de uma garantia de performance 25 anos

FERRAMENTAS À SUA DIPOSIÇÃO



/// **Software LCS PRO²**: escolha de forma simples e rápida seus produtos, visualize seu gabinete e complete seu projeto



/// **Catálogo LCS²**: catálogo dedicado com informações técnicas



/// **CST - Centro de Suporte Técnico**: canal especializado para auxiliar seu projeto

Legrand Cabling System LCS² cat. 6A

patch panel, blocos de conectores, patch cords e tomadas RJ45



335 73



335 90



335 76

Conector cat. 6A
FTP blindado

517 82



327 78



6602 09



6602 13



765 99

Patch panels de montagem universal em todos os gabinetes ou mini gabinetes.

Os patch panels garantem aterramento automático. Equipados com guias traseiras de cabos.

Conectores LCS² de conexão rápida sem ferramenta de impacto. Aceitam cabos monofilares AWG26 até AWG 22 e multifilares AWG26. Identificação dos contatos por código de cores e números 568A e B. Conforme as normas ISO/IEC 11801 éd.2.0, projeto revisão 2, EN 50173-2 e EIA/TIA 568 B2.10.

Emb.	Ref.	Patch panel cat. 6A - 24 conectores RJ45
		Patch panel com sistema de fixação rápida. Equipados com 4 blocos de 6 conectores LCS ² RJ45 cat. 6A de conexão rápida sem ferramenta de impacto, com identificação 568 A/B. Conforme as normas ISO/IEC 11801 ed. 2.0, projeto revisão 2, EN 50173-2 e EIA/TIA 568 B2.10. Patch Panel 19" – 1U
1	335 73	Patch Panel FTP – Blindagem Metálica
1	*335 86	Patch Panel FTP – Alta densidade

Emb.	Ref.	Patch Panel a equipar
		Patch Panel com sistema de fixação rápida. Aceitam os seguintes equipamentos: <ul style="list-style-type: none"> • Blocos de conectores LCS² RJ45 • Blocos para voz • Blocos de Fibra óptica • Injetores PoE • Blocos para difusão de vídeo • Blocos Switch • Blocos duplos telefone/Ethernet • Conversores cobre/fibra óptica • Blocos de acabamento
1	335 90	Patch panel 19" – 1U

Emb.	Ref.	Bloco de 6 conectores RJ45 cat. 6A
		Equipados com 6 conectores LCS ² cat. 6A de conexão rápida sem ferramenta de impacto, com código 568A/B. Conforme as normas ISO/IEC 11801 ed. 2.0, projeto revisão 2, EN 50173-2 e EIA/TIA 568 B2.10.
2	335 76	Bloco FTP – Blindagem metálica
10	335 91	Bloco obturador de fechamento para Patch Panel 19" – Preto

Emb.	Ref.	Cabos para redes locais cat. 6A
		Cabos 4 pares trançados 100 ohms Capa LSZH: Livre de Halogênio Código de cores EIA/TIA terminação T568A e T568B. Cor amarela Conforme normas ISO/IEC 11801 éd. 2.0, EM 50173-1 e EIA/TIA 568B2.10
500 ⁽¹⁾	327 78	F/UTP – 4 pares Performance 500 MHz Comprimento 500 metros Fornecido em bobina. Peso 25 kg

Emb.	Ref.	Patch cords RJ45 cat. 6A. RJ45 – RJ45
		Conforme normas ISO/IEC 11801 éd. 2.0, EM 50173-1 e EIA/TIA 568 B2.10. S/FTP blindado impedância 100 Ω
		Cor amarela – PVC
5	517 80	Comprimento 1 metro
5	517 81	Comprimento 2 metros
5	517 82	Comprimento 3 metros
5	517 83	Comprimento 5 metros
		Cor vermelha – LSZH
10	518 70	Comprimento 1 metro
10	518 71	Comprimento 2 metros
10	518 72	Comprimento 3 metros
5	518 73	Comprimento 5 metros
		Cor verde – LSZH
10	518 66	Comprimento 1 metro
10	518 67	Comprimento 2 metros
10	518 68	Comprimento 3 metros
5	518 69	Comprimento 5 metros

Emb.	Ref.	Conector fêmea RJ45 LCS ² cat. 6A
		Conectores fêmeas FTP – Blindagem metálica
10	6602 09	RJ45 LCS ² . Utilizar com tampa ref. 6602 13.
10	6602 13	Tampa branca de acabamento para ref. 660 209. Utilize com placas Pialplus ⁽²⁾ . Mecanismo não incluso.
5	765 99	RJ45 LCS ² de segurança. Tomada de acesso controlado, fornecida em embalagem com 2 chaves e 5 tomadas. Fornecido com placa branca e suporte 4x2.

⁽¹⁾ Número de metros contidos na embalagem ⁽²⁾ Placas e suporte, consulte catálogo Pial Legrand.

Referências em vermelho: produtos novos
* Sob consulta

Legrand Cabling System LCS² cat 6A

caixas de distribuição multimídia LCS²



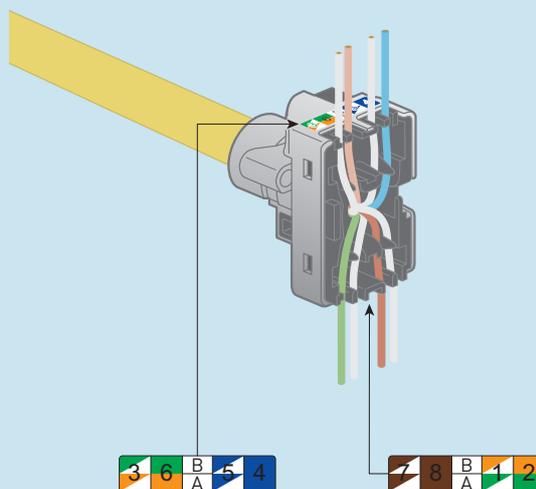
335 40

Emb.	Ref.	Caixas de distribuição multimídia
1	335 40	<p>Permitem a distribuição do cabeamento estruturado numa zona equipada de 1 a 12 RJ45</p> <p>Centraliza as conexões para garantir flexibilidade e evolução da instalação</p> <p>Instalação sobre o teto ou sobre o piso</p> <p>Conectam-se aos gabinetes ou mini gabinetes</p> <p>Conexão de uma tomada RJ45 com patch cord decapado (veja pág. 39 e 41) ou uma tomada RJ45/RJ45 com um patch cord RJ45/RJ45</p> <p>Conforme as normas ISO/IEC 11801 éd.2.0, EN 50173-2 e EIA/TIA 568</p> <p>Código de cores EIA/TIA terminação T568 A e T568 B</p> <p>Ponto de consolidação a equipar</p> <p>Permite a montagem de blocos de conectores LCS² RJ45 cat. 6A (pág. 36), Cat6 (pag. 38) e cat. 5e (pág. 40), e os acessórios de fibra óptica ou blocos de acabamentos</p>

Legrand Cabling System

■ Conexão dos fios no conector LCS²

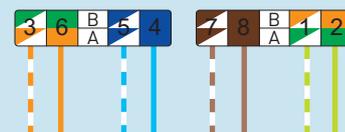
Identificação dos contatos por etiquetas sobre os conectores. A conexão dos fios devem ser idênticos no patch panel e na tomada RJ45



Terminação com cabo 4 pares trançados

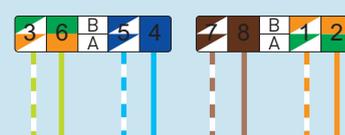
Seguindo norma EIA/TIA T568 A

Linha de baixo:
Norma EIA/TIA T568 A



Seguindo norma EIA/TIA T568 B

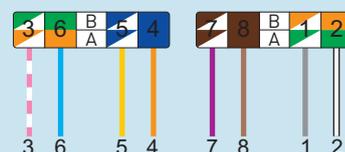
Linha de cima:
Norma EIA/TIA T568 B



Caso de uma conexão com cabo de telefone Corel

Seguindo identificação Corel

Números de 1 a 8:
identificação Corel



Legrand Cabling System LCS² cat. 6

Patch Panel, Blocos de conectores, tomadas RJ45



335 61



335 65



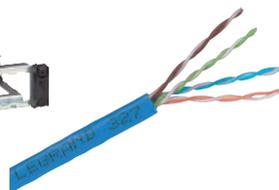
Conector cat. 6 FTP blindado



765 94



335 90



327 55



517 72



331 81



331 61

Patch panel de montagem universal em todos os gabinetes ou mini gabinetes. Os patch panels garantem aterramento automático. Equipados com guias traseiras de cabos para manter os cabos durante a manutenção.

Conectores LCS² de conexão rápida sem ferramenta de impacto. Aceitam cabos monofilares AWG26 até AWG 22 e multifilares AWG26 identificação dos contatos por código de cores e números 568A e B Conforme as normas ISO/IEC 11801 éd.2.0, EN 50173-2 e EIA/TIA 568

Emb.	Ref.	Patch panel cat. 6 - 24 conectores RJ45
		Patch panel com sistema de fixação rápida. Equipados com 4 blocos de 6 conectores LCS ² RJ45 cat. 6 de conexão rápida sem ferramenta de impacto, com identificação 568 A/B. Conforme as normas ISO/IEC 11801 éd.2.0, EN 50173-2 e EIA/TIA 568 B2.10. Patch Panel 19" – 1U
1	335 61	Patch Panel UTP
1	*335 67	Patch Panel UTP – Alta densidade
1	*335 68	Patch Panel FTP – Alta densidade

Emb.	Ref.	Patch Panel a equipar
		Patch Panel com sistema de fixação rápida Aceitam os seguintes equipamentos: <ul style="list-style-type: none"> • Blocos de conectores LCS² RJ45 • Blocos para voz e Fibra óptica • Injetores PoE e Blocos Switch • Blocos para difusão de vídeo • Blocos duplos telefone/Ethernet • Conversores cobre/fibra óptica • Blocos de acabamento Patch panel 19" – 1U
1	335 90	

Emb.	Ref.	Bloco de 6 conectores RJ45 cat. 6
		Equipados com 6 conectores LCS ² cat. 6 De conexão rápida sem ferramenta de impacto, com código 568A/B Conforme as normas ISO/IEC 11801 éd.2.0, EN 50173-2 e EIA/TIA 568 B2.10.
2	335 65	Bloco FTP
2	335 64	Bloco UTP
10	335 91	Bloco obturador de fechamento para Patch Panel 19" – Preto

Emb.	Ref.	Cabos para redes locais cat. 6
		Cabos 4 pares trançados 100ohms Código de cores EIA/TIA terminação T568A e T568B Cor azul
500 ⁽¹⁾	*328 56	F/UTP – 4 pares CM Comprimento 305 metros ⁽¹⁾ Fornecido em bobina. Peso 17 Kg
305 ⁽¹⁾	327 55	U/UTP – 4 pares CM Comprimento 305 metros ⁽¹⁾ Fornecido em caixa. Peso 16 Kg
305 ⁽¹⁾	*327 54	U/UTP – 4 pares LSZH Comprimento 305 metros ⁽¹⁾ Fornecido em caixa. Peso 16 Kg

(1) Número de metros contidos na embalagem

Emb.	Ref.	Patch cords RJ45 cat. 6
		RJ45 - RJ45
		U/UTP impedância 100 Ω PVC
5	517 72	Comprimento 1 metro
5	518 09	Comprimento 1,5 metros
5	517 73	Comprimento 2 metros
5	517 74	Comprimento 3 metros
5	517 75	Comprimento 5 metros
		PVC
5	518 22	Comprimento 1 metro
5	518 23	Comprimento 1,5 metros
5	518 24	Comprimento 2 metros
5	518 25	Comprimento 3 metros
5	518 26	Comprimento 5 metros
		LSZH
5	518 62	Comprimento 1 metro
5	518 10	Comprimento 1,5 metros
5	518 63	Comprimento 2 metros
5	518 64	Comprimento 3 metros
5	518 65	Comprimento 5 metros
		LSZH
5	518 58	Comprimento 1 metro
5	518 11	Comprimento 1,5 metros
5	518 59	Comprimento 2 metros
5	518 60	Comprimento 3 metros
5	518 61	Comprimento 5 metros

Emb.	Ref.	Conector fêmea RJ45 LCS ² cat. 6 UTP
		Conector fêmea UTP
10	331 81	RJ45 LCS ² Keystone.
10	331 61	RJ45 LCS ² Keystone branco.
5	765 94	RJ45 LCS ² de segurança com placa vela.
5	786 47	RJ45 LCS ² de segurança com placa DLP. Tomada de acesso controlado, fornecida em embalagem com 2 chaves para 5 tomadas – 2 módulos Fornecida com placa branca e suporte 4 x 2

Legrand Cabling System LCS² cat. 6

caixas de distribuição multimídia, patch cords dedicados para caixas de distribuição multimídia e tomada RJ45



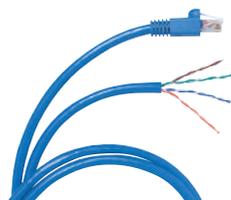
786 22



335 40



335 20 Acessório de fibra óptica



517 57



515 12

Emb.	Ref.	Conector fêmea RJ45 / RJ45 LCS ² UTP cat. 6
		Facilidade de conexão traseira por uma simples conexão de um plugue macho Assegura o acesso da rede a tomada RJ45 Permite a realização dos canais Cat. 6 conforme as normas ISO/IEC 11801 éd.2.0, EN 50173-2 e EIA/TIA 568. Utilizadas com as caixas de distribuição multimídia (p. 39) Entrada do cordão multidirecional Instalação possível em todas as caixas de embutir de profundidade mínima 40mm
10	786 22	RJ45 com placa Vela branca e suporte 4 x 2
10	786 46	RJ45 com placa branca e suporte DLP

Emb.	Ref.	Patch Cord Cat. 6 – RJ45 / Decapado
		RJ45 – decapado Conectam-se nas caixas de distribuição multimídia e conectam-se no conector LCS ² de uma tomada RJ45 através da ponta decapada Patch cords montados em fábrica, “prontos para o cabeamento” Conforme as normas ISO/IEC 11801 Ed. 2.0, EN 50173-1 e EIA/TIA 568
		U/UTP sem blindagem impedância 100 Ω
10	517 57	Comprimento 8 metros
10	517 58	Comprimento 15 metros
10	517 59	Comprimento 20 metros

Emb.	Ref.	Caixas de distribuição multimídia
		Permitem a distribuição do cabeamento estruturado numa zona equipada de 1 a 12 RJ45 Centralize as conexões para garantir flexibilidade e evolução da instalação Instalação sobre o teto ou sobre o piso Conectam-se aos gabinetes ou mini gabinetes Conexão de uma tomada RJ45 com patch cord decapado (veja pág. 39 e 41) ou uma tomada RJ45/RJ45 com um patch cord RJ45/RJ45 Conforme as normas ISO/IEC 11801 éd.2.0, EN 50173-2 e EIA/TIA 568 Código de cores EIA/TIA terminação T568 A e T568 B
1	335 40	Ponto de consolidação a equipar Permite a montagem de blocos de conectores LCS ² RJ45 cat. 6A (pág. 36), Cat6 (pag. 38) e cat. 5e (pág. 40), e os acessórios de fibra óptica ou blocos de acabamentos
1	*335 20	Acessório de fibra óptica Permite a montagem de blocos de fibra óptica (veja pág. 43) e a organização da fibra dentro da caixa de distribuição multimídia

Emb.	Ref.	Patch Cord Cat. 6 – RJ45 /RJ45
		Permite a conexão direta de um plugue macho RJ45 no Ponto de consolidação e as tomadas RJ45/RJ45 de cobre asseguram - Garantia de conexão - Rápida e confiável conexão
		U/UTP sem blindagem impedância 100 Ω
10	515 10	Comprimento 8 metros
10	515 11	Comprimento 15 metros
10	515 12	Comprimento 20 metros

Legrand Cabling System LCS² cat. 5e

patch panel e blocos de conectores



335 61



335 90



335 54

Patch panel de montagem universal em todos os gabinetes ou mini gabinetes. Os patch panels garantem aterramento automático. Equipados com guias de cabos traseiro para manter os cabos durante a manutenção.

Emb.	Ref.	Patch panel cat. 5e - 24 conectores RJ45
1	335 51	Patch panel com sistema de fixação rápida. Equipados com 4 blocos de 6 conectores LCS ² RJ45 cat. 5e de conexão rápida sem ferramenta de impacto, com identificação 568 A/B. Conforme as normas ISO/IEC 11801 éd.2.0, EN 50173-2 e EIA/TIA 568 B2.10. Patch Panel 19" – 1U Patch Panel UTP

Emb.	Ref.	Patch Panel a equipar
1	335 90	Patch Panel com sistema de fixação rápida. Patch Panel a equipar Aceitam os seguintes equipamentos: <ul style="list-style-type: none"> • Blocos de conectores LCS² RJ45 • Blocos para voz • Blocos de Fibra óptica • Injetores PoE • Blocos para difusão de vídeo • Blocos Switch • Blocos duplos telefone/Ethernet • Conversores cobre/fibra óptica • Blocos de acabamento Patch panel 19" – 1U

Emb.	Ref.	Bloco de 6 conectores RJ45 cat. 5e
2	335 54	Equipados com 6 conectores LCS ² cat. 5e De conexão rápida sem ferramenta de impacto, com código 568A/B. Conforme as normas ISO/IEC 11801 éd.2.0, projeto revisão 2, EN 50173-2 e EIA/TIA 568 B2.10.
10	335 91	Bloco UTP Bloco obturador de fechamento para Patch Panel 19" – Preto

Emb.	Ref.	Conector fêmea RJ45 LCS ² cat. 5e
10	331 80	Conector UTP RJ45 LCS ² Keystone
10	331 60	RJ45 LCS ² Keystone branco.

Legrand Cabling System LCS² cat. 5e

cabos, patch cords e tomadas RJ45



331 80



327 51



516 39

Conectores LCS² de conexão rápida sem ferramenta de impacto. Aceitam cabos monofilares AWG26 até AWG 22 e multifilares AWG26 Identificação dos contatos por código de cores e números 568A e B. Conforme as normas ISO/IEC 11801 éd.2.0, EN 50173-2 e EIA/TIA 568.

Emb.	Ref.	Cabos para redes locais cat. 5e
305 ⁽¹⁾	327 51	Cabos 4 pares trançados 100ohms Cor cinza. Código de cores EIA/TIA terminação T568A e T568B U/UTP – 4 pares CMX Comprimento 305 metros Fornecido em caixa. Peso 9 Kg

Emb.	Ref.	Patch cords RJ45 cat. 5e
		RJ45 – RJ45 UTP impedância 100 Ω PVC PVC - CM
5	516 36	Comprimento 1 metro
5	516 37	Comprimento 2 metros
5	516 38	Comprimento 3 metros
5	516 39	Comprimento 5 metros
		PVC - CM
5	518 27	Comprimento 1 metro
5	518 28	Comprimento 2 metros
5	518 29	Comprimento 3 metros
5	518 30	Comprimento 5 metros
		LSZH
5	518 01	Comprimento 1 metro
5	518 02	Comprimento 2 metros
5	518 03	Comprimento 3 metros
5	518 04	Comprimento 5 metros
		LSZH
5	518 05	Comprimento 1 metro
5	518 06	Comprimento 2 metros
5	518 07	Comprimento 3 metros
5	518 08	Comprimento 5 metros

Legrand Cabling System LCS²

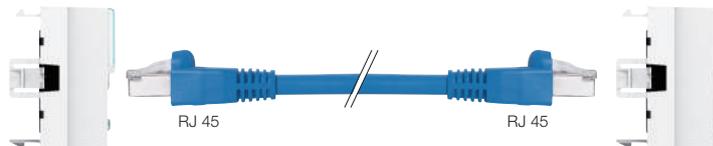
caixas de distribuição multimídia, patch cords dedicados para caixas de distribuição multimídia



335 40



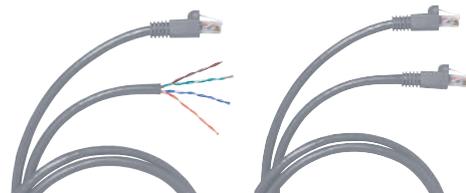
335 20 Acessório de fibra óptica



Princípio de conexão



786 20



517 90

515 00



6602 17



6602 16

Emb.	Ref.	Conector fêmea RJ45 / RJ45 de LCS² UTP cat. 5e
10	786 20	Facilidade de conexão traseira por uma simples conexão de um plugue macho Assegura o acesso da rede a tomada RJ45 Permite a realização dos canais Cat. 6 Conforme as normas ISO/IEC 11801 éd.2.0, EN 50173-2 e EIA/TIA 568, utilizadas com as caixas de distribuição multimídia (p. 41) Entrada do cordão multidirecional Instalação possível em todas as caixas de embutir de profundidade mínima 40mm
10	786 45	RJ45 com placa Vela branca e suporte 4 x 2. RJ45 com placa branca e suporte DLP.

Emb.	Ref.	Patch Cord cat. 5e – RJ45 / RJ45
10	515 00	Permite a conexão direta de um plugue macho RJ45 no Ponto de consolidação e nas tomadas RJ45 RJ/RJ de cobre asseguram - Garantia de conexão - Rápida e confiável conexão U/UTP sem blindagem impedância 100 Ω Comprimento 8 metros

Emb.	Ref.	Caixa de superfície
10	6602 16	Caixa para 2 RJ45 LCS ² Keystone cor branca

Emb.	Ref.	Caixas de distribuição multimídia
1	335 40	Permitem a distribuição do cabeamento estruturado numa zona equipada de 1 a 12 RJ45 Centralize as conexões para garantir flexibilidade e evolução da instalação Instalação sobre o teto ou sobre o piso Conectam-se aos gabinetes ou mini gabinetes Conexão de uma tomada RJ45 com patch cord decapado (veja pág. 51) ou uma tomada RJ/RJ com um patch cord RJ45/RJ45 Conforme as normas ISO/IEC 11801 éd.2.0, EN 50173-2 e EIA/TIA 568 Código de cores EIA/TIA terminação T568 A e T568 B
1	335 20	Ponto de consolidação a equipar Permite a montagem de blocos de conectores LCS ² RJ45 cat. 6A (pág. 36), Cat6 (pag. 38) e cat. 5e (pág. 40), e os acessórios de fibra óptica ou blocos de acabamentos
1	*335 20	Acessório de fibra óptica Permite a montagem de blocos de fibra óptica (veja pág. 43) e a organização da fibra dentro da caixa de distribuição multimídia

Emb.	Ref.	Placas para conector fêmea RJ45
10	6602 17	Placa 4x2 para 2 conectores RJ45 Keystone

Emb.	Ref.	Tomadas RJ45 / RJ45 de cobre UTP
10	786 22	Facilidade de conexão traseira por uma simples conexão de um plugue RJ45. Assegura o acesso a rede da tomada RJ45 Permite a realização de um canal cat. 6 e Cat. 5e Segundo as normas ISO/IEC 11801 Ed. 2.0, EM 50173-1 e EIA/TIA 568. Utilizada com caixas de distribuição multimídia Entrada de um patch Cord multi-direcional Instalação possível com todos as caixas de embutir de no mínimo 40mm de profundidade
10	786 46	Cat. 6 RJ45. Fornecido com placa Vela branca e suporte 4 x 2. RJ45 com placa branca e suporte DLP.
10	786 20	Cat. 5e RJ45. Fornecido com placa Vela branca e suporte 4 x 2. RJ45 com placa branca e suporte DLP.

Emb.	Ref.	Patch Cord cat. 5e – RJ45 / Decapado
10	517 90	RJ45 – decapado Conectam-se nas caixas de distribuição de zona e conectam-se no conector LCS ² de uma tomada RJ45 através da ponta decapada Patch cords montados em fábrica, “prontos para o cabeamento” Conforme as normas ISO/IEC 11801 Ed. 2.0, EM 50173-1 e EIA/TIA 568 U/UTP sem blindagem impedância 100 Ω Comprimento 8 metros

Emb.	Ref.	Kit para identificação
1	*51890	Kit com 200 anéis coloridos para identificação dos patch cords RJ45.

Legrand Cabling System LCS² cat. 5e

complementos dos sistemas LCS² 6A, LCS² 6, LCS² 52



335 38



335 34



335 12



332 93



335 02



335 01



327 37

Emb.	Ref.	Patch panel e blocos de voz
		Patch panel equipado 1U 19"
		Equipados de 4 blocos de 12 portas LCS ² RJ45 de conexão rápida sem ferramenta de impacto
1	*335 31	Contatos 3-6/4-5 para telefone digital
1	*335 30	Contatos 4-5/7-8 para telefone analógico
1	*335 79	19" 50 portas de conexão IDC 110
		Blocos de voz para patch panel a equipar
		Equipados de 12 portas LCS ² RJ45 de conexão rápida sem ferramenta de impacto
2	335 33	Contatos 3-6/4-5 para telefone digital
2	335 32	Contatos 4-5/7-8 para telefone analógico

		Blocos duplicadores
		Blocos de 6 conectores duplicadores LCS ² RJ45 de conexão rápida de ferramenta
1	*335 38	Duplicadores Ethernet/Ethernet 100 base T UTP – 8 contatos
1	*335 36	Duplicadores Telefone/Ethernet 100 base T UTP – 8 contatos
1	*335 35	Duplicadores Telefone/telefone Contatos 45

1	335 34	Blocos de difusão de vídeo Blocos de 6 conectores "F" para circuitos de vídeo
---	--------	---

		Blocos fibra óptica
		Encaixam diretamente no DIO de Fibra óptica ref. 33510 (pág. 43), nos patch panel com gaveta de fibra óptica ref. 33511 (pág. 44) ou nos pontos de consolidação com acessório de fibra óptica ref. 33520 (pág. 41)
		Blocos fibra monomodo (9/125 µm)
1	335 13	Bloco LC para 6 fibras monomodo
1	335 12	Bloco SC para 6 fibras monomodo
		Blocos fibra multimodo (62.5 e 50/125 µm)
1	335 17	Bloco SC para 6 fibras multimodo
1	335 18	Bloco LC para 6 fibras multimodo
1	335 19	Bloco LC alta densidade para 12 fibras multimodo

		Obturadores
		Blocos obturadores para patch panel 19"
10	335 91	Preto

Emb.	Ref.	Switches Ethernet 100 Mbits/s
		Montagem em gabinetes Conforme normas IEEE 802-3, EN500 81-1 e EN 500 82-1 (conforme as exigências CEM)
		Blocos switches para patch panel
		Encaixam diretamente nos patch panels
1	*335 02	7 portas RJ45 na frente e 1 porta de cascata
1	*335 05	Alimentação com transformador fornecido 6 portas RJ45 + 1 porta óptica tipo LC de cascata na frente Alimentação com transformador fornecido
		Switches para instalação em bandeja
1	*332 93	Switch 5 portas RJ45 fornecido com transformador. Dimensões: 116x70x25
1	*332 91	Switch 8 portas RJ45 fornecido com transformador. Dimensões: 171x98x29

		Blocos conversores cobre/fibra óptica
		Permite a conversão cobre/fibra e vice versa de maneira simples e rápida
		Encaixa-se diretamente nos patch panels
		Equipados de um conector de fibra óptica tipo SC
1	335 06	10/100 base T a 10/100 base SX
1	335 07	1000 base T (Giga) a 1000 base SX/LX (Giga) e vice versa

		Injetores Power over Ethernet (Poe) Midspan
1	335 01	4 entradas/saídas Permite a alimentação de 4 pontos de acesso Wi-Fi
1	*327 37	Encaixam-se diretamente nos patch panels 1 entrada/saída Permite a alimentação de um ponto de acesso Wi-Fi Conexão direta nos patch panels

		Patch panel a equipar
		Patch Panel com sistema de fixação rápida
		Aceitam os seguintes equipamentos:
		• Blocos de conectores LCS ² RJ45
		• Blocos para voz
		• Blocos de Fibra óptica
		• Injetores PoE
		• Blocos para difusão de vídeo
		• Blocos Switch
		• Blocos duplos telefone/Ethernet
		• Conversores cobre/fibra óptica
		• Blocos de acabamento
1	335 90	Patch panel 19" – 1U

LCS² Fibra óptica

fibra óptica 19" e painéis variados



Traseira angular para facilitar entrada de cabos



335 10 equipado de blocos de fibra óptica



335 12



335 13

Emb.	Ref.	DIO Fibra óptica 19"
1	335 10	DIO óptico modular a equipar DIO Deslizante e modular Profundidade 220 mm, altura 1 U Fornecido com parafusos e acessórios de cabeamento Fim de curso com inclinação a 45 Capacidade máxima. - 24 conectores SC - 48 conectores LC Recebem até 4 blocos fibra óptica abaixo.
1	*325 69	DIO alta densidade Capacidade máxima - 36 conectores ST e SC - 72 conectores LC Recebem até 3 blocos de fibra óptica

Emb.	Ref.	Blocos fibra óptica
		Encaixam diretamente no DIO de Fibra óptica ref. 33510, nos patch panel com cassete de fibra óptica ref. 33511 (pág. 48) ou nos pontos de consolidação com acessório de fibra óptica ref. 33520 (pág. 45)
		Blocos fibra monomodo (9/125 µm)
1	335 13	Bloco LC para 6 fibras monomodo
1	335 12	Bloco SC para 6 fibras monomodo
		Bloco fibra multimodo (62.5 e 50/125 µm)
1	335 17	Bloco SC para 6 fibras multimodo
1	335 18	Bloco LC para 6 fibras multimodo
1	335 19	Bloco LC alta densidade para 12 fibras multimodo
		Blocos de fibra óptica para DIO 325 69
		Encaixam diretamente no DIO de Fibra óptica ref. 325 69
		Blocos fibra monomodo (9/125 µm)
3	*325 71	Bloco SC para 12 fibras monomodo
3	*325 72	Bloco MPO, tipo A para 72 fibras monomodo
3	*325 73	Bloco LC para 12 fibras monomodo
3	*325 74	Bloco LC para 24 fibras monomodo
		Blocos fibra multimodo (62,5 e 50/125 µm)
3	*325 76	Bloco SC para 12 fibras multimodo
3	*325 77	Bloco MPO, tipo A para 72 fibras multimodo
3	*325 78	Bloco LC para 12 fibras multimodo
3	*325 79	Bloco LC para 24 fibras multimodo
		Blocos obturador
3	*335 93	Bloco obturador para ref. 325 69

LCS² Fibra óptica

painéis variados



335 06



335 11 equipada de um bloco de fibra óptica 335 17



329 07

Emb.	Ref.	Blocos conversores cobre/fibra óptica
1	335 06	Permite a conversão cobre/fibra e vice versa de maneira simples e rápida Encaixa-se diretamente nos patch panels Equipados de um conector de fibra óptica tipo SC 10/100 base T a 10/100 base SX 1000 base T (Giga) a 1000 base SX/LX (Giga) e vice versa
1	335 07	

Emb.	Ref.	Cassete de fibra óptica para patch panel
1	335 11	Assegura a organização da fibra (de 2 a 12 fibras) Recebe um bloco de fibra óptica Ref. 335 12/13/17/18/19 Permite a associação num mesmo patch panel LCS ² dos blocos de cobre e fibra óptica

Emb.	Ref.	Acessório
1	335 91	Bloco obturador

Emb.	Ref.	Cassete para Pigtaills
1	329 07	Capacidade 12 fibras

Emb.	Ref.	Patch panel a equipar
1	335 90	Patch Panel com sistema de fixação rápida Aceitam os seguintes equipamentos: <ul style="list-style-type: none"> • Blocos de conectores LCS² RJ45 • Blocos para voz • Blocos de Fibra óptica • Injetores PoE • Blocos para difusão de vídeo • Blocos Switch • Blocos duplos telefone/Ethernet • Conversores cobre/fibra óptica • Blocos de acabamento Patch panel 19" – 1U

LCS² Fibra óptica

maleta e conectores para crimpagem rápida e conectores a cola



331 93



331 00

331 06

331 10

Princípios de instalação e performance (pag. 69)

Emb.	Ref.	Maleta de instalação para conector de crimpagem rápida
1	*331 93	Permite a instalação de forma simples e rápida dos Conectores de fibras ST, SC ou LC Kit completo fornecido com: <ul style="list-style-type: none"> - Notícia técnica e vídeo de instalação - pinças (para fibras e cabos) - clivador - Microscópio para verificar a qualidade da clivagem - pinças de crimpar - acessórios (tesoura, marcador, alicate)

Emb.	Ref.	Conectores de crimpagem rápida 900 µm
		Conectores pré-polidos de ferrolho cerâmico (UPC) Atenuação < 0,3 dB Dispensa cola, polimento e corantes Duração de estocagem ilimitada Para utilizar exclusivamente com a maleta ref. 331 93

Emb.	Ref.	Conectores monomodo
10	331 12	Conector LC para fibras 9/125 µm
10	331 13	Conector SC para fibras 9/125 µm

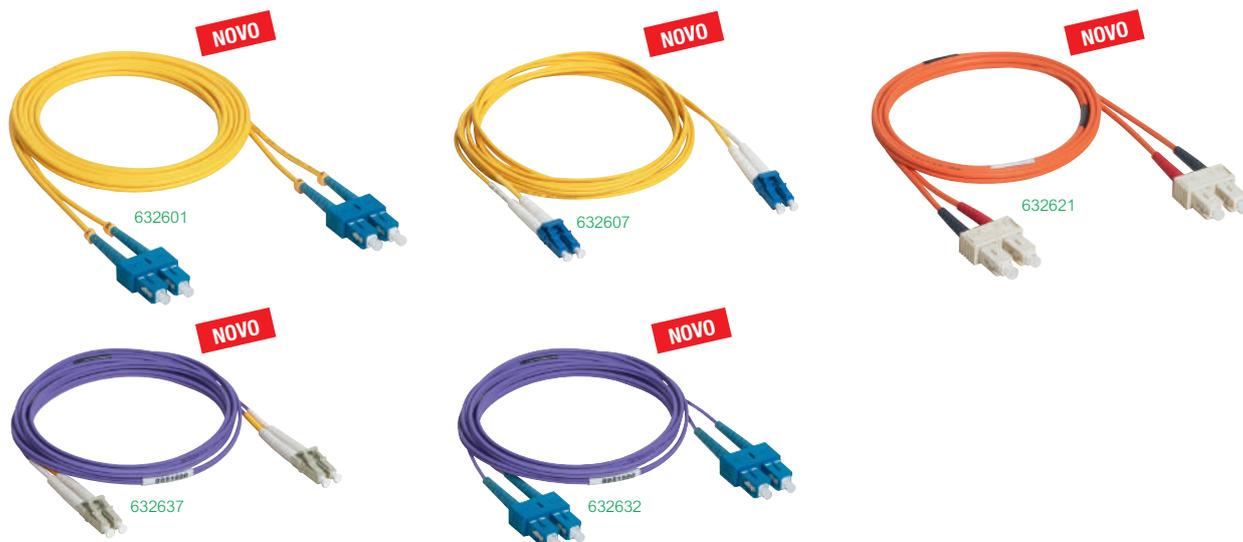
Emb.	Ref.	Conectores multimodo
10	331 06	Conector LC 10 Giga para fibras 50/125 µm
10	331 07	Conector SC 10 Giga para fibras 50/125 µm
10	331 09	Conector LC para fibras 62,5/125 µm
10	331 10	Conector SC para fibras 62,5/125 µm

Emb.	Ref.	Conector a cola 50/125 e 62,5/125 µm
		Fornecido com capa 900 µm Conectores de ferrolho cerâmico Atenuação típica: 0,3 dB
10	*331 47	Conector SC
10	*331 00	Conector LC

Legrand Cabling System LCS²

fibra óptica

Patch cords e Pigtail



Características técnicas (pag. 69)

Equipados com 2 conectores em cada extremidade.
Testados individualmente
Capa LSZH.

