Disjuntores TERMOMAGNÉTICOS

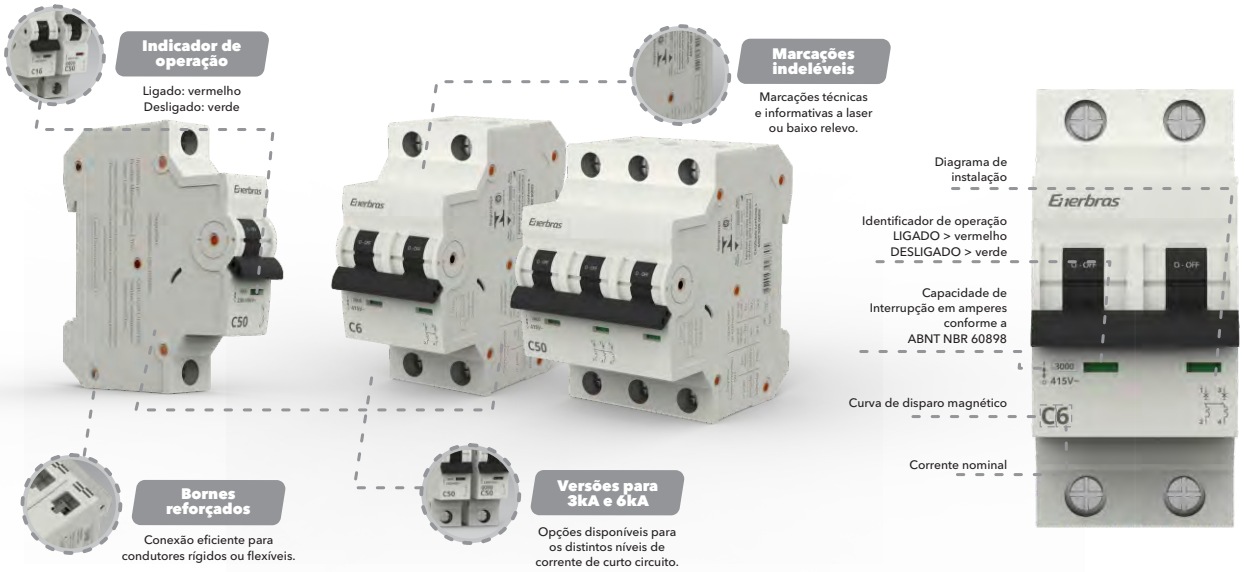
Os **Disjuntores Termomagnéticos da Enerbras** foram desenvolvidos para a proteção de circuitos elétricos contra sobrecorrentes por sobre carga ou curtos-circuitos.

São equipados com sistemas de desarme através de disparadores térmicos para a proteção contra sobrecarga e magnéticos para a proteção contra curtos-circuito, atuando com extrema agilidade e precisão.

Possuem mecanismo de "disparo livre" garantindo o desarme do mecanismo mesmo que a alavanca de acionamento esteja travada na posição "ligado".

Curva de atuação magnética C, recomendado para instalações residenciais, comerciais e industriais

Produtos até 63A são certificados conforme portaria do Inmetro n° 129/2022, OCP-0018, BUREAU VERITAS, segurança, compulsório.





Disjuntores **3kA**

Instalações elétricas de baixa exigências.
Circuitos comuns de instalações residenciais ou comerciais.



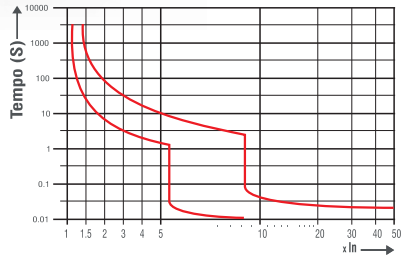
Disjuntores **6kA**

Instalações elétricas especiais.
Circuitos de elevada corrente de curto circuito: quadro de medição de QDGs industriais.

