

Guida introduttiva

Gli scaricatori di protezione contro le sovratensioni sono dispositivi composti da resistenze variabili quali varistori, diodi o soppressori, oppure da elementi ad innesco quali spinterometri. La loro funzione è quella di proteggere gli impianti elettrici ed i dispositivi ad essi collegati da sovratensioni molto elevate.

Possiamo distinguere gli scaricatori in base alla tipologia di impianto applicativo e più precisamente:

- **Scaricatori per impianti e apparecchi elettrici con tensione nominale fino a 1000 V secondo la norma CEI EN 61643-11-2004 (CEI 37-8) di Tipo 1/2/3-IEC 61643-1:2005/-11:2011 (classe di prova I/II/III);**
- **Scaricatori per reti informatiche ed apparecchiature ad esse collegate secondo la norma CEI EN 61643-21:2003 (CEI 37-6) DIN VDE 0845 parte 3-1 ed IEC 61643-21:2009;**
- **Scaricatori per impianti fotovoltaici con tensione continua fino a 1550 V secondo la norma EN 50539-11:2011 (scaricatori di Tipo 1/2).**

Oppure in base al potere di scarica della corrente impulsiva e all'effetto di protezione e precisamente:

- **Scaricatori per correnti da fulmine provocate da fulminazioni dirette o nelle immediate vicinanze della struttura in questione;**
- **Scaricatori contro le fulminazioni remote e le sovratensioni da scariche elettrostatiche o commutazioni, per protezione degli apparecchi finali.**

Gli scaricatori di sovratensione vengono utilizzati per garantire la continuità d'esercizio delle apparecchiature a vari livelli, dall'ambiente domestico passando per il terziario fino ad arrivare all'industria dove le perdite economiche derivanti da un fermo impianto possono essere ingenti. A tale proposito molto importante è il concetto di protezione a zone, definito nella norma CEI 81-10/4, che consente di ottenere, in base alla struttura da proteggere, l'adeguato livello di sicurezza delle apparecchiature e degli impianti. In base a questa norma l'edificio viene diviso in zone con diversi livelli di rischio (LPZ) e di conseguenza è possibile definire il livello di protezione da adottare, sia per la rete di energia sia per la rete dati. Laddove necessario è possibile che sia richiesto un impianto di protezione esterna composto da captatori, calate e messa a terra (LPS esterno), che va necessariamente integrato con l'installazione di scaricatori a partire dal Tipo 1. La tipologia del danno sugli impianti è strettamente collegata al tipo di fulminazione che può essere diretto sulla struttura o remota, ossia anche a considerevole distanza dall'impianto stesso. Le sovratensioni possono anche essere provocate da altri fattori quali manovre errate nelle cabine di distribuzione, l'innesco e l'interruzione di archi, la disinserzione di carichi induttivi. E' per questi motivi che una scelta adeguata degli scaricatori da installare garantisce una protezione efficace e duratura nel tempo a salvaguardia degli impianti siano essi civili o industriali.

Getting Started Guide

Surge protection arresters are devices made up of variable resistances such as varistors, diodes or suppressors, or trigger elements such as spark gaps. Their function is to protect electrical systems and devices connected to them from very high overvoltages.

We can distinguish the arresters based on the type of application system and more precisely:

- **Arresters for electrical systems and appliances with nominal voltage up to 1000 V according to CEI EN 61643-11-2004 (CEI 37-8) of Type 1/2/3-IEC 61643-1: 2005 / -11: 2011 (test class I / II / III);**
- **SPDs for computer networks and equipment connected to them according to the CEI EN 61643-21: 2003 (CEI 37-6) DIN VDE 0845 part 3-1 and IEC 61643-21: 2009 standards;**
- **Arresters for photovoltaic systems with direct voltage up to 1550 V according to the EN 50539-11: 2011 standard (Type 1/2 arrester).**

Or based on the discharge power of the impulse current and the protective effect, namely:

- **Arresters for lightning currents caused by direct lightning strikes or in the immediate vicinity of the structure in question;**
- **SPDs against remote lightning strikes and overvoltages from electrostatic discharges or switching, for protection of end devices.**

The surge arresters are used to ensure the continuity of operation of the equipment at various levels, from the domestic environment through the service sector to the industry where the economic losses deriving from a plant shutdown can be significant. In this regard, the concept of zone protection, defined in CEI 81-10 / 4, is very important, which allows to obtain, based on the structure to be protected, the appropriate level of safety of the equipment and systems. According to this standard, the building is divided into areas with different risk levels (LPZ) and consequently it is possible to define the level of protection to be adopted, both for the energy network and for the data network. Where necessary, it is possible that an external protection system consisting of sensors, drops and grounding (external LPS) is required, which must necessarily be integrated with the installation of arresters starting from Type 1. The type of damage to the systems is strictly connected to the type of lightning strike that can be directed on the structure or remote, i.e. also at a considerable distance from the system itself. Overvoltages can also be caused by other factors such as incorrect maneuvers in the distribution booths, the triggering and interruption of arcs, the disconnection of inductive loads. It is for these reasons that an appropriate choice of arresters to be installed guarantees effective and long-lasting protection to safeguard civil and industrial plants.



Scelta degli scaricatori

La scelta degli scaricatori da installare dipende dalla tipologia della struttura da proteggere:

- **Industria;**
- **Casa o struttura isolata o fuori da un centro abitato;**
- **Casa o struttura nel centro abitato.**

Per tutti e tre i casi va tenuto conto dell'eventuale presenza di un LPS esterno, di una linea aerea o di una linea interrata.

Dalla tipologia della rete elettrica:

- **Rete TT ossia fase+neutro o trifase+neutro;**
- **Rete TNS ossia 3 fasi+neutro distribuito;**
- **Rete TNC ossia 3 fasi+PEN.**

in base a dove va installato:

- **Quadro generale;**
- **Quadro secondario;**
- **UtENZE finali;**
- **Impianto fotovoltaico;**
- **Rete dati.**

Per una protezione efficace degli impianti è necessario un corretto coordinamento tra gli scaricatori in base al tipo di distribuzione e al tipo delle apparecchiature da proteggere. La protezione è tanto più efficace quanto più precisa è la scelta dello scaricatore da installare, partendo dal quadro generale, per passare al quadro secondario, fino ad arrivare all'utenza finale, senza trascurare le linee di segnale della rete dati, sia essa di utilizzo civile (TV, telefono, TVCC, domotica) sia industriale (automazione, macchinari, impianti di produzione). Nelle pagine seguenti potete trovare una utile guida rapida alla scelta degli scaricatori sia per l'impianto industriale che civile e terziario, per la protezione della rete di energia e della rete dati. In quanto ai costi, una scelta corretta dei prodotti da installare, risulta sicuramente sostenibile ed affidabile nel tempo ed è per questo che Arnocanali è a vostra disposizione per guidarvi e consigliarvi al meglio, qualunque sia il vostro settore di pertinenza, dalla progettazione, all'installazione, eventualmente con sopralluoghi dove necessario o con visite mirate.

Choice of arresters

The choice of arresters to be applied depends on the type of structure to be protected:

- **Industry;**
- **House or structure isolated or outside a built-up area;**
- **House or structure in the inhabited center.**

For all three cases, the possible presence of an external LPS, an overhead line or an underground line must be taken into account.

The type of electricity network:

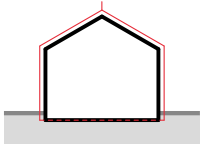


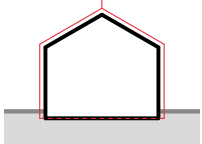


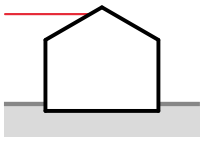




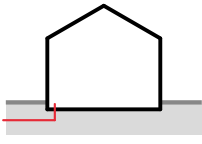




- **TT network or phase + neutral or three-phase + neutral;**
- **TNS network or 3 phases + neutral distributed;**
- **TNC network or 3 phases + PEN.**

based on where it should be installed:

- **General electrical panel;**
- **Secondary electrical panel;**
- **End users;**
- **Photovoltaic system;**
- **Data network.**

For effective system protection, correct coordination between surge arresters is required based on the type of distribution and the type of equipment to be protected. The more effective the protection is, the more precise the choice of the component surge arresters is, starting from the general electrical panel, to switch to the secondary electrical panel, up to the end user, without neglecting the signal lines of the data network, whether it is used civil (TV, telephone, CCTV, home automation) and industrial (automation, machinery, production plants). In the following pages you can find a useful quick guide to the choice of surge arresters for both the industrial and civil and tertiary plants, for the protection of the energy and data networks. As for costs, a correct choice of the products to be supplied is certainly sustainable and reliable over time and this is why Arnocanali is available to guide and advise you best, regardless of the relevant service, the design, the whole installation, possibly with inspections where necessary or with targeted visits.

