

# Proteção contra sobretensões simplificada - Guia de seleção TBS conforme a atual VDE 0100-443 e VDE 0100-534

**Exemplo de aplicação:**  
Casa particular com proteção exterior contra descargas atmosféricas



**Exemplo de aplicação:**  
Edifício de escritórios com proteção contra descargas atmosféricas



**Atendimento Técnico**  
+351 219 253 220

**E-mail:**  
info@obo.pt

**Internet:**  
www.obo.pt



Situação inicial	1 Local de instalação	2 Local de instalação	3 Local de instalação	
<p>Sem sistema exterior de proteção contra raios</p> <p>Alimentação subterrânea</p>	<p><b>Distância &gt; 10 m</b></p> <p>Edifícios residenciais, moradas unifamiliares Indústria/Comércio Distância entre o quadro principal e o contador é</p>	<p><b>TN V20-3+NPE-280</b> <b>TT</b> 160 A*, 4 TE**</p> <p>Com indicação visual de funcionamento Ref. 5095 25 3 Com sinalização remota (FS) Ref. 5095 33 3</p> <p>Tipo 2 Depois do contador</p>	<p><b>TN V20-3+NPE-280</b> <b>TT</b> 160 A*, 4 TE**</p> <p>Com indicação visual de funcionamento Ref. 5095 25 3 Com sinalização remota (FS) Ref. 5095 33 3</p> <p>Tipo 2 Contador</p>	
	<p><b>Distância &lt; 10 m</b></p>	<p><b>TN V20-3+NPE-280</b> <b>TT</b> 160 A*, 4 TE**</p> <p>Com indicação visual de funcionamento Ref. 5095 25 3 Com sinalização remota (FS) Ref. 5095 33 3</p> <p>Tipo 2 Depois do contador</p>	<p><b>TN V10 Compact</b> <b>TT</b> 63 A*, 2,5 TE**</p> <p>Com indicação visual de funcionamento Ref. 5093 38 0 Com sinalização acústica (AS) Ref. 5093 39 1 Com sinalização remota (FS) Ref. 5093 38 2</p> <p>Tipo 2, Tipo 3 Depois do contador</p>	<p><b>Proteção fina FC-D</b> Proteção fina universal como aparelho de adaptador para tomadas 16 A* Ref. 5092 8 00</p> <p><b>Proteção fina FC-TV-D</b> Dispositivo de proteção fina 230 V com proteção contra sobretensões para cabo de aparelhos de TV incl. cabo adaptador 16 A* Ref. 5092 80 8</p> <p><b>Proteção fina FC-SAT-D</b> Dispositivo de proteção fina 230 V com proteção contra sobretensão para cabo de aparelhos TV/SAT incl. cabo adaptador. 16 A* Ref. 5092 81 6</p> <p><b>Proteção fina FC-ISDN-D</b> Dispositivo de proteção fina 230V com proteção contra sobretensões de RDIS, aparelhos terminais, inclui cabo adaptador, 16 A* Ref. 5092 81 2</p> <p><b>V 10 Compact</b> Proteção contra sobretensões Tipo 2+3 para sistemas trifásicos (3 fases, N, PE) Para montagem em quadros de distribuição. 63 A*, 2,5 TE**</p> <p>Com indicação visual de funcionamento Ref. 5093 38 0 Com sinalização acústica (AS) Ref. 5093 39 1 Com sinalização remota (FS) Ref. 5093 38 2</p>
