

Catálogo | TBS



Dispositivos de Proteção contra Sobretensões - DPS

THINK CONNECTED.

Central de Relacionamento

Telefone: 15 3335-1382

Fax: 15 3225-1789

End.: Av. Pirelli, 995/1015 - Éden
CEP 18103-085 - Sorocaba, SP

E-mail: info@obo.com.br

Site: www.obo.com.br



OBO. A minha marca.

A OBO BETTERMANN, presente em mais de 50 países através de filiais e representações, oferece uma gama de produtos que proporcionam a proteção completa contra surtos e descargas atmosféricas para seus equipamentos eletro-eletrônicos. Os nossos 100 anos de existência no mercado, permitiram acumular uma larga experiência em desenvolver produtos altamente eficazes e com tecnologia de ponta. Estamos presentes de forma constante no mercado de instalações elétricas e contamos com técnicos qualificados que podem solucionar problemas específicos. Poderá conhecer nossas outras linhas de produtos, visitando nosso site: **www.obo.com.br**

Índice

	Descarregador de Correntes de Raios MC, MCD	4
	Bases para Módulos	6
	Módulos de Proteção	7
	Protetor contra Surtos V10-Compact	8
	Proteção Fina contra Sobretensões VF	9
	Proteção para Telecomunicações	13
	Proteção para Telecomunicações - RJ 45, RJ11	14
	Proteção Fina para Interface RS	18
	Proteção para Cabos Coaxiais	21
	Proteção para sistemas MCR - FRD	24
	Proteção para sistemas MCR - FLD	28
	Proteção para sistemas MCR - MDP	31
	Proteção para linhas telefônicas LSA-Plus	35
	Centelhadores de separação	37
	Dispositivos para teste e medição de protetores	38
	Índice por Códigos	40
	Índice por Modelos	41

Descarregador de Correntes de Raios MC

Rede 220/ 440V	Tipo 1	LPZ 0→1	
----------------------	-----------	------------	--

DPS - Tipo 1

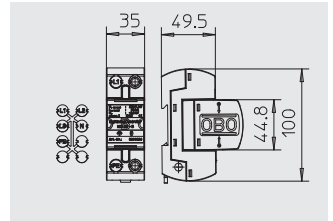
- Para proteção contra descargas atmosféricas, conforme VDE 0185-305(IEC 62305).
- Capacidade de descarga 50 kA(10/350µs) por pólo, e até 125 kA(10/350µs) no conjunto.
- Adequado para uso na fronteira entre as zonas LPZ0 → LPZ1, de acordo com a norma NBR5410-2004.
- Encapsulado para instalação em quadros de energia.

Aplicação: Edificações com sistemas de proteção contra descargas atmosféricas, Classe 1 a 4.



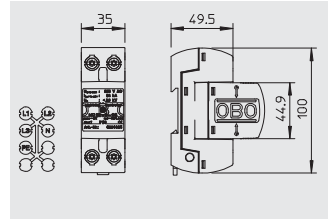
Descarregador de Correntes de Raios - 1 pólo

Modelo	Tensão Máxima de Operação (Fase/Terra) V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
MC 50-B VDE	255	1 pólo	1	0,344	5096 84 7



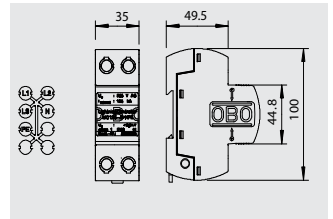
Descarregador de Correntes de Raios - 1 pólo com sinalizador visual

Modelo	Tensão Máxima de Operação (Fase/Terra) V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
MC 50-B-OS	255	1 pólo	1	0,348	5096 85 1

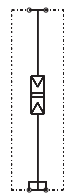


Descarregador de Correntes de Raios - 1 pólo NPE

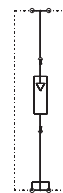
Modelo	Tensão Máxima de Operação (Fase/Terra) V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
MC 125-B/NPE	255	NPE	1	0,520	5096 86 3



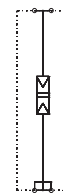
MC 50-B VDE



MC 50-B-OS



MC 125-B/NPE

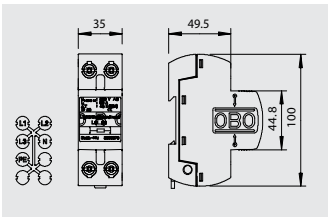


Tensão Máxima de Operação (Uc)	V	255 V	255 V	255 V
Classif. conforme norma EM 61643-11		Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1
Zona de proteção (LPZ)		0→1	0→1	0→1
Intensidade de Corrente de Raio (10/350µs)	kA	50 kA	50 kA	125 kA
Nível de proteção	kV	< 2,0 kV	< 2,0 kV	< 2,5 kV
Tempo de resposta	ns	<100 ns	<100 ns	<100 ns
Max proteção por fusíveis	A	500 A	500 A	500 A
Temperatura	°C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C
Grau de proteção		IP20	IP20	IP20
Seção transversal, rígido	mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²
Seção transversal, multi-vias	mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²
Seção transversal, cabo flexível	mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²
Código		5096 84 7	5096 85 1	5096 86 3

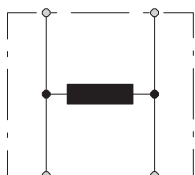


Indutor de Desacoplamento

Modelo	Versão	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
LC 63	63 A	1 pólo	1	0,435	5096 97 0



LC 63



Tensão Máxima de Operação	V	500 V
Corrente de carga nominal	A	63 A
Indutância	µH	5 µH
Max proteção por fusíveis	A	63 A
Temperatura	°C	-40 - +85 °C
Grau de proteção		IP20
Seção transversal, rígido	mm ²	10 - 50 mm ²
Seção transversal, multi-vias	mm ²	10 - 35 mm ²
Seção transversal, cabo flexível	mm ²	10 - 25 mm ²
Código		5096970

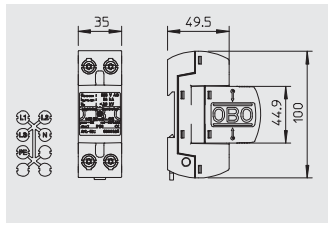
Descarregador de Correntes de Raios MCD

DPS Coordenado - Tipo 1

- Nível de proteção <1,3 kV para instalação em conjunto com protetores classe 2.
- Para proteção contra descargas atmosféricas, conforme VDE 0185-305(IEC 62305).
- Capacidade de descarga 50 kA (10/350µs) por pólo, e até 125 kA (10/350µs) no conjunto.
- Adequado para uso na fronteira entre as zonas LPZ0 → LPZ1, de acordo com a norma NBR5410-2004.
- Encapsulado para instalação em quadros de energia.

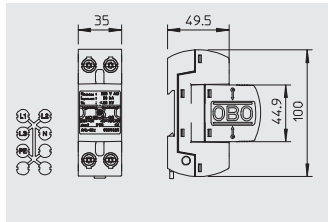


Aplicação: Edificações com sistemas de proteção contra descargas atmosféricas Classe 1 a 4.



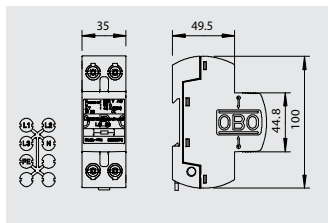
DPS Coordenado 1 pólo

Modelo	Tensão Máxima de Operação (Fase/Terra) V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
MCD 50-B	255	1 pólo	1	0,344	5096 84 9



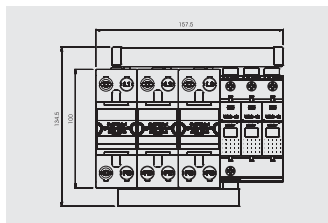
DPS Coordenado 1 pólo com sinalização visual

Modelo	Tensão Máxima de Operação (Fase/Terra) V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
MCD 50-B-OS	255	1 pólo	1	0,348	5096 85 2



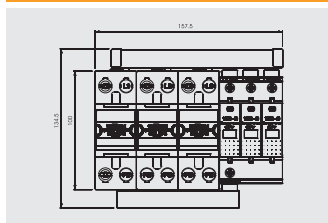
DPS Coordenado -1 pólo NPE

Modelo	Tensão Máxima de Operação (Fase/Terra) V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
MCD 125-B/NPE	255	NPE	1	0,465	5096 86 5



Conjunto de DPS MCD + V20C 3 pólos

Modelo	Tensão Máxima de Operação (Fase/Terra) V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
PS3-B+C-320	320	3 pólos	1	0,158	5089 75 5

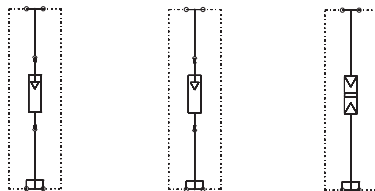


Conjunto de DPS MCD + V20C 3 pólos, com Sinalização Remota

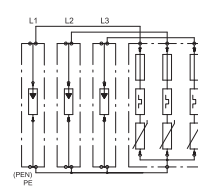
Modelo	Tensão Máxima de Operação (Fase/Terra) V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
PS3-B+C-320+FS	320	3 pólos	1	0,158	5089 75 7



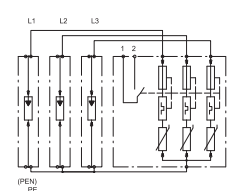
MCD 50-B VDE MCD 50-B-OS MCD 125-B/NPE



PS3-B+C-320



PS3-B+C-320+FS



Tensão Máxima de Operação (Uc)	V	255 V	255 V	255 V
Classif. conforme norma EM 61643-11		Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1
Zona de proteção (LPZ)		0→2	0→2	0→2
Intensidade de Corrente de Raio (10/350µs)	kA	50 kA	50 kA	125 kA
Nível de proteção	kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV
Tempo de resposta	ns	<100 ns	<100 ns	<100 ns
Max proteção por fusíveis	A	500 A	500 A	500 A
Temperatura	°C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C
Grau de proteção		IP20	IP20	IP20
Seção transversal, rígido	mm²	10 - 50 mm²	10 - 50 mm²	10 - 50 mm²
Seção transversal, multi-vias	mm²	10 - 35 mm²	10 - 35 mm²	10 - 35 mm²
Seção transversal, cabo flexível	mm²	10 - 25 mm²	10 - 25 mm²	10 - 25 mm²
Código		5096 84 9	5096 85 2	5096 86 5

Sob consulta.

5089 75 5

5089 75 7

Bases para Módulos



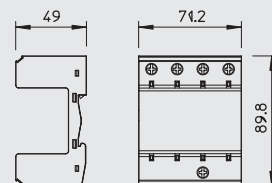
Bases Multipolares

Modelo	Versão	Pólos por unidade (17,5mm)	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
MB 1	1 pólo	1	1	0,062	5096 64 8
MB 2	2 pólos	2	1	0,112	5096 65 3
MB 3	3 pólos	3	1	0,160	5096 66 5
MB 4	4 pólos	4	1	0,210	5096 68 0

MB...: Bases para V 25-B+C, V 20-C e V10-C

- Adequado para módulos V 25-B+C, V 20-C e V10-C
- Pré-montados e prontos para a instalação
- Para sistemas de aterramentos TN
- Terminais multifunções para fácil conexão a outros dispositivos.
- Podem ser instalados em 180°

Seção transversal, rígido	mm ²	2,5 - 35 mm ²
Seção transversal, multi-vias	mm ²	2,5 - 35 mm ²
Seção transversal, cabo flexível	mm ²	2,5 - 35 mm ²



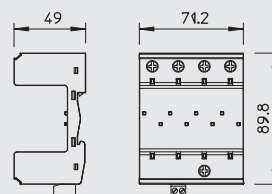
Bases Multipolares com Sinalização Remota

Modelo	Versão	Pólos por unidade (17,5mm)	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
MB 1+FS	1 pólo	1	1	0,067	5096 64 9
MB 2+FS	2 pólos	2	1	0,117	5096 65 4
MB 3+FS	3 pólos	3	1	0,165	5096 66 7
MB 4+FS	4 pólos	4	1	0,210	5096 68 2

MB...: Bases para V 25-B+C, V 20-C e V10-C

- Adequado para módulos V 25-B+C, V 20-C e V10-C
- Pré-conectados e prontos para a instalação.
- Terminais multifunções para fácil conexão a outros dispositivos.
- Podem ser instalados em 180°.
- Com sinalização remota, livre de potencial com contato NA, para monitoramento da vida útil do módulo.

Seção transversal, rígido	mm ²	2,5 - 35 mm ²
Seção transversal, multi-vias	mm ²	2,5 - 35 mm ²
Seção transversal, cabo flexível	mm ²	2,5 - 35 mm ²



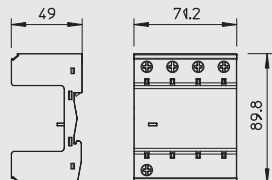
Bases Multipolares + NPE

Modelo	Versão	Pólos por unidade (17,5mm)	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
MB 1+NPE	1 + NPE	2	1	0,115	5096 65 0
MB 2+NPE	2 + NPE	3	1	0,161	5096 65 5
MB 3+NPE	3 + NPE	4	1	0,200	5096 66 0

MB...: Bases para V 25-B+C, V 20-C e V10-C

- Adequado para módulos V 25-B+C, V 20-C e V10-C.
- Pré-conectados e prontos para a instalação.
- Terminais multifunções para fácil conexão a outros dispositivos.
- Podem ser instalados em 180°.
- Ideais para sistemas de aterramentos TN-S e TT.

Seção transversal, rígido	mm ²	2,5 - 35 mm ²
Seção transversal, multi-vias	mm ²	2,5 - 35 mm ²
Seção transversal, cabo flexível	mm ²	2,5 - 35 mm ²



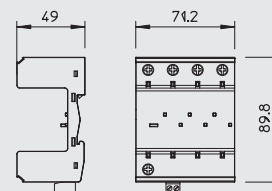
Bases Multipolares + NPE com Sinalização Remota

Modelo	Versão	Pólos por unidade (17,5mm)	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
MB 1+NPE+FS	1 + NPE	2	1	0,116	5096 65 1
MB 2+NPE+FS	2 + NPE	3	1	0,160	5096 65 7
MB 3+NPE+FS	3 + NPE	4	1	0,213	5096 67 1

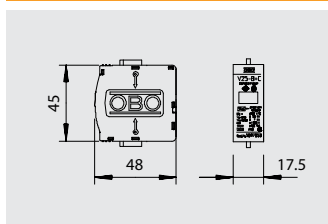
MB...: Bases para V 25-B+C, V 20-C e V10-C

- Adequado para módulos V 25-B+C, V 20-C e V10-C.
- Pré-conectados e prontos para a instalação.
- Terminais multifunções para fácil conexão a outros dispositivos.
- Podem ser instalados em 180°.
- Com sinalização remota, livre de potencial com contato NA, para monitoramento da vida útil do módulo.
- Ideais para circuitos de proteção 3 + 1 para sistemas de aterramentos TN-S e TT.

Seção transversal, rígido	mm ²	2,5 - 35 mm ²
Seção transversal, multi-vias	mm ²	2,5 - 35 mm ²
Seção transversal, cabo flexível	mm ²	2,5 - 35 mm ²

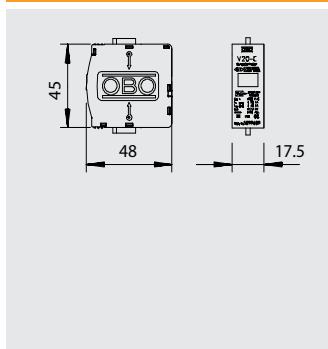


Módulos de Proteção - Tipos 1,2 e 1+2



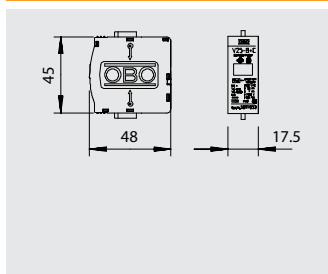
Módulo de Proteção - NPE

Modelo	Tensão Máxima de Operação (Fase/Terra) V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
C 25-B+C/0	255	NPE	1	0,051	5095 60 3



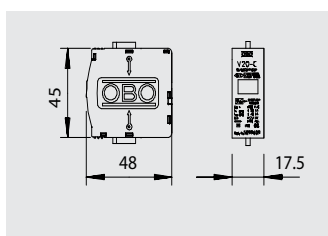
Módulo de Proteção - Classe C(Tipo II)

Modelo	Tensão Máxima de Operação (Fase/Terra) V	U max DC V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
V 20-C 0-75	75	100	1 pólo	1	0,051	5099 57 9
V 20-C 0-150	150	200	1 pólo	1	0,047	5096 70 7
V 20-C 0-280	280	350	1 pólo	1	0,080	5099 60 9
V 20-C 0-385	385	505	1 pólo	1	0,058	5099 59 5
V 20-C 0-440	440	585	1 pólo	1	0,064	5099 70 6



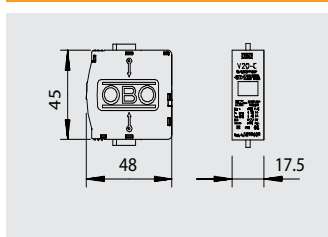
Módulo de Proteção - V25

Modelo	Tensão Máxima de Operação (Fase/Terra) V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
V 25-B+C/0-150	150	1 pólo	1	0,095	5097 08 8
V 25-B+C/0-280	280	1 pólo	1	0,095	5097 05 3
V 25 B+C/0-385	385	1 pólo	1	0,095	5097 06 1



Módulo de Proteção sem Correntes de Fuga

Modelo	Tensão Máxima de Operação (Fase/Terra) V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
V 20-VA/0	385	1 pólo	1	0,061	5099 61 3

