

MANUAL DE INSTALAÇÃO

MANUAL DE INSTALACIÓN | INSTALLATION GUIDE



CLAMPER Front



Manual Português	2
Manual Español	44
English Guide	86
1. INTRODUÇÃO	
1.1 Somos CLAMPER!	4
1.2 Simbologia dos Avisos	4
2. INFORMAÇÕES IMPORTANTES	5
3. CONHEÇA O PRODUTO	
3.1 Componentes	6
3.2 Etiqueta de Identificação	6
4. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASSE II	
4.1 Descrição	7
4.2 Conteúdo da Embalagem	8
4.3 Vistas e Dimensões	8
4.4 Esquema Elétrico	8
4.5 Características Técnicas	8
4.6 Características Técnicas Específicas	9
4.7 Modos de Conexão	11
5. CLAMPER FRONT V MONOPOLAR CLASSE II	
5.1 Descrição	12
5.2 Conteúdo da Embalagem	13
5.3 Vistas e Dimensões	13
5.4 Esquema Elétrico	13
5.5 Características Técnicas	13
5.6 Características Técnicas Específicas	14
5.7 Modos de Conexão	16
6. CLAMPER FRONT BIPOLAR CLASSE II	
6.1 Descrição	17
6.2 Conteúdo da Embalagem	18
6.3 Vistas e Dimensões	18
6.4 Esquema Elétrico	18
6.5 Características Técnicas	18
6.6 Características Técnicas Específicas	18
6.7 Modos de Conexão	19
7. CLAMPER FRONT TRIPOLAR CLASSE II	
7.1 Descrição	20
7.2 Conteúdo da Embalagem	21
7.3 Vistas e Dimensões	21
7.4 Esquema Elétrico	21
7.5 Características Técnicas	21
7.6 Características Técnicas Específicas	22
7.7 Modos de Conexão	22

8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASSE I+II

8.1 Descrição - CLAMPER Front Monopolar Classe I+II - In 20kA:	23
8.1.1 Conteúdo da Embalagem	24
8.1.2 Vistas e Dimensões	24
8.1.3 Esquema Elétrico	24
8.1.4 Características Técnicas	24
8.1.5 Características Técnicas Específicas	25
8.2 Descrição - CLAMPER Front Monopolar Classe I+II - In 30kA:	26
8.2.1 Conteúdo da Embalagem	27
8.2.2 Vistas e Dimensões	27
8.2.3 Esquema Elétrico	27
8.2.4 Características Técnicas	27
8.2.5 Características Técnicas Específicas	28
8.3 Modos de Conexão	29

9. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASSE II

9.1 Descrição	30
9.2 Conteúdo da Embalagem	31
9.3 Componentes	31
9.4 Vistas e Dimensões	31
9.5 Características Técnicas Específicas	32

10. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASSE I+II

10.1 Descrição	33
10.2 Conteúdo da Embalagem	34
10.3 Componentes	34
10.4 Vistas e Dimensões	34
10.5 Características Técnicas Específicas	34

11. INSTALAÇÃO

11.1 Avisos de Segurança	35
11.2 Ferramentas e Instrumentos Necessários para a Instalação	35
11.3 Proteção “Backup” Contra Curto-Circuito	36
11.4 Comprimento Máximo dos Condutores de Conexão do DPS	36
11.5 Coordenação do DPS	37
11.6 Conexão dos Condutores de Sinalização Remota	37
11.7 Conexão dos Conectores	38
11.8 Instalação do DPS	38

12. MANUTENÇÃO

12.1 Ferramentas e Instrumentos Necessários para a Manutenção	39
12.2 Conferência do Torque de Aperto das Conexões Elétricas	39
12.3 Inspeção Visual dos Plugues do DPS	40
12.4 Troca do Plugue do DPS	40
12.5 Troca do DPS	41

13. GARANTIA LIMITADA**42****14. COMUNICAÇÃO****43**

1.1 Somos CLAMPER!:



Obrigado por escolher a CLAMPER e parabéns pela aquisição do CLAMPER Front!



A seleção dos materiais e componentes que constituem os produtos CLAMPER Front seguiram requisitos exigentes para obter excelência no desempenho do produto e garantir segurança em sua instalação e uso.



Leia atentamente este manual!

- As recomendações deste manual devem ser cuidadosamente observadas e seguidas durante a instalação, manutenção e operação do produto para obter o máximo de seu desempenho e garantir as condições de uso previstas em seu desenvolvimento. Por essa razão o QR Code deve ser mantido seguro e de fácil acesso para consulta a qualquer momento.

1.2 Simbologia dos Avisos:



Nota

- Informações gerais



Atenção

- Informações importantes para o correto funcionamento do produto.



Alerta

- Orientações importantes que se não observadas podem levar à perda da garantia do produto ou causar prejuízos.



Cuidado

- Risco de danos aos equipamentos e/ou ferimentos a pessoas.



Perigo

- Risco de incêndio e/ou morte.



Atenção

- Em caso de dúvidas sobre o produto ou qualquer informação presente neste manual, recomenda-se ao usuário realizar contato com o suporte técnico da CLAMPER.



Atenção

- Certifique-se que todos os componentes listados no subcapítulo “Conteúdo da embalagem” estejam presentes na embalagem, antes de iniciar a instalação.



Alerta

- O produto deve ser instalado por profissional habilitado ou capacitado a realizar serviços em instalações elétricas, e deve seguir as normas e regulamentações técnicas nacionais.
- A CLAMPER não se responsabiliza por danos causados a pessoas e/ou ao equipamento devido a instalação, manutenção ou operação em desacordo com as recomendações deste manual.
- Qualquer modificação no produto, não expressamente autorizada por escrito pela CLAMPER, cancela automaticamente a sua garantia.
- O produto pode ser danificado se exposto a surtos elétricos que gerem correntes excedentes aos valores indicados na tabela de características técnicas, no subcapítulo “Características Técnicas Específicas”.



Equipamentos

- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), são indispensáveis para garantir a segurança do profissional durante a instalação do produto. Nesse sentido é necessário utilizar óculos, luvas e calçados de segurança.



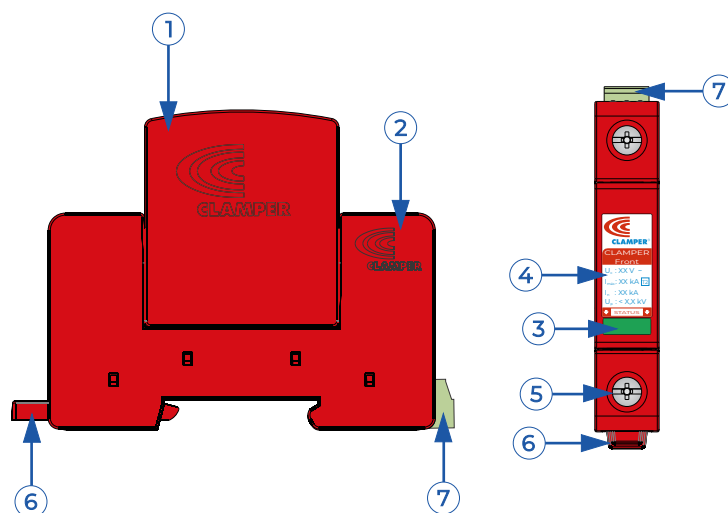
Perigo

- Por razões de segurança, a instalação, manutenção e operação deste equipamento devem ser realizadas apenas por profissionais habilitados e capacitados a realizar instalações elétricas, seguindo as recomendações deste manual.

» 3. CONHEÇA O PRODUTO



3.1 Componentes:



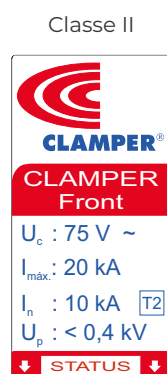
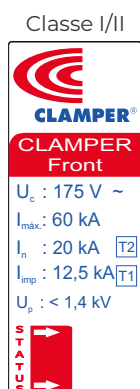
- ① Plugue
- ② Base
- ③ Status de operação
- ④ Etiqueta de identificação
- ⑤ Parafusos do borne de conexão elétrica
- ⑥ Trava para Trilho DIN
- ⑦ Conector para sinalização remota



Nota

Os componentes apresentados na figura acima e em todo manual, são meramente ilustrativos e podem apresentar variações.

3.2 Etiqueta de Identificação:



Abreviações	Descrições
U_c	Tensão máxima de operação contínua
$I_{m\acute{a}x}$	Corrente máxima de descarga
I_n	Corrente nominal de descarga
U_p	Nível de tensão de proteção
I_{imp}	Corrente de impulso de descarga

» 4. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASSE II



4.1 Descrição:



Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), monopolar, classe II do tipo limitador de tensão composto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) associado a um dispositivo de desconexão térmica (sobretensão).



CLAMPER Front Monopolar Classe II

» 4. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASSE II

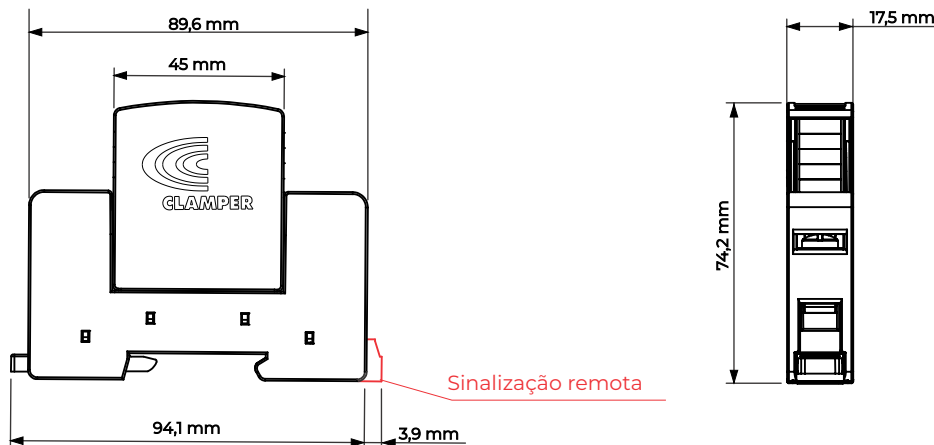


4.2 Conteúdo da Embalagem:

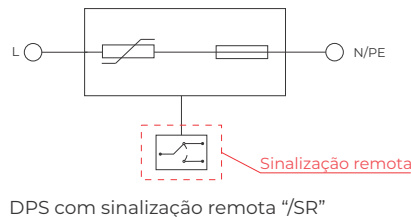
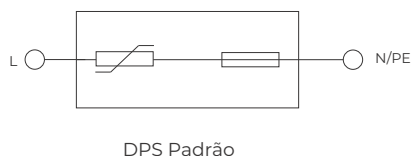


Produto	Componentes
DPS CLAMPER Front	1 Base + 1 Plugue

4.3 Vistas e Dimensões:



4.4 Esquema Elétrico:



4.5 Características Técnicas:

Características técnicas	Unidade	CLAMPER Front	CLAMPER Front / SR
Normas aplicáveis	-	ABNT NBR IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410	
Conformidade com	-	IEC 61643-11 / NM-X-J-515 / RETIE Colômbia	
Certificações	-	UL-BR / NOM-ANCE / CIDET	
Modos de proteção	-	L-L, L-N, L-PE e N-PE para sistemas TN L-L e L-N para sistemas IT e TT	
Tecnologia de proteção	-	Varistor de Óxido Metálico (MOV)	
Tempo de resposta típico	ns	< 25	
Proteção térmica	-	Sim	
Máxima corrente de curto-circuito sem fusível backup	kA	5	
Fusível backup máximo (gL / gG)	A	100	
Sinalização do estado de operação	-	Verde - SERVIÇO, Vermelho - FIM DA VIDA ÚTIL	
Modo de falha	-	OCFM (modo de falha com circuito aberto)	
Temperatura de operação	°C	-40 ~ 70	
Seção dos condutores de conexão elétrica	mm² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)	
Fixação	-	Trilho DIN 35	
Torque máximo dos bornes de conexão elétrica	N.m	3,0	
Invólucro	-	Material com características de não propagação e auto extinção de fogo	
Local de instalação	-	Abrigado	
Número de portas	-	1	
Corrente residual - $I_{PE(ICA/CC)}$	µA	<750	
Grau de proteção	-	IP20	
Umidade	-	5% ~ 95%	
Dimensões máximas	mm	17,5 x 94,1 x 74,2 (L x A x P)	17,5 x 98 x 74,2 (L x A x P)
Parâmetros elétricos dos contatos de sinalização remota	-	-	120 V _{CA} @ 1A/ 24 V _{CC} @ 1 A
Seção dos condutores de sinalização remota	mm² (AWG)	-	1,5 (16)
Torque máximo dos bornes de conexão de sinalização remota	N.m	-	0,15 ~ 0,20

» 4. CLAMPER FRONT

MONOPOLAR CLASSE II



4.6 Características Técnicas Específicas:

Características Técnicas Específicas							
Modelo	Tensão máxima de operação contínua	Tensão nominal de operação	Corrente nominal de descarga @ 8/20 μ s	Corrente máxima de descarga @ 8/20 μ s	Tensão de referência @ 1 mA	Nível de proteção	Peso
-	U_c	U_n	I_n	$I_{m\acute{a}x}$	U_{REF}	U_p	g
CLAMPER Front 75V 20kA	75 V _{CA}	60 V	10 kA	20 kA	120 V	0,4 kV	85
CLAMPER Front 75V 30kA	75 V _{CA}	60 V	10 kA	30 kA	120 V	0,5 kV	95
CLAMPER Front 75V 45kA	75 V _{CA}	60 V	20 kA	45 kA	120 V	0,6 kV	100
CLAMPER Front 175V 15kA	175 V _{CA}	127 V	5 kA	15 kA	270 V	0,7 kV	100
CLAMPER Front 175V 20kA	175 V _{CA}	127 V	10 kA	20 kA	270 V	0,8 kV	100
CLAMPER Front 175V 30kA	175 V _{CA}	127 V	10 kA	30 kA	270 V	0,8 kV	100
CLAMPER Front 175V 40kA	175 V _{CA}	127 V	10 kA	40 kA	270 V	1,2 kV	105
CLAMPER Front 175V 45kA	175 V _{CA}	127 V	20 kA	45 kA	270 V	1,2 kV	105
CLAMPER Front 275V 12kA	275 V _{CA}	240 V	5 kA	12 kA	430 V	1,4 kV	90
CLAMPER Front 275V 15kA	275 V _{CA}	240 V	5 kA	15 kA	430 V	1,2 kV	95
CLAMPER Front 275V 20kA	275 V _{CA}	240 V	10 kA	20 kA	430 V	1,2 kV	105
CLAMPER Front 275V 30kA	275 V _{CA}	240 V	10 kA	30 kA	430 V	1,2 kV	110
CLAMPER Front 275V 40kA	275 V _{CA}	240 V	20 kA	40 kA	430 V	1,5 kV	115
CLAMPER Front 275V 45kA	275 V _{CA}	240 V	20 kA	45 kA	430 V	1,5 kV	115
CLAMPER Front 320V 15kA	320 V _{CA}	254 V	5 kA	15 kA	510 V	1,2 kV	95
CLAMPER Front 320V 20kA	320 V _{CA}	254 V	10 kA	20 kA	510 V	1,5 kV	105
CLAMPER Front 320V 30kA	320 V _{CA}	254 V	10 kA	30 kA	510 V	1,5 kV	110
CLAMPER Front 320V 45kA	320 V _{CA}	254 V	20 kA	45 kA	510 V	1,8 kV	115
CLAMPER Front 385V 15kA	385 V _{CA}	277 V	5 kA	15 kA	620 V	1,4 kV	105
CLAMPER Front 385V 20kA	385 V _{CA}	277 V	10 kA	20 kA	620 V	1,8 kV	105
CLAMPER Front 385V 30kA	385 V _{CA}	277 V	10 kA	30 kA	620 V	1,8 kV	105
CLAMPER Front 385V 40kA	385 V _{CA}	277 V	20 kA	40 kA	620 V	2,0 kV	115
CLAMPER Front 385V 45kA	385 V _{CA}	277 V	20 kA	45 kA	620 V	2,0 kV	115
CLAMPER Front 460V 15kA	460 V _{CA}	415 V	5 kA	15 kA	750 V	1,8 kV	105
CLAMPER Front 460V 20kA	460 V _{CA}	415 V	10 kA	20 kA	750 V	2,5 kV	105
CLAMPER Front 460V 30kA	460 V _{CA}	415 V	10 kA	30 kA	750 V	2,5 kV	105
CLAMPER Front 460V 40kA	460 V _{CA}	415 V	20 kA	40 kA	750 V	2,5 kV	125
CLAMPER Front 460V 45kA	460 V _{CA}	415 V	20 kA	45 kA	750 V	2,5 kV	125
CLAMPER Front 680V 45kA	680 V _{CA}	600 V	20 kA	45 kA	1100 V	3 kV	130

Nota 1: Para a especificação dos dispositivos com SINALIZAÇÃO REMOTA adicione / SR ao nome do produto.

Por exemplo: CLAMPER Front xxxV xxkA/ SR.

Nota 2: Os modelos com sinalização remota pesam cerca de 5 gramas a mais que os respectivos modelos sem sinalização.

» 4. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASSE II



Lista de códigos de produtos								
Modelo	Embalagem individual plástica				Embalagem múltipla		Plugue	
	Base + Plugue				Base + Plugue			
	Sem SR		Com SR		Sem SR	Com SR		
CLAMPER Front 75V 20kA	014291		014303		024698	024699	014331	
CLAMPER Front 75V 30kA	014605		014618		024700	024701	014707	
CLAMPER Front 75V 45kA	014292		014304		024702	024703	014332	
CLAMPER Front 175V 15kA	014606		014619		024706	024707	015737	
CLAMPER Front 175V 20kA	014293		014305		024708	024709	014333	
CLAMPER Front 175V 30kA	014607*		014620*		024710*	024711*	-	
CLAMPER Front 175V 40kA	014649*		014650*		-	-	-	
CLAMPER Front 175V 45kA	014294		014306		024712	024713	014334	
CLAMPER Front 275V 12kA	019388**		-		024716**	-	019391	
CLAMPER Front 275V 15kA	014608		014621		024717	024718	015739	
CLAMPER Front 275V 20kA	014295	014696*	014307	-	024719	024720	014335	014697*
CLAMPER Front 275V 30kA	014610		014622		024721	024722	015429	
CLAMPER Front 275V 40kA	014651*		014652*		-	-	-	
CLAMPER Front 275V 45kA	014296	014698*	014308	-	024723	024724	014336	014699*
CLAMPER Front 320V 15kA	014611*		014623*		-	-	-	
CLAMPER Front 320V 20kA	014297		014309		024725	024726	014337	
CLAMPER Front 320V 30kA	014612*		014624*		-	-	-	
CLAMPER Front 320V 45kA	014298		014310		024727	024728	014338	
CLAMPER Front 385V 15kA	014613		014625		024731	024732	015738	
CLAMPER Front 385V 20kA	014299		014312		024733	024734	014339	
CLAMPER Front 385V 30kA	014614*		014626*		-	-	-	
CLAMPER Front 385V 40kA	014653*		014654*		-	-	-	
CLAMPER Front 385V 45kA	014300		014313		024735	024736	014340	
CLAMPER Front 460V 15kA	014615		014628		024739	024740	015736	
CLAMPER Front 460V 20kA	014301		014314		024741	024742	014341	
CLAMPER Front 460V 30kA	014616*		014629*		-	-	-	
CLAMPER Front 460V 40kA	014655*		014656*		-	-	-	
CLAMPER Front 460V 45kA	014302		014315		024743	024744	014342	
CLAMPER Front 680V 45kA	023265**		023268**		024745**	024746**	-	

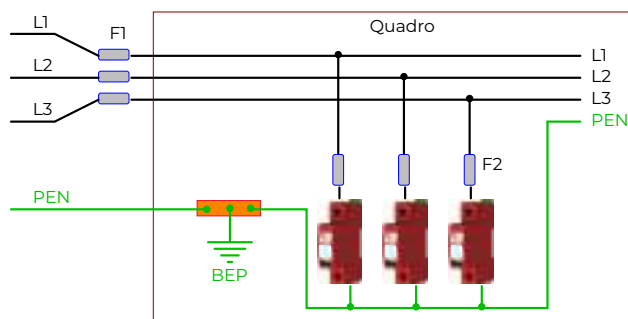
* Produto sob consulta.

** Produto não certificado.

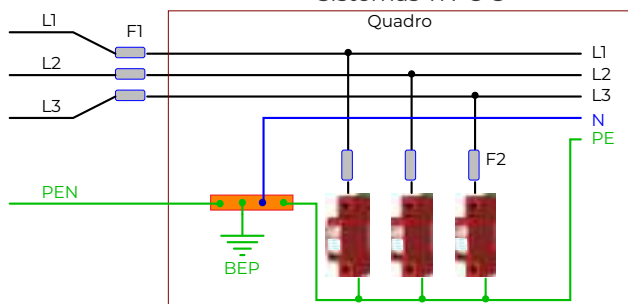
» 4. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASSE II

4.7 Modos de Conexão:

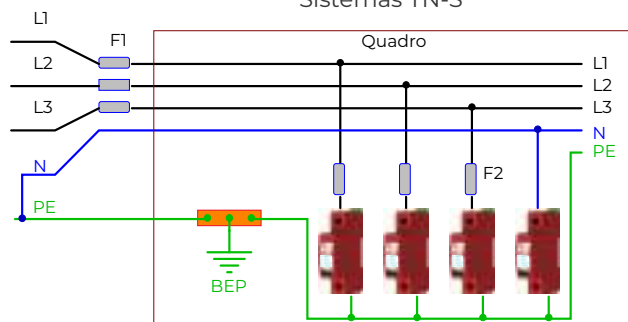
Rede não possui Neutro
Sistemas TN-C



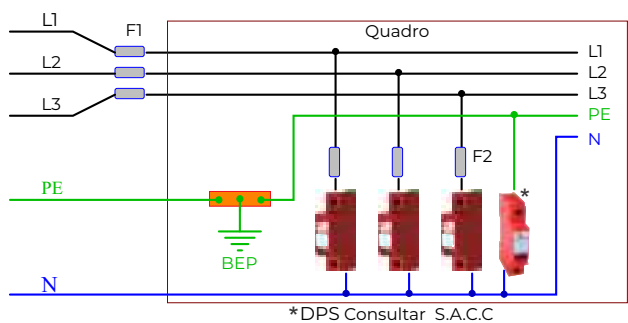
Rede com Neutro aterrado no BEP
Sistemas TN-C-S



Rede com Neutro não aterrado no BEP
Sistemas TN-S



Rede com Neutro não aterrado no BEP
Sistemas TT



» 5. CLAMPER FRONT V MONOPOLAR CLASSE II



5.1 Descrição:



Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), monopolar, classe II (IEC 61643-11) do tipo limitador de tensão composto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) associado a um dispositivo de desconexão térmica (sobretensão).



CLAMPER Front V Monopolar Classe II

» 5. CLAMPER FRONT V MONOPOLAR CLASSE II

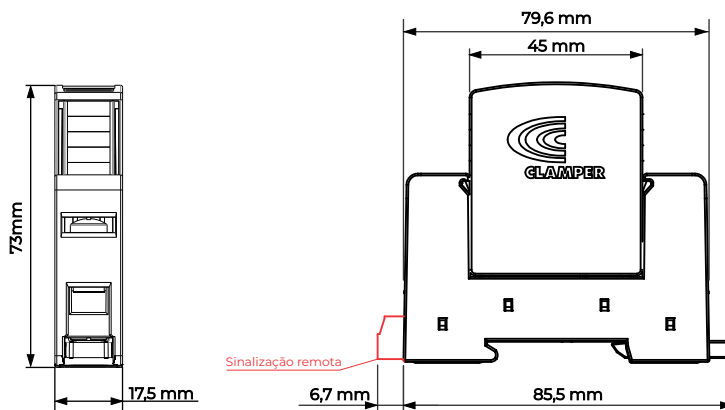


5.2 Conteúdo da Embalagem:

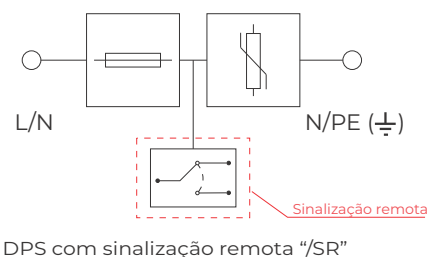
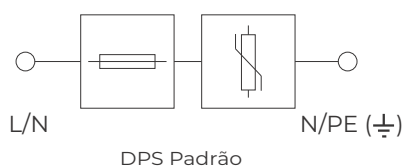


Produto	Componentes
DPS CLAMPER Front V	1 Base + 1 Plugue

5.3 Vistas e Dimensões:



5.4 Esquema Elétrico:



5.5 Características Técnicas:

Características técnicas	Unidade	CLAMPER Front V	CLAMPER Front V / SR
Normas aplicáveis	-	ABNT NBR IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410	
Conformidade com	-	IEC 61643-11	
Certificações	-	UL-BR	
Modos de proteção	-	L-L, L-N, L-PE e N-PE para sistemas TN L-L e L-N para sistemas IT e TT	
Tecnologia de proteção	-	Varistor de Óxido Metálico (MOV)	
Tempo de resposta típico	ns	< 25	
Proteção térmica	-	Sim	
Máxima corrente de curto-circuito sem fusível backup	kA	5	
Fusível backup máximo (gL / gG)	A	100	
Sinalização do estado de operação	-	Verde - SERVIÇO, Vermelho - FIM DA VIDA ÚTIL	
Modo de falha	-	OCFM (modo de falha com circuito aberto)	
Temperatura de operação	°C	-40 ~ 70	
Seção dos condutores de conexão elétrica	mm² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)	
Fixação	-	Trilho DIN 35	
Torque máximo dos bornes de conexão elétrica	N.m	3,0	
Invólucro	-	Material com características de não propagação e auto extinção de fogo	
Local de instalação	-	Abrigado	
Número de portas	-	1	
Corrente residual - I _{PE} (CA / CC)	µA	<750	
Grau de proteção	-	IP20	
Umidade	-	5% ~ 95%	
Dimensões máximas	mm	17,5 x 85,5 x 73 (L x A x P)	17,5 x 92,2 x 73 (L x A x P)
Parâmetros elétricos dos contatos de sinalização remota	-	-	120 V _{CA} @ 1 A/ 24 V _{CC} @ 1 A
Seção dos condutores de sinalização remota	mm² (AWG)	-	1,5 (16)
Torque máximo dos bornes de conexão de sinalização remota	N.m	-	0,15 ~ 0,20

» 5. CLAMPER FRONT V

MONOPOLAR CLASSE II



5.6 Características Técnicas Específicas:

Modelo	Tensão máxima de operação contínua	Tensão nominal de Operação	Corrente nominal de descarga @ 8/20 μ s	Corrente máxima de descarga @ 8/20 μ s	Tensão de referência @ 1 mA	Nível de proteção	Peso
-	U_c	U_n	I_n	$I_{m\acute{a}x}$	U_{REF}	U_p	g
CLAMPER Front V 75V 20kA	75 V _{CA}	60 V	10 kA	20 kA	120 V	0,4 kV	85
CLAMPER Front V 75V 30kA	75 V _{CA}	60 V	10 kA	30 kA	120 V	0,5 kV	95
CLAMPER Front V 75V 45kA	75 V _{CA}	60 V	20 kA	45 kA	120 V	0,6 kV	100
CLAMPER Front V 175V 15kA	175 V _{CA}	127 V	5 kA	15 kA	270 V	0,7 kV	85
CLAMPER Front V 175V 20kA	175 V _{CA}	127 V	10 kA	20 kA	270 V	0,8 kV	90
CLAMPER Front V 175V 30kA	175 V _{CA}	127 V	10 kA	30 kA	270V	0,8 kV	95
CLAMPER Front V 175V 45kA	175 V _{CA}	127 V	20 kA	45 kA	270 V	1,2 kV	100
CLAMPER Front V 275V 12kA	275 V _{CA}	240 V	5 kA	12 kA	430 V	1,4 kV	90
CLAMPER Front V 275V 15kA	275 V _{CA}	240 V	5 kA	15 kA	430 V	1,2 kV	95
CLAMPER Front V 275V 20kA	275 V _{CA}	240 V	10 kA	20 kA	430 V	1,2 kV	100
CLAMPER Front V 275V 30kA	275 V _{CA}	240 V	10 kA	30 kA	430 V	1,2 kV	100
CLAMPER Front V 275V 45kA	275 V _{CA}	240 V	20 kA	45 kA	430 V	1,5 kV	105
CLAMPER Front V 320V 15kA	320 V _{CA}	254 V	5 kA	15 kA	510 V	1,2 kV	95
CLAMPER Front V 320V 20kA	320 V _{CA}	254 V	10 kA	20 kA	510 V	1,5 kV	105
CLAMPER Front V 320V 30kA	320 V _{CA}	254 V	10 kA	30 kA	510 V	1,5 kV	115
CLAMPER Front V 320V 45kA	320 V _{CA}	254 V	20 kA	45 kA	510 V	1,8 kV	115
CLAMPER Front V 385V 15kA	385 V _{CA}	277 V	5 kA	15 kA	620 V	1,4 kV	105
CLAMPER Front V 385V 20kA	385 V _{CA}	277 V	10 kA	20 kA	620 V	1,8 kV	105
CLAMPER Front V 385V 30kA	385 V _{CA}	277 V	10 kA	30 kA	620 V	1,8 kV	105
CLAMPER Front V 385V 45kA	385 V _{CA}	277 V	20 kA	45 kA	620 V	2,0 kV	115
CLAMPER Front V 460V 15kA	460 V _{CA}	415 V	5 kA	15 kA	750 V	2,0 kV	105
CLAMPER Front V 460V 20kA	460 V _{CA}	415 V	10 kA	20 kA	750 V	2,0 kV	95
CLAMPER Front V 460V 30kA	460 V _{CA}	415 V	10 kA	30 kA	750 V	2,5 kV	105
CLAMPER Front V 460V 45kA	460 V _{CA}	415 V	20 kA	45 kA	750 V	2,5 kV	105

Nota 1: Para a especificação dos dispositivos com SINALIZAÇÃO REMOTA adicione /SR ao nome do produto. Por exemplo: CLAMPER Front V xxxVxxxkA/SR.

Nota 2: Os modelos com sinalização remota pesam cerca de 5 gramas a mais que os respectivos modelos sem sinalização.

» 5. CLAMPER FRONT V

MONOPOLAR CLASSE II



5.6 Características Técnicas Específicas:

Lista de códigos de produtos					
Modelo	Embalagem individual		Embalagem múltipla		Plugue
	Base + Plugue		Base + Plugue		
	Sem SR	Com SR	Sem SR	Com SR	
CLAMPER Front V 75V 20KA	027917	027920	027919	027922	027926
CLAMPER Front V 75V 30KA	027927	027929	027928	027930	027931
CLAMPER Front V 75V 45KA	027932	027591	027933	027592	027934
CLAMPER Front V 175V 15kA	016210	016211	025788	025789	015737
CLAMPER Front V 175V 20kA	016238	016237	025790	025791	014333
CLAMPER Front V 175V 30kA	027593	027935	027594	027936	027938
CLAMPER Front V 175V 45kA	019114	019115	025792	025793	014334
CLAMPER Front V 275V 12KA	027939	027941	027940	027942	027943
CLAMPER Front V 275V 15kA	016212	016213	025794	025795	015739
CLAMPER Front V 275V 20kA	016235	016236	025796	025797	014335
CLAMPER Front V 275V 30kA	019116	019117	025798	025799	015429
CLAMPER Front V 275V 45kA	019118	019119	025800	025801	014336
CLAMPER Front V 320V 15KA	027944	027946	027945	027947	027948
CLAMPER Front V 320V 20KA	027949	027951	027950	027952	027953
CLAMPER Front V 320V 30KA	027954	027956	027955	027957	027958
CLAMPER Front V 320V 45KA	027959	027961	027960	027962	027963
CLAMPER Front V 385V 15KA	027597	027964	027598	027965	027966
CLAMPER Front V 385V 20KA	027599	027967	027600	027968	027969
CLAMPER Front V 385V 30KA	027970	027972	027971	027973	027974
CLAMPER Front V 385V 45KA	027595	027975	027596	027976	027977
CLAMPER Front V 460V 15kA	019120	019121	025802	025803	015736
CLAMPER Front V 460V 20kA	019122	019123	025804	025805	014341
CLAMPER Front V 460V 30kA	027978	027980	027979	027981	027982
CLAMPER Front V 460V 45kA	019124	019125	025806	025807	014342

Nota 1: Para a especificação dos dispositivos com SINALIZAÇÃO REMOTA adicione / SR ao nome do produto. Por exemplo: CLAMPER Front V xxxV xxkA / SR.

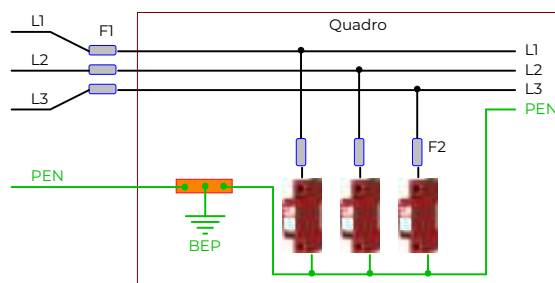
Nota 2: Os modelos com sinalização remota pesam cerca de 5 gramas a mais que os respectivos modelos sem sinalização.

» 5. CLAMPER FRONT V

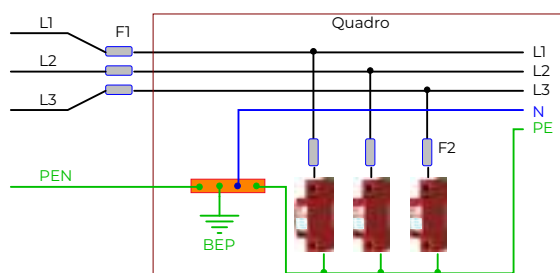
MONOPOLAR CLASSE II

5.7 Modos de Conexão:

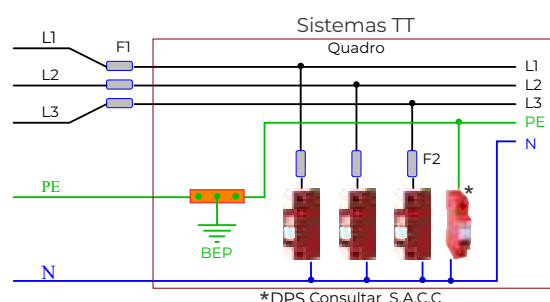
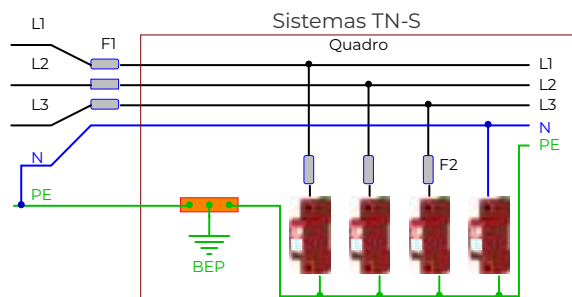
Rede não possui Neutro
Sistemas TN-C



Rede com Neutro aterrado no BEP
Sistemas TN-C-S



Rede com Neutro não aterrado no BEP



» 6. CLAMPER FRONT BIPOLAR



CLASSE II

6.1 Descrição:



Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), bipolar, classe II (IEC 61643-11) do tipo limitador de tensão, composto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) associado a um dispositivo de desconexão térmica (sobretensão).



