

## Innovative Systeme 2016



### **LED-Konstantstromsysteme**

LED-Module, Optiken und Konstantstromtreiber

### **LED-Module zum Anschluss an die Netzspannung**

### **Downlights, DecoLEDs und LEDSpots**

### **Komponenten für den Leuchtenschutz und die Leistungsreglung**

### **24 V-LED-Systeme**

LED-Module, Konverter und Farbsteuermodule

### **Notlichtgeräte für LED-Anwendungen**

### **LED-Lampen**

Ersatz für Niedervolt- und Hochvolt-Halogen-Glühlampen

### **LiCS Indoor**

Lichtsteuerungssysteme für den Innenbereich

### **LiCS Outdoor**

Lichtsteuerungssysteme für den Außenbereich

# LICHT- TECHNISCHE PRODUKTE



## Vossloh-Schwabe

Vossloh-Schwabe ist nicht nur Anbieter hochwertiger Systemlösungen für die Leuchtenindustrie, sondern vor allem auch ein kompetenter und innovativer Partner, wenn es darum geht, den wachsenden Markt im Bereich der LED-Beleuchtung aktiv mitzugestalten.

Die vielfältigen Projektlösungen auf Basis kompletter LED-Systeme werden den hohen Anforderungen an eine energieeffiziente Beleuchtung in allen Regionen der Erde gerecht.

Mit rund 1.000 Mitarbeitern in über 20 Ländern zeigt Vossloh-Schwabe weltweite Präsenz. Mit der Zugehörigkeit zum japanischen Mutterkonzern Panasonic stehen dem Unternehmen weitreichende Ressourcen für Forschung und Entwicklung sowie für die internationale Expansion zur Verfügung.

Hochmotivierte Mitarbeiter, eine umfassende Marktkenntnis, exzellentes Fachwissen und verantwortungsbewusstes ökologisches Handeln machen VS zu Ihrem zuverlässigen Ansprechpartner auf der Suche nach optimalen und vor allem wirtschaftlichen LED-Beleuchtungslösungen. Im Bereich der konventionellen Beleuchtungstechnik stellt Vossloh-Schwabe auch weiterhin alle Komponenten zur Verfügung.

Vossloh-Schwabe stellt höchste Ansprüche an die Qualität, was sich in der ISO 9001-Zertifizierung widerspiegelt.

Vossloh-Schwabe ist bereit, mit Ihnen gemeinsam in eine innovative LED-Zukunft zu gehen.

Es gibt lichttechnische Anwendungen, bei denen herkömmliche Technologien nach wie vor zum Einsatz kommen.

Produktinformationen können Sie unserem separaten Katalog für Standard-Technologien entnehmen.



	<b>LED-Systemübersicht</b>	<b>6-7</b>		
<b>1</b>	<b>LED-Konstantstromsystem</b>	<b>8-82</b>	<b>5</b>	<b>LED-Konstantstromtreiber</b> <b>139-188</b>
	LUGA Line RX und LUGA Line	10-13		Für die Bürobeleuchtung
	LED Line SMD Kit	14-17		Für die Shopbeleuchtung
	LED Line SMD L14/28/56	18-21		Für die Wohnraumbeleuchtung
	LED Line SMD Slim	22-24		Für die Straßenbeleuchtung
	LED Line Fix LUGA 2015	25-29		Für die Industriebeleuchtung
	LED Line Fix SMD	30-32		iProgrammer
	LED Line AluFix LUGA 2015 und AluFix LUGA RX	33-40	<b>6</b>	<b>Leuchenschutz und Leistungsreglung</b> <b>189-198</b>
	LED Line AluFix SMD	41-45		Leuchenschutzbausteine
	LED Line SMD LightBar	46		Einschaltstrombegrenzer
	LED Light Panel SMD	47-48		Leistungsschalter und Leistungsumschalter
	LUGA Shop 2015	49-53		Umschaltseinheiten
	LUGA C 2016	54-57		Widerstandsnetzwerk
	LED-Industrie- und Hallenbeleuchtung	58-63	<b>7</b>	<b>24-V-Systeme</b> <b>199-213</b>
	SYM I	60-61		LEDLine Flex SMD Professional
	SYM II	62-63		AluLED IP64
	LUGA C 2016, Optiken	64-66		Farbsteuermodule - DigiLED CA
	LED-Straßen- und Außenbeleuchtung	67-74		LED-Konverter für LED-Module 24 V und 12 V
	M-Class	69-70	<b>8</b>	<b>Notlichtgeräte für LED-Anwendungen</b> <b>214-216</b>
	S-Class	71-72		
	AreaLED	73-74	<b>9</b>	<b>LED-Lampen</b> <b>217-222</b>
	PowerEmitter	75-76		Ersatz für Niedervolt
	TriplePowerEmitter	76-77		Ersatz für Hochvolt
	PowerOptics	78-80	<b>10</b>	<b>Technische Hinweise für LED-Anwendungen</b> <b>223-229</b>
	Reflektoren für PowerEmitter XP-Module	81		
	Kühlkörper für LED-Module XP und XML	81	<b>11</b>	<b>Lichtsteuerungssysteme für den Innenraum</b> <b>230-259</b>
	Wärmeleitende Transferklebebander	82		Systemübersichten
<b>2</b>	<b>LED-Module zum Anschluss an Netzspannung</b>	<b>83-98</b>		Light Controller IP/DALI, LightBox
	ReadyLine COB	84-85		Light Controller XSW-E6 und XSW-E64
	LEDspot ReadyLine IP	86		Light Controller L / LS und LW / LSW
	LEDspot ReadyLine MR16	87		Light Controller S / XS
	ReadyLine S	88-89		Extender / Extender Flex
	ReadyLine DL	90-91		MultiSensoren
	ReadyLine C	92-98		Industriesensoren High Bay
<b>3</b>	<b>LED-Downlights</b>	<b>99-105</b>		Technische Hinweise
	Pro und Prime	100-104	<b>12</b>	<b>Lichtsteuerungssystem für den Außenbereich</b> <b>260-276</b>
	DecoLED	105		Smart Night
<b>4</b>	<b>LEDspots</b>	<b>106-138</b>		Flex Night
	LEDspot-Übersicht	107		Managed Night
	ShopLine, NEXT, EVO	108-119		Zubehör
	LEDspot ActiveLine	120-126		
	LEDspots	127-138		
				<b>Erzeugnisnummernübersicht</b> <b>277-290</b>

## LED-SYSTEM

LED-MODULE, OPTIKEN,  
BETRIEBSGERÄTE UND  
ANSCHLUSSTECHNIK



## SYSTEME UND KOMPONENTEN FÜR DIE LICHTTECHNIK MIT LEUCHTDIODEN

Durch die Eigenschaften und Vorzüge der LED-Module gegenüber konventionellen Leuchtmitteln ist dem Einsatz der Module kaum eine Grenze gesetzt und es entstehen immer neue Anwendungsfelder.

Der Einsatz der LED-Module erstreckt sich von der Architektur über das Möbeldesign bis hin zur atmosphärischen Beleuchtung in Wohnräumen, Geschäften, Bars und Restaurants. Die LED-Module können in einem fertigen Leuchtensystem oder auch als separate Lichtquelle in die jeweilige Applikation integriert werden. Die LED-Module sind unter Verwendung eines geeigneten LED-Betriebsgeräts und ggf. einer dazugehörigen Steuereinheit dimmbar.

Vossloh-Schwabe entwickelt und fertigt LED-Module in verschiedenen Leistungsklassen und Bauformen auf Basis der COB- und SMD-Technologie mit vergleichsweise minimalem Lichtstromrückgang über die Lebensdauer und extrem hoher Farbstabilität.

Präzise Optiken von Vossloh-Schwabe ermöglichen eine effiziente Realisierung anwendungsspezifischer Lichtverteilungen in der Shop-, Büro-, Hallen- und Straßenbeleuchtung.

Die hochwertigen elektronischen LED-Betriebsgeräte aus dem Hause VS sind für die Stromversorgung von spannungs- und konstantstrombetriebenen LED-Anwendungen in verschiedenen Leistungsklassen und Bauformen erhältlich.



### Supermarkt, Moskau

VS-Produkte: LED Line SMD Kits, LED-Treiber und Optiken Retail SYM



**Schloss Vollrads, Deutschland**



**Supermarkt "Pjatröroschka", Moskau, Russland**

### Schloss Vollrads, Deutschland

Schloss Vollrads, umgeben von Wald und Weinbergen, liegt inmitten des wunderschönen Rheingaus in Hessen. Nicht nur das geschichtsträchtige Schloss selbst sondern auch das Weingut sowie das Restaurant und die vielen Veranstaltungen machen Schloss Vollrads zu einem beliebten Ausflugsziel.

Das Weingut "Schloss Vollrads" ist eines der ältesten Weingüter der Welt. Bereits seit dem Jahr 1211 ist der Handel mit Wein dokumentiert. Auf einer Rebfläche von rund 80 Hektar konzentriert sich Vollrads heute ausschließlich auf den Anbau von Riesling.

Fast die komplette Außen- und Fassadenbeleuchtung samt dem wichtigen Turm, dem Wahrzeichen des Schlosses, wurde mit energieeffizienten LED-Modulen und Treibern von Vossloh-Schwabe beleuchtet.

Leuchten und Lichtlösungen: Arne Fiedler  
Fotos: Matthias Klenke

### Supermarkt "Pjatröroschka", Moskau, Russland

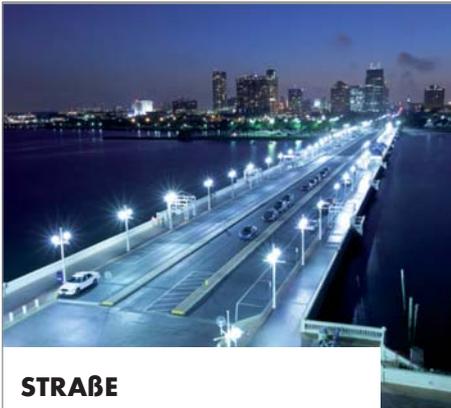
Ein wichtiges Thema im Einzelhandel ist Energieeffizienz. Deutliche Energieeinsparungen lassen sich bei der Beleuchtung der Geschäfte erreichen. Immer mehr Handelsunternehmen entscheiden sich daher für energieeffiziente Technik. Beim Umbau des Supermarktes "Pjatröroschka" wurde die gesamte Beleuchtungsanlage durch energiesparende LED-Technik ersetzt.

Eine der größten Supermarktketten Russlands nutzt eines der effizientesten Beleuchtungssysteme, die es auf dem Markt gibt. Die Komponenten der Firma Vossloh-Schwabe kommen im gesamten System von der einfachen Lampe bis zur zentralen Steuerungseinrichtung zum Einsatz.

Ziel des Projektes war ein automatisiertes und effizientes Beleuchtungssystem, das nicht nur während der Geschäftstätigkeit für gutes Licht sorgt, sondern auch nachts vor Einbruch schützt und die Ausstrahlung des Geschäftes erhöht.

Die allgemeine Beleuchtung des Verkaufsraums, des Kassensbereichs und der Gemüseauslage wurde mit Kundenleuchten vom Typ ALU-MAXi-SP mit einer Länge von 2,8 m realisiert, die mit VS LED Line SMD Kit-Modulen und entsprechenden VS-LED-Treibern sowie VS-Optiken mit Abstrahlcharakteristiken Standard und Retail SYM ausgestattet sind.

## LED-Systemübersicht nach Einsatzgebiet



### STRASSE



+ LICS OUTDOOR

#### LED-Module

- M-Class: IP20, IP66, IP67, IP69, Allround, LightEngine
- S-Class: IP20, IP66, IP67, IP69, Allround, LightEngine
- AreaLED: IP20, IP66, IP67, IP69, Allround, LightEngine
- LUGA C

#### LED-Treiber

- Leistungsbereich: 40 - 150 W
- Betriebsstrom: 350 - 1400 mA
- Dimmung: DALI, PUSH, 1 - 10 V, Leistungsreduzierung
- Ausführung: PrimeLine und ComfortLine
- Funktionen: 3C, NTC, MFF

#### Zubehör

Optiken (Silikon, PMMA), Leuchtenschutzbausteine, Leistungsumschalter, Umschalteneinheiten



### ARCHITEKTUR



+ LICS OUTDOOR

#### LED-Module

- LEDLine Flex SMD Professional Indoor 24 V Weiß: Standard und High Brightness
- AluLED IP64: Weiß und RGB

#### LED-Konverter

- 24 V: ComfortLine und EasyLine  
Leistungsbereich: 20, 50, 70, 75, 100, 130, 150 W  
Schutzart: IP20, IP67
- 12 V: ComfortLine und EasyLine  
Leistungsbereich: 6, 12, 50, 70 W  
Schutzart: IP20, IP67

#### LED-Farbsteuerung

- DigiLED: Manuell, DALI, DMX, IR, RF, Push, Mono, Slave



### INDUSTRIE



+ LICS INDOOR

#### LED-Module

- SYM I: IP20, IP66, IP67, IP69, Allround, LightEngine
- SYM II: IP20, IP66, IP67, IP69, Allround, LightEngine
- LUGA C

#### LED-Treiber

- Leistungsbereich: 19,95 - 230 W
- Betriebsstrom: 350 - 3200 mA
- Dimmung: DALI, PUSH, 1 - 10 V
- Ausführung: ComfortLine und EasyLine

#### Zubehör

Optiken (Silikon, PMMA), Leuchtenschutzbausteine, Einschaltstrombegrenzer, Widerstandsnetzwerk



## BÜRO



+ LICS INDOOR

### LED-Module

- LUGA Line, LUGA Line RX und LUGA Line Food: Lineare COB-Module
- LED Line SMD: Kit, Kit 3R, L14/28/56, Slim
- LED Line Fix: LUGA und SMD
- LED Line AluFix: LUGA, LUGA RX und SMD
- LED Line SMD LightBar
- LED Light Panel SMD

### LED-Treiber

- Leistungsbereich: 9 - 107 W
- Betriebsstrom: 60-700 mA
- Dimmung: DALI, PUSH, 1 - 10 V, Leistungsreduzierung
- Ausführung: Primeline und ComfortLine
- Funktionen: 3C, NTC, MFF

### Zubehör

Optiken, PCB-Clip, Leuchtenschutzbausteine, Leistungsumschalter, Umschalteneinheiten



## SHOP



+ LICS INDOOR

### LED-Module

- LUGA Shop
- LUGA C

### LEDSpots und Downlights

- ShopLine, NEXT 111
- EVO75, EVO90
- ActiveLine: LUGA, COB 9.1, COB 7.1, COB 6.1, HALO, Quad
- Downlights Pro und Prime

### LED-Treiber

- Leistungsbereich: 10-60 W
- Betriebsstrom: 250-1050 mA
- Dimmung: DALI, PUSH, 1 - 10 V
- Ausführung: Primeline, ComfortLine und EasyLine
- Funktionen: 3C, NTC, MFF

### LED-Module

#### zum direkten Netzanschluss

- NEXT 111 R
- EVO75 R, EVO90 R

### LED-Lampen

- AR111
- GU10

### Zubehör

Optiken, Leuchtenschutzbausteine, Einschaltstrombegrenzer, Widerstandsnetzwerk



## WOHNRAUM



+ LICS INDOOR

### LED-Module

- PowerEmitter
- TriplePowerEmitter

### LED-Treiber

- Leistungsbereich: 5,6-36 W
- Betriebsstrom: 150-1050 mA
- Dimmung: Phasen-/abschnitt
- Ausführung: ComfortLine und EasyLine

### LED-Module

#### zum direkten Netzanschluss

- LEDSpot ReadyLine IP und MR16
- ReadyLine: S, DL und C

### LED-Spots und Downlights

- Single LEDSpots: IPLine, SmartLine, StartLine, FlatLine, DiscLine, EffectLine
- ActiveLine Pro
- DecoLEDs

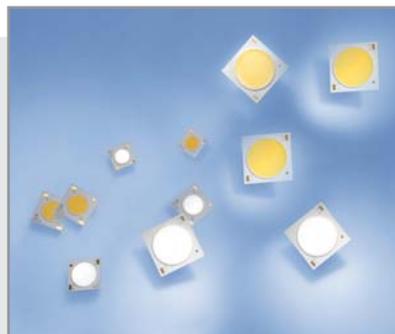
### LED-Lampen

- MR16
- GU10

### Zubehör

Optiken, Reflektoren, Kühlkörper

# KONSTANTSTROM- LED-MODULE, LED-TREIBER UND ZUBEHÖR



Bei den LED-Modulen in diesem Kapitel handelt es sich um konstantstrombetriebene Einbaumodule, die keine Stromelektronik auf der Platine besitzen. Es stehen runde und lineare Module in verschiedenen Chipausführungen zur Verfügung.

Die Konstantstromregelung von LED-Modulen bietet Vorteile im Dauerbetrieb, der Leistungsbilanz (Lumen/Watt) und Lebensdauer der LEDs. Sie ist besonders für Hochleistungs-LEDs geeignet. Hier werden Modulhelligkeiten von bis zu 15.000 lm erreicht.

Verschiedene Helligkeitsstufen können über die Wahl des gewünschten Betriebsstroms eingestellt werden. Dabei darf der maximal zulässige Strom niemals überschritten werden und die Wärmeentwicklung muss kontrolliert werden.

## Typische Anwendungsbereiche

- Einbau in Leuchten für die Allgemeinbeleuchtung
- Wohnraumbeleuchtung
- Leselampen und Strahler
- Unterhaltung
- Shopbeleuchtung
- Architekturbeleuchtung
- Straßenbeleuchtung

Die Produktparameter in diesem Kapitel können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

Bitte lesen Sie unbedingt die Sicherheits- und Montagehinweise zu den einzelnen Produkten sowie weitere technische Informationen in den ausführlichen Produktbeschreibungen auf unserer Internetseite [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com).



### **Konstantstrom-LED-Module für jeden Anwendungsbereich**

Die konstantstrombetriebenen LED-Module von Vossloh-Schwabe zeichnen sich durch herausragende Effizienz, Langlebigkeit und Farbbrillanz aus. Das umfangreiche Programm an unterschiedlichen Bauformen und Helligkeiten führt zu einer Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten.

Ob im Innen- oder Außenbereich: als dekorative und funktionale Lichtquelle sind die VS-LED-Module in der Büro-, Wohnraum- und Gebäude- und Straßenbeleuchtung wiederzufinden. Sie sind

- hoch effizient,
- brillant in ihrer Farbwiedergabe und
- vielseitig einsetzbar.

### **Konstantstromtreiber für strombetriebene LED-Module**

Zum sicheren Betrieb von LEDs in einer Reihenschaltung muss der Betriebsstrom durch das Vorschaltgerät auf einen konstanten Wert begrenzt werden.

Für den Betrieb aller Hochleistungs-LED-Module wird die Verwendung eines externen Konstantstromtreibers empfohlen.

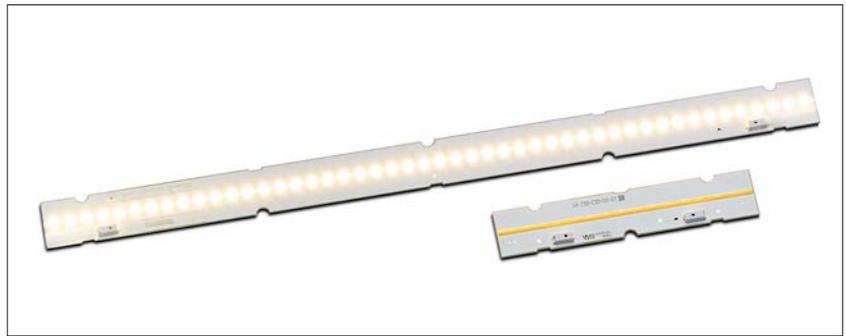
Damit durch jede LED der gleiche Strom fließt ist nur die Reihenschaltung von Hochleistungs-LED-Modulen erlaubt. Für die jeweilige Applikation muss die Konstantstromquelle so ausgewählt werden, dass sie den benötigten Strom liefert und ausreichend Spannung für die LED-Module zur Verfügung stellt. Die Anzahl der LED-Module, die an ein Betriebsgerät angeschlossen werden kann, richtet sich nach der Vorwärtsspannung der jeweiligen Module.

## LUGA Line RX 2015

### Lichtmodule als Einbauplatine

Die neue LUGA Line RX 2015 zeichnet sich durch besonders einfache Befestigungs- und Anschlussmöglichkeiten aus (ZHAGA-Lochbild).

Durch das homogene Lichtfeld, bei dem keine einzelnen Lichtpunkte wahrnehmbar sind, sind diese LED-Module mit Reflektoren optimal für den Einsatz in T5-/T8-Leuchten geeignet.



### Technische Merkmale

Abmessungen: 280x18,4 mm und 93x18,4 mm

On-board-Steckklemmen (WAGO 2059)

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:

-40 bis 85 °C (> 700 mA)

-40 bis 105 °C ( $\leq$  700 mA)

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Effizienzen bis zu 148 lm/W

Farbwiedergabeindex  $R_a$ : > 80 / > 90

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;

4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

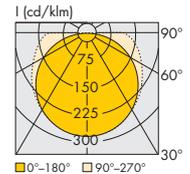
Lichtstromdegradation L80/B10:

50.000 Std. (lf 700 mA)

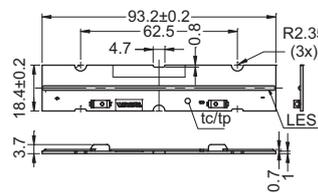
Verp.-Einh.: 60 St.

### Typische Anwendungsbereiche

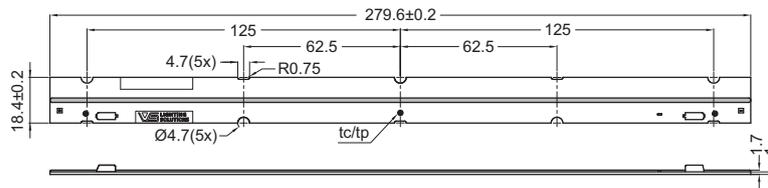
- Bürobeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Leuchteneinbaumodul
- Möbelbeleuchtung



### DML028



### DML068



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )**								Abstrahlwinkel °	Typ. CRI $R_o$
				500 mA		700 mA		1050 mA					
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
<b>DML068</b>				$P_{el} = 5,9 \text{ W}$ $U_{typ.} = 16,9 \text{ V}$		$P_{el} = 8,6 \text{ W}$ $U_{typ.} = 17,2 \text{ V}$		$P_{el} = 12,3 \text{ W}$ $U_{typ.} = 17,6 \text{ V}$		$P_{el} = 19 \text{ W}$ $U_{typ.} = 18,1 \text{ V}$			
DML068C27FR	<b>557979</b>	warmweiß	2700	780	132	1070	124	1435	117	1980	104	120	82
DML068C30FR	<b>557980</b>	warmweiß	3000	810	137	1110	129	1490	121	2055	108	120	82
DML068C30FBR	<b>557981</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	775	131	1065	124	1425	116	1965	103	120	82
DML068C35FR	<b>557982</b>	neutralweiß	3500	835	142	1150	134	1540	125	2125	111	120	82
DML068C40FR	<b>557983</b>	neutralweiß	4000	860	146	1185	138	1585	129	2185	114	120	84
DML068C40FBR	<b>557984</b>	neutralweiß	4000 (below BBL)	825	140	1135	132	1520	124	2095	110	120	84
DML068C50FR	<b>557985</b>	kaltweiß	5000	875	148	1205	140	1615	131	2225	116	120	84
DML068C65FR	<b>557986</b>	kaltweiß	6500	870	147	1200	140	1605	130	2215	116	120	84
DML068S31FPR	<b>557987</b>	perlweiß	3100	680	115	935	109	1260	102	1730	91	120	95
<b>DML028</b>				$P_{el} = 2 \text{ W}$ $U_{typ.} = 5,6 \text{ V}$		$P_{el} = 2,9 \text{ W}$ $U_{typ.} = 5,7 \text{ V}$		$P_{el} = 4,1 \text{ W}$ $U_{typ.} = 5,9 \text{ V}$		$P_{el} = 6,4 \text{ W}$ $U_{typ.} = 6,1 \text{ V}$			
DML028C27FR	<b>558100</b>	warmweiß	2700	245	125	340	119	455	111	625	98	120	82
DML028C30FR	<b>558101</b>	warmweiß	3000	255	130	355	125	475	116	655	103	120	82
DML028C30FBR	<b>558102</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	245	125	340	119	455	111	625	98	120	82
DML028C35FR	<b>559892</b>	neutralweiß	3500	265	135	370	130	490	119	680	107	120	82
DML028C40FR	<b>558103</b>	neutralweiß	4000	270	138	375	132	500	122	685	108	120	84
DML028C40FBR	<b>558104</b>	neutralweiß	4000 (below BBL)	260	133	360	126	485	118	665	104	120	84
DML028C50FR	<b>558105</b>	kaltweiß	5000	275	140	380	133	510	124	700	110	120	84
DML028C65FR	<b>559893</b>	kaltweiß	6500	275	140	380	133	510	124	700	110	120	84
DML028S31FPR	<b>558106</b>	perlweiß	3100	215	110	300	105	400	97	550	86	120	95

Emissionsdaten bei  $t_p = 65 \text{ °C}$  | \* Farbtoleranz: 3 MacAdam | \*\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe und Effizienz:  $\pm 15 \%$  | Min. CRI  $R_o$ : > 80 / > 90

## LUGA Line 2015 45 Chips

### Lichtmodule als Einbauplatine

Die linearen LED-COB-Module verfügen über einen sehr hohen Lumenausstoß.

Die Module sind in den Farben warmweiß, neutralweiß und kaltweiß erhältlich und lassen sich ohne Zwischenraum aneinanderreihen.

Die Keramik-Leiterplatte sorgt für ein optimales Thermomanagement. Durch das homogene Lichtfeld, bei dem keine einzelnen Lichtpunkte wahrnehmbar sind, sind diese LED-Module mit Reflektoren optimal für den Einsatz in T5-/T8-Leuchten geeignet.

### Technische Merkmale

Abmessungen: 280x15 mm

On-board-Stecksystem

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:

-40 bis 85 °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Keramik-Leiterplatte für optimales Thermomanagement

Effizienzen bis zu 160 lm/W

Farbwiedergabeindex  $R_a$ : > 80

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;

4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

Lichtstromdegradation L90/B10:

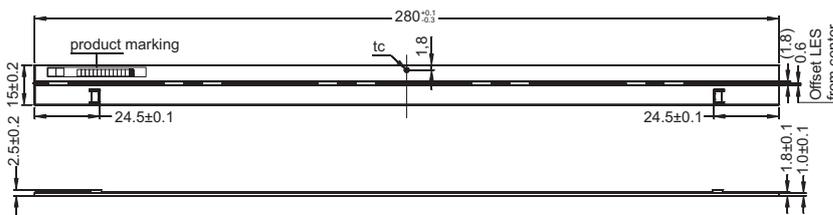
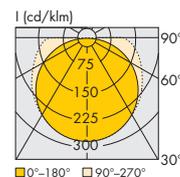
55.000 Std. ( $I_f$  700 mA)

Verp.-Einh.: 60 St.

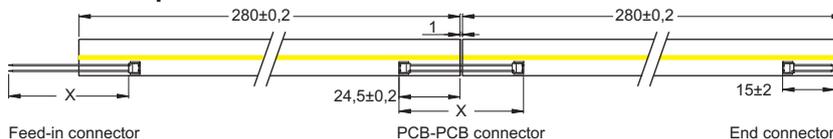


### Typische Anwendungsbereiche

- Bürobeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Leuchteneinbaumodul
- Möbelbeleuchtung



### Anschlussbeispiel



Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )**								Abstrahlwinkel °	CRI $R_a$	
					350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA			min.	typ.
					$l_m$	$l_m/W$	$l_m$	$l_m/W$	$l_m$	$l_m/W$	$l_m$	$l_m/W$			
<b>LUGA Line 2015 mit 45 LEDs</b>					$P_{el} = 5,1 W$ $U_{typ.} = 14,7 V$	$P_{el} = 7,7 W$ $U_{typ.} = 15,4 V$	$P_{el} = 11,5 W$ $U_{typ.} = 16,4 V$	$P_{el} = 19,1 W$ $U_{typ.} = 18,2 V$							
DML059C27EC	556912	45	warmweiß	2700	725	142	1030	134	1400	122	2000	105	120	80	82
DML059C30EC	556926	45	warmweiß	3000	755	148	1075	140	1460	127	2080	109	120	80	82
DML059C30EBC	557228	45	warmweiß	3000 (below BBL)	715	140	1015	132	1380	120	1965	103	120	80	82
DML059C35EC	556927	45	neutralweiß	3500	775	152	1110	144	1500	130	2140	112	120	80	82
DML059C40EC	556928	45	neutralweiß	4000	800	157	1145	149	1550	135	2210	116	120	80	84
DML059C40EBC	557229	45	neutralweiß	4000 (below BBL)	745	146	1060	138	1440	125	2050	107	120	80	84
DML059C50EC	556929	45	kaltweiß	5000	815	160	1165	151	1580	137	2250	118	120	80	84
DML059C65EC	556930	45	kaltweiß	6500	805	158	1150	149	1560	136	2220	116	120	80	84

Emissionsdaten bei  $t_p = 65 °C$

\* Farbtoleranz: 3 MacAdam | \*\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Effizienz, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 10 \%$  | Min. CRI  $R_a$ : > 80

## LUGA Line 2015 – FOOD

### Lichtmodule als Einbauplatine

Die linearen LED-COB-Module verfügen über einen sehr hohen Lumenausstoß.

Die Module lassen sich ohne Zwischenraum aneinanderreihen.

Die Keramik-Leiterplatte sorgt für ein optimales Thermomanagement. Durch das homogene Lichtfeld, bei dem keine einzelnen Lichtpunkte wahrnehmbar sind, sind diese LED-Module mit Reflektoren optimal für den Einsatz in T5-/T8-Leuchten geeignet.

### Technische Merkmale

Abmessungen: 280x15 mm

On-board-Stecksystem

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:

-40 bis 85 °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Keramik-Leiterplatte für optimales Thermomanagement

Farbwiedergabeindex  $R_a$ : > 80/> 70

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;

4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

Lichtstromdegradation L90/B10:

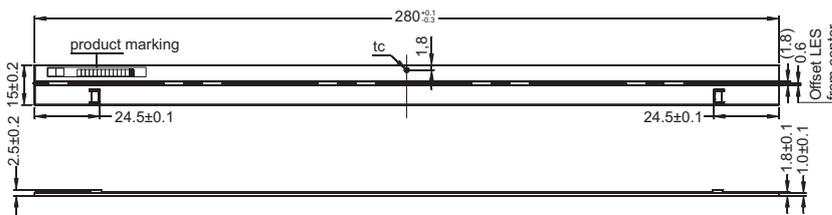
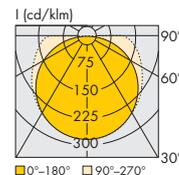
55.000 Std. ( $I_f$  700 mA)

Verp.-Einh.: 60 St.

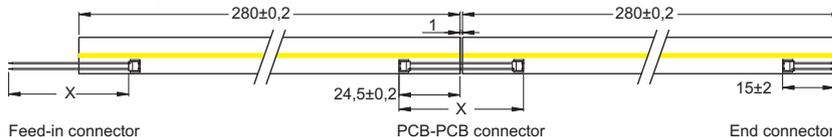


### Typische Anwendungsbereiche

- Einbau in Leuchten für die Allgemeinbeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Leuchteinbaumodul
- Shop-Beleuchtung  
insbesondere für frische Lebensmittel  
(Brot, Obst, Gemüse, Fleisch)
- Kühlthekenbeleuchtung



### Anschlussbeispiel



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )**				Typ. Abstrahlwinkel °	Typ. CRI $R_a$	Typische Anwendungsbereiche
				700 mA $lm$	$lm/W$	1050 mA $lm$	$lm/W$			
<b>LUGA Line 2015 – FOOD</b>				$P_{el} = 11,5 W$ $U_{typ.} = 16,4 V$		$P_{el} = 19,1 W$ $U_{typ.} = 18,2 V$				
DML059G30EC	<b>566047</b>	warmweiß	3000	850	74	1210	63	120	85 (spez. Spektrum: HiGa)	Brot, Obst, Gemüse, Käse
DML059G40EC	<b>556933</b>	neutralweiß	4000	890	77	1265	66	120	85 (spez. Spektrum: HiGa)	Fisch, Drogerien, Textilien
DML059M19EC	<b>556934</b>	"pink effect"	2000	675	59	965	51	120	82	Fleisch
DML059M40EC	<b>556935</b>	"white effect"	4000	790	69	1125	59	120	70 (spez. Spektrum: HiGa)	Fleisch

Emissionsdaten bei  $t_p = 65 °C$

\* Farbtoleranz: 3 MacAdam | \*\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Effizienz, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 10 \%$

## Zubehör für LUGA Line-Module

Weitere Leitungslängen auf Anfrage

### Feed-in-Verbinder

Einspeisungskabel für Stromversorgung

Farbe: - schwarz  
+ weiß

Max. zulässiger Strom: 1,5 A

Anzahl der Adern: 2

(Aderquerschnitt: 0,09 mm<sup>2</sup>/AWG28)

Typ: 893

**Best.-Nr.: 551131** X = 310 mm

**Best.-Nr.: 550952** X = 610 mm

### Platinen-Verbinder

Max. zulässiger Strom: 1,5 A

Typ: 893

**Best.-Nr.: 551129** X = 43 mm

**Best.-Nr.: 549993** X = 61 mm

**Best.-Nr.: 549992** X = 220 mm

### Endstecker

Typ: 893

**Best.-Nr.: 551132**

### Kunststoffhalter für LUGA Line-Module

Zur Befestigung von LUGA Line-Modulen

Durchgangsloch für Senkkopfschraube M3

Mit Kabelhalter

Mindestens erforderlich

3 St. pro 1 LUGA Line-Modul

5 St. pro 2 LUGA Line-Module

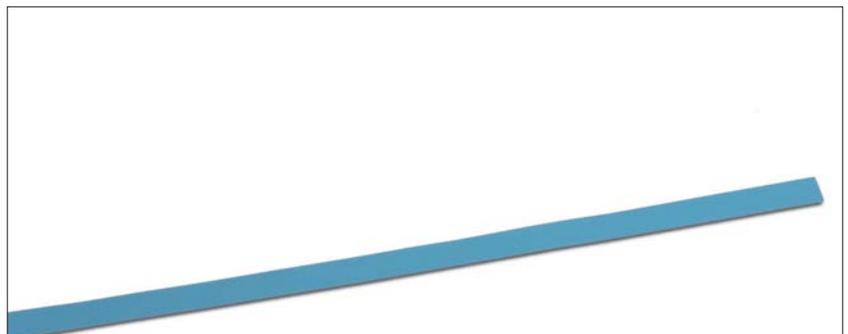
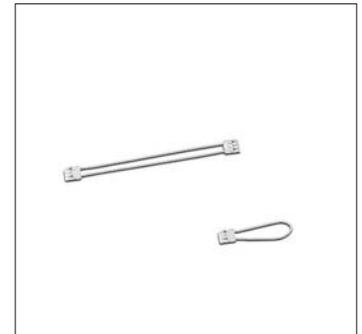
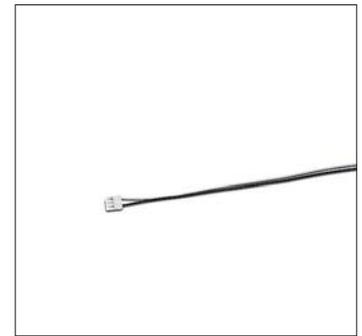
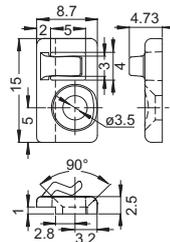
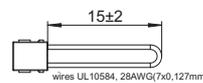
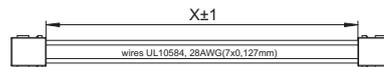
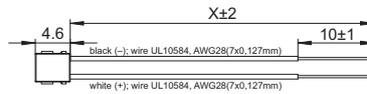
7 St. pro 3 LUGA Line-Module

**Best.-Nr.: 551039**

### Wärmeleitendes Transferklebeband

Abmessungen: 278x13 mm

**Best.-Nr.: 548179**



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## LED Line SMD Kit Gen. 2

### Lichtmodule als Einbauplatine mit Optiken

Das LED Line SMD Kit besteht aus SMD-Modulen in zwei Längen (280 mm und 560 mm) und dazu passenden Aufsichtsoptiken. LED-Modul und Optik bieten eine ideale LED-Lösung, um Leuchten mit T5/T8-Lampen zu ersetzen.

Optik und LED-Modul können einfach über standardisierte Bohrungen (ZHAGA-konformer Lochabstand) mit Schrauben befestigt werden.

Es stehen Optiken zur Verfügung, die sich ideal für die Beleuchtung von Büros, Industrie und Shops (z. B. Supermärkten) eignen.

### Technische Merkmale

Abmessungen (LxB):

WU-M-480-G/501-G: 280x39,6 mm

WU-M-481-G/502-G: 560,6x39,6 mm

On-board-Steckklemmen

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:  
-20 bis 75 °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Effizienzen bis zu 183 lm/W

Farbwiedergabeindex  $R_a$ : > 80

Lichtstromdegradation L80/B10:

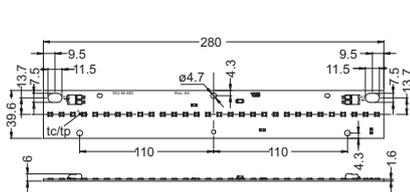
60.000 Std. (If 350 mA;  $t_p$  50 °C)

### Typische Anwendungsbereiche

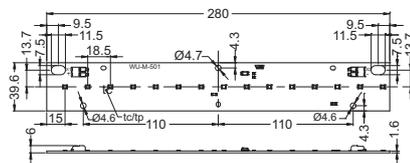
- Bürobeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Leuchteneinbaumodul

### Abmessungen SMD-Platine

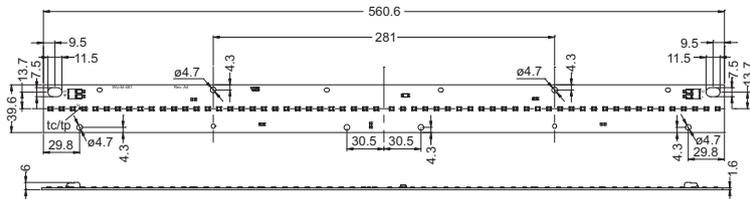
#### WU-M-480-G



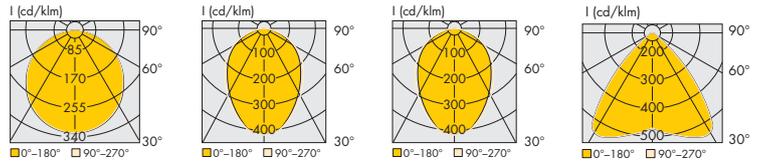
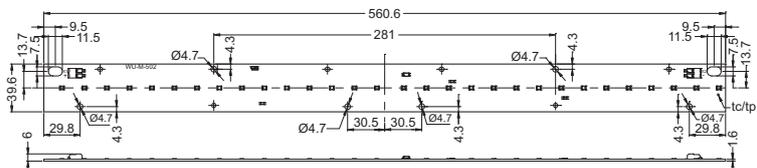
#### WU-M-501-G



#### WU-M-481-G



#### WU-M-502-G

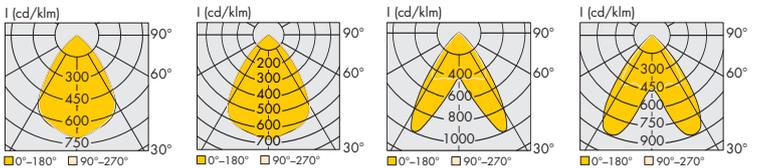


Ohne Optik

Diffus

HB - Diffus

Extra Wide 90°  
(vorläufig)

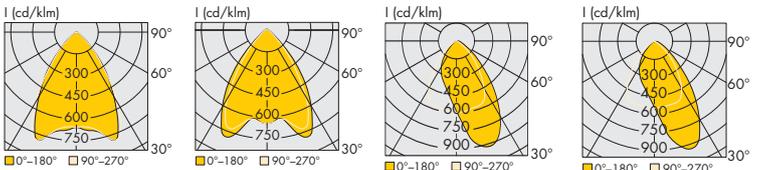


Standard

HB - Standard

Retail SYM

HB - Retail SYM

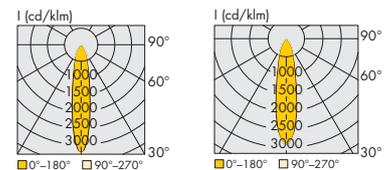


Wide 60°

HB - Wide 60°

Retail ASYM

HB - Retail ASYM



Narrow

HB - Narrow

## LED Line SMD Kit Gen. 2

### Lichtmodule als Einbauplatine mit Optiken

Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom* (lm) und typ. Effizienz (lm/W), typ. Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el.</sub> )									Abstrahlwinkel* °	CRI	
					350 mA			500 mA			700 mA				min. R <sub>a</sub>	typ. R <sub>a</sub>
					min. lm	typ. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm	typ. lm/W			
<b>280 mm – 30 LEDs</b>					P <sub>el.</sub> = 4,9 W U <sub>typ.</sub> = 13,9 V			P <sub>el.</sub> = 7,2 W U <sub>typ.</sub> = 14,4 V			P <sub>el.</sub> = 10,5 W U <sub>typ.</sub> = 15 V					
WU-M-480-G-830	<b>560115</b>	30	warmweiß	3000	720	780	160	1010	1100	152	1385	1500	143	120	80	85
WU-M-480-G-840	<b>560116</b>	30	neutralweiß	4000	750	820	168	1055	1150	159	1445	1570	150	120	80	85
WU-M-480-G-850	<b>560117</b>	30	neutralweiß	5000	780	890	183	1100	1255	174	1500	1715	164	120	80	85
WU-M-480-G-865	<b>560118</b>	30	kaltweiß	6500	780	860	176	1100	1205	168	1500	1650	158	120	80	85
<b>560 mm – 60 LEDs</b>					P <sub>el.</sub> = 9,8 W U <sub>typ.</sub> = 27,9 V			P <sub>el.</sub> = 14,4 W U <sub>typ.</sub> = 28,8 V			P <sub>el.</sub> = 20,9 W U <sub>typ.</sub> = 29,9 V					
WU-M-481-G-830	<b>560123</b>	60	warmweiß	3000	1440	1565	160	2020	2195	152	2765	3005	143	120	80	85
WU-M-481-G-840	<b>560124</b>	60	neutralweiß	4000	1500	1635	168	2110	2295	159	2885	3145	150	120	80	85
WU-M-481-G-850	<b>560125</b>	60	neutralweiß	5000	1565	1785	183	2195	2505	174	3005	3430	164	120	80	85
WU-M-481-G-865	<b>560126</b>	60	kaltweiß	6500	1565	1720	176	2195	2415	168	3005	3300	158	120	80	85
<b>280 mm – 15 LEDs</b>					P <sub>el.</sub> = 3 W U <sub>typ.</sub> = 8,5 V			P <sub>el.</sub> = 4,4 W U <sub>typ.</sub> = 8,8 V			P <sub>el.</sub> = 6,4 W U <sub>typ.</sub> = 9,2 V					
WU-M-501-G-830	<b>560131</b>	15	warmweiß	3000	430	465	156	600	650	148	815	885	138	120	80	85
WU-M-501-G-840	<b>560132</b>	15	neutralweiß	4000	445	485	164	625	680	155	850	930	144	120	80	85
WU-M-501-G-850	<b>560133</b>	15	neutralweiß	5000	465	530	179	650	745	169	885	1010	157	120	80	85
WU-M-501-G-865	<b>560134</b>	15	kaltweiß	6500	465	510	172	650	715	162	885	975	151	120	80	85
<b>560 mm – 30 LEDs</b>					P <sub>el.</sub> = 6 W U <sub>typ.</sub> = 17 V			P <sub>el.</sub> = 8,8 W U <sub>typ.</sub> = 17,6 V			P <sub>el.</sub> = 12,9 W U <sub>typ.</sub> = 18,4 V					
WU-M-502-G-830	<b>560135</b>	30	warmweiß	3000	855	930	156	1200	1300	148	1635	1775	138	120	80	85
WU-M-502-G-840	<b>560136</b>	30	neutralweiß	4000	895	975	164	1250	1365	155	1705	1855	144	120	80	85
WU-M-502-G-850	<b>560137</b>	30	neutralweiß	5000	930	1065	179	1300	1485	169	1775	2025	157	120	80	85
WU-M-502-G-865	<b>560138</b>	30	kaltweiß	6500	930	1025	172	1300	1430	162	1775	1950	151	120	80	85
<b>High Brightness – 280 mm – 30 LEDs</b>					P <sub>el.</sub> = 9,7 W U <sub>typ.</sub> = 27,8 V			P <sub>el.</sub> = 14,3 W U <sub>typ.</sub> = 28,6 V			P <sub>el.</sub> = 20,7 W U <sub>typ.</sub> = 29,6 V					
WU-M-480-G-HB-830	<b>560119</b>	30	warmweiß	3000	1305	1455	149	1835	2040	143	2505	2790	135	120	80	85
WU-M-480-G-HB-840	<b>560120</b>	30	neutralweiß	4000	1360	1535	158	1910	2155	151	2610	2945	142	120	80	85
WU-M-480-G-HB-850	<b>560121</b>	30	neutralweiß	5000	1420	1605	165	1990	2255	158	2720	3080	149	120	80	85
WU-M-480-G-HB-865	<b>560122</b>	30	kaltweiß	6500	1420	1570	161	1990	2205	154	2720	3010	145	120	80	85
<b>High Brightness – 560 mm – 60 LEDs</b>					P <sub>el.</sub> = 19,5 W U <sub>typ.</sub> = 55,6 V			P <sub>el.</sub> = 28,6 W U <sub>typ.</sub> = 57,1 V			P <sub>el.</sub> = 41,4 W U <sub>typ.</sub> = 59,2 V					
WU-M-481-G-HB-830	<b>560127</b>	60	warmweiß	3000	2610	2905	149	3665	4080	143	5010	5575	135	120	80	85
WU-M-481-G-HB-840	<b>560128</b>	60	neutralweiß	4000	2720	3070	158	3815	4310	151	5215	5890	142	120	80	85
WU-M-481-G-HB-850	<b>560129</b>	60	neutralweiß	5000	2840	3210	165	3985	4505	158	5445	6160	149	120	80	85
WU-M-481-G-HB-865	<b>560130</b>	60	kaltweiß	6500	2840	3140	161	3985	4410	154	5445	6025	145	120	80	85
<b>High Brightness – 280 mm – 15 LEDs</b>					P <sub>el.</sub> = 5,9 W U <sub>typ.</sub> = 16,9 V			P <sub>el.</sub> = 8,8 W U <sub>typ.</sub> = 17,5 V			P <sub>el.</sub> = 12,7 W U <sub>typ.</sub> = 18,2 V					
WU-M-501-G-HB-830	<b>560139</b>	15	warmweiß	3000	775	865	146	1085	1210	139	1480	1645	129	120	80	85
WU-M-501-G-HB-840	<b>560140</b>	15	neutralweiß	4000	810	915	155	1130	1280	146	1540	1735	137	120	80	85
WU-M-501-G-HB-850	<b>560141</b>	15	neutralweiß	5000	845	955	162	1180	1335	153	1605	1815	143	120	80	85
WU-M-501-G-HB-865	<b>560142</b>	15	kaltweiß	6500	845	935	158	1180	1305	150	1605	1775	140	120	80	85
<b>High Brightness – 560 mm – 30 LEDs</b>					P <sub>el.</sub> = 11,8 W U <sub>typ.</sub> = 33,8 V			P <sub>el.</sub> = 17,4 W U <sub>typ.</sub> = 34,9 V			P <sub>el.</sub> = 25,4 W U <sub>typ.</sub> = 36,3 V					
WU-M-502-G-HB-830	<b>560143</b>	30	warmweiß	3000	1555	1730	146	2175	2420	139	2955	3285	129	120	80	85
WU-M-502-G-HB-840	<b>560144</b>	30	neutralweiß	4000	1620	1825	155	2260	2555	146	3075	3470	137	120	80	85
WU-M-502-G-HB-850	<b>560145</b>	30	neutralweiß	5000	1690	1910	162	2360	2670	153	3210	3630	143	120	80	85
WU-M-502-G-HB-865	<b>560146</b>	30	kaltweiß	6500	1690	1870	158	2360	2615	150	3210	3550	140	120	80	85

\* Messtoleranz: ±7% | CRI > 90 auf Anfrage

## LED Line SMD Kit Gen. 2

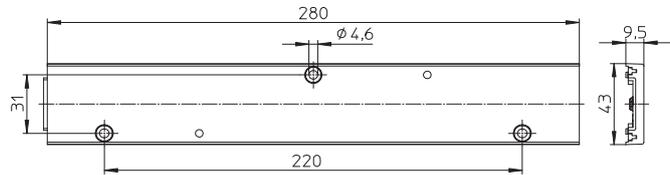
### Technische Merkmale für die Optik

Abmessungen: 280x43 mm, aneinanderreihbar,  
für Module 280 mm, 560 mm und Modulketten

Material: PMMA

Befestigung mit Flach- oder Zylinderkopfschrauben (M4)  
oder mit Befestigungsclip (siehe unten)

Max. Anzugsdrehmoment: 1,2 Nm (M4)



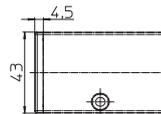
Optik-Typ	Best.-Nr.	Effizienz %	Gewicht g	Verp.-Einh. Stück
Standard	<b>555437</b>	95	50	192
Diffus	<b>559972</b>	88	50	192
Extra Wide 90°	<b>560570</b>	95	50	192
Wide 60°	<b>560573</b>	95	50	192
Narrow 30°	<b>560571</b>	95	50	192
Retail SYM	<b>555438</b>	95	50	192
Retail ASYM	<b>555439</b>	95	50	192

### Endkappe

Befestigung an der Optik durch seitliche Nut und Feder  
Gewicht: 0,9 g, Verp.-Einh.: 500 St.

Typ: 98810

**Best.-Nr.: 555482**



### Befestigungsclip

Zur schraubenlosen Befestigung des Optik-Typs 988  
und der LED-Platinen auf Leuchtenblechen

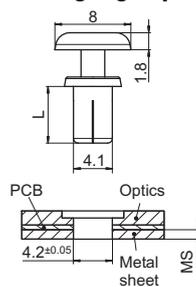
Vibrationsfeste Ausführung

Material: PA, natur (UL-94 V-2)

Gewicht: 0,2 g, Verp.-Einh.: 1000 St.

Typ	Best.-Nr.	Für Leuchtenblechdicke (MS) mm	Länge L mm
98002	<b>562558</b>	1,4-2,2	9
98003	<b>562559</b>	2,3-3,1	10

### Befestigungsclip



## LED Line SMD Kit 3R

### Lichtmodule als Einbauplatine mit Optiken

Das LED Line SMD Kit 3R besteht aus einem SMD-Modul (Länge: 280 mm) und dazu passenden Aufsatzoptiken. LED-Modul und Optik bieten eine ideale LED-Lösung, um Leuchten mit T5/T8-Lampen zu ersetzen.

Optik und LED-Modul können einfach über standardisierte Bohrungen (ZHAGA-konformer Lochabstand) mit Schrauben befestigt werden.

Es stehen Optiken zur Verfügung, die sich ideal für die Beleuchtung von Büros, Industrie und Shops (z. B. Supermärkten) eignen.

### Technische Merkmale

Abmessungen: 280x55 mm

On-board-Steckklemmen

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:  
-20 bis 75 °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

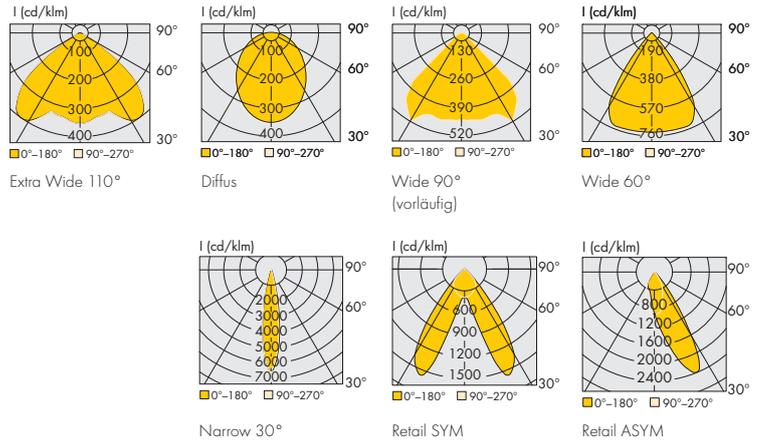
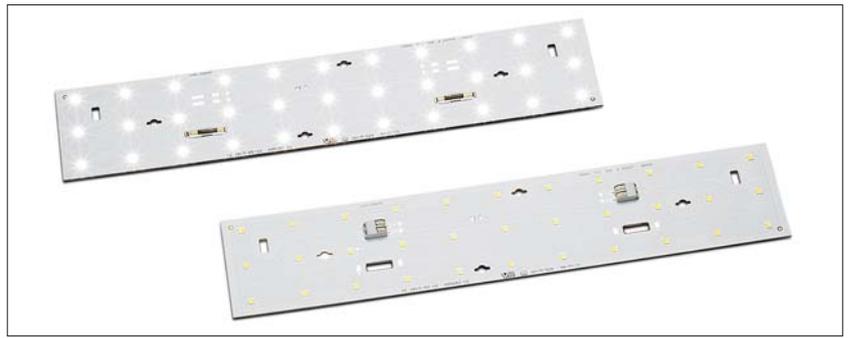
Effizienzen bis zu 186 lm/W

Farbwiedergabeindex  $R_a$ : > 80

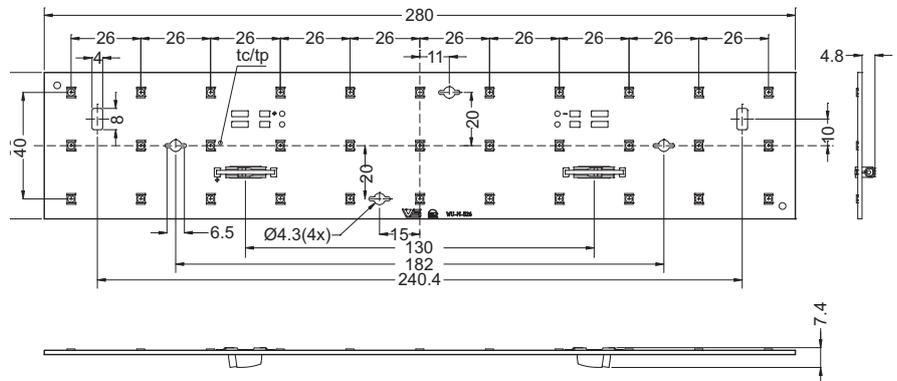
Lichtstromdegradation L80/B10:  
60.000 Std. ( $I_f$  350 mA;  $t_p$  50 °C)

### Typische Anwendungsbereiche

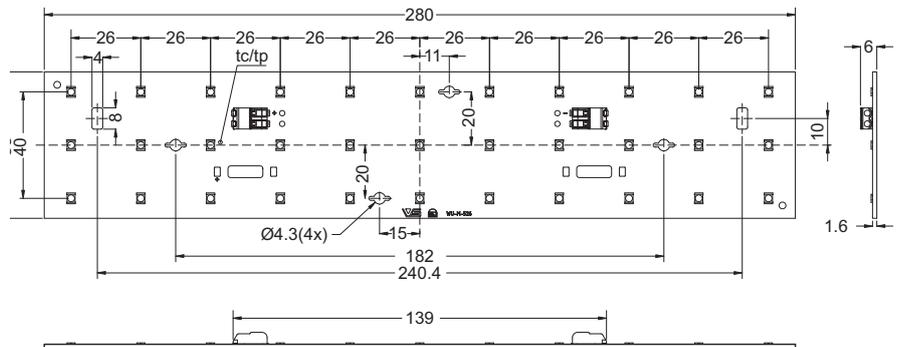
- Bürobeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Leuchteneinbaumodul



### WU-M-526-BC



### WU-M-526-TC



## LED Line SMD Kit 3R

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom* (lm) und typ. Effizienz (lm/W), typ. Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el.</sub> )												Abstrahlwinkel* °	CRI	
				150 mA			200 mA			350 mA			500 mA				min. R <sub>a</sub>	typ. R <sub>a</sub>
				min. lm	typ. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm	typ. lm/W			
<b>WU-M-526 TopConnected (TC)</b>				P <sub>el.</sub> = 4,5 W U <sub>typ.</sub> = 30,3 V			P <sub>el.</sub> = 6,2 W U <sub>typ.</sub> = 31 V			P <sub>el.</sub> = 11,5 W U <sub>typ.</sub> = 32,9 V			P <sub>el.</sub> = 17,3 W U <sub>typ.</sub> = 34,5 V					
WU-M-526-TC-830	<b>560366</b>	warmweiß	3000	680	740	163	900	975	157	1520	1650	143	2095	2280	132	120	80	85
WU-M-526-TC-840	<b>560680</b>	neutralweiß	4000	710	775	170	940	1020	165	1585	1730	150	2190	2385	138	120	80	85
WU-M-526-TC-850	<b>561056</b>	neutralweiß	5000	740	845	186	975	1115	180	1650	1885	164	2280	2600	151	120	80	85
WU-M-526-TC-865	<b>561057</b>	kaltweiß	6500	740	815	179	975	1075	173	1650	1815	158	2280	2505	145	120	80	85
<b>WU-M-526 BottomConnected (BC)</b>				P <sub>el.</sub> = 4,5 W U <sub>typ.</sub> = 30,3 V			P <sub>el.</sub> = 6,2 W U <sub>typ.</sub> = 31 V			P <sub>el.</sub> = 11,5 W U <sub>typ.</sub> = 32,9 V			P <sub>el.</sub> = 17,3 W U <sub>typ.</sub> = 34,5 V					
WU-M-526-BC-830	<b>561061</b>	warmweiß	3000	680	740	163	900	975	157	1520	1650	143	2095	2280	132	120	80	85
WU-M-526-BC-840	<b>560716</b>	neutralweiß	4000	710	775	170	940	1020	165	1585	1730	150	2190	2385	138	120	80	85
WU-M-526-BC-850	<b>561062</b>	neutralweiß	5000	740	845	186	975	1115	180	1650	1885	164	2280	2600	151	120	80	85
WU-M-526-BC-865	<b>561063</b>	kaltweiß	6500	740	815	179	975	1075	173	1650	1815	158	2280	2505	145	120	80	85

\* Messtoleranz: ±7% | CRI > 90 auf Anfrage

### Technische Merkmale für die Optik

Abmessungen (LxBxH): 285,4x62x11,25 mm  
aneinanderreihbar,

für Module 280 mm, 560 mm und Modulketten

Material: PMMA

Stirnseitig entweder Nut oder Feder

zum Aneinanderreihen von Optiken

Max. zulässige Umgebungstemperatur t<sub>a max.</sub> = 55 °C

Befestigung mit Flach- oder Zylinderkopfschrauben (M4)

oder mit Befestigungsclip

Max. Anzugsdrehmoment: 1,2 Nm (M4)

Optik-Typ	Best.-Nr.	Effizienz %	Gewicht g	Verp.-Einh. Stück
Extra Wide 110°	<b>560371</b>	95	105	120
Diffus	<b>562543</b>	85	105,8	120
Wide 90°	<b>560376</b>	95	80	120
Wide 60°	<b>560372</b>	95	88	120
Narrow 30°	<b>560375</b>	95	94	120
Retail SYM	<b>560373</b>	95	93	120
Retail ASYM	<b>560374</b>	95	99	120

### Endkappen

Seitliche Befestigung an der Optik (Nut- bzw. Federseite)

Mit Rastnasen

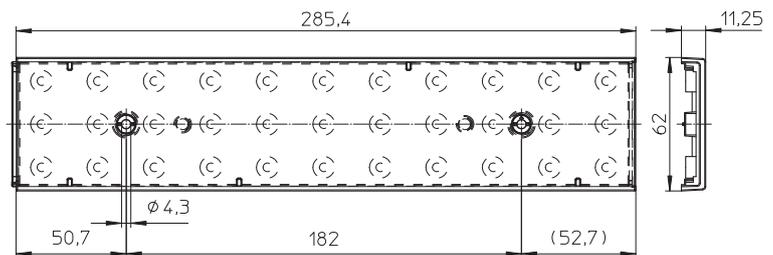
Gewicht: 1,6/1 g, Verp.-Einh.: 250/500 St.

Typ: 994

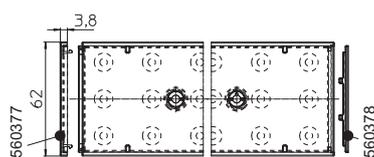
**Best.-Nr.: 560377** Endkappe für Federseite

**Best.-Nr.: 560378** Endkappe für Nutseite

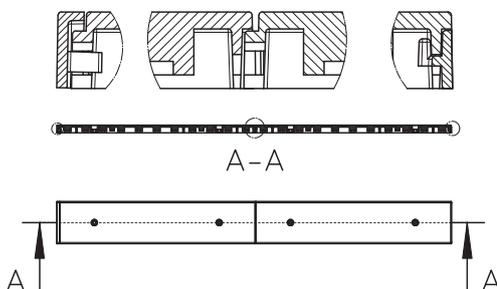
### Optik



### Endkappen



### Montage



### Befestigungsclip

Zur schraubenlosen Befestigung des Optik-Typs 988

und der LED-Platinen auf Leuchtenblechen

**Best.-Nr.: 562557** Für Leuchtenblechdicke (MS) 0,5-1,3 mm

**Best.-Nr.: 562558** Für Leuchtenblechdicke (MS) 1,4-2,2 mm

**Best.-Nr.: 562559** Für Leuchtenblechdicke (MS) 2,3-3,1 mm

## LED Line SMD Gen. 2 – L14/28/56 W2

### Lichtmodule als Einbauplatine

Die SMD-Platine LED Line SMD L14/28/56 W2 ist optimal für den Einsatz in klassischen T5/T8-Leuchten geeignet. Die LED-Module sind in drei unterschiedlichen Längen verfügbar (140 mm, 280 mm und 560 mm) und können einfach befestigt werden.

### Technische Merkmale

Abmessungen:

WU-M-G-507/508: 140x20 mm

WU-M-G-509/510: 280x20 mm

WU-M-G-511/512: 560x20 mm

On-board-Steckklemmen (WAGO 2060)

Befestigung mit M3-Schrauben, Schraubenkopf: Ø 6 mm

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:

-20 bis 75 °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Effizienzen bis zu 179 lm/W

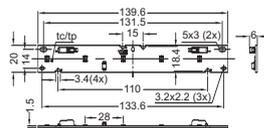
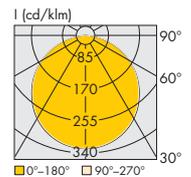
Farbwiedergabeindex  $R_a$ : > 80

Lichtstromdegradation L80/B10:

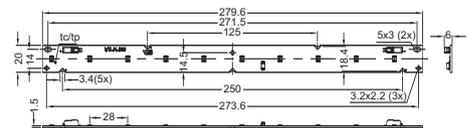
bis zu 60.000 Std. ( $I_f$  700 mA,  $t_p = 50$  °C)

### Typische Anwendungsbereiche

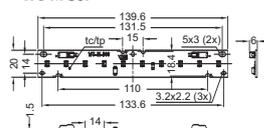
- Einbau in Leuchten für die Allgemeinbeleuchtung
- Bürobeleuchtung
- Shop-, Gang- und Regalbeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Leuchteneinbaumodul
- Möbelbeleuchtung
- Werbeanzeigen-Hinterleuchtung



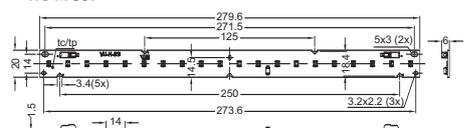
WU-M-507



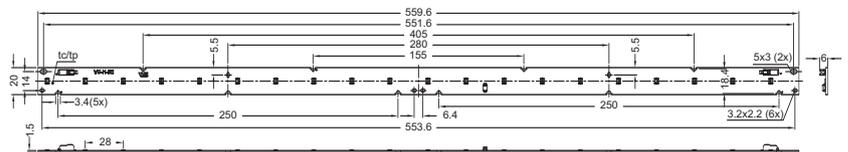
WU-M-509



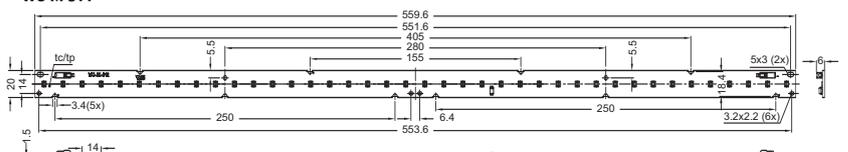
WU-M-508



WU-M-510



WU-M-511



WU-M-512

### Anschlussbeispiel



## LED Line SMD Gen. 2 – L14/28/56 W2

### Lichtmodule als Einbauplatine

Typ	Best.-Nr.	Anzahl der LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom* (lm) und typ. Effizienz (lm/W), typ. Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )									Abstrahlwinkel °	CRI	
					350 mA			500 mA			700 mA				min. R <sub>a</sub>	typ. R <sub>a</sub>
					min. lm	typ. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm	typ. lm/W			
<b>L14 W2 – 5 SMDs</b>					P <sub>el</sub> = 0,99 W U <sub>typ.</sub> = 2,83 V			P <sub>el</sub> = 1,47 W U <sub>typ.</sub> = 2,94 V			P <sub>el</sub> = 2,15 W U <sub>typ.</sub> = 3,07 V					
WU-M-507-G-830	<b>560176</b>	5	warmweiß	3000	145	155	156	200	215	148	270	295	138	120	80	85
WU-M-507-G-840	<b>560177</b>	5	neutralweiß	4000	150	160	164	210	225	155	285	310	144	120	80	85
WU-M-507-G-850	<b>560179</b>	5	neutralweiß	5000	155	175	179	215	250	169	295	335	157	120	80	85
WU-M-507-G-865	<b>560180</b>	5	kaltweiß	6500	155	170	172	215	240	162	295	325	151	120	80	85
<b>L14 W2 – 10 SMDs</b>					P <sub>el</sub> = 1,98 W U <sub>typ.</sub> = 5,67 V			P <sub>el</sub> = 2,94 W U <sub>typ.</sub> = 5,88 V			P <sub>el</sub> = 4,29 W U <sub>typ.</sub> = 6,13 V					
WU-M-508-G-830	<b>560164</b>	10	warmweiß	3000	285	310	156	400	435	148	545	590	138	120	80	85
WU-M-508-G-840	<b>560165</b>	10	neutralweiß	4000	300	325	164	415	455	155	570	620	144	120	80	85
WU-M-508-G-850	<b>560166</b>	10	neutralweiß	5000	310	355	179	435	495	169	590	675	157	120	80	85
WU-M-508-G-865	<b>560167</b>	10	kaltweiß	6500	310	340	172	435	475	162	590	650	151	120	80	85
<b>L28 W2 – 10 SMDs</b>					P <sub>el</sub> = 1,98 W U <sub>typ.</sub> = 5,67 V			P <sub>el</sub> = 2,94 W U <sub>typ.</sub> = 5,88 V			P <sub>el</sub> = 4,29 W U <sub>typ.</sub> = 6,13 V					
WU-M-509-G-830	<b>560181</b>	10	warmweiß	3000	285	310	156	400	435	148	545	590	138	120	80	85
WU-M-509-G-840	<b>560182</b>	10	neutralweiß	4000	300	325	164	415	455	155	570	620	144	120	80	85
WU-M-509-G-850	<b>560183</b>	10	neutralweiß	5000	310	355	179	435	495	169	590	675	157	120	80	85
WU-M-509-G-865	<b>560184</b>	10	kaltweiß	6500	310	340	172	435	475	162	590	650	151	120	80	85
<b>L28 W2 – 20 SMDs</b>					P <sub>el</sub> = 3,97 W U <sub>typ.</sub> = 11,33 V			P <sub>el</sub> = 5,88 W U <sub>typ.</sub> = 11,76 V			P <sub>el</sub> = 8,58 W U <sub>typ.</sub> = 12,26 V					
WU-M-510-G-830	<b>560168</b>	20	warmweiß	3000	570	620	156	800	870	148	1090	1180	138	120	80	85
WU-M-510-G-840	<b>560169</b>	20	neutralweiß	4000	595	650	164	835	910	155	1135	1235	144	120	80	85
WU-M-510-G-850	<b>560170</b>	20	neutralweiß	5000	620	710	179	870	990	169	1180	1350	157	120	80	85
WU-M-510-G-865	<b>560171</b>	20	kaltweiß	6500	620	680	172	870	955	162	1180	1300	151	120	80	85
<b>L56 W2 – 20 SMDs</b>					P <sub>el</sub> = 3,97 W U <sub>typ.</sub> = 11,33 V			P <sub>el</sub> = 5,88 W U <sub>typ.</sub> = 11,76 V			P <sub>el</sub> = 8,58 W U <sub>typ.</sub> = 12,26 V					
WU-M-511-G-830	<b>560185</b>	20	warmweiß	3000	570	620	156	800	870	148	1090	1180	138	120	80	85
WU-M-511-G-840	<b>560186</b>	20	neutralweiß	4000	595	650	164	835	910	155	1135	1235	144	120	80	85
WU-M-511-G-850	<b>560187</b>	20	neutralweiß	5000	620	710	179	870	990	169	1180	1350	157	120	80	85
WU-M-511-G-865	<b>560188</b>	20	kaltweiß	6500	620	680	172	870	955	162	1180	1300	151	120	80	85
<b>L56 W2 – 40 SMDs</b>					P <sub>el</sub> = 7,93 W U <sub>typ.</sub> = 22,66 V			P <sub>el</sub> = 11,76 W U <sub>typ.</sub> = 23,51 V			P <sub>el</sub> = 17,17 W U <sub>typ.</sub> = 24,53 V					
WU-M-512-G-830	<b>560172</b>	40	warmweiß	3000	1140	1240	156	1600	1735	148	2175	2365	138	120	80	85
WU-M-512-G-840	<b>560173</b>	40	neutralweiß	4000	1190	1300	164	1670	1815	155	2270	2475	144	120	80	85
WU-M-512-G-850	<b>560174</b>	40	neutralweiß	5000	1240	1415	179	1735	1985	169	2365	2700	157	120	80	85
WU-M-512-G-865	<b>560175</b>	40	kaltweiß	6500	1240	1365	172	1735	1910	162	2365	2600	151	120	80	85

\* Messtoleranz bei der Lichtstromangabe: ±7 % | CRI > 90 auf Anfrage

## LED Line SMD Gen. 2 – L14/28/56 W2

### Lichtmodule als Einbauplatine

Typ	Best.-Nr.	Anzahl der LEDs	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur	Lichtstrom* (lm) und typ. Effizienz (lm/W), typ. Spannung (U <sub>typ</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )									Abstrahlwinkel	CRI		
					350 mA			500 mA			700 mA				°	min. R <sub>a</sub>	typ. R <sub>a</sub>
					min. lm	typ. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm	typ. lm/W				
<b>High Brightness – L14 W2 – 5 SMDs</b>					P <sub>el</sub> = 1,97 W U <sub>typ.</sub> = 5,63 V			P <sub>el</sub> = 2,91 W U <sub>typ.</sub> = 5,82 V			P <sub>el</sub> = 4,24 W U <sub>typ.</sub> = 6,05 V						
WU-M-507-G-HB-830	<b>560201</b>	5	warmweiß	3000	260	290	146	360	405	139	495	550	129	120	80	85	
WU-M-507-G-HB-840	<b>560202</b>	5	neutralweiß	4000	270	305	155	375	425	146	515	580	137	120	80	85	
WU-M-507-G-HB-850	<b>560203</b>	5	neutralweiß	5000	280	320	162	395	445	153	535	605	143	120	80	85	
WU-M-507-G-HB-865	<b>560204</b>	5	kaltweiß	6500	280	310	158	395	435	150	535	590	140	120	80	85	
<b>High Brightness – L14 W2 – 10 SMDs</b>					P <sub>el</sub> = 3,94 W U <sub>typ.</sub> = 11,26 V			P <sub>el</sub> = 5,82 W U <sub>typ.</sub> = 11,36 V			P <sub>el</sub> = 8,47 W U <sub>typ.</sub> = 12,10 V						
WU-M-508-G-HB-830	<b>560189</b>	10	warmweiß	3000	520	575	146	725	805	139	985	1095	129	120	80	85	
WU-M-508-G-HB-840	<b>560190</b>	10	neutralweiß	4000	540	610	155	755	850	146	1025	1160	137	120	80	85	
WU-M-508-G-HB-850	<b>560191</b>	10	neutralweiß	5000	565	635	162	785	890	153	1070	1210	143	120	80	85	
WU-M-508-G-HB-865	<b>560192</b>	10	kaltweiß	6500	565	625	158	785	870	150	1070	1185	140	120	80	85	
<b>High Brightness – L28 W2 – 10 SMDs</b>					P <sub>el</sub> = 3,94 W U <sub>typ.</sub> = 11,26 V			P <sub>el</sub> = 5,82 W U <sub>typ.</sub> = 11,36 V			P <sub>el</sub> = 8,47 W U <sub>typ.</sub> = 12,10 V						
WU-M-509-G-HB-830	<b>560205</b>	10	warmweiß	3000	520	575	146	725	805	139	985	1095	129	120	80	85	
WU-M-509-G-HB-840	<b>560206</b>	10	neutralweiß	4000	540	610	155	755	850	146	1025	1160	137	120	80	85	
WU-M-509-G-HB-850	<b>560207</b>	10	neutralweiß	5000	565	635	162	785	890	153	1070	1210	143	120	80	85	
WU-M-509-G-HB-865	<b>560208</b>	10	kaltweiß	6500	565	625	158	785	870	150	1070	1185	140	120	80	85	
<b>High Brightness – L28 W2 – 20 SMDs</b>					P <sub>el</sub> = 7,89 W U <sub>typ.</sub> = 22,53 V			P <sub>el</sub> = 11,64 W U <sub>typ.</sub> = 23,27 V			P <sub>el</sub> = 16,94 W U <sub>typ.</sub> = 24,20 V						
WU-M-510-G-HB-830	<b>560193</b>	20	warmweiß	3000	1035	1155	146	1450	1610	139	1970	2190	129	120	80	85	
WU-M-510-G-HB-840	<b>560194</b>	20	neutralweiß	4000	1080	1220	155	1510	1705	146	2050	2315	137	120	80	85	
WU-M-510-G-HB-850	<b>560195</b>	20	neutralweiß	5000	1125	1275	162	1575	1780	153	2140	2420	143	120	80	85	
WU-M-510-G-HB-865	<b>560196</b>	20	kaltweiß	6500	1125	1245	158	1575	1745	150	2140	2370	140	120	80	85	
<b>High Brightness – L56 W2 – 20 SMDs</b>					P <sub>el</sub> = 7,89 W U <sub>typ.</sub> = 22,53 V			P <sub>el</sub> = 11,64 W U <sub>typ.</sub> = 23,27 V			P <sub>el</sub> = 16,94 W U <sub>typ.</sub> = 24,20 V						
WU-M-511-G-HB-830	<b>560209</b>	20	warmweiß	3000	1035	1155	146	1450	1615	139	1970	2190	129	120	80	85	
WU-M-511-G-HB-840	<b>560210</b>	20	neutralweiß	4000	1080	1220	155	1510	1705	146	2050	2315	137	120	80	85	
WU-M-511-G-HB-850	<b>560211</b>	20	neutralweiß	5000	1125	1275	162	1575	1780	153	2140	2420	143	120	80	85	
WU-M-511-G-HB-865	<b>560212</b>	20	kaltweiß	6500	1125	1245	158	1575	1745	150	2140	2370	140	120	80	85	
<b>High Brightness – L56 W2 – 40 SMDs</b>					P <sub>el</sub> = 15,77 W U <sub>typ.</sub> = 45,05 V			P <sub>el</sub> = 23,27 W U <sub>typ.</sub> = 46,53 V			P <sub>el</sub> = 33,88 W U <sub>typ.</sub> = 48,40 V						
WU-M-512-G-HB-830	<b>560197</b>	40	warmweiß	3000	2075	2305	146	2900	3225	139	3940	4385	129	120	80	85	
WU-M-512-G-HB-840	<b>560198</b>	40	neutralweiß	4000	2155	2435	155	3015	3405	146	4100	4630	137	120	80	85	
WU-M-512-G-HB-850	<b>560199</b>	40	neutralweiß	5000	2250	2550	162	3150	3565	153	4280	4840	143	120	80	85	
WU-M-512-G-HB-865	<b>560200</b>	40	kaltweiß	6500	2250	2490	158	3150	3485	150	4280	4735	140	120	80	85	

\* Messtoleranz bei der Lichtstromangabe: ±7 % | CRI > 90 auf Anfrage

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## LED Line SMD Slim Gen. 2

### Lichtmodul mit Abdeckung

LED Line SMD Slim besteht aus einem energieeffizienten SMD-Linearmodul und einer Abdeckung mit verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten, die für den Einbau in Innenraumleuchten mit direktem oder indirektem Licht konzipiert wurden.



