

## EKM Zum Schutz von LED-Leuchten

### Übergangs- und Sicherungskästen

#### EIGENSCHAFTEN

Integrierter Überspannungsschutz  
 Typ 2 Ableiter  
 Schutzpegel 1,5 kV  
 Bei Reihenschaltung max. Laststrom 10 A  
 Sonstige Eigenschaften wie Standard-Kästen

#### ANWENDUNGSBEREICH

Geeignet für den Einsatz in Lichtmasten  
 mit LED-Leuchten  
 Für alle Netzformen

#### VORTEILE

Schützt LED-Leuchten und  
 Vorschaltgeräte gegen  
 Überspannungsspitzen durch  
 Schalthandlungen und Blitze

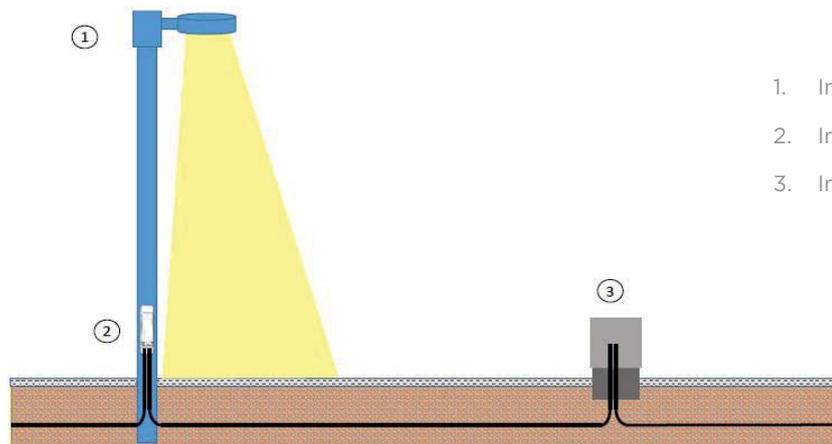
Aufgrund ihrer hohen Energieeffizienz und ihrer Lebensdauer werden auch im Bereich der Straßenbeleuchtung vermehrt LED-Leuchten eingesetzt. Die kompakten Bauformen bieten Designfreiheit bei der Gestaltung, die schnelle und einfache Dimmbarkeit bietet zusätzliche Möglichkeiten der Energieeinsparung.

Eine Lebensdauer von Leuchte und elektronischer Spannungsversorgung von 100 000 Stunden gelten heute als erreichbar; dies setzt jedoch voraus, dass beide Komponenten sicher vor transienten Überspannungen aus der Spannungsversorgung geschützt werden. Überspannungen können durch verschiedenste Ereignisse hervorgerufen werden. Beispielsweise kann ein Blitzeinschlag in der Umgebung in den Leitungen Überspannungen bis zu mehreren 10 000 V erzeugen. Auch Schaltvorgänge im Netz des Energieversorgers oder in der elektrischen Anlage können Überspannungen erzeugen.

LED und Vorschaltgeräte sind empfindlich gegenüber Überspannungen, treffen Überspannungsspitzen auf die Geräte, wird deren Lebensdauer verkürzt oder deren Funktion bis hin zum vollständigen Ausfall beeinträchtigt. So sind LED-Treiber der Kategorie I (VDE 0100-443.4) für eine Stoßspannungsfestigkeit von 1 500 V ausgelegt, Geräte der Kategorie II für 2 500 V. Blitze und Schalthandlungen erzeugen jedoch in der Regel Überspannungen von bis zu mehreren 10 000 Volt, die deutlich über den genannten Stehstoß-Spannungsfestigkeiten liegen. Um die Kosten von Reparaturen in der Straßenbeleuchtung gering zu halten, benötigen moderne LED-Leuchten einen externen Überspannungsschutz.