CLAMPER Front Bipolar Classe II

» 6. CLAMPER FRONT BIPOLAR



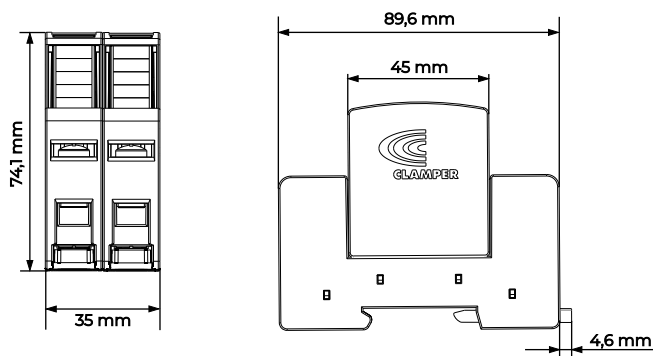
CLASSE II

6.2 Conteúdo da Embalagem:

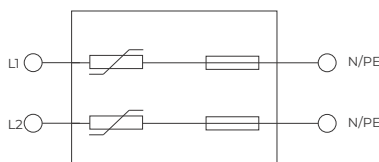


Produto	Componentes
DPS CLAMPER Front Bipolar	1 Base + 2 Plugues

6.3 Vistas e Dimensões:



6.4 Esquema Elétrico:



6.5 Características Técnicas:

Características Técnicas	Unidade	CLAMPER Front
Normas aplicáveis	-	IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410
Conformidade com	-	IEC 61643-11
Certificações	-	NOM-ANCE
Modos de proteção	-	L-L, L-N, L-PE e N-PE (Sistema TN) L-L e L-N (Sistema IT e TT)
Tecnologia de proteção	-	Varistor de Óxido Metálico (MOV)
Tempo de resposta típico	ns	< 25
Proteção térmica	-	Sim
Máxima corrente de curto-circuito sem fusível Backup	kA	5
Fusível Backup máximo (gL / gG)	A	100
Sinalização do estado de operação	-	Verde - SERVIÇO; Vermelho - FIM DA VIDA ÚTIL
Modo de falha	-	OCFM (modo de falha com circuito aberto)
Temperatura de operação	°C	-40 ~ 70
Seção dos condutores de conexão elétrica	mm² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)
Fixação	-	Trilho DIN 35
Torque máximo dos bornes de conexão elétrica	N.m	3,0
Invólucro	-	Material com característica de não propagação e auto-extinção do fogo
Local de instalação	-	Abrigado
Número de portas	-	1
Grau de proteção	-	IP20
Umidade	-	5% ~ 95%
Corrente residual I_{PE} (CA / CC)	µA	< 750
Dimensões máximas	mm	35 x 94,2 x 74,1 (L x A x P)

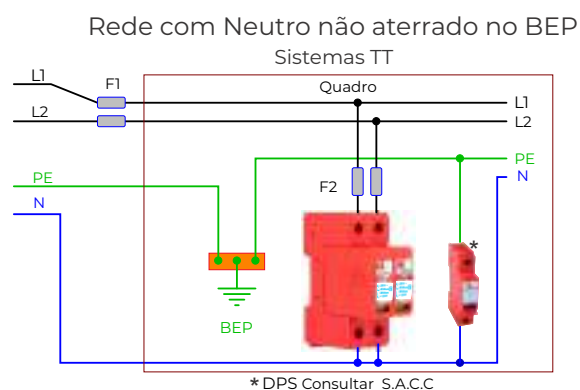
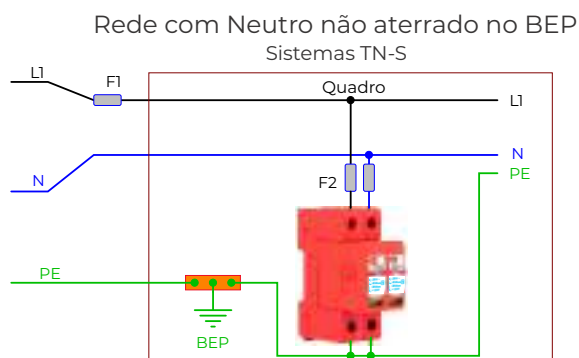
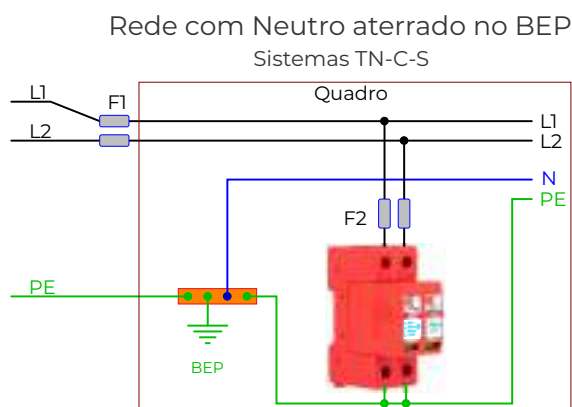
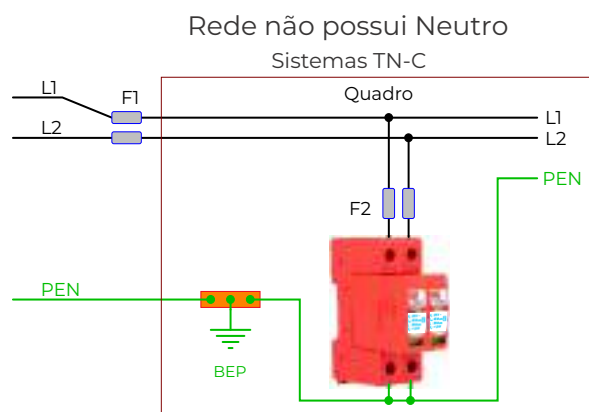
6.6 Características Técnicas Específicas:

Características Técnicas Específicas							
Código CLAMPER	Modelo	Tensão máxima de operação contínua	Corrente nominal de descarga @ 8/20 µs	Corrente máxima de descarga @ 8/20 µs	Tensão de referência @ 1 mA	Nível de proteção	Peso
-	-	U_c	I_n	$I_{máx}$	U_{REF}	U_p	g
018929	CLAMPER Front Bipolar 275V 20kA	275 V _{CA}	10 kA	20 kA	430 V	1,2 kV	210
018373	CLAMPER Front Bipolar 275V 45kA	275 V _{CA}	20 kA	45 kA	430 V	1,5 kV	230

» 6. CLAMPER FRONT BIPOLAR

CLASSE II

6.7 Modos de Conexão:



» 7. CLAMPER FRONT TRIPOLAR



CLASSE II

7.1 Descrição:



Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), tripolar, classe II (IEC 61643-11) do tipo limitador de tensão, composto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) associado a um dispositivo de desconexão térmica (sobretensão).



CLAMPER Front Tripolar Classe II

» 7. CLAMPER FRONT TRIPOLAR

CLASSE II

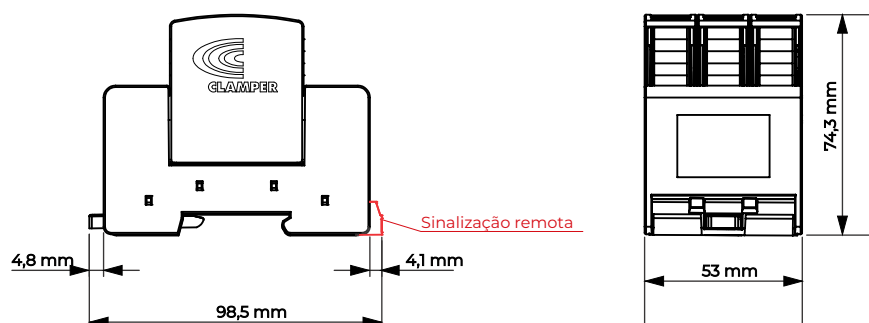


7.2 Conteúdo da Embalagem:

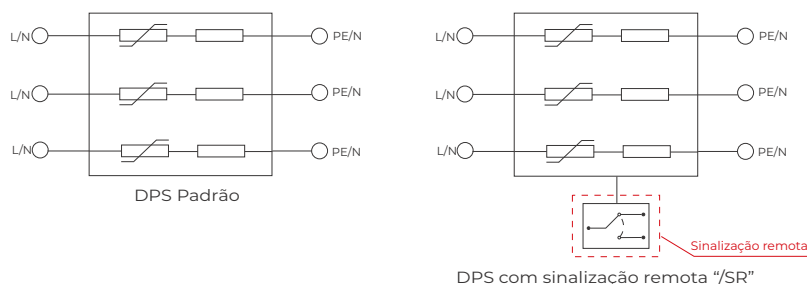


Produto	Componentes
DPS CLAMPER Front Tripolar	1 Base + 3 Plugues

7.3 Vistas e Dimensões:



7.4 Esquema Elétrico:



7.5 Características Técnicas:

Características técnicas	Unidade	CLAMPER Front	CLAMPER Front / SR
Normas aplicáveis	-	ABNT NBR IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410	
Conformidade com	-	IEC 61643-11 / NMX-J-515 / RETIE Colômbia	
Certificações	-	NOM-ANCE / CIDET	
Modos de proteção	-	L-L, N-L, L-PE e N-PE para sistemas TN L-L e L-N para sistemas IT e TT	
Tecnologia de proteção	-	Varistor de Óxido Metálico (MOV)	
Tempo de resposta típico	ns	< 25	
Proteção térmica	-	Sim	
Máxima corrente de curto-circuito sem fusível backup	kA	5	
Fusível backup máximo (gL / gG)	A	100	
Sinalização do status de operação	-	Verde - SERVIÇO, Vermelho - FIM DA VIDA ÚTIL	
Modo de falha	-	OCFM (modo de falha com circuito aberto)	
Temperatura de operação	°C	-40 ~ 70	
Seção dos condutores de conexão elétrica	mm² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)	
Fixação	-	Trilho DIN 35	
Torque máximo dos bornes de conexão elétrica	N.m	3,0	
Invólucro	-	Material com características de não propagação e auto extinção de fogo	
Local de instalação	-	Abrigado	
Número de portas	-	1	
Corrente residual - I _{PE (CA / CC)}	µA	<750	
Grau de proteção	-	IP20	
Umidade	-	5% ~ 95%	
Dimensões máximas	mm	53 x 103,3 x 74,3 (L x A x P)	53 x 107,4 x 74,3 (L x A x P)
Parâmetros elétricos dos contatos de sinalização remota	-	-	120 V _{ca} @ 1 A / 24 V _{cc} @ 1 A
Seção dos condutores de sinalização remota	mm² (AWG)	-	1,5 (16)
Torque máximo dos bornes de conexão de sinalização remota	N.m	-	0,15 ~ 0,20

» 7. CLAMPER FRONT TRIPOLAR

CLASSE II



7.6 Características Técnicas Específicas:

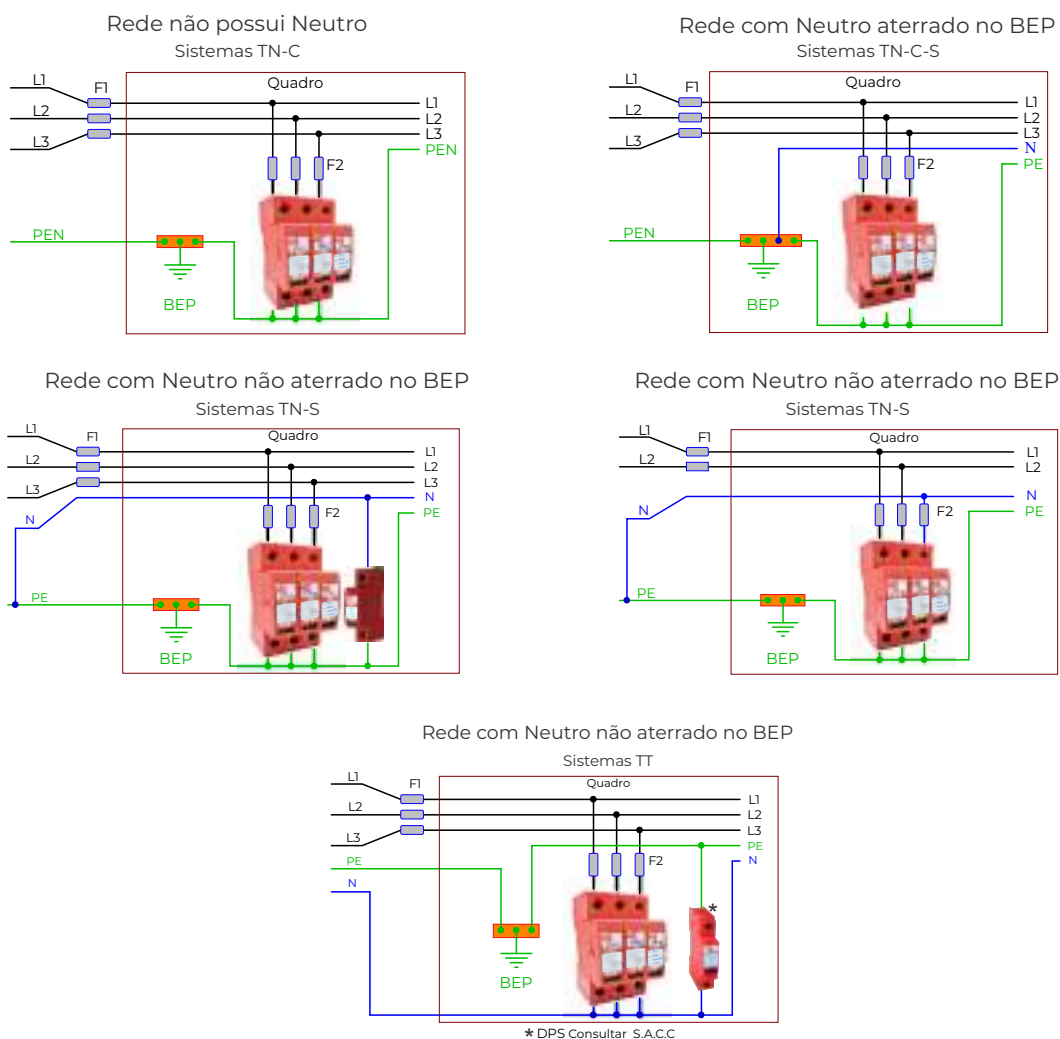
Características Técnicas Específicas						
Modelo	Tensão máxima de operação contínua	Corrente nominal de descarga @ 8/20 μ s	Corrente máxima de descarga @ 8/20 μ s	Tensão de referência @ 1 mA	Nível de proteção	Peso
-	U_c	I_n	$I_{m\acute{a}x}$	U_{REF}	U_p	g
CLAMPER Front Tripolar 275V 20kA	275 V _{CA}	10 kA	20 kA	430 V	1,2 kV	295
CLAMPER Front Tripolar 275V 30kA	275 V _{CA}	10 kA	30 kA	430 V	1,2 kV	305
CLAMPER Front Tripolar 275V 45kA	275 V _{CA}	20 kA	45 kA	430 V	1,2 kV	315

Lista de códigos de produtos		
Modelo	Base + Plugue	
	Sem SR	Com SR
CLAMPER Front Tripolar 275V 20kA	015546	-
CLAMPER Front Tripolar 275V 30kA	015545	-
CLAMPER Front Tripolar 275V 45kA	015543	015544

Nota 1: Para a especificação dos dispositivos com SINALIZAÇÃO REMOTA adicione /SR ao nome do produto. Por exemplo: CLAMPER Front xxxV xxkA/SR.

Nota 2: Os modelos com sinalização remota pesam cerca de 5 gramas a mais que os respectivos modelos sem sinalização.

7.7 Modos de Conexão:



» 8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASSE I+II



8.1 Descrição - CLAMPER Front Monopolar Classe I+II - In 20kA:



Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), monopolar, classe I+II do tipo limitador de tensão composto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) associado a um dispositivo de desconexão térmica (sobretensão).



CLAMPER Front Monopolar Classe I+II -
In 20 kA

» 8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASSE I+II

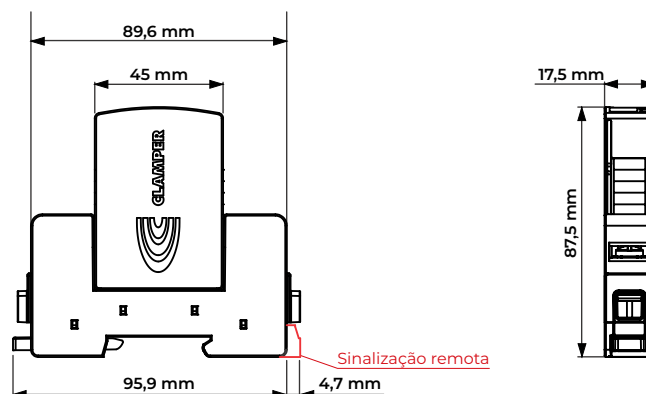


8.1.1 Conteúdo da Embalagem:

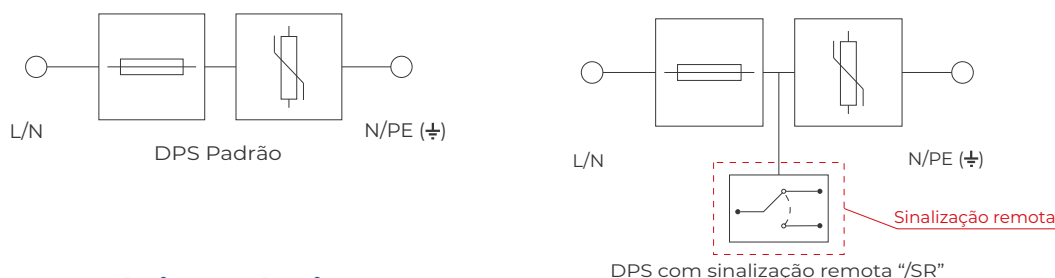


Produto	Componentes
DPS CLAMPER Front	1 Base + 1 Plugues

8.1.2 Vistas e Dimensões:



8.1.3 Esquema Elétrico:



8.1.4 Características Técnicas:

Características técnicas	Unidade	CLAMPER Front	CLAMPER Front / SR
Normas aplicáveis	-	ABNT NBR IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410	
Conformidade com	-	IEC 61643-11	
Certificações	-	UL-BR / NOM-ANCE	
Modos de proteção	-	L-L, N-L, L-PE e N-PE para sistemas TN L-L e L-N para sistemas IT e TT	
Tecnologia de proteção	-	Varistor de Óxido Metálico (MOV)	
Tempo de resposta típico	ns	< 25	
Proteção térmica	-	Sim	
Máxima corrente de curto-circuito sem fusível backup	kA	5	
Fusível backup máximo (gL / gG)	A	100	
Sinalização do estado de operação	-	Verde - SERVIÇO, Vermelho - FIM DA VIDA ÚTIL	
Modo de falha	-	OCFM (modo de falha com circuito aberto)	
Temperatura de operação	°C	-40 ~ 70	
Seção dos condutores de conexão elétrica	mm² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)	
Fixação	-	Trilho DIN 35	
Torque máximo dos bornes de conexão elétrica	N.m	3,0	
Invólucro	-	Material com características de não propagação e auto extinção de fogo	
Local de instalação	-	Abrigado	
Número de portas	-	1	
Corrente residual - I _{PE (CA/CC)}	μA	<750	
Grau de proteção	-	IP20	
Umidade	-	5% ~ 95%	
Dimensões máximas	mm	17,5 x 95,9 x 87,5 (L x A x P)	17,5 x 100,6 x 87,5 (L x A x P)
Parâmetros elétricos dos contatos de sinalização remota	-	-	120 V _{ca} @ 1 A / 24 V _{cc} @ 1 A
Seção dos condutores de sinalização remota	mm² (AWG)	-	1,5 (16)
Torque máximo dos bornes de conexão de sinalização remota	N.m	-	0,15 ~ 0,20

» 8. CLAMPER FRONT

MONOPOLAR CLASSE I+II



8.1.5 Características Técnicas Específicas:

Características Técnicas Específicas								
Modelo	Tensão máxima de operação contínua	Tensão nominal de operação	Corrente nominal de descarga @ 8/20 μ s	Corrente máxima de descarga @ 8/20 μ s	Corrente de impulso @ 10/350 μ s	Tensão de referência @ 1 mA	Nível de proteção	Peso
-	U_c	-	I_n	$I_{m\acute{a}x}$	I_{imp}	U_{REF}	U_p	g
CLAMPER Front 175V 12,5/60kA	175 V _{CA}	127 V	20 kA	60 kA	12,5 kA	270 V	1,4 kV	100
CLAMPER Front 275V 12,5/60kA	275 V _{CA}	240 V	20 kA	60 kA	12,5 kA	430 V	1,5 kV	120
CLAMPER Front 385V 12,5/60kA	385 V _{CA}	277 V	20 kA	60 kA	12,5 kA	620 V	2,1 kV	150
CLAMPER Front 460V 12,5/60 kA	460 V _{CA}	415 V	20 kA	60 kA	12,5 kA	750 V	2,6 kV	150

Lista de códigos de produtos					
Modelo	Embalagem individual plástica		Embalagem múltipla		Plugue
	Base + Plugue		Base + Plugue		
	Sem SR	Com SR	Sem SR	Com SR	
CLAMPER Front 175V 12,5/60kA	016695	016697	024704	024705	016694
CLAMPER Front 275V 12,5/60kA	016696	016698	024714	024715	016692
CLAMPER Front 385V 12,5/60kA	019240*	019242*	024729*	024730*	019241*
CLAMPER Front 460V 12,5/60kA	016699*	016700*	024737*	024738*	016691*

* Modelos não certificados

Nota 1: Para a especificação dos dispositivos com SINALIZAÇÃO REMOTA adicione /SR ao nome do produto. Por exemplo: CLAMPER Front xxxV xxkA/SR.

Nota 2: Modelos com sinalização remota pesam cerca de 5g a mais que os modelos sem SR.

» 8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASSE I+II



8.2 Descrição - CLAMPER Front Monopolar Classe I+II - In 30kA:



Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), monopolar, classe I+II do tipo limitador de tensão composto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) associado a um dispositivo de desconexão térmica (sobretensão).



CLAMPER Front Monopolar Classe I+II -
In 30 kA

» 8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASSE I+II

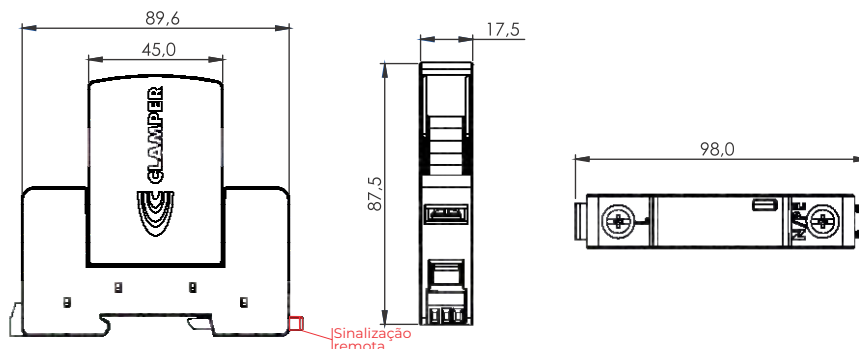


8.2.1 Conteúdo da Embalagem:



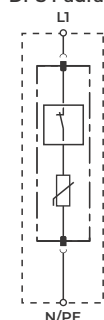
Produto	Componentes
DPS CLAMPER Front	1 Base + 1 Plugues

8.2.2 Vistas e Dimensões:

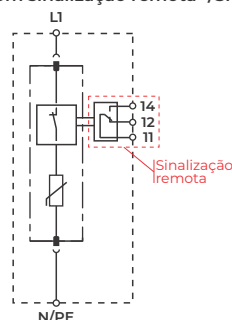


8.2.3 Esquema Elétrico:

DPS Padrão



DPS com sinalização remota "/SR"



8.2.4 Características Técnicas:

Características técnicas	Unidade	CLAMPER Front Monopolar	CLAMPER Front Monopolar / SR
Certificações	-	UL-BR 22.3537	
Desenvolvido em conformidade com a norma	-	ABNT NBR IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410	
Modos de proteção	-	L-L, L-N e L-PE para sistemas TN, IT e TT	
Classe de proteção	-	Classe I+II - T1 e T2	
Frequência de operação	Hz	50/60	
Tecnologia de proteção	-	Varistor Óxido Metálico (MOV)	
Tempo de resposta típico	ns	< 25	
Tipo de desligador	-	Térmico - Interno (L-L, L-N e L-PE)	
Sinalização de estado de operação	-	Verde - SERVIÇO, Vermelho - FIM DA VIDA ÚTIL	
Modo de falha	-	OCFM (modo de falha com circuito aberto)	
Corrente residual - $I_{PE(CA/CC)}$	μA	< 750	
Local de instalação	-	Abrigado	
Grau de proteção	-	IP 20	
Invólucro	-	Material com características de não propagação e auto	
Temperatura de operação	°C	-40 ~ 70	
Umidade	-	5% ~ 95%	
Seção dos condutores de conexão elétrica	mm ² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)	
Fixação	-	Trilho DIN 35	
Corrente total de descarga @ (8/20) μs - I_{Total}	kA	60	
Máxima corrente de curto-circuito (com/sem)	kA	5	
Fusível backup máximo (gL/gG)	A	80	
Disjuntor backup máximo	A	125	
Parâmetros elétricos dos contatos de sinalização	-	-	120 V _{CA} @ 1 A / 24 V _{CC} @ 1 A
Seção dos condutores de sinalização remota	mm ² (AWG)	-	1,5 (16)

» 8. CLAMPER FRONT

MONOPOLAR CLASSE I+II



8.2.5 Características Técnicas Específicas:

Modelo	Tensão nominal de operação (TN-S/TT)	Tensão máxima de operação contínua	Corrente nominal de descarga @ 8/20 μ s	Corrente máxima de descarga @ 8/20 μ s	Corrente de impulso @ 10/350 μ s	Tensão de referência @ 1 mA	Nível de proteção	Peso
-	U_n (V _{CA})	U_c (V _{CA})	I_n (kA)	$I_{m\acute{a}x}$ (kA)	I_{imp} (kA)	U_{ref} (V)	U_p (kV)	g
CLAMPER Front V 175V 12,5/60kA	127	175	30	60	12,5	270	1,4	153
CLAMPER Front V 275V 12,5/60kA	240	275				430	1,5	165
CLAMPER Front V 385V 12,5/60kA	277	385				620	2,1	212
CLAMPER Front V 460V 12,5/60kA	415	460				750	2,6	215

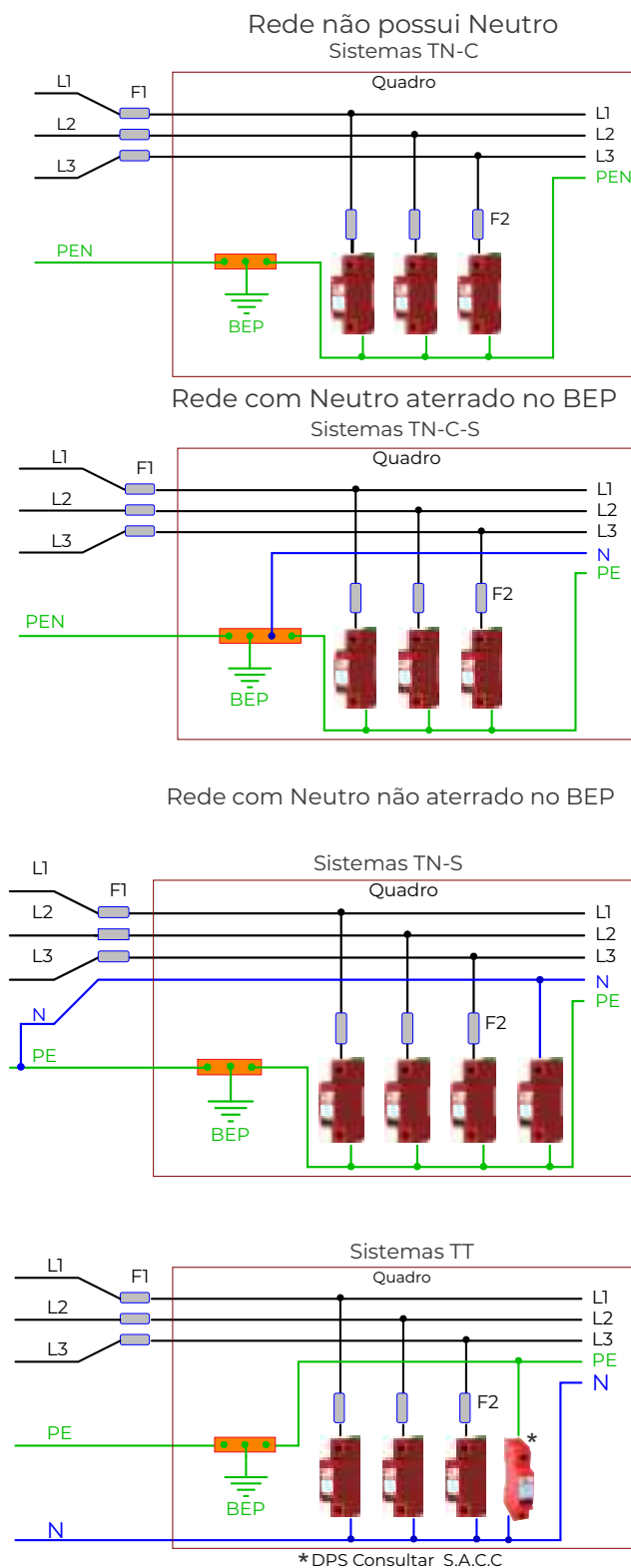
Lista de códigos de produtos			
Modelo	Embalagem Individual		Plugue
	Base + Plugue		
	Sem SR	Com SR	
CLAMPER Front V 175V 12,5/60kA	026646	026647	026860
CLAMPER Front V 275V 12,5/60kA	026648	026649	026861
CLAMPER Front V 385V 12,5/60kA	026650	026652	026862
CLAMPER Front V 460V 12,5/60kA	026653	026654	026863

Nota 1: Para a especificação dos dispositivos com SINALIZAÇÃO REMOTA adicione / SR ao nome do produto. Por exemplo: CLAMPER Front xxxV xxkA / SR.

Nota 2: Modelos com sinalização remota pesam cerca de 5g a mais que os modelos sem SR.

» 8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASSE I+II

8.3 Modos de Conexão:



» 9. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASSE II



9.1 Descrição:



Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), monopolar, classe II, do tipo limitador de tensão, composto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) associado a um dispositivo de desconexão térmica (sobretensão).



CLAMPER Front Plugue Classe II

» 9. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASSE II

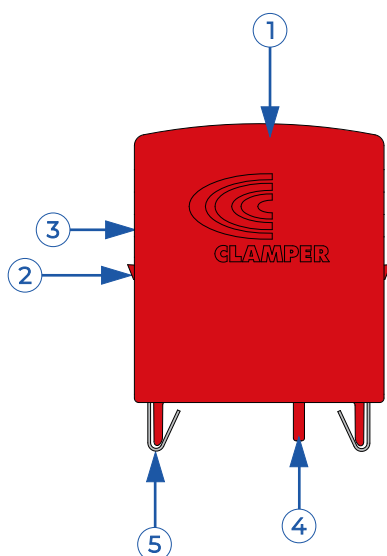


9.2 Conteúdo da Embalagem:



Produto	Componentes
DPS CLAMPER Front	1 Plugue

9.3 Componentes:



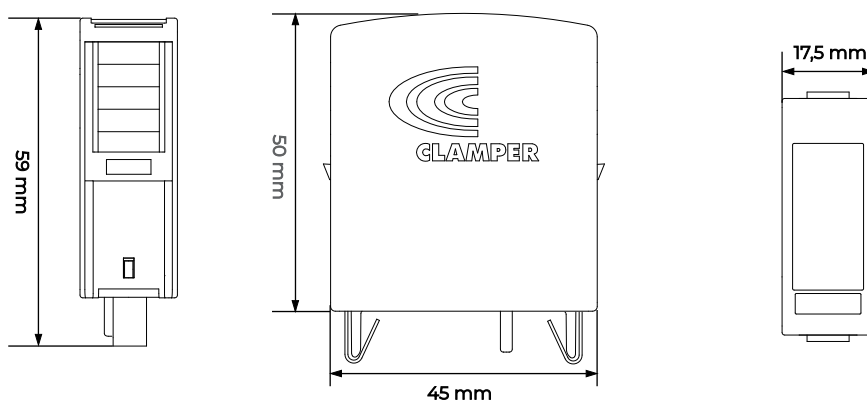
- ① Plugue
- ② Trava
- ③ Acionador da trava
- ④ Polarizador
- ⑤ Terminal



Nota

Os componentes apresentados na figura acima e em todo manual, são meramente ilustrativos e podem apresentar variações.

