

Easy9

A melhor escolha

Catálogo
2013 / 2014



Schneider
Electric

Sumário

Disjuntores



1P

2P

3P

Página 8

DR - Interruptores diferenciais residuais



2P

3P

4P

Página 12

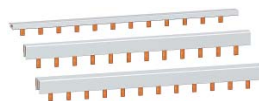
DPS - Dispositivos de proteção contra surtos



1P

Página 14

Barramentos fase/neutro



Barramentos fase/neutro

Página 15

Quadros de distribuição



Quadros

Página 16

Informações complementares

Página 18

Uma família completa de dispositivos modulares

Disjuntores

Número de polos: 1 a 3 polos
Corrente nominal: 2 a 125 A
Curvas: B e C



Interruptor diferencial - DR

Sensibilidade: 30 mA
Número de polos: 2 e 4 polos
Corrente nominal: 25, 40, 63 e 80 A



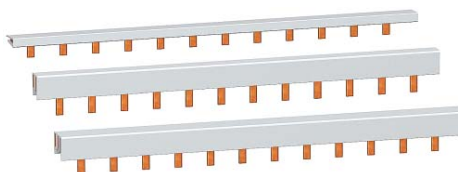
Dispositivos de Proteção contra Surtos - DPS

Imáx. 20 e 45 kA
Número de polos: 1 polo



Barramento Fase

Mono, bi e tripolar
12 e 57 polos
Corrente nominal: 80 A



Exatamente o que você quer

Trabalhamos próxima e constantemente com eletricitistas em todo o mundo, ajudando a fornecer eletricidade segura para residências, edifícios comerciais e residenciais. Agora você pode orgulhar-se em entregar a seus clientes a segurança ampliada e tranquilidade que eles merecem.

"Eu recomendo Easy9 para todos"

Quadros de distribuição

Número de filas: 1 a 4 filas
Módulos: 5 a 48 módulos



Nova família de dispositivos para proteção elétrica da marca em que você confia

A nova família Easy9 é a melhor escolha para seu negócio proporcionando:

- > Alta qualidade a um preço acessível
- > Disponibilidade imediata em um distribuidor ou revenda mais próxima
- > Solução completa para sua instalação



Qualidade

- Totalmente desenvolvido e fabricado pela **Schneider Electric**
- **Marca reconhecida** pela excelência na gestão de energia
- **Centros de pesquisa e desenvolvimento** ao redor do mundo
- Todas as fábricas com **certificação internacional**



Disponibilidade

- **Sempre na prateleira** de seu distribuidor ou revenda mais próxima



Satisfação do consumidor

- Quadros elétricos **altamente confiáveis e seguros**



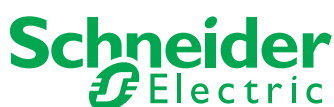
Segurança

- **Proteção contra** choques elétricos, sobrecargas, curtos-circuitos e descargas atmosféricas (raios)
- Em **conformidade com as normas de segurança (INMETRO)**



Economia de tempo

- **Dispositivos otimizados** para rápida e fácil instalação



O especialista global em gerenciamento de energia.

Fundada na França em 1920 como projetista e fabricante de disjuntores, hoje somos líder mundial em gerenciamento de energia, presente em mais de 100 países.

EZ9 R 33 2 63

Família	Produto	Código	Cód. interno	Polos	Código	Corrente nominal (A)	Código
Easy9 (EZ9)	Interruptor diferencial (DR)	R		1P	1	2	02
	Disjuntor	F		2P	2	4	04
	DPS	L		3P	3	6	06
				4P	4	10	10
						16	16
						20	20
						25	25
						32	32
						40	40
						50	50
						63	63
						70	70
						80	80
						100	91
						125	92

Exemplos:

- EZ9F33216 - Disjuntor Easy9 2P 16 A curva C
- EZ9R33263 - Interruptor diferencial residual Easy9 2P 63 A 30mA
- EZ9L33120 - Protetor contra surtos Easy9 1P 20 kA

EZ9 X 33 2 12

Família	Produto	Código	Cód. interno	Polos	Código	Número de polos por barramento	Código
Easy9 (EZ9)	Barramento fase	X		monopolar	1	12	12
				bipolar	2	57	57
				tripolar	3		

Exemplo:

- EZ9X33212 - Barramento fase bipolar 12 polos

EZ9 E 33 12

Família	Produto	Código	Cód. interno	Número de módulos	Código
Easy9 (EZ9)	Quadro de distribuição	E		5	05
				8	08
				12	12
				16	16
				24	24
				36	36
				48	48

Exemplo:

- EZ9E3312 - Quadro de distribuição Easy9 12 módulos

Disjuntores 5 kA 127/230 V - 3 kA 230/400 V



NOVIDADE



NOVIDADE



NOVIDADE

Funções

- Proteção contra curtos-circuitos
- Proteção dos cabos contra sobrecargas

1P

Disjuntores		
Corrente (In)	Curva B	Curva C
2 A	-	EZ9F33102
4 A	-	EZ9F33104
6 A	EZ9F13106	EZ9F33106
10 A	EZ9F13110	EZ9F33110
16 A	EZ9F13116	EZ9F33116
20 A	EZ9F13120	EZ9F33120
25 A	EZ9F13125	EZ9F33125
32 A	EZ9F13132	EZ9F33132
40 A	EZ9F13140	EZ9F33140
50 A	EZ9F13150	EZ9F33150
63 A	EZ9F13163	EZ9F33163
Largura em passos de 9 mm	2	

2P

Disjuntores		
Corrente (In)	Curva B	Curva C
2 A	-	EZ9F33202
4 A	-	EZ9F33204
6 A	EZ9F13206	EZ9F33206
10 A	EZ9F13210	EZ9F33210
16 A	EZ9F13216	EZ9F33216
20 A	EZ9F13220	EZ9F33220
25 A	EZ9F13225	EZ9F33225
32 A	EZ9F13232	EZ9F33232
40 A	EZ9F13240	EZ9F33240
50 A	EZ9F13250	EZ9F33250
63 A	EZ9F13263	EZ9F33263
Largura em passos de 9 mm	4	

3P

Disjuntores		
Corrente (In)	Curva B	Curva C
2 A	-	EZ9F33302
4 A	-	EZ9F33304
6 A	EZ9F13306	EZ9F33306
10 A	EZ9F13310	EZ9F33310
16 A	EZ9F13316	EZ9F33316
20 A	EZ9F13320	EZ9F33320
25 A	EZ9F13325	EZ9F33325
32 A	EZ9F13332	EZ9F33332
40 A	EZ9F13340	EZ9F33340
50 A	EZ9F13350	EZ9F33350
63 A	EZ9F13363	EZ9F33363
Largura em passos de 9 mm	6	

