



Caixas para Medição



P. 130
Caixas para Medidores
Padrão CEEE - RGE -
AES (Sul) - Individual



P. 132
Caixas para Medidores
Padrão CEEE - RGE - AES
(Sul) - Agrupamento



P. 132
Caixas de Proteção para
Medidores Padrão CEEE - RGE
- AES (Sul) e Barramentos



P. 133
Caixas Termoplásticas
para Medidores



P. 137
Acessórios para Caixas
Termoplásticas

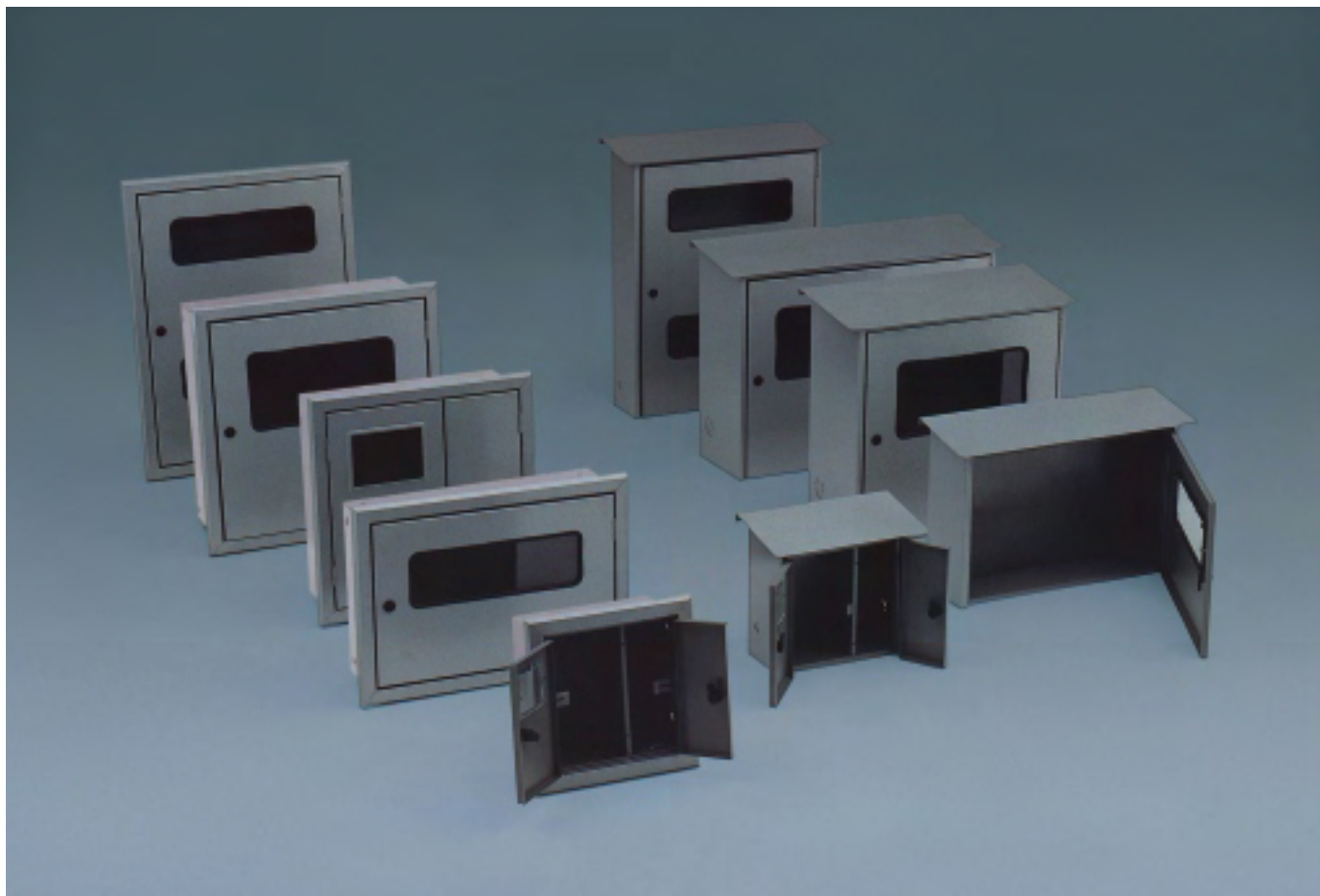
Destaques da Linha



**Caixas para Medidores
Padrão CEEE - RGE -
AES (Sul) - Individual
(p. 130)**



**Caixas Termoplásticas
para Medidores
(p. 133)**



CAIXAS PARA MEDIDORES PADRÃO CEEE - RGE - AES (SUL)

APRESENTAÇÃO

As caixas CEMAR para medidores de luz padrão CEEE - RGE - AES (SUL), são indicados para o uso externo ou interno em edificações comerciais, prediais e residenciais.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Atendendo as normas vigentes, as caixas CEMAR são desenvolvidas dentro de um alto padrão de qualidade, altamente resistentes e práticas, fáceis de instalar e asseguram a melhor proteção para equipamentos de medição de luz e força.

