

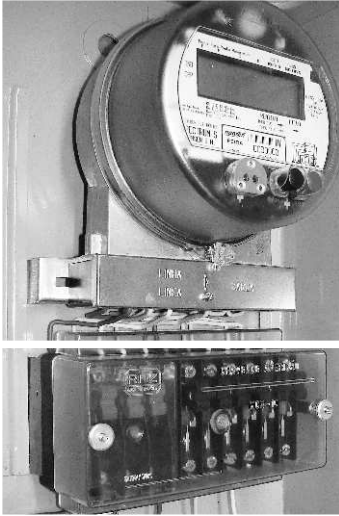
Grupo O

Chaves de Aferição e Blocos de Terminais

Chaves de Aferição de Embutir	
Linha CER-1.....	429
Chave de Aferição Modelo MCR-10.....	437
Chave de Aferição Tipo BAR.....	440
Bloco Terminal.....	443



QUALIDADE E SEGURANÇA
PARA SISTEMAS ELÉTRICOS



Grupo O

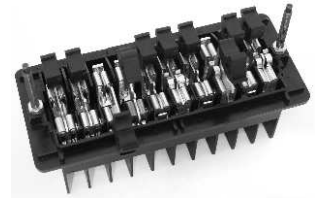
Chaves de Aferição e
Blocos de Terminais

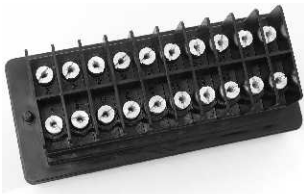
Chaves de Aferição de Embutir Linha CER-1

A base e a tampa da chave CER-1 são fabricadas em plástico de engenharia injetado, com aditivo anti-chamas, propiciando um invólucro de alta resistência mecânica e alta rigidez dielétrica.

Os polos individuais são do tipo chave-faca e são separados por barreiras isolantes que fazem parte da estrutura da base injetada. O manípulo de acionamento da chave faca é fabricado em material isolante e permite a colocação de etiquetas de identificação das fases. Cada manípulo possui um furo passante que permite a interligação mecânica de duas ou mais chaves que devam ser abertas simultaneamente. Punhos de acionamento na cor preta para corrente e vermelha para potencial (outras cores disponíveis mediante consulta).

As chaves para corrente possuem dispositivo que possibilita curto-circuitar o secundário dos transformadores de corrente antes do fim do ciclo de abertura da chave faca.



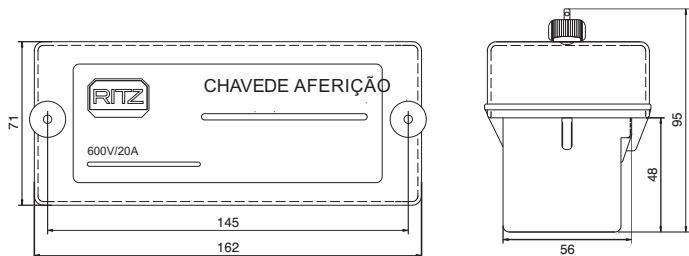


As chaves de aferição possuem no máximo 10 polos, podendo variar as combinações.

Os pontos de conexão na parte de trás da chave são separados entre si por barreiras isolantes incorporadas na própria base injetada, com distância compatível com a instalação dos terminais. As conexões são feitas através de porca e arruelas, possibilitando a utilização de terminais tipo olhal ou mesmo fios desencapados.

A tampa de proteção da chave é fabricada na cor preta e possibilita a cobertura de todas as partes condutoras. Possui porcas plásticas incorporadas para fixação à base, com dispositivo para lacração.

