

UNIC, a solução completa de proteção

A linha UNIC apresenta uma gama de produtos de proteção para instalações residencial e terciária. São disjuntores UNIC Bolt-on e UNIC DIN, IDR, Minuteria, DPS, Kit Arstop e Centros e Quadros

Confira a versatilidade da linha UNIC

A linha UNIC é uma das muitas soluções oferecidas pela Pial Legrand. Esta série de produtos é composta pelos disjuntores Unic Bolt-on, Unic DIN, IDRs, Minuteria, DPS, Kit Arstop, Centros e Quadros. A linha UNIC é exclusivamente voltada para a proteção de instalações elétricas residenciais e terciárias e criada de

acordo com o conceito de qualidade Pial Legrand. A versatilidade é uma das principais características desta série, pois pode ser instalada tanto em quadros de padrão DIN quanto Bolt-on.

A abrangência é outro diferencial dos produtos da linha UNIC, pois tem mais funções de proteção (contra sobrecorrentes, fugas de correntes, sobretensões e curto-circuito). Além disso, a linha oferece, a minuteria UNIC, que possui uma tecnologia

avanzada que evita o aquecimento, o que permite controlar um maior número de lâmpadas.



IDR UNIC, UNIC DIN, Unic Bolt-on, Minuteria UNIC

VANTAGENS UNIC

- > **Conceito de qualidade**
- > **Mais funções de proteção para seu patrimônio: sobrecorrentes, fugas de correntes, sobretensões e curto-circuito.**
- > **Flexibilidade de instalação em quadros padrão DIN e Bolt-On.**



1 CENTROS E QUADROS UNIC



Os Centros e Quadros UNIC oferecem flexibilidade na escolha do padrão de instalação, montagem dos módulos fora da caixa e regulagem de alinhamento.

2 IDR UNIC

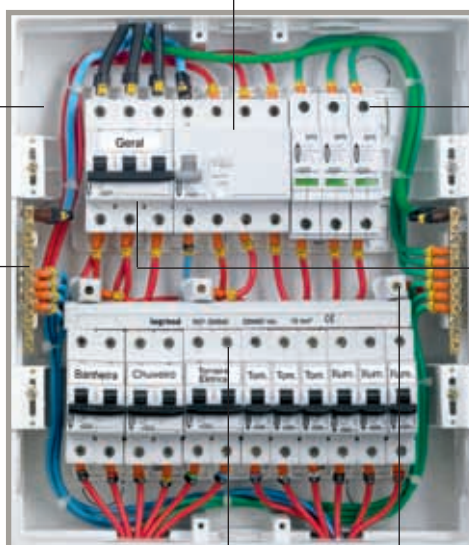


De uso obrigatório (NBR 5410) os IDR detectam qualquer fuga de corrente, interrompendo os circuitos elétricos e garantindo a proteção dos usuários contra os efeitos do choque elétrico.

3 DPSUNIC



DPS UNIC é um dispositivo de segurança destinado a limitar e descarregar para a terra as sobretensões transitórias de origem atmosférica, protegendo os equipamentos dentro das normas vigentes.

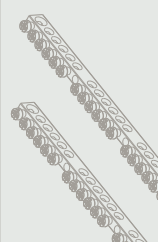


4 DISJUNTORES UNIC DIN



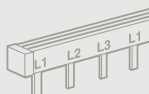
Trava bi-estável para facilitar a retirada do disjuntor dos trilhos. Parafusos com fenda combinada para chave de fenda ou Philips. Conexão por pente e cabo. Possui porta-etiquetas para identificação dos circuitos.

5 BARRAS



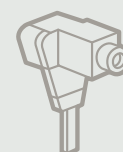
De neutro e terra, conectam os cabos da instalação de maneira a oferecer maior segurança e proteção.

6 PENTE DE ALIMENTAÇÃO



Ref. 04942
Tripolar por fila, pré-equipado com proteção nas extremidades.

7 BORNES DE ENTRADA



Ref. 04906
Para ligação dos cabos de entrada.

■ Informação técnica

Determinação técnica do Disjuntor UNIC de maior corrente nominal a ser utilizado na proteção dos condutores contra correntes de sobrecarga, de acordo com a norma ABNT NBR 5410:2004

Tipos de linhas elétricas segundo a norma ABNT NBR 5410:2004

Método de instalação número	Descrição	Método de referência a utilizar para a capacidade de condução de corrente
1	Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto de seção circular embutido em parede termicamente isolante	A1
2	Cabo multipolar em eletroduto de seção circular embutido em parede termicamente isolante	A2
3	Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção circular sobre parede ou espaçado desta menos de 0,3 vez o diâmetro do eletroduto	B1
4	Cabo multipolar em eletroduto aparente de seção circular sobre parede ou espaçado da mesma desta menos de 0,3 vez o diâmetro do eletroduto	B2
5	Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção não circular sobre parede	B1
6	Cabo multipolar em eletroduto aparente de seção não circular sobre parede	B2
7	Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto de seção circular embutido em alvenaria	B1
8	Cabo multipolar em eletroduto de seção circular embutido em alvenaria	B2
11	Cabos unipolares ou cabo multipolar sobre parede ou espaçado desta menos de 0,3 vez o diâmetro do cabo	C
11A	Cabos unipolares ou cabo multipolar no teto	C
11B	Cabos unipolares ou cabo multipolar afastado do teto mais de 0,3 vez o diâmetro do cabo	C
12	Cabos unipolares ou cabo multipolar em bandeja não perfurada, perfurado ou prateleira	C

Capacidades de condução de corrente, em ampères, para os métodos de referência A1, A2, B1, B2 e C.

- Condutores isolados, cabos unipolares e multipolares - cobre e alumínio, isolamento de PVC; temperatura de 70 °C no condutor;
- Temperaturas - 30 °C (ambiente); 20 °C (solo)

Seções nominais mm²	Métodos de instalação definidos na tabela 28 – ABNT NBR 5410:2004									
	condutores carregados		condutores carregados		condutores carregados		condutores carregados		condutores carregados	
	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Cobre										
1,5	14,5	13,5	14	13	17,5	15,5	16,5	15	19,5	17,5
2,5	19,5	18	18,5	17,5	24	21	23	20	27	24
4	26	24	25	23	32	28	30	27	36	32
6	34	31	32	29	41	36	38	34	36	41
10	46	42	43	39	57	50	52	46	63	57
16	61	56	57	52	76	68	69	62	85	76
25	80	73	75	68	101	89	90	80	112	96
35	99	89	92	83	125	110	111	99	138	119
50	119	108	110	99	151	134	133	118	168	144

■ Exemplos de algumas aplicações UNIC Bolt-on

Aparelhos	Características	127 V~		220 V~	
		Disjuntor	Fio (mm²)	Disjuntor	Fio (mm²)
Chuveiro	4400 W	40 A	6,0	25 A	4,0
	5400 W	50 A	10,0	30 A	4,0
Torneira	2500 W	20 A	2,5	15 A	2,5
	3200 W	30 A	4,0	20 A	2,5
Aquecedor	Até 1000 W	10 A	2,5	10 A	2,5
	1001 W a 1500 W	15 A	2,5	10 A	2,5
	1501 W a 2000 W	20 A	2,5	10 A	2,5
	2001 W a 2500 W	20 A	2,5	15 A	2,5
Ar-condicionado	7500 a 10000 BTU	25 A	4,0	15 A	2,5
	10001 a 14000 BTU	40 A	6,0	20 A	2,5
Geladeira/Freezer	Até 600 VA	10 A	2,5	10 A	2,5
Lava-louça	1200 VA a 1500 VA	15 A	2,5	10 A	2,5
	1501 VA a 2000 VA	20 A	2,5	10 A	2,5
	2001 VA a 2500 VA	20 A	2,5	15 A	2,5
	2501 VA a 2800 VA	25 A	4,0	15 A	2,5
Microondas	Até 1500 VA	15 A	2,5	10 A	2,5
Lavadora de roupas	600 VA a 1000 VA	10 A	2,5	10 A	2,5
	1001 VA a 1200 VA	10 A	2,5	10 A	2,5
Secadora de roupas	4000 W	35 A	6,0	20 A	2,5
	5000 W	40 A	10,0	25 A	4,0
Ferro elétrico	Até 1000 W	10 A	2,5	10 A	2,5