Per una corretta scelta degli SPD per il civile/terziario/industriale
For a correct choice of SPDs for the civil/tertiary/industrial sector

Identificazione Identification	Applicazione Application	Descrizione Description	Articolo Article	Foto prodotto Product picture
 Struttura dotata di impianto LPS I° e II° livello Structure equipped with LPS I° and II° level system	Quadro generale trifase General panel three-phase	Scaricatore ISOpro T1+T2 100 KA 3P+N 400V con telesegnalamento ISOpro T1+T2 surge arrester 100 KA 3P+N 400V with remote signaling	SC2444TCF Contascariche integrato SC2444TF Senza contascariche	
	Quadro generale monofase General panel single-phase	Scaricatore ISOpro T1+T2 50 KA 1P+N 230V con telesegnalamento ISOpro T1+T2 surge arrester 50 KA 1P+N 230V with remote signaling	SC2442TF	
 Struttura dotata di impianto LPS III° e IV° livello Structure equipped with LPS III° and IV° level system	Quadro generale trifase General panel three-phase	Scaricatore ISOpro T1+T2 50 KA 3P+N 400V con telesegnalamento ISOpro T1 + T2 surge arrester 50 KA 3P + N 400V with remote signaling	SC1444TSF	
	Quadro generale monofase General panel single-phase	Scaricatore ISOpro T1+T2 25 KA 1P+N 230V con telesegnalamento ISOpro T1+T2 surge arrester 25 KA 1P+N 230V with remote signaling	SC1442TSF	
 Struttura rurale con linea di alimentazione aerea Rural structure with line of aerial power supply	Quadro generale trifase General panel three-phase	Scaricatore ISOpro T1+T2 50 KA 3P+N 400V con telesegnalamento ISOpro T1 + T2 surge arrester 50 KA 3P + N 400V with remote signaling	SC1444TFF	
	Quadro generale monofase General panel single-phase	Scaricatore ISOpro T1+T2 25 KA 1P+N 230V con telesegnalamento ISOpro T1+T2 surge arrester 25 KA 1P+N 230V with remote signaling	SC1442TFF	
	Quadro secondario trifase Secondary panel three-phase	Scaricatore ENERpro T2 3P+N 400V con fusibile integrato e telesegnalamento ENERpro T2 surge arrester 3P+N 400V with internal fuse and remote signaling	SS440.4FI	
	Quadro secondario monofase Secondary panel single-phase	Scaricatore ENERpro T2 1P+N 230V con fusibile integrato e telesegnalamento ENERpro T2 surge arrester 1P+N 230V with internal fuse and remote signaling	SS440.2FI	
 Struttura urbana con linea di alimentazione interrata Urban structure with line underground power supply	Quadro alimentazione trifase Secondary panel three-phase	Scaricatore ENERpro T2 3P+N 400V ENERpro T2 surge arrester 3P+N 400V	SS404TT SS444TT	
	Quadro alimentazione monofase Secondary panel Power supply single phase	Scaricatore ENERpro T2 1P+N 230V ENERpro T2 surge arrester 1P+N 230V	SS402TT SS442TT	
	Quadro alimentazione trifase Secondary panel power supply three-phase	Scaricatore ENERpro T2 3P+N 20 KA compatto ENERpro T2 surge arrester 3P+N 20 KA compact	SS444C	
	Quadro alimentazione monofase Secondary panel Power supply single phase	Scaricatore ENERpro T2 1P+N 20 KA compatto ENERpro T2 surge arrester 1P+N 20 KA compact	SS442C	

Per una corretta scelta degli SPD per protezioni finali For a correct choice of SPD for final protections

Identificazione Identification	Applicazione Application	Descrizione Description	Articolo Article	Foto prodotto Product picture
<p>Protezione utenze terminali Terminal user protection</p>	Su guida DIN On DIN rail	Scaricatore ENERpro per protezione T3 1P+N 230V ENERpro surge arrester for T3 protection 1P+N 230V	SL414.2	
	Esecuzione compatta Compact execution	Scaricatore ENERpro per protezione T3 1P+N 230V ENERpro surge arrester for T3 protection 1P+N 230V	SL414.M4	
<p>Protezione corpi illuminanti LED LED lighting protection</p>	Su morsettiera o corpo illuminante On terminal block or lighting appliances	Scaricatore LEDpro T2 LEDpro T2 surge arrester	SE416LED.300	
<p>Protezione linea telefonica Telephone line protection</p>	Linee analogiche e ADSL Analog and ADSL lines	Scaricatore DATApro per protezione telefonica a 2 fili DATApro surge arrester for 2-wire telephone protection	SN1410	
		Scaricatore DATApro per protezione telefonica a 2 fili DATApro surge arrester for 2 wires telephone protection	SN1410BOX	
<p>Protezione impianto TV/SAT TV/SAT system protection</p>	Su cavo coassiale TV On coaxial cable TV	Scaricatore DATApro per protezione TV e TV/SAT DATApro surge arrester for TV and TV/SAT protection	SN1415TS	
<p>Protezione fotovoltaico Photovoltaic protection</p>	Lato DC fino 600V DC side up to 600V	Scaricatore SOLARpro T2 Surge arrester SOLARpro T2	SF440.600	
	Lato DC fino 1.000V DC side up to 1.000V	Scaricatore SOLARpro T2 Surge arrester SOLARpro T2	SF440.1000 SF440.1000F	
	Lato DC fino 1.200V DC side up to 1.200V		SF440.1200	
	Lato DC fino 1.500V DC side up to 1.500V	Scaricatore SOLARpro T2 con telesegnalamento Surge arrester SOLARpro T2 with remote signaling	SF440.1500F	
<p>Protezione rete dati e PoE++ Data network protection and PoE ++</p>	Rete dati da 6, 12, 24, 48V Data network from 6, 12, 24, 48V	Scaricatore DATApro T1-T2 Surge arrester DATApro T1-T2	SN1410.06 SN1410.12 SN1410.24 SN1410.48	
	Impianti TVCC PoE PoE CCTV systems	Scaricatore DATApro T1-T2 Surge arrester DATApro T1-T2	SN1415POE	
	Protezione ETHERNET ETHERNET protection	Scaricatore DATApro CAT5 Surge arrester DATApro CAT5	SN1415C5	
Scaricatore DATApro CAT6 Surge arrester DATApro CAT6		SN1415C6		

ISOPRO

Classe di riferimento T1+T2 per reti TT-TN
Protection class T1+T2 for TT-TN networks

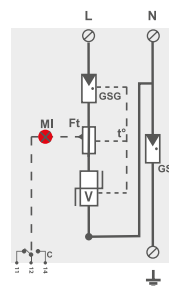
Scaricatori per corrente da fulmine ad alta prestazione da installare nella parte iniziale di reti di distribuzione in bassa tensione, per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici.

High performance lightning current arresters to be installed in the initial part of low voltage distributions, to prevent the resulting effects from atmospheric phenomena.



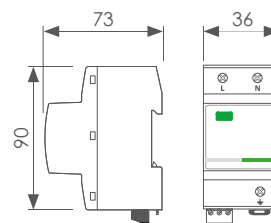
Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SC2442TF	1(L-N)+1(N-PE)	SI - YES	2

Schema di principio
Principle scheme



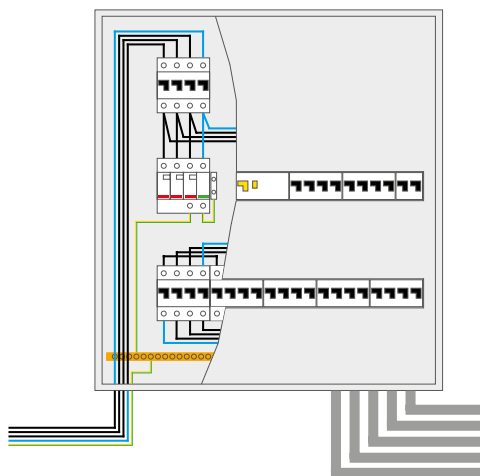
Tensione massima continuativa AC Maximum operating voltage	Uc	275V
Corrente impulsiva da fulmine (10/350 µs) Lightning impulse current (10/350 µs)	I _{total}	50 kA (totali) 50 kA (total)
Corrente impulsiva da fulmine (10/350 µs) Lightning impulse current (10/350 µs)	I _{imp}	25 kA (per polo) 25 kA (per pole)
Corrente nominale di scarica (8/20 µs) Nominal discharge current (8/20 µs)	I _n	25 kA (per polo) 25 kA (per pole)
Corrente massima di scarica (8/20 µs) Maximum discharge current (8/20 µs)	I _{max}	50 kA (totali) 50 kA (total)
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	1,5 kV
Corto circuito con protezione massima Short circuit with maximum protection	I _{sc}	50 kA
Fusibile di protezione Protection fuse		315AgG
Tensione TOV 120 minuti (L/N) TOV voltage 120 minutes (L/N)	UT	440 Vac
Tensione TOV 5 secondi (N/PE) TOV voltage 5 seconds (N/PE)	UT	335 Vac
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		2,5/25 mm ²

Dimensioni in mm
Dimensions in mm

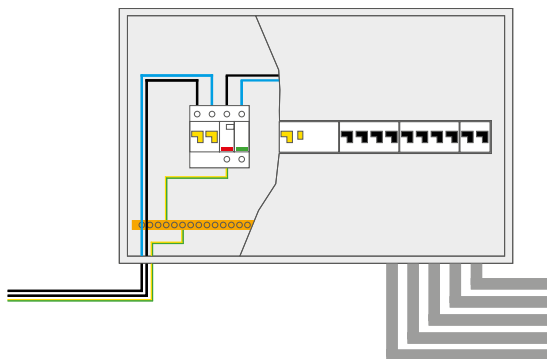


Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4



QUADRO TRIFASE - THREE-PHASE PANEL



QUADRO MONOFASE - SINGLE-PHASE PANEL

ISOPRO

Classe di riferimento T1+T2 per reti TT-TN
Protection class T1+T2 for TT-TN networks

Scaricatori per corrente da fulmine ad alta prestazione da installare nella parte iniziale di reti di distribuzione in bassa tensione, per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici.

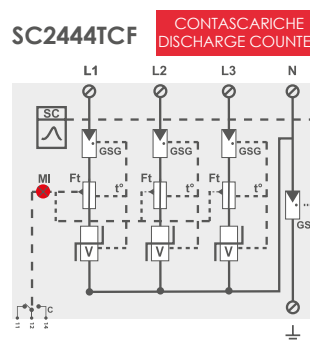
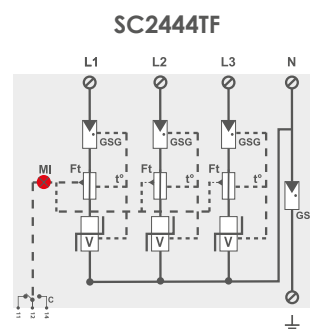
High performance lightning current arresters to be installed in the initial part of low voltage distributions, to prevent the resulting effects from atmospheric phenomena.