DIMENSÕES NOMINAIS BÁSICAS



CARACTERÍSTICAS

- Número de polos: máximo de 10
- Tensão nominal: 600 V
- Tensão de teste: 2,5 kV
- Corrente Nominal: 20 A

Legenda: P = Potencial
 C = Corrente Simples
C C = Corrente com Dispositivo para
 Proteção do Secundário do TC

CHAVES DE AFERIÇÃO DE EMBUTIR LINHA CER-1													
Referência de Catálogo	N° de Chaves	Potencial	Corrente	Localização das Chaves									
				Vista Posterior									
				1	3	5	7	9	11	13	15	17	19
				2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Vista Frontal													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J				
2PG01	2 CHAVES	2	0	P	P								
2PG02		2	0				P			P			
2CG01		0	2			<u>C C</u>							
2CG02		0	2							<u>C C</u>			
2CG03		0	2								<u>C C</u>		
4PG01	4 CHAVES	4	0	P	P	P						P	
4PG02		4	0	P	P						P	P	
4PG03		4	0	P						P	P	P	
4PG04		4	0			P	P	P	P				
2P2CG01		2	2	P	P						<u>C C</u>		
2P2CG02		2	2	P							<u>C C</u>	P	
4CG01		0	4		<u>C C</u>		<u>C C</u>						
4CG02		0	4							<u>C C</u>	<u>C C</u>		

CHAVES DE AFERIÇÃO DE EMBUTIR LINHA CER-1

Referência de Catálogo	N° de Chaves	Potencial	Corrente	Localização das Chaves											
				Vista Posterior											
				1	3	5	7	9	11	13	15	17	19		
				2	4	6	8	10	12	14	16	18	20		
				Vista Frontal											
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
5PG01	5 CHAVES	5	0	P	P							P	P	P	
3P2CG01		3	2	P	P							<u>C</u>	<u>C</u>	P	
3P2CG02		3	2	P	<u>C</u>	<u>C</u>	P							P	
1P4CG01		1	4		C	C		C		C				P	
5CG01		0	5	C		C		C		C			C		
6PG01	6 CHAVES	6	0	P	P	P	P						P	P	
6PG02		6	0	P	P	P						P	P	P	
6PG03		6	0				P	P	P	P	P	P	P		
4P2CG01		4	2	P						P	P	<u>C</u>	<u>C</u>	P	
3P3CG01		3	3	P	P						C	<u>C</u>	<u>C</u>	P	
2P4CG01		2	4	P						<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	P	
6CG01		0	6	C		C		C				C	C	C	
6CG02		0	6		<u>C</u>	<u>C</u>		<u>C</u>	<u>C</u>			<u>C</u>	<u>C</u>		
6CG03		0	6			C	C	C	C	C	C	C			
6CG04		0	6				<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>		
6CG05	0	6				C	C	C	C	C	C	C			

CHAVES DE AFERIÇÃO DE EMBUTIR LINHA CER-1

Referência de Catálogo	N° de Chaves	Potencial	Corrente	Localização das Chaves																						
				Vista Posterior																						
				1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20			
				Vista Frontal																						
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J													
7PG01	7 CHAVES	7	0	P	P	P	P			P	P	P														
7PG02		7	0	P	P	P	P					P	P	P												
7PG03		7	0		P	P	P	P	P	P	P	P														
7PG04		7	0	P			P	P	P	P	P	P	P													
7PG05		7	0	P			P	P	P			P	P	P												
5P2CG01		5	2	P	P	P	P	P					<u>C</u>	<u>C</u>												
5P2CG02		5	2	P	P						<u>C</u>	<u>C</u>	P	P	P											
5P2CG03		5	2	P	<u>C</u>	<u>C</u>	P						P													
4P3CG01		4	3	P	P	C			C			C		P	P											
3P4CG01		3	4	P	P	P					<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>												
3P4CG02		3	4	P	P						<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	P											
3P4CG03		3	4	P	C	C			C			C		P	P											