ACABAMENTO

Recebem tratamento pelo sistema de banho químico (desengraxe e fosfatização à base de fosfato de ferro)

Caixa Interna

Tampa: Cor cinza Munsell N6.5, pintura eletrostática a pó.

Fundo: Chapa zincada a quente (galvanizada).

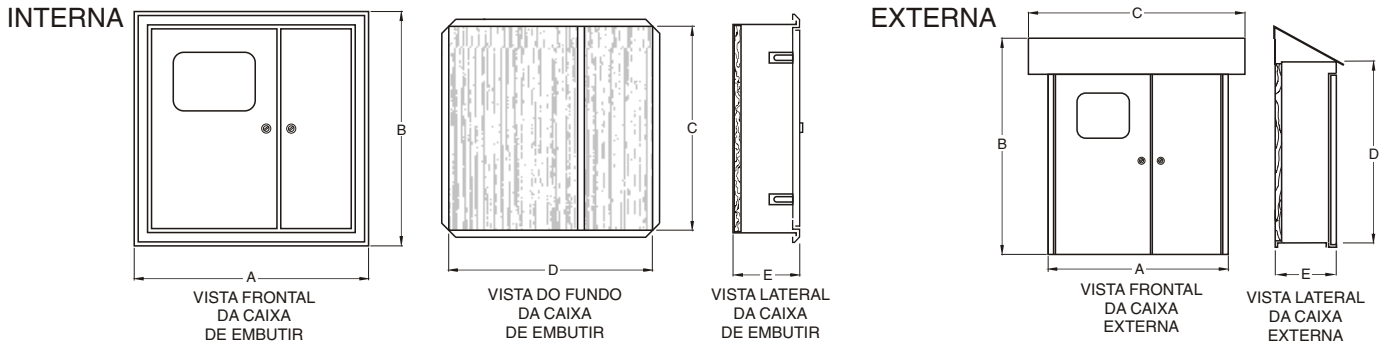
Caixa Externa

Caixa: Cor cinza Munsell N6.5, pintura eletrostática a pó.

Caixa Medição Indireta

Caixa: Cor cinza Munsell N6.5, pintura eletrostática a pó.