Acessório

Dispositivo de travamento por cadeado*	26970
--	-------

* não acompanha o produto

Conformidade com ABNT NBR NM 60898

Características adicionais

Conforme ABNT NBR NM 60898

Capacidade de interrupção (Icn)			
F/N	1P	127 V CA	5000 A
		230 V CA	3000 A
F/F	2 - 3P	230 V CA	5000 A
		400 V CA	3000 A

Características complementares

Durabilidade (A-F)	Elétrica	4.000 ciclos
	Mecânica	10.000 ciclos
Temperatura de operação		-5°C a +60°C
Temperatura de estocagem		-40°C a +85°C

Conexão

6,5 mm



Cabos de cobre rígidos

2 a 63 A 1 a 25 mm² Torque de aperto: 2 N.m



Cabos de cobre flexíveis

2 a 63 A 1 a 16 mm² Torque de aperto: 2 N.m



16 mm



Funções

- Proteção contra curtos-circuitos
- Proteção dos cabos contra sobrecargas

1P

Disjuntores

Corrente (In)	Curva C
70 A	EZ9F33170
80 A	EZ9F33180
100 A	EZ9F33191
125 A	EZ9F33192
Largura em passos de 9 mm	3

2P

Disjuntores

Corrente (In)	Curva C
70 A	EZ9F33270
80 A	EZ9F33280
100 A	EZ9F33291
125 A	EZ9F33292
Largura em passos de 9 mm	6

3P

Disjuntores

Corrente (In)	Curva C
70 A	EZ9F33370
80 A	EZ9F33380
100 A	EZ9F33391
125 A	EZ9F33392
Largura em passos de 9 mm	9

Acessório

Dispositivo de travamento por cadeado*	26970
--	-------

* não acompanha o produto

Conformidade com ABNT NBR IEC 60947-2

Características adicionais

Conforme ABNT NBR IEC 60947-2

Capacidade de interrupção (Icu)

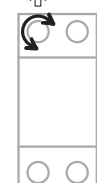
F/N	230 V CA	4,5 kA
F/F	400 V CA	4,5 kA

Características complementares

Durabilidade (A-F)	Elétrica	70-100 A	8500 ciclos
		125 A	7000 ciclos
	Mecânica	70-100 A	1500 ciclos
		125 A	1000 ciclos
Temperatura de operação			-5°C a +60°C
Temperatura de estocagem			-40°C a +85°C

Conexão

6,5 mm



Cabos de cobre rígidos

70 a 125 A 1 a 50 mm² Torque de aperto: 3.5 N.m

Cabos de cobre flexíveis

70 a 125 A 1 a 35 mm² Torque de aperto: 3.5 N.m

Disjuntores 6 kA 127/230 V - 4,5 kA 230/400 V



Funções

- Proteção contra curtos-circuitos
- Proteção dos cabos contra sobrecargas

1P

Disjuntores

Corrente (In)	Curva B	Curva C
6 A	EZ9F14106	EZ9F34106
10 A	EZ9F14110	EZ9F34110
16 A	EZ9F14116	EZ9F34116
20 A	EZ9F14120	EZ9F34120
25 A	EZ9F14125	EZ9F34125
32 A	EZ9F14132	EZ9F34132
40 A	EZ9F14140	EZ9F34140
50 A	EZ9F14150	EZ9F34150
63 A	EZ9F14163	EZ9F34163
Largura em passos de 9 mm	2	

2P

Disjuntores

Corrente (In)	Curva B	Curva C
6 A	EZ9F14206	EZ9F34206
10 A	EZ9F14210	EZ9F34210
16 A	EZ9F14216	EZ9F34216
20 A	EZ9F14220	EZ9F34220
25 A	EZ9F14225	EZ9F34225
32 A	EZ9F14232	EZ9F34232
40 A	EZ9F14240	EZ9F34240
50 A	EZ9F14250	EZ9F34250
63 A	EZ9F14263	EZ9F34263
Largura em passos de 9 mm	4	

3P

Disjuntores

Corrente (In)	Curva B	Curva C
6 A	EZ9F14306	EZ9F34306
10 A	EZ9F14310	EZ9F34310
16 A	EZ9F14316	EZ9F34316
20 A	EZ9F14320	EZ9F34320
25 A	EZ9F14325	EZ9F34325
32 A	EZ9F14332	EZ9F34332
40 A	EZ9F14340	EZ9F34340
50 A	EZ9F14350	EZ9F34350
63 A	EZ9F14363	EZ9F34363
Largura em passos de 9 mm	6	

Acessório

Dispositivo de travamento por cadeado*

26970

* não acompanha o produto

Conformidade com ABNT NBR NM 60898 Características adicionais

Conforme ABNT NBR NM 60898

Capacidade de interrupção (Icn)

F/N	1 P	127 V CA	6000 A
		230 V CA	4500 A
F/F	2-3 P	230 V CA	6000 A
		400 V CA	4500 A

Características complementares

Durabilidade (A-F)	Elétrica	4.000 ciclos
	Mecânica	10.000 ciclos
Temperatura de operação		-25°C a +60°C
Temperatura de estocagem		-40°C a +85°C



Conexão

6,5 mm



PZ2



16 mm

Cabos de cobre rígidos

6 a 25 A 1 a 25 mm² Torque de aperto: 2 N.m

32 a 63 A 1 a 35 mm² Torque de aperto: 3,5 N.m

Cabos de cobre flexíveis

6 a 25 A 1 a 16 mm² Torque de aperto: 2 N.m

32 a 63 A 1 a 25 mm² Torque de aperto: 3,5 N.m

Os disjuntores Easy9 combinam as seguintes funções:



Proteção dos circuitos contra correntes de curto-circuito.

Proteção dos circuitos contra correntes de sobrecarga.



+ Indicação frontal de estado

Características

Características principais

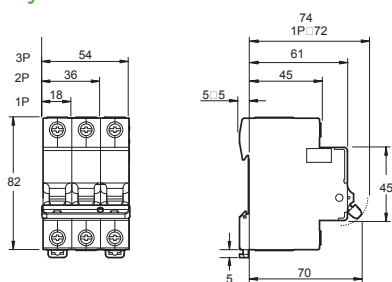
Frequência de operação	50/60 Hz
Alimentação elétrica	Pela parte superior ou inferior
Grau de poluição	2
Tensão suportável de impulso nominal (Uimp)	4 kV
Categoria de utilização (70 a 125 A)	A

Características adicionais

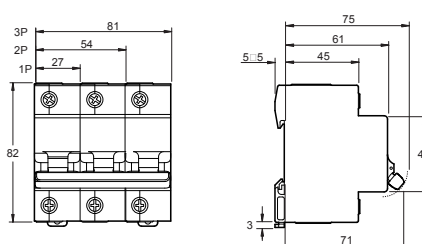
Grau de proteção (ABNT NBR IEC 60529)	Somente dispositivo IP20	IP20
	Dispositivo em quadro modular	IP40
Categoria de sobretensão (ABNT NBR 5410) de 70 a 125 A		IV
Substâncias perigosas		Conformidade com RoHs 2003
Tropicalização (IEC 60068-1)		Tratamento 2 (umidade relativa 95% a 55°C)

Dimensões (mm)

Easy9 até 63 A



Easy9 de 70 a 125 A



Peso (g)

Tipo	Easy9 (até 63 A)	Easy9 (de 70 a 125 A)
1P	100	165
2P	205	330
3P	305	495

Interruptores diferenciais residuais (DR)

Funções

- Proteção de pessoas contra choques elétricos por contato direto (30 mA).
- Proteção das instalações contra risco de incêndio.
- Proteção de pessoas contra choques elétricos por contato indireto.