CHAVES DE AFERIÇÃO DE EMBUTIR LINHA CER-1

Referência de Catálogo	N° de Chaves	Potencial	Corrente	Localização das Chaves																			
				Vista Posterior																			
				1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
				Vista Frontal																			
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J										
8PG01	8 CHAVES	8	0	P	P	P	P	P				P	P	P									
8PG02		8	0	P	P	P	P				P	P	P	P									
8PG03		8	0	P			P	P	P	P	P	P	P	P									
6P2CG01		6	2	P	P	P	P	P				<u>C</u>	<u>C</u>	P									
6P2CG02		6	2	P	P	P				<u>C</u>	<u>C</u>	P	P	P									
4P4CG01		4	4	P	P	P	P			<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>										
4P4CG02		4	4	P	P		C	C	C	C			P	P									
4P4CG03		4	4	P	P		<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>			P	P									
4P4CG04		4	4	P	<u>C</u>	<u>C</u>	P				P	<u>C</u>	<u>C</u>	P									
4P4CG05		4	4			P	P	P	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	P									
2P6CG01		2	6		<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>		P	P										
2P6CG02		2	6		<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>			P	P									
1P7CG01		1	7	P		C	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>										
8CG01		0	8	C	C	C	C				C	C	C	C									
8CG02		0	8		C	C	C	C	C	C	C	C	C										
8CG03		0	8		<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>										

CHAVES DE AFERIÇÃO DE EMBUTIR LINHA CER-1

Referência de Catálogo	N° de Chaves	Potencial	Corrente	Localização das Chaves																					
				Vista Posterior																					
				1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20		
				Vista Frontal																					
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J												
9PG01	9 CHAVES	9	0	P	P	P	P		P	P	P	P	P												
9PG02		9	0	P	P		P	P	P	P	P	P	P												
6P3CG01		6	3	P	P	P	P	P			<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	P											
5P4CG01		5	4	P	P	P	P	P		<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>												
5P4CG02		5	4	P	P	P	P			<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	P											
3P6CG01		3	6	P	P		<u>C</u>	<u>C</u>		<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	P											
9CG01		0	9	C	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>		<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>												

CHAVES DE AFERIÇÃO DE EMBUTIR LINHA CER-1

Referência de Catálogo	Nº de Chaves	Potencial	Corrente	Localização das Chaves									
				Vista Posterior									
				1	3	5	7	9	11	13	15	17	19
				2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Vista Frontal													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J				
10PG01	10 CHAVES	10	0	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
9P1CG01		9	1	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P
8P2CG01		8	2	P	P	P	P	P	P	P	<u>C</u>	<u>C</u>	P
7P3CG01		7	3	P	P	P	P	P	P	C	<u>C</u>	<u>C</u>	P
6P4CG01		6	4	P	P	P	P	P	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	P
6P4CG02		6	4	P	P	P	<u>C</u>	<u>C</u>	P	P	<u>C</u>	<u>C</u>	P
6P4CG03		6	4	P	<u>C</u>	<u>C</u>	P	P	P	P	<u>C</u>	<u>C</u>	P
6P4CG04		6	4	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	P	P	P	P	P	P
4P6CG01		4	6	P	P	P	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	P
4P6CG02		4	6	P	<u>C</u>	<u>C</u>	P	<u>C</u>	<u>C</u>	P	<u>C</u>	<u>C</u>	P
3P7CG01		3	7	P	P	C	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	P
2P8CG01		2	8	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	P	P
2P8CG02		2	8	P	C	C	C	C	C	C	C	C	P
2P8CG03		2	8	P	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	P
1P9CG01		1	9	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
10CG01		0	10	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
10CG02		0	10	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>

Chave de Aferição Modelo MCR-10

Este modelo de Chaves de Aferição tem dimensões reduzidas e viabiliza a montagem em locais de espaço limitado.

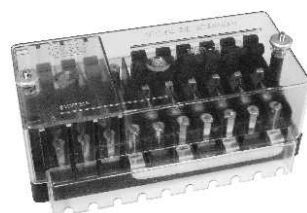
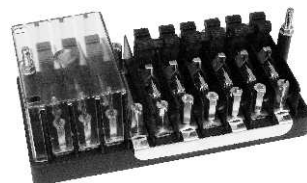
Incorpora melhorias no quesito de segurança contra acidentes e contra fraudes no sistema de medição, tais como:

- Novo projeto da tampa de proteção impedindo o acesso às partes energizadas.
- Inclusão de uma tampa auxiliar de proteção dos pólos de tensão, que impede o contato do eletricitista com essas fases ao intervir nos terminais de corrente, além de proteger as chaves-faca quando as mesmas estiverem abertas reduzindo a possibilidade de contatos acidentais.