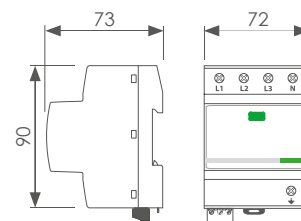
Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SC2444TF	3(L-N)+1(N-PE)	SI - YES	4
SC2444TCF	3(L-N)+1(N-PE)	SI - YES	4

Tensione massima continuativa AC Maximum operating voltage	Uc	275V
Corrente impulsiva da fulmine (10/350 µs) Lightning impulse current (10/350 µs)	I _{total}	100 kA (totali) 100 kA (total)
Corrente impulsiva da fulmine (10/350 µs) Lightning impulse current (10/350 µs)	I _{imp}	25 kA (per polo) 25 kA (per pole)
Corrente nominale di scarica (8/20 µs) Nominal discharge current (8/20 µs)	I _n	25 kA (per polo) 25 kA (per pole)
Corrente massima di scarica (8/20 µs) Maximum discharge current (8/20 µs)	I _{max}	100 kA (totali) 100 kA (total)
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	U _p	1,5 kV
Corto circuito con protezione massima Short circuit with maximum protection	I _{sc}	50 kA
Fusibile di protezione Protection fuse		315AgG
Tensione TOV 120 minuti (L/N) TOV voltage 120 minutes (L/N)	UT	440 Vac
Tensione TOV 5 secondi (N/PE) TOV voltage 5 seconds (N/PE)	UT	335 Vac
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		2,5/25 mm ²

Schema di principio
Principle scheme

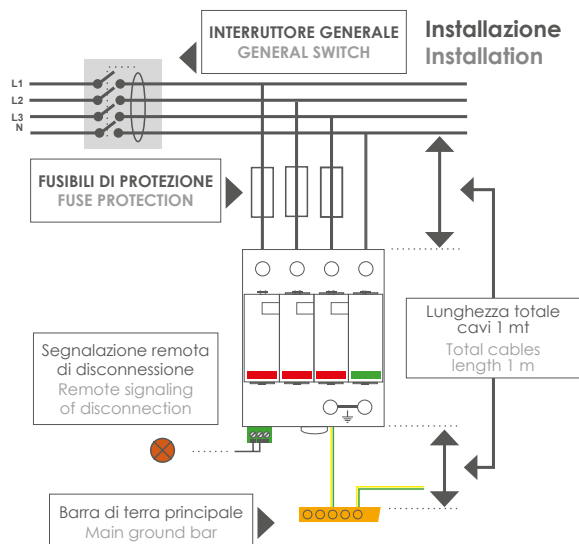


Dimensioni in mm
Dimensions in mm



Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4



ISOPRO

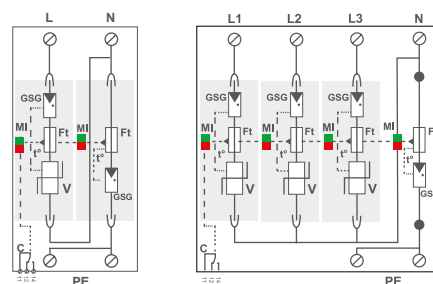
Classe di riferimento T1+T2 per reti TT-TN
Protection class T1+T2 for TT-TN networks

Scaricatori per corrente da fulmine ad alta prestazione da installare nella parte iniziale di reti di distribuzione in bassa tensione, per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici, con azzeramento della corrente residua (I_{pe}).

High performance lightning current arresters to be installed in the initial part of low voltage distributions, to prevent the resulting effects from atmospheric phenomena, with zeroing residual current (I_{pe}).



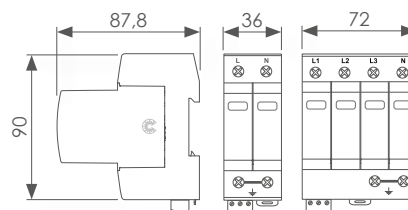
Schema di principio
Principle scheme



SC1442TSF

SC1444TSF

Dimensioni in mm
Dimensions in mm



Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4

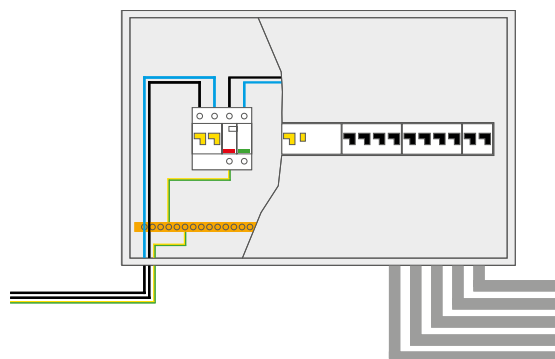
Cartuccia di ricambio
Replacement cartridge



articolo - item **SC1440SF**

Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SC1442TSF	1(L-N)+1(N-PE)	SI - YES	2
SC1444TSF	3(L-N)+1(N-PE)	SI - YES	4

Tensione massima continuativa AC Maximum operating voltage	U _c	255V
Corrente impulsiva da fulmine (10/350 μs) Lightning impulse current (10/350 μs)	I _{total}	25/50 kA (totali) 25/50 kA (total)
Corrente impulsiva da fulmine (10/350 μs) Lightning impulse current (10/350 μs)	I _{imp}	12,5 kA (per polo) 12,5 kA (per pole)
Corrente nominale di scarica (8/20 μs) Nominal discharge current (8/20 μs)	I _n	12,5 kA (per polo) 12,5 kA (per pole)
Corrente massima di scarica (8/20 μs) Maximum discharge current (8/20 μs)	I _{max}	25/50 kA (totali) 25/50 kA (total)
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	U _p	1,25 kV
Corrente residua Residual current	I _{pe}	Nessuna None
Corto circuito con protezione massima Short circuit with maximum protection	I _{sc cr}	25 kA
Fusibile di protezione Protection fuse		125AgG
Tensione TOV 120 minuti (L/N) TOV voltage 120 minutes (L/N)	UT	440 Vac
Tensione TOV 5 secondi (N/PE) TOV voltage 5 seconds (N/PE)	UT	335 Vac
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		2,5 - 25 mm ²



QUADRO MONOFASE - SINGLE-PHASE PANEL

ISOPRO

Classe di riferimento T1+T2 per reti TT-TN
Protection class T1+T2 for TT-TN networks

Scaricatori per corrente da fulmine ad alta prestazione da installare nella parte iniziale di reti di distribuzione in bassa tensione, per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici.

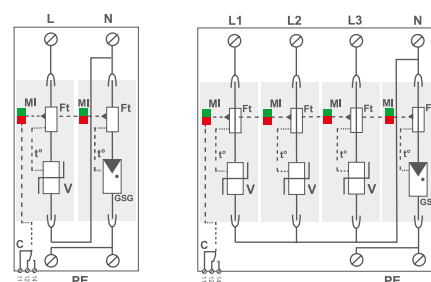
High performance lightning current arresters to be installed in the initial part of low voltage distributions, to prevent the resulting effects from atmospheric phenomena.



Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SC1442TTF	1(L-N)+1(N-PE)	SI - YES	2
SC1444TTF	3(L-N)+1(N-PE)	SI - YES	4

Tensione massima continuativa AC Maximum operating voltage	Uc	255V
Corrente impulsiva da fulmine (10/350 μs) Lightning impulse current (10/350 μs)	I _{total}	25/50 kA (totali) 25/50 kA (total)
Corrente impulsiva da fulmine (10/350 μs) Lightning impulse current (10/350 μs)	I _{imp}	12,5 kA (per polo) 12,5 kA (per pole)
Corrente nominale di scarica (8/20 μs) Nominal discharge current (8/20 μs)	I _n	12,5 kA (per polo) 12,5 kA (per pole)
Corrente massima di scarica (8/20 μs) Maximum discharge current (8/20 μs)	I _{max}	25/50 kA (totali) 25/50 kA (total)
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	U _p	1,25 kV
Corrente residua Residual current	I _{pe}	<1mA
Corto circuito con protezione massima Short circuit with maximum protection	I _{sc}	25 kA
Fusibile di protezione Protection fuse		125AgG
Tensione TOV 120 minuti (L/N) TOV voltage 120 minutes (L/N)	UT	440 Vac
Tensione TOV 5 secondi (N/PE) TOV voltage 5 seconds (N/PE)	UT	335 Vac
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		2,5 - 25 mm ²

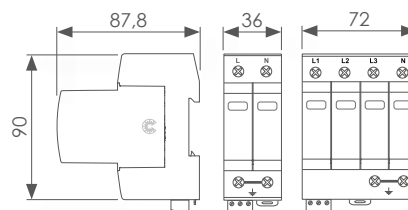
Schema di principio
Principle scheme



SC1442TTF

SC1444TTF

Dimensioni in mm
Dimensions in mm



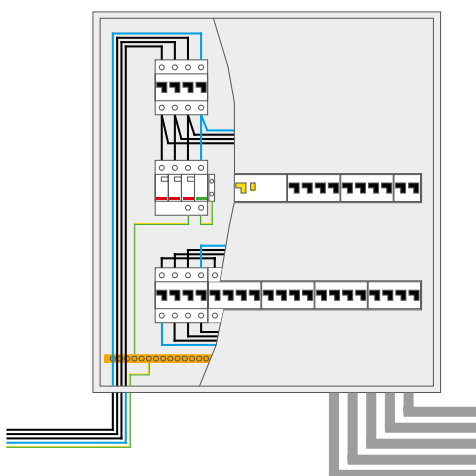
Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4

Cartuccia di ricambio
Replacement cartridge



articolo - item **SC1440TF**



QUADRO TRIFASE - THREE-PHASE PANEL

ENERPRO con fusibile integrato

Classe di protezione T2 per reti TT-TN
Protection class T2 for TT-TN networks

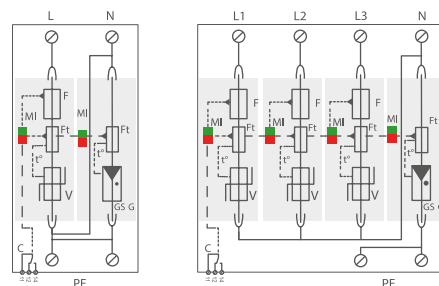


Scaricatore di sovratensione, da installare in quadri secondari di distribuzione in bassa tensione con fusibile integrato, per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici.