CAIXAS P/ MEDIDORES PADRÃO CEEE - RGE - AES (SUL) - INDIVIDUAL

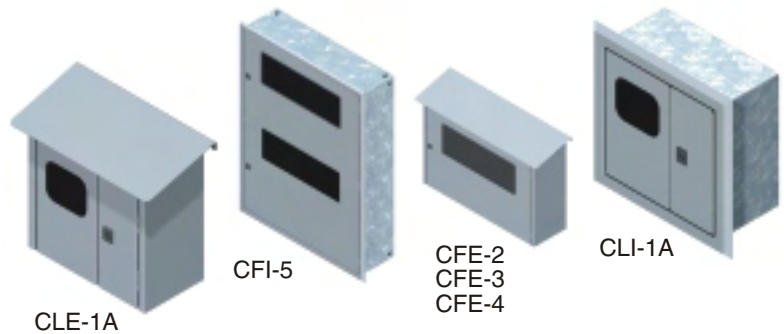


CÓDIGO	REFERÊNCIA	USO	APLICAÇÃO	DIMENSÕES					CHAPA DE AÇO	UNID. P/ EMB.	PESO LIQ. APROX.
				A	B	C	D	E			
90.13.01	CLI-1A (30x30x17) cm	Interno	p/ inst. de 1 medidor monofásico	386	386	300	300	170	CH 18	02	7,50
90.13.02	CLE-1A (30x30x17) cm	Externo	p/ inst. de 1 medidor monofásico	300	360	400	300	170	CH 18	02	7,50
90.13.03	CLI-2A (50x50x20) cm	Interno	p/ inst. de 1 medidor trifásico	586	586	500	500	200	CH 18	01	15,30
90.13.04	CLE-2A (50x50x20) cm	Externo	p/ inst. de 1 medidor trifásico	500	560	620	500	200	CH 18	01	15,70
90.13.05	CFI-2 (60x60x26) cm	Interno	p/ inst. de 1 medidor trifásico c/ CP-2	676	676	600	600	260	CH 18	01	21,40
90.13.06	CFE-2 (60x60x26) cm	Externo	p/ inst. de 1 medidor trifásico c/ CP-2	600	580	710	600	260	CH 18	01	20,50
90.13.07	CFI-4 (60x40x17) cm	Interno	p/ inst. de 2 medidores monofásicos c/ CP-1	676	476	400	600	170	CH 18	01	13,40
90.13.08	CFE-4 (60x40x17) cm	Externo	p/ inst. de 2 medidores monofásicos c/ CP-1	600	405	710	400	170	CH 18	01	13,30
90.13.09	CFI-5 (60x80x17) cm	Interno	p/ inst. de 4 medidores monofásicos c/ CP-1	676	876	800	600	170	CH 18	01	23,30
90.13.10	CFE-5 (60x80x17) cm	Externo	p/ inst. de 4 medidores monofásicos c/ CP-1	600	805	710	800	170	CH 18	01	23,30
90.13.11	CFI-3 (80x60x26) cm	Interno	p/ inst. de 2 medidores trifásicos c/ CP-4	876	676	600	800	260	CH 18	01	25,90
90.13.12	CFE-3 (80x60x26) cm	Externo	p/ inst. de 2 medidores trifásicos c/ CP-4	800	605	900	600	260	CH 18	01	24,70
90.13.13	CFI-7 (150x130x26) cm	Interno	medição indireta	1548	1370	1300	1500	260	CH 18	01	73,00
90.13.14	CFE-7 (150x130x26) cm	Externo	medição indireta	1500	1350	1590	1300	260	CH 18	01	76,00
90.20.01	CMI-BT c/MP Consumidor (85x120x40) cm	Externo	cx. p/ med. ind. baixa tensão c/ mód. peq. consumidor	850	1200	-	-	400	CH 14	01	104,80
90.20.02	CMI-AT Consumidor (85x60x40) cm	Externo	cx. p/ med. ind. alta tensão consumidor	850	600	-	-	400	CH 14	01	50,70
90.20.03	CMI-BT c/MG Consumidor (85x120x40) cm	Externo	cx. p/ med. ind. baixa tensão c/ mód. grande consumidor	850	1200	-	-	400	CH 14	01	119,70
90.20.11	CMI-BT c/MP s/Painel Superior (85x120x40) cm	Externo	cx. p/ med. ind. baixa tensão c/ mód. peq. concessionária	850	1200	-	-	400	CH 14	01	101,00
90.20.12	CMI-AT s/Painel Superior (85x60x40) cm	Externo	cx. p/ med. ind. alta tensão concessionária	850	600	-	-	400	CH 14	01	46,70
90.20.13	CMI-BT c/MG s/Painel Superior (85x120x40) cm	Externo	cx. p/ med. ind. baixa tensão c/ mód. grande concessionária	850	1200	-	-	400	CH 14	01	116,00
90.20.21	PS-CMI AES(SUL) (35x78) cm	-	painel superior concessionária AES(SUL)	780	350	-	-	-	CH 16	01	3,80
90.20.22	PS-CMI RGE (35x78) cm	-	painel superior concessionária RGE	780	350	-	-	-	CH 16	01	3,80
90.20.23	PS-CMI CEEE (35x78) cm	-	painel superior concessionária CEEE	780	350	-	-	-	CH 16	01	3,80

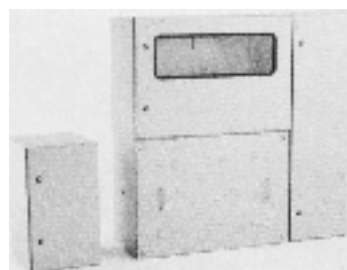
Medidas em mm / Peso em Kg

APLICAÇÃO DAS CAIXAS DE MEDIÇÃO PADRÃO CEEE - RGE - AES (SUL)

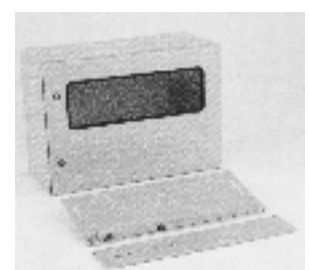
Nº MEDIDORES	CAIXA DE MEDIÇÃO	CP
1 MONO	CLI / E 1A	-
2 MONO	CFI / E 4	2 CP1
3 MONO	CFI / E 5	3 CP1
4 MONO	CFI / E 5	4 CP1
5 MONO	CMI / EA 12090	5 CP1
6 MONO	CMI / EA 120130	6 CP1
7 MONO	CMI / EA 120130	7 CP1
8 MONO - entr esquerda	CMI / EA 120130	8 CP1
8 MONO - entr direita	CMI / EA 130120	8 CP1
1 BI	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

