

**Pro**Surge<sup>®</sup>

LIMITATORI DI  
SOVRATENSIONI  
**CLASSE II**



**Panel**Components

TO SWITCH ON YOUR SOLUTION ■ ■ ■ ■



# ProSurge®

## LIMITATORI DI SOVRATENSIONI CLASSE II

### Limitatori di sovratensioni: come funzionano

I limitatori di sovratensioni (SPD) sono dispositivi sviluppati espressamente per proteggere apparati elettrici ed elettronici da sovratensioni transitorie e impulsive causate da fulmini e da manovre elettriche. Una sovratensione transitoria si manifesta come picco di tensione di breve durata (inferiore a 1 mSec) ma con ampiezza che va da un minimo di tre volte la tensione nominale di rete (manovre e guasti su linee AC) fino a decine di migliaia di Volt (fulminazioni dirette e indirette). Negli apparati risulta di particolare importanza la tenuta all'impulso (resistenza alla sovratensione transitoria). Nel caso in cui la sovratensione superi la tenuta all'impulso degli isolamenti dell'apparecchiatura elettrica, il suo isolamento viene meno e la corrente impulsiva si propaga attraverso l'apparecchiatura stessa. Gli apparati vengono muniti di sistemi atti ad isolare le parti connesse alle fasi dalla terra o dal neutro, l'isolamento specifico varia tra alcune centinaia di Volt, per le apparecchiature più sensibili, fino ad alcuni kVolt per i motori elettrici. **L'utilizzo dei limitatori (SPD) impedisce che gli apparecchi elettrici e elettronici siano sottoposti a differenze di potenziale superiori alle rispettive tensioni di isolamento.** Ogni limitatore di sovratensioni contiene almeno un componente non lineare (un varistore o uno spinterometro). In assenza di sovratensioni il limitatore non ha alcuna influenza sul sistema al quale è applicato (si comporta come un circuito aperto e mantiene l'isolamento tra il conduttore attivo e la terra). In presenza di una sovratensione il limitatore riduce la sua impedenza in alcuni nSec; quindi limita la differenza di potenziale, tra i conduttori a cui è collegato, a livelli sopportabili dagli isolamenti e limita la tensione ad un valore ammissibile per l'apparecchiatura elettrica protetta a valle. Cessata la scarica impulsiva, il limitatore ritorna al suo valore di impedenza originaria e riprende la condizione di circuito aperto.

### Limitatori di sovratensioni: come si applicano

Chiamare gli SPD "scaricatori" è improprio in quanto gli SPD non scaricano la sovratensione dai conduttori di fase o di segnale verso terra, come si può credere, perché nella maggioranza dei casi le sovratensioni hanno origine proprio nella terra. Ciò che guasta le apparecchiature non è il potenziale ma la differenza di potenziale, se questa supera le tensioni di tenuta degli isolamenti e dei componenti. Gli SPD collegati per esempio tra i tre conduttori di fase all'ingresso di un inverter trifase, limitano la differenza di potenziale tra le fasi alla tensione residua specifica del SPD usato, che se ben coordinato con la tenuta a impulso dell'apparecchio, è in grado di proteggerlo dalle sovratensioni di modo differenziale (differenza di potenziale tra le fasi). Per proteggere lo stesso inverter da sovratensioni con origine di terra (e sono la maggior parte) si deve inserire un SPD anche tra ciascuna fase e terra. **Questa protezione per norma non si può applicare all'interno degli apparecchi elettrici / elettronici, deve quindi essere installata nel quadro in cui sono contenuti gli apparecchi che si vuole proteggere, o nel quadro di distribuzione più vicino.** L'azione combinata delle protezioni di modo differenziale interne agli apparecchi (tutti ne sono dotati per norma) e della protezione di modo comune posta all'esterno degli apparecchi, ne garantisce l'affidabilità anche in caso di scariche dirette sul sito in cui sono installati.

Installare i limitatori di sovratensione (SPD) nei quadri di distribuzione, di comando e controllo, consente di dichiararne la conformità alla sezione delle Norme EMC sulla resistenza ai picchi di tensione (surge) del quadro stesso. Conformità che senza SPD difficilmente si può ottenere.

## Gamma dei limitatori per la protezione contro le sovratensioni.

Fulmini e manovre elettriche sulla rete creano picchi di corrente che generano sovratensioni nelle linee di distribuzione dell'energia elettrica e di trasmissione dei dati. I limitatori di sovratensione impediscono che tra tutti i conduttori si instaurino differenze di potenziale pericolose per gli isolamenti degli apparecchi.

### Limitatori di sovratensione, Tipo 1

Sono in grado di sopportare la grande quantità di energia di fulmini diretti, il limitatore di sovratensione in ingresso (Tipo 1) deve essere collocato nel pannello principale, ed è di installazione obbligatoria negli impianti dotati di sistemi di captazione delle scariche atmosferiche dirette.

Per scaricare a terra la maggior parte dell'energia generata dalle sovracorrenti che entrano negli edifici attraverso le linee elettriche o attraverso sistemi esterni di captazione dei fulmini, i quadri di distribuzione principale devono essere dotati di limitatori di sovratensione di Tipo 1.

### Limitatori di sovratensione, Tipo 2

Nei quadri: di distribuzione secondari, di automazione degli impianti, di comando e controllo delle macchine, saranno installati limitatori di sovratensione di Tipo 2 per contenere la sovratensione a valori compatibili con la categoria di isolamento dei dispositivi collegati alla rete (di solito II e III). I limitatori di sovratensione di Tipo 2, collegati a valle dei limitatori di Tipo 1, provvedono a un'ulteriore riduzione della sovratensione. I limitatori di sovratensione di Tipo 2 vengono installati all'ingresso dei quadri elettrici connessi a valle del quadro di distribuzione principale.

Sono basati su una tecnologia consolidata, costituita da varistori e si possono adattare a tutti i tipi di rete (IT, TT, TNC, TNS) e a tutte le tensioni di rete da 75 a 690 V. Offrono un'alta capacità di scarica dell'energia (fino a 100 kA con forma d'onda 8/20 µs).

