



SPD

SURGE PROTECTION DEVICE / SCARICATORE DI SOVRATENSIONE



Surge Protection Device

La sovratensione, come quella dovuta alla caduta di fulmini, può danneggiare gravemente i moduli LED non protetti. L'integrazione di un driver LED provvisto di protezione dalle sovratensioni di una connessione EQUIPOTENZIALE salvaguarda il funzionamento corretto del prodotto, spesso comprendendo anche modulo LED, proteggendo l'intero impianto, allungandone significativamente la durata e riducendo i costi di manutenzione.

E' preferibile un valore di almeno 6Kv per i prodotti per esterni e 4Kv per gli interni.

Overvoltage, such as due to lightning, could severely damage the unprotected LED modules. The integration of an LED driver, equipped with protection against surges and a EQUIPOTENTIAL connection, safeguards the correct operation of the product, including LED module; protecting the entire system, significantly extending their life service and reducing maintenance costs.

It would be preferable to have a value of at least 6Kv for outdoor fittings and 4Kv for interiors.



L'ORIGINE

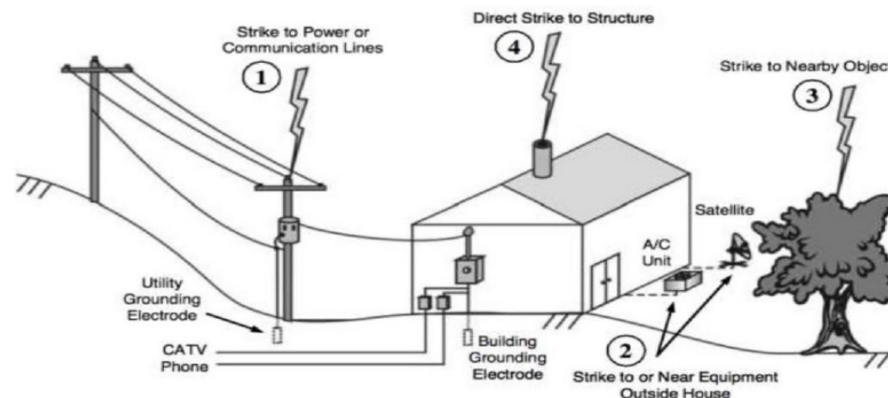
The Origin

Possibili cause:

- Effetti della caduta dei fulmini (LEMP);
 - Caduta diretta;
 - Effetti indiretti della caduta dei fulmini (ritorno a terra o induzione elettromagnetica);
 - Effetti indiretti della caduta dei fulmini dovuti alle correnti parziali;
 - Sbalzi industriali e di commutazione;
 - Scariche elettrostatiche (ESD);
 - Impulsi elettromagnetici nucleari (NEMP);
- I picchi industriali sono causati da:
- Avviamento di motori o trasformatori
 - Avviatori di luce al neon e al sodio
 - Commutazione di reti elettriche
 - Cambia «rimbalzo» in un circuito induttivo
 - Funzionamento di fusibili e interruttori automatici
 - Linee elettriche in caduta

Possible causes:

- *Fall of lightning effects (LEMP);*
 - *Direct fall;*
 - *Indirect effects of lightning strikes due to the partial lightning currents;*
 - *Indirect effects of lightning strikes (back ground or electro-magnetic induction);*
 - *Industrial and switching fluctuations;*
 - *Electrostatic discharges (ESD);*
 - *Nuclear electromagnetic pulses (NEMP);*
- The industrial peaks are caused by:
- *Starting of motors and transformers*
 - *Starting of neon and sodium lamps*
 - *Switching of electrical networks*
 - *Bounce change in an inductive circuit*
 - *Operation of fuses and automatic breakers*
 - *Falling power lines*



LA SOLUZIONE “SURGE PROTECTOR”

The solution “Surge protector”

I driver LED integrano un valore di protezione già elevato, ma talvolta non sufficiente.

A tal proposito è possibile aggiungere a monte dell'alimentatore un SPD aggiuntivo, studiato per assorbire eventuali sovratensioni, salvaguardando e proteggendo così driver e modulo led.

A seconda della tipologia di prodotto, specifiche elettriche e dimensionali, C luce utilizza svariati modelli, con valore minimo 10Kv.

E' inoltre disponibile una versione esterna da quadro DIN, in grado di proteggere l'intera linea, salvaguardando i prodotti installati su di essa.

LED drivers have an already high, but sometimes not sufficient, protection value.

Regarding this, an additional SPD can be added upstream of the power supply, designed to absorb any surges, safeguarding and protecting drivers and led module.

Depending on the type of product, electrical and dimensional specifications, C Luce uses various models, with a minimum value of 10Kv.

There is also an external version for electric panel DIN, able to protect the entire line, safeguarding the products installed on it.