OS 1 (UPC) Cordão óptico monomodo

Emb.	Ref.	OS 1 9/125 Mm para instalações monomodo Cor: amarelo
		SC/SC cordões duplex
3	632601	Comprimento 1 metro
3	632602	Comprimento 2 metros
3	632603	Comprimento 3 metros
		SC/LC cordões duplex
3	632604	Comprimento 1 metro
3	632605	Comprimento 2 metros
3	632606	Comprimento 3 metros
		LC/LC cordões duplex
3	632607	Comprimento 1 metro
3	632608	Comprimento 2 metros
3	632609	Comprimento 3 metros

OM 3 (PC) Cordão óptico multimodo (50/125 Mm)

Emb.	Ref.	Indicado para 10 Gb Ethernet network OM3 50/125 Mm para instalações multimodo Cor: violeta
		SC/SC cordões duplex
3	632631	Comprimento 1 metro
3	632632	Comprimento 2 metros
3	632633	Comprimento 3 metros
		SC/LC cordões duplex
3	632634	Comprimento 1 metro
3	632635	Comprimento 2 metros
3	632636	Comprimento 3 metros
		LC/LC cordões duplex
3	632637	Comprimento 1 metro
3	632638	Comprimento 2 metros
3	632639	Comprimento 3 metros

OM 2 (UPC) Cordão óptico multimodo (50/125 Mm)

Emb.	Ref.	OM2 50/125 Mm para instalações multimodo Cor: laranja
		SC/SC cordões duplex
3	632621	Comprimento 1 metro
3	632622	Comprimento 2 metros
3	632623	Comprimento 3 metros
		LC/LC cordões duplex
3	632624	Comprimento 2 metros
		SC/LC cordões duplex
3	632625	Comprimento 1 metro
3	632626	Comprimento 2 metros
3	632627	Comprimento 3 metros

OM 1 (UPC) Cordão óptico multimodo (62,5/125 Mm)

Emb.	Ref.	OM1 62,5/125 Mm para instalações multimodo Cor: laranja
		SC/SC patch cords duplex
3	632611	Comprimento 1 metro
3	632612	Comprimento 2 metros
3	632613	Comprimento 3 metros
		LC/SC patch cords duplex
3	632614	Comprimento 1 metro
3	632615	Comprimento 2 metros
3	632616	Comprimento 3 metros

Pigtails

Emb.	Ref.	Comprimento 1 metro
		SM
3	632671	Pigtail SM - SC - UPC
3	632672	Pigtail SM - LC - UPC
		OM3
3	632677	Pigtail OM3 MM50/125 Max Cap 300 - LC - PC
3	632678	Pigtail OM3 MM50/125 Max Cap 300 - SC - PC
		OM2
3	632675	Pigtail OM2 MM50/125 Hi Cap - SC - PC
3	632676	Pigtail OM2 MM50/125 Hi Cap - LC - PC
		OM1
3	632673	Pigtail OM1 MM62,5/125 SC - PC
3	632674	Pigtail OM1 MM62,5/125 LC - PC

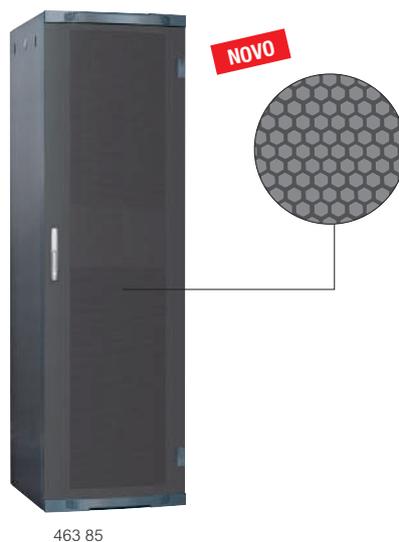
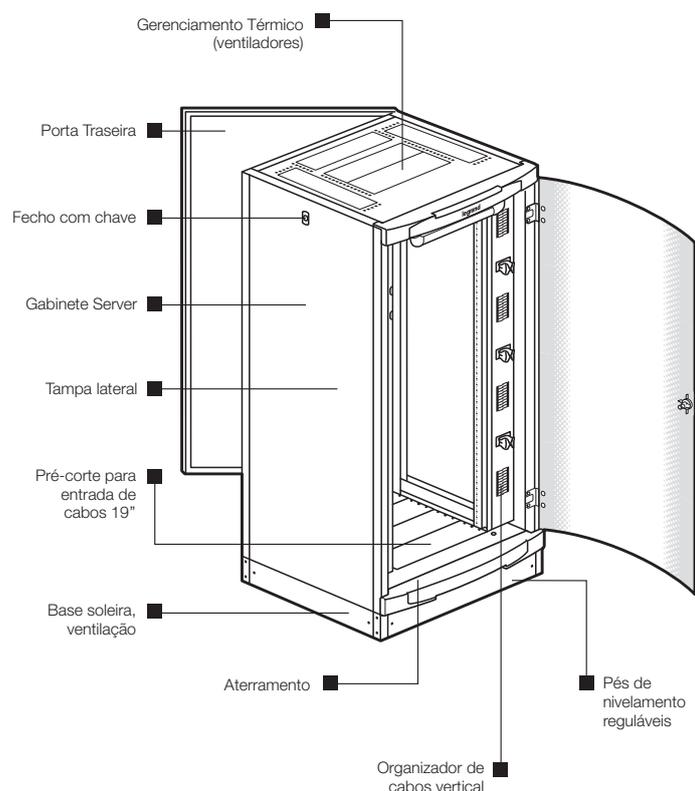
Legrand Cabling System LCS²

19" LCS² gabinete server

19" LCS2 GABINETES

Capacidade	24 U	29 U	33 U	42 U	47 U
Largura	600 ou 800 mm				
Profundidade	600, 800 ou 1,000 mm				

DEFINIÇÕES



IP 20 - IK 08

Gabinetes com porta frontal e traseira de metal e perfurada. Tampas laterais removíveis.

Pés de nivelamento reguláveis internamente.

Entrada de cabos por cima, formato 19" pré-cortados, podendo receber placas 19" com escovas, ventiladores, etc.

Entrada de cabos por baixo. Fornecido com 4 montantes 19" com marcação de U e ajuste de profundidade.

Podem ser facilmente desmontados em locais de difícil acesso.

Fornecido com kit de aterramento.

Cinza escuro RAL 7016.

Emb.	Ref.	Gabinetes Server				
		Capacidade	Altura	Largura	Profundidade	Carga
1	*463 85	42 U	2026	600	1000	630
1	*463 86	42 U	2026	800	1000	630

Gabinetes LCS² 19"

gabinetes, unidades de cabeamento e bases



463 18



463 34 + 1 gabinete 463 18
+ 1 gabinete de extensão 463 30

Características técnicas (pag. 63)

IP20 – IK08. Gabinetes com porta reversível em vidro temperado serigrafado. Painéis laterais e traseiros desmontáveis, Placas laterais e Patch panels com aterramento automático. Abertura das 4 laterais através de uma única chave 2433 A. Pés de nivelamento reguláveis internamente. Entrada de cabos por cima e por baixo, formato 19" pré-cortados, podem receber as placas 19" com escova, ventiladores...

"Fornecidos com 4 montantes 19" com marcação de U e suporte para regulagem da profundidade. Possibilidade de gestão dos cabos e patch cords por unidade de cabeamento ref. 463 34/35. Gabinetes inteiramente desmontáveis em caso de acesso difícil. Gabinetes associáveis com kit ref. 463 37/38/39

Cinza escuro RAL 7016

Emb.	Ref.	Gabinetes 19"				
		Capacidade	Altura (mm)	Largura (mm)	Profundidade (mm)	Carga admissível (kg)
1	*463 00	24 U	1226	600	600	240
1	*463 06	29 U	1448	600	600	290
1	*463 12	33 U	1626	600	600	330
1	*463 18	42 U	2026	600	600	420
1	463 19	42 U	2026	600	800	420
1	*463 21	42 U	2026	800	600	420
1	463 22	42 U	2026	800	800	420
1	463 23	42 U	2026	800	1000	420
1	*463 28	47 U	2248	800	800	470
1	*463 29	47 U	2248	800	1000	470

Gabinetes de extensão LCS² 19"

Sem painel lateral
Fornecido com kit de associação

Emb.	Ref.	Capacidade	Altura (mm)	Largura (mm)	Profundidade (mm)	Carga admissível (kg)
1	463 30	42 U	2026	600	600	420
1	463 33	42 U	2026	800	800	420

Unidades de cabeamento

Associam-se com os gabinetes LCS² 19"
Facilitam a gestão dos cabos e dos patch cords
Comprimento 250mm
Cinza escuro RAL 7016
Para gabinete de profundidade (mm)

1	463 34	600
1	463 35	800

Kits de associação

Para associação de 2 gabinetes LCS²
Para gabinetes de profundidade

1	463 37	600
1	463 38	800
1	*463 39	1000



Travessa de ligação 476 93
Com calha aramada guia-cabos



464 61



464 63



Kit 464 52 composto de 4 cones
E tampas plenas dianteiros/traseiro



464 66

Bases para gabinetes

Abertura dos 4 lados
Cinza escuro RAL 7016

Kits base

Compostos de 4 cones e tampas dianteira / traseira.

Tampas laterais solicitar, separadamente
Para gabinetes de profundidade (mm):

Emb.	Ref.	Altura 100	Altura 200
1	*464 50	*464 52	600
1	*464 51	*464 53	800

Jogo de 2 tampas plenas laterais

Tampas de altura 100 mm. Solicitar 2 jogos de bases para altura 200mm (ref. 464 52/53)
Para gabinetes profundidade (mm)

1	*464 54	600
1	*464 56	800
1	*464 58	1000

Tampas ventiladas

Tampas altura 100 mm
Para gabinetes larg./prof. (mm)

1	*464 60	600
1	*464 61	800

Tampas com escova

Tampa altura 100 mm
Para gabinetes larg./prof. (mm)

1	*464 62	600
1	*464 63	800

Base para unidade de cabeamento

Cinza escuro RAL 7016
Para unidades de cabeamento 463 34/35

1	*464 64	
---	---------	--

Travessa de ligação

Fixa-se entre 2 cones de base do gabinete
Permite a crimpagem dos cabos entre os gabinetes associados e a fixação de uma calha aramada
Guia de cabos
Para gabinetes profundidade (mm)

1	*476 93	600
1	*476 94	800
1	*476 95	1000

Interface de ligação

Proteção permitindo a ligação entre o base do gabinete e a bandeja de cabos
Fornecido com escova de vedação
Tampa reversível com pré-cortados
Asseguram um bom acabamento
Altura 200mm. Cinza escuro RAL 7016
Para gabinete profundidade 600mm

1	*464 66	
---	---------	--

Gabinetes LCS² 19"

entrada de cabos, gestão térmica e acessórios



465 29



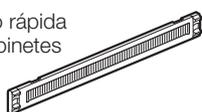
465 32



464 87

Características técnicas (p. 64)

Emb.	Ref.	Entrada de cabos padrão 19"
		Placas 19" para parte superior e inferior dos gabinetes Preto RAL 9005
		Plástico com escova, clipesagem direta Montagem exclusiva nos gabinetes LCS ²
1	*465 28	1U
1	465 29	2U
		Plástica plena, clipesagem direta Montagem exclusiva nos gabinetes LCS ²
1	465 32	1U
1	465 33	2U
		Metálica com escova Fornecido com sistema de fixação rápida Montagem universal em todos gabinetes
1	*465 30	1U
1	*465 31	2U
		Metálica plena Fornecido com sistema fixação rápida Montagem universal em todos gabinetes
1	*465 38	1U
1	*465 39	2U
1	*465 40	3U



Gestão térmica

Placas 19" 3U com ventiladores

Fixação nas entradas de cabos dos gabinetes ou sobre montantes 19"
1 464 87 2 ventiladores 230V~
1 464 88 3 ventiladores 230V~



Termostato

1 *348 48 Regulável de 5 a 60°C, 12V a 250V~
Contatos de abertura (10A) e contatos de fechamento (5A)
Fixação magnética

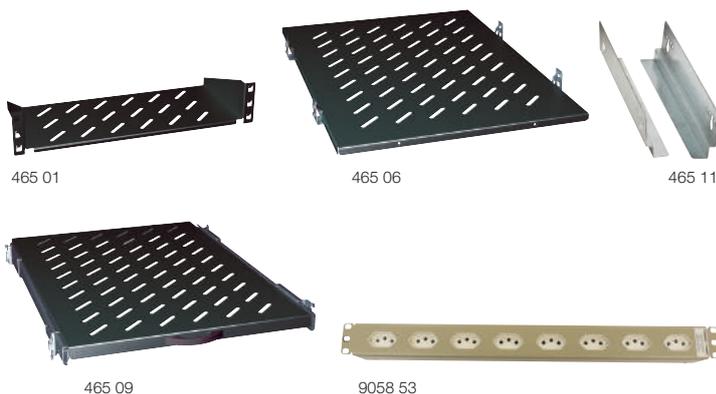


Acessórios

1 *464 83 Jogo de 4 rodízios para montagem em gabinetes LCS²
Carga total admissível nos 4 rodízios: 380 kg
1 *464 85 Kit de iluminação 230V~

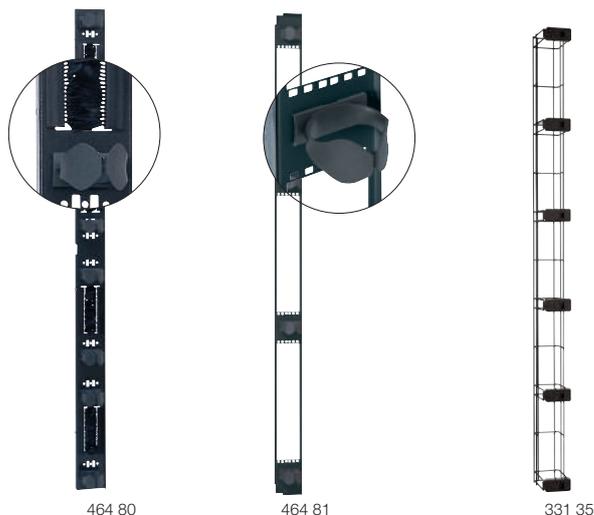
Equipamentos LCS² 19"

para gabinetes LCS² 10" e Cemar



Emb.	Ref.	Bandejas fixas
		Montagem rápida sem parafuso Aterramento automático Preto RAL 9005
		Fixação sobre 2 montantes 19" Carga máxima 15 Kg Altura 2U Profundidade 115mm Profundidade 200mm Profundidade 360mm
1	*465 00	
1	*465 01	
1	*465 02	
		Fixação sobre 4 montantes 19" Montagem exclusiva nos gabinetes LCS ² Carga máxima 50 Kg Profundidade 450mm Para gabinetes profundidade 600 mm Profundidade 650mm Para gabinetes profundidade 800 mm Profundidade 850mm Para gabinetes profundidade 1000 mm
1	*465 05	
1	*465 06	
1	*465 07	
		Bandejas telescópicas Montagem exclusiva nos gabinetes LCS ² Fixam-se sobre 4 montantes 19" sem parafuso Aterramento automático Carga máxima 50 Kg Profundidade 450mm Para gabinetes profundidade 600 mm Profundidade 650mm Para gabinetes profundidade 800 mm Profundidade 850mm Para gabinetes profundidade 1000 mm
1	*465 08	
1	*465 09	
1	*465 10	
		Suportes laterais fixos Jogos de 2 suportes fixos Fixam-se sobre 4 montantes 19" Carga máxima: 50 Kg Para gabinetes profundidade 600 mm Para gabinetes profundidade 800 mm Para gabinetes profundidade 1000 mm
1	*465 11	
1	*465 12	
1	*465 13	
		Blocos de alimentação 10A 127/230V~ Fornecido com parafusos Certificado conforme NBR 13249 e NBR 14136.
		Blocos de tomadas⁽¹⁾
1	9058 50	4 tomadas com ext 1,5 m bege
1	9058 51	4 tomadas com ext 3,0 m bege
1	9058 52	8 tomadas com ext 1,5 m bege
1	9058 53	8 tomadas com ext 3,0 m bege
1	9058 55	8 tomadas com ext 3,0 m bege com filtro de linha
		⁽¹⁾ Cor Bege Ral 732. Para cor preta Ral 9011, incluir as letras PR no final de cada referência
		Unidade modular Para até 16 módulos linha Vela. Módulos não incluso.
1	*332 79	

Gestão do cabeamento LCS²



Emb.	Ref.	Gestão dos cabos e patch cords para gabinetes LCS ² 19"
		Jogo de 3 suportes de gestão de cabos
1	*464 72	Fixação na estrutura Para gabinetes profundidade 600 mm Ponto de fixação: 508
1	*464 73	Para gabinetes profundidade 800 mm Ponto de fixação: 708
1	*464 74	Para gabinetes profundidade 1000 mm Ponto de fixação: 908
		Calha aramada guia de cabos
		Montagem rápida sem parafusos e suportes De gestão de cabos Comprimento 250mm, plana
1	*464 76	Para gabinetes 33U
1	*464 77	Para gabinetes 42U
		Calha aramada para gestão dos patch cords
		Para gabinetes 42U, comprimento 800mm Fixam-se nos montantes 19"
1	*331 35	Calha aramada com porta de abertura articulada Dim.: 1560x100x150mm
		Organizador vertical com passa cabos
		Para gabinetes 42U, comprimento 800mm Fixam-se nos montantes 19"
1	464 80	Jogo de 2 painéis verticais com passagem escova Fornecido com 10 Anéis guia cabos ref. 465 42, 3 colares ref. 331 94, 3 colares ref. 331 95 E colares ref. 331 96 Cinza escuro RAL 7016
		Organizador vertical
		Para gabinetes 42U, comprimento 800mm Fixam-se nos montantes 19"
1	*464 81	Jogo de 2 organizadores permitem aumentar a Capacidade do gabinete de 12U para a montagem de equipamentos 19" na vertical (painéis passa fio, Kit trilho DIN, blocos de alimentação...) Fornecido com 8 Anéis guia cabos ref 465 42 Possibilidade de fixar os anéis tipo velcro Ou abraçadeiras Cinza escuro RAL 7016



Emb.	Ref.	Organizadores horizontais 19"
		Permitem assegurar a organização e a manobra dos patch cords Passagem horizontal e transversal. Preto RAL 9005
		Metálico, 2 eixos
		Passagem horizontal e transversal. Monidos de Anéis plástico raiados para uma ótima proteção dos patch cords (respeitando os raios de curvatura) Fornecido com parafusos imperdíveis e porcas Montagem universal em todos os gabinetes e mini gabinetes
1	465 22	1U
1	465 23	2U
		Plástico com escova, clipsagem direta
		Montagem exclusiva no gabinetes e mini gabinetes LCS ²
1	*465 28	1U
1	465 29	2U
		Metálico com escova
		Fornecido com parafusos imperdíveis e porcas Montagem universal em todos os gabinetes e mini gabinetes
1	*465 30	1U
1	*465 31	2U
		Placas obturadoras 19"
		Preta RAL 9005
		Plástico plena, clipsagem direta
		Montagem exclusiva no gabinetes e mini gabinetes LCS ²
1	465 32	1U
1	465 33	2U
		Metálico plena
		Fornecido com parafusos imperdíveis e porcas Montagem universal em todos os gabinetes e mini gabinetes
1	*465 38	1U
1	*465 39	2U
1	*465 40	3U
		Anéis guia cabos
		Clipsagem direta nas estruturas dos montantes nas frente dos mini gabinetes (ref. 465 41 somente) e montagem central nos mini gabinetes profundidade 580 mm
1	*465 41	1U, plástico. Secção útil 1890 mm ²
1	*465 42	2U, plástico. Secção útil 4070 mm ²
		Parafusos de fixação
		Jogo de 50 porcas, 50 arruelas plásticas e 50 parafusos M6
1	*364 53	Com porcas gaiola de 8,5mm
1	*364 54	Com porcas gaiola de 9,5mm

* Sob consulta

Mini Gabinetes LCS² 19" e acessórios



462 11



Coffret pivotant 462 11



465 01

Características técnicas (pag. 65)

IP20 – IK08.

Com porta abertura reversível em vidro de temperada serigrafada.

Painéis laterais pivotantes, desmontáveis pela parte interna sem utilização de ferramentas

Fechamento assegurado por chave 2433A

"Fornecidos com 2 montantes 19" com fácil regulagem da profundidade

Fornecido kit de aterramento

Saída de ventilação natural por cima e por baixo, podendo receber ventilador pela parte superior

Cinza escuro RAL 7016

Emb.	Ref.	Mini Gabinetes LCS² 19" fixos			
		Gestão dos patch cords facilitada: fixação possível de Anéis guia cabos Ref. 465 41/42 (p. 48) e de colares (ver catálogo Legrand) nos montantes Da estrutura dianteira e do montante central dos mini gabinetes Prof. 580mm Entrada de cabos superior e por baixo no formato DLP, Dobráveis, com possibilidade de aperto dos cabos por abraçadeira Entrada dos cabos traseira pré-cortada			
		Mini Gabinetes profundidade 400mm			
		Capacidade	largura (mm)	altura (mm)	Carga admissível (kg)
1	*462 00	6U	600	350	18
1	*462 01	9U	600	500	27
1	462 02	12U	600	600	36
1	*462 03	16U	600	800	48
		Mini Gabinetes profundidade 580 mm			
1	*462 06	9U	600	500	27
1	462 07	12U	600	600	36
1	*462 08	16U	600	800	48
1	*462 09	21U	600	1000	63

Emb.	Ref.	Mini gabinetes LCS² 19" pivotantes			
		Mini gabinetes compostos de: - Base (fixação na parede) - corpo pivotante permite livre acesso à parte traseira Do mini gabinete para facilitar a instalação e a manutenção Sentido de pivotamento reversível Placa de entrada de cabos plena na parte superior e inferior, possibilidade de montagem de uma placa Com escova ref. 462 55			
		Mini Gabinetes profundidade 600mm			
		Capacidade	largura (mm)	altura (mm)	Carga admissível (kg)
1	*462 11	9U	600	500	27
1	462 12	12U	600	600	36
1	*462 13	16U	600	800	48
1	*462 14	21U	600	1000	63

Emb.	Ref.	Bandejas fixas	
		Montagem rápida sem parafuso Carga máxima 15 kg Preta RAL 9005	
		Fixação sobre os montantes 19"	
1	*465 00	Profundidade 115mm Para mini gabinetes profundidade 400, 580 e 600mm	
1	*465 01	Profundidade 200mm Para mini gabinetes profundidade 400, 580 e 600mm	
1	*465 02	Profundidade 360mm Para mini gabinetes profundidade 580 e 600mm	
		Gestão térmica	
		Ventilador	
1	*462 60	Ventiladores 230V~	
		Termostato	
1	*348 48	Regulável de 5 a 60°C, 12V a 250V~ Contatos de abertura (10A) e contatos De fechamento (5A) Fixação magnética	
		Entrada de cabos	
1	*462 55	Placa de entrada de cabos com escova Para mini gabinetes pivotantes	
		Acessórios	
1	*462 64	Jogo de 4 rodízios para montagem nos mini gabinetes pivotantes Carga total admissível nos 4 rodízios: 150 kg	

Organizadores horizontais 19"

Ver p. 53

* Sob consulta

Legrand Cabling System LCS²

adaptadores



517 06C



517 03C



332 62C



327 60



517 09

Emb.	Ref.	Plugues RJ
		Para cabos UTP
50	517 01C	RJ11
50	517 03C	RJ45
50	517 06C	Capa para plugues RJ

Ferramentas de decapar cabos

Remove a capa e libera os condutores
Por uma simples rotação
Para cabos de par trançado
Não danifica os condutores

Decapador

1 *332 62C Para cabos de par trançados e fibra óptica. Permite retirar a capa de isolamento do cabo sem danificar os pares



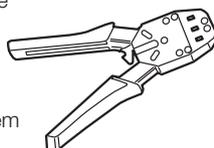
Alicate de corte

1 *327 60

Alicate de crimpar para plugues RJ45

Permite a crimpagem dos plugue RJ 4/6/8/9 contatos
Controle da crimpagem por Clic. Possibilidade de cortar E decapar o cabo

1 *517 09 Alicate de 3 pontos de crimpagem Em aço de alta resistência



Duplicadores móveis

Encaixam-se nas tomadas RJ45 para duplicar as aplicações

10 *327 47 Duplicador telefone/telefone

10 *327 45 Duplicador informática/telefone

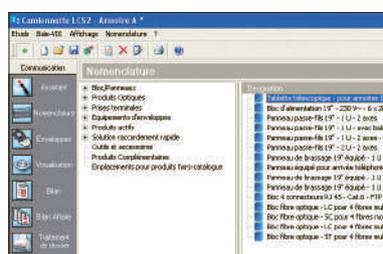
10 *327 48 Duplicador rede de informática/rede de informática

NOVO SOFTWARE LCS PRO²

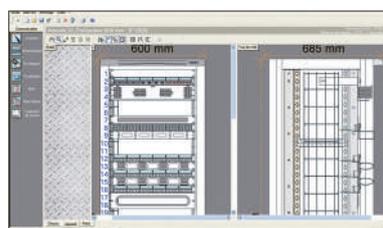


Seu Gabinete LCS² em alguns clics

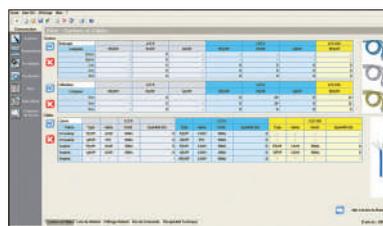
Com o novo software LCS Pro², escolha de forma simples e rápida seus produtos, visualize seu gabinete e complete seu projeto.



LCS Pro², permite **determinação automática** das referências por seleção de características e de opções



LCS2 Pro² permite a **visualização da implantação** do gabinete e de modificá-la se necessário



LCS2 Pro² permite **gestão fácil dos projetos**: Dados técnicos, ordens de compra e impressões de documentos

Gabinetes LCS² 19"

■ Características gerais

Gabinetes metálicos
 Revestimento polyester textura RAI 7016 asseguram uma excelente proteção contra a corrosão e a riscos
 Porta dianteira em vidro temperado
 Índice de proteção (vedação) contra a entrada de corpos sólidos e líquidos: IP20
 Índice proteção contra os choques mecânicos: IK08
 Carga admissível: 10 Kg/U (ou seja, 420 kg por gabinete 42U)

■ Conformidade com as normas

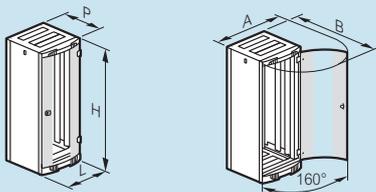
Os gabinetes LCS² estão conforme as normas seguintes:

IEC 60529 EN 60529	(NF C 20-010) Grau de proteção para os gabinetes (código IP)
IEC 62262 EN 62262	(NF EN 50102, NF C 20-015) Grau de proteção para os gabinetes quanto aos materiais elétricos contra os impactos mecânicos externos (código IK)
IEC 60950-1 EN 60950-1 C 77-210-1	Segurança dos materiais de tratamento de informação
EIA-310-D	Gabinetes, racks, patch panel e equipamentos associados (ANSI/EIA/310-D-1992)
IEC 60297-1 e 2 DIN 41414-7	(NF C 20-150, NF C 20-151) Dimensões das estruturas mecânicas da série 482,6 mm (19in)
IEC 60917-1 EN 60917-1	Ordem modular para o desenvolvimento de estruturas metálicas para as Infra-estruturas eletrônicas
IEC 60917-2-1 EN 60917-2-1	Ordem modular para o desenvolvimento de estruturas metálicas para as infra-estruturas eletrônicas. Dimensões de coordenação para interfaces de infra-estruturas de 25 mm (dimensões para gabinetes)

Os gabinetes LCS² permitem a integração das instalações conforme as normas seguintes:

EN 50173-1	Tecnologia de informação – Sistemas genéricos de cabeamento
EN 50174-1 & 2 C 90-480-1 & 2	Tecnologia de informação – Instalação de cabeamento
ISO IEC 11801	Tecnologia de informação – cabeamento estruturado nas áreas de trabalho
NF C 15-100 Parte 4-41	Instalações elétricas de baixa tensão – regulamentadas

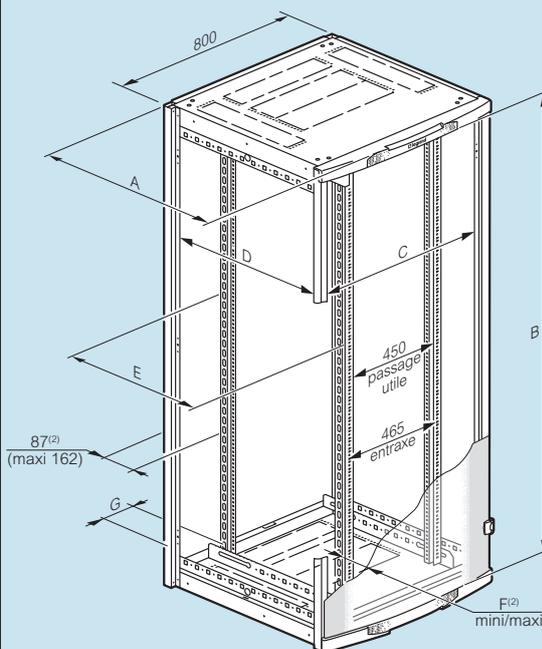
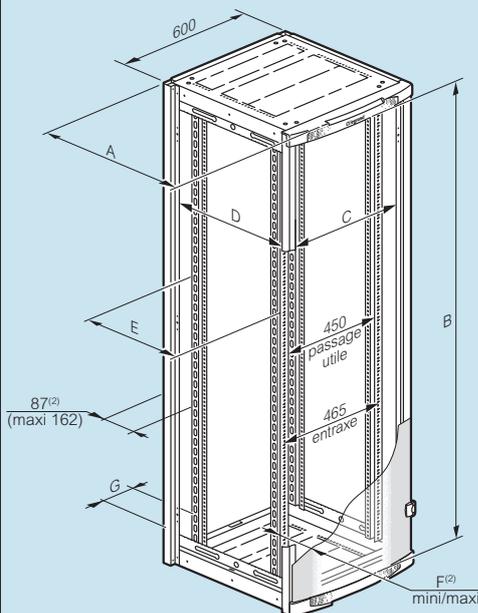
■ Dimensões externas (mm)



Referências	Capacidade	Altura ⁽¹⁾	Larg.	Prof.	A	B
463 00	24 U	1226	610	645	1138	1208
463 06	29 U	1448				
463 12	33 U	1626				
463 18/30	42 U	2026	810	845	1525	1408
463 19				845		
463 21				845		
463 22/33				845		
463 23	47 U	2248	810	1045	1525	1808
463 28				845		1608
463 29				1045		1808

(1) Sem os pés niveladores (+17 a 50 mm com os pés)

■ Dimensões úteis



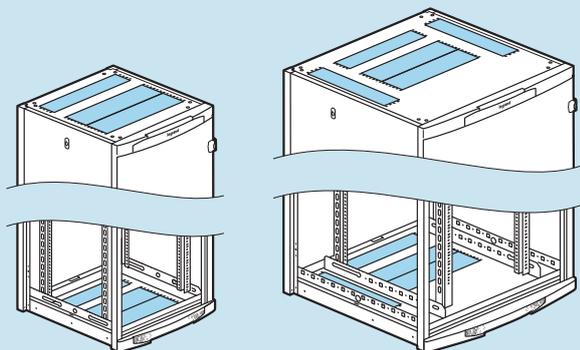
Referências	Capacidade	A	Espaço útil			E	F ⁽²⁾		G
			B	C	D		Mini	Maxi	
463 00	24 U	645	1085	490	490	425	118	193	44
463 06	29 U		1307						
463 12	33 U		1485						
463 18/30	42 U	845	1886	690	625	122	197	144	
463 19									845
463 21									845
463 22/33									845
463 23	47 U	845	2108	690	825	122	197	144	
463 28									845
463 29									1045

(2) Regulagem contínua com reparo na etapa de 12,5mm

Gabinetes LCS² 19"

■ Entrada de cabos

Pré-corte na parte superior e inferior no formato 19" (espaço útil 451mm)



	L. 600	L. 800
P. 600		
P. 800		
P. 1000		

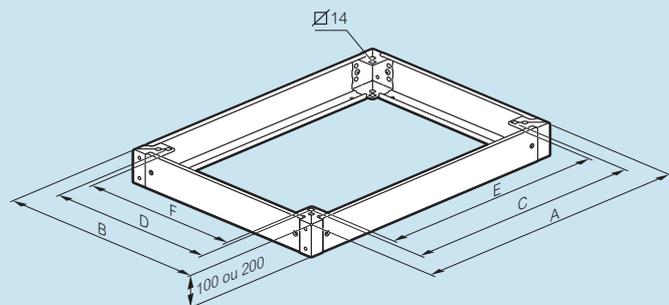
■ Peso (Kg)

Os pesos indicados correspondem aos pesos líquidos (sem embalagem)

Referências	Peso do gabinete	Peso do gabinete de extensão
463 00	52	-
463 06	60	-
463 12	69	-
463 18/30 (ext)	82	60
463 19	98	-
463 21	97	-
463 22/33 (ext)	113	86
463 23	131	-
463 28	125	-
463 29	145	-

■ Base para Gabinetes

Kit Base+ tampas laterais

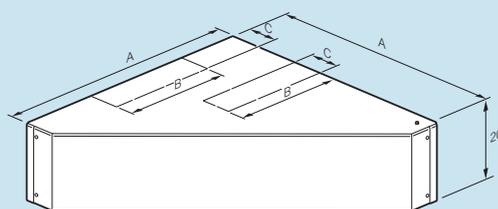
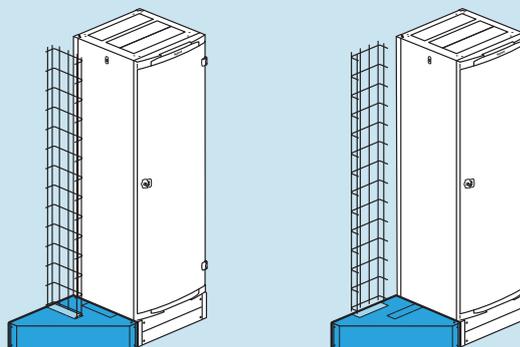


Dimensão do gabinete Largura x profundidade	Externo		Fixação		Área útil	
	A	B	C	D	E	F
600 x 600	599	599	478	478	449	449
600 x 800	599	799	478	678	449	649
800 x 600	799	599	678	478	649	449
800 x 800	799	799	678	678	649	649
800 x 1000	799	999	678	878	649	849

■ Interface de ligação (mm)

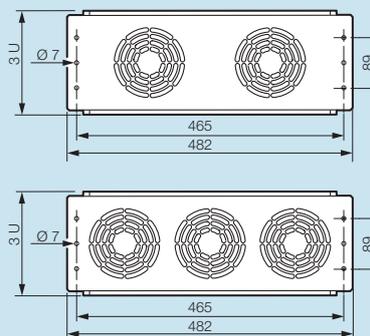
Montagem à esquerda ou à direita de um gabinete equipado de um base H200mm

Tampa de interface reversível



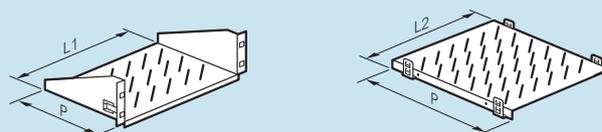
Dimensões dos gabinetes Prof.	A	B	C
600	595	435	120

■ Placas 19" com ventiladores (mm)



Referências	Zona de ventilação		
	Número de ventiladores	Secção (cm ²)	Consumo (m ³ /h)
464 87	2	114	180
464 88	3	172	270

■ Bandejas (mm)



Referências	P	Largura útil	
		L1	L2
465 00	115	430	
462 23 ⁽¹⁾	120	216	
465 01	200	430	
465 02	360	430	
465 05	450		435
465 06	650		435
465 07	850		435
465 08	450		425
465 09	650		425
465 10	650		425