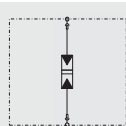


Módulo de Proteção V10

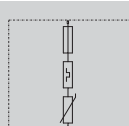
Modelo	Tensão Máxima de Operação (Fase/Terra) V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
V 10-C/O-150	150	1 pólo	1	0,033	5093 40 0
V 10-C/O-280	280	1 pólo	1	0,036	5093 40 2



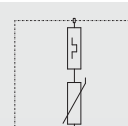
C 25-B+C/0



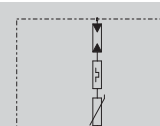
V20-C 0-75, 0-150, 0-280, 0-385, 0-440



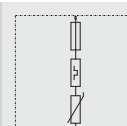
V25-B+C 150, 280, 385



V20-VA/0



V10-C 150, 280



Tensão Máxima de Funcionamento (Uc) V 230

U max DC V 255 V

Classif. conforme norma EM 61643-11

Zona de proteção (LPZ) 0->2

Intensidade de Corrente de Raio (10/350µs) kA -

Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs) kA 30 kA

Intensidade Máxima de Descarga (8/20µs) kA 50 kA

Nível de proteção kV < 1,2 kV

Tempo de resposta ns < 100 ns

Max proteção por fusíveis A 160 A

Temperatura °C -40 - +85 °C

Grau de proteção IP20

Código 5095603

75 V 150 V 280 V 385 V 440 V

100 V 200 V 350 V 505 V 585 V

Tipo 2 Tipo 2 Tipo 2 Tipo 2 Tipo 2

1->2 1->2 1->2 1->2 1->2

< 0,5 kV < 0,8 kV < 1,3 kV < 1,7 kV < 2,0 kV

< 25 ns < 25 ns < 25 ns < 25 ns < 25 ns

125 A 125 A 125 A 125 A 125 A

-40 - +85 °C -40 - +85 °C -40 - +85 °C -40 - +85 °C -40 - +85 °C

IP20 IP20 IP20 IP20 IP20

5099579 5096707 5099609 5099595 5099706

150 V 280 V 385 V 350 V 150 V 280 V

- - - 385 V - -

Tipo 1+2 Tipo 1+2 Tipo 1+2 Tipo 2 Tipo 2+3 Tipo 2+3

0->2 0->2 0->2 1->2 1->2 1->2

8 kA 7 kA 7 kA - -

30 kA 30 kA 30 kA 20 kA 10 kA 10 kA

50 kA 50 kA 50 kA 25 kA 20 kA 20 kA

< 0,6 kV < 0,9 kV < 1,5 kV < 1,8 kV < 0,7 kV < 1,1 kV

< 25 ns < 25 ns < 25 ns < 100 ns < 25 ns < 25 ns

160 A 160 A 160 A 125 A 125 A 125 A

-40 - +80 °C -40 - +80 °C -40 - +80 °C -40 - +85 °C -40 - +85 °C

IP20 IP20 IP20 IP20 IP20 IP20

5097088 5097053 5097061 5099613 5093400 5093402

Protetor de Surtos V10 Compact

LPZ 1→3 Tipo 2+3

Proteção contra Surtos, módulo compacto, tipo 2 + 3

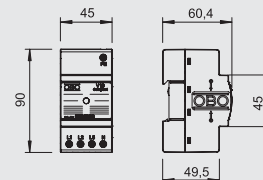
- Para proteção contra descargas atmosféricas, conforme VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
 - Capacidade de descarga total: 60 kA (8/20).
 - Com sistema de desacoplamento do circuito elétrico e display de indicação visual.
 - Encapsulado, varistor de óxido de zinco para uso em quadros de distribuição.
 - Solução integrada de 3 + 1 para sistemas de aterramento TN e TT, módulo com 45mm de largura.
- Aplicação: Indústrias, residências, estabelecimentos comerciais, máquinas e equipamentos.

Protetor de surtos de módulo compacto, classe 2+3



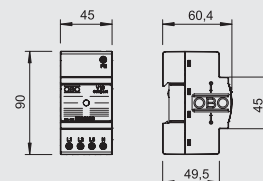
Protetor contra Sobretensões Compacto

Modelo	Tensão Máxima de Operação (Fase/Terra) V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
V10 Compact	150	3 + NPE	1	0,158	5093 37 8
V 10 Compact	255	3 + NPE	1	0,158	5093 38 0



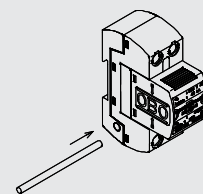
Protetor contra Sobretensões Compacto com Sinalização Auditiva

Modelo	Tensão Máxima de Operação (Fase/Terra) V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
V10 Compact-AS	255	3 + NPE	1	0,158	5093 39 1

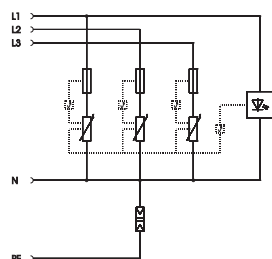


Ponte de Conexão

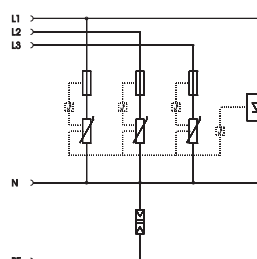
Modelo	Tensão Máxima de Operação (Fase/Terra) V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
MC- V3	3 pólos	1	0,014	5096 88 4
MC- V4	4 pólos	1	0,014	5096 88 6



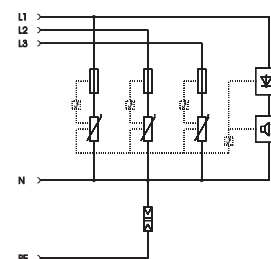
V10 Compact 150



V10 Compact 255



V10 Compact-AS



Tensão Máxima de Operação (Uc)	V	150 V	230 V	230 V
Classif. conforme norma EM 61643-11		Tipo 2+3	Tipo 2+3	Tipo 2+3
Classif. conforme norma EM 61643-1		Classe II+ III	Classe II+ III	Classe II+ III
Zona de proteção (LPZ)		1→3	1→3	1→3
Intensidade Nominal de Descarga (8/20μs)	kA	10 kA	10 kA	-
Intensidade Máxima de Descarga (8/20μs)	kA	20 kA	20 kA	-
Nível de proteção	kV	< 0,7 kV	< 1,1 kV	< 1,1 kV
Tempo de resposta	ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns
Max proteção por fusíveis	A	63 A	63 A	63 A
Temperatura	°C	- 40 - +85 °C	- 40 - +85 °C	- 40 - +85 °C
Grau de proteção		IP20	IP20	IP20
Seção transversal, rígido	mm ²	2,5 - 10 mm ²	2,5 - 10 mm ²	2,5 - 10 mm ²
Seção transversal, multi-vias	mm ²	2,5 - 10 mm ²	2,5 - 10 mm ²	2,5 - 10 mm ²
Seção transversal, cabo flexível	mm ²	2,5 - 10 mm ²	2,5 - 10 mm ²	2,5 - 10 mm ²
Código		5093 37 8	5093 38 0	5093 39 1

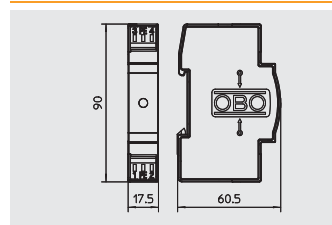
Proteção Fina contra Sobretensões, Instalação em Série

Dispositivo de proteção fina contra surtos, tipo 3

- Utilizados com tensões DC e AC.
 - Com display de indicação visual.
 - Fácil instalação com conexão por molas de pressão, dispensando parafusos.
- Aplicação: Montagem universal em trilho DIN de 35mm em quadros ou caixas.

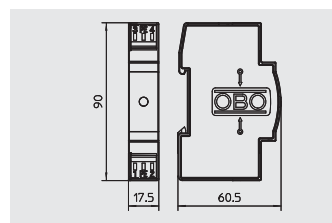


Dispositivos de Proteção contra Sobretensões - Proteção Fina



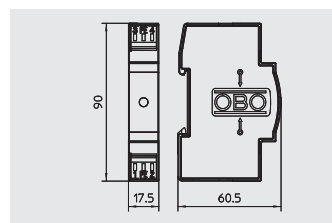
Proteção Fina contra Sobretensões - 12V

Modelo	Versão	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
VF12-AC/DC	12 V	13,5	18	1	0,090	5097 45 3



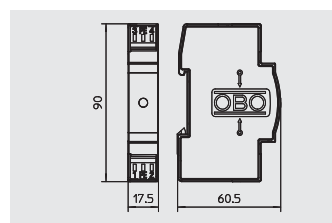
Proteção Fina contra Sobretensões - 24V

Modelo	Versão	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
VF24-AC/DC	24 V	34	46	1	0,080	5097 60 7



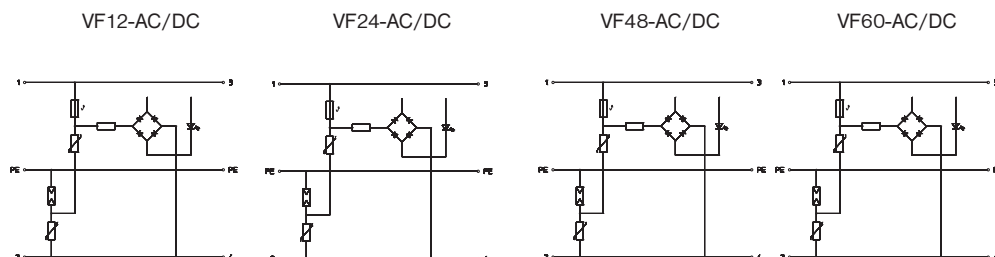
Proteção Fina contra Sobretensões - 48V

Modelo	Versão	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
VF48-AC/DC	48 V	60	80	1	0,080	5097 61 5



Proteção Fina contra Sobretensões - 60V

Modelo	Versão	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
VF60-AC/DC	60 V	80	110	1	0,080	5097 62 3



U max AC	V	13,5 V	34 V	60 V	80 V
U max DC	V	18 V	46 V	80 V	110 V
Classif. conforme norma EM 61643-11		Tipo 3	Tipo 3	Tipo 3	Tipo 3
Classif. conforme norma EM 61643-1		Classe III	Classe III	Classe III	Classe III
Zona de proteção (LPZ)		2-3	2-3	2-3	2-3
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	0,7 kA	0,7 kA	0,7 kA	0,7 kA
Intensidade Máxima de Descarga (8/20µs)	A	2 kA	2 kA	2 kA	2 kA
Corrente nominal	ns	20 A	20 A	20 A	20 A
Tempo de resposta	°C	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns
Temperatura	V	- 40 - +85 °C	- 40 - +85 °C	- 40 - +85 °C	- 40 - +85 °C
Nível de proteção fase/fase	V	< 110 V	< 130 V	< 220 V	< 280 V
Nível de proteção fase/terra	mm ²	< 1200 V	< 1200 V	< 1200 V	< 1200 V
Seção transversal, rígido	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Seção transversal, multi-vias	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Seção transversal, cabo flexível	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Código		5097 45 3	5097 60 7	5097 61 5	5097 62 3

Proteção Fina contra Sobretensões, Instalação em Série / Instalação Fixa



Proteção contra surtos, tipo 3

- VF: Utilizados com tensões DC e AC.
- VF: Com display de indicação visual.
- VF: Fácil instalação com conexão por molas de pressão, dispensando parafusos.
- ÜSM-A: Com sinalização acústica de defeitos.
- ÜSM-A: Pequena dimensão.

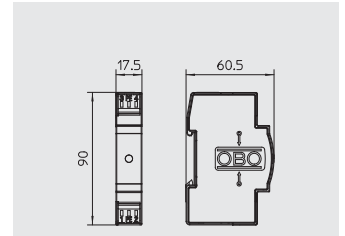
Aplicação: Montagem universal em trilho DIN de 35mm em quadros ou caixas.

Dispositivos de Proteção contra Sobretensões - Proteção Fina



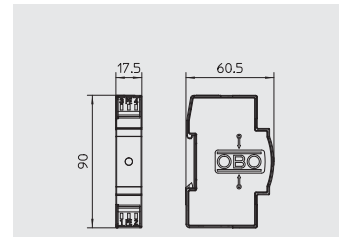
Proteção Fina contra Sobretensões - 110V

Modelo	Versão	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
VF110-AC/DC	110 V	150	200	1	0,080	5097 63 1



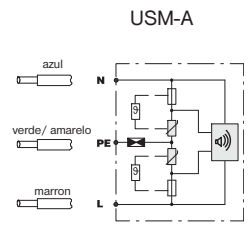
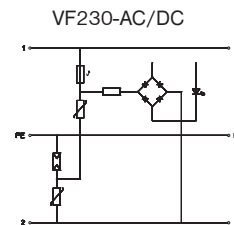
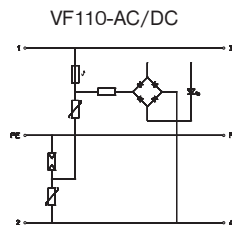
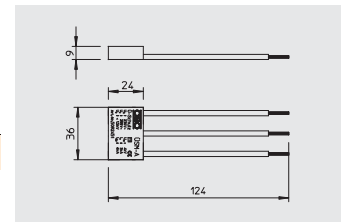
Proteção Fina contra Sobretensões - 230V

Modelo	Versão	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
VF230-AC/DC	230 V	255	350	1	0,080	5097 65 0



Dispositivo de Proteção Fina com Sinalização Sonora

Modelo	Tipo de Sinalização	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
USM-A	Auditiva	Display com função acústica	1	0,015	5092 45 1



U max AC	V	150 V	255 V	230 V
U max DC		200 V	350 V	255 V
Classif. conforme norma EM 61643-11		Tipo 3	Tipo 3	Tipo 3
Classif. conforme norma EM 61643-1		Classe III	Classe III	Classe III
Zona de proteção (LPZ)	kA	2->3	2->3	2->3
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	2 kA	2,5 kA	3 kA
Intensidade Máxima de Descarga (8/20µs)	A	6,5 kA	7 kA	6 kA
Corrente nominal	A	20 A	20 A	16 A
Max proteção por fusíveis	ns	-	-	16 A
Tempo de resposta	°C	<25 ns	<25 ns	<25 ns
Temperatura	KV	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C	-15 - +60 °C
Nível de proteção fase/fase	KV	< 0,5 KV	< 1 KV	< 1,3K V
Nível de proteção fase/terra	mm ²	< 1,4 KV	< 1,4 KV	< 1,5 KV
Seção transversal, rígido	mm ²	0,14 - 0,25 mm ²	0,14 - 0,25 mm ²	-
Seção transversal, multi-vias	mm ²	0,14 - 0,25 mm ²	0,14 - 0,25 mm ²	-
Seção transversal, cabo flexível		0,14 - 0,25 mm ²	0,14 - 0,25 mm ²	-
Código		5097 63 1	5097 65 0	5092 45 1

Proteção Fina contra Sobretensões, Instalação em Série

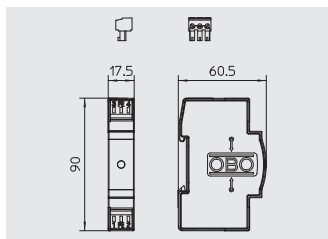
Dispositivos de proteção contra surtos, proteção fina tipo 3 com sinalização remota

- Com sinalização remota: contato de comutação sem potencial.
- Adequado para sistemas de corrente alternada ou contínua.
- Com display de indicação visual.
- Fácil instalação com conexão por molas de pressão, dispensando parafusos.



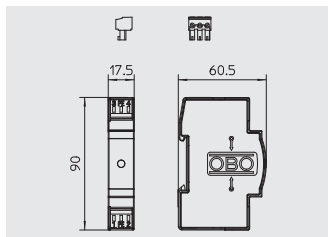
Aplicação: Montagem universal em trilho DIN de 35mm em quadros ou caixas.

Dispositivos de Proteção contra Sobretensões - Proteção Fina



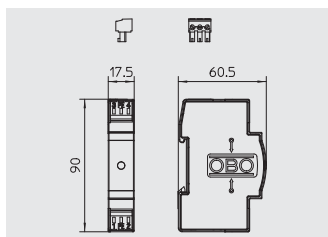
Proteção Fina contra Sobretensões com Sinalização Remota, 24V

Modelo	Versão	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
VF24-AC/DC-FS	24 V	34	46	1	0,067	5097 82 0



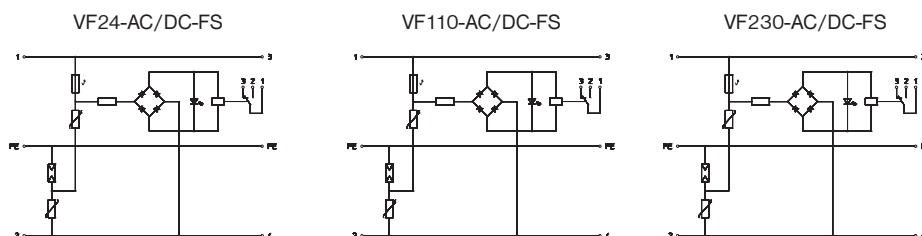
Proteção Fina contra Sobretensões com Sinalização Remota, 110V

Modelo	Versão	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
VF110-AC/DC-FS	110 V	150	200	1	0,069	5097 84 6



Proteção Fina de Sobretensões com Sinalização Remota, 230V

Modelo	Versão	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
VF230-AC/DC-FS	230 V	255	350	1	0,069	5097 85 2



U max AC	V	43 V	150 V	255 V
U max DC	V	46 V	200 V	350 V
Classif. conforme norma EM 61643-11		Tipo 3	Tipo 3	Tipo 3
Classif. conforme norma EM 61643-1		Classe III	Classe III	Classe III
Zona de proteção (LPZ)		2-3	2-3	2-3
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	0,7 kA	2 kA	2,5 kA
Intensidade Máxima de Descarga (8/20µs)	kA	2 kA	6,5 kA	7 kA
Corrente nominal	A	20 A	20 A	20 A
Tempo de resposta	ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns
Temperatura	°C	-40 - +80 °C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C
Nível de proteção fase/fase	V	< 160 V	< 500 V	< 1060 V
Nível de proteção fase/terra	V	< 1200 V	< 1300 V	< 1400 V
Seção transversal, rígido	mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²
Seção transversal, multi-vias	mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²
Seção transversal, cabo flexível	mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²

Código

5097 82 0

5097 84 6

5097 85 2

Proteção Fina contra Sobretensões, Instalação em Série

Tipo 3 LPZ 2→3 FS 5



Dispositivos de proteção contra surtos, proteção fina tipo 3 com sinalização remota

- Com sinalização remota: contato de comutação sem potencial.
- Adequado para sistemas de corrente alternada ou contínua.
- Com display de indicação visual.
- Fácil instalação com conexão por molas de pressão, dispensando parafusos.