2P

Interruptores diferenciais residuais AC \sim	
Corrente (In)	30 mA
25 A	EZ9R33225
40 A	EZ9R33240
63 A	EZ9R33263
80 A	EZ9R33280
Tensão nominal (Ue)	127 - 230 V, 50/60 Hz
Largura em passos de 9 mm	4

NOVIDADE

3P

Interruptores diferenciais residuais AC \sim	
Corrente (In)	30 mA
25 A	EZ9R33325
40 A	EZ9R33340
63 A	EZ9R33363
80 A	EZ9R33380
Tensão nominal (Ue)	127 - 230 V, 50/60 Hz
Largura em passos de 9 mm	8

4P

Interruptores diferenciais residuais AC \sim	
Corrente (In)	30 mA
25 A	EZ9R33425
40 A	EZ9R33440
63 A	EZ9R33463
80 A	EZ9R33480
Tensão nominal (Ue)	400 V, 50/60 Hz
Largura em passos de 9 mm	8



Interruptores diferenciais residuais DR - 3 polos

A oferta de proteção diferencial da Schneider Electric evoluiu para adaptar-se às exigências das instalações elétricas.

- Ideal para instalações elétricas 2 Fases + Neutro ou trifásica.
- Evita erros e elimina as dúvidas na hora da instalação

Peso (g)

Tipo	Easy9 RCCB
2P	195
3P	405
4P	375

Conformidade com ABNT NBR NM 61008-2-1

Características adicionais

Durabilidade (A-F)	Elétrica	2000 ciclos
	Mecânica	5000 ciclos
Corrente nominal de curto-circuito condicional (I _{nc} /I _{Δc})	Com fusível	3000 A
	Com disjuntor Easy9	3000 A
Temperatura de operação		-5°C a +60°C
Temperatura de estocagem		-40°C a +85°C
Alimentação elétrica		Por cima e por baixo



+ Indicação frontal de estado

Características

Características principais

Tensão suportável de impulso nominal (Uimp)	4 kV
---	------

Conforme ABNT NBR NM 61008-2-1

Capacidade de fechamento e de interrupção diferencial nominal (Im/IΔn)	500 A
--	-------

Características adicionais

Grau de proteção (ABNT NBR IEC 60529)	Somente dispositivo IP20
	Dispositivo em quadro modular IP40
Substâncias perigosas	Conformidade com RoHs 2003
Tropicalização (IEC 60068-1)	Tratamento 2 (umidade relativa 95% a 55°C)

Conexão

6,5 mm



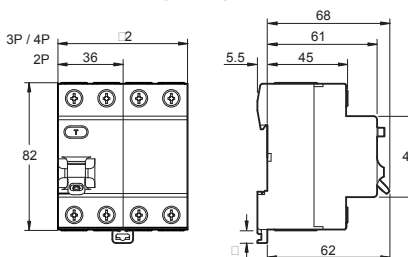
Cabos de cobre rígidos

1 a 35 mm ²	Torque de aperto: 3,5 N.m
------------------------	---------------------------

Cabos de cobre flexíveis

1 a 25 mm ²	Torque de aperto: 3,5 N.m
------------------------	---------------------------

Dimensões (mm)



Funções

Os dispositivos de proteção contra surtos (DPS) são destinados à proteção das instalações elétricas e dos equipamentos eletroeletrônicos contra os efeitos indiretos causados pelas descargas atmosféricas, em particular equipamentos eletrônicos e de TI: televisores, computadores, monitores, impressoras, modems, eletrodomésticos, telefones, sistemas de alarmes, etc.

Cada DPS da gama tem uma aplicação específica:

- Proteção de entrada (classe II):
 - o DPS de 20 kA é recomendado para risco de nível médio
 - o DPS de 45 kA é recomendado para risco de nível alto.

1P



DPS Easy9

Corrente máxima de descarga (Imax)	Tensão máxima em regime permanente (Uc)	Corrente de descarga nominal (In)	Nível de proteção de tensão (Up)	referência
20 kA	275 Vca	10 kA	1,3 kV	EZ9L33120
45 kA	275 Vca	20 kA	1,5 kV	EZ9L33145
Largura em passos de 9 mm		2		

DPS Easy9 - versão Blister

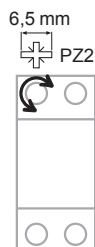
Corrente máxima de descarga (Imax)	Tensão máxima em regime permanente (Uc)	Corrente de descarga nominal (In)	Nível de proteção de tensão (Up)	referência
20 kA	275 Vca	10 kA	1,3 kV	EZ9L33120B
45 kA	275 Vca	20 kA	1,5 kV	EZ9L33145B
Largura em passos de 9 mm		2		

Para garantir a continuidade de serviço da instalação, recomenda-se uma associação com o disjuntor dedicado ao DPS.

Associação DPS/disjuntor

Tipo de DPS	Disjuntor associado
20 kA	Curva C 25 A
45 kA	Curva C 50 A

Conexão



Cabos de cobre rígidos

5 a 35 mm² Torque de aperto: 2,5 N.m

Cabos de cobre flexíveis

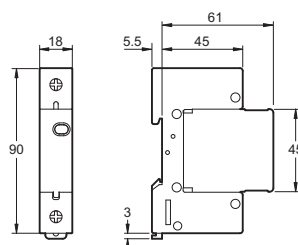
5 a 35 mm² Torque de aperto: 2,5 N.m

Características

Tensão máxima da rede	F / F	400 V, 50/60 Hz
	F / N	230 V, 50/60 Hz
Grau de proteção (ABNT NBR IEC 60529)	Somente dispositivo	IP20
	Dispositivo em quadro modular	IP40
Temperatura de armazenagem	-5°C a +70°C	
Temperatura de operação	-5°C a +60°C	

Em conformidade com as normas ABNT NBR IEC 61643-1 Classe II, IEC 60068-2-30 e IEC 60068-2-28

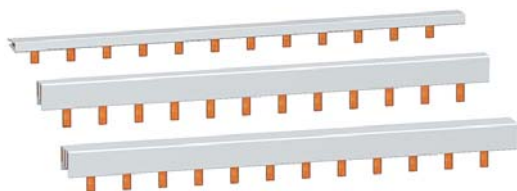
Dimensões (mm)



Peso (g)

Tipo	Easy9 SPD
1P	94

Os barramentos de fase foram desenvolvidos para facilitar a vida do electricista ao realizar a ligação dos dispositivos de proteção de maneira segura e rápida.