Overvoltage arresters with internal fuse, to be installed on secondary panel boards of low-voltage distributions, to prevent overvoltage effects induced during lightning strikes.



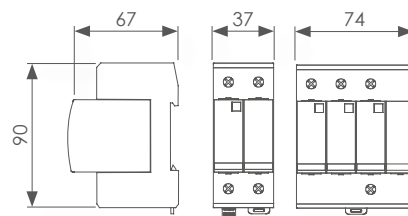
Schema di principio
Principle scheme



SS440.2FI

SS440.4FI

Dimensioni in mm
Dimensions in mm



Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4

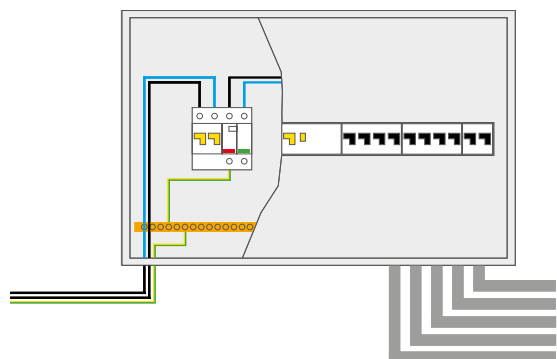
Cartuccia di ricambio
Replacement cartridge



articolo - item **SS440FI**

Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SS440.2FI	1 (L-N)+1 (N-PE)	SI - YES	2
SS440.4FI	3 (L-N)+1 (N-PE)	SI - YES	4

Tensione massima continuativa AC Maximum operating voltage	Uc	275V
Corrente nominale di scarica (8/20 μs) Nominal discharge current (8/20 μs)	In	15 kA
Corrente massima di scarica (8/20 μs) Maximum discharge current (8/20 μs)	I _{max}	25 kA
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	1,25 kV
Corrente residua Residual current	I _{pe}	<1mA
Fusibile di protezione interno Internal Protection fuse		40AgG
Tensione TOV 120 minuti (L/N) TOV voltage 120 minutes (L/N)	UT	UT 440 Vac
Tensione TOV 5 secondi (N/PE) TOV voltage 5 seconds (N/PE)	UT	UT 335 Vac
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		2,5 - 25 mm ² 35 mm ² Rigido/Rigido



QUADRO MONOFASE - SINGLE-PHASE PANEL

ENERPRO

Classe di protezione T2 per reti TT-TN
Protection class T2 for TT-TN networks

Scaricatore di sovratensione, da installare in quadri secondari di distribuzione in bassa tensione, per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici.

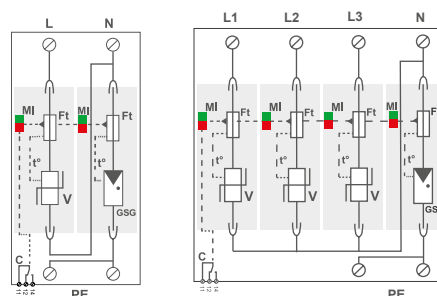
Overvoltage arresters, to be installed on secondary panel boards of low-voltage distributions, to prevent overvoltage effects induced during lightning strikes.



Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SS402TT	1(L-N)+1(N-PE)	NO	2
SS404TT	3(L-N)+1(N-PE)	NO	4

Tensione massima continuativa AC Maximum operating voltage	Uc	255V
Corrente nominale di scarica (8/20 µs) Nominal discharge current (8/20 µs)	In	20 kA
Corrente massima di scarica (8/20 µs) Maximum discharge current (8/20 µs)	I _{max}	40 kA
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	1,25 kV
Corrente residua Residual current	I _{pe}	<1mA
Corto circuito con protezione massima Short circuit with maximum protection	I _{sc}	25 kA
Fusibile di protezione Protection fuse		50AgG
Tensione TOV 120 minuti (L/N) TOV voltage 120 minutes (L/N)	UT	440 Vac
Tensione TOV 5 secondi (N/PE) TOV voltage 5 seconds (N/PE)	UT	335 Vac
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		2,5 - 25 mm ²

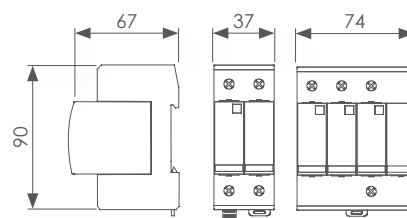
Schema di principio
Principle scheme



SS402TT

SS404TT

Dimensioni in mm
Dimensions in mm



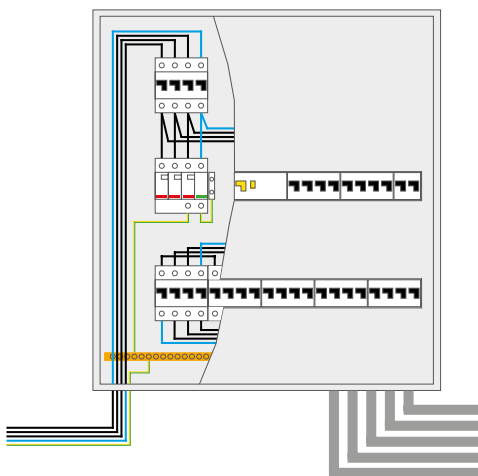
Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4

Cartuccia di ricambio
Replacement cartridge



art. Varistore - item Varistor **SS400**
art. Spinterometro - item Spark gap **SS400TT**



QUADRO TRIFASE - THREE-PHASE PANEL

ENERPRO

Classe di protezione T2 per reti TN
Protection class T2 for TN networks

Scaricatore di sovratensione, da installare in quadri secondari di distribuzione in bassa tensione, per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici.

Overvoltage arresters, to be installed on secondary panel boards of low-voltage distributions, to prevent overvoltage effects induced during lightning strikes.

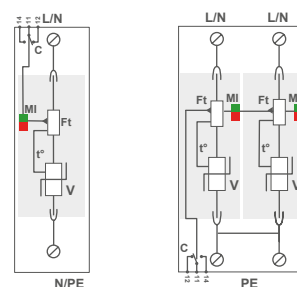
Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SS441	L-N	NO	1
SS441F	L-N	SI - YES	1
SS442	2 L-N	NO	2

Tensione massima continuativa AC Maximum operating voltage	Uc	255V
Corrente nominale di scarica (8/20 µs) Nominal discharge current (8/20 µs)	In	20 kA (per polo) 20 kA (per pole)
Corrente massima di scarica (8/20 µs) Maximum discharge current (8/20 µs)	I _{max}	40 kA (per polo) 40 kA (per pole)
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	1,25 kV
Corrente residua Residual current	I _{pe}	<1mA
Corto circuito con protezione massima Short circuit with maximum protection	I _{sc}	25 kA
Fusibile di protezione Protection fuse		50AgG
Tensione TOV 120 minuti (L/N) TOV voltage 120 minutes (L/N)	UT	440 Vac
Tensione TOV 5 secondi (N/PE) TOV voltage 5 seconds (N/PE)	UT	335 Vac
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		2,5 - 25 mm ²

EAC CE



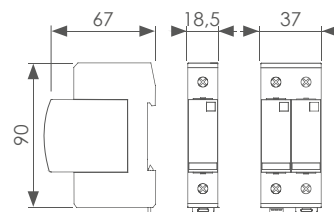
Schema di principio
Principle scheme



SS441

SS442

Dimensioni in mm
Dimensions in mm



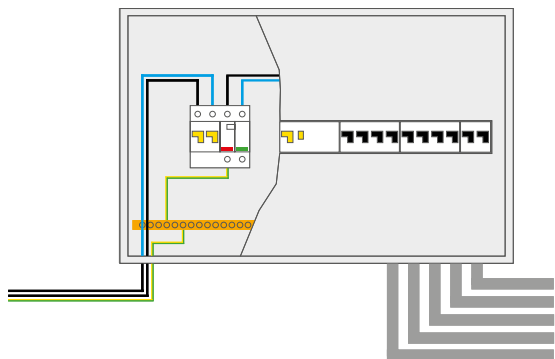
Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4

Cartuccia di ricambio
Replacement cartridge



articolo - item **SS440RC**



QUADRO MONOFASE - SINGLE-PHASE PANEL

ENERPRO

Classe di protezione T2 per reti TNS
Protection class T2 for TNS networks

Scaricatore di sovratensione, da installare in quadri secondari di distribuzione in bassa tensione, per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici.

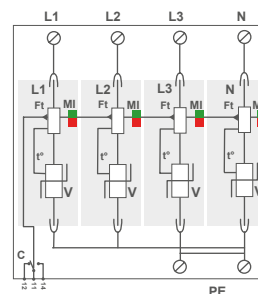
Overvoltage arresters, to be installed on secondary panel boards of low-voltage distributions, to prevent overvoltage effects induced during lightning strikes.