### Limitatori di sovratensione, Tipo 3

La sovratensione rimanente può essere deviata verso terra attraverso una protezione aggiuntiva per ogni apparecchio sensibile o costoso, come sistemi elettronici di sorveglianza, controlli ambientali, PC, e anche TV, HiFi e sistemi per domotica. La protezione aggiuntiva può essere garantita da un limitatore adatto alle reti di trasmissione dati, il quale fornisce la protezione contro picchi di tensione sui dispositivi collegati a linee dati, telefoniche sia digitali che analogiche, sulle connessioni di computer a reti informatiche.

## IEC 61643-11

Normativa Internazionale, obbligatoria in Europa, per i limitatori di sovratensione (SPD) connessi a sistemi di distribuzione dell'energia elettrica a bassa tensione (estensione dello standard IEC 61643-1).

### Sovratensioni: cause, effetti, danni conseguenti

Le sovratensioni sono generate da fulminazioni indirette, fulminazioni sugli elettrodotti, fulminazioni dirette sugli edifici, da commutazioni e guasti sulla rete di distribuzione. Queste sovratensioni sono le più dannose e sono, statisticamente, la causa principale dei guasti sulle apparecchiature elettroniche nonché, cosa ancora più grave, la causa delle conseguenti interruzioni dei cicli di produzione.

Tutti i settori, nell'industria come nel commercio, negli uffici come nelle case, fanno affidamento sui propri sistemi informatici, sui sistemi di automazione e sui sistemi di controllo. **Un guasto ad uno di questi, per una sovratensione, può avere conseguenze molto pesanti: perdita di operatività, perdita di dati, perdite di produttività. Sempre con costi elevati, ben più alti del prezzo delle apparecchiature danneggiate e drasticamente più alti del prezzo dei limitatori da installare a protezione.**

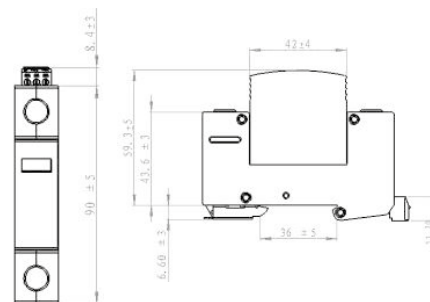
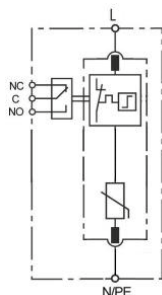
Un mondo che si affida in maniera considerevole all'automazione, alle reti di distribuzione elettrica ed ai sistemi informatici è estremamente sensibile all'incidenza dei danni provocati dalle sovratensioni.

PLC, inverter, computer, sistemi per telecomunicazione e reti informatiche sono in continua diffusione. La miniaturizzazione sempre più spinta rende questi apparati maggiormente sensibili alle sovratensioni rispetto al passato. La crescente complessità e le numerose interconnessioni delle reti portano gli effetti indotti dalle sovratensioni a conseguenze devastanti, poiché si possono propagare per diversi chilometri.

La protezione dalle sovratensioni rappresenta un fattore di importanza fondamentale in quanto fornisce la difesa per tutte le apparecchiature elettriche/elettroniche e per le linee di trasmissione dati.

## SPxxx(-S)

ProSurge®



Schema elettrico

Dimensioni

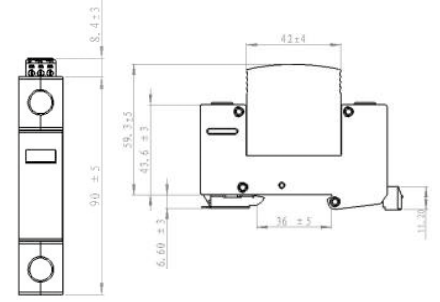
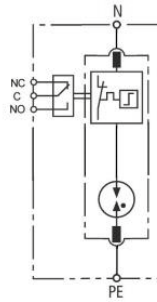
Limitatori di sovratensione per linee AC mono e trifase per impiego tra le zone di limitazione 1-2 o superiore.

Tipo		SPxxx(-S)								
		150	180	275	320	385	420	550	690	
Rispondente alle norme		IEC61643-11:2011; UL1449 3rd								
Categoria sec. IEC/VDE		II/ C								
Max. tensione operativa continua (AC/DC)		150 /200	180 /230	275 /350	320 /420	385 /505	420 /560	550 /745	690 /895	
Capacità di scarica nominale (8/20) In		20kA								
Max. capacità di scarica (8/20) I <sub>max</sub>		40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 40kA <sup>2</sup>	
Livello di protezione Up		@In	<0.8kV	<1.0kV	<1.4kV	<1.5kV	<1.8kV	<2.0kV	<2.5kV	<3.0kV
		@VPR	<0.6kV	<0.7kV	<0.9kV	<1.0kV	<1.4kV	<1.5kV	<1.8kV	<2.5kV
		@MLV	<1.7kV	<1.7kV	<2.1kV	<2.2kV	<2.3kV	<2.4kV	<2.8kV	<3.2kV
Tempo di intervento		≤25 ns								
Corrente susseguente		No								
Prefusibile (richiesto solo se non già presente sulla linea)		125A gL/gG								
Temperatura di lavoro		- 40°C ~ + 80°C								
Sezione dei morsetti di collegamento		Cavo rigido 35mm <sup>2</sup> ; cavo flessibile 25mm <sup>2</sup>								
Montaggio		Su guida DIN 35mm DIN-rail in accordo a EN 50022/DIN46277-3								
Materiale del contenitore		Termoplastico autoestinguente sec. UL94 V-0								
Grado di protezione		IP20								
Larghezza di installazione		1 modulo, DIN 43880								
Dispositivo di autosezionamento visibile sul frontale		Verde funzionamento regolare ; Rosso - guasto								
Contatto di allarme remoto		Opzionale								
SCCR		200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	
Approvazioni e certificazioni		KEMA/ UL/CE	UL/CE	KEMA/ UL/CE	KEMA/ UL/CE	KEMA/ CE	UL/CE	UL/CE	UL/CE	
DATI RELATIVI AL CONTATTO DI ALLARME										
Tipo di contatto		In scambio, privo di tensione (SPDT)								
Capacità di commutazione Un/In		AC: 250V/0.5A DC: 250V/0.1A; 125V/0.2A; 75V/0.5A								
Max. capacità dei morsetti di connessione		Max. 1.5mm <sup>2</sup> (or # 16AWG)								