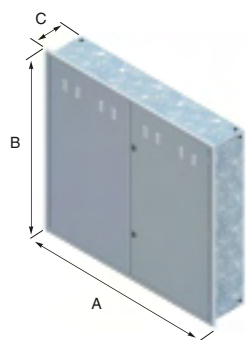


Instalação da caixa CMI-BT. Caso os cabos utilizados na instalação sejam superiores a 120mm², a caixa poderá ser instalada com módulo grande, para facilitar o manuseio dos cabos.

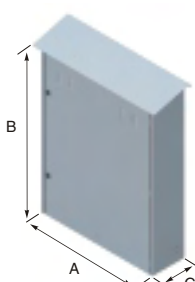


Instalação da caixa CMI-AT.

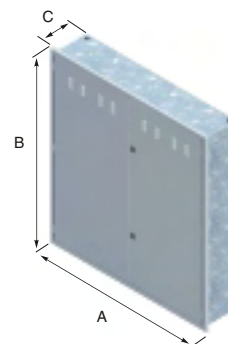
CAIXAS PARA MEDIDORES PADRÃO CEEE - RGE - AES (SUL) AGRUPAMENTO



Caixa
130x120x26



Caixa
90x120x26

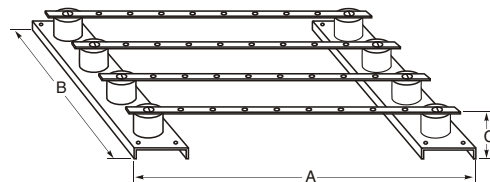
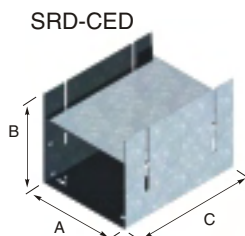
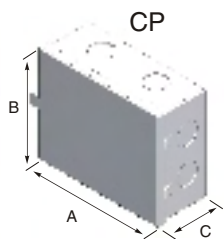
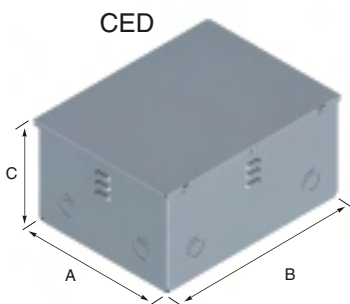


Caixa
120x130x26

CÓDIGO	REFERÊNCIA	APLICAÇÃO	DIMENSÕES (LxAXP)			CHAPA DE AÇO	UNID. P/ EMB.	PESO LIQ. APROX.
			A	B	C			
90.20.33	CMIA-12090	Caixa Interna p/ inst. de 5 medidores monofási cos c/ CP-1	1200	900	260	CH 18	01	35,800
90.20.34	CMEA-12090	Caixa Externa p/ inst. de 5 medidores monofási cos c/ CP-1	1200	900	260	CH 18	01	38,650
90.20.35	CMIA-90120	Caixa Interna p/ inst. de 3 medidores trifási cos c/ CP-2	900	1200	260	CH 18	01	35,930
90.20.36	CMEA-90120	Caixa Externa p/ inst. de 3 medidores trifási cos c/ CP-2	900	1200	260	CH 18	01	39,900
90.20.37	CMIA-120130	Caixa Interna p/ inst. de 8 medidores monofási cos c/ CP-1	1200	1300	260	CH 18	01	42,600
90.20.38	CMEA-120130	Caixa Externa p/ inst. de 8 medidores monofási cos c/ CP-1	1200	1300	260	CH 18	01	47,970
90.20.39	CMIA-130120	Caixa Interna p/ inst. de 5 medidores trifási cos c/ CP-2	1300	1200	260	CH 18	01	42,790
90.20.40	CMEA-130120	Caixa Externa p/ inst. de 5 medidores trifási cos c/ CP-2	1300	1200	260	CH 18	01	47,840