SPD GM CLII / CLI
TCI



SPD 230/10K
Vossloh-Schwabe



SPD 230/10K
Vossloh-Schwabe



SPD 10/275 P5
Osram



SPD 230/10K/HS/i
Vossloh-Schwabe

SPD 10kv da quadro elettrico DIN

SPD 10Kv for electric panel DIN

RIFERIMENTI DI STANDARD INTERNAZIONALI

International standard references

I fenomeni sono stati inizialmente caratterizzati e sono state create una serie di onde standardizzate (onda di tensione 1,2 / 50 μ s e forme d'onda di corrente 8 / 20 μ s e 10 / 350 μ s), quindi sono stati emessi numerosi standard che definiscono le prestazioni degli scaricatori di sovratensioni, tra cui:

Limitatori di sovratensione per installazioni a bassa tensione:

- NF EN 61643-11 (Francia)
- VDE 0675-6-11 (Germania)
- EN 61643-11 (Europa)
- UL1449 (USA)
- IEC 61643-11 (internazionale)
- IEC 61643-21 (internazionale)
- Raccomandazioni ITU-T K11, K12, K17, K20, K21, K36 (internazionale)
- UL 497 A / B (USA)

The phenomena were initially characterized, a series of standardized waves were created (voltage wave 1.2 / 50 degrees e forme d'onda di corrente 8 / 20 μ s e 10 / 350 μ s), then several standards have been issued defining the performance of surge dischargers, including:

Surge limiters for low voltage installations:

- NF EN 61643-11 (France)
- VDE 0675-6-11 (Germany)
- EN 61643-11 (Europe)
- UL1449 (USA)
- IEC 61643-11 (international)
- IEC 61643-21 (international)
- Recommendations ITU-T K11, K12, K17, K20, K21, K36 (international)
- UL 497 A / B (USA)





900000.003
+ 12kV



900000.002
+ 10kV



900000.000
+ 10kV



900000.001
+ 10kV



a richiesta/on request
+ 10kV

SPD Include

JOY	2/4 kV	-	-	-	-	X
GEMINI LITE	1/2 kV	X	-	-	-	X
GEMINI PRO	6/10 kV	X	-	-	-	X
PIXEL	6/8-10 kV	-	X	X	-	X
ANTARES	6/8-10 kV	-	X	X	-	X
MATCH	6/10 kV	-	-	-	X	X
ATOM	6 kV	-	-	-	-	X
REPLAY	6/8 kV	-	-	-	-	X
HEXAGON	6/8 kV	-	-	-	-	X
HEXAGON SQ	6/8 kV	-	-	-	-	X
PROXIMA	4/6 kV	-	-	-	-	X
LANE	1/2 kV	X	-	-	-	X
PRIMA LED ECO	1/2 kV	-	-	-	-	X
BRINA LED ECO	1/2 kV	-	-	-	-	X
FORTE INOX LED ECO	1/2 kV	-	-	-	-	X
VENTO	6/8 kV	-	X	X	-	X
SKYLINE	6/8 kV	-	X	X	-	X
SOUL LED	6/8-10 kV	-	X	X	-	X
SLY	1/2 kV	X	-	-	-	X
OFFICE EVO	1/2 kV	X	-	-	-	X
GLOBAL	1/2 kV	X	-	-	-	X
WALL-E	1/2 kV	X	-	-	-	X
VELA EVO	1/2 kV	-	-	-	-	X
INDILIGHT	1/2 kV	X	-	-	-	X
MASTER EVO	1/2 kV	X	-	-	-	X
RELAX EVO	1/2 kV	X	-	-	-	X
R BOX	2/2 kV	-	-	-	-	X

KV DIFFENZIALE - KV COMUNE

kV Differential mode- kV Common mode

x kV DIFF. (**differentiale**)
X kV COMM. (**comune**)
esempio: **6/8**kV

Sono valori di protezione che si riferiscono ai due tipi di scariche che possono raggiungere il driver ed eventualmente danneggiarne l'integrità.

MODO COMUNE: sono sovratensioni che avvengono tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di fase e quello di neutro, questa modalità interessa principalmente il primario del led driver, o nei casi peggiori anche il carico collegato.

MODO DIFFERENZIALE: sono sovratensioni che avvengono tra i conduttori di alimentazione L/N verso la terra, o nel corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II. Questa modalità interessa principalmente il secondario del driver per cui si potrebbe ripercuotere sul modulo LED.

x kV DIFF. (**differential**)
X kV COMM. (**common**)
for example: **6/8**kV

They are protection values that refer to two types of discharges that can reach the driver and possibly damage its integrity.

COMMON MODE: These are surges that occur between the power conductors, which means between the phase conductor and the neutral conductor, this mode mainly affects the primary led driver, or in the worst cases even the connected load.

DIFFERENTIAL MODE: These are surges that occur between the L/N power conductors towards the earth, or in the body of the device if the device is class II. This mode mainly affects the secondary driver, which it might have an impact on the LED module.



C-LUCE

Soc. Unipersonale - Iscr. Reg. Imprese MI
Cod. Fisc. e Partita IVA IT 01587730993
REA 1799800 - Capitale Sociale € 100.000,00 i.v.

Sede Legale ed Amministrativa // Offices and Production
Via Marmolada 5/11
20060 Truccazzano - Mi - Italy
Tel. +39 02 944 35 095
Fax +39 02 944 35 096

Officina Lavorazioni Meccaniche // Mechanic Workshop
Via S. Pertini 9
20066 Melzo - Mi - Italy
Tel. +39 02 944 35 047
Fax +39 02 944 35 048
www.cluce.it
info@cluce.it
cluce@pec.cluce.it
melzo@cluce.it