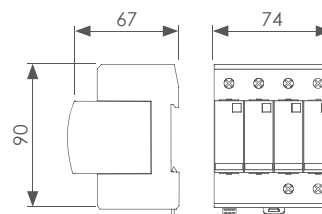
Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SS444	4 L-N	NO	4

Tensione massima continuativa AC Maximum operating voltage	Uc	255V
Corrente nominale di scarica (8/20 µs) Nominal discharge current (8/20 µs)	In	20 kA (per polo) 20 kA (per pole)
Corrente massima di scarica (8/20 µs) Maximum discharge current (8/20 µs)	I _{max}	40 kA (per polo) 40 kA (per pole)
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	1,25 kV
Corrente residua Residual current	I _{pe}	<1mA
Corto circuito con protezione massima Short circuit with maximum protection	I _{sc}	25 kA
Fusibile di protezione Protection fuse		50AgG
Tensione TOV 120 minuti (L/N) TOV voltage 120 minutes (L/N)	UT	440 Vac
Tensione TOV 5 secondi (N/PE) TOV voltage 5 seconds (N/PE)	UT	335 Vac
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		2,5 - 25 mm ²

Schema di principio
Principle scheme



Dimensioni in mm
Dimensions in mm



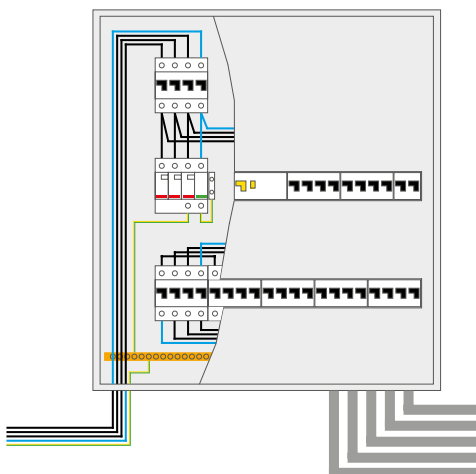
Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4

Cartuccia di ricambio
Replacement cartridge



articolo - item **SS440RC**



QUADRO TRIFASE - THREE-PHASE PANEL

ENERPRO

Classe di protezione T2 per reti TT-TN
Protection class T2 for TT-TN networks

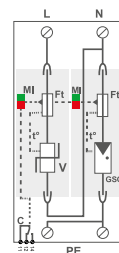
Scaricatore di sovratensione, da installare in quadri secondari di distribuzione in bassa tensione, per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici.

Overvoltage arresters, to be installed on secondary panel boards of low-voltage distributions, to prevent overvoltage effects induced during lightning strikes.



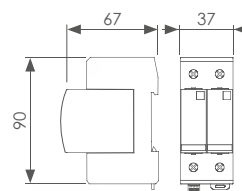
Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SS442TT	1 (L-N)+1 (N-PE)	NO	2
SS442TF	1 (L-N)+1 (N-PE)	SI - YES	2

Schema di principio
Principle scheme



Tensione massima continuativa AC Maximum operating voltage	Uc	255V
Corrente nominale di scarica (8/20 µs) Nominal discharge current (8/20 µs)	In	20 kA (per polo) 20 kA (per pole)
Corrente massima di scarica (8/20 µs) Maximum discharge current (8/20 µs)	I _{max}	40 kA (per polo) 40 kA (per pole)
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	1,25 kV
Corrente residua Residual current	I _{pe}	<1mA
Corto circuito con protezione massima Short circuit with maximum protection	I _{sc} cr	25 kA
Fusibile di protezione Protection fuse		50AgG
Tensione TOV 120 minuti (L/N) TOV voltage 120 minutes (L/N)	UT	440 Vac
Tensione TOV 5 secondi (N/PE) TOV voltage 5 seconds (N/PE)	UT	335 Vac
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		2,5 - 25 mm ²

Dimensioni in mm
Dimensions in mm



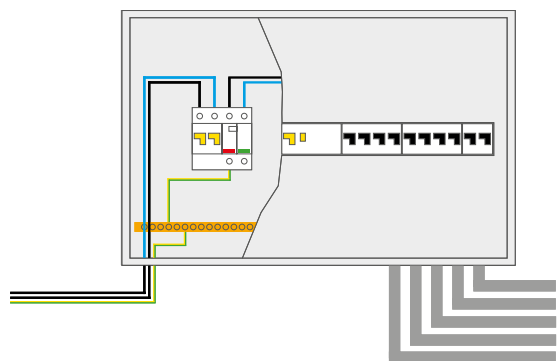
Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4

Cartuccia di ricambio
Replacement cartridge



art. Varistore - item Varistor **SS440RC**
art. Spinterometro - item Spark gap **SS440RT**



QUADRO MONOFASE - SINGLE-PHASE PANEL

ENERPRO

Classe di protezione T2 per reti TT-TN
Protection class T2 for TT-TN networks

Scaricatore di sovratensione, da installare in quadri secondari di distribuzione in bassa tensione, per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici.

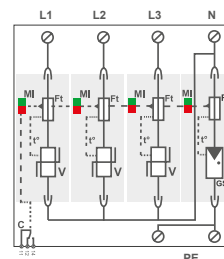
Overvoltage arresters, to be installed on secondary panel boards of low-voltage distributions, to prevent overvoltage effects induced during lightning strikes.



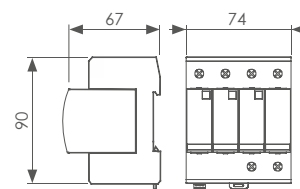
Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SS444TT	3(L-N)+1(N-PE)	NO	4
SS444TTF	3(L-N)+1(N-PE)	SI - YES	4

Tensione massima continuativa AC Maximum operating voltage	Uc	255V
Corrente nominale di scarica (8/20 µs) Nominal discharge current (8/20 µs)	In	20 kA (per polo) 20 kA (per pole)
Corrente massima di scarica (8/20 µs) Maximum discharge current (8/20 µs)	I _{max}	40 kA (per polo) 40 kA (per pole)
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	1,25 kV
Corrente residua Residual current	I _{pe}	<1mA
Corto circuito con protezione massima Short circuit with maximum protection	I _{sc}	25 kA
Fusibile di protezione Protection fuse		50AgG
Tensione TOV 120 minuti (L/N) TOV voltage 120 minutes (L/N)	UT	440 Vac
Tensione TOV 5 secondi (N/PE) TOV voltage 5 seconds (N/PE)	UT	335 Vac
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		2,5 - 25 mm ²

Schema di principio
Principle scheme



Dimensioni in mm
Dimensions in mm



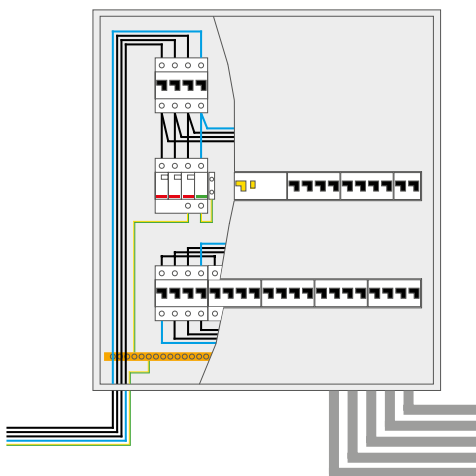
Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4

Cartuccia di ricambio
Replacement cartridge



art. Varistore - item Varistor **SS440RC**
art. Spinterometro - item Spark gap **SS440RT**



QUADRO TRIFASE - THREE-PHASE PANEL

ENERPRO - Compatto

Classe di protezione T2 per reti TT-TN
Protection class T2 for TT-TN networks

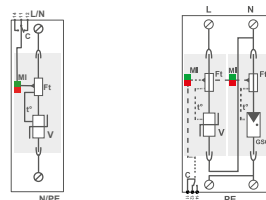
Scaricatore di sovratensione compatto, da installare in quadri secondari di distribuzione in bassa tensione, per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici.

Compact overvoltage arresters, to be installed on secondary panel boards of low-voltage distributions, to prevent overvoltage effects induced during lightning strikes.



Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SS442C	1(L-N)+1(N-PE)	NO	1
SS444C	3(L-N)+1(N-PE)	NO	2

Schema di principio
Principle scheme

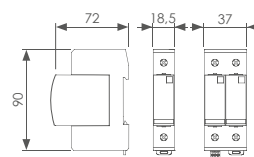


SS442C

SS444C

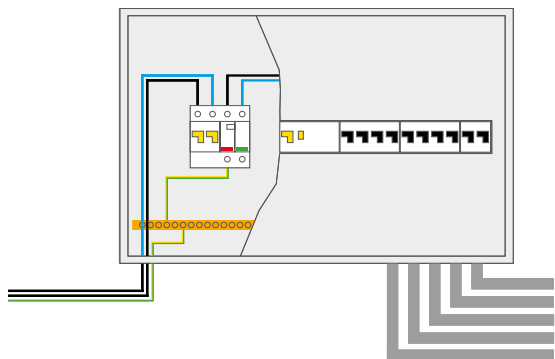
Tensione massima continuativa AC Maximum operating voltage	Uc	255V
Corrente nominale di scarica (8/20 μs) Nominal discharge current (8/20 μs)	In	20 kA
Corrente massima di scarica (8/20 μs) Maximum discharge current (8/20 μs)	I _{max}	40 kA
Max corrente di carico Max load current	I _L	20A
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	1,5 kV
Corto circuito con protezione massima Short circuit with maximum protection	I _{sc}	25 kA
Fusibile di protezione Protection fuse		50AgG
Tensione TOV 120 minuti (L/N) TOV voltage 120 minutes (L/N)	UT	440 Vac
Tensione TOV 5 secondi (N/PE) TOV voltage 5 seconds (N/PE)	UT	335 Vac
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		1,5 - 10 mm ² (L-N) 2,5 - 25 mm ² (N-PE)

Dimensioni in mm
Dimensions in mm



Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4



QUADRO MONOFASE - SINGLE-PHASE PANEL

ENERPRO - Compatto 5 kA

Classe di protezione T2 per reti TT-TN

Protection class T2 for TT-TN networks

Scaricatore di sovratensione compatto, da installare in quadri secondari di distribuzione in bassa tensione, per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici.

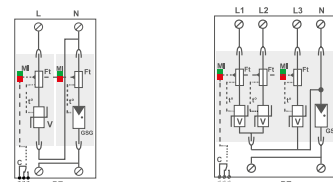
Compact overvoltage arresters, to be installed on secondary panel boards of low-voltage distributions, to prevent overvoltage effects induced during lightning strikes.