9.4 Vistas e Dimensões:



» 9. CLAMPER FRONT PLUGUE

CLASSE II



9.5 Características Técnicas Específicas:

Características Técnicas Específicas					
Código	Modelo	Tensão máxima de operação contínua	Corrente nominal de descarga @ 8/20 µs	Corrente máxima de descarga @ 8/20 µs	Peso
-	-	U_c	I_n	$I_{máx}$	-
014331	CLAMPER Front Plugue 75V 20kA	75 V _{CA}	10 kA	20 kA	20 g
014707	CLAMPER Front Plugue 75V 30kA	75 V _{CA}	10 kA	30 kA	30 g
014332	CLAMPER Front Plugue 75V 45kA	75 V _{CA}	20kA	45 kA	35 g
015737	CLAMPER Front Plugue 175V 15kA	175 V _{CA}	5 kA	15 kA	30 g
014333	CLAMPER Front Plugue 175V 20kA	175 V _{CA}	10 kA	20 kA	35 g
*	CLAMPER Front Plugue 175V 30kA	175 V _{CA}	10 kA	30 kA	35 g
*	CLAMPER Front Plugue 175V 40kA	175 V _{CA}	20 kA	40 kA	40 g
014334	CLAMPER Front Plugue 175V 45kA	175 V _{CA}	20 kA	45 kA	40 g
019391	CLAMPER Front Plugue 275V 12kA	275 V _{CA}	5 kA	12 kA	30 g
015739	CLAMPER Front Plugue 275V 15kA	275 V _{CA}	5 kA	15 kA	30 g
014335	CLAMPER Front Plugue 275V 20kA	275 V _{CA}	10 kA	20 kA	40 g
014697*	CLAMPER Front Plugue 275V 20kA	275 V _{CA}	10 kA	20 kA	40 g
015429	CLAMPER Front Plugue 275V 30kA	275 V _{CA}	10 kA	30 kA	45 g
*	CLAMPER Front Plugue 275V 40kA	275 V _{CA}	20 kA	40 kA	50 g
014336	CLAMPER Front Plugue 275V 45kA	275 V _{CA}	20 kA	45 kA	50 g
014699*	CLAMPER Front Plugue 275V 45kA	275 V _{CA}	20 kA	45 kA	50 g
*	CLAMPER Front Plugue 320V 15kA	320 V _{CA}	5 kA	15 kA	30 g
014337	CLAMPER Front Plugue 320V 20kA	320 V _{CA}	10 kA	20 kA	40 g
*	CLAMPER Front Plugue 320V 30kA	320 V _{CA}	10 kA	30 kA	45 g
014338	CLAMPER Front Plugue 320V 45kA	320 V _{CA}	20 kA	45 kA	50 g
015738	CLAMPER Front Plugue 385V 15kA	385 V _{CA}	5 kA	15 kA	40 g
014339	CLAMPER Front Plugue 385V 20kA	385 V _{CA}	10 kA	20 kA	40 g
*	CLAMPER Front Plugue 385V 30kA	385 V _{CA}	10 kA	30 kA	40 g
*	CLAMPER Front Plugue 385V 40kA	385 V _{CA}	20 kA	40 kA	50 g
014340	CLAMPER Front Plugue 385V 45kA	385 V _{CA}	20 kA	45 kA	50 g
015736	CLAMPER Front Plugue 460V 15kA	460 V _{CA}	5 kA	15 kA	40 g
014341	CLAMPER Front Plugue 460V 20kA	460 V _{CA}	10 kA	20 kA	40 g
*	CLAMPER Front Plugue 460V 30kA	460 V _{CA}	10 kA	30 kA	40 g
*	CLAMPER Front Plugue 460V 40kA	460 V _{CA}	20 kA	40 kA	60 g
014342	CLAMPER Front Plugue 460V 45kA	460 V _{CA}	20 kA	45 kA	60 g

* Modelo sob consulta

» 10. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASSE I+II



10.1 Descrição:



Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), monopolar, classe I + II do tipo limitador de tensão, composto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) associado a um dispositivo de desconexão térmica (sobretensão).



CLAMPER Front Plugue Classe I+II

» 10. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASSE I+II

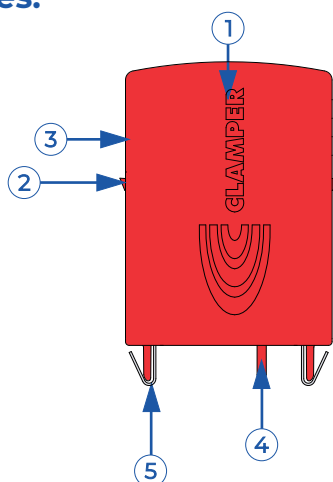


10.2 Conteúdo da Embalagem:



Produto	Componentes
DPS CLAMPER Front	1 Plugue

10.3 Componentes:



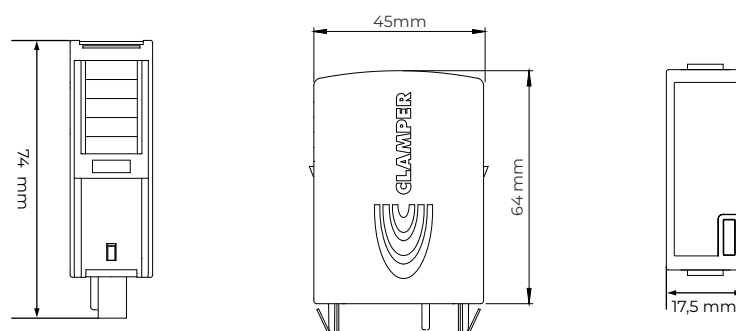
- 1 Plugue
- 2 Trava
- 3 Acionador da trava
- 4 Polarizador
- 5 Terminal



Nota

Os componentes apresentados na figura acima e em todo manual, são meramente ilustrativos e podem apresentar variações.

10.4 Vistas e Dimensões:



10.5 Características Técnicas Específicas:

Características Técnicas Específicas							
Código	Modelo	Tensão máxima de operação contínua	Corrente nominal de descarga @ 8/20 µs	Corrente máxima de descarga @ 8/20 µs	Corrente de impulso @ 10/350 µs	Nível de proteção	Peso
-	-	U_c	I_n	$I_{máx}$	I_{IMP}	U_p	-
016694	CLAMPER Front Plugue 175V 12,5/60kA	175 V _{CA}	30 kA	60 kA	12,5 kA	1,4 kV	115 g
016692	CLAMPER Front Plugue 275V 12,5/60kA	275 V _{CA}	30 kA	60 kA	12,5 kA	1,5 kV	130 g
019241	CLAMPER Front Plugue 385V 12,5/60kA	385 V _{CA}	30 kA	60 kA	12,5 kA	2,1 kV	145 g
016691	CLAMPER Front Plugue 460V 12,5/60kA	460 V _{CA}	30 kA	60 kA	12,5 kA	2,6 kV	155 g

11.1 Avisos de Segurança:



Atenção

- « Antes de iniciar a instalação, a integridade física do produto deve ser verificada e caso exista alguma falha, o produto deve ser substituído.
- « A instalação deve seguir as normas de regulamentação técnica vigentes.



Alerta

- « Todos os parafusos usados durante a instalação devem ser apertados com os torques corretos conforme indicado neste manual.



Cuidado

- « Durante a instalação e manutenção, todos os circuitos conectados ao produto, **devem estar desenergizados**.



Perigo

- « **Alta tensão!** Os sistemas ligados no DPS podem gerar tensões perigosas, com risco de morte ou lesão corporal.

11.2 Ferramentas e Instrumentos Necessários para a Instalação:



1. Alicate de corte;
2. Decapador;
3. Chave Phillips Ph2 (6 mm - ¼") ou Fenda simples 5,5mm;
4. Chave Fenda simples 3,5 mm;
5. Chave Fenda simples 2,0 mm;
6. Bit Philips PH2 para torquímetro;
7. Bit Fenda simples 2,0mm para torquímetro;
8. Torquímetro;
9. Multímetro;
10. Amperímetro alicate.

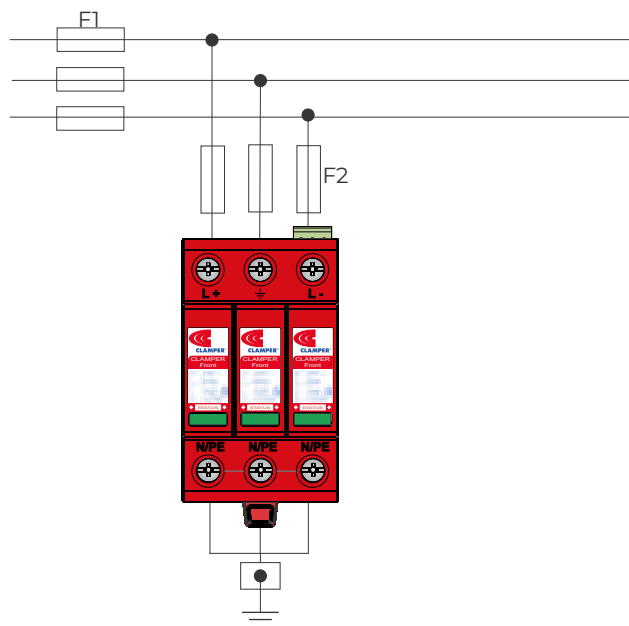


Alerta

- « Utilize as ferramentas e instrumentos indicados neste manual para evitar danos ao produto e obter melhores resultados na instalação.
- « Os instrumentos de medição devem ser compatíveis com o sistema.

11.3 Proteção “Backup” Contra Curto-Circuito:

O CLAMPER Front possui desligador (sistema de desconexão térmica) com capacidade de interrupção de correntes de curto-circuito de até 5 kA. Caso a corrente de curto-circuito no ponto de instalação seja superior a 5 kA, deve ser utilizado um fusível backup (representado por F2 na figura abaixo) em série com o CLAMPER Front. A CLAMPER recomenda um fusível do tipo Diazed, retardado de 63 A, ou NH, tipo gL/gG de no máximo 100 A.



Nota

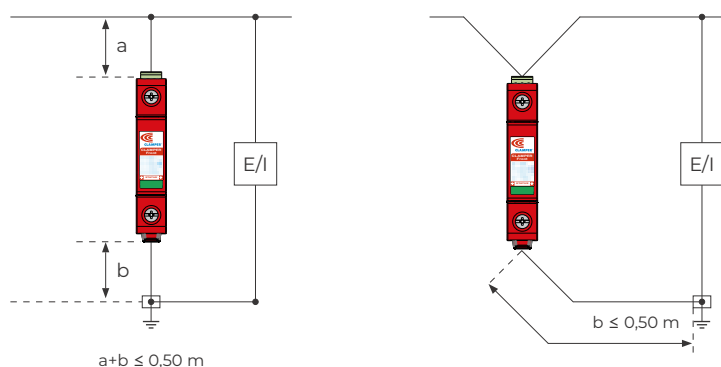
- ☞ Caso o fusível F1 tenha especificação de corrente inferior ao do “Backup”, não é necessário utilizar o fusível F2.

11.4 Comprimento Máximo dos Condutores de Conexão do DPS:



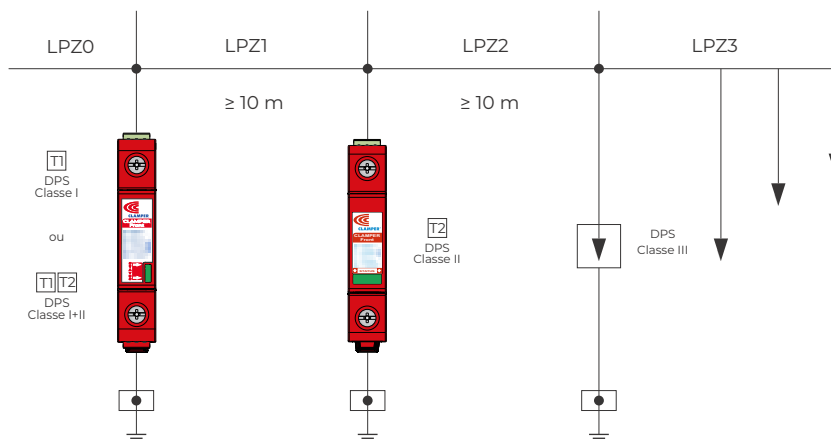
Alerta

- ☞ O DPS deve ser instalado mais próximo do equipamento a ser protegido.
- ☞ O comprimento dos condutores para conexão do DPS deve ser o mais curto possível, sem curvas ou laços, a fim de não representar uma impedância no circuito.



11.5 Coordenação do DPS:

Os efeitos dos surtos nos equipamentos eletroeletrônicos são mitigados quando é utilizada uma coordenação entre as três classes do DPS conforme ilustrado na figura abaixo:

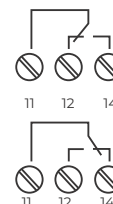
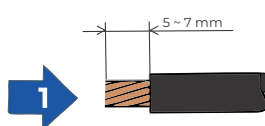
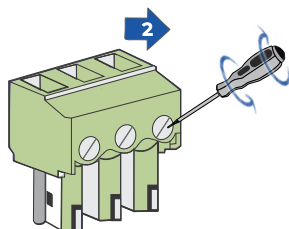


11.6 Conexão dos Condutores de Sinalização Remota:



Passo a passo

1. Utilizando o multímetro verifique se todos os condutores estão desenergizados;
2. Decape o condutor com o comprimento de 5 a 7 mm;
3. Utilize a chave de Fenda 2 mm e gire o parafuso do borne, no sentido anti-horário, até abrir completamente a gaiola do borne;
4. Insira a parte decapada do condutor na via aberta do borne;
5. Gire a chave o sentido horário até apertar o fio no borne;
6. Use o torquímetro, com bit fenda simples 2,0 mm, e ajuste o torque do parafuso de 0,15 a 0,20 N.m.



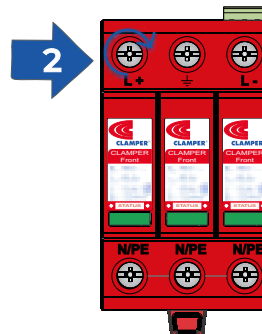
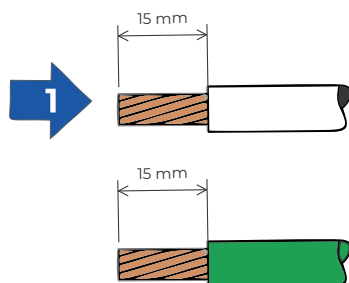
Torque nominal = 0,15 ~ 0,20 N.m

11.7 Conexão dos Condutores:



Passo a passo

1. Utilizando o multímetro verifique se todos os condutores estão desenergizados;
2. Decape os condutores com o comprimento de 15 a 17 mm;
3. Use a chave PH2 e gire o parafuso do borne, no sentido anti-horário, até que a gaiola esteja totalmente aberta;
4. Insira a parte decapada do condutor na via aberta do borne;
5. Gire a chave no sentido horário até fixar o condutor ao borne;
6. Use o torquímetro, com bit PH2, e ajuste o torque do parafuso para 3,0 N.m.



Perigo

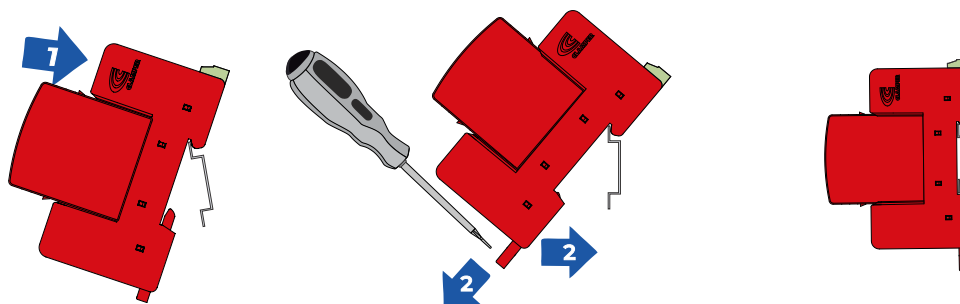
- ⚠ Antes de manusear os cabos elétricos, certifique-se que eles estejam desenergizados.

11.8 Instalação do DPS:



Passo a passo

1. Acople parcialmente a base do DPS no trilho DIN;
2. Acione a trava usando a chave de fenda 3,5 mm e empurre a base do DPS até seu encaixe completo.



12.1 Ferramentas e Instrumentos Necessários para a Manutenção:



1. Chave Phillips Ph2 (6 mm - ¼") ou Fenda simples 5,5mm;
2. Bit Philips PH2 para torquímetro;
3. Bit Fenda simples 2,0mm para torquímetro;
4. Torquímetro;
5. Multímetro;
6. Amperímetro alicate.



Alerta

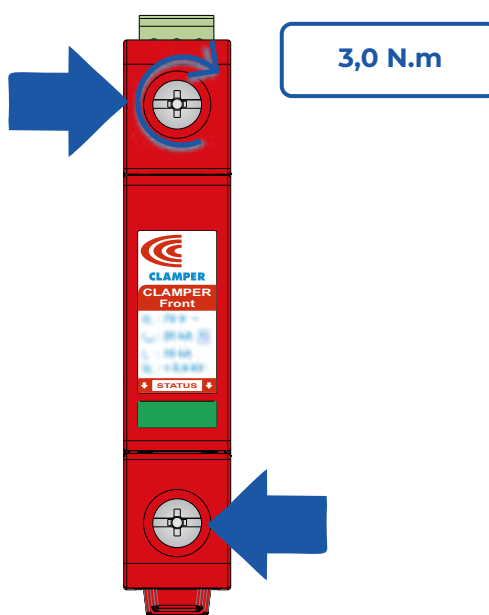
- Utilize as ferramentas e instrumentos listados acima para realizar a manutenção do produto.
- Os sistemas de medição devem ser compatíveis com o sistema.

12.2 Conferência do Torque de Aperto das Conexões Elétricas:



Passo a passo

1. Usando a chave Phillips #2, aperte os parafusos do CLAMPER Front e certifique-se que o torque não exceda 3,0 N.m.



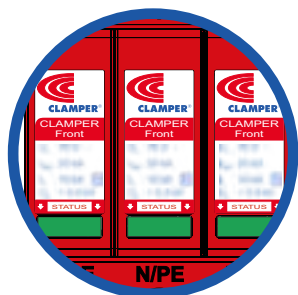
Perigo

- Risco de choque elétrico!** Certifique-se de que os parafusos das conexões elétricas estão desenergizados.

12.3 Inspeção Visual dos Plugues do DPS:



Ao fim de vida útil do DPS, o sinalizador de status de proteção ficará vermelho, conforme ilustrado abaixo, indicando que é necessário a troca do plugue.



SERVIÇO
(Verde)



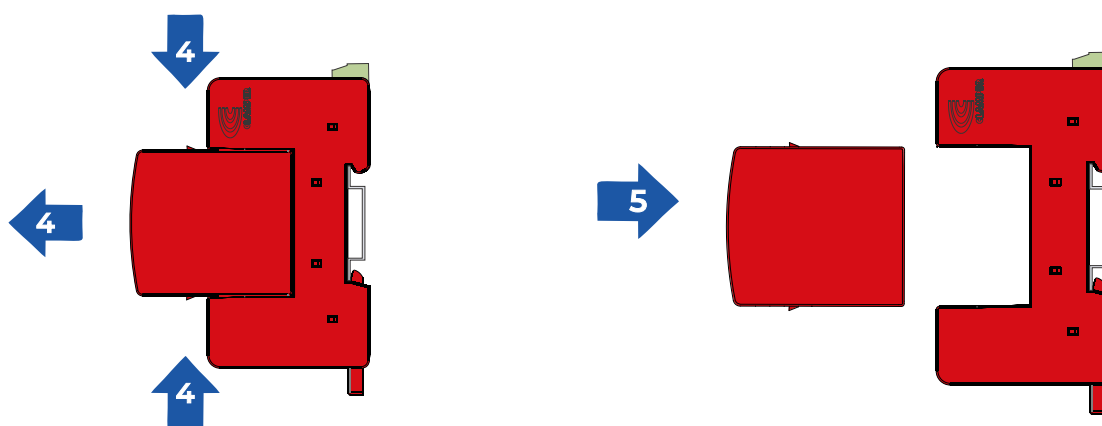
FIM DA VIDA ÚTIL
(Vermelho)

12.4 Troca do Plugue do DPS:



Passo a passo

1. Desenergize os circuitos conectados ao DPS CLAMPER Front;
2. Verifique se não há corrente ou tensão nos circuitos conectados ao DPS CLAMPER Front;
3. Espere até que todos os componentes internos esfriem, antes de tocá-los;
4. Pressione as travas do plugue e puxe para retirá-lo da base;
5. Encaixe o plugue substituto na base e o empurre até o encaixe das travas do plugue à base.



Alerta

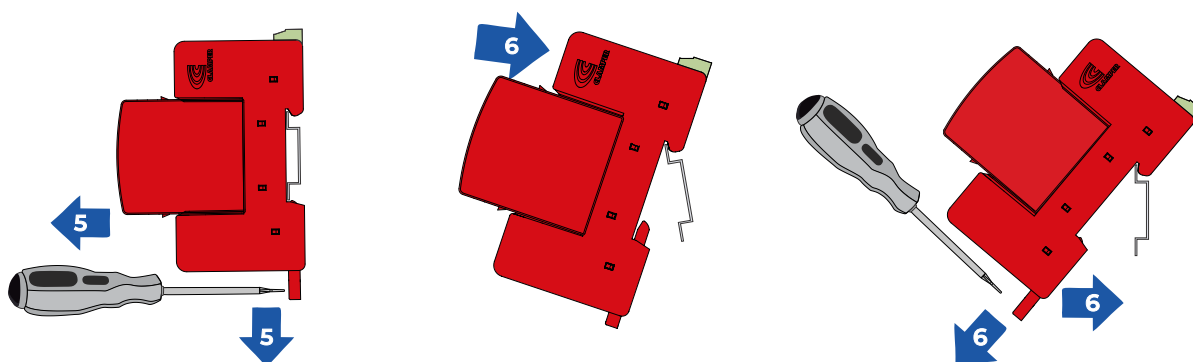
- ⚠ Certifique-se de que os códigos CLAMPER dos novos plugues do DPS CLAMPER Front sejam idênticos aos códigos dos plugues substituídos.

12.5 Troca do DPS:



Passo a passo

1. Desenergize os circuitos conectados ao DPS CLAMPER Front;
2. Verifique se há corrente ou tensão nos circuitos conectados ao DPS CLAMPER Front;
3. Espere até que todos os componentes internos esfriem, antes de tocá-los;
4. Utilizando a chave Phillips #2, afrouxe os parafusos das conexões elétricas do DPS CLAMPER Front e retire os cabos a ele conectados, certifique-se que a posição dos condutores não seja alterada;
5. Utilizando a chave de fenda 3,5 mm, acione a trava e desacople a base do DPS CLAMPER Front do trilho DIN, conforme ilustrado na figura abaixo;
6. Acople parcialmente a base do DPS no trilho DIN, acione a trava usando a chave de fenda 3,5 mm e empurre a base do DPS até seu encaixe completo;
7. Realize o aperto dos parafusos conforme orientado no subcapítulo “Conferência do Torque de Aperto das Conexões Elétricas”.



Alerta

- ☞ Para informações e assistência técnica referente aos outros componentes do DPS CLAMPER Front entrar em contato com o Suporte Técnico CLAMPER através dos canais de comunicação listados no capítulo “COMUNICAÇÃO”.

A CLAMPER se exime da responsabilidade de todas as garantias que não constem explicitamente deste instrumento ou que não decorram de previsão legal expressa. Garantia limitada CLAMPER: tem validade de 72 (setenta e dois) meses (período que compreende tanto a garantia legal quanto a garantia contratual) a partir da data da compra e cobre exclusivamente defeitos de fabricação e/ou componentes defeituosos, incluindo serviços de reparo no país em que o produto foi originalmente comprado. Para ter direito à garantia será necessário o envio do produto sem violações e do comprovante de compra do qual conste o preço, data, local da compra e descrição do produto. O que não está coberto: danos causados por acidente, uso indevido, abuso, negligência, instalação inadequada, manutenção por pessoa ou empresa não credenciada pela CLAMPER, agentes da natureza tais como incêndios, inundações, desabamentos, desgaste natural devido à atuação da proteção contra surtos, distúrbios elétricos não caracterizados como surtos (sobretensões transitórias), sobretensões temporárias causadas por anomalias no sistema elétrico, ou uso em desacordo com as instruções e especificações descritas no manual do usuário. Como solicitar a garantia limitada: acesse www.clamper.com.br/contatos/assistencia-tecnica/; www.lojaclamper.com.br/assistencia ou ligue para + 55 31 3689 9500 - opção 3 ouvidoria.

» 14. COMUNICAÇÃO



CLAMPER INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A

CNPJ: 66.429.895/0001-92

Rod. LMG 800 - km 01, nº 128. Distrito Industrial
Genesco Aparecido de Oliveira - Lagoa Santa - MG.
CEP 33240-100 - INDÚSTRIA BRASILEIRA

S.A.C.C

SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE CLAMPER

☎ +55 31 3689-9500

✉ atendimento@clamper.com.br

🌐 www.clamper.com.br



Preserve o meio ambiente, nunca descarte o produto em lixo doméstico.



1. INTRODUCCIÓN	
1.1 ¡Somos CLAMPER!	46
1.2 Símbologia de Advertencia	46
2. INFORMACIÓN IMPORTANTE	47
3. CONOZCA EL PRODUCTO	
3.1 Componentes	48
3.2 Etiqueta de Identificación	48
4. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASE II	
4.1 Descripción	49
4.2 Contenido del embalaje	50
4.3 Vistas y Dimensiones	50
4.4 Esquema Eléctrico	50
4.5 Características Técnicas	50
4.6 Características Técnicas Específicas	51
4.7 Modos de Conexión	53
5. CLAMPER FRONT V MONOPOLAR CLASE II	
5.1 Descripción	54
5.2 Contenido del embalaje	55
5.3 Vistas y Dimensiones	55
5.4 Esquema Eléctrico	55
5.5 Características Técnicas	55
5.6 Características Técnicas específicas	56
5.7 Modos de Conexión	58
6. CLAMPER FRONT BIPOLAR CLASE II	
6.1 Descripción	59
6.2 Contenido del embalaje	60
6.3 Vistas y Dimensiones	60
6.4 Esquema Eléctrico	60
6.5 Características Técnicas	60
6.6 Características Técnicas específicas	61
6.7 Modos de Conexión	61
7. CLAMPER FRONT TRIPOLAR CLASE II	
7.1 Descripción	62
7.2 Contenido del embalaje	63
7.3 Vistas y Dimensiones	63
7.4 Esquema Eléctrico	63
7.5 Características Técnicas	63
7.6 Características Técnicas Específicas	64
7.7 Modos de Conexión	64

8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASE I+II	
8.1 Descripción - CLAMPER Front Monopolar Classe I+II - In 20kA:	65
8.1.1 Contenido del embalaje	66
8.1.2 Vistas y Dimensiones	66
8.1.3 Esquema Eléctrico	66
8.1.4 Características Técnicas	66
8.1.5 Características Técnicas Específicas	67
8.2 Descripción - CLAMPER Front Monopolar Classe I+II - In 30kA:	68
8.2.1 Contenido del embalaje	69
8.2.2 Vistas y Dimensiones	69
8.2.3 Esquema Eléctrico	69
8.2.4 Características Técnicas	69
8.2.5 Características Técnicas Específicas	70
8.3 Modos de Conexión	71
9. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASE II	
9.1 Descripción	72
9.2 Contenido de la Caja	73
9.3 Componentes	73
9.4 Vistas y Dimensiones	73
9.5 Características Técnicas Específicas	74
10. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASE I+II	
10.1 Descripción	75
10.2 Contenido de la Caja	76
10.3 Componentes	76
10.4 Vistas y Dimensiones	76
10.5 Características Técnicas Específicas	76
11. INSTALACIÓN	
11.1 Advertencias de Seguridad	77
11.2 Herramientas y Instrumentos Necessarios para la Instalación	77
11.3 Protección “Backup” Contra Corto-Circuito	78
11.4 Longitud Máxima de los Cables de Conexión del DPS	78
11.5 Coordinación del DPS	79
11.6 Conexión de los Conductores de Señalización Remota	79
11.7 Conexión de los Conductores	80
11.8 Instalación del DPS	80
12. MANUTENCIÓN	
12.1 Herramientas y Instrumentos Necessarios para la Manutenção	81
12.2 Verificación del Par de Torsión de las Conexiones Eléctricas	81
12.3 Inspección Visual de los Conectores DPS	82
12.4 Substitución del Enchufe	82
12.5 Substitución del DPS	83
13. GARANTÍA LIMITADA	84
14. COMUNICACIÓN	85

1.1 ¡Somos CLAMPER!:



¡Gracias por elegir CLAMPER y felicitaciones por la compra del CLAMPER Front!



La selección de los materiales y componentes que componen los productos CLAMPER Front ha seguido unos exigentes requisitos para obtener la excelencia en las funcionalidades del producto y garantizar la seguridad en su instalación y uso.



¡Lea atentamente este manual!

- Las recomendaciones de este manual deben ser cuidadosamente observadas y seguidas durante la instalación, el mantenimiento y el funcionamiento del producto, para obtener el máximo rendimiento y asegurar las condiciones de uso previstas en su desarrollo. Por este motivo, el QRCode debe guardarse en un lugar seguro y fácilmente accesible para su consulta en cualquier momento.

1.2 Símbolos de Advertencia:



Nota

- Información general



Atención

- Informaciones importantes para el correcto funcionamiento del producto.



Alerta

- Orientaciones importantes que si no se observan, pueden provocar la pérdida de la garantía del producto o causar daños.



Precaución

- Riesgo de daños al equipo y de lesiones a las personas.



Peligro

- Riesgo de incendio y muerte.



Atención

- En caso de duda sobre el producto o cualquier información contenida en este manual, se recomienda al usuario ponerse en contacto con el soporte técnico de CLAMPER.



Atención

- Asegúrese de que todos los componentes enumerados en el subcapítulo "Contenido del paquete" están presentes en el embalaje antes de iniciar la instalación.



Alerta

- El producto debe ser instalado por un profesional calificado o habilitado para realizar servicios en instalaciones eléctricas, y debe seguir las normas y reglamentaciones técnicas nacionales.
- CLAMPER no se responsabiliza por daños causados a personas y/o equipamientos debido a instalación, mantenimiento o operación no de acuerdo con las recomendaciones de este manual.
- Cualquier modificación del producto no autorizada expresamente por escrito por CLAMPER anula automáticamente su garantía.
- El producto puede sufrir daños si se expone a sobretensiones eléctricas que generen corrientes superiores a los valores indicados en la tabla de características técnicas, en el subcapítulo "Características Técnicas Específicas".



Equipos

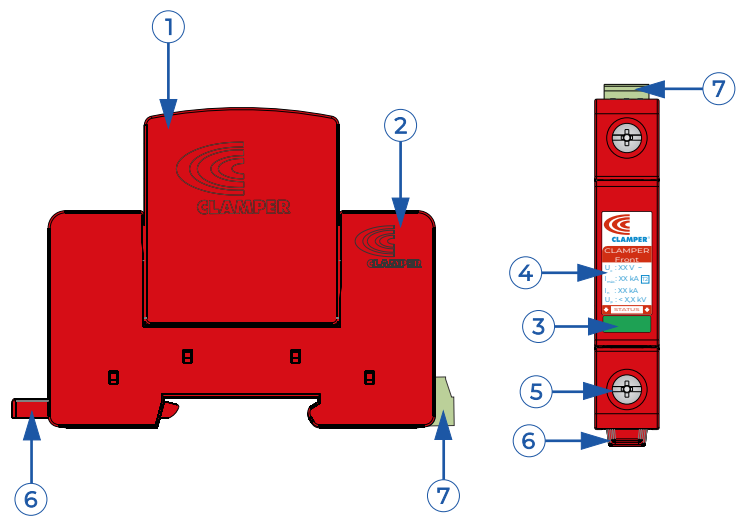
- Los Equipos de Protección Individual (EPI) son esenciales para garantizar la seguridad del profesional durante la instalación del producto. En este sentido, es necesario utilizar gafas, guantes y calzado de seguridad.



Peligro

- Por razones de seguridad, la instalación, el mantenimiento y el funcionamiento de este equipo sólo deben ser realizados por profesionales cualificados, formados en instalaciones eléctricas, siguiendo las recomendaciones de este manual.

3.1 Componentes:



- 1 Enchufe
- 2 Base
- 3 Estado operativo
- 4 Etiqueta de identificación
- 5 Tornillos de los terminales de conexión eléctrica
- 6 Cierre carril din 35
- 7 Conector para señalización remota

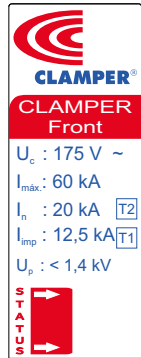


Nota

Los componentes mostrados en la figura anterior y en todo el manual, son meramente ilustrativos y pueden presentar variaciones.

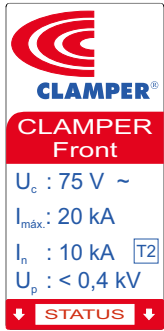
3.2 Etiqueta de Identificación:

Clase I/II



CLAMPER Front
 $U_c : 175 \text{ V} \sim$
 $I_{m\acute{a}x} : 60 \text{ kA}$
 $I_n : 20 \text{ kA}$ T2
 $I_{imp} : 12,5 \text{ kA}$ T1
 $U_p : < 1,4 \text{ kV}$
STATUS

Clase II



CLAMPER Front
 $U_c : 75 \text{ V} \sim$
 $I_{m\acute{a}x} : 20 \text{ kA}$
 $I_n : 10 \text{ kA}$ T2
 $U_p : < 0,4 \text{ kV}$
STATUS

Abreviaciones	Descripciones
U_c	Máxima tensión de operación continua
$I_{m\acute{a}x}$	Corriente máxima de descarga
I_n	Corriente nominal de descarga
U_p	Nivel de protección
I_{imp}	Corriente de impulso de descarga

» 4. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASE II



4.1 Descripción:



Dispositivo de Protección contra Sobretensiones (DPS), monopolar, clase II, del tipo limitador de tensión, compuesto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) asociado a un dispositivo de desconexión térmica (sobretemperatura).