<sup>1</sup> per certificazione KEMA <sup>2</sup> per approvazione UL/CE

## SPxxxT(-S)

ProSurge®



Schema elettrico

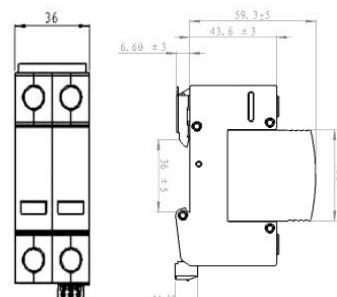
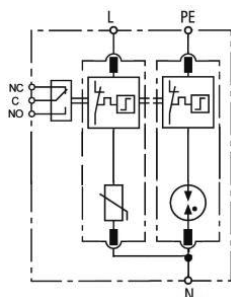
Dimensioni

Limitatori di sovratensione per linee AC mono e trifase per impiego tra le zone di limitazione 1-2 o superiore.

Tipo		SPxxxT (-S)	
		150	255
Rispondente alle norme		IEC61643-11:2011; UL1449 3rd	
Categoria sec. IEC/VDE		II/ C	
Max. tensione operativa continua	N-PE AC	150	255
Capacità di scarica nominale (8/20) In		20kA	
Max. capacità di scarica (8/20) I <sub>max</sub>		40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>
Livello di protezione U <sub>p</sub>	@MLV	<1.2kV	<1.7kV
	@(1.2/50)	<0.8kV	<1.5kV
Tempo di intervento		≤100 ns	
Corrente susseguente		100Arms @ 150Vac	100Arms @ 255Vac
Temperatura di lavoro		- 40°C ~ + 80°C	
Sezione dei morsetti di collegamento		Cavo rigido 35mm <sup>2</sup> ; cavo flessibile 25mm <sup>2</sup>	
Montaggio		Su guida DIN 35mm DIN-rail in accordo a EN 50022/DIN46277-3	
Materiale del contenitore		Termoplastico autoestinguente sec. UL94 V-0	
Grado di protezione		IP20	
Larghezza di installazione		1 module, DIN 43880	
Dispositivo di auto sezionamento visibile sul frontale		Verde funzionamento regolare ; Rosso - guasto	
Contatto di allarme remoto		Opzionale	
Approvazioni e certificazioni		UL/CE	KEMA/UL/CE
DATI RELATIVI AL CONTATTO DI ALLARME			
Tipo di contatto		In scambio, privo di tensione (SPDT)	
Capacità di commutazione U <sub>n</sub> /I <sub>n</sub>		AC: 250V/0.5A DC: 250V/0.1A; 125V/0.2A; 75V/0.5A	
Max. capacità dei morsetti di connessione		Max. 1.5mm <sup>2</sup> (or # 16AWG)	

<sup>1</sup> per certificazione KEMA <sup>2</sup> per approvazione UL/CE

## SPxxx/PN(-S)



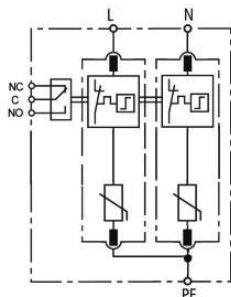
Schema elettrico

Dimensioni

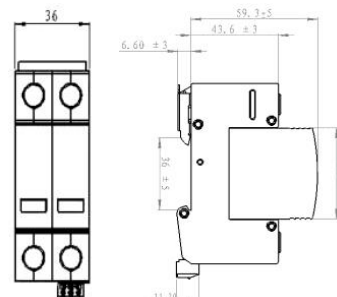
Tipo		SPxxx/PN (-S)					
		150	180	275	320	385	420
Rispondente alle norme		IEC61643-11:2011; UL1449 3rd					
Categoria sec. IEC/VDE		II / C					
Max. tensione operativa continua (V)	L - N (AC/DC)	150 /200	180 /230	275 /350	320 /420	385 /505	420 /560
	N-PE AC	2551 /1502	2551 /1502	255	255	255	255
Capacità di scarica nominale (8/20) In	L-N	20kA					
	N-PE	20kA					
Max. capacità di scarica (8/20) I <sub>max</sub>	L-N	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>
	N-PE	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>
Livello di protezione Up	L-N @In	<0.8kV	<1.0kV	<1.4kV	<1.5kV	<1.8kV	<2.0kV
	L-N @VPR	<0.6kV	<0.7kV	<0.9kV	<1.0kV	<1.4kV	<1.5kV
	L-N @MLV	<1.7kV	<1.8kV	<2.1kV	<2.2kV	<2.3kV	<2.4kV
	N-PE @MLV	<1.2kV	<1.2kV	<1.7kV	<1.7kV	<1.7kV	<1.7kV
	N-PE@(1.2/50)	<1.5kV	<1.5kV	<1.5kV	<1.5kV	<1.5kV	<1.5kV
Tempo di intervento	L-N	≤25 ns					
	N-PE	≤100 ns					
Corrente susseguente	L-N	No					
	N-PE	Ifi: 100Arms @ 255Vac					
Prefusibile (richiesto solo se non già presente sulla linea)		125A gL/gG					
Temperatura di lavoro		- 40°C ~ + 80°C					
Sezione dei morsetti di collegamento		Cavo rigido 35mm <sup>2</sup> ; cavo flessibile 25mm <sup>2</sup>					
Montaggio		Su guida DIN 35mm DIN-rail in accordo a EN 50022/DIN46277-3					
Materiale del contenitore		Termoplastico autoestinguente sec. UL94 V-0					
Grado di protezione		IP20					
Larghezza di installazione		2 modules, DIN 43880					
Dispositivo di auto sezionamento visibile sul frontale		Verde funzionamento regolare ; Rosso - guasto					
Contatto di allarme remoto		Opzionale					
SCCR		200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	200kA
Approvazioni e certificazioni		KEMA/ UL/CE	UL/CE	KEMA/ UL/CE	KEMA/ UL/CE	KEMA/CE	UL/CE
DATI RELATIVI AL CONTATTO DI ALLARME							
Tipo di contatto		In scambio, privo di tensione (SPDT)					
Capacità di commutazione Un/In		AC: 250V/0.5A DC: 250V/0.1A; 125V/0.2A; 75V/0.5A					
Max. capacità dei morsetti di connessione		Max. 1.5mm <sup>2</sup> (or # 16AWG)					