Barramento fase até 80 A

Tipo		referência
Monopolar	12 polos	EZ9X33112
	57 polos	EZ9X33157
Bipolar	12 polos	EZ9X33212
	57 polos	EZ9X33257
Tripolar	12 polos	EZ9X33312
	57 polos	EZ9X33357

Acessórios

Descrição	referência
Conector genérico para cabos até 50 mm ² (1 unidade)	EZ9X33M50
Protetor de barramento 5 unidades	EZ9X33905

Características técnicas

Conformidade com a norma	IEC 60947-7-1
Corrente nominal (In)	80 A
Tensão de isolamento nominal (Ui)	< 500 V
Tensão de operação nominal	415 Vca
Material	Autoextinguível: Resistência ao fogo e ao calor excessivo segundo ABNT NBR IEC 60695-2-10: 850° C / 30 s
Resistência às correntes de curto-circuito	Compatível com a capacidade de interrupção dos disjuntores modulares Easy9 Schneider Electric

Comprimento (mm)

Tipo	Easy9
12 polos	210
57 polos	1000

O quadro de distribuição (para uso interno) Easy9 foi desenvolvido para instalação de dispositivos modulares DIN no setor residencial. Design ergonômico e facilidade de instalação. Com porta opaca, opções de 5, 8, 12, 16, 24 e 48 módulos padrão DIN. Portas reversíveis com abertura 180° e entrada de cabos (eletrodutos) nas quatro faces.



Quadro de distribuição de embutir

Número de filas	Capacidade em módulos de 18mm	Dimensões (mm) (fundo do quadro)			referência	Acessório (vendido separadamente)
		A	L	P		
1	5	197	130	61	EZ9E3305	EZ9E33B04
1	8	197	197	61	EZ9E3308	EZ9E33B06
1	12	197	266	61	EZ9E3312	EZ9E33B08
1	16	197	329	61	EZ9E3316	EZ9E33B08
2	24	277	277	68	EZ9E3324	EZ9E33B11
3	36	540	277	68	EZ9E3336	EZ9E33B11
3	48	628	277	68	EZ9E3348	EZ9E33B11

Acessórios

Descrição detalhada	referência
Easy9 Obturador 5 módulos (1 unidade)	EZ9E33105
Easy9 Barramento neutro/terra para quadro de 5 módulos, com 4 furos	EZ9E33B04
Easy9 Barramento neutro/terra para quadro de 8 módulos, com 6 furos	EZ9E33B06
Easy9 Barramento neutro/terra para quadro de 12 e 16 módulos, com 8 furos	EZ9E33B08
Easy9 Barramento neutro/terra para quadro de 24, 36 e 48 módulos, com 11 furos	EZ9E33B11

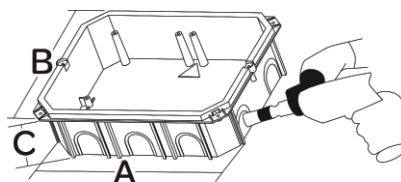
Características técnicas

Conformidade com as normas	ABNT NBR IEC 60670-1, 60439-1 e 3	
Corrente nominal (In)	63 A (5, 8, 12, 16 e 24 módulos)	
	80 A (36 e 48 módulos)	
Cor	Branca	
Tensão de operação nominal (Ue)	400 V	
Tensão de isolamento nominal (Ui)	500 V	
Tensão de impulso suportável (Uimp)	2,5 kV	
Suportabilidade às correntes de curto-circuito	10 kA	
Grau de poluição	2	
Grau de proteção	segundo ABNT NBR IEC 60529	IP40: porta fechada
		IP30: porta aberta
	segundo IEC 62262	IK07

Material termoplástico autoextinguível de alta durabilidade e resistência ao fogo e ao calor excessivo segundo ABNT NBR IEC 60695-2-10: 650° C / 30 min

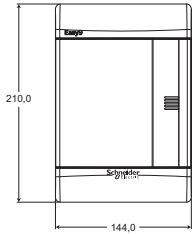
Produto não aplicável em parede Dry Wall

Dimensões do fundo (mm)

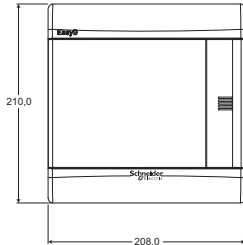


Easy9	A	B	C
05 módulos	130	197	61
08 módulos	197	197	61
12 módulos	266	197	61
16 módulos	329	197	61
24 módulos	277	277	68
36 módulos	277	540	68
48 módulos	277	628	68

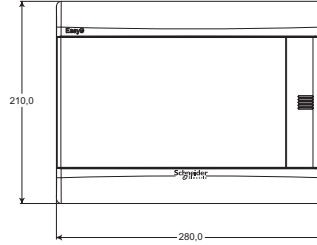
Dimensões (mm)



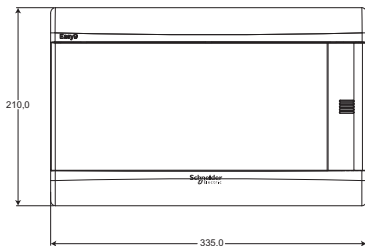
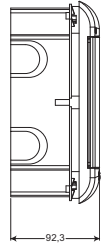
5 módulos