(1) Fixação entre - eixos 236,5 mm

Mini Gabinetes LCS²

■ Características gerais

Mini Gabinetes de parede metálicos
 Revestimento polyester textura RAI 7016 asseguram uma excelente proteção contra a corrosão e a riscos
 Porta dianteira em vidro temperado
 Índice de proteção (vedação) contra os corpos sólidos e líquidos: IP20
 Índice proteção contra os choques mecânicos: IK08
 Carga admissível: 3 Kg/U (ou seja, 48 kg por mini gabinete 16U)
 12 kg para mini gabinete 10" 6U

■ Conformidade com as normas

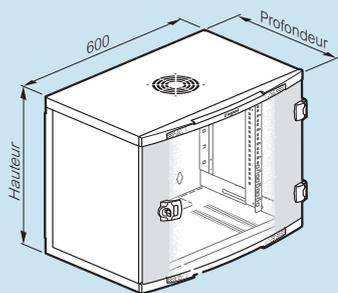
Os mini gabinetes LCS² estão conforme as normas seguintes:

IEC 60529 EN 60529	(NF C 20-010) Grau de proteção para os gabinetes (código IP)
IEC 62262 EN 62262	(NF EN 50102, NF C 20-015) Grau de proteção para os gabinetes quanto aos materiais elétricos contra os impactos mecânicos externos (código IK)
IEC 60950-1 EN 60950-1 C 77-210-1	Segurança dos materiais de tecnologia da informação
EIA-310-D	Gabinetes, racks, patch panel e equipamentos associados (ANSI/EIA/310-D-1992)
IEC 60297-1 e 2 DIN 41414-7	(NF C 20-150, NF C 20-151) Dimensões das estruturas mecânicas da série 482,6 mm (19in)

Os Mini gabinetes LCS² permitem a integração das instalações conforme as normas seguintes:

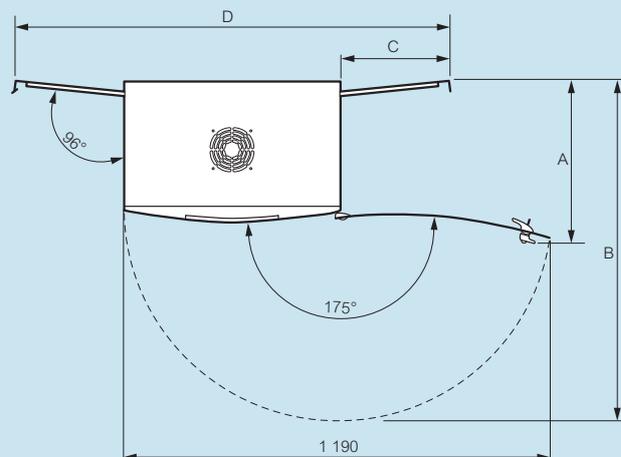
EN 50173-1	Tecnologia de informação – Sistemas genéricos de cabeamento
EN 50174-1 & 2 C 90-480-1 & 2	Tecnologia de informação – Instalação de cabeamento
ISO IEC 11801	Tecnologia de informação – cabeamento estruturado nas áreas de trabalho
NF C 15-100 Parte 4-41	Instalações elétricas de baixa tensão – regulamentadas
UTE C90-483	Cabeamento residencial das redes de comunicação

■ Dimensões externas (mm)

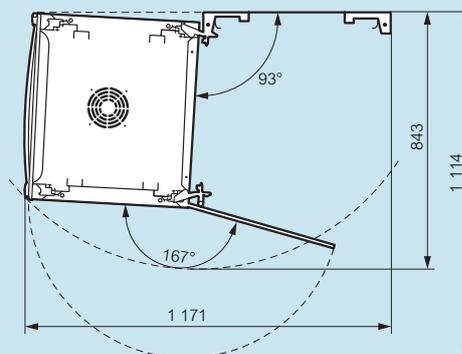


	Referências	Capacidade	Altura ⁽¹⁾	Larg.	Prof.
Mini Gabinetes 19"	462 00	6 U	350	600	400
	462 01	9 U	500		
	462 02	12 U	600		
	462 03	16 U	800		580
	462 06	9 U	500		
	462 07	12 U	600		
	462 08	16 U	800		
	462 09	21 U	1000		
	462 11	9 U	500		
462 12	12 U	600			
462 13	16 U	800			
462 14	21 U	1000			

Abertura da porta dianteira e painéis laterais



Abertura do fundo pivotante

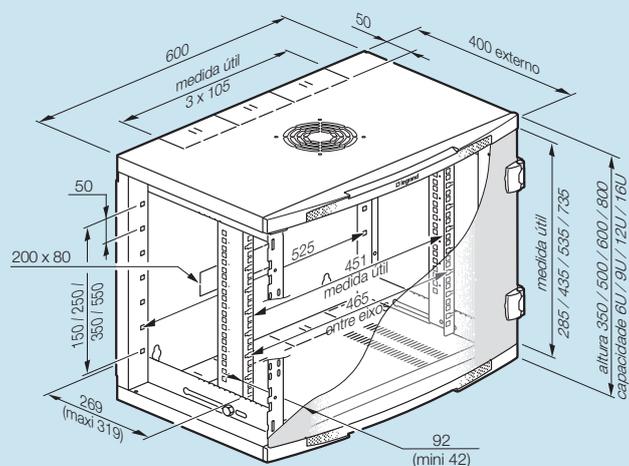


	Referências	Portas abertas		Painéis abertos	
		A	B	C	D
Mini Gabinetes 19" fixos	462 00	400	962	305	1205
	462 01				
	462 02				
	462 03	580	1140	482,5	1565
	462 06				
	462 07				
	462 08				
	462 09				
	462 11				
462 12					
462 13					
462 14					

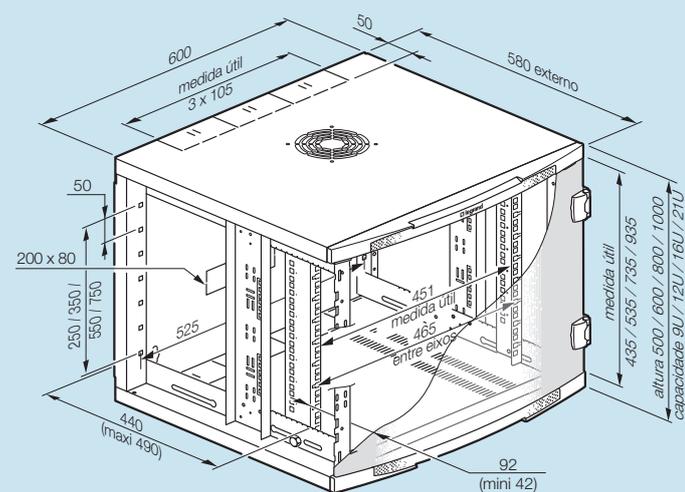
Gabinetes LCS² 19"

■ Dimensões úteis (mm)

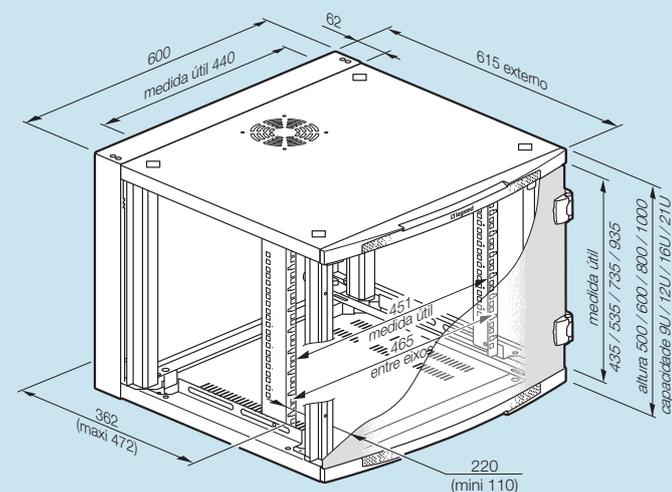
Mini Gabinets fixos LCS² 19" prof. 400mm



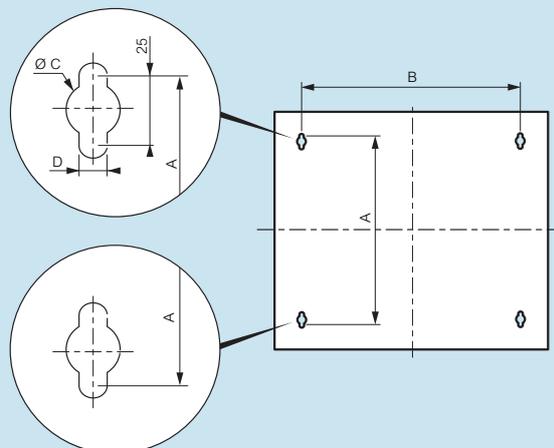
Mini Gabinets fixos LCS² 19" prof. 580mm



Mini Gabinets pivotante LCS² 19" prof. 600mm



■ Fixação dos mini gabinets (mm)



	Capacidade	A	B	C	D
Mini Gabinets 19" fixos	6 U	275	408	20	11
	9 U	425			
	12 U	525			
	16 U	725			
	21 U	925			
Mini Gabinets 19" Pivotantes	9 U	425	500	18	9
	12 U	525			
	16 U	725			
	21 U	925			

■ Peso (kg)

	Referência	Peso
Mini Gabinets 19" fixos	462 00	16,7
	462 01	20,4
	462 02	22,8
	462 03	26
	462 06	25,7
	462 07	32,7
	462 08	41,5
	462 09	52,5
	Mini Gabinets 19" Pivotantes	462 11
462 12		40
462 13		47,3
462 14		59

■ Conformidade dentro das norma e certificações dos sistemas LCS²

Os sistemas LCS² e seus componentes (incorporados) são conformes as normas em vigor:

- EIA/TIA 568 B2.10
- EN 50173-1 e EN 50173-2
- ISO/IEC 11801 edição 2

O sistema LCS² suporta as aplicações 10G

Base-T até 100 metros num canal de transmissão conforme aos padrões ISO/IEC 24750, TIA TSB 155 e IEEE 802.3 na

O canal 6A do sistema LCS² está também conforme a atualização 1 (04/2008) da norma ISO 11801 e seus componentes conforme o projeto de atualização 2

Os sistemas LCS² são certificados pelo laboratório independente 3P, verificado em campo



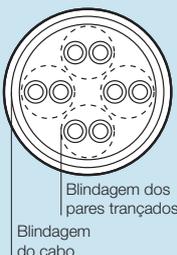
■ Principais características dos sistemas LCS²

	LCS ² 6A		LCS ² 6		LCS ² 5e
Frequência	500 Mhz		250 Mhz		100 Mhz
Fluxo de transmissão	10 Gbit/s		1 Gbit/s		1 Gbit/s
Cabeamento	Cobre	FO	Cobre	FO	Cobre
Conectores	RJ 45	SC-LC...	RJ 45	SC-LC...	RJ 45
Comprimento máximo do cabo	100 m	variável	100 m	variável	100 m

■ Novas denominações dos cabos LAN (segundo ISO 11801-2)

Elas correspondem ao: tipo de blindagem do cabo / Tipo de blindagem dos pares trançados seguindo o TP (por par trançado)

Tipo de cabo		Blindagem do cabo	Blindagem dos pares trançados
Antigo Nome	Novo Nome		
SSTP	S/FTP	S: tela constituída de uma trança de cobre	F: tela formada de um ribbon alu/ poliéster
SFTP	SF/UTP	S: Associação de ribbon + trança	U: nenhuma tela
STP	U/FTP	U: nenhuma tela	F: tela formada de um ribbon alu/ poliéster
FTP	F/UTP	F: tela formada de um ribbon alu/ poliéster	U: nenhuma tela
FTP	F/UTP	U: nenhuma tela	U: nenhuma tela



■ Caixa de distribuição multimídia

Conforme as normas:

Caixas de distribuição multimídia: EIA/TIA 568
 UTE C 15-900
 NF C 15-100 – NF C 20-730
 EN50-174.2
 ISO11801
 EN50173
 CEI60950

Patch cords e cabos: ISO11801 ed.2.0, EN50173-1, EIA/TIA 568

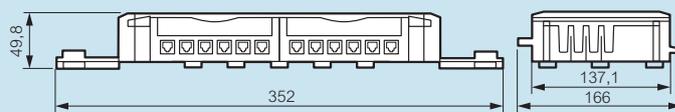
Característica gerais:

- 6 ou 13 porta de entrada (de acordo com as referências) cabeamento RJ45
- 4 a 8 ou 12 portas (de acordo com as referências) máximo no partida das ligações por conector RJ45 e dos patch cords mistos (RJ45/decapado)
- Versão UTP e FTP
- Cat 5e e 6
- Para aplicações informática; telefônica, controle de acesso ...

Características técnicas

- Material: Carcaça policarbonato PC
Base polipropileno PP
- Cor: Ral 7035
- Índice de proteção vedação: IP21
- índice de proteção contra choques mecânicos: IK07
- Tensão dos blocos conectores na caixa: 100N
- Organização dos cabos sob o suporte por coleiras Colring

Dimensionamento externo



Performance

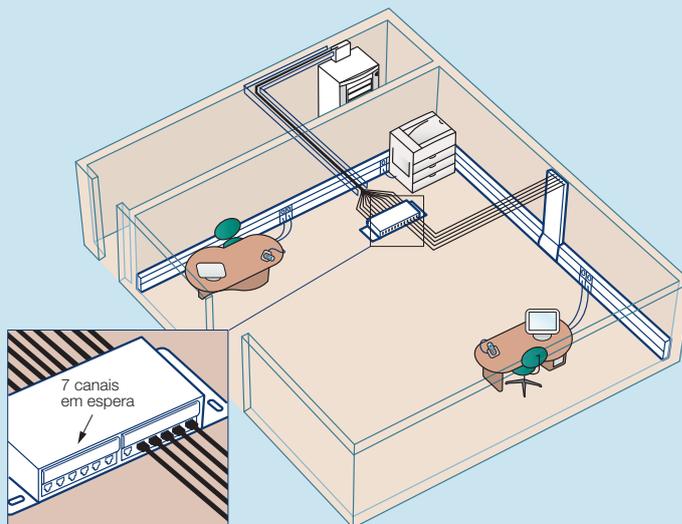
Comprimentos máximos recomendados dos canais para garantir as performances dos sistemas com a utilização de RJ45 cruzada de cobre e/ou tomadas RJ45

	Comprimento associado (m)		
	Patch Cords	cabos	canais
Cat 6	8	70	78
	15	69	75
	20	55	75
Cat 5e	8	75	83
	15	65	80
	20	60	80

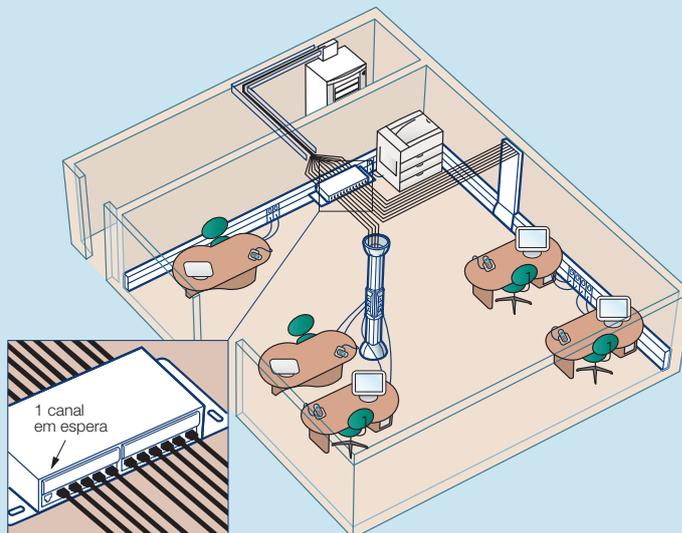
É recomendado optar pelos comprimentos de cabos o mais curtos afim de dispor da maior flexibilidade ao nível de comprimento dos patch cords em caso de reconfiguração

Exemplo de aplicação

Uma caixa de distribuição de zona instalada para conectar as tomadas RJ45 e responder pelas necessidades futuras de instalação



A ligação das tomadas RJ45 suplementares é efetuada para integrar os patch cords RJ45-RJ45 entre a caixa e as tomadas RJ45 cruzadas de cobre



Legrand Cabling System LCS²

Switches Ethernet 10-100 base T de embutir

	779 00	779 01	779 20
Alimentação	230V	POE	230V
Taxa de transmissão	100 Mbits/s		
Normas	802.3/802.3u	802.3u/802.3f	802.3/802.3u
Características técnicas comuns	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura de utilização: de 0°C a + 40°C • Umidade máxima admissível: 95% • Auto MDI-X (aceita patch cords cruzados e diretos) • LED laranja: - Acesso: transmissão de 100 Mbits/s • Intermitente: transmissão de 10 Mbit/s • LED verde acesso: trafico 		
Característica completares			<ul style="list-style-type: none"> • SNMP V2C (RFC 1901-1908) • Suporte MIB II (RFC 1213) • Endereçamento IP via DHCP (segundo RFC 2131) • Administração por interface WEB • Salvamento e atualização dos arquivos de configuração (upload/download)

Pontos de acesso Wi-Fi Mosaic Uma solução 802.11 a e b/g

Norma de comunicação de rádio	802.11 b/g	802.11 a
Norma de alimentação Power over ethernet	802.3 af	
Banda de frequência	entre 2,40 e 2,48 Ghz	5 Ghz
Número de canais disponíveis	13	8
Taxa de transmissão máxima bruta	54 Mbits/s	54 Mbits/s

Vantagens de um ponto de acesso Wi-Fi Legrand

- Possibilidade de funcionar simultaneamente sobre 2 frequências, a e b/g
- Novidade: Acesso visitante: Permite a locação de uma rede dedicada aos visitantes
- Permite um taxa de transmissão máxima bruta de até 2 x 54 Mbits/s simultaneamente
- Altíssimo níveis de segurança: criptografia WPA2 (802.11i) e autenticação (802.1x)
- Possibilidade de roaming (passagem de um ponto de acesso a um outro sem corte do canal)
- Qualidade do serviço (prioridade automaticamente dada à voz, após o vídeo e enfim aos dados)
- Facilidade de configuração e segurança: graças ao CD fornecido com o ponto de acesso.

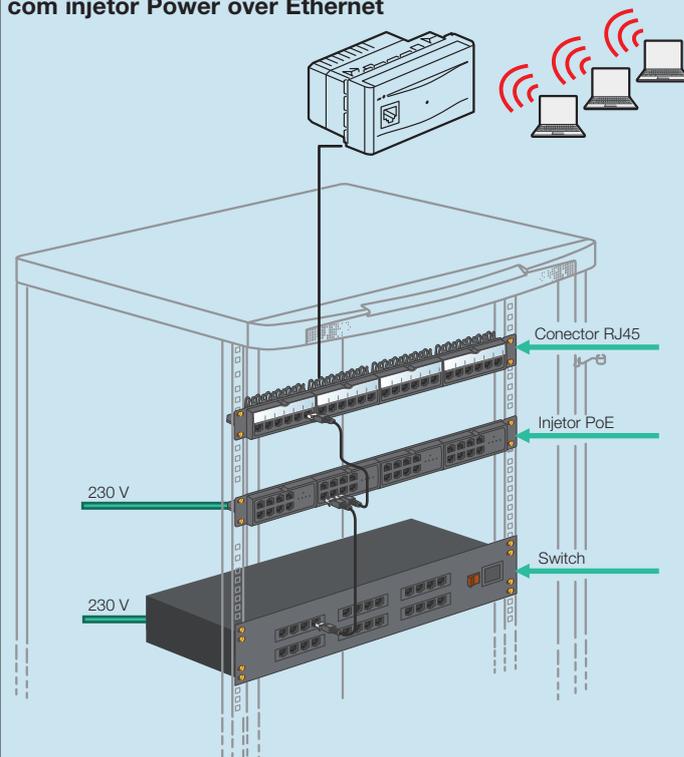
Instalação

Em todos os suportes que recebem um mecanismo Mosaic (canaletas, colunetes, caixas de embutir, caixas de piso...)
Não instalar o ponto de acesso atrás de um obstáculo que limite a abrangência da antena
Os pontos de acesso se conectam sem ferramenta de impacto via um conector RJ45

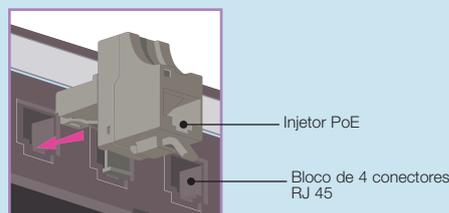
Dimensionamento

- prever 1 ponto de acesso para 1 necessidade localizada (em hall de espera)
- Prever 1 ponto de acesso por 100 m² para uma cobertura global e uma taxa de transmissão máxima
- Prever um ponto de acesso equipado de uma tomada RJ45 para um escritório que recebe visitantes

Princípio de instalação de um ponto de acesso Wi-fi com injetor Power over Ethernet

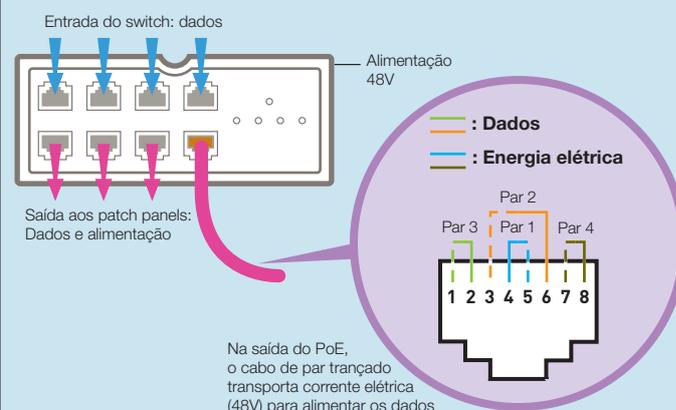


Caso particular do PoE 1 porta: Encaixa-se diretamente sobre uma porta não importa qual patch panel
Um só patch Cord é necessário para conectar a uma porta do switch



Funcionamento de um injetor PoE

Um injetor PoE é munido de uma entrada e de uma saída de alimentação por ponto de acesso.



Os serviços Legrand

O serviço de relação Pro vos acompanha e vos guia para a realização de seus projetos VDI:

- Ajuda ao dimensionamento de instalação
- Assistência sobre o projeto para integração dos produtos e sua segurança para instalação importantes

Os atendentes estão igualmente a sua disposição para responder a todas as suas questões técnicas.

LCS² fibra óptica

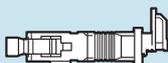
■ Crimpagem rápida com a maleta ref. 331 93

Tipo de conectores

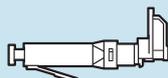
- Conectores ST: forma helicoidal travamento por conexão do tipo “pressionar e girar”



- Conectores SC: forma retangular travamento do tipo clipsagem “push-pull”. Utilizado por um grande número de equipamentos ativos Recomendado nos padrões genéricos ISO/IEC 11801 e EN50173



- Conectores LC: Forma retangular travamento a lingueta Duas vezes menor que um conector tradicional



As 6 etapas essenciais de crimpagem rápida

Etapa 1: decapar a fibra



Etapa 2: clivar a fibra



Etapa 3: Inspeção da fibra



Etapa 4: Inserção da fibra



Etapa 5: Alinhamento da fibra



Etapa 6: Crimpagem do conector



Características técnicas

- A maleta permite a conexão dos conectores de fibra de 900µm
- Atenuação média de uma conexão: 0,3 dB
- Perfeitamente conveniente ao sistema de alta taxa de transmissão: 10 Gigabits Ethernet assegura com conector 50/125 µm OM3
- Temperatura de funcionamento: de 0°C a 65°C

As vantagens:

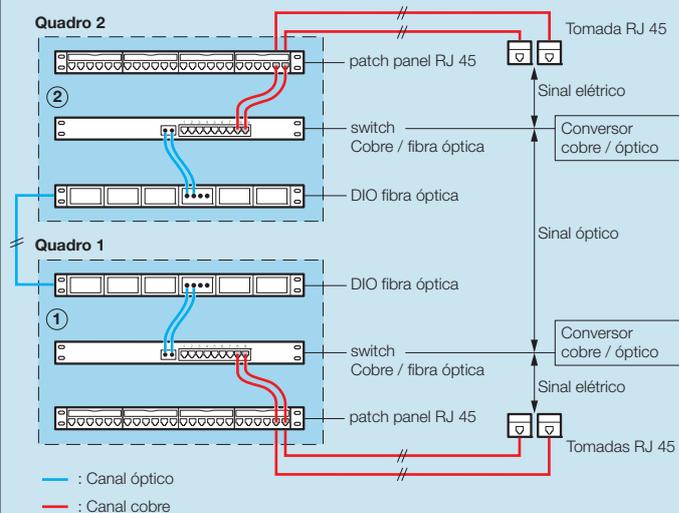
- Alta qualidade de acabamento
- Não necessário polimento: conectores pré-polidos em fábrica
- Nenhuma cola tipo Epoxy requisitada
- Conexão fácil a executar
- Nenhuma ferramenta complexa ou consumível: A realização da terminação se faz em menos de 3 minutos e é muito rentável
- kit prático e leve
- Crimpagem possível das fibras multimodo e também monomodo

■ Novas classes ópticas ISO 11801 2º Ed.

Parâmetros do canal óptico ISO 11801 / EN 50173

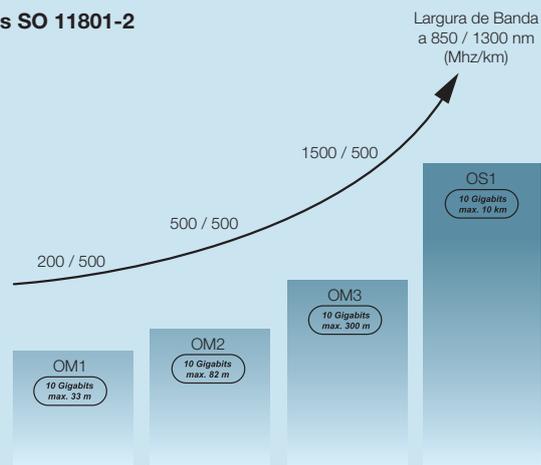
Parâmetro	Multimodo		Monomodo	
	850 nm	1 300 nm	1 310 nm	1 550 nm
Atenuação fibra dB/km	3.5 maxi	1.5 maxi	1.0	1.0
Largura de Banda MHz.km	200 mini	500 mini	n/a	n/a
Atenuação Conector dB	0.75 maxi	0.75 maxi	0.75 maxi	0.75 maxi
Return Loss dB	20 mini	20 mini	26 mini	26 mini

■ Esquema típico de um canal óptico entre 2 departamentos locais



■ Taxa de transmissão assegurada pela distância

Classes ópticas SO 11801-2



Protocolos (compr. Max)	Multimodo Fibra			Monomodo Fibra
	OM 1	OM 2	OM 3	OS 1
10 Gigabits Ethernet (base S/L)	33 m	82 m	300 m	10 km
Gigabits Ethernet (base LX)	550 m	550 m	550 m	2 km
Gigabits Ethernet (base SX)	275 m	550 m	550 m	-
Fast Ethernet	2000 m	2000 m	2000 m	2 km
Ethernet 10 Mbps	2000 m	1514 m	1514 m	-
Durabilidade desejada	> 10 anos	10 a 15 anos	> 15 anos	> 15 anos
Tendência do mercado	↘	↗↗	→↗	↗



GABINETE E CAIXA RACK 19"
CEMAR LEGRAND

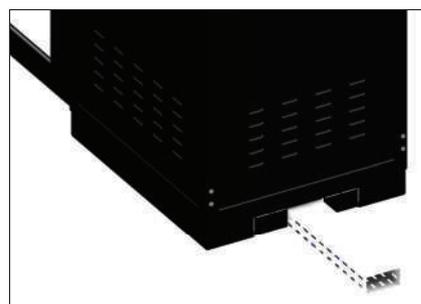
Projetados para atender as suas necessidades

Sempre em busca do aprimoramento e do avanço de seus produtos, aliado às exigências do mercado, a Cemar Legrand apresenta seus Gabinetes e Caixas Racks totalmente remodelados.



■ Principais benefícios:

- porta reversível com cantos arredondados, apresentando um design arrojado e diferenciado;
- pré-cortes no teto e na base, permitindo a entrada de cabos através de canaletas, eletrocalhas ou Cablofil;
- fecho com chave na porta e nas tampas laterais dos Gabinetes, garantindo a segurança da instalação;
- aletas de ventilação com dobras para dentro;
- gabinetes com perfis deslocáveis com maior área para organização de cabos;
- gabinetes facilmente acopláveis;
- carga admissível de 10Kg/U para Gabinete e 3 Kg/U para a Caixa Rack.



Caixa Rack 19"



905701PR
exemplo montado



905801PR



905804PR



905803PR



905805



905805PR

Modelo de sobrepor para uso abrigado. Acabamento nas cores preta (RAL 9011) ou bege (RAL 7032), e visor de acrílico. Padrão 19" com alturas de 3, 5, 7, 9 e 12U. Fornecimento Standard
 - Fundo e laterais com venezianas para dissipação térmica nas laterais
 - 2 Perfis de 1º plano com marcação de 1/2 em 1/2U
 - Fecho yale com chave
 - Furação inferior para passagem de cabos
 - Pontos de aterramento
 - Carga admissível de 3 kg/U
 Todos os acessórios vem com kit porca gaiola

Emb.	Ref.	Caixa Rack 19" - CRC	unidades
1	905689	Alt. x Larg. x Prof. 200 x 520 x 370	3U
1	905691	288 x 520 x 370	5U
1	905701	288 x 520 x 470	5U
1	905690	378 x 520 x 370	7U
1	905703	378 x 520 x 470	7U
1	905705	468 x 520 x 470	9U
1	905707	601 x 520 x 470	12U
1	905717	601 x 520 x 570	12U

Obs.: Acompanham a Caixa Rack Cemar, 2 perfis de 1º plano.

Acessórios para Caixa Rack 19"			
Placa Cega - PC			
1	905801	1U	
1	905819	2U	
1	905821	3U	
1	905823	4U	
Placa para conectores de TV 1U - PTV			
1	905804	Para até 20 conectores	
Placa patch panel 1U - PP			
1	905803	Para até 24 módulos keystone	
Organizador de cabos horizontal 1 U - OC			
1	905805	Profundidade 50 mm	

Emb.	Ref.	Acessórios para Caixa Rack 19"
1	905852	Calha com tomadas 1U - CT Equipada com 8 tomadas e extensão de 1,5m
Bandeja simples 1U - BDS Fixação frontal		
1	905802	250 mm profundidade
1	905809	300 mm profundidade
Perfil de montagem 2º plano Com marcação de 1/2 em 1/2 U		
1	905816	3U
1	905811	5U
1	905813	7U
1	905815	9U
1	905817	12U
10	989520	Fecho Yale para rack - RYR
10	989505	Kit porca gaiola - PGA Porca gaiola com parafuso M5x16 c/ cil



Todos os códigos acima são referentes a produtos na cor **bege** RAL 7032. Para adquirir produtos na cor **preta** RAL 9011, é preciso incluir as letras "PR" no final de cada código.
Exemplo: 905701 - Caixa Rack 19" 5Ux470mm (indica cor bege) e **905701PR** Caixa Rack 19" 5Ux470mm (indica cor preta).

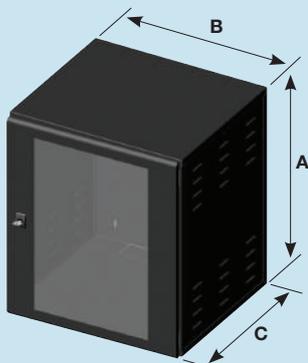
Referências em verde: produtos disponíveis sob consulta.

Caixa Rack 19"

características técnicas

■ Dimensões (mm)

A = altura, B = largura e C = profundidade



Caixa Rack 19"

Ref.	A	B	C
905689	200	520	370
905691	288	520	370
905701	288	520	470
905690	378	520	370
905703	378	520	470
905705	468	520	470
905707	601	520	470
905717	601	520	570

Placa de acabamento

Ref.	A	B	C
905801	44	475	8
905819	88	475	8
905821	132	475	8
905823	176	475	8

Placa para conectores de TV

Ref.	A	B	C
905804	44	475	8

Placa patch panel

Ref.	A	B	C
905803	44	475	8

Organizador de cabos

Ref.	A	B	C
905805	44	475	50

Calha com tomadas

Ref.	A	B	C
905852	44	475	50

Bandeja simples

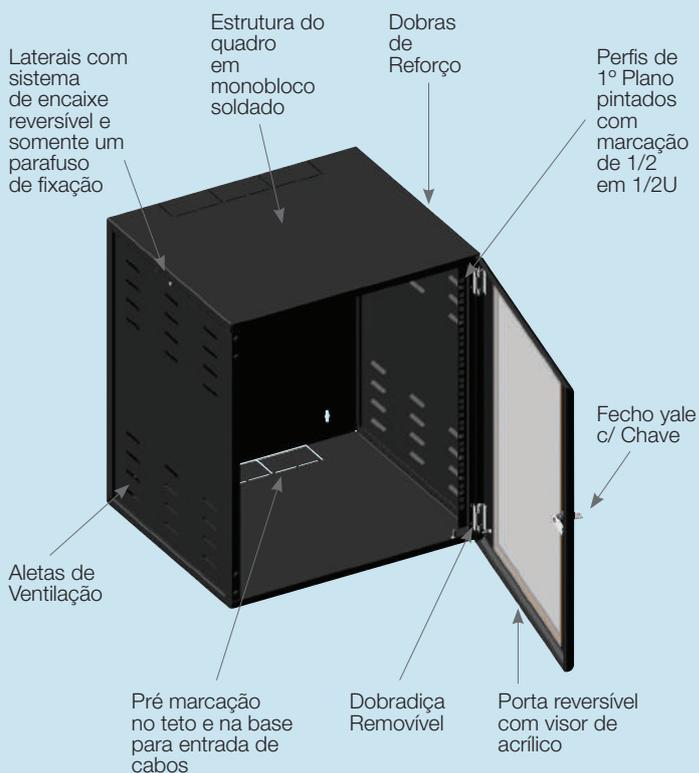
Ref.	A	B	C
905802	44	475	250
905809	44	475	300

Perfil de montagem 2º plano

Ref.	A	B	C
905816	20	160	20
905811	20	250	20
905813	20	340	20
905815	20	430	20
905817	20	653	20

■ Detalhes técnicos

Furos para fixação na parede e aterramento na porta e na caixa



Acessórios p/ Caixa Rack 19"

- Placa patch panel - 1U
- Placa acabamento - 1U a 4U
- Organizador cabos - 1U
- Calha tomadas - 1U
- Placa conectores TV - 1U
- Bandeja simples
- Fecho com chave
- Perfil montagem 2º plano
- Unidade c/ 2 ventiladores

Rack Torre 19"



905785
exemplo montado



905801PR



905804PR



905803PR



905805



905805PR



905880



905882PR



905883PR



905879PR



905881

Acabamento nas cores preta (RAL 9011) ou bege (RAL 7032).
Padrão 19" com alturas de 20 a 44U.