<p>Sistema exterior de proteção contra raios (conforme VDE 0195-305/ DIN EN 62305/ (IEC 62305)</p>	<p><b>Distância &gt; 10 m</b></p> <p>Edifício com classe de proteção contra raios III e IV (p. ex. edifícios residenciais, escritórios e comerciais) Distância entre o quadro principal e o contador</p>	<p><b>TN V50-3+NPE-280</b> <b>TT</b> 160 A*, 4 TE**</p> <p>Com indicação visual de funcionamento Ref. 5093 52 6 Com sinalização remota (FS) Ref. 5093 53 3</p> <p>Tipo 1+2 Depois do contador</p>	<p><b>TN V20-3+NPE-280</b> <b>TT</b> 160 A*, 4 TE**</p> <p>Com indicação visual de funcionamento Ref. 5095 25 3 Com sinalização remota (FS) Ref. 5095 33 3</p> <p>Tipo 2 Contador</p>	
	<p><b>Distância &lt; 10 m</b></p>	<p><b>TN V50-3+NPE-280</b> <b>TT</b> 160 A*, 4 TE**</p> <p>Com indicação visual de funcionamento Ref. 5093 52 6 Com sinalização remota (FS) Ref. 5093 53 3</p> <p>Tipo 1+2 Depois do contador</p>	<p>não necessário</p>	<p><b>ÜSM-A e ÜSM-A-2</b> Módulo de proteção contra sobretensões para instalação em caixas de encastramento ou em aparelhagens para calhas. Com sinalização acústica 16 A* Ref. 5092 45 1 Ref. 5092 46 0</p> <p><b>ÜSM-230I2P+PET2+T3</b> Dispositivo de proteção de 230V de 2 fases. P. ex. motores para persianas (cima/baixo) 16 A* Ref. 5092 42 6</p> <p><b>ÜSS 45-O e ÜSS 45-A</b> Módulo de proteção contra sobretensões 45 para instalação em calhas Rapid 45, outras calhas técnicas e Sistemas de chão 16 A* Com indicação visual de funcionamento Ref. 6117 47 3 Com indicação acústica de avarias Ref. 6117 46 5</p> <p><b>VF 230 AQC/DC</b> Dispositivo de proteção contra sobretensões para a montagem em perfil 20 A*, 1 TE**</p> <p>Com indicação visual de funcionamento Ref. 5097 65 0 Com sinalização remota (FS) Ref. 5097 85 8</p>
<p>Alimentação aérea (conforme VdS 2031)</p>	<p><b>Distância &lt; 10 m</b></p>	<p><b>TN-C MCF75-3+FS Compact</b> <b>IT</b> 315 A*, 6TE** Tipo 1+2 Antes ou depois do contador</p> <p>Ref. 5096 98 1</p>	<p><b>TN-S MCF100-3+NPE+FS Compact</b> <b>TT</b> 315 A*, 6TE** Tipo 1+2 Antes ou depois do contador</p> <p>Ref. 5096 98 7</p>	<p>não necessário</p>
	<p>Edifício da classe de proteção contra descargas atmosféricas I a IV (por ex. edifícios industriais, centros de cálculo e hospitais) Distância entre o quadro principal e o contador</p>	<p><b>TN-C MCF75-3+FS Compact</b> <b>IT</b> 315 A*, 6TE** Tipo 1+2 Antes ou depois do contador</p> <p>Ref. 5096 98 1</p>	<p><b>TN-S MCF100-3+NPE+FS Compact</b> <b>TT</b> 315 A*, 6TE** Tipo 1+2 Antes ou depois do contador</p> <p>Ref. 5096 98 7</p>	<p><b>TN V20-3+NPE-280</b> <b>TT</b> 160 A*, 4 TE**</p> <p>Com indicação visual de funcionamento Ref. 5095 25 3 Com sinalização remota (FS) Ref. 5095 33 3</p> <p>Tipo 2 Contador</p>
<p>Edifícios com antenas ligadas à terra (Recomendação)</p>	<p><b>Distância &gt; 10 m</b></p>	<p><b>TN V20-3+NPE-280</b> <b>TT</b> 160 A*, 4 TE**</p> <p>Com indicação visual de funcionamento Ref. 5095 25 3 Com sinalização remota (FS) Ref. 5095 33 3</p> <p>Tipo 2 Contador</p>	<p><b>TN V20-3+NPE-280</b> <b>TT</b> 160 A*, 4 TE**</p> <p>Com indicação visual de funcionamento Ref. 5095 25 3 Com sinalização remota (FS) Ref. 5095 33 3</p> <p>Tipo 2 Contador</p>	<p>não necessário</p>