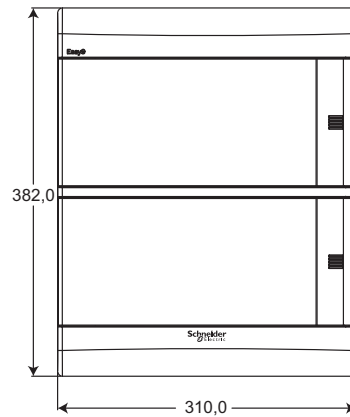
8 módulos



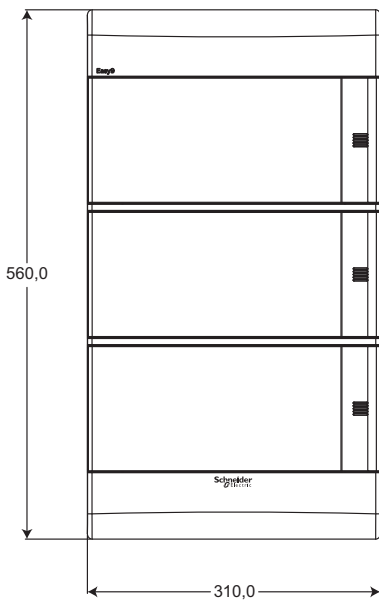
12 módulos



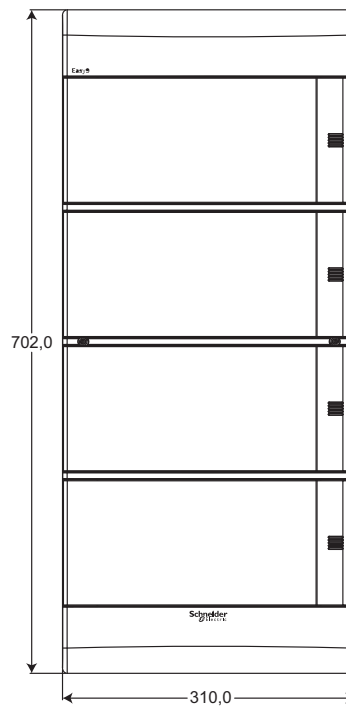
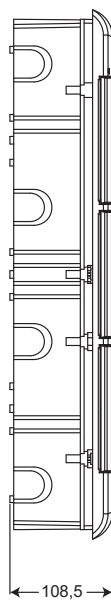
16 módulos



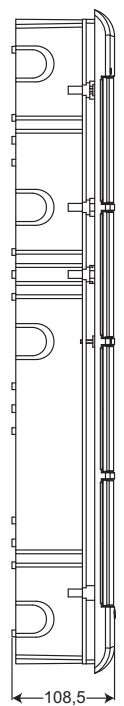
24 módulos



36 módulos



48 módulos



Funções






- Proteção contra curtos-circuitos.
- Proteção dos cabos contra sobrecargas.

Escolha de disjuntores segundo os cabos a serem protegidos (ABNT NBR 5410)

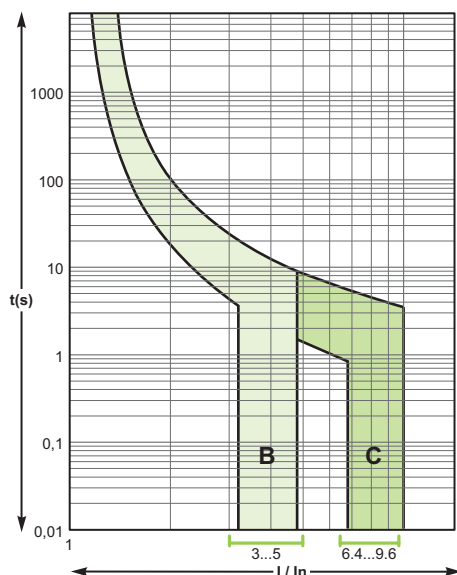
- Cabo de cobre com isolamento em PVC, flexível ou rígido.
- Temperatura ambiente:
 - 30°C ao ar livre (métodos A, B, C, E)
 - 20°C se enterrado (método D),
- Para outras condições, ver norma ABNT NBR 5410 (ou normas de cabeamento nacionais equivalentes em vigor).

Corrente dos disjuntores		Circuito monofásico								Circuito trifásico							
Seção do cabo (em mm ²)		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
Tipo de instalação		Corrente máxima do disjuntor aqui utilizado (em ampères)															
A: em eletroduto ou direto na parede com isolamento térmico																	
Cabos unipolares		14,5	19,5	26	34	46	61	80	99	13,5	18	24	31	42	56	73	89
Cabos multipolares		14	18,5	25	32	43	57	75	92	13	17,5	23	29	39	52	68	83
B: em eletroduto aparente na parede																	
Cabos unipolares		17,5	24	32	41	57	76	101	125	15,5	21	28	36	50	68	89	110
Cabos multipolares		16,5	23	30	38	52	69	90	111	15	20	27	34	46	62	80	99
C: direto na parede, fixado no teto, em bandeja não perfurada, em parede de alvenaria																	
Cabos unipolares ou cabos multipolares		19,5	27	36	46	63	85	112	138	17,5	24	32	41	57	76	96	119
D: em eletroduto no solo																	
Cabos multipolares ou cabos unipolares		22	29	38	47	63	81	104	125	18	24	31	39	52	67	86	103
D: diretamente no solo																	
Cabos multipolares ou cabos unipolares		20	25	32	40	63	80	100	125	16	20	32	40	50	70	80	100
E: ao ar livre, em leito, em bandeja perfurada horizontal ou vertical																	
Cabos multipolares		22	30	40	51	70	94	119	148	18,5	25	34	43	60	80	101	126

Tabela de escolha de disjuntores para aparelhos domésticos

Aplicação	Potência (W)	Rede 127 V (F-N)		Rede 220 V	
		corrente nominal (A)	curva de desligamento	corrente nominal (A)	curva de desligamento
Sistemas de iluminação	até 1200	10	C	10	C
Tomadas de uso geral	até 2500	20	C	10	C
Ar-condicionado 	até 12000 BTU	1200	10	10	C
	até 18000 BTU	1500	16	10	C
	até 24000 BTU	2000	20	10	C
	até 30000 BTU	4000	32	20	C
Chuveiro elétrico	4600	40	B	25	B
	5500	50	B	25	B
	6400	63	B	32	B
	7500	63	B	40	B
	8400	70	B	40	B
Ferro elétrico 	Seco	1000	10	10	B
	Vapor	1500	16	10	B
Forno de microondas	1500	16	C	10	C
Forno elétrico	Portátil	1500	16	10	B
	Embutir	4000	32	20	B
Máquina de lavar louça 	2000	16	C	10	C
Máquina de lavar roupa 	1600	16	C	10	C
Máquina de secar roupa	2000	16	C	10	C
Secador de cabelo 	800	10	B	10	B
	1800	16	B	10	B
Torneira elétrica	3000	25	B	16	B
	4400	40	B	20	B
	5500	50	B	25	B

Curva de desligamento



Informações complementares

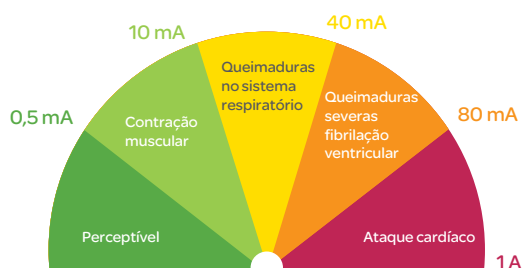
Interruptores diferenciais residuais (DR)

Funções

- Proteção de pessoas contra choques elétricos por contato direto (30 mA).
- Proteção das instalações contra risco de incêndio.
- Proteção de pessoas contra choques elétricos por contato indireto.