Fornecimento Standard

- Base soleira

- Coluna aberta ou coluna fechada

Todos os acessórios vem com kit porca gaiola

Emb. Ref. Rack Torre 19" - RTC

Emb.	Ref.	Alt. x Larg. x Prof.	unidades
Coluna fechada			
1	905786	1035 x 550 x 400	20U
1	905787	1213 x 550 x 400	24U
1	905781	1391 x 550 x 400	28U
1	905782	1569 x 550 x 400	32U
1	905783	1746 x 550 x 400	36U
1	905784	1924 x 550 x 400	40U
1	905785	2102 x 550 x 400	44U
Coluna aberta			
1	905789	1035 x 550 x 400	20U
1	905790	1213 x 550 x 400	24U
1	905791	1391 x 550 x 400	28U
1	905792	1569 x 550 x 400	32U
1	905793	1746 x 550 x 400	36U
1	905794	1924 x 550 x 400	40U
1	905795	2102 x 550 x 400	44U

Acessórios para Rack Torre 19"

Placa de acabamento - PA			
1	905801	1U	
1	905819	2U	
1	905821	3U	
1	905823	4U	
Placa para conectores de TV 1U - PTV			
1	905804	Para até 20 conectores	
Placa patch panel 1U - PP			
1	905803	Para até 24 módulos Keystone	
Organizador de cabos Horizontal 1U - OC			
1	905805	Com tampa profundidade 50 mm	

Emb. Ref. Acessórios para Rack Torre 19"

Calha com tomadas 1U - CT			
1	905852	Equipada com 8 tomadas e extensão de 1,5m	
Organizador de cabos vertical - OCV			
dimensões			
1	905869	20U	
1	905870	24U	
1	905871	28U	
1	905872	32U	
1	905873	36U	
1	905874	40U	
1	905875	44U	
Organizador de cabos superior - OCS			
1	905876	Simplex	
1	905877	Duplo	
Bandeja de fixação dupla 2U - BDD			
1	905878	Lisa - 350mm profundidade	
1	905882	Lisa - 450mm profundidade	
1	905883	Bandeja deslizante perfurada - BDP	
Anel organizador de cabos - AOC			
1	905879	100 x 100	
Kit rodízios - KRD			
4	905880	2 rodízios c/ trava e 2 s/ trava	
Kit pés niveladores - KPN			
4	905881	Com parafuso 1/4" x 1", Ø base 40 mm	

Todos os códigos acima são referentes a produtos na cor **bege** RAL 7032. Para adquirir produtos na cor **preta** RAL 9011, é preciso incluir as letras "PR" no final de cada código.
Exemplo: 905786 - Rack Torre 19" 20U (indica cor bege) e **905786PR** - Rack Torre 19" 20U (indica cor preta).

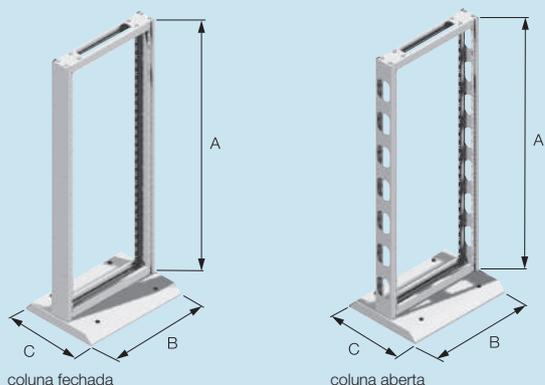
Referências em verde: produtos disponíveis sob consulta.

Rack Torre 19"

características técnicas

■ Dimensões (mm)

A = altura, B = largura e C = profundidade



Rack Torre 19"

Coluna Fechada	Coluna Aberta	A	B	C
905786	905789	1035	550	400
905787	905790	1213	550	400
905781	905791	1391	550	400
905782	905792	1569	550	400
905783	905793	1746	550	400
905784	905794	1924	550	400
905785	905795	2102	550	400

Placa de acabamento

Ref.	A	B	C
905801	44	475	8
905819	88	475	8
905821	132	475	8
905823	176	475	8

Placa para conectores de TV

Ref.	A	B	C
905804	44	475	8

Placa patch panel

	A	B	C
905803	44	475	8

Organizador de cabos

Ref.	A	B	C
905805	44	475	50

Calha com tomadas

Ref.	A	B	C
905852	44	475	50

Organizador de cabos vertical

Ref.	A	B	C
905869	984	100	100
905870	1162	100	100
905871	1340	100	100
905872	1518	100	100
905873	1695	100	100
905874	1873	100	100
905875	2051	100	100

Organizador de cabos superior

Ref.	A	B	C
905876	75	740	100
905877	75	740	200

Bandeja de fixação dupla

Ref.	A	B	C
905878	75	445	350
905882	88	445	450

Bandeja deslizante

Ref.	A	B	C
905883	88	425	400

Anel organizador de cabos

Ref.	A	B	C
905879	30	100	100

Kit rodízios

Ref.	A	B	C
905880	140	31	76

Kit pés niveladores

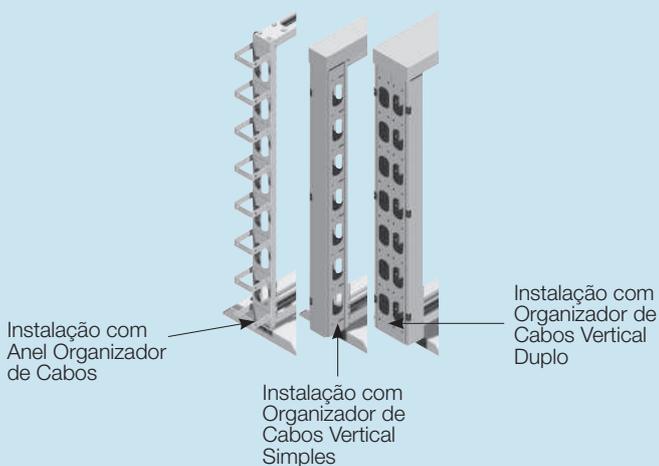
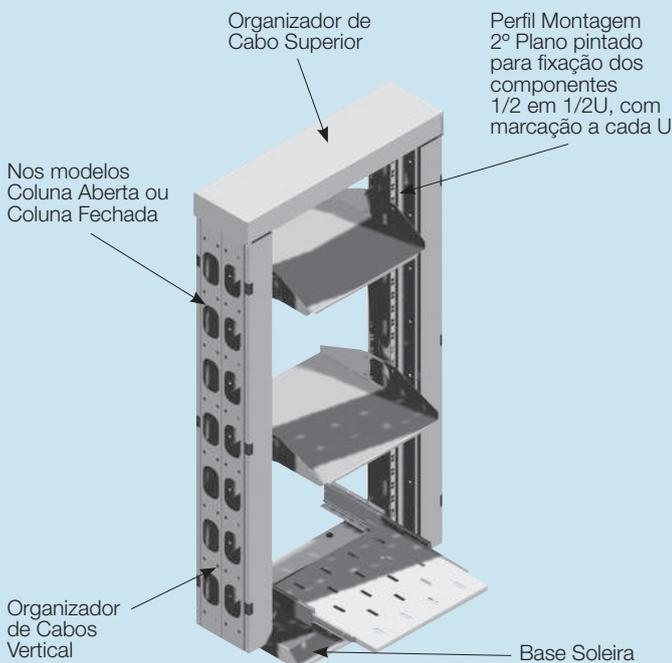
Ref.	A	B	C
905881	16	40	40

Rack Torre 19"

características técnicas

■ Detalhes técnicos

Projetado para utilização em TI's e ambientes de acesso restrito



Acessórios p/ Rack Torre 19"

- Placa patch panel
- Placa acabamento - 1 a 4U
- Organizador cabos superior, vertical e horizontal
- Calha tomadas
- Placa conectores TV
- Anel organizador de cabos
- Bandeja deslizante
- Bandejas fixação dupla
- Kit rodízios
- Kit pés niveladores

Gabinete Rack 19"



Gabinete Rack exemplo montado

Acabamento nas cores pretas (RAL 9011) ou bege (RAL 7032). Também nas opções de visor de acrílico ou vidro temperado. Padrão 19" com alturas de 20 a 44U.

Fornecimento Standard

- Fundo
 - 2 Perfis 1º Plano e 2 Perfis 2º Plano com marcação de 1/2 em 1/2U
 - Pés Niveladores
 - Fecho com chave
 - Teto com furação para até 4 Mini-Ventiladores
 - Carga admissível de 10 kg/U
- Todos os acessórios vem com o kit porca gaiola

Emb.	Ref.		Alt. x Larg. x Prof.	unidades	profundidade interna
	Porta com visor Acrílico	Porta com visor Vidro temperado			
1	905670	905693	1020 x 600 x 600	20U	470
1	905671	905694	1020 x 600 x 700	20U	570
1	905721	905751	1200 x 600 x 600	24U	470
1	905727	905757	1200 x 600 x 700	24U	570
1	905722	905752	1380 x 600 x 600	28U	470
1	905728	905758	1380 x 600 x 700	28U	570
1	905723	905753	1560 x 600 x 600	32U	470
1	905729	905759	1560 x 600 x 700	32U	570
1	905724	905754	1740 x 600 x 600	36U	470
1	905730	905760	1740 x 600 x 700	36U	570
1	905731	905761	1920 x 600 x 700	40U	570
1	905737	905767	1920 x 600 x 800	40U	670
1	905726	905756	2100 x 600 x 600	44U	470
1	905732	905762	2100 x 600 x 700	44U	570
1	905738	905768	2100 x 600 x 800	44U	670
1	905744	905774	2100 x 600 x 900	44U	770
1	905680	905931	2100 x 600 x 1000	44U	870
1	905933	905943	2100 x 800 x 900	44U	770
1	905934	905944	2100 x 800 x 1000	44U	870

Todos os códigos acima são referentes a produtos na cor **bege** RAL 7032. Para adquirir produtos na cor **preta** RAL 9011, é preciso incluir as letras "PR" no final de cada código.

Exemplo: 905670 - Gabinete Rack 19" 20Ux470mm (indica cor bege)
e **905670PR** - Gabinete Rack 19" 20Ux470mm (indica cor preta).

Gabinete Rack 19"

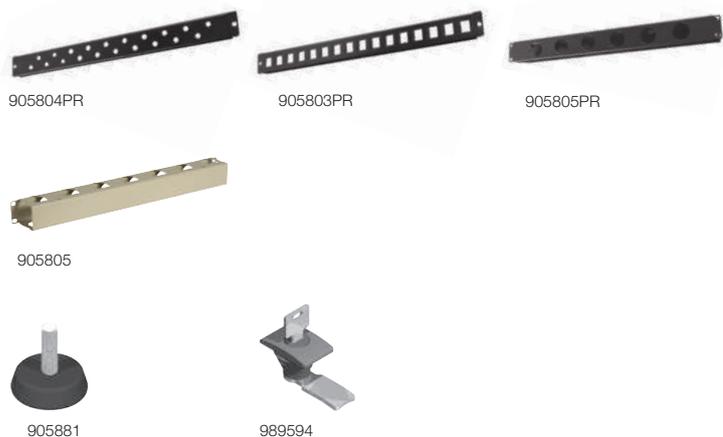


Emb.	Ref.	Acessórios para Gabinete Rack 19"
		Mini-ventilador - MV Bivolt 24W - 120/230V em alumínio c/ rolamento vazão Ar 44/51L/s
1	905890	MV 1212-3,8 BIV
		Placa de acionamento montada - PAM Com chave liga/des. 110/220V, led e fusível
1	905893	com extensão 1,5m
1	905889	com extensão 3,0m
		Unidade de ventilação - UVM Bivolt c/ chave liga/desliga 110/220V, led e fusível
1	905891	com 2 ventiladores e extensão de 1,5m
1	905894	com 2 ventiladores e extensão de 3,0m
1	905892	com 4 ventiladores e extensão de 1,5m
1	905895	com 4 ventiladores e extensão de 3,0m
		Tampa inferior bipartida - TIB Medidas em mm
1	906052	470
1	906053	570
1	906054	670
1	906055	770
1	906051	870
		Base soleira - BS Altura 75mm. Medidas em mm
1	906056	470
1	906057	570
1	906058	670
1	906059	770
1	906050	870
1	906100*	770
1	906101*	870
		*Para gabinetes com largura de 800mm
		Perfil 2º plano - PMF Com furações de 1/2 em 1/2 U e marcações a cada 2U
2	906095	20U
2	906060	24U
2	906061	28U
2	906062	32U
2	906063	36U
2	906064	40U
2	906065	44U

Emb.	Ref.	Acessórios para Gabinete Rack 19" (continuação)
		Bandeja deslizante 1U - BDL Para gabinete de profundidade (mm):
1	906070	470
1	906071	570
1	906072	670
1	906073	770
1	906096	870
		Bandeja fixa perfurador 1U - BDF Fixação em qualquer profundidade do Gabinete Rack. Medidas em mm.
1	906074	470
1	906075	570
1	906076	670
1	906077	770
1	906093	870
		Bandeja deslizante para teclado 2U - BDT Medidas em mm.
1	906009	470
1	906010	570
1	906011	670
1	906012	770
1	906008	870
		Organizador de cabos vertical - OCV
1	906094	20U
1	906078	24U
1	906079	28U
1	906080	32U
1	906081	36U
1	906082	40U
1	906083	44U
1	906110*	44U com porta
1	906111*	44U plano 3 entradas
		*Para gabinetes com largura de 800mm
		Trilho de sustentação - TRS Medidas em mm.
2	906089	470
2	906090	570
2	906091	670
2	906092	770
2	906097	870
		Placa de acabamento - PA
1	905801	1U
1	905819	2U
1	905821	3U
1	905823	4U

Todos os códigos acima são referentes a produtos na cor **bege** RAL 7032. Para adquirir produtos na cor **preta** RAL 9011, é preciso incluir as letras "PR" no final de cada código.
Exemplo: 905670 - Gabinete Rack 19" 20Ux470mm (indica cor bege) e **905670PR** - Gabinete Rack 19" 20Ux470mm (indica cor preta).

Gabinete Rack 19"

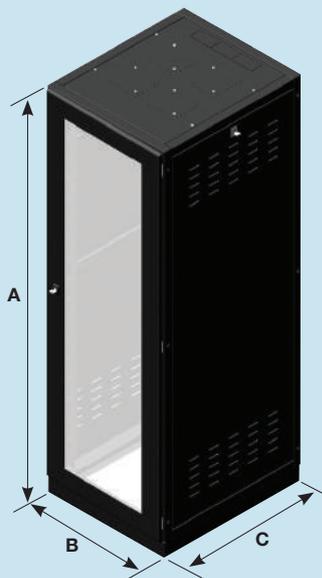


Emb.	Ref.	Acessórios para Gabinete Rack 19" (continuação)
1	905804	Placa para conectores de TV 1U - PTV Para até 20 conectores
1	905803	Placa patch panel 1U - PP Para até 24 módulos Keystone
1	905805	Organizador de cabos horizontal 1U - OC
1	905850	Calha com tomadas - CT Com 4 tomadas vertical e extensão de 1,5m
1	905851	Com 4 tomadas vertical e extensão de 3m
1	905852	Com 8 tomadas e extensão de 1,5m
1	905853	Com 8 tomadas e extensão de 3m
1	905854	Com 8 tom. e ext. de 1,5m e chave lig./desl. c/ fusível
1	905855	Com 8 tom. e ext. de 3m e chave lig./desl. c/ fusível
2	905884	Kit rodízio - KRD
4	905881	Kit pés niveladores - KPN Com parafuso 1/4" x 1", Ø base 40mm
10	989520	Fechos Fecho yale para rack
1	989594	Fecho chave yale lingueta "L"
1	989630	Adaptador - AFY Adaptador para fecho ref. 989594
10	989505	Kit porca gaiola - PGA Porca gaiola com parafuso M5x16 c/ cil

Gabinete Rack 19"

características técnicas

■ Dimensões (mm)



Gabinete Rack 19"

Visor Acrílico	Visor Vidro Temp.	A	B	C
905670	905693	1020	600	600
905671	905694	1020	600	700
905721	905751	1200	600	600
905727	905757	1200	600	700
905722	905752	1380	600	600
905728	905758	1380	600	700
905723	905753	1560	600	600
905729	905759	1560	600	700
905724	905754	1740	600	600
905730	905760	1740	600	700
905731	905761	1920	600	700
905737	905767	1920	600	800
905726	905756	2100	600	600
905732	905762	2100	600	700
905738	905768	2100	600	800
905744	905774	2100	600	900
905680	905931	2100	600	1000
905933	905943	2100	800	900
905934	905944	2100	800	1000

Obs.: Dimensões externas em mm

Todos os códigos acima são referentes a produtos na cor **bege** RAL 7032. Para adquirir produtos na cor **preta** RAL 9011, é preciso incluir as letras "PR" no final de cada código.
Exemplo: 905670 - Gabinete Rack 19" 20Ux470mm (indica cor bege)
 e 905670PR - Gabinete Rack 19" 20Ux470mm (indica cor preta).

Gabinete Rack 19"

características técnicas

■ Dimensões (mm)

A = altura, B = largura e C = profundidade

Mini-ventilador

Ref.	A	B	C
905890	120	120	38

Placa de acionamento montada

Ref.	A	B	C
905893	44	475	10
905889	44	475	10

Unidade de ventilação

Ref.	A	B	C
905891	40	445	235
905894	40	445	235
905892	40	445	470
905895	40	445	470

Tampa inferior bipartida

Ref.	A	B	C
906052	10	480	245
906053	10	480	295
906054	10	480	345
906055	10	480	395
906051	10	480	445

Base soleira

Ref.	A	B	C
906056	75	595	595
906057	75	595	695
906058	75	595	795
906059	75	595	895
906050	75	595	995

Perfil 2º plano

Ref.	A	B	C
906095	910	30	34
906060	1090	30	34
906061	1270	30	34
906062	1450	30	34
906063	1630	30	34
906064	1810	30	34
906065	1990	30	34

Bandeja deslizante

Ref.	A	B	C
906070	44	420	470
906071	44	420	570
906072	44	420	670
906073	44	420	770
906096	44	420	870

Bandeja fixa

Ref.	A	B	C
906074	44	420	470
906075	44	420	570
906076	44	420	670
906077	44	420	770
906093	44	420	870

Bandeja deslizante para teclado

Ref.	A	B	C
906009	88,9	445	470
906010	88,9	445	570
906011	88,9	445	670
906012	88,9	445	770
906008	88,9	445	870

Organizador de cabos vertical

Ref.	A	B	C
906094	43	100	887
906078	43	100	1065
906079	43	100	1243
906080	43	100	1421
906081	43	100	1599
906082	43	100	1776
906083	43	100	1954

Trilho de sustentação

Ref.	A	B	C
906089	44	100	429
906090	44	100	529
906091	44	100	629
906092	44	100	729
906097	44	100	829

Placa de acabamento

Ref.	A	B	C
905801	44	475	8
905819	88	475	8
905821	132	475	8
905823	176	475	8

Placa para conectores de TV

Ref.	A	B	C
905804	44	475	8

Placa patch panel

Ref.	A	B	C
905803	44	475	8

Gabinete Rack 19"

características técnicas

■ Dimensões (mm)

A = altura, B = largura e C = profundidade

Organizador de cabos horizontal

Ref.	A	B	C
905805	44	475	50

Calha com tomadas

Ref.	A	B	C
905850	44	305	50
905851	44	305	50
905852	44	475	50
905853	44	475	50
905854	44	475	50
905855	44	475	50

Kit rodízio

Ref.	A	B	C
905884	15	600	100

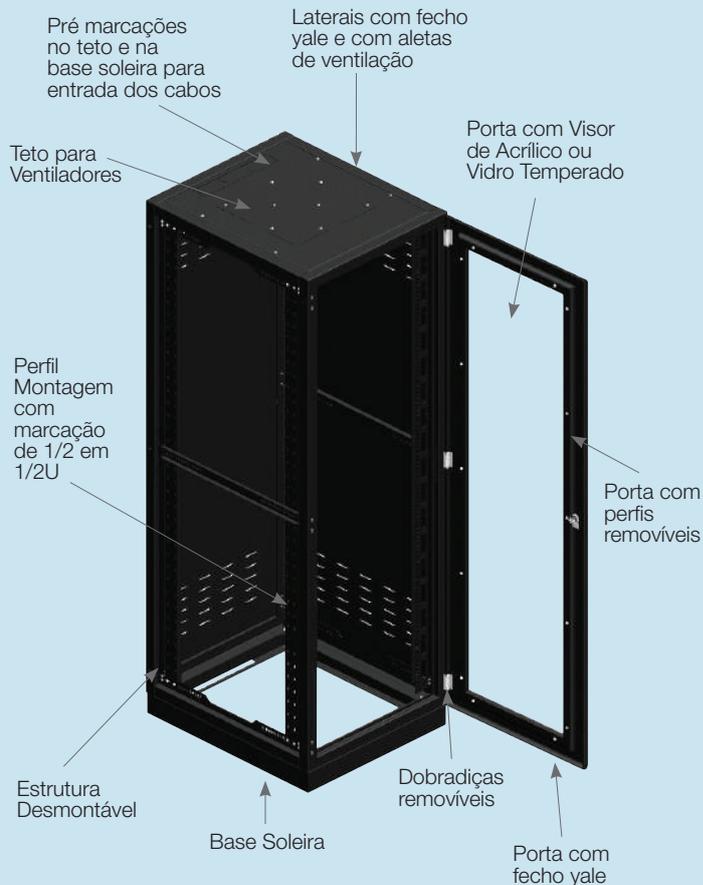
Kit pés niveladores

Ref.	A	B	C
905881	16	40	40

Fechos e adaptador

Ref.	A	B	C
989630	46	35,5	2

■ Detalhes técnicos



Acessórios p/ Gabinete Rack 19"

- Placa patch panel
- Placa acabamento
- Organizador cabos vertical e horizontal
- Calha tomadas - 1U
- Placa conectores TV - 1U
- Fecho com chave
- Bandejas fixas e basculantes
- Kit rodízios
- Kit ventilação
- Mini-ventilador
- Perfil montagem 2º plano

PLAST RACK 12" SOHO



Solução exclusiva para VDI



- > **Projetado especificamente para distribuição VDI em material termoplástico de alta durabilidade e design diferenciado com opção de tampa fumê.**
- > **Nos tamanhos de 5U, 9U e 12U em versões de sobrepor e embutir, além do modelo exclusivo para aplicação em paredes dry wall.**
- > **Segurança e praticidade: possui moldura basculante que facilita o acesso ao circuito para a manutenção das redes de VDI.**

Plast Rack 12" SOHO



Quadro branco em material termoplástico com ótima resistência e IP40. Acabamento com porta branca (RAL 9003) ou fumê. Padrão 12" com altura de 5U, 9U e 12U. Moldura basculante metálica padrão 12" Compatível com os acessórios da linha Rack Residencial Todos os acessórios vem com kit porca gaiola

Emb.	Ref.		Plast Rack 12" SOHO - Quadros para VDI	
	Porta		Quadros de Embutir	
	Branca	Fumê	Alt. x Larg. x Prof.	Unidades
1	914251	914261	430 x 400 x 92	5U
1	914252	914262	595 x 400 x 92	9U
1	914253	914263	760 x 400 x 92	12U
	Porta		Quadros de Sobrepor	
	Branca	Fumê	Alt. x Larg. x Prof.	Unidades
1	914254	914264	430 x 400 x 123	5U
1	914255	914265	595 x 400 x 123	9U
1	914256	914266	760 x 400 x 123	12U

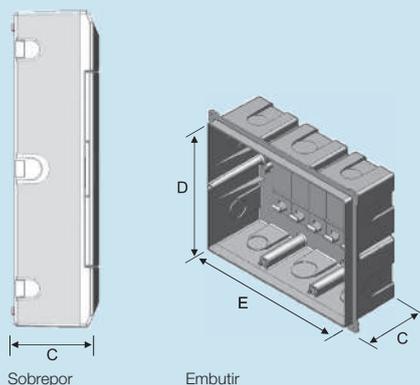
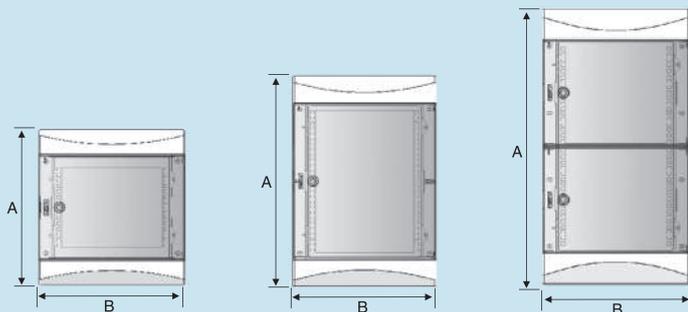
		Acessórios para Plast Rack 12" SOHO
1	905831	Placa patch panel 12" 1U - PP Para até 12 RJ's 15x19,5mm - Padrão Keystone
1	905837	Placa para conectores de TV 12" 1U - PTV Para até 16 conectores de TV a cabo
1	905832	Placa de acabamento 12" 1U - PA Tampa cega para espaços vazios
1	905833	Organizador de cabos horizontal 12" 1U - OC Para cabos que saem dos patch panels
1	905849 ⁽¹⁾	Calha com tomadas 12" 1U - CT Com 5 tomadas 2P+T
1	905835	Bandeja modular 12" - BM 1U - para fixação de pequenos equipamentos como o Bloco 110
1	905836	4U - para fixação de equipamentos ativos
1	989519	Fecho com chave yale - FYTNII
1	989505	Kit porca gaiola - PGA Porca gaiola com parafuso M5 x 16 c/ cil.

(1) produtos disponíveis sob consulta.

Plast Rack 12" SOHO

características técnicas

■ Dimensões (mm)



Quadros de embutir

Branca	Transp.	A	B	C*	D	E
914251	914261	430	400	82	416	390
914252	914262	595	400	82	585	390
914253	914263	760	400	82	750	390

Obs.: Esta cota é somente até a aba. Para obter a medida total soma-se 10 mm a esta medida.

Quadros de sobrepor

Branca	Transp.	A	B	C
914254	914264	430	400	123
914255	914265	595	400	123
914256	914266	760	400	123

Placa patch panel 12" 1U

Ref.	A	B	C
905831	44	305	10

Placa para conectores de TV 12" 1U

Ref.	A	B	C
905837	44	305	10

Placa de acabamento 12" 1U

Ref.	A	B	C
905832	44	305	10

Organizador de cabos horizontal 12" 1U

Ref.	A	B	C
905833	44	305	53

Calha com tomadas 12" 1U

Ref.	A	B	C
905849	44	305	53

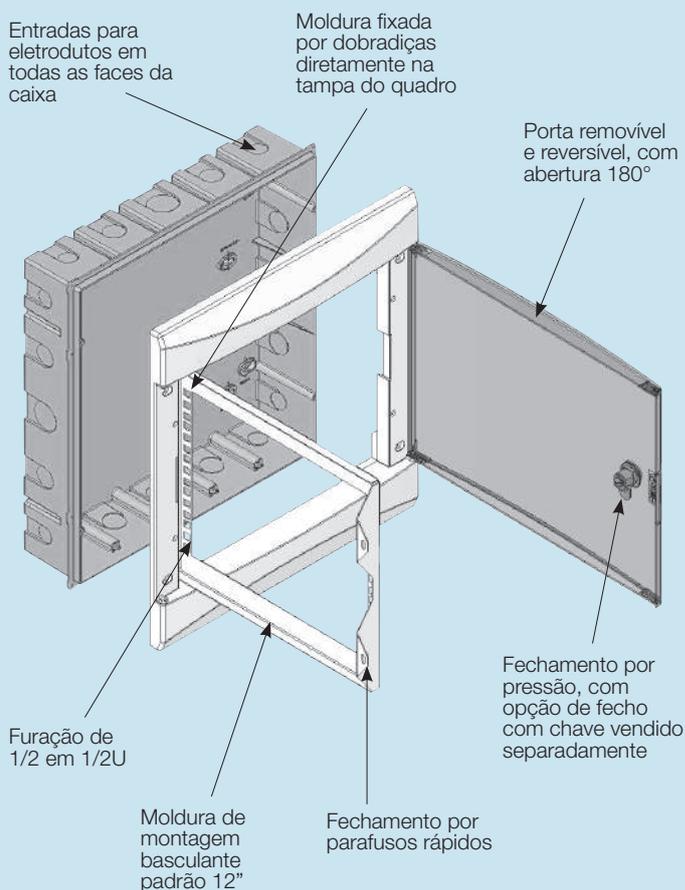
Bandeja modular 12"

Ref.	A	B	C
905835	44	305	57
905836	175	305	57

Acessórios: A = altura, B = largura e C = profundidade.

■ Detalhes técnicos

A linha Plast Rack 12" SOHO é o complemento da solução Cemarm para instalações de acabamento estruturado, principalmente em ambientes residenciais e pequenos escritórios (SOHO).



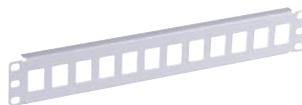
Rack SOHO 12"



905749
exemplo montado



905749



905831



905837



905835



905833



905836



905832

Acabamento na cor branca (RAL 9003) com opções de modelos de embutir ou sobrepor e fecho com chave.
Padrão 12" com alturas de 11, 13 e 17U.
Fornecimento standard
- Fundo
- Moldura montagem 2º plano basculante c/ furação 1/2 em 1/2 U e marcação a cada U
- Porta com aletas de ventilação
Todos os acessórios vem com o kit porca gaiola

Emb.	Ref.	Rack SOHO 12"	
		Embutir	
	branco	Alt. x Larg. x Prof.	unidades
1	905747	713 x 442 x 117	11U
1	905748	815 x 442 x 117	13U
1	905749	996 x 520 x 117	17U
		Sobrepor	
		Alt. x Larg. x Prof.	unidades
1	905777	713 x 442 x 120	11U
1	905778	815 x 442 x 120	13U
1	905779	996 x 520 x 120	17U

Emb.	Ref.	Acessórios
1	905831	Placa patch panel 12" 1U - PP Para até 12 RJ's 15 x 19,5 mm - Padrão Keystone
1	905837	Placa para conectores de TV 12" 1U - PTV Para até 16 conectores de TV a cabo
1	905832	Placa de acabamento 12" 1U - PA
1	905833	Organizador de cabos horizontal 12" 1U - OC
1	905849 ⁽¹⁾	Calha com tomadas 12" 1U - CT Equipada com 05 tomadas
1	905835	Bandeja modular 12" - BM Para fixação de equipamentos
1	905836	1U 4U
1	989594	Fecho chave yale lingueta "L"
10	989505	Kit porca gaiola - PGA Porca gaiola com parafuso M5x16 c/ cil

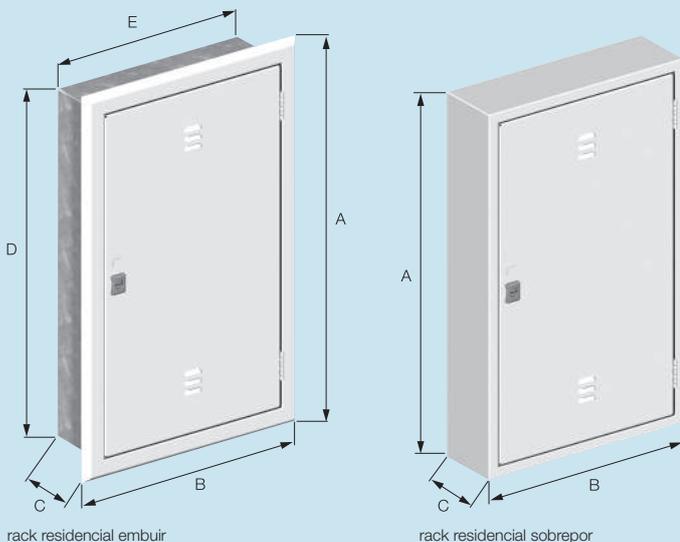


(1) produtos disponíveis sob consulta.

Rack SOHO 12"

características técnicas

■ Dimensões (mm)



Rack SOHO Cemar 12"

Embutir	A	B	C	D	E
905747	713	442	117	637	370
905748	815	442	117	739	370
905749	996	520	117	922	446
Sobrepôr					
905777	668	400	120	—	—
905778	770	400	120	—	—
905779	957	481	120	—	—

Placa patch panel 12" 1U

Ref.	A	B	C
905831	44	305	10

Placa para conectores de TV 12" 1U

Ref.	A	B	C
905837	44	305	10

Placa de acabamento 12" 1U

Ref.	A	B	C
905832	44	305	10

Organizador de cabos horizontal 12" 1U

Ref.	A	B	C
905833	44	305	53

Calha com tomadas 12" 1U

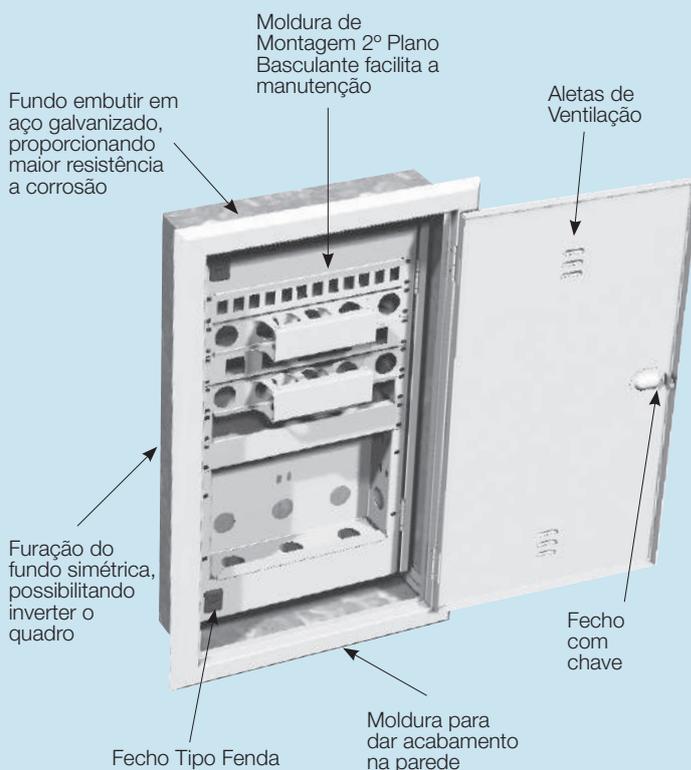
Ref.	A	B	C
905849	44	305	53

Bandeja modular 12"

Ref.	A	B	C
905835	44	305	57
905836	175	305	57

Acessórios: A = altura, B = largura e C = profundidade.

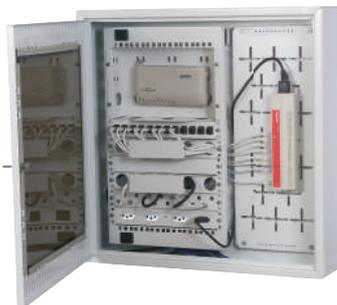
■ Detalhes técnicos



Acessórios p/ Rack SOHO 12"

- Placa patch panel - 1U
- Placa acabamento - 1U
- Organizador cabos - 1U
- Calha tomadas - 1U
- Placa conectores TV - 1U
- Fecho com chave
- Bandeja modular - 1U
- Bandeja modular - 4U

Rack 60 x 60 12" e 19"



905798
exemplo montado



905799

Acabamento na cor branca (RAL 9003) com opções de modelo de embutir ou sobrepor. Possui visor de acrílico fumê. Padrão 12" e 19" na mesma caixa sendo a altura de 10U para 12" e 6U para 19".

Fornecimento Standard

- Fundo
 - Moldura montagem 2º plano basculante c/ furação 1/2 em 1/2 U e marcação a cada U
 - Porta com aletas de ventilação
 - Fecho com chave
 - Placa montagem p/ equipamentos
- Todos os acessórios vem com o kit porca gaiola

Emb.	Ref.	Rack 60 x 60 12" e 19"
1	Branco 905798	Embutir
1	905799	Sobrepor

Acessórios

1	905831	Placa patch panel 12" 1U - PP Para até 12 RJ's 15 x 19,5 mm - Padrão Keystone
1	905837	Placa para conectores de TV 12" 1U - PTV Para até 16 conectores de TV a cabo
1	905832	Placa de acabamento 12" 1U - PA
1	905833	Organizador de cabos horizontal 12" 1U - OC
1	905849 ⁽¹⁾	Calha com tomadas 12" 1U - CT Equipada com 05 tomadas
		Bandeja modular 12" - BM Para fixação de equipamentos
1	905835	1U
1	905836	4U
10	989520	Fecho Yale para rack - FYR
		Kit porca gaiola - PGA
10	989505	Porca gaiola com parafuso M5x16 c/ cil

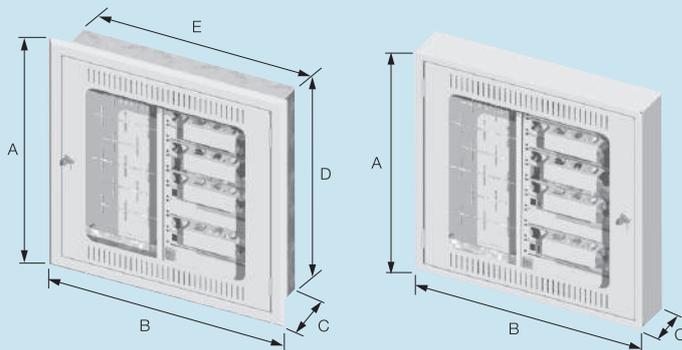


(1) produtos disponíveis sob consulta.