<sup>1</sup> per certificazione KEMA <sup>2</sup> per approvazione UL/CE

# SPxxx/2P(-S)



Schema elettrico



Dimensioni

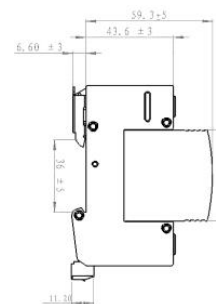
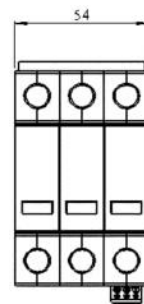
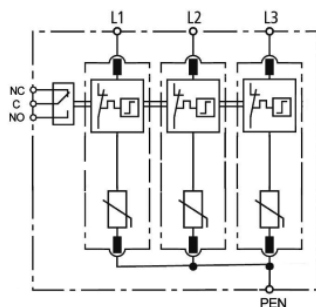


Limitatori di sovratensione per linee AC mono e trifase per impiego tra le zone di limitazione 1-2 o superiore.

Tipo		SPxxx/2P(-S)								
		150	180	275	320	385	420	550	690	
Rispondente alle norme		IEC61643-11:2011; UL1449 3rd								
Categoria sec. IEC/VDE		II/ C								
Max. tensione operativa continua V(AC/DC)		150 /200	180 /230	275 /350	320 /420	385 /505	420 /560	550 /745	690 /895	
Capacità di scarica nominale (8/20) In		20kA								
Max. capacità di scarica (8/20) I <sub>max</sub>		40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 40kA <sup>2</sup>	
Livello di protezione Up		@In	<0.8kV	<1.0kV	<1.4kV	<1.5kV	<1.8kV	<2.0kV	<2.5kV	<3.0kV
		@VPR	<0.6kV	<0.7kV	<0.9kV	<1.0kV	<1.4kV	<1.5kV	<1.8kV	<2.5kV
		@MLV	<1.7kV	<1.7kV	<2.1kV	<2.2kV	<2.3kV	<2.4kV	<2.8kV	<3.2kV
Tempo di intervento		≤25 ns								
Corrente susseguente		No								
Prefusibile (richiesto solo se non già presente sulla linea)		125A gL/gG								
Temperatura di lavoro		- 40°C ~ + 80°C								
Sezione dei morsetti di collegamento		Cavo rigido 35mm <sup>2</sup> ; cavo flessibile 25mm <sup>2</sup>								
Montaggio		Su guida DIN 35mm DIN-rail in accordo a EN 50022/DIN46277-3								
Materiale del contenitore		Termoplastico autoestinguente sec. UL94 V-0								
Grado di protezione		IP20								
Larghezza di installazione		2 modules, DIN 43880								
Dispositivo di auto sezionamento visibile sul frontale		Verde funzionamento regolare ; Rosso - guasto								
Contatto di allarme remoto		Opzionale								
SCCR		200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	
Approvazioni e certificazioni		KEMA/ UL/CE	UL/CE	KEMA/ UL/CE	KEMA/ UL/CE	KEMA/ CE	UL/CE	UL/CE	UL/CE	
DATI RELATIVI AL CONTATTO DI ALLARME										
Tipo di contatto		In scambio, privo di tensione (SPDT)								
Capacità di commutazione Un/In		AC: 250V/0.5A DC: 250V/0.1A; 125V/0.2A; 75V/0.5A								
Max. capacità dei morsetti		Max. 1.5mm <sup>2</sup> (or # 16AWG)								

<sup>1</sup> per certificazione KEMA <sup>2</sup> per approvazione UL/CE

## SPxxx/3P(-S)



Schema elettrico

Dimensioni

Limitatori di sovratensione per linee AC mono e trifase per impiego tra le zone di limitazione 1-2 o superiore.

Tipo		SPxxx/3P(-S)								
		150	180	275	320	385	420	550	690	
Rispondente alle norme		IEC61643-11:2011; UL1449 3rd								
Categoria sec. IEC/VDE		II/ C								
Max. tensione operativa continua V(AC/DC)		150 /200	180 /230	275 /350	320 /420	385 /505	420 /560	550 /745	690 /895	
Capacità di scarica nominale (8/20) In		20kA								
Max. capacità di scarica (8/20) I <sub>max</sub>		40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	
Livello di protezione Up		@In	<0.8kV	<1.0kV	<1.4kV	<1.5kV	<1.8kV	<2.0kV	<2.5kV	<3.0kV
		@VPR	<0.6kV	<0.7kV	<0.9kV	<1.0kV	<1.4kV	<1.5kV	<1.8kV	<2.5kV
		@MLV	<1.7kV	<1.7kV	<2.1kV	<2.2kV	<2.3kV	<2.4kV	<2.8kV	<3.2kV
Tempo di intervento		≤25 ns								
Corrente susseguente		No								
Prefusibile (richiesto solo se non già presente sulla linea)		125A gL/gG								
Temperatura di lavoro		- 40°C ~ + 80°C								
Sezione dei morsetti di collegamento		Cavo rigido 35mm <sup>2</sup> ; cavo flessibile 25mm <sup>2</sup>								
Montaggio		Su guida DIN 35mm DIN-rail in accordo a EN 50022/DIN46277-3								
Materiale del contenitore		Termoplastico autoestinguente sec. UL94 V-0								
Grado di protezione		IP20								
Larghezza di installazione		3 modules, DIN 43880								
Dispositivo di auto sezionamento visibile sul frontale		Verde funzionamento regolare ; Rosso - guasto								
Contatto di allarme remoto		Opzionale								
SCCR		200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	
Approvazioni e certificazioni		KEMA/ UL/CE	UL/CE	KEMA/ UL/CE	KEMA/ UL/CE	KEMA/ CE	UL/CE	UL/CE	UL/CE	