DT 3 - E 2 C 20

- DT = Tipo de produto: DT = disjuntor termomagnético
- 3 = Capacidade de interrupção (kA)
- E = Número de polos
- 2 = Número de polos
- C = Curva de disparo magnético
- 20 = Corrente nominal (A)

Curva de disparo magnético



Número de polos	Corrente nominal (In)	Capacidade de interrupção (kA)			Quantidade por caixa
		3kA	6kA	10kA	
1P monopolar	6A	DT3-E1C6	-	-	6
	10A	DT3-E1C10	-	-	
	16A	DT3-E1C16	-	-	
	20A	DT3-E1C20	-	-	
	25A	DT3-E1C25	-	-	
	32A	DT3-E1C32	-	-	
	40A	DT3-E1C40	-	-	
	50A	DT3-E1C50	DT6-E1C50	-	
	63A	DT3-E1C63	DT6-E1C63	-	
	70A	DT3-E1C70	DT6-E1C70	-	
	80A	-	-	DT3-E1C80	
	100A	-	-	DT3-E1C100	
	125A	-	-	DT3-E1C125	
2P bipolar	6A	DT3-E2C6	-	-	3
	10A	DT3-E2C10	-	-	
	16A	DT3-E2C16	-	-	
	20A	DT3-E2C20	-	-	
	25A	DT3-E2C25	-	-	
	32A	DT3-E2C32	-	-	
	40A	DT3-E2C40	-	-	
	50A	DT3-E2C50	DT6-E2C50	-	
	63A	DT3-E2C63	DT6-E2C63	-	
	70A	DT3-E2C70	DT6-E2C70	-	
	80A	-	-	DT3-E2C80	
	100A	-	-	DT3-E2C100	
	125A	-	-	DT3-E2C125	
3P tripolar	6A	DT3-E3C6	-	-	2
	10A	DT3-E3C10	-	-	
	16A	DT3-E3C16	-	-	
	20A	DT3-E3C20	-	-	
	25A	DT3-E3C25	-	-	
	32A	DT3-E3C32	-	-	
	40A	DT3-E3C40	-	-	
	50A	DT3-E3C50	DT6-E3C50	-	
	63A	DT3-E3C63	DT6-E3C63	-	
	70A	DT3-E3C70	DT6-E3C70	-	
	80A	-	-	DT3-E3C80	
	100A	-	-	DT3-E3C100	
	125A	-	-	DT3-E3C125	

Disjuntores em CAIXA MOLDADA

Quando se pode dizer que a proteção é suficiente?

Quanto maior for o valor a ser protegido, mais confiável e eficaz essa proteção precisa ser. Os **Disjuntores em Caixa Moldada Enerbras** são ideais para a proteção de circuitos elétricos com elevada corrente de curto-circuito, sendo assim, a maneira mais eficiente de garantir a proteção de grandes instalações residenciais, comerciais ou industriais, com maior performance e muito mais segurança.

Características técnicas

		CAIXA 125	CAIXA 250	CAIXA 400	CAIXA 630
Corrente Nominal	A	100A, 125A	150A, 175A, 200A, 225A, 250A	300A, 315A, 350A, 400A	450A, 500A, 600A, 630A
Capacidade de interrupção máxima (última) em curto circuito (Icu) expressa em kA	220/240	42	42	85	85
	400/415	25	36	65	65
	440	15	15	30	30
	550	8	8	15	15
	690	5	5	12	12
Capacidade de interrupção de curto circuito em serviço (Ics)	%Icu	Icu = 50% Icu			
Disparados de sobrecorrente	Térmico	Fixo			
	Magnético	Fixo			
Número de polos	-	3			
Frequência nominal	Hz	50 / 60			
Tensão nominal de utilização (Ue)	Vca	400 / 690			
Tensão nominal de isolamento (Ui)	Vca	800			
Tensão nominal suportável de impulso (Uimp)	Vca	8kV			
Dimensões	mm	150x92x68	165x107x86	257x150x107	271x182x112

• Destinados à proteção dos condutores de circuitos elétricos em instalações residenciais, comerciais e industriais.