* Esses exemplos são ilustrativos, não representam especificações

■ Exemplos de algumas aplicações UNIC DIN (produto na página 21)

Aparelhos	Características	127 V~		220 V~	
		Disjuntor	Fio (mm²)	Disjuntor	Fio (mm²)
Chuveiro	4400 W	40 A	6,0	25 A	4,0
	5400 W	50 A	10,0	32 A	4,0
Torneira	2500 W	20 A	4,0	16 A	2,5
	3200 W	32 A	6,0	20 A	2,5
Aquecedor	Até 1000 W	10 A	2,5	10 A	2,5
	1001 W a 1500 W	16 A	2,5	10 A	2,5
	1501 W a 2000 W	20 A	2,5	10 A	2,5
	2001 W a 2500 W	20 A	4,0	16 A	2,5
Ar-condicionado	7500 a 10000 BTU	25 A	4,0	16 A	2,5
	10001 a 14000 BTU	40 A	6,0	20 A	2,5
Geladeira/Freezer	Até 600 VA	10 A	2,5	10 A	2,5
Lava-louça	1200 VA a 1500 VA	16 A	2,5	10 A	2,5
	1501 VA a 2000 VA	20 A	2,5	10 A	2,5
	2001 VA a 2500 VA	20 A	4,0	16 A	2,5
	2501 VA a 2800 VA	25 A	4,0	16 A	2,5
Microondas	Até 1500 VA	16 A	2,5	10 A	2,5
Lavadora de roupas	600 VA a 1000 VA	10 A	2,5	10 A	2,5
	1001 VA a 1200 VA	10 A	2,5	10 A	2,5
Secadora de roupas	4000 W	32 A	6,0	20 A	2,5
	5000 W	40 A	10,0	25 A	4,0
Ferro elétrico	Até 1000 W	10 A	2,5	10 A	2,5

* Esses exemplos são ilustrativos, não representam especificações

UNIC® - Bolt-on

disjuntores termomagnéticos



099 09

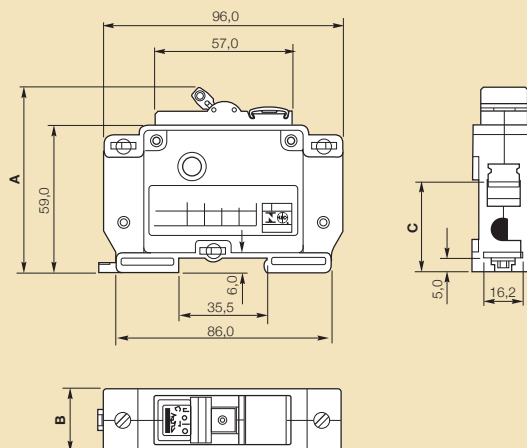
099 27

099 49

UNIC® - Bolt-on

disjuntores termomagnéticos

■ Dimensões (mm) – até 70 A

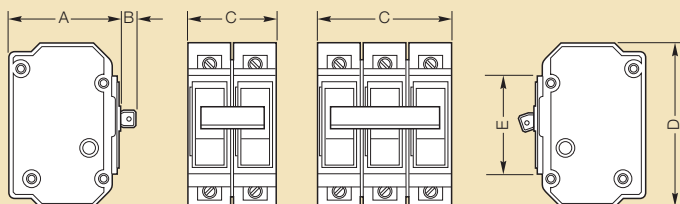


	A	B			C
		Uni	Bi	Tri	
Disjuntores Termomagnéticos UNIC até 70 A	75,0	25,4	50,8	76,2	33,0

Até 70 A, fixação em trilho DIN ou garra

- barramento: 13 mm
- cabo flexível ou rígido: 16 à 25 mm²

■ Dimensões (mm) – de 90 A a 100 A



	A	B	C	D	E
Unipolar	64,5	13,5*	25,4	96	57,1
Bipolar	64,5	13,5*	50,8	96	57,1
Tripolar	64,5	13,5*	76,2	96	57,1

* Dimensões incluem elemento de acoplamento entre pólos.

90 A e 100 A, fixação em garra

- barramento: 13 mm
- cabo flexível: 35 mm²

Emb. Ref.

Disjuntores termomagnéticos

Certificado conforme norma ABNT NBR NM 60898:2004 até 70A

Unipolares 127 / 220 V~

	Corrente Nominal (A)	Curva de Atuação
12	099 05	10 C
12	099 06	15 C
12	099 07	20 C
12	099 08	25 C
12	099 09	30 C
12	099 10	35 C
12	099 11	40 C
12	099 12	50 C
12	099 13	60 C
12	099 14	70 C
12	099 15	90 D
12	099 16	100 D

Bipolares 220 / 380 V~

	Corrente Nominal (A)	Curva de Atuação
6	099 25	10 C
6	099 26	15 C
6	099 27	20 C
6	099 28	25 C
6	099 29	30 C
6	099 30	35 C
6	099 31	40 C
6	099 32	50 C
6	099 33	60 C
6	099 34	70 C
6	099 38	90 D
6	099 39	100 D

Tripolares 220 / 380 V~

	Corrente Nominal (A)	Curva de Atuação
4	099 45	10 C
4	099 46	15 C
4	099 47	20 C
4	099 48	25 C
4	099 49	30 C
4	099 50	35 C
4	099 51	40 C
4	099 52	50 C
4	099 53	60 C
4	099 54	70 C
4	099 58	90 D
4	099 59	100 D



Identifácil
Software para emissão de etiquetas de identificação dos circuitos

www.piallegrand.com.br

faça seu download pelo site

UNIC® - Bolt-on
disjuntores termomagnéticos

■ Características elétricas

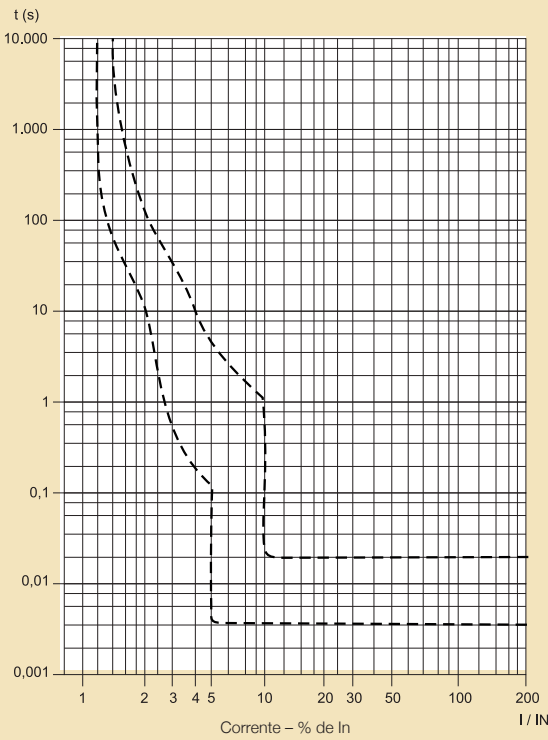
Normas de referência		ABNT NBR NM 60898:2004											
Frequência		50/60 Hz											
Correntes nominais	Unipolares	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	90	100
	Bipolares/Tripolares	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	90	100
Limiar de atuação magnética	10 a 70 A	5 a 10 In (curva C)											
	90 a 100 A	10 a 20 In (curva D)											
Número de pólos		1	2	3									
Capacidade de interrupção (kA) e Tensão de funcionamento (V~)	127 V~	5,0	-	-									
	220 V~	3,0	5,0	5,0									
	380 V~	-	3,0	3,0									

■ Correntes nominais em função da temperatura ambiente

Temperatura Ambiente (°C)	20 °C		30 °C		40 °C		50 °C	
	Unipolar	Multipolar	Unipolar	Multipolar	Unipolar	Multipolar	Unipolar	Multipolar
Correntes nominais, In (A)	11,2	11,2	10,0		9,6	9,6	9,5	9,5
	16,4	16,4	15,0		14,6	14,6	14,2	14,2
	21,2	21,2	20,0		20,0	20,0	19,6	19,6
	26,5	26,5	25,0		24,5	24,5	23,6	23,6
	31,5	31,5	30,0		29,2	29,2	28,5	28,5
	36,5	36,5	35,0		32,9	32,9	31,8	31,8
	41,6	41,6	40,0		38,6	38,6	37,5	37,5
	51,6	51,6	50,0		49,5	49,5	48,6	48,6
	61,5	61,5	60,0		57,4	57,4	56,4	56,4
	71,5	71,5	70,0		70,0	70,0	66,5	66,5

Os disjuntores de 10 A a 70 A são referidos à temperatura ambiente de 30°C.