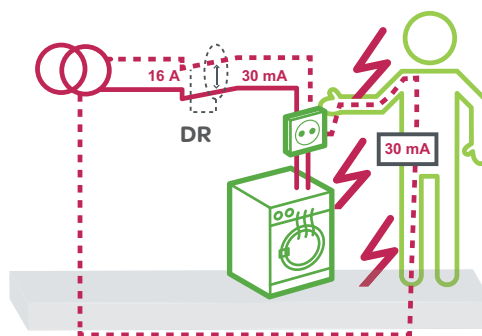
Princípio de operação

Proteção contra choques elétricos por contato direto:



Pesquisas mundiais mostram que a intensidade da corrente passando pelo corpo humano determina a extensão e severidade de um choque elétrico.

- Os ferimentos tornam-se sérios quando as correntes excedem 40 a 50 mA durante um segundo.
- Teoricamente, uma corrente de 150 mA flui através do corpo quando uma pessoa toca um condutor energizado de 230 V em condições secas.



Através da medição da diferença de intensidade entre os condutores de fase e neutro, o DR detecta efetivamente a corrente que passa pelo corpo humano. Se esta corrente alcança o limite de 30 mA, o DR dispara em poucos milissegundos, prevenindo, desta forma, ferimentos ou o risco de morte.

Verifique o DR regularmente


Teste



Informações complementares Interruptores diferenciais residuais (DR)

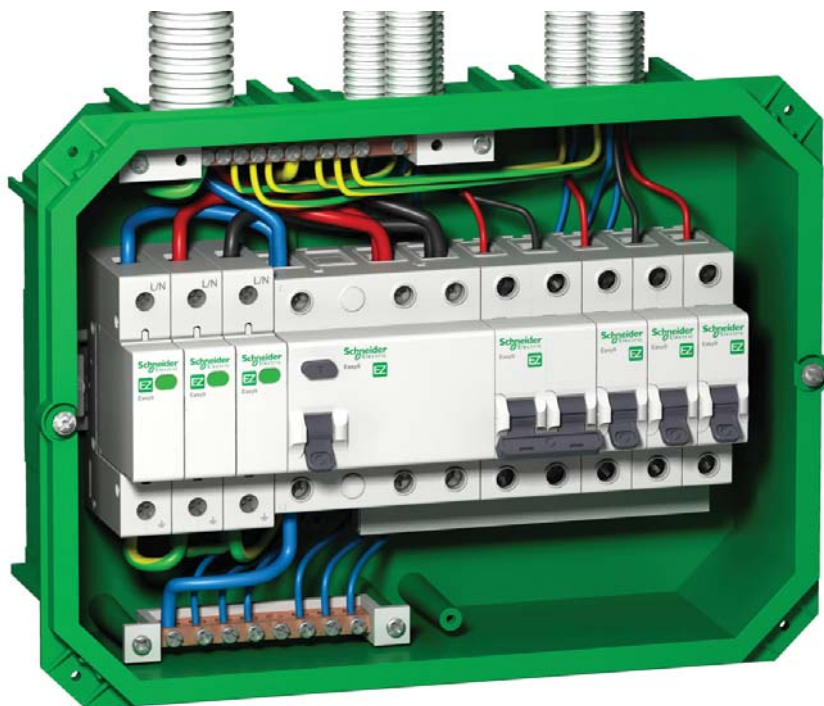
Escolha

Sensibilidade à corrente residual

Proteção contra	Residencial	Não residencial	Sensibilidade
Choques elétricos por contato direto e indireto 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Circuitos que alimentam tomadas de corrente situadas em áreas externas à edificação e circuitos de tomadas de corrente situadas em áreas internas que possam vir a alimentar equipamentos no exterior ■ Circuitos em áreas úmidas ■ Circuitos que sirvam a pontos de utilização situados em banheiros ■ Dependências internas molhadas em uso normal ou sujeitas a lavagens 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Circuitos que alimentam tomadas de corrente situadas em áreas externas à edificação e circuitos de tomadas de corrente situadas em áreas internas que possam vir a alimentar equipamentos no exterior ■ Circuitos em áreas úmidas ■ Dependências internas molhadas em uso normal ou sujeitas a lavagens 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 30 mA



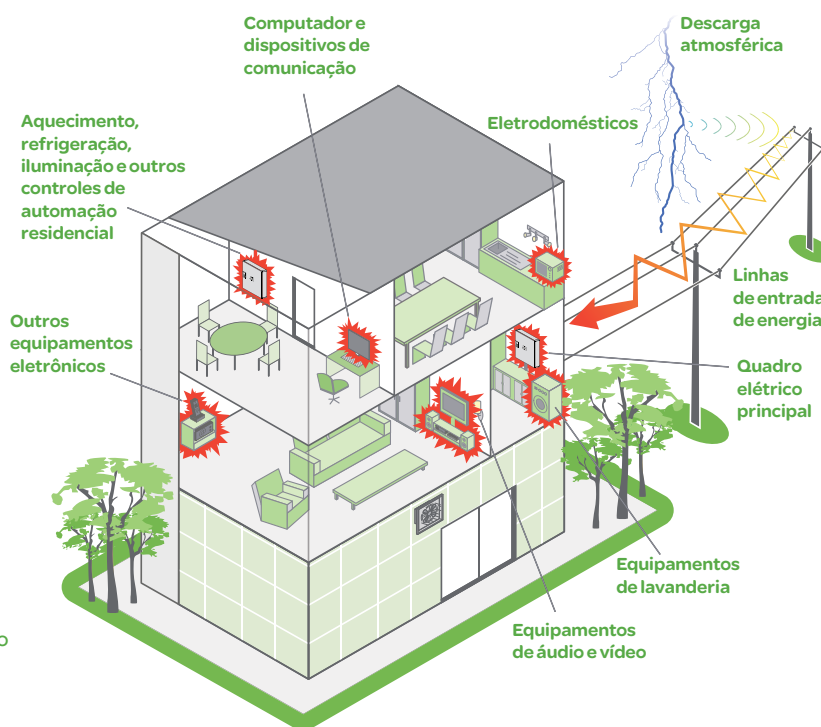
Valor da corrente:
igual ou superior à corrente do disjuntor a montante



Informações complementares Dispositivos de proteção contra surtos (DPS)