CLAMPER Front Monopolar Clase II

» 4. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASE II

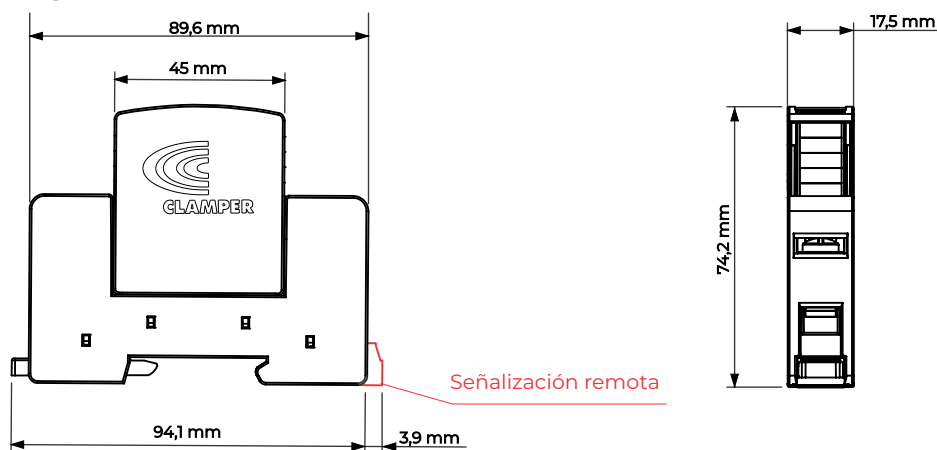


4.2 Contenido del embalaje:

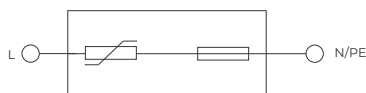


Producto	Componentes
DPS CLAMPER Front	1 Base + 1 Enchufe

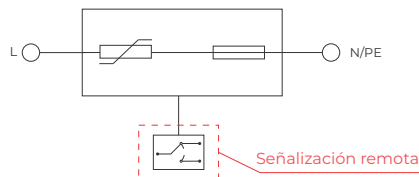
4.3 Vistas y Dimensiones:



4.4 Esquema Eléctrico:



DPS Estandár



DPS con señalización remota "SR".

4.5 Características Técnicas:

Características técnicas	Unidad	CLAMPER Front	CLAMPER Front / SR
Normas aplicables	-	ABNT NBR IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410	
Conformidad con	-	IEC 61643-11 / NMX-J-515 / RETIE Colombia	
Certificaciones	-	UL-BR / NOM-ANCE / CIDET	
Modos de protección	-	L-L, N-L, L-PE y N-PE para sistemas TN L-L y L-N para sistemas IT y TT	
Tecnología de protección	-	Varistor de Óxido Metálico (MOV)	
Tiempo de respuesta típico	ns	< 25	
Protección térmica	-	Sí	
Máxima corriente de corto-circuito sin fusible backup	kA	5	
Fusible de reserva máximo (gL / gG)	A	100	
Señalización del estado de funcionamiento	-	Verde - SERVICIO, Rojo - FIN DE LA VIDA ÚTIL	
Modo de fallo	-	OCFM (modo de fallo de circuito abierto)	
Temperatura de funcionamiento	°C	-40 ~ 70	
Sección de los conductores de conexión eléctrica	mm² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)	
Fijación	-	Rail DIN 35	
Par máximo de los terminales de conexión eléctrica	N.m	3,0	
Carcasa	-	Material con características de no propagación y autoextinción del fuego	
Lugar de instalación	-	Protegido	
Número de puertas	-	1	
Corriente residual - $I_{PE (AC / DC)}$	µA	<750	
Grado de protección	-	IP20	
Humedad	-	5% ~ 95%	
Dimensiones máximas	mm	17,5 x 94,1 x 74,2 (A x A x P)	17,5 x 98 x 74,2 (A x A x P)
Parámetros eléctricos de los contactos de señalización a distancia	-	-	120 V _{AC} @ 1A/ 24 V _{DC} @ 1 A
Sección de conductores de señalización a distancia	mm² (AWG)	-	1,5 (16)
Par máximo de los terminales de conexión de señalización a distancia	N.m	-	0,15 ~ 0,20

» 4. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASE II



4.6 Características Técnicas Específicas:

Características Técnicas Específicas							
Modelo	Tensión máxima de funcionamiento continuo	Tensión nominal de funcionamiento	Corriente nominal de descarga @ 8/20 μ s	Corriente máxima de descarga @ 8/20 μ s	Tensión de referencia @ 1 mA	Nivel de protección	Peso
-	U_c	U_n	I_n	$I_{m\acute{a}x}$	U_{REF}	U_p	g
CLAMPER Front 75V 20kA	75 V _{AC}	60 V	10 kA	20 kA	120 V	0,4 kV	85
CLAMPER Front 75V 30kA	75 V _{AC}	60 V	10 kA	30 kA	120 V	0,5 kV	95
CLAMPER Front 75V 45kA	75 V _{AC}	60 V	20 kA	45 kA	120 V	0,6 kV	100
CLAMPER Front 175V 15kA	175 V _{AC}	127 V	5 kA	15 kA	270 V	0,7 kV	100
CLAMPER Front 175V 20kA	175 V _{AC}	127 V	10 kA	20 KA	270 V	0,8 kV	100
CLAMPER Front 175V 30kA	175 V _{AC}	127 V	10 kA	30 KA	270 V	0,8 kV	100
CLAMPER Front 175V 40kA	175 V _{AC}	127 V	10 kA	40 KA	270 V	1,2 kV	105
CLAMPER Front 175V 45kA	175 V _{AC}	127 V	20 kA	45 KA	270 V	1,2 kV	105
CLAMPER Front 275V 12kA	275 V _{AC}	240 V	5 kA	12 kA	430 V	1,4 kV	90
CLAMPER Front 275V 15kA	275 V _{AC}	240 V	5 kA	15 kA	430 V	1,2 kV	95
CLAMPER Front 275V 20kA	275 V _{AC}	240 V	10 kA	20 kA	430 V	1,2 kV	105
CLAMPER Front 275V 30kA	275 V _{AC}	240 V	10 kA	30 kA	430 V	1,2 kV	110
CLAMPER Front 275V 40kA	275 V _{AC}	240 V	20 kA	40 kA	430 V	1,5 kV	115
CLAMPER Front 275V 45kA	275 V _{AC}	240 V	20 kA	45 kA	430 V	1,5 kV	115
CLAMPER Front 320V 15kA	320 V _{AC}	254 V	5 kA	15 kA	510 V	1,2 kV	95
CLAMPER Front 320V 20kA	320 V _{AC}	254 V	10 kA	20 kA	510 V	1,5 kV	105
CLAMPER Front 320V 30kA	320 V _{AC}	254 V	10 kA	30 kA	510 V	1,5 kV	110
CLAMPER Front 320V 45kA	320 V _{AC}	254 V	20 kA	45 kA	510 V	1,8 kV	115
CLAMPER Front 385V 15kA	385 V _{AC}	277 V	5 kA	15 kA	620 V	1,4 kV	105
CLAMPER Front 385V 20kA	385 V _{AC}	277 V	10 kA	20 kA	620 V	1,8 kV	105
CLAMPER Front 385V 30kA	385 V _{AC}	277 V	10 kA	30 KA	620 V	1,8 kV	105
CLAMPER Front 385V 40kA	385 V _{AC}	277 V	20 kA	40 kA	620 V	2,0 kV	115
CLAMPER Front 385V 45kA	385 V _{AC}	277 V	20 kA	45 kA	620 V	2,0 kV	115
CLAMPER Front 460V 15kA	460 V _{AC}	415 V	5 kA	15 kA	750 V	1,8 kV	105
CLAMPER Front 460V 20kA	460 V _{AC}	415 V	10 kA	20 KA	750 V	2,5 kV	105
CLAMPER Front 460V 30kA	460 V _{AC}	415 V	10 kA	30 kA	750 V	2,5 kV	105
CLAMPER Front 460V 40kA	460 V _{AC}	415 V	20 kA	40 kA	750 V	2,5 kV	125
CLAMPER Front 460V 45kA	460 V _{AC}	415 V	20 kA	45 kA	750 V	2,5 kV	125
CLAMPER Front 680V 45kA	680 V _{AC}	600 V	20 kA	45 kA	1100 V	3 kV	130

Nota 1: Para la especificación de dispositivos con SEÑALIZACIÓN REMOTA agregar / SR al nombre del producto. Por ejemplo: CLAMPER Front xxxV xxkA / SR.

Nota 2: Los modelos con señalización a distancia pesan unos 5 gramos más que los respectivos modelos sin señalización.

» 4. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASE II



Lista de códigos de productos								
Modelo	Embalajes individuales de plástico				Múltiples embalajes			
	Base + Enchufe				Base + Enchufe			
	Sin SR		Con SR		Sin SR	Con SR	Enchufe	
CLAMPER Front 75V 20kA	014291		014303		024698	024699	014331	
CLAMPER Front 75V 30kA	014605		014618		024700	024701	014707	
CLAMPER Front 75V 45kA	014292		014304		024702	024703	014332	
CLAMPER Front 175V 15kA	014606		014619		024706	024707	015737	
CLAMPER Front 175V 20kA	014293		014305		024708	024709	014333	
CLAMPER Front 175V 30kA	014607*		014620*		024710*	024711*	-	
CLAMPER Front 175V 40kA	014649*		014650*		-	-	-	
CLAMPER Front 175V 45kA	014294		014306		024712	024713	014334	
CLAMPER Front 275V 12kA	019388**		-		024716**	-	019391	
CLAMPER Front 275V 15kA	014608		014621		024717	024718	015739	
CLAMPER Front 275V 20kA	014295	014696*	014307	-	024719	024720	014335	014697*
CLAMPER Front 275V 30kA	014610		014622		024721	024722	015429	
CLAMPER Front 275V 40kA	014651*		014652*		-	-	-	
CLAMPER Front 275V 45kA	014296	014698*	014308	-	024723	024724	014336	014699*
CLAMPER Front 320V 15kA	014611*		014623*		-	-	-	
CLAMPER Front 320V 20kA	014297		014309		024725	024726	014337	
CLAMPER Front 320V 30kA	014612*		014624*		-	-	-	
CLAMPER Front 320V 45kA	014298		014310		024727	024728	014338	
CLAMPER Front 385V 15kA	014613		014625		024731	024732	015738	
CLAMPER Front 385V 20kA	014299		014312		024733	024734	014339	
CLAMPER Front 385V 30kA	014614*		014626*		-	-	-	
CLAMPER Front 385V 40kA	014653*		014654*		-	-	-	
CLAMPER Front 385V 45kA	014300		014313		024735	024736	014340	
CLAMPER Front 460V 15kA	014615		014628		024739	024740	015736	
CLAMPER Front 460V 20kA	014301		014314		024741	024742	014341	
CLAMPER Front 460V 30kA	014616*		014629*		-	-	-	
CLAMPER Front 460V 40kA	014655*		014656*		-	-	-	
CLAMPER Front 460V 45kA	014302		014315		024743	024744	014342	
CLAMPER Front 680V 45kA	023265**		023268**		024745**	024746**	-	

* Producto a consultar.

** Producto no certificado.

» 5. CLAMPER FRONT V MONOPOLAR CLASE II



5.1 Descripción:



Dispositivo de Protección contra Sobretensiones (DPS), monopolar, clase II (IEC 61643-11), del tipo limitador de tensión compuesto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) asociado a un dispositivo de desconexión térmica (sobretemperatura).



CLAMPER Front V Monopolar Clase II

» 5. CLAMPER FRONT V MONOPOLAR CLASE II

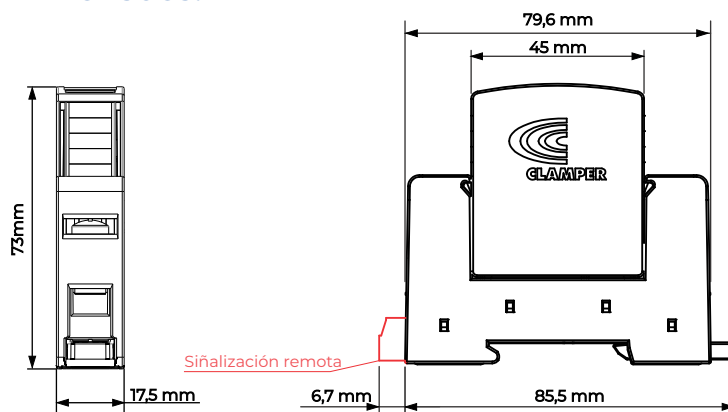


5.2 Contenido del embalaje:

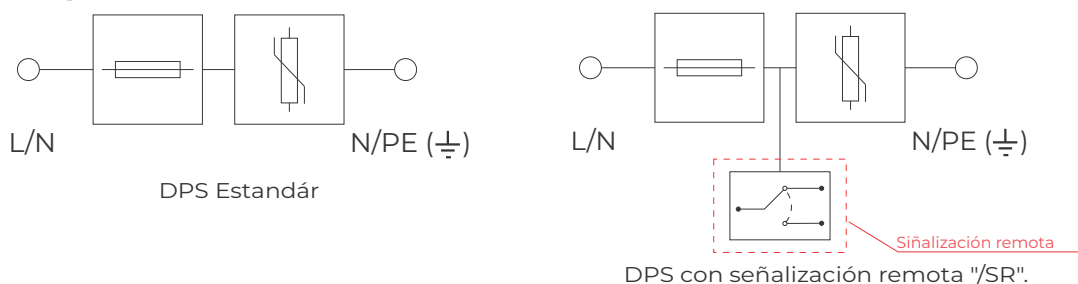


Producto	Componentes
DPS CLAMPER Front V	1 Base + 1 Enchufe

5.3 Vistas e Dimensões:



5.4 Esquema Eléctrico:



5.5 Características Técnicas:

Características técnicas	Unidad	CLAMPER Front	CLAMPER Front / SR
Normas aplicables	-	ABNT NBR IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410	
Conformidad con	-	IEC 61643-11	
Certificaciones	-	UL-BR	
Modos de protección	-	L-L, N-L, L-PE y N-PE para sistemas TN L-L y L-N para sistemas IT y TT	
Tecnología de protección	-	Varistor de Óxido Metálico (MOV)	
Tiempo de respuesta típico	ns	< 25	
Protección térmica	-	Sí	
Máxima corriente de corto-circuito sin fusible backup	kA	5	
Fusible de reserva máximo (gL / gC)	A	100	
Señalización del estado de funcionamiento	-	Verde - SERVICIO, Rojo - FIN DE LA VIDA ÚTIL	
Modo de fallo	-	OCFM (modo de fallo de circuito abierto)	
Temperatura de funcionamiento	°C	-40 ~ 70	
Sección de los conductores de conexión eléctrica	mm² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)	
Fijación	-	Rail DIN 35	
Par máximo de los terminales de conexión eléctrica	N.m	3,0	
Carcasa	-	Material con características de no propagación y autoextinción del fuego	
Lugar de instalación	-	Protegido	
Número de puertas	-	1	
Corriente residual - I _{PE (AC / DC)}	µA	<750	
Grado de protección	-	IP20	
Humedad	-	5% ~ 95%	
Dimensiones máximas	mm	17,5 x 85,5 x 73 (A x A x P)	17,5 x 92,2 x 73 (A x A x P)
Parámetros eléctricos de los contactos de señalización a distancia	-	-	120 V _{AC} @ 1A/ 24 V _{DC} @ 1 A
Sección de conductores de señalización a distancia	mm² (AWG)	-	1,5 (16)
Par máximo de los terminales de conexión de señalización a distancia	N.m	-	0,15 ~ 0,20

» 5. CLAMPER FRONT V

MONOPOLAR CLASE II



5.6 Características Técnicas Específicas:

Modelo	Tensión máxima de operación continua	Tensión nominal de funcionamiento	Corriente nominal de descarga @ 8/20 μ s	Corriente máxima de descarga @ 8/20 μ s	Tensión de referência @ 1 mA	Nível de proteção	Peso
-	U_c	U_n	I_n	$I_{máx}$	U_{REF}	U_p	g
CLAMPER Front V 75V 20KA	75 V _{CA}	60 V	10 kA	20 kA	120 V	0,4 kV	85
CLAMPER Front V 75V 30KA	75 V _{CA}	60 V	10 kA	30 kA	120 V	0,5 kV	95
CLAMPER Front V 75V 45KA	75 V _{CA}	60 V	20 kA	45 kA	120 V	0,6 kV	100
CLAMPER Front V 175V 15kA	175 V _{CA}	127 V	5 kA	15 kA	270 V	0,7 kV	85
CLAMPER Front V 175V 20kA	175 V _{CA}	127 V	10 kA	20 kA	270 V	0,8 kV	90
CLAMPER Front V 175V 30kA	175 V _{CA}	127 V	10 kA	30 kA	270V	0,8 kV	95
CLAMPER Front V 175V 45kA	175 V _{CA}	127 V	20 kA	45 kA	270 V	1,2 kV	100
CLAMPER Front V 275V 12kA	275 V _{CA}	240 V	5 kA	12 kA	430 V	1,4 kV	90
CLAMPER Front V 275V 15kA	275 V _{CA}	240 V	5 kA	15 kA	430 V	1,2 kV	95
CLAMPER Front V 275V 20kA	275 V _{CA}	240 V	10 kA	20 kA	430 V	1,2 kV	100
CLAMPER Front V 275V 30kA	275 V _{CA}	240 V	10 kA	30 kA	430 V	1,2 kV	100
CLAMPER Front V 275V 45kA	275 V _{CA}	240 V	20 kA	45 kA	430 V	1,5 kV	105
CLAMPER Front V 320V 15kA	320 V _{CA}	254 V	5 kA	15 kA	510 V	1,2 kV	95
CLAMPER Front V 320V 20kA	320 V _{CA}	254 V	10 kA	20 kA	510 V	1,5 kV	105
CLAMPER Front V 320V 30kA	320 V _{CA}	254 V	10 kA	30 kA	510 V	1,5 kV	115
CLAMPER Front V 320V 45kA	320 V _{CA}	254 V	20 kA	45 kA	510 V	1,8 kV	115
CLAMPER Front V 385V 15kA	385 V _{CA}	277 V	5 kA	15 kA	620 V	1,4 kV	105
CLAMPER Front V 385V 20kA	385 V _{CA}	277 V	10 kA	20 kA	620 V	1,8 kV	105
CLAMPER Front V 385V 30kA	385 V _{CA}	277 V	10 kA	30 kA	620 V	1,8 kV	105
CLAMPER Front V 385V 45kA	385 V _{CA}	277 V	20 kA	45 kA	620 V	2,0 kV	115
CLAMPER Front V 460V 15kA	460 V _{CA}	415 V	5 kA	15 kA	750 V	2,0 kV	105
CLAMPER Front V 460V 20kA	460 V _{CA}	415 V	10 kA	20 kA	750 V	2,0 kV	95
CLAMPER Front V 460V 30kA	460 V _{CA}	415 V	10 kA	30 kA	750 V	2,5 kV	105
CLAMPER Front V 460V 45kA	460 V _{CA}	415 V	20 kA	45 kA	750 V	2,5 kV	105

» 5. CLAMPER FRONT V MONOPOLAR CLASE II



Lista de códigos de productos					
Modelo	Embalajes individuales		Múltiples embalajes		Enchufe
	Base + Enchufe		Base + Enchufe		
	Sin SR	Con SR	Sin SR	Con SR	
CLAMPER Front V 75V 20KA	027917	027920	027919	027922	027926
CLAMPER Front V 75V 30KA	027927	027929	027928	027930	027931
CLAMPER Front V 75V 45KA	027932	027591	027933	027592	027934
CLAMPER Front V 175V 15kA	016210	016211	025788	025789	015737
CLAMPER Front V 175V 20kA	016238	016237	025790	025791	014333
CLAMPER Front V 175V 30kA	027593	027935	027594	027936	027938
CLAMPER Front V 175V 45kA	019114	019115	025792	025793	014334
CLAMPER Front V 275V 12KA	027939	027941	027940	027942	027943
CLAMPER Front V 275V 15kA	016212	016213	025794	025795	015739
CLAMPER Front V 275V 20kA	016235	016236	025796	025797	014335
CLAMPER Front V 275V 30kA	019116	019117	025798	025799	015429
CLAMPER Front V 275V 45kA	019118	019119	025800	025801	014336
CLAMPER Front V 320V 15KA	027944	027946	027945	027947	027948
CLAMPER Front V 320V 20KA	027949	027951	027950	027952	027953
CLAMPER Front V 320V 30KA	027954	027956	027955	027957	027958
CLAMPER Front V 320V 45KA	027959	027961	027960	027962	027963
CLAMPER Front V 385V 15KA	027597	027964	027598	027965	027966
CLAMPER Front V 385V 20KA	027599	027967	027600	027968	027969
CLAMPER Front V 385V 30KA	027970	027972	027971	027973	027974
CLAMPER Front V 385V 45KA	027595	027975	027596	027976	027977
CLAMPER Front V 460V 15kA	019120	019121	025802	025803	015736
CLAMPER Front V 460V 20kA	019122	019123	025804	025805	014341
CLAMPER Front V 460V 30kA	027978	027980	027979	027981	027982
CLAMPER Front V 460V 45kA	019124	019125	025806	025807	014342

Nota 1: Para la especificación de dispositivos con SEÑALIZACIÓN REMOTA agregar / SR al nombre del producto. Por ejemplo: CLAMPER Front xxxV xxkA / SR.

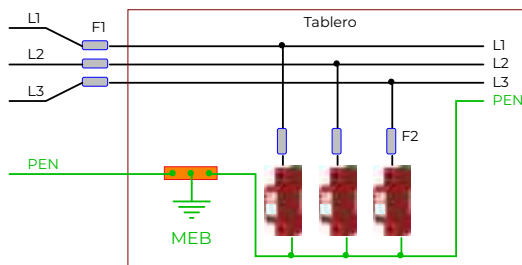
Nota 2: Los modelos con señalización a distancia pesan unos 5 gramos más que los respectivos modelos sin señalización.

» 5. CLAMPER FRONT V

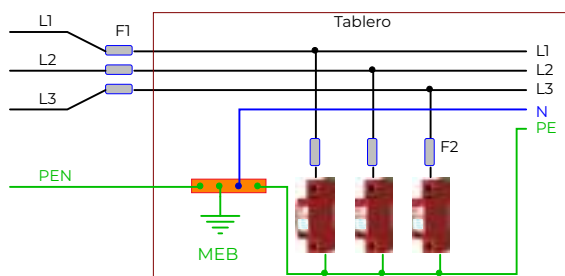
MONOPOLAR CLASE II

5.7 Modos de Conexión:

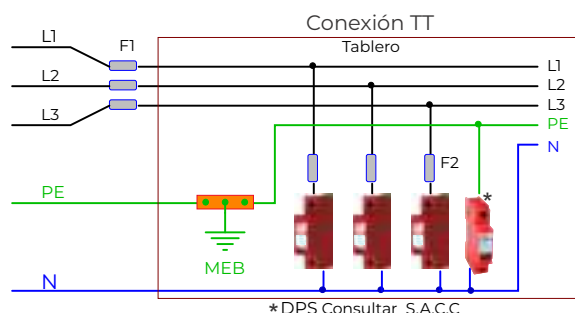
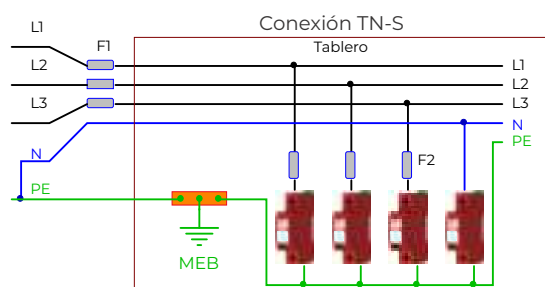
La red eléctrica no tiene Neutral
Conexión TN-C



La red eléctrica tiene su neutro
conectado a el BEP
Conexión TN-C-S



La red eléctrica no tiene su neutro onectado a el BEP



» 6. CLAMPER FRONT BIPOLAR



CLASE II

6.1 Descripción:



Dispositivo de Protección contra Sobretensiones (DPS) bipolar, clase II (IEC 61643-11), del tipo limitador de tensión, compuesto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) asociado a un dispositivo de desconexión térmica (sobrettemperatura).



CLAMPER Front Bipolar Clase II

» 6. CLAMPER FRONT BIPOLAR



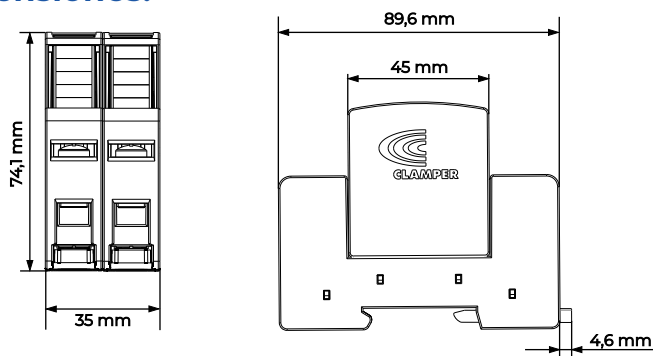
CLASE II

6.2 Contenido del embalaje:

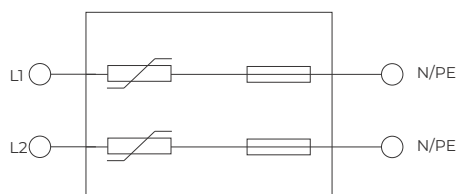


Producto	Componentes
DPS CLAMPER Front Bipolar	1 Base + 2 Enchufes

6.3 Vistas y Dimensiones:



6.4 Esquema Eléctrico:



6.5 Características Técnicas:

Características técnicas	Unidad	CLAMPER Front
Normas aplicables	-	IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410
Conformidad con	-	IEC 61643-11
Certificaciones	-	UL-BR 19.1325
Modos de protección	-	L-L, N-L, L-PE y N-PE para sistemas TN L-L y L-N para sistemas IT y TT
Tecnología de protección	-	Varistor de Óxido Metálico (MOV)
Tiempo de respuesta típico	ns	< 25
Protección térmica	-	Sí
Máxima corriente de corto-circuito sin fusible backup	kA	5
Fusible de reserva máximo (gL / gC)	A	100
Señalización del estado de funcionamiento	-	Verde - SERVICIO, Rojo - FIN DE LA VIDA ÚTIL
Modo de fallo	-	OCFM (modo de fallo de circuito abierto)
Temperatura de funcionamiento	°C	-40 ~ 70
Sección de los conductores de conexión eléctrica	mm² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)
Fijación	-	Rail DIN 35
Par máximo de los terminales de conexión eléctrica	N.m	3,0
Carcasa	-	Material con características de no propagación y autoextinción del fuego
Lugar de instalación	-	Protegido
Número de puertas	-	1
Corriente residual - $I_{PE (AC / DC)}$	µA	<750
Grado de protección	-	IP20
Humedad	-	5% ~ 95%
Dimensiones máximas	mm	35 x 94,2 x 74,1 (A x A x P)

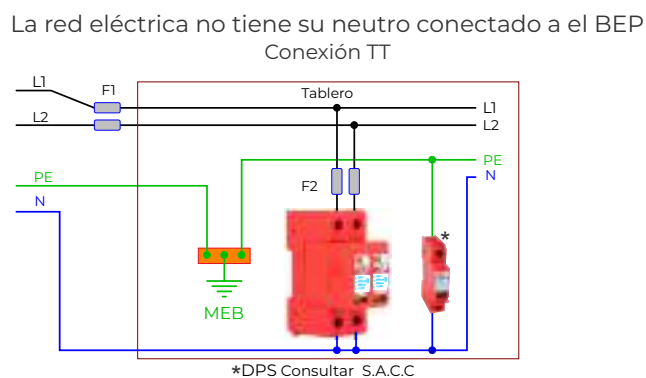
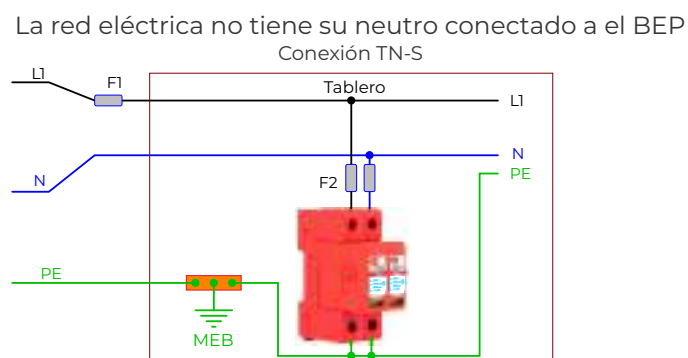
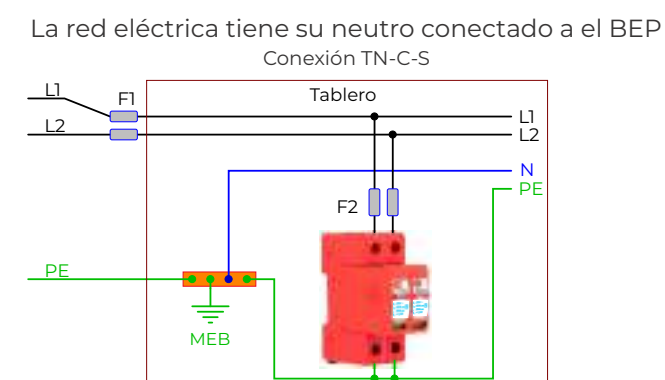
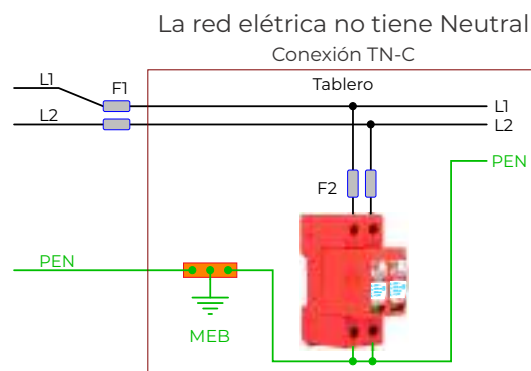
6.6 Características Técnicas Específicas:

Características Técnicas Específicas							
Código CLAMPER	Modelo	Tensión máxima de operación continua	Corriente nominal de descarga @ 8/20 µs	Corriente máxima de descarga @ 8/20 µs	Tensión de referencia @ 1 mA	Nivel de protección	Peso
-	-	U_c	I_n	$I_{máx}$	U_{REF}	U_p	g
018929	CLAMPER Front Bipolar 275V 20kA	275 V _{AC}	10 kA	20 kA	430 V	1,2 kV	210
018373	CLAMPER Front Bipolar 275V 45kA	275 V _{AC}	20 kA	45 kA	430 V	1,5 kV	230

» 6. CLAMPER FRONT BIPOLAR

CLASE II

6.7 Modos de Conexión:



» 7. CLAMPER FRONT TRIPOLAR



CLASE II

7.1 Descripción:



Dispositivo de Protección contra Sobretensiones (DPS), tripolar, clase II (IEC 61643-11), del tipo limitador de tensión, compuesto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) asociado a un dispositivo de desconexión térmica (sobretemperatura).



CLAMPER Front Tripolar Clase II

» 7. CLAMPER FRONT TRIPOLAR



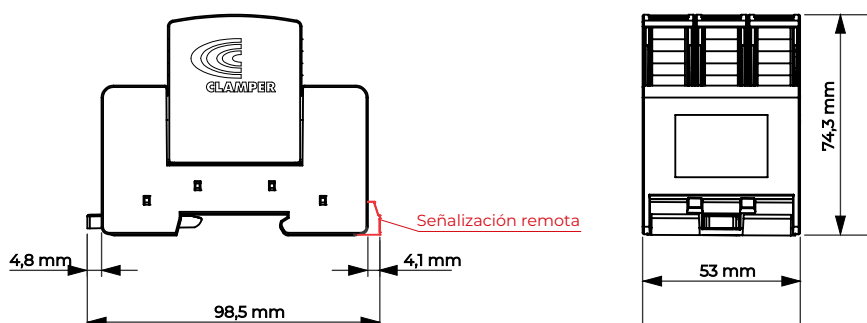
CLASE II

7.2 Contenido del embalaje:

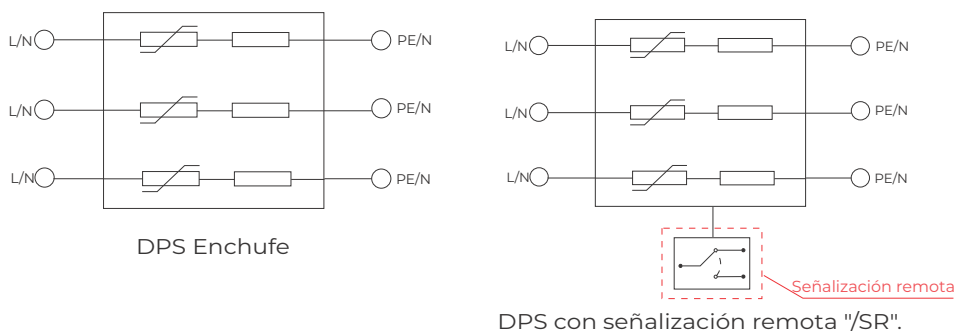


Producto	Componentes
DPS CLAMPER Front Tripolar	1 Base + 3 Enchufes

7.3 Vistas y Dimensiones:



7.4 Esquema Eléctrico:



7.5 Características Técnicas:

Características técnicas	Unidad	CLAMPER Front	CLAMPER Front / SR
Normas aplicables	-	ABNT NBR IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410	
Conformidad con	-	IEC 61643-11 / NMX-J-515 / RETIE Colombia	
Certificaciones	-	NOM-ANCE / CIDET	
Modos de protección	-	L-L, N-L, L-PE y N-PE para sistemas TN L-L y L-N para sistemas IT y TT	
Tecnología de protección	-	Varistor de Óxido Metálico (MOV)	
Tiempo de respuesta típico	ns	< 25	
Protección térmica	-	Sí	
Máxima corriente de corto-circuito sin fusible backup	kA	5	
Fusible de reserva máximo (gL / gC)	A	100	
Señalización del estado de funcionamiento	-	Verde - SERVICIO, Rojo - FIN DE LA VIDA ÚTIL	
Modo de fallo	-	OCFM (modo de fallo de circuito abierto)	
Temperatura de funcionamiento	°C	-40 ~ 70	
Sección de los conductores de conexión eléctrica	mm² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)	
Fijación	-	Rail DIN 35	
Par máximo de los terminales de conexión eléctrica	N.m	3,0	
Carcasa	-	Material con características de no propagación y autoextinción del fuego	
Lugar de instalación	-	Protegido	
Número de puertas	-	1	
Corriente residual - I _{PE (AC / DC)}	µA	<750	
Grado de protección	-	IP20	
Humedad	-	5% ~ 95%	
Dimensiones máximas	mm	53 x 103,3 x 74,3 (A x A x P)	53 x 107,4 x 74,3 (A x A x P)
Parámetros eléctricos de los contactos de señalización a distancia	-	-	120 V _{AC} @ 1A/ 24 V _{DC} @ 1 A
Sección de conductores de señalización a distancia	mm² (AWG)	-	1,5 (16)
Par máximo de los terminales de conexión de señalización a distancia	N.m	-	0,15 ~ 0,20

CLASE II

7.6 Características Técnicas Específicas:

Características Técnicas Específicas						
Modelo	Tensión máxima de operación continua	Corriente nominal de descarga @ 8/20 μ s	Corriente máxima de descarga @ 8/20 μ s	Tensión de referencia @ 1 mA	Nivel de protección	Peso
-	U_c	I_n	$I_{m\acute{a}x}$	U_{REF}	U_p	g
CLAMPER Front Tripolar 275V 20kA	275 V _{AC}	10 kA	20 kA	430 V	1,2 kV	295
CLAMPER Front Tripolar 275V 30kA	275 V _{AC}	10 kA	30 kA	430 V	1,2 kV	305
CLAMPER Front Tripolar 275V 45kA	275 V _{AC}	20 kA	45 kA	430 V	1,2 kV	315

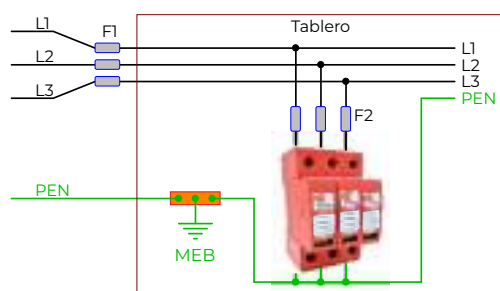
Lista de códigos de productos		
Modelo	Base + Enchufe	
	Sin SR	Con SR
CLAMPER Front Tripolar 275V 20kA	015546	-
CLAMPER Front Tripolar 275V 30kA	015545	-
CLAMPER Front Tripolar 275V 45kA	015543	015544

Nota 1: Para la especificación de dispositivos con SEÑALIZACIÓN REMOTA agregar / SR al nombre del producto. Por ejemplo: CLAMPER Front xxxV xxkA / SR.