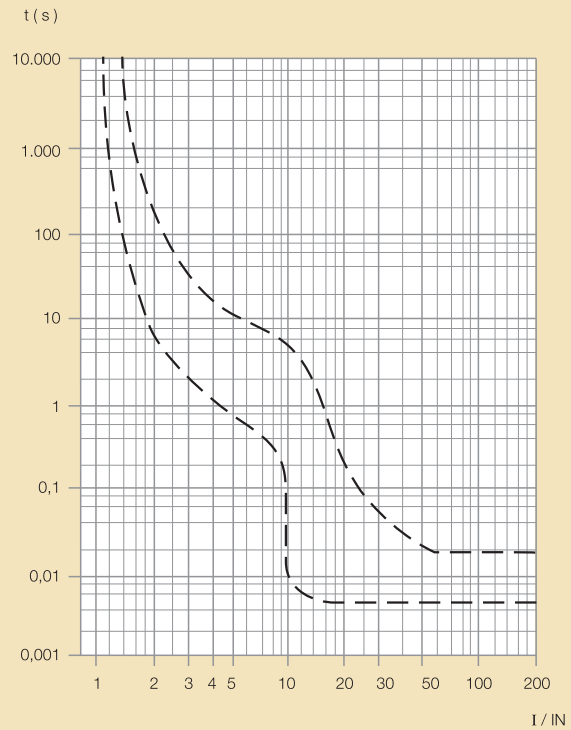
■ Curvas de atuação



----- Característica de atuação com partida a frio a uma temperatura ambiente de 30°C. Disjuntores de 10 a 70 A.

I = Corrente efetiva

In = Corrente nominal do disjuntor



----- Característica de atuação com partida a frio a uma temperatura ambiente de 30°C. Disjuntores de 90 e 100 A.

I = Corrente efetiva

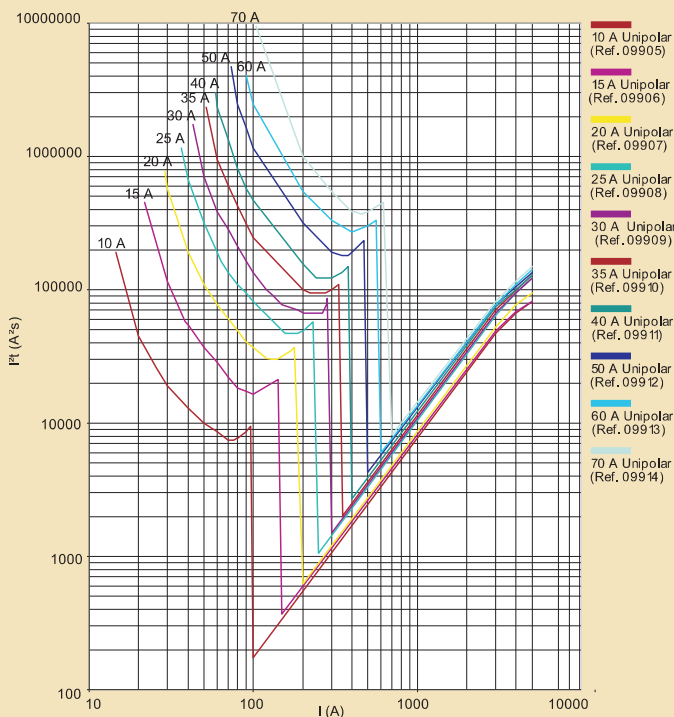
In = Corrente nominal do disjuntor

UNIC® - Bolt-on

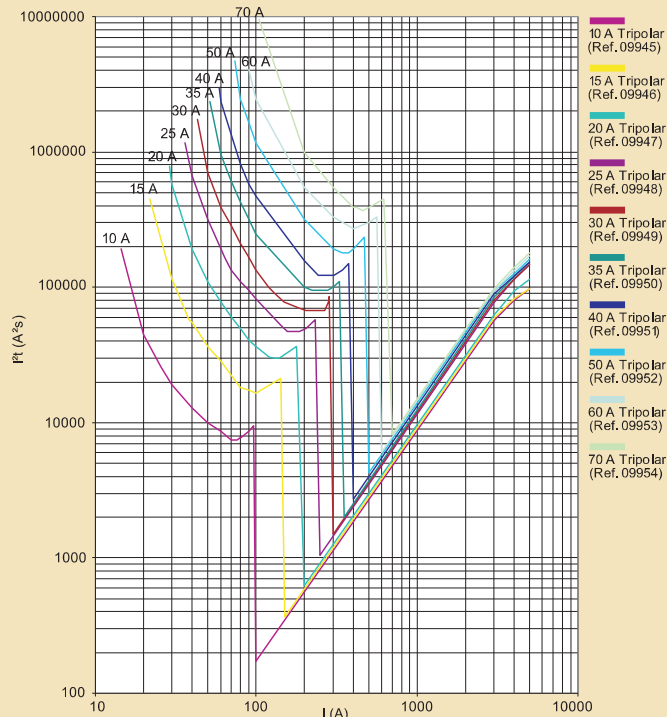
disyuntores termomagnéticos

■ Características I²t (Integral de Joule)

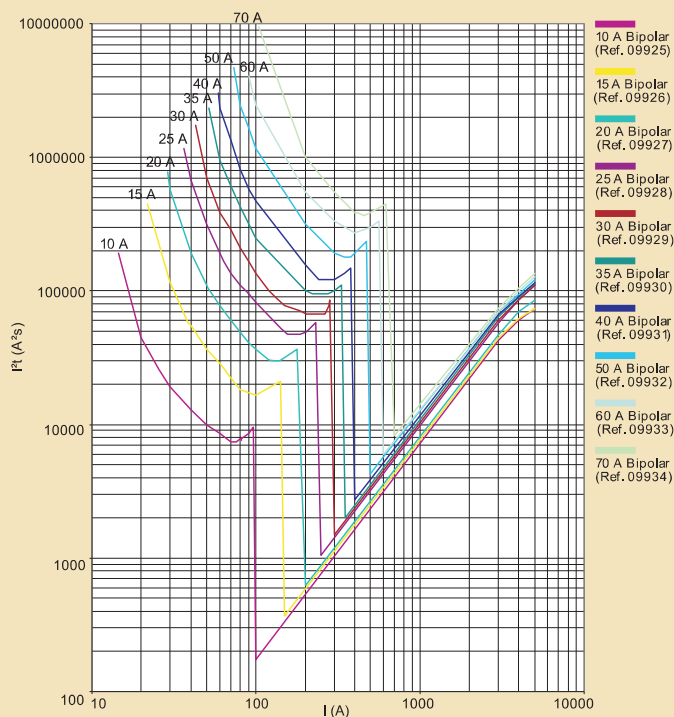
Unipolares



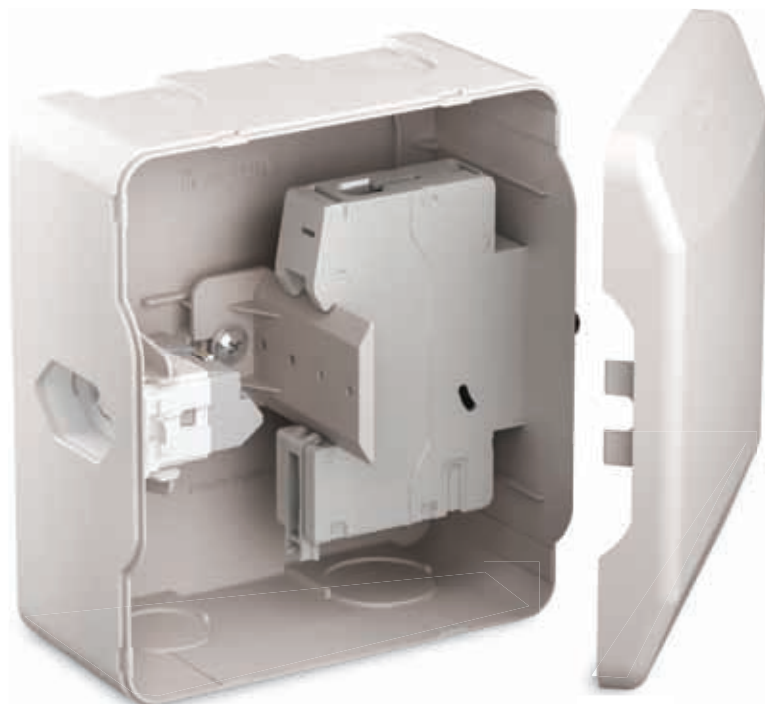
Tripolares



Bipolares



Prático e eficiente, é proteção garantida!