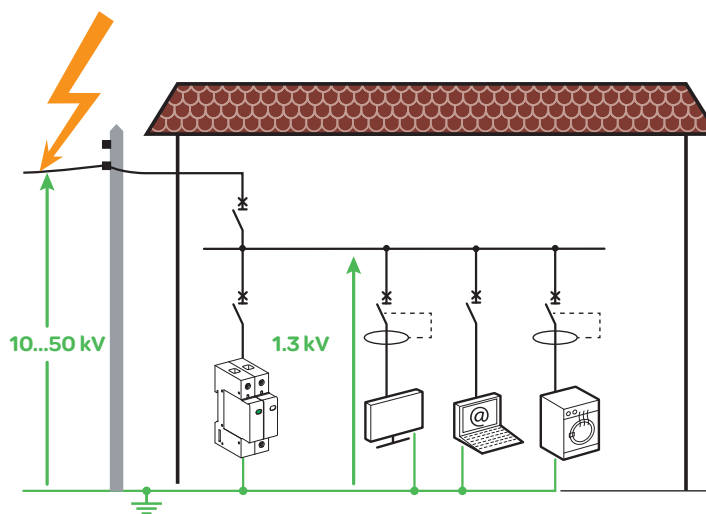
Funções

Os dispositivos de proteção contra surtos (DPS) são destinados à proteção das instalações elétricas e dos equipamentos eletroeletrônicos contra os efeitos indiretos causados pelas descargas atmosféricas, em particular equipamentos eletrônicos e de TI: televisores, computadores, monitores, impressoras, modems, eletrodomésticos, telefones, sistemas de alarmes, etc.



Uma descarga atmosférica nas proximidades de uma edificação ou próximo a redes aéreas de eletricidade, eleva repentinamente o nível da tensão de alimentação da rede para 10...50 kV, causando destruição de equipamentos eletroeletrônicos em poucos microssegundos.

O surto de tensão, que dura poucos microssegundos, pode destruir muitos componentes eletrônicos: memórias, processadores, capacitores, monitores, etc.



O dispositivo de proteção contra surtos Easy9 reduz o pico de tensão para um valor suportável pelos aparelhos conectados (máx.: 1,3 ou 1,5 kV, ver valores de nível de proteção Up).

A duração deste pico de tensão residual é naturalmente limitada a poucos microssegundos (tipicamente onda de 1,2/50 ms, como descrito nas normas).

Todos os dispositivos situados em um raio de 30 metros de um quadro equipado com um dispositivo de proteção contra surtos Easy9 estão efetivamente protegidos.

Informações complementares

Dispositivos de proteção contra surtos (DPS)

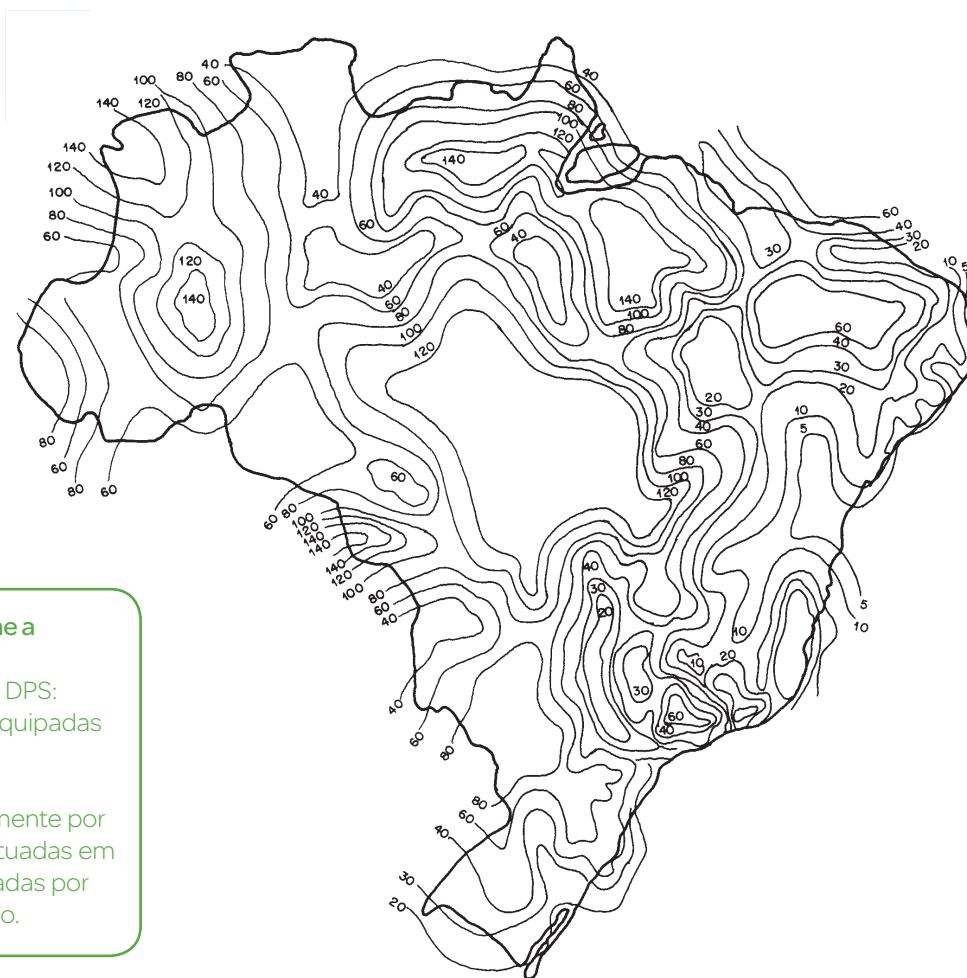
Seleção

Número de polos

O dispositivo de proteção contra surtos deve ser instalado no ponto de entrada do quadro, conectado a todos os condutores ativos existentes (todas as fases + neutro) e ao terra.

Corrente máxima de descarga (I_{max})

- 20 kA proporciona uma boa proteção com longa vida útil para a maioria das aplicações.
- 45 kA é recomendado para situações de alto risco e tempestades frequentes:
 - locais com mais de 40 descargas anuais por km²,
 - áreas montanhosas ou úmidas,
 - edificações e/ou linhas de transmissão em áreas desertas planas.



Instalação elétrica conforme a norma NBR 5410/2004

É obrigatória a instalação de DPS:

- 1) Em todas as edificações equipadas com para-raios.
- 2) Em todas as edificações abastecidas parcial ou totalmente por linhas de energia aéreas e situadas em áreas com mais de 25 trovoadas por ano por quilômetro quadrado.