• Aplicados como disjuntor geral em quadros de medição agrupada ou entradas de energia de grande porte, quadros de distribuição primários e secundários, além de painéis de equipamentos industriais.

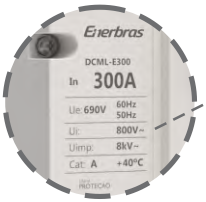
• Desarme automático em caso de sobrecarga e curto-circuito.
Disparadores térmico e magnético fixos, calibrados em fábrica com equipamentos de alta tecnologia.

• Acompanha:
- Quatro separadores de fase em borracha;
- Parafusos, porcas e arruelas para instalação.

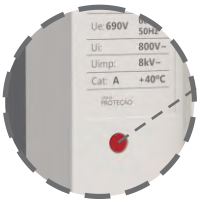
• Atende à norma ABNT NBR IEC 60947-2 Categoria A.

• Ligação direta a barramentos ou terminais para a cabos.

• Indicação ligado/desligado de acordo com requisitos da NR10.



Dados técnicos gravados à laser.



Botão para teste de operação.

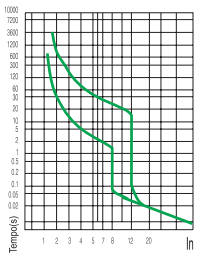




CAIXA 125
(embalagem com 1 peça)

CORRENTE NOMINAL (A)	CÓDIGO
100	DCML-E100
125	DCML-E125

Curva de disparo magnético



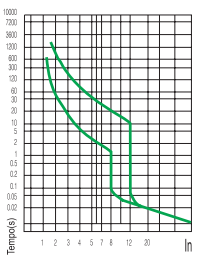




CAIXA 250
(embalagem com 1 peça)

CORRENTE NOMINAL (A)	CÓDIGO
150	DCML-E150
175	DCML-E175
200	DCML-E200
225	DCML-E225
250	DCML-E250

Curva de disparo magnético



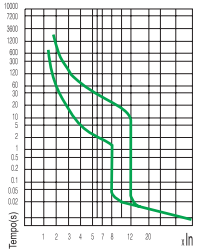




CAIXA 400
(embalagem com 1 peça)

CORRENTE NOMINAL (A)	CÓDIGO
300	DCML-E300
315	DCML-E315
350	DCML-E350
400	DCML-E400

Curva de disparo magnético



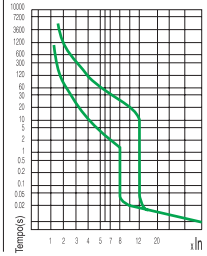




CAIXA 630
(embalagem com 1 peça)

CORRENTE NOMINAL (A)	CÓDIGO
450	DCML-E450
500	DCML-E500
600	DCML-E600
630	DCML-E630

Curva de disparo magnético



Dispositivos de **PROTEÇÃO**

IDR - INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL

Maior proteção contra efeitos nocivos dos choques elétricos (instalado em circuitos de área úmida).



O **Interruptor Diferencial Residual (IDR)** tem como função principal proteger as pessoas e animais contra efeito nocivo dos choques elétricos e o patrimônio contra incêndios originados de correntes de fuga na instalação elétrica.

0 uso do IDR e exigido pela norma brasileira de instalações elétricas NBR 5410 para a proteção de circuitos elétricos de ambientes predominantemente frios e úmidos, tais como:

1. Circuitos de chuveiros, torneiras e aquecedores de passagem elétricos, além de pontos de alimentação elétrica para banheira de hidromassagem.

2. Circuitos que alimentam tomadas situadas em áreas externas a edificação.

3. Circuitos que alimentam tomadas situadas em áreas internas ou que possam vir a alimentar equipamentos na área externa.

4. Circuitos que sirvam a pontos de utilização situados em cozinhas, copas, lavanderias, áreas de serviço, garagens e demais dependências internas normalmente molhadas ou sujeitas a lavagens.