Rack 60 x 60 12" e 19"

características técnicas

■ Dimensões (mm)



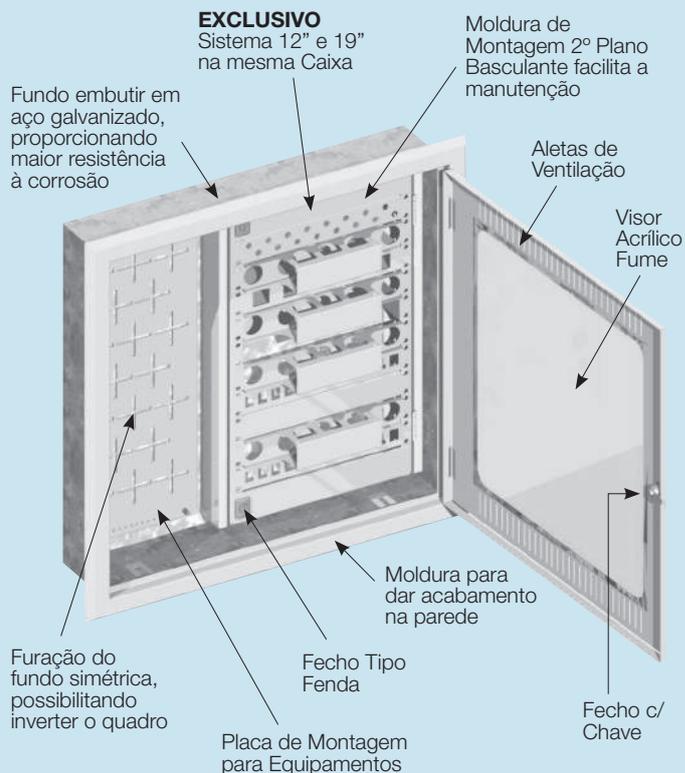
rack 60 x 60 12"/19" - embuir

rack 60 x 60 12"/19" - sobrepor

Rack 60 x 60 12" e 19"

Embutir	A	B	C	D	E
905798	670	670	117	600	600
Sobrepor					
905799	636	636	120	-	-

■ Detalhes técnicos



Acessórios p/ Rack 60x60 12" e 19"

- Placa Patch Panel - 1U
- Placa Acabamento - 1U
- Organizador Cabos - 1U
- Calha Tomadas - 1U
- Placa Conectores TV - 1U
- Fecho com Chave
- Bandeja Modular - 1U
- Bandeja Modular - 4U

TLBE e TLBS

caixas para telefone



Padrão telebrás, produzidas em chapa de aço, com placa de madeira no fundo para fixação dos equipamentos

Caixa plástica para telefone

TLBE - caixas de embutir em aço

Emb.	Ref.	
		FP
		Com fecho plástico e sem fundo de chapa Caixa na cor cinza Munsell N6,5 Larg x Alt x Prof. (fundo da caixa)
6	900401*	150 x 250 x 100
2	900402	200 x 200 x 135
2	900403	300 x 300 x 135
2	900404	400 x 400 x 135
1	900405	500 x 500 x 135
1	900406	600 x 600 x 135
1	900408	800 x 800 x 135
1	900410	1000 x 1000 x 135
1	900411	1200 x 1200 x 135
1	900412	1500 x 1500 x 170
1	900413	2000 x 2000 x 220
		(*) sem fecho
		FMCH
		Com fecho de metal e com fundo de chapa Caixa na cor cinza Munsell N6,5 Larg x Alt x Prof. (fundo da caixa)
2	900817	200 x 200 x 135
2	900818	300 x 300 x 135
2	900819	400 x 400 x 135
1	900820	500 x 500 x 135
1	900821	600 x 600 x 135
1	900823	800 x 800 x 135
1	900825	1000 x 1000 x 135
1	900826	1200 x 1200 x 135
1	900827	1500 x 1500 x 170
1	900828	2000 x 2000 x 220
		FP Blank
		Caixa compacta na cor branca, com fecho plástico e sem fundo de chapa Larg x Alt x Prof. (fundo da caixa)
2	900431	200 x 200 x 75
2	900432	300 x 300 x 75
2	900433	400 x 400 x 75
1	900434	500 x 500 x 75
1	900435	600 x 600 x 75
1	900436	800 x 800 x 75
		Obs.: Caixas com pintura na cor branca RAL 9003.

TLBS - caixas de sobrepor em aço

Emb.	Ref.	
		FPCH
		Com fecho de plástico e fundo de chapa Caixa na cor cinza Munsell N6,5 Larg x Alt x Prof.
2	900501	200 x 200 x 150
2	900502	300 x 300 x 150
2	900503	400 x 400 x 150
1	900504	500 x 500 x 150
1	900505	600 x 600 x 150
1	900507	800 x 800 x 150
1	900509	1000 x 1000 x 150
1	900510	1200 x 1200 x 150
1	900511	1500 x 1500 x 190
1	900512	2000 x 2000 x 240

TLBE - Caixas de embutir plástica

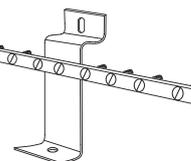
Emb.	Ref.	
		Com fecho de plástico, na cor branca Larg. x Alt. x Prof.
2	910401	20 x 20 x 9
2	910402	30 x 30 x 9
2	910403	40 x 40 x 9

Acessórios

Barramento - BRTL

Com conector para caixa de telefone, utilizados nos seguintes tamanhos de caixas (largura):

1	989561	200 à 1000
1	989562	1200
1	989563	1500 e 2000



Fechos Plásticos

10	989517	Tipo fenda - FPF
10	989518	Tipo triângulo - FPT

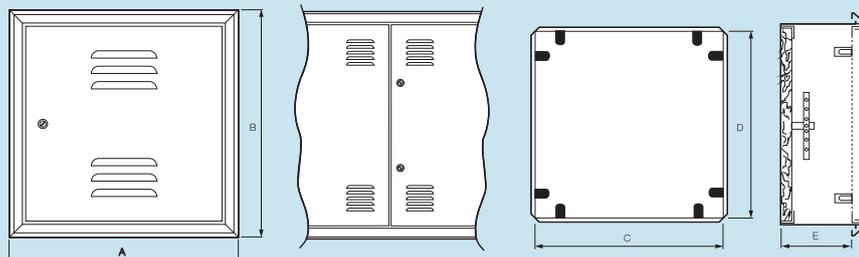
Fechos Metálicos

10	989515	Tipo fenda CE - moldura preta - FMF
10	989511	Tipo triângulo - FMT
10	989510	Tipo triângulo padrão c/ mola-reg. 5 voltas - FMTP
10	989516	Tipo manopla - FMM
10	989531	Chave p/ fecho triângulo - CFT

TLBE e TLBS

caixas para telefone padrão Telebrás

■ Dimensões (mm)



Tamanhos até 800 x 800 - 1 porta
Vista frontal da caixa

A partir de
1000 x 1000 - 2 portas

Vista do fundo
da Caixa

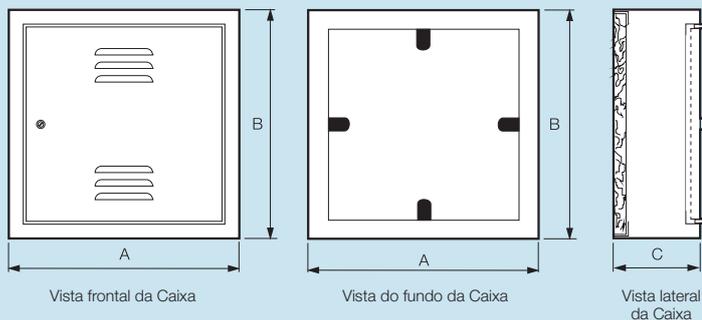
Vista lateral
da Caixa

TLBE - Embutir

FP	FMCH	A	B	C	D	E
900401	—	226	326	150	250	100
900402	900817	271	271	200	200	135
900403	900818	371	371	300	300	135
900404	900819	471	471	400	400	135
900405	900820	571	571	500	500	135
900406	900821	671	671	600	600	135
900408	900823	871	871	800	800	135
900410	900825	1071	1071	1000	1000	135
900411	900826	1270	1270	1200	1200	135
900412	900827	1570	1570	1500	1500	170
900413	900828	2070	2070	2000	2000	220

TLBE-FP - Embutir compacta

Blank	A	B	C	D	E
900431	271	271	200	200	75
900432	371	371	300	300	75
900433	471	471	400	400	75
900434	571	571	500	500	75
900435	671	671	600	600	75
900436	871	871	800	800	75



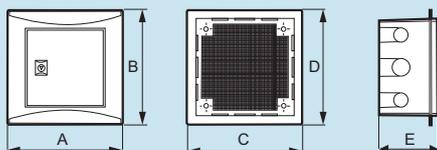
Vista frontal da Caixa

Vista do fundo da Caixa

Vista lateral da Caixa

TLBS - Sobrepor

FPCH	A	B	C
900501	200	200	150
900502	300	300	150
900503	400	400	150
900504	500	500	150
900505	600	600	150
900507	800	800	150
900509	1000	1000	150
900510	1200	1200	150
900511	1500	1500	190
900512	2000	2000	250

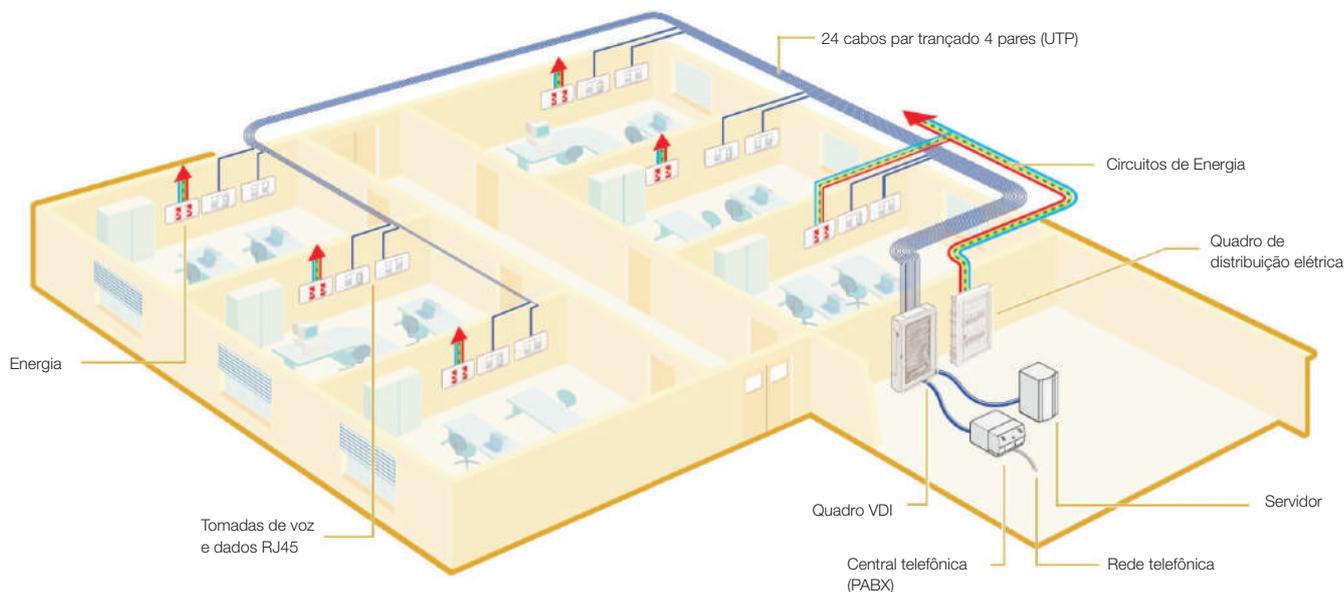


TLB - Embutir plástica

	A	B	C	D	E
910401	240	240	205	205	90
910402	346	346	305	305	90
910403	452	452	405	405	90

Instruções para cabeamento estruturado

■ CABEAMENTO ESTRUTURADO

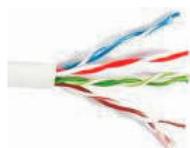


A comunicação para um mundo cada vez mais globalizado está se tornando importante para qualquer empreendimento. Instalações modernas em redes de computadores, telefone, fax, entre outros, requerem mudanças na estrutura física do ambiente e um bom projeto na execução da obra.

■ ENTENDA UM POUCO SOBRE A INSTALAÇÃO

O que é uma LAN (Local Area Network)?

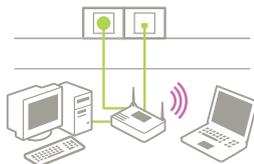
É um ambiente de rede que conecta dois ou mais pontos a uma distância máxima de 100m entre si, provendo conectividade local num pavimento, prédio ou sala. A LAN é transmitida por meios de cabos UTP, Fibra Óptica ou Wireless, em equipamentos como Placas de rede, Switches, Routers, etc.



Cabos UTP



Fibra Óptica



Wireless

O que são estações de trabalho (Workstation)?

São equipamentos ligados à rede, geralmente microcomputadores, onde qualquer usuário possa acessá-lo. Periféricos são equipamentos secundários que complementam o sistema de hardware da estação de trabalho; por exemplo: impressoras, modems e plotters.

■ TIPOLOGIAS DE REDE

Refere-se ao layout do cabeamento de rede e a localização física dos equipamentos de rede, ou seja, a configuração da infra-estrutura de rede.

O que é MHz?

Mega Hertz é a frequência de transmissão dos dados na rede.

O que é Mbps?

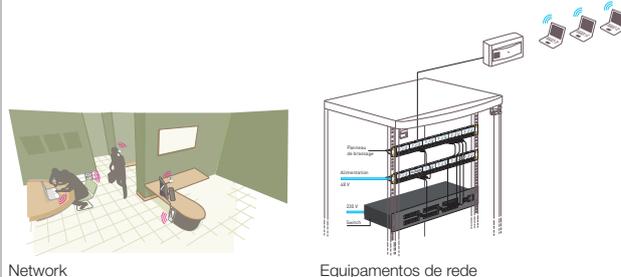
Mega bits por segundo é a taxa de transferência dos dados na rede.

O que é Ethernet?

É o padrão de uma LAN. Ethernet é um padrão internacional de tecnologia de redes, que habilita computadores para comunicação entre um e outro.

Exemplo de topologia ligação em estrela

Possui um equipamento centralizador, que pode ser um hub ou switch, o qual conecta todos os outros equipamentos da rede.



Network

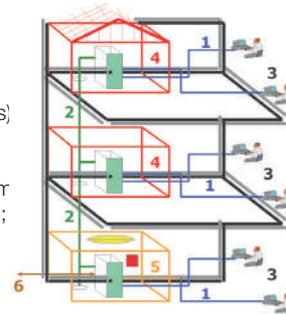
Equipamentos de rede

■ O CONCEITO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

É a infra-estrutura projetada para prover serviços de telecomunicações, com flexibilidade e agilidade. Serviços estes como: dados, voz analógica e digital, segurança, som ambiente, alarmes, imagens, telefonia, etc. As instalações devem seguir os padrões da NORMA ABNT 14565 que por sua vez é baseada nas normas americanas EIA/TIA 568B e normas internacionais ISO 11.801.

Elementos de um sistema de cabeamento estruturado (EIA/TIA 568-B)

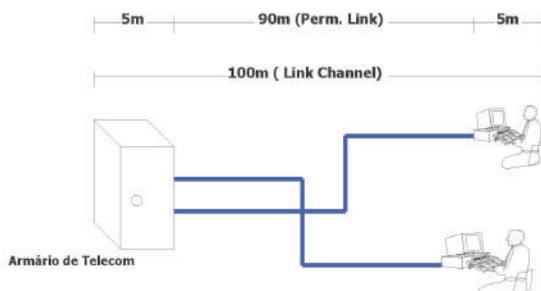
- 1 - Cabeamento horizontal (horizontal cables);
 - 2 - Cabeamento vertical (backbone cables);
 - 3 - Área de trabalho (Network);
 - 4 - Sala de telecomunicações (telecom. room);
 - 5 - Sala de equipamentos (equipment room);
 - 6 - Entrada do edifício (entrance facilities);
- Manobras (cross-connects);
 - Ponto de transição e consolidação (consolidation point).



Instruções para cabeamento estruturado

1 - Cabeamento horizontal

- Cada ponto deve estar conectado a uma sala de telecomunicações, no mesmo pavimento das estações servidas, até a tomada da área de trabalho (WA);
- Tomadas de telecomunicações na área de trabalho;
- Cross-connects e "Patch Panels";
- Patch Cords para gerenciamento do armário de telecom;
- Espaços, rotas e estruturas para distribuição (infra-estrutura);
- Eventual ponto de transição do sistema.

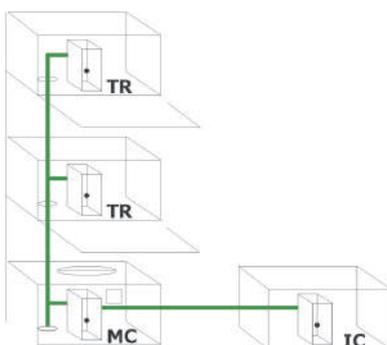


2 - Cabeamento vertical

Um sistema de backbone (também conhecido como sistema de subida "riser system") é parte do sistema de distribuição que provê conexão entre salas de equipamentos.

O backbone provê:

- Conexões entre andares de um mesmo prédio;
- Conexões entre diferentes prédios.



3 - Área de Trabalho

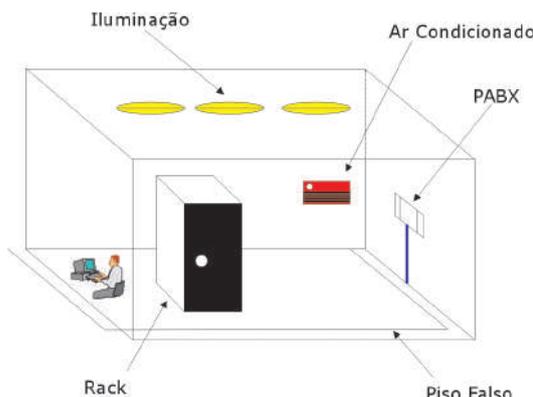
- Estende-se da tomada de parede até a estação de trabalho;
- Projetada para facilitar crescimento, mudanças e alterações;
- Quantidade mínima de 2 pontos para cada área de trabalho;
- Os dois pontos devem, obrigatoriamente, ser Cat.5e.

4 - Sala de Telecomunicações

Destina-se exclusivamente à instalação de painéis de distribuição e também aos equipamentos ativos de rede (Switches), que irão integrar o pavimento atendido pela Sala de Equipamentos.

Funcionalidades da Sala de Telecomunicações:

- Servir como ponto de terminação para cabos horizontais e backbones;
- Abrigar o cross-connect horizontal e intermediários;
- Os cabos não devem ser fixados com excessiva pressão (cuidado com abraçadeiras);
- Proporcionar organização com flexibilidade.



5 - Sala de equipamentos

A sala de equipamentos é onde se localizam os principais elementos do cabeamento estruturado (PABX, centrais, conversores de sinais, etc.) As técnicas de cabeamento são as mesmas que se aplicam às salas de telecomunicações.

Funcionalidades da sala de equipamentos:

- Terminam e conectam cabos horizontais e backbones;
- Fornecem espaço de trabalho para pessoas em manutenção;
- Em alguns casos, servem como instalações de entrada.

Normas brasileiras de cabeamento

NBR 14565 - Especificações de elementos de um cabeamento estruturado.

NBR 14703 - Especificações de cabos UTP (Cat.3 e Cat.5).

Norma de Caminhos e Espaços - em fase final de análise na COBEL.

Parâmetros elétricos

A principal fonte de problemas em um projeto de cabeamento está relacionada a problemas com a instalação, sem respeitar os parâmetros elétricos dos cabos.

Segue tabela abaixo:



Perda de retorno

Reflexões causadas por anomalias na impedância característica ao longo de um segmento de cabo.

- Conectorizações nas extremidades (machos) mal feitas, pode gerar atrasos não uniformes;
- valor do sinal que reflete e retorna pelo mesmo par;
- Causada pela variação de impedância ao longo do comprimento do cabo;
- "Sinal retornado" é uma fonte de ruído adicional;
- Fontes de ruído interferem na recuperação do sinal, em sistema de transmissão que operam em Gigabit Ethernet;
- Delays - atraso na transmissão de dados;
- Diafonia - Interferência mútua entre sinais;

Padrão de cabeamento residencial para telecomunicações

Propósito para cabeamento residencial:

Infra-estrutura necessária para suportar voz, dados, vídeo, multimídia, sistemas de automação residencial, controle de ambiente, segurança, áudio, televisão, sensores, alarmes e intercomunicação.

Aplicação para o cabeamento residencial:

Sistemas de cabeamento e seus caminhos e espaços para edificações residenciais simples ou complexas.

Instruções para cabeamento estruturado

Perda ou inserção

É perda de potência do sinal transmitido, e quanto maior a frequência do sinal, pior é o caso (efeito Skin).

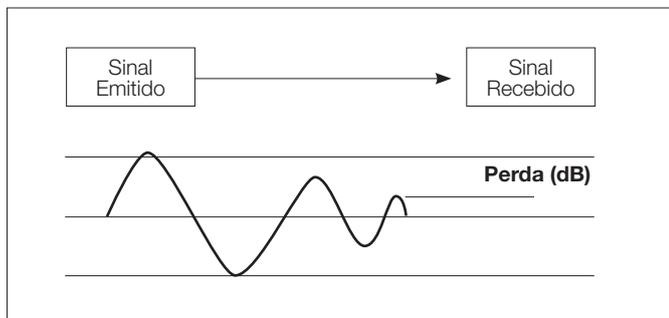


Tabela ocupação cabos UTP

Diâmetro da tubulação		Nº cabos UTP cat. 5-4 pares
mm	pol	
20,90	3/4"	4
26,60	1"	7
35,10	1.1/4"	12
40,90	1.1/2"	16
52,50	2"	22
62,50	2.1/2"	36

EXEMPLOS DE ESCOLHA DA LINHA RACKS



Servidor Pode ser tipo gabinete, ou 19" (tipo Rack). Deve ser considerada a profundidade para a escolha do Rack. Dividir a altura total em mm por 44,45 para saber o total de U's que ocupa no Rack. Mais utilizado no Gabinete Rack 19".



No Break Pode ser ou não instalado no Rack. Necessita bandeja fixa para instalação, mais utilizado no Gabinete Rack e Rack Torre.



Switch / HUB Realiza a interligação entre os computadores. O Switch possui a mesma utilização que o HUB, porém a transmissão e recepção de dados é bem maior, pois ele guarda os endereços das máquinas. Ocupa 1U e necessita bandeja fixa para instalação.



DIO - distribuidor interno óptico Para distribuição e conexão de fibra óptica nos Racks. Pode ocupar de 1a 6U.



Firewall Para proteção do computador contra invasores na internet.



Gateway Voip Utilizado para transmissão de voz via internet.



Placa Patch Panel Utilizado na organização dos cabos e conexão dos patch cords. Ocupa 1 a 2 U's.



Wireless Equipamento utilizado para transmissão de dados sem fio.



Patch Cord Utilizado nas conexões entre os equipamentos.



Conector RJ 45 Fêmea Utilizado para conexão de patch cords nas redes de cabeamento estruturado. Necessário na instalação da placa Patch Panel fornecida pela Cemar (furação 15x20mm).



Bloco 110 Utilizado para conexão de cabos telefônicos como por exemplo em placas de Voice Panel.

Obs.: Sempre que os equipamentos (modems, switches, servidores, roteadores, etc.) forem do tipo Appliance, deve-se utilizar bandejas fixas ou deslizantes. Se os equipamentos forem do tipo rack 19", a fixação dos mesmos é realizada diretamente nos Racks fornecidos pela Cemar.

Caderno técnico de Normas

■ CADERNO TÉCNICO DE NORMAS

A Cemar Legrad é uma empresa que se preocupa muito com seu público. Por isso estamos sempre nos atualizando e desenvolvendo componentes elétricos e de comunicação de acordo com as normas técnicas vigentes, garantido maior segurança, qualidade e desempenho ao mercado. A Cemar integra inúmeras entidades e associações que se preocupam com a qualidade dos produtos utilizados no Brasil, inclusive participando do desenvolvimento de normas técnicas através de comissões de estudo (CE's) relacionadas aos sistemas de instalação elétrica e de comunicação.

Conformidades dos produtos com as leis vigentes

Os componentes e sistemas para instalações elétricas e de comunicação contidos neste catálogo foram concebidos de modo que não provoquem danos às pessoas, animais domésticos e ao patrimônio, facilitando a instalação por pessoal qualificado.

Desde a concepção técnica do produto, passando pelas etapas de projeto, protótipo, ensaios e produção em escala industrial, há um exaustivo controle de qualidade que assegura a praticidade e excelente desempenho dos produtos.

As linhas de fabricação automatizadas garantem as condições de segurança e flexibilidade na produção.

Normas vigentes no Brasil que se aplicam aos produtos fornecidos pela Cemar Legrad

NBR 7008 chapas de aço-carbono zincadas pelo processo contínuo de imersão a quente;

NBR 7013 chapas e bobinas de aço revestidas pelo processo contínuo de imersão a quente - Requisitos Gerais;

NBR 10476 revestimento de zinco eletrodepositado sobre ferro ou aço;

NBR 11788 conectores de Alumínio para ligações aéreas de condutores elétricos em sistemas de potência;

IEC 60715 trilho tipo "G" e DIN para fixação de aparelhos BT;

EN 50146 abraçadeiras para instalações elétricas;

EN 50262 prensa Cabos Métrico para instalações elétricas;

DIN 46320 prensa Cabos para instalações elétricas;

NBR IEC 62208 invólucros vazios destinados a conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Regras gerais;

NBR IEC 60309-1 plugues, tomadas e acoplamentos para uso industrial. Parte 1: Prescrições gerais;

NBR IEC 60670-1 invólucros vazios para instalações elétricas de uso doméstico - prescrições gerais;

NBR IEC 60439-1 conjunto de manobra e controle de baixa tensão Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testado (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testado (PTTA);

NBR IEC 60439-3 unidades de manobra e comando de baixa tensão. Parte 3: Requisitos particulares para unidades de manobra e comando de baixa tensão destinada a serem instaladas em locais onde pessoas não qualificadas têm acesso ao seu uso - quadros de distribuição;

NBR IEC 60998 blocos de distribuição;

IEC 60890 método para cálculo de elevação de temperatura por extrapolação para conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA) para manobra e comando em baixa tensão;

IEC 62262 graus de proteção providos por invólucros para equipamentos elétricos contra impactos mecânicos externos (código IK);

NBR IEC 60695-2-10 método de ensaio aquecido. Aparelhagem e método geral de ensaio de fio incandescente;

NBR 5410 instalações elétricas de baixa tensão;

NR 10 segurança em instalações e serviços em eletricidade;

NBR 15465 sistemas de eletrodutos plásticos para instalação elétrica de baixa tensão – requisitos de desempenho;

NBR IEC 60947-2 dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2 – disjuntores;

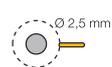
NBR NM 60947 disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares.

Normas referentes ao grau de proteção dos envólucros IP segundo NBR IEC 60529.

Esta norma aplica-se a invólucros de material elétrico cuja tensão nominal seja inferior a 72,5kV. Segundo estas normas o grau de proteção deverá utilizar-se exclusivamente dos números característicos previstos que possuem o seguinte significado:

• 1º Algarismo

Proteção das pessoas ao contato direto e quanto a entrada de objetos nas partes perigosas no invólucro.

IP	Testes	Proteção
0		Nenhuma proteção.
1		Protegido de corpos sólidos superiores a 50mm. Exemplo: dorso da mão.
2		Protegido de corpos sólidos superiores a 12mm. Exemplo: dedos da mão.
3		Protegido de corpos sólidos superiores a 2,5mm. Exemplo: ferramentas, cabos elétricos.
4		Protegido contra corpos sólidos superiores a 1mm. Exemplo: ferramentas muito pequenas ou fios de pequenos diâmetros.
5		Protegido contra pó, sem que haja dano a qualquer parte.
6		Protegido completamente contra o pó.

Caderno técnico de Normas

• 2º Algarismo

Proteção contra a entrada de água no invólucro.

IP	Testes	Proteção
0		Nenhuma proteção.
1		Queda vertical de gotas de água.
2		Queda vertical de gotas de água com inclinação até 15°.
3		Queda de chuva com inclinação até 60°.
4		Contra respingos de água.
5		Jatos de água de todas as direções.
6		Jatos de água fortes - tipo ondas do mar.
7		Imersão temporária - coluna de água de um metro, submersão de 15cm.
8		Imersão contínua - ensaio de comum acordo entre fabricante e cliente com critérios mais rigorosos que o grau sete (7).

Grau de Proteção Mecânica contra os impactos (código IK) correspondência com o terceiro algarismo IEC 62262

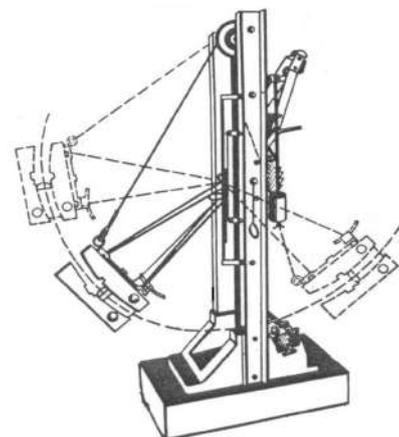
Esta norma aplica-se a proteção de materiais elétricos contra impactos mecânicos sem que danifiquem sua vedação especificada. Lembramos que um Joule equivale a 1Nm, o que significa aproximadamente o impacto de uma maçã de 100g solta a 1 metro de altura do invólucro.

IK	Ensaio	Energia em Joules
00		0
01		0,15
02		0,2
03		0,35
04		0,5
05		0,7
06		1
07		2
08		5
09		10
10		20

Método de ensaio de grau de proteção contra impactos mecânicos externos (códigos IK) conforme IEC 102 EN 50102

Objetivo do teste	Resultado do teste	Condições do teste
Verificar o grau de proteção contra impactos mecânicos, utilizando-se de um martelo pendular conforme figura acima.	São aplicados impactos nas diversas superfícies da peça, e a mesma não deve sofrer deformações que comprometam seu grau de proteção IP.	Aplicação da energia do impacto, 3 vezes sobre a superfície exposta com dimensão inferior a 1 metro e 5 vezes com a superfície exposta com a dimensão superior a 1 metro.

Martetele de Pêndulo



Caderno técnico de Normas

Método para cálculo de temperatura para conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA) para manobra e comando em baixa tensão, segundo IEC60890

Esta norma especifica um método de cálculo de temperatura do quadro de comando, com relação à potência utilizada, dimensional do quadro e material do mesmo.

■ PLANILHA DE CONTROLE DE DISSIPACÃO TÉRMICA

Objetivos deste trabalho

Esta planilha tem por objetivo permitir aos projetistas e engenheiros especificar os equipamentos a serem instalados no interior de um quadro de comando ou painel Cemar, em função da capacidade de dissipação térmica do mesmo. Este cálculo leva em consideração o tipo de material do quadro, dimensões, modo de instalação, ventilação e temperatura ambiente, e foi desenvolvido de acordo com a norma internacional IEC 60890 para atender aos requisitos da NBR IEC 62208 quanto as características de dissipação térmica dos quadros.

Esta planilha fornece ao projetista dois tipos de resultados (cálculos):

- 1) A partir do conhecimento da potência dissipada pelos equipamentos instalados em seu interior, verificar o aumento de temperatura desde o meio do quadro (50% da altura) até sua parte superior (100% da altura), verificando se esta elevação de temperatura não é prejudicial ou estará fora de uma faixa aceitável para funcionamento dos mesmos (geralmente os fabricantes dos equipamentos declaram quais as temperaturas máximas suportadas por estes);
- 2) A partir da temperatura máxima desejada no interior do invólucro, pode ser obtida a potência máxima em equipamentos que podem ser instalados no interior do mesmo, permitindo ao projetista escolher o tamanho do quadro levando em consideração a elevação máxima de temperatura desejada.

Em ambos os cálculos, o projetista / engenheiro passa a contar com uma informação fundamental para o bom andamento (e funcionamento) do projeto: dimensionar o quadro não somente pelo seu espaço interno, e sim pela capacidade de dissipação térmica do mesmo, isto é, dimensionar o quadro de tal forma que não haja sobre-aquecimento dos equipamentos instalados em seu interior.

Considerações

Para fins deste cálculo foram realizadas as seguintes considerações:

- 1) Os quadros Cemar não possuem aletas de ventilação ou qualquer tipo de ventilação forçada (originais de fábrica);
- 2) Os quadros são projetados para serem instalados em ambientes com temperatura ambiente máxima de 35°C;
- 3) Não há divisões internas nos quadros de comando (prateleiras);
- 4) As laterais, frente, partes superior e inferior estão expostos (estes quadros não são para embutir). Somente a parte traseira não está exposta.

■ EXEMPLO DE INTERPRETAÇÃO

A partir do conhecimento da potência desejada

Quero instalar 100W de equipamentos dentro de um quadro de comando CE ou CS, sendo que estes equipamentos suportam uma temperatura máxima de até 60°C. A temperatura ambiente no local da instalação é de 25°C. Qual quadro devo escolher?

Se a temperatura ambiente é de 25°C e os equipamentos suportam no máximo 60°C, o aumento de temperatura em função do quadro pode ser no máx de 35°C.

Como a potência é o dado conhecido, devemos considerar a Parte 1 da tabela, na coluna do meio, referente a 100W de dissipação. (ver página 316)

Verificamos que podemos utilizar os quadros 480x600x170 ao 1200x760x350 ou os quadros 500x500x200 ao 1200x800x350.

A partir da temperatura máxima desejada no interior do quadro

Quero instalar um quadro do tamanho 320x380x170 em um local com temperatura ambiente de 25°C.

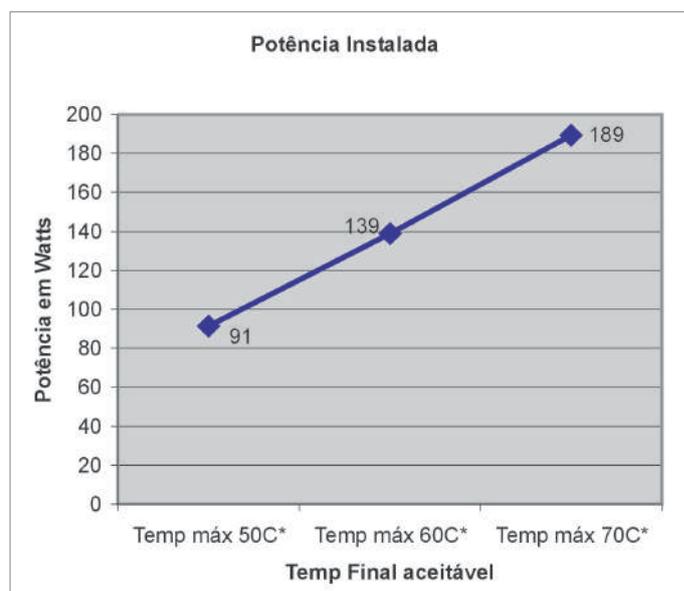
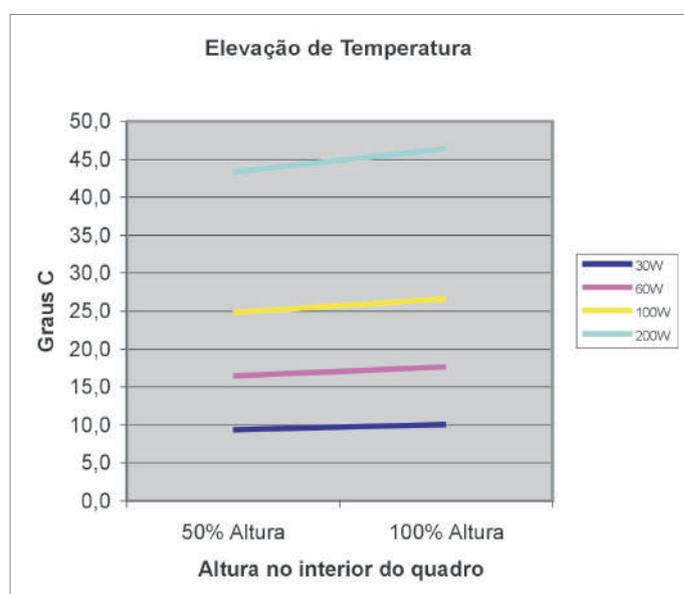
Qual a potência máxima em equipamentos que posso instalar no interior deste quadro para que a temperatura interna não ultrapasse 60°C?