Mapa de curvas isocerânicas - Brasil

Número médio de dias de trovoadas por ano

Fonte: norma ABNT NBR 5419, Figura B.1-a

Informações complementares

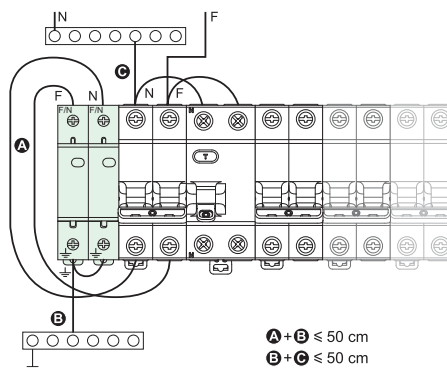
Dispositivos de proteção contra surtos (DPS)

CE

Conexão com disjuntor dedicado

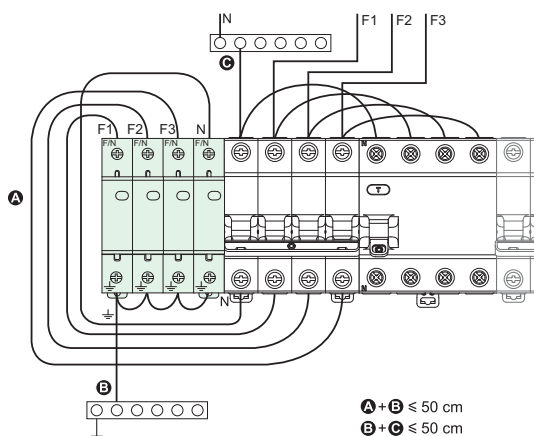
Rede: monofásica

Esquema de aterramento: TT ou TN-S



Rede: trifásica

Esquema de aterramento: TT ou TN-S



Schneider Electric Brasil Ltda

MATRIZ

SÃO PAULO/SP - Av. das Nações Unidas, 18.605
Santo Amaro - CEP 04753-100
CNPJ: 82.743.287/0001-04 - IE: 116.122.635.114

FÁBRICAS

BLUMENAU/SC - Rua José Deeke, 1585 - Salto
CEP 89031-401
CNPJ: 82.743.287/0034-72 - IE: 25.627.995-0

CURITIBA/PR - Rodovia BR 116, 16.694 - Linha Verde - Xaxim
CEP 81690-300
CNPJ: 82.743.287/0014-29 - IE: 90.272.772-81

FORTALEZA/CE* - Av. Euzébio de Queiroz, 6274 - Lagoinha
Euzébio - CEP 61760-000
CNPJ: 07/108.509/0001-00 - IE: 06.847.699-0

GUARAREMA/SP - Estrada Municipal Noriko Hamada, 180
Lambari - CEP 08900-000
CNPJ: 82.743.287/0012-67 - IE: 331.071.296.119

SÃO PAULO/SP - Av. Nações Unidas, 23.223 - Jurubatuba
CEP 04795-907
CNPJ: 82.743.287/0027-43 - IE: 148.061.989.116

SÃO PAULO/SP - Rua Virgílio Wey, 150 - Água Branca
CEP 05036-050
CNPJ: 82.743.287/0033-91 - IE: 147.669.654.119

SUMARÉ/SP - Av. da Saudade, 1125 - Frutal - CEP 13171-320
CNPJ: 82.743.287/0008-80 - IE: 671.008.375.110

* Divisão APC by Schneider Electric

contatos comerciais

FILIAL BELO HORIZONTE - MG - Av. Alameda da Serra, 400
8º andar - Vila da Serra - Nova Lima - CEP 34000-000
Tel.: 31 3069-8000 - Fax: 31 3069-8020

FILIAL CURITIBA - PR - Rodovia BR 116, 16.694 - Linha Verde -
Xaxim - CEP 81690-300
Tel.: 41 2101-1200 - Fax: 41 2101-1240

FILIAL FORTALEZA - CE - Av. Euzébio de Queiroz, 6274
CEP 61760-000
Tel.: 85 3308-8100 - Fax: 85 3308-8111

FILIAL GOIÂNIA - GO - Rua 84, 644 - sala 403 - Setor Sul
CEP 74083-400
Tel.: 62 2764-6900 - Fax: 62 2764-6906

FILIAL JOINVILLE - SC - Rua Marquês de Olinda, 1211 - 1º andar
Bairro Santo Antônio - CEP 89218-250
Tel.: 47 2101-6750 - Fax: 47 2101-6760

FILIAL NATAL - RN - Av. Abel Cabral, 93 - Nova Parnamirim
CEP 59151-250
Tel.: 84 4006-7000 - Fax: 84 4006-7002

FILIAL PORTO ALEGRE - RS - Rua Ernesto da Fontoura, 1479
salas 706 a 708 - São Geraldo - CEP 90230-091
Tel.: 51 2104-2850 - Fax: 51 2104-2860

FILIAL RECIFE - PE - Rua Ribeiro de Brito, 830 - salas 1603
e 1604 - Edifício Empresarial Iberbrás - Boa Viagem
CEP 51021-310
Tel.: 81 3366-7070 - Fax: 81 3366-7090

FILIAL RIBEIRÃO PRETO - SP - Rua Chile, 1711 - cj. 200
Millennium Work Tower - Jd. Irajá - CEP 14020-610
Tel.: 16 2132-3150 - Fax: 16 2132-3151

FILIAL RIO DE JANEIRO - RJ - Av. Presidente Vargas, 3131
sala 1304 - Centro Empresarial Cidade Nova - CEP 20210-030
Tel.: 21 2111-8900 - Fax: 21 2111-8915

FILIAL SALVADOR - BA - Av. Tancredo Neves, 1632 - salas 812,
813 e 814 - Edifício Salvador Trade Center - Torre Sul - Caminho
das Árvores - CEP 41820-021
Tel.: 71 3183-4999 - Fax: 71 3183-4990

FILIAL SÃO LUÍS - MA - Av. Maestro João Nunes/Ana Jansen, 480
sala 303 - Centro Comercial da Lagoa - São Francisco
CEP 65076-730
Tel.: 98 3227-3691 - Fax: 98 3227-3691

FILIAL SÃO PAULO - SP - Av. das Nações Unidas, 18.605
CEP 04753-100
Tel.: 11 2165-5400 - Fax: 11 2165-5391



Conheça a universidade do futuro do planeta e da sua empresa: Energy University

Uma vasta gama de cursos e materiais sobre consumo de energia, aplicações, cálculos de retorno de investimento e soluções para suportar as mudanças que podem ser aplicadas nas empresas. Mais informações: www.myenergyuniversity.com

Conheça o calendário de treinamentos técnicos: www.schneider-electric.com
Mais informações: tel. 11 2165-5350 ou treinamento.br@schneider-electric.com

Customer Care Center: 0800 7289 110 ou 11 3468-5791

call.center@schneider-electric.com

www.schneider-electric.com

(smartphones) m.schneider-electric.com.br

 /SchneiderElecBR

 /SchneiderElectricBR

Schneider
Electric