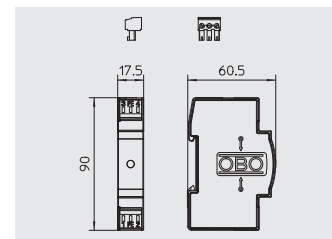
Aplicação: Montagem universal em trilho DIN de 35mm em quadros ou caixas.

Dispositivos de Proteção contra Sobretensões - Proteção Fina



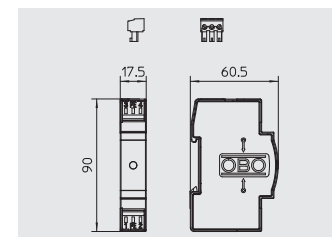
Proteção Fina contra Sobretensões - 110V

Modelo	Versão	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
VF2-24-AC/DC-FS	24 V	34	46	1	0,055	5097 93 1



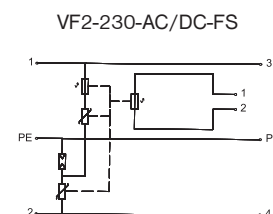
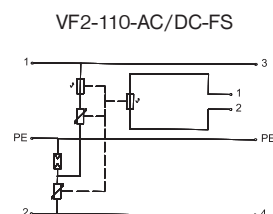
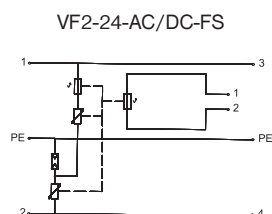
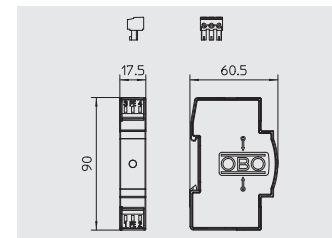
Proteção Fina contra Sobretensões - 230V

Modelo	Versão	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
VF2-110-AC/DC-FS	110 V	150	200	1	0,056	5097 93 5



Proteção Fina contra Sobretensões - 230V

Modelo	Versão	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
VF2-230-AC/DC-FS	230 V	255	350	1	0,057	5097 93 9



U max AC	V	34 V	150 V	255 V
U max DC	V	46 V	200 V	350 V
Classif. conforme norma EM 61643-11		Tipo 3	Tipo 3	Tipo 3
Classif. conforme norma EM 61643-1		Classe III	Classe III	Classe III
Zona de proteção (LPZ)		2→3	2→3	2→3
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Intensidade Máxima de Descarga (8/20µs)	kA	7 Ka	7 kA	7 Ka
Corrente nominal	A	20 A	20 A	20 A
Tempo de resposta	ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns
Temperatura	°C	- 40 - +80 °C	- 40 - +80 °C	- 40 - +80 °C
Nível de proteção fase/fase	V	< 130 V	< 220 V	< 1000 V
Nível de proteção fase/terra	V	< 1200 V	< 1200 V	< 1400 V
Seção transversal, rígido	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Seção transversal, multi-vias	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Seção transversal, cabo flexível	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Código		5097 93 1	5097 93 5	5097 93 9

Proteção Fina para Sistemas de Transmissão de Dados

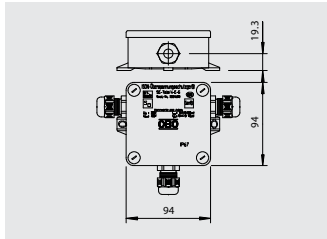
Dispositivo de proteção para proteção de telecomunicações

- Proteção básica, média ou fina.
- Baixa tensão residual para correntes de impulso (10/350µs)
- Fácil instalação com conexão por molas de pressão, dispensando parafusos.
- Frequência de transmissão compatível com o sistema.
- Montagem rápida em trilho ou parede.

Aplicação para sistemas analógicos, ISDN e DSL.

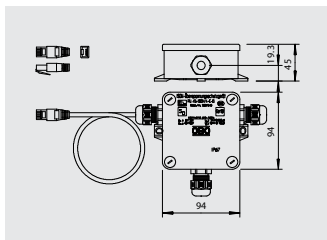


Dispositivo de Proteção para Telecomunicações



Proteção Básica para Sistemas ISDN, DSL

Modelo	Proteção	Conector	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
SC-Tele/4-C-G	Combinada	Terminal	1	0,300	5081 68 8

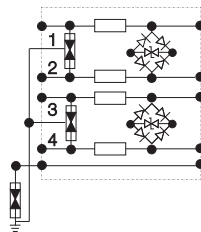


Proteção Básica, Média e Fina para Sistemas ISDN com conector RJ45

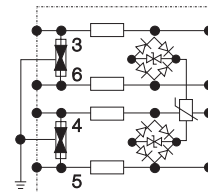
Modelo	Proteção	Conector	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
RJ 45-ISDN/4-C-G	Combinada, 4 núcleos	RJ45	1	0,300	5081 54 8



SC-Tele/4-C-G



RJ45-ISDN/4-C-G



U max AC		122 V	4,2 V
U max DC	V	170 V	6,2 V
Zona de proteção (LPZ)		0-3	0-3
Intensidade de Corrente de Raio (10/350µs)	kA	5 kA	2 kA
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	15 kA	10 kA
Frequência de transmissão	f	100 MHz	< 6 MHz f
A perda de inserção	dB	0,1 @ 144 kHz dB	0,1 @ 144 kHz dB
Resistência em série	Ohm	3,3 Ohm	4,7 Ohm
Nível de Proteção (Simétrico) em C2		≤300 V	≤500 V
Nível de Proteção (Assimétrico) em C2		≤500 V	≤12 V
Nível de Proteção (Assimétrico) com 1kV/ µs C3		≤245 V	≤8 V
Grau de proteção		IP 54	IP 54
Sistema de conexão		Terminal	RJ45
Código		5081 68 8	5081 54 8

Proteção Fina para Sistemas de Transmissão de Dados



Dispositivos de proteção para sistemas analógicos de telecomunicações

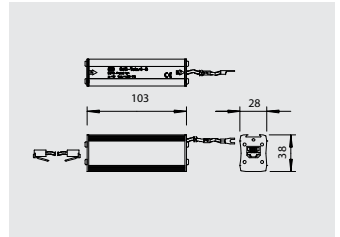
- Em carcaça de Alumínio.
- Dois estágios de proteção.
- Montagem simples.
- Possui 150mm de cabo com 2 conectores RJ11 ou RJ 45 macho.
- Largura de banda otimizada.

Aplicação: para sistemas de telecomunicações analógicos.

Dispositivos de proteção para tecnologia de rede de até 10 Gbit/s.

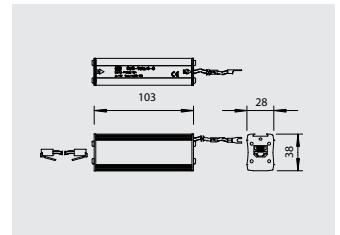
Dispositivo de Proteção Combinada para RDIS

Modelo	Versão	Conector	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
RJ 11-Tele/4-C	Proteção Combinada, 4 fios	RJ 45	1	0,200	5081 92 0



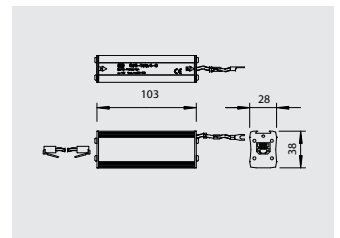
Dispositivo de Proteção Fina para RDIS

Modelo	Versão	Conector	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
RJ 11-Tele/4-F	Proteção Fina, 4 fios	RJ 45	1	0,200	5081 83 9



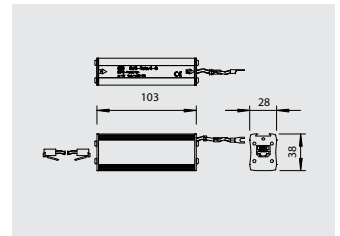
Dispositivo de Proteção Combinada para RDIS

Modelo	Versão	Conector	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
RJ 45-Tele/4-C	Proteção Combinada, 4 fios	RJ 45	1	0,200	5081 96 3

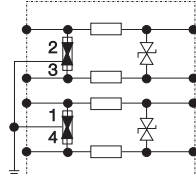


Dispositivo de Proteção Fina para RDIS

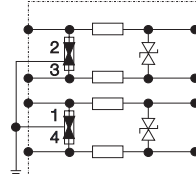
Modelo	Versão	Conector	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
RJ 45-Tele/4-F	Proteção Combinada, 4 fios	RJ 45	1	0,200	5081 97 1



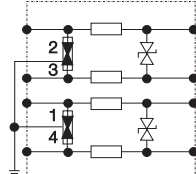
RJ 11-Tele/4-C



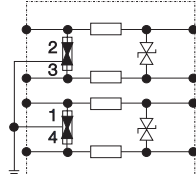
RJ 11-Tele/4-F



RJ 45-Tele/4-C



RJ 45-Tele/4-F



U max AC	V	122 V	122 V	122 V	122 V
U max DC	V	170 V	170 V	170 V	170 V
Zona de proteção (LPZ)		0→3	1→3	0→3	1→3
Intensidade de Corrente de Raio (10/350µs)	kA	1,5 kA	-	1,5 kA	-
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	7,5 kA	7,5 / 0,5 kA	7,5 kA	7,5 / 0,5 kA
Frequência de transmissão	f	< 100 kHz	< 100 kHz	< 100 kHz	< 100 kHz
A perda de inserção	dB	0,5 @ 36 kHz dB	0,5 @ 36 kHz dB	0,5 @ 36 kHz dB	0,5 @ 36 kHz dB
Resistência em série	Ohm	8.2 Ohm	2.2 Ohm	8.2 Ohm	2.2 Ohm
Nível de Proteção (Simétrico) em C2		≤300 V	≤300 V	≤300 V	≤300 V
Nível de Proteção (Assimétrico) em C2		≤500 V	≤500 V	≤500 V	≤500 V
Nível de Proteção (Assimétrico) com 1kV/ µs C3		≤245 V	≤245 V	≤245 V	≤245 V
Grau de proteção		IP40	IP40	IP40	IP40
Sistema de conexão		RJ11	RJ11	RJ45	RJ45
Código		5081 92 0	5081 93 9	5081 96 3	5081 97 1

Proteção Fina para Sistemas de Transmissão de Dados

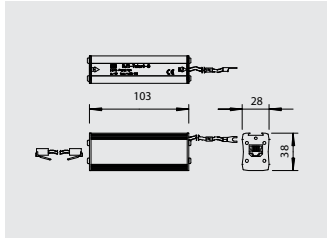
Dispositivos de proteção para tecnologia de rede de até 10 Gbit/s

- Diferentes sistemas de conexão disponíveis.
- Baixo nível de proteção para sua intensidade nominal de descarga.
- Testada a qualidade de transmissão em redes de até 10 Gbit (Classe EA).
- Rápida instalação através de conexões.
- Carcaça de Alumínio.
- Montagem simples.

Aplicação: Ethernet 10 GBit, Ethernet 10/100 MBit.

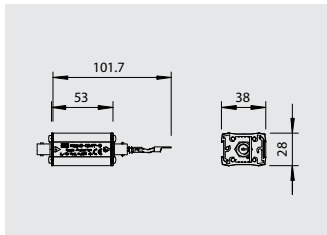


Dispositivos de proteção para tecnologia de rede de até 10 Gbit/s.



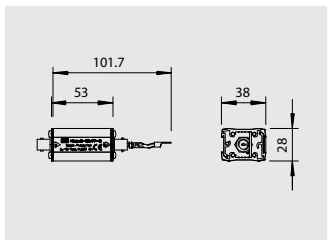
Dispositivo de Proteção para Redes Ethernet (Classe D - Cat. 5)

Modelo	Versão	Conector	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
RJ45 S-ATM 8-F	Proteção Fina	RJ 45	1	0,210	5081 79 3



Dispositivo de Proteção Combinada para Redes 10Base2-10/10Base5

Modelo	Versão	Conector	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
KOAX B-E2 MF-C	Proteção Combinada	Coaxial	1	0,150	5082 41 2

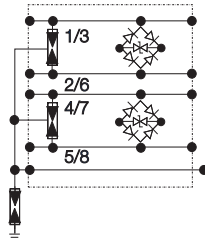


Dispositivo de Proteção Fina para Redes 10Base2-10/10Base5

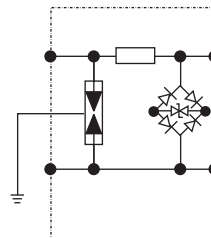
Modelo	Versão	Conector	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
KOAX -E2 MF-F	Proteção Fina	Coaxial	1	0,150	5082 42 0



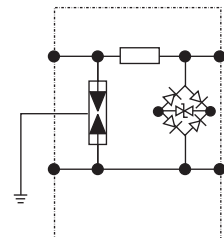
RJ 45 S-ATM 8F



KOAX B-E2 MF-C



KOAX -E2 MF-F



U max AC	V	4,2 V	4,2 V	4,2 V
U max DC	V	6 V	6,2 V	6,2 V
Zona de proteção (LPZ)		1→3	0→3	1→3
Performance ISO/IEC		Class D	Class D	Class D
Performance Ansi/EA		CAT 5	Cat 5	Cat 5
Intensidade Nominal de Descarga In para C2 (total)	kA	5 kA	10 kA	10 kA
Intensidade Nominal de Descarga In para C2 (Fio-Fio)	kA	0,25 kA	0,5 kA	0,5 kA
Nível de Proteção entre Fio/terra	V	< 12 V	< 500 V	< 500 V
Nível de Proteção entre Fio/Fio	V	< 800 V	< 12 V	< 12 V
Impedância em série por fio	Ω	-	5 Ω	5 Ω
Frequência de transmissão	f	> 155 MHz	< 113 MHz	< 200 MHz
Grau de proteção		IP40	IP40	IP40
Sistema de conexão		RJ45	Conector Coaxial	Conector Coaxial
Padrão de teste		IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Código		5081 79 3	5082 41 2	5082 42 0

Proteção Fina para Sistemas de Transmissão de Dados



Dispositivos de proteção para sistemas analógicos de telecomunicações

- Em carcaça de Alumínio.
- Dois estágios de proteção.
- Montagem simples.
- Possui 150mm de cabo com 2 conectores RJ 45 macho.

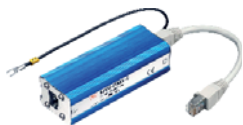
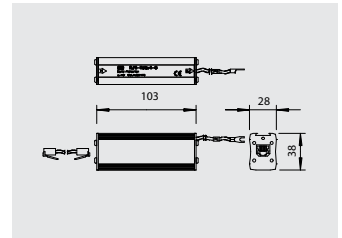
Aplicação: Cabos de dados RJ11 e RJ45, circuitos de controle, cabos de comunicação.

Dispositivos de Proteção para Condutores de Sinal



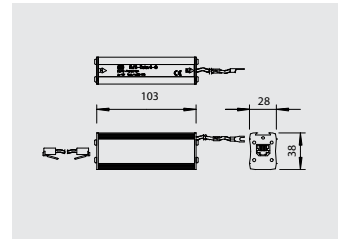
Dispositivo de Proteção Básica para 4 fios, RJ45

Modelo	Versão	Conector	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
RJ45 S-E100 4-B	Proteção Básica, 4 fios	RJ 45	1	0,210	5081 72 6



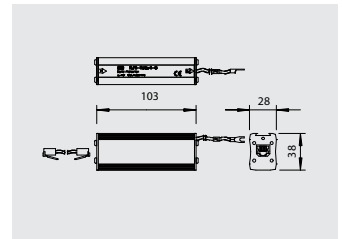
Dispositivo de Proteção Combinada para 4 fios, RJ45

Modelo	Versão	Conector	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
RJ45 S-E100 4-C	Proteção Combinada, 4 fios	RJ 45	1	0,210	5081 73 4

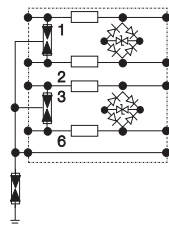


Dispositivo de Proteção Fina para 4 fios, RJ45

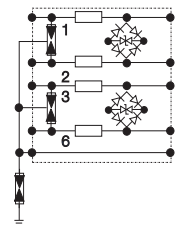
Modelo	Versão	Conector	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
RJ45 S-E100 4-F	Proteção Fina, 4 fios	RJ 45	1	0,210	5081 74 2



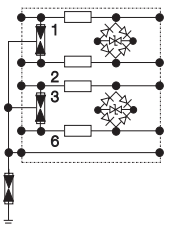
RJ45 S-E100 4-B



RJ45 S-E100 4-C



RJ45 S-E100 4-F



U max AC	V	122 V	4,2 V	4,2 V
U max DC	V	170 V	6,2 V	6,2 V
Zona de proteção (LPZ)		0→2	0→2	2→3
Intensidade de Corrente de Raio (10/350µs)	kA	1,5 kA	1,5 kA	- kA
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	7,5 kA	7,5 kA	7,5 / 0,5 kA
Frequência de transmissão	f	< 155 kHz	< 70 kHz	< 100 kHz
A perda de inserção	dB	0,3 @ 100 kHz dB	5 @ 100 kHz dB	3 @ 100 kHz dB
Resistência em série	Ohm	- Ohm	4,7 Ohm	- Ohm
Nível de Proteção (Simétrico) em C2	(R)	≤500 V	≤12 V	≤12 V
Nível de Proteção (Assimétrico) em C2		≤800 V	≤800 V	≤800 V
Nível de Proteção (Assimétrico) com 1kV/ µs C3		≤500 V	≤8 V	≤8 V
Grau de proteção		IP40	IP40	IP40
Sistema de conexão		RJ45	RJ45	RJ45

Código

5081 72 6

5081 73 4

5081 74 2

Proteção Fina para Sistemas de Transmissão de Dados

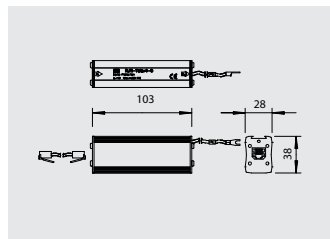
Dispositivos de proteção para sistemas analógicos de telecomunicações

- Em carcaça de Alumínio.
- Dois estágios de proteção.
- Montagem simples.
- Possui 150mm de cabo com 2 conectores RJ 45 macho.