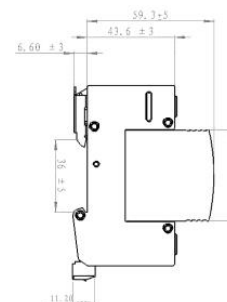
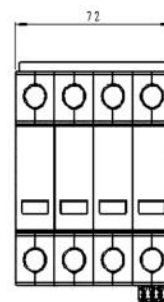
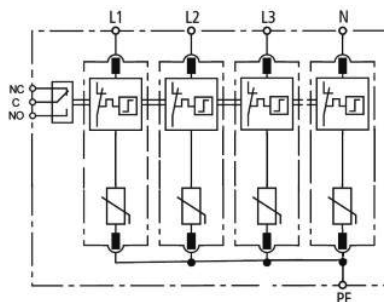
## DATI RELATIVI AL CONTATTO DI ALLARME

Tipo di contatto	In scambio, privo di tensione (SPDT)
Capacità di commutazione Un/In	AC: 250V/0.5A DC: 250V/0.1A; 125V/0.2A; 75V/0.5A
Max. capacità dei morsetti di connessione	Max. 1.5mm <sup>2</sup> (or # 16AWG)

<sup>1</sup> per certificazione KEMA <sup>2</sup> per approvazione UL/CE



## SPxxx/4P(-S)



Schema elettrico

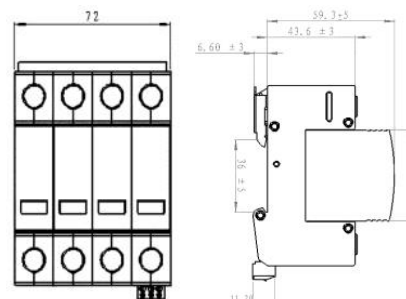
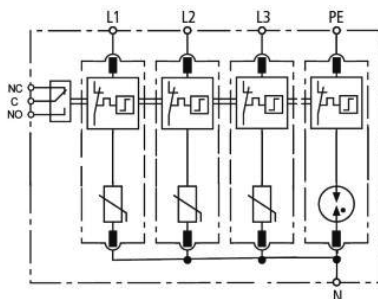
Dimensioni

Limitatori di sovratensione per linee AC mono e trifase per impiego tra le zone di limitazione 1-2 o superiore.

Tipo		SPxxx/4P(-S)								
		150	180	275	320	385	420	550	690	
Rispondente alle norme		IEC61643-11:2011; UL1449 3rd								
Categoria sec. IEC/VDE		II/ C								
Max. tensione operativa continua V(AC/DC)		150 /200	180 /230	275 /350	320 /420	385 /505	420 /560	550 /745	690 /895	
Capacità di scarica nominale (8/20) In		20kA								
Max. capacità di scarica (8/20) I <sub>max</sub>		40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	
Livello di protezione Up		@In	<0.8kV	<1.0kV	<1.4kV	<1.5kV	<1.8kV	<2.0kV	<2.5kV	<3.0kV
		@VPR	<0.6kV	<0.7kV	<0.9kV	<1.0kV	<1.4kV	<1.5kV	<1.8kV	<2.5kV
		@MLV	<1.7kV	<1.7kV	<2.1kV	<2.2kV	<2.3kV	<2.4kV	<2.8kV	<3.2kV
Tempo di intervento		≤25 ns								
Corrente susseguente		No								
Prefusibile (richiesto solo se non già presente sulla linea)		125A gL/gG								
Temperatura di lavoro		- 40°C ~ + 80°C								
Sezione dei morsetti di collegamento		Cavo rigido 35mm <sup>2</sup> ; cavo flessibile 25mm <sup>2</sup>								
Montaggio		Su guida DIN 35mm DIN-rail in accordo a EN 50022/DIN46277-3								
Materiale del contenitore		Termoplastico autoestinguente sec. UL94 V-0								
Grado di protezione		IP20								
Larghezza di installazione		4 modules, DIN 43880								
Dispositivo di auto sezionamento visibile sul frontale		Verde funzionamento regolare ; Rosso - guasto								
Contatto di allarme remoto		Opzionale								
SCCR		200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	
Approvazioni e certificazioni		KEMA/ UL/CE	UL/CE	KEMA/ UL/CE	KEMA/ UL/CE	KEMA/ CE	UL/CE	UL/CE	UL/CE	
DATI RELATIVI AL CONTATTO DI ALLARME										
Tipo di contatto		In scambio, privo di tensione (SPDT)								
Capacità di commutazione Un/In		AC: 250V/0.5A DC: 250V/0.1A; 125V/0.2A; 75V/0.5A								
Max. capacità dei morsetti di connessione		Max. 1.5mm <sup>2</sup> (or # 16AWG)								