■ Kit Arstop de embutir com disjuntor DIN

A melhor proteção de circuito elétrico para aparelhos de ar condicionado, eletrodomésticos, máquinas e equipamentos. Fácil de instalar e com excelente acabamento, o Kit Arstop possui caixa + tomada padrão brasileiro + disjuntor termomagnético Unic Bolt-on ou Unic DIN. É um componente essencial para ampliação de circuitos sem comprometer o dimensionamento do projeto inicial.

- > Prática.
- > Linhas modernas que valorizam o ambiente.
- > Disponível com disjuntores Unic Bolt-on e DIN mais tomada padrão brasileiro.
- > Para instalações internas (embutidas) ou aparentes (sobrepôr).
- > Disponível em 127/220V~ unipolar ou bipolar.

kit de proteção Arstop



Proteção de circuito elétrico para ar condicionado, eletrodomésticos, máquinas e equipamentos.
Composto de caixa + tomada 2P+T padrão brasileiro + disjuntor.
Branco RAL 9010.
Facilidade de instalação de disjuntor e tomada próximo dos equipamentos.
Tomadas certificadas conforme ABNT NBR NM 60884-1 e NBR 14136.

Emb.	Ref.	Kit Arstop com disjuntor DIN
		Com tomada padrão brasileiro 2P+T 20 A
		Embutir
1	D08661	Com disjuntor unipolar 10 A
1	D08663	Com disjuntor unipolar 16 A
1	D08664	Com disjuntor unipolar 20 A
1	D08666	Com disjuntor bipolar 16 A
1	D08667	Com disjuntor bipolar 20 A
		Sobrepôr
1	D08669	Com disjuntor unipolar 10 A
1	D08673	Com disjuntor unipolar 16 A
1	D08674	Com disjuntor unipolar 20 A
1	D08678	Com disjuntor bipolar 16 A
1	D08679	Com disjuntor bipolar 20 A

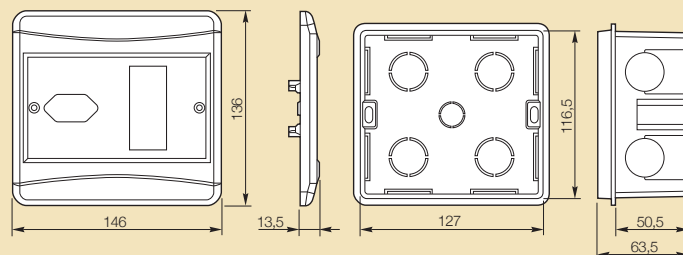
Emb.	Ref.	Kit Arstop com disjuntor Bolt-on
		Com tomada padrão brasileiro 2P+T 20 A
		Embutir
1	B08661	Com disjuntor unipolar 10 A
1	B08663	Com disjuntor unipolar 15 A
1	B08664	Com disjuntor unipolar 20 A
1	B08666	Com disjuntor bipolar 15 A
1	B08667	Com disjuntor bipolar 20 A
		Sobrepôr
1	B08669	Com disjuntor unipolar 10 A
1	B08673	Com disjuntor unipolar 15 A
1	B08674	Com disjuntor unipolar 20 A
1	B08678	Com disjuntor bipolar 15 A
1	B08679	Com disjuntor bipolar 20 A



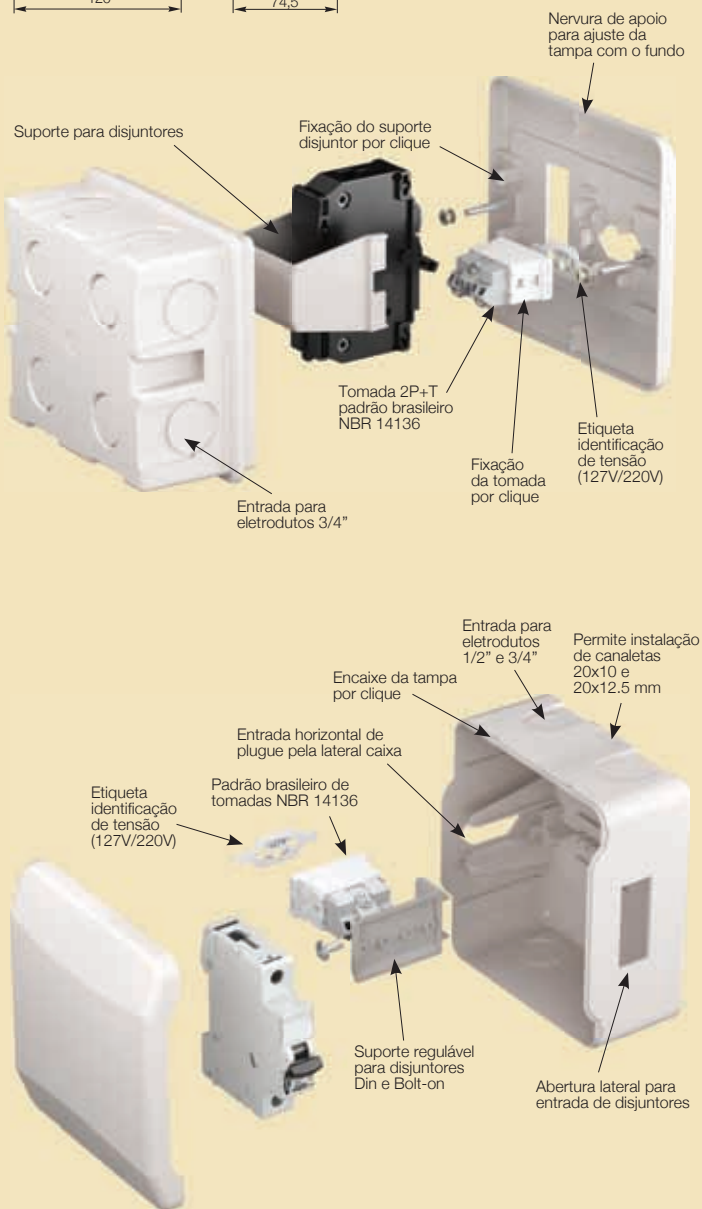
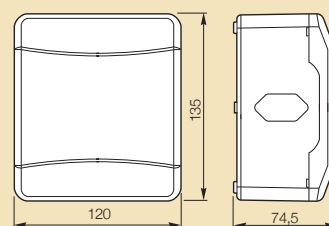
kit de proteção Arstop

■ Dimensões (mm)

Kit Arstop de embutir



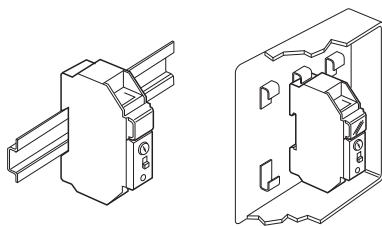
Kit Arstop de sobrepôr





497 85

Emb. Ref.	Minuteria eletrônica autovolt
1	<p>Controla a iluminação com cargas incandescentes ou indutivas inclusive fluorescentes compactas. Comanda circuitos para funcionamento temporizado de 15 segundos a 5 minutos ou regime permanente. Possui pré-aviso para desligamento da iluminação. A lâmpada pisca uma vez, permanece acesa por 5 segundos, pisca outra vez e fica acesa por mais 20 segundos. Alimentação autovolt, funciona em circuitos com tensão elétrica de 90 V~ a 232 V~.</p> <p>autovolt 497 85 90 V~ até 232 V~⁽¹⁾</p>