Medidas em mm / Peso em Kg

CAIXAS DE PROTEÇÃO PARA MEDIDORES PADRÃO CEEE - RGE - AES (SUL) E BARRAMENTOS



CÓDIGO	REFERÊNCIA	APLICAÇÃO	DIMENSÕES			CHAPA DE AÇO	UNID. POR EMBALAGEM	PESO LIQ. APROX.
			A	B	C			
90.12.01	CP 1	Caixa de Proteção	150	120	65	CH 20	10	0,51
90.12.02	CP 2	Caixa de Proteção	260	200	90	CH 20	05	1,22
90.12.03	CP 4	Caixa de Proteção	480	240	90	CH 20	05	2,14
90.12.04	CED 30x40x20	Caixa de Entrada	300	400	200	CH 20	02	3,24
90.12.05	CED 60x90x20	Caixa de Entrada	600	900	200	CH 20	01	9,51
90.12.99	SRD-CED	Suporte Reg. p/ Disj. CED	18	17	24	CH 18	01	1,89
90.28.87	BRCED-150A	Barramento p/ Cx. CED	435	320	52	* CH 22	01	1,05
90.28.88	BRCED-225A	Barramento p/ Cx. CED	435	320	52	* CH 22	01	1,20
90.28.89	BRCED-400A	Barramento p/ Cx. CED	435	320	52	* CH 22	01	2,38
98.95.47	BRG-N/T 7	Barr am. Proteção 7 Furos	106	2,38	12,7	-	01	0,032
98.95.48	BRG-N/T 11	Barr am. Proteção 11 Furos	146	2,38	12,7	-	01	0,043
98.95.49	BRG-N/T 14	Barr am. Proteção 14 Furos	-	2,38	12,7	-	01	-

Medidas em mm / Peso em Kg * Chapa do Suporte



CAIXAS TERMOPLÁSTICAS PARA MEDIDORES

APRESENTAÇÃO

As Caixas Termoplásticas são destinadas à ligação elétrica de todas as unidades consumidoras que utilizem o fornecimento em baixa tensão, para abrigar o medidor de energia (monofásico, bifásico ou trifásico), o disjuntor de entrada e a passagem da fiação principal da instalação.

Podem ser instaladas em quaisquer ambientes, sendo bastante recomendadas para ambientes externos, inclusive áreas litorâneas com forte presença de maresia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Dentre as grandes vantagens desta linha, podemos citar:

São produzidas em materiais termoplásticos de engenharia, com altíssima resistência, o que garante uma grande durabilidade do produto;

Não oxidam, não deformam, não absorvem umidade, nem se deterioram pela ação do tempo, sendo superiores neste aspecto às caixas de metal, madeira, fibra de vidro, etc;

Têm proteção contra radiação ultra-violeta (UV);

O mesmo modelo de caixa pode ser instalado no poste (externa) ou na parede (interna), sem necessidade de adaptações e sem perder a funcionalidade;

Possuem um sistema de fechamento mais seguro, garantindo a inviolabilidade da ligação e impedindo o roubo de energia (“gato”);

As caixas foram testadas e aprovadas em laboratório, para atender às exigências de resistência a impactos mecânicos, isolamento elétrica, flamabilidade, sobreaquecimento e grau de proteção;

Todos estes modelos estão aprovados e homologados pelos órgãos competentes das concessionárias de cada estado.

ACABAMENTO

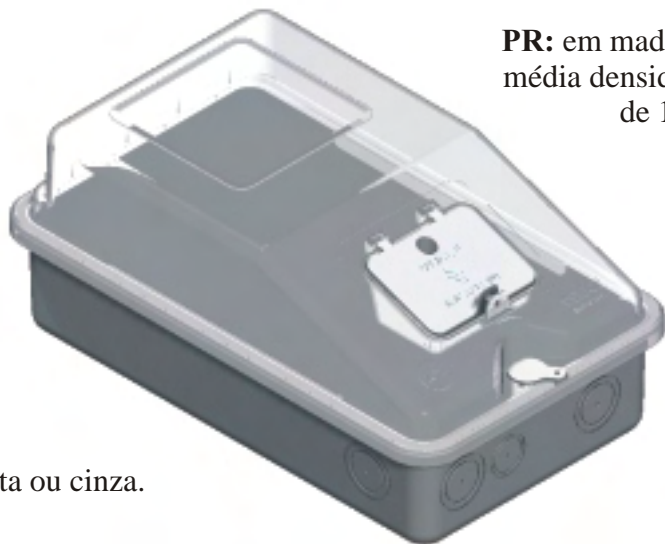
As Caixas Termoplásticas para Medidores são injetadas em materiais termoplásticos de engenharia:

Tampa: em policarbonato cristal (totalmente transparente), com tampa de acesso ao disjuntor no mesmo material.