<sup>1</sup> per certificazione KEMA <sup>2</sup> per approvazione UL/CE

## SPxxx/3PN(-S)



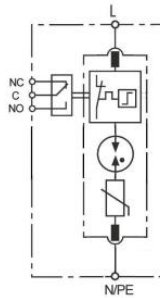
Schema elettrico

Dimensioni

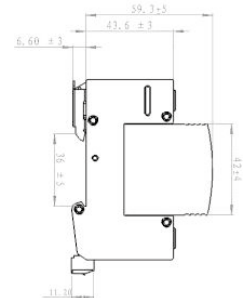
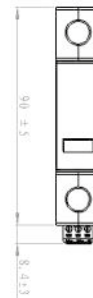
Tipo		SPxxx/3PN (-S)					
		150	180	275	320	385	420
Rispondente alle norme		IEC61643-11:2011; UL1449 3rd					
Categoria sec. IEC/VDE		II/ C					
Max. tensione operativa continua (V)	L - N (AC/DC)	150 /200	180 /230	275 /350	320 /420	385 /505	420 /560
	N-PE AC	2551 /1502	2551 /1502	255	255	255	255
Capacità di scarica nominale (8/20) In	L-N	20kA					
	N-PE	20kA					
Max. capacità di scarica (8/20) I <sub>max</sub>	L-N	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>
	N-PE	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>	40kA <sup>1</sup> 50kA <sup>2</sup>
Livello di protezione Up	L-N @In	<0.8kV	<1.0kV	<1.4kV	<1.5kV	<1.8kV	<2.0kV
	L-N @VPR	<0.6kV	<0.7kV	<0.9kV	<1.0kV	<1.4kV	<1.5kV
	L-N @MLV	<1.7kV	<1.8kV	<2.1kV	<2.2kV	<2.3kV	<2.4kV
	N-PE @MLV	<1.2kV	<1.2kV	<1.7kV	<1.7kV	<1.7kV	<1.7kV
	N-PE@(1.2/50)	<1.5kV	<1.5kV	<1.5kV	<1.5kV	<1.5kV	<1.5kV
Tempo di intervento	L-N	≤25 ns					
	N-PE	≤100 ns					
Corrente susseguente	L-N	No					
	N-PE	Ifi: 100Arms @ 255Vac					
Prefusibile (richiesto solo se non già presente sulla linea)		125A gL/gG					
Temperatura di lavoro		- 40°C ~ + 80°C					
Sezione dei morsetti di collegamento		Cavo rigido 35mm <sup>2</sup> ; cavo flessibile 25mm <sup>2</sup>					
Montaggio		Su guida DIN 35mm DIN-rail in accordo a EN 50022/DIN46277-3					
Materiale del contenitore		Termoplastico autoestinguente sec. UL94 V-0					
Grado di protezione		IP20					
Larghezza di installazione		4 modules, DIN 43880					
Dispositivo di auto sezionamento visibile sul frontale		Verde funzionamento regolare ; Rosso - guasto					
Contatto di allarme remoto		Opzionale					
SCCR		200kA	200kA	200kA	200kA	200kA	200kA
Approvazioni e certificazioni		KEMA/ UL/CE	UL/CE	KEMA/ UL/CE	KEMA/ UL/CE	KEMA/CE	UL/CE
DATI RELATIVI AL CONTATTO DI ALLARME							
Tipo di contatto		In scambio, privo di tensione (SPDT)					
Capacità di commutazione Un/In		AC: 250V/0.5A DC: 250V/0.1A; 125V/0.2A; 75V/0.5A					
Max. capacità dei morsetti di connessione		Max. 1.5mm <sup>2</sup> (or # 16AWG)					

<sup>1</sup> per certificazione KEMA <sup>2</sup> per approvazione UL/CE

# SPxxxVT(-S)



Schema elettrico

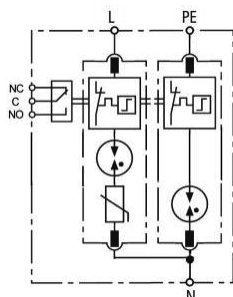


Dimensioni

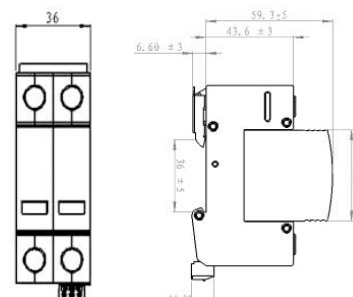
Limitatori di sovratensione per linee AC mono e trifase per impiego tra le zone di limitazione 1-2 o superiore.

Tipo		SPxxxVT(-S)	
		275	320
Rispondente alle norme		IEC61643-11:2011; UL1449 3rd	
Categoria sec. IEC/VDE		II/ C	
Max. tensione operativa continua V(AC/DC)		275 /350	320 /420
Capacità di scarica nominale (8/20) In		20kA	
Max. capacità di scarica (8/20) Imax		40kA	
Livello di protezione Up	@In	<1.4kV	<1.5kV
	@VPR	<0.9kV	<1.0kV
Tempo di intervento		≤100 ns	
Corrente susseguente		No	
Prefusibile (richiesto solo se non già presente sulla linea)		125A gL/gG	
Temperatura di lavoro		- 40°C ~ + 80°C	
Sezione dei morsetti di collegamento		Cavo rigido 35mm <sup>2</sup> ; cavo flessibile 25mm <sup>2</sup>	
Montaggio		Su guida DIN 35mm DIN-rail in accordo a EN 50022/DIN46277-3	
Materiale del contenitore		Termoplastico autoestinguente sec. UL94 V-0	
Grado di protezione		IP20	
Larghezza di installazione		1 modules, DIN 43880	
Dispositivo di auto sezionamento visibile sul frontale		Verde funzionamento regolare ; Rosso - guasto	
Contatto di allarme remoto		Opzionale	
Approvazioni e certificazioni		KEMA/CE	
DATI RELATIVI AL CONTATTO DI ALLARME			
Tipo di contatto		In scambio, privo di tensione (SPDT)	
Capacità di commutazione Un/In		AC: 250V/0.5A DC: 250V/0.1A; 125V/0.2A; 75V/0.5A	
Max. capacità dei morsetti di connessione		Max. 1.5mm <sup>2</sup> (or # 16AWG)	

# SPxxxVT/PN(-S)



Schema elettrico

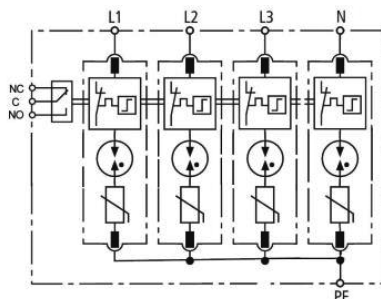


Dimensioni

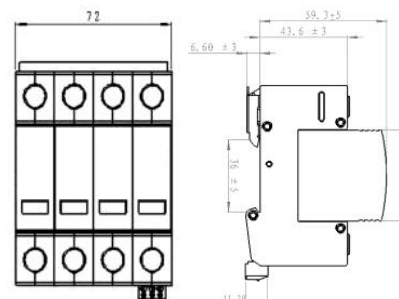
Limitatori di sovratensione per linee AC mono e trifase per impiego tra le zone di limitazione 1-2 o superiore.