■ Esquema de ligação

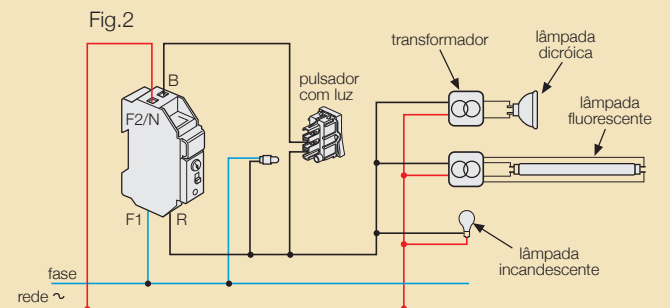
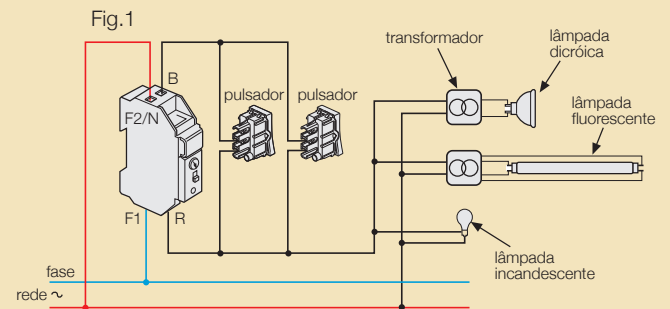
Instalação

- 4 fios (F1, R, B, F2/N)

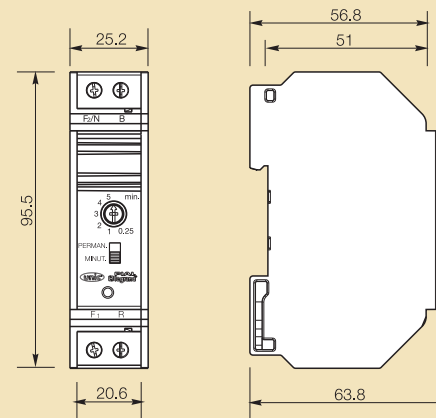
Pulsador convencional (Fig. 1)

Pulsador com acessório luminoso (Fig. 2)

- lâmpada do acessório acesa: lâmpada(s) apagada(s)
- lâmpada do acessório apagada: lâmpada(s) acesa(s)




■ Dimensões (mm)



■ Tabela comparativa de capacidade da minuteria

Tensão (V)	Freq. (Hz)	Potência máxima	Quantidade Lâmpadas Incandescentes		
			40 W	60 W	100W
127	50/60	1200 W	30	20	12
			220	50/60	2400 W
			15W	20W	40W
127	50/60	800 VA	53	40	20
			220	50/60	1600 VA
			9W	11W	21W
127	50/60	400 VA	44	36	19
			220	50/60	800 VA

(1) Instalação em trilho DIN e fixação lateral Bolt-on/Nema.



Centros e Quadros UNIC

página 32

UNIC® DIN

disjuntores termomagnéticos de 4 a 63A



609 908



609 933



609 953

Emb. Ref. Disjuntores termomagnéticos UNIC DIN

Certificado conforme norma ABNT NBR NM 60898:2004

Unipolares 127 / 220 V~

Emb. Ref.	Curva Tipo C	Corrente Nominal (A)
12	609 903	4
12	609 904	6
12	609 905	10
12	609 906	16
12	609 907	20
12	609 908	25
12	609 909	32
12	609 911	40
12	609 912	50
12	609 913	63

Bipolares 220 / 380 V~

Emb. Ref.	Curva Tipo C	Corrente Nominal (A)
6	609 923	4
6	609 924	6
6	609 925	10
6	609 926	16
6	609 927	20
6	609 928	25
6	609 929	32
6	609 931	40
6	609 932	50
6	609 933	63

Tripolares 220 / 380 V~

Emb. Ref.	Curva Tipo C	Corrente Nominal (A)
4	609 943	4
4	609 944	6
4	609 945	10
4	609 946	16
4	609 947	20
4	609 948	25
4	609 949	32
4	609 951	40
4	609 952	50
4	609 953	63

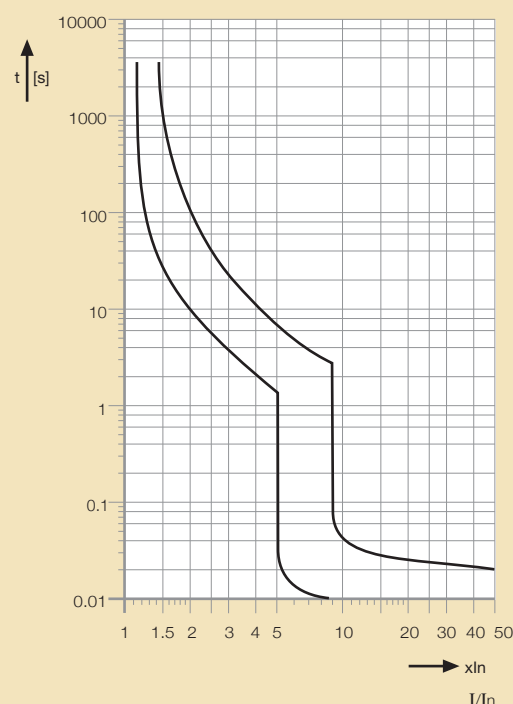
UNIC® DIN

disjuntores termomagnéticos

Características elétricas

Normas de referência	ABNT NBR NM 60898:2004										
Frequência	50/60 Hz										
Correntes nominais	Unipolares	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63
	Bipolares/Tripolares	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63
Limiar de atuação magnética	4 a 63 A		5 a 10 I _n (curva C)								
Número de pólos			1		2		3				
Capacidade de interrupção (kA)	127 V~		5,0		-		-				
Tensão de funcionamento (V~)	220 V~		3,0		5,0		5,0				
para disjuntor 3kA	380 V~		-		3,0		3,0				

Curvas de atuação



Característica de atuação com partida a frio a uma temperatura ambiente de 30°C. Disjuntores de 4 a 63 A.

I = Corrente efetiva

I_n = Corrente nominal do disjuntor

Correntes nominais em função da temperatura ambiente

Temperatura Ambiente (°C)	30°C		10°C		20°C		40°C	
	Unipolar	Multipolar	Unipolar	Multipolar	Unipolar	Multipolar	Unipolar	Multipolar
Correntes nominais, I _n (A)	10,0	10,0	11,4	11,4	10,7	10,7	9,6	9,6
	16,0	16,0	17,4	17,4	16,6	16,6	15,7	15,7
	20,0	20,0	22,0	22,0	20,8	20,8	19,6	19,6
	25,0	25,0	27,5	27,5	26,0	26,0	24,5	24,5
	32,0	32,0	34,6	34,6	33,3	33,3	32,0	32,0
	40,0	40,0	43,2	43,2	41,6	41,6	40,0	40,0
	50,0	50,0	54,0	54,0	52,0	52,0	50,0	50,0
	63,0	63,0	68,0	68,0	65,5	65,5	63,0	63,0

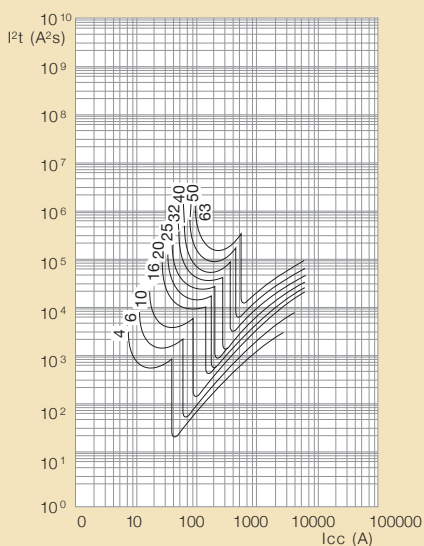
Os disjuntores de 10 A a 63 A são referidos à temperatura ambiente de 30 °C.