É indicada para atuar como auxiliar na inspeção, troca ou aferição de medidores elétricos.

Propicia a desconexão da alimentação ao circuito de tensão e de corrente dos mesmos, mantendo a proteção dos equipamentos interligados ao circuito de medição.

Construída em plásticos de engenharia, apresenta características mecânicas e elétricas compatíveis com as necessidades das concessionárias de energia elétrica e construtores de equipamentos elétricos em geral.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

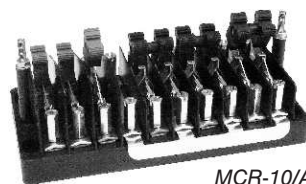
As chaves possuem um total de 10 polos, sendo 6 para correntes, 3 seccionadoras para potencial e uma barra fixa para neutro.

Todos os polos possibilitam o uso de plugues tipo Pinos Banana.

- Tensão de isolamento: 2,5 kV
- Tensão máxima de operação: 600 V
- Corrente nominal: 20 A
- Seccionadoras de potencial e de corrente separadas por divisórias isolantes incorporadas na base.
- Seccionadoras de corrente com dispositivos para curto-circuitar os secundários dos transformadores de corrente.
- Terminal fixo para neutro.
- Punhos de acionamento isolados.
- Chapa de aterramento e interligação dos circuitos de corrente com o neutro.
- Terminais de ligação que permitem a conexão de até 03 condutores de Ø máximo: 2,5 mm² cada.
- Base fabricada em náilon reforçado.
- Tampas transparentes fabricadas em policarbonato.
- Pontos de fixação das tampas preparados para colocação de lacres.

- MCR-10/A

Possui 3 chaves seccionadoras duplas para corrente com dispositivos para curto-circuitar os secundários dos transformadores de corrente sem que haja a abertura do mesmo durante o ciclo de abertura da chave faca.



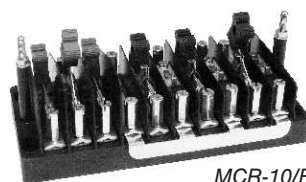
MCR-10/A

- MCR-10/B

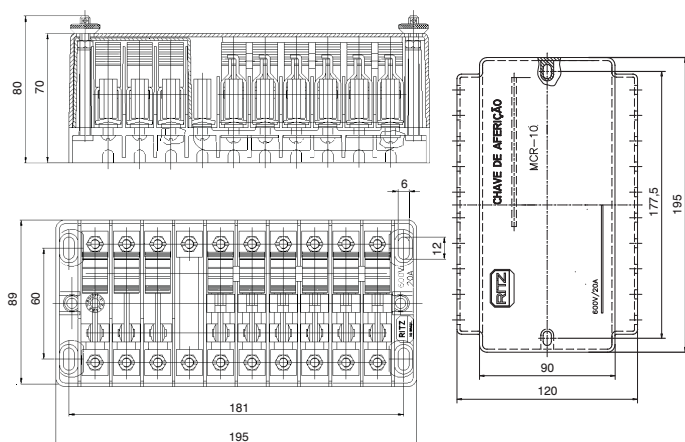
Possui 3 chaves seccionadoras simples conjugadas com dispositivos de seccionamento para circuito de corrente.

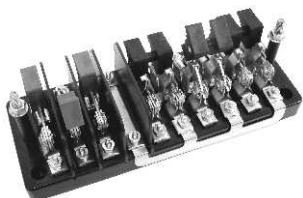
As chaves faca possuem dispositivos para curto-circuitar os secundários dos transformadores de corrente sem que haja a abertura do mesmo durante o ciclo de abertura da chave faca.

Os dispositivos de seccionamento viabilizam a inserção de equipamento de aferição em série, possibilitando a aferição do medidor com a carga do cliente.