Tipo		SPxxxVT/PN (-S)	
		275	320
Rispondente alle norme		IEC61643-11:2011; UL1449 3rd	
Categoria sec. IEC/VDE		II/ C	
Max. tensione operativa continua (V)	L - N (AC/DC)	275 /350	320 /420
	N-PE AC	255	255
Capacità di scarica nominale (8/20) In	L-N	20kA	
	N-PE	20kA	
Max. capacità di scarica (8/20) I <sub>max</sub>	L-N	40kA	
	N-PE	40kA	
Livello di protezione U <sub>p</sub>	L-N @I <sub>n</sub>	<1.4kV	<1.5kV
	L-N @VPR	<0.9kV	<1.0kV
	N-PE@ (1.2/50)	<1.5kV	<1.5kV
Tempo di intervento	L-N	≤100 ns	
	N-PE	≤100 ns	
Corrente susseguente	L-N	No	
	N-PE	Ifi: 100Arms @ 255Vac	
Corrente residuale		No	
Prefusibile (richiesto solo se non già presente sulla linea)		125A gL/gG	
Temperatura di lavoro		- 40°C ~ + 80°C	
Sezione dei morsetti di collegamento		Cavo rigido 35mm <sup>2</sup> ; cavo flessibile 25mm <sup>2</sup>	
Montaggio		Su guida DIN 35mm DIN-rail in accordo a EN 50022/DIN46277-3	
Materiale del contenitore		Termoplastico autoestinguente sec. UL94 V-0	
Grado di protezione		IP20	
Larghezza di installazione		2 modules, DIN 43880	
Dispositivo di auto sezionamento visibile sul frontale		Verde funzionamento regolare ; Rosso - guasto	
Contatto di allarme remoto		Opzionale	
Approvazioni e certificazioni		KEMA/CE	
<b>DATI RELATIVI AL CONTATTO DI ALLARME</b>			
Tipo di contatto		In scambio, privo di tensione (SPDT)	
Capacità di commutazione U <sub>n</sub> /I <sub>n</sub>		AC: 250V/0.5A DC: 250V/0.1A; 125V/0.2A; 75V/0.5A	
Max. capacità dei morsetti di connessione		Max. 1.5mm <sup>2</sup> (or # 16AWG)	

# SPxxxVT/4P(-S)



Schema elettrico

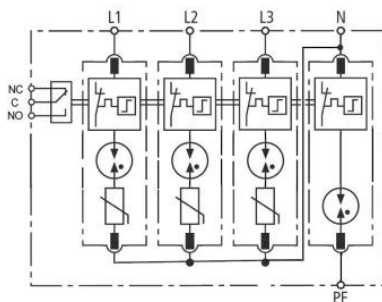


Dimensioni

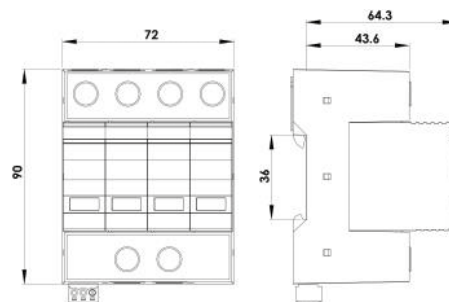
Limitatori di sovratensione per linee AC mono e trifase per impiego tra le zone di limitazione 1-2 o superiore.

Tipo		SPxxxVT/4P(-S)	
		275	320
Rispondente alle norme		IEC61643-11:2011; UL1449 3rd	
Categoria sec. IEC/VDE		II/ C	
Max. tensione operativa continua V(AC/DC)		275 /350	320 /420
Capacità di scarica nominale (8/20) In		20kA	
Max. capacità di scarica (8/20) I <sub>max</sub>		40kA	
Livello di protezione U <sub>p</sub>	@In	<1.4kV	<1.5kV
	@VPR	<0.9kV	<1.0kV
Tempo di intervento		≤100 ns	
Corrente susseguente		No	
Prefusibile (richiesto solo se non già presente sulla linea)		125A gL/gG	
Temperatura di lavoro		- 40°C ~ + 80°C	
Sezione dei morsetti di collegamento		Cavo rigido 35mm <sup>2</sup> ; cavo flessibile 25mm <sup>2</sup>	
Montaggio		Su guida DIN 35mm DIN-rail in accordo a EN 50022/DIN46277-3	
Materiale del contenitore		Termoplastico autoestinguente sec. UL94 V-0	
Grado di protezione		IP20	
Larghezza di installazione		4 modules, DIN 43880	
Dispositivo di auto sezionamento visibile sul frontale		Verde funzionamento regolare ; Rosso - guasto	
Contatto di allarme remoto		Opzionale	
Approvazioni e certificazioni		KEMA/CE	
<b>DATI RELATIVI AL CONTATTO DI ALLARME</b>			
Tipo di contatto		In scambio, privo di tensione (SPDT)	
Capacità di commutazione U <sub>n</sub> /I <sub>n</sub>		AC: 250V/0.5A DC: 250V/0.1A; 125V/0.2A; 75V/0.5A	
Max. capacità dei morsetti di connessione		Max. 1.5mm <sup>2</sup> (or # 16AWG)	

# SPxxxVT/3PN(-S)



Schema elettrico

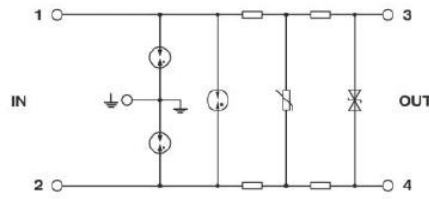


Dimensioni

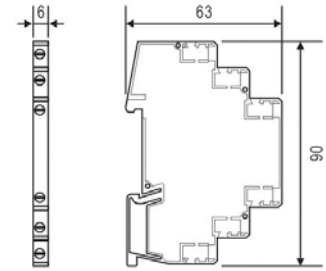
Limitatori di sovratensione per linee AC mono e trifase per impiego tra le zone di limitazione 1-2 o superiore.