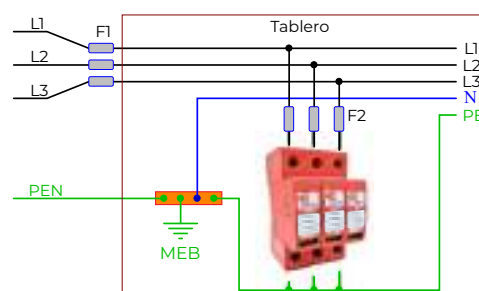
Nota 2: Los modelos con señalización a distancia pesan unos 5 gramos más que los respectivos modelos sin señalización.

7.7 Modos de Conexión:

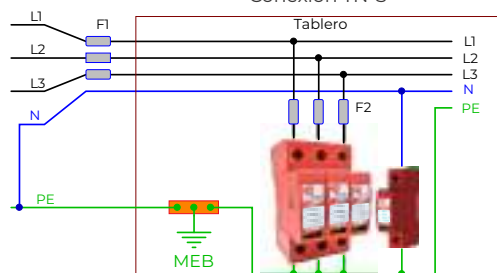
La red eléctrica no tiene Neutral
Conexión TN-C



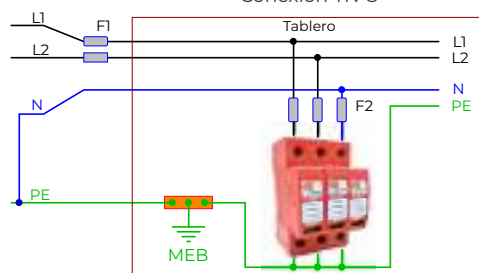
Red con Neutro conectado a tierra en el BEP
Conexión TN-C-S



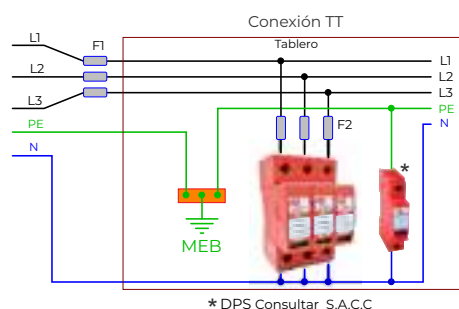
La red eléctrica no tiene su
Neutro conectado a el BEP
Conexión TN-S



La red eléctrica no tiene su
Neutro conectado a el BEP
Conexión TN-S



La red eléctrica no tiene su Neutro conectado a el BEP



* DPS Consultar S.A.C.C

» 8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASE I+II



8.1 Descripción - CLAMPER Front Monopolar Classe I+II - In 20kA:



Dispositivo de Protección contra Sobretensiones (DPS), monopolar, clase I + II del tipo limitador de tensión compuesto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) asociado a un dispositivo de desconexión térmica (sobretemperatura).



CLAMPER Front Monopolar Classe I+II -
In 20 kA

» 8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASE I+II

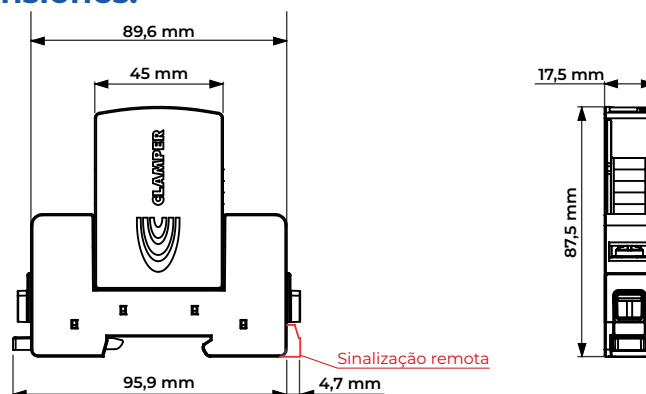


8.1.1 Contenido del embalaje:

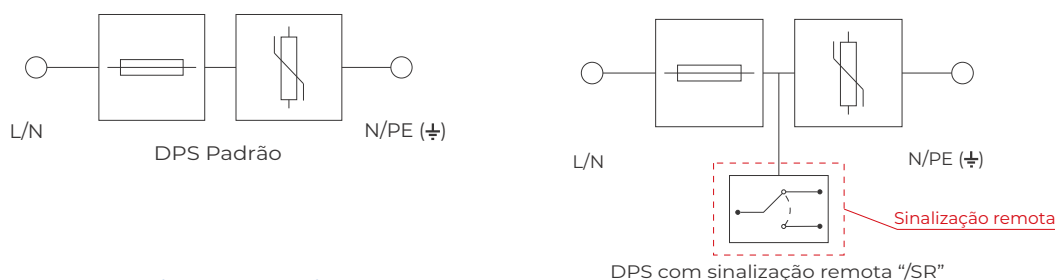


Producto	Componentes
DPS CLAMPER Front	1 Base + 1 Enchufe

8.1.2 Vistas y Dimensiones:



8.1.3 Esquema Eléctrico:



8.1.4 Características Técnicas:

Características técnicas	Unidad	CLAMPER Front	CLAMPER Front / SR
Normas aplicables	-	ABNT NBR IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410	
Conformidad con	-	IEC 61643-11	
Certificaciones	-	UL-BR / NOM-ANCE	
Modos de protección	-	L-L, N-L, L-PE y N-PE para sistemas TN L-L y L-N para sistemas IT y TT	
Tecnología de protección	-	Varistor de Óxido Metálico (MOV)	
Tiempo de respuesta típico	ns	< 25	
Protección térmica	-	Sí	
Máxima corriente de corto-circuito sin fusible backup	kA	5	
Fusible de reserva máximo (gL / gG)	A	100	
Señalización del estado de funcionamiento	-	Verde - SERVICIO, Rojo - FIN DE LA VIDA ÚTIL	
Modo de fallo	-	OCFM (modo de fallo de circuito abierto)	
Temperatura de funcionamiento	°C	-40 ~ 70	
Sección de los conductores de conexión eléctrica	mm² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)	
Fijación	-	Rail DIN 35	
Par máximo de los terminales de conexión eléctrica	N.m	3,0	
Carcasa	-	Material con características de no propagación y autoextinción del fuego	
Lugar de instalación	-	Protegido	
Número de puertas	-	1	
Corriente residual - I _{PE (AC / DC)}	µA	<750	
Grado de protección	-	IP20	
Humedad	-	5% ~ 95%	
Dimensiones máximas	mm	53 x 103,3 x 74,3 (A x A x P)	53 x 107,4 x 74,3 (A x A x P)
Parámetros eléctricos de los contactos de señalización a distancia	-	-	120 V _{AC} @ 1A/ 24 V _{DC} @ 1 A
Sección de conductores de señalización a distancia	mm² (AWG)	-	1,5 (16)
Par máximo de los terminales de conexión de señalización a distancia	N.m	-	0,15 ~ 0,20

» 8. CLAMPER FRONT

MONOPOLAR CLASE I+II



8.1.5 Características Técnicas Específicas:

Características Técnicas Específicas								
Modelo	Tensión máxima de operación continua	Tensión nominal de operación	Corriente nominal de descarga @ 8/20 μ s	Corriente máxima de descarga @ 8/20 μ s	Corriente de impulso @ 10/350 μ s	Tensión de referencia @ 1 mA	Nivel de protección	Peso
-	U_c	-	I_n	$I_{m\acute{a}x}$	I_{imp}	U_{REF}	U_p	g
CLAMPER Front 175V 12,5/60kA	175 V _{AC}	127 V	20 kA	60 kA	12,5 kA	270 V	1,4 kV	100
CLAMPER Front 275V 12,5/60kA	275 V _{AC}	240 V	20 kA	60 kA	12,5 kA	430 V	1,5 kV	120
CLAMPER Front 385V 12,5/60kA	385 V _{AC}	277 V	20 kA	60 kA	12,5 kA	620 V	2,1 kV	150
CLAMPER Front 460V 12,5/60 kA	460 V _{AC}	415 V	20 kA	60 kA	12,5 kA	750 V	2,6 kV	150

Lista de códigos de productos					
Modelo	Embalajes individuales		Múltiples embalajes		Enchufe
	Base + Enchufe		Base + Enchufe		
	Sin SR	Con SR	Sin SR	Con SR	
CLAMPER Front 175V 12,5/60kA	016695	016697	024704	024705	016694
CLAMPER Front 275V 12,5/60kA	016696	016698	024714	024715	016692
CLAMPER Front 385V 12,5/60kA	019240*	019242*	024729*	024730*	019241*
CLAMPER Front 460V 12,5/60kA	016699*	016700*	024737*	024738*	016691*

* Modelos sin certificación.

Nota 1: Para la especificación de dispositivos con SEÑALIZACIÓN REMOTA agregar / SR al nombre del producto. Por ejemplo: CLAMPER Front xxxV xxkA/ SR.

Nota 2: Los modelos con señalización a distancia pesan unos 5 gramos más que los respectivos modelos sin señalización.

» 8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASE I+II



8.2 Descripción - CLAMPER Front Monopolar Classe I+II - In 30kA:



Dispositivo de Protección contra Sobretensiones (DPS), monopolar, clase I + II del tipo limitador de tensión compuesto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) asociado a un dispositivo de desconexión térmica (sobretemperatura).



CLAMPER Front Monopolar Classe I+II -
In 30 kA

» 8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASE I+II

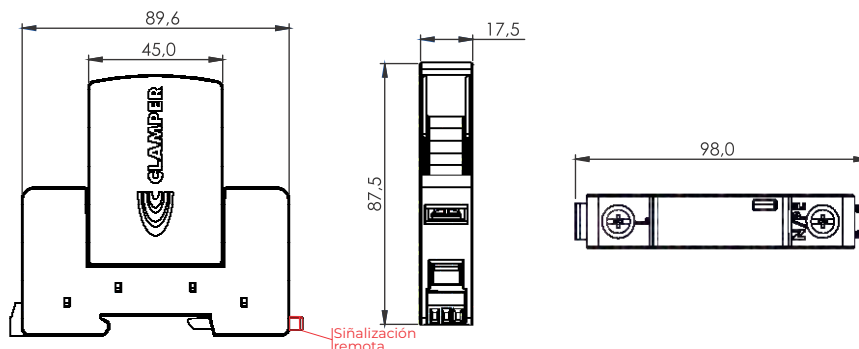


8.2.1 Contenido del embalaje:



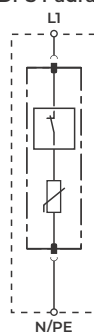
Producto	Componentes
DPS CLAMPER Front	1 Base + 1 Enchufe

8.2.2 Vistas y Dimensiones:

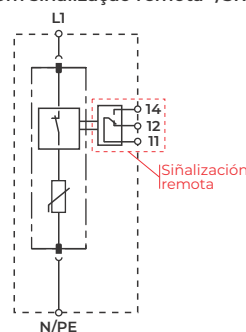


8.2.3 Esquema Eléctrico:

DPS Padrão



DPS com sinalização remota "/SR"



8.2.4 Características Técnicas:

Características técnicas	Unidad	CLAMPER Front Monopolar	CLAMPER Front Monopolar/ SR
Certificaciones	-	UL-BR 22.3537	
Desarrollado conforme a la norma	-	IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410	
Modos de protección	-	L-L, L-N y L-PE para sistemas TN, IT y TT	
Clase de protección	-	Clase I+II - T1 y T2	
Frecuencia de funcionamiento	Hz	50/60	
Tecnología de protección	-	Varistor Óxido Metálico (MOV)	
Tiempo de respuesta típico	ns	< 25	
Tipo de interruptor	-	Térmico - Interno (L-L, L-N y L-PE)	
Señalización del estado de funcionamiento	-	Verde - SERVICIO, Rojo- FINAL DE LA VIDA	
Modo de fallo	-	OCFM (modo de fallo de circuito abierto)	
Corriente residual - I _{PE} (AC / DC)	µA	< 750	
Lugar de instalación	-	Protegido	
Grado de protección	-	IP 20	
Carcasa	-	Material con características de no propagación y	
Temperatura de funcionamiento	°C	-40 ~ 70	
Humedad	-	5% ~ 95%	
Sección de los conductores de conexión eléctrica	mm ² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)	
Fijación	-	Rail DIN 35	
Corriente de descarga total @ (8/20) µs - I _{Total}	kA	60	
Corriente máxima de cortocircuito (con/sin) fusible	kA	5	
Fusible máximo de reserva (gL/gG)	A	80	
Interruptor máximo de reserva	A	125	
Parámetros eléctricos de los contactos de señalización a	-	-	120 V _{CA} @ 1 A / 24 V _{CC} @ 1 A
Sección del conductor de señalización a distancia	mm ² (AWG)	-	1,5 (16)

» 8. CLAMPER FRONT

MONOPOLAR CLASE I+II



8.2.5 Características Técnicas Específicas:

Modelo	Tensión máxima de operación	Tensión nominal de operación	Corriente nominal de descarga @ 8/20 μ s	Corriente máxima de descarga @ 8/20 μ s	Corriente de impulso @ 10/350	Tensión de referencia @ 1 mA	Nivel de protección	Peso
-	U_n (V _{CA})	U_c (V _{CA})	I_n (kA)	$I_{m\acute{a}x}$ (kA)	I_{imp} (kA)	U_{ref} (V)	U_p (kV)	g
CLAMPER Front V 175V 12,5/60kA	127	175	30	60	12,5	270	1,4	153
CLAMPER Front V 275V 12,5/60kA	240	275				430	1,5	165
CLAMPER Front V 385V 12,5/60kA	277	385				620	2,1	212
CLAMPER Front V 460V 12,5/60kA	415	460				750	2,6	215

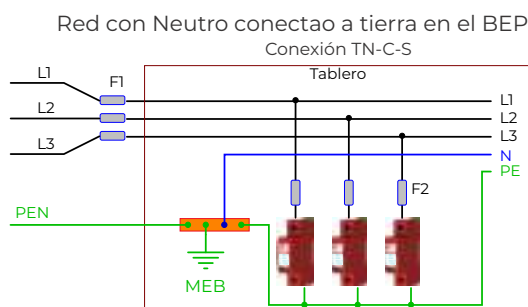
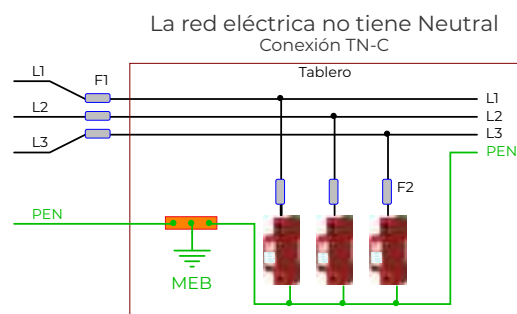
Lista de códigos de productos			
Modelo	Envases individuales		Enchufe
	Base + Enchufe		
	Sin SR	Con SR	
CLAMPER Front V 175V 12,5/60kA	026646	026647	026860
CLAMPER Front V 275V 12,5/60kA	026648	026649	026861
CLAMPER Front V 385V 12,5/60kA	026650	026652	026862
CLAMPER Front V 460V 12,5/60kA	026653	026654	026863

Nota 1: Para la especificación de dispositivos con SEÑALIZACIÓN REMOTA agregar / SR al nombre del producto. Por ejemplo: CLAMPER Front xxxV xxkA / SR.

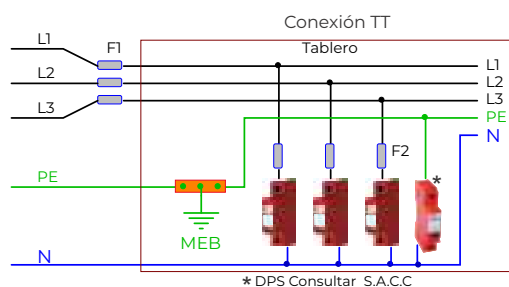
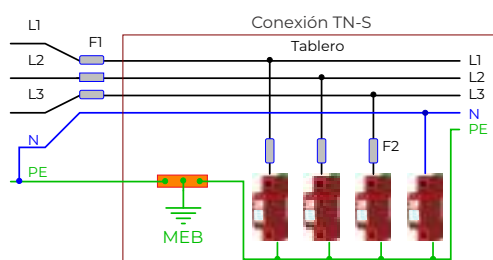
Nota 2: Los modelos con señalización remota pesan aproximadamente 5 g más que los modelos sin SR.

» 8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASE I+II

8.3 Modos de Conexión:



La red eléctrica no tiene su Neutro conectado a el BEP



» 9. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASE II



9.1 Descripción:



Dispositivo de Protección contra Sobretensiones (DPS), monopolar, clase II del tipo limitador de tensión compuesto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) asociado a un dispositivo de desconexión térmica (sobretemperatura).



CLAMPER Front Plugue Clase II

» 9. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASE II



9.2 Contenido de la Caja:



Producto	Componentes
DPS CLAMPER Front	1 Enchufe

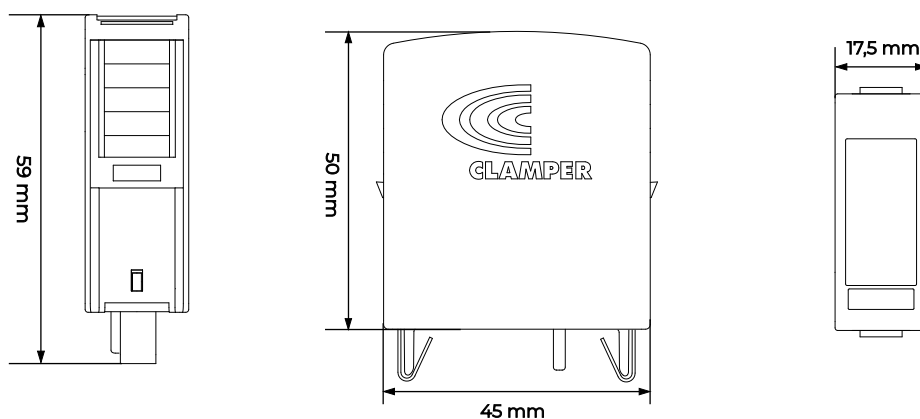
9.3 Componentes:



Nota

Los componentes mostrados en la figura anterior y en todo el manual, son meramente ilustrativos y pueden presentar variaciones.

9.4 Vistas y Dimensiones:



» 9. CLAMPER FRONT PLUGUE

CLASE II



9.5 Características Técnicas Específicas:

Características Técnicas Específicas					
Código	Modelo	Tensión máxima de operación continua	Corriente nominal de descarga @ 8/20 μ s	Corriente máxima de descarga @ 8/20 μ s	Peso
-	-	U_c	I_n	$I_{m\acute{a}x}$	-
014331	CLAMPER Front Plugue 75V 20kA	75 V _{AC}	10 kA	20 kA	20 g
014707	CLAMPER Front Plugue 75V 30kA	75 V _{AC}	10 kA	30 kA	30 g
014332	CLAMPER Front Plugue 75V 45kA	75 V _{AC}	20kA	45 kA	35 g
015737	CLAMPER Front Plugue 175V 15kA	175 V _{AC}	5 kA	15 kA	30 g
014333	CLAMPER Front Plugue 175V 20kA	175 V _{AC}	10 kA	20 kA	35 g
*	CLAMPER Front Plugue 175V 30kA	175 V _{AC}	10 kA	30 kA	35 g
*	CLAMPER Front Plugue 175V 40kA	175 V _{AC}	20 kA	40 kA	40 g
014334	CLAMPER Front Plugue 175V 45kA	175 V _{AC}	20 kA	45 kA	40 g
019391	CLAMPER Front Plugue 275V 12kA	275 V _{AC}	5 kA	12 kA	30 g
015739	CLAMPER Front Plugue 275V 15kA	275 V _{AC}	5 kA	15 kA	30 g
014335	CLAMPER Front Plugue 275V 20kA	275 V _{AC}	10 kA	20 kA	40 g
014697*	CLAMPER Front Plugue 275V 20kA	275 V _{AC}	10 kA	20 kA	40 g
015429	CLAMPER Front Plugue 275V 30kA	275 V _{AC}	10 kA	30 kA	45 g
*	CLAMPER Front Plugue 275V 40kA	275 V _{AC}	20 kA	40 kA	50 g
014336	CLAMPER Front Plugue 275V 45kA	275 V _{AC}	20 kA	45 kA	50 g
014699*	CLAMPER Front Plugue 275V 45kA	275 V _{AC}	20 kA	45 kA	50 g
*	CLAMPER Front Plugue 320V 15kA	320 V _{AC}	5 kA	15 kA	30 g
014337	CLAMPER Front Plugue 320V 20kA	320 V _{AC}	10 kA	20 kA	40 g
*	CLAMPER Front Plugue 320V 30kA	320 V _{AC}	10 kA	30 kA	45 g
014338	CLAMPER Front Plugue 320V 45kA	320 V _{AC}	20 kA	45 kA	50 g
015738	CLAMPER Front Plugue 385V 15kA	385 V _{AC}	5 kA	15 kA	40 g
014339	CLAMPER Front Plugue 385V 20kA	385 V _{AC}	10 kA	20 kA	40 g
*	CLAMPER Front Plugue 385V 30kA	385 V _{AC}	10 kA	30 kA	40 g
*	CLAMPER Front Plugue 385V 40kA	385 V _{AC}	20 kA	40 kA	50 g
014340	CLAMPER Front Plugue 385V 45kA	385 V _{AC}	20 kA	45 kA	50 g
015736	CLAMPER Front Plugue 460V 15kA	460 V _{AC}	5 kA	15 kA	40 g
014341	CLAMPER Front Plugue 460V 20kA	460 V _{AC}	10 kA	20 kA	40 g
*	CLAMPER Front Plugue 460V 30kA	460 V _{AC}	10 kA	30 kA	40 g
*	CLAMPER Front Plugue 460V 40kA	460 V _{AC}	20 kA	40 kA	60 g
014342	CLAMPER Front Plugue 460V 45kA	460 V _{AC}	20 kA	45 kA	60 g

* Modelo a petición

» 10. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASE I+II



10.1 Descripción:



Dispositivo de Protección contra Sobretensiones (DPS), monopolar, clase II del tipo limitador de tensión compuesto por Varistor de Óxido Metálico (MOV) asociado a un dispositivo de desconexión térmica (sobretemperatura).



CLAMPER Front Plugue Classe II

>> 10. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASE I+II

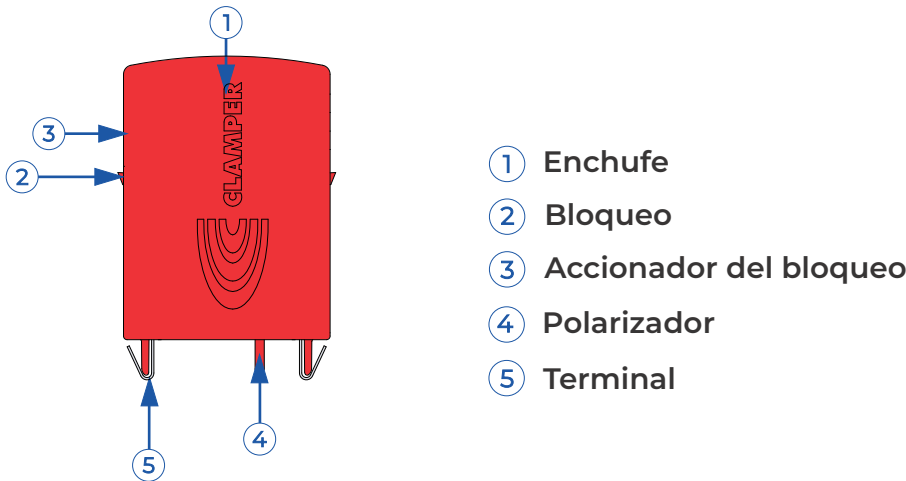


10.2 Contenido de la Caja:



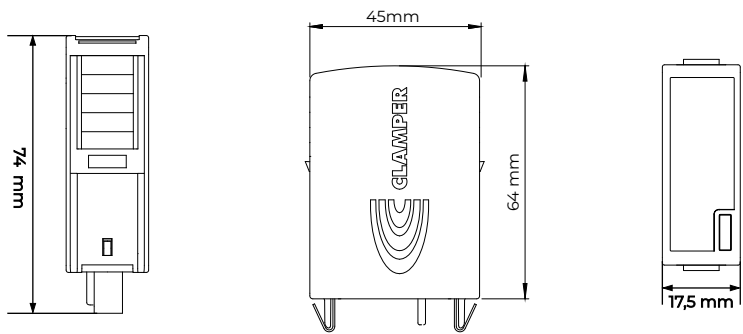
Producto	Componentes
DPS CLAMPER Front	1 Enchufe

10.3 Componentes:



Nota
Los componentes mostrados en la figura anterior y en todo el manual, son meramente ilustrativos y pueden presentar variaciones.

10.4 Vistas y Dimensiones:



10.5 Características Técnicas Específicas:

Características Técnicas Específicas							
Código	Modelo	Tensión máxima de operación continua	Corriente nominal de descarga @ 8/20 µs	Corriente máxima de descarga @ 8/20 µs	Corriente de impulso @ 10/350 µs	Nivel de tensión de protección	Peso
-	-	U_c	I_n	$I_{m\acute{a}x}$	I_{IMP}	U_p	-
016694	CLAMPER Front Plugue 175V 12,5/60kA	175 V _{AC}	30 kA	60 kA	12,5 kA	1,4 kV	115 g
016692	CLAMPER Front Plugue 275V 12,5/60kA	275 V _{AC}	30 kA	60 kA	12,5 kA	1,5 kV	130 g
019241	CLAMPER Front Plugue 385V 12,5/60kA	385 V _{AC}	30 kA	60 kA	12,5 kA	2,1 kV	145 g
016691	CLAMPER Front Plugue 460V 12,5/60kA	460 V _{AC}	30 kA	60 kA	12,5 kA	2,6 kV	155 g

11.1 Advertencias de Seguridad:



Atención

- ⚠ Antes de iniciar la instalación, debe comprobarse la integridad física del producto y, si hay algún fallo, debe sustituirse.
- ⚠ La instalación debe seguir las normas de regulación técnica vigentes.



Alerta

- ⚠ Todos los tornillos utilizados durante la instalación deben apretarse con los pares de apriete correctos indicados en este manual.



Precaución

- ⚠ Durante la instalación y el mantenimiento, todos los circuitos conectados al producto, **deben estar sin tensión.**



Peligro

- ⚠ **Alto voltaje!** Los sistemas fotovoltaicos conectados al DPS pueden provocar tensiones peligrosas, con riesgo de muerte o lesiones personales.

11.2 Herramientas y Instrumentos Necesarios para la Instalación:



1. Alicates de corte;
2. Pelacables;
3. Clave Phillips Ph2 (6 mm - ¼") ou destornillador simple 5,5mm;
4. Destornillador simples 3,5 mm;
5. Destornillador simples 2,0 mm;
6. Punta de Philips PH2 para llave dinamométrica;
7. Punta Fenda simples 2,0mm para llave dinamométrica;
8. Llave dinamométrica;
9. Multímetro;
10. Pinza amperimétrica.

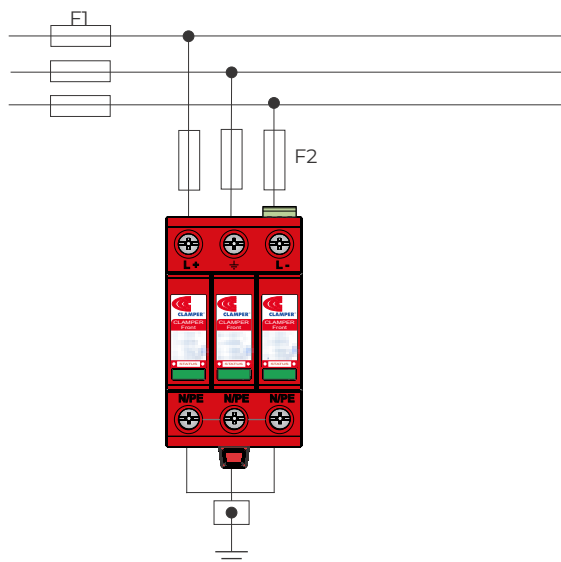


Alerta

- ⚠ Utilice las herramientas e instrumentos indicados en este manual para evitar daños al producto y obtener mejores resultados de instalación.
- ⚠ Los instrumentos de medición deben ser compatibles con el sistema.

11.3 Protección “Backup” Contra Corto-Circuito:

El CLAMPER Front dispone de un seccionador (sistema de desconexión térmica) capaz de interrumpir corrientes de cortocircuito de hasta 5 kA. Si la corriente de cortocircuito en el punto de instalación supera los 5 kA, deberá utilizarse un fusible de reserva (representado por F2 en la figura siguiente) en serie con el CLAMPER Front. CLAMPER recomienda un fusible de tipo Diazed retardado de 63 A o NH gL/gG con una capacidad máxima de 100 A.



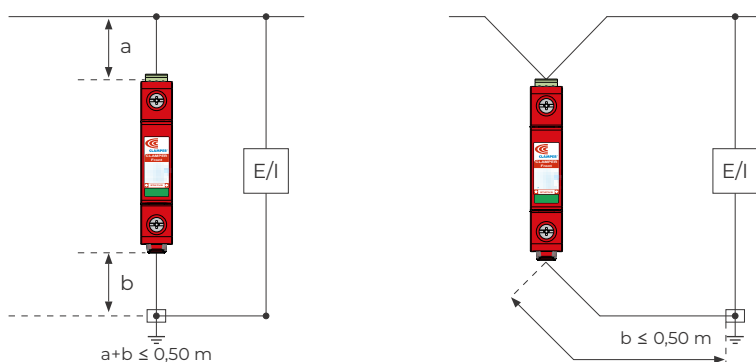
Atención

- Si el fusible F1 tiene una clasificación de corriente más baja que el fusible de respaldo, no es necesario usar el fusible F2.

11.4 Longitud Máxima de los Cables de Conexión del DPS:

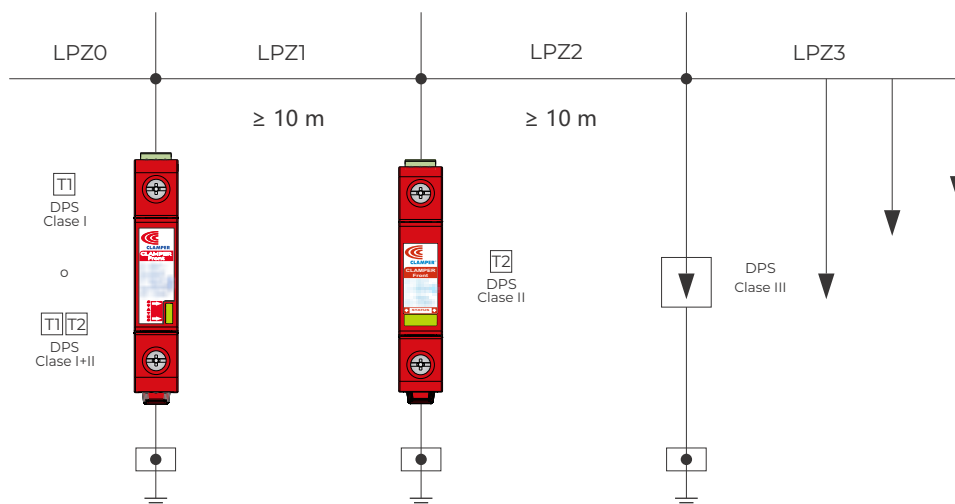
Alerta

- El DPS debe instalarse lo más cerca posible del equipo a proteger
- O comprimento dos condutores utilizados para ligar o SPD deve ser o mais curto possível, sem dobras ou laços, de modo a não representar uma impedância no circuito.



11.5 Coordinación del DPS:

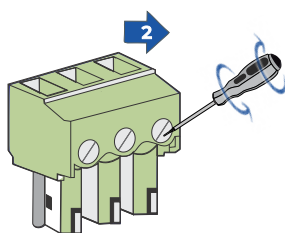
Los efectos de picos en equipos electroelectrónicos son mitigados cuando se utiliza una coordinación entre las tres clases de DPS, como muestra la figura abajo:



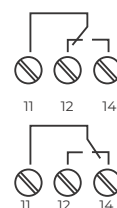
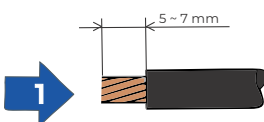
11.6 Conexión de los Conductores de Señalización Remota:

Paso a paso

1. Compruebe con el multímetro que todos los conductores están sin tensión;
2. Pelar el conductor a una longitud de 5 a 7 mm;
3. Utilice el destornillador de 2 mm y gire el tornillo del terminal en sentido antihorario hasta que la jaula del terminal esté completamente abierta;
4. Inserte la parte pelada del conductor en la vía abierta del bloque de terminales;
5. Gire la llave en el sentido horario hasta que el cable quede apretado en el terminal;
6. Utilice la llave dinamométrica, con una punta de fenda simple de 2,0 mm, y ajuste el par de apriete del tornillo de 0,15 a 0,20 N.m.