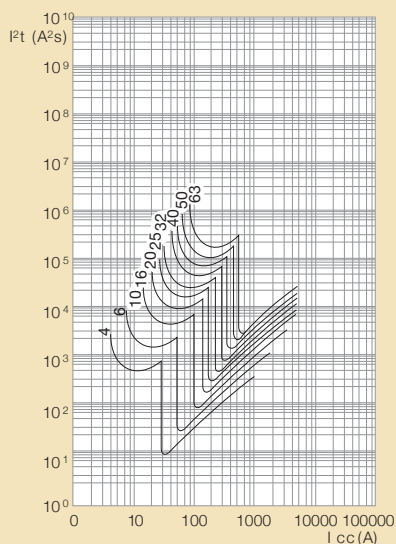
Centrinho Ekinoxe

■ Características I²t efeito térmico (Integral de Joule)

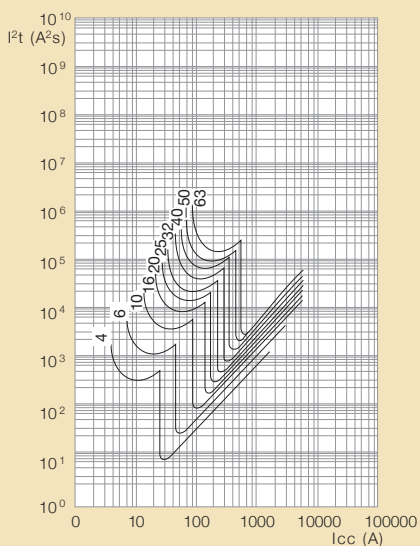
Unipolares



Bipolares

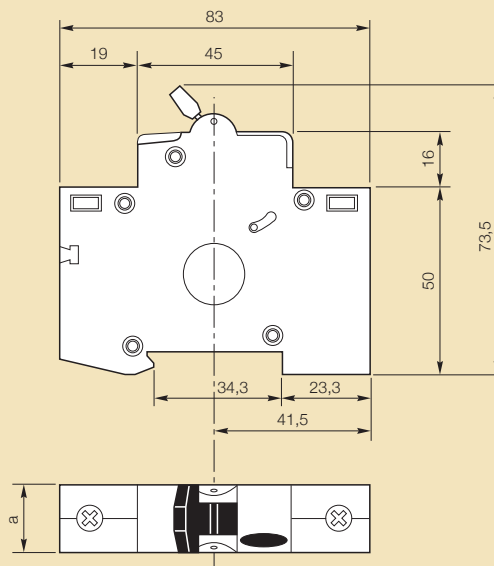


Tripolares



I_{cc} = corrente simétrica de curto-circuito presumida

■ Dimensões (mm)



	Unipolar	Bipolar	Tripolar
a	17,5	35,0	52,5

Bitolas máximas permitidas:

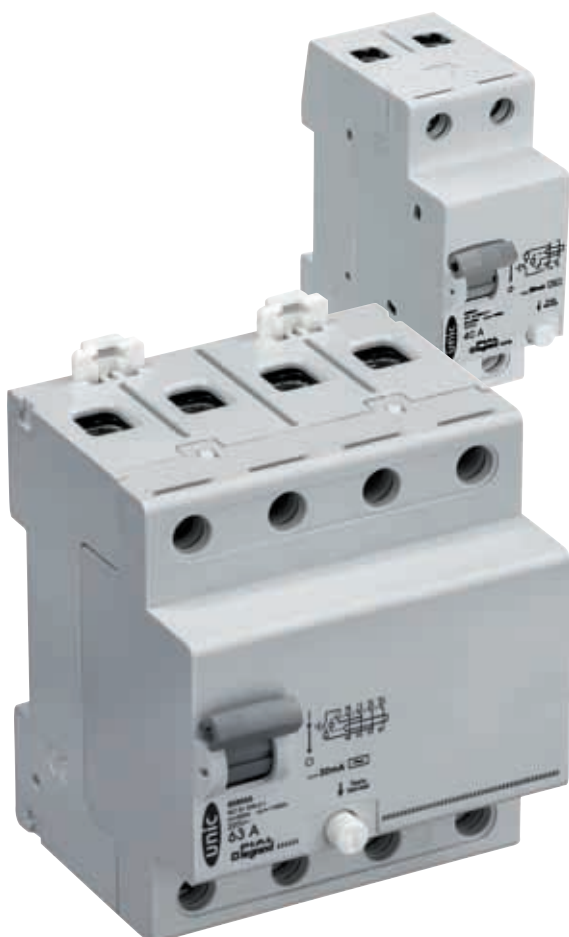
- barramento: 13 mm
- cabo flexível ou rígido: 16 mm²

IDR UNIC



Qualidade de proteção nas instalações

- > Proteção assegurada contra os efeitos do choque elétrico ao usuário.
- > Os IDRs detectam qualquer fuga de corrente interrompendo os circuitos elétricos.
- > Segurança obrigatória ABNT NBR 5410:2004.



■ Trava bi-estável e parafusos com fenda universal.

IDR UNIC® interruptores diferenciais



608 629



608 695

Emb. Ref. Interruptores Diferenciais 30mA

Proteção assegurada contra os efeitos do choque elétrico ao usuário. Os IDRs detectam qualquer fuga de corrente interrompendo os circuitos elétricos. Segurança obrigatória ABNT NBR 5410:2004. Conforme as normas IEC - 61008-2-1

Bipolares 127V~

	Corrente máx. (A)	Número de módulos de 17,5 mm
1	25	2
1	40	2

Tetrapolares 220V~

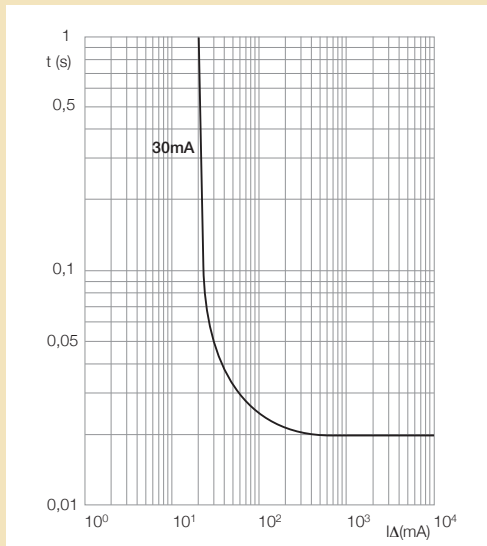
	Corrente máx. (A)	Número de módulos de 17,5 mm
1	40	4
1	63	4



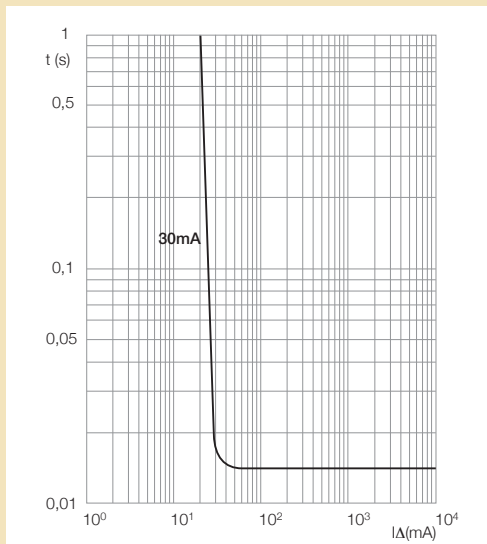
Disjuntor UNIC DIN

página 21

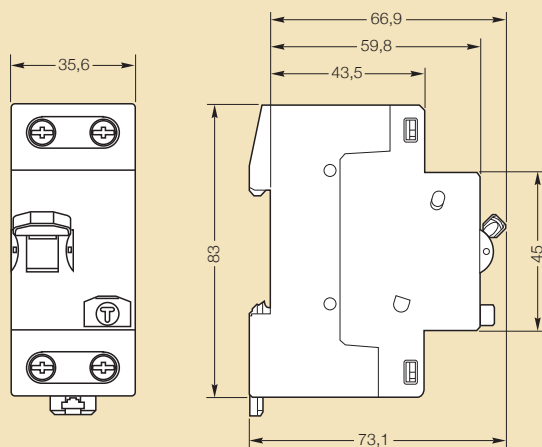
■ Curva de atuação diferencial tetrapolar