In der Leuchten-Norm „Fpr EN 60598-1: 2012-11 Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen“ ist unter Punkt 4.32 festgelegt: „Überspannungs-Schutzeinrichtungen müssen IEC 61643 entsprechen.“ Diese Norm legt fest, dass Überspannungsableiter die im Störfall auftretenden Stoßströme von mehreren tausend Ampere mehrfach zerstörungsfrei ableiten können müssen. Nach Prüfnorm muss jedes Schutzgerät thermisch überwacht und im Defektfall sicher abgetrennt werden.

#### Einbauorte



1. In der LED-Leuchte
2. Im Mast
3. Im Schaltschrank

Schutzbausteine Einzel, zur Nachrüstung vorhandener Anlagen

Typ	Beschreibung	Für EKM	Art.-Nr.
COBOX-SLSA10-W-O	Ü-Schutzbaustein Typ 3, einphasig, zur Parallelschaltung, Drahtanschlüsse	EKM-2020, EKM-2042	BM4003-000
COBOX-SLSA10-W-O-01	Ü-Schutzbaustein Typ 2, einphasig, zur Parallel oder Reihenschaltung, Drahtanschlüsse	EKM-2020	<b>BM8064-000</b>
COBOX-SLSA10-S-S	Ü-Schutzbaustein Typ 2, einphasig, zur Parallel oder Reihenschaltung, Schraubanschlüsse, Schraubbefestigung	EKM-2050	BM3314-000
COBOX-SLSA10-S-D	Ü-Schutzbaustein Typ 2, einphasig, zur Parallel oder Reihenschaltung, Schraubanschlüsse, DIN-Schienenbefestigung	EKM-2051	BM3315-000
COBOX-SLSA20-C-O	Ü-Schutzbaustein Typ 2, zweiphasig, zur Parallel- oder Reihenschaltung, Cageklemmtechnik	EKM-2050 /2051 mit 2x D01	<b>EK2551-000</b>
COBOX-SLSA10-S-X7	Ü-Schutzbaustein Typ 2, einphasig, zur Parallel- oder Reihenschaltung, Schraubanschlüsse, im Ip67 gelgefüllten Gehäuse		BM3285-000



COBOX-SLSA10-S-S



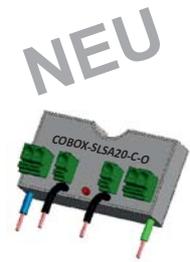
COBOX-SLSA10-S-D



COBOX-SLSA10-W-O



COBOX-SLSA10-W-O-01



COBOX-SLSA20-C-O

in kompakter Bauweise für EKM 2050 und EKM 2051 mit 2x D01 (ab Baujahr 2011)

ABLEITER	COBOX-SLSA10-S-S	COBOX-SLSA10-S-D	COBOX-SLSA10-W-O	COBOX-SLSA10-W-O-01	COBOX-SLSA20-C-O
	Typ 2+3 1-phasig	Typ 2+3 1-phasig	Typ 3 1-phasig	Typ 2+3 1-phasig	Typ 2+3 2-phasig
<b>Nennspannung <math>U_n</math></b>	230-277 V	230-277 V	230 V	230 V	230 V
<b>Max Dauerspannung (AC)</b>	320 V	320 V	255 V	255 V	255 V
<b>Maximaler Laststrom <math>I_{loadmax}</math></b>	5 A	5 A	-	5A	10A
<b>Schutzpegel, <math>U_p</math></b>	1,5 kV	1,5 kV	1,5 kV	1,5 kV	1,5 kV
<b>Nennableitstossstrom, 15x8/20 ms <math>I_n</math></b>	5 kA	5 kA	3 kA	5 kA	5 kA
<b>Max. Ableitstossstrom, 1x8/20 ms <math>I_{max}</math></b>	10 kA	10 kA	6kA	10kA	10kA
<b>Gesamt-Ableitstossstrom 8/20 ms</b>	20 kA	20 kA	12 kA	20 kA	20 kA
<b>Kurzschlussfestigkeit <math>I_{SCCR}</math></b>	10 kA	10 kA	6 kA	10 kA	10 kA
<b>Einbaumaße</b>	59 x 40 x 20,5	80 x 17,9 x 38	35 x 25 x 11	37x 30 x 20	65x 30 x 17
<b>Fehlersignalisierung</b>	grüne LED aus	grüne LED aus	grüne LED aus	grüne LED aus	rote LED an
<b>Fernmeldekontakt</b>	nein	nein	nein	nein	nein
<b>Schutzart</b>	IP 20	IP 20	IP 20	IP 65	IP 20
<b>Prüfnorm</b>	EN 61643-11	EN 61643-11	EN 61643-11	EN 61643-11	EN 61643-11
<b>Mit Funktionserhalt</b> (Leuchte in Betrieb auch bei defektem Schutzbaustein)	x	x	x	x	x
<b>Ohne Funktionserhalt</b>	x	x	-	x	x