Aplicação: Cabos de Dados RJ11 e RJ45, circuitos de controle, cabos de comunicação.

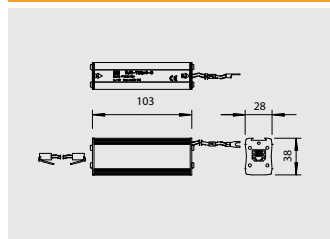


Dispositivos de Proteção para Condutores de Sinal



Dispositivo de Proteção Fina para 4 fios, RJ 45

Modelo	Versão	Conector	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
RJ45S-V24T 4-F	Proteção Fina, 4 fios	RJ 45	1	0,210	5081 64 5

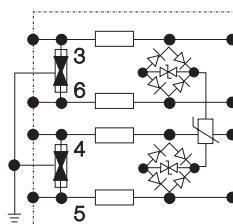


Dispositivo de Proteção Combinada para Redes 10Base2-10/10Base5

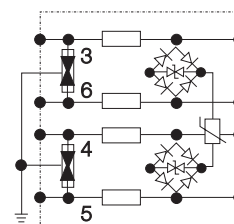
Modelo	Versão	Conector	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
RJ45S-V24T 8-F	Proteção Fina, 8 fios	RJ 45	1	0,210	5081 64 7



RJ45S-V24T 4-F



RJ45S-V24T 8-F



U max AC	V	10 V	10 V
U max DC	V	15 V	15 V
Zona de proteção (LPZ)		2→3	2→3
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	7.5 / 0,25 kA	7.5 / 0,15 kA
Nível de Proteção (Simétrico) em C2		≤30 V	≤30 V
Nível de Proteção (Assimétrico) em C2		≤800 V	≤800 V
Nível de Proteção (Assimétrico) com 1kV/ µs C3		≤25 V	≤25 V
Grau de proteção		IP40	IP40
Sistema de conexão		RJ45	RJ45
Código		5081 64 5	5081 64 7

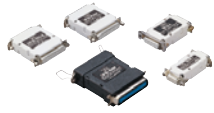
Proteção Fina para Sistemas de Transmissão de Dados



Dispositivos de proteção para sistemas de interface serial

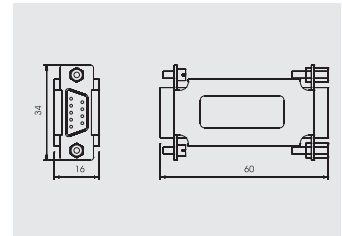
- Diferentes sistemas de conexão disponíveis.
 - Baixo nível de proteção.
- Aplicação: CLPs, sistemas de alarme e controladores.

Dispositivos de Proteção para Condutores de Sinal



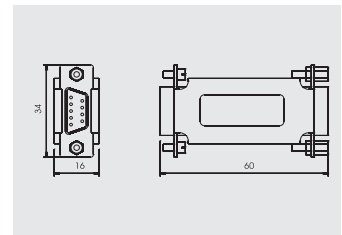
Proteção Fina para Interface RS232 - 9 pinos

Modelo	Tensão Máxima V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
SD09-V24 9	18	SUB-D-9; V24 RS232	1	0,060	5080 05 3



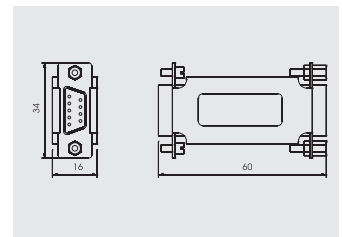
Proteção Fina para Interface RS232 - 15 pinos

Modelo	Tensão Máxima V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
SD15-V24 15	18	SUB-D-15; V24 RS232	1	0,070	5080 15 0

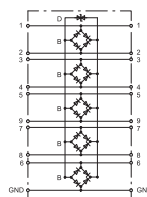


Proteção Fina para Interface RS232 - 25 pinos

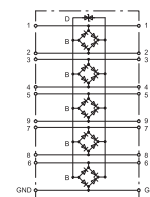
Modelo	Tensão Máxima V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
SD25-V24 25	18	SUB-D-25; V24 RS232	1	0,080	5080 27 4



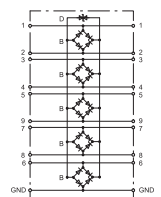
SD09-V24 9



SD15-V24 15



SD25-V24 25



U max DC	V	18 V	18 V	18 V
Zona de proteção (LPZ)		2→3	2→3	2→3
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	0,34 kA	0,34 kA	0,34 kA
Nível de Proteção (Simétrico) em C2		≤50 V	≤50 V	≤50 V
Nível de Proteção (Assimétrico) em C2		≤50 V	≤50 V	≤50 V
Nível de Proteção (Assimétrico) com 1kV/ µs C3		≤25 V	≤25 V	≤25 V
Sistema de conexão		DB9	DB15	DB25
Código		5080 05 3	5080 15 0	5080 27 4

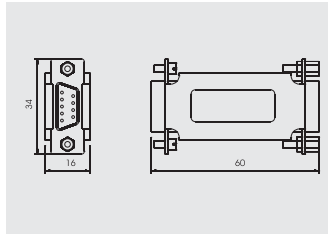
Proteção Fina para Sistemas de Transmissão de Dados

Dispositivos de proteção para sistemas de interface serial

- Diferentes sistemas de conexão disponíveis.
 - Baixo nível de proteção.
- Aplicação: CLPs, sistemas de alarme e controladores.

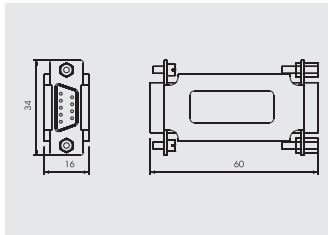


Dispositivos de Proteção para Condutores de Sinal



Proteção Fina para Interface RS485 - 9 pinos

Modelo	Tensão Máxima V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
SD09-V11 9	7,5	SUB-D-9; V11 RS485	1	0,060	5080 06 1

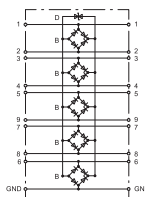


Proteção Fina para Interface RS485 - 15 pinos

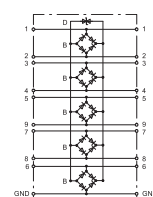
Modelo	Tensão Máxima V	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
SD25-V11 25	7,5	SUB-D-25; V11 RS485	1	0,080	5080 28 2



SD09-V11 9



SD25-V11 25



U max DC
Zona de proteção (LPZ)
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)
Nível de Proteção (Simétrico) em C2
Nível de Proteção (Assimétrico) em C2
Nível de Proteção (Assimétrico) com 1kV/ µs C3
Sistema de conexão

V 7,5 V
2→3
kA 0,75 kA
≤100 V
≤100 V
≤10 V
DB9

7,5 V
2→3
0,75 kA
≤100 V
≤100 V
≤10 V
DB25

Código

5080 06 1

5080 28 2

Proteção Fina para Sistemas de Transmissão de Dados



Dispositivos de proteção de dados, porta seriais

- Terminal de conexões sem rosca.
- Instalação direta no cabo.
- Tira de velcro adesiva inclusa.
- Fixação para Twinax-AS4/..., Coax B-E2/..., Coax N-E5/..., RJ 11-Tele/4..., RJ 45 S-...

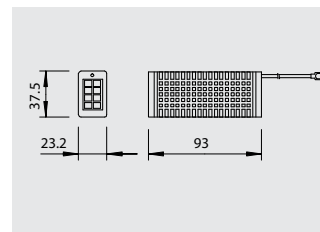
Aplicação: Instalação direta no cabo.

Proteção contra surtos para condutores de sinal



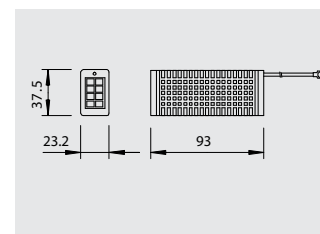
Proteção Fina para Interface RS232 para Terminais sem Parafusos

Modelo	Tensão Máxima V	Versão	Conector	Emb. (pç)	Peso (kg/ppç)	Código
ASP-V24T 4	18	4 pólos, V24	Terminal	1	0,075	5083 06 0



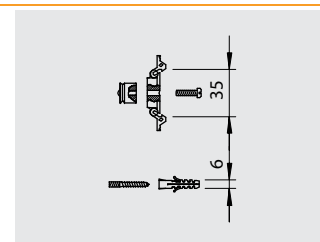
Proteção Fina para Interface RS485 para Terminais sem Parafusos

Modelo	Tensão Máxima V	Versão	Conector	Emb. (pç)	Peso (kg/ppç)	Código
ASP-V11EL 4	7,5	4 pólos, V11	Terminal	1	0,075	5083 08 7

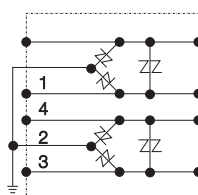


Suporte de Fixação para Trilho DIN

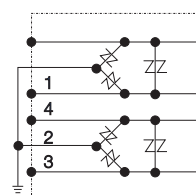
Modelo	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/ppç)	Código
DLS-BS	-	1	0,050	5082 38 2



ASP-V24T 4



ASP-V11EL 4



U max DC	V	18 V	7,5 V
Zona de proteção (LPZ)		2-3	2-3
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	0,34 kA	0,75 kA
Nível de Proteção (Simétrico) em C2		≤65 V	≤110 V
Nível de Proteção (Assimétrico) em C2		≤55 V	≤120 V
Nível de Proteção (Assimétrico) com 1kV/µs C3		≤25 V	≤10 V
Sistema de conexão		Terminal	Terminal
Código		5083 06 0	5083 08 7

Proteção contra Surtos para Sistemas de Transmissão RF

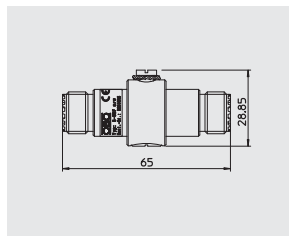
Dispositivos de proteção para cabos coaxiais de transmissão e recepção de sinais

- Diferentes sistemas de conexão disponíveis.
- Baixo nível de proteção para sua corrente de impulso (10/350µs).
- Frequência de transmissão(Ghz).
- Disponível para impedâncias de 50 Ω e 75 Ω.

Aplicação: Sistemas de rádio BOS, SAT e TV.

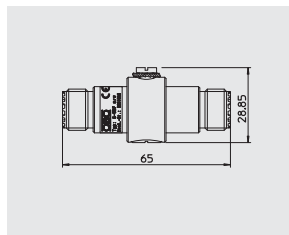


Proteção contra surtos para cabo coaxial



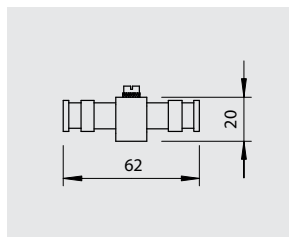
Dispositivo de Proteção Coaxial para Conector S-UHF Macho/Fêmea

Modelo	Conector	Frequência da Trasmissão f	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
S-UHF M/W	UHF	0-5 GHz	1	0,070	5093 02 3



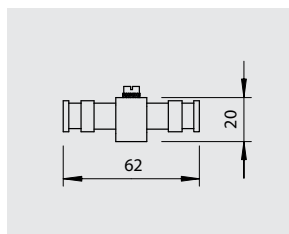
Dispositivo de Proteção Coaxial para Conector S-UHF Fêmea/Fêmea

Modelo	Conector	Frequência da Trasmissão f	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
S-UHF W/W	UHF	0-5 GHz	1	0,065	5093 01 5



Dispositivo de Proteção Coaxial para Conector BNC Macho/Fêmea

Modelo	Conector	Frequência da Trasmissão f	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
DS-BNC M/W	BNC	0-2.5 GHz	1	0,065	5093 25 2

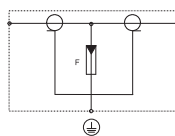


Dispositivo de Proteção Coaxial para Conector BNC Fêmea/Fêmea

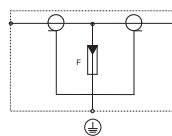
Modelo	Conector	Frequência da Trasmissão f	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
DS-BNC W/W	BNC	0-2.5 GHz	1	0,060	5093 23 6



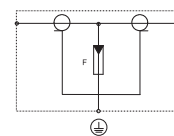
S-UHF M/W



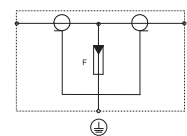
S-UHF W/W



DS-BNC M/W



DS-BNC W/W



U max AC		130 V	130 V	130 V	130 V
U max DC	V	180 V	180 V	180 V	180 V
Zona de proteção (LPZ)		0-2	0-2	0-2	0-2
Intensidade de Corrente de Raio (10/350µs)	kA	2,5 kA	2,5 kA	2 x 2,5 kA	2 x 2,5 kA
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	10 kA	10 kA	5 kA	5 kA
Resistência de onda	Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Potencia de transmissão	W	400 W	400 W	400 W	400 W
Frequência de transmissão	f	0 - 5 GHz	0 - 5 GHz	0 - 2,5 GHz	0 - 2,5 GHz
A perda de inserção	(a/dB)		3 @ 5 GHz dB	3 @ 5 GHz dB	3 @ 2,5 GHz dB
Temperatura	°C	- 40 - +80 °C	- 40 - +80 °C	- 35 - +80 °C	- 35 - +80 °C
Sistema de conexão		Conector UHF	Conector UHF	Conector BNC	Conector BNC
Código		5093 02 3	5093 01 5	5093 25 2	5093 23 6

Proteção contra Surtos para Sistemas de Transmissão RF



Dispositivos de proteção para cabos coaxiais de transmissão e recepção de sinais

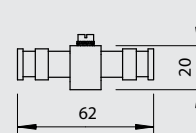
- Diferentes sistemas de conexão disponíveis.
 - Baixo nível de proteção para sua corrente de impulso (10/350µs).
 - Frequência de transmissão (GHz).
 - Disponível para impedâncias de 50 Ω e 75 Ω.
- Aplicação: Sistemas de rádio BOS, SAT e TV.

Dispositivos de proteção para cabos coaxiais de transmissão e recepção de sinais



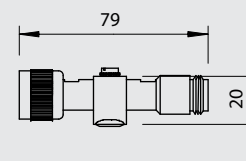
Dispositivo de Proteção Coaxial para Conector BNC Macho/Macho

Modelo	Conector	Frequência da Transmissão f	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
DS-BNC M/M	BNC	0-2.5 GHz	1	0,070	5093 26 0



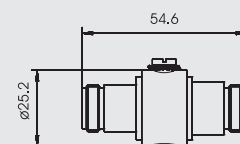
Dispositivo de Proteção Coaxial para Conector N: Macho/Fêmea

Modelo	Conector	Frequência da Transmissão f	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
DS-N M/W	N	0-5.3 GHz	1	0,122	5093 99 6



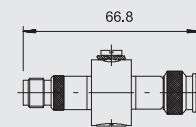
Dispositivo de Proteção Coaxial para Conector N: Fêmea/Fêmea

Modelo	Conector	Frequência da Transmissão f	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
DS-N W/W	N	0-2.5 GHz	1	0,125	5093 98 8

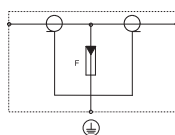


Dispositivo de Proteção Coaxial para Conector TNC: Macho/Fêmea

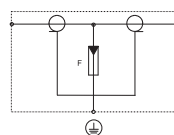
Modelo	Conector	Frequência da Transmissão f	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
DS-TNC M/W	coaxial	0-2.5 GHz	1	0,090	5093 27 0



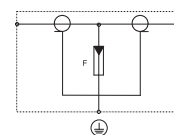
DS-BNC M/M



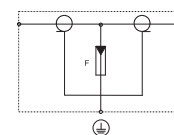
DS-N M/W



DS-N W/W



DS-TNC M/W



U max AC		130 V	130 V	130 V	130 V
U max DC	V	180 V	180 V	180 V	180 V
Zona de proteção (LPZ)		0-2	0-2	0-2	0-2
Intensidade de Corrente de Raio (10/350µs)	kA	2 x 2,5 kA	2 x 2,5 kA	2,5 kA	2 x 2,5 kA
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	5 kA	10 kA	5 kA	10 kA
Resistência de onda	Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Potencia de transmissão	W	400 W	400 W	400 W	400 W
Frequência de transmissão	f	0 - 2,5 GHz	0 - 5,3 GHz	2,5 GHz	0 - 2,5 GHz
A perda de inserção	(a/dB)	dB	3 @ 2,5 GHz dB	3 @ 5,3 GHz dB	3 @ 5,3 GHz dB
Temperatura	°C	-35 - +80 °C	-40 - +80 °C	-35 - +80 °C	-35 - +80 °C
Sistema de conexão		Conector BNC	Conector N	Conector N	Conector TNC
Código		5093 26 0	5093 99 6	5093 98 8	5093 27 0

Proteção contra Surtos para Sistemas de Transmissão RF

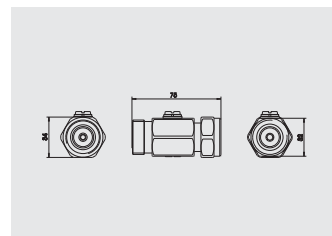
Dispositivos de proteção para cabos coaxiais de transmissão e recepção de sinais

- Diferentes sistemas de conexão disponíveis.
- Baixo nível de proteção para sua corrente de impulso (10/350µs).
- Frequência de transmissão(Ghz).
- Disponível para impedâncias de 50 Ω e 75 Ω.