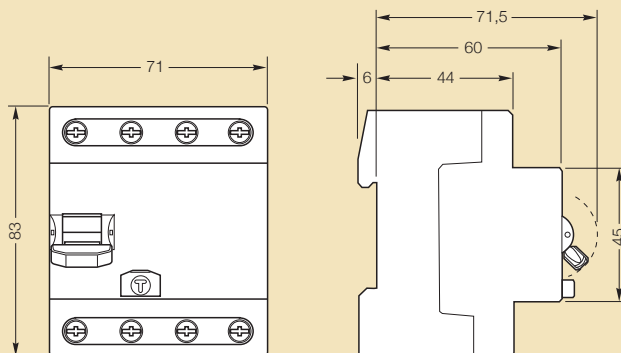
■ Curva de atuação diferencial bipolar



■ Dimensões bipolar (mm)



■ Dimensões tetrapolar (mm)



Associação com proteção à montante (Bi e Tetra)

Interruptor Diferencial	Fusível gG	Disjuntores
	Corrente Nominal	
25A	≤ 25 A	≤ 25 A
40A	≤ 40 A	≤ 40 A
63A	≤ 63 A	≤ 63 A

Associação com disjuntores à montante bipolar

Jusante	Montante		
Interruptor Diferencial Bipolar	Unic DIN/UNIC		DX
Corrente Nominal	≤ 25 A	≤ 40 A	≤ 40 A
25A	5 kA	-	6 kA
40A	-	5 kA	

* Para os casos de disjuntores UNIC DIN/UNIC, unipolares à 220V e bipolar a 380V, a capacidade de interrupção do conjunto é 3kA

Associação com disjuntores à montante tetrapolar

Jusante	Montante			
Interruptor Diferencial Tetrapolar	Unic DIN/UNIC		DX	
Corrente Nominal	≤ 40A	50 a 63A	≤ 40A	≤ 63A
40A	5 kA	-	6 kA	-
63A	-	5 kA	-	6 kA

* Para os casos de disjuntores UNIC DIN/UNIC, à 380V, a capacidade de interrupção do conjunto é 3kA

DPS UNIC



Mais segurança nas instalações elétricas

- > Instalação segura, fácil e de alta confiabilidade.
- > Podem ser instalados em circuitos de 127 V \sim e 220 V \sim .
- > Quatro diferentes capacidades de proteção.
- > Possibilita a conexão tanto para quadros padrão de instalação DIN quanto Bolt-on.
- > Um produto recomendado pela norma ABNT NBR 5410:2004.



■ A proteção de máxima eficiência para equipamentos eletro-eletrônicos contra sobretensões na rede elétrica.

DPS UNIC® Dispositivo protetor de surto



610 011

Emb. Ref. Dispositivo protetor de surto

DPS UNIC é um dispositivo destinado a limitar e descarregar para a terra as sobretensões transitórias de origem atmosférica. O DPS UNIC é desenvolvido para proteger as instalações elétricas de baixa tensão conforme as normas vigentes. Frequência 50/60 Hz.

Unipolares 275 V \sim

Embalagem Blister (gancheira)

Emb.	Ref.	Im α x (kA)	In (kA)	Up (kV)	Iimp (kA)
		Corrente máx. de descarga, onda 8/20 Hs	Corrente nominal de descarga, onda 8/20 Hs	Nível de proteção por corrente nominal	Corrente máx. de impulso
1	610 001	20	10	1,1	-
1	610 003	45	20	1,5	-
1	610 011	60	30	1,5	12,5
1	610 012	12	5	1,0	-

Embalagem Box (balcão)

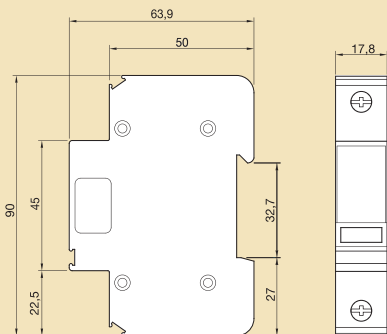
1	610 005	20	10	1,1	-
1	610 007	45	20	1,5	-
1	610 009	12	5	1,0	-
1	610 010	60	30	1,5	12,5



Centros e Quadros UNIC

página 32

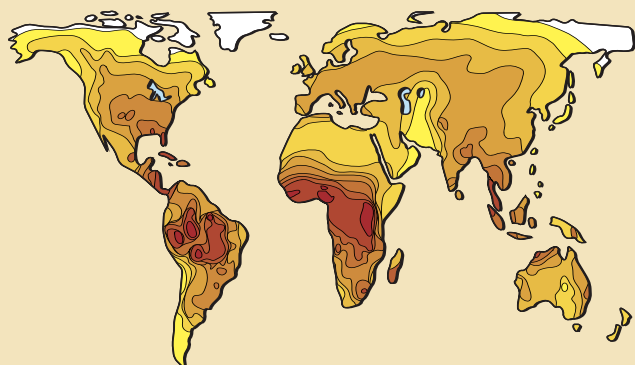
■ **Dimensões (mm)**



■ **Raios, seus efeitos e consequências**

Por sua natureza poderosa e inesperada, as ocorrências de raios frequentemente causam grandes danos nas instalações elétricas. O conhecimento deste fenômeno e de seus efeitos é essencial para avaliar os riscos e escolher o melhor equipamento de proteção.

Risco de raios: média anual de dias com tempestades



0 - 1	40 - 59
2 - 4	60 - 79
5 - 9	80 - 99
10 - 19	100 - 139
20 - 39	140 - 200 +

■ **O Fenômeno dos raios**

Raio é uma descarga elétrica muito poderosa, causada pela compensação do potencial entre as nuvens ou entre as nuvens e o solo. As correntes dos raios podem variar entre 10 e 200 kA com um tempo de subida de alguns microsegundos e causar danos consideráveis.

- Ocorrência de raios de nuvem para solo: um "líder" conduz um canal condutor descendo da nuvem para o solo e o raio é descarregado quando volta do solo para a nuvem.

- Ocorrência de raios do solo para nuvem: o líder sobe e é estabelecido de um ponto conectado para a terra (árvore, prédio, condutor de raios, terra, etc). A ocorrência de raios acontece quando estes retornam com emissão de luz (flash), som (trovão) e a descarga de uma intensa corrente (várias centenas de kA).

Os raios geram, direta ou indiretamente, os seguintes efeitos:

- térmico (explosões e fogo);
- eletrodinâmico (desprendimento de terminais);
- elevação do potencial de terra (risco de eletrocussão);
- sobretensão de vários kilovolts e correntes induzidas destrutivas (danos a equipamentos elétricos e eletrônicos, interrupção de operação).

■ **Efeitos diretos**

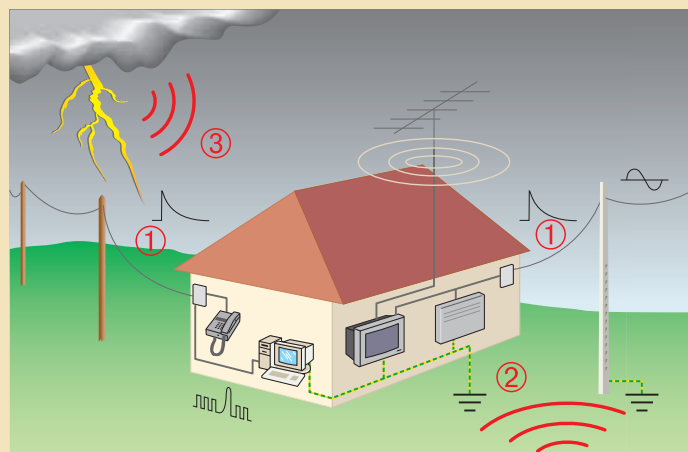
No ponto de impacto, os raios geram:

- efeitos térmicos diretos (fusão e fogo) causados pelo arco elétrico;
- efeitos térmicos e eletrodinâmicos induzidos por circulação da corrente dos raios;
- efeitos de explosão (onda de choque e explosão de ar) produzidos por expansão do ar.