EAC c CE



Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SS445.2C	1 (L-N)+1 (N-PE)	NO	1
SS445.4C	3(L-N)+1 (N-PE)	NO	2

Schema di principio
Principle scheme

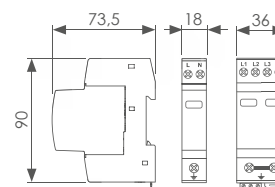


SS445.2C

SS445.4C

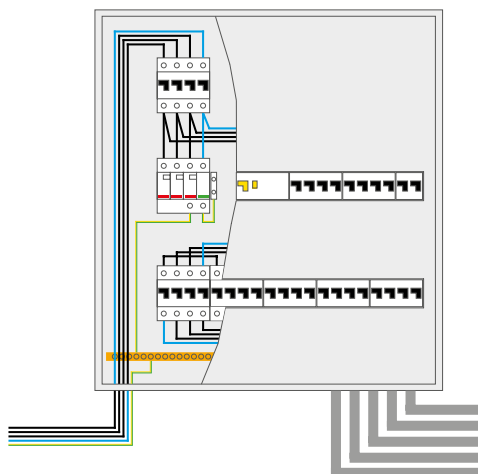
Tensione massima continuativa AC Maximum operating voltage	Uc	255V
Corrente nominale di scarica (8/20 μs) Nominal discharge current (8/20 μs)	In	5 kA
Corrente massima di scarica (8/20 μs) Maximum discharge current (8/20 μs)	I _{max}	15 kA
Max corrente di carico Max load current	I _L	20A
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	1,5 kV
Corto circuito con protezione massima Short circuit with maximum protection	I _{sc cr}	25 kA
Fusibile di protezione Protection fuse		20AgG
Tensione TOV 120 minuti (L/N) TOV voltage 120 minutes (L/N)	UT	440 Vac
Tensione TOV 5 secondi (N/PE) TOV voltage 5 seconds (N/PE)	UT	335 Vac
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		1,5 - 10 mm ² (L-N) 2,5 - 25 mm ² (N-PE)

Dimensioni in mm
Dimensions in mm



Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4



QUADRO TRIFASE - THREE-PHASE PANEL

ENERPRO

Classe di protezione T3 per reti TT-TN
Protection class T3 for TT-TN networks

Scaricatore di sovratensione per la protezione di apparecchiature elettriche ed elettroniche finali collegate ad una distribuzione in bassa tensione.

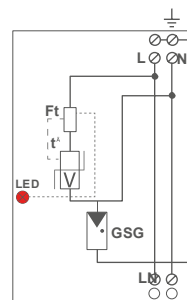
Surge arrester for the protection of final electrical and electronic equipment connected to a low voltage distribution.

EAC CE



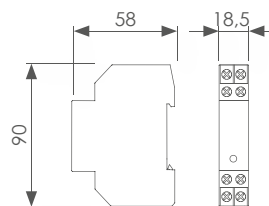
Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SL414.2	L-N/PE	NO	1

Schema di principio
Principle scheme



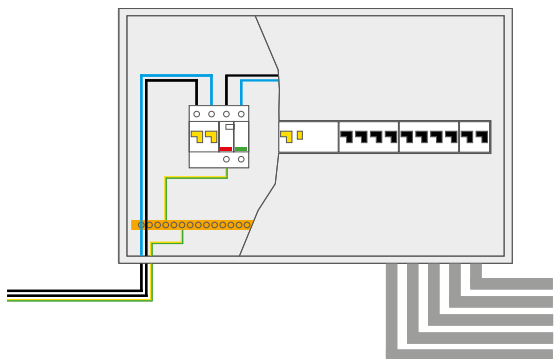
Reti Network		230V
Tensione massima continuativa AC Maximum operating voltage	Uc	275V
Corrente nominale di scarica (8/20 µs) Nominal discharge current (8/20 µs)	In	5 kA 5 kA
Corrente massima di scarica (8/20 µs) Maximum discharge current (8/20 µs)	I _{max}	10 kA 10 kA
Max corrente di carico Max load current	IL	16A
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	1,5 kV
Corto circuito con protezione massima Short circuit with maximum protection	I _{sc}	10 kA
Fusibile di protezione Protection fuse		20AgG
Tensione TOV 120 minuti (L/N) TOV voltage 120 minutes (L/N)	UT	440 Vac
Tensione TOV 5 secondi (N/PE) TOV voltage 5 seconds (N/PE)	UT	335 Vac
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		2,5 - 25 mm ²

Dimensioni in mm
Dimensions in mm



Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4



QUADRO MONOFASE - SINGLE-PHASE PANEL

ENERPRO

Classe di protezione T3 per reti TT-TN
Protection class T3 for TT-TN networks

Scaricatore di sovratensione per la protezione di apparecchiature elettriche ed elettroniche finali collegate ad una distribuzione in bassa tensione.

Surge arrester for the protection of final electrical and electronic equipment connected to a low voltage distribution.

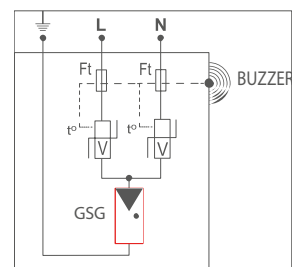
Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SL414M4	-	SONORO SOUND	-

Reti Network		230V
Tensione massima continuativa AC Maximum operating voltage	Uc	255V
Corrente nominale di scarica (8/20 µs) Nominal discharge current (8/20 µs)	In	3 kA
Corrente massima di scarica (8/20 µs) Maximum discharge current (8/20 µs)	I _{max}	6 kA
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	1,5/1 kV
Resistenza alla forma d'onda Withstand on combination waveform	Voc	6 kV
Corto circuito con protezione massima Short circuit with maximum protection	I _{sc}	3 kA
Tensione TOV 120 minuti (L/N) TOV voltage 120 minutes (L/N)	UT	440 Vac
Tensione TOV 5 secondi (N/PE) TOV voltage 5 seconds (N/PE)	UT	335 Vac
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		Precablato Pre-wired
Indicatore di guasto Fault indication		Cicalino Buzzer

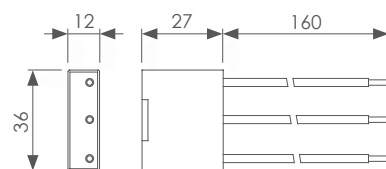
EAC CE



Schema di principio
Principle scheme



Dimensioni in mm
Dimensions in mm



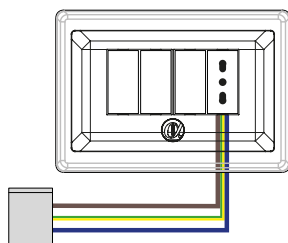
Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4

PROTEZIONE UTENZE FINALI PROTECTION OF END USERS

Protezione di tipo 3 per utenze finali da inserire nella Scatola 503 o 506 o nel Box del cancello automatico e della caldaia e per tutte le centraline tipo anti intrusione, anti incendio, impianto TVCC, videocitofono ecc.

Type 3 protection for end users to be inserted in the 503 or 506 box or in the automatic gate and boiler box and for all anti-intrusion, anti-fire control units, CCTV systems, video intercoms, etc.



SOLARPRO - Fotovoltaico

Classe di protezione T2 DC

Protection class T2 DC

Scaricatori di sovratensione da installare a protezione di circuiti in corrente continua di impianti FOTOVOLTAICI, per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici.

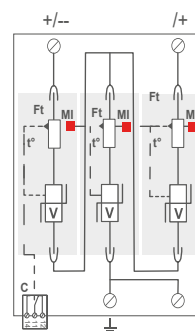
Surge arresters to be installed for protecting direct current circuits of PHOTO-VOLTAIC systems and preventing overvoltage effects during lightning strikes.



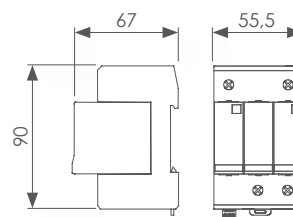
Articolo Item	Poli Poles	Telesegnala- mento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SF440.1000	+/-/PE	NO	3
SF440.1000F	+/-/PE	SI - YES	3

Tensione massima operativa Maximum operating voltage	Ucpv	1200V DC
Corrente nominale di scarica (8/20 µs) Nominal discharge current (8/20 µs)	I _n	15 kA
Corrente massima di scarica (8/20 µs) Maximum discharge current (8/20 µs)	I _{max}	40 kA
Corrente massima di scarica Maximum discharge current	I _{total}	60 kA
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	U _p	2,6/4,6 kV
Resistenza alla corrente di corto circuito Following current	I _{scpv}	15 kA
Fusibile di protezione Protection fuse		Senza fusibile No fuse
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		2,5 - 25 mm ²

Schema di principio
Principle scheme



Dimensioni in mm
Dimensions in mm



Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4

SOLARPRO - Fotovoltaico

Classe di protezione T2 DC

Protection class T2 DC

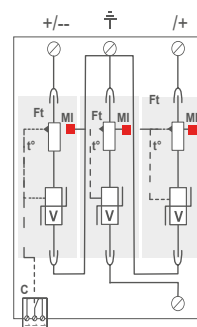
Scaricatori di sovratensione da installare a protezione di circuiti in corrente continua di impianti FOTOVOLTAICI, per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici.

Surge arresters to be installed for protecting direct current circuits of PHOTOVOLTAIC systems and preventing overvoltage effects during lightning strikes.