\*se a proteção a montante > do que o valor especificado: proteger seletivamente com descarregador com valor \*\* Unidade de divisão TE = 17,5 mm

**Proteção fina FC-D**  
Proteção fina universal como aparelho de adaptador para tomadas 16 A\*  
Ref. 5092 8 00

**Proteção fina FC-TV-D**  
Dispositivo de proteção fina 230 V com proteção contra sobretensões para cabo de aparelhos de TV incl. cabo adaptador 16 A\*  
Ref. 5092 80 8

**Proteção fina FC-SAT-D**  
Dispositivo de proteção fina 230 V com proteção contra sobretensão para cabo de aparelhos TV/SAT incl. cabo adaptador. 16 A\*  
Ref. 5092 81 6

**Proteção fina FC-ISDN-D**  
Dispositivo de proteção fina 230V com proteção contra sobretensões de RDIS, aparelhos terminais, inclui cabo adaptador, 16 A\*  
Ref. 5092 81 2

**V 10 Compact**  
Proteção contra sobretensões Tipo 2+3 para sistemas trifásicos (3 fases, N, PE) Para montagem em quadros de distribuição. 63 A\*, 2,5 TE\*\*

Com indicação visual de funcionamento Ref. 5093 38 0  
Com sinalização acústica (AS) Ref. 5093 39 1  
Com sinalização remota (FS) Ref. 5093 38 2

**CNS-3-D**  
Com indicação acústica de avarias Bloco triplo de tomadas 16 A\*  
Ref. 5092 70 1

**ÜSM-A e ÜSM-A-2**  
Módulo de proteção contra sobretensões para instalação em caixas de encastramento ou em aparelhagens para calhas. Com sinalização acústica 16 A\*  
Ref. 5092 45 1  
Ref. 5092 46 0

**ÜSM-230I2P+PET2+T3**  
Dispositivo de proteção de 230V de 2 fases. P. ex. motores para persianas (cima/baixo) 16 A\*  
Ref. 5092 42 6

**ÜSS 45-O e ÜSS 45-A**  
Módulo de proteção contra sobretensões 45 para instalação em calhas Rapid 45, outras calhas técnicas e Sistemas de chão 16 A\*  
Com indicação visual de funcionamento Ref. 6117 47 3  
Com indicação acústica de avarias Ref. 6117 46 5

**VF 230 AQC/DC**  
Dispositivo de proteção contra sobretensões para a montagem em perfil 20 A\*, 1 TE\*\*

Com indicação visual de funcionamento Ref. 5097 65 0  
Com sinalização remota (FS) Ref. 5097 85 8

**ÜSM-A ST-230 1P+PE**  
Proteção contra sobretensões para instalação em Tomadas Dispositivo de separação térmico com indicação acústica de defeitos 16 A\*  
Ref. 5092 44 1

# Proteção contra sobretensões simplificada - Guia de seleção TBS conforme a atual VDE 0100-443 e VDE 0100-534

## Telecomunicações

Situação Por favor, escolha o tipo de ligação adequada	1 Local de instalação ■ Antes da instalação de telecomunicações ■ Ponto de transferência/Entrada do edifício ■ Proteção básica ou combinada	2 Local de instalação ■ Terminal de telecomunicações/Modem/PC ■ Dispositivo de proteção fina
<b>DSL/VDSL + telefone analógico</b>  <b>Teledefender TD-2D-V</b> antes do Splitter DSL Ref. 5081 69 8	<b>RJ11-Tele/4-F</b> antes do terminal analógico Ref. 5081 97 7  <b>Net Defender</b> Dispositivo de proteção de linha de dados para redes de alta velocidade CAT 6 Ref. 5081 80 2	
<b>DSL + RDIS</b>  <b>Teledefender TD-2D-V</b> antes do Splitter DSL Ref. 5081 69 8	<b>Net Defender</b> Dispositivo de proteção de linha de dados para redes de alta velocidade CAT 6 Ref. 5081 80 2  <b>Proteção fina FC-ISDN-D</b> Dispositivo de proteção fina 230 V com proteção contra sobretensões de RDSI, aparelhos terminais, incl. cabo adaptador, 16 A* Ref. 5092 81 2	
<b>RDIS</b>  <b>Teledefender TD-4/I</b> Instalação antes de NTBA Ref. 5081 69 0  ou  <b>FC-TAE-D</b> Dispositivo de proteção fina 230 V com proteção contra sobretensão antes de NTBA Ref. 5092 82 4	<b>Net Defender</b> Dispositivo de proteção de linha de dados para aparelhos terminais RDSI Ref. 5081 80 0  alternativa  <b>Proteção fina FC-ISDN-D</b> Dispositivo de proteção fina 230 V com proteção contra sobretensões de RDSI, aparelhos terminais, incl. cabo adaptador, 16 A* Ref. 5092 81 2	