■ **Efeitos indiretos**

A corrente dos raios e seus efeitos podem alcançar a instalação por três meios de acesso:

- conexões de cabos externos (potência, telecomunicação, televisão, etc), entrando ou saindo do prédio. **1**
- o solo, devido à elevação do potencial pelas partes condutivas expostas, pela malha de aterramento, e pelos condutores dos protetores (por exemplo). **2**
- Impulsos condutivos (estrutura, etc), redes internas (potência, telecomunicação, etc). **3**



À medida que a corrente dos raios é propagada, ela cria sobretensões ou por condução nos cabos energizados **1** e nos condutores de aterramento **2** ou por acoplamento indutivo ou capacitivo diretamente sobre os condutores de suprimento de energia **3**. Os raios, então, danificarão qualquer equipamento elétrico ou eletrônico conectado a estes condutores.

Os efeitos da ocorrência de raios podem ser mais significativamente sentidos, por indução, dentro de um raio de 1 km; e, por condução, dentro de um raio de mais de 10 km.

■ **Proteção contra os efeitos dos raios**

Isso é essencialmente baseado em:

- recebendo e descarregando seguramente a corrente para a terra (via SPDA);
- utilizando dispositivos de proteção contra surtos (DPS);
- infra-estrutura de proteção da instalação.

Infra-estrutura de proteção da instalação designa a parte da proteção fornecida pela estrutura e a configuração da instalação em si (sistema de aterramento do neutro, condutores de segurança, equipotencialidade, etc).

■ **Efeitos diretos**

A proteção da edificação e das pessoas contra os efeitos diretos dos raios depende de receber a corrente e descarregá-la para a terra (captadores, descidas e aterramento) também conhecidos como Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA popularmente conhecido como Pára-raios.

■ **Efeitos indiretos**

O princípio de proteção contra efeitos indiretos de raios consiste em prevenir a interferência de energia suportada ou até mesmo destrutiva de alcançar eletrodomésticos e equipamentos. Para isso, devem ser satisfeitas três condições.

- Evitar o aparecimento de sobretensões perigosas nos eletrodomésticos e entre si, circuitos de proteção e várias partes metálicas condutivas, é o papel da equipotencialização;
- Minimizar os efeitos de indução devida aos campos gerados pelo impacto do raio e pelos condutores de descidas de raios em todos os condutores (potência elétrica e linhas de comunicação) e também estruturas das construções. A localização apropriada de dispositivos e a sua instalação elétrica pode limitar a indução de sobretensões.
- Limitando as sobretensões nas instalações desviando a corrente destrutiva associada para aterramento, é o papel dos dispositivos de proteção contra surtos (DPS).

DPS UNIC

dispositivo protetor de surto

■ Esquemas de conexão do DPS no ponto de entrada da linha de energia ou quadro de distribuição principal da edificação (ABNT NBR 5410:2004)

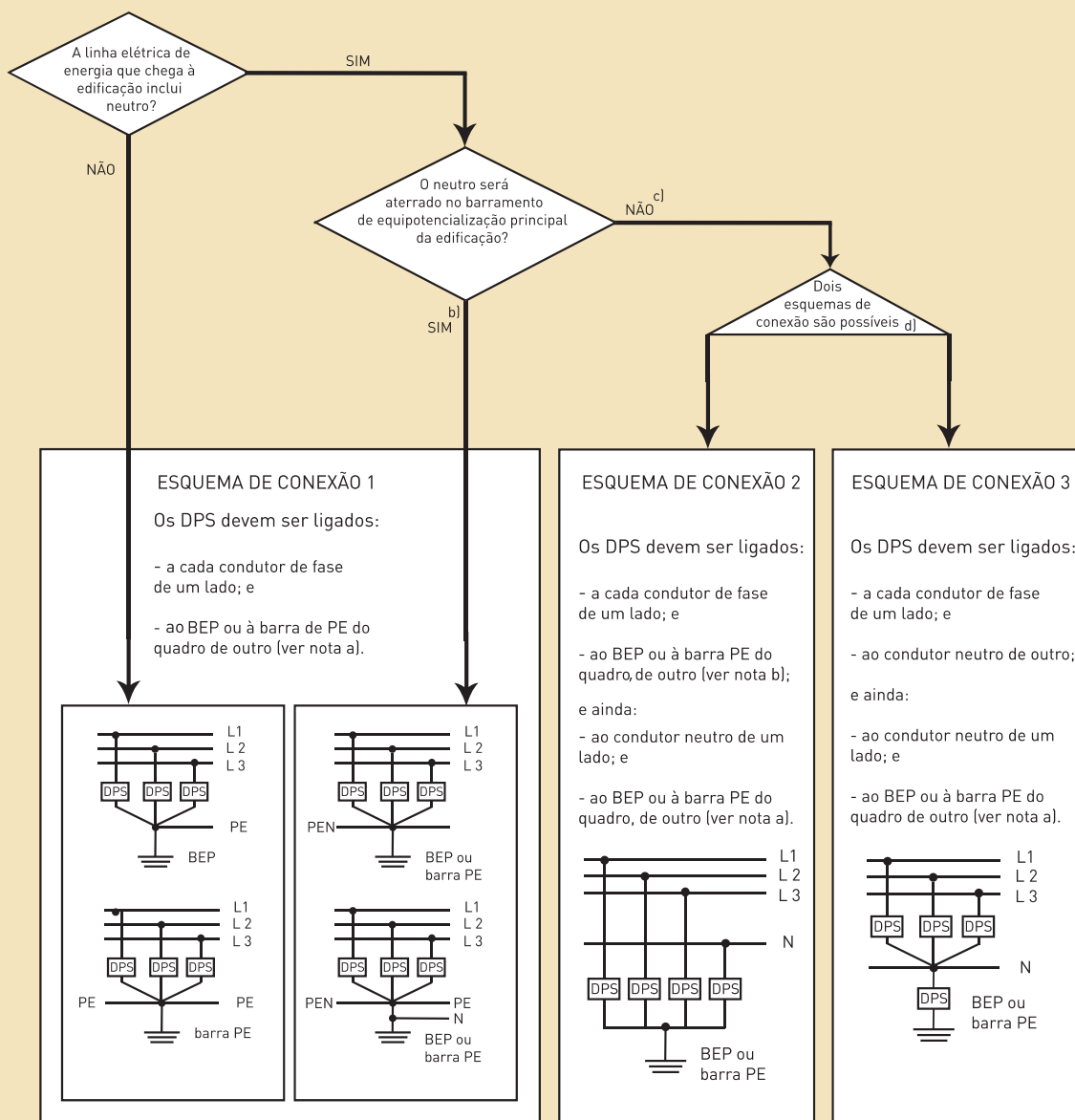


Figura 1

Notas

a) A ligação ao BEP ou à barra PE depende de onde, exatamente, os DPS serão instalados e de como o BEP é implementado na prática. Assim, a ligação será no BEP quando:

- o BEP se situar a montante do quadro de distribuição principal (com o BEP localizado, como deve ser nas proximidades imediatas do ponto de entrada da linha na edificação) e os DPS forem instalados junto do BEP e não no quadro; ou

- os DPS forem instalados no quadro de distribuição principal da edificação e a barra PE do quadro acumular a função de BEP. Por consequência, a ligação será na barra PE propriamente dita quando os DPS forem instalados no quadro de distribuição e a barra PE do quadro não acumular a função de BEP.

b) A hipótese configura um esquema que entra TN-C e que prossegue instalação adentro TN-C ou que entra TN-C e, em seguida, passa a TN-S. O neutro de entrada, necessariamente PEN, deve ser aterrado no BEP direta ou indiretamente. A passagem do esquema TN-C a TN-S, com a separação do condutor PEN de chegada em condutor neutro e condutor PE, seria feita no quadro de distribuição principal (globalmente, o esquema é TN-C-S).

c) A hipótese configura três possibilidades de esquema de aterramento: TT (com neutro), IT com neutro e linha que entra na edificação já em esquema TN-S.

d) Há situações em que um dos dois esquemas se torna obrigatório, como a do caso relacionado na alínea b de 6.3.5.2.6. (ABNT NBR 5410: 2004). BEP - Barramento de Equipotencialização Principal