Die schnelle, sichere und flexible Art der Befestigung im Leuchtenkörper zum Einkleben, zum Einklipsen (Zhaga-konformes Lochmaß L56W2) oder zum Anschrauben ist die ideale Lösung für lineare Beleuchtungsapplikationen.

Das Lichtmodul ist mit einer klaren oder matten Abdeckung ausgestattet, die das LED-Modul schützt und in der matten Ausführung eine Blendung reduziert und so eine Lichtverteilung ähnlich einer Leuchtstofflampe ermöglicht.

### Technische Merkmale

Abmessungen

WU-M-499-G: 280x14,5 mm

WU-M-500-G: 560x14,5 mm

On-board-Steckklemmen

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:

-20 bis 75 °C

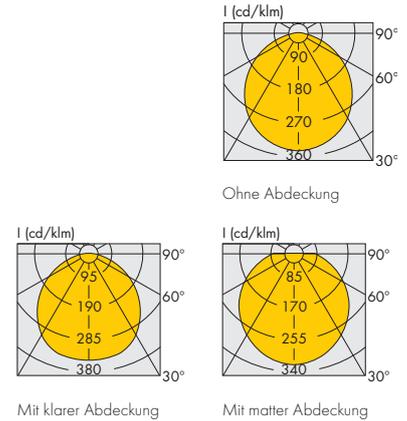
Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Effizienzen bis zu 183 lm/W

Farbwiedergabeindex  $R_a$ : min. 80

Lichtstromdegradation L80/B10:

> 60.000 Std. ( $I_F$  700 mA,  $t_p = 50$  °C)



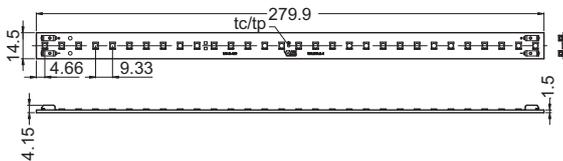
### Typische Anwendungsbereiche

Einbauleuchten/Allgemeine Beleuchtung:

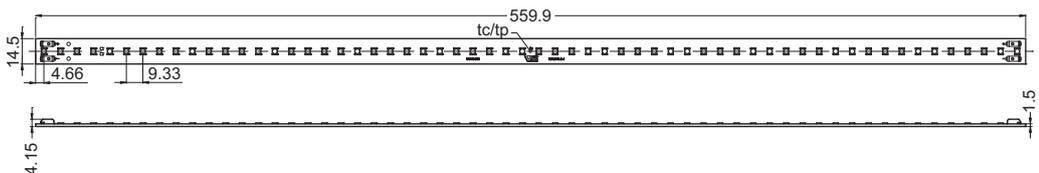
- Bürobeleuchtung
- Shop-, Gang- und Regalbeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Leuchteneinbaumodul
- Möbelbeleuchtung
- Werbeanzeigen-Hinterleuchtung

### Abmessungen SMD-Platine

#### WU-M-499-G



#### WU-M-500-G



## LED Line SMD Slim Gen. 2

### Optische Betriebsdaten

bei  $t_p = 50\text{ °C}$ ; ohne Sekundäroptik

Die angegebenen Werte gelten nur für das LED-Modul ohne Abdeckung.

Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: klar (97 %), matt (90 %)

Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom* und typ. Effizienz, typ. Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )									Abstrahlwinkel °	CRI	
					350 mA			500 mA			700 mA				min.	typ.
					min.	typ.	typ.	min.	typ.	typ.	min.	typ.	typ.	°	min.	typ.
					lm	lm	lm/W	lm	lm	lm/W	lm	lm	lm/W		$R_a$	$R_a$
<b>280 mm</b>					$P_{el} = 4,9\text{ W}$ $U_{typ.} = 13,9\text{ V}$			$P_{el} = 7,2\text{ W}$ $U_{typ.} = 14,4\text{ V}$			$P_{el} = 10,5\text{ W}$ $U_{typ.} = 15\text{ V}$					
WU-M-499-G-830	<b>560147</b>	30	warmweiß	3000	720	780	160	1010	1100	152	1385	1500	143	120	80	85
WU-M-499-G-840	<b>560148</b>	30	neutralweiß	4000	750	820	168	1055	1150	159	1445	1570	150	120	80	85
WU-M-499-G-850	<b>560149</b>	30	neutralweiß	5000	780	890	183	1100	1255	174	1500	1715	164	120	80	85
WU-M-499-G-865	<b>560150</b>	30	kaltweiß	6500	780	860	176	1100	1205	168	1500	1650	158	120	80	85
<b>560 mm</b>					$P_{el} = 9,8\text{ W}$ $U_{typ.} = 27,9\text{ V}$			$P_{el} = 14,4\text{ W}$ $U_{typ.} = 28,8\text{ V}$			$P_{el} = 20,9\text{ W}$ $U_{typ.} = 29,9\text{ V}$					
WU-M-500-G-830	<b>560152</b>	60	warmweiß	3000	1440	1565	160	2020	2195	152	2765	3005	143	120	80	85
WU-M-500-G-840	<b>560153</b>	60	neutralweiß	4000	1500	1635	168	2110	2295	159	2885	3145	150	120	80	85
WU-M-500-G-850	<b>560154</b>	60	neutralweiß	5000	1565	1785	183	2195	2505	174	3005	3430	164	120	80	85
WU-M-500-G-865	<b>560155</b>	60	kaltweiß	6500	1565	1720	176	2195	2415	168	3005	3300	158	120	80	85
<b>High Brightness – 280 mm</b>					$P_{el} = 9,7\text{ W}$ $U_{typ.} = 27,8\text{ V}$			$P_{el} = 14,3\text{ W}$ $U_{typ.} = 28,6\text{ V}$			$P_{el} = 20,7\text{ W}$ $U_{typ.} = 29,6\text{ V}$					
WU-M-499-G-HB-830	<b>560156</b>	30	warmweiß	3000	1305	1455	149	1835	2040	143	2505	2790	135	120	80	85
WU-M-499-G-HB-840	<b>560157</b>	30	neutralweiß	4000	1360	1535	158	1910	2155	151	2610	2945	142	120	80	85
WU-M-499-G-HB-850	<b>560158</b>	30	neutralweiß	5000	1420	1605	165	1990	2255	158	2725	3080	149	120	80	85
WU-M-499-G-HB-865	<b>560159</b>	30	kaltweiß	6500	1420	1570	161	1990	2205	154	2725	3015	146	120	80	85
<b>High Brightness – 560 mm</b>					$P_{el} = 19,5\text{ W}$ $U_{typ.} = 55,6\text{ V}$			$P_{el} = 28,6\text{ W}$ $U_{typ.} = 57,1\text{ V}$			$P_{el} = 41,4\text{ W}$ $U_{typ.} = 59,2\text{ V}$					
WU-M-500-G-HB-830	<b>560160</b>	60	warmweiß	3000	2610	2905	149	3665	4080	143	5010	5575	135	120	80	85
WU-M-500-G-HB-840	<b>560161</b>	60	neutralweiß	4000	2720	3070	158	3815	4310	151	5215	5890	142	120	80	85
WU-M-500-G-HB-850	<b>560162</b>	60	neutralweiß	5000	2840	3210	165	3985	4505	158	5445	6160	149	120	80	85
WU-M-500-G-HB-865	<b>560163</b>	60	kaltweiß	6500	2840	3140	161	3985	4410	154	5445	6025	145	120	80	85

\* Messtoleranz:  $\pm 7\%$  | CRI > 90 auf Anfrage

### Bestellnummern – Modullänge: 280 mm

Befestigung	Zum Einkleben - Typ: 89510		Zum Anschrauben - Typ: 89511		Zum Einklipsen - Typ: 89512	
Abdeckung	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt
<b>280 mm</b>						
SMD0283000	<b>561199</b>	<b>561203</b>	<b>561207</b>	<b>561211</b>	<b>561215</b>	<b>561219</b>
SMD0284000	<b>561200</b>	<b>561204</b>	<b>561208</b>	<b>561212</b>	<b>561216</b>	<b>561220</b>
SMD0285000	<b>561201</b>	<b>561205</b>	<b>561209</b>	<b>561213</b>	<b>561217</b>	<b>561221</b>
SMD0286500	<b>561202</b>	<b>561206</b>	<b>561210</b>	<b>561214</b>	<b>561218</b>	<b>561222</b>
<b>High Brightness – 280 mm</b>						
SMD0283000	<b>561223</b>	<b>561227</b>	<b>561231</b>	<b>561235</b>	<b>561239</b>	<b>561243</b>
SMD0284000	<b>561224</b>	<b>561228</b>	<b>561232</b>	<b>561236</b>	<b>561240</b>	<b>561244</b>
SMD0285000	<b>561225</b>	<b>561229</b>	<b>561233</b>	<b>561237</b>	<b>561241</b>	<b>561245</b>
SMD0286500	<b>561226</b>	<b>561230</b>	<b>561234</b>	<b>561238</b>	<b>561242</b>	<b>561246</b>

## LED Line SMD Slim Gen. 2

Bestellnummern – Modullänge: 560 mm

Befestigung	Zum Einkleben - Typ: 89560		Zum Anschrauben - Typ: 89561		Zum Einklipsen - Typ: 89562	
Abdeckung	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt
<b>560 mm</b>						
SMD0563000	<b>561247</b>	<b>561251</b>	<b>561255</b>	<b>561259</b>	<b>561263</b>	<b>561267</b>
SMD0564000	<b>561248</b>	<b>561252</b>	<b>561256</b>	<b>561260</b>	<b>561264</b>	<b>561268</b>
SMD0565000	<b>561249</b>	<b>561253</b>	<b>561257</b>	<b>561261</b>	<b>561265</b>	<b>561269</b>
SMD0566500	<b>561250</b>	<b>561254</b>	<b>561258</b>	<b>561262</b>	<b>561266</b>	<b>561270</b>
<b>High Brightness – 560 mm</b>						
SMD0563000	<b>561271</b>	<b>561275</b>	<b>561279</b>	<b>561283</b>	<b>561287</b>	<b>561291</b>
SMD0564000	<b>561272</b>	<b>561276</b>	<b>561280</b>	<b>561284</b>	<b>561288</b>	<b>561292</b>
SMD0565000	<b>561273</b>	<b>561277</b>	<b>561281</b>	<b>561285</b>	<b>561289</b>	<b>561293</b>
SMD0566500	<b>561274</b>	<b>561278</b>	<b>561282</b>	<b>561286</b>	<b>561290</b>	<b>561294</b>

### LED Line SMD Slim zum Einkleben

Mit Abdeckung zum Einkleben

Unterseitig selbstklebende Wärmeleitfolie vormontiert

Schutzart: IP20

Gewicht: 30,5/67 g, Verp.-Einh.: 6 Stück

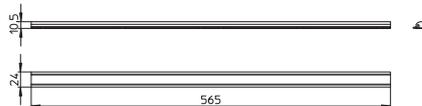
Typ: 89510/89560

Modullänge mm	Zeichnung	Abmessung (LxBxH) mm
280	A	285x24x10,5
560	B	565x24x10,5

### A – Zum Einkleben – Typ 89510 – LED Line SMD Slim 280



### B – Zum Einkleben – Typ 89560 – LED Line SMD Slim 560



### LED Line SMD Slim zum Anschrauben

Mit Abdeckung zum Anschrauben

Durchgangslöcher für Schrauben M4

Anzugsdrehmoment: 0,6-0,7 Nm

Unterseitig selbstklebende Wärmeleitfolie vormontiert

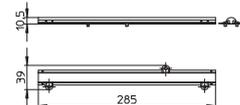
Schutzart: IP20

Gewicht: 31/69 g, Verp.-Einh.: 4 Stück

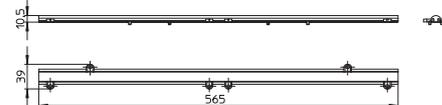
Typ: 89511/89561

Modullänge mm	Zeichnung	Abmessung (LxBxH) mm
280	C	285x39x10,5
560	D	565x39x10,5

### C – Zum Anschrauben – Typ 89511 – LED Line SMD Slim 280



### D – Zum Anschrauben – Typ 89561 – LED Line SMD Slim 560



### LED Line SMD Slim zum Einklipsen

Mit Abdeckung zum Einklipsen

Unterseitige Rastnasen für Wanddicke 0,4-1 mm

Unterseitig selbstklebende Wärmeleitfolie vormontiert

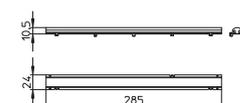
Schutzart: IP20

Gewicht: 30,5/68 g, Verp.-Einh.: 6 Stück

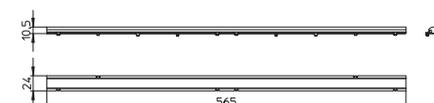
Typ: 89512/89562

Modullänge mm	Zeichnung	Abmessung (LxBxH) mm
280	E	285x24x10,5
560	F	565x24x10,5

### E – Zum Einklipsen – Typ 89512 – LED Line SMD Slim 280



### F – Zum Einklipsen – Typ 89562 – LED Line SMD Slim 560



## LED Line Fix LUGA 2015

### Lichtmodul mit Halter und Abdeckung

LED Line Fix LUGA besteht aus einem energieeffizienten COB-Linearmodul und einem Halter mit verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten und einer Abdeckung, die für den Einbau in Innenraumleuchten mit direktem oder indirektem Licht konzipiert wurden.

Die schnelle, sichere und flexible Art der Befestigung im Leuchtenkörper zum Einkleben, zum Einklipsen oder zum Anschrauben (Zhaga-konformes Lochmaß L28/L56W4) ist die ideale Lösung für lineare Beleuchtungsapplikationen.

Das Lichtmodul besteht aus einem Halter aus wärmeleitfähigem Kunststoff und einer klaren oder matten Abdeckung, die eine geschlossene Einheit bilden, schützen das LED-Modul und isolieren es gegenüber der Leuchte elektrisch.

Die matte Abdeckung reduziert eine Blendung und ermöglicht eine Lichtverteilung ähnlich einer Leuchtstofflampe.

### Technische Merkmale LUGA Line-Modul

On-board-Stecksystem: Elektrischer Anschluss über seitliche Anschlussleitungen 28AWG

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:  
-40 bis 85 °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Effizienzen bis zu 157 lm/W

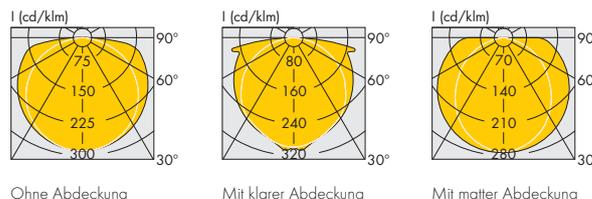
Farbwiedergabeindex  $R_a$ : > 80

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;  
4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

Lichtstromdegradation L90/B10:  
55.000 Std. ( $I_F$  700 mA)

### Typische Anwendungsbereiche

- Büro- und Schulbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Einbaumodul



Ohne Abdeckung

Mit klarer Abdeckung

Mit matter Abdeckung

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## LED Line Fix LUGA 2015

### Optische Betriebsdaten

bei  $t_p = 65 \text{ °C}$

Die angegebenen Werte gelten nur für LED Line Fix ohne Abdeckung.

Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: klar (97 %), matt (90 %)

Typ	Anzahl der LEDs	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )*								Abstrahlwinkel °	Typ. CRI $R_a$
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA			
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
<b>280 mm</b>				$P_{el} = 5,1 \text{ W}$ $U_{typ.} = 14,7 \text{ V}$		$P_{el} = 7,7 \text{ W}$ $U_{typ.} = 15,4 \text{ V}$		$P_{el} = 11,5 \text{ W}$ $U_{typ.} = 16,4 \text{ V}$		$P_{el} = 19,1 \text{ W}$ $U_{typ.} = 18,2 \text{ V}$			
DML059C27EC	45	warmweiß	2700	725	142	1030	142	1400	122	2000	105	120	82
DML059C30EC	45	warmweiß	3000	755	148	1075	148	1460	127	2080	109	120	82
DML059C40EC	45	neutralweiß	4000	800	157	1145	157	1550	135	2210	116	120	84
<b>560 mm (2 verdrahtete LED-Module pro Halter)</b>				$P_{el} = 10,2 \text{ W}$ $U_{typ.} = 29,4 \text{ V}$		$P_{el} = 15,4 \text{ W}$ $U_{typ.} = 30,8 \text{ V}$		$P_{el} = 23 \text{ W}$ $U_{typ.} = 32,8 \text{ V}$		$P_{el} = 38,2 \text{ W}$ $U_{typ.} = 36,4 \text{ V}$			
DML059C27EC	2x45	warmweiß	2700	1450	142	2060	142	2800	122	4000	105	120	82
DML059C30EC	2x45	warmweiß	3000	1510	148	2150	148	2920	127	4160	109	120	82
DML059C40EC	2x45	neutralweiß	4000	1600	157	2290	157	3100	135	4420	116	120	84

\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Effizienz, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 10 \%$

### Bestellnummern – Modullänge: 280 mm

Befestigung	Zum Einkleben – Typ: 89300			Zum Anschrauben – Typ: 89301			Zum Einklipsen – Typ: 89302	
	Ohne	Klar	Matt	Ohne	Klar	Matt	Klar	Matt
DML059C27EC	<b>558667</b>	<b>558670</b>	<b>558673</b>	<b>558676</b>	<b>558679</b>	<b>558682</b>	<b>558685</b>	<b>558688</b>
DML059C30EC	<b>558668</b>	<b>558671</b>	<b>558674</b>	<b>558677</b>	<b>558680</b>	<b>558683</b>	<b>558686</b>	<b>558689</b>
DML059C40EC	<b>558669</b>	<b>558672</b>	<b>558675</b>	<b>558678</b>	<b>558681</b>	<b>558684</b>	<b>558687</b>	<b>558690</b>

### Bestellnummern – Modullänge: 560 mm (2 verdrahtete LED-Module pro Halter)

Befestigung	Zum Einkleben – Typ: 89350			Zum Anschrauben – Typ: 89351			Zum Einklipsen – Typ: 89352	
	Ohne	Klar	Matt	Ohne	Klar	Matt	Klar	Matt
DML059C27EC	<b>558691</b>	<b>558694</b>	<b>558697</b>	<b>558700</b>	<b>558703</b>	<b>558706</b>	<b>558709</b>	<b>558712</b>
DML059C30EC	<b>558692</b>	<b>558695</b>	<b>558698</b>	<b>558701</b>	<b>558704</b>	<b>558707</b>	<b>558710</b>	<b>558713</b>
DML059C40EC	<b>558693</b>	<b>558696</b>	<b>558699</b>	<b>558702</b>	<b>558705</b>	<b>558708</b>	<b>558711</b>	<b>558714</b>

## LED Line Fix LUGA 2015 – 280 mm

### Technische Merkmale LED Line Fix Halter

Haltermaterial: wärmeleitender Kunststoff  
Leitungsführung: seitlich oder unterseitig  
Bei linearer Aneinanderreihung min. 1 mm Abstand zwischen den Baugruppen zur Wärmeausdehnung vorsehen.

Bei Versionen mit Abdeckungen sind die LED-Module bereits komplett verdrahtet.  
Bei Versionen ohne Abdeckung müssen die Verbinder zusätzlich bestellt werden.

### LED Line Fix LUGA zum Einkleben

Ohne Abdeckung  
Abmessung (LxBxH): 280x23,2x4,5 mm  
Unterseitiges Klebeband vormontiert  
Gewicht: 43 g, Verp.-Einh.: 4 Stück  
Typ: 89300, Zeichnung A

Mit Abdeckung  
Schutzart: IP40  
Abmessung (LxBxH): 284x23,2x16,1 mm  
Unterseitiges Klebeband vormontiert  
Gewicht: 67 g, Verp.-Einh.: 4 Stück  
Typ: 89300, Zeichnung B

### LED Line Fix LUGA zum Anschrauben

Ohne Abdeckung  
Abmessung (LxBxH): 280 x 40 x 4,5 mm  
Durchgangslöcher für Schrauben M4  
Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm  
Gewicht: 43 g, Verp.-Einh.: 4 Stück  
Typ: 89301, Zeichnung C

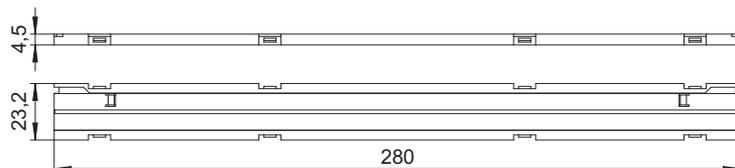
Mit Abdeckung  
Schutzart: IP40  
Abmessung (LxBxH): 284 x 40 x 16,1 mm  
Durchgangslöcher für Schrauben M4  
Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm  
Gewicht: 67 g, Verp.-Einh.: 4 Stück  
Typ: 89301, Zeichnung D

### LED Line Fix LUGA zum Einklipsen

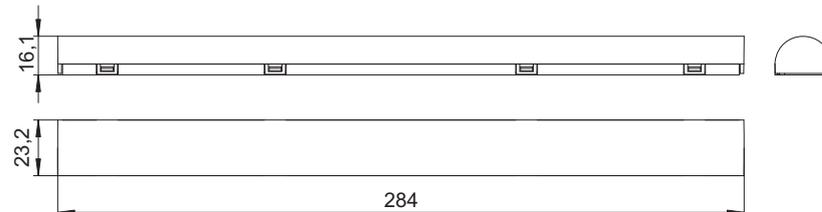
Mit Abdeckung  
Schutzart: IP40  
Abmessung (LxBxH): 284 x 23,2 x 16,1 mm  
Unterseitige Rastnasen für Wanddicke 0,4–1 mm  
Unterseitiges Klebeband vormontiert  
Gewicht: 67 g, Verp.-Einh.: 4 Stück  
Typ: 89302, Zeichnung E



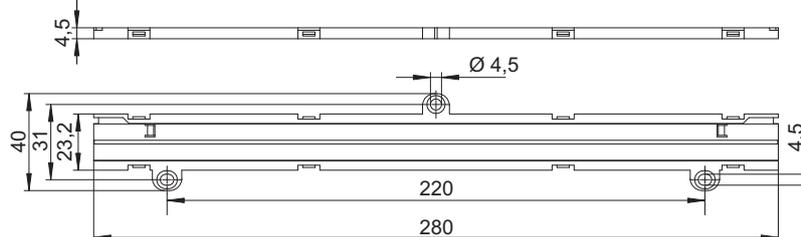
**A – Zum Einkleben** – Typ 89300 – LED Line Fix LUGA 2015 – 280



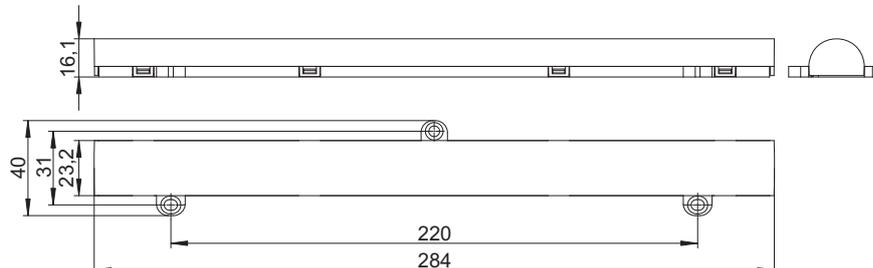
**B – Zum Einkleben** – Typ 89300 – LED Line Fix LUGA 2015 – 280



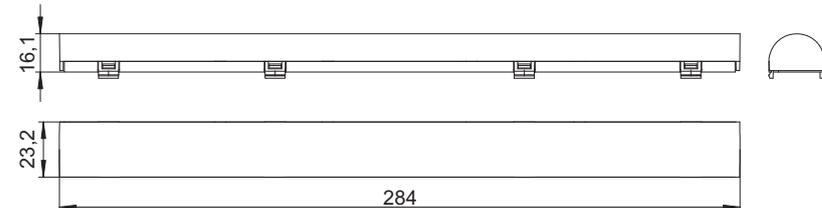
**C – Zum Anschrauben** – Typ 89301 – LED Line Fix LUGA 2015 – 280



**D – Zum Anschrauben** – Typ 89301 – LED Line Fix LUGA 2015 – 280



**E – Zum Einklipsen** – Typ 89302 – LED Line Fix LUGA 2015 – 280



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## LED Line Fix LUGA 2015 – 560 mm

### Technische Merkmale LED Line Fix Halter

Haltermaterial: wärmeleitender Kunststoff

Leitungsführung: seitlich oder unterseitig

Bei linearer Aneinanderreihung min. 1 mm Abstand zwischen den Baugruppen zur Wärmeausdehnung vorsehen.

Bei Versionen mit Abdeckungen sind die LED-Module bereits komplett verdrahtet.

Bei Versionen ohne Abdeckung müssen die Verbinder zusätzlich bestellt werden.

### LED Line Fix LUGA zum Einkleben

Ohne Abdeckung

Abmessung (LxBxH): 561 x 23,2 x 4,5 mm

Unterseitiges Klebeband vormontiert

Gewicht: 86 g, Verp.-Einh.: 4 Stück

Typ: 89350, Zeichnung F

Mit Abdeckung

Schutzart: IP40

Abmessung (LxBxH): 565 x 23,2 x 16,1 mm

Unterseitiges Klebeband vormontiert

Gewicht: 135 g, Verp.-Einh.: 4 Stück

Typ: 89350, Zeichnung G

### LED Line Fix LUGA zum Anschrauben

Ohne Abdeckung

Abmessung (LxBxH): 561 x 40 x 4,5 mm

Durchgangslöcher für Schrauben M4

Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm

Gewicht: 86 g, Verp.-Einh.: 4 Stück

Typ: 89351, Zeichnung H

Mit Abdeckung

Schutzart: IP40

Abmessung (LxBxH): 565 x 40 x 16,1 mm

Durchgangslöcher für Schrauben M4

Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm

Gewicht: 135 g, Verp.-Einh.: 4 Stück

Typ: 89351, Zeichnung J

### LED Line Fix LUGA zum Einklipsen

Mit Abdeckung

Schutzart: IP40

Abmessung (LxBxH): 565 x 23,2 x 16,1 mm

Unterseitige Rastnasen für Wanddicke 0,4–1 mm

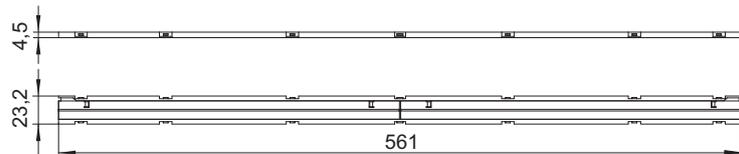
Unterseitiges Klebeband vormontiert

Gewicht: 135 g, Verp.-Einh.: 4 Stück

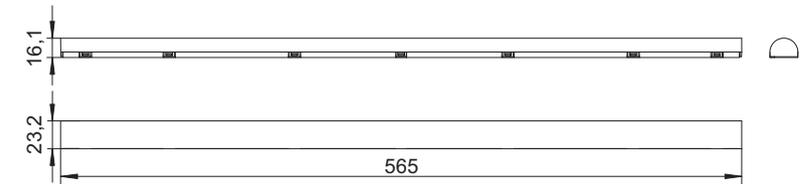
Typ: 89352, Zeichnung K



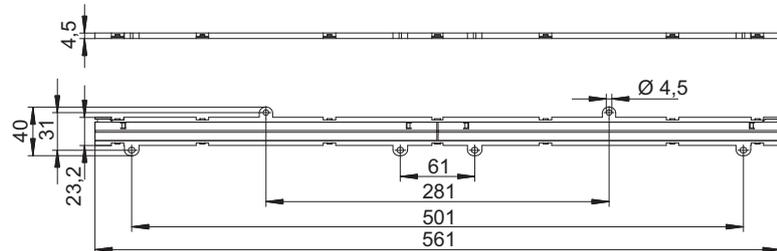
**F – Zum Einkleben** – Typ 89350 – LED Line Fix LUGA 2015 – 560



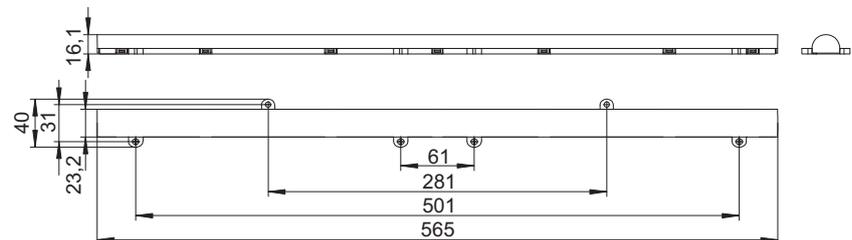
**G – Zum Einkleben** – Typ 89350 – LED Line Fix LUGA 2015 – 560



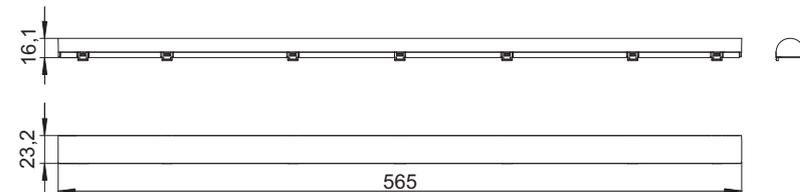
**H – Zum Anschrauben** – Typ 89351 – LED Line Fix LUGA 2015 – 560



**J – Zum Anschrauben** – Typ 89351 – LED Line Fix LUGA 2015 – 560



**K – Zum Einklipsen** – Typ 89352 – LED Line Fix LUGA 2015 – 560



## Abdeckungen

### Technische Merkmale LED Line Fix Abdeckungen

Material: PC, klar oder matt  
Effizienzen Abdeckungen: klar 97 %, matt 90 %

### Abdeckungen für LED Line Fix zum Einkleben und Anschrauben

Für Typ: 89300/89301, LED Line Fix 280 mm

**Best.-Nr.: 549585** klar

**Best.-Nr.: 549586** matt

Für Typ: 89350/89351, LED Line Fix 560 mm

**Best.-Nr.: 550912** klar

**Best.-Nr.: 550913** matt

### Abdeckungen für LED Line Fix zum Einklipsen

Längere Rastnasen der Abdeckung zur Befestigung des Halters im Leuchtenblech

Für Wanddicke 0,4-1 mm

Für Typ: 89302, LED Line Fix 280 mm

**Best.-Nr.: 549994** klar

**Best.-Nr.: 549995** matt

Für Typ: 89352, LED Line Fix 560 mm

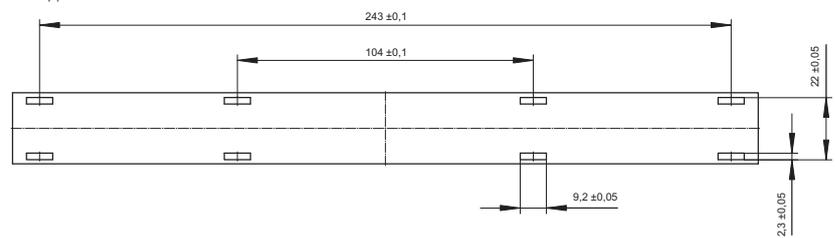
**Best.-Nr.: 550914** klar

**Best.-Nr.: 550915** matt

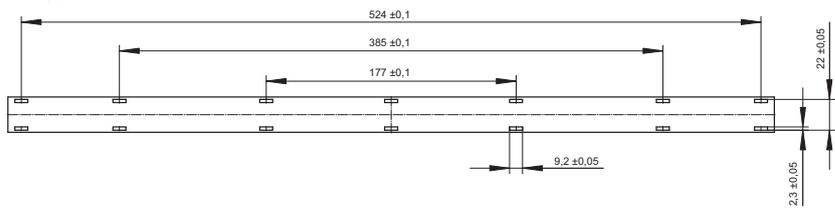


### Leuchteneinschnitte für Klipsversion

Für Typ 89302 – LED Line Fix 280 mm



Für Typ 89352 – LED Line Fix 560 mm



## Verbinder

Passende Verbinder für die LED Line Fix LUGA finden Sie auf Seite 13.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## LED Line Fix SMD

### Lichtmodul mit Halter und Abdeckung

LED Line Fix SMD besteht aus einem energieeffizienten SMD-Linearmodul und einem Halter mit verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten und einer Abdeckung, die für den Einbau in Innenraumleuchten mit direktem oder indirektem Licht konzipiert wurden.

Die schnelle, sichere und flexible Art der Befestigung im Leuchtenkörper zum Einkleben, zum Einklipsen oder zum Anschrauben (Zhaga-konformes Lochmaß L28/L56W4) ist die ideale Lösung für lineare Beleuchtungsapplikationen.

Das Lichtmodul besteht aus einem Halter aus wärmeleitfähigem Kunststoff und einer klaren oder matten Abdeckung, die eine geschlossene Einheit bilden, schützen das LED-Modul und isolieren es gegenüber der Leuchte elektrisch.

Die matte Abdeckung reduziert eine Blendung und ermöglicht eine Lichtverteilung ähnlich einer Leuchtstofflampe.

### Optische Betriebsdaten

bei  $t_p = 50 \text{ °C}$

Die angegebenen Werte gelten nur für das LED-Modul ohne Abdeckung.

Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: klar (97 %), matt (90 %)



### Technische Merkmale LED Line SMD – Platine

On-board-Steckklemmen: 0,34 mm<sup>2</sup>, für starre Leiter  
Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:  
-20 bis 75 °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Effizienzen bis zu 166 lm/W

Farbwiedergabeindex  $R_a$ : min. 80

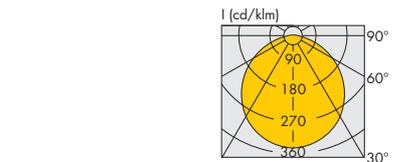
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM

Lichtstromdegradation L80/B10:

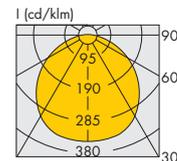
> 60.000 Std. ( $I_f$  700 mA,  $t_p = 50 \text{ °C}$ )

### Typische Anwendungsbereiche

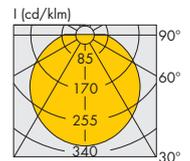
- Büro- und Schulbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Einbaumodul



Ohne Abdeckung



Mit klarer Abdeckung



Mit matter Abdeckung

Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom* und typ. Effizienz, Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )									Abstrahlwinkel °	CRI	
					350 mA			500 mA			700 mA				min.	typ.
					min.	typ.	typ.	min.	typ.	typ.	min.	typ.	typ.	$R_a$	$R_g$	
<b>280 mm</b>					$P_{el} = 4,9 \text{ W}$ $U_{typ.} = 14,1 \text{ V}$			$P_{el} = 7,3 \text{ W}$ $U_{typ.} = 14,5 \text{ V}$			$P_{el} = 10,7 \text{ W}$ $U_{typ.} = 15,3 \text{ V}$					
WU-M-499-830	<b>556538</b>	30	warmweiß	3000	680	745	152	925	1015	139	1250	1375	129	120	80	85
WU-M-499-840	<b>556539</b>	30	neutralweiß	4000	680	815	166	925	1105	151	1250	1495	140	120	80	85
<b>560 mm</b>					$P_{el} = 9,9 \text{ W}$ $U_{typ.} = 28,2 \text{ V}$			$P_{el} = 14,5 \text{ W}$ $U_{typ.} = 29 \text{ V}$			$P_{el} = 21,4 \text{ W}$ $U_{typ.} = 30,5 \text{ V}$					
WU-M-500-830	<b>556540</b>	60	warmweiß	3000	1360	1495	151	1850	2030	140	2500	2745	128	120	80	85
WU-M-500-840	<b>556541</b>	60	neutralweiß	4000	1360	1630	165	1850	2210	152	2500	2990	140	120	80	85

\* Messtoleranz bei der Lichtstromangabe:  $\pm 7 \%$

### Bestellnummern – Modullänge: 280 mm

Befestigung	Zum Einkleben – Typ: 89500			Zum Anschrauben – Typ: 89501			Zum Einklipsen – Typ: 89502		
	Ohne	Klar	Matt	Ohne	Klar	Matt	Klar	Matt	
SMD56/30/280	<b>557460</b>	<b>557462</b>	<b>557464</b>	<b>557466</b>	<b>557468</b>	<b>557470</b>	<b>557472</b>	<b>557474</b>	
SMD56/40/280	<b>557461</b>	<b>557463</b>	<b>557465</b>	<b>557467</b>	<b>557469</b>	<b>557471</b>	<b>557473</b>	<b>557475</b>	

### Bestellnummern – Modullänge: 560 mm

Befestigung	Zum Einkleben – Typ: 89550			Zum Anschrauben – Typ: 89551			Zum Einklipsen – Typ: 89552		
	Ohne	Klar	Matt	Ohne	Klar	Matt	Klar	Matt	
SMD56/30/560	<b>557394</b>	<b>557396</b>	<b>557398</b>	<b>557400</b>	<b>557402</b>	<b>557404</b>	<b>557406</b>	<b>557408</b>	
SMD56/40/560	<b>557395</b>	<b>557397</b>	<b>557399</b>	<b>557401</b>	<b>557403</b>	<b>557405</b>	<b>557407</b>	<b>557409</b>	

## LED Line Fix SMD

### Technische Merkmale

#### LED Line Fix Halter

Haltermaterial: wärmeleitender Kunststoff  
Bei linearer Aneinanderreihung min. 1 mm Abstand zwischen den Baugruppen zur Wärmeausdehnung vorsehen.

#### LED Line Fix SMD zum Einkleben

Unterseitig selbstklebende Wärmeleitfolie vormontiert  
Gewicht: 95/142 g, Verp.-Einh.: 4 Stück  
Typ: 89500/89550

Modullänge mm	Zeichnung	Schutzart	Abmessung (LxBxH) mm
<b>Ohne Abdeckung</b>			
280	A	–	280x23,2x4,5
560	C	–	561x23,2x4,5
<b>Mit Abdeckung</b>			
280	B	IP20	284x23,2x16,1
560	D	IP20	565x23,2x16,1

#### LED Line Fix SMD zum Anschrauben

Durchgangslöcher für Schrauben M4  
Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm  
Gewicht: 96/143 g, Verp.-Einh.: 4 Stück  
Typ: 89501/89551

Modullänge mm	Zeichnung	Schutzart	Abmessung (LxBxH) mm
<b>Ohne Abdeckung</b>			
280	E	–	280x40x4,5
560	G	–	561x40x4,5
<b>Mit Abdeckung</b>			
280	F	IP20	284x40x16,1
560	H	IP20	565x40x16,1

#### LED Line Fix SMD zum Einklipsen

Unterseitig selbstklebende Wärmeleitfolie vormontiert  
Unterseitige Rastnasen für Wanddicke 0,4–1 mm  
Gewicht: 95/142 g, Verp.-Einh.: 4 Stück  
Typ: 89502/89552

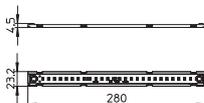
Modullänge mm	Zeichnung	Schutzart	Abmessung (LxBxH) mm
<b>Mit Abdeckung</b>			
280	K	IP20	284x23,2x16,1
560	L	IP20	565x23,2x16,1



#### LED Line Fix SMD – Zum Einkleben

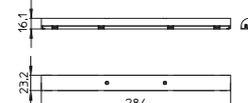
##### A – Typ 89500 – 280 mm

Ohne Abdeckung



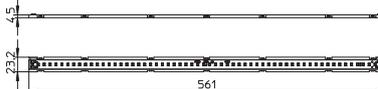
##### B – Typ 89500 – 280 mm

Mit Abdeckung



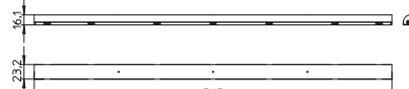
##### C – Typ 89550 – 560 mm

Ohne Abdeckung



##### D – Typ 89550 – 560 mm

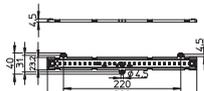
Mit Abdeckung



#### LED Line Fix SMD – Zum Anschrauben

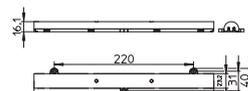
##### E – Typ 89501 – 280 mm

Ohne Abdeckung



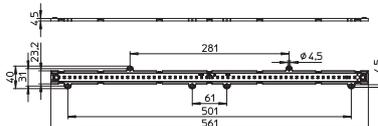
##### F – Typ 89501 – 280 mm

Mit Abdeckung



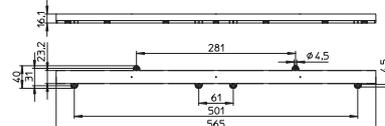
##### G – Typ 89551 – 560 mm

Ohne Abdeckung



##### H – Typ 89551 – 560 mm

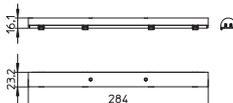
Mit Abdeckung



#### LED Line Fix SMD – Zum Einklipsen

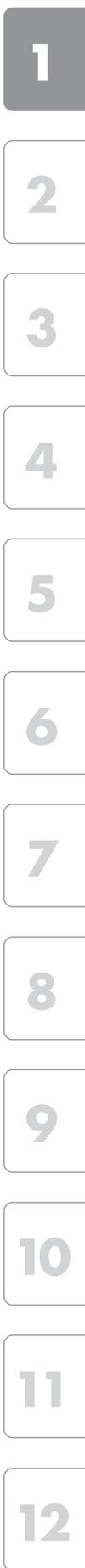
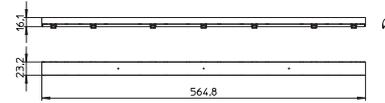
##### K – Typ 89502 – 280 mm

Mit Abdeckung



##### L – Typ 89552 – 560 mm

Mit Abdeckung



## LED Line Fix SMD

### Technische Merkmale

#### LED Line Fix Abdeckungen

Material: PC, klar oder matt

Leitungsführung: seitliche Einstecköffnungen

Effizienzen Abdeckungen: klar 97 %, matt 90 %



### Abdeckungen für LED Line Fix 280 mm

#### Zum Einkleben und Anschrauben

Für Typ: 89500/89501

**Best.-Nr.: 554044** klar

**Best.-Nr.: 554045** matt

#### zum Einklipsen

Längere Rastnasen der Abdeckung zur Befestigung des Halters im Leuchtenblech

Für Wanddicke 0,4-1 mm

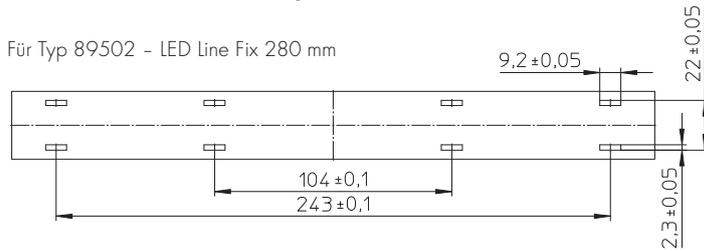
Für Typ: 89502

**Best.-Nr.: 554046** klar

**Best.-Nr.: 554047** matt

### Leuchtausschnitte für Klipsversion

Für Typ 89502 – LED Line Fix 280 mm



### Abdeckungen für LED Line Fix 560 mm

#### zum Einkleben und Anschrauben

Für Typ: 89550/89551

**Best.-Nr.: 551588** klar

**Best.-Nr.: 551589** matt

#### zum Einklipsen

Längere Rastnasen der Abdeckung zur Befestigung des Halters im Leuchtenblech

Für Wanddicke 0,4-1 mm

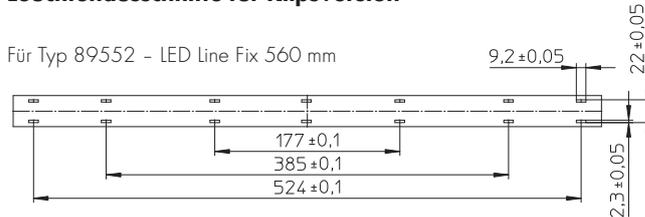
Für Typ: 89552

**Best.-Nr.: 551590** klar

**Best.-Nr.: 551591** matt

### Leuchtausschnitte für Klipsversion

Für Typ 89552 – LED Line Fix 560 mm



## LED Line AluFix LUGA 2015

### Lichtmodul mit Halter und Abdeckung

LED Line AluFix LUGA besteht aus einem energieeffizienten COB-Linearmodul und einem Halter aus Aluminium sowie einer klaren Abdeckung oder alternativ mit Optiken, die für den Einbau in Innenraumleuchten mit direktem oder indirektem Licht konzipiert wurden.

Das Lichtmodul ist mit bis zu 5 verdrahteten LUGA-Modulen in Längen von 305 bis 1429 mm erhältlich.

Der robuste Halter aus Aluminium sorgt für ein optimales Thermomanagement und eine einfache, sichere Befestigung durch M3-Schrauben. Die klare oder matte Abdeckung schützt die LED-Module vor Umwelteinflüssen.

Die matte Abdeckung reduziert eine Blendung und ermöglicht eine Lichtverteilung ähnlich einer Leuchtstofflampe.

Die Ausführungen mit Optiken bieten eine Lichtverteilung für die typischen Anforderungen einer Büro- oder Shopbeleuchtung und ermöglichen so ein Leuchten-design ohne eine zusätzliche Lichtlenkung.

Die hochwertigen Optiken sind in allen Längen einteilig ausgeführt und bilden daher einen optimalen Schutz der LED-Module und eine homogen leuchtende Oberfläche ohne optische Unterbrechungen.

### Technische Merkmale

Für ein bis fünf LUGA Line-Module

On-board-Stecksystem: Elektrischer Anschluss über seitliche Anschlussleitungen 28AWG

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:  
-40 bis 85 °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich: für Treiber mit  $U_{OUT} < 150$  V DC

Effizienzen bis zu 157 lm/W

Farbwiedergabeindex  $R_a$ : > 80

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;

4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

Lichtstromdegradation L90/B10:

55.000 Std. ( $I_F$  700 mA)

### Typische Anwendungsbereiche

- Büro- und Schulbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Einbaumodul



Weitere Bauformen und Optiken sind auf Anfrage erhältlich.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## LED Line AluFix LUGA 2015

### Optische Betriebsdaten der LUGA Line LED-Module

bei  $t_p = 65 \text{ °C}$  | Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: siehe Datenblatt

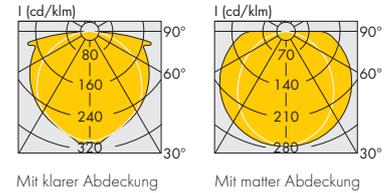
Typ	Anzahl der LEDs	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung ( $U_{typ}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )*							
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA	
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W
<b>305 mm</b>				$P_{el} = 5,1 \text{ W}$ $U_{typ} = 14,7 \text{ V}$		$P_{el} = 7,7 \text{ W}$ $U_{typ} = 15,4 \text{ V}$		$P_{el} = 11,5 \text{ W}$ $U_{typ} = 16,4 \text{ V}$		$P_{el} = 19,1 \text{ W}$ $U_{typ} = 18,2 \text{ V}$	
DML059C27EC	45	warmweiß	2700	725	142	1030	134	1400	122	2000	105
DML059C30EC	45	warmweiß	3000	755	148	1075	140	1460	127	2080	109
DML059C40EC	45	neutralweiß	4000	800	157	1145	149	1550	135	2210	116
<b>586 mm</b> (2 verdrahtete LED-Module pro Aluminiumprofil)				$P_{el} = 10,2 \text{ W}$ $U_{typ} = 29,4 \text{ V}$		$P_{el} = 15,4 \text{ W}$ $U_{typ} = 30,8 \text{ V}$		$P_{el} = 23 \text{ W}$ $U_{typ} = 32,8 \text{ V}$		$P_{el} = 38,2 \text{ W}$ $U_{typ} = 36,4 \text{ V}$	
DML059C27EC	2x45	warmweiß	2700	1450	142	2060	134	2800	122	4000	105
DML059C30EC	2x45	warmweiß	3000	1510	148	2150	140	2920	127	4160	109
DML059C40EC	2x45	neutralweiß	4000	1600	157	2290	149	3100	135	4420	116
<b>867 mm</b> (3 verdrahtete LED-Module pro Aluminiumprofil)				$P_{el} = 15,3 \text{ W}$ $U_{typ} = 44,1 \text{ V}$		$P_{el} = 23,1 \text{ W}$ $U_{typ} = 46,2 \text{ V}$		$P_{el} = 34,5 \text{ W}$ $U_{typ} = 49,2 \text{ V}$		$P_{el} = 57,3 \text{ W}$ $U_{typ} = 54,6 \text{ V}$	
DML059C27EC	3x45	warmweiß	2700	2175	142	3090	134	4200	122	6000	105
DML059C30EC	3x45	warmweiß	3000	2265	148	3225	140	4380	127	6240	109
DML059C40EC	3x45	neutralweiß	4000	2400	157	3435	149	4650	135	6630	116
<b>1148 mm</b> (4 verdrahtete LED-Module pro Aluminiumprofil)				$P_{el} = 20,4 \text{ W}$ $U_{typ} = 58,8 \text{ V}$		$P_{el} = 30,8 \text{ W}$ $U_{typ} = 61,6 \text{ V}$		$P_{el} = 46 \text{ W}$ $U_{typ} = 65,6 \text{ V}$		$P_{el} = 76,4 \text{ W}$ $U_{typ} = 72,8 \text{ V}$	
DML059C27EC	4x45	warmweiß	2700	2900	142	4120	134	5600	122	8000	105
DML059C30EC	4x45	warmweiß	3000	3020	148	4300	140	5840	127	8320	109
DML059C40EC	4x45	neutralweiß	4000	3200	157	4580	149	6200	135	8840	116
<b>1429 mm</b> (5 verdrahtete LED-Module pro Aluminiumprofil)				$P_{el} = 25,5 \text{ W}$ $U_{typ} = 73,5 \text{ V}$		$P_{el} = 38,5 \text{ W}$ $U_{typ} = 77 \text{ V}$		$P_{el} = 57,5 \text{ W}$ $U_{typ} = 82 \text{ V}$		$P_{el} = 95,5 \text{ W}$ $U_{typ} = 91 \text{ V}$	
DML059C27EC	5x45	warmweiß	2700	3625	142	5150	134	7000	122	10000	105
DML059C30EC	5x45	warmweiß	3000	3775	148	5375	140	7300	127	10400	109
DML059C40EC	5x45	neutralweiß	4000	4000	157	5725	149	7750	135	11050	116

\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Effizienz, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 10 \%$

## LED Line AluFix LUGA 2015

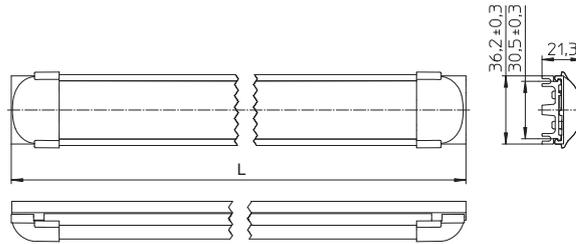
### Technische Merkmale

Material: Aluminiumprofil und PMMA-Optik  
 Rückseitige Anschlussleitung, Länge: 70 mm  
 mit 2-poligem Stecker AMP Micro Mate-N-LOK 1445049-2  
 Schutzart: IP40  
 Rückseitige Schlitz für Schrauben M3  
 Anzugsdrehmoment: 0,5 Nm



### LED Line AluFix LUGA 2015 – Cover

Typ	Abmessungen (LxBxH) in mm			VE St.	Gewicht g
	L	B	H		
89001	305	36,2	21,3	15	171
89002	586	36,2	21,3	15	330
89003	867	36,2	21,3	15	495
89004	1148	36,2	21,3	15	650
89005	1429	36,2	21,3	15	815



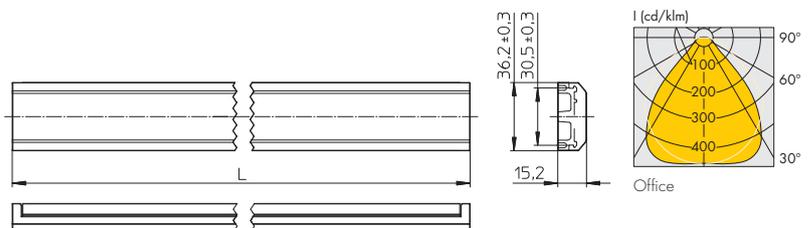
### Bestellnummern – LED Line AluFix LUGA 2015 – Cover

Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: klar (97 %), matt (90 %)

Typ / Gesamtlänge	89001 / 305 mm		89002 / 586 mm		89003 / 867 mm		89004 / 1148 mm		89005 / 1429 mm	
	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt
DML059C27EC	<b>558491</b>	<b>558494</b>	<b>558497</b>	<b>558500</b>	<b>558503</b>	<b>558506</b>	<b>558509</b>	<b>558512</b>	<b>558515</b>	<b>558518</b>
DML059C30EC	<b>558492</b>	<b>558495</b>	<b>558498</b>	<b>558501</b>	<b>558504</b>	<b>558507</b>	<b>558510</b>	<b>558513</b>	<b>558516</b>	<b>558519</b>
DML059C40EC	<b>558493</b>	<b>558496</b>	<b>558499</b>	<b>558502</b>	<b>558505</b>	<b>558508</b>	<b>558511</b>	<b>558514</b>	<b>558517</b>	<b>558520</b>

### LED Line AluFix LUGA 2015 – Optik Office

Typ	Abmessungen (LxBxH) in mm			VE St.	Gewicht g
	L	B	H		
89011	305	36,2	15,2	15	165
89012	586	36,2	15,2	15	316
89013	867	36,2	15,2	15	466
89014	1148	36,2	15,2	15	617
89015	1429	36,2	15,2	15	767



### Bestellnummern – LED Line AluFix LUGA 2015 – Optik Office

Effizienz der Optik: 94 %

Typ / Gesamtlänge	89011 / 305 mm		89012 / 586 mm		89013 / 867 mm		89014 / 1148 mm		89015 / 1429 mm	
	DML059C27EC	<b>558521</b>	<b>558524</b>	<b>558527</b>	<b>558530</b>	<b>558533</b>				
DML059C30EC	<b>558522</b>	<b>558525</b>	<b>558528</b>	<b>558531</b>	<b>558534</b>					
DML059C40EC	<b>558523</b>	<b>558526</b>	<b>558529</b>	<b>558532</b>	<b>558535</b>					

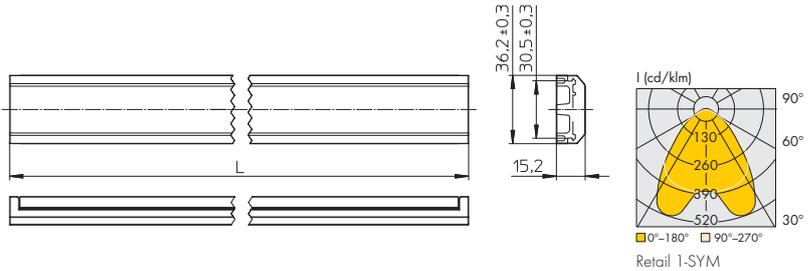
## LED Line AluFix LUGA 2015

### Technische Merkmale

Material: Aluminiumprofil und PMMA-Optik  
 Rückseitige Anschlussleitung, Länge: 70 mm  
 mit 2-poligem Stecker AMP Micro Mate-N-LOK 1445049-2  
 Schutzart: IP40  
 Rückseitige Schlitz für Schrauben M3  
 Anzugsdrehmoment: 0,5 Nm

### LED Line AluFix LUGA 2015 – Optik Retail 1-SYM

Typ	Abmessungen (LxBxH) in mm			VE St.	Gewicht g
	L	B	H		
89021	305	36,2	15,2	15	165
89022	586	36,2	15,2	15	316
89023	867	36,2	15,2	15	466
89024	1148	36,2	15,2	15	617
89025	1429	36,2	15,2	15	767



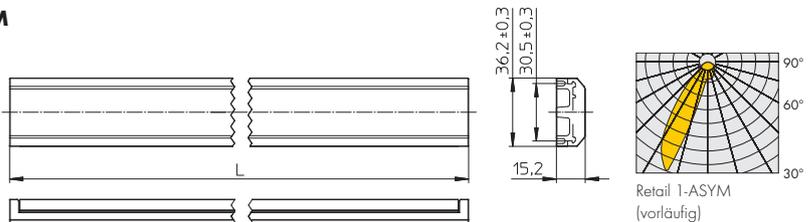
### Bestellnummern – LED Line AluFix LUGA 2015 – Optik Retail 1-SYM

Effizienz der Optik: 94 %

Typ / Gesamtlänge	89021 / 305 mm	89022 / 586 mm	89023 / 867 mm	89024 / 1148 mm	89025 / 1429 mm
DML059C27EC	<b>558628</b>	<b>558631</b>	<b>558634</b>	<b>558637</b>	<b>558640</b>
DML059C30EC	<b>558629</b>	<b>558632</b>	<b>558635</b>	<b>558638</b>	<b>558641</b>
DML059C40EC	<b>558630</b>	<b>558633</b>	<b>558636</b>	<b>558639</b>	<b>558642</b>

### LED Line AluFix LUGA 2015 – Optik Retail 1-ASYM

Typ	Abmessungen (LxBxH) in mm			VE St.	Gewicht g
	L	B	H		
89031	305	36,2	15,2	15	165
89032	586	36,2	15,2	15	316
89033	867	36,2	15,2	15	466
89034	1148	36,2	15,2	15	617
89035	1429	36,2	15,2	15	767



### Bestellnummern – LED Line AluFix LUGA 2015 – Optik Retail 1-ASYM

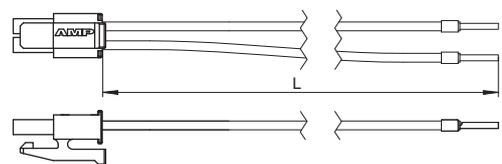
Effizienz der Optik: 94 %

Typ / Gesamtlänge	89031 / 305 mm	89032 / 586 mm	89033 / 867 mm	89034 / 1148 mm	89035 / 1429 mm
DML059C27EC	<b>558644</b>	<b>558647</b>	<b>558650</b>	<b>558653</b>	<b>558656</b>
DML059C30EC	<b>558645</b>	<b>558648</b>	<b>558651</b>	<b>558654</b>	<b>558657</b>
DML059C40EC	<b>558646</b>	<b>558649</b>	<b>558652</b>	<b>558655</b>	<b>558658</b>

### Verbindungsleitung

2-polig, Aderendhülse und AMP Micro Mate-N-LOK 1445022-2

Best.-Nr.	Leitungslänge L					
	100 mm	200 mm	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm
	<b>554285</b>	<b>554286</b>	<b>554287</b>	<b>554288</b>	<b>554289</b>	<b>554290</b>



## LED Line AluFix LUGA RX

### Lichtmodul mit Halter und Abdeckung

LED Line AluFix LUGA RX besteht aus einem energieeffizienten COB-Linearmodul und einem Halter aus Aluminium sowie einer klaren Abdeckung oder alternativ mit Optiken, die für den Einbau in Innenraumleuchten mit direktem oder indirektem Licht konzipiert wurden.

Das Lichtmodul ist mit bis zu 5 verdrahteten LUGA RX-Modulen in Längen von 305 bis 1429 mm erhältlich.

Der robuste Halter aus Aluminium sorgt für ein optimales Thermomanagement und eine einfache, sichere Befestigung durch M3-Schrauben. Die klare oder matte Abdeckung schützt die LED-Module vor Umwelteinflüssen.

Die matte Abdeckung reduziert eine Blendung und ermöglicht eine Lichtverteilung ähnlich einer Leuchtstofflampe.

Die Ausführungen mit Optiken bieten eine Lichtverteilung für die typischen Anforderungen einer Büro- oder Shopbeleuchtung und ermöglichen so ein Leuchten-design ohne eine zusätzliche Lichtlenkung.

Die hochwertigen Optiken sind in allen Längen einteilig ausgeführt und bilden daher einen optimalen Schutz der LED-Module und eine homogen leuchtende Oberfläche ohne optische Unterbrechungen.

### Technische Merkmale

Für ein bis fünf LUGA Line RX Module

On-board-Stecksystem: Elektrischer Anschluss über seitliche Anschlussleitungen 28AWG

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:  
-40 bis 85 °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich: für Treiber mit  $U_{OUT} < 150$  V DC

Effizienzen bis zu 146 lm/W

Farbwiedergabeindex  $R_a$ : > 80

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;

4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

Lichtstromdegradation L80/B10:

55.000 Std. ( $I_F$  700 mA)

### Typische Anwendungsbereiche

- Büro- und Schulbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Einbaumodul



Weitere Bauformen und Optiken sind auf Anfrage erhältlich.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## LED Line AluFix LUGA RX

### Optische Betriebsdaten der LUGA Line RX LED-Module

bei  $t_p = 65 \text{ °C}$  | Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: siehe Datenblatt

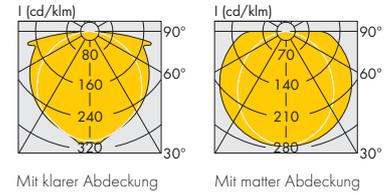
Typ	Anzahl der LEDs	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung ( $U_{typ}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )*							
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA	
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W
<b>305 mm</b>				$P_{el} = 5,9 \text{ W}$ $U_{typ} = 16,9 \text{ V}$		$P_{el} = 8,6 \text{ W}$ $U_{typ} = 17,2 \text{ V}$		$P_{el} = 12,3 \text{ W}$ $U_{typ} = 17,6 \text{ V}$		$P_{el} = 19 \text{ W}$ $U_{typ} = 18,1 \text{ V}$	
DML068C27FR	48	warmweiß	2700	780	132	1075	125	1435	117	1980	104
DML068C30FR	48	warmweiß	3000	810	137	1115	130	1490	121	2055	108
DML068C40FR	48	neutralweiß	4000	860	146	1185	138	1585	129	2185	115
<b>586 mm</b> (2 verdrahtete LED-Module pro Aluminiumprofil)				$P_{el} = 11,8 \text{ W}$ $U_{typ} = 33,8 \text{ V}$		$P_{el} = 17,2 \text{ W}$ $U_{typ} = 34,4 \text{ V}$		$P_{el} = 24,6 \text{ W}$ $U_{typ} = 35,2 \text{ V}$		$P_{el} = 38 \text{ W}$ $U_{typ} = 36,2 \text{ V}$	
DML068C27FR	2x48	warmweiß	2700	1560	132	2150	125	2870	117	3960	104
DML068C30FR	2x48	warmweiß	3000	1620	137	2230	130	2980	121	4110	108
DML068C40FR	2x48	neutralweiß	4000	1720	146	2370	138	3170	129	4370	115
<b>867 mm</b> (3 verdrahtete LED-Module pro Aluminiumprofil)				$P_{el} = 17,7 \text{ W}$ $U_{typ} = 50,7 \text{ V}$		$P_{el} = 25,8 \text{ W}$ $U_{typ} = 51,6 \text{ V}$		$P_{el} = 36,9 \text{ W}$ $U_{typ} = 52,8 \text{ V}$		$P_{el} = 57 \text{ W}$ $U_{typ} = 54,3 \text{ V}$	
DML068C27FR	3x48	warmweiß	2700	2340	132	3225	125	4305	117	5940	104
DML068C30FR	3x48	warmweiß	3000	2430	137	3345	130	4470	121	6165	108
DML068C40FR	3x48	neutralweiß	4000	2580	146	3555	138	4755	129	6555	115
<b>1148 mm</b> (4 verdrahtete LED-Module pro Aluminiumprofil)				$P_{el} = 23,6 \text{ W}$ $U_{typ} = 67,6 \text{ V}$		$P_{el} = 34,4 \text{ W}$ $U_{typ} = 68,8 \text{ V}$		$P_{el} = 49,2 \text{ W}$ $U_{typ} = 70,4 \text{ V}$		$P_{el} = 76 \text{ W}$ $U_{typ} = 72,4 \text{ V}$	
DML068C27FR	4x48	warmweiß	2700	3120	132	4300	125	5740	117	7920	104
DML068C30FR	4x48	warmweiß	3000	3240	137	4460	130	5960	121	8220	108
DML068C40FR	4x48	neutralweiß	4000	3440	146	4740	138	6340	129	8740	115
<b>1429 mm</b> (5 verdrahtete LED-Module pro Aluminiumprofil)				$P_{el} = 29,5 \text{ W}$ $U_{typ} = 84,5 \text{ V}$		$P_{el} = 43 \text{ W}$ $U_{typ} = 86,2 \text{ V}$		$P_{el} = 61,5 \text{ W}$ $U_{typ} = 88 \text{ V}$		$P_{el} = 95 \text{ W}$ $U_{typ} = 90,5 \text{ V}$	
DML068C27FR	5x48	warmweiß	2700	3900	132	5375	125	7175	117	9900	104
DML068C30FR	5x48	warmweiß	3000	4050	137	5575	130	7450	121	10275	108
DML068C40FR	5x48	neutralweiß	4000	4300	146	5925	138	7925	129	10925	115

\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Effizienz, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 10 \%$

## LED Line AluFix LUGA RX

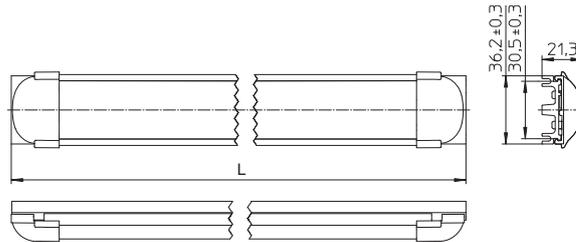
### Technische Merkmale

Material: Aluminiumprofil und PMMA-Optik  
 Rückseitige Anschlussleitung, Länge: 70 mm  
 mit 2-poligem Stecker AMP Micro Mate-N-LOK 1445049-2  
 Schutzart: IP40  
 Rückseitige Schlitz für Schrauben M3  
 Anzugsdrehmoment: 0,5 Nm



### LED Line AluFix LUGA RX – Cover

Typ	Abmessungen (LxBxH) in mm			VE St.	Gewicht g
	L	B	H		
89001	305	36,2	21,3	15	171
89002	586	36,2	21,3	15	330
89003	867	36,2	21,3	15	495
89004	1148	36,2	21,3	15	650
89005	1429	36,2	21,3	15	815



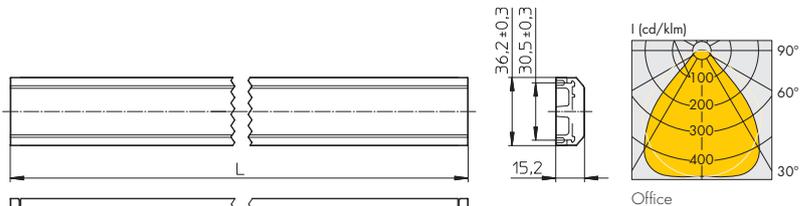
### Bestellnummern – LED Line AluFix LUGA RX – Cover

Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: klar (97 %), matt (90 %)

Typ / Gesamtlänge	89001 / 305 mm		89002 / 586 mm		89003 / 867 mm		89004 / 1148 mm		89005 / 1429 mm	
	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt
DML068C27FR	<b>561391</b>	<b>561400</b>	<b>561409</b>	<b>561418</b>	<b>561427</b>	<b>561436</b>	<b>561445</b>	<b>561454</b>	<b>561463</b>	<b>561472</b>
DML068C30FR	<b>561392</b>	<b>561401</b>	<b>561410</b>	<b>561419</b>	<b>561428</b>	<b>561437</b>	<b>561446</b>	<b>561455</b>	<b>561464</b>	<b>561473</b>
DML068C40FR	<b>561395</b>	<b>561404</b>	<b>561413</b>	<b>561422</b>	<b>561431</b>	<b>561440</b>	<b>561449</b>	<b>561458</b>	<b>561467</b>	<b>561476</b>

### LED Line AluFix LUGA RX – Optik Office

Typ	Abmessungen (LxBxH) in mm			VE St.	Gewicht g
	L	B	H		
89011	305	36,2	15,2	15	165
89012	586	36,2	15,2	15	316
89013	867	36,2	15,2	15	466
89014	1148	36,2	15,2	15	617
89015	1429	36,2	15,2	15	767



### Bestellnummern – LED Line AluFix LUGA RX – Optik Office

Effizienz der Optik: 94 %

Typ / Gesamtlänge	89011 / 305 mm		89012 / 586 mm		89013 / 867 mm		89014 / 1148 mm		89015 / 1429 mm	
	DML068C27FR	<b>561481</b>	<b>561490</b>	<b>561499</b>	<b>561508</b>	<b>561517</b>				
DML068C30FR	<b>561482</b>	<b>561491</b>	<b>561500</b>	<b>561509</b>	<b>561518</b>					
DML068C40FR	<b>561485</b>	<b>561494</b>	<b>561503</b>	<b>561512</b>	<b>561521</b>					

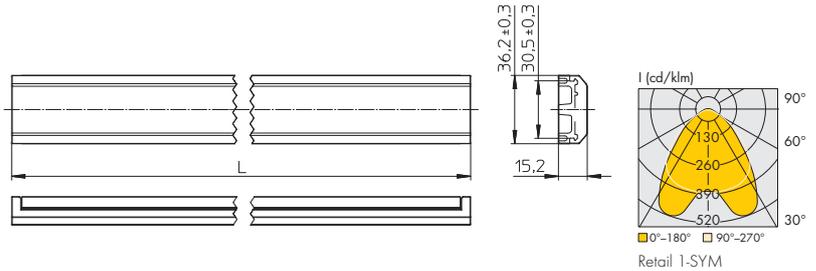
## LED Line AluFix LUGA RX

### Technische Merkmale

Material: Aluminiumprofil und PMMA-Optik  
 Rückseitige Anschlussleitung, Länge: 70 mm  
 mit 2-poligem Stecker AMP Micro Mate-N-LOK 1445049-2  
 Schutzart: IP40  
 Rückseitige Schlitz für Schrauben M3  
 Anzugsdrehmoment: 0,5 Nm

### LED Line AluFix LUGA RX – Optik Retail 1-SYM

Typ	Abmessungen (LxBxH) in mm			VE St.	Gewicht g
	L	B	H		
89021	305	36,2	15,2	15	165
89022	586	36,2	15,2	15	316
89023	867	36,2	15,2	15	466
89024	1148	36,2	15,2	15	617
89025	1429	36,2	15,2	15	767



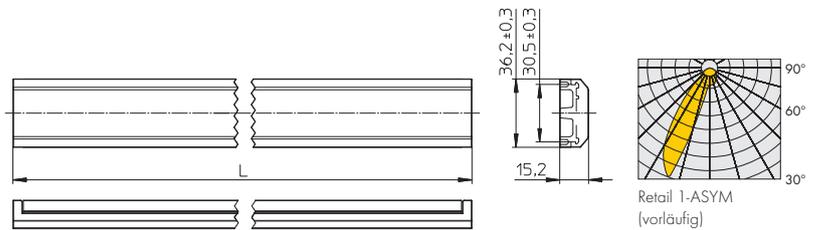
### Bestellnummern – LEDLine AluFix LUGA RX – Optik Retail 1-SYM

Effizienz der Optik: 94 %

Typ / Gesamtlänge	89021 / 305 mm	89022 / 586 mm	89023 / 867 mm	89024 / 1148 mm	89025 / 1429 mm
DML068C27FR	<b>561526</b>	<b>561535</b>	<b>561544</b>	<b>561553</b>	<b>561562</b>
DML068C30FR	<b>561527</b>	<b>561536</b>	<b>561545</b>	<b>561554</b>	<b>561563</b>
DML068C40FR	<b>561530</b>	<b>561539</b>	<b>561548</b>	<b>561557</b>	<b>561566</b>

### LED Line AluFix LUGA RX – Optik Retail 1-ASYM

Typ	Abmessungen (LxBxH) in mm			VE St.	Gewicht g
	L	B	H		
89031	305	36,2	15,2	15	165
89032	586	36,2	15,2	15	316
89033	867	36,2	15,2	15	466
89034	1148	36,2	15,2	15	617
89035	1429	36,2	15,2	15	767



### Bestellnummern – LEDLine AluFix LUGA RX – Optik Retail 1-ASYM

Effizienz der Optik: 94 %

Typ / Gesamtlänge	89031 / 305 mm	89032 / 586 mm	89033 / 867 mm	89034 / 1148 mm	89035 / 1429 mm
DML068C27FR	<b>561571</b>	<b>562287</b>	<b>562296</b>	<b>562305</b>	<b>562314</b>
DML068C30FR	<b>561572</b>	<b>562288</b>	<b>562297</b>	<b>562306</b>	<b>562315</b>
DML068C40FR	<b>561575</b>	<b>562291</b>	<b>562300</b>	<b>562309</b>	<b>562318</b>

## LED Line AluFix SMD – Cover

### Lichtmodul mit Halter und Abdeckung

LED Line AluFix SMD besteht aus einem energieeffizienten SMD-Linearmodul und einem Halter aus Aluminium sowie einer klaren oder matten Abdeckung, die für den Einbau in Innenraumleuchten mit direktem oder indirektem Licht konzipiert wurden.