## Dados

Situação inicial Por favor, escolha o cabo apropriado	1 Local de instalação ■ Instalação antes do servidor	2 Local de instalação ■ Instalação no Switch	3 Local de instalação ■ Instalação antes do terminal (PC, câmara IP)
<b>Redes de dados</b> Classe EA / CAT 6A  <b>Net Defender</b> Dispositivo de proteção de linha de dados para redes de alta velocidade CAT 6A Ref. 5081 80 0	<b>Net Defender</b> Dispositivo de proteção de linha de dados para redes de alta velocidade CAT 6 Ref. 5081 80 2	<b>Net Defender</b> Dispositivo de proteção de linha de dados para redes de alta velocidade CAT 6 Ref. 5081 80 2	<b>Net Defender</b> Dispositivo de proteção de linha de dados para redes de alta velocidade CAT 6 Ref. 5081 80 2
<b>Aplicação CCTV</b> Proteção sobre IP CCTV, alimentação de corrente através de PoE/RJ45  Proteção de cabo coaxial sobre CCTV	<b>Net Defender T2+3</b> Dispositivo de proteção de linha de dados para redes de alta velocidade CAT 6 e PoE Ref. 5081 80 2  alternativa	<b>Net Defender T1</b> Dispositivo de proteção de linha de dados para redes de alta velocidade CAT 6 e PoE Ref. 5081 80 4  alternativa	<b>Koax B-E2 FF-F</b> Dispositivo de proteção linha de dados para sistema coaxial Ref. 5082 43 4  alternativa
<b>CNS-3-D</b> Ref. 5092 70 1  <b>V10 Compact</b> para quadro de distribuição outras versões disponíveis 	<b>CNS-3-D</b> Ref. 5092 70 1  alternativa	<b>CNS-3-D</b> Ref. 5092 70 1  alternativa	<b>Proteção fina FC-D</b> Dispositivo de proteção fina 230 V Ref. 5092 80 0

## TV, Vídeo, SAT e Rádio

Situação inicial Por favor, escolha a aplicação adequada	1 Local de instalação ■ Instalação entre proteção LNB e recetor	2 Local de instalação ■ Instalação antes de cada terminal (TV/Video/HIFI)
<b>Banda larga</b> (TV por cabo)  <b>Sistema recetor SAT</b> ■ com recetor (p. ex. em moradia unifamiliar)	Ref.: 5093275 Ref. 5093 27 5  <b>DS-F w/w</b> Ref. 5093 27 2	<b>Proteção fina FC-TV-D</b> Dispositivo de proteção fina 230 V com proteção contra sobretensões para cabo de aparelhos de TV ou videogravadores, inclui cabo adaptador. Ref. 5092 80 8
<b>Sistema recetor SAT</b> ■ com recetor (p. ex. em moradia unifamiliar)	Ref.: 5093275 Ref. 5093275 <b>DS-F w/w</b> Ref. 5093272 <b>TV 4+1</b> Aparelho de proteção compacto (4x SAT, 1x terrestre) Ref. 5083 40 0	<b>Proteção fina FC-SAT-D</b> Dispositivo de proteção fina 230 V com proteção contra sobretensão para cabo de aparelhos TV/SAT de recetores TV/SAT, incl. cabo adaptador. Ref. 5092 81 6
<b>Sistema recetor SAT</b> ■ com multiswitch ■ com vários LNB (p. ex. em edifício de apartamentos)	Ref.: 5093 27 5 Ref. 5093 27 5  <b>DS-F w/w</b> Ref. 5093 27 2  <b>TV 4+1</b> Aparelho de proteção compacto (4x SAT, 1x terrestre) Ref. 5083 40 0	<b>Proteção fina FC-SAT-D</b> Dispositivo de proteção fina 230 V com proteção contra sobretensão para cabo de aparelhos TV/SAT de recetores TV/SAT, incl. cabo adaptador. Ref. 5092 81 6
<b>Sistema de receção terrestre</b> ■ TV analógica ■ DVB-T	Ref.: 5093 27 5 Ref. 5093 27 5  <b>DS-F w/w</b> Ref. 5093 27 2	<b>Proteção fina FC-TV-D</b> Dispositivo de proteção fina 230 V com proteção contra sobretensões para cabo de aparelhos de TV ou videogravadores, inclui cabo adaptador. Ref. 5092 80 8