Fundo, Placa de Montagem do Medidor e Suportes para Disjuntores: na cor preta ou cinza, conforme especificações das concessionárias.

DETALHES TÉCNICOS

Tampa em policarbonato cristal (totalmente transparente), com tampa de acesso ao disjuntor no mesmo material.



Fundo na cor preta ou cinza.

Marcações para entrada de eletrodutos.

Placa de Montagem do Medidor:

Em policarbonato, com furações para a fixação do medidor e exclusivo sistema de montagem da placa no fundo da caixa sem necessidade de parafusos (apenas por encaixe);

SC: em policarbonato, com parafusos para fixação do medidor;

Montagem da placa no fundo da caixa por parafusos.

PR: em madeira tratada (chapa multi-laminada de média densidade), na cor magenta, com espessura de 14mm, fixada por parafusos.

Suportes para Disjuntores

UL e DIN, tanto nas caixas, quanto nos módulos, com pré-cortes na tampa da caixa para os dois modelos.

Parafusos de fechamento da tampa e de aterramento em latão;

SC: Parafuso imperdível com cabeça padrão Celesc para fechamento da tampa.

APLICAÇÃO NA PRÁTICA

As Caixas Termoplásticas para Medidores podem ser instaladas em qualquer ambiente, para entrada de energia em instalações residenciais.



Caixa Monofásica instalada na parede, em área urbana.

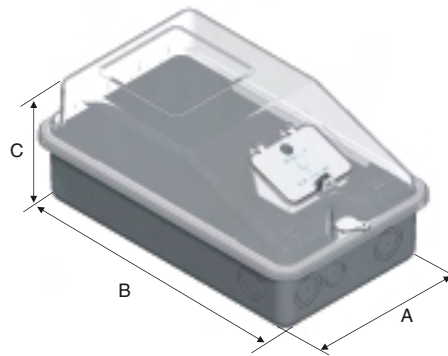


Caixa Monofásica instalada em poste quadrado de metal, em área rural.



Caixa Polifásica instalada em poste, com o Kit de Fixação Cemar.

CAIXAS TERMOPLÁSTICAS PARA MEDIDORES - MONOFÁSICAS

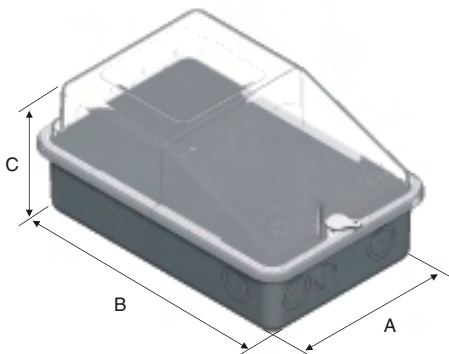


CAIXA MONOFÁSICA COM DISJUNTOR

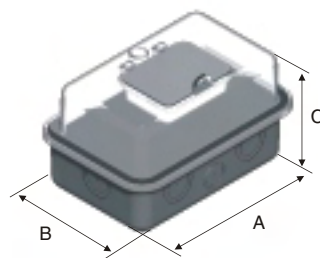
CAIXAS MONOFÁSICAS COM ESPAÇO PARA DISJUNTOR

CÓDIGO	REFERÊNCIA	CONCESSIONÁRIAS	DIMENSÕES			UNID. P/ EMB.	PESO LÍQ. APROX.
			A	B	C		
90.16.03	CXMRS	Enersu I (MS) / Celb e Saelpa (PB) / Energipe (SE) / CEEE, RGE e AES-Sul (RS)	202	337	140	04	0,951
90.16.04	CXMSC	Celesc (SC)	202	337	140	04	0,951
90.16.06	CXMPR	Copel (PR)	202	337	140	04	0,951
90.16.17	CXMDF	Ceb (DF)	202	337	140	04	0,951
90.16.18	CXMRJ	Ampla (RJ)	202	306	142	04	0,951
90.16.19	CXMCE	Coelce (CE)	202	306	142	04	0,951