Par nominal = 0,15 ~ 0,20 N.m

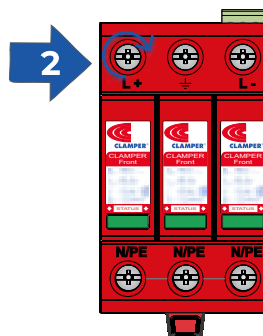
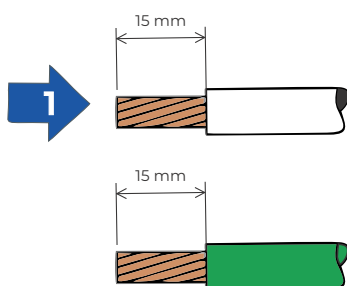


11.7 Conexión de los Conductores:



Paso a paso

1. Compruebe con el multímetro que todos los conductores están libres de tensión;
2. Desaislar los conductores con una longitud de 15 a 17 mm;
3. Utilice la llave PH2 y gire el tornillo del terminal en sentido antihorario hasta que la jaula quede totalmente abierta;
4. Inserte la parte pelada del conductor en la vía abierta del bloque de terminales;
5. Gire la llave en el sentido de las agujas del reloj hasta que el conductor quede fijado al bloque de terminales;
6. Utilice la llave dinamométrica, con una punta PH2, y ajuste el par de apriete del tornillo a 3.0 N.m.



Peligro

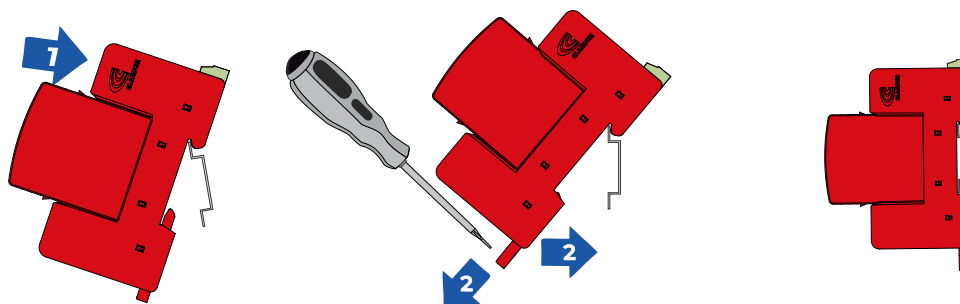
⚠ Antes de manipular los cables eléctricos, asegúrese de que están sin tensión.

11.8 Instalación del DPS:



Paso a paso

1. Fije parcialmente la base del DPS al carril DIN;
2. Accione el bloqueo con el destornillador de 3,5 mm y empuje la base del DPS hasta que quede totalmente encajada.



12.1 Herramientas y Instrumentos Necesarios para la Manutención:



1. Clave Phillips Ph2 (6 mm - ¼") ou destornillador simple 5,5 mm;
2. Punta Philips PH2 para el llave dinamométrica;
3. Punta Fenda simples 2,0mm para el llave dinamométrica;
4. Llave dinamométrica;
5. Multímetro;
6. Pinza amperimétrica.



Alerta

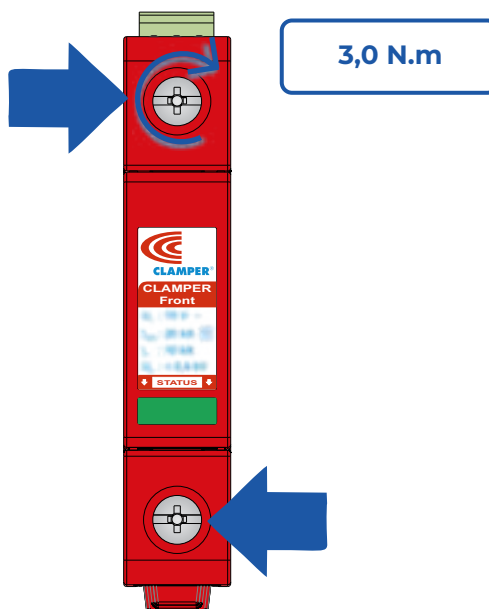
- Utilice las herramientas e instrumentos listados arriba para realizar el mantenimiento del producto.
- Los sistemas de medición deben ser compatibles con el sistema.

12.2 Verificación del Par de Torsión de las Conexiones Eléctricas:



Paso a paso

1. Con el destornillador de Estría #2, Apriete los tornillos del CLAMPER Front y asegúrese de que el par de apriete no supera los 3,0 N.m.



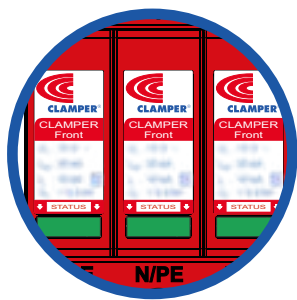
Peligro

- Riesgo de choque eléctrico!** Asegúrese de que los tornillos de las conexiones eléctricas están sin tensión.

12.3 Inspección Visual de los Conectores DPS:



Al final de la vida útil del DPS, el indicador de estado de la protección se pondrá de color rojo, como se ilustra a abajo, indicando que es necesario sustituir el enchufe.



SERVICIO
(Verde)



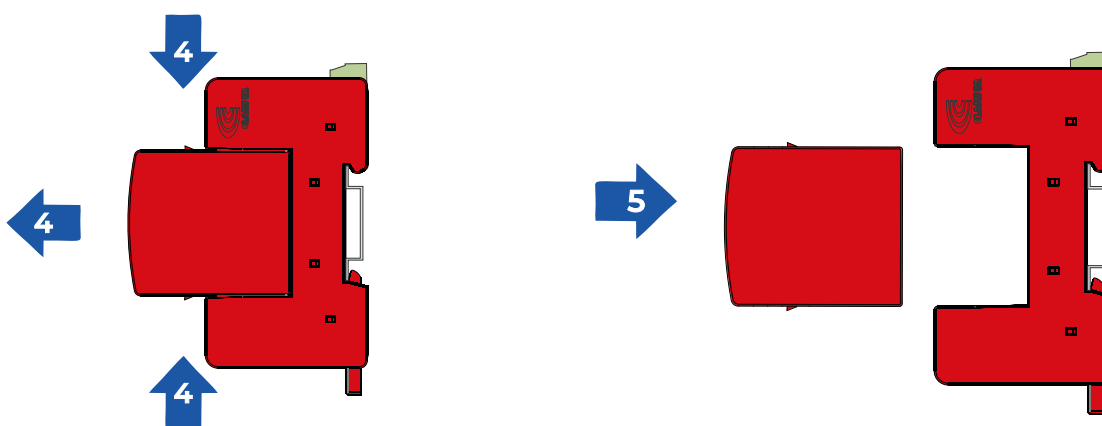
FIN DE LA VIDA ÚTIL
(Rojo)

12.4 Sustitución del Enchufe:



Paso a paso

1. Desconecte los circuitos conectados al DPS CLAMPER Front.
2. Compruebe que no hay corriente ni tensión en los circuitos conectados al DPS Frontal CLAMPER.
3. Espere a que todos los componentes internos se hayan enfriado antes de tocarlos.
4. Presione el enchufe lateralmente para desbloquearlo y tire de él para sacarlo de la base.
5. Coloque el enchufe de sustitución en la base y empújelo hasta que el enchufe se encaje en la base.



Alerta

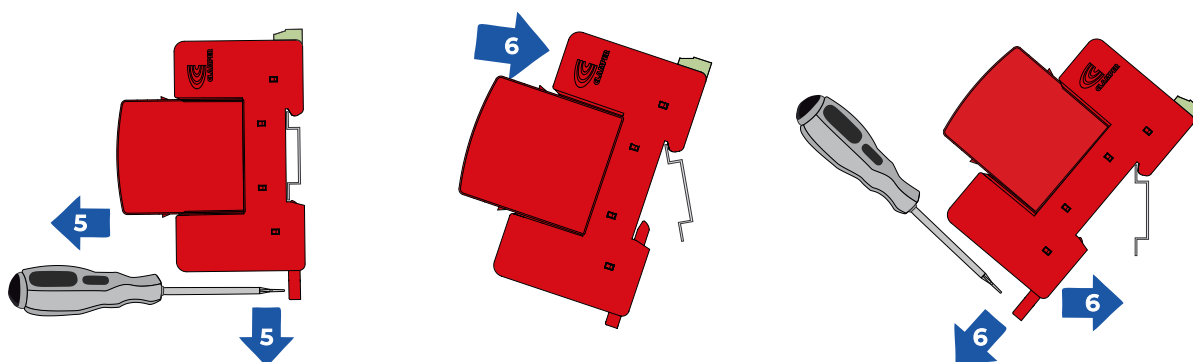
- ⚠ Asegúrese de que los códigos CLAMPER de las nuevas clavijas del SPD CLAMPER Front sean idénticos a los códigos de las clavijas sustituidas.

12.5 Troca do DPS:



Paso a passo

1. Desactivar los circuitos conectados al DPS frontal del CLAMPER;
2. Compruebe si hay corriente o tensión en los circuitos conectados al frente del DPS CLAMPER;
3. Espere a que todos los componentes internos se hayan enfriado antes de tocarlos;
4. Con un destornillador Phillips #2, afloje los tornillos de las conexiones eléctricas del DPS CLAMPER Front y retire los cables conectados al mismo, asegurándose de no alterar la posición de los conductores;
5. Con un destornillador 3,5 mm, active el bloqueo y desenganche la base del DPS CLAMPER Front del carril DIN, como se muestra en la figura siguiente;
6. Acoplar parcialmente la base del DPS al carril DIN, accionar el bloqueo con el destornillador de 3,5 mm y empujar la base del DPS hasta que quede totalmente acoplada;
7. Apriete los tornillos como se indica en el subcapítulo "Comprobar el par de apriete de las conexiones eléctricas".



Alerta

- ☞ Para información y asistencia técnica sobre otros componentes del DPS Frontal CLAMPER, póngase en contacto con el Soporte Técnico de CLAMPER a través de los canales de comunicación indicados en el capítulo "COMUNICACIÓN".

» 13. GARANTÍA LIMITADA



A **CLAMPER** se exime de la responsabilidad de todas las garantías que no figuren explícitamente en este instrumento o que se deriven de previsión legal expresa. Garantía limitada **CLAMPER**: tiene una validez de 72 (setenta y dos) meses (período que comprende tanto la garantía legal como la garantía contractual) a partir de la fecha de compra y cubre exclusivamente defectos de fabricación y/o componentes defectuosos, incluidos los servicios de reparación país en el que se adquirió el producto. Para tener derecho a la garantía será necesario el envío del producto sin violaciones y del comprobante de compra del que conste el precio, fecha, lugar de la compra y descripción del producto. Lo que no está cubierto: daños causados por accidente, uso indebido, abuso, negligencia, instalación inadecuada, mantenimiento por persona o empresa no acreditada por **CLAMPER**, agentes de la naturaleza tales como incendios, inundaciones, derrumbes, desgaste natural debido a la actuación de la protección contra (sobretensiones transitoria), sobretensiones temporales causadas por anomalías en el sistema eléctrico, o uso en desacuerdo con las instrucciones y especificaciones descritas en el manual del usuario. Cómo solicitar la garantía limitada: www.clamper.com.br/contatos/assistencia-tecnica/; www.lojaclamper.com.br/assistencia o Llame al + 55 31 3689 9500 - opção 3 ouvidoria.

» 14. COMUNICACIÓN



CLAMPER INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A

CNPJ: 66.429.895/0001-92

Rod. LMG 800 - km 01, nº 128. Distrito Industrial
Genesco Aparecido de Oliveira - Lagoa Santa - MG.
CEP 33240-100 - INDÚSTRIA BRASILEIRA

S.A.C.C

SERVICIO DE ASISTENCIA AL CLIENTE DE CLAMPER

☎ +55 31 3689-9500

✉ atendimento@clamper.com.br

🌐 www.clamper.com.br



Preservar el medio ambiente, nunca eliminar el producto en la basura doméstica.



1. INTRODUCTION	
1.1 We are CLAMPER!	88
1.2 Symbology of Warnings	88
2. IMPORTANT INFORMATION	89
3. KNOW THE PRODUCT	
3.1 Components	90
3.2 Identification Tag	90
4. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASS II	
4.1 Description	91
4.2 Package Contents	92
4.3 View and Dimensions	92
4.4 Electrical Diagram	92
4.5 Technical Characteristics	92
4.6 Specific Technical Characteristics	93
4.7 Connections Modes	95
5. CLAMPER FRONT V MONOPOLAR CLASS II	
5.1 Description	96
5.2 Package Contents	97
5.3 View and Dimensions	97
5.4 Electrical Diagram	97
5.5 Technical Characteristics	97
5.6 Specific Technical Characteristics	98
5.7 Connections Modes	100
6. CLAMPER FRONT BIPOLAR CLASS II	
6.1 Description	101
6.2 Package Contents	102
6.3 View and Dimensions	102
6.4 Electrical Diagram	102
6.5 Technical Characteristics	102
6.6 Specific Technical Characteristics	102
6.7 Connections Modes	103
7. CLAMPER FRONT TRIPOLAR CLASS II	
7.1 Description	104
7.2 Package Contents	105
7.3 View and Dimensions	105
7.4 Electrical Diagram	105
7.5 Technical Characteristics	105
7.6 Specific Technical Characteristics	106
7.7 Connections Modes	106

8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASS I+II	
8.1 Description - CLAMPER Front Monopolar Classe I+II - In 20kA:	107
8.1.1 Package Contents	108
8.1.2 View and Dimensions	108
8.1.3 Electrical Diagram	108
8.1.4 Technical Characteristics	108
8.1.5 Specific Technical Characteristics	109
8.2 Description - CLAMPER Front Monopolar Classe I+II - In 30kA:	110
8.2.1 Package Contents	111
8.2.2 View and Dimensions	111
8.2.3 Electrical Diagram	111
8.2.4 Technical Characteristics	111
8.2.5 Specific Technical Characteristics	112
8.3 Connections Modes	113
9. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASS II	
9.1 Description	114
9.2 Package Contents	115
9.3 Components	115
9.4 View and Dimensions	115
9.5 Specific Technical Characteristics	116
10. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASS I+II	
10.1 Description	117
10.2 Package Contents	118
10.3 Components	118
10.4 View and Dimensions	118
10.5 Specific Technical Characteristics	118
11. INSTALLATION	
11.1 Safety Warnings	119
11.2 Tools and Instruments Required for Installation	119
11.3 Backup Protection Against Short-circuit	120
11.4 SPD Connection Conductor Maximum Length	120
11.5 SPD Coordination	121
11.6 Connection Remote Signaling Conductors	121
11.7 Connection The Conductors	122
11.8 SPD Installation	123
12. MAINTENANCE	
12.1 Tools and instruments needed for maintenance	123
12.2 Checking the Tightening Torque of Electrical Connections	123
12.3 Visual Inspection of SPD Plugs	124
12.4 SPD Plug Replacement	125
12.5 SPD Replacement	125
13. LIMITED WARRANTY	126
14. COMMUNICATION	127

1.1 We are CLAMPER!:



Thank you for choosing CLAMPER and congratulations on your purchase of the CLAMPER Front!



The selection of materials and components that constitute CLAMPER Front products followed demanding requirements to obtain excellence in product performance and ensure safety in their installation and use.



Read this manual carefully!

- ☞ The recommendations in this manual must be carefully observed and followed during the installation, maintenance and operation of the product, to obtain the maximum performance and to ensure the conditions of use foreseen in its development. For this reason the QRCode must be kept safe and easily accessible for consultation at any time.

1.2 Symbolology of Warnings:



Note

- ☞ General information



Attention

- ☞ Important information for the correct operation of the product.



Alert

- ☞ Important guidelines that if not observed may lead to loss of product warranty or cause damage.



Caution

- ☞ Risk of damage to equipment and/or injury to persons.



Danger

- ☞ Risk of fire and/or death.



Attention

- ⌂ In case of doubts about the product or any information in this manual, "the user is recommended to contact CLAMPER's technical support.



Attention

- ⌂ Make sure that all components listed in the subchapter "Package contents" are present in the package before starting the installation.



Alert

- ⌂ The product must be installed by a qualified professional or qualified to perform services in electrical installations, and must follow the national technical standards and regulations.
- ⌂ CLAMPER shall not be liable for damages caused to persons and/or equipment due to installation, maintenance or operation in disagreement with the recommendations in this manual.
- ⌂ Any modification to the product, not expressly authorized in writing by CLAMPER, automatically cancels its warranty.
- ⌂ The product may be damaged if exposed to electrical surges that generate currents exceeding the values indicated in the table of technical characteristics, in the subchapter "Specific Technical Characteristics".



Equipment

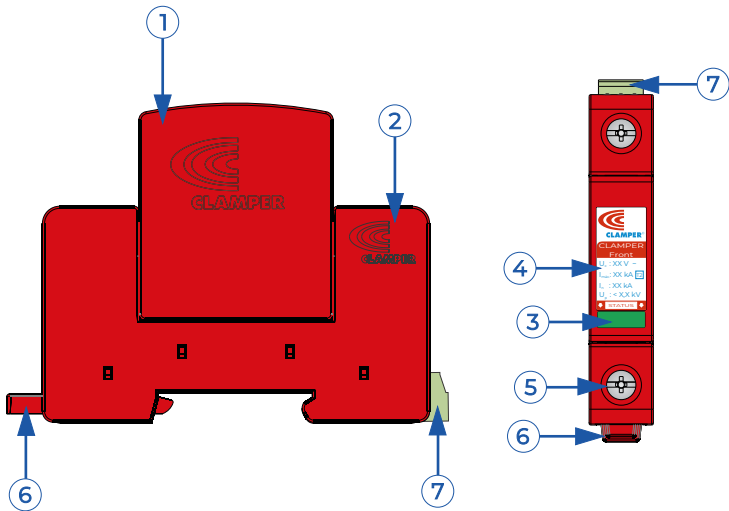
- ⌂ Personal Protective Equipment (PPE) is essential to ensure the safety of the professional during product installation. Therefore, it is necessary to use safety goggles, gloves, and footwear.



Danger

- ⌂ For safety reasons, the installation, maintenance, and operation of this equipment should be carried out only by qualified and trained professionals in electrical installations, following the recommendations in this manual.

3.1 Components:



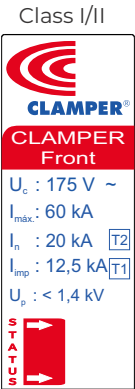
- 1 Plug
- 2 Base
- 3 Operating status
- 4 Identification tag
- 5 Electrical connection terminal screws
- 6 Loca DIN rail
- 7 Conector for remote signaling



Note

⚠ The components shown in the image above and throughout the manual are for illustrative purposes only and may vary.

3.2 Identification Tag:



Abbreviations	Description
U_c	Maximum continuous operating voltage
$I_{\text{m}\acute{\text{a}}\text{x}}$	Maximum discharge current
I_n	Nominal discharge current
U_p	Voltage protect level
I_{imp}	Discharge impulse current

» 4. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASS II



4.1 Description:



Surge Protective Device (SPD), monopolar, class II voltage limiter type with Metal Oxide Varistor (MOV) technology associated to a thermal disconnection device (overtemperature).



CLAMPER Front Monopolar Class II

» 4. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASS II

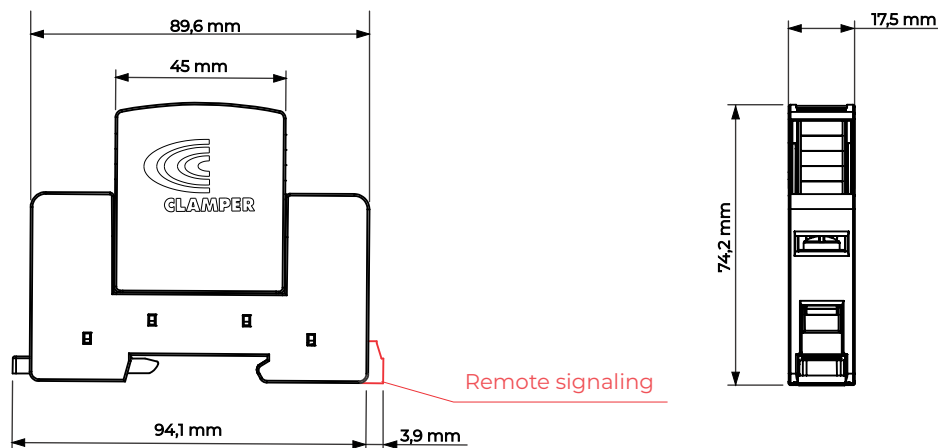


4.2 Package Contents:

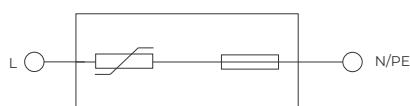


Product	Componentes
SPD CLAMPER Front	1 Base + 1 Plug

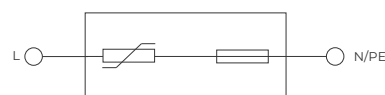
4.3 Views and Dimensions:



4.4 Electrical Diagram:



SPD Standard



SPD with remote signaling "S/R"

4.5 Technical Characteristics:

Technical characteristics	Unity	CLAMPER Front	CLAMPER Front / SR
Applicable standards	-	ABNT NBR IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410	
According to	-	IEC 61643-11 / NM-X-3-515 / RETIE Colômbia	
Certifications	-	UL-BR / NOM-ANCE / CIDET	
Protection modes	-	L-L, N-L, L-PE and N-PE for TN systems L-L and L-N for IT and TT systems	
Protection technology	-	Metal Oxide Varistor (MOV)	
Typical response time	ns	< 25	
Thermal protection	-	Yes	
Maximum short-circuit current without fuse backup	kA	5	
Maximum backup fuse (gL / gG)	A	100	
Operation Status Signaling	-	Green - SERVICE, Red - END OF SERVICE LIFE	
Fault mode	-	OCFM (open circuit fault mode)	
Operating Temperature	°C	-40 ~ 70	
Electrical connection conductor cross-section	mm² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)	
Fixation	-	DIN 35 rail	
Maximum torque of the electrical connection terminals	N.m	3,0	
Enclosure	-	Material with non-spread and self-extinguishing characteristics	
Place of installation	-	Sheltered	
Number of ports	-	1	
Residual current - I_{PE} (AC / DC)	µA	<750	
Degree of protection	-	IP20	
Humidity	-	5% ~ 95%	
Maximum dimensions	mm	17,5 x 94,1 x 74,2 (W x H x D)	17,5 x 98 x 74,2 (W x H x D)
Electrical parameters of the remote signaling contacts	-	-	120 V _{AC} @ 1A/ 24 V _{DC} @ 1 A
Section of the remote signaling conductors	mm² (AWG)	-	1,5 (16)
Maximum torque of remote signaling connection terminals	N.m	-	0,15 ~ 0,20

» 4. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASS II



4.6 Specific Technical Characteristics:

Specific Technical Characteristics							
Model	Maximum continuous operating voltage	Nominal operating voltage	Nominal discharge current @ 8/20 μ s	Maximum discharge current @ 8/20 μ s	Reference test voltage @ 1 mA	Voltage protection level	Weight
-	U_c	U_n	I_n	I_{max}	U_{REF}	U_p	g
CLAMPER Front 75V 20kA	75 V _{AC}	60 V	10 kA	20 kA	120 V	0,4 kV	85
CLAMPER Front 75V 30kA	75 V _{AC}	60 V	10 kA	30 kA	120 V	0,5 kV	95
CLAMPER Front 75V 45kA	75 V _{AC}	60 V	20 kA	45 kA	120 V	0,6 kV	100
CLAMPER Front 175V 15kA	175 V _{AC}	127 V	5 kA	15 kA	270 V	0,7 kV	100
CLAMPER Front 175V 20kA	175 V _{AC}	127 V	10 kA	20 kA	270 V	0,8 kV	100
CLAMPER Front 175V 30kA	175 V _{AC}	127 V	10 kA	30 kA	270 V	0,8 kV	100
CLAMPER Front 175V 40kA	175 V _{AC}	127 V	10 kA	40 kA	270 V	1,2 kV	105
CLAMPER Front 175V 45kA	175 V _{AC}	127 V	20 kA	45 kA	270 V	1,2 kV	105
CLAMPER Front 275V 12kA	275 V _{AC}	240 V	5 kA	12 kA	430 V	1,4 kV	90
CLAMPER Front 275V 15kA	275 V _{AC}	240 V	5 kA	15 kA	430 V	1,2 kV	95
CLAMPER Front 275V 20kA	275 V _{AC}	240 V	10 kA	20 kA	430 V	1,2 kV	105
CLAMPER Front 275V 30kA	275 V _{AC}	240 V	10 kA	30 kA	430 V	1,2 kV	110
CLAMPER Front 275V 40kA	275 V _{AC}	240 V	20 kA	40 kA	430 V	1,5 kV	115
CLAMPER Front 275V 45kA	275 V _{AC}	240 V	20 kA	45 kA	430 V	1,5 kV	115
CLAMPER Front 320V 15kA	320 V _{AC}	254 V	5 kA	15 kA	510 V	1,2 kV	95
CLAMPER Front 320V 20kA	320 V _{AC}	254 V	10 kA	20 kA	510 V	1,5 kV	105
CLAMPER Front 320V 30kA	320 V _{AC}	254 V	10 kA	30 kA	510 V	1,5 kV	110
CLAMPER Front 320V 45kA	320 V _{AC}	254 V	20 kA	45 kA	510 V	1,8 kV	115
CLAMPER Front 385V 15kA	385 V _{AC}	277 V	5 kA	15 kA	620 V	1,4 kV	105
CLAMPER Front 385V 20kA	385 V _{AC}	277 V	10 kA	20 kA	620 V	1,8 kV	105
CLAMPER Front 385V 30kA	385 V _{AC}	277 V	10 kA	30 kA	620 V	1,8 kV	105
CLAMPER Front 385V 40kA	385 V _{AC}	277 V	20 kA	40 kA	620 V	2,0 kV	115
CLAMPER Front 385V 45kA	385 V _{AC}	277 V	20 kA	45 kA	620 V	2,0 kV	115
CLAMPER Front 460V 15kA	460 V _{AC}	415 V	5 kA	15 kA	750 V	1,8 kV	105
CLAMPER Front 460V 20kA	460 V _{AC}	415 V	10 kA	20 kA	750 V	2,5 kV	105
CLAMPER Front 460V 30kA	460 V _{AC}	415 V	10 kA	30 kA	750 V	2,5 kV	105
CLAMPER Front 460V 40kA	460 V _{AC}	415 V	20 kA	40 kA	750 V	2,5 kV	125
CLAMPER Front 460V 45kA	460 V _{AC}	415 V	20 kA	45 kA	750 V	2,5 kV	125
CLAMPER Front 680V 45kA	680 V _{AC}	600 V	20 kA	45 kA	1100 V	3 kV	130

Note 1: For the specification of devices with REMOTE SIGNALIZATION add / SR to the product name. For example: CLAMPER Front xxxV xxkA / SR.

Note 2: The models with remote signaling weigh about 5 grams more than the respective models without signaling.

» 4. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASS II



Product code list								
Model	Individual plastic packaging				Multiple packaging			
	Base + Plug				Base + Plug			
	Without SR		With SR		Without SR	With SR	Plug	
CLAMPER Front 75V 20kA	014291		014303		024698	024699	014331	
CLAMPER Front 75V 30kA	014605		014618		024700	024701	014707	
CLAMPER Front 75V 45kA	014292		014304		024702	024703	014332	
CLAMPER Front 175V 15kA	014606		014619		024706	024707	015737	
CLAMPER Front 175V 20kA	014293		014305		024708	024709	014333	
CLAMPER Front 175V 30kA	014607*		014620*		024710*	024711*	-	
CLAMPER Front 175V 40kA	014649*		014650*		-	-	-	
CLAMPER Front 175V 45kA	014294		014306		024712	024713	014334	
CLAMPER Front 275V 12kA	019388**		-		024716**	-	019391	
CLAMPER Front 275V 15kA	014608		014621		024717	024718	015739	
CLAMPER Front 275V 20kA	014295	014696*	014307	-	024719	024720	014335	014697*
CLAMPER Front 275V 30kA	014610		014622		024721	024722	015429	
CLAMPER Front 275V 40kA	014651*		014652*		-	-	-	
CLAMPER Front 275V 45kA	014296	014698*	014308	-	024723	024724	014336	014699*
CLAMPER Front 320V 15kA	014611*		014623*		-	-	-	
CLAMPER Front 320V 20kA	014297		014309		024725	024726	014337	
CLAMPER Front 320V 30kA	014612*		014624*		-	-	-	
CLAMPER Front 320V 45kA	014298		014310		024727	024728	014338	
CLAMPER Front 385V 15kA	014613		014625		024731	024732	015738	
CLAMPER Front 385V 20kA	014299		014312		024733	024734	014339	
CLAMPER Front 385V 30kA	014614*		014626*		-	-	-	
CLAMPER Front 385V 40kA	014653*		014654*		-	-	-	
CLAMPER Front 385V 45kA	014300		014313		024735	024736	014340	
CLAMPER Front 460V 15kA	014615		014628		024739	024740	015736	
CLAMPER Front 460V 20kA	014301		014314		024741	024742	014341	
CLAMPER Front 460V 30kA	014616*		014629*		-	-	-	
CLAMPER Front 460V 40kA	014655*		014656*		-	-	-	
CLAMPER Front 460V 45kA	014302		014315		024743	024744	014342	
CLAMPER Front 680V 45kA	023265**		023268**		024745**	024746**	-	

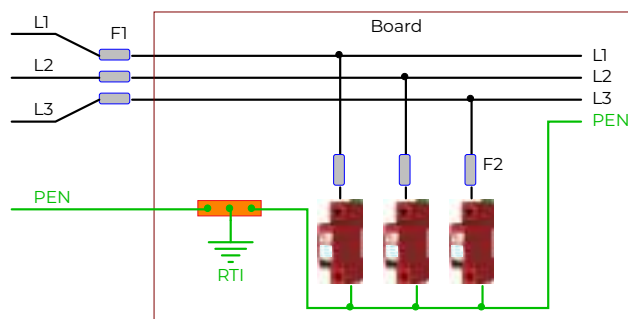
* Product upon request.

** Product not certified.

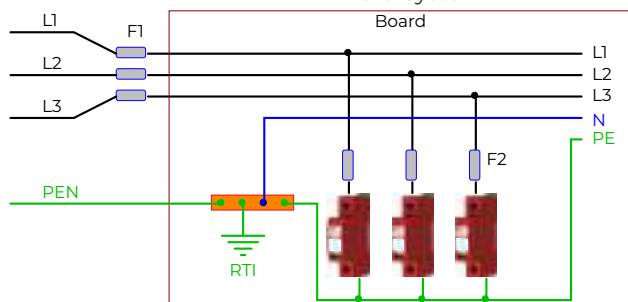
» 4. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASS II

4.7 Connections Modes:

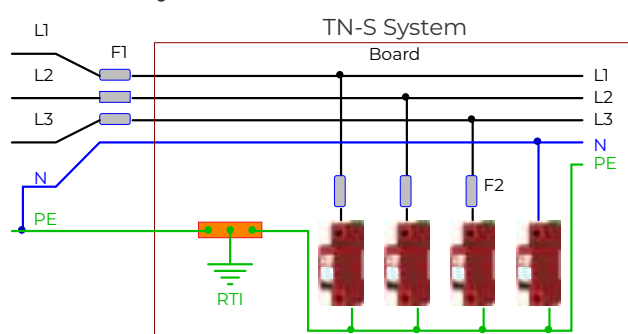
Power system with no neutral
TN-C System



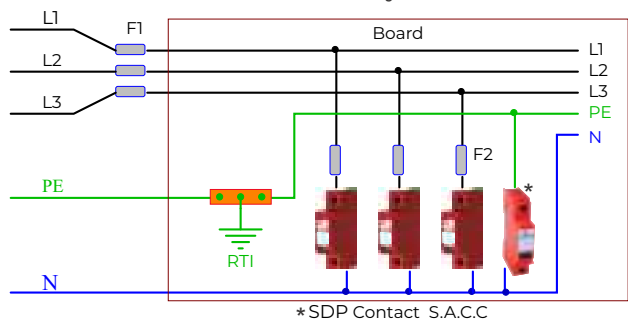
Power system with neutral connectt the BEP
TN-C-S System



Power system with Neutral not connect the BEP
TN-S System



Power system with Neutral not connect the BEP
TT System



» 5. CLAMPER FRONT V MONOPOLAR CLASS II



5.1 Description:



Surge Protective Device (SPD), monopolar, class II (IEC 61643-11), voltage limiter type with Metal Oxide Varistor (MOV) technology associated to a thermal disconnection device (overtemperature).