Das Lichtmodul ist mit bis zu 5 verdrahten SMD-Modulen in Längen von 305 bis 1429 mm erhältlich und damit ein idealer Baustein für Lichtbänder mit LED.

Der robuste Halter aus Aluminium sorgt für ein optimales Thermomanagement und eine einfache, sichere Befestigung durch M3-Schrauben. Die klare oder matte Abdeckung schützt die LED-Module vor Umwelteinflüssen.

Die matte Abdeckung reduziert eine Blendung und ermöglicht eine Lichtverteilung ähnlich einer Leuchtstofflampe.

### Typische Anwendungsbereiche

- Büro- und Schulbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Einbaumodul

### Optische Betriebsdaten

bei  $t_p = 50\text{ °C}$  | Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: klar (97 %), matt (90 %)

Typ	Anzahl der LEDs	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom* und Effizienz, typ. Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )					
				350 mA		500 mA		700 mA	
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W
<b>305 mm</b> (1 SMD-Modul 280 mm)				$P_{el} = 4,9\text{ W}$ $U_{typ.} = 14,1\text{ V}$		$P_{el} = 7,3\text{ W}$ $U_{typ.} = 14,5\text{ V}$		$P_{el} = 10,7\text{ W}$ $U_{typ.} = 15,3\text{ V}$	
AluFixSMD/305/30	1x30	warmweiß	3000	745	152	1015	139	1375	129
AluFixSMD/305/40	1x30	neutralweiß	4000	815	166	1105	151	1495	140
<b>586 mm</b> (1 SMD-Modul 560 mm)				$P_{el} = 9,9\text{ W}$ $U_{typ.} = 28,2\text{ V}$		$P_{el} = 14,5\text{ W}$ $U_{typ.} = 29\text{ V}$		$P_{el} = 21,4\text{ W}$ $U_{typ.} = 30,5\text{ V}$	
AluFixSMD/586/30	1x60	warmweiß	3000	1495	151	2030	140	2745	128
AluFixSMD/586/40	1x60	neutralweiß	4000	1630	165	2210	152	2990	140
<b>867 mm</b> (2 verdrahtete SMD-Module 1x560 mm + 1x280 mm pro Aluminiumprofil)				$P_{el} = 14,8\text{ W}$ $U_{typ.} = 42,3\text{ V}$		$P_{el} = 21,8\text{ W}$ $U_{typ.} = 43,5\text{ V}$		$P_{el} = 32,1\text{ W}$ $U_{typ.} = 45,8\text{ V}$	
AluFixSMD/867/30	3x30	warmweiß	3000	2240	151	3045	140	4120	128
AluFixSMD/867/40	3x30	neutralweiß	4000	2445	165	3315	152	4485	140
<b>1148 mm</b> (2 verdrahtete SMD-Module 560 pro Aluminiumprofil)				$P_{el} = 19,8\text{ W}$ $U_{typ.} = 56,4\text{ V}$		$P_{el} = 29\text{ W}$ $U_{typ.} = 58\text{ V}$		$P_{el} = 42,8\text{ W}$ $U_{typ.} = 61\text{ V}$	
AluFixSMD/1148/30	2x60	warmweiß	3000	2990	151	4060	140	5490	128
AluFixSMD/1148/40	2x60	neutralweiß	4000	3260	165	4420	152	5980	140
<b>1429 mm</b> (3 verdrahtete SMD-Module 2x560 + 1x280 mm pro Aluminiumprofil)				$P_{el} = 24,7\text{ W}$ $U_{typ.} = 70,5\text{ V}$		$P_{el} = 36,3\text{ W}$ $U_{typ.} = 72,5\text{ V}$		$P_{el} = 53,5\text{ W}$ $U_{typ.} = 76,3\text{ V}$	
AluFixSMD/1429/30	5x30	warmweiß	3000	3735	151	5075	140	6865	128
AluFixSMD/1429/40	5x30	neutralweiß	4000	4075	165	5525	152	7475	140

\* Messtoleranz bei der Lichtstromangabe:  $\pm 7\%$



### Technische Merkmale

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:  
-20 bis 75 °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich: für Treiber mit  $U_{OUT} < 250\text{ V DC}$

Effizienzen bis zu 166 lm/W

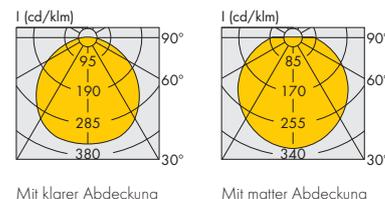
Farbwiedergabeindex  $R_a$ : min. 80

Farbgenauigkeit: 3 SDCM

Lichtstromdegradation L80/B10:

> 60.000 Std. ( $I_F 700\text{ mA}$ ,  $t_p = 50\text{ °C}$ )

Weitere Bauformen und Optiken sind auf Anfrage erhältlich.



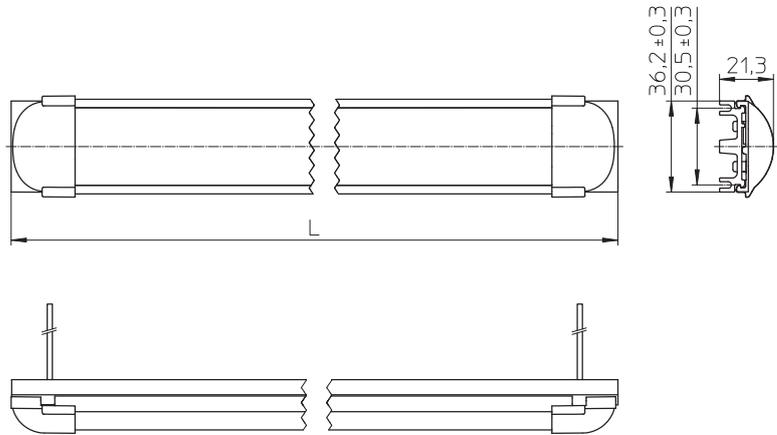
Mit klarer Abdeckung

Mit matter Abdeckung

## LED Line AluFix SMD – Cover

### Technische Merkmale LED Line AluFix SMD Cover

Material: Aluminiumprofil und PMMA-Optik  
 Rückseitige Anschlussleitungen: Cu vz, eindrätig,  
 0,32 mm<sup>2</sup> (AWG22), PVC-Isolation, rot und schwarz,  
 abgesetzte Leitungsenden, Länge: L + 80 mm  
 Schutzart: IP40  
 Rückseitige Schlitz für Schrauben M3  
 Anzugsdrehmoment: 0,5 Nm



Typ	Abmessungen (LxBxH) in mm			VE St.	Gewicht g
	L	B	H		
89001	305	36,2	21,3	15	171
89002	586	36,2	21,3	15	330
89003	867	36,2	21,3	15	495
89004	1148	36,2	21,3	15	650
89005	1429	36,2	21,3	15	815

### Bestellnummern – LED Line AluFix SMD – Cover

Typ / Gesamtlänge	89001 / 305 mm		89002 / 586 mm		89003 / 867 mm		89004 / 1148 mm		89005 / 1429 mm	
	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt
3000 K	<b>557856</b>	<b>557820</b>	<b>557858</b>	<b>557822</b>	<b>557860</b>	<b>557824</b>	<b>557862</b>	<b>557826</b>	<b>557864</b>	<b>557828</b>
4000 K	<b>557857</b>	<b>557821</b>	<b>557859</b>	<b>557823</b>	<b>557861</b>	<b>557825</b>	<b>557863</b>	<b>557827</b>	<b>557865</b>	<b>557829</b>

## LED Line AluFix SMD Gen. 2 – Cover

### Lichtmodul mit Halter und Abdeckung

LED Line AluFix SMD besteht aus einem energieeffizienten SMD-Linearmodul und einem Halter aus Aluminium sowie einer klaren oder matten Abdeckung, die für den Einbau in Innenraumleuchten mit direktem oder indirektem Licht konzipiert wurden.

Das Lichtmodul ist mit bis zu 5 verdrahten SMD-Modulen in Längen von 305 bis 1429 mm erhältlich und damit ein idealer Baustein für Lichtbänder mit LED.

Der robuste Halter aus Aluminium sorgt für ein optimales Thermomanagement und eine einfache, sichere Befestigung durch M3-Schrauben. Die klare oder matte Abdeckung schützt die LED-Module vor Umwelteinflüssen.

Die matte Abdeckung reduziert eine Blendung und ermöglicht eine Lichtverteilung ähnlich einer Leuchtstofflampe.

### Typische Anwendungsbereiche

- Büro- und Schulbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Einbaumodul

### Optische Betriebsdaten

bei  $t_p = 50\text{ °C}$  | Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: klar (97 %), matt (90 %)

Typ	Anzahl der LEDs	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom* und Effizienz, typ. Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )					
				350 mA		500 mA		700 mA	
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W
<b>305 mm</b> (1 SMD-Modul 280 mm)				$P_{el} = 4,9\text{ W}$ $U_{typ.} = 13,9\text{ V}$		$P_{el} = 7,2\text{ W}$ $U_{typ.} = 14,4\text{ V}$		$P_{el} = 10,5\text{ W}$ $U_{typ.} = 15\text{ V}$	
ALUFixSMD / 305 / 30	1x30	warmweiß	3000	780	160	1100	152	1500	143
ALUFixSMD / 305 / 40	1x30	neutralweiß	4000	820	168	1150	159	1570	150
ALUFixSMD / 305 / 50	1x30	neutralweiß	5000	890	183	1255	174	1715	164
ALUFixSMD / 305 / 65	1x30	kaltweiß	6500	860	176	1205	168	1650	158
<b>586 mm</b> (1 SMD-Modul 560 mm)				$P_{el} = 9,8\text{ W}$ $U_{typ.} = 27,9\text{ V}$		$P_{el} = 14,4\text{ W}$ $U_{typ.} = 28,8\text{ V}$		$P_{el} = 20,9\text{ W}$ $U_{typ.} = 29,9\text{ V}$	
ALUFixSMD / 586 / 30	1x60	warmweiß	3000	1565	160	2195	152	3005	143
ALUFixSMD / 586 / 40	1x60	neutralweiß	4000	1635	168	2295	159	3145	150
ALUFixSMD / 586 / 50	1x60	neutralweiß	5000	1785	183	2505	174	3430	164
ALUFixSMD / 586 / 65	1x60	kaltweiß	6500	1720	176	2415	168	3300	158
<b>867 mm</b> (2 verdrahtete SMD-Module 1x280 mm + 1x560 mm pro Aluminiumprofil)				$P_{el} = 14,7\text{ W}$ $U_{typ.} = 41,8\text{ V}$		$P_{el} = 21,6\text{ W}$ $U_{typ.} = 43,2\text{ V}$		$P_{el} = 31,4\text{ W}$ $U_{typ.} = 44,9\text{ V}$	
ALUFixSMD / 867 / 30	1x30 + 1x60	warmweiß	3000	2345	160	3295	152	4505	143
ALUFixSMD / 867 / 40	1x30 + 1x60	neutralweiß	4000	2455	168	3445	159	4715	150
ALUFixSMD / 867 / 50	1x30 + 1x60	neutralweiß	5000	2675	183	3760	174	5145	164
ALUFixSMD / 867 / 65	1x30 + 1x60	kaltweiß	6500	2580	176	3620	168	4950	158

\* Messtoleranz bei der Lichtstromangabe:  $\pm 7\%$



### Technische Merkmale

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:  
-20 bis 75 °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich: für Treiber mit  $U_{OUT} < 250\text{ V DC}$

Effizienzen bis zu 183 lm/W

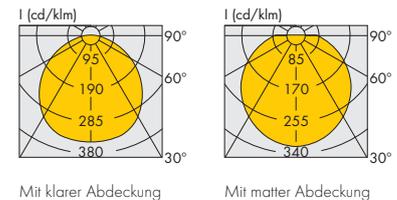
Farbwiedergabeindex  $R_a$ : min. 80

Farbgenauigkeit: 3 SDCM

Lichtstromdegradation L80/B10:

> 60.000 Std. ( $I_f 700\text{ mA}$ ,  $t_p = 50\text{ °C}$ )

Weitere Bauformen und Optiken sind auf Anfrage erhältlich.



Mit klarer Abdeckung

Mit matter Abdeckung

## LED Line AluFix SMD Gen. 2 - Cover

Typ	Anzahl der LEDs	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom* und Effizienz, typ. Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )					
				350 mA		500 mA		700 mA	
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W
<b>1148 mm</b> (2 verdrahtete SMD-Module 560 mm pro Aluminiumprofil)				P <sub>el</sub> = 19,6 W U <sub>typ.</sub> = 55,8 V		P <sub>el</sub> = 28,8 W U <sub>typ.</sub> = 57,6 V		P <sub>el</sub> = 41,8 W U <sub>typ.</sub> = 59,8 V	
ALUFixSMD / 1148 / 30	2x60	warmweiß	3000	3130	160	4390	152	6010	143
ALUFixSMD / 1148 / 40	2x60	neutralweiß	4000	3270	168	4590	159	6290	150
ALUFixSMD / 1148 / 50	2x60	neutralweiß	5000	3570	183	5010	174	6860	164
ALUFixSMD / 1148 / 65	2x60	kaltweiß	6500	3440	176	4830	168	6600	158
<b>1429 mm</b> (3 verdrahtete SMD-Module 1x280 mm + 2x560 mm pro Aluminiumprofil)				P <sub>el</sub> = 24,5 W U <sub>typ.</sub> = 69,7 V		P <sub>el</sub> = 36 W U <sub>typ.</sub> = 72 V		P <sub>el</sub> = 52,3 W U <sub>typ.</sub> = 74,8 V	
ALUFixSMD / 1429 / 30	1x30 + 2x60	warmweiß	3000	3910	160	5490	152	7510	143
ALUFixSMD / 1429 / 40	1x30 + 2x60	neutralweiß	4000	4090	168	5740	159	7860	150
ALUFixSMD / 1429 / 50	1x30 + 2x60	neutralweiß	5000	4460	183	6265	174	8575	164
ALUFixSMD / 1429 / 65	1x30 + 2x60	kaltweiß	6500	4300	176	6035	168	8250	158
<b>High Brightness - 305 mm</b> (1 SMD-Modul 280 mm)				P <sub>el</sub> = 9,7 W U <sub>typ.</sub> = 27,8 V		P <sub>el</sub> = 14,3 W U <sub>typ.</sub> = 28,6 V		P <sub>el</sub> = 20,7 W U <sub>typ.</sub> = 29,6 V	
ALUFixSMD / 305 / 30	1x30	warmweiß	3000	1455	149	2040	143	2790	135
ALUFixSMD / 305 / 40	1x30	neutralweiß	4000	1535	158	2155	151	2945	142
ALUFixSMD / 305 / 50	1x30	neutralweiß	5000	1605	165	2255	158	3080	149
ALUFixSMD / 305 / 65	1x30	kaltweiß	6500	1570	161	2205	154	3015	145
<b>High Brightness - 586 mm</b> (1 SMD-Modul 560 mm)				P <sub>el</sub> = 19,5 W U <sub>typ.</sub> = 55,6 V		P <sub>el</sub> = 28,6 W U <sub>typ.</sub> = 57,1 V		P <sub>el</sub> = 41,4 W U <sub>typ.</sub> = 59,2 V	
ALUFixSMD / 586 / 30	1x60	warmweiß	3000	2905	149	4080	143	5575	135
ALUFixSMD / 586 / 40	1x60	neutralweiß	4000	3070	158	4310	151	5890	142
ALUFixSMD / 586 / 50	1x60	neutralweiß	5000	3210	165	4505	158	6160	149
ALUFixSMD / 586 / 65	1x60	kaltweiß	6500	3140	161	4410	154	6025	145
<b>High Brightness - 867 mm</b> (2 verdrahtete SMD-Module 1x280 mm + 1x560 mm pro Aluminiumprofil)				P <sub>el</sub> = 29,2 W U <sub>typ.</sub> = 83,4 V		P <sub>el</sub> = 42,9 W U <sub>typ.</sub> = 85,7 V		P <sub>el</sub> = 62,1 W U <sub>typ.</sub> = 88,8 V	
ALUFixSMD / 867 / 30	1x30 + 1x60	warmweiß	3000	4360	149	6120	143	8365	135
ALUFixSMD / 867 / 40	1x30 + 1x60	neutralweiß	4000	4605	158	6465	151	8835	142
ALUFixSMD / 867 / 50	1x30 + 1x60	neutralweiß	5000	4815	165	6760	158	9240	149
ALUFixSMD / 867 / 65	1x30 + 1x60	kaltweiß	6500	4710	161	6615	154	9040	145
<b>High Brightness - 1148 mm</b> (2 verdrahtete SMD-Module 560 mm pro Aluminiumprofil)				P <sub>el</sub> = 39 W U <sub>typ.</sub> = 111,2 V		P <sub>el</sub> = 57,9 W U <sub>typ.</sub> = 114,2 V		P <sub>el</sub> = 82,8 W U <sub>typ.</sub> = 118,4 V	
ALUFixSMD / 1148 / 30				5810		8160		11150	
ALUFixSMD / 1148 / 40				6140		8620		11780	
ALUFixSMD / 1148 / 50	2x60	neutralweiß	5000	6420	165	9010	158	12320	149
ALUFixSMD / 1148 / 65	2x60	kaltweiß	6500	6280	161	8820	154	12050	145
<b>High Brightness - 1429 mm</b> (3 verdrahtete SMD-Module 1x280 mm + 2x560 mm pro Aluminiumprofil)				P <sub>el</sub> = 48,7 W U <sub>typ.</sub> = 139 V		P <sub>el</sub> = 72,2 W U <sub>typ.</sub> = 142,8 V		P <sub>el</sub> = 103,5 W U <sub>typ.</sub> = 148 V	
ALUFixSMD / 1429 / 30	1x30 + 2x60	warmweiß	3000	7265	149	10200	143	13940	135
ALUFixSMD / 1429 / 40	1x30 + 2x60	neutralweiß	4000	7675	158	10775	151	14725	142
ALUFixSMD / 1429 / 50	1x30 + 2x60	neutralweiß	5000	8025	165	11265	158	15400	149
ALUFixSMD / 1429 / 65	1x30 + 2x60	kaltweiß	6500	7850	161	11025	154	15065	145

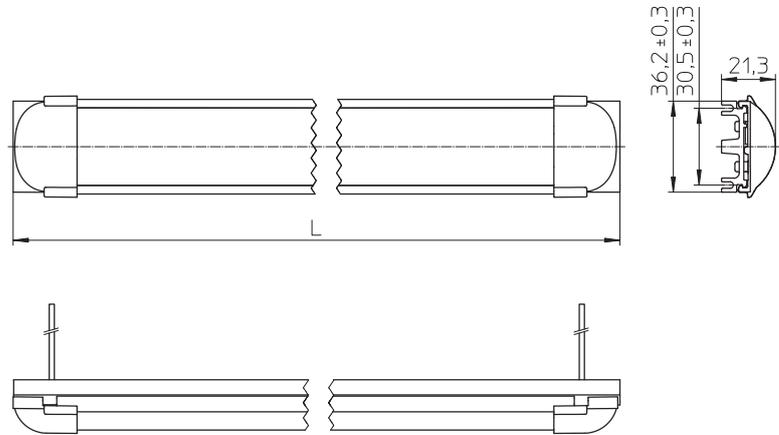
\* Messtoleranz bei der Lichtstromangabe: ±7 %

## LED Line AluFix SMD Gen. 2 – Cover

### Technische Merkmale

#### LED Line AluFix SMD Gen. 2 – Cover

Material: Aluminiumprofil und PMMA-Optik  
 Rückseitige Anschlussleitungen: Cu vz, eindrätig,  
 0,32 mm<sup>2</sup> (AWG22), PVC-Isolation, rot und schwarz,  
 abgesetzte Leitungsenden, Länge: L + 80 mm  
 Schutzart: IP40  
 Rückseitige Schlitz für Schrauben M3  
 Anzugsdrehmoment: 0,5 Nm



Typ	Abmessungen (LxBxH) in mm			VE St.	Gewicht g
	L	B	H		
89001	305	36,2	21,3	15	171
89002	586	36,2	21,3	15	330
89003	867	36,2	21,3	15	495
89004	1148	36,2	21,3	15	650
89005	1429	36,2	21,3	15	815

### Bestellnummern – LED Line AluFix SMD Gen. 2 – Cover

Typ / Gesamtlänge	89001 / 305 mm		89002 / 586 mm		89003 / 867 mm		89004 / 1148 mm		89005 / 1429 mm	
Abdeckung	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt	Klar	Matt
<b>Für LED Line AluFix SMD Gen. 2 – Cover</b>										
3000K	<b>561307</b>	<b>561311</b>	<b>561315</b>	<b>561319</b>	<b>561323</b>	<b>561327</b>	<b>561331</b>	<b>561335</b>	<b>561339</b>	<b>561343</b>
4000K	<b>561308</b>	<b>561312</b>	<b>561316</b>	<b>561320</b>	<b>561324</b>	<b>561328</b>	<b>561332</b>	<b>561336</b>	<b>561340</b>	<b>561344</b>
5000K	<b>561309</b>	<b>561313</b>	<b>561317</b>	<b>561321</b>	<b>561325</b>	<b>561329</b>	<b>561333</b>	<b>561337</b>	<b>561341</b>	<b>561345</b>
6500K	<b>561310</b>	<b>561314</b>	<b>561318</b>	<b>561322</b>	<b>561326</b>	<b>561330</b>	<b>561334</b>	<b>561338</b>	<b>561342</b>	<b>561346</b>
<b>Für LED Line AluFix SMD Gen. 2 – Cover – High Brightness</b>										
3000K	<b>561347</b>	<b>561351</b>	<b>561355</b>	<b>561359</b>	<b>561363</b>	<b>561367</b>	<b>561371</b>	<b>561375</b>	<b>561379</b>	<b>561383</b>
4000K	<b>561348</b>	<b>561352</b>	<b>561356</b>	<b>561360</b>	<b>561364</b>	<b>561368</b>	<b>561372</b>	<b>561376</b>	<b>561380</b>	<b>561384</b>
5000K	<b>561349</b>	<b>561353</b>	<b>561357</b>	<b>561361</b>	<b>561365</b>	<b>561369</b>	<b>561373</b>	<b>561377</b>	<b>561381</b>	<b>561385</b>
6500K	<b>561350</b>	<b>561354</b>	<b>561358</b>	<b>561362</b>	<b>561366</b>	<b>561370</b>	<b>561374</b>	<b>561378</b>	<b>561382</b>	<b>561386</b>

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## LED Line SMD LightBar

### Einbau-Lichtmodul

Die neuen SMD LightBar-Module sind eine sehr effektive SMD-Lösung. Sie sind im 6er-Set besonders zum Einbau in Rasterleuchten 600x600 mm geeignet.

Die SMD LightBar-Module sind in verschiedenen Weißtönen erhältlich und lassen sich einfach über das 6-fach-Leitungsset (Best.-Nr. 559935) kostengünstig und lötfrei kontaktieren. Dabei müssen alle Stecker mit Modulen belegt werden (Reihenschaltung).

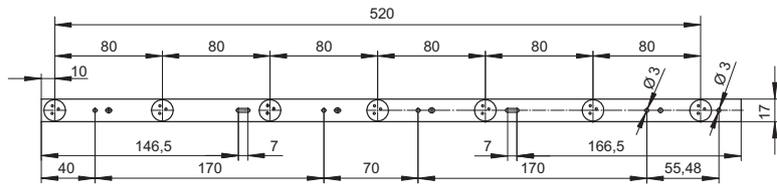
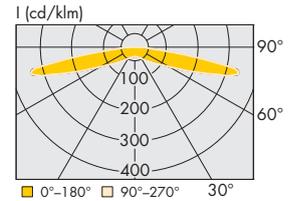
### Technische Merkmale

Abmessungen: 520x17 mm  
Betriebsstrom: bis zu 300 mA

### Typische Anwendungsbereiche

Einbauleuchten/Allgemeine Beleuchtung:

- Bürobeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Leuchteneinbaumodul
- Möbelbeleuchtung



Typ	Best.-Nr.	Anzahl der LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom* und Effizienz, typ. Spannung ( $U_{typ.}$ )		Typ. Abstrahlwinkel °	CRI $R_a$	
					lm	lm/W		min.	typ.
					$P_{el} = 6,9 \text{ W}; U_{typ.} = 23,1 \text{ V}$				
89520	<b>559932</b>	7	warmweiß	3000	595	86	145	80	85
89520	<b>559933</b>	7	neutralweiß	4000	630	91	145	80	85
89520	<b>557990</b>	7	kaltweiß	5700	665	96	145	80	85
89520	<b>559509</b>	7	kaltweiß	5700	700	102	145	80	85
89520	<b>559934</b>	7	kaltweiß	11000	520	96	145	70	75

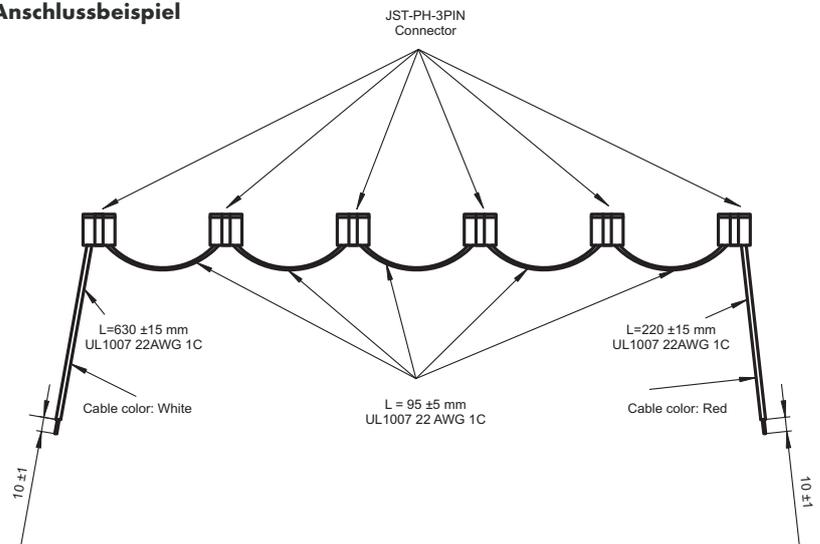
\* Messtoleranz bei der Lichtstromangabe:  $\pm 10\%$  | Min. CRI  $R_a$ :  $> 70$  /  $> 80$

### Anschlussleitung

Leitung mit 6 Steckern (Reihenschaltung)  
Leitung: UL 1007 22AWG 1C Rot / Weiß  
JST-PH-3Pn-Serial MINI JST PH 3pin Male  
Leitungslänge (L): 1325 mm  
Leitungsenden: verzinkt, 10 mm  
Alle Stecker müssen mit Modulen belegt sein.  
Typ: 89520

**Best.-Nr.: 559935**

### Anschlussbeispiel



## LED Light Panel SMD 250 x 250

### Einbau-Lichtmodule

Die neuen LED Light Panels sind eine sehr effektive SMD-Lösung für eine äußerst homogene flächige Beleuchtung. Sie eignen sich besonders zum Einbau in Rasterleuchten 600x600 mm.

Die LED-SMD-Module sind in verschiedenen Weißtönen erhältlich und lassen sich einfach über Steckklemmen kostengünstig und lötfrei kontaktieren.

### Technische Merkmale

Abmessungen: 249x249 mm

On-board-Steckklemmen

Befestigungsbohrungen: Ø 4,5 mm

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Effizienzen bis zu 190 lm/W

Farbwiedergabeindex R<sub>a</sub>: typ. 85

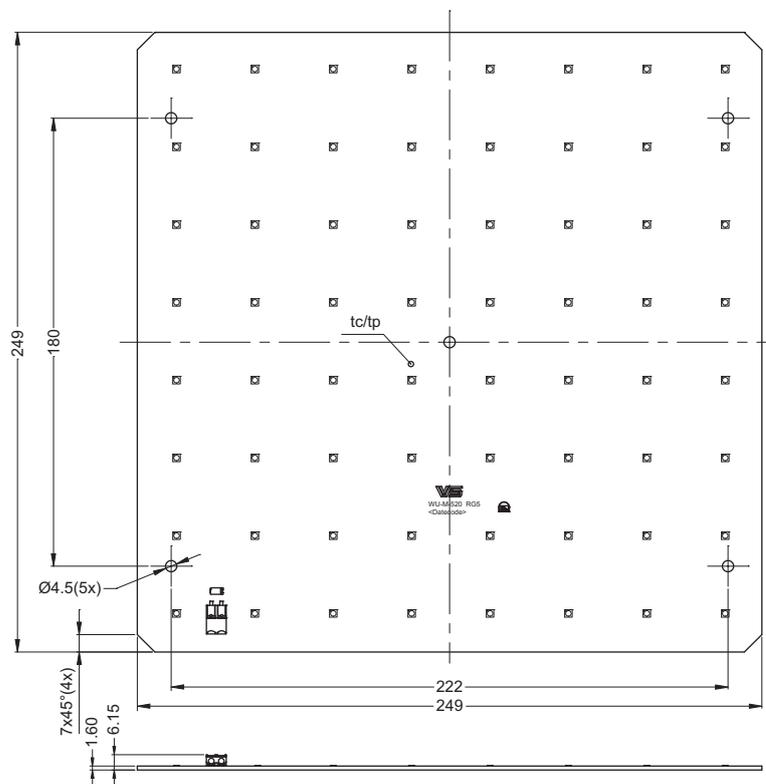
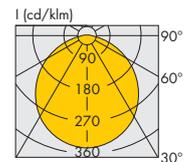
Lichtstromdegradation L80/B10:

bis zu 60.000 Std. (I<sub>F</sub> 350 mA, t<sub>p</sub> = 70 °C)

Verp.-Einh.: 50 St.

### Typische Anwendungsbereiche

- Bürobeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Leuchteneinbaumodul
- Möbelbeleuchtung
- Werbeanzeigen-Hinterleuchtung



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbiemperatur K	Lichtstrom* und typ. Effizienz*, Spannung (U) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )									Typ. Abstrahlwinkel °	CRI	
				350 mA			500 mA			700 mA				min. R <sub>a</sub>	typ. R <sub>a</sub>
				min. lm	typ. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm	typ. lm/W			
				P <sub>el</sub> = 7,1-8,5 W U = 20,4-24,4 V			P <sub>el</sub> = 10,5-12,5 W U = 21-25 V			P <sub>el</sub> = 15,2-18 W U = 21,7-25,7 V					
WU-M-520-830	<b>559648</b>	warmweiß	3000 -80/+130	1160	1260	167	1630	1770	158	2235	2425	148	120	80	85
WU-M-520-840	<b>558905</b>	neutralweiß	4000 -160/+115	1210	1320	174	1700	1855	165	2330	2535	155	120	80	85
WU-M-520-850	<b>559649</b>	neutralweiß	5000 -125/+155	1260	1440	190	1770	2020	181	2425	2770	169	120	80	85
WU-M-520-865	<b>559650</b>	kaltweiß	6500 -165/+220	1260	1385	183	1770	1945	174	2425	2665	163	120	80	85

Emissionsdaten bei t<sub>p</sub> = 50 °C | Produkte in Entwicklung; vorläufige technische Daten

\* Messtoleranz: ±7%



## LUGA Shop 2015 PCB – 1000 lm bis 8000 lm

### Einbau-Lichtmodule

Diese Platinenversion der LUGA Shop 2015-Serie gibt Ihnen die Möglichkeit, die LED-Module bei vorhandenem Halter einfach auszutauschen.

Eine einfache und sichere Befestigung ist mittels Platinenhalter (s. S. 53) möglich.

### Technische Merkmale

Abmessungen: 19x19 mm, 28x28 mm

Leuchfläche (LES): Ø 14 mm, Ø 17 mm, Ø 20 mm

Abstrahlwinkel: 120°

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:

- 40 bis 80 °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Effizienzen bis zu 175 lm/W

Farbwiedergabeindex  $R_a$ : typ. > 70 / > 80 / > 90

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;

4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

Lichtstromdegradation L90/B10:

> 52.000 Std. ( $I_f$  700 mA,  $t_p$  = 65 °C)

Verp.-Einh.: 175 Stück (DMS099),

100 Stück (DMS120/DMS150)

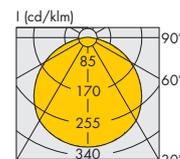
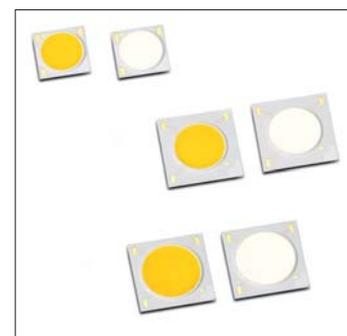
### Typische Anwendungsbereiche

Einbau in

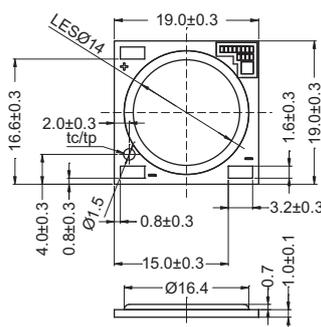
- Reflektorleuchten
- Flache Anbaudownlights
- Fassadenstrahler
- Pendelleuchten mit externer Technik

Einsatz in der

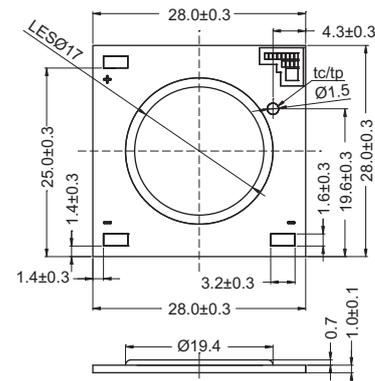
- Shopbeleuchtung
- Möbelbeleuchtung
- Treppenhaus- und Flurbeleuchtung



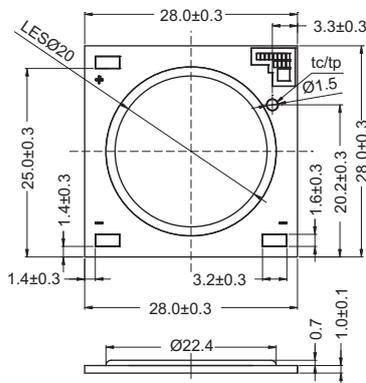
DMS099\*\*\*F



DMS120\*\*\*F



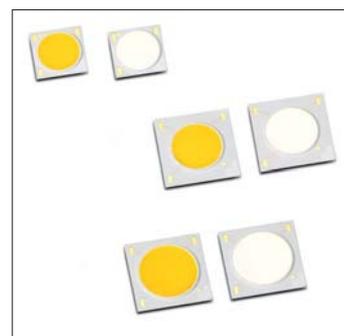
DMS150\*\*\*F



## LUGA Shop 2015 PCB – 1000 lm bis 8000 lm

### Eigenschaften

- Optimiert für die Shop- und Möbelhausbeleuchtung
- CRI 70 Varianten für Industrie- und Außenbeleuchtung
- Hohe Effizienz: bis zu 175 lm/W



### LUGA Shop 2015 PCB – CRI R<sub>a</sub> > 80 (70)

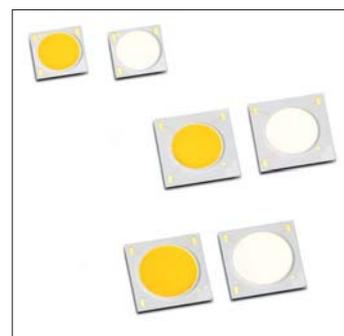
Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el.</sub> )**										Typ. CRI R <sub>a</sub>		
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA		1400 mA				
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	
<b>DMS099C</b>				P <sub>el.</sub> = 8,7 W U <sub>typ.</sub> = 24,7 V		P <sub>el.</sub> = 12,6 W U <sub>typ.</sub> = 25,3 V		P <sub>el.</sub> = 18,1 W U <sub>typ.</sub> = 25,8 V		P <sub>el.</sub> = 28 W U <sub>typ.</sub> = 26,7 V		P <sub>el.</sub> = 38,1 W U <sub>typ.</sub> = 27,3 V				
DMS099C27F	<b>558922</b>	warmweiß	2700	1195	137	1685	134	2265	125	3170	113	3920	103	82		
DMS099C30F	<b>558231</b>	warmweiß	3000	1285	148	1810	144	2435	135	3410	122	4220	111	85		
DMS099C30FB	<b>558232</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	1220	140	1715	136	2305	127	3230	115	4010	105	85		
DMS099C35F	<b>558923</b>	neutralweiß	3500	1320	152	1850	147	2485	137	3490	125	4320	113	85		
DMS099C35FB	<b>558924</b>	neutralweiß	3500 (below BBL)	1245	143	1750	139	2350	130	3285	117	4070	107	85		
DMS099C40F	<b>558925</b>	neutralweiß	4000	1335	153	1885	150	2530	140	3545	127	4380	115	85		
DMS099C40FB	<b>558926</b>	neutralweiß	4000 (below BBL)	1260	145	1770	140	2380	131	3335	119	4130	108	85		
DMS099C50F	<b>558927</b>	kaltweiß	5000	1345	155	1900	151	2550	141	3575	128	4430	116	85		
<b>DMS120C / DMS120B</b>				P <sub>el.</sub> = 11,5 W U <sub>typ.</sub> = 32,9 V		P <sub>el.</sub> = 16,7 W U <sub>typ.</sub> = 33,4 V		P <sub>el.</sub> = 23,9 W U <sub>typ.</sub> = 34,1 V		P <sub>el.</sub> = 37 W U <sub>typ.</sub> = 35,3 V		P <sub>el.</sub> = 50,4 W U <sub>typ.</sub> = 36 V				
DMS120C27F	<b>558932</b>	warmweiß	2700	1665	145	2295	137	3090	129	4305	116	5315	105	82		
DMS120C30F	<b>558234</b>	warmweiß	3000	1785	155	2470	148	3320	139	4635	125	5725	114	85		
DMS120C30FB	<b>558235</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	1695	147	2345	140	3150	132	4400	119	5435	108	85		
DMS120C35F	<b>558933</b>	neutralweiß	3500	1830	159	2535	152	3405	142	4750	128	5865	116	85		
DMS120C35FB	<b>558934</b>	neutralweiß	3500 (below BBL)	1720	150	2380	143	3205	134	4470	121	5515	109	85		
DMS120C40F	<b>558935</b>	neutralweiß	4000	1860	162	2565	154	3450	144	4820	130	5955	118	85		
DMS120C40FB	<b>558936</b>	neutralweiß	4000 (below BBL)	1750	152	2420	145	3260	136	4545	123	5605	111	85		
DMS120C50F	<b>558937</b>	kaltweiß	5000	1875	163	2590	155	3480	146	4865	131	6005	119	85		
DMS120B50F	<b>auf Anfr.</b>	kaltweiß	5000	1980	172	2740	164	3685	154	5145	139	6355	126	70		
<b>DMS150C / DMS150B</b>				P <sub>el.</sub> = 14,4 W U <sub>typ.</sub> = 41,1 V		P <sub>el.</sub> = 20,9 W U <sub>typ.</sub> = 41,8 V		P <sub>el.</sub> = 29,9 W U <sub>typ.</sub> = 42,7 V		P <sub>el.</sub> = 46,4 W U <sub>typ.</sub> = 44,2 V		P <sub>el.</sub> = 63 W U <sub>typ.</sub> = 45 V				
DMS150C27F	<b>558943</b>	warmweiß	2700	2110	147	2925	140	3945	132	5560	120	6880	109	82		
DMS150C30F	<b>558237</b>	warmweiß	3000	2275	158	3150	151	4245	142	5980	129	7410	118	85		
DMS150C30FB	<b>558238</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	2155	150	2990	143	4030	135	5675	122	7035	112	85		
DMS150C35F	<b>558944</b>	neutralweiß	3500	2330	162	3230	155	4355	146	6125	132	7595	121	85		
DMS150C35FB	<b>558945</b>	neutralweiß	3500 (below BBL)	2185	152	3040	145	4095	137	5770	124	7145	113	85		
DMS150C40F	<b>558946</b>	neutralweiß	4000	2360	164	3275	157	4420	148	6210	134	7705	122	85		
DMS150C40FB	<b>558947</b>	neutralweiß	4000 (below BBL)	2220	154	3085	148	4160	139	5865	126	7260	115	85		
DMS150C50F	<b>558948</b>	kaltweiß	5000	2380	165	3300	158	4450	149	6285	135	7775	123	85		
DMS150B50F	<b>auf Anfr.</b>	kaltweiß	5000	2525	175	3500	167	4720	158	6640	143	8225	131	70		

Emissionsdaten bei T<sub>p</sub> = 65 °C | \* Farbtoleranz: 3 MacAdam | \*\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Effizienz, Spannung und Leistungsaufnahme: ±10 % | Min. CRI R<sub>a</sub>: > 80 (70)

## LUGA Shop 2015 PCB HiCRI - 1000 lm bis 8000 lm

### Eigenschaften

- Typ. Farbwiedergabeindex (CRI):  $R_a > 90$



### LUGA Shop 2015 PCB HiCRI - CRI $R_a > 90$

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung ( $U_{typ}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )**										Typ. CRI $R_a$		
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA		1400 mA				
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	
<b>DMS099S**F</b>				$P_{el} = 8,7 \text{ W}$ $U_{typ.} = 24,7 \text{ V}$		$P_{el} = 12,6 \text{ W}$ $U_{typ.} = 25,8 \text{ V}$		$P_{el} = 18,1 \text{ W}$ $U_{typ.} = 25,8 \text{ V}$		$P_{el} = 28 \text{ W}$ $U_{typ.} = 26,7 \text{ V}$		$P_{el} = 38,1 \text{ W}$ $U_{typ.} = 27,3 \text{ V}$				
DMS099S27F	<b>558928</b>	warmweiß	2700 (below BBL)	970	111	1365	108	1835	101	2565	92	3185	84	95		
DMS099S30F	<b>558929</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	1040	120	1460	116	1965	109	2755	98	3415	90	95		
DMS099S35F	<b>558930</b>	neutralweiß	3500 (below BBL)	1105	127	1560	124	2090	115	2930	105	3630	95	95		
DMS099S40F	<b>558931</b>	neutralweiß	4000 (below BBL)	1145	132	1615	128	2165	120	3035	108	3750	98	95		
<b>DMS120S**F</b>				$P_{el} = 11,5 \text{ W}$ $U_{typ.} = 32,9 \text{ V}$		$P_{el} = 16,7 \text{ W}$ $U_{typ.} = 34,1 \text{ V}$		$P_{el} = 23,9 \text{ W}$ $U_{typ.} = 34,1 \text{ V}$		$P_{el} = 37 \text{ W}$ $U_{typ.} = 35,3 \text{ V}$		$P_{el} = 50,4 \text{ W}$ $U_{typ.} = 36 \text{ V}$				
DMS120S27F	<b>558938</b>	warmweiß	2700 (below BBL)	1345	117	1860	111	2500	105	3500	95	4315	86	95		
DMS120S30F	<b>558940</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	1445	126	1995	119	2685	112	3755	101	4635	92	95		
DMS120S35F	<b>558941</b>	neutralweiß	3500 (below BBL)	1535	133	2120	127	2855	119	3985	108	4915	98	95		
DMS120S40F	<b>558942</b>	neutralweiß	4000 (below BBL)	1590	138	2190	131	2950	123	4120	111	5095	101	95		
<b>DMS150S**F</b>				$P_{el} = 14,4 \text{ W}$ $U_{typ.} = 41,1 \text{ V}$		$P_{el} = 20,9 \text{ W}$ $U_{typ.} = 42,7 \text{ V}$		$P_{el} = 29,9 \text{ W}$ $U_{typ.} = 42,7 \text{ V}$		$P_{el} = 46,4 \text{ W}$ $U_{typ.} = 44,2 \text{ V}$		$P_{el} = 63 \text{ W}$ $U_{typ.} = 45 \text{ V}$				
DMS150S27F	<b>558949</b>	warmweiß	2700 (below BBL)	1715	119	2370	113	3195	107	4515	97	5590	89	95		
DMS150S30F	<b>558239</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	1835	127	2545	122	3430	115	4850	105	5995	95	95		
DMS150S35F	<b>558950</b>	neutralweiß	3500 (below BBL)	1955	136	2705	129	3645	122	5140	111	6375	101	95		
DMS150S40F	<b>558951</b>	neutralweiß	4000 (below BBL)	2020	140	2800	134	3775	126	5320	115	6585	105	95		

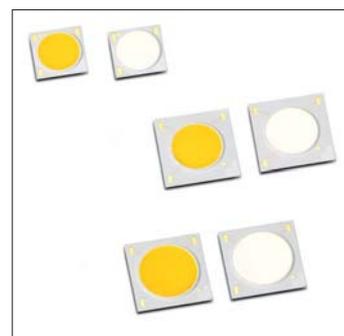
Emissionsdaten bei  $t_p = 65 \text{ °C}$  | \* Farbtoleranz: 3 MacAdam | \*\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Effizienz, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 10 \%$  | Min. CRI  $R_a$ :  $> 90$

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## LUGA Shop 2015 PCB – Pearl White

### Eigenschaften

- Brillantes weißes Licht
- Zur Shop-Beleuchtung insbesondere für Mode und Bekleidung
- Vergleichbare Farbanmutung wie bei CHI-Lampen
- Sehr hohe Effizienz: bis zu 131 lm/W



### LUGA Shop 2015 PCB – Pearl White – CRI R<sub>a</sub> > 90

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )**										Typ. CRI R <sub>a</sub>	
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA		1400 mA			
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
<b>DMS099S31FP</b>				P <sub>el</sub> = 8,7 W U <sub>typ.</sub> = 24,7 V		P <sub>el</sub> = 12,6 W U <sub>typ.</sub> = 25,3 V		P <sub>el</sub> = 18,1 W U <sub>typ.</sub> = 25,8 V		P <sub>el</sub> = 28 W U <sub>typ.</sub> = 26,7 V		P <sub>el</sub> = 38,1 W U <sub>typ.</sub> = 27,3 V			
DMS099S31FP	<b>558233</b>	perlweiß	3100	1070	123	1500	119	2015	111	2825	101	3495	92	95	
<b>DMS120S31FP</b>				P <sub>el</sub> = 11,5 W U <sub>typ.</sub> = 32,9 V		P <sub>el</sub> = 16,7 W U <sub>typ.</sub> = 33,4 V		P <sub>el</sub> = 23,9 W U <sub>typ.</sub> = 34,1 V		P <sub>el</sub> = 37 W U <sub>typ.</sub> = 35,3 V		P <sub>el</sub> = 50,4 W U <sub>typ.</sub> = 36 V			
DMS120S31FP	<b>558236</b>	perlweiß	3100	1480	129	2040	122	2745	115	3850	104	4745	94	95	
<b>DMS150S31FP</b>				P <sub>el</sub> = 14,4 W U <sub>typ.</sub> = 41,1 V		P <sub>el</sub> = 20,9 W U <sub>typ.</sub> = 41,8 V		P <sub>el</sub> = 29,9 W U <sub>typ.</sub> = 42,7 V		P <sub>el</sub> = 46,4 W U <sub>typ.</sub> = 44,2 V		P <sub>el</sub> = 63 W U <sub>typ.</sub> = 45 V			
DMS150S31FP	<b>558240</b>	perlweiß	3100	1890	131	2625	126	3540	118	4985	107	6180	98	95	

Emissionsdaten bei t<sub>p</sub> = 65 °C | \* Farbtoleranz: 3 MacAdam | \*\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Effizienz, Spannung und Leistungsaufnahme: ±10 % | Min. CRI R<sub>a</sub>: > 90

## LUGA Shop 2015 PCB – FOOD

### Eigenschaften

- Optimiert für die Shopbeleuchtung insbesondere für frische Lebensmittel wie Brot, Obst, Gemüse, Fleisch

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )**						Typ. CRI R <sub>a</sub>	Typische Anwendungsbereiche
				700 mA		1050 mA		1400 mA			
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
<b>LUGA Shop FOOD</b>				P <sub>el</sub> = 29,9 W U <sub>typ.</sub> = 42,7 V		P <sub>el</sub> = 46,4 W U <sub>typ.</sub> = 44,2 V		P <sub>el</sub> = 63 W U <sub>typ.</sub> = 45 V			
DMS150G30F	<b>558952</b>	warmweiß	3000	2540	85	3580	77	4440	70	85 (spez. Spektrum: HiGa)	Brot, Obst, Gemüse, Käse
DMS150G40F	<b>558953</b>	neutralweiß	4000	2625	88	3705	80	4585	73	85 (spez. Spektrum: HiGa)	Fisch, Drogerien, Textilien
DMS150P19F	<b>558954</b>	"pink effect"	2000	2370	79	3340	72	4145	66	82	Fleisch
DMS150P40F	<b>558955</b>	"white effect"	4000	2040	68	2870	62	3560	57	70 (spez. Spektrum: HiGa)	Fleisch

Emissionsdaten bei t<sub>p</sub> = 65 °C | \* Farbtoleranz: 3 MacAdam | \*\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Effizienz, Spannung und Leistungsaufnahme: ±10 %

## Platinenhalter für LUGA Shop 2015 und LUGA C Module

**Für LUGA Shop 2015:** DMS099\*\*\*F / DMS120\*\*\*F / DMS150\*\*\*F  
**Für LUGA C 2016:** DMC124\*\*\*F / DMC125\*\*\*F / DMC128\*\*\*F (1500–4500 lm)  
 DMC12C\*\*\*F / DMC18C\*\*\*F (3000–15.000 lm)

Die Kombination aus Leiterplatte und Halter erlaubt den einfachen Austausch der LED-Module in ihrer Halterung. Mittels separatem Halter ist eine einfache und sichere Befestigung möglich.

Je nach verwendetem thermischen Wärmeleitmaterial und der Leistungsklasse, können die Lebensdau-  
 erwartungen von den Angaben im Datenblatt LUGA C/Shop 2015 abweichen.

### Phase-change Wärmeleitpads (PC TIM)

Zum optimalen Wärmetransfer  
 Erweichungstemperatur: 45 bis 55 °C  
 Fester Zustand bei Zimmertemperatur zur einfachen Montage

Wärmeleitfähigkeit  $R_{th}$ : 3 W/mK

**Best.-Nr.: 561002** für  $\varnothing$  35 mm

**Best.-Nr.: 561003** für  $\varnothing$  50 mm

### Platinenhalter

Für LUGA C DMC124\*\*\*F, DMC125\*\*\*F,  
 DMC128\*\*\*F und LUGA Shop 2015 DMS099\*\*\*F

Abmessungen ( $\varnothing$ xH): 35 x 4,2 mm

Material: PBT, weiß

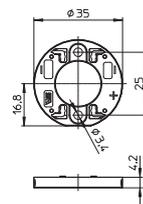
Durchgangslöcher für Schrauben M3

Lochabstand: 25 mm

Verp.-Einh.: 250 Stück

Typ: 89721

**Best.-Nr.: 559165**  $\varnothing$  35 mm



### Platinenhalter

Für LUGA C DMC12C\*\*\*F, DMC18C\*\*\*F  
 und LUGA Shop 2015 DMS120\*\*\*F, DMS150\*\*\*F

Abmessungen ( $\varnothing$ xH): 50 x 4,2 mm

Material: PBT, weiß

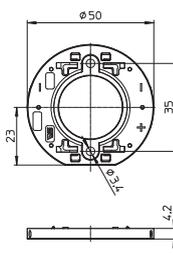
Durchgangslöcher für Schrauben M3

Lochabstand: 35 mm

Verp.-Einh.: 250 Stück

Typ: 89720

**Best.-Nr.: 559164**  $\varnothing$  50 mm



### Ring-Reflektor

Für Platinenhalter, Typ: 89720,  $\varnothing$  50 mm

Zur Veränderung der Halterhöhe

Durchmesser:  $\varnothing$  42 mm (inkl. Clip: 43 mm)

Höhe inkl. Halter: 7 mm

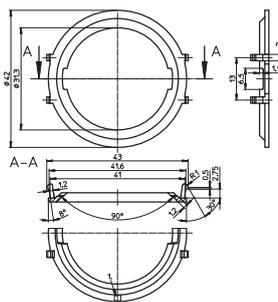
Material: PC, weiß

Abstrahlwinkel: 90°

Verp.-Einh.: 250 Stück

Typ: 89720

**Best.-Nr.: 560347**



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## LUGA C 2016 – 500 lm bis 4500 lm

### Einbau-Lichtmodule

Die LUGA C-Module sind aufgrund ihrer sehr kleinen Bauform besonders als Ersatz von Hoch- und Nieder-volt-Halogenlampen geeignet. Da mit den LUGA C-Modulen auch Lumenpakete bis zu 4500 lm erreicht werden, sind die Module auch für die Shopbeleuchtung und den Einsatz in Downlights geeignet.



### Technische Merkmale

Abmessungen

DMC122: 13,5x13,5x1,7 mm

DMC124/DMC125/

DMC128: 19x19x1,7 mm

Leuchtfäche (LES)

DMC122: Ø 8 mm

DMC124/DMC125: Ø 11,1 mm

DMC128: Ø 13,8 mm

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:

-40 bis 85 °C

-40 bis 80 °C (DMC124: > 500 mA)

-40 bis 75 °C (DMC128: > 700 mA)

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Effizienzen bis zu 163 lm/W

Farbwiedergabeindex  $R_a$ : > 80 / > 90

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;

4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

Lichtstromdegradation L90/B10

DMC122: 53.000 Std. ( $I_F$  150 mA)

DMC124: 48.000 Std. ( $I_F$  350 mA)

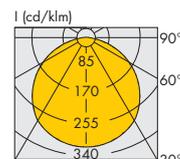
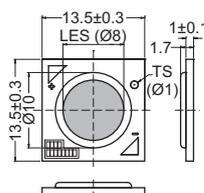
DMC125/DMC128: 50.000 Std. ( $I_F$  350 mA)

Verp.-Einh.:

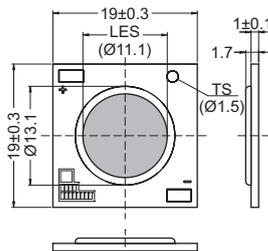
225 St. (DMC122)

175 St. (DMC124/DMC125/DMC128)

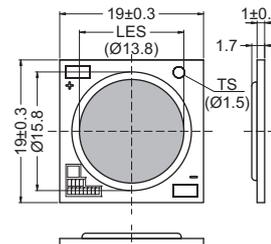
**DMC122C\*\*F**



**DMC124C\*\*F / DMC125C\*\*F /  
DMC124D31FP / DMC125D31FP**



**DMC128C\*\*F /  
DMC128D31FP**



### Typische Anwendungsbereiche

Einbau in

- Reflektorleuchten zum Ersatz von Halogen-Hochvolt- bzw. Halogen-Niedervoltlampen
- Flache Anbaudownlights
- Downlights

Einsatz in der

- Wohnraumbelichtung
- Möbelbeleuchtung
- Treppenhaus- und Flurbeleuchtung

## LUGA C 2016 – 500 lm bis 1000 lm

### Eigenschaften

- Optimiert für Lumenklassen ≤ 1000 lm
- Hohe Effizienz: bis zu 140 lm/W



### LUGA C 2016 – CRI R<sub>a</sub> > 80

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )**						Typ. Abstrahlwinkel (°)	Typ. CRI R <sub>a</sub>
				150 mA		200 mA		250 mA			
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
				P <sub>el</sub> = 5,2 W U <sub>typ.</sub> = 34,4 V		P <sub>el</sub> = 7 W U <sub>typ.</sub> = 35,2 V		P <sub>el</sub> = 9 W U <sub>typ.</sub> = 35,8 V			
DMC122C27F	<b>560392</b>	warmweiß	2700	650	125	830	119	995	111	120	82
DMC122C30F	<b>560394</b>	warmweiß	3000	705	136	900	129	1080	120	120	85
DMC122C35F	<b>560395</b>	neutralweiß	3500	710	137	905	129	1085	121	120	85
DMC122C40F	<b>560396</b>	neutralweiß	4000	725	139	925	132	1105	123	120	85
DMC122C50F	<b>560397</b>	kaltweiß	5000	730	140	935	134	1120	124	120	85

\* Farbtoleranz: 3 MacAdam | \*\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Effizienz, Spannung und Leistungsaufnahme: ±10 %

### LUGA C 2016 – CRI R<sub>a</sub> > 90

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )**						Typ. Abstrahlwinkel (°)	Typ. CRI R <sub>a</sub>
				150 mA		200 mA		250 mA			
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
				P <sub>el</sub> = 5,2 W U <sub>typ.</sub> = 34,4 V		P <sub>el</sub> = 7 W U <sub>typ.</sub> = 35,2 V		P <sub>el</sub> = 9 W U <sub>typ.</sub> = 35,8 V			
DMC122S27F	<b>560449</b>	warmweiß	2700 (below BBL)	510	98	650	93	775	86	120	95
DMC122S30F	<b>560450</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	545	105	700	100	835	93	120	95
DMC122S35F	<b>560451</b>	neutralweiß	3500 (below BBL)	580	112	740	106	890	99	120	95
DMC122S40F	<b>560452</b>	neutralweiß	4000 (below BBL)	605	116	770	110	920	102	120	95

\* Farbtoleranz: 3 MacAdam | \*\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Effizienz, Spannung und Leistungsaufnahme: ±10 %

## LUGA C 2016 – Pearl White

### LUGA C 2016 – CRI R<sub>a</sub> > 80 / > 90

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )**						Typ. Abstrahlwinkel (°)	Typ. CRI R <sub>a</sub>
				150 mA		200 mA		250 mA			
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
				P <sub>el</sub> = 5,2 W U <sub>typ.</sub> = 34,4 V		P <sub>el</sub> = 7 W U <sub>typ.</sub> = 35,2 V		P <sub>el</sub> = 9 W U <sub>typ.</sub> = 35,8 V			
DMC122C31FP	<b>560418</b>	perlweiß	3100	690	133	880	126	1055	117	120	85
DMC122S31FP	<b>560465</b>	perlweiß	3100	560	108	715	102	855	95	120	95

\* Farbtoleranz: 3 MacAdam | \*\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Effizienz, Spannung und Leistungsaufnahme: ±10 %

## LUGA C 2016 – 1500 lm bis 4500 lm

### Eigenschaften

- Optimiert für Lumenklassen von 1500 lm bis 4500 lm
- Hohe Effizienz: bis zu 163 lm/W



### LUGA C 2016 – CRI R<sub>a</sub> > 80

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )**								Typ. Abstrahlwinkel (°)	Typ. CRI R <sub>a</sub>
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA			
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
<b>DMC124C**F</b>				P <sub>el</sub> = 12,2 W U <sub>typ.</sub> = 34,8 V		P <sub>el</sub> = 17,9 W U <sub>typ.</sub> = 35,8 V							
DMC124C27F	<b>560398</b>	warmweiß	2700	1515	124	2040	114	–	–	–	–	120	82
DMC124C30F	<b>560399</b>	warmweiß	3000	1645	135	2220	124	–	–	–	–	120	85
DMC124C35F	<b>560401</b>	neutralweiß	3500	1660	136	2240	125	–	–	–	–	120	85
DMC124C40F	<b>560403</b>	neutralweiß	4000	1700	139	2280	127	–	–	–	–	120	85
DMC124C50F	<b>560405</b>	kaltweiß	5000	1715	141	2305	129	–	–	–	–	120	85
<b>DMC125C**F</b>				P <sub>el</sub> = 12 W U <sub>typ.</sub> = 34,2 V		P <sub>el</sub> = 17,6 W U <sub>typ.</sub> = 35,1 V		P <sub>el</sub> = 25,2 W U <sub>typ.</sub> = 36 V					
DMC125C27F	<b>560406</b>	warmweiß	2700	1520	127	2035	116	2595	103	–	–	120	82
DMC125C30F	<b>560407</b>	warmweiß	3000	1650	138	2215	126	2810	112	–	–	120	85
DMC125C30FB	<b>560408</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	1555	130	2090	119	2660	106	–	–	120	85
DMC125C35F	<b>560409</b>	neutralweiß	3500	1670	139	2235	127	2840	113	–	–	120	85
DMC125C40F	<b>560410</b>	neutralweiß	4000	1700	142	2280	130	2900	115	–	–	120	85
DMC125C50F	<b>560411</b>	kaltweiß	5000	1715	143	2300	131	2920	116	–	–	120	85
<b>DMC128C**F</b>				P <sub>el</sub> = 11,6 W U <sub>typ.</sub> = 33,2 V		P <sub>el</sub> = 16,9 W U <sub>typ.</sub> = 33,9 V		P <sub>el</sub> = 24,3 W U <sub>typ.</sub> = 34,7 V		P <sub>el</sub> = 37,5 W U <sub>typ.</sub> = 35,7 V			
DMC128C27F	<b>560412</b>	warmweiß	2700	1665	144	2285	135	3025	124	4040	108	120	82
DMC128C30F	<b>560413</b>	warmweiß	3000	1810	156	2480	147	3275	135	4380	117	120	85
DMC128C30FB	<b>560414</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	1710	147	2340	138	3095	127	4145	111	120	85
DMC128C35F	<b>560415</b>	neutralweiß	3500	1820	157	2505	148	3315	136	4430	118	120	85
DMC128C40F	<b>560416</b>	neutralweiß	4000	1865	161	2550	151	3375	139	4515	120	120	85
DMC128C50F	<b>560417</b>	kaltweiß	5000	1885	163	2580	153	3405	140	4560	122	120	85

### LUGA C 2016 – CRI R<sub>a</sub> > 90

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )**								Typ. Abstrahlwinkel (°)	Typ. CRI R <sub>a</sub>
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA			
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
<b>DMC124S**F</b>				P <sub>el</sub> = 12,2 W U <sub>typ.</sub> = 34,8 V		P <sub>el</sub> = 17,9 W U <sub>typ.</sub> = 35,8 V							
DMC124S27F	<b>560453</b>	warmweiß	2700 (below BBL)	1190	98	1605	90	–	–	–	–	120	95
DMC124S30F	<b>560454</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	1275	105	1715	96	–	–	–	–	120	95
DMC124S35F	<b>560455</b>	neutralweiß	3500 (below BBL)	1355	111	1825	102	–	–	–	–	120	95
DMC124S40F	<b>560456</b>	neutralweiß	4000 (below BBL)	1400	115	1890	106	–	–	–	–	120	95
<b>DMC125S**F</b>				P <sub>el</sub> = 12 W U <sub>typ.</sub> = 34,2 V		P <sub>el</sub> = 17,6 W U <sub>typ.</sub> = 35,1 V		P <sub>el</sub> = 15,2 W U <sub>typ.</sub> = 36 V					
DMC125S27F	<b>560457</b>	warmweiß	2700 (below BBL)	1195	100	1600	91	2035	81	–	–	120	95
DMC125S30F	<b>560458</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	1280	107	1710	97	2180	87	–	–	120	95
DMC125S35F	<b>560459</b>	neutralweiß	3500 (below BBL)	1360	113	1825	104	2325	92	–	–	120	95
DMC125S40F	<b>560460</b>	neutralweiß	4000 (below BBL)	1405	117	1885	107	2405	95	–	–	120	95
<b>DMC128S**F</b>				P <sub>el</sub> = 11,6 W U <sub>typ.</sub> = 33,2 V		P <sub>el</sub> = 16,9 W U <sub>typ.</sub> = 33,9 V		P <sub>el</sub> = 24,3 W U <sub>typ.</sub> = 34,7 V		P <sub>el</sub> = 37,5 W U <sub>typ.</sub> = 35,7 V			
DMC128S27F	<b>560461</b>	warmweiß	2700 (below BBL)	1310	113	1790	106	2370	98	3165	84	120	95
DMC128S30F	<b>560462</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	1405	121	1920	114	2545	105	3390	90	120	95
DMC128S35F	<b>560463</b>	neutralweiß	3500 (below BBL)	1490	128	2040	121	2705	111	3610	96	120	95
DMC128S40F	<b>560464</b>	neutralweiß	4000 (below BBL)	1545	133	2115	125	2800	115	3740	100	120	95

\* Farbtoleranz: 3 MacAdam | \*\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Effizienz, Spannung und Leistungsaufnahme: ±10 %

## LUGA C 2016 – 1500 lm bis 4000 lm – Pearl White

### Eigenschaften

- Brillantes weißes Licht



### LUGA C 2016 – CRI R<sub>a</sub> > 80 / > 90

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* (K)	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )**								Typ. Abstrahlwinkel (°)	Typ. CRI R <sub>a</sub>
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA			
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
<b>DMC124*31FP</b>				P <sub>el</sub> = 12,2 W U <sub>typ.</sub> = 34,8 V		P <sub>el</sub> = 17,9 W U <sub>typ.</sub> = 35,8 V							
DMC124C31FP	<b>560419</b>	perlweiß	3100	1610	132	2170	121	–	–	–	–	120	85
DMC124S31FP	<b>560466</b>	perlweiß	3100	1310	107	1765	99	–	–	–	–	120	95
<b>DMC125*31FP</b>				P <sub>el</sub> = 12 W U <sub>typ.</sub> = 34,2 V		P <sub>el</sub> = 17,6 W U <sub>typ.</sub> = 35,1 V		P <sub>el</sub> = 25,2 W U <sub>typ.</sub> = 36 V					
DMC125C31FP	<b>560420</b>	perlweiß	3100	1620	135	2165	123	2755	109	–	–	120	85
DMC125S31FP	<b>560467</b>	perlweiß	3100	1315	110	1760	100	2245	89	–	–	120	95
<b>DMC128*31FP</b>				P <sub>el</sub> = 11,6 W U <sub>typ.</sub> = 33,2 V		P <sub>el</sub> = 16,9 W U <sub>typ.</sub> = 33,9 V		P <sub>el</sub> = 24,3 W U <sub>typ.</sub> = 34,7 V		P <sub>el</sub> = 37,5 W U <sub>typ.</sub> = 35,7 V			
DMC128C31FP	<b>560421</b>	perlweiß	3100	1770	153	2430	144	3215	132	4295	115	120	85
DMC128S31FP	<b>560468</b>	perlweiß	3100	1440	124	1975	117	2615	108	3485	93	120	95

\* Farbtoleranz: 3 MacAdam | \*\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Effizienz, Spannung und Leistungsaufnahme: ±10 %

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## LED-Industrie- und Hallenbeleuchtung

Diese LED-Module sind für die Beleuchtung von Industrie-, Produktions-, Sport- und Lagerhallen sowie Tankstellen (spez. SYM II) geeignet.

Die Module sind zum Einbau in Leuchtgehäuse konzipiert und ermöglichen einen einfachen und modularen Leuchtaufbau.

Die Module sind in vier Bestückungsvarianten (4, 8, 16 oder 32 LEDs) und in je drei Lichtfarben erhältlich.