Medidas em mm / Peso em Kg



CAIXA MONOFÁSICA SEM DISJUNTOR



MÓDULO PARA DISJUNTOR MONOFÁSICO



MONTAGEM DE CAIXA E MÓDULO

CAIXAS MONOFÁSICAS COM DISJUNTOR SEPARADO

CÓDIGO	REFERÊNCIA	CONCESSIONÁRIAS	DIMENSÕES			UNID. P/ EMB.	PESO LÍQ. APROX.
			A	B	C		
90.16.07	CXMES	Escelsa (ES)	202	306	142	04	0,886
90.16.08	CXMBA	Coelba (BA)	202	306	142	04	0,886
90.16.10	CXMAL	Ceal (AL)	202	306	142	04	0,886
90.16.11	CXMPE	Celpe (PE)	202	306	142	04	0,886
90.16.13	CXMRN	Cosern (RN)	202	306	142	04	0,886
90.16.15	CXMMA	Cemar (MA)	202	306	142	04	0,886
90.16.20	CXMSP	CPFL (SP)	202	306	142	04	0,886

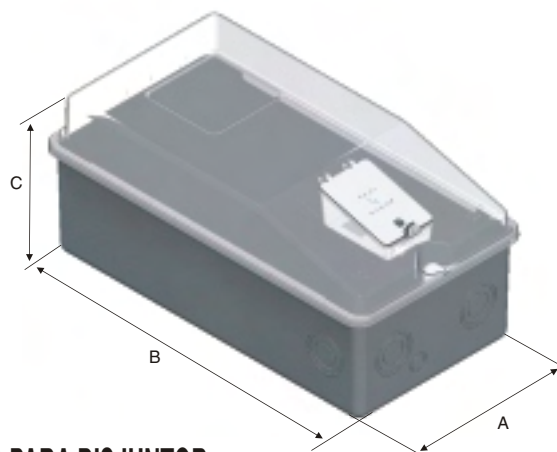
Medidas em mm / Peso em Kg

MÓDULO PARA DISJUNTOR MONOFÁSICO

CÓDIGO	REFERÊNCIA	APLICAÇÃO	DIMENSÕES			UNID. P/ EMB.	PESO LÍQ. APROX.
			A	B	C		
90.16.61	MM-CINZA	Módulo para Disjuntor Monofásico - Cor Cinza	203	135	105	04	0,470
90.16.65	MM-PRETO	Módulo para Disjuntor Monofásico - Cor Preta	203	135	105	04	0,470

Medidas em mm / Peso em Kg

CAIXAS TERMOPLÁSTICAS PARA MEDIDORES - POLIFÁSICAS

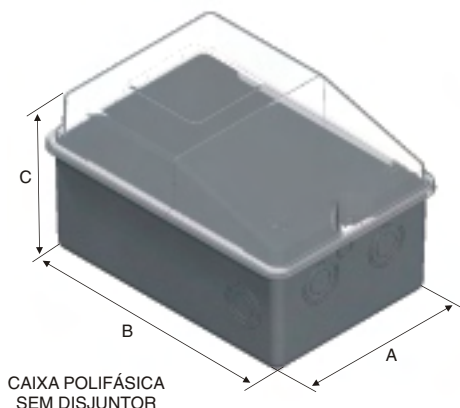


CAIXA POLIFÁSICA COM DISJUNTOR

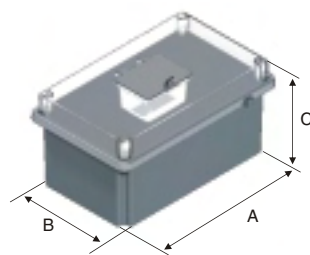
CAIXAS POLIFÁSICAS COM ESPAÇO PARA DISJUNTOR

CÓDIGO	REFERÊNCIA	CONCESSIONÁRIAS	DIMENSÕES			UNID. P/ EMB.	PESO LÍQ. APROX.
			A	B	C		
90.16.33	CXPRS	Enersu I(MS) / Celb e Saelpa (PB) / Energipe (SE) / CEEE, RGE e AES-Sul (RS)	282	533	229	01	2,552
90.16.34	CXPSC	Celesc (SC)	282	533	229	01	2,552
90.16.36	CXPPR	Copel (PR)	282	533	229	01	2,552
90.16.47	CXPDF	Ceb (DF)	282	533	229	01	2,552

Medidas em mm / Peso em Kg



CAIXA POLIFÁSICA SEM DISJUNTOR



MÓDULO PARA DISJUNTOR POLIFÁSICO



MONTAGEM DE CAIXA E MÓDULO

CAIXAS POLIFÁSICAS COM DISJUNTOR SEPARADO

CÓDIGO	REFERÊNCIA	CONCESSIONÁRIAS	DIMENSÕES			UNID. P/ EMB.	PESO LÍQ. APROX.
			A	B	C		
90.16.37	CXPES	Escelsa (ES)	282	401	229	01	1,817
90.16.38	CXPBA	Coelba (BA)	282	401	229	01	1,817
90.16.40	CXPAL	Ceal (AL)	282	401	229	01	1,817
90.16.41	CXPPE	Celpe (PE)	282	401	229	01	1,817
90.16.43	CXPRN	Cosern (RN)	282	401	229	01	1,817
90.16.45	CXPMA	Cemar (MA)	282	401	229	01	1,817
90.16.48	CXPRJ	Ampla (RJ)	282	401	229	01	1,817
90.16.49	CXPCE	Coelce (CE)	282	401	229	01	1,817
90.16.50	CXPSP	CPFL (SP)	282	401	229	01	1,817

