

**LEUTRON GMBH**

BLITZ- UND ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

HUMBOLDTSTRASSE 30/32

D-70771 LEINFELDEN-ECHTERDINGEN

T: +49-(0)711-94771-0

F: +49-(0)711-94771-70

INFO@LEUTRON.DE

WWW.LEUTRON.DE

WWW.LEUTRON.DE

WWW.LEUTRON.DE

**ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ
LED-BELEUCHTUNG**

Änderungen in Form und Technik behalten wir uns im Sinne des technischen Fortschritts vor. Die Abbildungen sind unverbindlich. Für Irrtümer und Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

© Leutron GmbH, LED_dt_v01 Art.- Nr.: 98 02 26



Überspannungsschutz für neue LED-Beleuchtungssysteme

Leuchtdioden stehen in Europa vor einer umfassenden Einführung in der Allgemeinbeleuchtung. Die technischen Vorteile der LED erstrecken sich auf Lebensdauer, Energieverbrauch, Flexibilität, Entsorgung und Wartung und es ist davon auszugehen, dass sich diese Technik in den kommenden Jahren nahezu vollständig vom Markt verschwinden werden.

Die ErP-Richtlinie 2009/125/EC legt Anforderungen hinsichtlich der Energieeffizienz von Leuchten und Lampen fest. Die EU-Verordnung Nr. 245/2009 der Kommission vom 18.03.2009 regelt nun die Umsetzung der ErP-Richtlinie in Deutschland. Diese Verordnung sieht ein Auslaufen aller ineffizienten Lampen und Vorschaltgeräte in mehreren Stufen vor.

Viele Kommunen haben sich bereits auf diese Situation eingestellt und setzen bei der Neuinstallation von Straßenbeleuchtung LED-Technologie ein (siehe auch: „Kommunen im neuen Licht“, TU Darmstadt,

Studie gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, Mai 2013). Förderprogramme unterstützen dabei die Umstellungsphase.

Es hat sich allerdings gezeigt, dass die LED-Technologie heutige Beleuchtungssysteme nicht einfach ersetzen kann. Die technische Planung, die Verarbeitung, die Installation, die Wartung und die Nutzung für das Wohlbefinden der Menschen setzen ein grundsätzlich geändertes Herangehen an die neuen Beleuchtungssysteme voraus.

Bei diesen Planungen wird oftmals der Überspannungsschutz nicht berücksichtigt. Durch Blitznacheinschläge von mehreren tausend bis zehntausend Volt entstehen Überspannungsschäden, die beim Austausch der LED-Leuchtmittel die Kassen der Kommunen zusätzlich stark belasten.

Das Einsetzen von Überspannungsableitern sollte vorzugsweise in den Lampenköpfen geschehen, weil hier die empfindlichen Funktionseinheiten

sitzen: Vorschaltgerät, Steuereinheit, Treiberelektronik, die Leiterplatte mit den LEDs und optionale Sensoren.

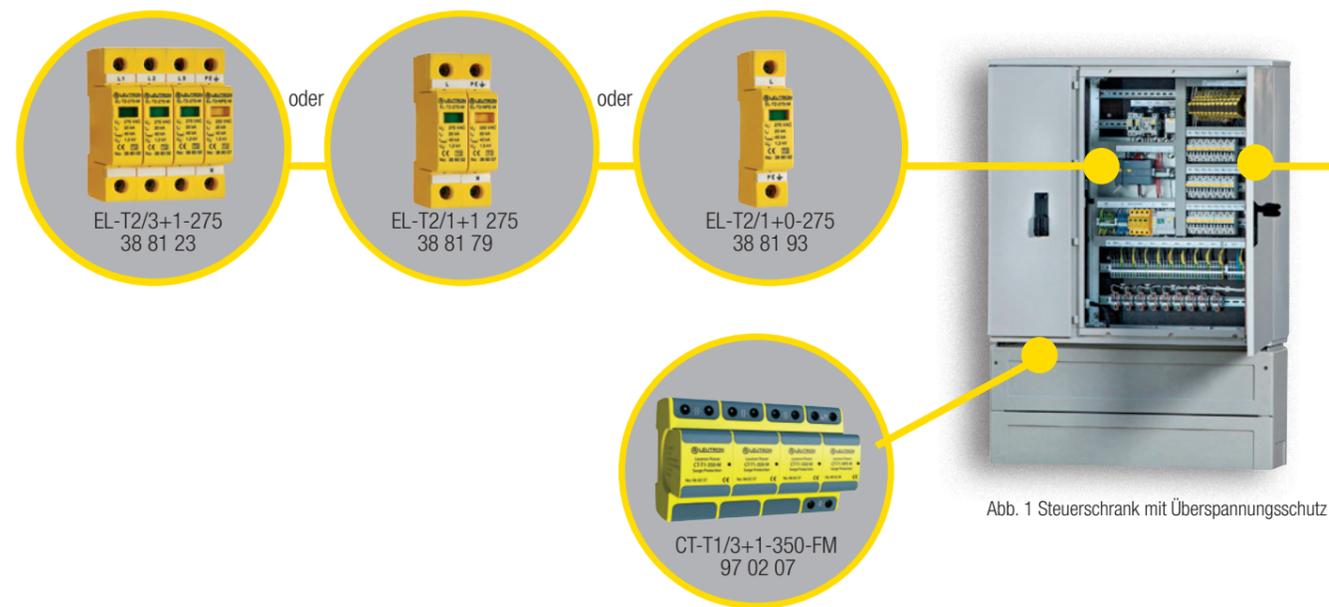
Bei bestehender LED-Straßenbeleuchtung kann ein Blitz- und Überspannungsschutz in den Lampenköpfen nachgerüstet werden.