### Technische Merkmale

LED-Einbaumodul zum Einbau in Leuchten

4, 8, 16 bzw. 32 hocheffiziente High Power LEDs

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt

bei  $I_F = 700 \text{ mA}$ :  $-30$  bis  $85 \text{ °C}$

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Design für optimales Thermomanagement

Effizienzen bis zu  $135 \text{ lm/W}$

Lichtstromdegradation L80/B10:

$50.000 \text{ Std.}$  ( $I_F 1050 \text{ mA}$ ) bei  $t_p 60 \text{ °C}$

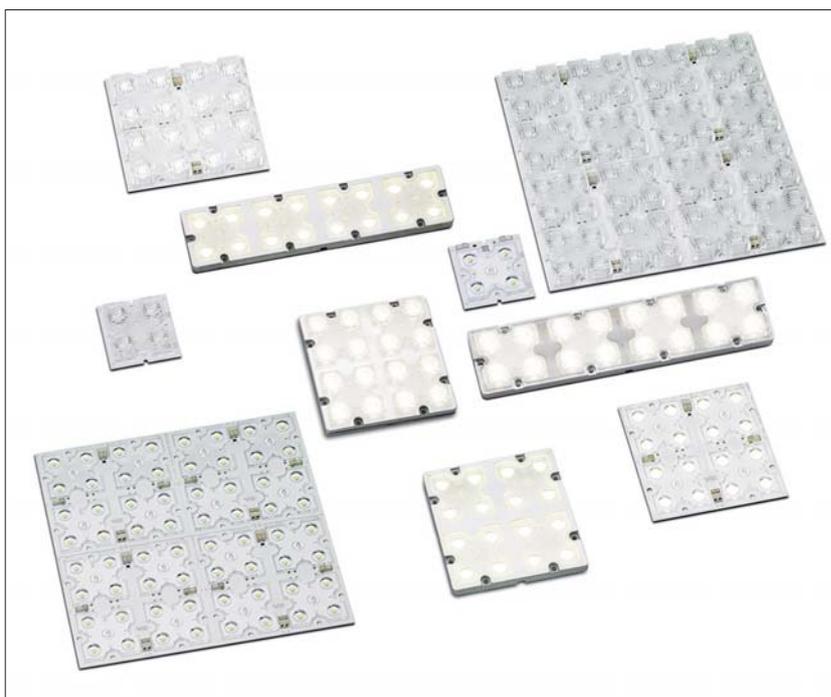
Anfängliche Farbgenauigkeit: 5 SDCM

ESD-Schutzklasse 2

Überspannungsschutz: 4 kV (außer WU-M-479)

### Typische Anwendungsbereiche

- Einbau in Leuchten
- Innenraumbelichtung
- Industriebeleuchtung für:
  - Produktionshallen
  - Lagerbeleuchtung
- Tankstellenbeleuchtung
- Sporthallenbeleuchtung



## LED-Industrie- und Hallenbeleuchtung

### Optische Betriebsdaten

bei  $t_p = 60 \text{ °C}$

Typ		Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )**								CRI***	Photometrischer Code
IP20	IP67 (IP66)			350 mA		700 mA		1050 mA		1400 mA			
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	$R_g$	
<b>4 LEDs</b>				$P_{el} = 3,9 \text{ W}$ $U_{typ.} = 11 \text{ V}$		$P_{el} = 8,1 \text{ W}$ $U_{typ.} = 11,5 \text{ V}$		$P_{el} = 12,5 \text{ W}$ $U_{typ.} = 11,9 \text{ V}$		$P_{el} = 17,2 \text{ W}$ $U_{typ.} = 12,3 \text{ V}$			
WU-M-479/4C-830	–	warmweiß	3000	490	127	925	115	1305	104	1625	94	$\geq 80$	830 / 579
WU-M-479/4C-840	–	neutralweiß	4000	520	135	980	122	1385	111	1730	100	$\geq 80$	840 / 579
WU-M-479/4C-850	–	kaltweiß	5000	500	130	845	118	1335	107	1665	97	$\geq 80$	850 / 579
<b>8 LEDs</b>				$P_{el} = 7,7 \text{ W}$ $U_{typ.} = 21,9 \text{ V}$		$P_{el} = 16,1 \text{ W}$ $U_{typ.} = 23 \text{ V}$		$P_{el} = 25,1 \text{ W}$ $U_{typ.} = 23,9 \text{ V}$		$P_{el} = 34,4 \text{ W}$ $U_{typ.} = 24,6 \text{ V}$			
WU-M-479/8C-830	–	warmweiß	3000	975	127	1845	115	2605	104	3250	94	$\geq 80$	830 / 579
WU-M-479/8C-840	–	neutralweiß	4000	1040	135	1965	122	2770	111	3455	100	$\geq 80$	840 / 579
WU-M-479/8C-850	–	kaltweiß	5000	1000	130	1895	118	2675	107	3335	97	$\geq 80$	850 / 579
<b>16 LEDs</b>				$P_{el} = 15,4 \text{ W}$ $U_{typ.} = 43,9 \text{ V}$		$P_{el} = 32,2 \text{ W}$ $U_{typ.} = 46 \text{ V}$		$P_{el} = 50,1 \text{ W}$ $U_{typ.} = 47,7 \text{ V}$		$P_{el} = 68,9 \text{ W}$ $U_{typ.} = 49,2 \text{ V}$			
WU-M-475-C-830	WU-M-425-C-830	warmweiß	3000	1955	127	3690	115	5210	104	6500	94	$\geq 80$	830 / 579
WU-M-475-C-840	WU-M-425-C-840	neutralweiß	4000	2075	135	3925	122	5540	111	6910	100	$\geq 80$	840 / 579
WU-M-475-C-850	WU-M-425-C-850	kaltweiß	5000	2005	130	3790	118	5345	107	6670	97	$\geq 80$	850 / 579
WU-M-479/16C-830	–	warmweiß	3000	1955	127	3690	115	5210	104	6500	94	$\geq 80$	830 / 579
WU-M-479/16C-840	–	neutralweiß	4000	2075	135	3925	122	5540	111	6910	100	$\geq 80$	840 / 579
WU-M-479/16C-850	–	kaltweiß	5000	2005	130	3790	118	5345	107	6670	97	$\geq 80$	850 / 579
<b>32 LEDs</b>				$P_{el} = 30,7 \text{ W}$ $U_{typ.} = 87,7 \text{ V}$		$P_{el} = 64,3 \text{ W}$ $U_{typ.} = 91,9 \text{ V}$		$P_{el} = 100,3 \text{ W}$ $U_{typ.} = 95,5 \text{ V}$		$P_{el} = 137,9 \text{ W}$ $U_{typ.} = 98,5 \text{ V}$			
–	WU-M-496-C-830	warmweiß	3000	3905	127	7385	115	10420	104	13000	94	$\geq 80$	830 / 579
–	WU-M-496-C-840	neutralweiß	4000	4155	135	7855	122	11080	111	13825	100	$\geq 80$	840 / 579
–	WU-M-496-C-850	kaltweiß	5000	4005	130	7580	118	10695	107	13340	97	$\geq 80$	850 / 579

\* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.

Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

\*\* Produktionstoleranz bei Spannung und Leistungsaufnahme: +10 %/-4 %; Messtoleranz des Lichtstroms:  $\pm 7 \%$

\*\*\* Messtoleranz CRI:  $\pm 2$  | CRI > 70 auf Anfrage

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## LED Industrial Light SYM I – IP20

### Technische Merkmale

Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH

WU-M-479/4: 50x62,3x12 mm

WU-M-479/8: 50x113,2x12 mm

WU-M-479/16: 50x215x12 mm

WU-M-475: 120x120x12 mm

Schutzart: IP20

Steckklemmen (WAGO-Serie 2060)

Optiken für die Hallenbeleuchtung

Optimale Ausleuchtung - Installationsverhältnis:

1:1 (Höhe zu Abstand) in der 0-180°-Ebene

(Längsrichtung) bzw. im Verhältnis von

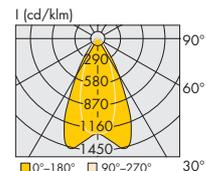
8:5 (Höhe zu Abstand) in der 90-270°-Ebene

(Querrichtung)

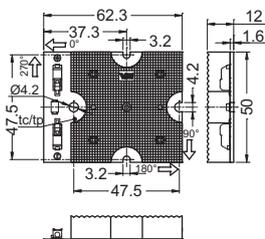


### Bestellnummern

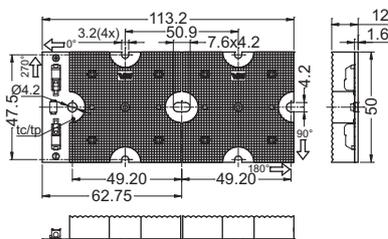
Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs
WU-M-479/4-C-830	<b>561972</b>	4
WU-M-479/4-C-840	<b>561979</b>	4
WU-M-479/4-C-850	<b>561986</b>	4
WU-M-479/8-C-830	<b>561993</b>	8
WU-M-479/8-C-840	<b>562000</b>	8
WU-M-479/8-C-850	<b>562007</b>	8
WU-M-479/16-C-830	<b>562014</b>	16
WU-M-479/16-C-840	<b>562021</b>	16
WU-M-479/16-C-850	<b>562028</b>	16
WU-M-475-C-830	<b>561904</b>	16
WU-M-475-C-840	<b>561909</b>	16
WU-M-475-C-850	<b>561914</b>	16



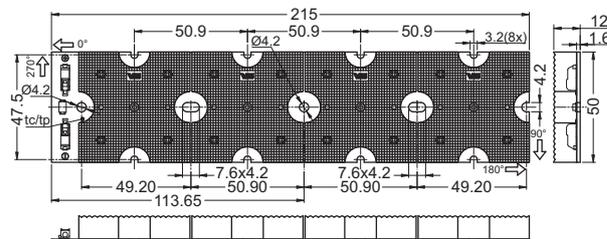
WU-M-479/4



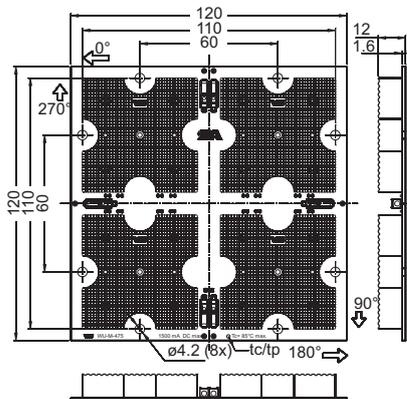
WU-M-479/8



WU-M-479/16



WU-M-475



## LED Industrial Light SYM I – Feuchtigkeits- geschützt

### Technische Merkmale

Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH

WU-M-425: 120x120x18,75 mm

WU-M-496: 240x120x62 mm

Vergossen für Außenanwendung mit

Schutzart: IP66/IK05

Vorkonfektionierte Anschlussleitungen:

2 Leitungen: + (rot); - (blau)

für Schutzklasse-II-Leuchten, Länge: 500 mm

Optiken für die Hallenbeleuchtung

Optimale Ausleuchtung - Installationsverhältnis:

1:1 (Höhe zu Abstand) in der 0°-180°-Ebene

(Längsrichtung) bzw. im Verhältnis von

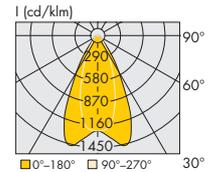
8:5 (Höhe zu Abstand) in der 90°-270°-Ebene

(Querrichtung).

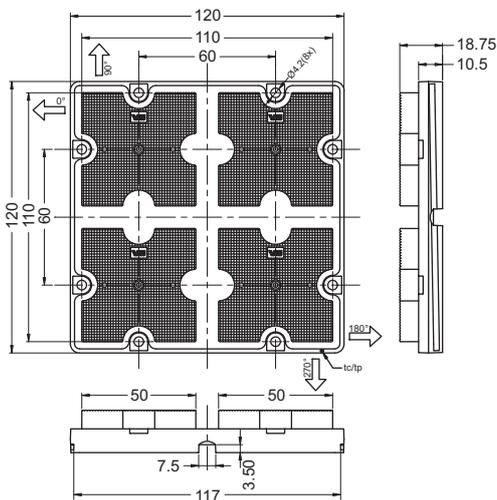


### Bestellnummern

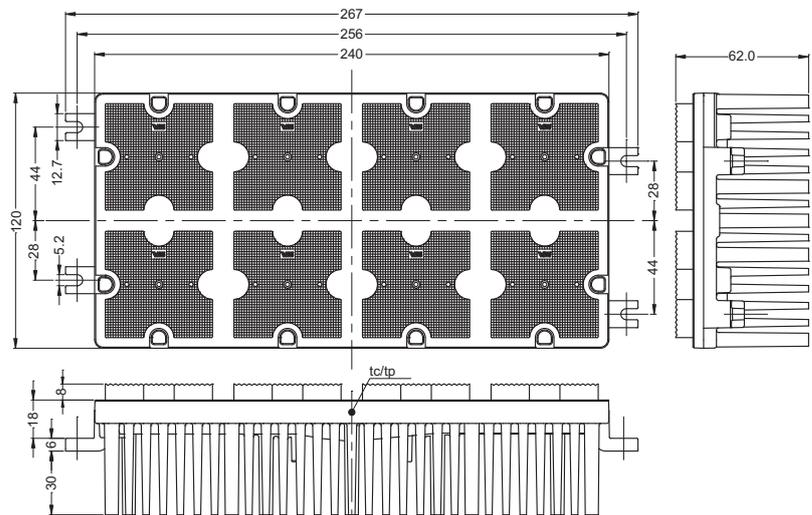
Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs
WU-M-425-C-830	<b>562034</b>	16
WU-M-425-C-840	<b>562041</b>	16
WU-M-425-C-850	<b>562048</b>	16
WU-M-496-C-830	<b>562088</b>	32
WU-M-496-C-840	<b>562098</b>	32
WU-M-496-C-850	<b>562108</b>	32



### WU-M-425



### WU-M-496



## LED Industrial Light SYM II - IP20

### Technische Merkmale

Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH

WU-M-479/4: 50x62,3x6,2 mm

WU-M-479/8: 50x113,2x6,2 mm

WU-M-479/16: 50x215x6,2 mm

WU-M-475: 120x120x6,2 mm

Schutzart: IP20

Steckklemmen (WAGO-Serie 2060)

Optiken für die Hallenbeleuchtung

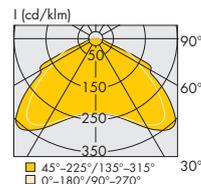
Optimale Ausleuchtung - Installationsverhältnis:

1:2 (Höhe zu Abstand)

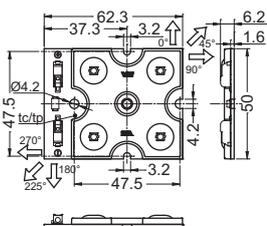


### Bestellnummern

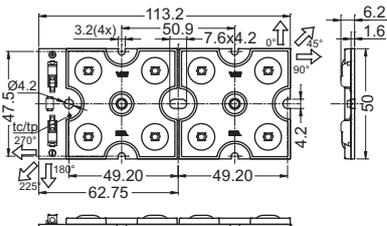
Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs
WU-M-479/4-C-830	<b>561973</b>	4
WU-M-479/4-C-840	<b>561980</b>	4
WU-M-479/4-C-850	<b>561987</b>	4
WU-M-479/8-C-830	<b>561994</b>	8
WU-M-479/8-C-840	<b>562001</b>	8
WU-M-479/8-C-850	<b>562008</b>	8
WU-M-479/16-C-830	<b>562015</b>	16
WU-M-479/16-C-840	<b>562022</b>	16
WU-M-479/16-C-850	<b>562029</b>	16
WU-M-475-C-830	<b>561905</b>	16
WU-M-475-C-840	<b>561910</b>	16
WU-M-475-C-850	<b>561915</b>	16



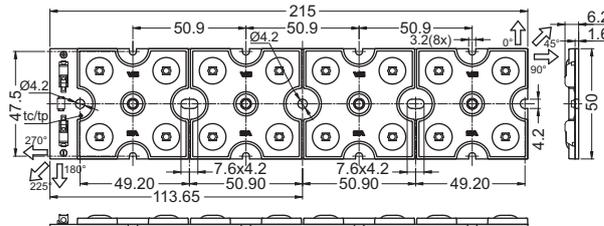
### WU-M-479/4



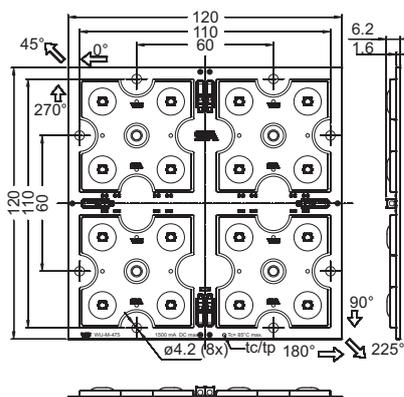
### WU-M-479/8



### WU-M-479/16



### WU-M-475



## LED Industrial Light SYM II – Feuchtigkeits- geschützt

### Technische Merkmale

Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH

WU-M-425: 120 x 120 x 14 mm

WU-M-496: 240 x 120 x 54,6 mm

Vergossen für Außenanwendung mit

Vorkonfektionierte Anschlussleitungen:

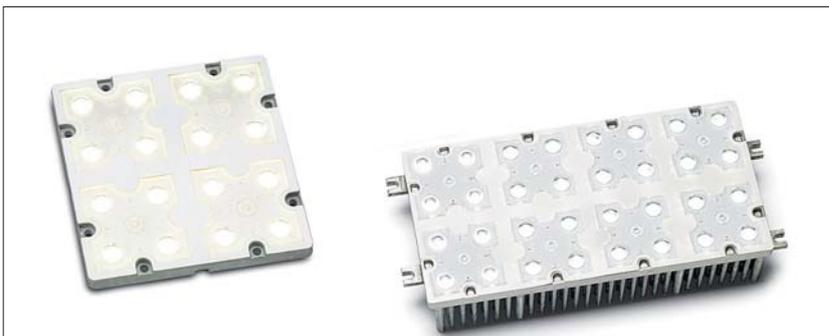
2 Leitungen: + (rot); - (blau)

für Schutzklasse-II-Leuchten, Länge: 500 mm

Optiken für die Hallenbeleuchtung

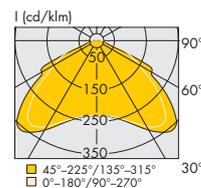
Optimale Ausleuchtung - Installationsverhältnis:

1:2 (Höhe zu Abstand)

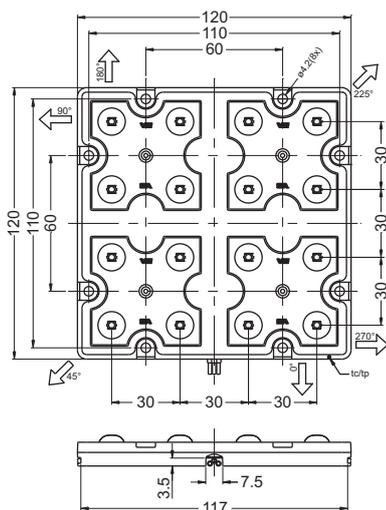


### Bestellnummern

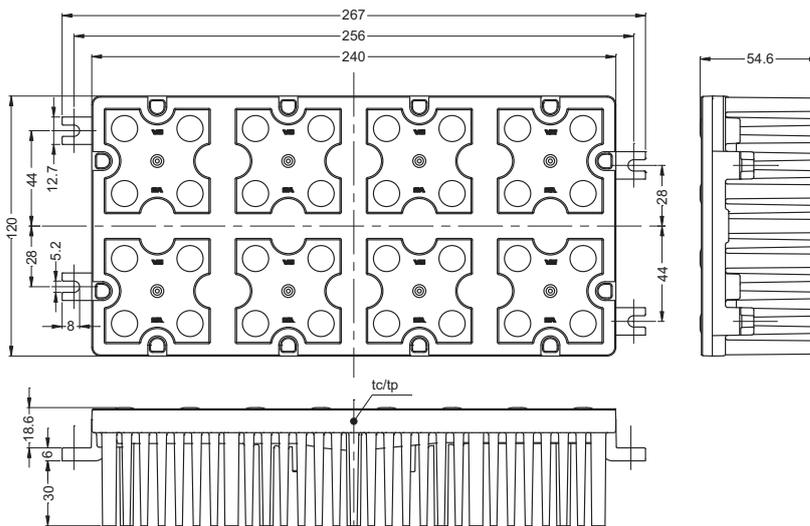
Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs	Schutzart
<b>Mit PMMA-Optik</b>			
WU-M-425-C-830	<b>562035</b>	16	IP66/IK05
WU-M-425-C-840	<b>562042</b>	16	IP66/IK05
WU-M-425-C-850	<b>562049</b>	16	IP66/IK05
WU-M-496-C-830	<b>562089</b>	32	IP66/IK05
WU-M-496-C-840	<b>562099</b>	32	IP66/IK05
WU-M-496-C-850	<b>562109</b>	32	IP66/IK05
<b>Mit Silikon-Optik</b>			
WU-M-425-C-830	<b>562036</b>	16	IP67/IP69/IK08
WU-M-425-C-840	<b>562043</b>	16	IP67/IP69/IK08
WU-M-425-C-850	<b>562050</b>	16	IP67/IP69/IK08
WU-M-496-C-830	<b>562090</b>	32	IP67/IP69/IK08
WU-M-496-C-840	<b>562100</b>	32	IP67/IP69/IK08
WU-M-496-C-850	<b>562110</b>	32	IP67/IP69/IK08



### WU-M-425



### WU-M-496

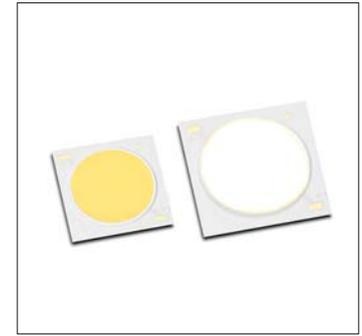


## LUGA C 2016 – 3000 lm bis 15.000 lm

### Einbau-Lichtmodule

Die LUGA C-Module mit Lumenpaketen von 3000 bis 15.000 lm sind speziell als Einbaumodule für die Industrie- und Außenbeleuchtung entwickelt.

Durch die hohe Anzahl an Varianten (CRI 70/80) sind die LUGA C-Module sowohl für den Einsatz im Innenraum als auch in der Straßenbeleuchtung geeignet.



### Technische Merkmale

Abmessungen

DMC12C/DMC18C: 28x28x1,7 mm

DMC18Q: 38x38x1,7 mm

Leuchtfäche (LES)

DMC12C/DMC18C: Ø 22 mm

DMC18Q: Ø 33 mm

Typ. Abstrahlwinkel: 120°

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:

-40 bis max. 105 °C (bei 700 mA)

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Effizienzen bis zu 184 lm/W

Farbwiedergabeindex  $R_a$ : > 80 / > 65

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;

4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

Lichtstromdegradation L90/B10

DMC12C: 43.000 Std. ( $I_f$  1050 mA)

DMC18C: 44.000 Std. ( $I_f$  1050 mA)

DMC18Q: 54.000 Std. ( $I_f$  1050 mA)

Verp.-Einh.:

100 St. (DMC12C/DMC18C)

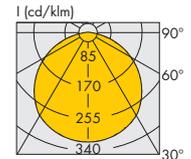
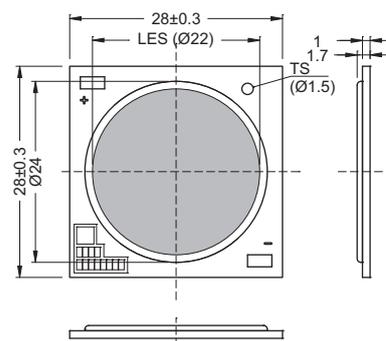
75 St. (DMC18Q)

### Typische Anwendungsbereiche

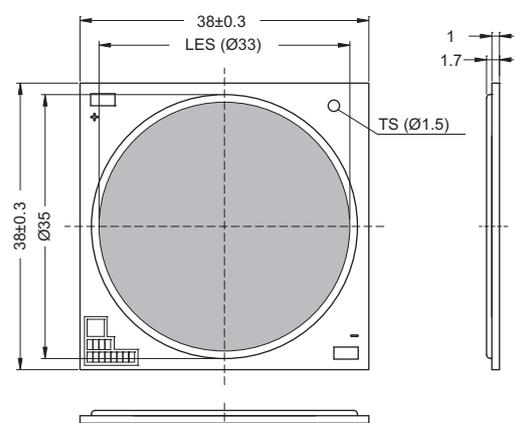
Einbau in

- Reflektorleuchten
- Flache Anbaudownlights
- Downlights
- Innen- und Hallenbeleuchtung
- Industriebeleuchtung:
  - Produktionshallen
  - Lagerhallen
- Sporthallenbeleuchtung
- Straßen- und Außenbeleuchtung

### DMC12C\*\*\*F / DMC18C\*\*\*F

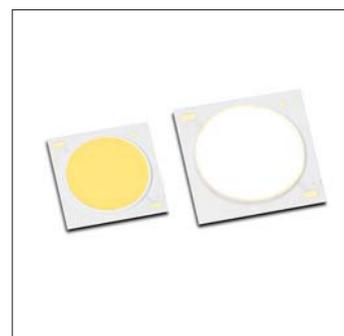


### DMC18Q\*\*\*F



## LUGA C 2016 – 3000 lm bis 15.000 lm

Halter für LUGA C Module DMC12C und DMC18C  
finden Sie auf der Seite 53.



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )**										Typ. CRI $R_G$	
				700 mA		1050 mA		1400 mA		1700 mA		2100 mA			
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W
<b>DMC12C***F</b>				$P_{el} = 23,4 \text{ W}$ $U_{typ.} = 33,4 \text{ V}$		$P_{el} = 36,1 \text{ W}$ $U_{typ.} = 34,4 \text{ V}$		$P_{el} = 49,1 \text{ W}$ $U_{typ.} = 35,1 \text{ V}$		$P_{el} = 60,5 \text{ W}$ $U_{typ.} = 35,6 \text{ V}$					
DMC12CC27F	<b>560425</b>	warmweiß	2700	3260	139	4620	128	5810	118	6655	110	-	-	-	82
DMC12CC30F	<b>560426</b>	warmweiß	3000	3535	151	5015	139	6305	128	7235	120	-	-	-	85
DMC12CC30FB	<b>560427</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	3330	142	4730	131	5950	121	6820	113	-	-	-	85
DMC12CC35F	<b>560428</b>	neutralweiß	3500	3575	153	5065	140	6370	130	7300	121	-	-	-	85
DMC12CC40F	<b>560429</b>	neutralweiß	4000	3645	156	5170	143	6495	132	7440	123	-	-	-	85
DMC12CC50F	<b>560430</b>	kaltweiß	5000	3715	159	5270	146	6615	135	7590	125	-	-	-	85
DMC12CB40F	<b>560431</b>	neutralweiß	4000	3735	160	5300	147	6665	136	7645	126	-	-	-	70
DMC12CB50F	<b>560432</b>	kaltweiß	5000	3855	165	5465	151	6875	140	7880	130	-	-	-	70
<b>DMC18C***F</b>				$P_{el} = 35,1 \text{ W}$ $U_{typ.} = 50,2 \text{ V}$		$P_{el} = 54,2 \text{ W}$ $U_{typ.} = 51,6 \text{ V}$		$P_{el} = 73,7 \text{ W}$ $U_{typ.} = 52,6 \text{ V}$		$P_{el} = 90,7 \text{ W}$ $U_{typ.} = 53,4 \text{ V}$					
DMC18CC27F	<b>560433</b>	warmweiß	2700	4775	136	6775	125	8475	115	9610	106	-	-	-	82
DMC18CC30F	<b>560434</b>	warmweiß	3000	5180	148	7360	136	9195	125	10440	115	-	-	-	85
DMC18CC30FB	<b>560435</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	4890	139	6945	128	8680	118	9855	109	-	-	-	85
DMC18CC35F	<b>560436</b>	neutralweiß	3500	5230	149	7425	137	9290	126	10535	116	-	-	-	85
DMC18CC40F	<b>560437</b>	neutralweiß	4000	5345	152	7575	140	9470	128	10755	119	-	-	-	85
DMC18CC50F	<b>560438</b>	kaltweiß	5000	5445	155	7720	142	9660	131	10960	121	-	-	-	85
DMC18CB40F	<b>560439</b>	neutralweiß	4000	5485	156	7780	144	9725	132	11025	122	-	-	-	70
DMC18CB50F	<b>560440</b>	kaltweiß	5000	5645	161	8020	148	10030	136	11365	125	-	-	-	70
<b>DMC18Q***F</b>				$P_{el} = 34 \text{ W}$ $U_{typ.} = 48,6 \text{ V}$		$P_{el} = 52 \text{ W}$ $U_{typ.} = 49,5 \text{ V}$		$P_{el} = 70,3 \text{ W}$ $U_{typ.} = 50,2 \text{ V}$		$P_{el} = 86,3 \text{ W}$ $U_{typ.} = 50,7 \text{ V}$		$P_{el} = 108 \text{ W}$ $U_{typ.} = 51,4 \text{ V}$			
DMC18QC27F	<b>560441</b>	warmweiß	2700	5275	155	7605	146	9770	139	11445	133	13370	124	82	
DMC18QC30F	<b>560442</b>	warmweiß	3000	5725	168	8255	159	10600	151	12425	144	14510	134	85	
DMC18QC30FB	<b>560443</b>	warmweiß	3000 (below BBL)	5400	159	7795	150	9995	142	11730	136	13690	127	85	
DMC18QC35F	<b>560444</b>	neutralweiß	3500	5790	170	8335	160	10700	152	12545	145	14660	136	85	
DMC18QC40F	<b>560445</b>	neutralweiß	4000	5900	174	8505	164	10920	155	12795	148	14950	138	85	
DMC18QC50F	<b>560446</b>	kaltweiß	5000	6015	177	8665	167	11125	158	13035	151	15240	141	85	
DMC18QB40F	<b>560447</b>	neutralweiß	4000	6055	178	8730	168	11205	159	13135	152	15350	142	70	
DMC18QB50F	<b>560448</b>	kaltweiß	5000	6250	184	9000	173	11555	164	13535	157	15820	146	70	

Emissionsdaten bei  $t_p = 65 \text{ °C}$  | \* Farbtoleranz: 3 MacAdam | \*\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe und Effizienz:  $\pm 15 \%$ ; bei Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 10 \%$  | Min. CRI  $R_G$ :  $> 80 / > 65$

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## Optiken für LUGA C 2016 – 3000 lm bis 15.000 lm

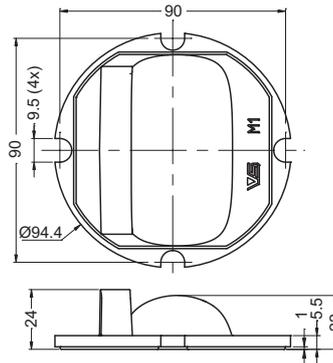
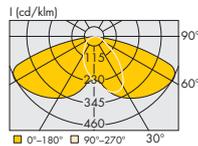
Silikon-Optiken speziell entwickelt und optimiert für den Einsatz mit COB-Modulen mit Leuchtfächen von bis zu  $\varnothing 23$  mm (z. B. LUGA C: DMC12C\*\*\*F und DMC18C\*\*\*F)

Material: Silikon  
Selbstdichthfähigkeit (IP65)

### COB-Silikon-Linse M-Class (M1)

M-Class Silikon-Optik  
Optische Effizienz: 93 %  
Optimale Ausleuchtung - Installationsverhältnis: 4:1 (Mastabstand zu Masthöhe)

**Best.-Nr.: 559042**

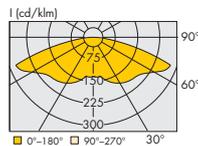


### COB-Silikon-Linse Area\*

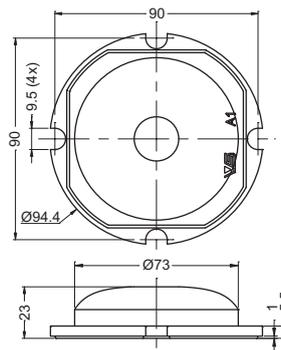
Area Silikon-Optik  
Optische Effizienz: 96 %  
Optimale Ausleuchtung - Installationsverhältnis: 4,5:1 (Mastabstand zu Masthöhe)

**Best.-Nr.: 562512**

\* Produkte in Entwicklung;  
vorläufige technische Daten



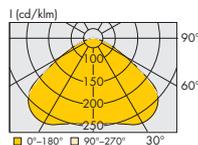
simulierte LVK



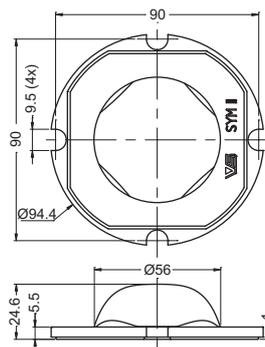
### COB-Silikon-Linse SYM II

SYM II Silikon-Optik  
Optische Effizienz: 97 %  
Optimale Ausleuchtung - Installationsverhältnis: 2:1 (Abstand zu Höhe)

**Best.-Nr.: 562513**



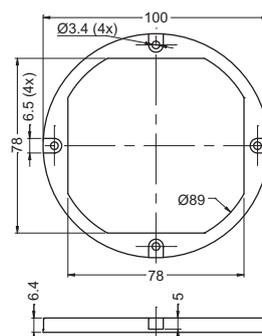
simulierte LVK



### Halter für COB-Silikon-Linse

Material: PC, schwarz

**Best.-Nr.: 558607**



## LED Straßen- und Außenbeleuchtung – M-Class, S-Class, Area

Diese LED-Module sind für die normgerechte Ausleuchtung von Straßen, Wegen und Plätzen gemäß EN 13201 geeignet.

Die Module sind zum Einbau in Leuchtengehäuse konzipiert und ermöglichen einen einfachen und modularen Leuchtaufbau.

Mit dem VS-LED-Treiber ECXd 700/150 W ist eine Leistungsreduzierung mittels Phasenschaltung möglich.

Die Module sind in vier Bestückungsvarianten (4, 8, 16 oder 32 LEDs) und in je drei Lichtfarben erhältlich.

### Technische Merkmale

LED-Einbaumodul zum Einbau in Leuchten

4, 8, 16 bzw. 32 hocheffiziente High Power LEDs

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt

bei  $I_F = 700 \text{ mA}$ :  $-30$  bis  $85 \text{ }^\circ\text{C}$

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Design für optimales Thermomanagement

Effizienzen bis zu  $154 \text{ lm/W}$

Lichtstromdegradation L80/B10:

50.000 Std. ( $I_F 1050 \text{ mA}$ ) bei  $t_p 60 \text{ }^\circ\text{C}$

Anfängliche Farbgenauigkeit: 5 SDCM

ESD-Schutzklasse 2

Überspannungsschutz: 4 kV (außer WU-M-479)

### Typische Anwendungsbereiche

- Einbau in Außenleuchten
- Straßenbeleuchtung für ME- und S-Klassen (gem. EN 13201)
- Beleuchtung von öffentlichen Plätzen



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## LED Straßen- und Außenbeleuchtung – M-Class, S-Class, Area

### Optische Betriebsdaten

bei  $t_p = 60\text{ °C}$

Typ		Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )**								CRI*** $R_a$	Photometrischer Code
IP20	IP67 (IP66)			350 mA		700 mA		1050 mA		1400 mA			
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
<b>4 LEDs</b>				$P_{el} = 3,9\text{ W}$ $U_{typ.} = 11\text{ V}$		$P_{el} = 8,1\text{ W}$ $U_{typ.} = 11,5\text{ V}$		$P_{el} = 12,5\text{ W}$ $U_{typ.} = 11,9\text{ V}$		$P_{el} = 17,2\text{ W}$ $U_{typ.} = 12,3\text{ V}$			
WU-M-479/4-C-730	–	warmweiß	3000	545	141	1025	128	1450	116	1805	105	$\geq 70$	730 / 579
WU-M-479/4-C-740	–	neutralweiß	4000	580	151	1095	136	1545	123	1930	112	$\geq 70$	740 / 579
WU-M-479/4-C-650	–	kaltweiß	5000	590	154	1120	139	1580	126	1970	114	$\geq 65$	650 / 579
<b>8 LEDs</b>				$P_{el} = 7,7\text{ W}$ $U_{typ.} = 21,9\text{ V}$		$P_{el} = 16,1\text{ W}$ $U_{typ.} = 23\text{ V}$		$P_{el} = 25,1\text{ W}$ $U_{typ.} = 23,9\text{ V}$		$P_{el} = 34,4\text{ W}$ $U_{typ.} = 24,6\text{ V}$			
WU-M-479/8-C-730	–	warmweiß	3000	1085	141	2055	128	2895	116	3615	105	$\geq 70$	730 / 579
WU-M-479/8-C-740	–	neutralweiß	4000	1160	151	2190	136	3090	123	3855	112	$\geq 70$	740 / 579
WU-M-479/8-C-650	–	kaltweiß	5000	1185	154	2240	139	3160	126	3940	114	$\geq 65$	650 / 579
<b>16 LEDs</b>				$P_{el} = 15,4\text{ W}$ $U_{typ.} = 43,9\text{ V}$		$P_{el} = 32,2\text{ W}$ $U_{typ.} = 46\text{ V}$		$P_{el} = 50,1\text{ W}$ $U_{typ.} = 47,7\text{ V}$		$P_{el} = 68,9\text{ W}$ $U_{typ.} = 49,2\text{ V}$			
WU-M-475-C-730	WU-M-425-C-730	warmweiß	3000	2170	141	4105	128	5795	116	7230	105	$\geq 70$	730 / 579
WU-M-475-C-740	WU-M-425-C-740	neutralweiß	4000	2315	151	4380	136	6180	123	7715	112	$\geq 70$	740 / 579
WU-M-475-C-650	WU-M-425-C-650	kaltweiß	5000	2370	154	4480	139	6320	126	7880	114	$\geq 65$	650 / 579
WU-M-479/16-C-730	–	warmweiß	3000	2170	141	4105	128	5795	116	7230	105	$\geq 70$	730 / 579
WU-M-479/16-C-740	–	neutralweiß	4000	2315	151	4380	136	6180	123	7715	112	$\geq 70$	740 / 579
WU-M-479/16-C-650	–	kaltweiß	5000	2370	154	4480	139	6320	126	7880	114	$\geq 65$	650 / 579
<b>32 LEDs</b>				$P_{el} = 30,7\text{ W}$ $U_{typ.} = 87,7\text{ V}$		$P_{el} = 64,3\text{ W}$ $U_{typ.} = 91,9\text{ V}$		$P_{el} = 100,3\text{ W}$ $U_{typ.} = 95,5\text{ V}$		$P_{el} = 137,9\text{ W}$ $U_{typ.} = 98,5\text{ V}$			
–	WU-M-496-C-730	warmweiß	3000	4340	141	8210	128	11585	116	14455	105	$\geq 70$	730 / 579
–	WU-M-496-C-740	neutralweiß	4000	4635	151	8760	136	12365	123	15425	112	$\geq 70$	740 / 579
–	WU-M-496-C-650	kaltweiß	5000	4735	154	8955	139	12635	126	15765	114	$\geq 65$	650 / 579

\* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.

Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

\*\* Produktionstoleranz bei Spannung und Leistungsaufnahme: +10 %/-4 %; Messtoleranz des Lichtstroms:  $\pm 7\%$

\*\*\* Messtoleranz CRI:  $\pm 2$  | CRI > 80 auf Anfrage

## LED Roadway Light M-Class - IP20

### Technische Merkmale

Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH

WU-M-479/4: 50x62,3x10,3 mm

WU-M-479/8: 50x113,2x10,3 mm

WU-M-479/16: 50x215x10,3 mm

WU-M-475: 120x120x10,3 mm

Schutzart: IP20

Steckklemmen (WAGO-Serie 2060)

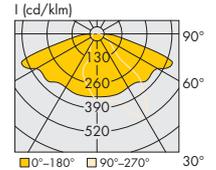
Optiken für die Beleuchtung von Straßen der M-Klasse (gem. EN 13201)

Optimale Ausleuchtung - Installationsverhältnis: 4,5:1 (Mastabstand zu Masthöhe)

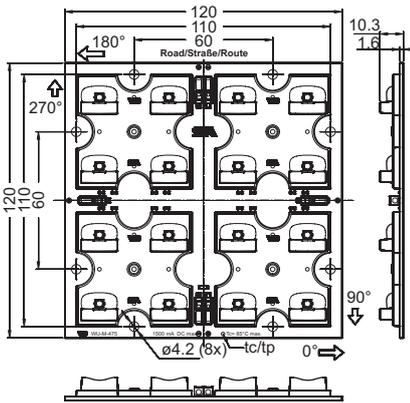


### Bestellnummern

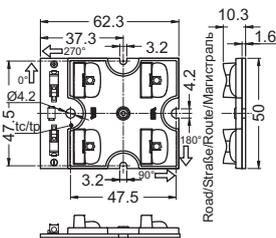
Typ	Best.-Nr.		Anzahl LEDs
	längs	quer	
WU-M-479/4-C-730	<b>561967</b>	<b>561969</b>	4
WU-M-479/4-C-740	<b>561974</b>	<b>561976</b>	4
WU-M-479/4-C-650	<b>561981</b>	<b>561983</b>	4
WU-M-479/8-C-730	<b>561988</b>	<b>561990</b>	8
WU-M-479/8-C-740	<b>561995</b>	<b>561997</b>	8
WU-M-479/8-C-650	<b>562002</b>	<b>562004</b>	8
WU-M-479/16-C-730	<b>562009</b>	<b>562011</b>	16
WU-M-479/16-C-740	<b>562016</b>	<b>562018</b>	16
WU-M-479/16-C-650	<b>562023</b>	<b>562025</b>	16
WU-M-475-C-730	<b>561901</b>	—	16
WU-M-475-C-740	<b>561906</b>	—	16
WU-M-475-C-650	<b>561911</b>	—	16



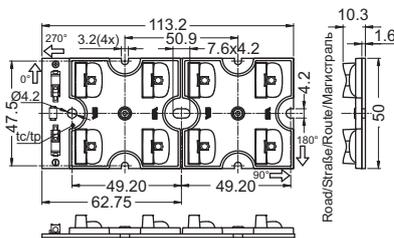
### WU-M-475



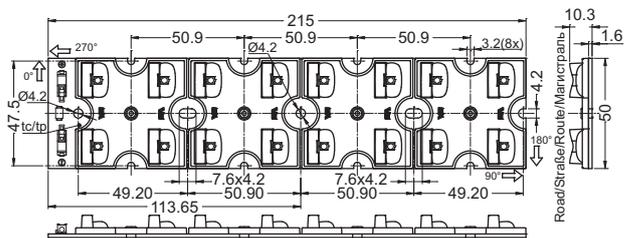
### WU-M-479/4 - quer



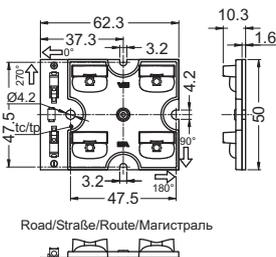
### WU-M-479/8 - quer



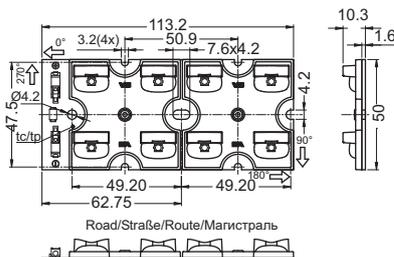
### WU-M-479/16 - quer



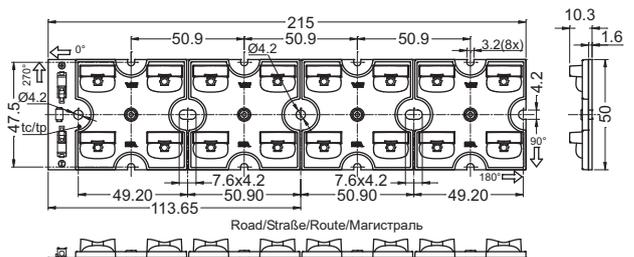
### WU-M-479/4 - längs



### WU-M-479/8 - längs



### WU-M-479/16 - längs



## LED Roadway Light M-Class - Feuchtigkeitsgeschützt

### Technische Merkmale

Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH

WU-M-425: 120 x 120 x 16 mm

WU-M-496: 240 x 120 x 61,7 mm

Vergossen für Außenanwendung mit  
Vorkonfektionierte Anschlussleitungen:

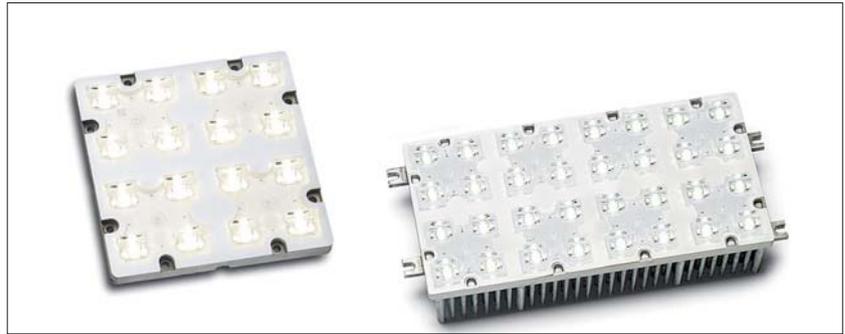
2 Leitungen: + (rot); - (blau)

für Schutzklasse-II-Leuchten, Länge: 500 mm

Optiken für die Beleuchtung von Straßen  
der M-Klasse (gem. EN 13201)

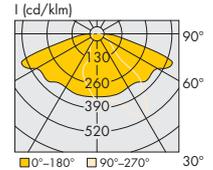
Optimale Ausleuchtung - Installationsverhältnis:

4,5:1 (Mastabstand zu Masthöhe)

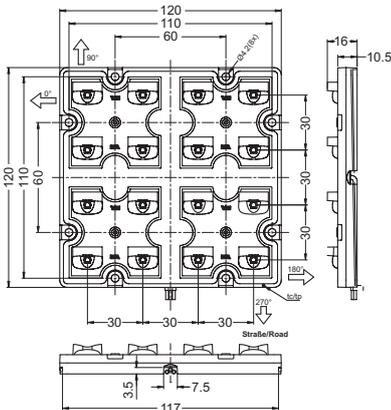


### Bestellnummern

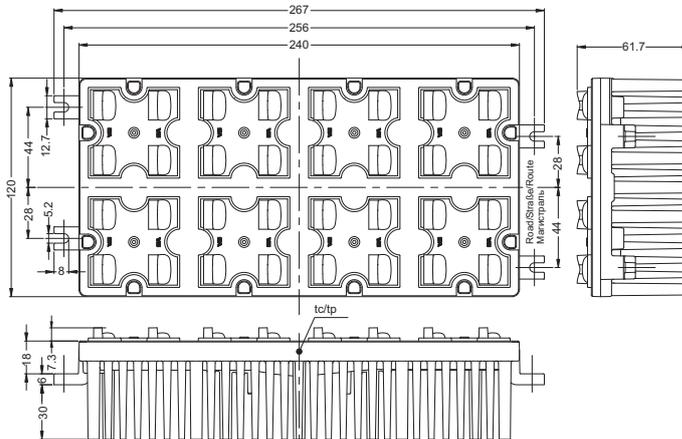
Typ Optikausrichtung	Best.-Nr.		Anzahl LEDs	Schutzart
	längs	quer		
<b>Mit PMMA-Optik</b>				
WU-M-425-C-730	<b>562030</b>	—	16	IP66/IK05
WU-M-425-C-740	<b>562037</b>	—	16	IP66/IK05
WU-M-425-C-650	<b>562044</b>	—	16	IP66/IK05
WU-M-496-C-730	<b>562081</b>	<b>562082</b>	32	IP66/IK05
WU-M-496-C-740	<b>562091</b>	<b>562092</b>	32	IP66/IK05
WU-M-496-C-650	<b>562101</b>	<b>562102</b>	32	IP66/IK05
<b>Mit Silikon-Optik</b>				
WU-M-425-C-730	<b>562032</b>	—	16	IP67/IP69/IK08
WU-M-425-C-740	<b>562039</b>	—	16	IP67/IP69/IK08
WU-M-425-C-650	<b>562046</b>	—	16	IP67/IP69/IK08
WU-M-496-C-730	<b>562083</b>	<b>562084</b>	32	IP67/IP69/IK08
WU-M-496-C-740	<b>562093</b>	<b>562094</b>	32	IP67/IP69/IK08
WU-M-496-C-650	<b>562103</b>	<b>562104</b>	32	IP67/IP69/IK08



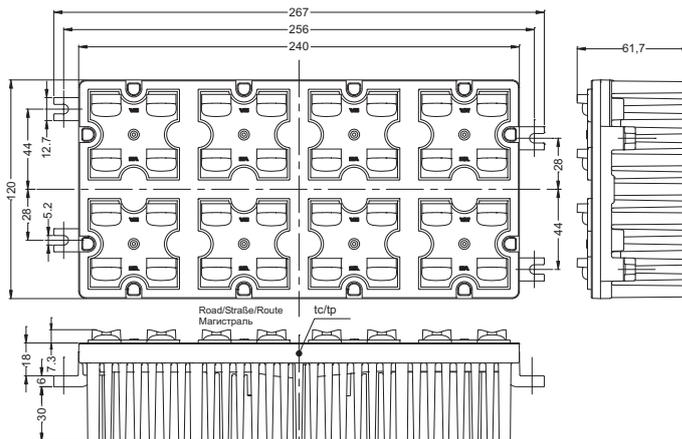
### WU-M-425



### WU-M-496 M-Class - quer



### WU-M-496 M-Class - längs



# LED Roadway Light S-Class - IP20

## Technische Merkmale

Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH

WU-M-479/4: 50x62,3x12,4 mm

WU-M-479/8: 50x113,2x12,4 mm

WU-M-479/16: 50x215x12,4 mm

WU-M-475: 120x120x12,4 mm

Schutzart: IP20

Steckklemmen (WAGO-Serie 2060)

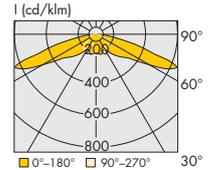
Optiken für die Beleuchtung von Straßen der S-Klasse (gem. EN 13201)

Optimale Ausleuchtung - Installationsverhältnis: 7,5:1 (Mastabstand zu Masthöhe)

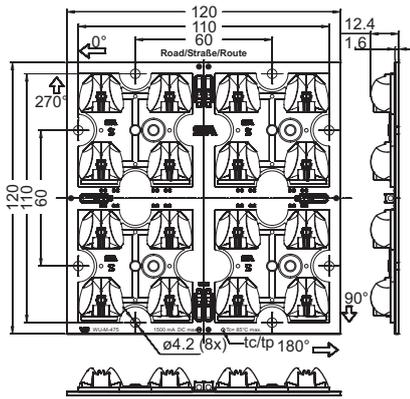


## Bestellnummern

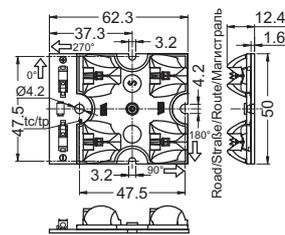
Typ Optikausrichtung	Best.-Nr.		Anzahl LEDs
	längs	quer	
WU-M-479/4-C-730	<b>561968</b>	<b>561970</b>	4
WU-M-479/4-C-740	<b>561975</b>	<b>561977</b>	4
WU-M-479/4-C-650	<b>561982</b>	<b>561984</b>	4
WU-M-479/8-C-730	<b>561989</b>	<b>561991</b>	8
WU-M-479/8-C-740	<b>561996</b>	<b>561998</b>	8
WU-M-479/8-C-650	<b>562003</b>	<b>562005</b>	8
WU-M-479/16-C-730	<b>562010</b>	<b>562012</b>	16
WU-M-479/16-C-740	<b>562017</b>	<b>562019</b>	16
WU-M-479/16-C-650	<b>562024</b>	<b>562026</b>	16
WU-M-475-C-730	<b>561902</b>	—	16
WU-M-475-C-740	<b>561859</b>	—	16
WU-M-475-C-650	<b>561912</b>	—	16



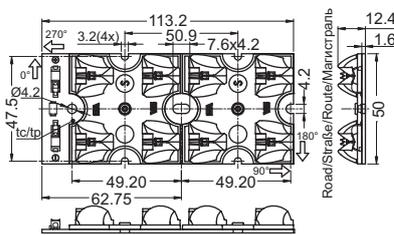
### WU-M-475



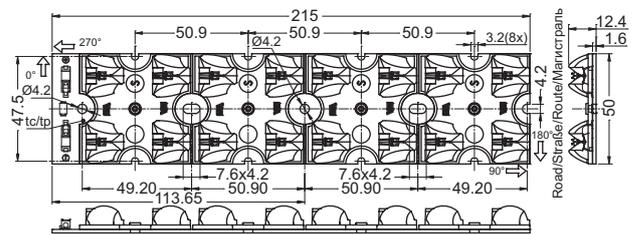
### WU-M-479/4 - quer



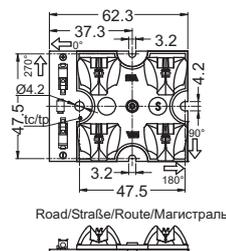
### WU-M-479/8 - quer



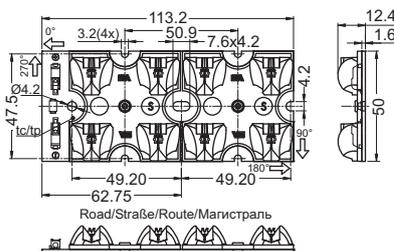
### WU-M-479/16 - quer



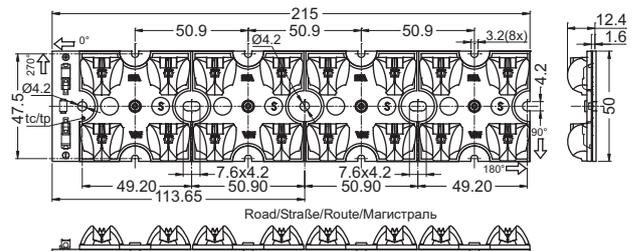
### WU-M-479/4 - längs



### WU-M-479/8 - längs



### WU-M-479/16 - längs



## LED Roadway Light S-Class - Feuchtigkeitsgeschützt

### Technische Merkmale

Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH

WU-M-425: 120x120x18,4 mm

WU-M-496: 240x120x61,3 mm

Vergossen für Außenanwendung mit Schutzart: IP66/IK05

Vorkonfektionierte Anschlussleitungen:

2 Leitungen: + (rot); - (blau)

für Schutzklasse-II-Leuchten, Länge: 500 mm

Optiken für die Beleuchtung von Straßen der S-Klasse (gem. EN 13201)

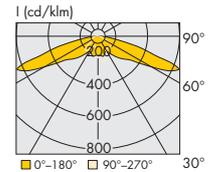
Optimale Ausleuchtung - Installationsverhältnis:

7,5:1 (Mastabstand zu Masthöhe)

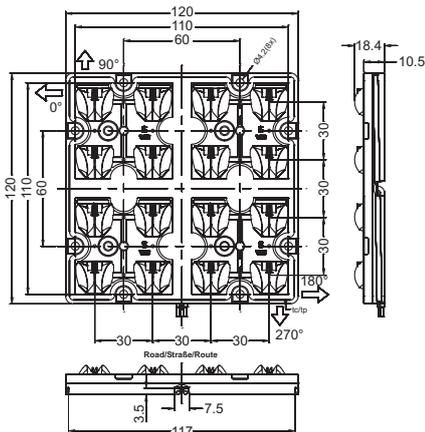


### Bestellnummern

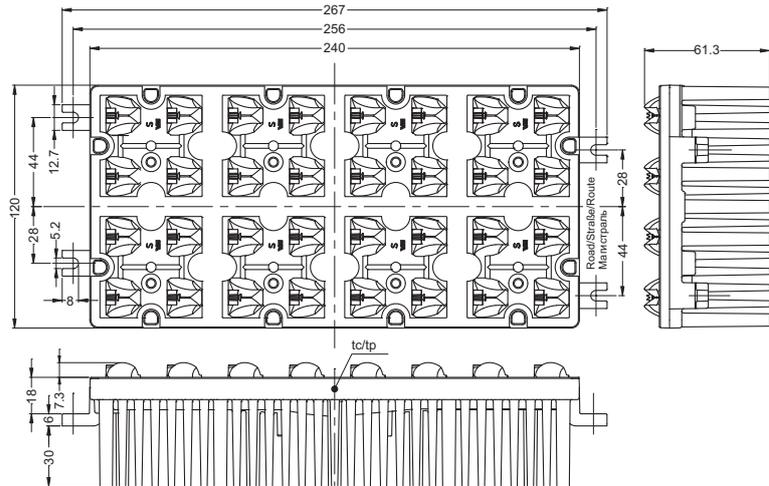
Typ Optikausrichtung	Best.-Nr.		Anzahl LEDs
	längs	quer	
WU-M-425-C-730	<b>562031</b>	—	16
WU-M-425-C-740	<b>562038</b>	—	16
WU-M-425-C-650	<b>562045</b>	—	16
WU-M-496-C-730	<b>562085</b>	<b>562086</b>	32
WU-M-496-C-740	<b>562095</b>	<b>562096</b>	32
WU-M-496-C-650	<b>562105</b>	<b>562106</b>	32



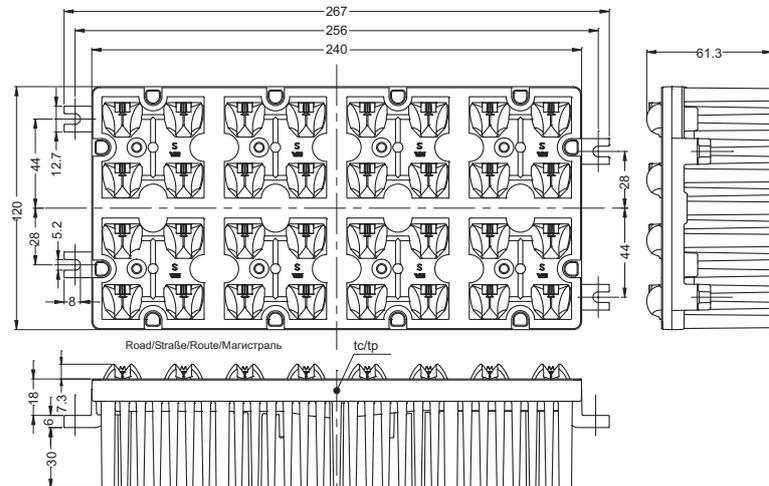
### WU-M-425



### WU-M-496 S-Class - quer



### WU-M-496 S-Class - längs



# LED Roadway Light Area - IP20

## Technische Merkmale

- Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH
- WU-M-479/4: 50x62,3x6,7 mm
- WU-M-479/8: 50x113,2x6,7 mm
- WU-M-479/16: 50x215x6,7 mm
- WU-M-475: 120x120x6,7 mm

Schutzart: IP20

Steckklemmen (WAGO-Serie 2060)

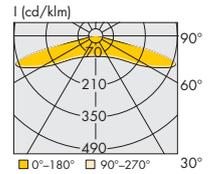
Optiken für die Beleuchtung von öffentlichen Plätzen

Optimale Ausleuchtung - Installationsverhältnis: 5,5:1 (Mastabstand zu Masthöhe)

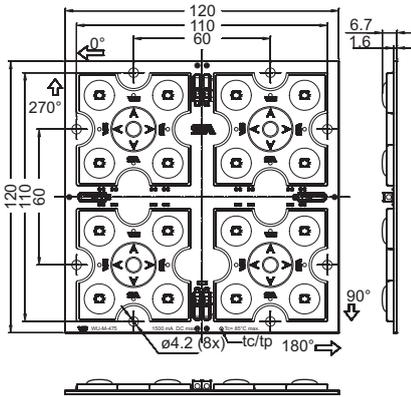


## Bestellnummern

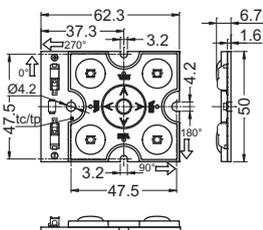
Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs
WU-M-479/4-C-730	<b>561971</b>	4
WU-M-479/4-C-740	<b>561978</b>	4
WU-M-479/4-C-650	<b>561985</b>	4
WU-M-479/8-C-730	<b>561992</b>	8
WU-M-479/8-C-740	<b>561999</b>	8
WU-M-479/8-C-650	<b>562006</b>	8
WU-M-479/16-C-730	<b>562013</b>	16
WU-M-479/16-C-740	<b>562020</b>	16
WU-M-479/16-C-650	<b>562027</b>	16
WU-M-475-C-730	<b>561903</b>	16
WU-M-475-C-740	<b>561860</b>	16
WU-M-475-C-650	<b>561913</b>	16



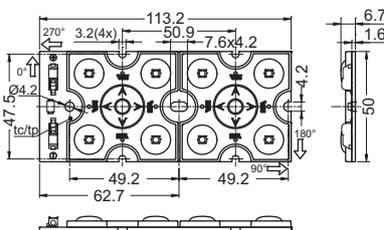
## WU-M-475



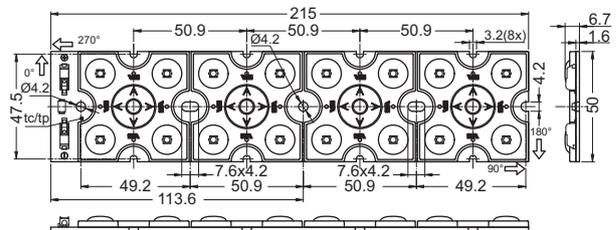
## WU-M-479/4



## WU-M-479/8



## WU-M-479/16



## LED Roadway Light Area - Feuchtigkeits- geschützt

### Technische Merkmale

Abmessungen (inkl. Optiken) LxBxH

WU-M-425: 120 x 120 x 12,6 mm

WU-M-496: 240 x 120 x 54,6 mm

Vergossen für Außenanwendung mit

Schutzart: IP66/IK05

Vorkonfektionierte Anschlussleitungen:

2 Leitungen: + (rot); - (blau)

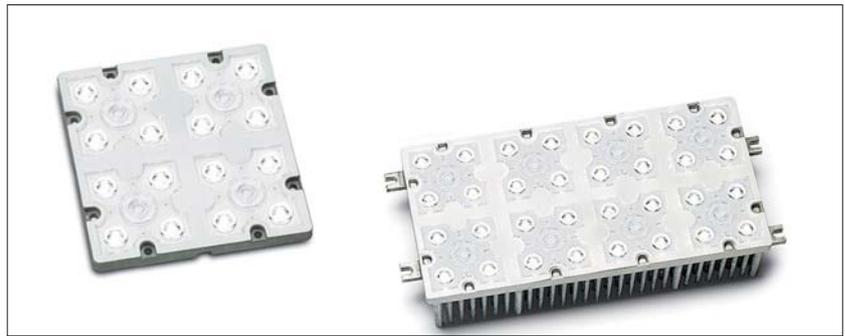
für Schutzklasse-II-Leuchten, Länge: 500 mm

Optiken für die Beleuchtung von

öffentlichen Plätzen

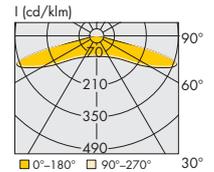
Optimale Ausleuchtung - Installationsverhältnis:

5,5:1 (Mastabstand zu Masthöhe)

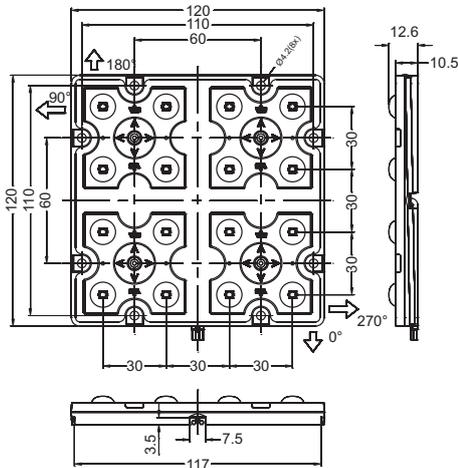


### Bestellnummern

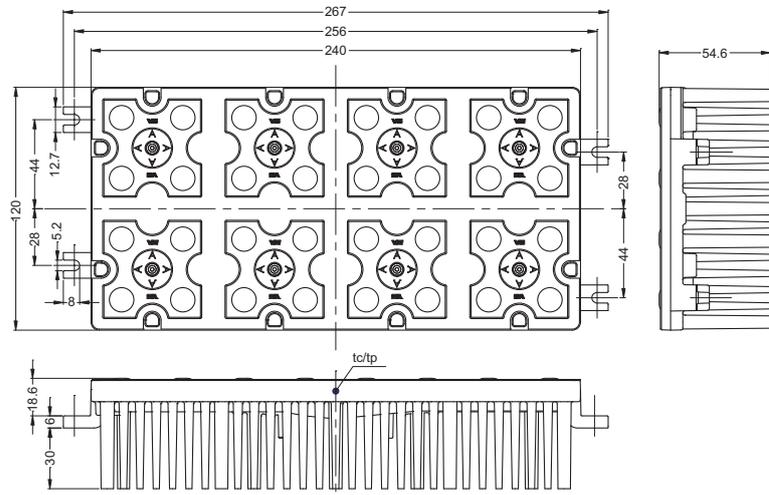
Typ	Best.-Nr.	Anzahl LEDs
WU-M-425-C-730	<b>562033</b>	16
WU-M-425-C-740	<b>562040</b>	16
WU-M-425-C-650	<b>562047</b>	16
WU-M-496-C-730	<b>562087</b>	32
WU-M-496-C-740	<b>562097</b>	32
WU-M-496-C-650	<b>562107</b>	32



### WU-M-425



### WU-M-496



## PowerEmitter XP und XML

### Lichtmodule als Einbauplatine

Die PowerEmitter-Module garantieren, Dank der Verwendung von hocheffizienten LEDs, einen sehr hohen Lumenausstoß von bis zu 731 lm bei max. 1050 mA.

Für den sicheren Betrieb dürfen die Module mit verschiedenen Konstantstromtreibern (350 mA, 500 mA, 700 mA, 1050 mA) betrieben werden. Dabei ist auf eine ausreichende Kühlung zu achten.

Die PowerEmitter-Module sind in den Farben weiß, neutralweiß und warmweiß erhältlich und lassen sich einfach durch Anlöten von Kabeln an den dafür vorgesehenen Lötspots kontaktieren. Module in rot, grün und blau sind auf Anfrage erhältlich.

Für die Verwirklichung unterschiedlicher Lichtlösungen stehen dem Anwender unterschiedliche Aufsatzoptiken mit verschiedenen Abstrahlcharakteristiken zur Verfügung (s. S. 78-80).

### Technische Merkmale

Durchmesser der Leiterplatte: 30 mm

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:

-20 bis 60 °C für PowerEmitter XP

-20 bis 65 °C für PowerEmitter XML

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

FR4-Leiterplatte mit thermischen Vias (PowerEmitter XP)

oder Aluminium-Leiterplatte (PowerEmitter XML) für

optimales Thermomanagement

Effizienzen bis zu 132 lm/W

Farbwiedergabeindex: weiß  $R_a = 75$ , warmweiß  $R_a = 80$

ESD-Schutzklasse 2

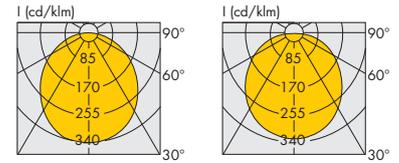
Mindestbestellmenge: 144 St.

### PowerEmitter XP



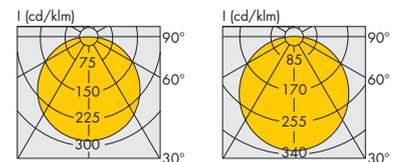
### Typische Anwendungsbereiche

- Einbau in Leuchten
- Architekturbeleuchtung
- Markierung von Wegen, Stufen, usw.
- Möbelbeleuchtung
- Lichtwerbung
- Unterhaltung, Shopbeleuchtung



XP-C

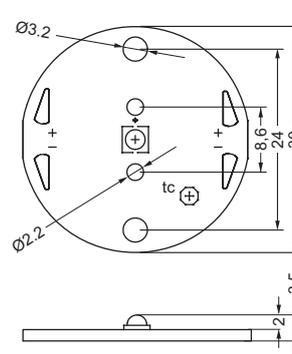
XP-E



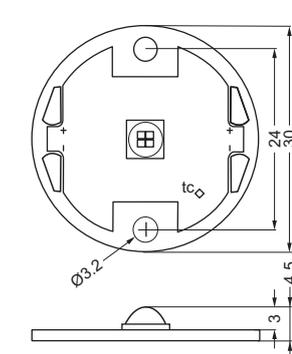
XP-G

XML

### PowerEmitter XP



### PowerEmitter XML



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom* (lm), Spannung (U) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )								Abstrahlwinkel °	
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA			
				min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.		
<b>PowerEmitter XP-C</b>				P <sub>el</sub> = 1,19 - 1,37 W U = 3,4 - 3,9 V		P <sub>el</sub> = 1,75 - 2 W U = 3,5 - 4 V							
WU-M-421-XP-C-VVV	<b>546676</b>	warmweiß	2870...3200	67,2	80,6	87,4	104,8	-	-	-	-	110	
WU-M-421-XP-C-NW	<b>546671</b>	neutralweiß	3700...4260	73,9	87,4	96,1	113,6	-	-	-	-	110	
WU-M-421-XP-C-CW	<b>546673</b>	kaltweiß	5650...6950	100,0	114,0	130,0	148,2	-	-	-	-	110	
<b>PowerEmitter XP-E</b>				P <sub>el</sub> = 1,12 - 1,37 W U = 3,2 - 3,9 V		P <sub>el</sub> = 1,65 - 2 W U = 3,3 - 4 V		P <sub>el</sub> = 2,38 - 2,87 W U = 3,4 - 4,1 V					
WU-M-421-XP-E-VVV	<b>546684</b>	warmweiß	2870...3200	80,6	93,9	104,8	122,1	137,0	159,6	-	-	115	
WU-M-421-XP-E-NW	<b>546685</b>	neutralweiß	3700...4260	93,9	107,0	122,1	139,1	159,6	181,9	-	-	115	
WU-M-421-XP-E-CW	<b>546680</b>	kaltweiß	5650...6950	107,0	122,0	139,1	158,6	181,9	207,4	-	-	115	
<b>PowerEmitter XP-G</b>				P <sub>el</sub> = 1,05 - 1,31 W U = 3 - 3,75 V		P <sub>el</sub> = 1,55 - 1,93 W U = 3,1 - 3,85 V		P <sub>el</sub> = 2,24 - 2,77 W U = 3,2 - 3,95 V		P <sub>el</sub> = 3,47 - 4,25 W U = 3,3 - 4,05 V			
WU-M-421-XP-G-VVV	<b>546688</b>	warmweiß	2870...3200	100,0	114,0	140,0	159,6	180,0	205,2	250,0	250,0	125	
WU-M-421-XP-G-NW	<b>546687</b>	neutralweiß	3700...4260	107,0	122,0	149,8	170,8	192,6	219,6	267,5	267,5	125	
WU-M-421-XP-G-CW	<b>546686</b>	kaltweiß	5300...7050	122,0	139,0	170,8	194,6	219,6	250,2	305,0	347,5	125	

Emissionsdaten bei  $t_c = 25\text{ °C}$  | \* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe:  $\pm 7\%$   
Geeignete wärmeleitende Klebepads für diese LED-Module finden Sie auf Seite 82.

## PowerEmitter XML

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Lichtstrom* (lm), Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )								Abstrahlwinkel °
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA		
PowerEmitter XML				P <sub>el</sub> = 4-4,4 W U = 11,5-12,5 V	P <sub>el</sub> = 6-6,5 W U = 12-13 V	P <sub>el</sub> = 8,7-9,45 W U = 12,4-13,5 V	P <sub>el</sub> = 12,7-14 W U = 12,7-14 V					
WU-M-424-27K	<b>548032</b>	warmweiß	2650...2790	260	300	325	375	442	510	560	645	115
WU-M-424-30K	<b>548031</b>	warmweiß	2950...3125	280	320	350	400	476	544	602	688	115
WU-M-424-40K	<b>548030</b>	neutralweiß	3835...4110	300	340	375	425	510	578	645	731	115

Emissionsdaten bei  $t_j = 85 \text{ °C}$  | \* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe:  $\pm 7 \%$   
 Geeignete wärmeleitende Klebepads für diese LED-Module finden Sie auf Seite 82.

## TriplePowerEmitter XP

### Lichtmodule als Einbauplatine

Die TriplePowerEmitter-Module garantieren, Dank der Verwendung von hocheffizienten LEDs, einen sehr hohen Lumenausstoß von bis zu 622 lm bei max. 700 mA.

Für den sicheren Betrieb dürfen die Module mit verschiedenen Konstantstromtreibern (350 mA, 500 mA oder 700 mA) betrieben werden. Dabei ist auf ausreichende Kühlung zu achten.

Die TriplePowerEmitter-Module sind in den Farben weiß, neutralweiß und warmweiß erhältlich.

Für die Verwirklichung unterschiedlicher Lichtlösungen stehen die Module ohne Optik oder mit festmontierter 10°, 20°, 30°- oder 40°-Optik zur Verfügung.

### Technische Merkmale

Durchmesser der Leiterplatte: 45 mm

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:

-20 bis 65 °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Aluminium-Leiterplatte für optimales

Thermomanagement

Effizienzen bis zu 109 lm/W

Farbwiedergabeindex:

weiß  $R_a = 75$ , warmweiß  $R_a = 80$

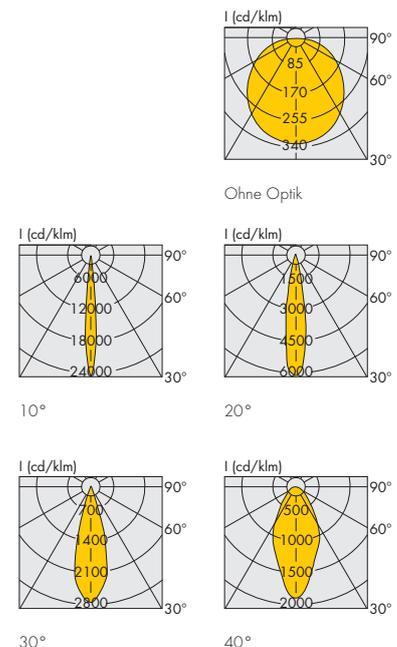
ESD-Schutzklasse 2

Mindestbestellmenge: 120 St.