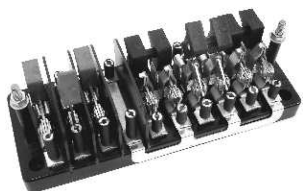


MCR-10/B





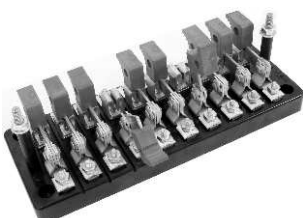
BAR-3I/3V N/L TU



BAR-3I/3V N/L PB



BAR-3I/3V LPBT



BAR-10V LTU

Chave de Aferição Tipo BAR

Construída em resina especial, com características elétricas e mecânicas rigorosamente dentro das especificações das companhias de eletricidade e fabricantes de equipamentos elétricos.

Permite a inspeção ou aferição de medidores elétricos, desconectando a alimentação ao circuito de tensão e de corrente dos mesmos, sem que haja interrupção da proteção ou medição de outros instrumentos ou relés interligados no circuito.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Tensão de isolamento de 2,5 kV.
- Tensão máxima de operação de 600 V.
- Corrente nominal de 30 A.
- Circuitos de potencial separados por placas isolantes.
- Circuitos de corrente com dispositivos para curto-circuitar os secundários dos transformadores de corrente.
- Chapa de aterramento e terminal para neutro.
- Terminal de ligação que permite a conexão de até 3 condutores de 2,5mm².
- Punho de acionamento isolado.
- Base de resina especial de alta resistência mecânica.
- Tampa transparente com dispositivo para selagem.
- Saída lateral.

CHAVE DE AFERIÇÃO TIPO BAR

Referência de Catálogo	Chaves para Circuito Corrente (I)	Chaves para Circuito de tensão (V)	Terminal para Neutro (N)	Saída para Terminal (U/PB)	Peso Aprox. (kg)
BAR-3I/3V N/L TU	3 DUPLAS	3 SIMPLES	SIM	TIPO U	1,35
BAR-3I/3V N/L PB	3 DUPLAS	3 SIMPLES	SIM	PINO BANANA	1,50
BAR-3I/3V LPBT	3 DUPLAS	3 SIMPLES	SIM	PINO BANANA	1,50
BAR-10V LTU	-	10 SIMPLES	NÃO	TIPO U	1,25

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

- TPR-PT

Tampa de Proteção transparente, com dispositivo de selagem e fixação.

- CI-1

Chapa de interligação dos transformadores de corrente com o neutro.

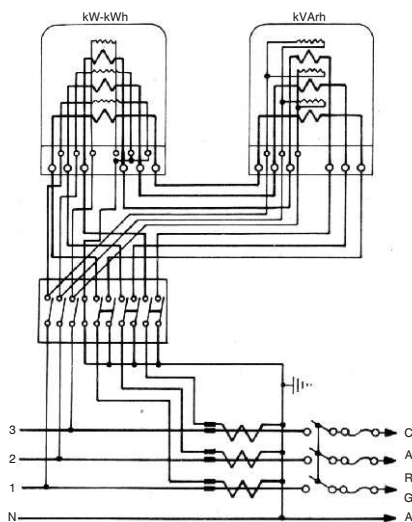
- CI-2

Chapa de interligação dos transformadores de corrente e centro dos transformadores de potencial com o neutro.

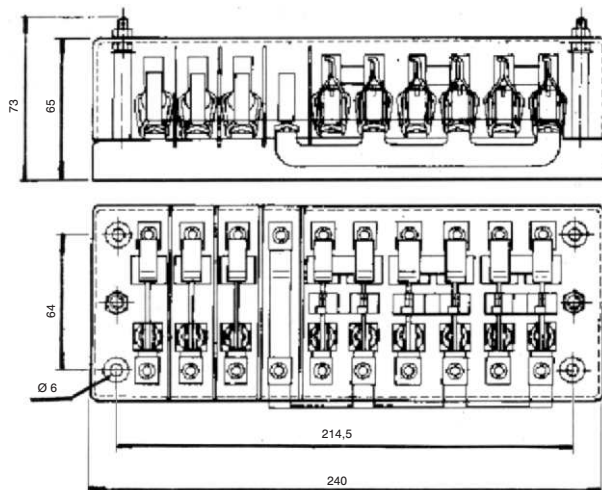
- Pino completo para fixação da tampa, composto de:

- 1 prisioneiro roscado com furo para lacre.
- 2 porcas especiais para fixação da tampa.
- 3 porcas sextavadas.
- 2 arruelas.
- 1 distanciador.