CLAMPER Front V Monopolar Class II

» 5. CLAMPER FRONT V

MONOPOLAR CLASS II

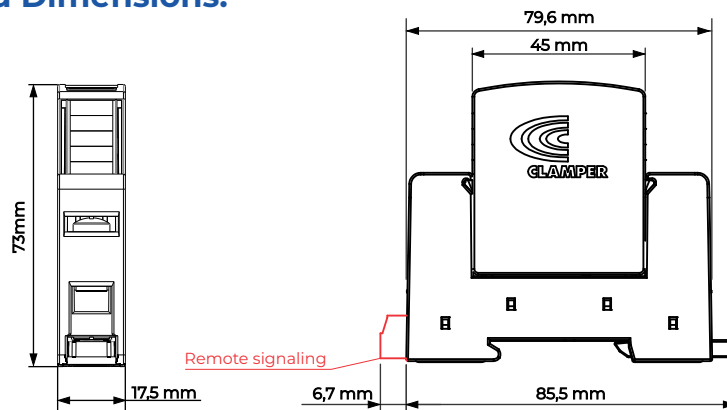


5.2 Package Contents:

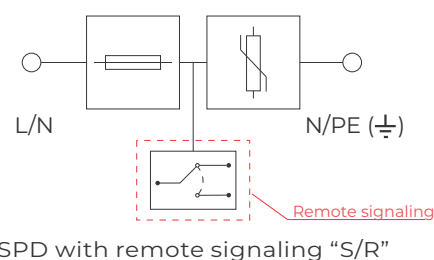
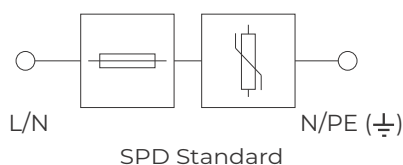


Product	Components
SPD CLAMPER Front V	1 Base + 1 Plug

5.3 Views and Dimensions:



5.4 Electrical Diagram:



5.5 Technical Characteristics:

Technical characteristics	Unity	CLAMPER Front	CLAMPER Front / SR
Applicable standards	-	ABNT NBR IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410	
According to	-	IEC 61643-11	
Certifications	-	UL-BR	
Protection modes	-	L-L, N-L, L-PE and N-PE for TN systems L-L and L-N for IT and TT systems	
Protection technology	-	Metal Oxide Varistor (MOV)	
Typical response time	ns	< 25	
Thermal protection	-	Yes	
Maximum short-circuit current without fuse backup	kA	5	
Maximum backup fuse (gL / gG)	A	100	
Operation Status Signaling	-	Green - SERVICE, Red - END OF SERVICE LIFE	
Fault mode	-	OCFM (open circuit fault mode)	
Operating Temperature	°C	-40 ~ 70	
Electrical connection conductor cross-section	mm² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)	
Fixation	-	DIN 35 rail	
Maximum torque of the electrical connection terminals	N.m	3,0	
Enclosure	-	Material with non-spread and self-extinguishing characteristics	
Place of installation	-	Sheltered	
Number of ports	-	1	
Residual current - I _{PE (AC / DC)}	µA	<750	
Degree of protection	-	IP20	
Humidity	-	5% ~ 95%	
Maximum dimensions	mm	17,5 x 85,5 x 73 (W x H x D)	17,5 x 92,2 x 73 (W x H x D)
Electrical parameters of the remote signaling contacts	-	-	120 V _{AC} @ 1A/ 24 V _{DC} @ 1 A
Section of the remote signaling conductors	mm² (AWG)	-	1,5 (16)
Maximum torque of remote signaling connection terminals	N.m	-	0,15 ~ 0,20

» 5. CLAMPER FRONT V

MONOPOLAR CLASSE II



5.6 Specific Technical Characteristics:

Model	Maximum continuous operating voltage	Nominal operating voltage	Nominal discharge current @ 8/20 μ ss	Maximum discharge current @ 8/20 μ s	Reference test voltage @ 1 mA	Voltage protection level	Weight
-	U_c	U_n	I_n	I_{max}	U_{REF}	U_p	g
CLAMPER Front V 75V 20kA	75 V _{CA}	60 V	10 kA	20 kA	120 V	0,4 kV	85
CLAMPER Front V 75V 30kA	75 V _{CA}	60 V	10 kA	30 kA	120 V	0,5 kV	95
CLAMPER Front V 75V 45kA	75 V _{CA}	60 V	20 kA	45 kA	120 V	0,6 kV	100
CLAMPER Front V 175V 15kA	175 V _{CA}	127 V	5 kA	15 kA	270 V	0,7 kV	85
CLAMPER Front V 175V 20kA	175 V _{CA}	127 V	10 kA	20 kA	270 V	0,8 kV	90
CLAMPER Front V 175V 30kA	175 V _{CA}	127 V	10 kA	30 kA	270V	0,8 kV	95
CLAMPER Front V 175V 45kA	175 V _{CA}	127 V	20 kA	45 kA	270 V	1,2 kV	100
CLAMPER Front V 275V 12kA	275 V _{CA}	240 V	5 kA	12 kA	430 V	1,4 kV	90
CLAMPER Front V 275V 15kA	275 V _{CA}	240 V	5 kA	15 kA	430 V	1,2 kV	95
CLAMPER Front V 275V 20kA	275 V _{CA}	240 V	10 kA	20 kA	430 V	1,2 kV	100
CLAMPER Front V 275V 30kA	275 V _{CA}	240 V	10 kA	30 kA	430 V	1,2 kV	100
CLAMPER Front V 275V 45kA	275 V _{CA}	240 V	20 kA	45 kA	430 V	1,5 kV	105
CLAMPER Front V 320V 15kA	320 V _{CA}	254 V	5 kA	15 kA	510 V	1,2 kV	95
CLAMPER Front V 320V 20kA	320 V _{CA}	254 V	10 kA	20 kA	510 V	1,5 kV	105
CLAMPER Front V 320V 30kA	320 V _{CA}	254 V	10 kA	30 kA	510 V	1,5 kV	115
CLAMPER Front V 320V 45kA	320 V _{CA}	254 V	20 kA	45 kA	510 V	1,8 kV	115
CLAMPER Front V 385V 15kA	385 V _{CA}	277 V	5 kA	15 kA	620 V	1,4 kV	105
CLAMPER Front V 385V 20kA	385 V _{CA}	277 V	10 kA	20 kA	620 V	1,8 kV	105
CLAMPER Front V 385V 30kA	385 V _{CA}	277 V	10 kA	30 kA	620 V	1,8 kV	105
CLAMPER Front V 385V 45kA	385 V _{CA}	277 V	20 kA	45 kA	620 V	2,0 kV	115
CLAMPER Front V 460V 15kA	460 V _{CA}	415 V	5 kA	15 kA	750 V	2,0 kV	105
CLAMPER Front V 460V 20kA	460 V _{CA}	415 V	10 kA	20 kA	750 V	2,0 kV	95
CLAMPER Front V 460V 30kA	460 V _{CA}	415 V	10 kA	30 kA	750 V	2,5 kV	105
CLAMPER Front V 460V 45kA	460 V _{CA}	415 V	20 kA	45 kA	750 V	2,5 kV	105

» 5. CLAMPER FRONT V MONOPOLAR CLASSE II



Product code list					
Model	Individual packaging		Multi-packing		Plug
	Base + Plug		Base + Plug		
	Without SR	With SR	Sin SR	With SR	
CLAMPER Front V 75V 20KA	027917	027920	027919	027922	027926
CLAMPER Front V 75V 30KA	027927	027929	027928	027930	027931
CLAMPER Front V 75V 45KA	027932	027591	027933	027592	027934
CLAMPER Front V 175V 15kA	016210	016211	025788	025789	015737
CLAMPER Front V 175V 20kA	016238	016237	025790	025791	014333
CLAMPER Front V 175V 30kA	027593	027935	027594	027936	027938
CLAMPER Front V 175V 45kA	019114	019115	025792	025793	014334
CLAMPER Front V 275V 12KA	027939	027941	027940	027942	027943
CLAMPER Front V 275V 15kA	016212	016213	025794	025795	015739
CLAMPER Front V 275V 20kA	016235	016236	025796	025797	014335
CLAMPER Front V 275V 30kA	019116	019117	025798	025799	015429
CLAMPER Front V 275V 45kA	019118	019119	025800	025801	014336
CLAMPER Front V 320V 15KA	027944	027946	027945	027947	027948
CLAMPER Front V 320V 20KA	027949	027951	027950	027952	027953
CLAMPER Front V 320V 30KA	027954	027956	027955	027957	027958
CLAMPER Front V 320V 45KA	027959	027961	027960	027962	027963
CLAMPER Front V 385V 15KA	027597	027964	027598	027965	027966
CLAMPER Front V 385V 20KA	027599	027967	027600	027968	027969
CLAMPER Front V 385V 30KA	027970	027972	027971	027973	027974
CLAMPER Front V 385V 45KA	027595	027975	027596	027976	027977
CLAMPER Front V 460V 15kA	019120	019121	025802	025803	015736
CLAMPER Front V 460V 20kA	019122	019123	025804	025805	014341
CLAMPER Front V 460V 30kA	027978	027980	027979	027981	027982
CLAMPER Front V 460V 45kA	019124	019125	025806	025807	014342

Note 1: For the specification of devices with REMOTE SIGNALING add /SR to the product name. For example: CLAMPER Front V xxxV xxkA/SR.

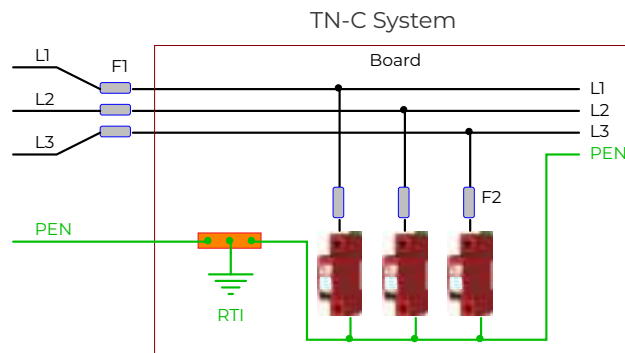
Note 2: The models with remote signaling weigh about 5 grams more than the respective models without signaling.

» 5. CLAMPER FRONT V

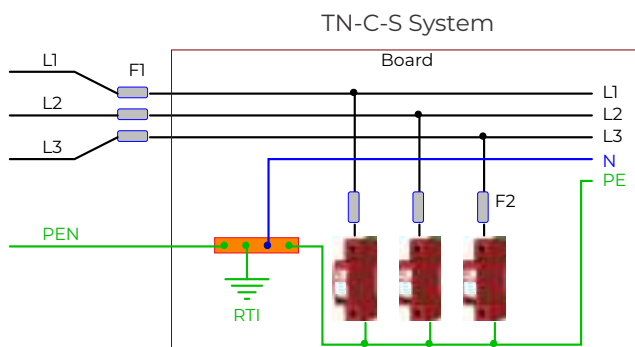
MONOPOLAR CLASS II

5.7 Connection Modes:

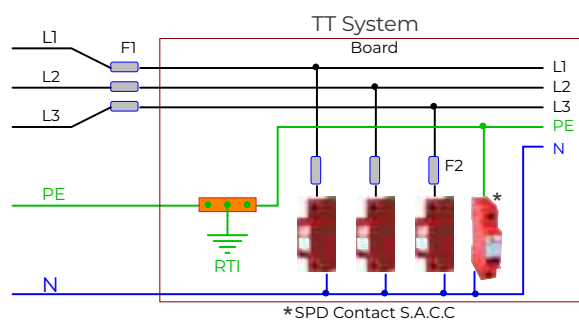
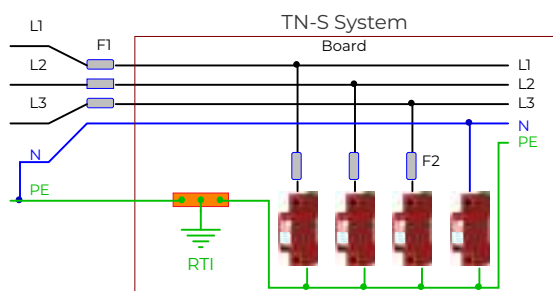
Power system with no neutral



Power system with neutral connect to the BEP



Power system with neutral not connect to the BEP



» 6. CLAMPER FRONT BIPOLAR CLASS II



6.1 Description:



Surge Protective Device (SPD), bipolar, class II (IEC 61643-11) voltage limiter type with Metal Oxide Varistor (MOV) technology associated to a thermal disconnection device (overtemperature).



CLAMPER Front Bipolar Class II

» 6. CLAMPER FRONT BIPOLAR

CLASS II

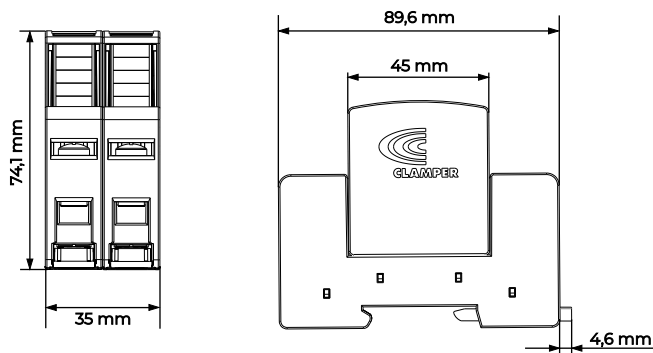


6.2 Package Contents:

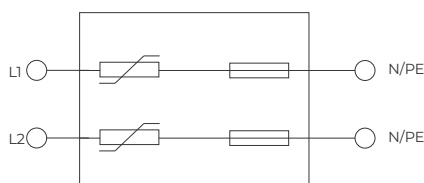


Product	Components
SPD CLAMPER Front Bipolar	1 Base + 2 Plug

6.3 Views and Dimensions:



6.4 Electrical Diagram:



6.5 Technical Characteristics:

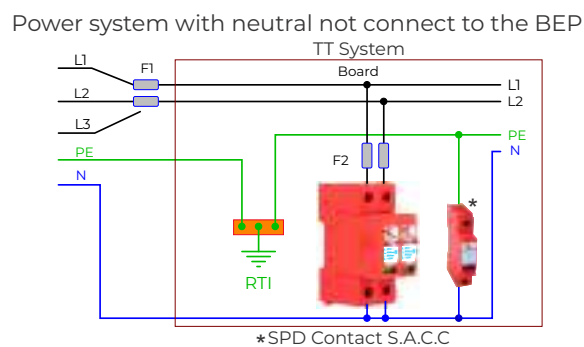
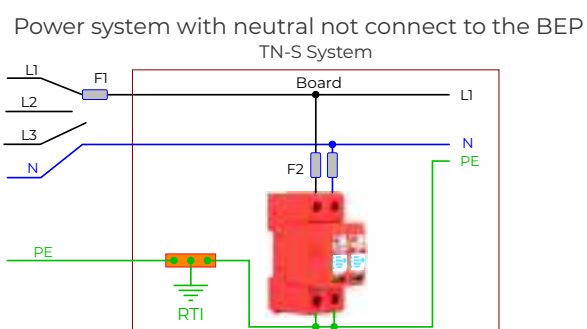
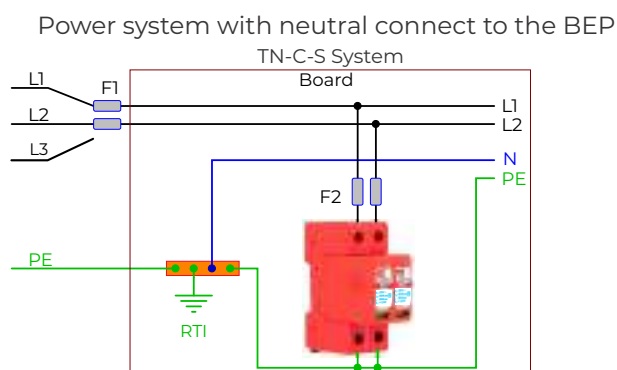
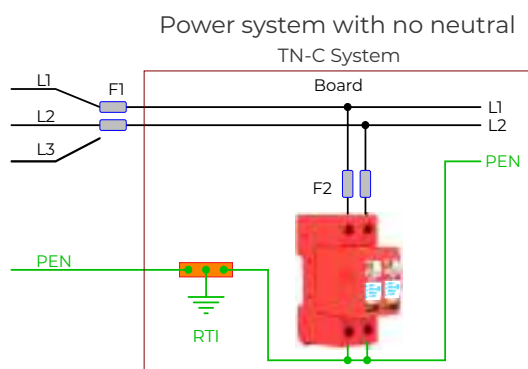
Technical characteristics	Unity	CLAMPER Front
Applicable standards	-	ABNT NBR IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410
According to	-	IEC 61643-11
Certifications	-	NOM-ANCE
Protection modes	-	L-L, N-L, L-PE and N-PE for TN systems L-L and L-N for IT and TT systems
Protection technology	-	Metal Oxide Varistor (MOV)
Typical response time	ns	< 25
Thermal protection	-	Yes
Maximum short-circuit current without fuse backup	kA	5
Maximum backup fuse (gL / gC)	A	100
Operation Status Signaling	-	Green - SERVICE, Red - END OF SERVICE LIFE
Fault mode	-	OCFM (open circuit fault mode)
Operating Temperature	°C	-40 ~ 70
Electrical connection conductor cross-section	mm² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)
Fixation	-	DIN 35 rail
Maximum torque of the electrical connection terminals	N.m	3,0
Enclosure	-	Material with non-spread and self-extinguishing characteristics
Place of installation	-	Sheltered
Number of ports	-	1
Residual current - $I_{PE (AC/DC)}$	µA	<750
Degree of protection	-	IP20
Humidity	-	5% ~ 95%
Maximum dimensions	mm	35 x 94,2 x 74,1 (W x H x D)

6.6 Specific Technical Characteristics:

Specific Technical Characteristics							
Code CLAMPER	Model	Maximum continuous operating voltage	Nominal discharge current @ 8/20 µs	Maximum discharge current @ 8/20 µs	Reference test voltage @ 1 mA	Voltage protection level	Weight
-	-	U_c	I_n	$I_{m\acute{a}x}$	U_{REF}	U_p	g
018929	CLAMPER Front Bipolar 275V 20kA	275 V _{AC}	10 kA	20 kA	430 V	1,2 kV	210
018373	CLAMPER Front Bipolar 275V 45kA	275 V _{AC}	20 kA	45 kA	430 V	1,5 kV	230

» 6. CLAMPER FRONT BIPOLAR CLASS II

6.7 Connections Modes:



» 7. CLAMPER FRONT TRIPOLAR



CLASS II

7.1 Description:



Surge Protective Device (SPD), tripolar, class II (IEC 61643-11) voltage limiter type with Metal Oxide Varistor (MOV) technology associated to a thermal disconnection device (overtemperature).



CLAMPER Front Tripolar Class II

» 7. CLAMPER FRONT TRIPOLAR

CLASS II

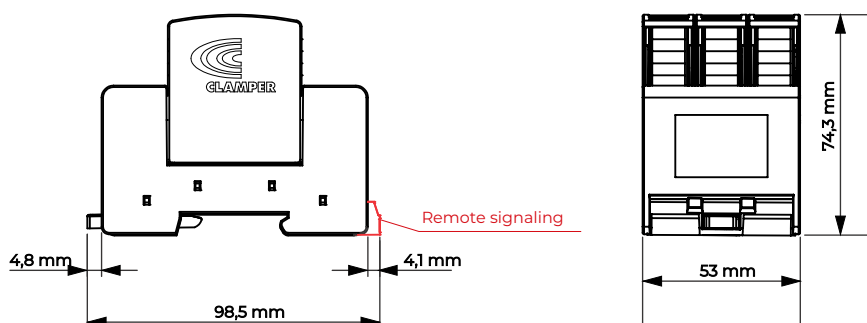


7.2 Package Contents:

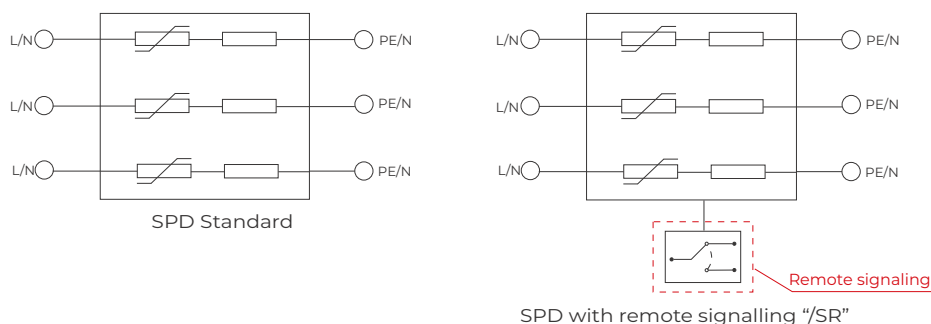


Product	Components
SPD CLAMPER Front Tripolar	1 Base + 3 Plug

7.3 Views and Dimensions:



7.4 Eletrical Diagram:



7.5 Technical Characteristics:

Technical characteristics	Unity	CLAMPER Front	CLAMPER Front / SR
Applicable standards	-	ABNT NBR IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410	
According to	-	IEC 61643-11 / NM-X-J-515 / RETIE Colômbia	
Certifications	-	NOM-ANCE / CIDET	
Protection modes	-	L-L, N-L, L-PE and N-PE for TN systems L-L and L-N for IT and TT systems	
Protection technology	-	Metal Oxide Varistor (MOV)	
Typical response time	ns	< 25	
Thermal protection	-	Yes	
Maximum short-circuit current without fuse backup	kA	5	
Maximum backup fuse (gL / gG)	A	100	
Operation Status Signaling	-	Green - SERVICE, Red - END OF SERVICE LIFE	
Fault mode	-	OCFM (open circuit fault mode)	
Operating Temperature	°C	-40 ~ 70	
Electrical connection conductor cross-section	mm ² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)	
Fixation	-	DIN 35 rail	
Maximum torque of the electrical connection terminals	N.m	3,0	
Enclosure	-	Material with non-spread and self-extinguishing characteristics	
Place of installation	-	Sheltered	
Number of ports	-	1	
Residual current - I _{PE (AC / DC)}	μA	<750	
Degree of protection	-	IP20	
Humidity	-	5% ~ 95%	
Maximum dimensions	mm	53 x 103,3 x 74,3 (W x H x D)	53 x 107,4 x 74,3 (W x H x D)
Electrical parameters of the remote signaling contacts	-	-	120 V _{AC} @ 1A/ 24 V _{DC} @ 1 A
Section of the remote signaling conductors	mm ² (AWG)	-	1,5 (16)
Maximum torque of remote signaling connection terminals	N.m	-	0,15 ~ 0,20

» 7. CLAMPER FRONT TRIPOLAR

CLASS II



7.6 Specific Technical Characteristics

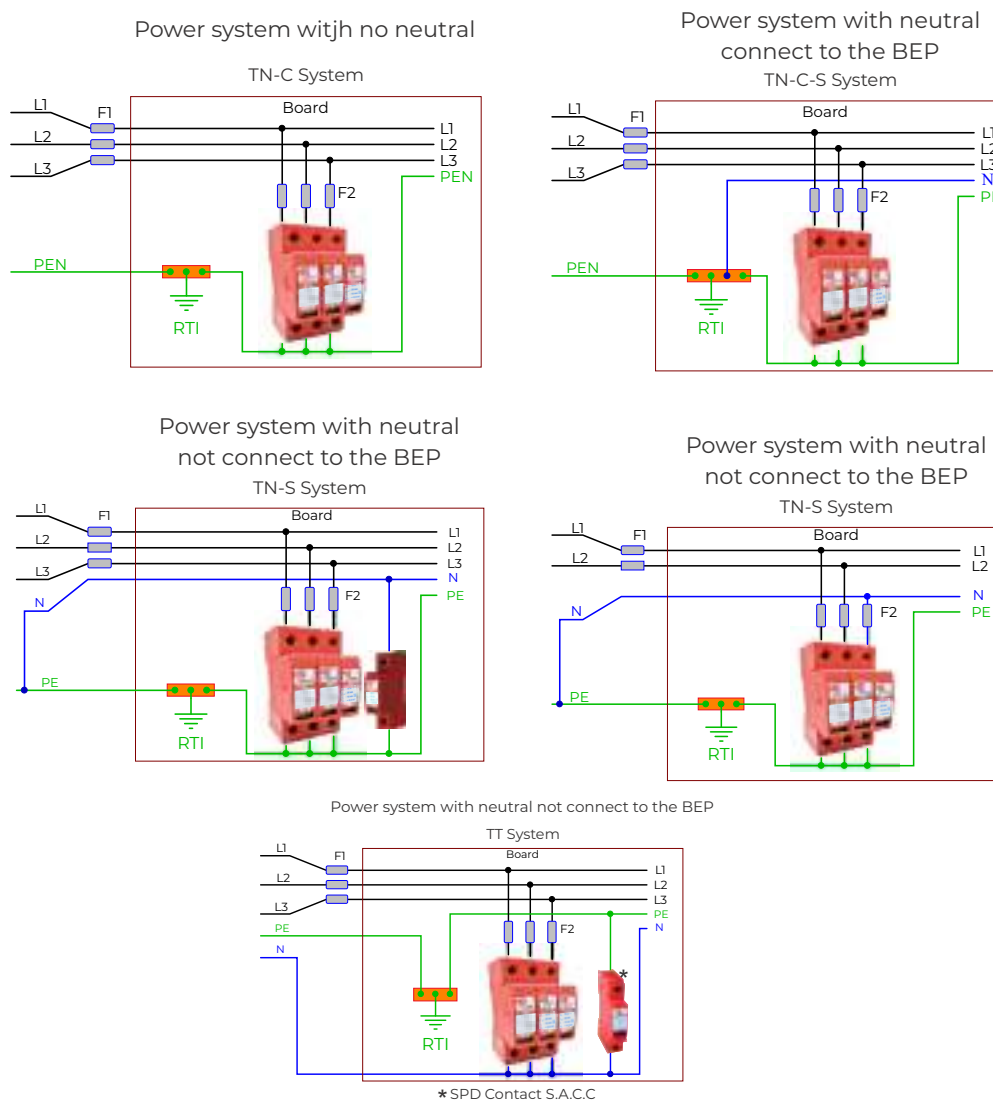
Specific Technical Characteristics						
Model	Maximum continuous operating voltage	Nominal discharge current @ 8/20 μ s	Maximum discharge current @ 8/20 μ s	Reference test voltage @ 1 mA	Voltage protection level	Weight
-	U_c	I_n	I_{max}	U_{REF}	U_p	g
CLAMPER Front Tripolar 275V 20kA	275 V _{AC}	10 kA	20 kA	430 V	1,2 kV	295
CLAMPER Front Tripolar 275V 30kA	275 V _{AC}	10 kA	30 kA	430 V	1,2 kV	305
CLAMPER Front Tripolar 275V 45kA	275 V _{AC}	20 kA	45 kA	430 V	1,2 kV	315

Product code list		
Model	Base + Plug	
	Without SR	With SR
CLAMPER Front Tripolar 275V 20kA	015546	-
CLAMPER Front Tripolar 275V 30kA	015545	-
CLAMPER Front Tripolar 275V 45kA	015543	015544

Note 1: For the specification of devices with REMOTE SIGNALING add / SR to the product name. For example: CLAMPER Front xxxV xxkA/SR.

Note 2: The models with remote signaling weigh about 5 grams more than the respective models without signaling.

7.7 Connections Modes:



» 8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASS I+II



8.1 Description - CLAMPER Front Monopolar Class I+II - In 20 kA:



Surge Protection Device (SPD), monopolar, class I + II voltage limiter type with Metal Oxide Varistor (MOV) technology associated to a thermal disconnection device (overtemperature).



CLAMPER Front Monopolar Class I+II - In 20 kA

» 8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASS I+II

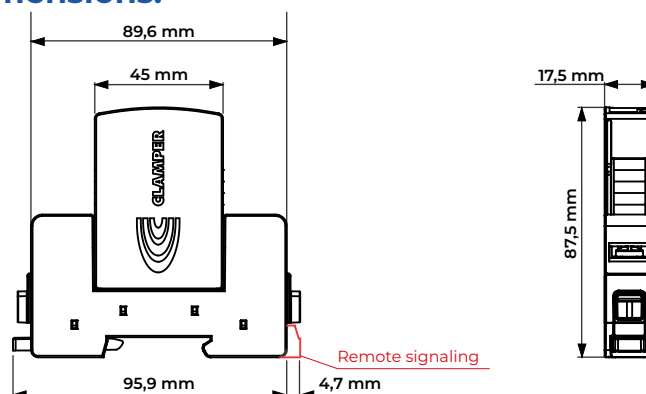


8.1.1 Package Contents:

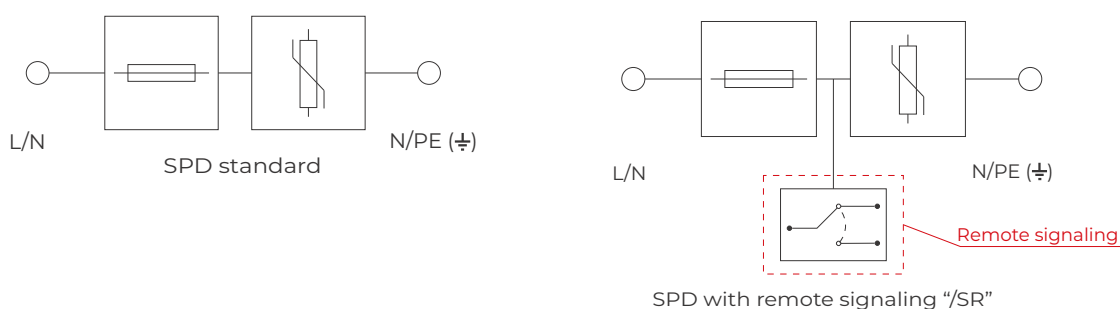


Product	Components
SPD CLAMPER Front	1 Base + 1 Plug

8.1.2 Views and Dimensions:



8.1.3 Electrical Diagram:



8.1.4 Technical Characteristics:

Technical characteristics	Unity	CLAMPER Front	CLAMPER Front / SR
Applicable standards	-	ABNT NBR IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410	
According to	-	IEC 61643-11	
Certifications	-	UL-BR / NOM-ANCE	
Protection modes	-	L-L, N-L, L-PE and N-PE for TN systems L-L and L-N for IT and TT systems	
Protection technology	-	Metal Oxide Varistor (MOV)	
Typical response time	ns	< 25	
Thermal protection	-	Yes	
Maximum short-circuit current without fuse backup	kA	5	
Maximum backup fuse (gL / gG)	A	100	
Operation Status Signaling	-	Green - SERVICE, Red - END OF SERVICE LIFE	
Fault mode	-	OCFM (open circuit fault mode)	
Operating Temperature	°C	-40 ~ 70	
Electrical connection conductor cross-section	mm ² (AWG)	4 ~ 25 (11 ~ 4)	
Fixation	-	DIN 35 rail	
Maximum torque of the electrical connection terminals	N.m	3,0	
Enclosure	-	Material with non-spread and self-extinguishing characteristics	
Place of installation	-	Sheltered	
Number of ports	-	1	
Residual current - I _{PE (AC / DC)}	μA	<750	
Degree of protection	-	IP20	
Humidity	-	5% ~ 95%	
Maximum dimensions	mm	17,5 x 95,9 x 87,5 (W x H x D)	17,5 x 100,6 x 87,5 (W x H x D)
Electrical parameters of the remote signaling contacts	-	-	120 V _{AC} @ 1A/ 24 V _{DC} @ 1 A
Section of the remote signaling conductors	mm ² (AWG)	-	1,5 (16)
Maximum torque of remote signaling connection terminals	N.m	-	0,15 ~ 0,20

» 8. CLAMPER FRONT

MONOPOLAR CLASS I+II



8.1.5 Specific Technical Characteristics

Specific Technical Characteristics								
Model	Maximum continuous operating voltage	Nominal operating voltage	Nominal discharge current @ 8/20 μ s	Maximum discharge current @ 8/20 μ s	Impulse discharge current @ 10/350 μ s	Reference test voltage @ 1 mA	Voltage protection level	Weight
-	U_c	-	I_n	I_{max}	I_{imp}	U_{REF}	U_p	g
CLAMPER Front 175V 12,5/60kA	175 V _{AC}	127 V	20 kA	60 kA	12,5 kA	270 V	1,4 kV	100
CLAMPER Front 275V 12,5/60kA	275 V _{AC}	240 V	20 kA	60 kA	12,5 kA	430 V	1,5 kV	120
CLAMPER Front 385V 12,5/60kA	385 V _{AC}	277 V	20 kA	60 kA	12,5 kA	620 V	2,1 kV	150
CLAMPER Front 460V 12,5/60 kA	460 V _{AC}	415 V	20 kA	60 kA	12,5 kA	750 V	2,6 kV	150

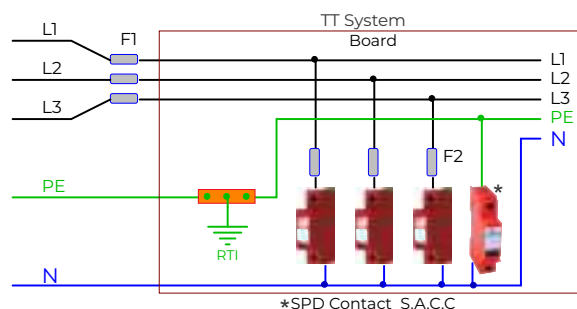
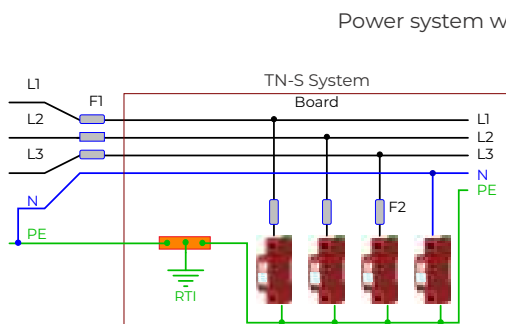
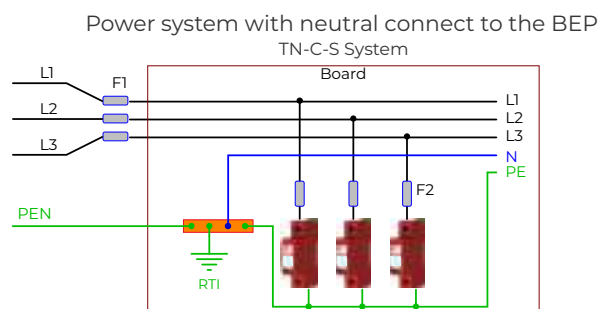
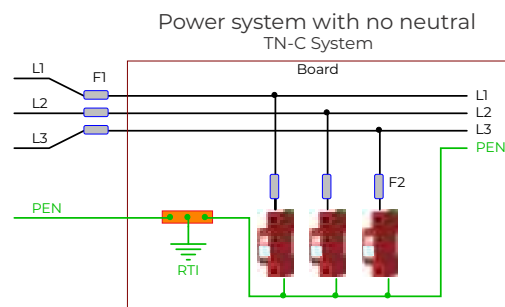
Product code list					
Model	Individual packaging		Multi-packing		Enchufe
	Base + Plug		Base + Plug		
	Without SR	With SR	Without SR	With SR	
CLAMPER Front 175V 12,5/60kA	016695	016697	024704	024705	016694
CLAMPER Front 275V 12,5/60kA	016696	016698	024714	024715	016692
CLAMPER Front 385V 12,5/60kA	019240*	019242*	024729*	024730*	019241*
CLAMPER Front 460V 12,5/60kA	016699*	016700*	024737*	024738*	016691*

*Uncertified models.

Note 1: For the specification of devices with REMOTE SIGNALING add / SR to the product name. For example: CLAMPER Front xxxV xxkA/SR.

Note 2: The models with remote signaling weigh about 5 grams more than the respective models without signaling.

8.3 Connctions Modes:



» 8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASS I+II



8.2 Description - CLAMPER Front Monopolar Class I+II - In 30 kA:



Surge Protection Device (SPD), monopolar, class I + II voltage limiter type with Metal Oxide Varistor (MOV) technology associated to a thermal disconnection device (overtemperature).