IDR 30 - E 2 / 40

TIPO DE PRODUTO
IDR = Interruptor Diferencial Residual

CORRENTE DE SENSIBILIDADE
30 = 30 mA
300 = 300 mA

NÚMERO DE POLOS
2= bipolar
4 = tetrapolar

CORRENTE NOMINAL (A)
25, 40, 63, 80 ou 100

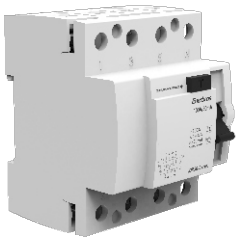


BIPOLAR (2P)
(embalagem com 1 peça)

CORRENTE DE SENSIBILIDADE (mA)

30mA

CORRENTE NOMINAL (A)	CÓDIGO
25	IDR30-E2/25
40	IDR30-E2/40
63	IDR30-E2/63
80	IDR30-E2/80



TETRAPOLAR (4P)
(embalagem com 1 peça)

CORRENTE DE SENSIBILIDADE (mA)

30mA

CORRENTE NOMINAL (A)	CÓDIGO
25	IDR30-E4/25
40	IDR30-E4/40
63	IDR30-E4/63
80	IDR30-E4/80
100	IDR30-E4/100



TETRAPOLAR (4P)
(embalagem com 1 peça)

CORRENTE DE SENSIBILIDADE (mA)

300mA

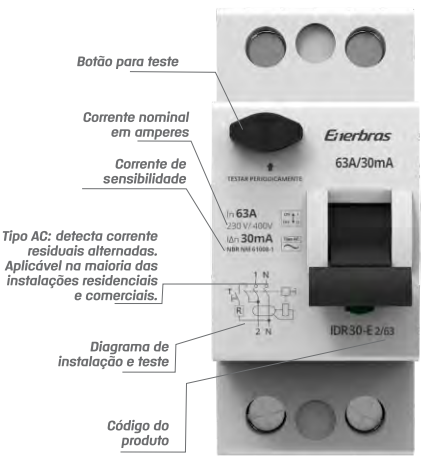
CORRENTE NOMINAL (A)	CÓDIGO
63	IDR300-E4/63
80	IDR300-E4/80
100	IDR300-E4/100

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS	ABNT NBR NM 61008-1	
TIPO	AC	
TENSÕES NOMINAIS DE OPERAÇÃO UE	230 / 400 Vca	
FREQUÊNCIA	50 / 60 Hz	
TEMPERATURA AMBIENTE	-25 a 55 °C	
VIDA ELÉTRICA	6.000 manobras	
VIDA MECÂNICA	10.000 manobras	
GRAU DE PROTEÇÃO	Ip20	
CAPACIDADE DE CONEXÃO DE FIOS E CABOS	4 a 35 mm²	
FENDA DOS PARAFUSOS	Mista: fenda simples e Philips	
TORQUE DE APERTO NOS TERMINAIS	3,0 Nm	
FIXAÇÃO	Encaixe rápido em trilho Din 35 mm	
POSIÇÃO DE MONTAGEM	Sem restrição	
POSIÇÃO DE ENTRADA DOS CONDUTORES	Convenciona-se a parte superior. Neutro no "polo N"	
RESISTÊNCIA AO FOGO	Auto extinguível	
PESO UNITÁRIO	Bipolar	0,235kg
	Tetrapolar	0,370kg
IMUNIDADE A SURTOS DE TENSÃO	Normal	

Dica para escolha do IDR:

Corrente nominal do IDR ≥ Corrente nominal do Disjuntor



DPS - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS

Maior proteção para aparelhos eletrônicos.



Os **Dispositivos de Proteção contra Surtos** ou DPS, tem por finalidade desviar para a malha de aterramento a corrente elétrica gerada pelas elevações bruscas de tensão (surtos de tensão) originados de descargas atmosféricas indiretas, chaveamento de circuitos ou operações de manobra nos transformadores da concessionária de energia elétrica local.