Aplicação: Sistemas de rádio BOS, SAT e TV.

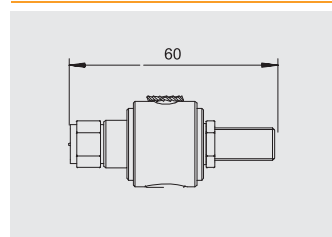


Dispositivos de proteção para cabos coaxiais de transmissão e recepção de sinais



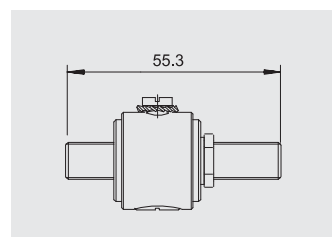
Dispositivo de Proteção para Conexões 7/16, Macho/Fêmea

Modelo	Conector	Frequência da Trasmissão f	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
DS-7 16M/W	7/16	0-4,25 GHz	1	0,035	5093 17 1



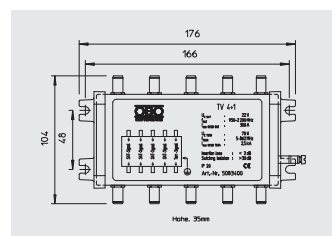
Dispositivo de Proteção para Conexão Coaxial F, Macho/Fêmea

Modelo	Conector	Frequência da Trasmissão f	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
DS-F M/W	SAT-F	0-4 GHz	1	0,090	5093 27 5



Dispositivo de Proteção para Conexão Coaxial F, Fêmea/Fêmea

Modelo	Conector	Frequência da Trasmissão f	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
DS-F W/W	SAT-F	0-4 GHz	1	0,090	5093 27 2

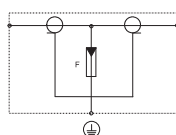


Dispositivo de Proteção para TV com Recepção via Satélite e/ou Cabo

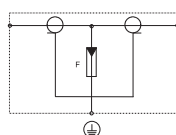
Modelo	Conector	Frequência da Trasmissão f	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
TV 4+1	SAT-F	0,5-2,8 GHz	1	0,037	5083 40 0



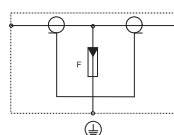
DS-7 16M/W



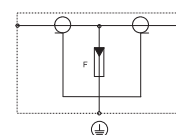
DS-F M/W



DS-F W/W



TV 4+1



U max AC	V	130 V	130 V	130 V	-
U max DC	V	180 V	180 V	180 V	-
Zona de proteção (LPZ)		0-2	0-2	0-2	0-2
Intensidade de Corrente de Raio (10/350µs)	kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	-
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	10 kA	10 kA	10 kA	-
Resistência de onda	Ω	50 Ω	75 Ω	75 Ω	75 Ω
Potência de transmissão	W	500 W	400 W	400 W	400 W
Frequência de transmissão	f	0 - 4,25 GHz	0 - 4 GHz	0 - 4 GHz	0,5 - 2,8 GHz
A perda de inserção	(a/dB)	dB	3 @ 4,25 GHz dB	3 @ 3,5 GHz dB	3 @ 3,5 GHz dB
Temperatura	°C	- 40 - +80 °C	- 30 - +80 °C	- 30 - +80 °C	- 40 - +80 °C
Sistema de conexão		Conector 7/16	Conector SAT-F	Conector SAT-F	Conector SAT-F
Código		5093 17 1	5093 27 5	5093 27 2	5083 40 0

Proteção para Sistemas de Automação(MCR)

Tipo 3 LPZ 2→3 LPZ 0→3 MCR



Dispositivos de proteção contra surtos

- Disponível como proteção básica, média ou fina.
- Baixo nível de proteção com a sua corrente de impulso(10/350µs) ou corrente nominal de descarga(8/20µs).
- Fácil instalação com conexão por molas de pressão, dispensando parafusos.
- Frequência de transmissão(Mhz).
- Ampla faixa de frequência.
- Montagem universal em trilho DIN de 35mm.

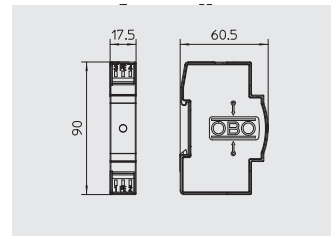
Aplicação: Sistemas de medição, controle e regulação.

Dispositivos de proteção contra sobretensões



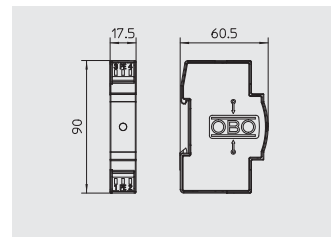
Proteção Básica para Sistemas HF, 120 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
TKS-B	120	170	1	0,075	5097 97 6



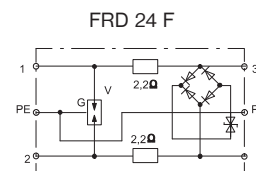
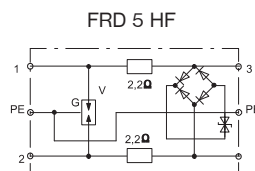
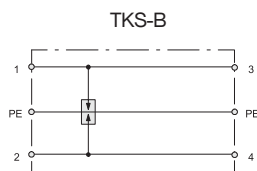
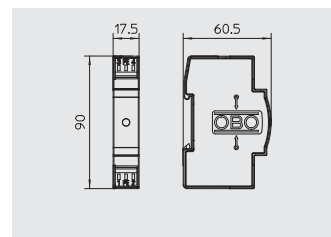
Proteção Combinada para Sistemas HF, 5 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FRD 5 HF	4,2	6	1	0,050	5098 57 1



Proteção Básica para Sistemas HF, 24 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FRD 24 HF	19,7	28	1	0,050	5098 57 5



Tensão nominal	V	150 V	5 V	24 V
U max AC	V	120 V	4,2 V	19,7 V
U max DC	V	170 V	6 V	28 V
Zona de proteção (LPZ)		0→2	0→3	0→3
Intensidade de Corrente de Raio (10/350µs)	kA	6 kA	6 kA	6 kA
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	20 kA	-	20 kA
Corrente nominal	A	20 A	0,45 A	0,45 A
Resistência em série	(R)	Ohm	-	2,2 Ohm
Nível de proteção fase/fase	V	<500 V	< 18 V	< 40 V
Nível de proteção fase/terra	V	<500 V	<500 V	<500 V
Tempo de resposta	ns	< 100 ns	< 1 ns	< 1 ns
Temperatura	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Grau de proteção		IP 20	IP 20	IP 20
Frequência de transmissão		0-100MHz	0-100MHz	0-100MHz
Seção transversal, rígido	mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²
Seção transversal, multi-vias	mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²
Seção transversal, cabo flexível	mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²

Código 5097 97 6 5098 57 1 5098 57 5

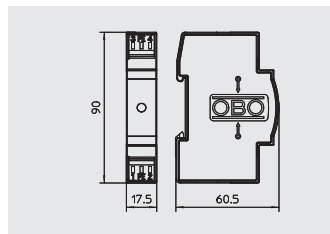
Dispositivos de proteção contra surtos

- Disponível como proteção média ou fina.
- Dois estágios de proteção.
- Fácil instalação com conexão por molas de pressão, dispensando parafusos.
- Coordenação entre estágios através de resistência.
- Montagem universal em trilho DIN de 35mm.

Aplicação: Sistemas de medição, controle e regulação.

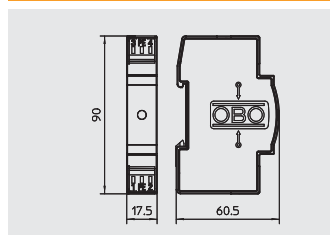


Dispositivos de proteção contra sobretensões



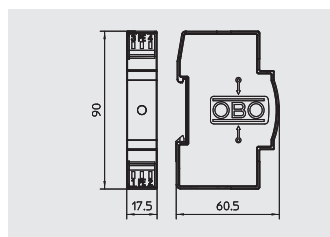
Proteção Média e Fina, 5 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FRD 5	4,2	6	1	0,095	5098 49 2



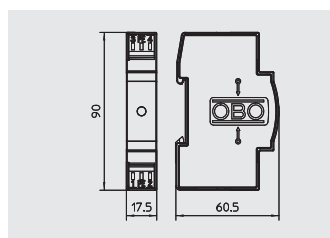
Proteção Média e Fina, 12 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FRD 12	9,5	13,5	1	0,090	5098 50 6



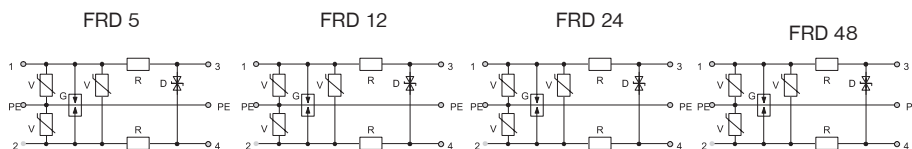
Proteção Média e Fina, 24 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FRD 24	19	27	1	0,095	5098 51 4



Proteção Média e Fina, 48 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FRD 48	37,5	53	1	0,095	5098 52 2



Tensão nominal	V	5 V	12 V	24 V	48 V
U max AC	V	4,2 V	9,5 V	19 V	37,5 V
U max DC	V	6 V	13,5 V	27 V	53 V
Zona de proteção (LPZ)		0→3	0→3	0→3	0→3
Intensidade de Corrente de Raio (10/350μs)	kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
Intensidade Nominal de Descarga (8/20μs)	kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Corrente nominal	A	0,2 A	0,2 A	0,2 A	0,2 A
Resistência em série	(R)	Ohm	15 Ohm	15 Ohm	15 Ohm
Nível de proteção fase/fase	V	< 18 V	< 32 V	< 65 V	< 125 V
Nível de proteção fase/terra	V	< 500 V	< 500 V	< 500 V	< 500 V
Tempo de resposta	ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns
Temperatura	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Grau de proteção		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Seção transversal, rígido	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Seção transversal, multi-vias	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Seção transversal, cabo flexível	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Código		5098 49 2	5098 50 6	5098 51 4	5098 52 2

Proteção para Sistemas de Automação(MCR)



Dispositivos de proteção contra surtos

- Disponível como proteção média ou fina.
- Dois estágios de proteção.
- Fácil instalação com conexão por molas de pressão, dispensando parafusos.
- Coordenação entre estágios através de resistência.
- Montagem universal em trilho DIN de 35mm.

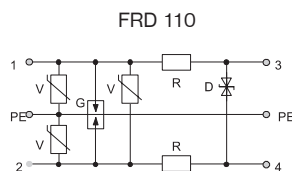
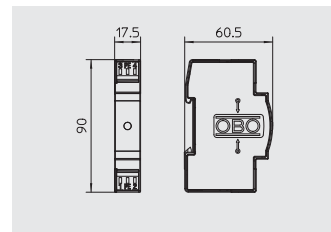
Aplicação: Sistemas de medição, controle e regulação.

Dispositivo de proteção contra sobretensões



Proteção Média e Fina, 110 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FRD 110	86,2	122	1	0,095	5098 55 7



Tensão nominal	V	110 V
U max AC	V	86,2 V
U max DC	V	122 V
Zona de proteção (LPZ)		0-3
Intensidade de Corrente de Raio (10/350µs)	kA	6 kA
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	10 kA
Corrente nominal	A	0,2 A
Resistência em série	(R)	15 Ohm
Nível de proteção fase/fase	V	< 255 V
Nível de proteção fase/terra	V	< 500 V
Tempo de resposta	ns	< 1 ns
Temperatura	°C	-40 - +80 °C
Grau de proteção		IP 20
Seção transversal, rígido	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Seção transversal, multi-vias	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Seção transversal, cabo flexível	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²

Código

5098 55 7

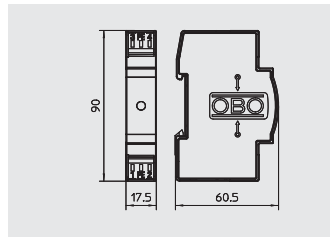
Dispositivo de proteção contra surtos

- Disponível como proteção média ou fina.
- Dois estágios de proteção.
- Fácil instalação com conexão por molas de pressão, dispensando parafusos.
- Coordenação entre estágios através de resistência.
- Montagem universal em trilho DIN de 35mm.

Aplicação: Sistemas de medição, controle e regulação.

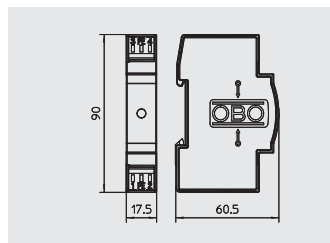


Dispositivos de proteção contra sobretensões



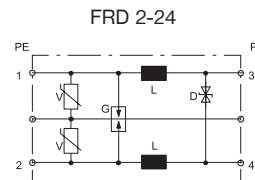
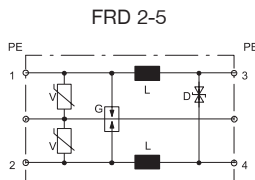
Proteção Média e Fina, 5 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FRD 2-5	4,2	6	1	0,051	5098 79 4



Proteção Média e Fina, 24 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FRD 2-24	19	27	1	0,051	5098 72 7



Tensão nominal	V	5 V	24 V
U max AC	V	4,2 V	19 V
U max DC	V	6 V	27 V
Zona de proteção (LPZ)		0-3	0-3
Intensidade de Corrente de Raio (10/350µs)	kA	6 kA	6 kA
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	10 kA	10 kA
Corrente nominal	A	0,2 A	0,2 A
Resistência em série	(R)	Ohm	15 Ohm
Nível de proteção fase/fase	V	< 18 V	< 65 V
Nível de proteção fase/terra	V	<28 V	<125 V
Tempo de resposta	ns	< 1 ns	< 1 ns
Temperatura	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Grau de proteção		IP 20	IP 20
Seção transversal, rígido	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Seção transversal, multi-vias	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Seção transversal, cabo flexível	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Código		5098 79 4	5098 72 7

Proteção para Sistemas de Automação (MCR)



Dispositivo de proteção contra surtos

- Disponível como proteção média ou fina.
- Dois estágios de proteção.
- Fácil instalação com conexão por molas de pressão, dispensando parafusos.
- Coordenação entre os estágios através de resistência.
- Montagem universal em trilho DIN de 35mm.

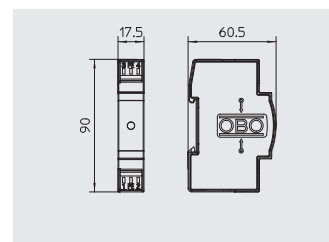
Aplicação: Sistemas de medição, controle e regulação.

Dispositivo de proteção contra sobretensões



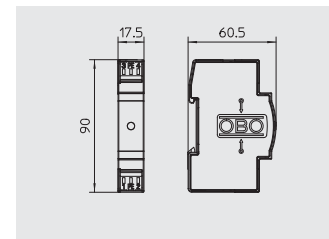
Proteção Média e Fina, 5 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FLD 2-5	5,5	8	1	0,095	5098 86 7



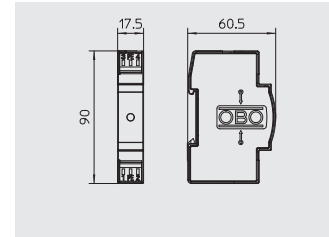
Proteção Média e Fina, 12 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FLD 2-12	9,5	13,5	1	0,095	5098 80 8



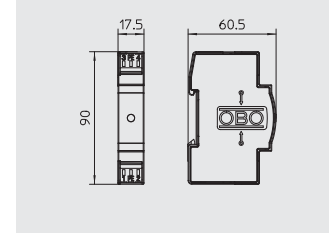
Proteção Média e Fina, 24 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FLD 2-24	19	27	1	0,095	5098 81 6



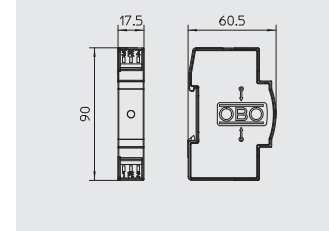
Proteção Média e Fina, 48 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FLD 2-48	37,5	53	1	0,095	5098 82 4

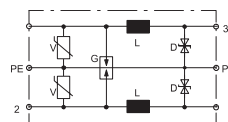


Proteção Média e Fina, 110 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FLD 2-110	86,2	122	1	0,095	5098 85 9



FLD 2-5 / FLD 2-12 / FLD 2-24 / FLD 2-48 / FLD 2-110



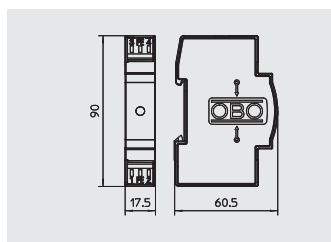
Tensão nominal	V	5 V	12 V	24 V	48 V	110 V
U max AC	V	5,5 V	9,5 V	19 V	37,5 V	86,2 V
U max DC	V	8 V	13,5 V	27 V	53 V	122 V
Zona de proteção (LPZ)		0-3	0-3	0-3	0-3	0-3
Intensidade de Corrente de Raio (10/350µs)	kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Corrente nominal	A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A
Indutância em série	(L) µH		100 µH	100 µH	100 µH	100 µH
Nível de proteção fase/fase	V	< 18 V	< 32 V	< 65 V	< 125 V	< 255 V
Nível de proteção fase/terra	V	< 28 V	< 65 V	< 125 V	< 250 V	< 500 V
Tempo de resposta	ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns
Temperatura	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Grau de proteção		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Seção transversal, rígido	mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²
Seção transversal, multi-vias	mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²
Seção transversal, cabo flexível	mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²
Código		5098 86 7	5098 80 8	5098 81 6	5098 82 4	5098 85 9

Dispositivo de proteção contra surtos

- Disponível como proteção média ou fina.
- Dois estágios de proteção.
- Fácil instalação com conexão por molas de pressão, dispensando parafusos.
- Coordenação entre os estágios através de indutância.
- Montagem universal em trilho DIN de 35mm.