Für diesen Fall ist ein Einbau von Überspannungsableitern im Kabelanschlusskasten am Mastfuß (siehe Abb. 2) empfehlenswert.

Zusätzlich muss der Steuerschrank gegen Überspannungen geschützt werden.

Bei der Einspeisung ist ein Blitzstromableiter Typ 1 zu nehmen (siehe Abb. 1).

Der Schutz der Steuerelektronik im Steuerschrank wird am sichersten durch einen Überspannungsableiter Typ 2 gewährleistet (siehe Abb. 1).



Zum Schutz bestehender LED-Straßenbeleuchtung



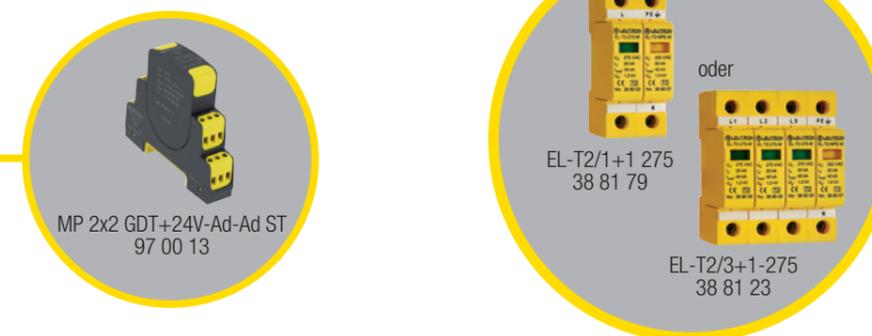
Abb. 2 LED-Straßenbeleuchtung Quelle: TRILUX GmbH & Co. KG



EP-T3/230 KM-10kA-v 36 20 43
oder EP-T3/230 KM-20kA-v 36 20 44

Schutz des Elektronischen Vorschaltgeräts (EVG)

alternativ:



Produktauswahl

Produkte	Artikelnummer	IEC Prüfklasse/ EN Typ	
MP 2x2 GDT+24V-Ad-Ad ST	97 00 13	D1 / C2 / C1 / C3	Leitungsschutz der Steuerelektronik (24 V / 2 DA)
MP 1x2 GDT+24V-Ad-Ad ST	97 00 20	D1 / C2 / C1 / C3	Leitungsschutz der Steuerelektronik (24 V / 1 DA)
EL-T2/1+0-275	38 81 93	Typ 2 / class II	steckbarer Überspannungsableiter für den Einsatz zwischen L-N-Leiter
EL-T2/1+0-275-FM*	38 81 86	Typ 2 / class II	steckbarer Überspannungsableiter für den Einsatz zwischen L-N-Leiter
EL-T2/1+1 275	38 81 79	Typ 2 / class II	steckbarer Überspannungsableiter für einphasige TT- und TN-Systeme.
EL-T2/1+1-275-FM*	38 81 72	Typ 2 / class II	steckbarer Überspannungsableiter für einphasige TT- und TN-Systeme.
EL-T2/3+0-275	38 81 37	Typ 2 / class II	steckbarer Überspannungsableiter für 3-phasige TNC-Systeme
EL-T2/3+0-275-FM*	38 81 30	Typ 2 / class II	steckbarer Überspannungsableiter für 3-phasige TNC-Systeme
EL-T2/3+1-275	38 81 23	Typ 2 / class II	steckbarer Überspannungsableiter für 3-phasige TT- und TNS-Systeme
EL-T2/3+1-275-FM*	38 81 16	Typ 2 / class II	steckbarer Überspannungsableiter für 3-phasige TT- und TNS-Systeme
EP-T3/230-10kA	36 20 41	Typ 3 / class III	Überspannungsableiter für Installationssysteme und Endgeräte
CT-T1/3+1-350-FM	97 02 07	Typ 1 / class I	Blitzstromableiter zum Schutz des Steuerschranks / Einspeisung
EP-T3/230 KM-10kA-v	36 20 43	Typ 2 + 3 / class II + III	vergossener Überspannungsableiter mit optischer Signalisierung
EP-T3/230 KM-20kA-v	36 20 44	Typ 2 + 3 / class II + III	vergossener Überspannungsableiter mit optischer Signalisierung

* FM: Fernmeldekontakt

Anmerkung:

Wird eine Anwendung unter Schutzklasse II-Bedingungen durchgeführt, so muss immer durch zusätzliche Maßnahmen ein Überspannungsschutz zwischen Nulleiter und Gerätemasse/Erde sichergestellt werden. Zum Beispiel durch Einsatz eines PE-N-Überspannungsableiter im Mastfuß.