Para tanto devemos consultar a Parte 2 da tabela, na coluna Temp Máx 60°C, e verificar para o quadro em questão, qual a potência máxima para a elevação de temperatura desejada. (ver página 316)

Verificamos que podemos instalar equipamentos que tenham potência dissipada total até 73 Watts.

Exemplos de Gráficos

Quadro de Comando Tipo CE Dimensões 500x500x200mm.



Obs.: Para maiores informações sobre estas planilhas, ou para cálculos de dissipação térmica em outros tamanhos e produtos, consulte nosso Centro de Suporte Técnico: 0800 118008.

Caderno técnico de Normas

QUADROS DE COMANDO - TIPO CE/CS e PRO

Dimensões (mm)	1 - aumento de temperatura no interior do invólucro (°C)								2 - potência instalada (watts)		
	30W		60w		100w		200w		Temp máx 50C*	Temp máx 60C*	Temp máx 70C*
	50% Altura	100% Altura	50% Altura	100% Altura	50% Altura	100% Altura	50% Altura	100% Altura			
190x320x140	25,3	25,4	44,1	44,4	66,6	66,9	116,2	116,8	29	44	60
320x190x140	26,1	29,1	45,6	50,8	68,7	76,7	119,9	133,9	25	37	51
250x350x140	20,6	21,1	35,9	36,8	54,1	55,5	94,5	96,9	37	56	76
350x250x140	20,9	23,1	36,5	40,4	55,1	60,9	96,2	106,2	33	50	68
320x380x170	16,2	17,0	28,3	29,6	42,6	44,7	74,4	78,0	48	73	100
380x320x170	16,3	17,8	28,5	31,0	43,0	46,8	75,1	81,7	45	69	94
380x320x220	15,3	16,6	26,7	29,1	40,3	43,8	70,3	76,5	49	75	102
380x480x170	12,6	13,0	22,0	22,8	33,1	34,3	57,8	59,9	67	101	138
480x380x170	12,7	13,9	22,2	24,3	33,5	36,6	58,5	64,0	61	93	127
480x320x220	12,0	13,1	21,0	22,9	31,6	34,6	55,2	60,4	66	100	137
480x600x170	9,4	9,8	16,5	17,1	24,8	25,8	43,3	45,1	95	144	196
600x480x170	9,5	10,4	16,6	18,2	25,0	27,4	43,7	47,9	88	134	182
600x480x220	9,1	9,9	15,8	17,3	23,9	26,1	41,6	45,6	93	142	194
760x480x170	8,2	9,1	14,3	15,9	21,5	24,0	37,6	41,8	104	158	216
760x480x220	7,8	8,7	13,6	15,2	20,6	22,9	35,9	40,0	110	167	228
760x600x220	6,1	7,8	10,6	13,6	15,9	20,5	27,8	35,9	126	191	261
950x600x220	5,1	6,8	9,0	11,9	13,5	18,0	23,6	31,4	148	225	307
1200x760x220	3,6	4,9	6,3	8,5	9,5	12,8	16,6	22,3	227	344	470
1200x760x350	3,2	4,1	5,6	7,1	8,4	10,7	14,7	18,7	282	428	584
200x200x120	35,4	37,9	61,8	66,2	93,2	99,8	162,7	174,3	18	27	37
350x200x150	24,0	26,8	41,9	46,8	63,1	70,5	110,2	123,2	27	41	56
300x200x200	24,1	26,8	42,1	46,7	63,5	70,4	110,9	123,0	27	41	57
200x300x200	23,4	23,7	40,9	41,4	61,7	62,5	107,7	109,1	32	48	66
300x300x200	18,9	20,3	33,1	35,4	49,8	53,4	87,0	93,2	38	58	80
300x300x250	17,7	18,9	30,8	33,0	46,5	49,8	81,2	86,9	42	64	87
400x300x200	16,1	17,7	28,0	30,8	42,3	46,5	73,8	81,1	46	69	95
400x400x200	13,4	14,4	23,4	25,1	35,3	37,8	61,6	66,0	59	90	122
400x400x250	12,6	13,5	22,1	23,6	33,3	35,6	58,1	62,2	64	96	132
400x500x200	11,6	12,1	20,3	21,1	30,5	31,8	53,3	55,5	73	111	152
500x300x200	14,0	15,7	24,5	27,3	36,9	41,2	64,5	72,0	53	81	110
500x400x200	11,7	12,8	20,5	22,4	30,9	33,8	53,9	59,0	68	103	141
500x500x200	10,2	10,9	17,7	19,0	26,8	28,7	46,7	50,0	83	126	173
500x500x250	9,7	10,3	16,9	18,1	25,4	27,2	44,4	47,6	89	135	184
600x400x200	10,5	11,6	18,3	20,3	27,6	30,6	48,2	53,4	77	117	159
600x400x250	10,0	11,0	17,4	19,3	26,2	29,1	45,8	50,8	82	124	169
600x500x200	9,1	9,9	15,9	17,3	23,9	26,0	41,7	45,5	94	142	194
600x500x250	8,7	9,4	15,1	16,5	22,8	24,8	39,8	43,4	99	151	206
600x600x200	8,1	8,6	14,1	15,1	21,2	22,7	37,0	39,7	111	169	230
600x600x250	7,7	8,3	13,5	14,4	20,3	21,7	35,4	37,9	117	178	243
800x500x200	7,6	8,4	13,2	14,7	19,9	22,2	34,8	38,7	115	174	237
800x500x250	7,2	9,5	12,6	16,5	19,0	24,9	33,1	43,5	99	150	205
800x600x200	6,4	8,4	11,1	14,7	16,8	22,2	29,3	38,7	115	174	237
800x600x250	6,2	8,0	10,9	14,0	16,4	21,1	28,7	36,9	122	185	252
1000x500x250	6,0	8,1	10,4	14,1	15,7	21,3	27,4	37,3	120	182	249
1000x600x250	5,0	6,6	8,7	11,6	13,1	17,5	22,9	30,5	154	233	318
1000x600x350	4,9	6,2	8,5	10,8	12,8	16,4	22,3	28,5	167	253	346
1200x800x250	3,5	4,6	6,1	8,0	9,1	12,1	15,9	21,1	243	368	503
1200x800x350	3,1	4,0	5,4	6,9	8,2	10,5	14,3	18,3	291	441	602

Obs.: A partir de uma temperatura ambiente de 25°C

Caderno técnico de Normas

PAINÉIS CPD e PAINÉIS PRO

DIMENSÕES (mm)	1 - AUMENTO DE TEMPERATURA NO INTERIOR DO INVÓLUCRO (°C)						2 - POTÊNCIA INSTALADA (Watts)		
	300W		500W		1000W		Temp máx 50C*	Temp máx 60C*	Temp máx 70C*
	50% Altura	100% Altura	50% Altura	100% Altura	50% Altura	100% Altura			
1100x600x400	23,2	29,7	35,0	44,8	61,2	78,3	238	361	493
1100x800x400	19,7	24,3	29,7	36,7	51,8	64,0	305	463	633
1300x600x400	20,9	27,5	31,5	41,4	55,1	72,4	262	398	543
1300x600x600	19,0	23,8	28,6	35,8	50,0	62,5	314	477	651
1300x800x400	16,5	21,0	24,9	31,6	43,5	55,2	367	557	760
1300x800x600	15,7	19,0	23,7	28,6	41,4	50,0	415	630	860
1500x600x400	19,2	25,7	28,9	38,8	50,4	67,8	284	432	590
1500x600x600	16,3	20,9	24,6	31,6	43,0	55,1	368	558	762
1500x800x400	15,4	20,1	23,3	30,3	40,7	52,8	387	587	802
1500x800x600	13,4	16,6	20,2	25,0	35,3	43,7	490	743	1015
1700x600x400	16,7	22,8	25,2	34,5	43,9	60,1	330	500	683
1700x600x600	15,6	20,4	23,6	30,8	41,1	53,8	379	575	785
1700x800x400	13,3	17,7	20,1	26,6	35,1	46,5	454	688	940
1700x800x600	13,2	16,6	19,8	25,1	34,6	43,7	489	743	1014
1700x800x800	13,1	15,9	19,7	24,0	34,4	41,9	516	783	1069
1700x800x1000	12,3	14,5	18,5	21,9	32,3	38,3	577	876	1197
1700x1200x400	11,5	14,5	17,3	21,9	30,2	38,2	580	880	1201
1700x1200x600	11,1	13,4	16,8	20,1	29,3	35,2	641	973	1329
1700x1200x800	10,7	12,4	16,1	18,6	28,1	32,5	706	1072	1464
1700x1200x1000	10,2	11,4	15,3	17,2	26,7	30,0	781	1185	1619
1900x600x400	15,9	22,1	24,0	33,4	41,8	58,2	343	521	711
1900x600x600	14,6	19,4	22,0	29,2	38,3	51,0	404	614	838
1900x600x800	13,3	17,1	20,0	25,8	35,0	45,0	473	717	980
1900x800x400	13,2	17,7	19,8	26,7	34,6	46,7	451	685	935
1900x800x600	13,1	16,8	19,7	25,3	34,4	44,2	483	732	1000
1900x800x800	12,2	15,1	18,4	22,8	32,1	39,8	550	834	1139
1900x800x1000	11,2	13,5	16,9	20,4	29,5	35,7	631	957	1307
1900x1200x400	11,0	14,2	16,6	21,4	29,1	37,4	595	903	1233
1900x1200x600	10,6	13,0	16,0	19,6	27,9	34,1	665	1010	1379
1900x1200x800	10,0	11,8	15,0	17,7	26,3	31,0	750	1139	1555
1900x1200x1000	9,3	10,6	14,0	16,0	24,4	28,0	852	1294	1767
2200x600x400	14,1	20,1	21,3	30,3	37,2	52,9	387	587	801
2200x600x600	13,2	17,9	19,8	27,0	34,6	47,1	446	677	925
2200x600x800	13,1	17,2	19,7	25,9	34,4	45,3	469	712	972
2200x800x400	12,4	17,0	18,6	25,7	32,5	44,9	474	720	983
2200x800x600	11,7	15,3	17,6	23,1	30,7	40,4	540	820	1120
2200x800x800	11,3	14,4	17,0	21,7	29,7	37,9	585	889	1214
2200x800x1000	10,9	13,4	16,4	20,3	28,6	35,4	636	966	1319
2200x1200x400	10,3	13,6	15,6	20,5	27,2	35,8	627	952	1300
2200x1200x600	9,7	12,2	14,6	18,4	25,6	32,1	719	1091	1491
2200x1200x800	8,8	10,7	13,3	16,1	23,2	28,1	846	1284	1754
2200x1200x1000	8,4	9,9	12,6	14,9	22,1	26,0	934	1418	1937

Obs.: A partir de uma temperatura ambiente de 25°C

QUADROS CC PLAST

DIMENSÕES (mm)	1 - AUMENTO DE TEMPERATURA NO INTERIOR DO INVÓLUCRO (°C)								2 - POTÊNCIA INSTALADA (Watts)		
	30W		60W		100W		200W		Temp máx 50C*	Temp máx 60C*	Temp máx 70C*
	50% Altura	100% Altura	50% Altura	100% Altura	50% Altura	100% Altura	50% Altura	100% Altura			
300x200x130	30,2	37,1	52,7	64,9	79,4	97,8	138,7	170,7	18	28	38
300x200x170	28,1	34,5	49,0	60,3	73,9	90,9	129,0	158,7	20	30	41
300x300x160	22,4	26,6	39,1	46,4	58,9	70,0	102,8	122,2	27	42	57
300x300x210	20,7	24,7	36,2	43,0	54,6	64,9	95,3	113,3	30	46	63
450x300x160	17,5	21,6	30,6	37,7	46,1	56,8	80,5	99,2	36	54	74
450x300x210	16,4	20,2	28,7	35,3	43,2	53,2	75,4	92,9	39	59	80
500x400x160	13,7	16,6	23,8	29,0	35,9	43,7	62,8	76,2	49	75	102
500x400x210	12,9	15,7	22,5	27,3	33,9	41,2	59,3	72,0	53	80	110

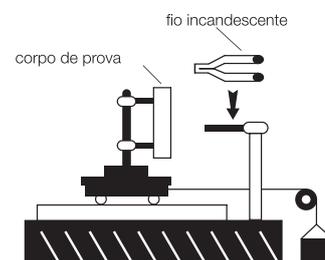
Obs.: A partir de uma temperatura ambiente de 25°C

■ Grau de auto-extinção e comportamento ao calor anormal e fogo

Método de ensaio de acordo com a norma NBR IEC 60695-2-10

Teste do fio incandescente (GLOW-wire test)

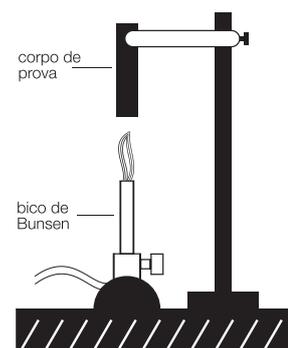
Objetivo do teste	Resultado do teste	Condições do teste
<p>Verificar se aquecimentos normais provocados por mau contato ou sobrecarga não comprometam a segurança do invólucro.</p> <p>O teste é realizado pressionando o fio incandescente, com esforço pré-determinado, contra a amostra provocando o aparecimento de combustão.</p>	<p>Com a deflagração de chama e a remoção do fio incandescente do local da parte afetada, a auto-extinção deverá ocorrer até no máximo em 30 segundos.</p> <p>Temperatura do fio incandescente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 650°C - partes que não possuam tensão aplicada. - 750°C - partes que possuam tensão aplicada em tomadas e plugues móveis. - 850°C - partes que possuam tensão aplicada em tomadas fixas com interruptores. <p>As gotas de material plástico em estado líquido não poderão propagar chamas.</p>	<p>Fonte térmica: Fio incandescente de diâmetro de 4mm.</p> <p>Duração: 30 segundos</p> <p>Objeto do ensaio: Tempo de extinção da chama.</p>



Método de ensaio de acordo com a norma UL-94-Underwriter Laboratories

Teste de aplicação de chama com Bico de Bunsen

Objetivo do teste	Resultado do teste	Condições do teste
<p>Medir o tempo de duração da combustão após o afastamento de chama do Bico de Bunsen, estabelecendo as devidas classificações.</p>	<p>V0: material em teste queima até 5 segundos até auto-extinguir as chamas.</p> <p>V1: quando queima até 25 segundos.</p> <p>V2: quando queima mais de 25 segundos com velocidade de queima menor que 38mm por minuto. (ASTMD-635)</p>	<p>Fonte térmica: Chama de Bloco de Bunsen.</p> <p>Duração: Chama aplicada por 10 segundos por duas vezes consecutivas.</p> <p>Objeto do ensaio: Duração de combustão.</p>



■ Certificação de Produtos

Para comprovar a qualidade de seus produtos, a Cemar Legrand fez uma certificação voluntária de seus produtos. Sendo a primeira empresa brasileira a realizar este tipo de certificação no Brasil.



Quadros de Comando CCPlast



Quadros de Comando Cemarbox

■ A certificação ISO 9001:2008

O processo de Implantação e Certificação pela norma ISO 9001:2008 na Cemar tem como objetivo a padronização de todos os processos dentro da empresa, o foco no cliente e a melhoria contínua, desde o desenvolvimento do projeto até o produto final, oferecendo o mesmo padrão de qualidade e confiabilidade em cada produto.



Obs.: Estes Certificados estão disponíveis para download no site www.cemarlegrand.com.br

Índice numérico

Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.
1.000			04761	25	1	07922	11	1	20105	152	1	20321	154	1	20623	164/174	1
01665	156/165/179	10	04793	26	1	07929	11	1	20106	152	1	20324	154	1	20624	164/174	1
02067	164	1	04867	41/97	1	07930	11	1	20107	152	1	20328	155	1	20628	162	1
02800	16	1	04877	95	1	07931	11	1	20120	153	1	20340	156	1	20630	164/174/176	1
02801	16	1	04879	95	1	07944	11	1	20121	153	1	20341	156	1	20640	178	1
02802	16	1	04880	95	10	07946	11	1	20123	152	1	20342	156	1	20647	178	1
02803	16	1	04882	95	5	07947	11	1	20124	152	1	20343	156	1	20648	178	1
02804	16	1	04883	93/97	5	07948	11	1	20125	152	1	20344	156	1	20649	178	1
02805	16	1	04884	95	10	07949	11	1	20126	152	1	20389	156	1	20650	163/173	1
02806	16	1	04886	95	5	07950	11	1	20127	152	1	20399	149/156/165/179	10	20652	165/178	1
02807	16	1	04888	95	5	07951	11	1	20130	148/153/162	1	20403	162	1	20654	165/178	1
02808	16	1	06368	8	1	07952	11	1	20135	155	1	20404	162	1	20660	164/173	1
02809	16	1	06369	8	1	07962	11	1	20137	155	1	20408	162	1	20664	164/175	1
02810	16	1	06370	8	1	07964	11	1	20140	156	1	20409	162	1	20665	175	1
02811	16	1	06372	8	1	07965	11	1	20141	156	1	20420	163	1	20668	164	1
02812	16	1	06374	8	10	07966	11	1	20142	156	1	20423	162	1	20670	174	1
02813	16	1	06376	8	10	07967	11	1	20143	156	1	20424	162	1	20674	175	1
02814	16	1	06377	8	1	07975	11	1	20144	156	1	20428	162	1	20676	175	1
02817	16	1	06378	8	1	07977	11	1	20145	156	1	20429	162	1	20678	162	1
02818	16	1	06379	8	1	07978	11	1	20146	156	1	20433	162	1	20680	164/174	1
02822	16	1	06380	8	1	07979	11	1	20147	156	1	20434	162	1	20686	176	1
02823	16	1	06381	8	1	07980	11	1	20163	152	1	20435	163	1	20690	178	1
02825	16	1	06382	8	1	08013	11	1	20164	152	1	20436	163	1	20710	174	1
02826	16	1	06383	10	1	08014	11	1	20165	152	1	20437	163	1	20714	174	1
02829	16	1	06460	8	1	08015	11	1	20166	152	1	20443	162	1	20715	174	1
02830	16	1	06461	8	1	08031	11	1	20167	152	1	20444	162	1	20720	175	1
02831	16	1	06462	8	1	08032	11	1	20170	156	1	20448	162	1	20724	175	1
02832	16	1	06464	8	5	08033	11	1	20190	155	1	20449	162	1	20730	176	1
02834	16	1	06466	8	5	08628	11	1	20193	156	10	20470	165/178	1	20732	176	1
03740	25	1	06468	8	5	08629	11	1	20195	163	1	20490	163	1	20736	176	1
03742	25	1	06469	8	5	08630	11	1	20196	155	1	20491	163	1	20745	174	1
03755	25	1	06470	8	1	08631	11	1	20196	163	1	20.500			20750	170	1
04068	20	1	06471	8	1	08646	11	1	20200	82/153	1	20501	170	1	20751	176	1
04069	20	1	06472	8	1	08647	11	1	20201	153	1	20502	170	1	20752	176	1
04070	20	1	06473	8	1	08648	11	1	20203	155	1	20503	170	1	20753	176	1
04075	20	1	06474	8	1	08693	11	1	20204	155	1	20504	170	1	20754	176	1
04076	20	1	06475	10	1	08694	11	1	20207	224	1	20504	170	1	20755	174	1
04077	20	1	06476	10	1	08695	11	1	20208	224	1	20505	170	1	20760	174	1
04078	20	1	06477	10	1	08696	11	1	20210	154	1	20506	170	1	20770	175	1
04079	20	1	06480	8	1	08711	11	1	20214	154	1	20507	170	1	20775	175	1
04085	21	1	06481	8	1	08712	11	1	20218	155	1	20508	170	1	20782	176	1
04126	20	1	06482	8	1	08713	11	1	20220	154	1	20509	170	1	20785	175	1
04128	20	1	06484	8	1	08714	11	1	20221	154	1	20510	171	1	20793	175	1
04129	20	1	06486	8	1	09811	91	1	20224	154	1	20511	170	1	20831	170	1
04132	20	1	06488	8	1	09812	91	1	20228	155	1	20514	170	1	20832	170	1
04133	20	1	06489	8	1	09814	91	1	20240	156/178/224	1	20515	170	1	20833	170	1
04149	20	1	06490	8	1	09819	91	1	20241	224	1	20517	170	1	20847	170	1
04159	20	1	06491	8	1	09820	91	1	20253	148	1	20518	170	1	20850	170	1
04163	18	10	06492	8	1	09857	89	1	20254	148/152	1	20519	170	1	20851	170	1
04167	18	10	06493	8	1	09859	89	1	20255	148/152	1	20521	170/178	1	20852	170	1
04171	18	1	06494	8	1	09867	91	1	20256	148/152	1	20522	170/178	1	20853	170	1
04183	21	1	06495	10	1	09871	91	1	20257	152	1	20523	170/178	1	20854	170	1
04185	19/21	1	06496	10	1	09879	89	1	20273	148/152	1	20530	170	2	20855	170	1
04187	19	1	06497	10	1	09889	89	10	20274	148/152	1	20531	80/170	1	20856	170	1
04188	19	1	07152	10/251	1	20.000			20275	148/152	1	20532	80/170	1	20857	170	1
04210	26	1	07153	10/251	1	20010	148	1	20276	148/152	1	20544	179	1	20858	170	1
04442	12	2	07154	10/251	1	20013	148	1	20277	152	1	20545	179	1	20859	170	1
04503	82	2	07155	10/251	1	20014	148	1	20283	148/152	1	20546	179	1	20861	171	1
04505	82	1	07156	10/251	1	20015	148	1	20284	148/152	1	20551	80/170	1	20862	171	1
04510	82	1	07160	10/251	1	20016	148	1	20285	148/152	1	20552	80/170	1	20863	171	1
04511	82	4	07162	10/251	1	20016	148	1	20286	148/152	1	20553	80/170	1	20864	171	1
04512	82	4	07163	10/251	1	20050	149	1	20287	152	1	20570	165/178	1	20865	171	1
04513	82	4	07164	10/251	1	20051	149/156/165/179	20	20289	148/153/163	1	20582	171	1	20866	170	1
04514	82	4	07350	12	1	20070	149	1	20296	153	1	20585	171	1	20867	170	1
04700	23/252	1	07351	12	1	20080	156/165/178	100	20296	163	1	20586	171	1	20900	163/173	1
04702	24	10	07360	12	1	20090	155	1	20300	153	1	20588	171	1	20901	173	1
04704	24	10	07361	12	1	20091	155/165/178	50	20301	153	1	20589	171	1	20910	163/164/173/175	1
04740	23/252	1	07365	12	1	20092	155/165/178	20	20303	155	1	20600	82/163/173	1	20912	174	1
04741	23/252	1	07368	12	1	20093	149	1	20304	155	1	20602	165/178	1	20914	91/164/173/174	1
04743	23/252	1	07911	11	1	20094	149/156	10	20310	153/154	1	20604	165/178	1	20915	164/173/174	1
04744	23/252	1	07919	11	1	20098	155/165/178	6	20314	154	1	20610	164/173	1	20920	164/174/175	1
04753																	

Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.
20825	91	1	23720	240	1	24190	244	5	26144	43	1	27126	33	1	28844	60	1
20828	91	1	23721	240	1	24200	243	1	26145	74	1	27127	33	1	28848	60	1
20829	91	1	23725	240	1	24201	243	1	26158	44	1	27128	33	1	28849	60	1
20830	164/174/176	1	23726	240	1	24202	243	1	26160	45	1	27129	33	1	28850	60	1
20832	176	1	23730	240	1	24203	243	1	26164	45	1	27140	30/33	1	28851	60	1
20834	164/174/176	1	23731	240	1	24204	243	1	26166	45	1	27141	30/33	1	28855	60	1
20835	176	1	23800	241	10	24205	243	1	26167	45	1	27142	30/33	1	28856	60	1
20836	176	1	23801	241	10	24241	243	10	26168	45	1	27151	30/33	1	28857	60	1
20838	176	1	23802	241	10	24242	243	10	26173	45	1	27153	30/33	1	28858	60	1
20840	165/179	1	23803	241	10	24251	243	1	26183	45	1	27154	30/33	1	28862	60	1
20841	165/179	1	23804	241	10	24252	243	1	26184	45	1	27155	30/33	1	28863	60	1
20842	165/179	1	23805	241	10	24271	243	1	26183	45/61	1	27163	30/33	1	28864	61	1
20843	165/179	1	23806	241	10	24272	243	1	26194	45/61/74	1	27164	30/33	1	28865	61	1
20844	165/179	1	23807	241	10	24300	244	10	26197	45	1	27165	30/33	1	28879	60	1
20845	165/179	1	23808	241	10	24301	244	10	26200	41	1	27170	30	1	28882	61	1
20846	165/179	1	23809	241	1	24302	244	10	26201	40	1	27171	30	1	28884	61	1
20848	176	1	23811	241	5	24303	244	10	26205	40	1	27174	33	1	28886	61	1
20849	165/179	1	23812	241	5	24304	244	10	26208	41/149/153/163/173	1	27176	30	1	28888	61	1
20850	163	1	23813	241	5	24308	244	10	26209	41/149/153/163/173	1	27177	30	1	28890	61	1
20850	173	1	23834	241	10	24309	244	10	26210	41	1	27178	33	1	28892	61	1
20851	173	1	23836	241	10	24315	244	10	26211	40	1	27179	33	1	28894	61	1
20859	165/179	1	23851	241	10	24316	244	10	26215	40	1	27180	30/33	1	28896	61	1
20860	163/164/173/174	1	23861	242	1	24318	244	10	26218	40	4	27187	30	1	28902	60	1
20862	174	1	23866	242	1	24319	244	10	26221	42	1	27188	33	1	28904	60	1
20870	164/174/175	1	23872	241	10	24330	244	10	26222	42	1	28621	58	1	28909	60	1
20874	175	1	23874	241	10	24332	244	10	26226	42	1	28622	58	1	28911	60	1
20876	175	1	23880	241	10	24333	244	10	26235	42	1	28623	58	1	28920	61	1
20880	164/174/176	1	23882	241	10	24334	244	10	26240	43	1	28624	58	1	28921	61	1
20884	164/174/176	1	23891	241	10	25041	40	1	26241	43	1	28625	58	1	28922	61	1
20886	176	1	23892	241	1	25050	40	1	26244	43	1	28626	58	1	28923	61	1
20887	176	1	23895	241	5	25051	40	1	26250	43	1	28627	58	1	28924	61	1
20889	165/178	1	23915	241	10	25052	40	1	26251	43	1	28628	58	1	28925	61	1
20890	165/179	1	23923	241	10	25053	40	1	26260	44	1	28641	58	1	29.000		
20891	165/179	1	23928	241	5	25054	40	1	26261	44	1	28642	58	1	29300	248	1
20892	165/179	1	23934	241	1	25055	40	1	26264	44	1	28643	58	1	29302	248	1
20893	165/179	1	23940	241	5	25125	40	1	26269	44	1	28644	58	1	29304	248	1
20894	165/179	1	23951	241	1	25151	40	1	26270	44	1	28645	58	1	29305	248	1
20895	165/179	1	23952	241	1	25332	42	1	26275	40	1	28646	58	1	29310	248	1
20896	165/179	1	23954	241	1	25356	42	1	26277	40	1	28647	58	1	29312	248	1
20899	165/179	1	23960	241	1	25405	42	1	26279	42	1	28648	58	1	29313	248	1
21253	162	1	23963	241	1	25417	42	1	26281	43	1	28661	58	1	29320	248	1
21254	162	1	23982	241	5	25522	43	1	26299	149/153/163/173	1	28662	58	1	29322	248	1
21258	162	1	23984	241	5	25523	43	1	26300	40	1	28663	58	1	29324	248	1
21259	162	1	23989	242	1	25524	43	1	26310	40	1	28664	58	1	29325	248	1
21263	162	1	23990	242	1	25525	43	1	26331	42	1	28665	58	1	29330	248	1
21264	162	1	23991	242	1	25542	43	1	26350	43	1	28666	58	1	29332	248	1
21268	162	1	23996	242	1	25543	43	1	26352	43	1	28667	58	1	29334	248	1
21269	162	1	23997	242	1	25544	43	1	26380	44	1	28668	58	1	29335	248	1
22901	243	20	24000	242	10	25545	43	1	26381	44	1	28800	59	1	29336	248	1
22902	243	20	24001	242	10	25603	43	1	26408	42	1	28801	59	1	29350	248	1
22903	243	10	24002	242	10	25611	43	1	26409	43	1	28802	59	1	29352	248	1
22910	243	5	24003	242	1	25704	44	1	26627	42	1	28803	59	1	29354	248	1
22911	243	5	24004	242	5	25712	44	1	27.000			28804	59	1	29355	248	1
22912	243	5	24033	242	1	25802	44	1	27000	30	1	28805	59	1	29360	248	1
22913	243	5	24053	242	1	25803	44	1	27001	30	1	28807	59	1	29362	248	1
22914	243	5	24073	242	5	25804	44	1	27002	30	1	28811	59	1	29364	248	1
22920	243	5	24076	242	1	25816	44	1	27003	30	1	28812	59	1	29365	248	1
22921	243	5	24120	240	10	25817	44	1	27004	30	1	28813	60	1	29370	248	1
22922	243	5	24121	240	10	25818	44	1	27005	30	1	28814	60	1	29372	248	1
22923	243	5	24122	240	10	26088	45	1	27006	30	1	28815	60	1	29374	248	1
22924	243	5	24123	240	1	26092	45	1	27007	30	1	28816	60	1	29375	248	1
22930	243	5	24124	240	10	26093	45	1	27008	30	1	28820	60	1	29380	248	1
22931	243	5	24130	240	1	26095	45	1	27020	30	1	28821	60	1	29382	248	1
22932	243	5	24131	240	1	26096	45	1	27021	30	1	28822	60	1	29384	248	1
22933	243	5	24132	240	1	26097	45	1	27022	30	1	28823	60	1	29385	248	1
22934	243	5	24133	240	1	26098	45	1	27023	30	1	28825	60	1	29390	248	1
22940	243	5	24134	240	1	26119	44	1	27024	30	1	28826	60	1	29392	248	1
22941	243	5	24140	240	10	26123	44	1	27025	30	1	28828	60	1	29394	248	1
22942	243	5	24141	240	10	26124	44	1	27026	30	1	28830	60	1	29395	248	1
22943	243	5	24142	240	10	26125	44	1	27027	30	1	28831	60	1	29400	248	1
22944	243	5	24143	240	1	26127	44	1	27028	30	1	28832	60	1	29402	248	1
22954	243	1	24144	240	10	26128	44	1	27100	33	1	28833	60	1	29404	248	1
22956	243	5	24160	242	10	26130	42	1	27101	33	1	28834	60	1	29405	248	1
22960	243	20	24161	242	10	26131	42	1	27102	33	1	28835	60	1	29410	248	1
22964	243	20	24162	242	10	26134	42	1	27103	33	1	28836	60	1	29412	248	1
22968	243	10	24163	242	5	26135	74	1	27104	33	1	28837	60	1	29414	248	1
23.000			24164	242	5	26136	74	1	27105	33	1	28841	60	1	29415	248	1
			24176	244	10	26137	74	1	27124	33	1	28842	60	1	29420	248	1
23701	240	1	24185	244	1	26140	43	1	27125	33	1	28843	60	1	29422	248	1
23702	240	1	24187	244	10	26141	43	1									

Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.
29424	248	1	29701	249/265	5	33530	402	1	36044	205	1	36774	81/156	50	37411	81	1
29425	248	1	29702	249/265	5	33531	402	1	36045	205	1	36775	81	50	37412	81	1
29430	248	1	29703	249	5	33532	402	2	36046	204	1	36818	207	10	37457	81	1
29432	248	1	29704	249	5	33533	402	2	36050	204	1	36820	207	10	37458	81	1
29434	248	1	29705	249/265	5	33534	402	1	36052	204	1	36826	207	10	37464	81/91	10
29435	248	1	29706	249/265	5	33535	402	1	36054	204	1	36843	207	10	37465	81/91	10
29440	248	1	29707	249	5	33536	402	1	36055	204	1	37.000					
29442	248	1	29708	249	5	33538	402	1	36056	204	1						
29444	248	1	29709	249/265	5	33540	397/399/401	1	36057	204	1	37010	290	36	37504	284	10
29445	248	1	29710	249/265	5	33551	400	1	36058	204	1	37100	282	60	37511	284	20
29458	249	1	29711	249	5	33554	400	2	36059	204	1	37101	282	50	37512	156	10
29459	249	1	29712	249	10	33561	398	1	36060	204	1	37102	282	40	37513	284	20
29460	249	1	29713	249	10	33564	398	2	36061	204	1	37103	282	30	37524	281	10/50
29461	249	1	29714	249/250	10	33565	398	2	36064	204	1	37104	282	20	37525	281	10/50
29462	249	1	29715	249/250	10	33573	396	1	36067	204	1	37105	282	20	37540	284	10
29463	249	1	29716	249	5	33576	396	2	36069	204	1	37160	280	60	37542	284	10
29464	249	1	29717	249	5	33579	402	1	36070	204	1	37161	280	50	37544	284	10
29465	249	1	29718	249	1	33590	396/398/400/402/404	1	36071	204	1	37162	280	40	37550	284	20
29466	249	1	29719	249	1	33591	396/398/400/402/404	10	36075	204	1	37163	280	30	37551	284	20
29467	249	1	29720	249	1	34211	389	10	36080	204	1	37164	280	20	37553	284	20
29468	249	1	29721	249	1	34212	389	10	36081	204	1	37165	280	20	37555	284	20
29469	249	1	29722	250	1	34213	389	10	36082	204	1	37166	280	10	37560	284	10
29470	249	1	29723	250	1	34215	389	10	36083	204	1	37167	281	60	37562	284	10
29471	249	1	29724	250	1	34217	389	10	36100	205	10	37168	281	60	37563	284	10
29472	249	1	29725	250	1	34219	389	10	36101	205	1	37169	281	60	37565	284	10
29473	249	1	29726	250	1	34221	389	10	36102	205	1	37170	283	5	37566	284	10
29474	249	1	29727	250	10	34223	389	10	36103	205	1	37171	283	5	37567	284	10
29475	249	1	29728	250	10	34225	389	10	36105	205	1	37172	283	20	37609	275	1
29476	249	1	29729	250	10	34227	389	10	36106	205	1	37173	283	10	37610	275	1
29477	249	1	29730	250	1	34229	389	10	36109	205	1	37174	283	10	37639	275	1
29478	249	1	29731	250	1	34230	389	10	36110	205	1	37175	283	10	37647	275	10
29482	251	1	29732	250	1	34231	389	10	36200	289	60	37176	283	10	37648	275	10
29483	251	1	29733	250	1	34232	389	10	36201	289	56	37177	283	50	37661	275	480
29484	251	1	29734	265	5	34233	389	10	36202	165/178/289	56	37178	283	40	37662	275	480
29485	251	1	29735	265	5	34242	389	10	36205	289	56	37181	281	20	37663	275	1000
29486	251	1	29736	265	5	34263	389	10	36206	289	48	37182	281	20	37664	275	1000
29487	251	1	32.000			34264	389	10	36207	165/178/289	48	37184	281	10	37666	275	1000
29488	251	1	32737	402	1	34265	389	10	36208	165/178/289	40	37187	281/282	20	37667	275	250
29494	249	1	32745	403	10	34267	389	10	36211	289	32	37300	149/156	1	37668	275	250
29495	249	1	32746	403	10	34745	389	10	36212	165/178/289	32	37301	156	1	37669	275	100
29500	250	1	32747	403	10	34745	204	100	36213	165/178/289	32	37308	95	1	37670	275	100
29502	250	1	32748	403	10	34750	204	100	36216	289	24	37310	80	1	37671	275	50
29504	250	1	32751	400	305	34817	211	1	36217	289	24	37314	80	1	37677	275	50
29505	250	1	32754	398	305	34834	212	1	36225	289	16	37315	80	1	37678	275	30
29510	250	1	32755	398	305	34835	212	1	36313	207/212	1	37319	89	1	37680	275	5
29512	250	1	32760	411	1	34836	212	1	36401	206	1	37320	80	1	37681	275	5
29514	250	1	32778	396	500	34847	212	1	36404	206	1	37321	80	1	37682	275	5
29515	250	1	32856	398	500	34848	408/410	1	36406	202/206	1	37322	80	1	37683	275	5
29520	250	1	32907	404	1	34850	211	1	36453	409	1	37323	80	1	37684	275	5
29522	250	1	33100	404	10	34851	211	1	36454	409	1	37324	80	1	37687	275	500
29524	250	1	33106	404	10	34852	211	1	36540	207	10	37325	80	1	37688	275	500
29525	250	1	33107	404	10	34853	212	1	36542	207	10	37327	89	1	37689	275	500
29530	250	1	33109	404	10	34854	212	1	36550	206	1	37328	91	1	37690	275	500
29532	250	1	33110	404	10	35200	202	1	36551	206	1	37329	91	1	37692	275	1
29534	250	1	33112	404	10	35201	202	1	36552	206	1	37337	89	1	37697	275	1
29535	250	1	33113	404	10	35202	202	1	36553	206	1	37339	91	1	37710	273	100
29542	250	1	33135	409	1	35205	202	1	36554	206	1	37340	91	1	37712	273	100
29544	250	1	33147	404	10	35206	202	1	36555	206	1	37343	91	1	37780	273	600
29602	265	1	33160	400	10	35211	202	1	36556	206	1	37344	91	1	37781	273	600
29604	265	1	33161	398	10	35213	202	1	36557	206	1	37346	89	1	37782	273	600
29605	265	1	33180	400	10	35214	202	1	36558	206	1	37347	89	1	37783	273	600
29612	265	1	33181	398	10	35215	202	1	36559	206	1	37354	81	1	37784	273	600
29614	265	1	33193	404	1	35306	212	1	36560	206	1	37355	81	1	37785	273	600
29615	265	1	33279	408	1	35307	212	1	36564	206	1	37356	81	1	37786	273	600
29622	265	1	33291	402	1	35308	212	1	36565	206	1	37357	81	1	37787	273	600
29624	265	1	33293	402	1	35309	212	1	36566	206	1	37358	81	1	37788	273	600
29625	265	1	33501	402	1	36000	204	1	36571	211	1	37359	81	4	37789	273	600
29632	265	1	33502	402	1	36002	204	1	36580	148/153/207/223	20	37366	81	1	37801	273	600
29634	265	1	33505	402/403	1	36003	204	1	36581	148/153/207/223	20	37367	81	1	37802	273	600
29635	265	1	33506	402	1	36004	204	1	36637	290	50	37368	81	1	37803	273	600
29642	265	1	33507	402/404	1	36005	204	1	36638	290	1	37369	81	1	37804	273	600
29644	265	1	33508	404	1	36009	204	1	36639	290	1	37377	81	1	37805	273	600
29645	265	1	33510	403	1	36014	204	1	36640	290	100	37380	91	1	37806	273	600
29652	265	1	33511	404	1	36022	204	1	36642	290	20	37381	91	1	37807	273	600
29654	265	1	33512	402/403	1	36024	204	1	36643	290	10	37382	81	1	37808	273	600
29655	265	1	33513	402/403	1	36031	204	1	36644	204	500	37383	81	1	37809	273	600
29662	265	1	33517	402/403	1	36033	204	1	36646	290	100	37385	149	1	37810	273	600
29664	265	1	33518	402/403	1	36034	204	1	36700	290	20	37385	156	1	37826	273	240
29665	265	1	33519	402/403	1	36040	204	1	36701	290	50	37399	81	1	37827	273	240
29700	249	5	33520	399/401	1	36042	204	1	36702	290	50	37410					

Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.
37829	273	240	38129	270/285	300	38310	270/285	300	38408	272	800	46208	410	1	47695	407	1
37830	273	240	38130	270/285	300	38311	270/285	300	38409	272	800	46209	410	1	47712	81	50
37831	273	240	38131	270/285	300	38312	270/285	300	38410	272	600	46211	410	1	47713	81	50
37832	273	240	38132	270/285	300	38313	270/285	300	38411	272	600	46212	410	1	48234	207/224	1
37833	273	240	38133	270/285	300	38314	270/285	300	38412	272	600	46213	410	1	51.000		
37834	273	240	38134	270/285	300	38315	270/285	300	38413	272	600	46214	410	1			
37835	273	240	38135	270/285	300	38316	270/285	300	38414	272	600	46255	410	1	51500	401	10
37836	273	240	38140	270/285	300	38317	270/285	300	38415	272	600	46260	410	1	51510	399	10
37837	273	240	38141	270/285	300	38318	270/285	300	38416	272	600	46264	410	1	51511	399	10
37838	273	240	38142	270/285	300	38319	270/285	300	38417	272	600	46300	407	1	51512	399	10
37839	273	240	38143	270/285	300	38320	270/285	300	38418	272	600	46306	407	1	51636	400	5
37840	273	240	38144	270/285	300	38321	270/285	300	38419	272	600	46312	407	1	51637	400	5
37841	273	240	38145	270/285	300	38322	270/285	300	38420	272	600	46318	407	1	51638	400	5
37842	273	240	38146	270/285	300	38323	270/285	300	38421	272	600	46319	407	1	51639	400	5
37843	273	240	38200	271	1	38324	270/285	300	38422	272	600	46321	407	1	51709	411	1
37844	273	240	38201	270	1	38325	270/285	300	38423	272	600	46322	407	1	51757	399	10
37845	273	240	38202	270	1	38330	270	300	38424	272	600	46323	407	1	51758	399	10
37846	273	240	38203	270	1	38331	270	300	38425	272	600	46328	407	1	51759	399	10
37847	273	240	38204	270	1	38332	270	300	38426	272	600	46329	407	1	51772	398	5
37848	273	240	38210	270/285	1200	38333	270	300	38427	272	600	46330	407	1	51773	398	5
37849	273	240	38211	270/285	1200	38334	270	300	38428	272	600	46333	407	1	51774	398	5
37850	273	240	38212	270/285	1200	38335	270	300	38429	272	600	46334	407	1	51775	398	5
37851	273	240	38213	270/285	1200	38336	270	300	38430	272	600	46335	407	1	51780	396	5
37852	273	1000	38214	270/285	1200	38337	270	300	38431	272	600	46337	407	1	51781	396	5
37853	273	1000	38215	270/285	1200	38338	270	300	38432	272	600	46338	407	1	51782	396	5
37854	273	1000	38216	270/285	1200	38339	270	300	38433	272	600	46339	407	1	51783	396	5
37855	273	1000	38217	270/285	1200	38340	270	300	38434	272	600	46385	406	1	51790	401	10
37856	273	500	38218	270/285	1200	38341	270	300	38435	272	600	46386	406	1	51801	400	5
37857	273	500	38219	270/285	1200	38342	270	300	38440	272	600	46450	407	1	51802	400	5
37858	273	200	38220	270	1200	38343	270	300	38441	272	600	46451	407	1	51803	400	5
37859	273	100	38221	270	1200	38344	270	300	38442	272	600	46452	407	1	51804	400	5
37860	273	500	38222	270	1200	38345	270	300	38443	272	600	46453	407	1	51805	400	5
37861	273	500	38223	270	1200	38346	270	300	38444	272	600	46454	407	1	51806	400	5
37862	273	200	38224	270	1200	38347	270	300	38445	272	600	46456	407	1	51807	400	5
37863	273	200	38225	270	1200	38348	270	300	38446	272	600	46458	407	1	51808	400	5
37864	273	10	38226	270	1200	38349	270	300	38447	272	100	46460	407	1	51809	398	5
37865	273	240	38227	270	1200	38350	270	300	38452	272	100	46461	407	1	51810	398	5
37866	273	240	38228	270	1200	38351	270	300	38454	272	100	46462	407	1	51811	398	5
37867	273	240	38229	270	800	38352	270	300	38455	272	100	46463	407	1	51822	398	5
37868	273	240	38230	270	800	38353	270	300	38456	272	100	46464	407	1	51823	398	5
37869	273	240	38231	270	800	38354	270	300	38460	272	100	46466	407	1	51824	398	5
37870	273	240	38232	270	800	38355	270	300	38462	272	100	46472	409	1	51825	398	5
37871	273	240	38233	270	800	38356	270	300	38464	272	100	46473	409	1	51826	398	5
37872	273	10	38234	270	800	38361	270	300	38465	272	100	46474	409	1	51827	400	5
37873	273	10	38235	270	800	38362	270	300	38466	272	100	46476	409	1	51828	400	5
37874	273	1	38236	270	800	38363	270	300	38490	270	100	46477	409	1	51829	400	5
37875	273	10	38237	270	800	38364	270	300	38491	270	50	46480	409	1	51830	400	5
37876	273	10	38238	270	800	38365	270	300	38497	272	100	46481	409	1	51858	398	5
37877	273	20	38239	270	800	38366	270	300	38498	272	100	46483	408	1	51859	398	5
37878	273	1	38270	270/285	300	38367	270	300	38499	272	600	46485	408	1	51860	398	5
37879	273	1	38271	270/285	300	38368	270	300	39.000			46487	408	1	51861	398	5
38100	270/285	1000	38272	270/285	300	38369	270	300				46488	408	1	51862	398	5
38101	270/285	1000	38273	270/285	300	38370	270	300	39031	280	5	46500	408/410	1	51863	398	5
38102	270/285	1000	38274	270/285	300	38371	270	300	39032	280	5	46501	408/410	1	51864	398	5
38103	270/285	1000	38275	270/285	300	38372	270	300	39033	280	5	46502	408/410	1	51865	398	5
38104	270/285	1000	38276	270/285	300	38373	270	300	39034	280	5	46505	408	1	51866	396	10
38105	270/285	1000	38280	270	300	38374	270	300	39500	285	300	46506	408	1	51867	396	10
38106	270/285	1000	38281	270	300	38375	270	300	39501	285	300	46507	408	1	51868	396	10
38107	270/285	1000	38282	270	300	38376	270	300	39502	285	300	46508	408	1	51869	396	5
38108	270/285	1000	38283	270	300	38377	270	300	39505	285	300	46509	408	1	51870	396	10
38109	270/285	1000	38284	270	300	38378	270	300	39506	285	300	46510	408	1	51871	396	10
38110	270/285	300	38285	270	300	38379	270	300	39507	285	300	46511	408	1	51872	396	10
38111	270/285	300	38286	270	300	38380	270	300	39508	285	300	46512	408	1	51873	396	5
38112	270/285	300	38290	270	300	38381	270	300	39509	285	300	46513	408	1	51890	401	1
38113	270/285	300	38291	270	300	38382	270	300	39510	285	1000	46522	409	1	55300	295	5
38114	270/285	300	38292	270	300	38383	270	300	39511	285	300	46523	409	1	55303	295	5
38115	270/285	300	38293	270	300	38384	270	300	39515	285	300	46528	408/409	1	55304	295	5
38116	270/285	300	38294	270	300	38385	270	300	39516	285	300	46529	408/409	1	55307	295	5
38117	270/285	300	38295	270	300	38394	271	10	39517	285	300	46530	408/409	1	55308	295	5
38118	270/285	300	38296	270	300	38395	271	10	39518	285	300	46531	408/409	1	55323	295	5
38119	270/285	300	38300	270/285	300	38396	271	10	39519	285	300	46532	408/409	1	55324	295	5
38120	270/285	300	38301	270/285	300	38397	271	10	39520	285	300	46533	408/409	1	55325	295	5
38121	270/285	300	38302	270/285	300	38400	272	800	39521	285	300	46538	408/409	1	55327	295	5
38122	270/285	300	38303	270/285	300	38401	272	800	39598	285	10	46539	408/409	1	55328	295	5
38123	270/285	300	38304	270/285	300	38402	272	800	46200	410	1	46540	408/409	1	55354	294	5
38124	270/285	300	38305	270/285	300	38403	272	800	46201	41							

Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.
55550	294	10	58125	294	5	506147	204	1	632633	405	3	900504	434	1	901203	186	4
55553	294	10	58126	294	5	506148	204	1	632634	405	3	900505	434	1	901204	186	2
55557	294	10	58127	294	5	506149	204	1	632635	405	3	900507	434	1	901205	186	1
55558	294	10	58134	294	10	506150	204	1	632636	405	3	900509	434	1	901231	374	10
55573	294	10	58138	294	10	506151	204	1	632637	405	3	900510	434	1	901232	374	10
55577	294	10	58139	294	10	506152	204	1	632638	405	3	900511	434	1	901233	374	5
55578	294	10	58201	294	5	506153	204	1	632639	405	3	900512	434	1	901299	186	1
56200	295	5	58205	294	5	506154	204	1	632671	405	3	900817	434	2	901301	186	2
56203	295	5	58207	294	5	506155	204	1	632672	405	3	900818	434	2	901302	186	2
56204	295	5	58214	294	10	506156	204	1	632673	405	3	900819	434	2	901303	186	1
56207	295	5	58218	294	10	506157	204	1	632674	405	3	900820	434	1	901304	186	1
56208	295	5	58219	294	10	506170	205	1	632675	405	3	900821	434	1	901305	186	1
56223	295	5	58700	295	2	506171	205	1	632676	405	3	900823	434	1	901306	186	1
56224	295	5	58701	295	2	506172	205	1	632677	405	3	900825	434	1	901307	186	1
56227	295	5	58704	295	2	506173	205	1	632678	405	3	900826	434	1	901308	186	1
56228	295	5	58705	295	2	506174	205	1	657116	295	5	900827	434	1	901309	186	1
56300	295	5	58710	295	2	506175	205	1	657126	295	10	900828	434	1	901310	186	1
56303	295	5	58711	295	2	506176	205	1	657146	295	10	901001	374	15	901311	186	1
56304	295	5	58714	295	2	506177	205	1	657156	295	5	901002	374	8	901312	186	1
56307	295	5	58715	295	2	506178	205	1	660209	396	10	901003	374	8	901313	186	1
56308	295	5	58720	295	2	506179	205	1	660213	396	10	901004	374	8	901314	186	1
56320	295	5	58721	295	2	506180	205	1	660216	401	10	901005	374	4	902001	186	1
56323	295	5	58724	295	2	506181	205	1	660217	401	10	901007	374	3	902002	186	1
56324	295	5	58725	295	2	506182	205	1				901009	374	2	902003	186	1
56325	295	5	58740	295	2	506183	205	1				901010	374	12	902033	186	1
56327	295	5	58741	295	2	506184	205	1				901020	374	12	902034	186	1
56328	295	5	58744	295	2	619903	8	10	709001	286	20	901021	374	12	902035	186	1
57422	294	5	58745	295	2	619904	8	10	709002	286	20	901022	374	8	902036	186	1
57425	294	5	59106	295	1	619905	8	10	709005	286	20	901023	374	6	902037	186	1
57426	294	5	59107	295	1	619906	8	10	709006	286	20	901024	374	4	902038	186	1
57427	294	5	59116	295	1	619907	8	10	709007	286	20	901026	374	3	902039	186	1
57431	294	10	59117	295	1	619908	8	10	709009	286	8	901028	374	2	902040	186	1
57434	294	10	59126	295	1	619909	8	10	709010	286	8	901029	374	10	902122	198	1
57438	294	10	59127	295	1	619911	8	10	709011	286	6	901041	374	15	902123	198	1
57439	294	10	59136	295	1	619912	8	10	709021	286	20	901042	374	8	902124	198	1
57502	294	5	59137	295	1	619913	8	10	709022	286	20	901043	374	8	902125	198	1
57505	294	5	76594	398	5	619923	8	5	709023	286	20	901044	374	8	902126	198	1
57506	294	5	76599	396	5	619924	8	5	709024	286	20	901045	374	4	902127	198	1
57507	294	5	78620	401/403	10	619925	8	5	709026	286	20	901047	374	3	902128	198	1
57511	294	10	78622	399/401	10	619926	8	5	709027	286	20	901049	374	2	902129	198	1
57514	294	10	78645	401	10	619927	8	5	709028	286	15	901050	374	12	902130	198	1
57518	294	10	78646	399/401	10	619928	8	5	709029	286	8	901060	374	12	902131	198	1
57519	294	10	78647	398	5	619929	8	5	709030	286	6	901061	374	12	902132	198	1
57610	294	5	259733	250	1	619931	8	5	709031	286	6	901062	374	8	902133	198	1
57611	294	10				619932	8	5	709041	286	20	901063	374	6	902134	198	1
57612	294	10				619933	8	5	709042	286	20	901064	374	4	902135	198	1
57615	294	5				619943	8	5	709043	286	20	901066	374	3	902136	198	1
57616	294	5				619944	8	5	709044	286	20	901068	374	2	902137	198	1
57617	294	10				619945	8	5	709046	286	15	901069	374	10	902138	198	1
57618	294	10				619946	8	5	709048	286	6	901101	198	1	902139	198	1
57621	294	5				619947	8	5	709049	286	6	901102	198	1	902140	198	1
57622	294	5				619948	8	5				901103	198	1	902301	197	1
57623	294	10				619949	8	5				901104	198	1	902303	197	1
57624	294	10				619951	8	5				901105	198	1	902304	197	1
57648	295	5				619952	8	5	900106	102	12	901106	198	1	902306	197	1
57650	295	5				619953	8	5	900109	102	6	901107	198	1	902307	197	1
57651	295	5				632601	405	3	900110	102	1	901108	198	1	902308	197	1
57652	295	5				632602	405	3	900111	102	1	901109	198	1	902309	197	1
57655	295	5				632603	405	3	900195	102	12	901111	198	1	902311	197	1
57657	295	5				632604	405	3	900196	102	6	901112	198	1	902312	197	1
57658	295	5				632605	405	3	900401	434	6	901113	198	1	902313	197	1
57663	295	5				632606	405	3	900402	434	2	901114	198	1	902314	197	1
57664	295	5				632607	405	3	900403	434	2	901115	198	1	902315	197	1
57703	296	1				632608	405	3	900404	434	2	901118	198	1	902316	197	1
57704	296	1				632609	405	3	900405	434	1	901119	198	1	902317	197	1
57705	296	1				632611	405	3	900406	434	1	901120	198	1	902318	197	1
57706	296	1				632612	405	3	900408	434	1	901121	198	1	902319	197	1
57710	296	2				632613	405	3	900410	434	1	901122	198	1	902320	197	1
57711	296	3				632614	405	3	900411	434	1	901123	198	1	902321	197	1
57712	296	5				632615	405	3	900412	434	1	901124	198	1	902322	197	1
57713	296	5				632616	405	3	900413	434	1	901125	198	1	902323	197	1
57714	296	4				632621	405	3	900431	434	2	901126	198	1	902324	197	1
57715	296	5				632622	405	3	900432	434	2	901127	198	1	902887	186	1
57716	296	4				632623	405	3	900433	434	2	901128	198	1	902888	186	1
57717	296	2				632624	405	3	900434	434	1	901129	198	1	902889	186	1
57718	296	4				632625	405	3	900435	434	1	901130	198	1	903271	224	2
57719	296	2				632626	405	3	900436	434	1	901131	198	1	903273	224	2
57720	296	1				632627	405	3	900501	434	2	901132	198	1	903301	109	1
57737	296	2				632631	405	3	900502	434	2	901201	186	10	903302	109	1
58121	294	5				632632	405	3	900503	434	2	901202	186	4	903303	109	1

709.000

900.000

Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.
903304	109	1	903836	129	1	904324	117	1	904544	135	1	905028	214	1	905290	237	1
903311	109	1	903837	129	1	904331	117	1	904545	135	1	905029	214	1	905291	237	1
903312	109	1	903838	129	1	904332	117	1	904546	135	1	905030	214	1	905292	237	1
903313	109	1	903839	129	1	904333	117	1	904547	135	1	905031	214	1	905293	237	1
903314	109	1	903840	129	1	904334	117	1	904548	135	1	905032	214	1	905294	237	1
903401	109	1	903841	129	1	904361	117	1	904549	135	1	905033	184/214	1	905295	237	1
903402	109	1	903842	129	1	904362	117	1	904550	135	1	905034	214	1	905296	237	1
903403	109	1	903901	128	1	904363	117	1	904551	135	1	905035	184	1	905297	237	1
903404	109	1	903902	128	1	904364	117	1	904552	135	1	905035	214	1	905298	237	1
903411	109	1	903903	128	1	904365	117	1	904703	216	1	905036	184	1	905301	223	1
903412	109	1	903904	128	1	904366	117	1	904704	216	1	905036	214	1	905303	223	1
903413	109	1	903905	128	1	904367	117	1	904705	216	1	905037	214	1	905305	223	1
903414	109	1	903906	128	1	904368	117	1	904706	216	1	905038	214	1	905307	223	1
903502	109	1	903951	128	1	904371	117/125	1	904707	216	1	905039	214	1	905309	223	1
903504	109	1	903952	128	1	904372	117/125	1	904708	216	1	905040	214	1	905311	223	1
903505	109	1	903953	128	1	904373	117/125	1	904709	216	1	905041	184/214	1	905312	223	1
903506	109	1	903954	128	1	904374	117/125	1	904710	184/216	1	905042	184/214	1	905313	223	1
903522	109	1	903955	128	1	904375	117/125	1	904711	184/216	1	905043	214	1	905315	223	1
903524	109	1	903956	128	1	904376	117/125	1	904712	216	1	905044	184/214	1	905316	223	1
903525	109	1				904377	117/125	1	904713	184/216	1	905045	184/214	1	905317	223	1
903526	109	1				904378	117/125	1	904714	184/216	1	905046	214	1	905319	223	1
903601	110	1				904381	117/125	1	904715	216	1	905047	214	1	905320	223	1
903602	110	1				904382	117/125	1	904723	216	1	905048	214	1	905321	223	1
903603	110	1				904383	117/125	1	904724	216	1	905049	214	1	905323	223	1
903604	110	1				904384	117/125	1	904725	216	1	905050	214	1	905332	184	1
903605	110	1				904385	117/125	1	904726	216	1	905201	223	2	905355	223	1
903606	110	1				904386	117/125	1	904727	216	1	905203	223	2	905357	223	1
903607	110	1				904387	117/125	1	904728	216	1	905205	223	2	905359	223	1
903608	110	1				904388	117/125	1	904729	216	1	905207	223	2	905361	223	1
903611	109	1				904401	135	1	904730	184/216	1	905209	223	2	905363	223	1
903612	109	1				904402	135	1	904731	184/216	1	905211	223	2	905365	223	1
903613	109	1				904403	135	1	904732	216	1	905213	223	2	905367	223	1
903614	109	1				904404	135	1	904733	184/216	1	905215	223	2	905369	223	1
903615	109	1				904405	135	1	904734	184/216	1	905216	223	2	905371	223	1
903616	109	1				904406	135	1	904735	216	1	905217	223	2	905375	223	1
903617	109	1				904421	135	1	904741	216	1	905219	184/223	2	905377	223	1
903618	109	1				904422	135	1	904742	184/216	1	905221	184/223	2	905379	223	1
903621	109	1				904423	135	1	904743	184/216	1	905222	223	2	905381	223	1
903622	109	1				904424	135	1	904744	216	1	905223	223	2	905383	223	1
903623	109	1				904425	135	1	904745	184/216	1	905225	184	2	905385	223	1
903624	109	1				904426	135	1	904746	184/216	1	905227	184/223	2	905387	223	1
903625	109	1				904441	135	1	904747	216	1	905228	223	2	905389	223	1
903626	109	1				904442	135	1	904748	216	1	905231	221	1	905391	223	1
903627	109	1				904443	135	1	904749	216	1	905233	221	1	905402	222	1
903628	109	1				904444	135	1	904750	216	1	905235	221	1	905414	222	1
903701	127	1				904445	135	1	904751	216	1	905237	221	1	905428	222	1
903703	127	1				904446	135	1	904763	216	1	905239	221	1	905501	222	2
903704	127	1				904461	135	1	904764	216	1	905241	221	1	905503	222	2
903731	127	1				904462	135	1	904765	216	1	905242	221	1	905505	222	2
903733	127	1				904463	135	1	904766	216	1	905243	221	1	905507	222	2
903734	127	1				904464	135	1	904767	216	1	905245	221	1	905509	222	2
903801	129	1				904465	135	1	904768	216	1	905246	221	1	905511	222	2
903802	129	1				904466	135	1	904769	216	1	905247	221	1	905513	223	2
903803	129	1				904501	135	1	904770	184/216	1	905248	221	1	905515	223	2
903804	129	1				904502	135	1	904771	184/216	1	905249	221	1	905517	223	2
903805	129	1				904503	135	1	904772	216	1	905251	221	1	905519	223	2
903806	129	1				904504	135	1	904773	184/216	1	905252	221	1	905521	223	2
903807	129	1				904505	135	1	904774	184/216	1	905253	221	1	905523	223	2
903808	129	1				904506	135	1	904775	216	1	905254	221	1	905571	223	4
903809	129	1				904507	135	1				905255	221	1	905573	223	4
903810	129	1				904508	135	1				905256	221	1	905575	224	4
903811	129	1				904509	135	1				905257	221	1	905577	223	1
903812	129	1				904510	135	1				905259	221	1	905579	223	1
903815	128	1				904511	135	1				905261	221	1	905581	221	1
903816	128	1				904512	135	1				905263	221	1	905583	221	1
903817	128	1				904521	135	1				905265	221	1	905585	221	1
903818	128	1				904522	135	1				905267	221	1	905587	221	1
903819	128	1				904523	135	1				905269	221	1	905589	221	1
903820	128	1				904524	135	1				905271	221	1	905591	221	1
903821	128	1				904525	135	1				905272	221	1	905593	221	1
903822	128	1				904526	135	1				905273	221	1	905595	221	1
903823	128	1				904527	135	1				905275	221	1	905597	221	1
903824	128	1				904528	135	1				905277	221	1	905601	223	2
903825	128	1				904529	135	1				905278	221	1	905603	223	2
903826	128	1				904530	135	1				905281	222	2	905604	223	2
903831	129	1				904531	135	1				905283	222	2	905605	223	2
903832	129	1				904532	135	1				905285	222	2	905608	223	2
903833	129	1				904541	135	1				905287	222	2	905623	222	1
903834	129	1				904542	135	1				905288	237	1	905625	222	1
903835	129	1				904543	135	1				905289	237	1	905627	222	1

Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.
906629	222	1	905809	420	1	906061	425	2	907006	184	1	913053	100	6	913441	195	1
906631	222	1	905811	420	1	906062	425	2	907007	184	1	913055	100	12	913442	195	1
906633	222	1	905813	420	1	906063	425	2	907008	184	1	913057	100	6	913443	195	1
906635	223	1	905815	420	1	906064	425	2	907009	184	1	913071	100	12	913444	195	1
906637	223	1	905816	420	1	906065	425	2	907010	184	1	913073	100	6	913445	195	1
906653	224	2	905817	420	1	906070	425	1	907011	184	1	913091	375	6	913446	195	1
906655	224	10	905819	420	1	906071	425	1	907012	184	1	913106	381	45	913447	195	1
906657	224	10	905821	420	1	906072	425	1	907013	184	1	913107	381	21	913448	195	1
906659	224	10	905823	420	1	906073	425	1	907014	184	1	913108	381	24	913457	195	1
906661	224	10	905831	429/431/433	1	906074	425	1	907015	184	1	913109	381	18	913461	195	1
906663	224	10	905832	429/431/433	1	906075	425	1	907016	184	1	913110	381	9	913463	195	1
906665	224	10	905833	429/431/433	1	906076	425	1	907017	184	1	913116	381	45	913465	195	1
906670	424	1	905835	429/431/433	1	906077	425	1	907018	184	1	913117	381	21	913479	195	1
906671	424	1	905836	429/431/433	1	906078	425	1	907019	184	1	913118	381	24	913481	195	1
906680	424	1	905837	429/431/433	1	906079	425	1	907020	184	1	913119	381	18	913483	195	1
906689	420	1	905849	429/431/433	1	906080	425	1	907021	184	1	913120	381	9	913485	195	1
906690	420	1	905850	408/426	1	906081	425	1	907022	184	1	913126	381	90	913487	195	1
906691	420	1	905851	408/426	1	906082	425	1	907023	184	1	913127	381	75	913489	195	1
906693	424	1	905852	408/420/426	1	906083	425	1	907024	184	1	913128	381	90	913491	195	1
906694	424	1	905853	408/426	1	906089	425	2	907025	184	1	913129	381	60	913503	106	8
906701	420	1	905854	426	1	906090	425	2	907026	184	1	913130	381	30	913505	106	4
906703	420	1	905855	408/426	1	906091	425	2	907027	184	1	913136	381	90	913506	106	1
906705	420	1	905869	422	1	906092	425	2	907028	184	1	913137	381	75	913507	106	2
906707	420	1	905870	422	1	906093	425	1	907029	184	1	913138	381	90	913508	106	1
906717	420	1	905871	422	1	906094	425	1	907030	184	1	913139	381	60	913509	106	1
906721	424	1	905872	422	1	906095	425	1	907031	184	1	913140	381	30	913513	106	8
906722	424	1	905873	422	1	906096	425	1	907032	184	1	913176	382	24	913515	106	4
906723	424	1	905874	422	1	906097	425	1	907033	184	1	913177	382	12	913516	106	1
906724	424	1	905875	422	1	906680	221	1	907034	184	1	913180	382	50	913517	106	2
906726	424	1	905876	422	1	906681	221	1	907035	184	1	913201	375	10	913518	106	1
906727	424	1	905877	422	1	906682	221	1	907036	184	1	913202	375	10	913519	106	1
906728	424	1	905878	422	1	906683	221	1	907037	184	1	913203	375	15	913553	106	8
906729	424	1	905879	422	1	906684	221	1	907038	184	1	913204	375	15	913555	106	4
906730	424	1	905880	422	4	906685	221	1	907039	184	1	913206	375	4	913556	106	1
906731	424	1	905881	422/426	1	906686	221	1	907040	184	1	913208	375	4	913557	106	2
906732	424	1	905882	422	1	906687	221	1	907041	184	1	913209	375	4	913558	106	1
906737	424	1	905883	422	1	906688	221	1	907042	184	1	913210	375	2	913559	106	1
906738	424	1	905884	426	1	906689	221	1	907059	222	1	913213	375	4	913563	106	8
906744	424	1	905889	425	1	906690	221	1	907060	222	1	913215	375	2	913565	106	4
906747	431	1	905890	237/425	1	906691	221	1	907061	222	1	913216	380	4	913566	106	1
906748	431	1	905891	425	1	906692	221	1	907062	222	1	913217	380	4	913567	106	2
906749	431	1	905892	425	1	906693	221	1	907063	222	1	913218	380	2	913568	106	1
906751	424	1	905893	425	1	906695	221	1	907064	222	1	913219	380	4	913569	106	1
906752	424	1	905894	425	1	906740	222	1	907065	222	1	913220	380	4	913601	384	20
906753	424	1	905895	425	1	906741	222	1	907067	222	1	913221	380	2	913602	384	20
906754	424	1	905902	235	1	906742	222	1	907068	222	1	913222	380	4	913603	384	20
906756	424	1	905903	235	1	906744	222	1	907069	222	1	913223	380	4	913604	384	20
906757	424	1	905904	235	1	906745	222	1	907070	222	1	913224	380	2	913605	384	10
906758	424	1	905905	235	1	906746	222	1	907071	222	1	913225	380	4	913606	384	10
906759	424	1	905911	235	2	906747	222	1	907072	222	1	913226	380	4	913607	384	10
906760	424	1	905912	235	1	906749	222	1	907073	222	1	913227	380	2	913608	384	10
906761	424	1	905913	235	1	906750	222	1	907083	222	1	913231	375	10	913609	384	20
906762	424	1	905914	235	1	906751	222	1	907084	222	1	913232	375	10	913610	384	20
906767	424	1	905916	235	2	906752	222	1	907085	222	1	913233	375	15	913611	384	20
906768	424	1	905917	235	2	906754	222	1	907086	222	1	913234	375	15	913612	384	20
906774	424	1	905918	235	2	906755	222	1	907087	222	1	913302	104	18	913613	384	20
906777	431	1	905919	235	2	906756	222	1	907088	222	1	913304	104	16	913614	384	20
906778	431	1	905920	235	2	906757	222	1	907089	222	1	913306	104	6	913615	384	10
906779	431	1	905921	235	1	906760	224	2				913308	104	18	913616	384	10
906781	422	1	905922	235	1	906765	224	1				913310	104	16	913617	384	30
906782	422	1	905925	235	1	906766	224	1				913312	104	6	913618	384	30
906783	422	1	905931	424	1	906776	224	1				913352	104	18	913619	384	30
906784	422	1				906777	224	1				913354	104	16	913620	384	30
906785	422	1				906779	207	1				913356	104	6	913621	384	30
906786	422	1	906008	425	1	906780	222	1				913401	195	1	913622	384	30
906787	422	1	906009	425	1	906781	222	1				913402	195	1	913623	384	30
906789	422	1	906010	425	1	906782	222	1				913405	195	1	913624	384	30
906790	422	1	906011	425	1	906904	206	1				913406	195	1	913625	384	30
906791	422	1	906012	425	1	906905	206	1				913409	195	1	913626	384	30
906792	422	1	906050	425	1	906910	206	1				913410	195	1	913627	384	30
906793	422	1	906051	425	1	906911	206	1				913413	195	1	913628	384	30
906794	422	1	906052	425	1	906913	206	1				913414	195	1	913629	384	30
906795	422	1	906053	425	1	906930	206	1				913421	195	1	913630	384	30
906798	433	1	906054	425	1	906931	206	1				913422	195	1	913631	384	30
906799	433	1	906055	425	1	906932	206	1				913425	195	1	913632	384	30
906801	420	1	906056	425	1	907001	184	1				913426	195	1	913633	384	10
906802	420	1	906057	425	1	907002	184	1				913429	195	1	913634	384	10
906803	420/426	1	906058	425	1	907003	184	1				913430	195	1	913635	384	10
906804	420/426	1	906059	425	1	907004	184	1				913433	195	1	913636	384	10
906805	420/426	1	906060	425	2	907005</											

Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.
913639	384	10	914015	192	2	914301	125	1	926055	391	100	932032	332	8	932206	333	2
913640	384	10	914016	192	2	914302	125	1	926056	391	100	932033	332	8	932207	333	2
913641	384	10	914017	192	1	914303	125	1	926057	391	100	932034	332	8	932208	333	2
913642	384	10	914018	192	1	914304	125	1	926058	391	100	932035	332	8	932209	333	2
913644	384	10	914019	192	1	914311	125	1	926060	391	100	932036	332	8	932210	333	2
913645	384	10	914020	192	1	914312	125	1	926063	391	100	932037	332	4	932211	333	2
913647	384	10	914021	192	8	914313	125	1	926065	391	100	932038	332	4	932212	333	2
913648	384	10	914022	192	8	914314	125	1	926066	391	100	932039	332	4	932213	333	2
913649	384	50	914023	192	4	914321	125	1	926069	391	100	932040	332	4	932214	333	2
913650	384	50	914024	192	4	914322	125	1	926073	391	100	932041	332	4	932215	333	2
913651	384	50	914025	192	2	914323	125	1	926075	391	100	932042	332	4	932231	333	4
913652	384	50	914026	192	2	914324	125	1	926079	391	50	932043	332	4	932232	333	4
913660	384	10	914027	192	1	914331	125	1	926081	391	50	932044	332	4	932233	333	4
913661	384	10	914028	192	1	914332	125	1	926101	391	100	932045	332	4	932234	333	4
913662	384	10	914029	192	1	914333	125	1	926102	391	100	932061	332	8	932235	333	4
913663	384	10	914030	192	1	914334	125	1	926103	391	100	932062	332	8	932236	333	2
913664	384	10	914031	192	8	914341	125	1	926104	391	100	932063	332	8	932237	333	2
913665	384	10	914032	192	8	914342	125	1	926105	391	100	932064	332	8	932238	333	2
913666	384	50	914033	192	4	914343	125	1	926106	391	100	932065	332	8	932239	333	2
913667	384	50	914034	192	4	914344	125	1	926107	391	100	932066	332	8	932240	333	2
913668	384	50	914035	192	2	914351	125	1	928023	106/127/143	10	932067	332	4	932241	333	2
913669	384	50	914036	192	2	914352	125	1	928024	106/127/143	10	932068	332	4	932242	333	2
913670	384	10	914037	192	1	914353	125	1	928028	106/127/143	10	932069	332	4	932243	333	2
913671	384	10	914038	192	1	914354	125	1	928029	106/127/143	10	932070	332	4	932244	333	2
913672	384	20	914039	192	1	914361	125	1	928033	106/127/143	10	932071	332	4	932245	333	2
913673	384	20	914040	192	1	914362	125	1	928034	106/127/143	10	932072	332	4	932261	333	10
913674	384	20	914051	192	8	914363	125	1	928040	143	10	932073	332	4	932262	333	10
913675	384	20	914052	192	8	914364	125	1	928041	143	10	932074	332	4	932263	333	10
913676	384	10	914053	192	4	914371	125	1	928042	143	10	932075	332	4	932264	333	10
913677	384	10	914054	192	4	914372	125	1	928043	143	10	932099	332	1	932265	333	10
913678	384	50	914055	192	2	914373	125	1	928044	143	10	932101	333	8	932266	333	10
913679	384	50	914056	192	2	914374	125	1	928045	143	10	932102	333	8	932267	333	10
913680	384	50	914057	192	1	914401	384	30	928046	143	10	932103	333	8	932268	333	10
913681	384	50	914058	192	1	914402	384	30	928047	143	10	932104	333	8	932269	333	10
913682	384	20	914059	192	1	914403	384	30	928050	106/127/143	10	932105	333	8	932270	333	10
913683	384	20	914060	192	1	914404	384	30	928051	106/127/143	10	932106	333	8	932271	333	10
913684	384	20	914071	192	8	914405	384	30	928052	106/127/143	10	932107	333	4	932272	333	10
913685	384	20	914072	192	8	914406	384	30	928053	106/127/143	10	932108	333	4	932273	333	10
913686	384	20	914073	192	4	914407	384	30	928055	106/127/143	10	932109	333	4	932274	333	10
913687	384	20	914074	192	4	914408	384	30	928056	106/127/143	10	932110	333	4	932275	333	10
913688	384	10	914075	192	2	914409	384	30	928057	106/127/143	10	932111	333	4	932301	334	4
913689	384	10	914076	192	2	914410	384	30	928058	106/127/143	10	932112	333	4	932302	334	4
913690	384	20	914077	192	1	914411	384	30	928061	143	6	932113	333	4	932303	334	4
913691	384	20	914078	192	1	914412	384	30	928062	127/143	6	932114	333	4	932304	334	4
913695	384	20	914079	192	1	914413	384	30	928065	106/143	1	932115	333	4	932305	334	4
913696	384	20	914080	192	1	914414	384	30	928066	106/143	1	932131	333	8	932306	334	4
913711	106	8	914152	388	50	914415	384	30	928067	106/143	1	932132	333	8	932307	334	4
913712	106	8	914153	388	50	914416	384	30	928081	106/143	6	932133	333	8	932308	334	4
913713	106	4	914154	388	25	914440	313	1	928083	106/143	2	932134	333	8	932309	334	4
913731	106	8	914156	388	50	914441	313	1	928085	106/143	2	932135	333	8	932310	334	4
913732	106	8	914157	388	50	915001	192	1	928091	143	50	932136	333	8	932311	334	4
913733	106	4	914158	388	25	915002	192	1	928092	143	10	932137	333	4	932312	334	4
913771	106	8	914201	125	1	915003	192	1	928121	106	1	932138	333	4	932313	334	4
913772	106	8	914202	125	1	915004	192	1	928122	106	1	932139	333	4	932314	334	4
913773	106	4	914203	125	1	915005	192	1	928123	106	1	932140	333	4	932315	334	4
913791	106	8	914204	125	1	915006	192	1	928124	106	1	932141	333	4	932331	334	6
913792	106	8	914205	125	1	915007	192	1	928125	106	1	932142	333	4	932332	334	6
913793	106	4	914206	125	1				928126	106	1	932143	333	4	932333	334	6
913902	106	8	914207	125	1				928127	106	1	932144	333	4	932334	334	6
913903	106	4	914208	125	1				928128	106	1	932145	333	4	932335	334	6
913922	106	8	914211	125	1	925010	390	50	928129	106	1	932161	333	4	932336	334	6
913923	106	4	914212	125	1	925012	390	25	928130	106	1	932162	333	4	932337	334	6
913962	106	8	914213	125	1	925014	390	50	928131	106	1	932163	333	4	932338	334	6
913963	106	4	914214	125	1	925016	390	25	928132	106	1	932164	333	4	932339	334	6
913982	106	8	914215	125	1	926002	391	100	932001	332	4	932165	333	4	932340	334	6
913983	106	4	914216	125	1	926003	391	100	932002	332	4	932166	333	4	932341	334	6
914001	192	8	914217	125	1	926005	391	100	932003	332	4	932167	333	2	932342	334	6
914002	192	8	914218	125	1	926006	391	100	932004	332	4	932168	333	2	932343	334	6
914003	192	4	914251	429	1	926007	391	100	932005	332	4	932169	333	2	932344	334	6
914004	192	4	914252	429	1	926008	391	100	932006	332	4	932170	333	2	932345	334	6
914005	192	2	914253	429	1	926010	391	100	932007	332	2	932171	333	2	932361	334	10
914006	192	2	914254	429	1	926013	391	100	932008	332	2	932172	333	2	932362	334	10
914007	192	1	914255	429	1	926015	391	100	932009	332	2	932173	333	2	932363	334	10
914008	192	1	914256	429	1	926016	391	100	932010	332	2	932174	333	2	932364	334	10
914009	192	1	914261	429	1	926019	391	100	932011	332	2	932175	333	2	932365	334	10
914010	192	1	914262	429	1	926023	391	100	932012	332	2	932201	333	4	932366	334	10
914011	192	8	914263	429	1	926025	391	100	932013	332	2	932202	333	4</			

Ref.	Pág.	Emb.															
937061	323	1	937607	326	1	937740	326	1	937881	327	1	938007	330	2	938126	328	10
937062	323	1	937608	326	1	937741	326	1	937882	327	1	938008	330	2	938127	328	10
937063	323	1	937621	318	1	937742	326	1	937883	327	1	938011	346	1	938128	328	10
937064	323	1	937622	318	1	937743	326	1	937884	327	1	938012	346	1	938129	328	10
937065	323	1	937623	318	1	937744	326	1	937885	327	1	938013	346	1	938130	328	10
937066	323	1	937624	318	1	937745	326	1	937886	327	1	938014	346	1	938131	328	10
937067	323	1	937625	318	1	937746	326	1	937887	327	1	938021	330	30	938132	328	10
937068	323	1	937626	318	1	937747	326	1	937888	327	1	938022	330	30	938133	328	10
937069	323	1	937627	318	1	937748	326	1	937889	327	1	938023	330	30	938134	328	10
937070	323	1	937628	318	1	937749	326	1	937890	327	1	938024	330	30	938135	328	10
937071	323	1	937641	324	1	937750	326	1	937891	327	1	938025	330	30	938136	328	5
937072	323	1	937642	324	1	937751	326	1	937892	327	1	938026	330	20	938141	346	10
937073	323	1	937643	324	1	937752	326	1	937893	327	1	938027	330	20	938142	346	10
937074	323	1	937644	324	1	937753	326	1	937894	327	1	938028	330	20	938143	346	10
937075	323	1	937645	324	1	937754	326	1	937895	327	1	938031	330	1	938144	346	10
937076	323	1	937646	324	1	937755	326	1	937896	327	1	938032	330	1	938145	346	10
937081	322	1	937647	324	1	937761	324	1	937901	325	1	938033	330	1	938146	346	10
937082	322	1	937648	324	1	937762	324	1	937902	325	1	938034	330	1	938147	346	10
937083	322	1	937661	325	1	937763	324	1	937903	325	1	938041	346	1	938148	346	5
937084	322	1	937662	325	1	937764	324	1	937904	325	1	938042	346	1	938151	329	4
937085	322	1	937663	325	1	937765	324	1	937905	325	1	938043	346	1	938152	329	4
937086	322	1	937664	325	1	937766	324	1	937906	325	1	938044	346	1	938153	329	4
937087	322	1	937665	325	1	937767	324	1	937907	325	1	938045	346	10	938154	329	4
937101	321	1	937666	325	1	937768	324	1	937908	325	1	938051	346	1	938155	329	4
937102	321	1	937667	325	1	937781	325	1	937909	325	1	938052	346	1	938156	329	4
937103	321	1	937668	325	1	937782	325	1	937910	325	1	938053	346	1	938162	346	10
937104	321	1	937669	325	1	937783	325	1	937911	325	1	938054	346	1	938164	346	10
937105	321	1	937670	325	1	937784	325	1	937912	325	1	938061	329	6	938165	346	10
937106	321	1	937671	325	1	937785	325	1	937913	325	1	938062	329	6	938166	346	10
937107	321	1	937672	325	1	937786	325	1	937914	325	1	938063	329	6	938167	346	10
937121	322	1	937673	325	1	937787	325	1	937915	325	1	938064	329	6	938168	346	5
937122	322	1	937674	325	1	937788	325	1	937916	325	1	938065	329	6	938171	329	4
937123	322	1	937675	325	1	937789	325	1	937931	324	6	938066	329	6	938172	329	4
937124	322	1	937676	325	1	937790	325	1	937932	324	6	938067	329	6	938173	329	4
937125	322	1	937679	326	1	937791	325	1	937933	324	6	938068	329	6	938174	329	4
937126	322	1	937680	326	1	937792	325	1	937934	324	6	938069	329	6	938175	329	4
937127	322	1	937681	326	1	937793	325	1	937935	324	6	938070	329	6	938176	329	4
937138	323	1	937682	326	1	937794	325	1	937936	324	6	938071	329	6	938177	329	4
937139	323	1	937683	326	1	937795	325	1	937937	324	2	938072	329	6	938178	329	4
937140	323	1	937684	326	1	937796	325	1	937938	324	2	938073	329	6	938179	329	4
937141	323	1	937685	326	1	937801	324	1	937941	329	2	938074	329	6	938180	329	4
937142	323	1	937701	326	1	937802	324	1	937942	329	2	938075	329	6	938182	346	10
937143	323	1	937702	326	1	937803	324	1	937943	329	2	938076	329	2	938184	346	10
937144	323	1	937703	326	1	937804	324	1	937944	329	2	938081	327	10	938185	346	10
937145	323	1	937704	326	1	937805	324	1	937945	329	2	938082	327	10	938186	346	10
937146	323	1	937705	326	1	937806	324	1	937946	329	2	938083	327	10	938187	346	10
937147	323	1	937706	326	1	937807	324	1	937947	329	2	938084	327	10	938188	346	5
937148	323	1	937707	326	1	937808	324	1	937948	329	2	938085	327	10	938191	328	5
937149	323	1	937708	326	1	937821	324	1	937949	329	2	938086	327	10	938192	328	5
937150	323	1	937709	326	1	937822	324	1	937950	329	2	938087	327	10	938193	328	5
937541	327	1	937710	326	1	937824	324	1	937951	329	2	938088	327	10	938194	328	5
937542	327	1	937711	326	1	937825	324	1	937952	329	2	938089	327	10	938195	328	5
937543	327	1	937712	326	1	937826	324	1	937953	329	2	938090	327	10	938196	328	5
937544	327	1	937713	326	1	937827	324	1	937954	329	2	938091	327	10	938197	328	5
937545	327	1	937714	326	1	937828	324	1	937955	329	2	938092	327	10	938241	321	1
937546	327	1	937715	326	1	937829	324	1	937956	329	2	938093	327	10	938242	321	1
937547	327	1	937716	326	1	937841	327	1	937961	329	6	938094	327	10	938243	321	1
937548	327	1	937717	326	1	937842	327	1	937962	329	6	938095	327	10	938244	321	1
937561	327	1	937718	326	1	937844	327	1	937963	329	6	938096	327	5	938245	321	1
937562	327	1	937719	326	1	937845	327	1	937964	329	6	938101	328	10	938246	321	1
937563	327	1	937720	326	1	937846	327	1	937965	329	6	938102	328	10	938247	321	1
937564	327	1	937721	326	1	937847	327	1	937966	329	6	938103	328	10	938248	321	1
937565	327	1	937722	326	1	937848	327	1	937967	329	6	938104	328	10	938249	321	1
937566	327	1	937723	326	1	937849	327	1	937968	329	6	938105	328	10	938250	321	1
937567	327	1	937724	326	1	937861	325	1	937969	329	6	938106	328	10	938251	321	1
937568	327	1	937725	326	1	937862	325	1	937970	329	6	938107	328	10	938252	321	1
937581	326	1	937726	326	1	937863	325	1	937971	329	6	938108	328	10	938253	321	1
937582	326	1	937727	326	1	937864	325	1	937972	329	6	938109	328	10	938254	321	1
937583	326	1	937728	326	1	937865	325	1	937973	329	6	938110	328	10	938255	321	1
937584	326	1	937729	326	1	937866	325	1	937974	329	6	938111	328	10	938256	321	1
937585	326	1	937730	326	1	937867	325	1	937975	329	6	938112	328	10	938301	324	1
937586	326	1	937731	326	1	937868	325	1	937976	329	2	938113	328	10	938302	324	1
937587	326	1	937732	326	1	937869	325	1				938114	328	10	938303	324	1
937588	326	1	937733	326	1	937870	325	1				938115	328	10	938304	324	1
937601	326	1	937734	326	1	937871	325	1				938116	328	5	938305	324	1
937602	326	1	937735	326	1	937872	325	1				938121	328	10	938306	324	1
937603	326	1	937736	326	1	937873	325	1				938122	328	10	938307	324	1
937604	326	1	937737	326	1	937874	325	1				938123	328	10	938308	324	1
937605	326	1	937738	326	1	937875	325	1				938124	328				

Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.
939526	321	1	939705	316	1	989519	106/110/429	10	91600301	293	50	936728CV	317	1	939714GF	316	1
939527	321	1	939706	316	1	989520	129/420/426/433	10	91600401	293	40	936729GF	316	1	939715CV	317	1
939528	321	1	939707	316	1	989525	224	1	91600501	293	40	936729CV	317	1	939715GF	316	1
939529	321	1	939708	316	1	989526	224	1	91600601	293	40	936729GF	316	1	939716CV	317	1
939530	321	1	939709	316	1	989527	224	1	91600605	293	20	936730CV	317	1	939716GF	316	1
939531	321	1	939710	316	1	989528	224	1	91600701	293	40	936730GF	316	1	939717CV	317	1
939532	321	1	939711	316	1	989529	224	1	91600801	293	40	936731CV	317	1	939717GF	316	1
939533	321	1	939712	316	1	989531	434	10	91600901	293	20	936731GF	316	1	939718CV	317	1
939534	321	1	939713	316	1	989535	102/104/110/129	100	91600905	293	20	936732CV	317	1	939718GF	316	1
939535	321	1	939714	316	1	989536	102/104/110/129	30	91601501	293	50	936732GF	316	1	939719CV	317	1
939536	322	1	939715	316	1	989539	143	10	91601601	293	50	936733CV	317	1	939719GF	316	1
939537	322	1	939716	316	1	989540	143	10	91601701	293	50	936733GF	316	1	939720CV	317	1
939538	322	1	939717	316	1	989541	143	10	91601801	293	40	936734CV	317	1	939720GF	316	1
939539	322	1	939718	316	1	989542	143	10	91601901	293	40	936734GF	316	1	939721CV	317	1
939540	322	1	939719	316	1	989543	104	1	91602001	293	40	936735CV	317	1	939721GF	316	1
939541	322	1	939720	316	1	989545	110	10	91602101	293	40	936735GF	316	1	939722CV	317	1
939542	322	1	939721	316	1	989546	110	10	91602201	293	40	936736CV	317	1	939722GF	316	1
939543	322	1	939722	316	1	989547	129/186	10	91602301	293	20	936736GF	316	1	939723CV	317	1
939544	322	1	939723	316	1	989548	129/186	10	91603001	293	50	936737CV	317	1	939723GF	316	1
939545	322	1	939724	316	1	989549	129/186	10	91603101	293	50	936737GF	316	1	939724CV	317	1
939546	322	1	939725	316	1	989550	129	10	91603201	293	50	936738CV	317	1	939724GF	316	1
939547	322	1	939726	316	1	989561	434	10	91603301	293	40	936738GF	316	1	939725CV	317	1
939548	322	1	939727	316	1	989562	434	10	91603401	293	40	936739CV	317	1	939725GF	316	1
939549	322	1	939728	316	1	989563	434	10	91603501	293	40	936739GF	316	1	939726CV	317	1
939550	322	1	939729	316	1	989567	110	1	91603601	293	40	936740CV	317	1	939726GF	316	1
939551	322	1	939730	316	1	989568	129	1	91603701	293	40	936740GF	316	1	939727CV	317	1
939561	325	1	939731	316	1	989569	129	1	91603801	293	20	936741CV	317	1	939727GF	316	1
939562	325	1	939732	316	1	989573	110	20	33262C	403/411	1	936741GF	316	1	939728CV	317	1
939563	325	1	939733	316	1	989574	110	20	506104TR	202	1	936742CV	317	1	939728GF	316	1
939564	325	1	939734	316	1	989575	110	20	506106TR	202	1	936742GF	316	1	939729CV	317	1
939565	325	1	939735	316	1	989576	110	20	506110TR	202	1	936743CV	317	1	939729GF	316	1
939566	325	1	939736	316	1	989581	129	20	506115TR	202	1	936743GF	316	1	939730CV	317	1
939567	325	1	939737	316	1	989582	129	20	506119TR	202	1	936744CV	317	1	939730GF	316	1
939568	325	1	939738	316	1	989583	129	20	506122TR	202	1	936744GF	316	1	939731CV	317	1
939569	325	1	939739	316	1	989584	129	20	51701C	403/411	50	936745CV	317	1	939731GF	316	1
939570	325	1	939740	316	1	989585	129	20	51703C	403/411	50	936745GF	316	1	939732CV	317	1
939571	325	1	939741	316	1	989586	129	20	51706C	403/411	50	936746CV	317	1	939732GF	316	1
939572	325	1	939742	316	1	989594	426/431	1				936746GF	316	1	939733CV	317	1
939573	325	1	939743	316	1	989601	110	1				936750CV	317	1	939733GF	316	1
939574	325	1	939744	316	1	989602	110	1				936750GF	316	1	939734CV	317	1
939575	327	1	939745	316	1	989603	110	1	936701CV	317	1	936751CV	317	1	939734GF	316	1
939576	327	1	939746	316	1	989604	110	1	936702CV	317	1	936751GF	316	1	939735CV	317	1
939577	327	1	939747	316	1	989606	110	1	936702GF	316	1	936752CV	317	1	939735GF	316	1
939578	327	1	939748	316	1	989607	110	1	936703CV	317	1	936752GF	316	1	939736CV	317	1
939579	327	1	939749	316	1	989608	110	1	936703GF	316	1	936753CV	317	1	939736GF	316	1
939580	327	1	939750	316	1	989609	110	1	936704CV	317	1	936753GF	316	1	939737CV	317	1
939581	327	1	939751	316	1	989611	110	1	936704GF	316	1	936754CV	317	1	939737GF	316	1
939655	327	5	939752	316	1	989612	110	1	936705CV	317	1	936754GF	316	1	939738CV	317	1
939656	327	5	939753	316	1	989613	110	1	936705GF	316	1	936755CV	317	1	939738GF	316	1
939657	327	5	939754	316	1	989614	110	1	936706CV	317	1	936755GF	316	1	939739CV	317	1
939658	327	5	939755	316	1	989616	110	1	936706GF	316	1	936756CV	317	1	939739GF	316	1
939659	327	5	939756	316	1	989617	110	1	936711CV	317	1	936756GF	316	1	939740CV	317	1
939660	327	5	939757	316	1	989618	110	1	936711GF	316	1	939701CV	317	1	939740GF	316	1
939661	327	5	939758	316	1	989619	110	1	936712CV	317	1	939701GF	316	1	939741CV	317	1
939662	328	5	984513	129	1	989621	110	1	936712GF	316	1	939702CV	317	1	939741GF	316	1
939663	328	5	984514	129	1	989622	110	1	936713CV	317	1	939702GF	316	1	939742CV	317	1
939664	328	5				989623	110	1	936713GF	316	1	939703CV	317	1	939742GF	316	1
939665	328	5				989624	110	1	936714CV	317	1	939703GF	316	1	939743CV	317	1
939666	328	5	989058	104/143	1	989626	110	1	936714GF	316	1	939704CV	317	1	939743GF	316	1
939667	328	5	989059	104/143	1	989627	110	1	936715CV	317	1	939704GF	316	1	939744CV	317	1
939668	328	5	989060	143	1	989628	110	1	936715GF	316	1	939705CV	317	1	939744GF	316	1
939676	328	5	989061	143	1	989629	110	1	936716CV	317	1	939705GF	316	1	939745CV	317	1
939677	328	5	989063	375	1	989630	426	10	936716GF	316	1	939706CV	317	1	939745GF	316	1
939678	328	5	989064	375	1	989631	102/110/129	100	936720CV	317	1	939706GF	316	1	939746CV	317	1
939679	328	5	989073	375/380	1	989632	110/129/143	10	936720GF	316	1	939707CV	317	1	939746GF	316	1
939680	328	5	989074	375/380	1	989633	143	10	936721CV	317	1	939707GF	316	1	939747CV	317	1
939681	328	5	989075	375/380	1	989637	129	10	936721GF	316	1	939708CV	317	1	939747GF	316	1
939682	328	5	989076	375	1	989638	110	10	936722CV	317	1	939708GF	316	1	939748CV	317	1
939683	327	5	989077	375	1	989639	110	10	936722GF	316	1	939709CV	317	1	939748GF	316	1
939684	327	5	989501	224	1	989640	129	1	936723CV	317	1	939709GF	316	1	939749CV	317	1
939685	327	5	989502	224	1	993302	192	100	936723GF	316	1	939710CV	317	1	939749GF	316	1
939686	327	5	989503	224	1	993303	192	100	936724CV	317	1	939710GF	316	1	939750CV	317	1
939687	327	5	989505	420/426/431/433	10	993304	192	20	936724GF	316	1	939711CV	317	1	939750GF	316	1
939688	327	5	989510	434	10				936725CV	317	1	939711GF	316	1	939751CV	317	1
939689	327	5	989511	434	10				936725GF	316	1	939712CV	317	1	939751GF	316	1
939701	316	1	989515	434	10	91600101	293	50	936726CV	317	1	939712CV	316	1	939752CV	317	1
939702	316	1	989516	224/23													

Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.	Ref.	Pág.	Emb.
939754CV	317	1	CM000891	353	1	CM250260	370	1	CM568037	368	50	CM566031	361	50	CM646013	353	1
939754GF	316	1	CM000893	353	1	CM250518	370	1	CM568041	354/368	50	CM566037	361	50	CM646014	353	1
939755CV	317	1	CM000894	353	1	CM566100	358	1	CM568043	354/368	50	CM566040	359/362	25	CM646020	353	1
939755GF	316	1	CM000898	353	1	CM566103	358	1	CM568044	354/368	50	CM566043	359/362	25	CM646023	353	1
939756CV	317	1	CM000901	353	1	CM566104	358	1	CM568051	368	25	CM566044	359/362	25	CM646024	353	1
939756GF	316	1	CM000903	353	1	CM566110	358	1	CM568053	368	25	CM566060	359/367	25	CM646030	353	1
939757CV	317	1	CM000904	353	1	CM566113	358	1	CM568054	368	25	CM566063	359/367	25	CM646033	353	1
939757GF	316	1	CM000908	353	1	CM566114	358	1	CM568071	354/368	50	CM566064	359/367	25	CM646034	353	1
939758CV	317	1	CM000911	353	1	CM566120	358	1	CM568081	354/368	50	CM566080	362	10	CM646040	353	1
939758GF	316	1	CM000913	353	1	CM566123	358	1	CM568087	354/368	50	CM566083	362	10	CM646043	353	1
CM000011			CM000914	353	1	CM566124	358	1	CM568201	368	1	CM566084	362	10	CM646044	353	1
			CM000918	353	1	CM566130	358	1	CM568203	368	1	CM566100	362	10	CM646050	353	1
CM000011	352	1	CM000921	353	1	CM566133	358	1	CM568204	368	1	CM566103	362	10	CM646053	353	1
CM000013	352	1	CM000923	353	1	CM566134	358	1	CM568221	354/368	50	CM566104	362	10	CM646054	353	1
CM000014	352	1	CM000924	353	1	CM566300	361	1	CM568223	354/368	50	CM566130	359/367	25	CM646060	353	1
CM000018	352	1	CM000928	353	1	CM566303	361	1	CM568224	354/368	50	CM566133	359/367	25	CM646063	353	1
CM000021	352	1	CM000931	353	1	CM566304	361	1	CM568241	354	50	CM566134	359/367	25	CM646064	353	1
CM000023	352	1	CM000933	353	1	CM566310	361	1	CM568247	354	50	CM566140	362	10	CM646070	353	1
CM000024	352	1	CM000934	353	1	CM566313	361	1	CM568260	354	10	CM566143	362	10	CM646073	353	1
CM000028	352	1	CM000938	353	1	CM566314	361	1	CM568320	354/368	25	CM566144	362	10	CM646074	353	1
CM000031	352	1	CM000941	353	1	CM566320	361	1	CM568324	354/368	25	CM566150	362	20	CM646080	353	1
CM000033	352	1	CM000943	353	1	CM566323	361	1	CM568327	354/368	25	CM566153	362	20	CM646083	353	1
CM000034	352	1	CM000944	353	1	CM566324	361	1	CM568340	354/368	25	CM566154	362	20	CM646084	353	1
CM000038	352	1	CM000948	353	1	CM566330	361	1	CM568344	354	25	CM566170	362	10	CM646200	353	25
CM000041	352	1	CM001031	353	1	CM566333	361	1	CM568347	354/368	25	CM566173	362	10	CM646204	353	25
CM000043	352	1	CM001033	353	1	CM567300	362	25	CM568410	354	50	CM566174	362	10	CM801011	354/368	100
CM000044	352	1	CM001034	353	1	CM567303	362	25	CM568414	354	50	CM566180	362	25	CM801014	368	100
CM000048	352	1	CM001038	353	1	CM567304	362	25	CM568417	354	50	CM566183	362	25	CM801017	368	100
CM000051	352	1	CM011100	369	1	CM567410	358	1	CM569220	362	20	CM566184	362	25	CM801051	368	50
CM000053	352	1	CM013010	361	1	CM567413	358	1	CM569301	362	10	CM566190	359	50	CM801054	368	50
CM000054	352	1	CM013013	361	1	CM567414	358	1	CM569507	368	1	CM566194	359	50	CM801057	368	50
CM000058	352	1	CM013014	361	1	CM567420	358	1	CM569615	365	50	CM566197	359	50	CM801111	368	100
CM000061	352	1	CM013020	361	1	CM567423	358	1	CM569675	366	50	CM566200	361	1	CM801201	361/368	100
CM000063	352	1	CM013023	361	1	CM567424	358	1	CM569677	366/369	1	CM566300	361	1	CM801204	361/368	100
CM000064	352	1	CM013024	361	1	CM567430	358	1	CM561010	365	1	CM566400	361	1	CM801211	361/368	100
CM000068	352	1	CM013030	361	1	CM567433	358	1	CM561013	365	1	CM566500	361	1	CM801321	368	100
CM000071	352	1	CM013033	361	1	CM567434	358	1	CM561014	365	1	CM566600	361	1	CM801324	368	100
CM000073	352	1	CM013034	361	1	CM567440	358	1	CM561060	365	4	CM566640	362	10	CM801401	368	100
CM000074	352	1	CM013200	361	1	CM567443	358	1	CM561063	365	4	CM566647	362	10	CM801404	368	100
CM000078	352	1	CM013203	361	1	CM567444	358	1	CM561064	365	4	CM569013	359	1	CM801461	368	50
CM000081	352	1	CM013204	361	1	CM567450	358	1	CM561080	365	10	CM569014	359	1	CM801464	368	50
CM000083	352	1	CM013300	361	1	CM567453	358	1	CM561084	365	10	CM569023	359	1	CM801511	368	100
CM000084	352	1	CM013303	361	1	CM567454	358	1	CM561110	367	10	CM569024	359	1	CM801514	368	100
CM000088	352	1	CM013304	361	1	CM567460	358	1	CM568511	367	10	CM569033	359	1	CM801531	368	100
CM000091	352	1	CM013500	361	1	CM567463	358	1	CM5685130	367	1	CM569034	359	1	CM801534	368	100
CM000093	352	1	CM013503	361	1	CM567464	358	1	CM5685140	367	25	CM569043	359	1	CM801611	368	100
CM000094	352	1	CM250018	370	1	CM567470	358	1	CM5685143	367	25	CM569044	359	1	CM801614	368	100
CM000098	352	1	CM250028	370	1	CM567473	358	1	CM5685144	367	25	CM569053	359	1	CM801631	368	100
CM000101	352	1	CM250038	370	1	CM567474	358	1	CM5685145	367	10	CM569054	359	1	CM801634	368	100
CM000103	352	1	CM250048	370	1	CM567800	358/366	10	CM5685150	367	25	CM569063	359	1	CM801701	361/368	1
CM000104	352	1	CM250058	370	1	CM567920	358	1	CM5685153	367	25	CM569064	359	1	CM801704	361/368	1
CM000108	352	1	CM250068	370	1	CM567924	358	1	CM5685160	366/369	10	CM569340	366	10	CM801711	361/368	1
CM000201	352	1	CM250078	370	1	CM567930	358	1	CM5685164	366/369	10	CM569353	359	10	CM801714	361/368	1
CM000203	352	1	CM250110	370	2	CM567934	358	1	CM5685167	366/369	10	CM569360	366	10	CM801811	368	100
CM000204	352	1	CM250120	370	2	CM567940	358	1	CM5685180	367	10	CM569363	366	10	CM801814	368	100
CM000208	352	1	CM250130	370	2	CM567944	358	1	CM5685327	367	25	CM569364	366	10	CM801831	368	100
CM000301	352	1	CM250140	370	2	CM567950	358	1	CM5685397	367	10	CM569520	361/366	1	CM801834	368	100
CM000303	352	1	CM250170	370	2	CM567954	358	1	CM5685397	367	10	CM569523	361/366	1	CM801851	368	100
CM000304	352	1	CM250206	370	2	CM568011	354/368	50	CM5685407	367	10	CM569524	361/366	1	CM801911	368	100
CM000308	352	1	CM250210	370	2	CM568013	354/368	50	CM5685410	367	10	CM5697320	361/366	1	CM923020	353	1
CM000401	352	1	CM250220	370	2	CM568014	354/368	50	CM5685417	367	10	CM5697323	361/366	1	CM923023	353	1
CM000403	352	1	CM250230	370	2	CM568021	368	50	CM5686020	362	50	CM5697324	361/366	1	CM923024	353	1
CM000404	352	1	CM250240	370	2	CM568027	368	50	CM5686023	362	50	CM5699007	359/362/368	50	CM923050	353	25
CM000408	352	1	CM250250	370	2	CM568031	368	50	CM5686024	362	50	CM646010	353	1	CM923054	353	25

LEGRAND e o
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL,
por um crescimento responsável

Uma gestão estruturada e dinâmica

3 ÁREAS SOCIAL GOVERNANÇA AMBIENTAL



Com a conquista da certificação ISO 14001, a Cemar Legrand, especialista na fabricação de centros e quadros de distribuição e quadros de comando, afirma o seu compromisso com o meio ambiente.

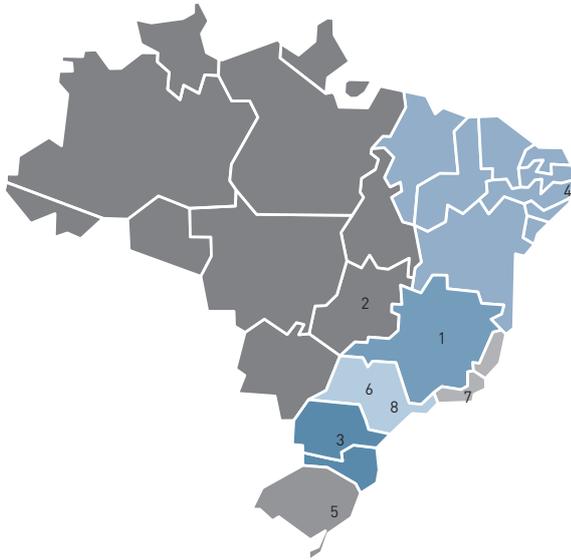
Este importante reconhecimento se deve após investimentos em adaptações na estrutura da empresa, além de estudo detalhado para implantação do conceito de controle ambiental envolvendo colaboradores, fornecedores e clientes.

Este é um compromisso da Cemar Legrand com a sustentabilidade.



CEIIIAR

legrand®

**1. Belo Horizonte**

Tel. (31) 3261-4189
Fax. (31) 3261-1788

2. Centro Oeste e Norte

Tel.: (62) 3255-6606
Fax. (62) 3275-5073

3. Curitiba

Tel. (41) 3391-3200 / (41) 3391-3246
Fax. (41) 3391-3247

4. Nordeste

Tel./Fax: (81) 3466-1004 / (81) 3463-6711

5. Porto Alegre

Tel.: (51) 3346-8806
Fax. (51) 3346-8807

6. Ribeirão Preto

Tel./Fax.: (16) 3624-3614

7. Rio de Janeiro

Tel.: (21) 2495-6555 / (21) 2495-7262
Fax. (21) 2496-3648

8. São Paulo

Tel.: (11) 5644-2512
Fax. (11) 5181-5909

Centro de Suporte Técnico Legrand

0800-11-8008
cst.brasil@legrand.com.br

**CEIIIAR****legrand®**

GL ELETRO-ELETRÔNICOS LTDA.
Rua Gerson Andreis, 1255 - Caixa Postal 8588
Distrito Industrial - CEP 95112-130 - Caxias do Sul - RS
Vendas: (54) 2101.9900 - Fax: (54) 2101.9997
CD SP: Rua Toufic El Khouri Saad, 181 Galpão B
Bairro Água Chata - CEP 07251-400 - Guarulhos - SP
Fone: (11) 2489.3837
CD PE: BR 101 Sul, Km 86 Lote 1, s/n, Prazeres
CEP 54335-000 - Jaboatão dos Guararapes - PE
Fone: (81) 3378.2407
Centro de Suporte Técnico Legrand: 0800 11 8008
cst.brasil@legrand.com.br - www.cemarlegrand.com.br