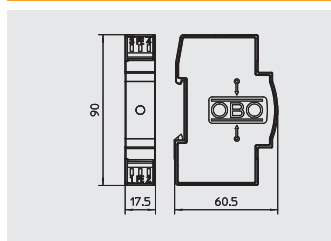
Aplicação: Sistemas de medição, controle e regulação.

Dispositivo de proteção contra surtos



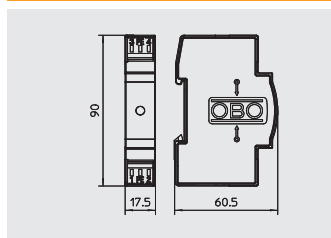
Proteção Média e Fina, 5 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FLD 5	6	4,2	1	0,052	5098 60 0



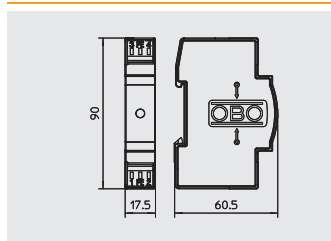
Proteção Média e Fina, 12 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FLD 12	13,5	9,5	1	0,052	5098 60 3



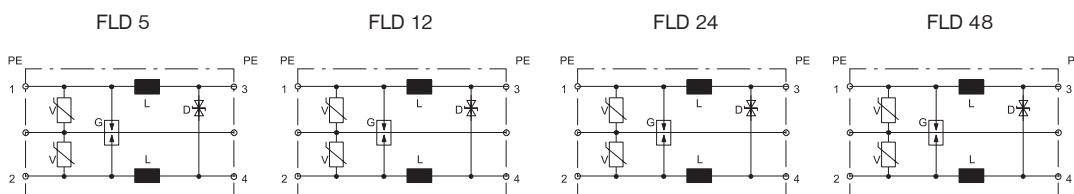
Proteção Média e Fina, 24 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FLD 24	27	19	1	0,052	5098 61 1



Proteção Média e Fina, 48 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FLD 48	53	37,5	1	0,052	5098 63 0



Tensão nominal	V	5 V	12 V	24 V	48 V
U max AC	V	4,2 V	9,5 V	19 V	37,5 V
U max DC	V	6 V	13,5 V	27 V	53 V
Zona de proteção (LPZ)		0→3	0→3	0→3	0→3
Intensidade de Corrente de Raio (10/350μs)	kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
Intensidade Nominal de Descarga (8/20μs)	kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Corrente nominal	A	1 A	1 A	1 A	1 A
Indutância em série (L)	μs		100 μH	100 μH	100 μH
Nível de proteção fase/fase	V	< 18 V	< 32 V	< 65 V	< 125 V
Nível de proteção fase/terra	V	< 500 V	< 500 V	< 500 V	< 500 V
Tempo de resposta	ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns
Temperatura	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Grau de proteção		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Seção transversal, rígido	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Seção transversal, multi-vias	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Seção transversal, cabo flexível	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Código		5098 60 0	5098 60 3	5098 61 1	5098 63 0

Proteção para Sistemas de Automação(MCR)



Dispositivo de proteção contra surtos

- Atuação como proteção média e fina.
- Coordenação entre os estágios através de indutância.
- Fácil instalação com conexão por molas de pressão, dispensando parafusos.
- Montagem universal em trilho DIN de 35mm.

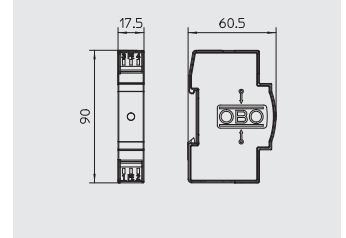
Aplicação: Sistemas de medição, controle e regulação.

Dispositivo de proteção contra surtos



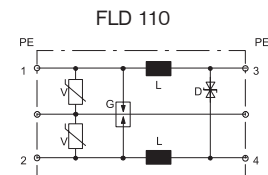
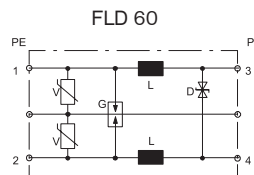
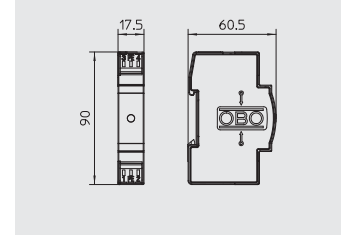
Proteção Média e Fina, 60 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FLD 60	66	93	1	0,095	5098 63 8



Proteção Média e Fina, 110 V

Modelo	U max AC V	U max DC V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FLD 110	86,2	122	1	0,095	5098 64 6



Tensão nominal	V	60 V	110 V
U max AC	V	66 V	86,2 V
U max DC	V	93 V	122 V
Zona de proteção (LPZ)		0-3	0-3
Intensidade de Corrente de Raio (10/350µs)	kA	6 kA	6 kA
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	10 kA	10 kA
Corrente nominal	A	1 A	1 A
Indutância em série	(L)	µs	100 µH
Nível de proteção fase/fase	V	< 150 V	< 255 V
Nível de proteção fase/terra	V	<500 V	<500 V
Tempo de resposta	ns	< 1 ns	< 1 ns
Temperatura	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Grau de proteção		IP 20	IP 20
Seção transversal, rígido	mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²
Seção transversal, multi-vias	mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²
Seção transversal, cabo flexível	mm²	0,14 - 2,5 mm²	0,14 - 2,5 mm²
Código		5098 63 8	5098 64 6

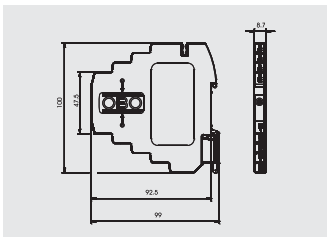
Dispositivos de proteção para condutores de sinal(Bornes de proteção)

- Baixo nível de proteção para a corrente nominal de descarga(8/20µs).
- Fácil instalação com conexão por molas de pressão, dispensando parafusos.
- Largura de banda otimizada para a transmissão segura.
- Montagem universal em trilho DIN de 35mm.

Aplicação: Sistemas de medição, controle e regulação.

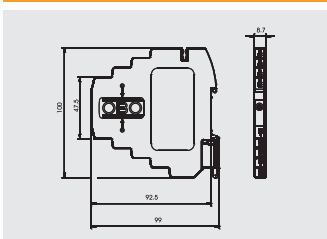


Proteção contra Sobretensão para Linha de Sinais tipo MDP



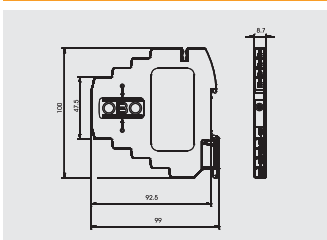
Dispositivo de Proteção MCR, 2 pólos, 5 V

Modelo	Tensão Nominal V	Versão	Tensão Máxima Contínua Vc/AC V	Tensão Máxima Contínua Vc/DC V	Peso (kg/pç)	Código
MDP-2 D-5-T	5	2 pólos	7	10	0,060	5098 40 4



Dispositivo de Proteção MCR, 3 pólos, 5 V

Modelo	Tensão Nominal V	Versão	Tensão Máxima Contínua Vc/AC V	Tensão Máxima Contínua Vc/DC V	Peso (kg/pç)	Código
MDP-3 D-5-T	5	3 pólos	7	10	0,060	5098 40 7

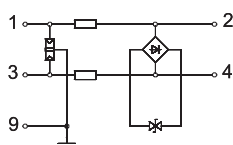


Dispositivo de Proteção MCR, 4 pólos, 5 V

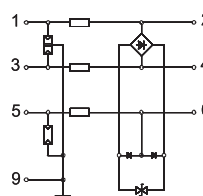
Modelo	Tensão Nominal V	Versão	Tensão Máxima Contínua Vc/AC V	Tensão Máxima Contínua Vc/DC V	Peso (kg/pç)	Código
MDP-4 D-5-T	5	4 pólos	7	10	0,058	5098 41 1



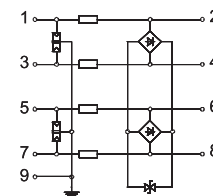
MDP-2 D-5-T



MDP-3 D-5-T



MDP-4 D-5-T



		2 Pólos	3 Pólos	4 Pólos
Versão		2 Pólos	3 Pólos	4 Pólos
Tensão nominal	V	5 V	5 V	5 V
U max AC	V	7 V	7 V	7 V
U max DC	V	10 V	10 V	10 V
Zona de proteção (LPZ)		1→3	1→3	1→3
Corrente nominal	A	0,58 A	0,58 A	0,58 A
Nível de proteção fase/fase @ C1 (0.5 kV / 0.25kA)	V	≤ 35 V	≤ 35 V	≤ 35 V
Nível de proteção fase/fase @ C1 (1 kV / 0.5 kA)	V	≤ 50 V	≤ 50 V	≤ 50 V
Nível de proteção fase/terra @ C2 (10 kA)	V	≤ 750 V	≤ 750 V	≤ 750 V
Intensidade Nominal de Descarga In para C2	kA	5 kA	5 kA	5 kA
Resistência em série por fio	Ω	2,35 Ω	2,35 Ω	2,35 Ω
A perda de inserção	(a/dB)		3 @ 100 MHz dB	3 @ 100 MHz dB
Grau de proteção		IP 20	IP 20	IP 20
Opção de teste de vida útil		Sim	Sim	Sim
Normas de ensaio		IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Seção transversal, rígido	mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²
Seção transversal, multi-vias	mm²	1,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²
Seção transversal, cabo flexível	mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²
Código		5098 40 4	5098 40 7	5098 41 1

Proteção para Sistemas de Automação(MCR)



Dispositivos de proteção para condutores de sinal(Bornes de proteção)

- Baixo nível de proteção para a corrente nominal de descarga(8/20µs).
- Fácil instalação com conexão por molas de pressão, dispensando parafusos.
- Largura de banda otimizada para a transmissão segura.
- Montagem universal em trilho DIN de 35mm.

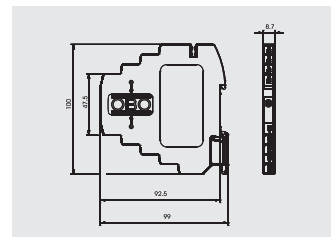
Aplicação: Sistemas de medição, controle e regulação.

Proteção contra Sobretensão para Linha de Sinais tipo MDP



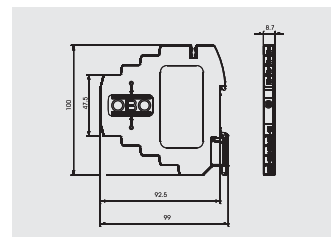
Dispositivo de Proteção MCR, 2 pólos, 24 V

Modelo	Tensão Nominal V	Versão	Tensão Máxima Contínua Vc/AC V	Tensão Máxima Contínua Vc/DC V	Peso (kg/pç)	Código
MDP-2 D-24-T	24	2 pólos	20	28	0,060	5098 42 2



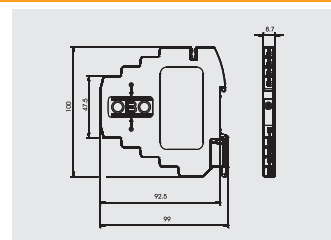
Dispositivo de Proteção MCR, 3 pólos, 24 V

Modelo	Tensão Nominal V	Versão	Tensão Máxima Contínua Vc/AC V	Tensão Máxima Contínua Vc/DC V	Peso (kg/pç)	Código
MDP-3 D-24-T	24	3 pólos	20	28	0,060	5098 42 7

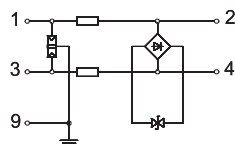


Dispositivo de Proteção MCR, 4 pólos, 24 V

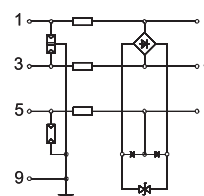
Modelo	Tensão Nominal V	Versão	Tensão Máxima Contínua Vc/AC V	Tensão Máxima Contínua Vc/DC V	Peso (kg/pç)	Código
MDP-4 D-24-T	24	4 pólos	20	28	0,058	5098 43 1



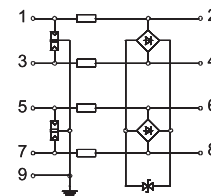
MDP-2 D-24-T



MDP-3 D-24-T



MDP-4 D-24-T



Versão		2 Pólos	3 Pólos	4 Pólos
Tensão nominal	V	24 V	24 V	24 V
U max AC	V	20V	20V	20V
U max DC	V	28 V	28 V	28 V
Zona de proteção (LPZ)		1-3	1-3	1-3
Corrente nominal	A	0,58 A	0,58 A	0,58 A
Nível de proteção fase/fase @ C1 (0.5 kV / 0.25kA)	V	≤ 55 V	≤ 55 V	≤ 55 V
Nível de proteção fase/fase @ C1 (1 kV / 0.5 kA)	V	≤ 65 V	≤ 65 V	≤ 65 V
Nível de proteção fase/terra @ C2 (10 kA)	V	≤750 V	≤750 V	≤750 V
Intensidade Nominal de Descarga In para C2	kA	5 kA	5 kA	5 kA
Resistência em série por fio	Ω	2,35 Ω	2,35 Ω	2,35 Ω
A perda de inserção	(a/dB)	dB	3 @ 100 MHz dB	3 @ 100 MHz dB
Grau de proteção		IP 20	IP 20	IP 20
Opção de teste de vida útil		Sim	Sim	Sim
Normas de ensaio		IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Seção transversal, rígido	mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Seção transversal, multi-vias	mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²
Seção transversal, cabo flexível	mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Código		5098 42 2	5098 42 7	5098 43 1

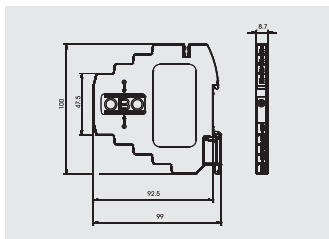
Dispositivos de proteção para condutores de sinal(Bornes de proteção)

- Baixo nível de proteção para a corrente nominal de descarga(8/20 μ s).
- Fácil instalação com conexão por molas de pressão, dispensando parafusos.
- Largura de banda otimizada para a transmissão segura.
- Montagem universal em trilho DIN de 35mm.

Aplicação: Sistemas de medição, controle e regulação.

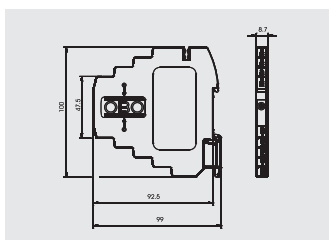


Proteção contra Sobretensão para Linha de Sinais tipo MDP



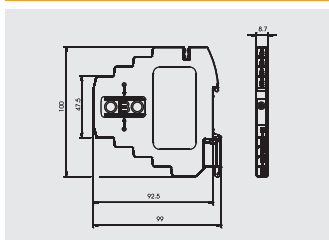
Dispositivo de Proteção MCR, 2 pólos, 48 V

Modelo	Tensão Nominal V	Versão	Tensão Máxima Contínua Vc/AC V	Tensão Máxima Contínua Vc/DC V	Peso (kg/pç)	Código
MDP-2 D-48-T	48	2 pólos	41	58	0,060	5098 44 2



Dispositivo de Proteção MCR, 3 pólos, 48 V

Modelo	Tensão Nominal V	Versão	Tensão Máxima Contínua Vc/AC V	Tensão Máxima Contínua Vc/DC V	Peso (kg/pç)	Código
MDP-3 D-48-T	48	3 pólos	41	58	0,060	5098 44 6

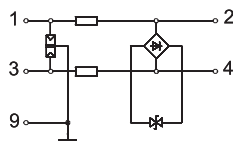


Dispositivo de Proteção MCR, 4 pólos, 48 V

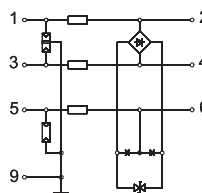
Modelo	Tensão Nominal V	Versão	Tensão Máxima Contínua Vc/AC V	Tensão Máxima Contínua Vc/DC V	Peso (kg/pç)	Código
MDP-4 D-48-T	48	4 pólos	41	58	0,058	5098 45 0



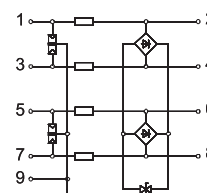
MDP-2 D-48-T



MDP-2 D-48-T



MDP-2 D-48-T



Versão		2 Pólos	3 Pólos	4 Pólos
Tensão nominal	V	48 V	48 V	48 V
U max AC	V	41 V	41 V	41 V
U max DC	V	58 V	58 V	58 V
Zona de proteção (LPZ)		1-3	1-3	1-3
Corrente nominal	A	0,58 A	0,58 A	0,58 A
Nível de proteção fase/fase @ C1 (0.5 kV / 0.25kA)	V	≤ 95 V	≤ 95 V	≤ 95 V
Nível de proteção fase/fase @ C1 (1 kV / 0.5 kA)	V	≤ 110 V	≤ 110 V	≤ 110 V
Nível de proteção fase/terra @ C2 (10 kA)	V	≤ 750 V	≤ 750 V	≤ 750 V
Intensidade Nominal de Descarga In para C2	kA	5 kA	5 kA	5 kA
Resistência em série por fio	Ω	2,35 Ω	2,35 Ω	2,35 Ω
A perda de inserção	(a/dB)	dB	3 @ 100 MHz dB	3 @ 100 MHz dB
Grau de proteção		IP 20	IP 20	IP 20
Opção de teste de vida útil		Sim	Sim	Sim
Normas de ensaio		IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Seção transversal, rígido	mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Seção transversal, multi-vias	mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²
Seção transversal, cabo flexível	mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Código		5098 44 2	5098 44 6	5098 45 0

Proteção para Sistemas de Automação(MCR)



Dispositivos de proteção para condutores de sinal(Bornes de proteção)

- Baixo nível de proteção para a corrente nominal de descarga(8/20μs).
- Fácil instalação com conexão por molas de pressão, dispensando parafusos.
- Largura de banda otimizada para a transmissão segura.
- Montagem universal em trilho DIN de 35mm.