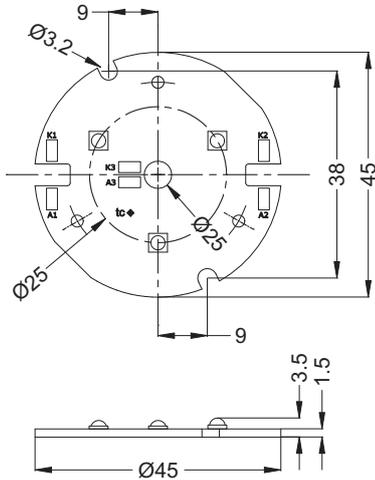
### Typische Anwendungsbereiche

- Einbau in Leuchten
- Architekturbeleuchtung
- Markierung von Wegen, Stufen, usw.
- Möbelbeleuchtung
- Lichtwerbung
- Unterhaltung, Shopbeleuchtung

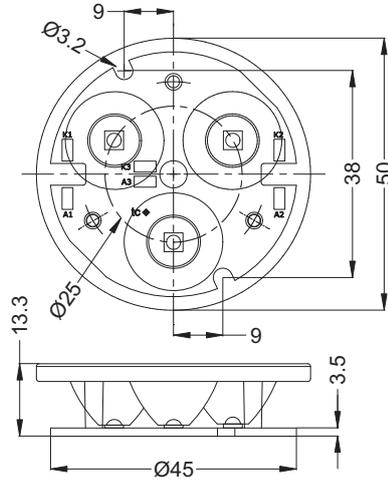


# TriplePowerEmitter XP

Modul ohne Optik



Modul mit Optik



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur	Lichtstrom* (lm), Spannung (U) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )						Abstrahlwinkel
				350 mA		500 mA		700 mA		
				P <sub>el</sub> = 3,36-4,1 W	P <sub>el</sub> = 4,95-6 W	P <sub>el</sub> = 7,14-8,61 W				
				U = 9,6-11,7 V	U = 9,9-12 V	U = 10,2-12,3 V				
			K	min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.	°
<b>Ohne Optik</b>										
WU-M-422-XPE-VWV	<b>546733</b>	warmweiß	2870...3200	242	282	314	366	411	479	115
WU-M-422-XPE-NWV	<b>546727</b>	neutralweiß	3700...4260	282	321	366	417	479	546	115
WU-M-422-XPE-CWV	<b>546729</b>	kaltweiß	5650...6950	321	366	417	476	546	622	115
<b>TriplePowerEmitter XP 10°</b>										
WU-M-422-XPE-VWV-10°	<b>546741</b>	warmweiß	2870...3200	218	254	283	330	370	431	10
WU-M-422-XPE-NWV-10°	<b>546736</b>	neutralweiß	3700...4260	254	289	330	376	431	491	10
WU-M-422-XPE-CWV-10°	<b>546735</b>	kaltweiß	5650...6950	289	329	376	428	491	560	10
<b>TriplePowerEmitter XP 20°</b>										
WU-M-422-XPE-VWV-20°	<b>546749</b>	warmweiß	2870...3200	218	254	283	330	370	431	20
WU-M-422-XPE-NWV-20°	<b>546750</b>	neutralweiß	3700...4260	254	289	330	376	431	491	20
WU-M-422-XPE-CWV-20°	<b>546748</b>	kaltweiß	5650...6950	289	329	376	428	491	560	20
<b>TriplePowerEmitter XP 30°</b>										
WU-M-422-XPE-VWV-30°	<b>548090</b>	warmweiß	2870...3200	218	254	283	330	370	431	30
WU-M-422-XPE-NWV-30°	<b>548089</b>	neutralweiß	3700...4260	254	289	330	376	431	491	30
WU-M-422-XPE-CWV-30°	<b>548088</b>	kaltweiß	5650...6950	289	329	376	428	491	560	30
<b>TriplePowerEmitter XP 40°</b>										
WU-M-422-XPE-VWV-40°	<b>546757</b>	warmweiß	2870...3200	218	254	283	330	370	431	40
WU-M-422-XPE-NWV-40°	<b>546756</b>	neutralweiß	3700...4260	254	289	330	376	431	491	40
WU-M-422-XPE-CWV-40°	<b>546755</b>	kaltweiß	5650...6950	289	329	376	428	491	560	40

Emissionsdaten bei t<sub>j</sub> = 25 °C | \* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe: ±7 %  
 Geeignete wärmeleitende Klebepads für diese LED-Module finden Sie auf Seite 82.

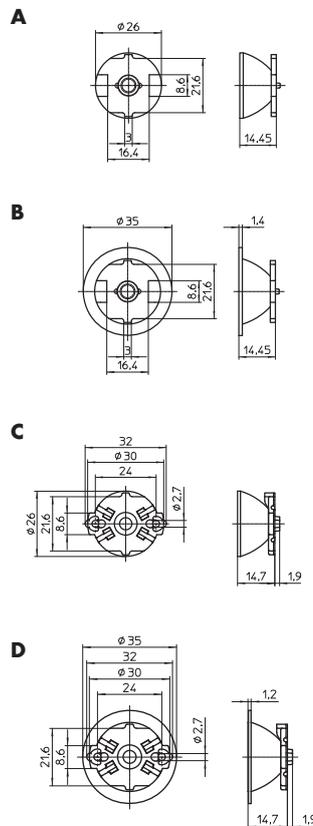
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## PowerOptics3 für XP-/XT-Module

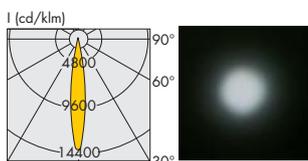
Die PowerOptics3 sind speziell für die Ergänzung der PowerEmitter entwickelt und ermöglichen dem Anwender die Realisierung einzigartiger Lichtlösungen. Durch die Verwendung eines optisch hocheffizienten PMMA werden Effizienzen von bis zu 90 % erreicht.

Für die einfache Montage an PowerEmitter-Modulen ist auf der Rückseite der PowerOptics3 eine selbstklebende Folie montiert. Je nach Art der Anwendung bzw. zu erwartenden Umgebungsbedingungen sind zusätzliche Fixierungen für einen optimalen Halt der PowerOptics3 zu berücksichtigen.

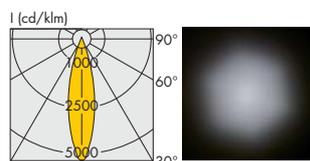
Die Befestigung der PowerOptics3 an StarLED-Modulen erfolgt mit selbstschneidenden Schrauben nach ISO 1481/7049-ST2,9-C/F.



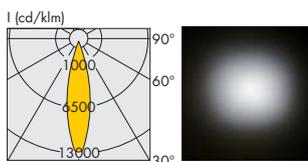
### Lichtverteilungskurven PowerOptics3



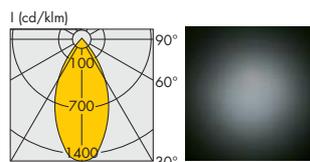
8°



26°



16°



45°

Typ	Abstrahlwinkel* °	Best.-Nr.	Zeichnung	Abmessungen* (mm) Durchmesser/Bauhöhe	Best.-Nr.	Zeichnung	Abmessungen* (mm) Durchmesser/Bauhöhe
<b>Optiken Ø 26 mm – Für VS PowerEmitter XP</b>				<b>Optiken Ø 35 mm – Für VS PowerEmitter XP</b>			
PowerOptics3	8	<b>547716</b>	A	26/14,6	<b>548868</b>	B	35/14,6
PowerOptics3	16	<b>547717</b>	A	26/14,6	<b>548869</b>	B	35/14,6
PowerOptics3	26	<b>547718</b>	A	26/14,6	<b>548870</b>	B	35/14,6
PowerOptics3	45	<b>547719</b>	A	26/14,6	<b>548871</b>	B	35/14,6
<b>Optiken Ø 26 mm – Für Star XP / XT</b>				<b>Optiken Ø 35 mm – Für Star XP / XT</b>			
PowerOptics3	8	<b>550967</b>	C	26/14,6	<b>550971</b>	D	35/14,6
PowerOptics3	16	<b>550968</b>	C	26/14,6	<b>550972</b>	D	35/14,6
PowerOptics3	26	<b>550969</b>	C	26/14,6	<b>550973</b>	D	35/14,6
PowerOptics3	45	<b>550970</b>	C	26/14,6	<b>550974</b>	D	35/14,6

\* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.

Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

## PowerOptics für XP-Module

Speziell für die LED-Module der XP-Serie stehen für die Realisierung verschiedener Abstrahlcharakteristiken und Ausleuchtungen Aufsatzoptiken zur Verfügung.

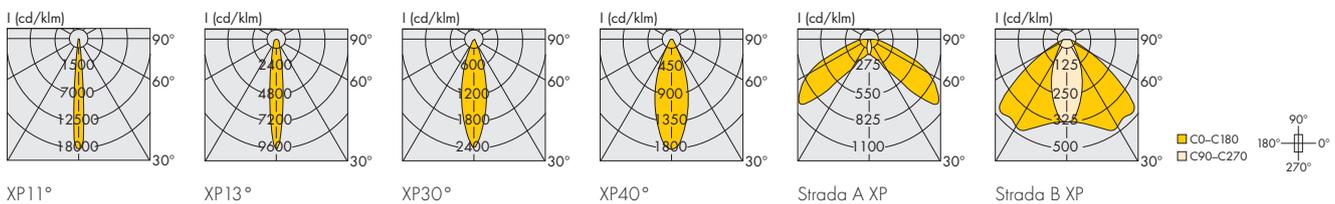
Durch das verwendete optisch hocheffiziente PMMA-Material wird eine Effizienz von bis zu 92 % erreicht.

Die Optiken sind in unterschiedlichen Abstrahlwinkeln verfügbar und lassen sich über eine selbstklebende Folie einfach auf den Modulen befestigen. Je nach Art der Anwendung bzw. den zu erwartenden Umgebungsbedingungen sind zusätzliche Fixierungen für einen optimalen Halt zu berücksichtigen.



PowerOptics XP

### Lichtverteilungskurven



Typ	Best.-Nr.	Abstrahlwinkel* °	Abmessungen* (mm) Durchmesser x Höhe / Breite x Tiefe x Höhe
<b>Optiken für LED-Module der XP-Serie</b>			
PowerOptics XP 11°	<b>543422</b>	11	16,1 x 10,1
PowerOptics XP 13° diff	<b>543423</b>	12	16,1 x 10,1
PowerOptics XP 30°	<b>543424</b>	30	16,1 x 10,1
PowerOptics XP 40°	<b>543425</b>	40	16,1 x 10,1
PowerOpticsStrada A XP	<b>544036</b>	100 x 20	19,6 x 15,4 x 10,5
PowerOpticsStrada B XP	<b>544038</b>	116 x 44	20 x 15,5 x 5,3

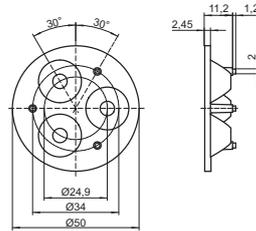
\* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar. Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

## PowerOptics für XP-Module

### Für TriplePowerEmitter und Spot-Module

Speziell für die TriplePowerEmitter und die Spot-Module der XP-Serie stehen für die Realisierung verschiedener Abstrahlcharakteristiken und Ausleuchtungen Aufsatzoptiken zur Verfügung.

Durch das verwendete optisch hocheffiziente PMMA-Material wird eine Effizienz von bis zu 92 % erreicht.

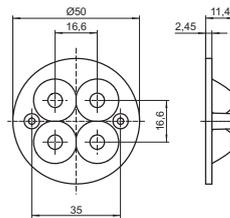


**PowerOptics 3XP**

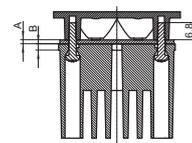
### Befestigung

PowerOptics 3XP: mit Kleber

PowerOptics 4XP: mit selbstschneidender Schraube  
2,9 mm x H (H = 6,8 mm + A + B)

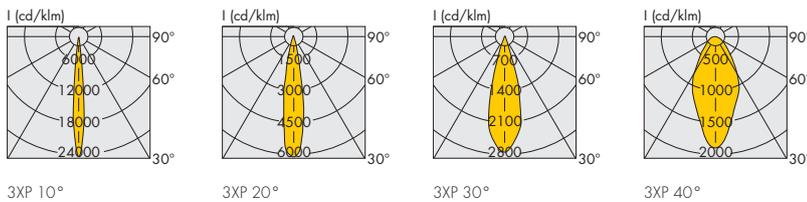


### Befestigung

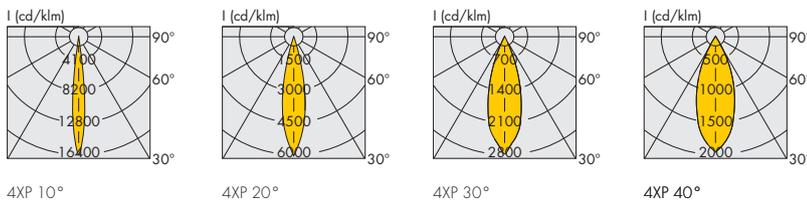


**PowerOptics 4XP**

### Lichtverteilungskurven PowerOptics 3XP



### Lichtverteilungskurven PowerOptics 4XP



Typ	Best.-Nr.	Abstrahlwinkel* °	Abmessungen* (mm) Durchmesser x Höhe
<b>Optiken für TriplePowerEmitter XP-Module</b>			
PowerOptics 3XP 10°	<b>547591</b>	10	50 x 11,6
PowerOptics 3XP 20°	<b>547589</b>	20	50 x 11,6
PowerOptics 3XP 30°	<b>547587</b>	30	50 x 11,6
PowerOptics 3XP 40°	<b>547510</b>	40	50 x 11,6
<b>Optiken für Spot XP-Module</b>			
PowerOptics 4XP 10°	<b>547592</b>	10	50 x 11,4
PowerOptics 4XP 20°	<b>547590</b>	20	50 x 11,4
PowerOptics 4XP 30°	<b>547588</b>	30	50 x 11,4
PowerOptics 4XP 40°	<b>547511</b>	40	50 x 11,4

\* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar. Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

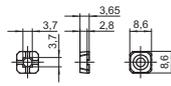
## Reflektoren für PowerEmitter XP

Die Reflektoren erzeugen einen hoch effizienten runden und gleichmäßigen Spot  
 Material: PC, mit reflektierender Aluminium-Beschichtung  
 Die Reflektoren sind mit zwei unterschiedlichen Abstrahlwinkeln verfügbar und lassen sich über eine selbstklebende Folie einfach auf den Modulen befestigen.

Je nach Art der Anwendung bzw. den zu erwartenden Umgebungsbedingungen sind zusätzliche Fixierungen für einen optimalen Halt zu berücksichtigen.

**Best.-Nr.: 548781** 20°

**Best.-Nr.: 546370** 45°



1

2

3

4

5

## Kühlkörper für LED-Module XP und XML

Die Kühlkörper dürfen auf keinen Fall durch Isolations- oder ähnliches Material abgedeckt werden. Eine Luftzirkulation muss gewährleistet sein.

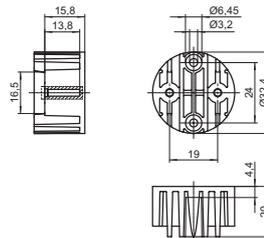
### Kühlkörper für PowerEmitter XP und XML

Für LED-Module mit einer XP-LED bis zu 700 mA  
 Für LED-Module mit einer XML-LED bis zu 350 mA  
 Material: wärmeleitender Kunststoff  
 Abmessungen (Ø x Tiefe): 32,4x20 mm / 48x12,8 mm  
 Befestigung: mit Schrauben  
 Gewicht: 16,4 g  
 Verp.-Einh.: 250 St.

**Best.-Nr.: 548739** Zeichnung/Foto A

**Best.-Nr.: 544804** Zeichnung/Foto B

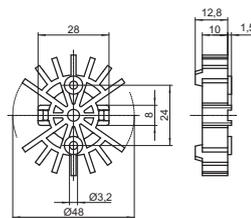
A



6

7

B



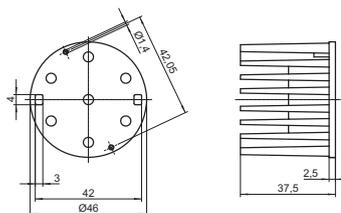
8

9

### Kühlkörper für TriplePowerEmitter XP

Für LED-Module bis zu 700 mA  
 Material: wärmeleitender Kunststoff  
 Abmessungen (Ø x Tiefe): 46x37,5 mm  
 Befestigung: mit Schrauben  
 Gewicht: 51 g  
 Verp.-Einh.: 225 St.

**Best.-Nr.: 544805**



10

11

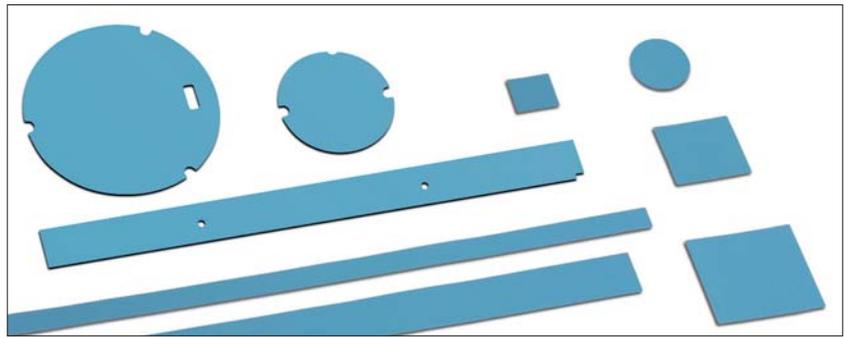
12

## Wärmeleitende Transferklebebänder für LED-Module

### 3M™ Typ 8810 und Bergquist Bond-Ply® 100

Wärmeleitende Transferklebebänder wurden dazu entwickelt, einen bevorzugten Wärmeübertragungsweg zwischen wärmeerzeugenden Bauteilen und Kühlkörpern oder anderen Kühlbaugruppen (z. B. Heat Spreader) zu schaffen.

Diese Klebebänder bestehen aus druckempfindlichen Klebstoffen, die mit wärmeleitenden Keramikfüllstoffen versetzt sind. Eine Wärmehärtung, um eine ausgezeichnete Klebeverbindung mit unterschiedlichen Substraten zu bilden, ist nicht erforderlich. Um die Klebeverbindung und Wärmekopplung herzustellen ist lediglich ein leichter Druck erforderlich.



Durch die weiche Oberflächenbeschaffenheit können sich die Klebefolien auch unebenen Substraten anpassen und bieten eine große Klebkraft und Wärmekopplung. Die besondere Acrylzusammensetzung der Klebebänder sorgt für eine ausgezeichnete thermische Beständigkeit der Basispolymere.

Die wärmeleitenden Klebebänder werden auf einem silikonisierten Polyester-Schutzpapier angeboten, um die Handhabung zu erleichtern. Neben der guten Wärmeleitfähigkeit und der Anpassungsfähigkeit auf unterschiedlichen Substraten wird ebenfalls eine gute elektrische Isolierung sichergestellt.

Je nach Art der Anwendung bzw. zu erwartenden Umgebungsbedingungen sind zusätzliche Fixierungen der Module für einen optimalen Halt vorzusehen.

Detaillierte Informationen und Anwendungsrichtlinien finden Sie auf dem 3M oder Bergquist Datenblatt für wärmeleitende Transferklebebänder (8805; 8810; 8815; 8820; [www.3m.com](http://www.3m.com) oder Bergquist Bond-Ply® 100; [www.bergquistcompany.com](http://www.bergquistcompany.com)).

Typ	Best.-Nr.	Größe mm	Stärke Klebeband mm	Stärke Schutzpapier µm	Wärmewiderstand R <sub>th</sub> K/W	Für VS-LED-Module	Katalogseite
<b>Rund</b>							
Klebeband Ø28	<b>536248</b>	Ø 28	0,25	37,5-30	1,0	PowerEmitter	75-76
Klebeband Ø43	<b>536977</b>	Ø 43	0,20	76	0,5	TriplePowerEmitter Ø 45 mm, Ø 50 mm	76-77
<b>Quadratisch</b>							
Klebeband 49x49	<b>529157</b>	49x49	0,25	37,5-50	0,3	TriplePowerEmitter Ø 50 mm	76-77
<b>Linear</b>							
Klebeband 278x13	<b>548179</b>	278x13	0,25	35,5-50	0,3	LUGA Line	10-12
Klebeband 320x35	<b>533815</b>	320x35	0,20	76	0,1	LEDLine High Power	-

Diese technischen Informationen für das 3M™ wärmeleitende Transferklebeband 8810 oder Bergquist Bond-Ply® 100 dienen nur exemplarisch zur Anschauung und bilden nicht die Grundlage für Leistungsbeschreibungen.

Typ	Best.-Nr.	Größe mm	Wärmewiderstand R <sub>th</sub> K/W	Für VS-LED-Module	Katalogseite
<b>Für LED-Module WU-M-425 (ME/S, SYM I, SYM II)</b>					
Thermisch leitende Folie, einseitig klebend	<b>548252</b>	54x54	≤ 0,04	WU-M-425	61, 63, 70, 72, 74



# LED-MODULE FÜR NETZSPANNUNG

DRIVER-ON-BOARD-  
TECHNOLOGIE



## READYLINE-MODULE

### LED-Module zum direkten Anschluss an die Netzspannung

Bei der sogenannten Driver-on-Board-Technologie (DoB) ist das Betriebsgerät direkt auf dem LED-Modul integriert und erlaubt somit den direkten Anschluss an die Netzspannung (220-240 V, 50-60 Hz).

Die LED-Einbaumodule der Serie ReadyLine sind für die Wohnraum- und Möbelbeleuchtung, als Ersatz für Kompakt-Leuchtstofflampen-Downlights und zum Einbau in Reflektorleuchten geeignet.

Das Portfolio umfasst sowohl COB- als auch SMD-Module mit verschiedenen Farbtemperaturen von 2700 K bis 5000 K, in rechteckiger oder runder Ausführung mit unterschiedlichen Durchmessern, mit und ohne Kühlkörper und montierten Leitungen mit oder ohne Stecker. Viele Produkte sind mit Abdeckungen zum Schutz gegen elektrischen Kontakt verfügbar. Ebenfalls erhältlich sind Einbauspots und MR16-Einbaumodule.

### Vorteile auf einen Blick

- Direkter Anschluss an die Netzspannung
- Flexibleres und platzsparendes Leuchtendesign, weil kein zusätzliches Betriebsgerät erforderlich ist
- Direkter Ersatz für konventionelle Lampen in bestehenden Leuchten
- Hoher Leistungsfaktor: > 0,9
- Lange Lebensdauer: bis zu 50.000 Stunden

## LED-Module ReadyLine COB

**Einbau-LED-Module mit integriertem  
Treiber zum Betrieb an Netzspannung**

### Technische Merkmale

Netzspannung: 220-240 V, 50/60 Hz

Leistungsfaktor: > 0,95

Abmessungen (ØxH): 57x4,7 mm

Leuchtfäche (LES)

Ø 14 mm: 10 W, 15 W, 20 W

Ø 21 mm: 30 W, 40 W

Aluminium-Leiterplatte für optimales

Thermomanagement

Abstrahlwinkel: 120°

On-board-Steckklemmen

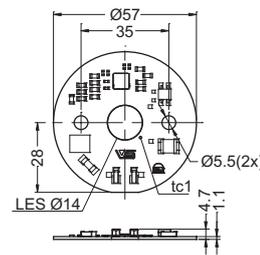
Verp.-Einh.: 100 St.

### Typische Anwendungsbereiche

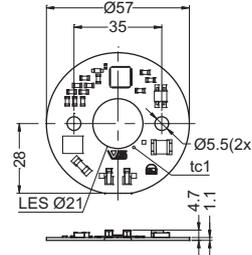
- Wohnraumbeleuchtung
- Ersatz für Kompakt-  
Leuchtstofflampen-Downlights
- Einbau in Reflektorleuchten
- Möbelbeleuchtung



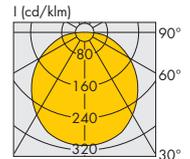
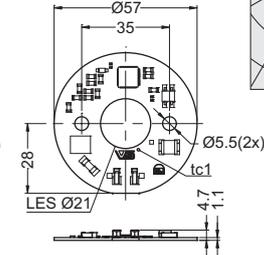
10 W, 15 W, 20 W



30 W



40 W



Typ. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung AC 50/60 Hz V	Farbe	Korrelierte Farb- temperatur* K	Lichtstrom (lm) und typ. Effizienz** (lm/W)			Typ. Abstrahl- winkel °	Typ. CRI R <sub>a</sub>	Energie- effizienz
						min. lm	typ. lm	typ. lm/W			
10	EDC57C_10W827_230A	<b>559771</b>	220-240	warmweiß	2700	780	850	85	120	80	A+
	EDC57C_10W830_230A	<b>559772</b>	220-240	warmweiß	3000	830	900	90	120	80	A+
	EDC57C_10W835_230A	<b>559773</b>	220-240	warmweiß	3500	880	930	93	120	80	A+
	EDC57C_10W840_230A	<b>559774</b>	220-240	neutralweiß	4000	910	950	95	120	80	A+
	EDC57C_10W850_230A	<b>559775</b>	220-240	kaltweiß	5000	930	1000	100	120	80	A+
15	EDC57C_15W827_230A	<b>559776</b>	220-240	warmweiß	2700	1170	1275	85	120	80	A+
	EDC57C_15W830_230A	<b>559777</b>	220-240	warmweiß	3000	1245	1350	90	120	80	A+
	EDC57C_15W835_230A	<b>559778</b>	220-240	warmweiß	3500	1290	1395	93	120	80	A+
	EDC57C_15W840_230A	<b>559779</b>	220-240	neutralweiß	4000	1320	1425	95	120	80	A+
	EDC57C_15W850_230A	<b>559780</b>	220-240	kaltweiß	5000	1395	1500	100	120	80	A+
20	EDC57C_20W827_230A	<b>559781</b>	220-240	warmweiß	2700	1560	1700	85	120	80	A+
	EDC57C_20W830_230A	<b>559782</b>	220-240	warmweiß	3000	1660	1800	90	120	80	A+
	EDC57C_20W835_230A	<b>559783</b>	220-240	warmweiß	3500	1720	1860	93	120	80	A+
	EDC57C_20W840_230A	<b>559784</b>	220-240	neutralweiß	4000	1760	1900	95	120	80	A+
	EDC57C_20W850_230A	<b>559785</b>	220-240	kaltweiß	5000	1860	2000	100	120	80	A+
30	EDC57C_30W827_230A	<b>560985</b>	220-240	warmweiß	2700	2340	2550	85	120	80	A+
	EDC57C_30W830_230A	<b>560986</b>	220-240	warmweiß	3000	2490	2700	90	120	80	A+
	EDC57C_30W835_230A	<b>560987</b>	220-240	warmweiß	3500	2571	2781	93	120	80	A+
	EDC57C_30W840_230A	<b>560988</b>	220-240	neutralweiß	4000	2625	2835	95	120	80	A+
	EDC57C_30W850_230A	<b>560989</b>	220-240	kaltweiß	5000	2747	2957	99	120	80	A+
40	EDC57C_40W827_230A	<b>560990</b>	220-240	warmweiß	2700	3120	3400	85	120	80	A+
	EDC57C_40W830_230A	<b>560991</b>	220-240	warmweiß	3000	3320	3600	90	120	80	A+
	EDC57C_40W835_230A	<b>560992</b>	220-240	warmweiß	3500	3428	3708	93	120	80	A+
	EDC57C_40W840_230A	<b>560993</b>	220-240	neutralweiß	4000	3500	3780	95	120	80	A+
	EDC57C_40W850_230A	<b>560994</b>	220-240	kaltweiß	5000	3662	3942	99	120	80	A+

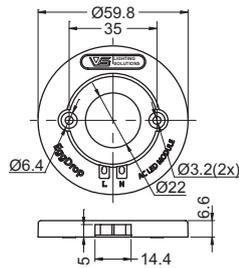
\* Farbtoleranz: 3 MacAdam | \*\* Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ±10% | CRI: ±3

## LED-Module ReadyLine COB - Zubehör

### Halter

Abmessungen (ØxH): 59,8x6,6 mm  
Material: Kunststoff, weiß

**Best.-Nr.: 559786**



### Halter für EVO-Reflektoren

Für COB Typ EDC57C

Für Reflektoren siehe Seite 119

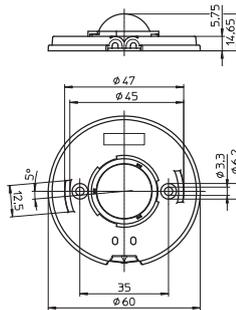
Abdeckung für LES: PC, transparent

Abmessungen (ØxH): 60x14,65 mm

Material: PC, Innenring: metallbeschichtet

Verp.-Einh.: 72 St.

**Best.-Nr.: 561847**

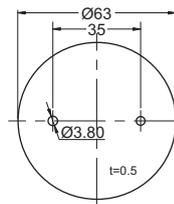


### Wärmeleitendes Klebepad

Abmessungen (ØxH): 63x0,5 mm

Wärmeleitfähigkeit  $R_{th}$ : 2 W/mK

**Best.-Nr.: 559883**



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

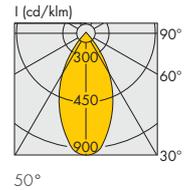
12

## LEDSpot ReadyLine IP

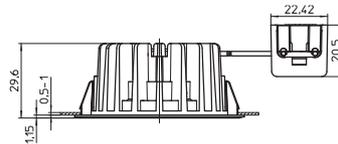
**Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Reflektor, Kühlkörper, Leitungen und Metallrahmen**

### Technische Merkmale

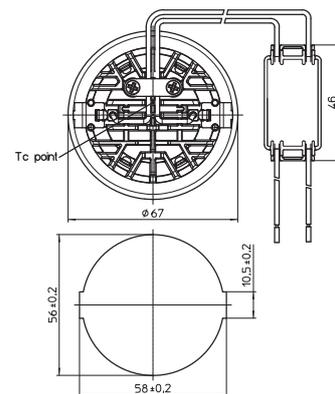
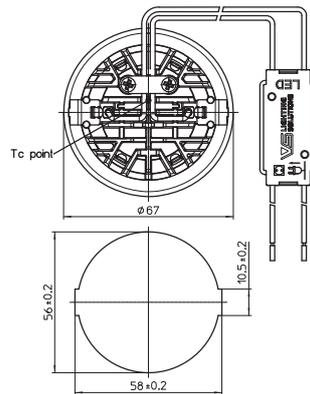
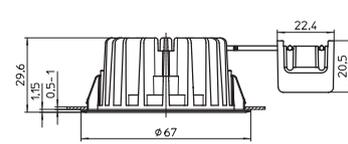
- Netzspannung: 220-240 V, 50/60 Hz
- Leistungsfaktor: > 0,95
- Metallrahmen, rund
- Kühlkörpermaterial: wärmeleitender Kunststoff
- Für Ausschnitt: Ø 56 mm
- Optiken mit Klarglas
- Abstrahlwinkel: 50°
- Mit Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm<sup>2</sup>, doppelte FEP/FEP-Isolation
- MOV - Spannungsabhängiger Metall-Oxid-Widerstand, beiliegend
- Schutzklasse II
- Funkentstört
- Schutzart: IP54/IP20
- Verp.-Einh.: 45 St.



**IP20**



**IP54**



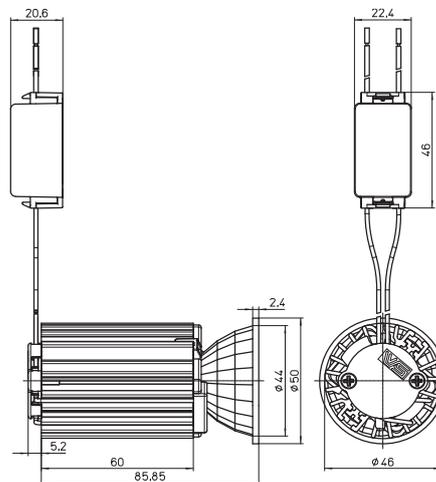
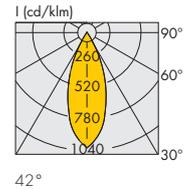
Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs St.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom lm		Licht- intensität Candela	Abstrahl- winkel °	CRI R <sub>a</sub>	Rahmen- farbe	Energie- effizienz
							min.	typ.					
<b>Schutzart: IP54</b>													
4,3	LCH024	<b>554956</b>	220-240	12	warmweiß	2900...3200	350	370	330	50	> 80	silber	A++
	LCH024	<b>554957</b>										weiß	
	LCH024	<b>554958</b>	220-240	12	neutralweiß	3700...4200	380	400	350	50	> 80	silber	A++
	LCH024	<b>554959</b>										weiß	
<b>Schutzart: IP20</b>													
4,3	LCH025	<b>555016</b>	220-240	12	warmweiß	2900...3200	350	370	330	50	> 80	silber	A++
	LCH025	<b>555017</b>										weiß	
	LCH025	<b>555019</b>	220-240	12	neutralweiß	3700...4200	380	400	350	50	> 80	silber	A++
	LCH025	<b>555020</b>										weiß	

## LEDspot ReadyLine MR16

**Kompletter LEDspot ausgestattet mit Optik,  
Kühlkörper, Leitungen**

### Technische Merkmale

Netzspannung: 220-240 V, 50/60 Hz  
 Leistungsfaktor: > 0,95  
 Optik-Durchmesser: 50 mm  
 Abstrahlwinkel: 42°  
 Kühlkörpermaterial: Aluminium  
 Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm<sup>2</sup>,  
 doppelte FEP/FEP-Isolation, Länge: 300 mm  
 MOV - Spannungsabhängiger Metall-Oxid-  
 Widerstand, lose beigefügt  
 Schutzklasse II  
 Funkentstört  
 Verp.-Einh.: 30 St.



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs St.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom lm		Lichtintensität Candela	Abstrahlwinkel °	CRI R <sub>a</sub>	Energieeffizienz
							min.	typ.				
8,7	LR8W	<b>554960</b>	220-240	8	warmweiß	2900...3200	515	600	636	42	> 80	A+
	LR8W	<b>554961</b>			neutralweiß	3700...4200	580	670	680			A+

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## LED-Module ReadyLine S

**Einbau-LED-Module mit integriertem Treiber zum Betrieb an Netzspannung**

### Technische Merkmale

Netzspannung: 220-240 V, 50/60 Hz

Leistungsfaktor: > 0,97

Abmessungen:

mit Kühlkörper 155x41x32,8 mm

ohne Kühlkörper 132x37,4x9,25 mm

Aluminium-Leiterplatte für optimales Thermomanagement

Kühlkörper aus wärmebeständigem Kunststoff

Schutzabdeckung: PC, UV-verklebt oder

genietet (Modul mit Kühlkörper)

Steckklemmen mit Hebelöffner:

0,2-0,75 mm<sup>2</sup> (24-18AWG)

Befestigung der Module

mit Kühlkörper: Durchgangslöcher für Schrauben

M4 oder selbstschneidende Schrauben 3,9

mit Abdeckung: Durchgangslöcher für Schrauben

M3 oder selbstschneidende Schrauben 2,9

Für Leuchten der Schutzklasse II

(Weitere Infos siehe Seite 229)

Funkentstört

Gewicht: 35/140 g (ohne/mit Kühlkörper)

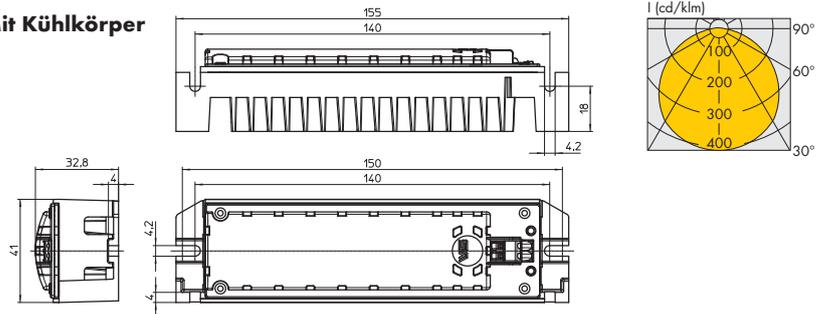
Verp.-Einh.: 80/40 St. (ohne/mit Kühlkörper)

### Typische Anwendungsbereiche

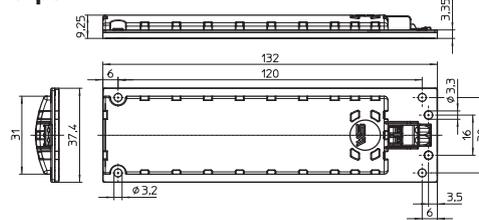
- Ersatz für Kompakt-Leuchtstofflampen
- Einbau in Leuchten
- Wohnraumbeleuchtung
- Architekturbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Möbelbeleuchtung



### Mit Kühlkörper



### Ohne Kühlkörper



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.		Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Lichtstrom lm		CRI R <sub>a</sub>	Energieeffizienz	
		mit Kühlkörper	ohne Kühlkörper						min.	typ.			
8,7	LUT33	<b>559522</b>	<b>559526</b>	220-240	21	warmweiß	2600...2900	klar	590	650	> 80	A+	
	LUT33	<b>559523</b>	<b>559527</b>						480	530	> 80	A	
	LUT33	<b>550439</b>	<b>550441</b>	220-240	21	warmweiß	2900...3200	klar	720	780	> 80	A+	
	LUT33	<b>551983</b>	<b>551989</b>						610	660	> 80	A+	
	LUT33	<b>551984</b>	<b>551990</b>	220-240	21	neutralweiß	3700...4200	klar	740	800	> 80	A+	
	LUT33	<b>551985</b>	<b>551991</b>						630	680	> 80	A+	
13	LUT33	<b>559524</b>	<b>559030</b>	220-240	30	warmweiß	2600...2900	klar	910	940	> 80	A+	
	LUT33	<b>559525</b>	<b>559528</b>						780	800	> 80	A	
	LUT33	<b>550438</b>	<b>550440</b>	220-240	30	warmweiß	2900...3200	klar	1100	1190	> 80	A+	
	LUT33	<b>551986</b>	<b>551992</b>						935	1010	> 80	A+	
	LUT33	<b>551987</b>	<b>551993</b>	220-240	30	neutralweiß	3700...4200	klar	1140	1210	> 80	A+	
	LUT33	<b>551988</b>	<b>551994</b>						955	1030	> 80	A+	
Zubehör		Beschreibung						Stärke Klebeband	Wärmewiderstand	Durchschlagfestigkeit*			
-	-	<b>552039</b>	Zugentlastung mit 2 Schrauben für LED-Module mit Kühlkörper						-	-	-		
-	-	<b>555009</b>	Wärmeleitendes Transferklebeband 132x38 mm						0,25 mm	0,8 W/mK	5,5 kV		
-	-	<b>553427</b>	Wärmeleitendes Transferband, nicht klebend 136x36 mm						0,25 mm	2 W/mK	3 kV		
-	-	<b>555008**</b>	Wärmeleitendes Transferband, beidseitig klebend 136x42 mm						0,19 mm	0,9 W/mK	10,3 kV		

\* Durchschnittlicher Wert (nicht für Spezifikationszwecke) | \*\* Für den Einsatz in Leuchten der Schutzklasse I (Test in der Leuchte erforderlich)

## LED-Module ReadyLine S IP54

**Einbau-LED-Module mit integriertem Treiber zum Betrieb an Netzspannung**

### Technische Merkmale

Netzspannung: 220-240 V, 50/60 Hz

Leistungsfaktor: > 0,97

Abmessungen:

mit Kühlkörper 155x41x34,25 mm

ohne Kühlkörper 132x37,4x10,5 mm

Aluminium-Leiterplatte für optimales Thermomanagement

Kühlkörper aus wärmebeständigem Kunststoff

Schutzabdeckung: PC, UV-verklebt oder

genietet (Modul mit Kühlkörper)

Leitungen: Cu, verzinkt, mehrdrähtig 0,5 mm<sup>2</sup>,

doppelte FEP/FEP-Isolation, Länge: 300 mm

Befestigung der Module

mit Kühlkörper: Durchgangslöcher für Schrauben

M4 oder selbstschneidende Schrauben 3,9

mit Abdeckung: Durchgangslöcher für Schrauben

M3 oder selbstschneidende Schrauben 2,9

Für Leuchten der Schutzklasse II

(Weitere Infos siehe Seite 229)

### Schutzart: IP54

Funkentstört

Gewicht: 35/140 g (ohne/mit Kühlkörper)

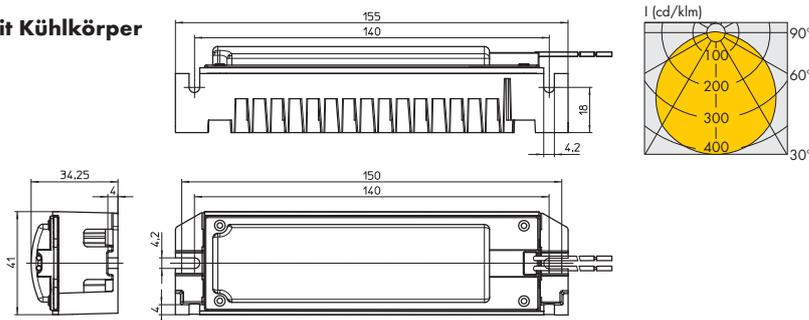
Verp.-Einh.: 80/40 St. (ohne/mit Kühlkörper)

### Typische Anwendungsbereiche

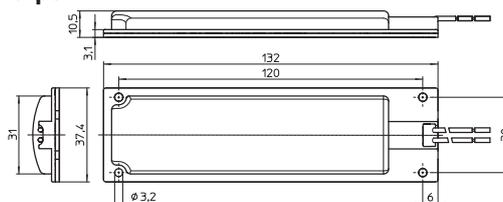
- Ersatz für Kompakt-Leuchtstofflampen
- Einbau in Leuchten
- Wohnraumbeleuchtung
- Architekturbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Möbelbeleuchtung



### Mit Kühlkörper



### Ohne Kühlkörper



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.		Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Lichtstrom lm		CRI R <sub>a</sub>	Energieeffizienz
		mit Kühlkörper	ohne Kühlkörper						min.	typ.		
8,7	LUT33	<b>559529</b>	<b>559533</b>	220-240	21	warmweiß	2600...2900	klar	590	650	> 80	A+
	LUT33	<b>559530</b>	<b>559534</b>						480	530	> 80	A
	LUT33	<b>556749</b>	<b>556741</b>	220-240	21	warmweiß	2900...3200	klar	720	780	> 80	A+
	LUT33	<b>556750</b>	<b>556742</b>						610	660	> 80	A+
	LUT33	<b>556751</b>	<b>556743</b>	220-240	21	neutralweiß	3700...4200	klar	740	800	> 80	A+
	LUT33	<b>556752</b>	<b>556744</b>						630	680	> 80	A+
13	LUT33	<b>559531</b>	<b>559535</b>	220-240	30	warmweiß	2600...2900	klar	910	940	> 80	A+
	LUT33	<b>559532</b>	<b>559536</b>						780	800	> 80	A
	LUT33	<b>555875</b>	<b>556745</b>	220-240	30	warmweiß	2900...3200	klar	1100	1190	> 80	A+
	LUT33	<b>556753</b>	<b>556746</b>						935	1010	> 80	A+
	LUT33	<b>556755</b>	<b>556747</b>	220-240	30	neutralweiß	3700...4200	klar	1140	1210	> 80	A+
	LUT33	<b>556756</b>	<b>556748</b>						955	1030	> 80	A+

Zubehör		Beschreibung		Stärke Klebeband	Wärmewiderstand	Durchschlagfestigkeit*
-	-	<b>552039</b>	Zugentlastung mit 2 Schrauben für LED-Module mit Kühlkörper	-	-	-
-	-	<b>555009</b>	Wärmeleitendes Transferklebeband 132x38 mm	0,25 mm	0,8 W/mK	5,5 kV
-	-	<b>553427</b>	Wärmeleitendes Transferband, nicht klebend 136x36 mm	0,25 mm	2 W/mK	3 kV
-	-	<b>555008**</b>	Wärmeleitendes Transferband, beidseitig klebend 136x42 mm	0,19 mm	0,9 W/mK	10,3 kV

\* Durchschnittlicher Wert (nicht für Spezifikationszwecke) | \*\* Für den Einsatz in Leuchten der Schutzklasse I (Test in der Leuchte erforderlich)

## LED-Module ReadyLine DL 160

**Einbau-LED-Module mit integriertem  
Treiber zum Betrieb an Netzspannung**

### Technische Merkmale

Netzspannung: 220-240 V, 50-60 Hz

Leistungsfaktor: > 0,9

Abmessungen: Ø 164 mm

Betriebstemperaturbereich am  $t_c$ -Punkt: -25 bis 80 °C

Umgebungstemperaturbereich  $t_a$ : -25 bis 65 °C

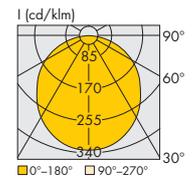
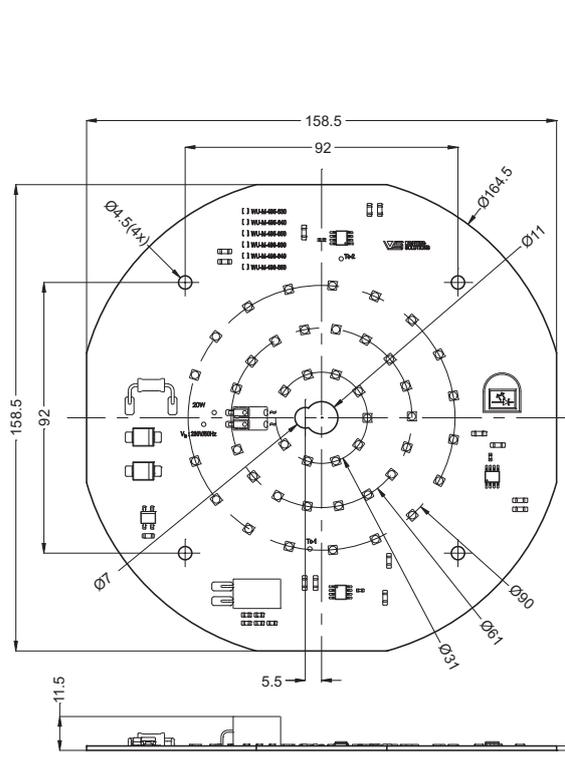
Lichtstromdegradation L70/B50:

55.000 Std. bei  $t_p$  80 °C

Verp.-Einh.: 36 St.

### Typische Anwendungsbereiche

- Downlights
- Ersatz für Kompakt-Leuchtstofflampen



Typ. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung AC 50-60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und Effizienz* bei 230 V		Typ. Abstrahlwinkel °	Typ. CRI $R_a$	Energieeffizienz
							lm	lm/W			
20	WU-M-498-830	<b>557252</b>	220-240	44	warmweiß	3000	2000	100	120	80	A+
	WU-M-498-840	<b>557253</b>	220-240	44	neutralweiß	4000	2200	110	120	80	A++
	WU-M-498-850	<b>557254</b>	220-240	44	kaltweiß	5000	2500	125	120	80	A++

\* Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ±15 %

## LED-Module ReadyLine DL 250

**Einbau-LED-Module mit integriertem  
Treiber zum Betrieb an Netzspannung**

### Technische Merkmale

Netzspannung: 220-240 V, 50-60 Hz

Leistungsfaktor: > 0,95

Abmessungen: Ø 250 mm

Lichtstromdegradation L70/B50:

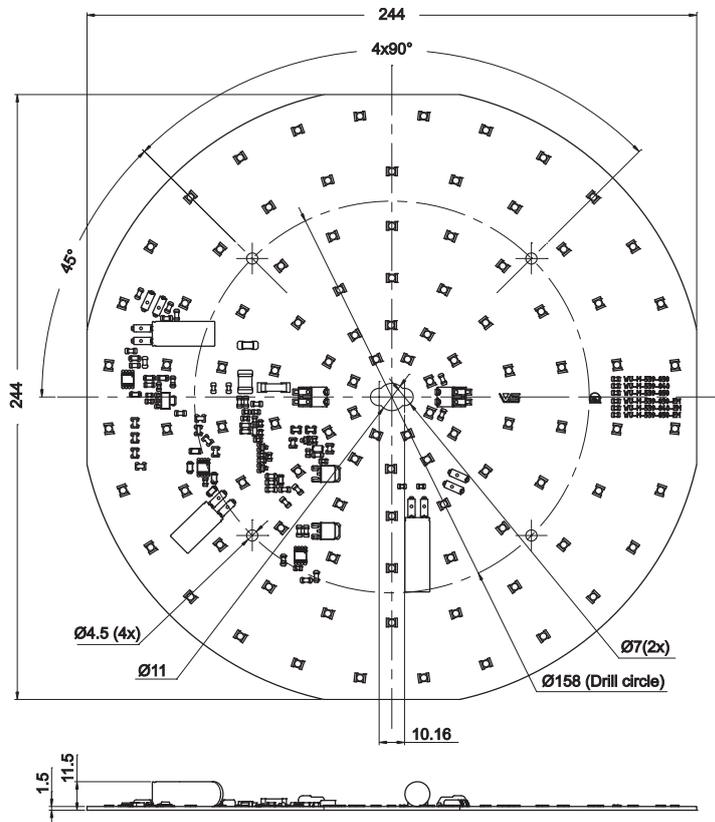
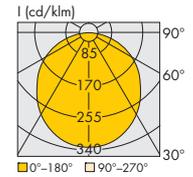
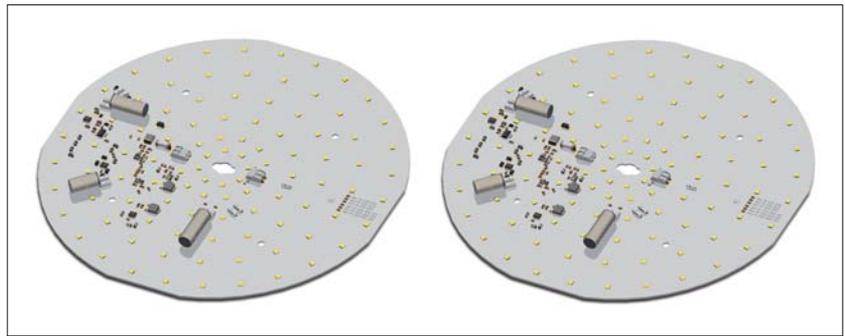
55.000 Std. bei  $t_p$  80 °C

### Notbeleuchtungsversion

Separater LED-Schaltkreis von 8 LEDs für den Betrieb mit lokalen Notbeleuchtungstreibern.

### Typische Anwendungsbereiche

- Downlights
- Ersatz für Kompakt-Leuchtstofflampen



### Produkte in Entwicklung: vorläufige technische Daten

Typ. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung AC 50-60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und Effizienz* bei 230 V		Typ. Abstrahlwinkel °	Typ. CRI R <sub>a</sub>	Energieeffizienz
							lm	lm/W			
32	WU-M-539-830	<b>562163</b>	220-240	90	warmweiß	3000	3300	104	120	80	A+
	WU-M-539-840	<b>562164</b>	220-240	90	neutralweiß	4000	3430	108	120	80	A+
	WU-M-539-850	<b>562165</b>	220-240	90	kaltweiß	5000	3690	116	120	80	A+

### ReadyLine DL – Für die Notbeleuchtung

32	WU-M-539-830-EM	<b>561882</b>	220-240	90+8	warmweiß	3000	3300	104	120	80	A+
	WU-M-539-840-EM	<b>561883</b>	220-240	90+8	neutralweiß	4000	3430	108	120	80	A+
	WU-M-539-850-EM	<b>562166</b>	220-240	90+8	kaltweiß	5000	3690	116	120	80	A+

\* Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ±10 %

## LED-Module ReadyLine C

**Einbau-LED-Module mit integriertem Treiber zum Betrieb an Netzspannung**

### Technische Merkmale

Netzspannung: 220-240 V, 50/60 Hz

Aluminium-Leiterplatte für optimales

Thermomanagement

Kühlkörper aus wärmebeständigem Kunststoff oder

Co-Spritzguss-Kühlkörper aus wärmeleitendem

Kunststoff und Aluminium

Schutzabdeckung: PC, UV-verklebt oder  
genietet (Modul mit Kühlkörper)

Für Leuchten der Schutzklasse II

(Weitere Infos siehe Seite 229)

Funkentstört

ReadyLine	Kühlkörper	Gewicht [g]	Verp.-Einh. [St.]
C 10	mit	210	28
	ohne	55	36
C 08	mit	190	28
	ohne	40	36
C 07	mit	190	48
	ohne	40	48
C 06	ohne	25	48
C 05	ohne	40	45
C 03	ohne	30	45

### Typische Anwendungsbereiche

- Ersatz für Kompakt-Leuchtstofflampen
- Einbau in Leuchten
- Wohnraumbeleuchtung
- Architekturbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Möbelbeleuchtung



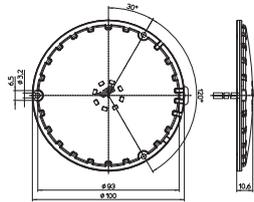
## ReadyLine C 10

### Technische Merkmale

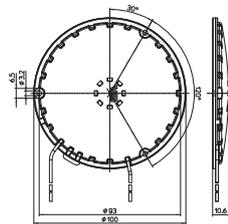
- Leistungsfaktor: > 0,97
- Abmessungen: Ø 100 mm, Ø 120 mm mit Kühlkörper
- Schraubklemmen für LED-Module mit Kühlkörper: 2,5 mm<sup>2</sup>
- Angeschweißte Leitungen für LED-Module ohne Kühlkörper: doppelte FEP/FEP-Isolation, Länge: 300 mm, zentrale oder seitliche Leitungsführung
- Durchgangslöcher für Schrauben M3 oder selbstschneidende Schrauben 2,9



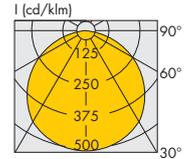
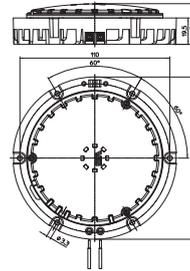
### Mit zentraler Leitungsführung



### Mit seitlicher Leitungsführung



### Mit Kühlkörper, Abdeckung und 2-poligen Schraubklemmen



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.		Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Lichtstrom lm		CRI R <sub>a</sub>	Leitungsführung	Energieeffizienz
		mit Kühlkörper	ohne Kühlkörper						min.	typ.			
10	LR54	<b>559537</b>	<b>559539</b>	220-240	54	warmweiß	2600...2900	klar	1010	1120	> 80	zentral	A++
	LR54	<b>auf Anfrage 559540</b>	<b>559540</b>									seitlich	A++
	LR54	<b>559538</b>	<b>559541</b>	220-240	54	warmweiß	2600...2900	matt	890	950	> 80	zentral	A+
	LR54	<b>auf Anfrage 559542</b>	<b>559542</b>									seitlich	A+
	LR54	<b>554951</b>	<b>554943</b>	220-240	54	warmweiß	2900...3200	klar	1100	1200	> 80	zentral	A++
	LR54	<b>auf Anfrage 554944</b>	<b>554944</b>									seitlich	A++
	LR54	<b>554952</b>	<b>554945</b>	220-240	54	warmweiß	2900...3200	matt	935	1020	> 80	zentral	A+
	LR54	<b>auf Anfrage 554946</b>	<b>554946</b>									seitlich	A+
	LR54	<b>554953</b>	<b>554947</b>	220-240	54	neutralweiß	3700...4200	klar	1150	1250	> 80	zentral	A++
	LR54	<b>auf Anfrage 554948</b>	<b>554948</b>									seitlich	A++
LR54	<b>554954</b>	<b>554949</b>	220-240	54	neutralweiß	3700...4200	matt	980	1060	> 80	zentral	A+	
LR54	<b>auf Anfrage 554950</b>	<b>554950</b>									seitlich	A+	
17,5	LR42	<b>559543</b>	<b>559545</b>	220-240	42	warmweiß	2600...2900	klar	1140	1330	> 80	zentral	A+
	LR42	<b>auf Anfrage 559546</b>	<b>559546</b>									seitlich	A+
	LR42	<b>559544</b>	<b>559547</b>	220-240	42	warmweiß	2600...2900	matt	930	1100	> 80	zentral	A
	LR42	<b>auf Anfrage 559548</b>	<b>559548</b>									seitlich	A
	LR42	<b>553828</b>	<b>553820</b>	220-240	42	warmweiß	2900...3200	klar	1440	1550	> 80	zentral	A+
	LR42	<b>auf Anfrage 553821</b>	<b>553821</b>									seitlich	A+
	LR42	<b>553829</b>	<b>553822</b>	220-240	42	warmweiß	2900...3200	matt	1230	1340	> 80	zentral	A+
	LR42	<b>auf Anfrage 553823</b>	<b>553823</b>									seitlich	A+
	LR42	<b>553830</b>	<b>553824</b>	220-240	42	neutralweiß	3700...4200	klar	1480	1590	> 80	zentral	A+
	LR42	<b>auf Anfrage 553825</b>	<b>553825</b>									seitlich	A+
	LR42	<b>553831</b>	<b>553826</b>	220-240	42	neutralweiß	3700...4200	matt	1260	1370	> 80	zentral	A+
	LR42	<b>auf Anfrage 553827</b>	<b>553827</b>									seitlich	A+

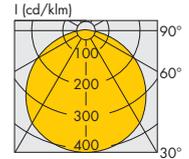
Zubehör	Beschreibung	Stärke Klebeband	Wärmewiderstand	Durchschlagfestigkeit*
-	<b>552039</b> Zugenlastung mit 2 Schrauben für LED-Module mit Kühlkörper	-	-	-
-	<b>555012</b> Wärmeleitendes Transferklebeband Ø 100 mm	0,25 mm	0,8 W/mK	5,5 kV
-	<b>553981</b> Wärmeleitendes Transferband, nicht klebend Ø 99 mm	0,25 mm	2 W/mK	3 kV
-	<b>553795**</b> Wärmeleitendes Transferband, beidseitig klebend Ø 104 mm	0,19 mm	0,9 W/mK	10,3 kV

\* Durchschnittlicher Wert (nicht für Spezifikationszwecke) | \*\* Für den Einsatz in Leuchten der Schutzklasse I (Test in der Leuchte erforderlich)

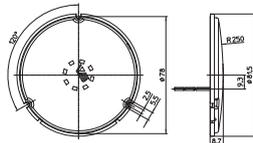
## ReadyLine C 08

### Technische Merkmale

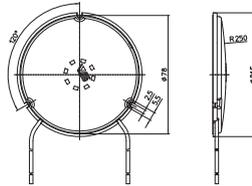
- Leistungsfaktor: > 0,97
- Abmessungen: Ø 81,5 mm,  
Ø 120 mm mit Kühlkörper
- Schraubklemmen für LED-Module  
mit Kühlkörper: 2,5 mm<sup>2</sup>
- Angeschweißte Leitungen für LED-Module  
ohne Kühlkörper: doppelte FEP/FEP-Isolation,  
Länge: 300 mm, zentrale oder seitliche  
Leitungsführung
- Durchgangslöcher für Schrauben M3 oder  
selbstschneidende Schrauben 2,9



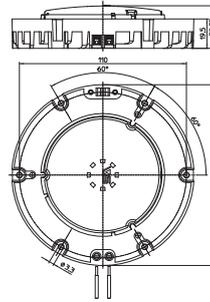
### Mit zentraler Leitungsführung



### Mit seitlicher Leitungsführung



### Mit Kühlkörper, Abdeckung und 2-poligen Schraubklemmen



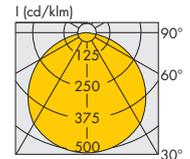
Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.		Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Lichtstrom lm		CRI Ra	Leitungs- führung	Energie- effizienz	
		mit Kühlkörper	ohne Kühlkörper						min.	typ.				
13	LR30W	<b>559550</b>	<b>559552</b>	220-240	30	warmweiß	2600...2900	klar	910	940	> 80	zentral	A+	
	LR30W	<b>auf Anfrage</b>	<b>559553</b>						seitlich	A+				
	LR30W	<b>559551</b>	<b>559554</b>					matt	780	800	> 80	zentral	A	
	LR30W	<b>auf Anfrage</b>	<b>559555</b>	seitlich	A									
	LR30W	<b>557843</b>	<b>557834</b>	220-240	30	warmweiß	2900...3200	klar	1100	1190	> 80	zentral	A+	
	LR30W	<b>auf Anfrage</b>	<b>557835</b>						seitlich	A+				
	LR30W	<b>557844</b>	<b>557836</b>					matt	935	1010	> 80	zentral	A+	
	LR30W	<b>auf Anfrage</b>	<b>557837</b>					seitlich	A+					
	LR30W	<b>557845</b>	<b>557838</b>	220-240	30	neutralweiß	3700...4200	klar	1140	1210	> 80	zentral	A+	
	LR30W	<b>auf Anfrage</b>	<b>557839</b>						seitlich	A+				
LR30W	<b>557846</b>	<b>557840</b>	matt					955	1030	> 80	zentral	A+		
LR30W	<b>auf Anfrage</b>	<b>557841</b>	seitlich					A+						
<b>Zubehör</b>		Beschreibung							Stärke Klebeband	Wärmewiderstand	Durchschlagfestigkeit*			
-	-	<b>557692</b>	Wärmeleitendes Transferklebeband Ø 76 mm							0,25 mm	0,8 W/mK	5,5 kV		
-	-	<b>558229</b>	Wärmeleitendes Transferband, nicht-klebend Ø 76 mm							0,25 mm	2 W/mK	3 kV		
-	-	<b>557691**</b>	Wärmeleitendes Transferband, beidseitig klebend Ø 82 mm							0,19 mm	0,9 W/mK	10,3 kV		

\* Durchschnittlicher Wert (nicht für Spezifikationszwecke) | \*\* Für den Einsatz in Leuchten der Schutzklasse I (Test in der Leuchte erforderlich)

## ReadyLine C 07

### Technische Merkmale

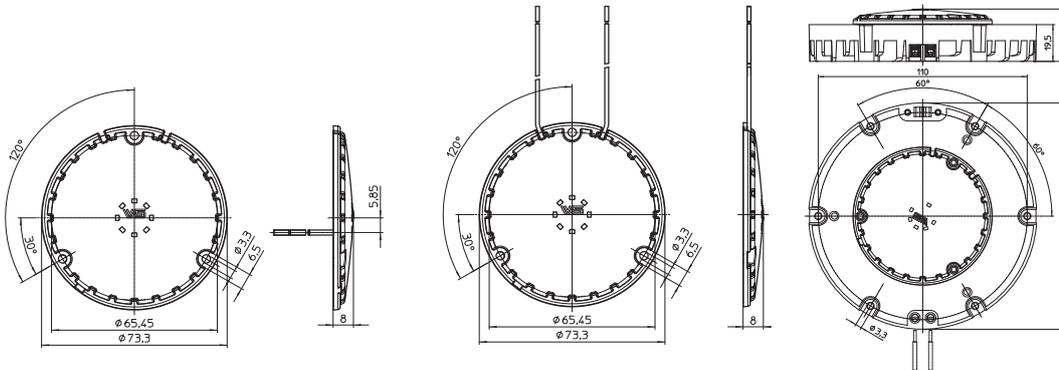
- Leistungsfaktor: > 0,95
- Abmessungen: Ø 73,3 mm, Ø 120 mm mit Kühlkörper
- Schraubklemmen für LED-Module mit Kühlkörper: 2,5 mm<sup>2</sup>
- Angeschweißte Leitungen für LED-Module ohne Kühlkörper: doppelte FEP/FEP-Isolation, Länge: 300 mm, zentrale oder seitliche Leitungsführung
- Durchgangslöcher für Schrauben M3 oder selbstschneidende Schrauben 2,9
- Versionen für den US Markt auf Anfrage



### Mit zentraler Leitungsführung

### Mit seitlicher Leitungsführung

### Mit Kühlkörper, Abdeckung und 2-poligen Schraubklemmen



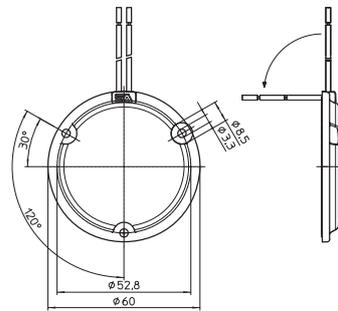
Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.		Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Lichtstrom lm		CRI R <sub>a</sub>	Leitungsführung	Energieeffizienz						
		mit Kühlkörper	ohne Kühlkörper						min.	typ.									
17,5	LR42	<b>558025</b>	<b>556640</b>	220-240	42	warmweiß	2600...2900	klar	1140	1330	> 80	zentral	A+						
	LR42	<b>auf Anfrage</b>	<b>559559</b>									seitlich	A+						
	LR42	<b>559560</b>	<b>559563</b>						220-240	42		warmweiß	2600...2900	matt	930	1100	> 80	zentral	A
	LR42	<b>auf Anfrage</b>	<b>559564</b>															seitlich	A
	LR42	<b>552019</b>	<b>550382</b>						220-240	42		warmweiß	2900...3200	klar	1440	1550	> 80	zentral	A+
	LR42	<b>auf Anfrage</b>	<b>550958</b>															seitlich	A+
	LR42	<b>552020</b>	<b>552015</b>						220-240	42		warmweiß	2900...3200	matt	1230	1340	> 80	zentral	A+
	LR42	<b>auf Anfrage</b>	<b>552016</b>															seitlich	A+
	LR42	<b>552021</b>	<b>551448</b>						220-240	42		neutralweiß	3700...4200	klar	1480	1590	> 80	zentral	A+
	LR42	<b>auf Anfrage</b>	<b>550959</b>															seitlich	A+
LR42	<b>552022</b>	<b>552018</b>	220-240	42	neutralweiß	3700...4200	matt	1260	1370	> 80	zentral	A+							
LR42	<b>auf Anfrage</b>	<b>552017</b>									seitlich	A+							
Zubehör		Beschreibung						Stärke Klebeband	Wärmewiderstand	Durchschlagfestigkeit*									
-	-	<b>552039</b>	Zugentlastung mit 2 Schrauben für LED-Module mit Kühlkörper						-	-	-								
-	-	<b>551265</b>	Wärmeleitendes Transferklebeband Ø 71 mm						0,25 mm	0,8 W/mK	5,5 kV								
-	-	<b>553422</b>	Wärmeleitende Transferfolie, nicht klebend Ø 68 mm						0,25 mm	2 W/mK	3 kV								
-	-	<b>555010**</b>	Wärmeleitendes Transferband, beidseitig klebend Ø 74 mm						0,19 mm	0,9 W/mK	10,3 kV								

\* Durchschnittlicher Wert (nicht für Spezifikationszwecke) | \*\* Für den Einsatz in Leuchten der Schutzklasse I (Test in der Leuchte erforderlich)

## ReadyLine C 06

### Technische Merkmale

- Leistungsfaktor: > 0,95
- Abmessungen: Ø 60 mm
- Angeschweißte Leitungen: doppelte FEP/FEP-Isolation, Länge: 300 mm, seitliche Leitungsführung
- Durchgangslöcher für Schrauben M3



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Lichtstrom lm		CRI R <sub>a</sub>	Leitungsführung	Energieeffizienz
								min.	typ.			
8,7	LR12W	<b>559565</b>	220-240	12	warmweiß	2600...2900	klar	590	650	> 80	seitlich	A+
	LR12W	<b>559566</b>						matt	480	530		> 80
	LR12W	<b>559567</b>	220-240	12	warmweiß	2900...3200	klar	720	780	> 80	seitlich	A+
	LR12W	<b>559568</b>						matt	610	660		> 80
	LR12W	<b>559569</b>	220-240	12	neutralweiß	3700...4200	klar	740	800	> 80	seitlich	A+
	LR12W	<b>559570</b>						matt	630	680		> 80
Zubehör			Beschreibung				Stärke Klebeband		Wärmewiderstand		Durchschlagfestigkeit*	
-	-	<b>559968</b>	Wärmeleitendes Transferklebeband Ø 64 mm				0,25 mm		0,8 W/mK		5,5 kV	
-	-	<b>559969</b>	Wärmeleitende Transferfolie, nicht klebend Ø 59 mm				0,25 mm		2 W/mK		3 kV	
-	-	<b>559970**</b>	Wärmeleitendes Transferband, beidseitig klebend Ø 64 mm				0,19 mm		0,9 W/mK		10,3 kV	

\* Durchschnittlicher Wert (nicht für Spezifikationszwecke) | \*\* Für den Einsatz in Leuchten der Schutzklasse I (Test in der Leuchte erforderlich)

## ReadyLine C 05 / C 03

### Technische Merkmale

Leistungsfaktor: > 0,95

Abmessungen:

C 05: Ø 46/50 mm (8,7/13 W)

C 03: Ø 33 mm

Angeschweißte Leitungen:

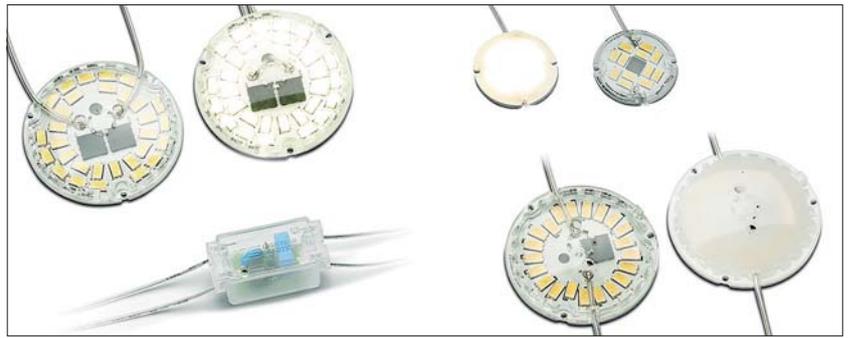
doppelte FEP/FEP-Isolation, Länge: 300 mm,

zentrale oder seitliche Leitungsführung

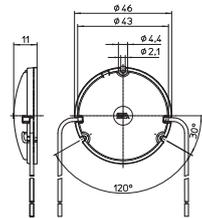
MOV - Spannungsabhängiger

Metall-Oxid-Widerstand, lose beigefügt

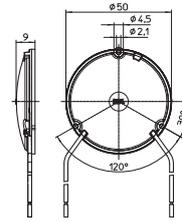
Durchgangslöcher für Schrauben M2



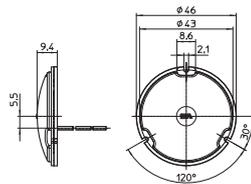
**8,7 W – Mit seitlicher Leitungsführung**



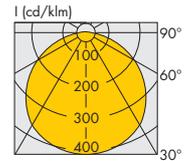
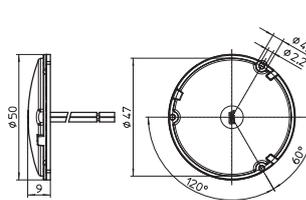
**13 W – Mit seitlicher Leitungsführung**



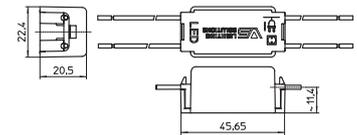
**8,7 W – Mit zentraler Leitungsführung**



**13 W – Mit zentraler Leitungsführung**



**MOV**



### ReadyLine C05

Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Lichtstrom lm		CRI R <sub>a</sub>	Leitungs-führung	Energie-effizienz	
								min.	typ.				
8,7	LR21W	<b>559575</b>	220-240	21	warmweiß	2600...2900	klar	590	650	> 80	zentral	A+	
	LR21W	<b>559576</b>							seitlich		A+		
	LR21W	<b>559577</b>						matt	480	530	> 80	zentral	A
	LR21W	<b>559578</b>										seitlich	A
	LR21W	<b>559579</b>	220-240	21	warmweiß	2900...3200	klar	720	780	> 80	zentral	A+	
	LR21W	<b>554386</b>							seitlich		A+		
	LR21W	<b>559580</b>						matt	610	660	> 80	zentral	A+
	LR21W	<b>554387</b>										seitlich	A+
	LR21W	<b>559581</b>	220-240	21	neutralweiß	3700...4200	klar	740	800	> 80	zentral	A+	
	LR21W	<b>554388</b>							seitlich		A+		
	LR21W	<b>559582</b>						matt	630	680	> 80	zentral	A+
	LR21W	<b>554389</b>										seitlich	A+

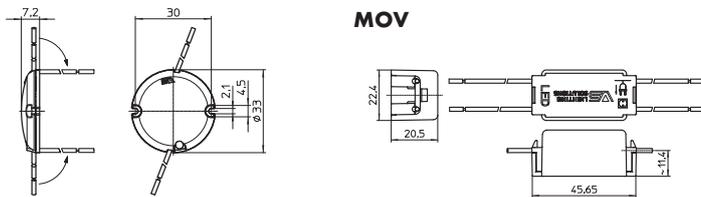
Versionen für den US Markt auf Anfrage

## ReadyLine C 05

Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Lichtstrom lm		CRI R <sub>a</sub>	Leitungs-führung	Energieeffizienz		
								min.	typ.					
13	LR30W	<b>559583</b>	220-240	30	warmweiß	2600...2900	klar	910	940	> 80	zentral	A+		
	LR30W	<b>559584</b>						seitlich	A+					
	LR30W	<b>559585</b>						matt	780		800	> 80	zentral	A
	LR30W	<b>559586</b>							seitlich		A			
	LR30W	<b>554390</b>	220-240	30	warmweiß	2900...3200	klar	1100	1190	> 80	zentral	A+		
	LR30W	<b>554391</b>						seitlich	A+					
	LR30W	<b>554392</b>						matt	935		1010	> 80	zentral	A+
	LR30W	<b>554393</b>							seitlich		A+			
	LR30W	<b>554394</b>	220-240	30	neutralweiß	3700...4200	klar	1140	1210	> 80	zentral	A+		
	LR30W	<b>554395</b>						seitlich	A+					
	LR30W	<b>554396</b>						matt	955		1030	> 80	zentral	A+
	LR30W	<b>554397</b>							seitlich		A+			
<b>Zubehör</b>			Beschreibung				Stärke Klebeband		Wärmewiderstand		Durchschlagfestigkeit*			
-	-	<b>555014</b>	Wärmeleitendes Transferklebeband Ø 54 mm				0,25 mm		0,8 W/mK		5,5 kV			
-	-	<b>554419</b>	Wärmeleitende Transferfolie, nicht klebend Ø 49 mm				0,25 mm		2 W/mK		3 kV			
-	-	<b>555013**</b>	Wärmeleitendes Transferband, beidseitig klebend Ø 54 mm				0,19 mm		0,9 W/mK		10,3 kV			

\* Durchschnittlicher Wert (nicht für Spezifikationszwecke) | \*\* Für den Einsatz in Leuchten der Schutzklasse I (Test in der Leuchte erforderlich)

## ReadyLine C 03



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Lichtstrom lm		CRI R <sub>a</sub>	Leitungs-führung	Energie-effizienz
								min.	typ.			
4,3	LR12W	<b>559690</b>	220-240	12	warmweiß	2600...2900	klar	290	330	> 80	seitlich	A+
	LR12W	<b>559691</b>						matt	255		290	> 80
	LR12W	<b>563935</b>	220-240	12	warmweiß	2900...3200	klar	350	370	> 80	seitlich	A++
	LR12W	<b>563936</b>						matt	312		330	> 80
	LR12W	<b>563937</b>	220-240	12	neutralweiß	3700...4200	klar	380	400	> 80	seitlich	A++
	LR12W	<b>563938</b>						matt	335		355	> 80
<b>Zubehör</b>			Beschreibung				Stärke Klebeband		Wärme-widerstand		Durchschlag-festigkeit*	
-	-	<b>559965</b>	Wärmeleitendes Transferklebeband Ø 37 mm				0,25 mm		0,8 W/mK		5,5 kV	
-	-	<b>559966</b>	Wärmeleitende Transferfolie, nicht klebend Ø 32 mm				0,25 mm		2 W/mK		3 kV	
-	-	<b>559967**</b>	Wärmeleitendes Transferband, beidseitig klebend Ø 37 mm				0,19 mm		0,9 W/mK		10,3 kV	

\* Durchschnittlicher Wert (nicht für Spezifikationszwecke) | \*\* Für den Einsatz in Leuchten der Schutzklasse I (Test in der Leuchte erforderlich)

# LED-DOWNLIGHTS UND DECOLEDs



## VORTEILE DER VS LED-DOWNLIGHTS

### LED-Einbau-Downlights und DecoLEDs

Der Einsatz moderner LED-Technologie in konventionelle Downlight-Anwendungen bietet viele Vorteile, wie einfache Dimmbarkeit, eine optimale Lichtverteilung, eine längere Lebensdauer und das alles zu einem erschwinglichen Preis. Die LED-Downlights sind die perfekte Wahl sowohl für neue als auch vorhandene Installationen, da sie sich optimal in die bestehende Downlight-Infrastruktur integrieren lassen.