Os surtos de tensão são os principais causadores de danos a equipamentos eletrônicos instalados em ambientes residenciais, comerciais e industriais. Imprevisíveis, os surtos de tensão são fonte de constante prejuízo e transtornos, decorrentes da queima de componentes eletrônicos.

A UTILIZAÇÃO DO DPS É DETERMINADA PELA NORMA ABNT NBR 5419 PARA:

- Edificações alimentadas total ou parcialmente por rede aérea, as quais estejam sujeitas a mais de 25 dias de trovoadas por ano.

- Edificações que tenham instalação de sistema de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA (para-raios).

Além da obrigatoriedade normativa, outras razões para a instalação dos DPS são os de ordem financeira, pois os prejuízos gerados pelos danos aos equipamentos eletrônicos são muito superiores ao que se poderia gastar investindo em um eficaz sistema de proteção aplicando DPS na instalação elétrica.

DEFINIÇÕES

Tensão máxima em regime permanente (Uc): valor admissível de tensão eficaz que pode ser aplicado de modo continuo nos bornes do DPS sem afetar a operação. Uc é uma característica do DPS, deve ser superior a tensão entre fase e terra (PE).

Nível de proteção (Up): valor da tensão residual transmitida aos equipamentos no momento da descarga.

Corrente máxima de descarga (Imáx): valor máximo de corrente de crista de descarga da forma de onda 8/20 µs suportado uma só vez pelo DPS. Os valores dos DPS Enerbras são 15, 20, 40, 65 e 80kA.

Corrente nominal de descarga (In): valor de crista da corrente de descarga de forma de onda 8/20 µs utilizado para designar um DPS. Utilizado para classificação dos DPS para o ensaio de Classe II.

Exemplo:
- 15 vezes In (sob a onda 8/20 µs normalizada).
- 1 vez a Imáx (sob a onda 8/20 µs normalizada).

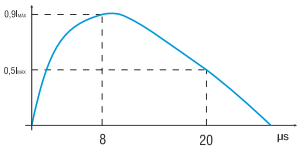
DPS - E 20

TIPO DE PRODUTO
DPS = dispositivo de proteção contra surto

CORRENTE MÁXIMA DE DESCARGA EM kA

Códigos	Corrente máxima de descarga, onda 8/20µs Imáx (kA)	Corrente máxima de descarga, onda 8/20µs In (kA)	Nível de proteção UP	Capacidade de conexão dos bornes	Tensão máxima de operação contínua Uc	Classe de proteção
DPS-E15	15	5	1,2kV	25mm²	275V~	II
DPS-E20	20	10				
DPS-E40	40	20	1,5kV			
DPS-E65	65	30	1,8kV			
DPS-E80	80	40	2,0kV	35mm²		

Curva de atuação Classe II:



Curva que representa a descarga aplicada ao DPS durante o procedimento de teste. É a forma da onda que mais se assemelha a uma descarga atmosférica indireta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS





15kA - 65kA
(caixa com 6 pçs)

Imáx CORRENTE MÁXIMA DE DESCARGA	CÓDIGO	QUANTIDADE POR CAIXA
15 kA	DPS-E15	6
20 kA	DPS-E20	
40 kA	DPS-E40	
65 kA	DPS-E65	

80kA
(caixa com 6 pçs)

Imáx CORRENTE MÁXIMA DE DESCARGA	CÓDIGO	QUANTIDADE POR CAIXA
80 kA	DPS-E80	6

NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS	ABNT NBR IEC 61643-1	
FREQUÊNCIA	50 / 60 Hz	
NÚMERO DE PÓLOS	1	
TEMPERATURA AMBIENTE	-5 a 40°C	
GRAU DE PROTEÇÃO	IP20	
FIXAÇÃO	Trilho DIN 35mm	
POSIÇÃO DE MONTAGEM	De acordo com as gravações do produto	
PESO UNITÁRIO	DPS-E15	0,100 kg
	DPS-E20	0,105 kg
	DPS-E40	0,115 kg
	DPS-E65	0,125 kg
	DPS-E80	0,187 kg