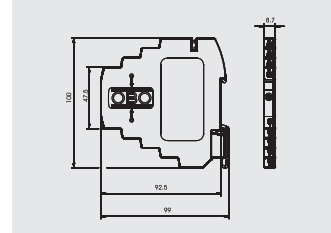
Aplicação: Sistemas de medição, controle e regulação.

Proteção contra Sobretensões para Linha de Sinais tipo MDP



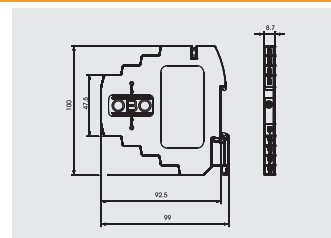
Dispositivo de Proteção, 4 pólos, 5 V

Modelo	Tensão Nominal V	Versão	Tensão Máxima Contínua Vc/AC V	Tensão Máxima Contínua Vc/DC V	Peso (kg/pç)	Código
MDP-4 D-5-T-10	5	4 pólos	7	10	0,072	5098 41 3

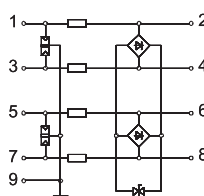


Dispositivo de Proteção, 4 pólos, 24 V

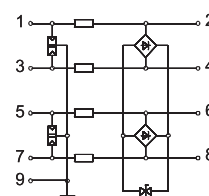
Modelo	Tensão Nominal V	Versão	Tensão Máxima Contínua Vc/AC V	Tensão Máxima Contínua Vc/DC V	Peso (kg/pç)	Código
MDP-4 D-24-T-10	24	4 pólos	20	28	0,072	5098 43 3



MDP-2 D-24-T-10



MDP-3 D-24-T-10



Versão		4 Pólos	4 Pólos
Tensão nominal	V	5 V	24 V
U max AC	V	7 V	20V
U max DC	V	10 V	28 V
Zona de proteção (LPZ)		1→3	1→3
Corrente nominal	A	10 A	10 A
Nível de proteção fase/fase @ C1 (0.5 kV / 0.25kA)	V	≤ 35 V	≤ 55 V
Nível de proteção fase/fase @ C1 (1 kV / 0.5 kA)	V	≤ 50 V	≤ 65 V
Nível de proteção fase/terra @ C2 (10 kA)	V	≤ 750 V	≤ 750 V
Intensidade Nominal de Descarga In para C2	kA	5 kA	5 kA
Resistência em série por fio	Ω	2,35 Ω	2,35 Ω
A perda de inserção	(a/dB)	dB	3 @ 100 MHz dB
Grau de proteção		IP 20	IP 20
Opção de teste de vida útil		Sim	Sim
Normas de ensaio		IEC 61643-21	IEC 61643-21
Seção transversal, rígido	mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Seção transversal, multi-vias	mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²
Seção transversal, cabo flexível	mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Código		5098 41 3	5098 43 3

Dispositivos de Proteção para Sistemas LSA-Plus

Proteção de dados para cabos de telefonia

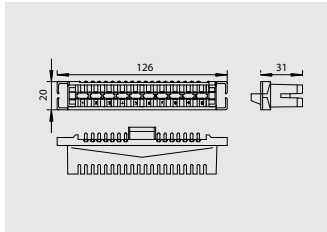
- Disponível como proteção básica, fina ou combinada.
- Bloco para proteção de 10 pares de cabos.
- Compatível com blocos de conexão existentes no mercado.

Aplicação: Sistemas de telefonia.



Proteção contra Sobretensão LSA-Plus

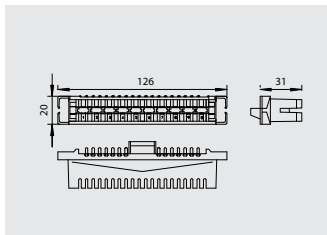
Tecnologia LSA-Plus - Barra de Conexão LSA



Modelo	Cor	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
LSA-A-LEI	Cinza	1	0,051	5084 00 8



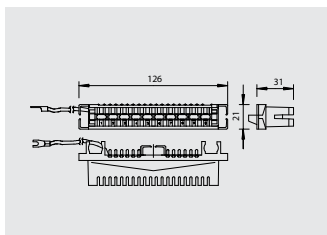
Tecnologia LSA-Plus - Barra de Separação LSA



Modelo	Cor	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
LSA-T-LEI	Branco	1	0,054	5084 01 2



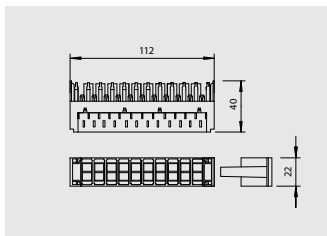
Tecnologia LSA-Plus - Barra de Aterramento LSA



Modelo	Cor	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
LSA-E-LEI	Vermelho	1	0,065	5084 01 6



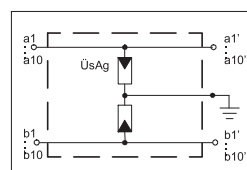
Tecnologia LSA-Plus - Proteção Básica LSA



Modelo	Tensão Máxima V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
LSA-B-MAG	180	1	0,086	5084 02 0



LSA-B-MAG



Tensão Máxima de Funcionamento (Uc)	V	180 V
Zona de proteção (LPZ)		0 → 2
Intensidade de Corrente de Raio (10/350µs)	kA	1 kA
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)	kA	5 kA
Intensidade Máxima de Descarga	kA	10 kA
Nível de proteção	kV	< 0,700 kV
Temperatura	°C	- 40 - +80 °C

Código

5084 02 0

Dispositivos de Proteção para Sistemas LSA-Plus

LPZ 0→2 ISDN DSL Analog TK



Proteção de dados para cabos de telefonia

- Disponível como proteção básica, fina ou combinada.
- Bloco para proteção de 10 pares de cabos.
- Compatível com blocos de conexão existentes no mercado.

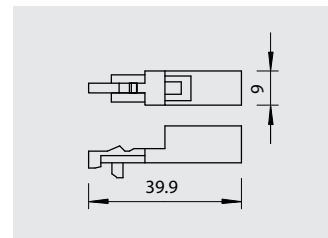
Aplicação: Sistemas de telefonia.

Proteção contra Sobretensão LSA-Plus



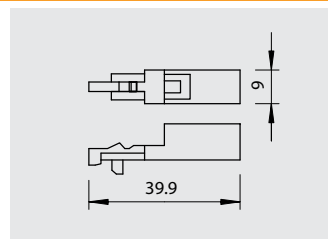
Tecnologia LSA-Plus - Proteção Combinada, 180 V

Modelo	Tensão Máxima V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
LSA-BF-180	180	1	0,005	5084 02 4



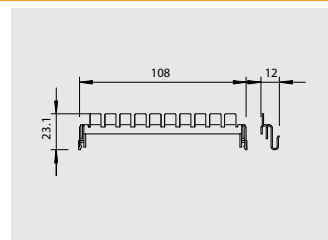
Tecnologia LSA-Plus - Barra de Ligação em Terra para LSA-BF

Modelo	Tensão Máxima V	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
LSA-BF-24	24	1	0,005	5084 02 8



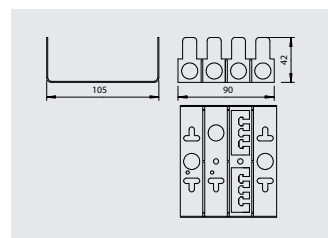
Tecnologia LSA-Plus - Barra de Ligação à Terra para LSA-BF

Modelo	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
LSA-E	1	0,010	5084 03 2



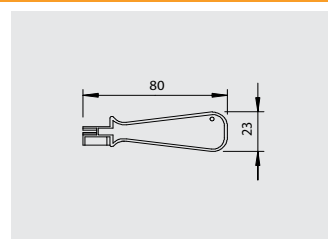
Tecnologia LSA-Plus - Suporte de Fixação

Modelo	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
LSA-M	1	0,075	5084 03 6

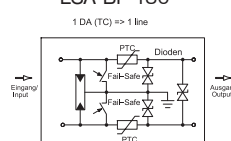


Tecnologia LSA-Plus - Ferramenta LSA

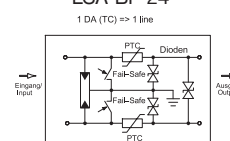
Modelo	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
LSA-TOOL	1	0,060	5084 04 0



LSA-BF-180



LSA-BF-24



Tensão Máxima de Funcionamento (Uc)
Zona de proteção (LPZ)
Intensidade de Corrente de Raio (10/350µs)
Intensidade Nominal de Descarga (8/20µs)
Intensidade Máxima de Descarga
Nível de proteção
Temperatura
Código

V
kA
kA
kA
kV
°C

180 V
0 → 3
0,5 kA
2,5 kA
5 kA
< 0,300 kV
- 40 - +80 °C
5084 02 4

24 V
0 → 3
0,5 kA
2,5 kA
5 kA
< 0,05 kV
- 40 - +80 °C
5084 02 8

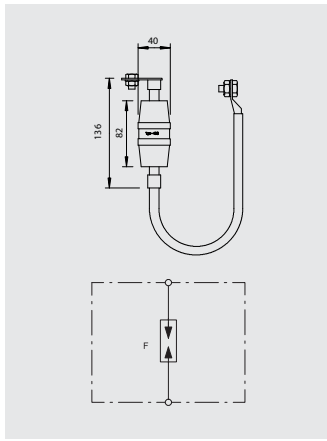
Centelhadores de Separação

Centelhador de Separação Aplicável a Áreas Classificadas

Modelo	Compr. do cabo (m)	Tensão de Atuação (U _{as} Kv)	Intensidade de Corrente de Raio (10/350) limp kA	Intensidade Nominal de Descarga (8/20) In kA	Nível de Proteção Up Kv	Temp. °C	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
480 350	0,35	1	100	100	<3,0	-2,0 -50	1	0,530	5240 06 9



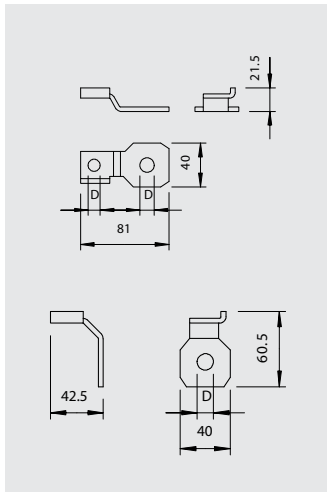
- Centelhador para equalização de potencial para correntes de impulso, aplicável em áreas classificadas.
- Testados conforme diretiva ATEX 94/9/CE
- EX II 2 G Ex d IIC T6
- Incluso cabo conector de 25mm² Cu, flexível, com parafuso, porca e arruela para fixação.
- Pulso 100 Ka(10/350µs).
- Testados no Laboratório BET Blitzschutz & EMV.



Conectores para Centelhador 480

Modelo	Diâmetro D	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
484 M20	21	M20	1	0,073	5240 24 7

- Conector para instalação de centelhador 480 em flanges isolantes.
- Galvanizado a Fogo.



Modelo	Diâmetro D	Versão	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
485 M20	21	M20	1	0,073	5240 34 4

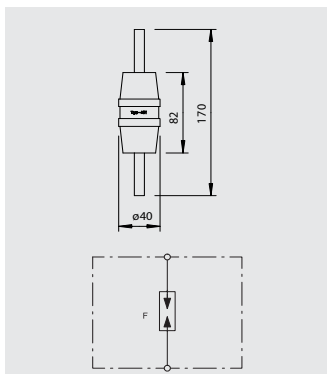
- Conector para instalação de centelhador 480 em flanges isolantes.
- Galvanizado a Fogo.



Centelhador de Separação

Modelo	Tensão de Atuação (U _{as} Kv)	Intensidade de Corrente de Raio (10/350) limp kA	Intensidade Nominal de Descarga (8/20) In kA	Nível de Proteção Up Kv	Temp. °C	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
481	2,5	50	100	<5	-2,0 -50	1	0,265	5240 08 5

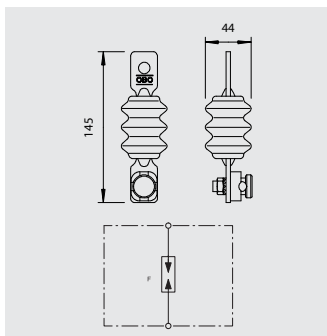
- Centelhador de separação encapsulado, utilizado para fazer o isolamento galvânico de componentes metálicos.
- Parafusos para conexão 10mm em aço inox.
- Pulso 50 Ka (10/350µs).
- Testados no Laboratório BET Blitzschutz & EMV.



Centelhador de Separação

Modelo	Nível de Proteção Up Kv	Tensão de Atuação (U _{as} Kv)	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
482	<10	1	1	0,560	5240 05 0

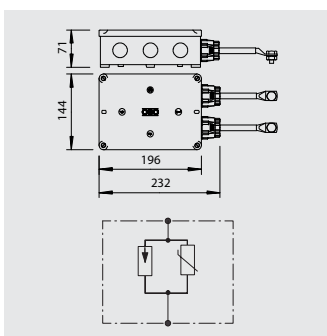
- Centelhador para fazer a ligação de pontos próximos entre os condutores de baixa tensão e os componentes de um SPDA externa, onde não se obtém a distância de separação necessária.
- Grau de proteção IP 54
- Com conector tipo 5001 para a união de condutores Rd 8-10.



Centelhador para Acoplamento de Sistema de Aterramento

Modelo	Dimensão (mm)	Tensão (V)	Intensidade de Corrente de Raio (10/350) limp kA	Intensidade Nominal de Descarga (8/20) In kA	Nível de Proteção Up Kv	Grau de proteção	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
FS-V20	196x144x71	280	100	100	<1,5	IP 54	1	1,700	5099 80 3

- O FS-V20 é um centelhador conectado em paralelo com um descarregador de sobretensões. É utilizado para acoplar diferentes sistemas de aterramento.



Medição e Sistemas de Testes

Dispositivos para medição e testes

Aplicação: Para testes de isolamento e verificação do funcionamento em DPS e medição de resistências de isolamento em instalações elétricas.

Sistemas de Medição e Controle



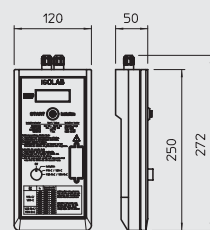
ISOLAB - Verificação e Testes de Isolamento

Modelo	Versão	Tensão Nominal V	Faixa de Medição V	Peso (kg/pç)	Código
ISOLAB	D/GB	1	0 V - 999 V	1,650	5096 81 2

• Para testes de isolamento em descarregadores e de medição de resistências de isolamento em instalações elétricas. Ensaiado segundo VDE e DIN VDE 0100/parte 600. Utiliza-se para testar valores de isolamento dos descarregadores conforme abaixo:

V10-C and V20-C:	Uc	Faixa de Frequência
		75 V -> 110 V - 130 V
		150 V -> 215 V - 265 V
		280 V -> 385 V - 475 V
		320 V -> 460 V - 560 V
		335 V -> 460 V - 560 V
V25-B+C and V50-B+C:	Uc	Faixa de Frequência
		150 V -> 215 V - 265 V
		280 V -> 385 V - 475 V
		320 V -> 460 V - 560 V
		385 V -> 560 V - 680 V
		440 V -> 645 V - 785 V

- Protetores a base de varistores de outros fabricantes também podem ser testados com 1 a 3mA de variação da curva característica.
- Operação com bateria.
- Inclui cabos de medição



Tecnologia LSA-Plus - Barra de Ligação em Terra para LSA-BF

Modelo	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
LFC	1	1,645	5096 78 6

- O dispositivo Life Control permite identificar o funcionamento dos protetores contra surtos do tipo MDP.
- Os protetores contra surtos podem ser avaliados já instalados. O Life Control não terá qualquer influência sobre o sinal de medição.
- Life Control possui um sistema integrado de OLED com sinalização visual e acústica de defeitos. Um LED separado dentro do pino de teste também é integrado.
- Life Control é fornecido completo, em uma maleta com CD e instruções.