#### ■ PRO-SERIE

- Schlanke Bauform für den einfachen Einbau in Zwischendecken
- Mit integriertem Treiber für den direkten Netzanschluss ohne zusätzliche Zugenlastung oder Anschlussbox
- Dimmbar mit Phasen- und -abschnittsdimmern

#### ■ PRIME-SERIE

- Hocheffizient: bis zu 100 lm/W
- Schlanke Bauform für den einfachen Einbau in Zwischendecken
- Hoher Farbwiedergabewert CRI:  $\geq 90$
- Dimmbar durch externen dimmbaren Treiber

#### ■ DECOLED

- Schlanke Bauform für den einfachen Einbau in Zwischendecken
- Mit integriertem Treiber für den direkten Netzanschluss
- Dimmbar mit Phasen- und -abschnittsdimmern
- Schwenkbares LED-Modul ( $\pm 30^\circ$ )



## Pro-Serie

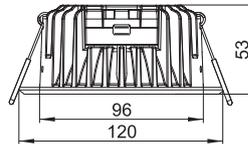
### 12 W / 18 W

Anschlussspannung: 220-240 V AC  
 Mit integriertem dimmbarem Treiber zum direkten Netzanschluss  
 Zulässige Betriebstemperatur: -10 bis 50 °C  
 Zulässige Lagertemperatur: -10 bis 50 °C  
 Schraubklemmen: 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Anzahl Schraubklemmen: 1x2-polig primärseitig

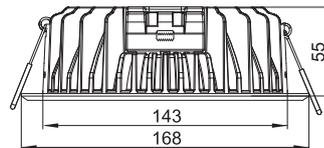
#### Schutzklasse II

SELV  
 Schutzart: IP20  
 Betriebslebensdauer: > 35.000 Std. (L50)

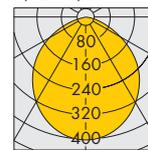
#### Pro 12 W



#### Pro 18 W

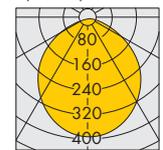


I (cd/klm)



Pro 12 W

I (cd/klm)



Pro 18 W

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Farbtemperatur K	Lichtstrom lm	Effizienz lm/W	Abstrahlwinkel °	CRI R <sub>a</sub>	Dimmbar	Leistungsfaktor	Systemleistung W	Energieeffizienz
<b>Pro – 12 W</b>											
DL-PRO-12-3000-110	<b>550880</b>	warmweiß	3000	850	71	110	≥ 80	ja	> 0,9	12	A+
DL-PRO-12-4000-110	<b>550882</b>	neutralweiß	4000	880	73	110	≥ 80	ja	> 0,9	12	A+
<b>Pro – 18 W</b>											
DL-PRO-18-3000-110	<b>550885</b>	warmweiß	3000	1350	75	110	≥ 80	ja	> 0,9	18	A
DL-PRO-18-4000-110	<b>550886</b>	neutralweiß	4000	1450	80	110	≥ 80	ja	> 0,9	18	A+

Test-Normen: IEC/EN 60598-1, IEC/EN 60598-2-2, IEC/EN 62493, IEC/EN 55015, IEC/EN 61000-3-2, IEC/EN 61000-3-3, IEC/EN 61547

## Typische Leuchtdichte

Bei 1, 2 und 3 Metern

### Pro

Lichtstärke (Lux)						
Farbtemperatur K	Pro 12 W			Pro 18 W		
	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
Warmweiß 3000 K	335	84	37	510	128	56
Neutralweiß 4000 K	380	95	42	620	155	68

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## Prime L-Serie

### 12 W / 26 W

Betriebsstrom

für 12 W-Downlight: 350 mA DC

für 26 W-Downlight: 700 mA DC

Vorwärtsspannung: 37 V

Zulässige Betriebstemperatur: -40 bis 45 °C

Zulässige Lagertemperatur: -40 bis 60 °C

Dimmbar (dimmbare LED-Treiber siehe ab S. 168)

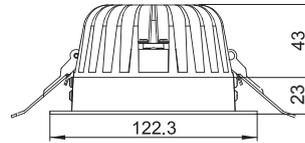
Primärleitung: PVC-Isolation, Länge: 200 mm

#### Schutzklasse III

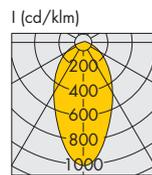
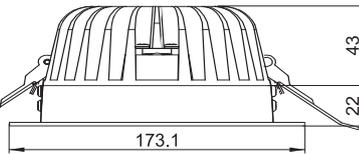
Schutzart: IP20

Betriebslebensdauer: > 50.000 Std. (L70)

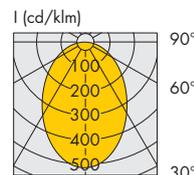
#### Prime L 12 W



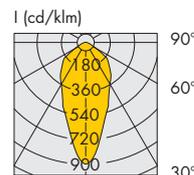
#### Prime L 26 W



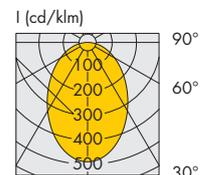
Prime L 12 W  
99 % klar



Prime L 12 W  
87 % matt



Prime L 26 W  
99 % klar



Prime L 26 W  
87 % matt

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Farbtemperatur K	Lichtstrom lm	Effizienz lm/W	Abstrahlwinkel °	CRI R <sub>a</sub>	Schutzglas- transparenz	Leistung W	Energie- effizienz
<b>Prime L – 12 W</b>										
DL-PRIME-L-12-3000-60-C	<b>550890</b>	warmweiß	3000	1240	105	45	≥ 90	99 % klar	12	A+
DL-PRIME-L-12-3000-80-D	<b>550891</b>	warmweiß	3000	1130	95	80	≥ 90	87 % matt	12	A+
DL-PRIME-L-12-4000-60-C	<b>550892</b>	neutralweiß	4000	1390	115	45	≥ 90	99 % klar	12	A++
DL-PRIME-L-12-4000-80-D	<b>550893</b>	neutralweiß	4000	1240	105	80	≥ 90	87 % matt	12	A+
<b>Prime L – 26 W</b>										
DL-PRIME-L-26-3000-50-C	<b>550894</b>	warmweiß	3000	2310	92	50	≥ 90	99 % klar	26	A+
DL-PRIME-L-26-3000-80-D	<b>550895</b>	warmweiß	3000	2200	88	80	≥ 90	87 % matt	26	A+
DL-PRIME-L-26-4000-50-C	<b>550896</b>	neutralweiß	4000	2400	92	50	≥ 90	99 % klar	26	A+
DL-PRIME-L-26-4000-80-D	<b>550897</b>	neutralweiß	4000	2250	88	80	≥ 90	87 % matt	26	A+

Test-Normen: IEC/EN 60598-1, IEC/EN 60598-2-2, IEC/EN 62031, IEC/EN 62471, IEC/EN 55015, IEC/EN 61000-3-2, IEC/EN 61000-3-3, IEC/EN 61547

## Prime H-Serie

### 12 W / 26 W / 38 W und 40 W

Betriebsstrom

für 12 W-Downlight: 350 mA DC

für 26 W-Downlight: 700 mA DC

für 38 W/40 W-Downlight: 1050 mA DC

Vorwärtsspannung: 37 V

Zulässige Betriebstemperatur: -40 bis 45 °C

Zulässige Lagertemperatur: -40 bis 60 °C

Dimmbar (dimmbare LED-Treiber siehe ab S. 168)

Primärleitung: PVC-Isolation, Länge:

200 mm (12 W und 26 W)

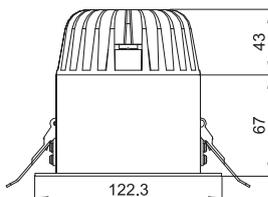
300 mm (38 W und 40 W)

### Schutzklasse III

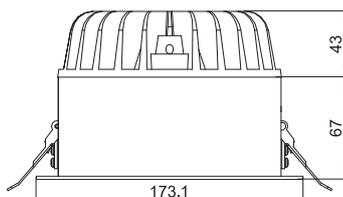
Schutzart: IP20

Betriebslebensdauer: > 50.000 Std. (L70)

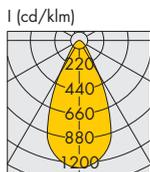
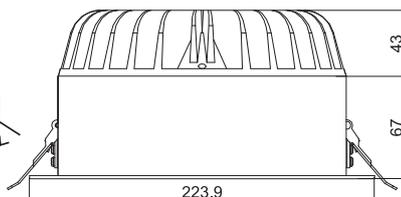
### Prime H 12 W



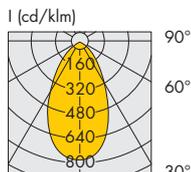
### Prime H 26 W



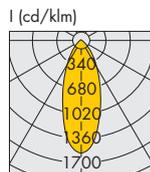
### Prime H 38 W und 40 W



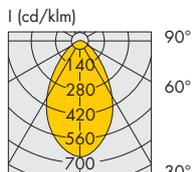
Prime H 12 W  
99 % klar



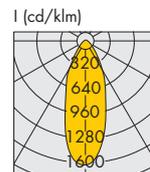
Prime H 12 W  
87 % matt



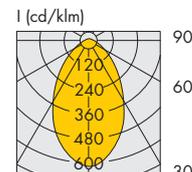
Prime H 26 W  
99 % klar



Prime H 26 W  
87 % matt



Prime H 38 W/40 W  
99 % klar



Prime H 38 W/40 W  
87 % matt

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Farbtemperatur K	Lichtstrom lm	Effizienz lm/W	Abstrahl- winkel °	CRI R <sub>a</sub>	Schutzglas- transparenz	Leistung W	Energie- effizienz
<b>Prime H - 12 W</b>										
DL-PRIME-H-12-3000-50-C	<b>550898</b>	warmweiß	3000	895	75	50	≥ 90	99 % klar	12	A
DL-PRIME-H-12-3000-60-D	<b>550899</b>	warmweiß	3000	765	65	60	≥ 90	87 % matt	12	A
DL-PRIME-H-12-4000-50-C	<b>550900</b>	neutralweiß	4000	1010	85	50	≥ 90	99 % klar	12	A+
DL-PRIME-H-12-4000-60-D	<b>550901</b>	neutralweiß	4000	840	70	60	≥ 90	87 % matt	12	A
<b>Prime H - 26 W</b>										
DL-PRIME-H-26-3000-40-C	<b>550902</b>	warmweiß	3000	2140	85	40	≥ 90	99 % klar	26	A
DL-PRIME-H-26-3000-70-D	<b>550903</b>	warmweiß	3000	1820	70	70	≥ 90	87 % matt	26	A
DL-PRIME-H-26-4000-40-C	<b>550904</b>	neutralweiß	4000	2170	85	40	≥ 90	99 % klar	26	A+
DL-PRIME-H-26-4000-70-D	<b>550905</b>	neutralweiß	4000	1915	70	70	≥ 90	87 % matt	26	A
<b>Prime H - 38 W / 40 W</b>										
DL-PRIME-H-383000-40-C	<b>550906</b>	warmweiß	3000	3240	85	40	≥ 90	99 % klar	38	A+
DL-PRIME-H-38-3000-75-D	<b>550907</b>	warmweiß	3000	3000	80	75	≥ 90	87 % matt	38	A
DL-PRIME-H-40-4000-40-C	<b>550908</b>	neutralweiß	4000	3240	85	40	≥ 90	99 % klar	40	A+
DL-PRIME-H-40-4000-75-D	<b>550909</b>	neutralweiß	4000	2930	75	75	≥ 90	87 % matt	40	A

Test-Normen: IEC/EN 60598-1, IEC/EN 60598-2-2, IEC/EN 62031, IEC/EN 62471, IEC/EN 55015, IEC/EN 61000-3-2, IEC/EN 61000-3-3, IEC/EN 61547

## Typische Leuchtdichte

Bei 1, 2 und 3 Metern

### Prime L

Lichtstärke (Lux)						
Farbtemperatur K	Prime L 12 W			Prime L 26 W		
	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
Warmweiß 3000 K – 99 % klar	1270	318	140	1995	500	220
Warmweiß 3000 K – 87 % matt	580	145	65	1065	265	120
Neutralweiß 4000 K – 99 % klar	1395	350	155	2060	515	230
Neutralweiß 4000 K – 87 % matt	625	155	70	1075	270	120

### Prime H

Lichtstärke (Lux)									
Farbtemperatur K	Prime H 12 W			Prime H 26 W			Prime H 38 W / 40 W		
	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
Warmweiß 3000 K – 99 % klar	1120	280	125	3600	900	400	5200	1300	578
Warmweiß 3000 K – 87 % matt	600	150	68	1210	302	135	1870	468	208
Neutralweiß 4000 K – 99 % klar	1260	315	140	3600	900	400	5125	1280	570
Neutralweiß 4000 K – 87 % matt	660	165	74	1290	323	144	1830	458	204

## VS DecoLED

**Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Optik, Kühlkörper, Leitungen und Metallrahmen**

### Technische Merkmale

Zum direkten Anschluss an die Netzspannung

Netzspannung: 220-240 V, 50/60 Hz

Leistungsfaktor: > 0,9

Metallrahmen, rund

Für Ausschnitt: 74 mm

Schwenkbare LED-Modul:  $\pm 30^\circ$

Abstrahlwinkel:  $38^\circ$

Zulässige Betriebstemperatur:  $-10$  bis  $40^\circ\text{C}$

Phasen-/abschnittsdimmung

(Phasenabschnittsdimmer empfohlen)

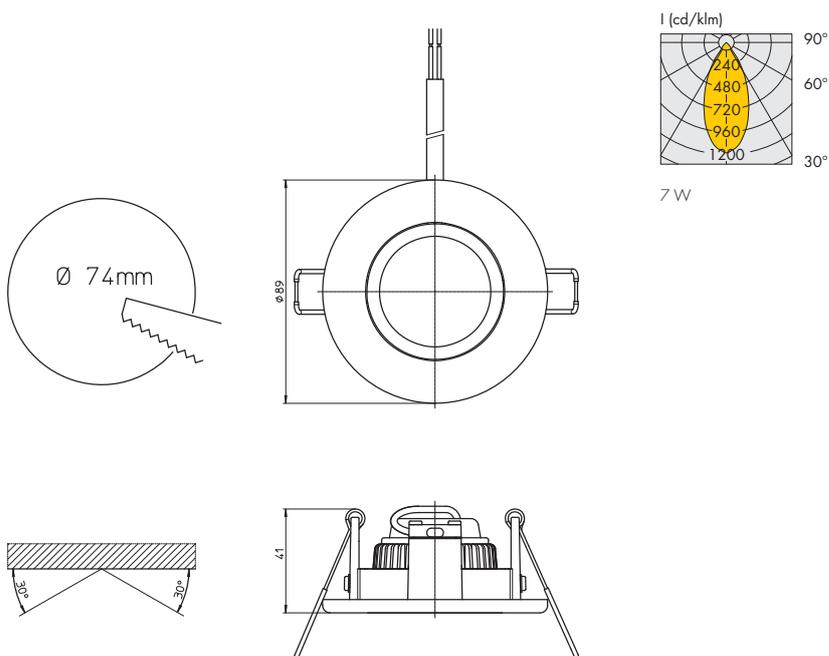
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig  $0,5\text{ mm}^2$

Silikon-Isolation und -Schlauch

Mit integriertem dimmbarem Treiber

Schutzart: IP20

Gewicht: 160 g



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Farbtemperatur K	Lichtstrom lm		Lichtstärke bei 230 V Candela	Abstrahl- winkel $^\circ$	CRI $R_a$	Max. Leistung W	Energie- effizienz
				min.	typ.					
DecoLED-7-3000-38	<b>562282</b>	warmweiß	3000	495	560	690	38	80	7	A+

# FÜR DIE SHOP-, WOHNRAUM- UND MÖBEL- BELEUCHTUNG



## LED-TECHNIK VON SEINER KOMFORTABLEN SEITE

Die LEDSpots sind der perfekte Ersatz für Halogen-Glühlampen. Sie sind zum Einbau in Möbel, Zwischendecken und auch in Dunstabzugshauben geeignet.

Sie sind mit High-Power-LEDs oder mit COB-Technologie für einen Leistungsbereich von 3–30 W verfügbar. Je nach Einsatzgebiet sind die Module mit Optiken oder Reflektoren und einem Kühlkörper für ein optimales Thermomanagement ausgestattet. Einige Varianten sind mit einem Befestigungsrahmen zur einfachen Installation versehen.

Die passenden LED-Treiber im kompakten Gehäuse und entsprechende Leitungssets mit vorkonfektionierten Steckern für bis zu fünf LED-Module runden das Paket ab.

### Typische Anwendungsbereiche für LEDSpots

- Ersatz für Wohnraumlampen (AR111, MR16, MR11)
- Einbau in Leuchten (außer PRO-Serie)
- Shopbeleuchtung
- Markierung von Wegen, Stufen, usw.
- Möbelbeleuchtung (IP54-Version für Feuchträume)
- Lichtwerbung
- Unterhaltung

Die Produktparameter in diesem Kapitel können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

Bitte lesen Sie unbedingt die Sicherheits- und Montagehinweise zu den einzelnen Produkten sowie weitere technische Informationen in den ausführlichen Produktbeschreibungen auf unserer Internetseite [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com).



## LEDSpots im Überblick

Der Einsatz von LEDs bringt viele Vorteile im Vergleich mit herkömmlichen Beleuchtungslösungen.

### ShopLine-Serie

- Ersatz für HID-Lampen 20-150 W
- Einbauspots mit Kühlkörper auf Basis von LUGA-Modulen
- Reflektor für homogene Lichtverteilung



### ActiveLine-Serie

- Ersatz für Halogen-Lampen bis zu 75 W und HID-Lampen 20-35 W (MR16)
- Einbauspots mit Kühlkörper auf Basis von LUGA- oder anderen COB-Modulen
- Reflektor oder Optik für homogene Lichtverteilung



### Komplette LEDSpots mit Rahmen

- Ersatz für Halogen-Lampen 20-35 W
- Flache LEDSpots mit Kühlkörper und Rahmen auf Basis von COB- oder SMD-Modulen
- Zum Einbau in Zwischendecken oder Metallbleche



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## ShopLine 111

**Einbau-LEDSpot ausgestattet mit Reflektor, Kühlkörper und Leitungen - Ersatz für AR111**

### Technische Merkmale

Reflektor: Ø 111 mm

Kühlkörpermaterial: Aluminium

Maximale Betriebstemperatur am  $t_p$ -Punkt:

99 °C: Typ C125/C128

80 °C: Typ S150

Lichtstromdegradation: L90/B10; 50.000 Std.

60 °C: Typ C125/C128

70 °C: Typ S150

Die Temperatur ist abhängig von der Einbausituation und muss durch den Leuchtenhersteller überprüft werden.

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;

4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Keramik-Leiterplatte für optimales Thermomanagement

Kunststoffabdeckung zum Schutz des Reflektors (diffuse Abdeckung auf Anfrage)

Befestigung

Reflektor: Vorder- und Rückseite des Rands

Kühlkörper: seitlich mit M5-Schrauben und

Muttern oder rückseitig mit selbstschneidenden

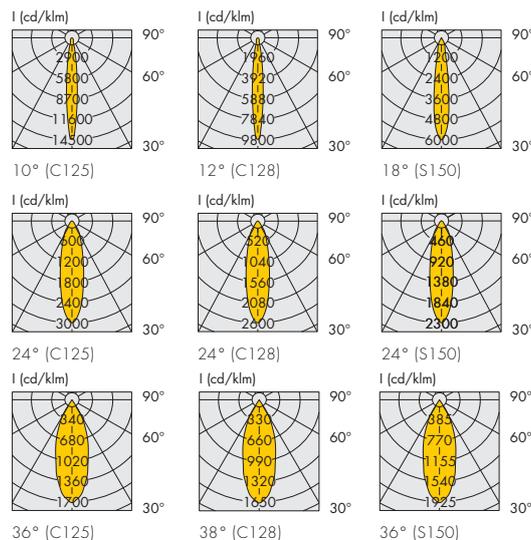
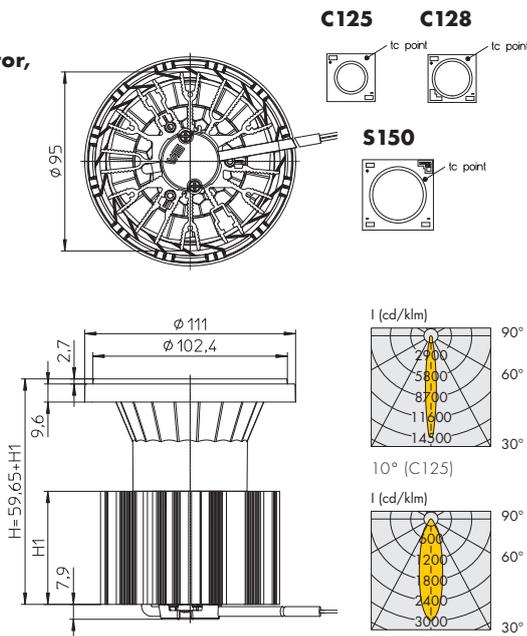
Schrauben ST2.9

Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm<sup>2</sup>,

FEP-Isolation und Neopren-Schlauch, Länge: 600 mm

Mit integrierter Zugentlastung

Verp.-Einh.: 6 St.



Abmessungen		Gewicht
H1	H	g
40 mm	99,65 mm	310
60 mm	119,65 mm	430
80 mm	139,65 mm	550

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und typische Spannung ( $U_{typ}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )*			Lichtintensität bei max. Strom Candela	Abstrahlwinkel °	CRI $R_a$	Energieeffizienz bei max. Strom
				350 mA lm	500 mA lm	700 mA lm				
<b>H1 = 40 mm</b> (Kühlkörperhöhe)				$P_{el} = 12$ W	$P_{el} = 17,6$ W					
				$U_{typ} = 34,2$ V	$U_{typ} = 35,1$ V					
ShopLine 111 C125	<b>561664</b>	warmweiß	3000	1435	1930	–	28000	10	85	A+
ShopLine 111 C125	<b>561665</b>	neutralweiß	4000	1480	1985	–	29000	10	85	A+
ShopLine 111 C125	<b>561666</b>	warmweiß	3000	1435	1930	–	5800	24	85	A+
ShopLine 111 C125	<b>566134</b>	neutralweiß	4000	1480	1985	–	6100	24	85	A+
ShopLine 111 C125	<b>566135</b>	warmweiß	3000	1400	1885	–	3200	36	85	A+
ShopLine 111 C125	<b>566136</b>	neutralweiß	4000	1445	1940	–	3300	36	85	A+

Version mit anderen Farbtemperaturen, CRI 95 und Perlweiß auf Anfrage | Version mit weißem Reflektor mit extra weitem Abstrahlwinkel auf Anfrage

\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme: ±10 %

## ShopLine 111

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und typische Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )*			Lichtintensität bei max. Strom Candela	Abstrahlwinkel °	CRI R <sub>a</sub>	Energieeffizienz bei max. Strom
				350 mA lm	500 mA lm	700 mA lm				
<b>H1 = 60 mm</b> (Kühlkörperhöhe)				P <sub>el</sub> = 11,6 W U <sub>typ.</sub> = 33,2 V	P <sub>el</sub> = 16,9 W U <sub>typ.</sub> = 33,9 V	P <sub>el</sub> = 24,3 W U <sub>typ.</sub> = 34,7 V				
ShopLine 111 C128	<b>566137</b>	warmweiß	3000	1550	2115	2810	27500	12	85	A++
ShopLine 111 C128	<b>566138</b>	neutralweiß	4000	1600	2175	2880	28300	12	85	A++
ShopLine 111 C128	<b>566139</b>	warmweiß	3000	1550	2115	2810	7300	24	85	A++
ShopLine 111 C128	<b>566140</b>	neutralweiß	4000	1600	2175	2880	7550	24	85	A++
ShopLine 111 C128	<b>566141</b>	warmweiß	3000	1510	2070	2730	4150	38	85	A+
ShopLine 111 C128	<b>566142</b>	neutralweiß	4000	1560	2125	2820	4350	38	85	A++
<b>H1 = 80 mm</b> (Kühlkörperhöhe)				P <sub>el</sub> = 14,4 W U <sub>typ.</sub> = 41,4 V	P <sub>el</sub> = 20,9 W U <sub>typ.</sub> = 41,8 V	P <sub>el</sub> = 29,9 W U <sub>typ.</sub> = 42,7 V				
ShopLine 111 S150	<b>560835</b>	warmweiß	3000	1875	2600	3500	21000	18	85	A++
ShopLine 111 S150	<b>560840</b>	neutralweiß	4000	1945	2700	3650	22000	18	85	A++
ShopLine 111 S150	<b>560836</b>	warmweiß	3000	1895	2630	3540	8100	24	85	A++
ShopLine 111 S150	<b>560841</b>	neutralweiß	4000	1970	2735	3690	8500	24	85	A++
ShopLine 111 S150	<b>560771</b>	warmweiß	3000	1895	2630	3540	6800	36	85	A++
ShopLine 111 S150	<b>560772</b>	neutralweiß	4000	1970	2735	3690	7200	36	85	A++

Version mit anderen Farbtemperaturen, CRI 95 und Perlweiß auf Anfrage | Version mit weißem Reflektor mit extra weitem Abstrahlwinkel auf Anfrage

\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme: ±10 %

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## NEXT 111

**Einbau-LEDSpot ausgestattet mit austauschbarem Reflektor, Kühlkörper und Leitungen - Ersatz für AR111**

### Technische Merkmale

Reflektor: Ø 111 mm, austauschbar

Kühlkörpermaterial: Aluminium

Maximale Betriebstemperatur am  $t_p$ -Punkt:

99 °C: Typ C125/C128

80 °C: Typ S150

Lichtstromdegradation: L90/B10; 50.000 Std.

60 °C: Typ C125/C128

70 °C: Typ S150

Die Temperatur ist abhängig von der Einbausituation und muss durch den Leuchtenhersteller überprüft werden.

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;

4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Keramik-Leiterplatte für optimales Thermomanagement

Kunststoffabdeckung zum Schutz des Reflektors

(diffuse Abdeckung auf Anfrage)

Befestigung

Reflektor: vorderseitiger Flansch

Kühlkörper: seitlich mit M5-Schrauben und

Muttern oder rückseitig mit selbstschneidenden

Schrauben ST2.9

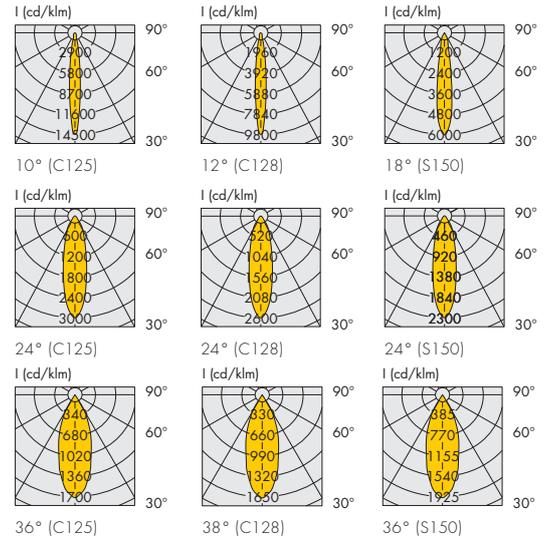
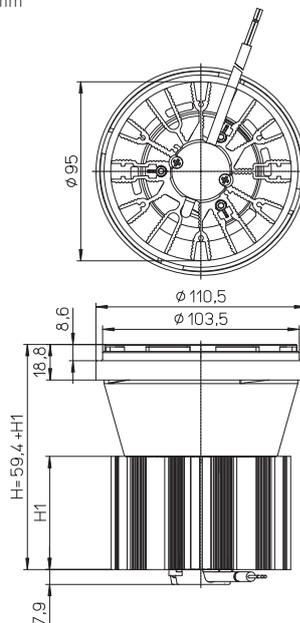
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm<sup>2</sup>,

FEP-Isolation und Neopren-Schlauch, Länge: 300 mm

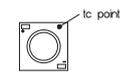
Mit integrierter Zugentlastung

Verp.-Einh.: 6 St.

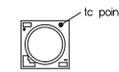
Abmessungen		Gewicht g
H1	H	
40 mm	99,65 mm	310
60 mm	119,65 mm	430
80 mm	139,65 mm	550



**C125**



**C128**



**S150**



## NEXT 111

Typ	Best.-Nr.		Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und typische Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )*			Lichtintensität bei max. Strom Candela	Abstrahlwinkel °	CRI $R_a$	Energieeffizienz bei max. Strom
	für schwarzen LEDSpot	weißen LEDSpot			350 mA lm	500 mA lm	700 mA lm				
<b>H1 = 40 mm</b> (Kühlkörperhöhe)					$P_{el} = 12\text{ W}$ $U_{typ.} = 34,2\text{ V}$	$P_{el} = 17,6\text{ W}$ $U_{typ.} = 35,1\text{ V}$					
Next 111 C125	<b>561701</b>	<b>561707</b>	warmweiß	3000	1435	1930	–	28000	10	85	A+
Next 111 C125	<b>561702</b>	<b>561708</b>	neutralweiß	4000	1480	1985	–	29000	10	85	A+
Next 111 C125	<b>561703</b>	<b>561709</b>	warmweiß	3000	1435	1930	–	5800	24	85	A+
Next 111 C125	<b>561704</b>	<b>561710</b>	neutralweiß	4000	1480	1985	–	6100	24	85	A+
Next 111 C125	<b>561705</b>	<b>561711</b>	warmweiß	3000	1400	1885	–	3200	36	85	A+
Next 111 C125	<b>561706</b>	<b>561712</b>	neutralweiß	4000	1445	1940	–	3300	36	85	A+
<b>H1 = 60 mm</b> (Kühlkörperhöhe)					$P_{el} = 11,6\text{ W}$ $U_{typ.} = 33,2\text{ V}$	$P_{el} = 16,9\text{ W}$ $U_{typ.} = 33,9\text{ V}$	$P_{el} = 24,3\text{ W}$ $U_{typ.} = 34,7\text{ V}$				
Next 111 C128	<b>561810</b>	<b>561816</b>	warmweiß	3000	1550	2115	2810	27500	12	85	A++
Next 111 C128	<b>561811</b>	<b>561817</b>	neutralweiß	4000	1600	2175	2880	28300	12	85	A++
Next 111 C128	<b>561812</b>	<b>561818</b>	warmweiß	3000	1550	2115	2810	7300	24	85	A++
Next 111 C128	<b>561813</b>	<b>561819</b>	neutralweiß	4000	1600	2175	2880	7550	24	85	A++
Next 111 C128	<b>561814</b>	<b>561820</b>	warmweiß	3000	1510	2070	2730	4150	38	85	A+
Next 111 C128	<b>561815</b>	<b>561821</b>	neutralweiß	4000	1560	2125	2820	4350	38	85	A++
<b>H1 = 80 mm</b> (Kühlkörperhöhe)					$P_{el} = 14,4\text{ W}$ $U_{typ.} = 41,4\text{ V}$	$P_{el} = 20,9\text{ W}$ $U_{typ.} = 41,8\text{ V}$	$P_{el} = 29,9\text{ W}$ $U_{typ.} = 42,7\text{ V}$				
Next 111 S150	<b>560866</b>	<b>560887</b>	warmweiß	3000	1875	2600	3500	21000	18	85	A++
Next 111 S150	<b>560873</b>	<b>560892</b>	neutralweiß	4000	1945	2700	3650	22000	18	85	A++
Next 111 S150	<b>560867</b>	<b>560888</b>	warmweiß	3000	1895	2630	3540	8100	24	85	A++
Next 111 S150	<b>560874</b>	<b>560893</b>	neutralweiß	4000	1970	2735	3690	8500	24	85	A++
Next 111 S150	<b>560868</b>	<b>560889</b>	warmweiß	3000	1895	2630	3540	6800	36	85	A++
Next 111 S150	<b>560876</b>	<b>560894</b>	neutralweiß	4000	1970	2735	3690	7200	36	85	A++

Version mit anderen Farbtemperaturen, CRI 95 und Perlweiß auf Anfrage | Version mit weißem Reflektor mit extra weitem Abstrahlwinkel auf Anfrage

\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 10\%$

### Mit Zhaga-Adapter für Aluminium-Reflektoren

Reflektorgroße

oben:  $\varnothing 94\text{ mm}$

unten:  $\varnothing 40\text{ mm}$

Höhe:  $50\text{ mm}$

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und typische Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )*			Abstrahlwinkel °	CRI $R_a$	Energieeffizienz bei max. Strom
				350 mA lm	500 mA lm	700 mA lm			
<b>H1 = 40 mm</b> (Kühlkörperhöhe)				$P_{el} = 12\text{ W}$ $U_{typ.} = 34,2\text{ V}$	$P_{el} = 17,6\text{ W}$ $U_{typ.} = 35,1\text{ V}$				
Next 111 C125	<b>561822</b>	warmweiß	3000	1650	2215	–	120	85	A++
<b>H1 = 60 mm</b> (Kühlkörperhöhe)				$P_{el} = 11,6\text{ W}$ $U_{typ.} = 33,2\text{ V}$	$P_{el} = 16,9\text{ W}$ $U_{typ.} = 33,9\text{ V}$	$P_{el} = 24,3\text{ W}$ $U_{typ.} = 34,7\text{ V}$			
Next 111 C128	<b>561823</b>	warmweiß	3000	1775	2430	3210	120	85	A++
<b>H1 = 80 mm</b> (Kühlkörperhöhe)				$P_{el} = 14,4\text{ W}$ $U_{typ.} = 41,4\text{ V}$	$P_{el} = 20,9\text{ W}$ $U_{typ.} = 41,8\text{ V}$	$P_{el} = 29,9\text{ W}$ $U_{typ.} = 42,7\text{ V}$			
Next 111 S150	<b>561824</b>	warmweiß	3000	2170	2955	3940	120	85	A++

Version mit anderen Farbtemperaturen, CRI 95 und Perlweiß auf Anfrage | Version mit weißem Reflektor mit extra weitem Abstrahlwinkel auf Anfrage

\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 10\%$

## NEXT 111 R

**Einbau-LEDSpot ausgestattet mit austauschbarem Aluminiumreflektor, Kühlkörper und Leitungen - Ersatz für AR111**

### Technische Merkmale

Zum direkten Anschluss an die Netzspannung

Netzspannung: 220-240 V, 50/60 Hz

Leistungsfaktor: 0,95

Reflektor: Ø 111 mm (mit Flansch),

Aluminium, Bajonettbefestigung

Kühlkörpermaterial: Aluminium

Maximale Betriebstemperatur am  $t_p$ -Punkt: 85 °C

Lichtstromdegradation:

L70/B50; 50.000 Std. bei 70 °C

Die Temperatur ist abhängig von der Einbausituation und muss durch den Leuchtenhersteller überprüft werden.

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM

Kunststoffabdeckung zum Schutz des Reflektors (diffuse Abdeckung auf Anfrage)

Befestigung

Reflektor: vorderseitiger Flansch

Kühlkörper: seitlich mit M5-Schrauben und

Muttern oder rückseitig mit selbstschneidenden

Schrauben ST2.9

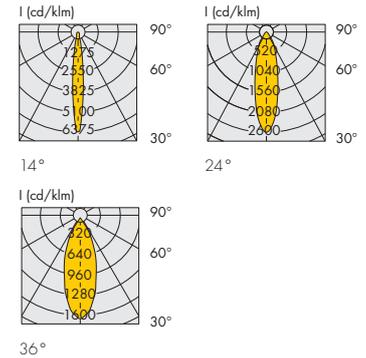
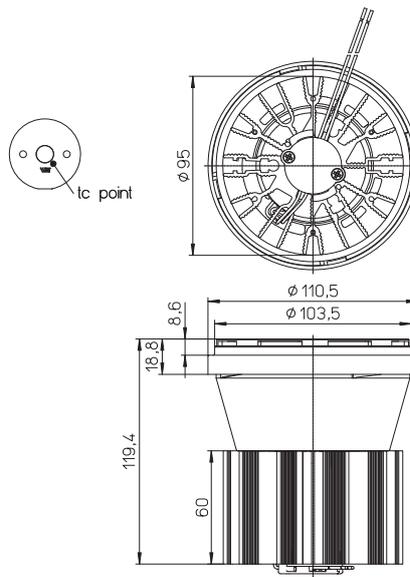
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm<sup>2</sup>,

FEP/FEP-Isolation, Länge: 300 mm

Mit integrierter Zugentlastung

Gewicht: 430 g

Verp.-Einh.: 6 St.



Typ	Best.-Nr.		Spannung AC 50/60 Hz V	Farbe	Korrelierte Farb- temperatur K	Typ. Lichtstrom* lm	Lichtintensität bei 230 V Candela	Abstrahl- winkel °	CRI R <sub>a</sub>	Leistungs- aufnahme bei 230 V W	Energie- effizienz bei 230 V
	für schwarzen LEDSpot	weißen LEDSpot									
Next 111 R 20	<b>561713</b>	<b>561719</b>	220-240	warmweiß	3000	1440	8600	14	80	20	A+
Next 111 R 20	<b>561714</b>	<b>561720</b>	220-240	neutralweiß	4000	1520	8750	14	80	20	A
Next 111 R 20	<b>561715</b>	<b>561721</b>	220-240	warmweiß	3000	1440	3950	24	80	20	A
Next 111 R 20	<b>561716</b>	<b>561722</b>	220-240	neutralweiß	4000	1520	4100	24	80	20	A+
Next 111 R 20	<b>561717</b>	<b>561723</b>	220-240	warmweiß	3000	1455	2350	36	80	20	A
Next 111 R 20	<b>561718</b>	<b>561724</b>	220-240	neutralweiß	4000	1540	2480	36	80	20	A+

\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe: ±10 %

## ShopLine 85

**Einbau-LEDSpot ausgestattet mit Reflektor, Kühlkörper und Leitungen**

### Technische Merkmale

Reflektor: Ø 85 mm

Kühlkörpermaterial: Aluminium

Maximale Betriebstemperatur am  $t_p$ -Punkt: 99 °C

Lichtstromdegradation:

L90/B10; 50.000 Std. bei 60 °C

Die Temperatur ist abhängig von der Einbausituation und muss durch den Leuchtenhersteller überprüft werden.

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;

4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Keramik-Leiterplatte für optimales Thermomanagement

Befestigung

Kühlkörper: seitlich mit M5-Schrauben und

Muttern oder rückseitig mit selbstschneidenden

Schrauben ST2.9

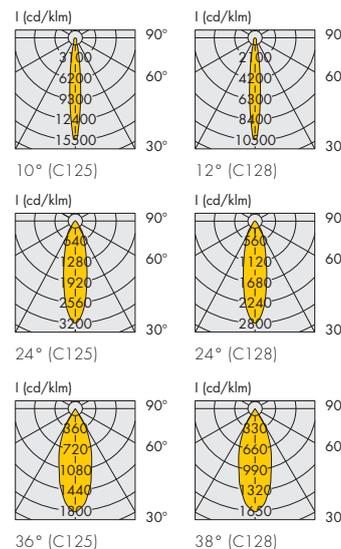
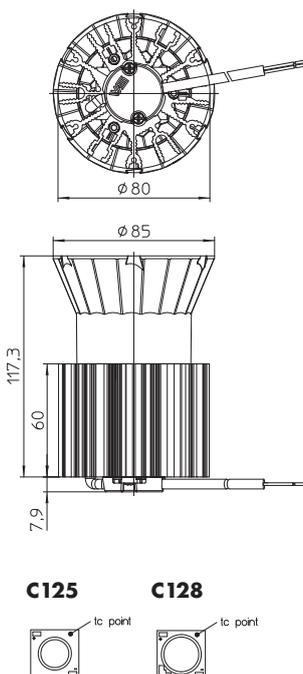
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm<sup>2</sup>,

FEP-Isolation und PVC-Schlauch, Länge: 300 mm

Mit integrierter Zugentlastung

Gewicht: 360 g

Verp.-Einh.: 6 St.



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und typische Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )*			Lichtintensität bei max. Strom Candela	Abstrahlwinkel °	CRI $R_a$	Energieeffizienz bei max. Strom
				350 mA lm	500 mA lm	700 mA lm				
<b>ShopLine 85 C125</b>				$P_{el} = 12 \text{ W}$ $U_{typ.} = 34,2 \text{ V}$	$P_{el} = 17,6 \text{ W}$ $U_{typ.} = 35,1 \text{ V}$					
ShopLine 85 C125	<b>561679</b>	warmweiß	3000	1470	1970	–	30500	10	85	A+
ShopLine 85 C125	<b>561680</b>	neutralweiß	4000	1515	2030	–	31600	10	85	A++
ShopLine 85 C125	<b>561681</b>	warmweiß	3000	1470	1970	–	6300	24	85	A+
ShopLine 85 C125	<b>561682</b>	neutralweiß	4000	1515	2030	–	6600	24	85	A++
ShopLine 85 C125	<b>561683</b>	warmweiß	3000	1435	1930	–	3450	36	85	A+
ShopLine 85 C125	<b>561684</b>	neutralweiß	4000	1480	1985	–	3600	36	85	A++
<b>ShopLine 85 C128</b>				$P_{el} = 11,6 \text{ W}$ $U_{typ.} = 33,2 \text{ V}$	$P_{el} = 16,9 \text{ W}$ $U_{typ.} = 33,9 \text{ V}$	$P_{el} = 24,3 \text{ W}$ $U_{typ.} = 34,7 \text{ V}$				
ShopLine 85 C128	<b>561826</b>	warmweiß	3000	1580	2165	2860	30200	12	85	A++
ShopLine 85 C128	<b>561827</b>	neutralweiß	4000	1630	2225	2950	31100	12	85	A++
ShopLine 85 C128	<b>561828</b>	warmweiß	3000	1580	2165	2860	8000	24	85	A++
ShopLine 85 C128	<b>561829</b>	neutralweiß	4000	1630	2225	2950	8300	24	85	A++
ShopLine 85 C128	<b>561830</b>	warmweiß	3000	1545	2115	2795	4600	38	85	A+
ShopLine 85 C128	<b>561832</b>	neutralweiß	4000	1600	2175	2880	4800	38	85	A++

Version mit anderen Farbtemperaturen, CRI 95 und Perlweiß auf Anfrage | Version mit weißem Reflektor mit extra weitem Abstrahlwinkel auf Anfrage

\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 10 \%$

## EVO90

**Einbau-LEDSpot ausgestattet mit austauschbarem Aluminiumreflektor, Kühlkörper und Leitungen**

### Technische Merkmale

Reflektor: Ø 90 mm, Aluminium, Bajonettbefestigung

Halter: PC, Innenring: metallbeschichtet

Kühlkörpermaterial: Aluminium

Maximale Betriebstemperatur am  $t_p$  Punkt: 99 °C

Lichtstromdegradation:

L90/B10; 50.000 Std. bei 60 °C

Die Temperatur ist abhängig von der Einbausituation und muss durch den Leuchtenhersteller überprüft werden.

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;

4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Keramik-Leiterplatte für optimales Thermomanagement

Befestigung

Kühlkörper: seitlich mit M5-Schrauben und

Muttern oder rückseitig mit selbstschneidenden

Schrauben ST2.9

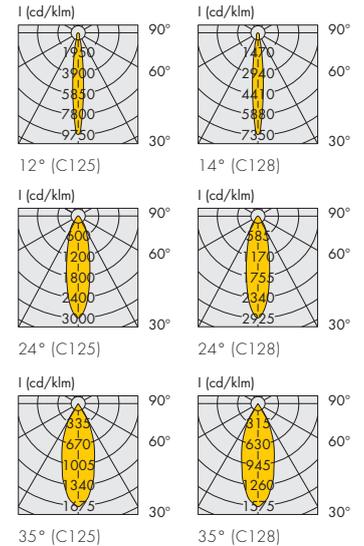
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm<sup>2</sup>,

FEP-Isolation und PVC-Schlauch, Länge: 300 mm

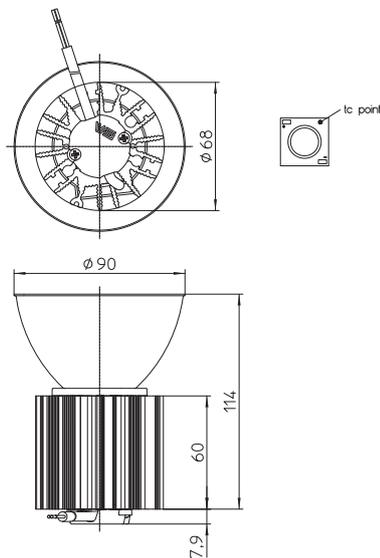
Mit integrierter Zugentlastung

Gewicht: 280/360 g (C125/C128)

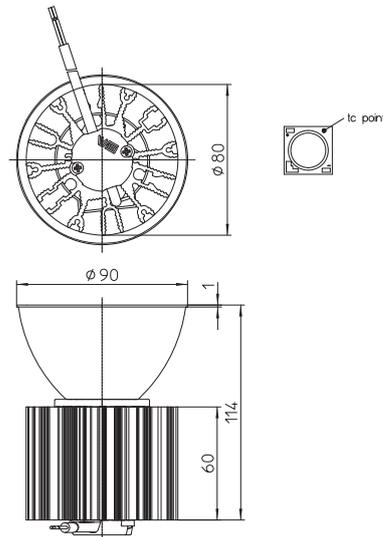
Verp.-Einh.: 6 St.



### EVO90 C125



### EVO90 C128



## EVO90

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und typische Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ ) *			Lichtintensität bei max. Strom Candela	Abstrahl- winkel °	CRI $R_G$	Energieeffizienz bei max. Strom
				350 mA lm	500 mA lm	700 mA lm				
<b>EVO90 C125</b>				$P_{el} = 12 \text{ W}$ $U_{typ.} = 34,2 \text{ V}$	$P_{el} = 17,6 \text{ W}$ $U_{typ.} = 35,1 \text{ V}$					
EVO90 C125	<b>561745</b>	warmweiß	3000	1470	1970	–	19200	12	85	A+
EVO90 C125	<b>561746</b>	neutralweiß	4000	1515	2030	–	20000	12	85	A++
EVO90 C125	<b>561747</b>	warmweiß	3000	1485	1995	–	5900	24	85	A+
EVO90 C125	<b>561748</b>	neutralweiß	4000	1530	2050	–	6200	24	85	A++
EVO90 C125	<b>561749</b>	warmweiß	3000	1470	1970	–	3300	35	85	A+
EVO90 C125	<b>561750</b>	neutralweiß	4000	1515	2030	–	3400	35	85	A++
<b>EVO90 C128</b>				$P_{el} = 11,6 \text{ W}$ $U_{typ.} = 33,2 \text{ V}$	$P_{el} = 16,9 \text{ W}$ $U_{typ.} = 33,9 \text{ V}$	$P_{el} = 24,3 \text{ W}$ $U_{typ.} = 34,7 \text{ V}$				
EVO90 C128	<b>561837</b>	warmweiß	3000	1580	2165	2860	21000	14	85	A++
EVO90 C128	<b>561838</b>	neutralweiß	4000	1630	2225	2945	21900	14	85	A++
EVO90 C128	<b>561839</b>	warmweiß	3000	1600	2190	2890	8400	24	85	A++
EVO90 C128	<b>561840</b>	neutralweiß	4000	1650	2250	2980	8700	24	85	A++
EVO90 C128	<b>561841</b>	warmweiß	3000	1580	2165	2860	4500	35	85	A++
EVO90 C128	<b>561843</b>	neutralweiß	4000	1630	2225	2945	4600	35	85	A++

Version mit anderen Farbtemperaturen, CRI 95 und Perlweiß auf Anfrage

\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 10 \%$

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## EVO90 R

**Einbau-LEDSpot ausgestattet mit Aluminiumreflektor, Kühlkörper und Leitungen**

### Technische Merkmale

Zum direkten Anschluss an die Netzspannung

Netzspannung: 220-240 V, 50/60 Hz

Leistungsfaktor: > 0,95

Reflektor: Ø 90 mm, Aluminium, Bajonettbefestigung

Halter: PC, Innenring: metallbeschichtet

Kühlkörpermaterial: Aluminium

Maximale Betriebstemperatur am  $t_p$ -Punkt: 85 °C

Lichtstromdegradation:

L70/B50; 50.000 Std. bei 70 °C

Die Temperatur ist abhängig von der Einbausituation und muss durch den Leuchtenhersteller überprüft werden.

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM

Befestigung

Kühlkörper: seitlich mit M5-Schrauben und

Muttern oder rückseitig mit selbstschneidenden

Schrauben ST2.9

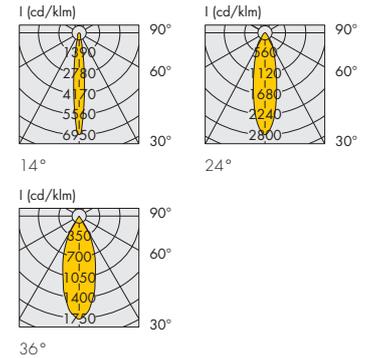
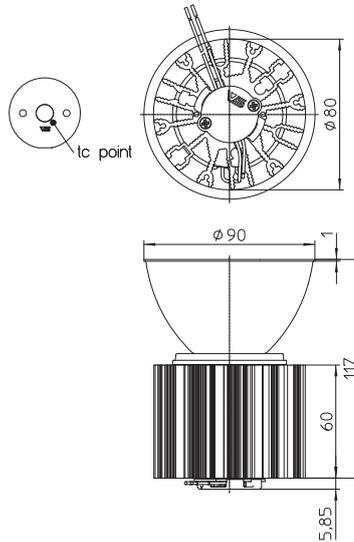
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm<sup>2</sup>,

FEP/FEP-Isolation, Länge: 350 mm

Mit integrierter Zugentlastung

Gewicht: 360 g

Verp.-Einh.: 6 St.



Typ	Best.-Nr.	Spannung AC 50/60 Hz	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom* lm	Lichtintensität bei 230 V Candela	Abstrahl- winkel °	CRI R <sub>a</sub>	Leistungs- aufnahme bei 230 V W	Energie- effizienz bei 230 V
EVO90 R 20	<b>561757</b>	220-240	warmweiß	3000	1515	9200	14	80	20	A
EVO90 R 20	<b>561758</b>	220-240	neutralweiß	4000	1600	9900	14	80	20	A+
EVO90 R 20	<b>561759</b>	220-240	warmweiß	3000	1515	4400	24	80	20	A
EVO90 R 20	<b>561760</b>	220-240	neutralweiß	4000	1600	4580	24	80	20	A+
EVO90 R 20	<b>561761</b>	220-240	warmweiß	3000	1495	2450	36	80	20	A
EVO90 R 20	<b>561762</b>	220-240	neutralweiß	4000	1580	2690	36	80	20	A+

\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe: ±10 %

## EVO75

**Einbau-LEDSpot ausgestattet mit austauschbarem Aluminiumreflektor, Kühlkörper und Leitungen**

### Technische Merkmale

Reflektor: Ø 75 mm, Aluminium, Bajonettbefestigung

Halter: PC, Innenring: metallbeschichtet

Kühlkörpermaterial: Aluminium

Maximale Betriebstemperatur am  $t_p$ -Punkt: 99 °C

Lichtstromdegradation:

L90/B10; 50.000 Std. bei 60 °C

Die Temperatur ist abhängig von der Einbausituation und muss durch den Leuchtenhersteller überprüft werden.

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;

4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Keramik-Leiterplatte für optimales Thermomanagement

Befestigung

Kühlkörper: seitlich mit M5-Schrauben und

Muttern oder rückseitig mit selbstschneidenden

Schrauben ST2.9

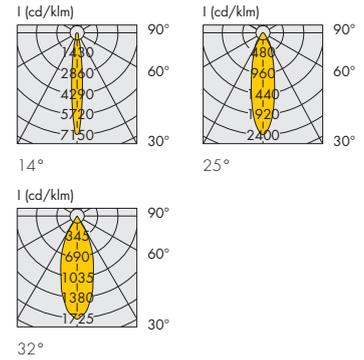
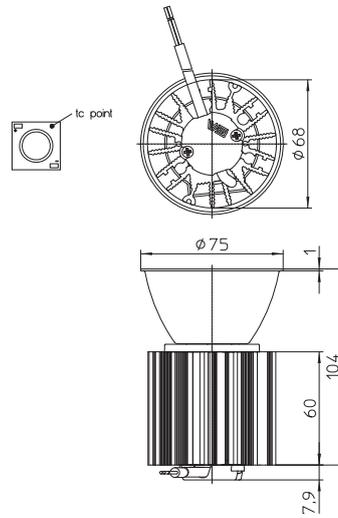
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm<sup>2</sup>,

FEP-Isolation und PVC-Schlauch, Länge: 300 mm

Mit integrierter Zugentlastung

Gewicht: 280 g

Verp.-Einh.: 6 St.



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und typische Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )*		Lichtintensität bei max. Strom Candela	Abstrahlwinkel °	CRI $R_a$	Energieeffizienz bei max. Strom
				350 mA lm	500 mA lm				
				$P_{el} = 12\text{ W}$ $U_{typ.} = 34,2\text{ V}$	$P_{el} = 17,6\text{ W}$ $U_{typ.} = 35,1\text{ V}$				
EVO75 C125	<b>561739</b>	warmweiß	3000	1470	1970	14100	14	85	A+
EVO75 C125	<b>561740</b>	neutralweiß	4000	1515	2030	15000	14	85	A++
EVO75 C125	<b>561741</b>	warmweiß	3000	1485	1995	4800	25	85	A+
EVO75 C125	<b>561742</b>	neutralweiß	4000	1530	2055	5000	25	85	A++
EVO75 C125	<b>561743</b>	warmweiß	3000	1470	1970	3400	32	85	A+
EVO75 C125	<b>561744</b>	neutralweiß	4000	1515	2030	3480	32	85	A++

Version mit anderen Farbtemperaturen, CRI 95 und Perlweiß auf Anfrage

\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme: ±10 %



## EVO75 R

**Einbau-LEDSpot ausgestattet mit austauschbarem Aluminiumreflektor, Kühlkörper und Leitungen**

### Technische Merkmale

Zum direkten Anschluss an die Netzspannung

Netzspannung: 220-240 V, 50/60 Hz

Leistungsfaktor: > 0,95

Reflektor: Ø 75 mm, Aluminium, Bajonettbefestigung

Halter: PC, Innenring: metallbeschichtet

Kühlkörpermaterial: Aluminium

Maximale Betriebstemperatur am  $t_p$ -Punkt: 85 °C

Die Temperatur ist abhängig von der Einbausituation und muss durch den Leuchtenhersteller überprüft werden.

Lichtstromdegradation:

L70/B50; 50.000 Std. bei 70 °C

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM

Keramik-Leiterplatte für optimales Thermomanagement

Befestigung

Kühlkörper: seitlich mit M5-Schrauben und

Muttern oder rückseitig mit selbstschneidenden

Schrauben ST2.9

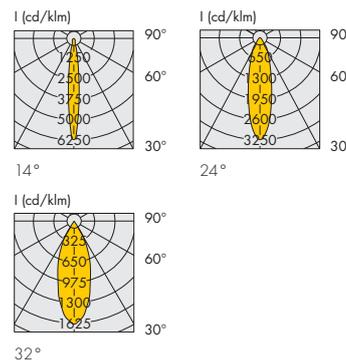
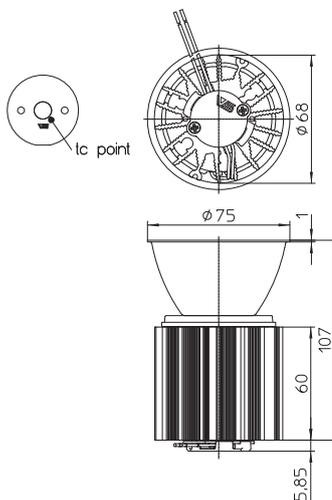
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm<sup>2</sup>,

FEP/FEP-Isolation und Neopren-Schlauch, Länge: 300 mm

Mit integrierter Zugentlastung

Gewicht: 280 g

Verp.-Einh.: 6 St.



Typ	Best.-Nr.	Spannung AC 50/60 Hz	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur	Typ. Lichtstrom*	Lichtintensität bei 230 V	Abstrahl- winkel	CRI	Leistungsaufnahme bei 230 V	Energieeffizienz bei 230 V
		V		K	lm	Candela	°	R <sub>a</sub>	W	
EVO75 R 10	<b>561751</b>	220-240	warmweiß	3000	760	5000	14	80	10	A+
EVO75 R 10	<b>561752</b>	220-240	neutralweiß	4000	780	5180	14	80	10	A+
EVO75 R 10	<b>561753</b>	220-240	warmweiß	3000	760	3600	24	80	10	A+
EVO75 R 10	<b>561754</b>	220-240	neutralweiß	4000	780	3700	24	80	10	A+
EVO75 R 10	<b>561755</b>	220-240	warmweiß	3000	760	1370	32	80	10	A+
EVO75 R 10	<b>561756</b>	220-240	neutralweiß	4000	780	1430	32	80	10	A+

\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe: ±10 %

## Reflektoren und Halter für EVO und NEXT 111

### Austauschbare Aluminiumreflektoren

#### Technische Hinweise

Reflektoren aus Aluminium mit Bayonettbefestigung

Oberfläche: eloxiert

Gewicht: 27/17 g (D90/D75)

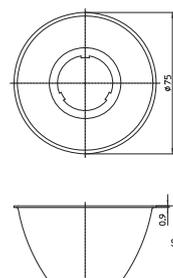
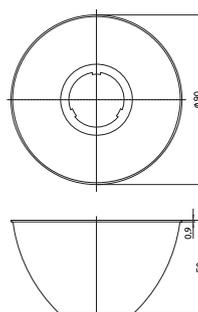
Verp.-Einh.: 18 St.

#### Gebrauch und Reinigung

Reinigen Sie die Reflektoren ausschließlich mit milder Seife, Wasser und weichem Tuch. Niemals handelsübliche Reiniger wie Alkohol verwenden.

Bitte tragen Sie während der Montage der Reflektoren Handschuhe.

Hautfett kann die Reflektoren oder ihre optische Charakteristik zerstören.



Best.-Nr.	Abstrahlcharakteristik	Abstrahlwinkel (°)			
		EVO 90, EVO 75 DMC125	EVO 90 DMC128	EVO 75 R 10	NEXT 111, EVO 90 R 20

#### Reflektor D90 – H = 50

<b>557359</b>	eng	12	14	14*	14
<b>557360</b>	mittel	24	24	24*	24
<b>557361</b>	weit	35	35	36*	36
<b>563446</b>	extra weit	48	48	48*	48

#### Reflektor D75 – H = 40

<b>557152</b>	eng	14	16	14	14**
<b>557153</b>	mittel	25	26	24	24**
<b>557154</b>	weit	32	34	32	32**
<b>562157</b>	extra weit	60	60	60	60**

Alle Reflektoren können mit dem selben Halter befestigt werden.

\* Auf Anfrage | \*\* Nur für EVO 90 auf Anfrage

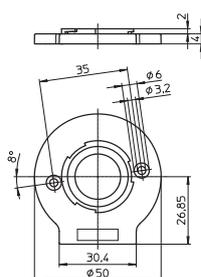
### Halter

Halter: PC, Innenring: metallbeschichtet

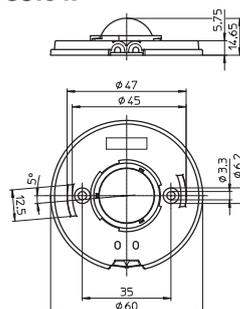
Verp.-Einh.: 72 St.

Best.-Nr.	Für COB Typ	Schutz der LES
<b>561161</b>	DMC125 / DMC128	–
<b>561847</b>	R10 / R20	ja

**561161**



**561847**



## ActiveLine LUGA

**Einbau-LEDSpot ausgestattet mit Reflektor, Kühlkörper und Leitungen**

### Technische Merkmale

Reflektor: Ø 50 mm

Kühlkörpermaterial: Aluminium

Keramik-Leiterplatte für optimales Thermomanagement

Kunststoffabdeckung zum Schutz des Reflektors

(diffuse Abdeckung auf Anfrage)

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Version mit Stecker auf Anfrage



## ActiveLine 9.1 / 7.1 / 6.1 / HALO / Quad

**Einbau-LEDSpot ausgestattet mit Reflektor, Kühlkörper und Leitungen**

### Technische Merkmale

Reflektor: Ø 50 mm

Kühlkörpermaterial: Aluminium

(Quad: wärmeleitender Kunststoff)

Aluminium-Leiterplatte für optimales Thermomanagement

Kunststoffabdeckung zum Schutz des Reflektors

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Version mit Stecker auf Anfrage



## ActiveLine PRO

**Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Reflektor oder Optik, Kühlkörper, Leitungen und Metallrahmen**

Typ und Best.-Nr. auf Anfrage



## ActiveLine LUGA C

### Technische Merkmale

Reflektor: Ø 50 mm

Maximale Betriebstemperatur am  $t_p$ -Punkt: 85 °C

Lichtstromdegradation: L90/B10; 50.000 Std.

65 °C (350 mA)

60 °C (500 mA)

Die Temperatur ist abhängig von der Einbausituation und muss durch den Leuchtenhersteller überprüft werden.

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;

4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm<sup>2</sup>,

FEP-Isolation und Neopren-Schlauch, Länge: 200 mm

Mit integrierter Zugentlastung

Gewicht: 145/260 g (A/B)

Verp.-Einh.: 45/24 St. (A/B)

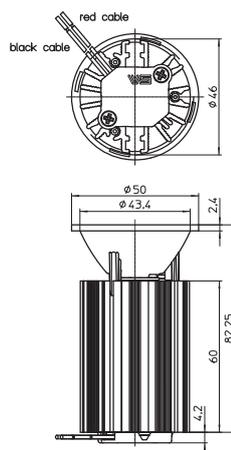


ActiveLine (A) – max. 350 mA

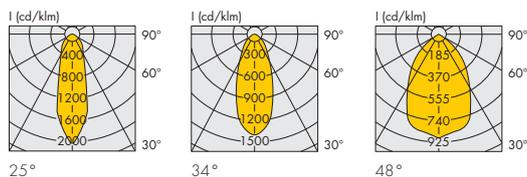
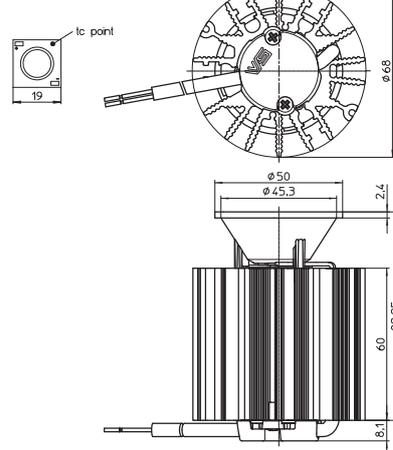


ActiveLine (B) – max. 500 mA

A



B



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur	Typ. Lichtstrom und typische Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )*		Lichtintensität bei max. Strom	Abstrahlwinkel	CRI	Zeichnung	Energieeffizienz bei max. Strom
			K	350 mA	500 mA	Candela	°	$R_a$		
<b>Enger Abstrahlwinkel: 25°</b>					$P_{el} = 11 \text{ W}, U_{typ.} = 31,4 \text{ V}$	$P_{el} = 16,3 \text{ W}, U_{typ.} = 32,6 \text{ V}$				
Luga C 115 27K	<b>559388</b>	warmweiß	2700	1190	–	2390	25	82	A	A+
	<b>559397</b>			1190	1580	3165			B	
Luga C 115 30K	<b>559391</b>	warmweiß	3000	1275	–	2560	25	85	A	A+
	<b>559400</b>			1275	1685	3370			B	
Luga C 115 40K	<b>559394</b>	neutralweiß	4000	1355	–	2720	25	85	A	A++
	<b>559403</b>			1355	1795	3590			B	A+
Luga C 115 30K	<b>559412</b>	warmweiß	3000	1065	–	3220	25	95	A	A+
	<b>559418</b>			1065	1405	2815			B	
<b>Mittlerer Abstrahlwinkel: 34°</b>										
Luga C 115 27K	<b>559389</b>	warmweiß	2700	1170	–	1645	34	82	A	A+
	<b>559398</b>			1170	1545	2160			B	
Luga C 115 30K	<b>559392</b>	warmweiß	3000	1250	–	1755	34	85	A	A+
	<b>559401</b>			1250	1650	2310			B	
Luga C 115 40K	<b>559395</b>	neutralweiß	4000	1325	–	1860	34	85	A	A++
	<b>559404</b>			1325	1760	2460			B	A+
Luga C 115 30K	<b>559413</b>	warmweiß	3000	1045	–	1465	34	95	A	A+
	<b>559419</b>			1045	1380	1930			B	
<b>Breiter Abstrahlwinkel: 48°</b>										
Luga C 115 27K	<b>559390</b>	warmweiß	2700	1210	–	1110	48	82	A	A+
	<b>559399</b>			1210	1600	1460			B	
Luga C 115 30K	<b>559393</b>	warmweiß	3000	1295	–	1185	48	85	A	A+
	<b>559402</b>			1295	1710	1560			B	
Luga C 115 40K	<b>559396</b>	neutralweiß	4000	1375	–	1260	48	85	A	A++
	<b>559405</b>			1375	1820	1660			B	A+
Luga C 115 30K	<b>559414</b>	warmweiß	3000	1080	–	990	48	95	A	A+
	<b>559420</b>			1080	1430	1310			B	

Version mit weißem Reflektor mit extra weitem Abstrahlwinkel auf Anfrage | \* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme: ±10 %

## ActiveLine LUGA C

### Technische Merkmale

Reflektor: Ø 50 mm

Maximale Betriebstemperatur am  $t_p$ -Punkt: 85 °C

Lichtstromdegradation:

L90/B10; 50.000 Std. bei 65 °C

Die Temperatur ist abhängig von der Einbausituation und muss durch den Leuchtenhersteller überprüft werden.

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;

4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std

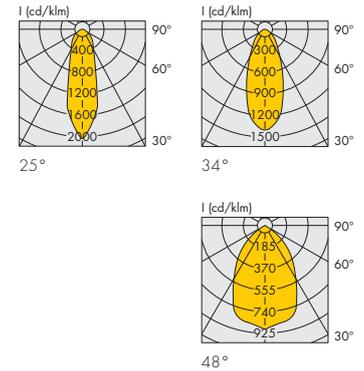
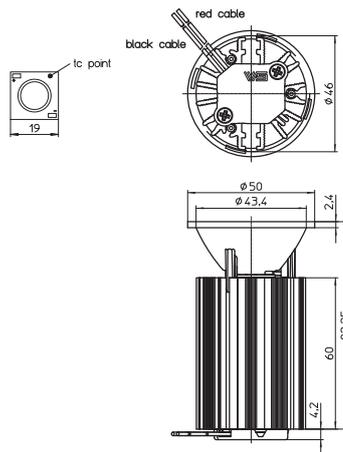
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22,

PVC-Isolation, Länge: 200 mm

Mit integrierter Zugentlastung

Gewicht: 145 g

Verp.-Einh.: 45 St.



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und typische Spannung ( $U_{typ}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )* 350 mA lm	Lichtintensität bei max. Strom Candela	Abstrahlwinkel °	CRI $R_a$	Energieeffizienz bei max. Strom
<b>Enger Abstrahlwinkel: 25°</b>				$P_{el} = 10,2 \text{ W}$ , $U_{typ} = 29,2 \text{ V}$				
Luga C 104 27K	<b>559379</b>	warmweiß	2700	1020	2050	25	82	A+
Luga C 104 30K	<b>559382</b>	warmweiß	3000	1080	2170	25	85	A+
Luga C 104 40K	<b>559385</b>	neutralweiß	4000	1160	2330	25	85	A++
Luga C 104 30K	<b>559406</b>	warmweiß	3000	914	1850	25	95	A+
<b>Mittlerer Abstrahlwinkel: 34°</b>								
Luga C 104 27K	<b>559380</b>	warmweiß	2700	1005	1410	34	82	A+
Luga C 104 30K	<b>559383</b>	warmweiß	3000	1065	1495	34	85	A+
Luga C 104 40K	<b>559386</b>	neutralweiß	4000	1145	1610	34	85	A++
Luga C 104 30K	<b>559407</b>	warmweiß	3000	905	1270	34	95	A+
<b>Breiter Abstrahlwinkel: 48°</b>								
Luga C 104 27K	<b>559381</b>	warmweiß	2700	1045	955	48	82	A+
Luga C 104 30K	<b>559384</b>	warmweiß	3000	1105	1010	48	85	A+
Luga C 104 40K	<b>559387</b>	neutralweiß	4000	1190	1090	48	85	A++
Luga C 104 30K	<b>559408</b>	warmweiß	3000	940	860	48	95	A+

Version mit weißem Reflektor mit extra weitem Abstrahlwinkel auf Anfrage | \* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 10 \%$

## ActiveLine 9.1 & 7.1

### Technische Merkmale

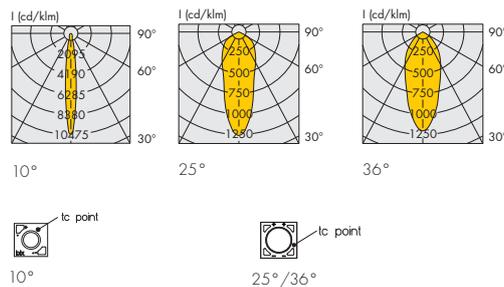
Reflektor: Ø 50 mm  
 Maximale Betriebstemperatur am  $t_p$ -Punkt: 85 °C  
 Lichtstromdegradation: L90/B30; 50.000 Std. bei 70 °C  
 Die Temperatur ist abhängig von der Einbausituation und muss durch den Leuchtenhersteller überprüft werden.  
 Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM  
 Kühlkörpermaterial: Aluminium  
 Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22, PVC-Isolation, Länge: 200 mm  
 Mit integrierter Zugentlastung  
 Gewicht: 145/95 g (9.1/7.1)  
 Verp.-Einh.: 45 St.