Medidas em mm / Peso em Kg

MÓDULO PARA DISJUNTOR POLIFÁSICO

CÓDIGO	REFERÊNCIA	APLICAÇÃO	DIMENSÕES			UNID. P/ EMB.	PESO LÍQ. APROX.
			A	B	C		
90.16.81	MP-CINZA	Módulo para Disjuntor Polifásico - Cor Cinza	225	180	140	01	0,875
90.16.85	MP-PRETO	Módulo para Disjuntor Polifásico - Cor Preta	225	180	140	01	0,875

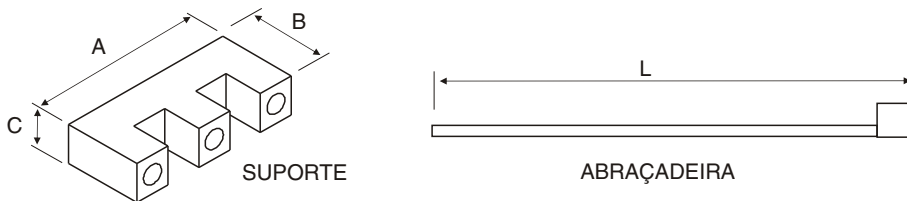
Medidas em mm / Peso em Kg

ACESSÓRIOS PARA CAIXAS DE MEDIÇÃO

KIT DE FIXAÇÃO PARA POSTE

Os kits para fixação de Caixas Termoplásticas são compostos por abraçadeiras e suportes, produzidos em nylon, apresentando alta resistência e durabilidade, ideais para ambientes externos.

Estes kits se adaptam perfeitamente a qualquer tipo de poste: redondos, quadrados ou duplo "T".



CÓDIGO	REFERÊNCIA	APLICAÇÃO	N° SUPORTE	N° ABRAÇ.	DIMENSÕES				UNID. P/ EMB.	PESO LÍQ. APROX.
					A	B	C	L		
90.16.94	KFCX	Caixas Monofásicas e Polifásicas	04	04	45	10	20	780	01	0,105
90.16.95	KFMD	Módulos Monofásicos e Polifásicos	04	02	45	10	20	780	01	0,100

Medidas em mm / Peso em Kg. **OBS.:** Já acompanha parafusos para fixação dos suportes.

TUBO DE ATERRAMENTO

O Tubo de Aterramento é um item obrigatório para a instalação da haste de terra na entrada da obra, sendo um complemento natural para a linha de caixas de medição. É produzido em material termoplástico, tendo uma tampa com grande resistência mecânica, capaz de suportar a passagem de pedestres quando localizado no passeio público.



CÓDIGO	REFERÊNCIA	APLICAÇÃO	DIMENSÕES			UNID. P/ EMB.	PESO LÍQ. APROX.
			A	ØB	ØC		
90.16.91	TBATR	Tubo de Inspeção para Aterramento	250	230	180	06	0,470

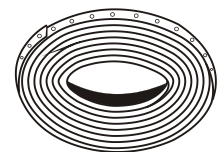
Medidas em mm / Peso em Kg

CINTA PERFURADA

A Cinta Perfurada para Poste é utilizada para a fixação de eletrodutos, caixas de medição, quadros e outros equipamentos, em postes de qualquer formato (circulares, quadrados, etc).

Com furos $\phi 7\text{mm}$ em toda sua extensão, a Cinta pode ser fixada através de parafuso e porca (1/4"x5/8" cabeça redonda) ou utilizando a Chaveta para Cinta Perfurada.

É produzida em chapa galvanizada, com ótima durabilidade em ambientes externos.



CÓDIGO	REFERÊNCIA	APLICAÇÃO	UNID. P/ EMB.	PESO LÍQ. APROX.
93.60.21	CPP	Cinta Perfurada para Poste - 25m x 17mm	01	1,800
93.60.22	CCPP	Chaveta para Cinta Perfurada	25	0,500

Medidas em mm / Peso em Kg