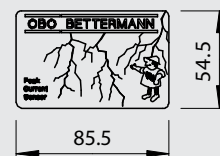
5



Cartão Magnético para Gravação de Correntes de Raios/Pulso

Modelo	Emb. (pçs)	Peso (kg/pç)	Código
PCS	10	0,080	5091 43 8

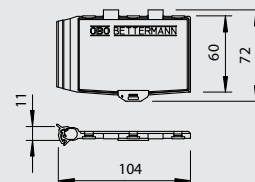
- Cartão magnético para registro de corrente de raios.
- Fornecido em embalagem com 10 pçs.



Suporte para Montagem de Cartões PCS

Modelo	Emb. (pçs)	Peso (kg/pç)	Código
PCS-H	10	0,031	5091 52 7

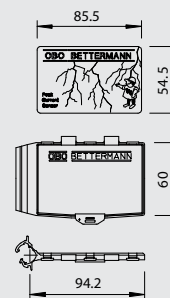
- Suporte para cartão magnético com vedação.
- Para instalação de cabos de 8 a 10 mm de diâmetro.
- Instalação simples do suporte para cartões, através de grampo.
- Fornecido em embalagem de 10 pçs.



Cartão Magnético para Gravação de Correntes de Raios/Pulso com Suporte

Modelo	Emb. (pçs)	Peso (kg/pç)	Código
MK-B	10	0,031	5091 32 2

- Cartão magnético para registro de corrente de raios.
- Para instalação de cabos de 8 a 10 mm de diâmetro.
- Instalação simples do suporte para cartões, através de grampo.
- Fornecido em embalagem com 10 pçs.



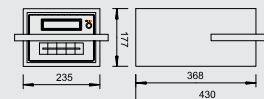
5 PG



Leitor de cartão Magnético para a Leitura e Análise de Cartões PCS

Modelo	Versão	Tensão Nominal V	Faixa de Medição	Tolerância	Emb. (pç)	Peso (kg/pç)	Código
PCS-CS-D	EN	230	3 120 kA	< 2kA(<2%)	1	7,500	5091 32 2
PCS-CS-GB	GB	120	3 120 kA	< 2kA(<2%)	1	7,500	5091 69 1

- Incluso bateria recarregável para 4 horas contínuas, sem operação.
- Display para leitura.



Índice por Códigos

Código	Modelo	Página
2540 34 4	485 M20	37
5067 65 0	VF230-AC/DC	10
5080 05 3	SD09-V24 9	18
5080 06 1	SD09-V11 9	19
5080 15 0	SD15-V24 15	18
5080 27 4	SD25-V24 25	18
5080 28 2	SD25-V11 25	19
5081 54 8	RJ 45-ISDN/4-C-G	13
5081 64 5	RJ45S-V24T 4-F	17
5081 64 7	RJ45S-V24T 8-F	17
5081 68 8	SC-Tele/4-C-G	13
5081 72 6	RJ45 S-E100 4-B	16
5081 73 4	RJ45 S-E100 4-C	16
5081 74 2	RJ45 S-E100 4-F	16
5081 79 3	RJ45 S-ATM 8-F	15
5081 83 9	RJ 11-Tele/4-F	14
5081 92 0	RJ 11-Tele/4-C	14
5081 96 3	RJ 45-Tele/4-C	14
5081 97 1	RJ 45-Tele/4-F	14
5082 38 2	DSL-BS	20
5082 41 2	KOAX B-E2 MF-C	15
5082 42 0	KOAX -E2 MF-F	15
5083 06 0	ASP-V24T 4	20
5083 08 7	ASP-V11EL 4	20
5083 40 0	TV 4+1	23
5084 00 8	LSA-A-LEI	35
5084 01 2	LSA-T-LEI	35
5084 01 6	LSA-E-LEI	35
5084 02 0	LSA-B-MAG	35
5084 02 8	LSA-BF-24	36
5084 03 2	LSA-E	36
5084 03 6	LSA-M	36
5084 04 4	LSA-TOOL	36
5089 75 5	PS3-B+C-320	5
5089 75 7	PS3-B+C-320+FS	5
5091 32 2	MK-B	39
5091 32 2	PCS-CS-D	39
5091 43 8	PCS	39
5091 52 7	PCS-H	39
5091 69 1	PCS-CS-GB	39
5092 45 1	USM-A	10
5093 01 5	S-UHF W/W	21
5093 02 3	S-UHF M/W	21
5093 17 1	DS-7 16M/W	23
5093 23 6	DS-BNC W/W	21
5093 25 2	DS-BNC M/W	21
5093 26 0	DS-BNC M/M	22
5093 27 0	DS-TNC M/W	22
5093 27 2	DS-F W/W	23
5093 27 5	DS-F M/W	23

Código	Modelo	Página
5093 37 8	V10 COMPACT	8
5093 38 0	V10 COMPACT	8
5093 39 1	V10 COMPACT-AS	8
5093 40 0	V 10-C/0-150	7
5093 40 2	V 10-C/0-280	7
5093 98 8	DS-BNC W/W	22
5093 99 6	DS-BNC M/W	22
5095 60 3	C 25-B+C/0	7
5096 64 8	MB 1	6
5096 64 9	MB 1+FS	6
5096 65 0	MB 1+NPE	6
5096 65 1	MB 1+NPE+FS	6
5096 65 3	MB 2	6
5096 65 4	MB 2+FS	6
5096 65 5	MB 2+NPE	6
5096 65 7	MB 2+NPE+FS	6
5096 66 0	MB 3+NPE	6
5096 66 5	MB 3	6
5096 66 7	MB 3+FS	6
5096 67 1	MB 3+NPE+FS	6
5096 68 0	MB 4	6
5096 68 2	MB 4+FS	6
5096 70 7	V 20-C 0-150	7
5096 78 6	LFC	38
5096 81 2	ISOLAB	38
5096 84 7	MC 50-B VDE	4
5096 84 9	MCD 50-B	5
5096 85 1	MC 50-B-OS	4
5096 85 2	MCD 50-B-OS	5
5096 86 3	MC 125-B/NPE	4
5096 86 5	MCD 125-B/NPE	5
5096 88 4	MC-V3	8
5096 88 6	MC-V4	8
5096 97 0	LC 63	4
5097 05 3	V 25-B+C/0-280	7
5097 06 1	V 25-B+C/0-385	7
5097 08 8	V 25-B+C/0-150	7
5097 45 3	VF12-AC/DC	9
5097 60 7	VF24-AC/DC	9
5097 61 5	VF48-AC/DC	9
5097 62 3	VF60-AC/DC	9
5097 63 1	VF110-AC/DC	10
5097 82 0	VF24-AC/DC-FS	11
5097 84 6	VF110-AC/DC-FS	11
5097 85 2	VF230-AC/DC-FS	11
5097 93 1	VF2-24AC/DC-FS	12
5097 93 5	VF2-110-AC/DC-FS	12
5097 93 9	VF2-230-AC/DC-FS	12
5097 97 6	TKS-B	24
5098 02 4	LSA-BF-180	36

Código	Modelo	Página
5098 40 4	MDP-2 D-5-T	31
5098 40 7	MDP-3 D-5-T	31
5098 41 1	MDP-4 D-5-T	31
5098 41 3	MDP-2 D-5-T-10	34
5098 42 2	MDP-2 D-24-T	32
5098 42 7	MDP-3 D-24-T	32
5098 43 1	MDP-4 D-24-T	32
5098 43 3	MDP-3 D-24-T-10	34
5098 44 2	MDP-2 D-48-T	33
5098 44 6	MDP-3 D-48-T	33
5098 45 0	MDP-4 D-48-T	33
5098 49 2	FRD 5	25
5098 50 6	FRD 12	25
5098 51 4	FRD 24	25
5098 52 2	FRD 48	25
5098 55 7	FRD 110	26
5098 57 1	FRD 5 HF	24
5098 57 5	FRD 24 HF	24
5098 60 0	FLD 5	29
5098 60 3	FLD 12	29
5098 61 1	FLD 24	29
5098 63 0	FLD 48	29
5098 63 8	FLD 60	30
5098 64 6	FLD 110	30
5098 72 7	FRD 2-24	27
5098 79 4	FRD 2-5	27
5098 80 8	FLD 2-12	28
5098 81 6	FLD 2-24	28
5098 82 4	FLD 2-48	28
5098 85 9	FLD 2-110	28
5098 86 7	FLD 2-5	28
5099 57 9	V 20-C 0-75	7
5099 59 5	V 20-C 0-385	7
5099 60 9	V 20-C 0-280	7
5099 61 3	V 20-VA/0	7
5099 70 6	V 20-C 0-440	7
5099 80 3	FS-V20	37
5240 05 0	482	37
5240 06 9	480 350	37
5240 08 5	481	37
5240 24 7	484 M20	37

Índice por Modelos






Código	Modelo	Página
481	5240 08 5	37
482	5240 05 0	37
480 350	5240 06 9	37
484 M20	5240 24 7	37
485 M20	2540 34 4	37
ASP-V11EL 4	5083 08 7	20
ASP-V24T 4	5083 06 0	20
C 25-B+C/0	5095 60 3	7
DS-7 16M/W	5093 17 1	23
DS-BNC M/M	5093 26 0	22
DS-BNC M/W	5093 25 2	21
DS-BNC M/W	5093 99 6	22
DS-BNC W/W	5093 23 6	21
DS-BNC W/W	5093 98 8	22
DS-F M/W	5093 27 5	23
DS-F W/W	5093 27 2	23
DSL-BS	5082 38 2	20
DS-TNC M/W	5093 27 0	22
FLD 110	5098 64 6	30
FLD 12	5098 60 3	29
FLD 2-110	5098 85 9	28
FLD 2-12	5098 80 8	28
FLD 2-24	5098 81 6	28
FLD 24	5098 61 1	29
FLD 2-48	5098 82 4	28
FLD 2-5	5098 86 7	28
FLD 48	5098 63 0	29
FLD 5	5098 60 0	29
FLD 60	5098 63 8	30
FRD 110	5098 55 7	26
FRD 12	5098 50 6	25
FRD 2-24	5098 72 7	27
FRD 24	5098 51 4	25
FRD 24 HF	5098 57 5	24
FRD 2-5	5098 79 4	27
FRD 48	5098 52 2	25
FRD 5	5098 49 2	25
FRD 5 HF	5098 57 1	24
FS-V20	5099 80 3	37
ISOLAB	5096 81 2	38
KOAX B-E2 MF-C	5082 41 2	15
KOAX -E2 MF-F	5082 42 0	15
LC 63	5096 97 0	4
LFC	5096 78 6	38
LSA-A-LEI	5084 00 8	35
LSA-BF-180	5098 02 4	36
LSA-BF-24	5084 02 8	36
LSA-B-MAG	5084 02 0	35
LSA-E	5084 03 2	36
LSA-E-LEI	5084 01 6	35

Código	Modelo	Página
LSA-M	5084 03 6	36
LSA-T-LEI	5084 01 2	35
LSA-TOOL	5084 04 4	36
MB 1	5096 64 8	6
MB 1+FS	5096 64 9	6
MB 1+NPE	5096 65 0	6
MB 1+NPE+FS	5096 65 1	6
MB 2	5096 65 3	6
MB 2+FS	5096 65 4	6
MB 2+NPE	5096 65 5	6
MB 2+NPE+FS	5096 65 7	6
MB 3	5096 66 5	6
MB 3+FS	5096 66 7	6
MB 3+NPE	5096 66 0	6
MB 3+NPE+FS	5096 67 1	6
MB 4	5096 68 0	6
MB 4+FS	5096 68 2	6
MC 125-B/NPE	5096 86 3	4
MC 50-B VDE	5096 84 7	4
MC 50-B-OS	5096 85 1	4
MCD 125-B/NPE	5096 86 5	5
MCD 50-B	5096 84 9	5
MCD 50-B-OS	5096 85 2	5
MC-V3	5096 88 4	8
MC-V4	5096 88 6	8
MDP-2 D-24-T	5098 42 2	32
MDP-2 D-48-T	5098 44 2	33
MDP-2 D-5-T	5098 40 4	31
MDP-2 D-5-T-10	5098 41 3	34
MDP-3 D-24-T	5098 42 7	32
MDP-3 D-24-T-10	5098 43 3	34
MDP-3 D-48-T	5098 44 6	33
MDP-3 D-5-T	5098 40 7	31
MDP-4 D-24-T	5098 43 1	32
MDP-4 D-48-T	5098 45 0	33
MDP-4 D-5-T	5098 41 1	31
MK-B	5091 32 2	39
PCS	5091 43 8	39
PCS-CS-D	5091 32 2	39
PCS-CS-GB	5091 69 1	39
PCS-H	5091 52 7	39
PS3-B+C-320	5089 75 5	5
PS3-B+C-320+FS	5089 75 7	5
RJ 11-Tele/4-C	5081 92 0	14
RJ 11-Tele/4-F	5081 83 9	14
RJ 45-ISDN/4-C-G	5081 54 8	13
RJ 45-Tele/4-C	5081 96 3	14
RJ 45-Tele/4-F	5081 97 1	14
RJ45 S-ATM 8-F	5081 79 3	15
RJ45 S-E100 4-B	5081 72 6	16







Código	Modelo	Página
RJ45 S-E100 4-C	5081 73 4	16
RJ45 S-E100 4-F	5081 74 2	16
RJ45S-V24T 4-F	5081 64 5	17
RJ45S-V24T 8-F	5081 64 7	17
SC-Tele/4-C-G	5081 68 8	13
SD09-V11 9	5080 06 1	19
SD09-V24 9	5080 05 3	18
SD15-V24 15	5080 15 0	18
SD25-V11 25	5080 28 2	19
SD25-V24 25	5080 27 4	18
S-UHF M/W	5093 02 3	21
S-UHF W/W	5093 01 5	21
TKS-B	5097 97 6	24
TV 4+1	5083 40 0	23
USM-A	5092 45 1	10
V 10-C/0-150	5093 40 0	7
V 10-C/0-280	5093 40 2	7
V 20-C 0-150	5096 70 7	7
V 20-C 0-280	5099 60 9	7
V 20-C 0-385	5099 59 5	7
V 20-C 0-440	5099 70 6	7
V 20-C 0-75	5099 57 9	7
V 20-VA/0	5099 61 3	7
V 25-B+C/0-150	5097 08 8	7
V 25-B+C/0-280	5097 05 3	7
V 25-B+C/0-385	5097 06 1	7
V10 COMPACT	5093 37 8	8
V10 COMPACT	5093 38 0	8
V10 COMPACT-AS	5093 39 1	8
VF110-AC/DC	5097 63 1	10
VF110-AC/DC-FS	5097 84 6	11
VF12-AC/DC	5097 45 3	9
VF2-110-AC/DC-FS	5097 93 5	12
VF2-230-AC/DC-FS	5097 93 9	12
VF2-24AC/DC-FS	5097 93 1	12
VF230-AC/DC	5067 65 0	10
VF230-AC/DC-FS	5097 85 2	11
VF24-AC/DC	5097 60 7	9
VF24-AC/DC-FS	5097 82 0	11
VF48-AC/DC	5097 61 5	9
VF60-AC/DC	5097 62 3	9
VF60-AC/DC	5097 62 3	9

Significado dos Símbolos















Níveis de proteção contra descargas atmosféricas

 Tipo 1	Dispositivo de proteção classificado como tipo 1, segundo norma DIN EN 61643-11 ou IEC 61643-11
 Tipo 1+2	Dispositivo de proteção combinada classificado como tipo 1 com tipo 2
 Tipo 2	Dispositivo de proteção classificado como tipo 2, segundo norma DIN EN 61643-11 ou IEC 61643-11
 Tipo 2+3	Dispositivo de proteção combinada classificado como tipo 2 com tipo 3
 Tipo 3	Dispositivo de proteção classificado como tipo 3, segundo norma DIN EN 61643-11 ou IEC 61643-11

Zonas de proteção contra descargas atmosféricas

 LPZ 0-1	Transição entre as zonas LPZ 0 e LPZ 1
 LPZ 0-2	Transição entre as zonas LPZ 0 e LPZ 2
 LPZ 0-3	Transição entre as zonas LPZ 0 e LPZ 3
 LPZ 1-2	Transição entre as zonas LPZ 1 e LPZ 2
 LPZ 1-3	Transição entre as zonas LPZ 1 e LPZ 3
 LPZ 2-3	Transição entre as zonas LPZ 2 e LPZ 3

Aplicação dos dispositivos de proteção

 FS	Sinalização Remota
 ISDN	Aplicação ISDN(Integrated Service Digital Network)
 DSL	Aplicação DSL(Digital Subscriber Line)
 Analog TK	Telecomunicações Analógicas
 Cat 5	Categoria 5
 Cat 6	Categoria 6a
 MCR	Medição, controle e regulagem de sistemas
 TV	Aplicação para TV
 SAT	Aplicação para transmissões via satélite
 LifeControl	
 Class E	Canal de desempenho segundo norma ISO / IEC 11801
 PoE	Power over Ethernet
 230/400V System	Aplicação para sistemas 230/400V
 IP 54	Proteção IP 54

Certificações e Marcas de Conformidade



Testado no Laboratório BET Blitzschutz & EMV. - Alemanha



Certificação emitida pelo Instituto de Eletrotécnica da República Tcheca



Certificação ATEX para áreas explosivas



GOST - Certificação emitida pelo Comitê Estadual Russo de Normalizações



Certificação emitida pelo Instituto Húngaro de Controle Elétrico



Garantia de 5 anos

Os dispositivos de proteção contra sobretensões OBO são fabricados na Alemanha e possuem as certificações:

ISO 9001 - ISO 14001 - OHSAS 18001



OBO BETTERMANN do Brasil Ltda.

Av. Pirelli, 995/1015, Éden, CEP 18103-085, Sorocaba, SP

Central de Relacionamento:

Fone: 15 3335-1382

Fax: 15 3225-1789

E-mail: info@obo.com.br

www.obo.com.br