ESQUEMA DE LIGAÇÃO ELÉTRICA



DIMENSÕES CONSTRUTIVAS



Bloco Terminal

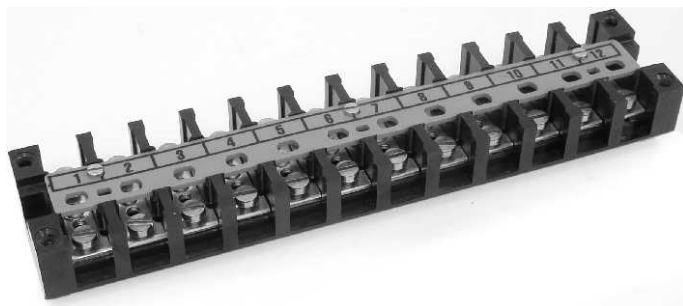
Construído em resina especial, com características elétricas e mecânicas rigorosamente dentro das especificações das companhias de eletricidade e fabricantes de equipamentos elétricos.

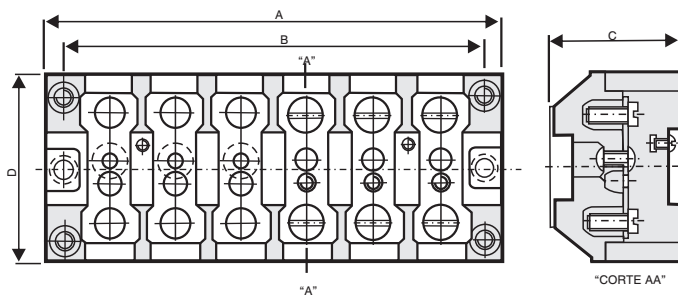
Disponível com 6 ou 12 contatos, para utilização com grande vantagem em todos os sistemas de interligação múltipla que requerem ligações seguras, isolamento garantido, simplicidade construtiva e robustez mecânica.

Utilizado principalmente em ligações de comando e sinalização de usinas e subestações em todos os quadros, cubículos e instalações elétricas de alta responsabilidade.

As partes metálicas dos contatos são de cobre estanhado e os parafusos, com rosca fina, são de aço galvanizado.

Os Blocos são fornecidos com chapas de identificação numeradas ou não, de acordo com a especificação do cliente.





BLOCO TERMINAL

Referência de Catálogo	Quantidade de Contatos	Dimensões				Peso Aprox. (kg)
		A	B	C	D	
BTR-6/30A	6	128	118	34	50	0,27
BTR-12/30A	12	234	224	34	50	0,50
BTR-12/30M	12	195	185	27	40	0,25

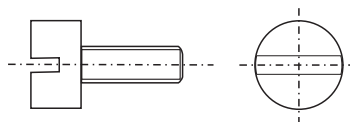
ITENS QUE ACOMPANHAM O BLOCO

- CI-6 e CI-12.

Chapa de identificação avulsa, com ou sem numeração (conforme especificação do cliente), fornecida na cor laranja (outras cores sob consulta).



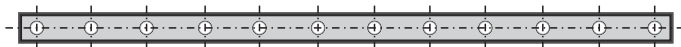
Parafuso de contato em aço M-5 x 10, cabeça cilíndrica.



ITENS OPCIONAIS

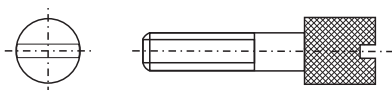
- CA-6 e CA-12.

Chapas de aterramento para Bloco Terminal, construídas em chapa de cobre estanhado, a serem fixadas por cima da chapa de identificação (somente para BTR-6/30A e BTR-12/30A).



- P-1

Parafuso de aterramento em latão para ligação das placas de aterramento (Somente para BTR-6/30A e BTR-12/30A).



- P-2

Parafuso em latão para fixação do contato, com possibilidade de colocar pino banana.