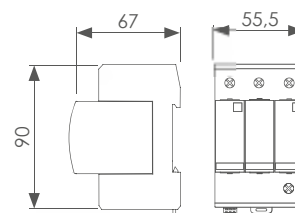
Articolo Item	Poli Poles	Telesegnala- mento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SF440.1200	+/-/PE	NO	3

Schema di principio
Principle scheme



Tensione massima operativa Maximum operating voltage	Ucpv	1200V DC
Corrente nominale di scarica (8/20 µs) Nominal discharge current (8/20 µs)	In	20 kA
Corrente massima di scarica (8/20 µs) Maximum discharge current (8/20 µs)	I _{max}	40 kA
Corrente massima di scarica Maximum discharge current	I _{total}	60 kA
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	2,6/4,6 kV
Resistenza alla corrente di corto circuito Following current	I _{scpv}	15 kA
Fusibile di protezione Protection fuse		Senza fusibile No fuse
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		2,5 - 25 mm ²

Dimensioni in mm
Dimensions in mm



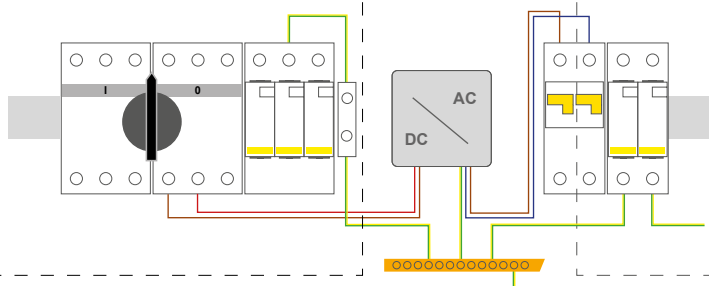
Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4



Da inserire sul lato CC dell'impianto fotovoltaico, sul quadro di campo e a protezione dell'inverter
To be inserted on the CC side of the photovoltaic system, on the field panel and to protect the inverter

SF440.600
SF440.1000
SF440.1200
SF440.1500F



Da inserire sul lato AC a valle dell'inverter
To be inserted on the AC side downstream of the inverter



SS402TT pag 355
SS442TT pag 358
SS442C pag 360

EAC CE



SOLARPRO - Fotovoltaico

Classe di protezione T2 DC

Protection class T2 DC

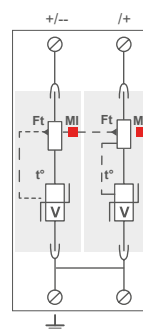
Scaricatori di sovratensione da installare a protezione di circuiti in corrente continua di impianti FOTOVOLTAICI, per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici.

Surge arresters to be installed for protecting direct current circuits of PHOTOVOLTAIC systems and preventing overvoltage effects during lightning strikes.

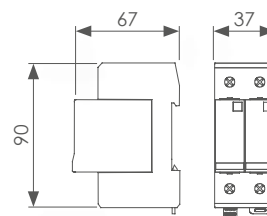
Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SF440.600	+/-/PE	NO	2

Tensione massima operativa Maximum operating voltage	Ucpv	720V DC
Corrente nominale di scarica (8/20 µs) Nominal discharge current (8/20 µs)	I _n	15 kA
Corrente massima di scarica (8/20 µs) Maximum discharge current (8/20 µs)	I _{max}	40 kA
Corrente massima di scarica Maximum discharge current	I _{total}	60 kA
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	U _p	2,8 kV
Resistenza alla corrente di corto circuito Following current	I _{scpv}	15 kA
Resistenza alla corrente di corto circuito Following current	I _{scpv}	15 kA
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		2,5 - 25 mm ²

Schema di principio
Principle scheme



Dimensioni in mm
Dimensions in mm



Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4

SOLARPRO - Fotovoltaico

Classe di protezione T2 DC

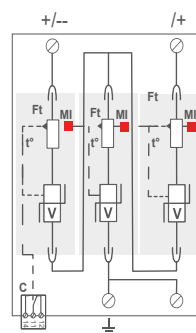
Protection class T2 DC

Scaricatori di sovratensione da installare a protezione di circuiti in corrente continua di impianti FOTOVOLTAICI, per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici.

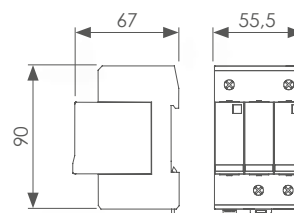
Surge arresters to be installed for protecting direct current circuits of PHOTO-VOLTAIC systems and preventing overvoltage effects during lightning strikes.



Schema di principio
Principle scheme



Dimensioni in mm
Dimensions in mm



Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4

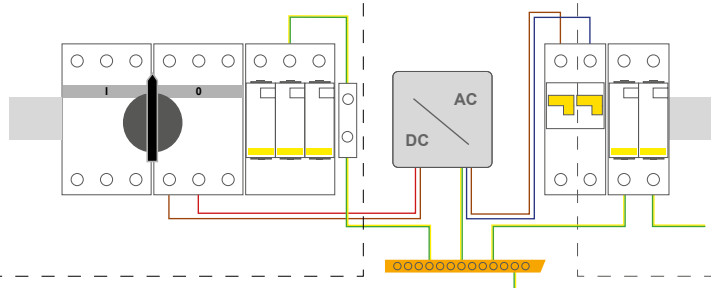
Articolo Item	Poli Poles	Telesegnala- mento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SF440.1500F	+/-/PE	SI - YES	3

Tensione massima operativa Maximum operating voltage	Ucpv	1500V DC
Corrente nominale di scarica (8/20 µs) Nominal discharge current (8/20 µs)	In	15 kA
Corrente massima di scarica (8/20 µs) Maximum discharge current (8/20 µs)	I _{max}	40 kA
Corrente massima di scarica Maximum discharge current	I _{total}	60 kA
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	3,4/6,8 kV
Resistenza alla corrente di corto circuito Following current	I _{scpv}	15 kA
Fusibile di protezione Protection fuse		Senza fusibile No fuse
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		2,5 - 25 mm ²



Da inserire sul lato CC dell'impianto fotovoltaico, sul quadro di campo e a protezione dell'inverter
To be inserted on the CC side of the photovoltaic system, on the field panel and to protect the inverter

SF440.600
SF440.1000
SF440.1200
SF440.1500F



Da inserire sul lato AC a valle dell'inverter
To be inserted on the AC side downstream of the inverter



SS402TT pag 355
SS442TT pag 358
SS442C pag 360

EAC CE

LEDPRO - Protezione LED

Classe di protezione T3

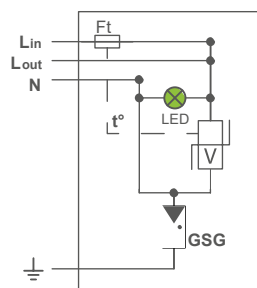
Protection T3 class

Scaricatore di sovratensione per la protezione di corpi illuminanti a LED per prevenire gli effetti derivanti da fenomeni atmosferici.
Combined surge arrester for the protection of LED lighting appliances to prevent overvoltage effects during lightning strikes.



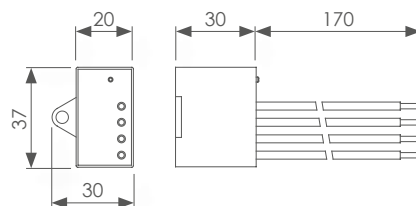
Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SE416LED.300	-	NO	-

Schema di principio
Principle scheme



Tensione nominale Nominal voltage	Un	230/277V
Tensione massima continuativa AC Maximum operating voltage	Uc	320V
Corrente nominale di scarica (8/20 µs) Nominal discharge current (8/20 µs)	In	5 kA
Corrente massima di scarica (8/20 µs) Maximum discharge current (8/20 µs)	Imax	10 kA
Corrente totale massima di scarica (8/20 µs) Maximum total discharge current (8/20 µs)	Itotal	20 kA
Max corrente di carico Max load current	IL	10A
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	1,5 kV
Resistenza alla forma d'onda Withstand on combination waveform	Voc	10 kV
Corto circuito con protezione massima Short circuit with maximum protection	Iscrr	10 kA
Tensione TOV 120 minuti (L/N) TOV voltage 120 minutes (L/N)	UT	440 Vac
Tensione TOV 5 secondi (N/PE) TOV voltage 5 seconds (N/PE)	UT	335 Vac
Grado di protezione Protection degree	IP	67
Indicatore di guasto Fault indication		Spegnimento Led Led off

Dimensioni in mm
Dimensions in mm

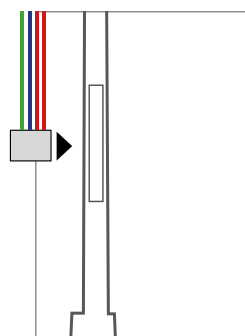


Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-11
IEC 61643-11
UL 1449 ed.4

PROTEZIONE IMPIANTI ILLUMINAZIONE LED PROTECTION OF LED LIGHTING SYSTEMS

Nella morsettiera del palo di illuminazione LED
In the terminal block of the LED lighting pole



DATAPRO

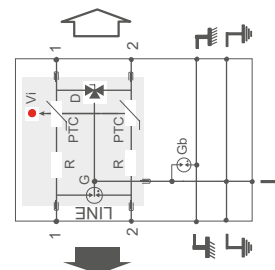
Classe di protezione T1+T2 per linee di segnale
RS 422, RS485 - RS232, RS485 - 4-20mA - ISDN-T0, 48V line
Protection class T1+T2 for signal lines
RS 422, RS485 - RS232, RS485 - 4-20mA - ISDN-T0, 48V line

Scaricatore di sovratensione combinato per la protezione di impianti con interfaccia/segnale.
Combined surge arrester for the protection of systems with interface / signal.