CLAMPER Front Monopolar Class I+II -
In 30 kA

» 8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASS I+II

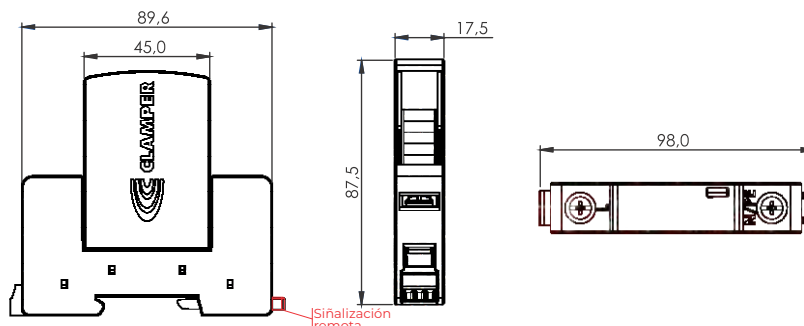


8.2.1 Package Contents:

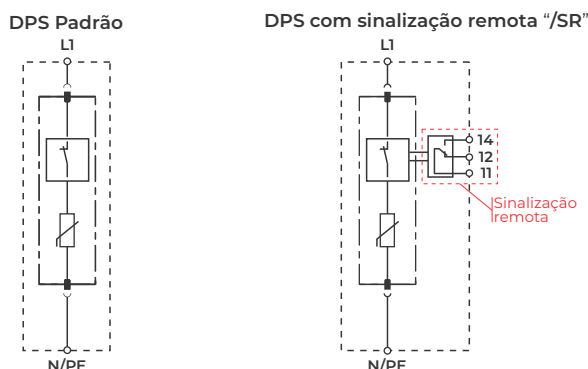


Product	Components
SPD CLAMPER Front	1 Base + 1 Plug

8.2.2 Views and Dimensions:



8.2.3 Electrical Diagram:



8.2.4 Technical Characteristics:

Technical Specifications	Unit	CLAMPER Front Monopolar	CLAMPER Front Monopolar / SR
Certifications	-	UL-BR 22.3537	
Applicable standards	-	IEC 61643-11 / UL 1449 / ABNT NBR 5410	
Protection modes	-	L-L, L-N and L-PE for systems TN, IT and TT	
Protection class	-	Class I+II - T1 and T2	
Operating frequency	Hz	50/60	
Protection technology	-	Metal Oxide Varistor (MOV)	
Typical response time	ns	< 25	
Disconnecter type	-	Thermal - Internal (L-L, L-N and L-PE)	
Operation status signaling	-	Location (Green - SERVICE, Red - END OF SERVICE LIFE)	
Failure mode	-	OCFM (open circuit fault mode)	
Residual current - $I_{PE(ICA/CC)}$	μA	< 750	
Place of installation	-	Sheltered	
Degree of protection	-	IP20	
Enclosure	-	Material with non-spreading and self-extinguishing	
Operating Temperature	$^{\circ}C$	-40 ~ 70	
Humidity	-	5% ~ 95%	
Electrical connection conductor cross-section	$mm^2(AWG)$	4 ~ 25 (11 ~ 4)	
Fixation	-	DIN 35 rail	
Total discharge current @ (8/20) μs - I_{Total}	kA	60	
Maximum short-circuit current (with/without)	kA	5	
Maximum backup fuse (gL/gG)	A	80	
Maximum backup circuit breaker	A	125	
Electrical parameters of the remote signaling	-	-	120 V _{CA} @ 1 A / 24 V _{CC} @ 1 A
Remote signaling conductor cross-section	$mm^2(AWG)$	-	1,5 (16)

» 8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASS I+II



8.2.5 Specific Technical Characteristics

Model	Maximum continuous operating voltage	Nominal operating voltage	Nominal discharge current @ 8/20 μ s	Maximum discharge current @ 8/20 μ s	Impulse discharge current @ 10/350	Reference test voltage @ 1 mA	Voltage protection level	Weight
-	U_n (V _{CA})	U_c (V _{CA})	I_n (kA)	$I_{m\acute{a}x}$ (kA)	I_{imp} (kA)	U_{ref} (V)	U_p (kV)	g
CLAMPER Front V 175V 12,5/60kA	127	175	30	60	12,5	270	1,4	153
CLAMPER Front V 275V 12,5/60kA	240	275				430	1,5	165
CLAMPER Front V 385V 12,5/60kA	277	385				620	2,1	212
CLAMPER Front V 460V 12,5/60kA	415	460				750	2,6	215

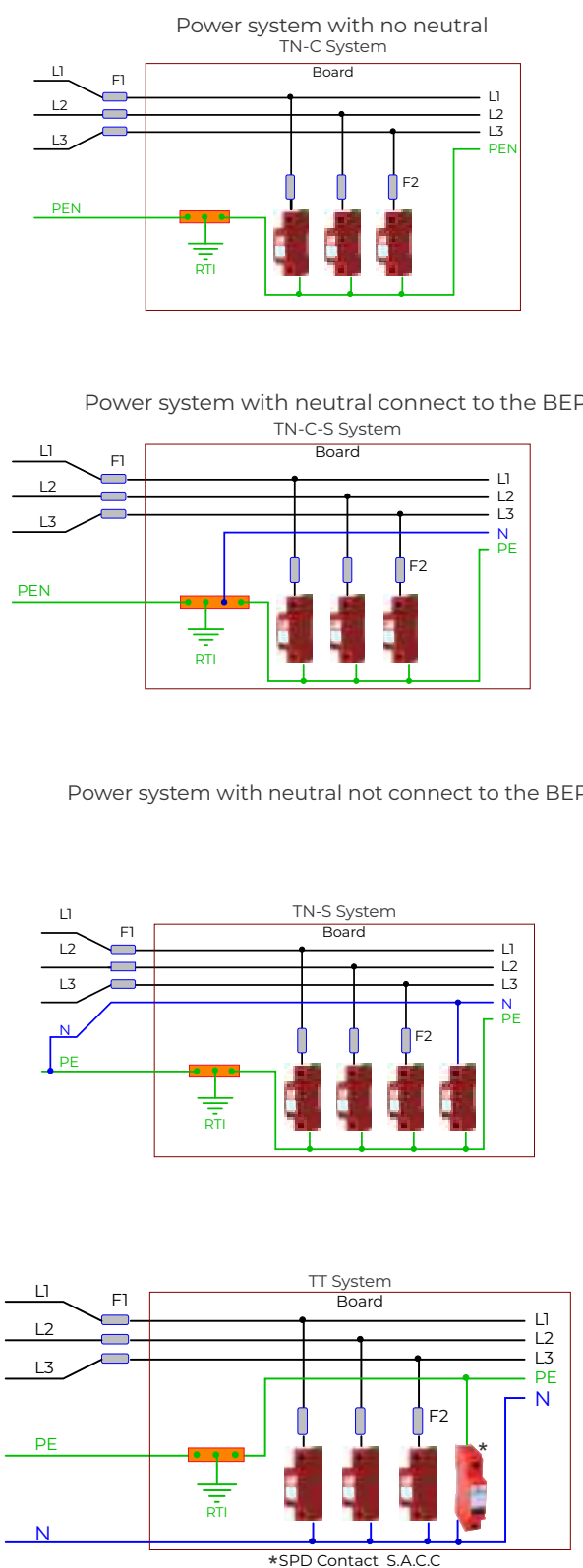
Product code list			
Model	Individual packaging		Plug
	Base + Plug		
	Without SR	With SR	
CLAMPER Front V 175V 12,5/60kA	026646	026647	026860
CLAMPER Front V 275V 12,5/60kA	026648	026649	026861
CLAMPER Front V 385V 12,5/60kA	026650	026652	026862
CLAMPER Front V 460V 12,5/60kA	026653	026654	026863

Note 1: For the specification of devices with REMOTE SIGNALIZATION add / SR to the product name. For example:
CLAMPER Front xxxV xxkA / SR.

Note 2: Models with remote signaling weigh about 5g more than models without SR.

» 8. CLAMPER FRONT MONOPOLAR CLASS I+II

8.3 Connctions Modes:



» 9. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASS II



9.1 Description:



Surge Protection Device (SPD), monopolar, class II voltage limiter type with Metal Oxide Varistor (MOV) technology associated to a thermal disconnection device (overtemperature).



CLAMPER Front Plug Class II

>> 9. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASS II

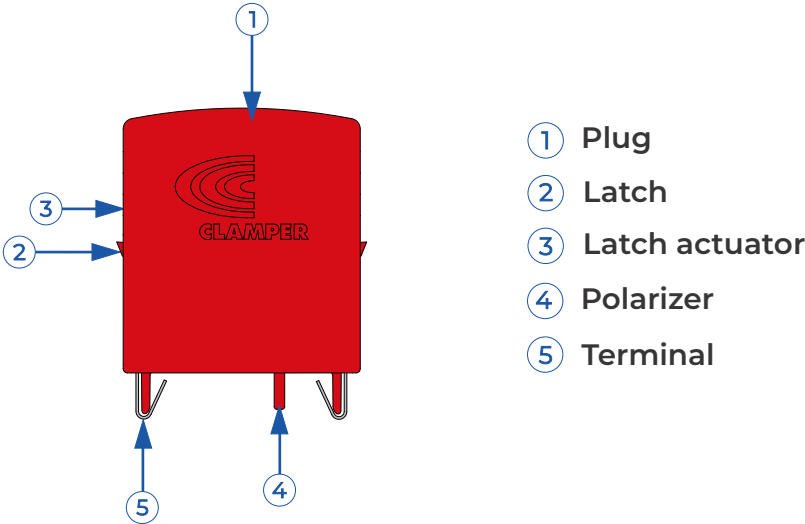


9.2 Package Contents:



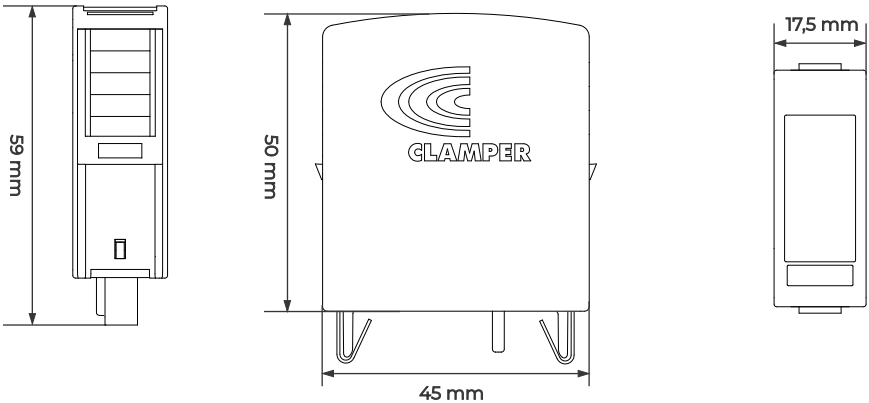
Product	Components
SPD CLAMPER Front	1 Plug

9.3 Components:



Note
 The components shown in the picture above and throughout the manual are merely illustrative and may present small variations.

9.4 Views and Dimensions:



» 9. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASS II



9.5 Specific Technical Characteristics:

Specific Technical Characteristics					
Code	Model	Maximum continuous operating voltage	Nominal discharge current @ 8/20 μ s	Maximum discharge current @ 8/20 μ s	Weight
-	-	U_c	I_n	$I_{m\acute{a}x}$	-
014331	CLAMPER Front Plugue 75V 20kA	75 V _{AC}	10 kA	20 kA	20 g
014707	CLAMPER Front Plugue 75V 30kA	75 V _{AC}	10 kA	30 kA	30 g
014332	CLAMPER Front Plugue 75V 45kA	75 V _{AC}	20kA	45 kA	35 g
015737	CLAMPER Front Plugue 175V 15kA	175 V _{AC}	5 kA	15 kA	30 g
014333	CLAMPER Front Plugue 175V 20kA	175 V _{AC}	10 kA	20 kA	35 g
*	CLAMPER Front Plugue 175V 30kA	175 V _{AC}	10 kA	30 kA	35 g
*	CLAMPER Front Plugue 175V 40kA	175 V _{AC}	20 kA	40 kA	40 g
014334	CLAMPER Front Plugue 175V 45kA	175 V _{AC}	20 kA	45 kA	40 g
019391	CLAMPER Front Plugue 275V 12kA	275 V _{AC}	5 kA	12 kA	30 g
015739	CLAMPER Front Plugue 275V 15kA	275 V _{AC}	5 kA	15 kA	30 g
014335	CLAMPER Front Plugue 275V 20kA	275 V _{AC}	10 kA	20 kA	40 g
014697*	CLAMPER Front Plugue 275V 20kA	275 V _{AC}	10 kA	20 kA	40 g
015429	CLAMPER Front Plugue 275V 30kA	275 V _{AC}	10 kA	30 kA	45 g
*	CLAMPER Front Plugue 275V 40kA	275 V _{AC}	20 kA	40 kA	50 g
014336	CLAMPER Front Plugue 275V 45kA	275 V _{AC}	20 kA	45 kA	50 g
014699*	CLAMPER Front Plugue 275V 45kA	275 V _{AC}	20 kA	45 kA	50 g
*	CLAMPER Front Plugue 320V 15kA	320 V _{AC}	5 kA	15 kA	30 g
014337	CLAMPER Front Plugue 320V 20kA	320 V _{AC}	10 kA	20 kA	40 g
*	CLAMPER Front Plugue 320V 30kA	320 V _{AC}	10 kA	30 kA	45 g
014338	CLAMPER Front Plugue 320V 45kA	320 V _{AC}	20 kA	45 kA	50 g
015738	CLAMPER Front Plugue 385V 15kA	385 V _{AC}	5 kA	15 kA	40 g
014339	CLAMPER Front Plugue 385V 20kA	385 V _{AC}	10 kA	20 kA	40 g
*	CLAMPER Front Plugue 385V 30kA	385 V _{AC}	10 kA	30 kA	40 g
*	CLAMPER Front Plugue 385V 40kA	385 V _{AC}	20 kA	40 kA	50 g
014340	CLAMPER Front Plugue 385V 45kA	385 V _{AC}	20 kA	45 kA	50 g
015736	CLAMPER Front Plugue 460V 15kA	460 V _{AC}	5 kA	15 kA	40 g
014341	CLAMPER Front Plugue 460V 20kA	460 V _{AC}	10 kA	20 kA	40 g
*	CLAMPER Front Plugue 460V 30kA	460 V _{AC}	10 kA	30 kA	40 g
*	CLAMPER Front Plugue 460V 40kA	460 V _{AC}	20 kA	40 kA	60 g
014342	CLAMPER Front Plugue 460V 45kA	460 V _{AC}	20 kA	45 kA	60 g

* Model on request

» 10. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASS I+II



10.1 Description:



Surge Protection Device (SPD), monopolar, class I+II, voltage limiter type with Metal Oxide Varistor (MOV) technology associated to a thermal disconnection device (overtemperature).



CLAMPER Front Plug Class I+II

» 10. CLAMPER FRONT PLUGUE CLASS I+II

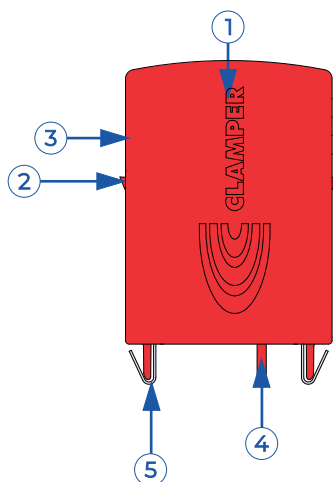


10.2 Package Conents:



Product	Components
SPD CLAMPER Front	Plug

10.3 Components:



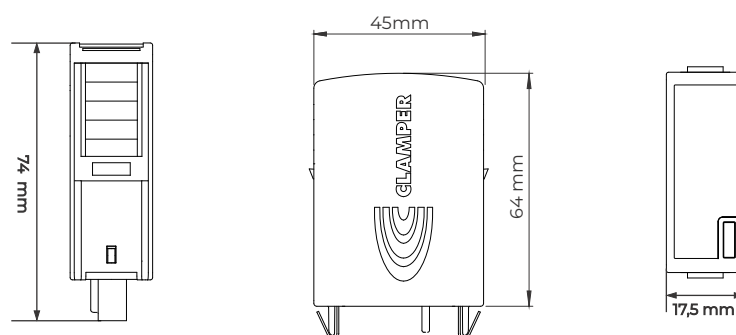
- ① Plug
- ② Latch
- ③ Latch actuator
- ④ Polarizer
- ⑤ Terminal



Note

☞ The components shown in the picture above and throughout the manual are merely illustrative and may present small variations.

10.4 Views and Dimensions:



10.5 Specific Technical Characteristics:

Specific Technical Characteristics							
Code	Model	Maximum continuous operating voltage	Nominal discharge current @ 8/20 μ s	Maximum discharge current @ 8/20 μ s	Impulse discharge current @ 10/350 μ s	Voltage protection level	Weight
-	-	U_c	I_n	$I_{m\acute{a}x}$	I_{IMP}	U_p	-
016694	CLAMPER Front Plugue 175V 12,5/60kA	175 V _{AC}	30 kA	60 kA	12,5 kA	1,4 kV	115 g
016692	CLAMPER Front Plugue 275V 12,5/60kA	275 V _{AC}	30 kA	60 kA	12,5 kA	1,5 kV	130 g
019241	CLAMPER Front Plugue 385V 12,5/60kA	385 V _{AC}	30 kA	60 kA	12,5 kA	2,1 kV	145 g
016691	CLAMPER Front Plugue 460V 12,5/60kA	460 V _{AC}	30 kA	60 kA	12,5 kA	2,6 kV	155 g

11.1 Safety Warnings:



Attention

- ⌚ Before starting the installation, the physical integrity of the product must be checked, and if there is any failure, the product must be replaced.
- ⌚ The installation must follow the technical regulation standards in effect.



Alert

- ⌚ All screws used during installation must be tightened to the correct torques as indicated in this manual.



Caution

- ⌚ During installation and maintenance, all circuits connected to the product, **should be de-energized.**



Danger

- ⌚ **High Voltage!** Systems plugged into the SPD can generate dangerous voltages, with a risk of death or personal injury.

11.2 Tools and Instruments Required for Installation:



1. Cutting pliers;
2. Wire stripper;
3. Screwdriver Phillips Ph2 (6 mm - ¼") or simple screwdriver 5,5mm;
4. Screwdriver 3,5 mm;
5. Screwdriver 2,0 mm;
6. Screwdriver Philips bit PH2 for torque wrench;
7. Slotted screwdriver bit 2,0mm for torque wrench;
8. Torque wrench;
9. Multimeter;
10. Pliers Ammeter.

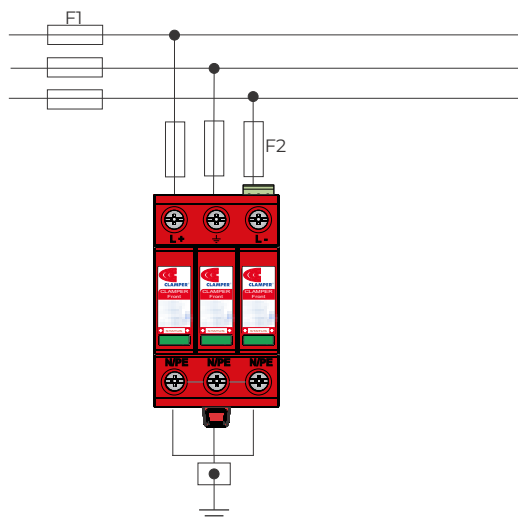


Alert

- ⌚ Use the tools and instruments indicated in this manual to avoid damage to the product and to obtain better installation results.
- ⌚ The measuring instruments must be compatible with the system.

11.3 Backup Protection Against Short-Circuit:

CLAMPER Front has a disconnecter (thermal disconnection system) capable of interrupting short-circuit currents of up to 5 kA. If the short-circuit current at the installation point exceeds 5 kA, a backup fuse (represented by F2 in the figure below) must be used in series with the CLAMPER Front. CLAMPER recommends a 63 A delayed Diazed or NH gL/gG type fuse with a maximum rating of 100 A.



Note

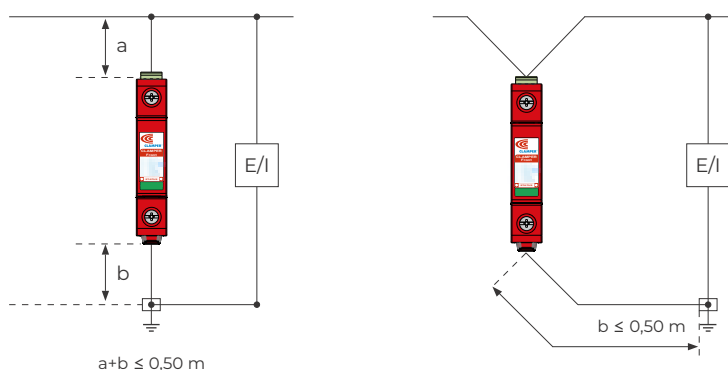
- ⚡ If fuse F1 has a lower current rating than the “Backup” fuse, it is not necessary to use fuse F2.

11.4 SPD Connection Conductor Maximum Length:



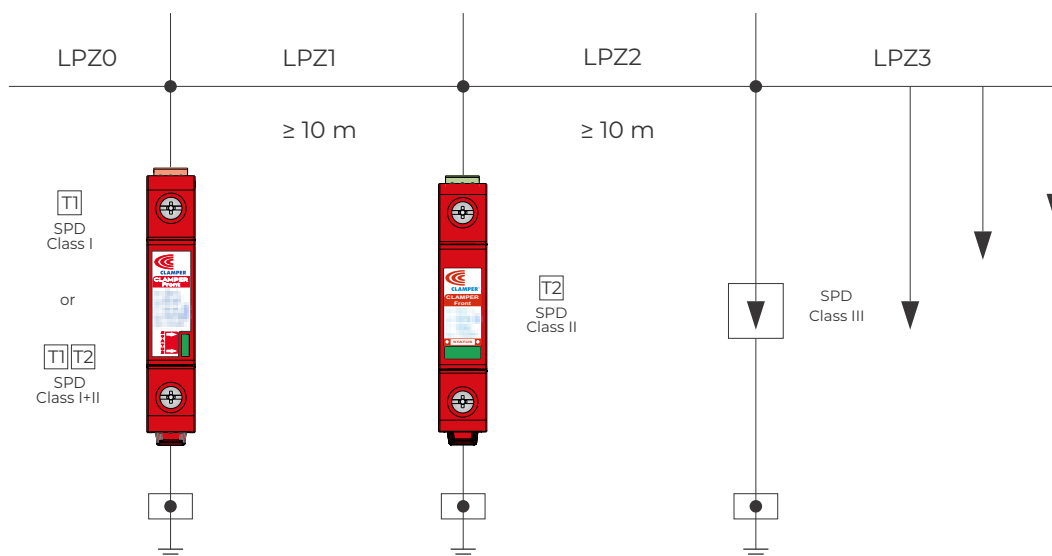
Alert

- ⚡ The DPS should be installed closest to the equipment to be protected.
- ⚡ The length of the conductors used to connect the SPD should be as short as possible, without bends or loops, so as not to represent an impedance in the circuit.



11.5 SPD Coordination:

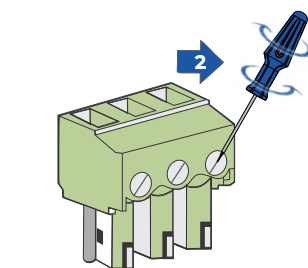
The surges effects into electronic equipment are mitigated when is used a coordination between the three SPD classes as in the picture bellow:



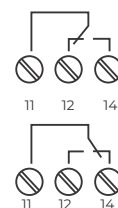
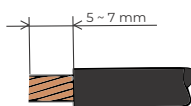
11.6 Connecting Remote Signaling Conductors:

Step by step

1. Using the multimeter check that all conductors are deenergized;
2. Strip the conductor to a length of 5 to 7 mm;
3. Turn the 2,0 mm screwdriver counterclockwise until the terminal block cage is completely open;
4. Insert the stripped part of the conductor into the open path of the terminal block;
5. Turn the key clockwise until the wire is tightened onto the terminal;
6. Use the torque wrench with a 2.0 mm slotted bit and adjust the screw torque to 0.15 to 0.20 N.m.



Nominal torque = 0,15 ~ 0,20 N.m

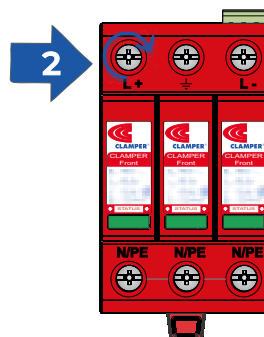
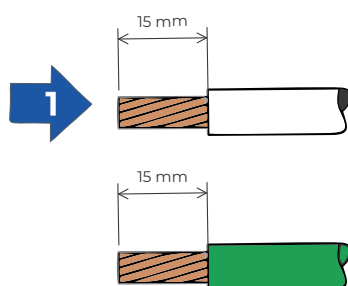


11.7 Connecting The Conductors:



Step by step

1. Use a multimeter to check that all the conductors are de-energized;
2. Strip the conductors to a length of 15 to 17 mm;
3. Turn the key counterclockwise until the terminal block cage is completely open;
4. Insert the stripped part of the conductor into the open wireway of the terminal block;
5. Turn the key clockwise until the conductor is secured to the terminal block;
6. Use the torque wrench with a PH2 bit and set the screw torque to 3.0 N.m.



Danger

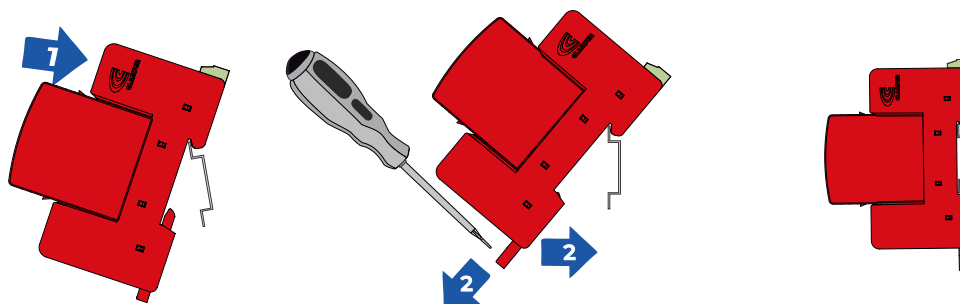
⚠ Before handling electrical cables, make sure they are de-energized.

11.8 SPD Installation:



Step by step

1. Partially mount the SPD base onto the DIN rail.
2. Activate the lock using a 3.5 mm screwdriver and push the SPD base until it clicks into place."



12.1 Tools and instruments needed for maintenance:



1. Screwdriver Phillips Ph2 (6 mm - ¼") or simple screwdriver 5,5mm;
2. Screwdriver Philips bit PH2 for torque wrench;
3. Slotted screwdriver bit 2,0mm for torque wrench;
4. Torque wrench;
5. Multimeter;
6. Pliers Ammeter.



Alert

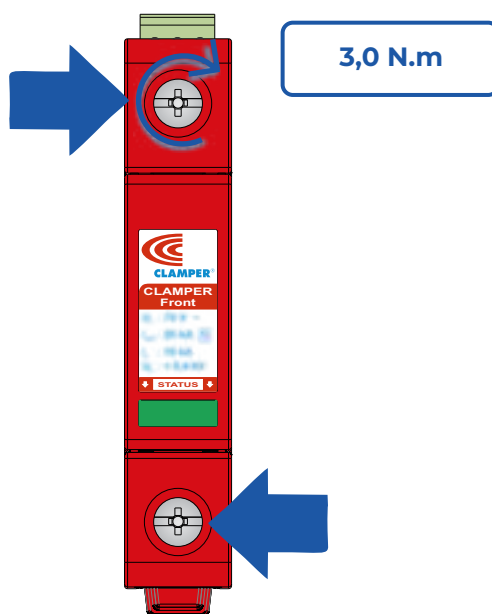
- ☞ Utilize the tools and instruments listed above to perform product maintenance.
- ☞ The measurement systems must be compatible with the system

12.2 Checking the Tightening Torque of Electrical Connections:



Step by step

1. Using a #2 Phillips screwdriver, tighten the screws on the CLAMPER Front and make sure that the torque does not exceed 3,0 N.m.



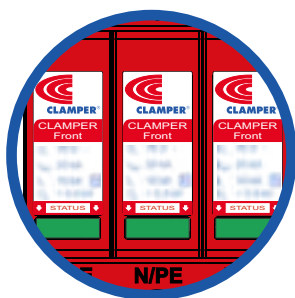
Danger

- ☞ **Risk of electric shock!** Make sure that the screws of the electrical connections are de-energized.

12.3 Visual Inspection of SPD Plugs:



At the end of the SPD's life, the protection status flag will turn red, as illustrated below, indicating that plug replacement is required.



SERVICE
(Green)



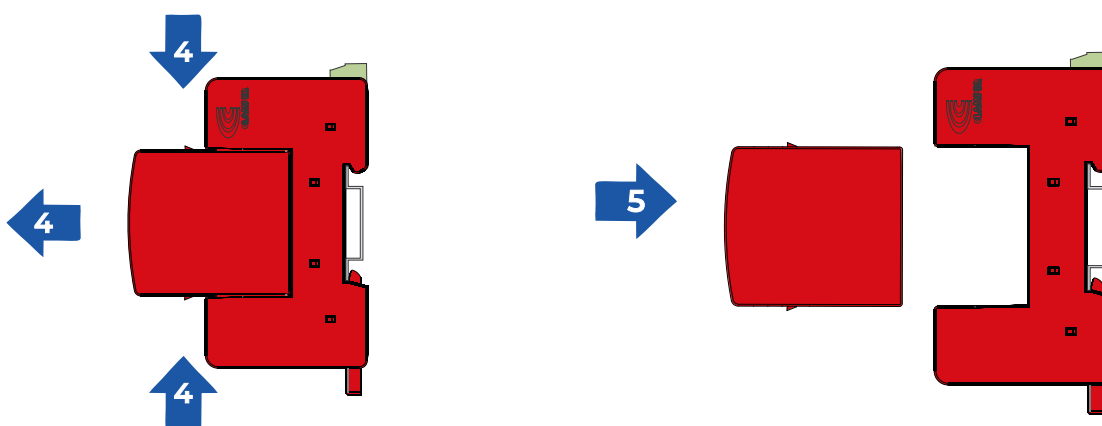
END OF SERVICE LIFE
(Red)

12.4 SPD Plug Replacement



Step by step

1. De-energize the circuits connected SPD CLAMPER Front.
2. Check that there is no current or voltage in the circuits connected to the CLAMPER Front SPD
3. Wait until all internal components have cooled down before touching them.
4. Press the plug latches and pull to remove it from the base.
5. Fit the replacement plug into the cradle and push it all the way in until the plug latches into the cradle.



Alert

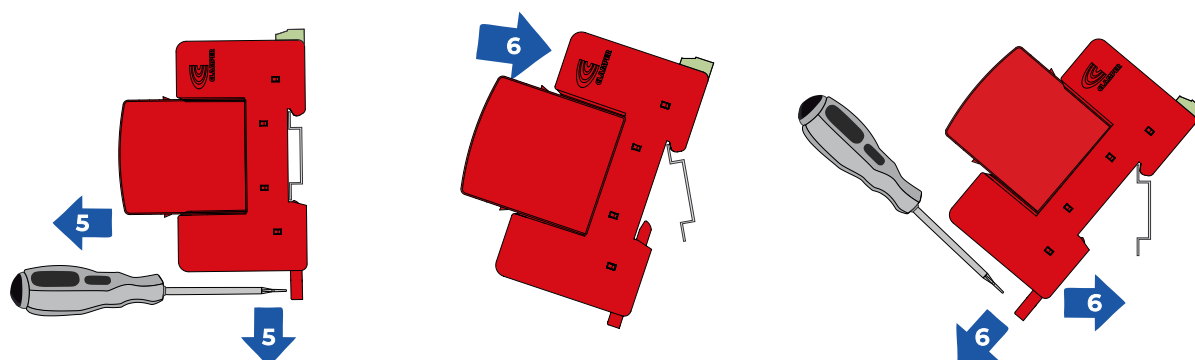
- ⚠ Make sure that the CLAMPER codes of the new CLAMPER Front SPD plugs are identical to the codes of the replaced plugs.

12.5 SPD replacement:



Step by step

1. De-energize the circuits connected to the SPD CLAMPER Front;
2. Check for current or voltage in the circuits connected to the SPD CLAMPER Front;
3. Wait until all internal components have cooled down before touching them;
4. Using a #2 Phillips screwdriver, loosen the screws of the electrical connections of the SPD CLAMPER Front and remove the cables connected to it, making sure that the position of the conductors is not changed;
5. Using a 3.5 mm screwdriver, activate the latch and uncouple the base of the SPD CLAMPER Front from the DIN rail, as shown in the figure below;
6. Partially attach the SPD base to the DIN rail, engage the lock using the 3.5 mm screwdriver, and push the SPD base until it fully engages;
7. Tighten the screws as instructed in the subchapter "Checking the Tightening Torque of Electrical Connections".



Alert

- ⚠ For information and technical assistance regarding the other components of the CLAMPER Front SPD, please contact CLAMPER Technical Support through the communication channels listed in the chapter "COMMUNICATION".

» 13. LIMITED WARRANTY



CLAMPER disclaims all warranties which are not expressly covered by this instrument or may not result from express legal purpose. **CLAMPER** limited warranty: shall be 72 (seventy-two) months (period which comprises legal and contract warranty) from the date of purchase, covering, exclusively, manufacturing defects and / or defective components, including repair services in the country where the product was originally purchased. The right to the warranty is conditioned to the return of a non-violated product, including receipt of purchase stating the price, date, place of purchase and description of the product. What is not covered: damage caused by accident, misuse, abuse, negligence, inadequate installation, maintenance by a **CLAMPER** non-accredited person, natural agents such as fire, flooding, natural wear due to protection against surcharges, electrical disturbances not characterized as surety (transitional overvoltages), temporary overvoltages caused by anomalies in the electrical system, or used in disagree with the instructions and specifications described in the user's manual. How to apply for the limited warranty: access www.clamper.us/assistencia-tecnica/ or send an e-mail to costumerservice@clamper.us

14. COMMUNICATION



CLAMPER INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A

CNPJ: 66.429.895/0001-92

Rod. LMG 800 - km 01, nº 128. Distrito Industrial
Genesco Aparecido de Oliveira - Lagoa Santa - MG.
CEP 33240-100 - INDÚSTRIA BRASILEIRA

S.A.C.C

SERVICE OF ATTENDANCE TO THE CLAMPER CUSTOMER

☎ +55 31 3689-9500

✉ atendimento@clamper.com.br

🌐 www.clamper.com.br



Preserve the environment, never dispose off the product in house waste.