Typ	Beschreibung	Art.-Nr.
EKM-2020-1D1-2-1SA-DE01	Sicherungskasten für 1 Sicherung, 5 Mantelklemmen, mit 1 Ü - Schutzbaustein Typ 2, einphasig (COBOX-SLSA10-W-O-01) zur Reihenschaltung, mit E -Seil mit Schraube M8	EH1849-000
EKM-2050-2D1-5S/U-1SA-E1	Sicherungskasten für 2 Sicherungen, 5 Schiebeklemmen, mit 1 Ü-Schutzbaustein Typ 2, einphasig zur Parallel- oder Reihenschaltung (COBOX-SLSA10-S-S) mit E-Seil mit Schraube M8	BM3987-000
EKM-2050-2D1-5S/U-2SA-E1	Sicherungskasten für 2 Sicherungen, 5 Schiebeklemmen, mit 2-pöligem Ü Schutzbausteinen Typ 2, einphasig zur Parallel- oder Reihenschaltung, (COBOX-SLSA20-C-O) mit E-Seil mit Schraube M8	BM3988-000
EKM-2050-1D1-5S/U-1SA-DE01	Sicherungskasten für 1 Sicherungen, 5 Schiebeklemmen, mit 1 Ü-Schutzbaustein Typ 2, einphasig zur Parallel- oder Reihenschaltung, (COBOX-SLSA10-S-D) für Phasenwechsel, mit E- Seil mit Schraube M8	EK2550-000
EKM-2051-2D1-5S/U-2SA-E1	Sicherungskasten für 2 Sicherungen, 5 Schiebeklemmen, mit 2 Ü-Schutzbausteinen Typ 2, einphasig zur Parallel- oder Reihenschaltung, (COBOX-SLSA10-S-D) mit E-Seil mit Schraube M8	BM3989-000
EKM-2051-3D1-5S/U-3SA-E1	Sicherungskasten für 2 Sicherungen, 5 Schiebeklemmen, mit 3 Ü-Schutzbausteinen Typ 2, einphasig zur Parallel- oder Reihenschaltung, (COBOX-SLSA10-S-D) mit E -Seil mit Schraube M8	BM3990-000



EKM-2050 mit einem Überspannungs-Schutzbaustein: zweiphasig  
COBOX-SLSA20-C-O



EKM-2050 mit einem Überspannungs-Schutzbaustein: einphasig  
COBOX-SLSA10-S-S



EKM-2020-1D1-5/C-2-1SA-DE01 mit eingebautem Überspannungs-Schutzbaustein:  
COBOX-SLSA10-W-O-01

Typ	Beschreibung	Art.-Nr.
COBOX-SLSA10-S-X7	Ü-Schutzbaustein Typ 2 (COBOX-SLSA10-S-D) einphasig, zur Parallel - oder Reihenschaltung, Schraubanschlüsse, im IP67-gelgefüllten Gehäuse	Einbau in Leuchtenkabel BM3285-000



Baustein COBOX-SLSA10-S-X7