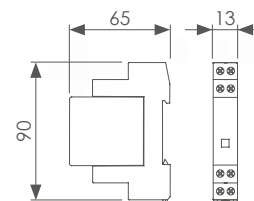
Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SN1410.06	2 Fili	OTTICO OPTICAL	1
SN1410.12	2 Fili	OTTICO OPTICAL	1
SN1410.24	2 Fili	OTTICO OPTICAL	1
SN1410.48	2 Fili	OTTICO OPTICAL	1

Schema di principio
Principle scheme



		SN1410-06	SN1410-12	SN1410-24	SN1410-48
Tensione nominale DC Nominal voltage	Un	6 V	12 V	24 V	48 V
Massima tensione operativa DC Maximum operating voltage	Uc	8 V	15 V	28 V	53 V
Corrente impulsiva da fulmine Lightning impulse current (10/350 µs)	Iimp	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
Corrente nominale di scarica Nominal discharge current (8/20 µs)	In	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
Corrente massima di scarica Maximum discharge current (8/20 µs)	I _{max}	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	20 V	30 V	40 V	70 V
Max corrente di carico Max load current	IL	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA
Frequenza massima Max frequency	F _{max}	3 Mhz	3 Mhz	3 Mhz	3 Mhz
Grado di protezione Protection degree	IP	20	20	20	20
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		0,4-1,5 mm ²			

Dimensioni in mm
Dimensions in mm



Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-21
IEC 61643-21
UL 497A

DATAPRO

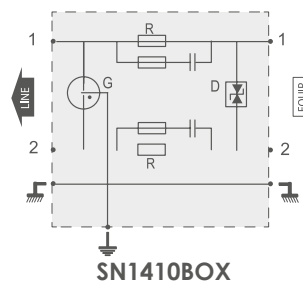
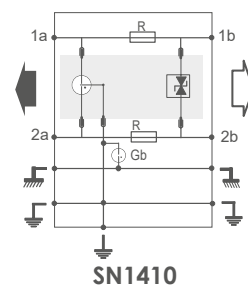
Classe di protezione T1+T2 per reti ADSL e ANALOGICHE
Protection class T1+T2 for ADSL and ANALOG networks

Scaricatore di sovratensione combinato per la protezione di impianti telefonici ADSL e ANALOGICI.
Combined surge arrester for the protection of ADSL and ANALOG telephone systems.



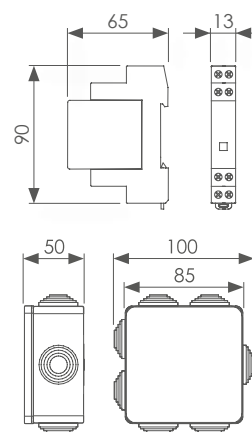
Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SN1410	2 Fili	NO	1
SN1410BOX	-	NO	-

Schema di principio
Principle scheme



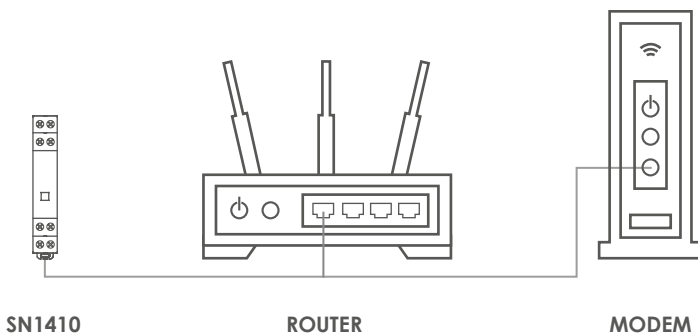
		SN1410	SN1410BOX
Tensione nominale DC Nominal voltage	Un	150V	150V
Massima tensione operativa DC Maximum operating voltage	Uc	170V DC	180V DC
Corrente impulsiva da fulmine (10/350 μs) Lightning impulse current (10/350 μs)	Iimp	5 kA	2,5 kA
Corrente nominale di scarica (8/20 μs) Nominal discharge current (8/20 μs)	In	5 kA	15 kA
Corrente massima di scarica (8/20 μs) Max discharge current (8/20 μs)	I _{max}	20 kA	
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	220 V	350 V
Max corrente di carico Max load current	IL	300 mA	750 mA
Frequenza massima Max frequency	F _{max}	10 Mhz	400 Mhz
Montaggio su guida metallica Mounting on metallic rail		DIN 35	
Sezioni di collegamento min/max Connection sections min/max		0,4-1,5 mm ²	

Dimensioni in mm
Dimensions in mm



Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-21
IEC 61643-21
UL 497A



DATAPRO

Classe di protezione T1+T2 per linee TV o SAT
Protection class T1+T2 for TV or SAT lines

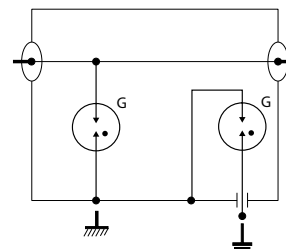
Scaricatore di sovratensione combinato per la protezione delle linee TV o SATELLITARI con cavo coassiale RF.
Combined surge arrester for the protection of TV or SAT lines with RF coaxial cables.

CE



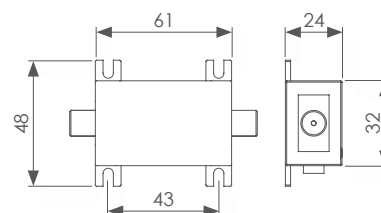
Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SN1415TS	-	NO	-

Schema di principio
Principle scheme



Frequenza massima Max frequency	F	DC 1 GHZ
Potenza massima Max power	P	25 W
Impedenza impedance	Z	50/75 Ohms
Attenuazione Insertion loss		< 0,6 dB
Attenuazione del flusso di ritorno Return loss		> 20 dB
Corrente massima di scarica (8/20 μs) Maximum discharge current (8/20 μs)	I _{max}	20 kA
Corrente nominale di scarica (8/20 μs) Nominal discharge current (8/20 μs)	I _n	5 kA
Corrente impulsiva di scarica (10/350 μs) Pulse discharge current (10/350 μs)	I _{imp}	2,5 kA
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	U _p	600 V
Max corrente di carico Max load current	I _L	0,5 A
Grado di protezione Protection degree	IP	20
Montaggio Mounting		A Parete On wall
Collegamento Connection		RF

Dimensioni in mm
Dimensions in mm



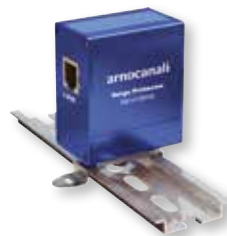
Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-21
IEC 61643-21
UL 497C/497E

DATAPRO

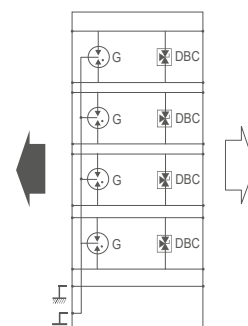
Classe di protezione T1+T2 per impianti TVCC tipo POE
Protection class T1+T2 for TVCC systems POE type

Scaricatore di sovratensione combinato per la protezione di impianti TVCC tipo POE.
Combined surge arrester for the protection of TVCC systems POE type.

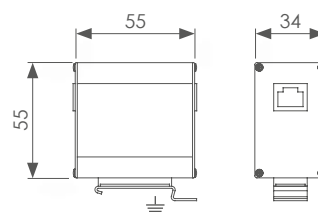


Articolo Item	Poli Poles	Telesegnalamento Remote signalling	Moduli occupati Occupied modules
SN1415POE	-	NO	-

Schema di principio
Principle scheme



Dimensioni in mm
Dimensions in mm



Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-21
IEC 61643-21
UL 497B

Tensione nominale DC Nominal voltage	Un	48V DC
Massima tensione operativa DC Maximum operating voltage	Uc	60V DC
Corrente impulsiva da fulmine (10/350 µs) Lightning impulse current (10/350 µs)	Iimp	500A
Corrente nominale di scarica linea / terra (8/20 µs) Nominal discharge current line/ground (8/20 µs)	In	2000A
Corrente nominale di scarica linea / linea (8/20 µs) Nominal discharge current line/line (8/20 µs)	In	500A
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	70V
Max corrente di carico Max load current	IL	1200 mA
Frequenza massima Max frequency	Fmax	> 100 Mhz
Grado di protezione Protection degree	IP	20
Montaggio su guida metallica Mounting on metallic rail		Con flangia a vite With screw flange
Collegamento Connection		RJ45/48

DATAPRO

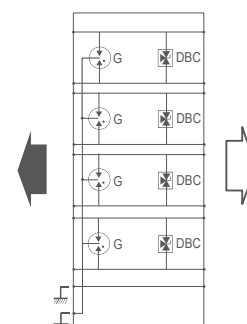
Classe di protezione T2+T3 CAT 5E-RJ45 o CAT 6S-RJ45
Protection T3 class T2+T3 CAT 5E-RJ45 or CAT 6S-RJ45

Scaricatore di sovratensione per la protezione di una porta Ethernet CAT 5 o CAT6.
Surge arrester for the protection of a Ethernet port CAT 5 or CAT 6.

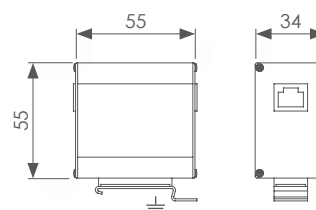
CE



Schema di principio
Principle scheme



Dimensioni in mm
Dimensions in mm



Normative di riferimento
Reference standards

EN 61643-21
IEC 61643-21
IEEE 80Z-3aN
UL 497B

Articolo Item	Telesegnalamento Remote signalling	Porta Ethernet Ethernet port
SN1415C5	NO	CAT5
SN1415C6	NO	CAT6

		SN1415C5	SN1415C6
Tensione nominale DC Nominal voltage DC	Un	5V DC	
Massima tensione operativa DC Maximum operating voltage	Uc	8V DC	
Corrente impulsiva da fulmine (10/350 µs) Lightning impulse current (10/350 µs)	Iimp	500A	
Corrente nominale di scarica linea / terra (8/20 µs) Nominal discharge current line/ground (8/20 µs)	In	2000A	
Corrente nominale di scarica linea / linea (8/20 µs) Nominal discharge current line/line (8/20 µs)	In	500A	
Velocità massima trasmissione dati Max data speed		1 Gbps	10 Gbps
Livello di protezione voltaggio Voltage protection level	Up	20V	
Frequenza massima Max frequency	Fmax	> 100 Mhz	250 Mhz
Max corrente di carico Max load current	IL	1000 mA	
Montaggio su guida metallica Mounting on metallic rail		Con flangia a vite With screw flange	
Collegamento Connection		RJ45	