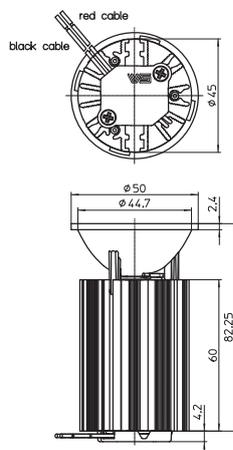
ActiveLine 9.1



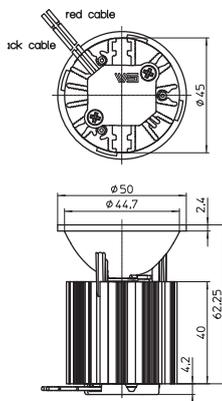
ActiveLine 7.1



ActiveLine 9.1



ActiveLine 7.1



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und typische Spannung ( $U_{typ}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )*		Lichtintensität bei max. Strom Candela	Abstrahlwinkel °	CRI $R_a$	Energieeffizienz bei max. Strom
				350 mA lm	500 mA lm				
<b>Sehr enger Abstrahlwinkel: 10°</b>				$P_{el} = 5,9 \text{ W}, U_{typ.} = 16 \text{ V}$ $P_{el} = 8,6 \text{ W}, U_{typ.} = 17 \text{ V}$					
ActiveLine 9.1 27K	<b>561856</b>	warmweiß	2700	525	710	7000	10	80	A+
ActiveLine 7.1 27K	<b>561763</b>			525	–	5500			
ActiveLine 9.1 30K	<b>561857</b>	warmweiß	3000	565	750	8000	10	80	A+
ActiveLine 7.1 30K	<b>561764</b>			565	–	6100			
ActiveLine 9.1 40K	<b>561858</b>	neutralweiß	4000	600	795	8800	10	80	A+
ActiveLine 7.1 40K	<b>561765</b>			600	–	6500			
<b>Enger Abstrahlwinkel: 25°</b>				$P_{el} = 6,2 \text{ W}, U_{typ.} = 17,8 \text{ V}$ $P_{el} = 9,3 \text{ W}, U_{typ.} = 18,5 \text{ V}$					
ActiveLine 9.1 27K	<b>559442</b>	warmweiß	2700	580	780	1400	25	80	A+
ActiveLine 7.1 27K	<b>559436</b>			580	–	1000			
ActiveLine 9.1 30K	<b>559444</b>	warmweiß	3000	615	825	1430	25	80	A+
ActiveLine 7.1 30K	<b>559438</b>			615	–	1075			
ActiveLine 9.1 40K	<b>559446</b>	neutralweiß	4000	645	865	1540	25	80	A++
ActiveLine 7.1 40K	<b>559440</b>			645	–	1150			
<b>Mittlerer Abstrahlwinkel: 36°</b>				$P_{el} = 6,2 \text{ W}, U_{typ.} = 17,8 \text{ V}$ $P_{el} = 9,3 \text{ W}, U_{typ.} = 18,5 \text{ V}$					
ActiveLine 9.1 27K	<b>559443</b>	warmweiß	2700	580	780	1150	36	80	A+
ActiveLine 7.1 27K	<b>559437</b>			580	–	865			
ActiveLine 9.1 30K	<b>559445</b>	warmweiß	3000	615	825	1220	36	80	A+
ActiveLine 7.1 30K	<b>559439</b>			615	–	925			
ActiveLine 9.1 40K	<b>559447</b>	neutralweiß	4000	645	865	1350	36	80	A++
ActiveLine 7.1 40K	<b>559441</b>			645	–	1010			

Version mit weißem Reflektor mit extra weitem Abstrahlwinkel auf Anfrage | \* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme: ±10 %

## ActiveLine 6.1

### Technische Merkmale

Reflektor: Ø 50 mm

Maximale Betriebstemperatur am  $t_p$ -Punkt: 85 °C

Lichtstromdegradation:

L90/B30; 50.000 Std. bei 70 °C

Die Temperatur ist abhängig von der Einbausituation und muss durch den Leuchtenhersteller überprüft werden.

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM

Kühlkörpermaterial: Aluminium

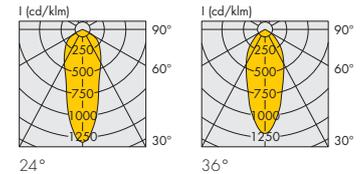
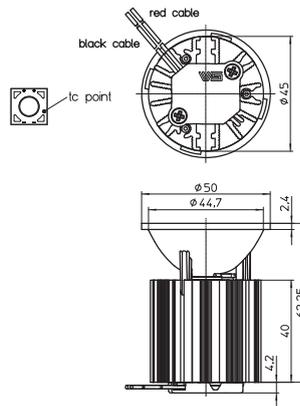
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22,

PVC-Isolation, Länge: 200 mm

Mit integrierter Zugentlastung

Gewicht: 95 g

Verp.-Einh.: 45 St.



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und typische Spannung ( $U_{typ.}$ ) und Leistungsaufnahme ( $P_{el}$ )* 350 mA lm	Lichtintensität bei max. Strom Candela	Abstrahlwinkel °	CRI $R_a$	Energieeffizienz bei max. Strom
<b>Enger Abstrahlwinkel: 24°</b>				$P_{el} = 6,8 \text{ W}$ , $U_{typ.} = 19,4 \text{ V}$				
ActiveLine 6.1 27K	<b>559430</b>	warmweiß	2700	520	950	24	80	A+
ActiveLine 6.1 30K	<b>559432</b>	warmweiß	3000	550	1010	24	80	A+
ActiveLine 6.1 40K	<b>559434</b>	neutralweiß	4000	575	1050	24	80	A+
<b>Mittlerer Abstrahlwinkel: 36°</b>								
ActiveLine 6.1 27K	<b>559431</b>	warmweiß	2700	520	800	36	80	A+
ActiveLine 6.1 30K	<b>559433</b>	warmweiß	3000	550	870	36	80	A+
ActiveLine 6.1 40K	<b>559435</b>	neutralweiß	4000	575	950	36	80	A+

Version mit weißem Reflektor mit extra weitem Abstrahlwinkel auf Anfrage | \* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 10 \%$

## LEDSpot ActiveLine HALO (3000–2000 K)

**Einbau-LED-Module ausgestattet mit Reflektor, Kühlkörper, Leitungen und Stecker**

### Technische Merkmale

Reflektor: Ø 50 mm

Kühlkörpermaterial: Aluminium

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt: -40 bis 85 °C

Lichtstromdegradation:

L90/B50; 50.000 Std. bei 70 °C

Die Temperatur ist abhängig von der Einbausituation und muss durch den Leuchtenhersteller überprüft werden.

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Mit analoger Dimmfunktion (kein PWM)

Abdeckung: Kunststoff diffus, zum Schutz des Reflektor (klare Abdeckung auf Anfrage)

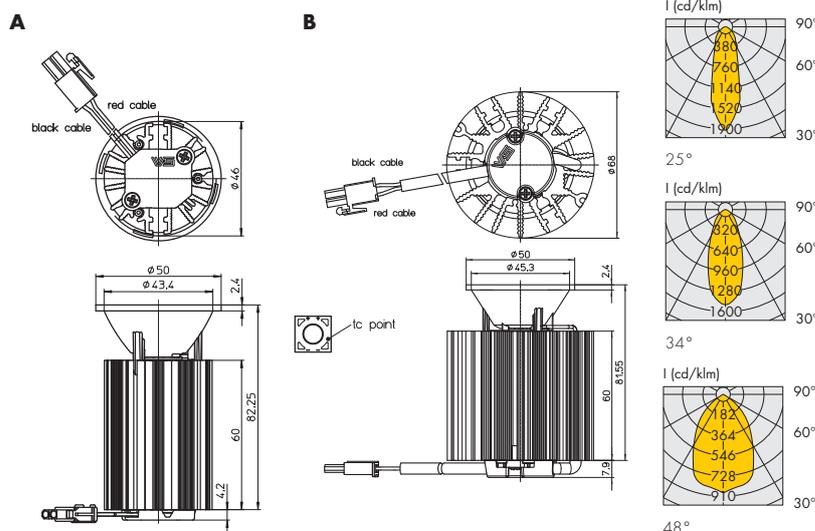
Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22,

PVC-Isolation, Länge: 200 mm, mit Stecker

Mit integrierter Zugentlastung

Gewicht: 145/260 g (A/B)

Verp.-Einh.: 45/24 St. (A/B)



### Elektrische Eigenschaften

bei  $t_f = 25 °C$

Typ	Best.-Nr.	Ausgangsstrom DC* (V)						Leistungsaufnahme* (W)					
		50 mA			350 mA			50 mA			350 mA		
		min.	typ.	max.	min.	typ.	max.	min.	typ.	max.	min.	typ.	max.
ActiveLine HALO 6.6 W	<b>alle</b>	12	14,3	15,6	17,5	18,8	20,5	0,6	0,72	0,78	6,2	6,6	7,2
ActiveLine HALO 12.8 W	<b>alle</b>	26,4	31	34,1	31	36,5	40,2	1,3	1,6	1,7	10,9	12,8	14,1

### Optische Eigenschaften

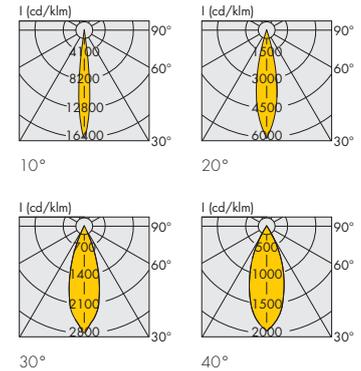
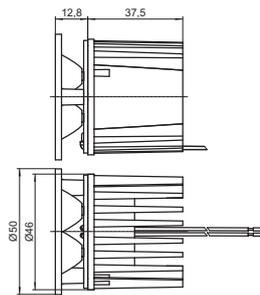
Typ	Best.-Nr.	Farbe	Typ. Lichtstrom* (lm) und korrelierte Farbtemperatur		Lichtintensität bei max. Strom Candela	Abstrahlwinkel °	CRI $R_g$	Zeichnung	Energieeffizienz bei max. Strom
			50 mA lm/K	350 mA lm/K					
<b>ActiveLine HALO 6,6 W</b>			$P_{el} = 0,7 W; V_f = 14,3 V$		$P_{el} = 6,6 W; V_f = 18,8 V$				
ActiveLine HALO 6.6 W	<b>561865</b>	warmweiß	46lm/2000K	525lm/2800K	1000	25	90	A	A+
ActiveLine HALO 6.6 W	<b>561866</b>	warmweiß	45lm/2000K	515lm/2800K	775	34	90	A	A+
ActiveLine HALO 6.6 W	<b>561867</b>	warmweiß	47lm/2000K	530lm/2800K	480	48	90	A	A+
<b>ActiveLine HALO 12,8 W</b>			$P_{el} = 1,6 W; V_f = 31 V$		$P_{el} = 12,8 W; V_f = 36,5 V$				
ActiveLine HALO 12.8 W	<b>559962</b>	warmweiß	93lm/2000K	890lm/3000K	1800	25	90	B	A
ActiveLine HALO 12.8 W	<b>559963</b>	warmweiß	91lm/2000K	870lm/3000K	1300	34	90	B	A
ActiveLine HALO 12.8 W	<b>559645</b>	warmweiß	95lm/2000K	900lm/3000K	835	48	90	B	A

Version mit weißem Reflektor mit extra weitem Abstrahlwinkel auf Anfrage | \* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme: ±10 %

## ActiveLine Quad

### Technische Merkmale

Optik: Ø 50 mm  
 Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22,  
 PVC-Isolation, Länge: 300 mm  
 ESD-Schutzklasse 2  
 Gewicht: 90 g  
 Verp.-Einh.: 45 St.



Typ	Beschreibung	Best.-Nr.		Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom (lm) und typische Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el.</sub> )*						Lichtintensität bei max. Strom Candela	Abstrahlwinkel °	Energieeffizienz bei max. Strom	
		mit Stecker	ohne Stecker			350 mA		500 mA		700 mA					
						min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.				
<b>LEDSpot ActiveLine Quad 10°</b>						P <sub>el.</sub> = 3,99 W U <sub>typ.</sub> = 11,4 V		P <sub>el.</sub> = 5,8 W U <sub>typ.</sub> = 11,6 V		P <sub>el.</sub> = 8,5 W U <sub>typ.</sub> = 12,1 V					
LR4W	Quad XTE 3000K bin Q3	<b>547794</b>	<b>547790</b>	warmweiß	2870...3200	338	373	450	496	601	663	10000	10	A	
LR4W	Quad XTE 4000K bin Q4	<b>549917</b>	<b>548864</b>	neutralweiß	3700...4260	360	398	479	529	640	707	10600	10	A+	
LR4W	Quad XPE 6300K bin Q4	<b>547802</b>	<b>547798</b>	kaltweiß	5650...6950	360	398	468	517	612	676	10200	10	A+	
<b>LEDSpot ActiveLine Quad 20°</b>						P <sub>el.</sub> = 3,99 W U <sub>typ.</sub> = 11,4 V		P <sub>el.</sub> = 5,8 W U <sub>typ.</sub> = 11,6 V		P <sub>el.</sub> = 8,5 W U <sub>typ.</sub> = 12,1 V					
LR4W	Quad XTE 3000K bin Q3	<b>547793</b>	<b>547789</b>	warmweiß	2870...3200	338	373	450	496	601	663	3100	20	A	
LR4W	Quad XTE 4000K bin Q4	<b>549916</b>	<b>547940</b>	neutralweiß	3700...4260	360	398	479	529	640	707	3300	20	A+	
LR4W	Quad XPE 6300K bin Q4	<b>547801</b>	<b>547797</b>	kaltweiß	5650...6950	360	398	468	517	612	676	3150	20	A+	
<b>LEDSpot ActiveLine Quad 30°</b>						P <sub>el.</sub> = 3,99 W U <sub>typ.</sub> = 11,4 V		P <sub>el.</sub> = 5,8 W U <sub>typ.</sub> = 11,6 V		P <sub>el.</sub> = 8,5 W U <sub>typ.</sub> = 12,1 V					
LR4W	Quad XTE 3000K bin Q3	<b>547792</b>	<b>547788</b>	warmweiß	2870...3200	338	373	450	496	601	663	1600	30	A	
LR4W	Quad XTE 4000K bin Q4	<b>549915</b>	<b>548863</b>	neutralweiß	3700...4260	360	398	479	529	640	707	1700	30	A+	
LR4W	Quad XPE 6300K bin Q4	<b>547800</b>	<b>547796</b>	kaltweiß	5650...6950	360	398	468	517	612	676	1630	30	A+	
<b>LEDSpot ActiveLine Quad 40°</b>						P <sub>el.</sub> = 3,99 W U <sub>typ.</sub> = 11,4 V		P <sub>el.</sub> = 5,8 W U <sub>typ.</sub> = 11,6 V		P <sub>el.</sub> = 8,5 W U <sub>typ.</sub> = 12,1 V					
LR4W	Quad XTE 3000K bin Q3	<b>547791</b>	<b>547726</b>	warmweiß	2870...3200	338	373	450	496	601	663	1100	40	A	
LR4W	Quad XTE 4000K bin Q4	<b>549914</b>	<b>547837</b>	neutralweiß	3700...4260	360	398	479	529	640	707	1180	40	A+	
LR4W	Quad XPE 6300K bin Q4	<b>547799</b>	<b>547795</b>	kaltweiß	5650...6950	360	398	468	517	612	676	1130	40	A+	

Emissionsdaten bei  $t_j = 85^\circ\text{C}$  | \* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 7\%$

## LEDSpots

### Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Optik, Kühlkörper, Leitungen und Rahmen

Diese LEDSpots sind der perfekte Ersatz für Halogen-Glühlampen. Sie sind zum Einbau in Möbel, Zwischendecken und auch in Dunstabzugshauben geeignet.

Die LED-Module sind mit High-Power-LEDs und verschiedenen Optiken ausgestattet. Auch ein Metallrahmen in runder oder quadratischer Ausführung in den Farben Weiß, Silber, Mattsilber oder Gold ist verfügbar. Dank der flexiblen Halterungsklammern steht dem unkomplizierten und schnellen Austausch der noch häufig eingesetzten Halogen-Spots nichts im Weg.

Die passenden LED-Treiber im kompakten VS-Trafo-Gehäuse und entsprechende Leitungssets mit vorkonfektionierten Steckern für bis zu fünf LED-Module runden das Paket ab.

#### LEDSpot IPLine

Metallrahmen, rund  
Für Ausschnitt: Ø 56 mm  
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM  
Schutzart: IP54  
CRI: 80

#### LEDSpot SmartLine

Metallrahmen, rund oder quadratisch  
Für Ausschnitt: Ø 56 mm  
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM  
Schutzart: IP40  
CRI: 80

#### LEDSpot StartLine

Kunststoff- oder Stahlrahmen, rund  
Für Ausschnitt: Ø 56 mm  
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM  
Schutzart: IP20  
CRI: 80

#### LEDSpot FlatLine

Metallrahmen, rund  
Für Ausschnitt: Ø 56 mm  
Schutzart: IP20 (Frontteil: IP67)  
CRI: 80



#### Aufbau-Kit mit eingesetztem LEDSpot

Runder Metallrahmen mit eingesetztem LEDSpot  
IPLine, SmartLine, StartLine oder FlatLine als Aufbauspot  
Abmessungen (ØxH): Ø 67 x 30 mm  
Schutzart: IP20

#### LEDSpot DisLine

Metallrahmen, rund  
Für Ausschnitt: Ø 56 mm  
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM  
Schutzart: IP40  
CRI: 80

#### LEDSpot EffectLine

Metallrahmen, rund oder quadratisch  
Für Ausschnitt: Ø 37 mm  
Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM  
Schutzart: IP20  
CRI: 80

#### LEDSpot Sets

Komplette Sets bestehend aus gewünschter Anzahl an LEDSpots, entsprechender Anzahl an Leitungssets und LED-Treiber

#### Leitungssets für LEDSpots

Leitungsset mit Stecker zur einfachen und schnellen Kontaktierung

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## LEDSpot IPLine

**Kompletter LEDSpot IP54 ausgestattet mit Optik, Kühlkörper, Leitungen und Metallrahmen**

### Technische Merkmale

Metallrahmen, rund

Für Ausschnitt: Ø 56 mm

LEDSpot mit einer LED und mit wärmebeständigem

Kunststoff-Kühlkörper

Reflektor mit Klarglas (diffuses Glas auf Anfrage)

Abstrahlwinkel: 30° oder 50° (LCH-022), 40° (LCH-023)

Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22,

PVC-Isolation, Länge: 250 mm

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Einrastklammern für einfache Montage

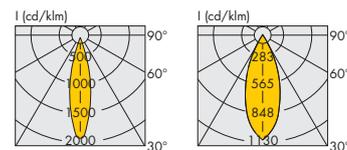
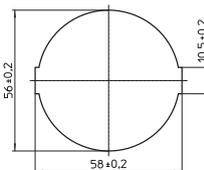
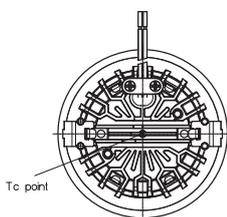
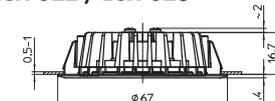
### Schutzart: IP54

Gewicht: 50 g

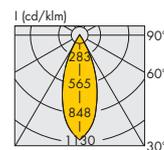
Verp.-Einh.: 45 St.



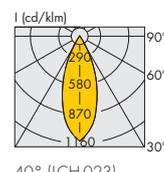
**LCH-022 / LCH-023**



30° (LCH-022)



50° (LCH-022)



40° (LCH-023)

Typ	Beschreibung	LEDSpot-Version	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom (lm) und typische Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )*						Lichtintensität bei max. Strom Candela		Abstrahlwinkel °	Energieeffizienz bei max. Strom
					350 mA		500 mA		700 mA		30°	50°		
					min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.				
<b>LEDSpot IPLine (LCH-022)</b>					P <sub>el</sub> = 1,02 W U <sub>typ.</sub> = 2,9 V		P <sub>el</sub> = 1,5 W U <sub>typ.</sub> = 3 V		P <sub>el</sub> = 2,16 W U <sub>typ.</sub> = 3,09 V					
LCH-022	IPLine 219 3000K	<b>A</b>	warmweiß	2870...3200	90	100	130	140	170	180	320	190	30/50	A++
LCH-022	IPLine 219 4500K	<b>B</b>	neutralweiß	4250...4750	100	110	140	150	180	190	390	210	30/50	A++
<b>LEDSpot IPLine COB (LCH-023)</b>					P <sub>el</sub> = 3,5 W U <sub>typ.</sub> = 10 V						40°			
LCH-023	IPLine COB 3000K	<b>C</b>	warmweiß	2920...3070	250	285	-	-	-	-	330	-	40	A+
LCH-023	IPLine COB 4200K	<b>D</b>	neutralweiß	3850...4650	263	300	-	-	-	-	380	-	40	A++

Emissionsdaten bei t<sub>i</sub> = 85 °C (LCH-022) / 25 °C (LCH-023) | Weitere Farbtemperaturen auf Anfrage

\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme: ±7 % (LCH-022) / ±5 % (LCH-023)

Rahmenfarbe	LCH-022				LCH-023	
	Best.-Nr.	Best.-Nr.		Best.-Nr.	Best.-Nr.	
	A (warmweiß)	B (neutralweiß)		C (warmweiß)	D (neutralweiß)	
	30°	50°	30°	50°	40°	
silber	<b>561770</b>	<b>561772</b>	<b>561774</b>	<b>561776</b>	<b>552089</b>	<b>552091</b>
weiß	<b>561771</b>	<b>561773</b>	<b>561775</b>	<b>561777</b>	<b>552088</b>	<b>552090</b>

Silber gebürstet und weitere Farben auf Anfrage

## LEDSpot SmartLine COB

**Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Optik, Kühlkörper, Leitungen und Metallrahmen**

### Technische Merkmale

Metallrahmen, rund oder quadratisch

Für Ausschnitt: Ø 56 mm

LEDSpot mit einer LED und mit Aluminium-Kühlkörper

Abstrahlwinkel: 40°

Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22,

PVC-Isolation, Länge: 250 mm

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Einrastklammern für einfache Montage

für Leuchtenbleche (Typ LCH-017 und -020)

für Zwischendecken (Typ LCH-019 und -021)

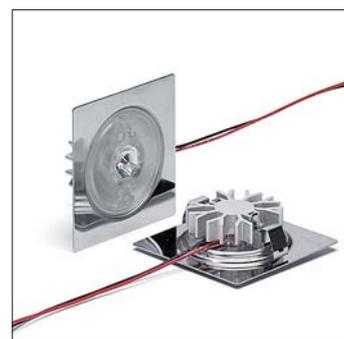
Schutzart: IP40

Gewicht: 60 g

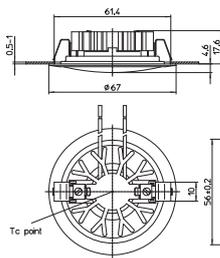
Verp.-Einh.:

45 St. (Typ LCH-017 und -020)

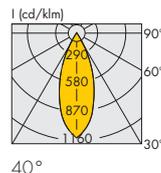
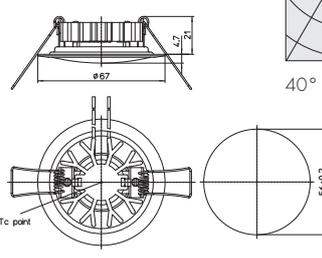
40 St. (Typ LCH-019 und -021)



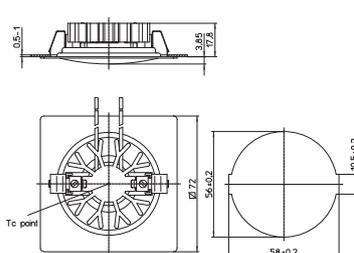
**LCH-017**



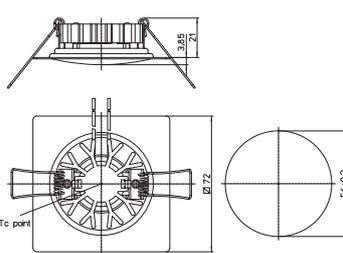
**LCH-019**



**LCH-020**



**LCH-021**



Typ	Beschreibung	LEDSpot-Version		Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom (lm) und typische Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )*		Lichtintensität bei max. Strom Candela	Rahmenform		Energieeffizienz bei max. Strom
		für Leuchtenbleche	Zwischendecken			min.	typ.		rund	quadratisch	

P<sub>el</sub> = 3,5 W, U<sub>typ.</sub> = 10 V

Alle Typen	Smart COB 3000K 40°	<b>A</b>	<b>C</b>	warmweiß	2920...3070	250	285	330	rund	quadratisch	A+
Alle Typen	Smart COB 4200K 40°	<b>B</b>	<b>D</b>	neutralweiß	3850...4650	263	300	380	rund	quadratisch	A+

Emissionsdaten bei t<sub>c</sub> = 25 °C | \* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme: ±5 % | Weitere Farbtemperaturen auf Anfrage

Rahmenfarbe	Für Leuchtenbleche (LCH-017 und LCH-020)				Für Zwischendecken (LCH-019 und LCH-021)			
	Best.-Nr. A (warmweiß)		Best.-Nr. B (neutralweiß)		Best.-Nr. C (warmweiß)		Best.-Nr. D (neutralweiß)	
	rund	quadratisch	rund	quadratisch	rund	quadratisch	rund	quadratisch
silber	<b>548912</b>	<b>548928</b>	<b>548916</b>	<b>548932</b>	<b>548920</b>	<b>548936</b>	<b>548924</b>	<b>548940</b>
mattsilber	<b>548913</b>	—	<b>548917</b>	—	<b>548921</b>	—	<b>548925</b>	—
weiß	<b>548915</b>	<b>548931</b>	<b>548919</b>	<b>548935</b>	<b>548923</b>	<b>548939</b>	<b>548927</b>	<b>548943</b>

Silber gebürstet und weitere Farben auf Anfrage

## LEDSpot SmartLine

**Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Optik, Kühlkörper, Leitungen und Metallrahmen**

### Technische Merkmale

Metallrahmen, rund oder quadratisch

Für Ausschnitt: Ø 56 mm

LEDSpot mit einer LED und mit wärmebeständigem

Kunststoff-Kühlkörper

Abstrahlwinkel Optik: 50°

Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22,

PVC-Isolation, Länge: 250 mm

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber

erforderlich

Einrastklammern für einfache Montage

für Leuchtenbleche (Typ LCH-002 und -008)

für Zwischendecken (Typ LCH-004 und -009)

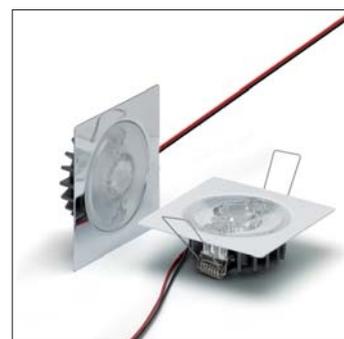
Schutzart: IP40

Gewicht: 55 g

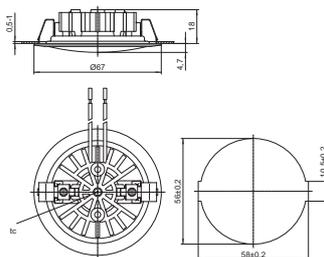
Verp.-Einh.:

45 St. (Typ LCH-002 und -008)

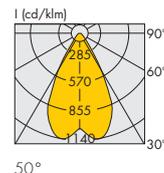
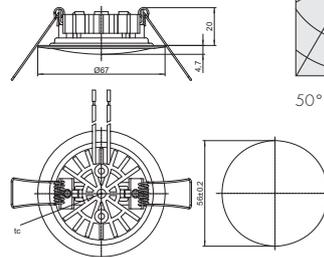
40 St. (Typ LCH-004 und -009)



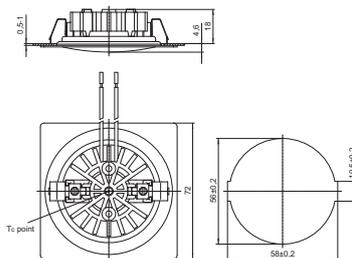
**LCH-002**



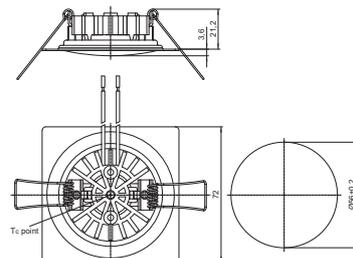
**LCH-004**



**LCH-008**



**LCH-009**



Typ	Beschreibung	LEDSpot-Version für		Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom (lm) und typische Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el.</sub> )*						Lichtintensität bei max. Strom Candela	Rahmenform		Energieeffizienz bei max. Strom
		Leuchtenbleche	Zwischendecken			350 mA	500 mA	700 mA	min.	typ.	min.		typ.	min.	
Alle Typen	Smart 219 3000K 40°	<b>A</b>	<b>C</b>	warmweiß	2870...3200	90	100	130	140	170	180	230	rund	quadratisch	A++
Alle Typen	Smart 219 4200K 40°	<b>B</b>	<b>D</b>	neutralweiß	4250...4750	100	110	140	150	180	190	270	rund	quadratisch	A++

Emissionsdaten bei t<sub>j</sub> = 85 °C | \* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme: ±7 % | Weitere Farbtemperaturen auf Anfrage

Rahmenfarbe	Für Leuchtenbleche (LCH-002 und LCH-008)				Für Zwischendecken (LCH-004 und LCH-009)			
	Best.-Nr. A (warmweiß)		Best.-Nr. B (neutralweiß)		Best.-Nr. C (warmweiß)		Best.-Nr. D (neutralweiß)	
	rund	quadratisch	rund	quadratisch	rund	quadratisch	rund	quadratisch
silber	<b>561778</b>	<b>561781</b>	<b>561783</b>	<b>561786</b>	<b>561788</b>	<b>561791</b>	<b>561794</b>	<b>561797</b>
mattsilber	<b>561779</b>	—	<b>561809</b>	—	<b>561789</b>	—	<b>561795</b>	—
weiß	<b>561780</b>	<b>561782</b>	<b>561785</b>	<b>561787</b>	<b>561790</b>	<b>561792</b>	<b>561796</b>	<b>561798</b>

Silber gebürstet und weitere Farben auf Anfrage

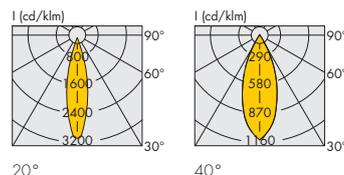
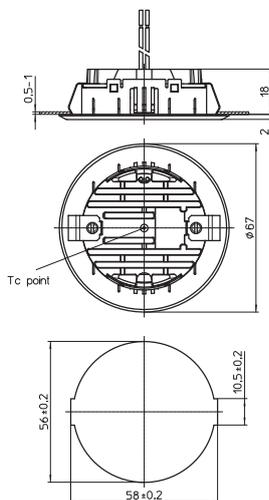
## LEDSpot StartLine

**Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Optik, Kühlkörper, Leitungen und Rahmen**

### Technische Merkmale

- Stahlrahmen: rund
- Für Ausschnitt: Ø 56 mm
- LEDSpot mit einer LED und mit wärmebeständigem Kunststoff-Kühlkörper
- Abstrahlwinkel Optik: 20° oder 40°
- Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig 0,5 mm<sup>2</sup>, PVC-Isolation, Länge: 250 mm
- Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
- Einrastklammern für einfache Montage
- Schutzart: IP20
- Gewicht: 40 g
- Verp.-Einh.: 45 St.

LCH-016



Typ	Beschreibung	LEDSpot-Version	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom (lm) und typische Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )*						Lichtintensität bei max. Strom Candela		Energieeffizienz bei max. Strom
					350 mA		500 mA		700 mA		20°	40°	
					min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.			
					P <sub>el</sub> = 1,02 W U <sub>typ.</sub> = 2,9 V		P <sub>el</sub> = 1,5 W U <sub>typ.</sub> = 3 V		P <sub>el</sub> = 2,16 W U <sub>typ.</sub> = 3,09 V				
LCH-016	Start 219 3000K	<b>A</b>	warmweiß	2870...3200	90	100	130	140	170	180	550	190	A++
LCH-016	Start 219 4500K	<b>B</b>	neutralweiß	4250...4750	100	110	140	150	180	190	580	250	A++

Emissionsdaten bei t<sub>j</sub> = 85 °C | \* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme: ±7 % | Weitere Farbtemperaturen auf Anfrage

Rahmenfarbe	Best.-Nr.		Best.-Nr.	
	<b>A</b> (warmweiß)		<b>B</b> (neutralweiß)	
	20°	40°	20°	40°
mattsilber	<b>561799</b>	<b>561801</b>	<b>561803</b>	<b>561805</b>
weiß	<b>561800</b>	<b>561802</b>	<b>561804</b>	<b>561807</b>

Silber gebürstet und weitere Farben auf Anfrage

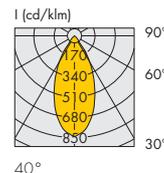
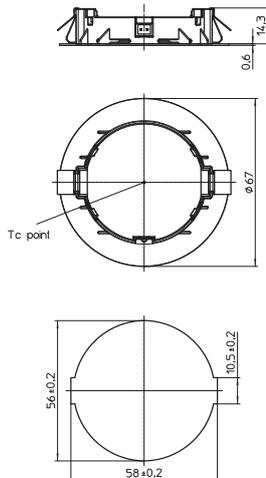
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## LEDSpot FlatLine

**Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Optik, Leitungen und Rahmen**

### Technische Merkmale

- Metallrahmen: silber, rund
- Für Ausschnitt: Ø 56 mm
- LEDSpot mit 5 LEDs (LCH027) oder 6 LEDs (LCH028)
- Abstrahlwinkel: 40°
- Mit Stecker
- Einrastklammern für einfache Montage
- Schutzart: IP20 (Frontteil: IP67)
- Gewicht: 40 g
- Verp.-Einh.: 45 St.



### Konstantstrom

Typ	Beschreibung	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom (lm) und typische Spannung (U <sub>typ.</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )*			Lichtintensität bei max. Strom Candela 700 mA / 40°	Energieeffizienz bei max. Strom
					350 mA typ.	500 mA typ.	700 mA typ.		
					P <sub>el</sub> = 1 W U <sub>typ.</sub> = 2,88 V	P <sub>el</sub> = 1,5 W U <sub>typ.</sub> = 3 V	P <sub>el</sub> = 2,2 W U <sub>typ.</sub> = 3,1 V		
<b>LCH-027 – 5 LEDs</b>									
LCH027	Flat 757D 3000K bin min P9	<b>561580</b>	warmweiß	2870...3200	101	135	190	160	A++
LCH027	Flat 757D 4000K bin min P9	<b>561582</b>	neutralweiß	3850...4250	105	140	195	220	A++

Emissionsdaten bei  $t_j = 85^\circ\text{C}$  | \* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 7\%$  | Weitere Farbtemperaturen auf Anfrage

### Konstantspannung 12 V

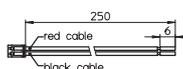
Typ	Beschreibung	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom* lm	Lichtintensität Candela	Max. Leistungsaufnahme W	Energieeffizienz
<b>LCH-028 – 6 LEDs</b>								
LCH028	Flat 2835 3000K bin min P9	<b>561588</b>	warmweiß	2870...3200	100	90	1,7	A+
LCH028	Flat 2835 4000K bin min P9	<b>561590</b>	neutralweiß	3850...4250	100	100	1,7	A+

Emissionsdaten bei  $t_j = 85^\circ\text{C}$  | \* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe:  $\pm 7\%$  | Weitere Farbtemperaturen auf Anfrage

### Leitungssets

Länge: 250 mm

**Best.-Nr.: 561868**



## Aufbau-Kit mit eingesetztem LEDSpot

Metallrahmen mit eingesetztem LEDSpot IPLine, SmartLine, StartLine oder FlatLine als AufbauSpot  
Zwei 1-polige Anschlussklemmen zum elektrischen Anschluss im Kit (Rahmen + Spot)  
Befestigung mit selbstschneidenden Schrauben  
Verp.-Einh.: 90 St.

**Best.-Nr.: 554845** Rahmenfarbe: weiß

**Best.-Nr.: 554843** Rahmenfarbe: silber

### Aufbau-Kit mit LEDSpot StartLine

Farbtemperatur: 3000 K

Abstrahlwinkel: 40°

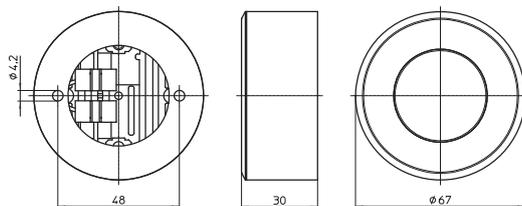
Verp.-Einh.: 1 St.

Typ: StartLine SFK LCH016

**Best.-Nr.: 559621** Rahmenfarbe: weiß

**Best.-Nr.: 557157** Rahmenfarbe: silber

Technische Daten LEDSpot siehe Seite 131



Rahmen



### Aufbau-Kit mit LEDSpot SmartLine

Farbtemperatur: 3000 K

Abstrahlwinkel: 50°

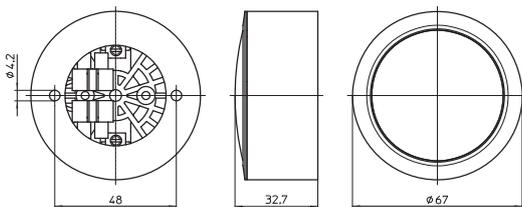
Verp.-Einh.: 1 St.

Typ: SmartLine SFK LCH002

**Best.-Nr.: 557158** Rahmenfarbe: weiß

**Best.-Nr.: 559622** Rahmenfarbe: silber

Technische Daten LEDSpot siehe Seite 130



### Aufbau-Kit mit LEDSpot IPLine

Farbtemperatur: 4500 K

Abstrahlwinkel: 30°

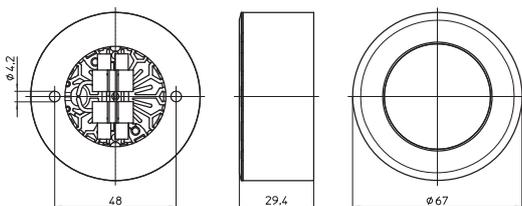
Verp.-Einh.: 1 St.

Typ: IPLine SFK LCH022

**Best.-Nr.: 559624** Rahmenfarbe: weiß

**Best.-Nr.: 559623** Rahmenfarbe: silber

Technische Daten LEDSpot siehe Seite 128



### Aufbau-Kit mit LEDSpot FlatLine

Farbtemperatur: 3000 K

Abstrahlwinkel: 40°

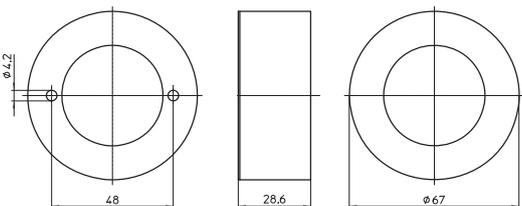
Verp.-Einh.: 1 St.

Typ: FlatLine SFK LCH027 (700 mA)

**Best.-Nr.: 561870** Rahmenfarbe: weiß

**Best.-Nr.: 561871** Rahmenfarbe: silber

Technische Daten LEDSpot siehe Seite 132



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## Aufbau-Kit mit eingesetztem LEDSpot

Beschreibung	Best.-Nr.		Farbe	Korrelierte Farbtemperatur (K)	Lichtstrom* (lm)			Lichtintensität bei max. Strom Candela	Abstrahlwinkel °	Energieeffizienz bei max. Strom
	Rahmenfarbe silber	weiß			350 mA typ.	500 mA typ.	700 mA typ.			
<b>StartLine SFK LCH016</b>					$P_{el} = 1,02 \text{ W}$ $U_{typ.} = 2,9 \text{ V}$	$P_{el} = 1,5 \text{ W}$ $U_{typ.} = 3 \text{ V}$	$P_{el} = 2,16 \text{ W}$ $U_{typ.} = 3,09 \text{ V}$			
StartLine 219 3000K Bin	<b>557157</b>	<b>559621</b>	warmweiß	2870...3200	100	140	180	190	40	A++
<b>SmartLine SFK LCH002</b>										
SmartLine 219 3000K Bin	<b>559622</b>	<b>557158</b>	warmweiß	2870...3200	100	140	180	230	50	A++
<b>IPLine SFK LCH002</b>										
IPLine 219 4500K Bin	<b>559623</b>	<b>559624</b>	neutralweiß	4250...4750	110	150	190	390	30	A++
<b>FlatLine SFK LCH027</b>					$P_{el} = 1 \text{ W}$ $U_{typ.} = 2,88 \text{ V}$	$P_{el} = 1,5 \text{ W}$ $U_{typ.} = 3 \text{ V}$	$P_{el} = 2,2 \text{ W}$ $U_{typ.} = 3,1 \text{ V}$			
FlatLine 757D 4000K bin min P9	<b>561871</b>	<b>561870</b>	neutralweiß	3850...4250	105	140	195	220	40	A++

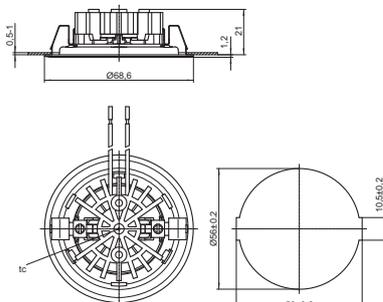
Emissionsdaten bei  $t_j = 85 \text{ °C}$  | \* Messtoleranz des Lichtstroms:  $\pm 7 \%$

## LEDSpot DisLine

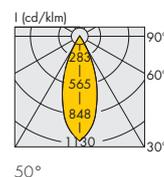
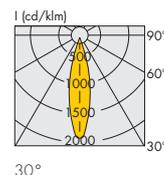
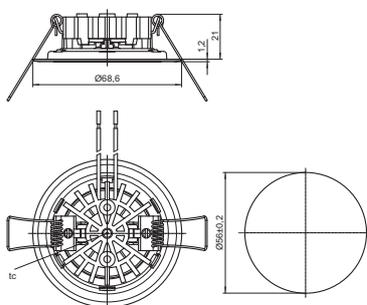
**Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Optik, Kühlkörper, Leitungen und Metallrahmen LCH-006**

### Technische Merkmale

- Metallrahmen, rund
- Für Ausschnitt:  $\varnothing$  56 mm
- LEDSpot mit einer LED und mit wärmebeständigem Kunststoff-Kühlkörper
- Reflektor mit Klarglas (diffuses Glas auf Anfrage)
- Abstrahlwinkel: 30° oder 50°
- Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22, PVC-Isolation, Länge: 250 mm
- Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
- Einrastklammern für einfache Montage
  - für Leuchtenbleche (Typ LCH-006)
  - für Zwischendecken (Typ LCH-007)
- Schutzart: IP40
- Gewicht: 50 g
- Verp.-Einh.:
  - 45 St. (Typ LCH-006)
  - 40 St. (Typ LCH-007)



**LCH-007**



Typ	Beschreibung	LEDSpot-Version		Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom (lm) und typische Spannung (U <sub>typ</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )*						Lichtintensität bei max. Strom Candela		Energieeffizienz bei max. Strom
		Leuchtenbleche	Zwischendecken			350 mA	500 mA	700 mA	30°	50°				
						min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.			
						P <sub>el</sub> = 1,02 W		P <sub>el</sub> = 1,5 W		P <sub>el</sub> = 2,16 W				
						U <sub>typ</sub> = 2,9 V		U <sub>typ</sub> = 3 V		U <sub>typ</sub> = 3,09 V				

Alle Typen	Disc 219 3000K	<b>A</b>	<b>C</b>	warmweiß	3000	90	100	130	140	170	180	320	190	A++
Alle Typen	Disc 219 4500K	<b>B</b>	<b>D</b>	neutralweiß	4500	100	110	140	150	180	190	390	210	A++

Emissionsdaten bei  $t_j = 85^\circ\text{C}$  | \* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 7\%$  | Weitere Farbtemperaturen auf Anfrage

Rahmenfarbe	Für Leuchtenbleche (LCH-006)				Für Zwischendecken (LCH-007)			
	Best.-Nr.		Best.-Nr.		Best.-Nr.		Best.-Nr.	
	A (warmweiß)		B (neutralweiß)		C (warmweiß)		D (neutralweiß)	
	30°	50°	30°	50°	30°	50°	30°	50°
silber	<b>561836</b>	<b>561844</b>	<b>561846</b>	<b>561849</b>	<b>561851</b>	<b>561854</b>	<b>561861</b>	<b>561863</b>
weiß	<b>561842</b>	<b>561845</b>	<b>561848</b>	<b>561850</b>	<b>561853</b>	<b>561855</b>	<b>561862</b>	<b>561864</b>

Silber gebürstet und weitere Farben auf Anfrage

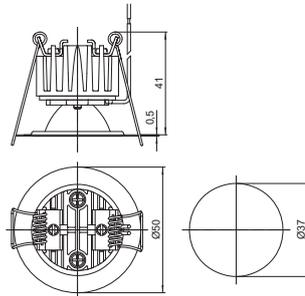
## LEDSpot EffectLine

**Kompletter LEDSpot ausgestattet mit Optik, Kühlkörper, Leitungen und Rahmen**

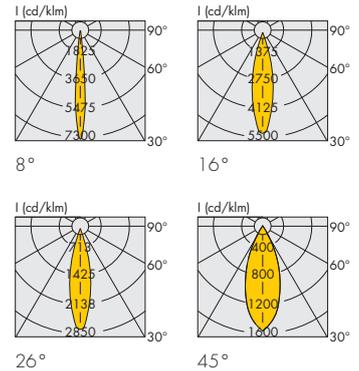
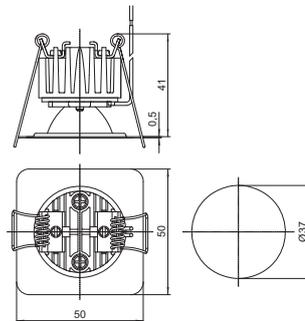
### Technische Merkmale

- Metallrahmen, rund oder quadratisch
- Für Ausschnitt:  $\varnothing$  37 mm
- LEDSpot mit einer LED und mit wärmebeständigem Kunststoff-Kühlkörper
- Abstrahlwinkel: 8°, 16°, 26° oder 45°
- Leitungen: Cu vz, mehrdrähtig AWG22, PVC-Isolation, Länge: 250 mm
- Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich
- Einrastklammern für einfache Montage
- Schutzart: IP20
- Gewicht: 40 g
- Verp.-Einh.: 45 St.

**LCH-010**



**LCH-011**



Typ	Beschreibung	LEDSpot-Version	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Lichtstrom (lm) und typische Spannung (U <sub>typ</sub> ) und Leistungsaufnahme (P <sub>el</sub> )*						Lichtintensität bei max. Strom Candela				Energieeffizienz bei max. Strom
					350 mA		500 mA		700 mA		8°	16°	26°	45°	
					P <sub>el</sub> = 1,02 W U <sub>typ</sub> = 2,9 V	P <sub>el</sub> = 1,5 W U <sub>typ</sub> = 3 V	P <sub>el</sub> = 2,16 W U <sub>typ</sub> = 3,09 V								
Alle Typen	Effect 219 3000K	<b>A</b>	warmweiß	3000	90	100	130	140	170	180	1200	450	500	300	A++
Alle Typen	Effect 219 4500K	<b>B</b>	neutralweiß	4500	100	110	140	150	180	190	1250	1100	560	330	A++

Emissionsdaten bei  $\eta = 85^\circ\text{C}$  | \* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 7\%$

Rahmenfarbe	Best.-Nr. A (warmweiß)								Best.-Nr. B (neutralweiß)							
	rund				quadratisch				rund				quadratisch			
	8°	16°	26°	45°	8°	16°	26°	45°	8°	16°	26°	45°	8°	16°	26°	45°
silber	566143	5661808	566146	566148	566150	566152	566154	566156	566158	566160	566162	566164	566166	566168	5661831	5661834
weiß	566144	566145	566147	566149	566151	566153	566155	566157	566159	566161	566163	566165	566167	566169	5661833	5661835

Silber gebürstet und weitere Farben auf Anfrage

## LEDSpot-Sets

Auf Anfrage erhalten Sie komplette Sets, die die gewünschte Anzahl an LEDSpots, eine entsprechende Anzahl an Leitungssets und die benötigten LED-Treiber beinhalten. Nebenstehend finden Sie einige Beispiele solcher Sets.

Bitte sprechen Sie uns an, wir unterstützen Sie gerne bei der Dimensionierung Ihrer Beleuchtungsanwendung.



Set 1



Set 2



Set 3



Set 4



Set 5



Set 6



Set 7



Set 8

Set-Nr.	Best.-Nr.	Sets bestehend aus:	Rahmen*	Treiber	Leitungsset	
		LEDSpot				
<b>ActiveLine Pro Kit</b>						
1	<b>561726</b>	1 Stück ActiveLine 9.1 3000 K 36°	rund	186349	inklusive	
2	<b>561728</b>	1 Stück ActiveLine 6.1 3000 K 36°		186341		
3	<b>561729</b>	2 Stück ActiveLine 6.1 3000 K 36°		186431		
<b>ActiveLine Pro Kit – dimmbar</b>						
4	<b>561734</b>	1 Stück ActiveLine 9.1 3000 K 36°	rund	186448	inklusive	
5	<b>561731</b>	2 Stück ActiveLine 6.1 3000 K 36°		186415		
<b>GU10 Kit – dimmbar</b>						
6	<b>561732</b>	6 W GU10 LED-Lampe, dimmbar + Rahmen + Fassung mit Anschlussbox (3-polige Anschlussklemme)	rund	silber gebürstet	–	inklusive
<b>StartLine</b>						
7	<b>554535</b>	2 Stück StartLine 3000 K 40°	rund	weiß	186348	inklusive
<b>FlatLine</b>						
8	<b>561733</b>	2 Stück FlatLine 700 mA, 3000 K 40°	rund	silber	186348	inklusive

\* Quadratische Bauform oder andere Farben auf Anfrage

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## Leitungssets

### Für LEDSpots mit Steckern

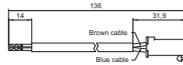
Leitungsset mit Stecker  
zur einfachen und schnellen Kontaktierung  
Steckmaterial: PA, natur, UL94V-0  
Leitungen: Cu vz, feindrähtig 0,5 mm<sup>2</sup>,  
PVC-Isolation, mit Stecker,  
Leitungsenden: Aderendhülsen

### Leitungssets

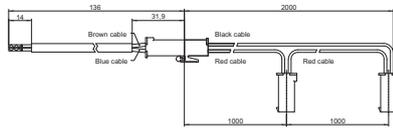
Leitungssets mit Stecker und Leitungsenden  
Leitungen: H03VVH2-F  
Gewicht: 18/36/58/72/90 g  
Verp.-Einh.: 10 St.

- Best.-Nr.: 545029** mit 1 Stecker
- Best.-Nr.: 546388** mit 2 Steckern
- Best.-Nr.: 545315** mit 3 Steckern
- Best.-Nr.: 554929** mit 4 Steckern
- Best.-Nr.: 545316** mit 5 Steckern

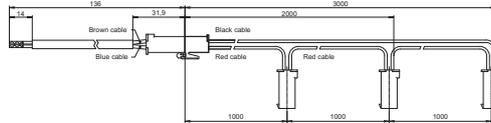
**545029**



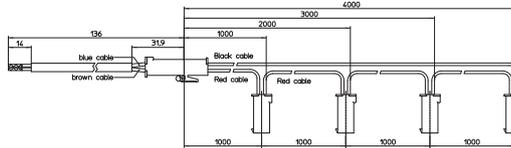
**546388**



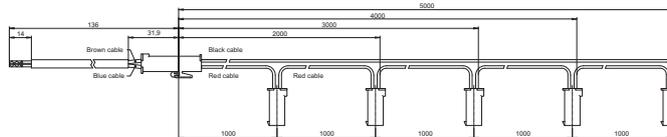
**545315**



**554929**



**545316**



**545029**



**546388**

## LEDLINE ECX

### ELEKTRONISCHE KONSTANTSTROMTREIBER



## LED-KONSTANTSTROMTREIBER

### Elektronische Konverter für konstantstrombetriebene LED-Module

Zum sicheren Betrieb von LEDs in einer Reihenschaltung muss der Betriebsstrom durch den LED-Treiber auf einen konstanten Wert begrenzt werden.

Leuchtdioden sind Halbleiterbauelemente mit lichtemittierendem p-n-Übergang. Durch die Diodencharakteristik kann der Strom durch eine LED nur in eine Richtung fließen. Außerdem kann sich durch dieses nichtlineare Verhalten und durch die speziellen Eigenschaften des Halbleiters die Strom- und Leistungsaufnahme einer LED bei Erwärmung erhöhen.

Wird dieser Effekt nicht begrenzt, kann die immer weiter steigende Erwärmung zur Zerstörung des Halbleiterübergangs führen. Daher empfiehlt VS für den Betrieb aller konstantstrombetriebenen LED-Module die Verwendung eines externen Konstantstromtreibers. Damit durch jede LED der gleiche Strom fließt ist nur die Reihenschaltung von konstantstrombetriebenen LED-Modulen erlaubt.

Für die jeweilige Applikation muss die Konstantstromquelle so ausgewählt werden, dass sie den benötigten Strom liefert und ausreichend Spannung für den LED-Strang zur Verfügung stellt.

Die Anzahl der VS-LED-Module, die an ein Betriebsgerät angeschlossen werden kann, richtet sich nach der Vorwärtsspannung der jeweiligen Module.

#### LEDLine ECX

- ÜBERLASTSCHUTZ
- KURZSCHLUSSSCHUTZ
- SELV ODER SELV-ÄQUIVALENT

## Produktklassifizierung und -übersicht LED-Treiber

Die elektronischen Gleichstromtreiber sind optimiert für konstantstrombetriebene LED-Module. Das Anschließen der LED-Module ist nur bei netzseitiger Trennung zulässig.

Viele Treiber sind für den Gleichspannungsbetrieb (Netzfrequenz: 0 Hz) ausgelegt und können somit auch für den Notstrombetrieb eingesetzt werden.

<b>Primeline</b>	<b>ComfortLine</b>	<b>EasyLine</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Programmierbarkeit</li> <li>Intelligente Funktionen</li> <li>Maximale Flexibilität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Komfortabel</li> <li>Intelligente Funktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fokus auf Kernfunktionen</li> <li>Kosteneffizient</li> </ul>
Bis zu 100.000 Std. zu erwartende Betriebslebensdauer	Bis zu 100.000 Std. zu erwartende Betriebslebensdauer	Bis zu 50.000 Std. zu erwartende Betriebslebensdauer

Produktübersicht nach Haupteinsatzgebiet										
Haupteinsatzgebiet	Leistungsbereich W	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Best.-Nr.	Ausführung	Stromeinstellung	Dimmung	Max.Lebensdauer (Std.)	Seite	
<b>Büro</b>	6/10/14	150/250/350	17-40	186530	Easyline	Steckklemme	-	50.000	153	
	15	350	2-40	186229	ComfortLine	-	-	100.000	151	
	15/18/21	500/600/700	17-30	186529	Easyline	Steckklemme	-	50.000	153	
	27,5/33/38,5	125/150/175	110-220*	186486	ComfortLine	Steckklemme	-	100.000	147	
	28,5	500	19-57	186554	ComfortLine	-	-	100.000	152	
	4x9	4x60		55-150	186384	ComfortLine	-	DALI, PUSH	100.000	145
				110-150	186305	ComfortLine	-	-	100.000	150
	40	350/500/700	28-114*	186444	ComfortLine	Steckklemme	-	100.000	148	
	2x20	2x350		17-57	186407	ComfortLine	-	1-10 V	100.000	146
					186406	ComfortLine	-	-	100.000	149
	42	350-700		34-120*	186446, 186575, 186576	Primeline	Programmierbar	DALI, PUSH	100.000	142
				28-114*	186565	ComfortLine	Widerstand	-	100.000	143
				80-120	186414	Easyline	-	-	50.000	154
	44/47/47	200/225/250	94-220*	186487	ComfortLine	Steckklemme	-	100.000	147	
	46,8	275/300/325	72-170*	186488	ComfortLine	Steckklemme	-	100.000	147	
	2x28,5/2x40	2x500/2x700		17-57	186410	ComfortLine	Dip-Switch	1-10 V	100.000	146
					186409	ComfortLine	Dip-Switch	-	100.000	149
	60	700	46-86	186429	Easyline	-	-	50.000	154	
	77/84	350-700		60-220*	186445, 186577, 186578	Primeline	Programmierbar	DALI, PUSH	100.000	142
					186564	ComfortLine	Widerstand	-	100.000	143
	79/85/85	350/500/700	60-225*	186443	ComfortLine	Steckklemme	-	100.000	148	
	82,5/84,8/85	375/400/425	100-220*	186491	ComfortLine	Steckklemme	-	100.000	147	
	84,7/84,6/85,1	550/600/650	65-154*	186492	ComfortLine	Steckklemme	-	100.000	147	
	107	500		90-215	186460	ComfortLine	-	DALI, PUSH	100.000	145
					186315	ComfortLine	-	-	100.000	150
	2x70	2x700		42-100	186356	ComfortLine	-	DALI, PUSH	100.000	144
				186355	ComfortLine	-	1-10 V	100.000	146	
				186354	ComfortLine	-	-	100.000	149	
<b>Shop</b>	10/14/20	250/350/500	17-40	186463	Easyline	Steckklemme	-	50.000	163	
	15/18/21	500/600/700	17-30	186464	Easyline	Steckklemme	-	50.000	163	
	24	350-700	14-34	186465, 186573, 186574	Primeline	Programmierbar	DALI, PUSH	100.000	155	
				186280	ComfortLine	-	DALI, PUSH	100.000	156	
				186279	ComfortLine	-	1-10 V	100.000	159	
		186278	ComfortLine	-	-	100.000	160			
	28,5/34,2/40	500/600/700	25-57	186531	Easyline	Steckklemme	-	50.000	162	
	34	700	9-48	186177, 186195	ComfortLine	-	DALI, PUSH	100.000	157	
	34,4/38,7/45	800/900/1050	25-43	186532	Easyline	Steckklemme	-	50.000	162	
	37	350-700	30-53	186503, 186571, 186572	Primeline	Programmierbar	DALI, PUSH	100.000	155	
				186308	ComfortLine	-	DALI, PUSH	100.000	156	
				186306	ComfortLine	-	-	100.000	160	
				186556	ComfortLine	-	-	100.000	158	
	40	700	20-57	186221, 186222	ComfortLine	-	DALI, PUSH	100.000	157	
				186266, 186267	ComfortLine	-	-	100.000	161	
	60	1050	20-57	186196, 186197	ComfortLine	-	DALI, PUSH	100.000	157	
				186268, 186269	ComfortLine	-	-	100.000	161	

## Produktübersicht nach Haupteinsatzgebiet

Haupteinsatzgebiet	Leistungsbereich W	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Best.-Nr.	Ausführung	Stromeinstellung	Dimmung	Max.Lebensdauer (Std.)	Seite	
<b>Wohnraum</b>	5,6	700	2,8-8	186348	EasyLine	-	-	50.000	169	
	6	150	27-41	186447	EasyLine	-	C	50.000	168	
	7	350	8,4-20	186342	EasyLine	-	-	50.000	169	
	8	350	2-24	186180	ComfortLine	-	-	100.000	165	
	8,75	350	2-25	186519	ComfortLine	-	-	100.000	166	
	10	500	13-20	186448	EasyLine	-	C	50.000	168	
	11	350	2-32	186424	ComfortLine	-	-	100.000	165	
	12	250	27-48	186449	EasyLine	-	C	50.000	168	
		500	8-24	186508	EasyLine	-	-	50.000	170	
	12,6	350	8,4-36	186341	EasyLine	-	-	50.000	171	
	15	500	8-30	186349	EasyLine	-	-	50.000	171	
	16	500	2-32	186425	ComfortLine	-	-	100.000	165	
	17	700	2-25	186426	ComfortLine	-	-	100.000	165	
	18	350	32-52	186415	EasyLine	-	C	50.000	168	
		700	16-26	186450	EasyLine	-	C	50.000	168	
	20	350	16-57	186431	EasyLine	-	-	50.000	171	
			40-57	186507	EasyLine	-	-	50.000	170	
			2-19	186427	ComfortLine	-	-	100.000	165	
	20,3	700	8-29	186350	EasyLine	-	-	50.000	171	
	25	700	22-36	186416	EasyLine	-	C	50.000	168	
	25,2	700	22-36	186353	EasyLine	-	-	50.000	171	
	30	350	57-86	186430	EasyLine	-	-	50.000	172	
		700	17-42	186393	ComfortLine	-	-	100.000	164	
	31,5	1050	20-30	186351	EasyLine	-	-	50.000	172	
	36	700	32-52	186451	EasyLine	-	C	50.000	168	
		1050	18-36	186394, 186395	ComfortLine	-	C	100.000	164	
	40	350	78-114	186550	ComfortLine	-	-	100.000	181	
	60	700	43-86	186548	EasyLine	-	-	50.000	172	
		1050	40-58	186522	EasyLine	-	-	50.000	172	
	<b>Straße</b>	40	350	78-114	186550	ComfortLine	-	-	100.000	181
			700	32-55	186490	ComfortLine	-	1-10 V	100.000	177
				186489	ComfortLine	-	-	100.000	179	
39-57				186551	ComfortLine	-	-	100.000	181	
1050		26-38	186552	ComfortLine	-	-	100.000	181		
42		350	40-115	186175	ComfortLine	-	-	100.000	182	
60		1050	28-57	186316	ComfortLine	-	1-10 V	100.000	176	
75		700	57-107	186400	ComfortLine	-	1-10 V	100.000	175	
		700/400	54-107	186397	ComfortLine	-	Leistungsreduzierung	100.000	178	
82/90/90		700/1000/1400	22-117*	186367	PrimeLine	Dip-Switch/DALI	DALI,PUSH,MidNight	100.000	174	
100		700	70-143	186401	ComfortLine	-	1-10 V	100.000	175	
		700/400	70-143	186398	ComfortLine	-	Leistungsreduzierung	100.000	178	
150		350-1050	85-260*	186442	PrimeLine	Programmierbar	1-10 V	100.000	173	
		700	107-210	186402	ComfortLine	-	1-10 V	100.000	175	
		700/400	107-210	186509	ComfortLine	-	Leistungsreduzierung	100.000	178	
		700	107-210	186399	ComfortLine	-	-	100.000	180	
<b>Industrie</b>		19,95/28,5/34,2/39,9	350/500/600/700	20-57	186326, 186327	ComfortLine	Dreheschalter	1-10 V	100.000	185
		38,7/45,1/51,6/60,2	900/1050/1200/1400	20-43	186208	ComfortLine	Dreheschalter	1-10 V	100.000	184
		50	700	35-72	186452	EasyLine	-	-	50.000	187
		75	1050	35-72	186453	EasyLine	-	-	50.000	187
	100	1400	30-72	186454	EasyLine	-	-	50.000	187	
	112	700	85-160	186299, 186300	ComfortLine	-	DALI, PUSH	100.000	183	
				186297, 186298	ComfortLine	-	-	100.000	186	
	125	1700	30-72	186455	EasyLine	-	-	50.000	187	
	126	1050	85-120	186303, 186304	ComfortLine	-	DALI, PUSH	100.000	183	
				186301, 186302	ComfortLine	-	-	100.000	186	
	150	2100	45-72	186456	EasyLine	-	-	50.000	187	
	175	2400	45-72	186510	EasyLine	-	-	50.000	187	
	200	2800	45-72	186477	EasyLine	-	-	50.000	187	
	230	3200	45-72	186478	EasyLine	-	-	50.000	187	
	<b>Zubehör</b>									
iProgrammer	Best.-Nr. 186428	Mit Hilfe des iProgrammers ist es möglich, LED-Treiber mit der 3C-Funktion zu konfigurieren.							182	

\* Abhängig vom eingestellten Ausgangsstrom

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

# PrimeLine LED-Treiber – dimmbar mit programmierbarem Strom

**350–700 mA,  
max. 42 W und max. 84 W**

Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: 0,97

Standby-Verluste: < 0,5 W

### Dimmeigenschaften

Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom erreicht.

Dimmbereich: 3 bis 100 %

Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt

die Helligkeit 100 %.

### Programmierbarkeit

Der Ausgangsstrom kann zwischen 350 mA und 700 mA in 1 mA-Schritten frei programmiert werden (Werkseinstellung: siehe Tabelle).



Für die Programmierung ist der iProgrammer (Best.-Nr. 186428) und ein PC mit entsprechender VS-Software erforderlich.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50–60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 198–264 V DC, 0 Hz

(Absenkung auf 176 V bei verkürzter

Lebensdauer möglich)

Steckklemmen: 0,2–1,5 mm<sup>2</sup>



### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlast- und Übertemperaturschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

Produktgarantie: 5 Jahre



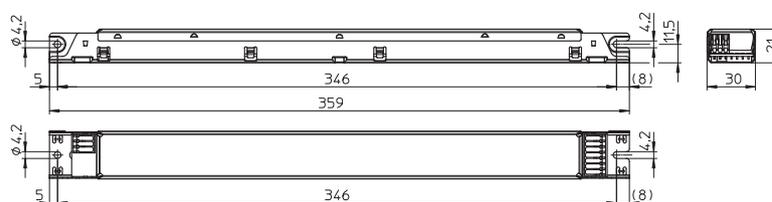
Siehe Seite 235–242

### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.			
	186446	186445	186445	186445
alle	60 °C	50 °C	70 °C	65 °C
Std.	50.000	100.000	50.000	100.000

### M10



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC programmierbar	Werkseinstellung	Ausgangsspannung*	Max. Spannung ohne Last	Effizienz bei Volllast	Umgebungstemperatur $t_a$	Gehäusetemperatur $t_c$	Gewicht
W			V	mA	mA	mA	V	DC (V)	% (230 V)	°C	°C	g
<b>M10 – Abmessungen: 359x30x21 mm</b>												
42	ECXd 700.150	186446	220–240	215–200	350–700 <sup>-5/+10%</sup>	350	34–120	< 250	> 92	-25 bis 50	60	235
		186575				500			> 91			
		186576				700			> 91			
84	ECXd 700.149	186445	220–240	410–380	350–700 <sup>-5/+7%</sup>	350	60–220	< 250	> 94	-25 bis 50	70	265
		186577				500			> 94			
		186578				700			> 93			

\* Abhängig vom eingestellten Ausgangsstrom

# ComfortLine LED-Treiber – dimmbar mit wählbarem Strom

**350–700 mA,  
max. 42 W und max. 84 W**

Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: 0,95

Standby-Verluste: < 0,4 W

### Dimmeigenschaften

Die Dimmung wird mit Hybriddimmung realisiert.

Analogdimmung:  $\geq 275$  mA

PWM-Dimmung: < 275 mA

Dimmbereich: 3 bis 100 %

Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

### Stromeinstellung

Der Ausgangsstrom kann mit Hilfe eines Widerstandes zwischen 350 mA und 700 mA in 25 mA-Schritten frei eingestellt werden (gemäß LEDset-Standard).



### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220–240 V  $\pm 10$  %

Netzfrequenz: 50–60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 198–264 V DC, 0 Hz

(Absenkung auf 176 V bei verkürzter Lebensdauer möglich)

Steckklemmen: 0,2–1,5 mm<sup>2</sup>



### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlast- und Übertemperaturschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

Produktgarantie: 5 Jahre



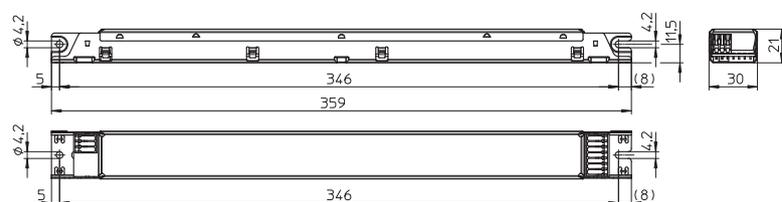
Siehe Seite 235–242

### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.			
	186565		186564	
alle	60 °C	50 °C	70 °C	60 °C
Std.	50.000	100.000	50.000	100.000

### M10



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC programmierbar	Ausgangsspannung* DC	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur $t_a$ °C	Gehäuse-temperatur $t_c$ °C	Gewicht g
---------------	-----	-----------	-------------------	-----------	---------------------------------	----------------------	--------------------------------	----------------------------------	------------------------------	-----------------------------	-----------

### M10 – Abmessungen: 359x30x21 mm

42	ECXd 700.214	<b>186565</b>	220–240	210–190	350–700 $\pm 5$ %	34–120	< 250	> 90	–25 bis 50	60	235
77	ECXd 700.213	<b>186564</b>	220–240	410–380	350–700 $\pm 5$ %	60–220	< 250	> 93	–25 bis 50	70	265
84											

\* Abhängig vom eingestellten Ausgangsstrom



## ComfortLine LED-Treiber – dimmbar

**2x700 mA / max. 2x70 W**

Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: 0,95

Standby-Verlust: < 0,5 W

### Dimmeigenschaften

Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom erreicht.

Dimmbereich: 3 bis 100 %

Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 198-264 V DC, 0 Hz  
(Absenkung auf 176 V bei verkürzter Lebensdauer möglich)

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlast- und Übertemperaturschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

### SELV

Produktgarantie: 5 Jahre



### Zu erwartende Betriebslebensdauer

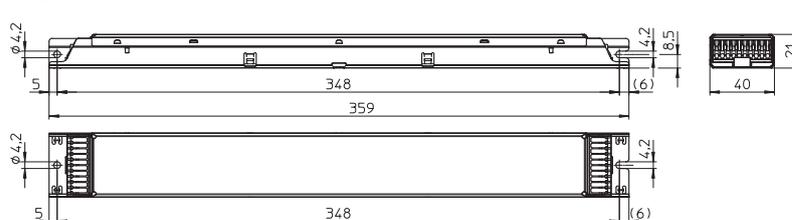
bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
2x700 mA	85 °C	75 °C
Std.	50.000	100.000



Siehe Seite 235-242

### M12



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC V	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs- temperatur $t_a$ °C	Gehäuse- temperatur $t_c$ °C	Gewicht g
2x70	ECXd 2700.089	<b>186356</b>	198-264 220-240	834-625 750-688	2x700 ±5 %	42-100	< 120	> 90	-20 bis 50	85	400

## ComfortLine LED-Treiber – dimmbar

**4x60 mA / max. 4x9 W**  
**500 mA / max. 107 W**

Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,95

Standby-Verlust: < 0,5 W

### Dimmeigenschaften

Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom erreicht.

Dimmbereich: 3 bis 100 %

Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 198-264 V DC, 0 Hz

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

Produktgarantie: 5 Jahre



### Zu erwartende Betriebslebensdauer

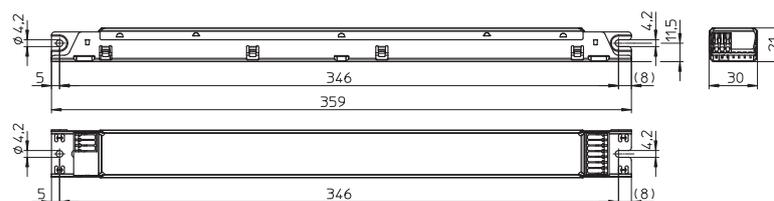
bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. alle Typen	
	70 °C	60 °C
alle	70 °C	60 °C
Std.	50.000	100.000



Siehe Seite 235-242

### M10



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangs- spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs- temperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäuse- temperatur t <sub>c</sub> °C	Gewicht g
4x9	ECXd 460.110	<b>186384</b>	198-264	190-140	4x60 ±5 %	110-150	< 450	> 91	-25 bis 65	70	230
			220-240	170-150							
107	ECXd 500.163	<b>186460</b>	198-264	557-412	500 +5/-10 %	90-215	< 450	> 90	-20 bis 50	70	220
			220-240	502-460							

### M10 – Abmessungen: 359x30x21 mm

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## ComfortLine LED-Treiber – dimmbar

**2x350 mA / max. 2x20 W**  
**2x500 mA / max. 2x28,5 W**  
**2x700 mA / max. 2x40 W**  
**und max. 2x70 W**

Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.



### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: 0,95

### Dimmeigenschaften

Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom (M12) bzw. analog (M10/M11) erreicht.