Tipo		SPxxxVT/3PN (-S)	
		275	320
Rispondente alle norme		IEC61643-11:2011; UL1449 3rd	
Categoria sec. IEC/VDE		II/ C	
Max. tensione operativa continua (V)	L - N (AC/DC)	275 /350	320 /420
	N-PE AC	255	255
Capacità di scarica nominale (8/20) In	L-N	20kA	
	N-PE	20kA	
Max. capacità di scarica (8/20) I <sub>max</sub>	L-N	40kA	
	N-PE	40kA	
Livello di protezione U <sub>p</sub>	L-N @I <sub>n</sub>	<1.4kV	<1.5kV
	L-N @VPR	<0.9kV	<1.0kV
	N-PE@ (1.2/50)	<1.5kV	<1.5kV
Tempo di intervento	L-N	≤100 ns	
	N-PE	≤100 ns	
Corrente susseguente	L-N	No	
	N-PE	Ifi: 100Arms @ 255Vac	
Corrente residuale		No	
Prefusibile (richiesto solo se non già presente sulla linea)		125A gL/gG	
Temperatura di lavoro		- 40°C ~ + 80°C	
Sezione dei morsetti di collegamento		Cavo rigido 35mm <sup>2</sup> ; cavo flessibile 25mm <sup>2</sup>	
Montaggio		Su guida DIN 35mm DIN-rail in accordo a EN 50022/DIN46277-3	
Materiale del contenitore		Termoplastico autoestinguente sec. UL94 V-0	
Grado di protezione		IP20	
Larghezza di installazione		4 modules, DIN 43880	
Dispositivo di auto sezionamento visibile sul frontale		Verde funzionamento regolare ; Rosso - guasto	
Contatto di allarme remoto		Opzionale	
Approvazioni e certificazioni		KEMA/CE	
<b>DATI RELATIVI AL CONTATTO DI ALLARME</b>			
Tipo di contatto		In scambio, privo di tensione (SPDT)	
Capacità di commutazione U <sub>n</sub> /I <sub>n</sub>		AC: 250V/0.5A DC: 250V/0.1A; 125V/0.2A; 75V/0.5A	
Max. capacità dei morsetti di connessione		Max. 1.5mm <sup>2</sup> (or # 16AWG)	

## DM-xx/S2



Schema elettrico



Dimensioni

Per installazione in zona di protezione LPZ 0B-2 o superiore. Adatti alla protezione di linee bilanciate a due conduttori per reti dati, per sistemi di IT, per segnali di misura e controllo.

Modello		DM12/S2	DM24/S2	DM48/S2	DM110/S2
Tensione nominale	$U_N$	12V	24V	48V	110V
Tensione CC massima applicabile	$U_C$	14V	33V	55V	170V
Tensione CA massima applicabile	$U_C$	9.5V	23V	38.5V	120V
Corrente nominale	$I_L$	0.5A	0.5A	1.7A	0.5A
Corrente di scarica impulsiva (10/350) per linea	$I_{imp}$	0.5kA	0.5kA	0.5kA	0.5kA
Corrente di scarica nominale (8/20) per linea	$I_n$	5kA	5kA	5kA	5kA
Corrente di scarica nominale (8/20) totale	$I_n$	10kA	10kA	10kA	10kA
Livello di protezione modo differenziale (a $I_n$ ) linea-linea	$U_p$	$\leq 25V$	$\leq 50V$	$\leq 100V$	$\leq 260V$
Livello di protezione modo comune (a $I_n$ ) linea-PG	$U_p$	$\leq 750V$	$\leq 750V$	$\leq 750V$	$\leq 750V$
Livello di protezione modo differenziale (a $1kV/\mu s$ ) linea-linea	$U_p$	$\leq 19V$	$\leq 45V$	$\leq 70V$	$\leq 230V$
Livello di protezione modo comune (a $1kV/\mu s$ ) linea-PG	$U_p$	$\leq 650V$	$\leq 650V$	$\leq 650V$	$\leq 650V$
Banda passante modo differenziale linea-linea	$f_G$	2.5MHz	6MHz	10MHz	16MHz
Impedenza serie per linea	R	1.8 $\Omega$	1.8 $\Omega$	0.4 $\Omega$	1.8 $\Omega$
Capacità modo differenziale linea-linea	C	$\leq 2.4nF$	$\leq 1nF$	$\leq 0.6nF$	$\leq 0.4nF$
Capacità modo comune linea-PG	C	$\leq 5pF$	$\leq 5pF$	$\leq 10pF$	$\leq 5pF$
Tempo di risposta modo differenziale linea-linea	$t_A$	$\leq 1ns$	$\leq 1ns$	$\leq 1ns$	$\leq 1ns$
Tempo di risposta modo comune linea -PG	$t_A$	$\leq 100ns$	$\leq 100ns$	$\leq 100ns$	$\leq 100ns$
Temperatura di lavoro		-40°C...+80°C			
Sezione dei morsetti di connessione		0.08mm <sup>2</sup> ~ 4mm <sup>2</sup> filo rigido / 2.5mm <sup>2</sup> filo flessibile			
Fissaggio su		Guida DIN 35mm			
Materiale del contenitore		Termoplastico nero, UL94-V0			
Standard di prova		IEC 61643-21			

# PanelComponents

COMPONENTI ELETTRICI ED ELETTROMECCANICI 

Sede Operativa:

via Corta, 7 - 21052 Busto Arsizio (VA)

Tel +39 0331 072635 Fax +39 0331 075748

e-mail [info@panelsrl.com](mailto:info@panelsrl.com)

[www.panelsrl.com](http://www.panelsrl.com)

Agenti e Distributori su tutto il territorio nazionale

(contattare [vendite@panelsrl.com](mailto:vendite@panelsrl.com))

# PanelComponents

TO SWITCH ON YOUR SOLUTION 