Dimmbereich: 3 bis 100 %

Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 198-264 V DC, 0 Hz

(Absenkung auf 176 V bei verkürzter

Lebensdauer möglich)

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlast- und Übertemperaturschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

### SELV

Produktgarantie: 5 Jahre

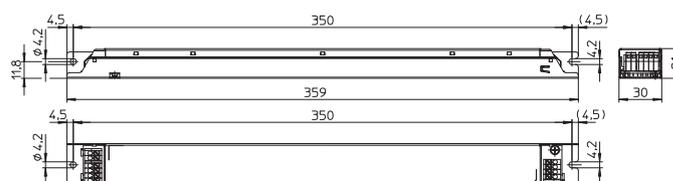
### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

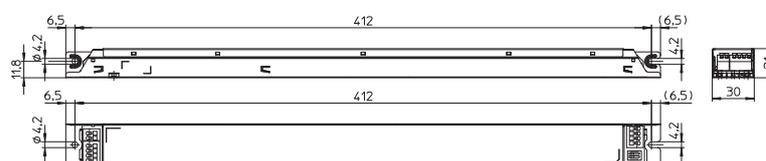
1-10V	
-------	--

Betriebsstrom	Best.-Nr.		186410		186355	
	186407					
2x350 mA	75 °C	65 °C	–	–	–	–
2x500 mA	–	–	75 °C	65 °C	–	–
2x700 mA	–	–	75 °C	65 °C	85 °C	75 °C
Std.	50.000	100.000	50.000	100.000	50.000	100.000

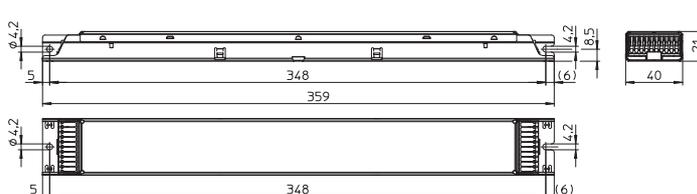
#### M10.1



#### M11.1



#### M12



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur $t_a$ °C	Gehäuse- temperatur $t_c$ °C	Gewicht g
<b>M10.1 – Abmessungen: 359x30x21 mm</b>											
2x20	ECXd 2350.124	<b>186407</b>	198-264	500-340	2x350 ±5 %	17-57	42	> 85	-20 bis 50	75	270
			220-240	400-370							
<b>M11.1 – Abmessungen: 425x30x21 mm</b>											
2x28,5/ 2x40	ECXd 2700.127	<b>186410</b>	198-264	490-385	2x500 ±5 %/ 2x700 ±5 %	17-57	60	> 88	-20 bis 50	75	310
			220-240	480-400							
<b>M12 – Abmessungen: 359x40x21 mm</b>											
2x70	ECXd 2700.088	<b>186355</b>	198-264	834-625	2x700 ±5 %	42-100	120	> 90	-20 bis 50	85	400
			220-240	750-688							

## ComfortLine LED-Treiber – mit wählbarem Strom

**125 bis 650 mA / 27,5 W bis 85,1 W**

Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: 0,97

### Wählbarer Ausgangsstrom

Der gewünschte Ausgangsstrom wird durch den Anschluss am entsprechenden Pol der Ausgangsklemme gewählt.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Übertemperaturschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

Produktgarantie: 5 Jahre

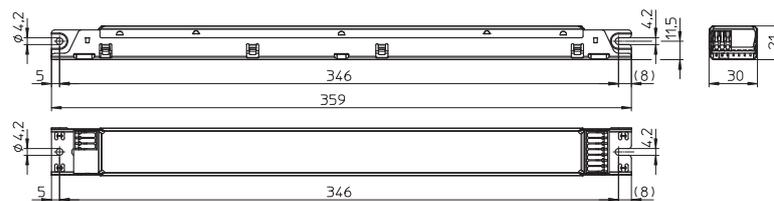


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.					
	186486		186487, 186488		186491, 186492	
125-175 mA	55 °C	45 °C	–	–	–	–
200-325 mA	–	–	60 °C	50 °C	–	–
375-550 mA	–	–	–	–	65 °C	55 °C
600-650 mA	–	–	–	–	70 °C	60 °C
Sid.	50.000	100.000	50.000	100.000	50.000	100.000

### M10



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäusetemperatur t <sub>c</sub> °C	Gewicht g
W			V	mA	mA	V					
<b>M10 – Abmessungen: 359x30x21 mm</b>											
27,5	ECXe 175.173	<b>186486</b>	220-240	150-140	125 ±5%	155-220	< 250	> 90	-20 bis 60	70	220
33				175-165	150 ±5%	130-220		> 91			
38,5				200-190	175 ±5%	110-220		> 92			
44	ECXe 250.174	<b>186487</b>	220-240	220-205	200 ±5%	112-220	< 250	> 93	-20 bis 60	70	220
47				230-220	225 ±5%	104-208		> 92			
47				235-220	250 ±5%	94-188		> 92			
46,8	ECXe 325.175	<b>186488</b>	220-240	235-220	275 ±5%	85-170	< 250	> 91	-20 bis 60	75	220
46,8				235-220	300 ±5%	78-156		> 91			
46,8				235-220	325 ±5%	72-144		> 91			
82,5	ECXe 425.178	<b>186491</b>	220-240	410-375	375 ±5%	113-220	< 250	> 93	-20 bis 50	65	243
84,8				420-385	400 ±5%	105-212		> 94			
85				420-390	425 ±5%	100-200		> 94			
84,7	ECXe 650.179	<b>186492</b>	220-240	420-390	550 ±5%	77-154	< 250	> 93	-20 bis 50	65	244
84,6				420-390	600 ±5%	71-141		> 93		70	
85,1				420-390	650 ±5%	65-131		> 93		70	

## ComfortLine LED-Treiber – mit wählbarem Strom

**350/500/700 mA,  
max. 40 W und max. 85 W**

Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.



### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: 0,97

### Wählbarer Ausgangsstrom

Der gewünschte Ausgangsstrom wird durch den Anschluss am entsprechenden Pol der Ausgangsklemme gewählt.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Übertemperaturschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

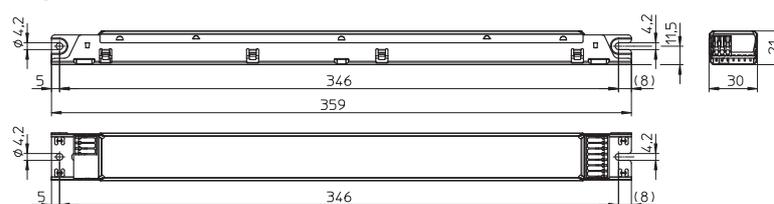
Produktgarantie: 5 Jahre

### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.			
	186444		186443	
350 mA	60 °C	50 °C	70 °C	60 °C
500 mA	65 °C	55 °C	75 °C	65 °C
700 mA	70 °C	60 °C	80 °C	70 °C
Std.	50.000	100.000	50.000	100.000

### M10



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last	Effizienz bei Volllast	Umgebungstemperatur $t_a$	Gehäusetemperatur $t_c$	Gewicht
W			V	mA	mA	V	DC (V)	% (230 V)	°C	°C	g
<b>M10 – Abmessungen: 359x30x21 mm</b>											
40	ECXe 700.148	186444	220-240	200-190	350 ±5 %	57-114	< 250	> 90	-20 bis 50	60	227
				205-190	500 ±5 %	40-80		> 89		65	
				210-195	700 ±5 %	28-57		> 88		70	
79	ECXe 700.147	186443	220-240	400-370	350 ±5 %	120-225	< 250	> 94	-20 bis 60	70	250
				420-390	500 ±5 %	80-170		> 93		75	
				420-390	700 ±5 %	60-120		> 92		80	

## ComfortLine LED-Treiber

**2x350 mA / max. 2x20 W**  
**2x500 mA / max. 2x28,5 W**  
**2x700 mA / max. 2x40 W**  
**und max. 2x70 W**

Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,9 C

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 198-264 V DC, 0 Hz

(Absenkung auf 176 V bei verkürzter

Lebensdauer möglich)

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlast- und Übertemperaturschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

**SELV**

Produktgarantie: 5 Jahre

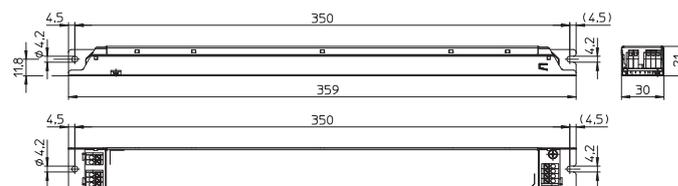


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

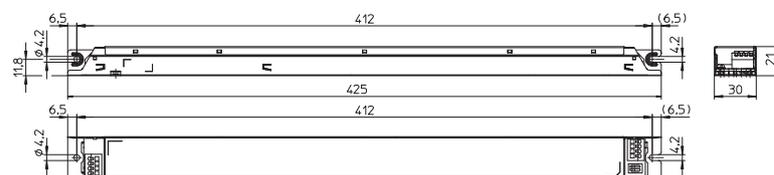
bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.					
	186406		186409		186354	
2x350 mA	75 °C	65 °C	–	–	–	–
2x500 mA	–	–	75 °C	65 °C	–	–
2x700 mA	–	–	75 °C	65 °C	85 °C	75 °C
Sld.	50.000	100.000	50.000	100.000	50.000	100.000

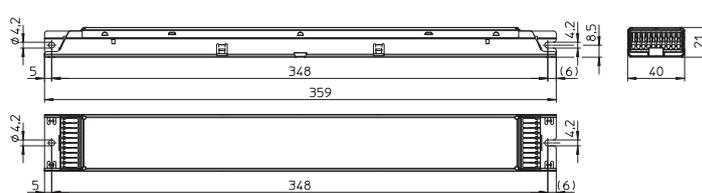
#### M10.1



#### M11.1



#### M12



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangs- spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs- temperatur $t_a$ °C	Gehäuse- temperatur $t_c$ °C	Gewicht g
<b>M10.1 – Abmessungen: 359x30x21 mm</b>											
2x20	ECXe 2350.123	<b>186406</b>	198-264	500-340	2x350	17-57	< 60	> 85	-20 bis 50	75	270
			220-240	400-370							
<b>M11.1 – Abmessungen: 425x30x21 mm</b>											
2x28,5/ 2x40	ECXe 2700.126	<b>186409</b>	198-264	260-175	2x500 ±5%/	17-57	< 60	> 88	-20 bis 50	75	310
			220-240	200-190	2x700 ±5%						
<b>M12 – Abmessungen: 359x40x21 mm</b>											
2x70	ECXe 2700.087	<b>186354</b>	198-264	834-625	2x700 ±5%	42-100	< 120	> 90	-20 bis 50	85	400
			220-240	750-688							

## ComfortLine LED-Treiber

**4 x 60 mA / max. 4 x 9 W**  
**500 mA / max. 107 W**

Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: 0,96

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb (außer 186305):

198-264 V DC, 0 Hz

(Absenkung auf 176 V bei verkürzter Lebensdauer möglich)

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

Produktgarantie: 5 Jahre

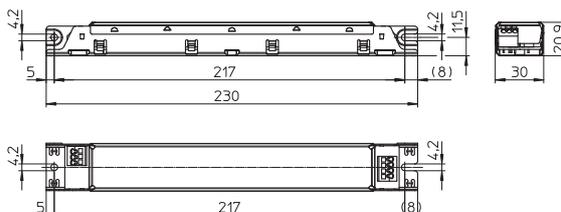


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

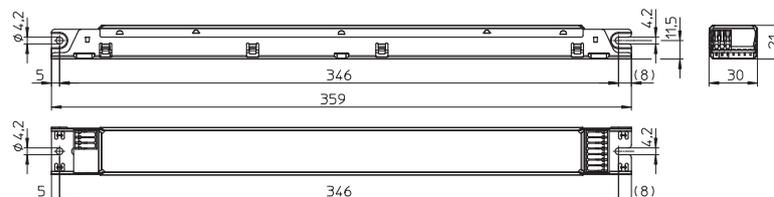
bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. alle Typen	
	70 °C	60 °C
alle	50.000	100.000
Std.	50.000	100.000

#### M6.1



#### M10



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangs- strom DC mA	Ausgangs- spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs- temperatur $t_a$ °C	Gehäuse- temperatur $t_c$ °C	Ge- wicht g
<b>M6.1 – Abmessungen: 230 x 30 x 20,9 mm</b>											
4x9	ECXe 460.061	<b>186305</b>	– 220-240	– 180-165	4x60 ±5%	110-150	450	> 88	-20 bis 60	70	156
<b>M10 – Abmessungen: 359 x 30 x 21 mm</b>											
107	ECXe 500.068	<b>186315</b>	198-264 220-240	650-410 520-440	500 ±5%	90-215	450	> 94	-25 bis 50	70	273

## ComfortLine LED-Treiber

### 350 mA / max. 15 W

Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: 0,55 C

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 176-264 V DC, 0 Hz

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

### SELV

Produktgarantie: 5 Jahre

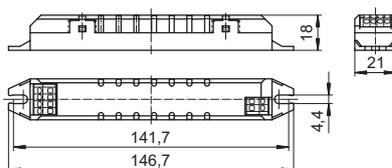


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
	186229	
350 mA	80 °C	70 °C
Std.	50.000	100.000

### K21



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäuse- temperatur t <sub>c</sub> °C	Gewicht g
15	ECXe 350.031	<b>186229</b>	176-264 DC 220-240 AC	140-90 81-75	350 +5/-10%	2-40	42	> 81	-20 bis 50	80	49

### K21 – Abmessungen: 146,7 x 21 x 18 mm

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## ComfortLine LED-Treiber

**500 mA / max. 28,5 W**

Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,95

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 120-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

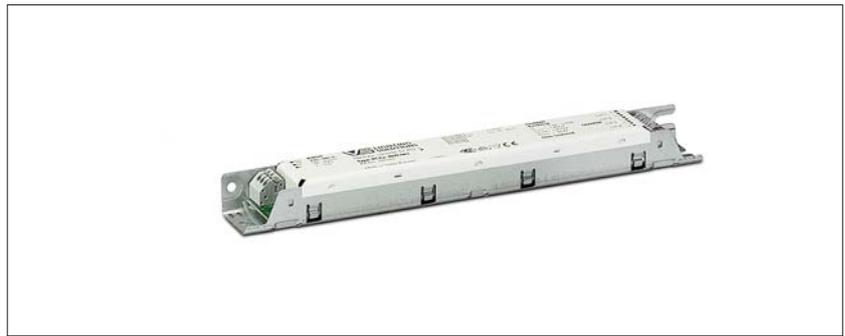
Überlastschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

Produktgarantie: 5 Jahre

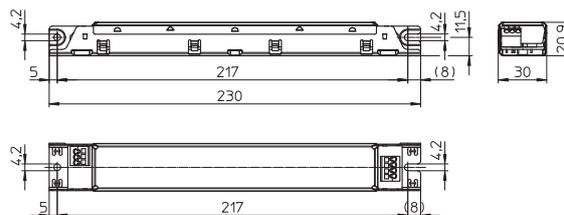


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
	186554	
500 mA	70 °C	60 °C
Std.	50.000	100.000

### M6.1



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäusetemperatur t <sub>c</sub> °C	Gewicht g
---------------	-----	-----------	----------------------	-----------	---------------------	------------------------	--------------------------------------	---	---	---	--------------

### M6.1 – Abmessungen: 230 x 30 x 20,9 mm

28,5	ECXe 500.210	<b>186554</b>	120-240	280-140	500±5 %	19-57	< 250	> 83	-25 bis 50	70	152
------	--------------	---------------	---------	---------	---------	-------	-------	------	------------	----	-----

## EasyLine LED-Treiber – mit wählbarem Strom

150/250/350 mA / max. 14 W

500/600/700 mA / max. 21 W

Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,94

### Wählbarer Ausgangsstrom

Der gewünschte Ausgangsstrom wird durch den Anschluss am entsprechenden Pol der Ausgangsklemme gewählt.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlast- und Übertemperaturschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

### SELV

Produktgarantie: 3 Jahre

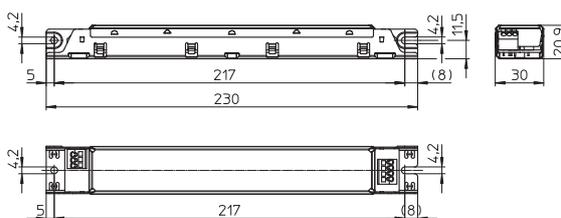


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. 186530		Best.-Nr. 186529	
	65 °C	55 °C	70 °C	60 °C
150-350 mA	–	–	–	–
500-700 mA	–	–	70 °C	60 °C
Std.	30.000	50.000	30.000	50.000

### M6.1



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung	Netzstrom	Ausgangsstrom	Ausgangsspannung	Max. Spannung ohne Last	Effizienz bei Volllast	Umgebungstemperatur	Gehäusetemperatur	Gewicht
W			50-60 Hz		DC	DC	DC (V)	% (230 V)	t <sub>a</sub>	t <sub>c</sub>	g
			V	mA	mA	V			°C	°C	

### M6.1 – Abmessungen: 230 x 30 x 20,9 mm

6	ECXe 350.198	186530	220-240	32-29	150 ±7,5 %	17-40	< 60	> 84	-20 bis 50	65	146
10				53-49	250 ±7,5 %						
14				74-68	350 ±7,5 %						
15	ECXe 700.197 <th>186529</th> <th>220-240</th> <th>80-73</th> <th>500 ±7,5 %</th> <th>17-30</th> <th>&lt; 60</th> <th>&gt; 84</th> <th>-20 bis 50</th> <th>70</th> <th>146</th>	186529	220-240	80-73	500 ±7,5 %	17-30	< 60	> 84	-20 bis 50	70	146
18				96-88	600 ±7,5 %						
21				112-102	700 ±7,5 %						

## EasyLine LED-Treiber

**350 mA / max. 42 W**

**700 mA / max. 60 W**

Die linearen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Büro- und Shopbeleuchtung konzipiert.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,9 C

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

**SELV** (186429)

Produktgarantie: 3 Jahre

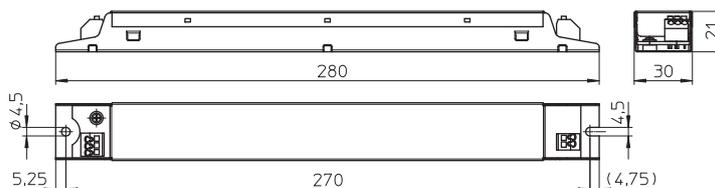


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. 186414		Best.-Nr. 186429	
	70 °C	60 °C	–	–
350 mA	70 °C	60 °C	–	–
700 mA	–	–	75 °C	65 °C
Std.	30.000	50.000	30.000	50.000

### M7.1



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last	Effizienz bei Volllast	Umgebungstemperatur t <sub>a</sub>	Gehäusetemperatur t <sub>c</sub>	Gewicht
W			V	mA	mA	V	DC (V)	% (230 V)	°C	°C	g
<b>M7.1 – Abmessungen: 280x30x21 mm</b>											
42	ECXe 350.129	<b>186414</b>	220-240	220-200	350 ±5 %	80-120	< 130	> 88	-15 bis 45	70	200
60	ECXe 700.140	<b>186429</b>	220-240	305-275	700 ±5 %	46-86	< 95	> 89	-15 bis 45	75	200

# PrimeLine LED-Treiber – dimmbar mit programmierbarem Strom

**350–700 mA / max. 24 W und max. 37 W**

Kompakte Gehäusebauform mit integrierter Zugentlastung wahlweise als Einbauvariante oder für den unabhängigen Betrieb geeignet.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig geschaltet werden (hot wiring).  
Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,95  
Standby-Verlust: < 0,5 W

### Dimmeigenschaften

Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom erreicht.  
Dimmbereich: 1 bis 100 %  
Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

### Programmierbarkeit

Der Ausgangsstrom kann zwischen 350 mA und 700 mA in 1 mA-Schritten frei programmiert werden (Werkseinstellung: siehe Tabelle).  
Für die Programmierung ist der iProgrammer (Best.-Nr. 186428) und ein PC mit entsprechender VS-Software erforderlich.



### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %  
Netzfrequenz: 50–60 Hz  
Gleichspannungsbetrieb: 198–264 V DC, 0 Hz  
(Absenkung auf 176 V bei verkürzter Lebensdauer möglich)

Mit integrierter Netzdurchschleifung  
Steckklemmen: 0,2–1,5 mm<sup>2</sup>



### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz  
Überlast- und Übertemperaturschutz  
Leerlaufest  
Schutzart: IP20

### Schutzklasse II SELV

Produktgarantie: 5 Jahre

### Zu erwartende Betriebslebensdauer

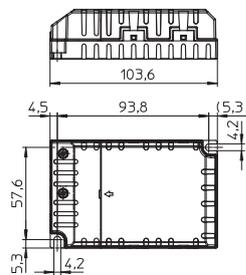
bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
	alle Typen	
alle	75 °C	65 °C
Std.	50.000	100.000

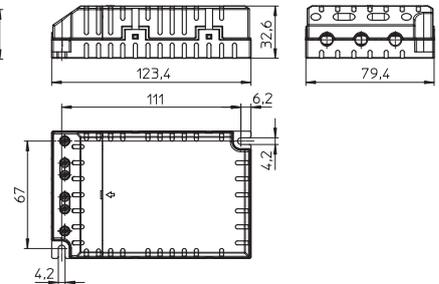


Siehe Seite 235–242

**K2.1**



**K3.2**



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC programmierbar mA	Werkseinstellung mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäusetemperatur t <sub>c</sub> °C	Gewicht g
<b>K2.1 – Abmessungen: 103,6x67,4x31 mm</b>												
24	ECXd 700.166	<b>186465</b>	198–264 220–240	160–100 130–120	350–700 ±5 %	350	14–34	< 45	> 84	–25 bis 50	75	145
		<b>186573</b>				500						
		<b>186574</b>				700						
<b>K3.2 – Abmessungen: 123,4x79,4x32,6 mm</b>												
37	ECXd 700.184	<b>186503</b>	198–264 220–240	235–155 200–180	350–700 ±5 %	350	30–53	< 60	> 87	–25 bis 50	75	190
		<b>186571</b>				500						
		<b>186572</b>				700						

## ComfortLine LED-Treiber – dimmbar

**700 mA / max. 24 W und max. 37 W**

Kompakte Gehäusebauform mit integrierter Zugentlastung wahlweise als Einbauvariante oder für den unabhängigen Betrieb geeignet.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig geschaltet werden (hot wiring).

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,9

Standby-Verlust: < 0,5 W

### Dimmeigenschaften

Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom erreicht.

Dimmbereich: 1 bis 100 %

Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt

die Helligkeit 100 %.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 198-264 V DC, 0 Hz

(Absenkung auf 176 V bei verkürzter

Lebensdauer möglich)

Mit integrierter Netzdurchschleifung

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlast- und Übertemperaturschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

### SELV

Produktgarantie: 5 Jahre



### Zu erwartende Betriebslebensdauer

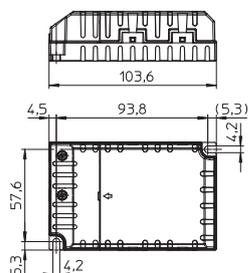
bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. alle Typen	
alle	75 °C	65 °C
Std.	50.000	100.000

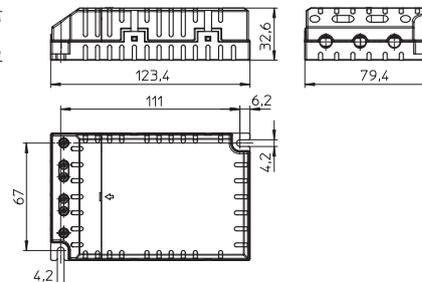


Siehe Seite 235-242

**K2.1**



**K3.2**



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangs- strom DC mA	Ausgangs- spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs- temperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäuse- temperatur t <sub>c</sub> °C	Gewicht g
<b>K2.1 – Abmessungen: 103,6x67,4x31 mm</b>											
24	ECXd 700.044	<b>186280</b>	198-264 220-240	160-100 130-120	700 ±5 %	14-34	< 45	> 84	-25 bis 50	75	145
<b>K3.2 – Abmessungen: 123,4x79,4x32,6 mm</b>											
37	ECXd 700.064	<b>186308</b>	198-264 220-240	235-155 200-180	700 ±5 %	30-53	< 60	> 87	-25 bis 50	75	190

## ComfortLine LED-Treiber – dimmbar

**700 mA / max. 34 W und max. 40 W,  
1050 mA / max. 60 W**

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: 0,97

Standby-Verlust: < 0,5 W

### Dimmeigenschaften

Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom erreicht.

Dimmbereich: 0,5 bis 100 %

Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb:

176-264 V DC, 0 Hz

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

### SELV-äquivalent

Produktgarantie: 5 Jahre



### Zu erwartende Betriebslebensdauer

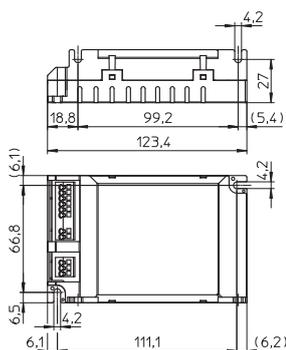
bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. alle Typen	
700 mA	75 °C	65 °C
1050 mA	80 °C	70 °C
Std.	50.000	100.000

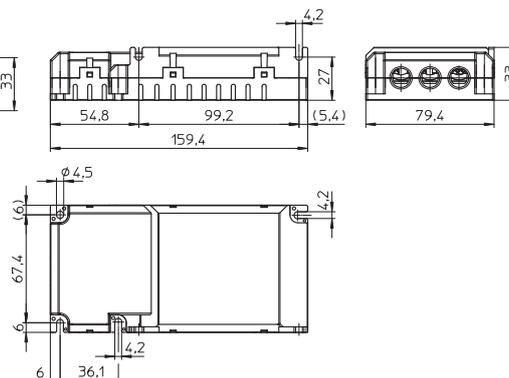


Siehe Seite 235-242

**K3**



**K3 mit Zugentlastung**



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangs- strom DC mA	Ausgangs- spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	12 V- Schnittstelle max. 2 W	Umgebungs- temperatur $t_a$ °C	Gehäuse- temperatur $t_c$ °C	Gewicht g
--------------------	-----	-----------	------------------------------------	-----------------	--------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---	------------------------------------	---	---------------------------------------	--------------

#### K3 – Abmessungen: 123,4x79,4x33 mm

34	ECXd 700.017	<b>186177</b>	176-264	230-160	700 ±5 %	9-48	52	> 85	nein	-20 bis 50	75	180
			220-240	190-170								
40	ECXd 700.026	<b>186221</b>	176-264	280-185	700 ±5 %	20-57	60	> 85	ja	-20 bis 50	75	186
			220-240	230-200								
60	ECXd 1050.020	<b>186196</b>	176-264	380-252	1050 ±5 %	20-57	60	> 85	ja	-20 bis 50	80	220
			220-240	305-275								

#### K3 mit Zugentlastung – Abmessungen: 159,4x79,4x33 mm

34	ECXd 700.017	<b>186195</b>	176-264	230-160	700 ±5 %	9-48	52	> 85	nein	-20 bis 50	75	215
			220-240	190-170								
40	ECXd 700.026	<b>186222</b>	176-264	280-185	700 ±5 %	20-57	60	> 85	ja	-20 bis 50	75	223
			220-240	230-200								
60	ECXd 1050.020	<b>186197</b>	176-264	380-252	1050 ±5 %	20-57	60	> 85	ja	-20 bis 50	80	250
			220-240	305-275								

## ComfortLine LED-Treiber

700 mA / max. 37 W

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig geschaltet werden (hot wiring).  
Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,9

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %  
Netzfrequenz: 50-60 Hz  
Gleichspannungsbetrieb: 198-264 V DC, 0 Hz  
(Absenkung auf 176 V bei verkürzter Lebensdauer möglich)  
Mit integrierter Netzdurchschleifung für L/N/PE  
Steckklemmen: 0,25-2,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz  
Überlast- und Übertemperaturschutz  
Leerlauffest  
Schutzart: IP20

### Schutzklasse II SELV

Produktgarantie: 5 Jahre

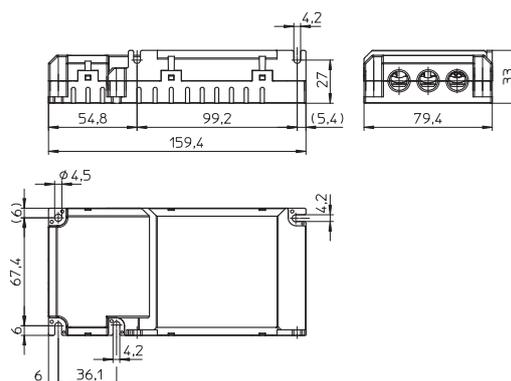


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
	186556	
700 mA	75 °C	65 °C
Std.	50.000	100.000

### K3 mit Zugentlastung



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung	Netzstrom	Ausgangsstrom	Ausgangsspannung	Max. Spannung ohne Last	Effizienz bei Volllast	Umgebungstemperatur	Gehäusetemperatur	Gewicht
W			0 Hz, 50-60 Hz V	mA	DC mA	DC V	DC (V)	% (230 V)	t <sub>a</sub> °C	t <sub>c</sub> °C	g

### K3 mit Zugentlastung – Abmessungen: 159,4 x 79,4 x 33 mm

37	ECXe 700.211	186556	198-264 220-240	235-155 200-180	700 ±5 %	30-53	< 60	> 87	-25 bis 50	75	230
----	--------------	--------	--------------------	--------------------	----------	-------	------	------	------------	----	-----

## ComfortLine LED-Treiber – dimmbar

**700 mA / max. 24 W**

Kompakte Gehäusebauform mit integrierter Zugentlastung wahlweise als Einbauvariante oder für den unabhängigen Betrieb geeignet.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig geschaltet werden (hot wiring).

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,9

### Dimmeigenschaften

Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom erreicht.

Dimmbereich: 1 bis 100 %

Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 198-264 V DC, 0 Hz  
(Absenkung auf 176 V bei verkürzter Lebensdauer möglich)

Mit integrierter Netzdurchschleifung

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlast- und Übertemperaturschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

#### SELV

Produktgarantie: 5 Jahre



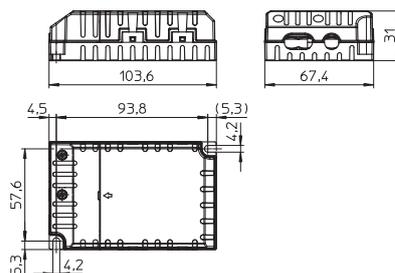
### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

1-10V
-------

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
700 mA	75 °C	65 °C
Std.	50.000	100.000

### K2.1



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung	Netzstrom	Ausgangsstrom	Ausgangsspannung	Max. Spannung ohne Last	Effizienz bei Volllast	Umgebungstemperatur $t_a$	Gehäusetemperatur $t_c$	Gewicht
W			0 Hz, 50-60 Hz V	mA	DC mA	DC V	DC (V)	% (230 V)	°C	°C	g

#### K2.1 – Abmessungen: 103,6x67,4x31 mm

24	ECXd 700.043	<b>186279</b>	198-264 220-240	160-100 130-120	700 ±5 %	14-34	< 45	> 84	-25 bis 50	75	145
----	--------------	---------------	--------------------	--------------------	----------	-------	------	------	------------	----	-----

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## ComfortLine LED-Treiber

**700 mA / max. 24 W und max. 37 W**

Kompakte Gehäusebauform mit integrierter Zugentlastung wahlweise als Einbauvariante oder für den unabhängigen Betrieb geeignet.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig geschaltet werden (hot wiring).

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,9

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 198-264 V DC, 0 Hz

(Absenkung auf 176 V bei verkürzter Lebensdauer möglich)

Mit integrierter Netzdurchschleifung

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlast- und Übertemperaturschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

### SELV

Produktgarantie: 5 Jahre

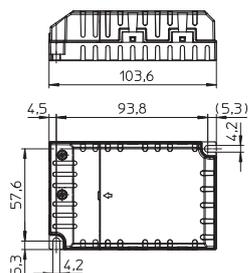


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

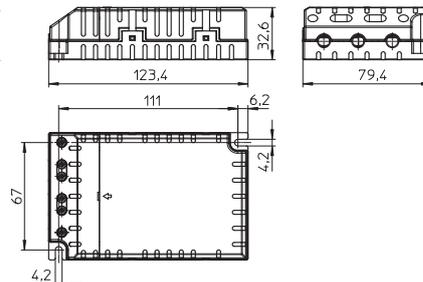
bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. alle Typen	
700 mA	75 °C	65 °C
Std.	50.000	100.000

### K2.1



### K3.2



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangs- strom DC mA	Ausgangs- spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs- temperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäuse- temperatur t <sub>c</sub> °C	Gewicht g
<b>K2.1 – Abmessungen: 103,6x67,4x31 mm</b>											
24	ECXe 700.042	<b>186278</b>	198-264 220-240	160-100 130-120	700 ±5 %	14-34	< 45	> 84	-25 bis 50	75	135
<b>K3.2 – Abmessungen: 123,4x79,4x32,6 mm</b>											
37	ECXe 700.062	<b>186306</b>	198-264 220-240	235-155 200-180	700 ±5 %	30-53	< 60	> 87	-25 bis 50	75	170

## ComfortLine LED-Treiber

**700 mA / max. 40 W**  
**1050 mA / max. 60 W**  
**Mit 12 V-Schnittstelle**

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: 0,98

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 176-264 V DC, 0 Hz

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlast- und Übertemperaturschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

### SELV-äquivalent

Produktgarantie: 5 Jahre

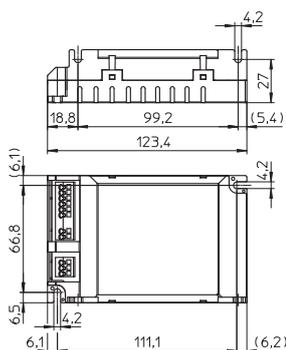


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

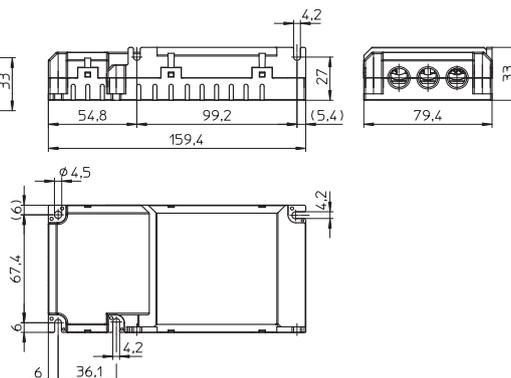
bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. 186266, 186267		Best.-Nr. 186268, 186269	
	75 °C	65 °C	80 °C	70 °C
700 mA	75 °C	65 °C	–	–
1050 mA	–	–	80 °C	70 °C
Std.	50.000	100.000	50.000	100.000

**K3**



**K3 mit Zugentlastung**



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	12 V- Schnittstelle max. 2 W	Umgebungs- temperatur $t_a$ °C	Gehäuse- temperatur $t_c$ °C	Gewicht g
<b>K3 – Abmessungen: 123,4 x 79,4 x 33 mm</b>												
40	ECXe 700.034	<b>186266</b>	176-264 220-240	280-185 230-200	700 ±5 %	20-57	60	> 85	ja	-20 bis 50	75	182
60	ECXe 1050.035	<b>186268</b>	176-264 220-240	380-252 305-275	1050 ±5 %	20-57	60	> 85	ja	-20 bis 50	80	213
<b>K3 mit Zugentlastung – Abmessungen: 159,4 x 79,4 x 33 mm</b>												
40	ECXe 700.034	<b>186267</b>	176-264 220-240	280-185 230-200	700 ±5 %	20-57	60	> 85	ja	-20 bis 50	75	220
60	ECXe 1050.035	<b>186269</b>	176-264 220-240	380-252 305-275	1050 ±5 %	20-57	60	> 85	ja	-20 bis 50	80	248

## EasyLine LED-Treiber – mit wählbarem Strom

**500/600/700 mA / max. 40 W**  
**800/925/1050 mA / max. 45 W**

Kompakte Gehäusebauform mit integrierter Zugentlastung wahlweise als Einbauvariante oder für den unabhängigen Betrieb geeignet.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,93

### Wählbarer Ausgangsstrom

Der gewünschte Ausgangsstrom wird durch den Anschluss am entsprechenden Pol der Ausgangsklemme gewählt.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Kurzzeitiger elektronischer Kurzschlusschutz

Überlast- und Übertemperaturschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

### SELV

Produktgarantie: 3 Jahre

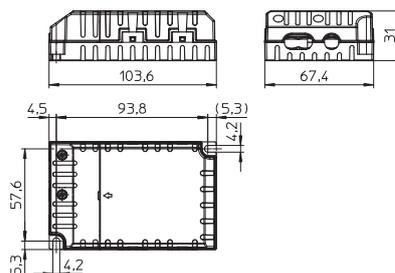


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. alle Typen	
	alle	80 °C
Std.	30.000	50.000

### K2.1



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung	Netzstrom	Ausgangsstrom	Ausgangsspannung	Max. Spannung ohne Last	Effizienz bei Volllast	Umgebungstemperatur	Gehäusetemperatur	Gewicht
W			50-60 Hz		DC	DC	DC (V)	% (230 V)	$t_a$	$t_c$	g
			V	mA	mA	V			°C	°C	

### K2.1 – Abmessungen: 103,6x67,4x31 mm

28,5	ECXe 700.199	<b>186531</b>	220-240	145-130	500 ±7,5 %	25-57	< 60	> 89	-20 bis 50	80	135
34,2				175-160	600 ±7,5 %			> 90			
40				200-185	700 ±7,5 %			> 90			
34,4	ECXe 1050.200	<b>186532</b>	220-240	185-160	800 ±7,5 %	25-43	< 60	> 89	-20 bis 50	80	155
39,8				210-185	925 ±7,5 %			> 89			
45				245-210	1050 ±7,5 %			> 89			

## EasyLine LED-Treiber – mit wählbarem Strom

**250/350/500 mA / max. 20 W**

**500/600/700 mA / max. 21 W**

Kompakte Gehäusebauform mit integrierter Zugentlastung wahlweise als Einbauvariante oder für den unabhängigen Betrieb geeignet.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,93

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50–60 Hz

Steckklemmen: 0,2–1,5 mm<sup>2</sup>

### Wählbarer Ausgangsstrom

Der gewünschte Ausgangsstrom wird durch den Anschluss am entsprechenden Pol der Ausgangsklemme gewählt.

### Sicherheitseigenschaften

Kurzzeitiger elektronischer Kurzschlusschutz

Überlast- und Übertemperaturschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

#### SELV

Produktgarantie: 3 Jahre

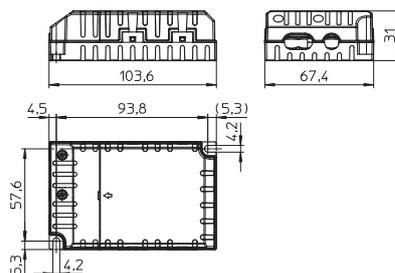


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. alle Typen	
	alle	80 °C
Std.	30.000	50.000

### K2.1



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung	Netzstrom	Ausgangsstrom	Ausgangsspannung	Max. Spannung ohne Last	Effizienz bei Volllast	Umgebungstemperatur	Gehäusetemperatur	Gewicht
W			50–60 Hz		DC	DC	DC (V)	% (230 V)	$t_a$	$t_c$	g
			V	mA	mA	V			°C	°C	
<b>K2.1 – Abmessungen: 103,6x67,4x31 mm</b>											
10	ECXe 500.164	<b>186463</b>	220–240	53–48	250 ±7,5 %	17–40	< 60	> 83	–20 bis 50	75	145
14				73–67	350 ±7,5 %			> 84			
20				104–95	500 ±7,5 %			> 85			
15	ECXe 700.165	<b>186464</b>	220–240	80–71	500 ±7,5 %	17–30	< 60	> 85	–20 bis 40	75	145
18				94–86	600 ±7,5 %			> 85			
21				110–100	700 ±7,5 %			> 85			

## ComfortLine LED-Treiber – dimmbar

700 mA / max. 30 W  
1050 mA / max. 36 W

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,9

### Dimmeigenschaften (außer 186393)

Dimmung mit Phasenabschnittsdimmer

Mindestlast des Dimmers muss beachtet werden.

Kompatibilität des Dimmers und des Treibers prüfen, um Störeffekte und Geräuschentwicklung zu vermeiden.

### Anschluss-eigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

### SELV

Produktgarantie: 5 Jahre



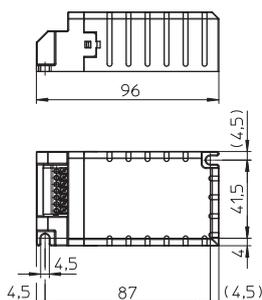
### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

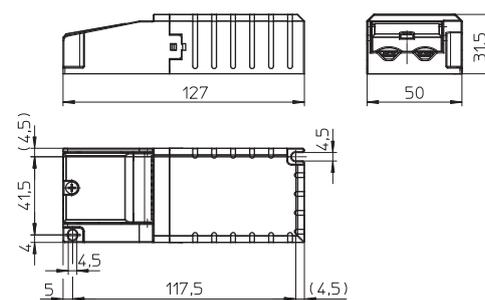
Betriebsstrom	Best.-Nr. 186393		186394, 186395	
	75 °C	65 °C	–	–
700 mA	75 °C	65 °C	–	–
1050 mA	–	–	75 °C	65 °C
Std.	50.000	100.000	50.000	100.000



K35



K35 mit Zugentlastung



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung	Netzstrom	Ausgangsstrom	Ausgangsspannung	Max. Spannung ohne Last	Effizienz bei Volllast	Umgebungstemperatur	Gehäusetemperatur	Gewicht
W			50-60 Hz	mA	DC mA	DC V	DC (V)	% (230 V)	t <sub>a</sub> °C	t <sub>c</sub> °C	g

#### K35 – Abmessungen: 96x50x31,5 mm

30	ECXe 700.112	186393*	220-240	155-140	700 ±5%	17-42	< 60	> 88	-25 bis 50	75	130
----	--------------	---------	---------	---------	---------	-------	------	------	------------	----	-----

#### K35 – Dimmbar – Abmessungen: 96x50x31,5 mm

36	ECXd 1050.113	186394*	220-240	200-180	1050 ±10%	18-36	< 60	> 85	-10 bis 40	75	140
----	---------------	---------	---------	---------	-----------	-------	------	------	------------	----	-----

#### K35 mit Zugentlastung – Dimmbar – Abmessungen: 127x50x31,5 mm

36	ECXd 1050.113	186395*	220-240	200-180	1050 ±10%	18-36	< 60	> 85	-10 bis 40	75	155
----	---------------	---------	---------	---------	-----------	-------	------	------	------------	----	-----

\* Auslaufotypen (verfügbar bis Oktober 2016)

## ComfortLine LED-Treiber

**350 mA / max. 8 W und max. 11 W**  
**500 mA / max. 16 W**  
**700 mA / max. 17 W**  
**1050 mA / max. 20 W**

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,55 C (186180: > 0,6)

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 176-264 V DC, 0 Hz

(Absenkung auf 176 V bei verkürzter Lebensdauer möglich)

Schraubklemmen: 2,5 mm<sup>2</sup>

Mit integrierter Zugentlastung (außer 186180)

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

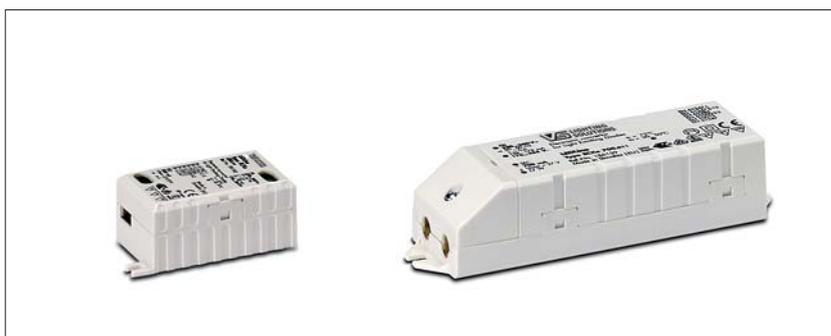
Leerlaufest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

### SELV-äquivalent

Produktgarantie: 5 Jahre

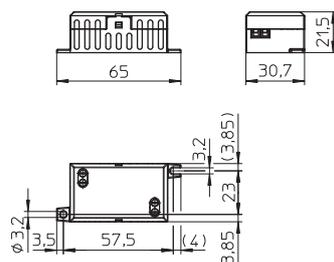


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

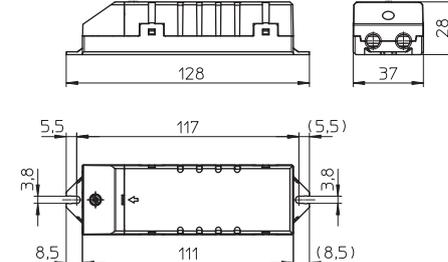
bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.									
	186180		186424		186425		186426		186427	
350 mA	80 °C	70 °C	70 °C	60 °C	-	-	-	-	-	-
500 mA	-	-	-	-	75 °C	65 °C	-	-	-	-
700 mA	-	-	-	-	-	-	75 °C	65 °C	-	-
1050 mA	-	-	-	-	-	-	-	-	75 °C	65 °C
Std.	50.000	100.000	50.000	100.000	50.000	100.000	50.000	100.000	50.000	100.000

### K29



### K39



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangs- strom DC mA	Ausgangs- spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs- temperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäuse- temperatur t <sub>c</sub> °C	Gewicht g
<b>K29 – Abmessungen: 65 x 30,7 x 21,5 mm</b>											
8	ECXe 350.018	<b>186180*</b>	176-264 220-240	60-40 91-88	350 ±5 %	2-24	25	> 78	-20 bis 50	80	33
<b>K39 – Abmessungen: 128 x 37 x 28 mm</b>											
11	ECXe 350.009	<b>186424</b>	176-264 220-240	75-51 122-117	350 ±5 %	2-32	34	> 87	-20 bis 50	70	71
16	ECXe 500.010	<b>186425</b>	176-264 220-240	106-72 160-155	500 ±5 %	2-32	34	> 88	-20 bis 50	75	71
17	ECXe 700.011	<b>186426</b>	176-264 220-240	117-79 188-178	700 ±5 %	2-25	34	> 87	-20 bis 50	75	71
20	ECXe 1050.012	<b>186427</b>	176-264 220-240	137-92 210-202	1050 ±5 %	2-19	34	> 87	-20 bis 45	75	71

\* Auslauftypen (verfügbar bis Oktober 2016)

## ComfortLine LED-Treiber

**350 mA / max. 8,75 W**

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,6

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 198-264 V DC, 0 Hz

(Absenkung auf 176 V bei verkürzter

Lebensdauer möglich)

Schraubklemmen: 2,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Schutz gegen Netztransienten

bis 1 kV (zwischen L und N)

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

### SELV

Produktgarantie: 5 Jahre



### Zu erwartende Betriebslebensdauer

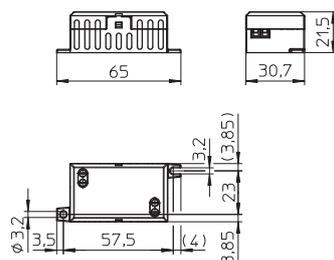
bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
	186519	
350 mA	80 °C	70 °C
Std.	50.000	100.000

### Besonderes Merkmal

Schutz gegen Netztransienten bis 1 kV (zwischen L und N)

### K29



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäusetemperatur t <sub>c</sub> °C	Gewicht g
<b>K29 – Abmessungen: 65 x 30,7 x 21,5 mm</b>											
8,75	ECXe 350.192	<b>186519</b>	176-264	60-39	350 ±5 %	3-25	26	> 78	-20 bis 50	80	35
			220-240	79-73							

## ComfortLine LED-Treiber

1050 mA / max. 32 W

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,9

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Vorkonfektionierte Anschlussleitungen

primärseitig: 2x0,5 mm<sup>2</sup>, Länge: ca. 201 mm

sekundärseitig: 2x0,5 mm<sup>2</sup>, Länge: ca. 116 mm

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

SELV

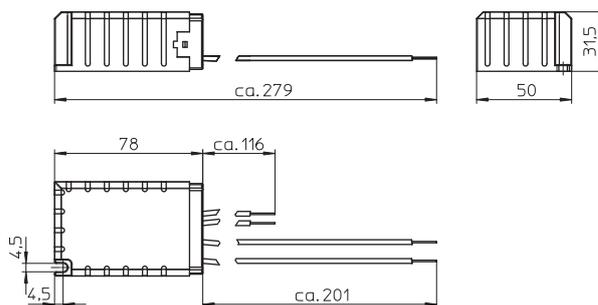


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
	186479	
1050 mA	75 °C	65 °C
Std.	50.000	100.000

### K35 mit Leitungen



### Produkte in Entwicklung; vorläufige technische Daten

Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäuse- temperatur t <sub>c</sub> °C	Gewicht g
---------------	-----	-----------	----------------------	-----------	---------------------	------------------------	--------------------------------------	---	---	--	--------------

#### K35 mit Leitungen – Abmessungen: 78x50x31,5 mm

32	ECXe 1050.117		220-240	165-140	1050 ±10%	20-31	< 60	> 85	-25 bis 50	75	170
----	---------------	--	---------	---------	-----------	-------	------	------	------------	----	-----

## EasyLine LED-Treiber – dimmbar

150–700 mA / max. 6–36 W

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,85

### Dimmeigenschaften

Dimmung mit Phasenabschnittsdimmer möglich.

Mindestlast des Dimmers beachten

Kompatibilität des Dimmers und des Treibers prüfen, um Störeffekte und Geräuschentwicklung zu vermeiden.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50–60 Hz

Schraubklemmen: 0,5–2,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

### SELV

Produktgarantie: 3 Jahre



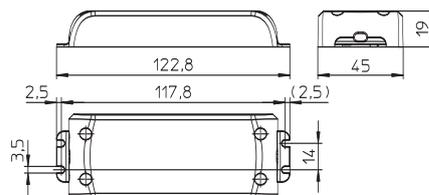
### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

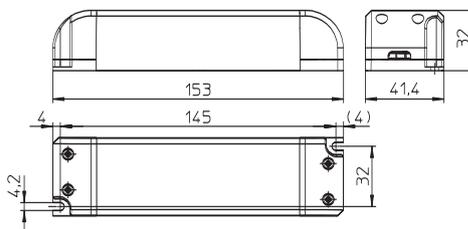
Betriebsstrom	Best.-Nr.			
	186415, 186416, 186451	186447, 186448, 186449, 186450		
alle	80 °C	70 °C	70 °C	60 °C
Std.	30.000	50.000	30.000	50.000



### K52



### K53



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last DC	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs- temperatur $t_a$ °C	Gehäuse- temperatur $t_c$ °C	Gewicht g
---------------	-----	-----------	----------------------	-----------	---------------------	------------------------	-------------------------------	---	---	---------------------------------------	--------------

#### K52 – Abmessungen: 122,8x45x19 mm

6	ECXd 150.151	<b>186447</b>	220–240	40–35	150 ±8 %	27–41	60	> 78	-15 bis 45	70	70
10	ECXd 500.152	<b>186448</b>	220–240	60–50	500 ±8 %	13–20	30	> 80	-15 bis 45	70	70
12	ECXd 250.153	<b>186449</b>	220–240	70–60	250 ±8 %	27–48	60	> 80	-15 bis 45	70	70

#### K53 – Abmessungen: 153x41,4x32 mm

18	ECXd 350.130	<b>186415</b>	220–240	100–90	350 ±8 %	32–52	60	> 85	-15 bis 45	80	70
18	ECXd 700.134	<b>186450</b>	220–240	95–85	700 ±8 %	16–26	35	> 85	-15 bis 45	70	140
25	ECXd 700.131	<b>186416</b>	220–240	140–120	700 ±8 %	22–36	60	> 85	-15 bis 45	80	140
36	ECXd 700.155	<b>186451</b>	220–240	190–170	700 ±8 %	32–52	60	> 83	-15 bis 45	80	170

## EasyLine LED-Treiber

**350 mA / max. 7 W**  
**700 mA / max. 5,6 W**

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,5

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ± 10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Vorkonfektionierte Anschlussleitungen

primärseitig: 2x0,75 mm<sup>2</sup>, Länge: 180 mm

sekundärseitig: 2x0,5-0,75 mm<sup>2</sup>,

Länge: 180 mm

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

### SELV

Produktgarantie: 3 Jahre

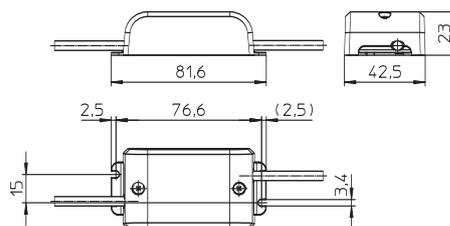


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. alle Typen	
	75 °C	65 °C
alle	30.000	50.000
Std.	30.000	50.000

### K51



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäusetemperatur t <sub>c</sub> °C	Gewicht g
---------------	-----	-----------	-------------------	-----------	------------------	---------------------	--------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-----------

### K51 – Abmessungen: 81,6 x 42,5 x 23 mm

5,6	ECXe 700.081	<b>186348</b>	220-240	45-30	700 ±5 %	2,8-8	< 60	> 70	- 15 bis 45	75	45
7	ECXe 350.079	<b>186342</b>	220-240	50-36	350 ±5 %	8,4-20	< 60	> 70	- 15 bis 45	75	45

## EasyLine LED-Treiber

**350 mA / max. 20 W**

**500 mA / max. 12 W**

Diese LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Wohnraumbelichtung konzipiert.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Vollast: > 0,9

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ± 10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Schraubklemmen: 0,5-2,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

### SELV

Produktgarantie: 3 Jahre

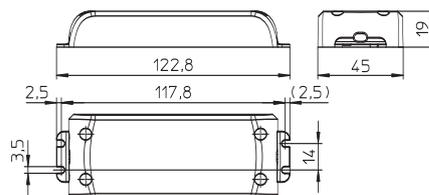


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. 186508		Best.-Nr. 186507	
	70 °C	60 °C	75 °C	65 °C
350 mA	–	–	–	–
500 mA	–	–	–	–
Std.	30.000	50.000	30.000	50.000

### K52



### Produkte in Entwicklung; vorläufige technische Daten

Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Vollast % (230 V)	Umgebungstemperatur $t_a$ °C	Gehäusetemperatur $t_c$ °C	Gewicht g
12	ECXe 500.189	<b>186508</b>	220-240	64-58	500 ±5%	8-24	< 60	> 85	-15 bis 45	70	65
20	ECXe 350.188	<b>186507</b>	220-240	107-98	350 ±5%	40-57	< 60	> 85	-15 bis 45	75	70

### K52 – Abmessungen: 122,8x45x19 mm

## EasyLine LED-Treiber

**350 mA / max. 12,6 W und 20 W**

**500 mA / max. 15 W**

**700 mA / max. 20,3 W und 25,2 W**

Diese LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Wohnraumbeleuchtung konzipiert.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,5 bzw.

> 0,95 (186353)

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Schraubklemmen: 0,5-2,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

### SELV

Produktgarantie: 3 Jahre

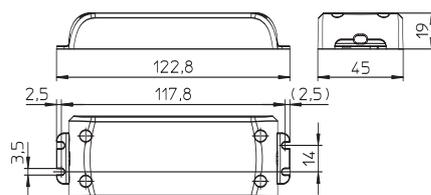


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

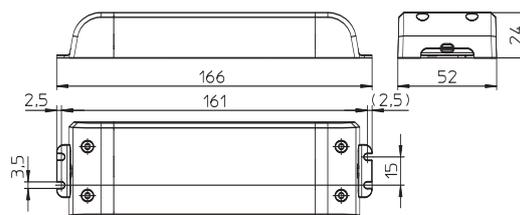
bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.									
	186341		186349		186431		186350		186353	
350 mA	75 °C	65 °C	–	–	70 °C	60 °C	–	–	–	–
500 mA	–	–	75 °C	65 °C	–	–	–	–	–	–
700 mA	–	–	–	–	–	–	75 °C	65 °C	70 °C	60 °C
Sld.	30.000	50.000	30.000	50.000	30.000	50.000	30.000	50.000	30.000	50.000

### K52



### K54



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast [% (230 V)]	Umgebungstemperatur $t_a$ °C	Gehäusetemperatur $t_c$ °C	Gewicht g
<b>K52 – Abmessungen: 122,8x45x19 mm</b>											
12,6	ECXe 350.078	<b>186341</b>	220-240	100-70	350 ±5%	8,4-36	< 60	> 83	-15 bis 45	75	65
15	ECXe 500.082	<b>186349</b>	220-240	90-70	500 ±5%	8-30	< 60	> 83	-15 bis 45	75	70
20	ECXe 350.142	<b>186431</b>	220-240	110-95	350 ±5%	16-57	< 60	> 85	-15 bis 45	70	140
20,3	ECXe 700.083	<b>186350</b>	220-240	115-100	700 ±5%	8-29	< 60	> 83	-15 bis 45	75	70
<b>K54 – Abmessungen: 166x52x24 mm</b>											
25,2	ECXe 700.086	<b>186353</b>	220-240	130-115	700 ±8%	22-36	< 60	> 88	-15 bis 45	70	140

## EasyLine LED-Treiber

### 350–1050 mA / max. 30–60 W

Diese LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Wohnraumbeleuchtung konzipiert.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,95

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50–60 Hz

Schraubklemmen: 0,5–2,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

### SELV

Produktgarantie: 3 Jahre

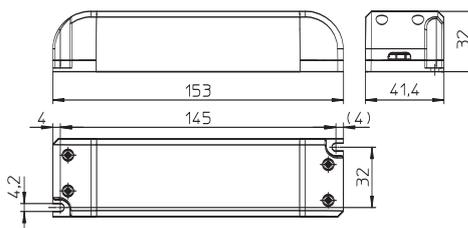


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.					
	186430		186351, 186522		186548	
350 mA	70 °C	60 °C	–	–	–	–
750 mA	–	–	–	–	75 °C	65 °C
1050 mA	–	–	75 °C	65 °C	–	–
Std.	30.000	50.000	30.000	50.000	30.000	50.000

### K53



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung	Netzstrom	Ausgangsstrom	Ausgangsspannung	Max. Spannung ohne Last	Effizienz bei Volllast	Umgebungstemperatur	Gehäusetemperatur	Gewicht
W			50–60 Hz		DC	DC	DC (V)	% (230 V)	$t_a$	$t_c$	g
			V	mA	mA	V			°C	°C	

### K53 – Abmessungen: 153x41,4x32 mm

30	ECXe 350.141	<b>186430</b>	220–240	160–140	350 ±6%	57–86	< 90	> 89	-15 bis 45	70	200
31,5	ECXe 1050.084	<b>186351</b>	220–240	150–145	1050 ±6%	20–30	< 60	> 88	-15 bis 45	75	140
60	ECXe 700.206	<b>186548*</b>	220–240	320–294	700 ±8%	43–86	< 120	> 85	-15 bis 45	75	180
60	ECXe 1050.183	<b>186522*</b>	220–240	320–294	1050 ±8%	40–58	< 70	> 85	-15 bis 45	75	180

\*Produkte in Entwicklung; vorläufige technische Daten

# PrimeLine LED-Treiber – dimmbar mit wählbarem Strom

**350–1050 mA / max. 75 W**  
**350–1050 mA / max. 150 W**

Die elektronischen LED-Konstantstromtreiber sind speziell für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung geeignet.



### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.  
 Leistungsfaktor bei Vollast: > 0,95  
 Konstanter Lichtstrom



### Dimmeigenschaften

Die Dimmung wird über ein analoges Dimmsignal auf den Nominalstrom erreicht.  
 Dimmbereich: 10 bis 100 %  
 Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

### Programmierbarkeit

Der Ausgangsstrom kann zwischen 350 mA und 1050 mA in 1 mA-Schritten frei programmiert werden (Werkeinstellung: 350 mA).  
 Für die Programmierung ist der iProgrammer (Best.-Nr. 186428) und ein PC mit entsprechender VS-Software erforderlich.



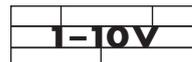
### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220–240 V  
 Netzfrequenz: 50–60 Hz  
 Vorkonfektionierte Anschlussleitung:  
 primärseitig: 0,75 mm<sup>2</sup>, Länge: 300 mm  
 sekundärseitig: 0,75 mm<sup>2</sup>, Länge: 300 mm



### Sicherheitseigenschaften

Schutz gegen Netztransienten bis 6 kV (zwischen L und N)



### Doppelt isoliert

Elektronischer Kurzschlusschutz  
 Überlastschutz  
 Leerlaufest

Schutzart: IP65

### Schutzklasse II

Thermische Absicherung der LED-Module über NTC-Schnittstelle zur Stromreduzierung bei Erreichen von kritischen Temperaturen  
 Produktgarantie: 5 Jahre

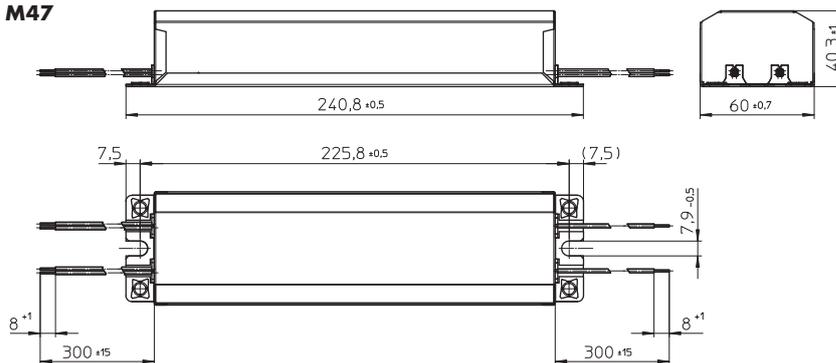


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. alle Typen	
350–1050 mA	80 °C	70 °C
Std.	50.000	100.000

### M47



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung*	Max. Spannung ohne Last	Effizienz bei Vollast	Umgebungstemperatur t <sub>a</sub>	Gehäusetemperatur t <sub>c</sub>	Gewicht
W			V	mA	mA	V	DC (V)	% (230 V)	°C	°C	g

### Abmessungen: 240,8x60x40,3 mm

150	ECXd 1050G.146	<b>186442</b>	220–240	757–694	350–1050 ±5 %	85–260	< 310	> 91	–40 bis 60	80	1050
-----	----------------	---------------	---------	---------	---------------	--------	-------	------	------------	----	------

\* Abhängig vom eingestellten Ausgangsstrom

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## PrimeLine LED-Treiber – dimmbar

**700, 1000, 1400 mA / max. 90 W**

Der Nominalstrom kann über einen Dipschalter auf 700 mA, 1000 mA, 1400 mA oder per DALI-Signal eingestellt werden.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig geschaltet werden (hot wiring).

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,98

### Dimmeigenschaften

Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom erreicht.

Dimmbereich: 10 bis 100 %

Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

### MidNight – Multi-Step-Dimmung

Das MidNight-Konzept basiert auf dimmbaren Vorschaltgeräten für den Masteinbau, die zur Erzeugung unterschiedlicher Lichtszenen mit verschiedenen Dimmereinstellungen programmiert werden können.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ± 10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Steckklemmen: 0,75-2,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Schutz gegen Netztransienten bis 2 kV (zwischen L und N) und bis 4 kV (zwischen L, N und PE)



Elektronischer Kurzschlusschutz

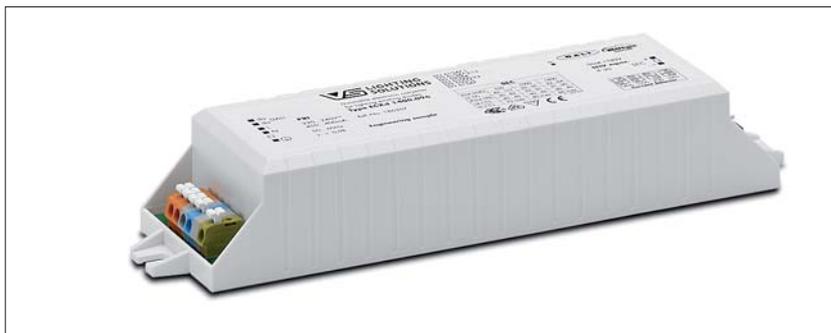
Überlastschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

Produktgarantie: 5 Jahre



### Zu erwartende Betriebslebensdauer

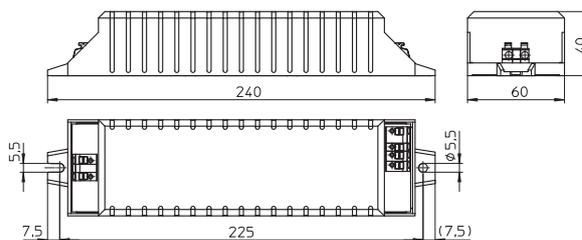
bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. 186367	
700 mA	70 °C	60 °C
1000 mA	80 °C	70 °C
1400 mA	85 °C	75 °C
Std.	50.000	100.000



Siehe Seite 235-242

### K37



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last	Effizienz bei Volllast	Umgebungstemperatur t <sub>a</sub>	Gehäusetemperatur t <sub>c</sub>	Gewicht
W			V	mA	mA	V	DC (V)	% (230 V)	°C	°C	g

### K37 – Abmessungen: 240x60x40 mm

82	ECXd 1400.096	<b>186367</b>	220-240	450-150	700 ±5 %	43-117	< 120	> 90	-40 bis 50	70	445	
90					1000 ±5 %	33-91				-40 bis 45		80
					1400 ±5 %	22-64				-40 bis 40		85

## ComfortLine LED-Treiber – dimmbar

**700 mA / max. 75, 100 und 150 W**

Die elektronischen LED-Konstantstromtreiber sind speziell für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung geeignet.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,9

### Dimmeigenschaften

Die Dimmung wird über ein analoges Dimmsignal auf den Nominalstrom erreicht.

Dimmbereich: 10 bis 100 %.

Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 120-277 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Vorkonfektionierte Anschlussleitung:

primärseitig: 2x0,75 mm<sup>2</sup>

sekundärseitig: 4x0,75 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Schutz gegen Netztransienten

bis 6 kV (zwischen L und N)

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Übertemperaturschutz (186402)

Leerlaufest

Schutzart: IP65

**Schutzklasse II**

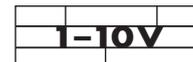
Produktgarantie: 5 Jahre



### Zu erwartende Betriebslebensdauer

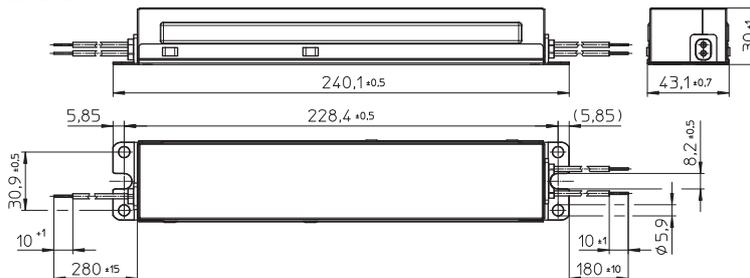
bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.			
	186400, 186402	186401		
700 mA	85 °C	75 °C	80 °C	70 °C
Std.	50.000	100.000	50.000	100.000

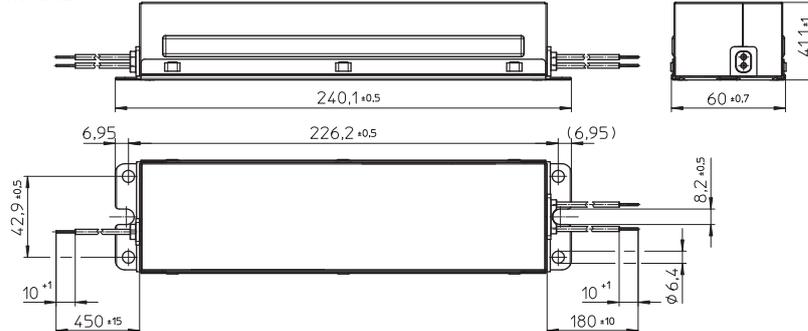


Siehe Seite 264

### M59.1



### M59.2



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur $t_a$ °C	Gehäusetemperatur $t_c$ °C	Gewicht g
<b>M59.1 – Abmessungen: 240,1x43,1x30 mm</b>											
75	ECXd 700G.117	<b>186400</b>	120-277	700-304	700 ±5 %	54-107	< 250	> 88	-40 bis 55	85	625
<b>M59.2 – Abmessungen: 240,1x60x41,1 mm</b>											
100	ECXd 700G.118	<b>186401</b>	120-277	917-398	700 ±5 %	70-143	< 250	> 88	-40 bis 55	80	1070
150	ECXd 700G.119	<b>186402</b>	120-277	1363-591	700 ±5 %	107-210	< 250	> 88	-40 bis 55	85	1070

## ComfortLine LED-Treiber – dimmbar

**1050 mA / max. 60 W**

Die elektronischen LED-Konstantstromtreiber sind speziell für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung geeignet.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,96

### Dimmeigenschaften

Die Dimmung wird über ein analoges Dimmsignal auf den Nominalstrom erreicht.

Dimmbereich: 10 bis 100 %

Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Vorkonfektionierte Anschlussleitung:

primärseitig: 2x0,75 mm<sup>2</sup>, Länge: 300 mm

sekundärseitig: 6x0,75 mm<sup>2</sup>, Länge: 300 mm

### Sicherheitseigenschaften

Schutz gegen Netztransienten bis 4 kV (zwischen L und N)

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP67

### Schutzklasse II

### SELV

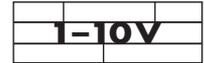
Produktgarantie: 5 Jahre



### Zu erwartende Betriebslebensdauer

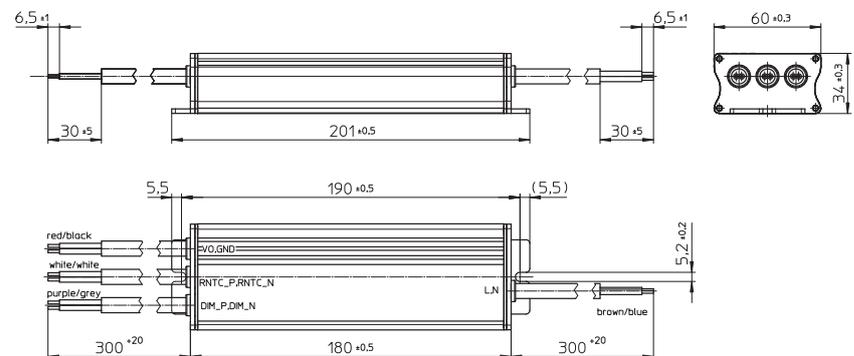
bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
1050 mA	80 °C	70 °C
Std.	50.000	100.000



Siehe Seite 264

### M57



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs- temperatur $t_a$ °C	Gehäuse- temperatur $t_c$ °C	Gewicht g
60	ECXd	1050.069	220-240	310-280	1050 ± 5 %	28-57	< 60	> 88	-40 bis 50	80	730

### M57 – Abmessungen: 201x60x34 mm

## ComfortLine LED-Treiber – dimmbar

**700 mA / max. 40 W**

Die elektronischen LED-Konstantstromtreiber sind speziell für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung geeignet.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,96

### Dimmeigenschaften

Die Dimmung wird über ein analoges Dimmsignal auf den Nominalstrom erreicht.

Dimmbereich: 10 bis 100 %.

Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 120–277 V ±10 %

Netzfrequenz: 50–60 Hz

Vorkonfektionierte Anschlussleitung:

primärseitig: 2x0,75 mm<sup>2</sup>, Länge: 228 mm

sekundärseitig: 4x0,75 mm<sup>2</sup>, Länge: 228 mm

### Sicherheitseigenschaften

Schutz gegen Netztransienten bis 6 kV (zwischen L und N)

Elektronischer Kurzschlusschutz

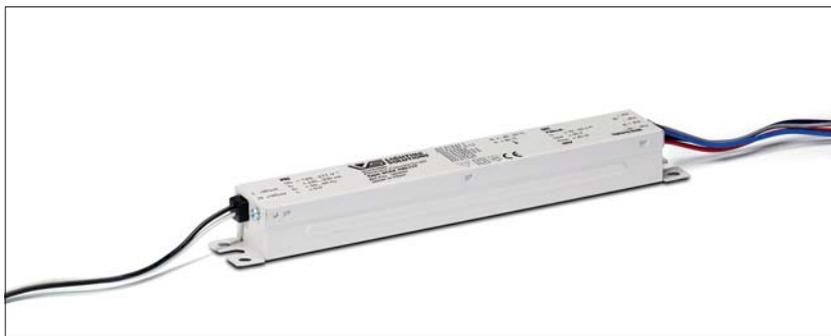
Überlastschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP54

### Schutzklasse II

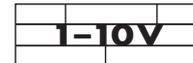
Produktgarantie: 5 Jahre



### Zu erwartende Betriebslebensdauer

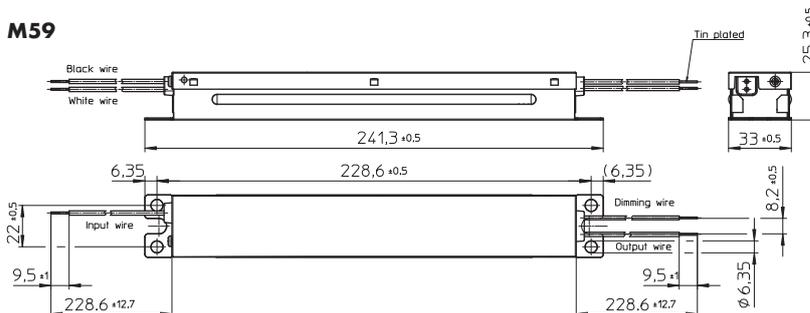
bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
700 mA	80 °C	70 °C
Std.	50.000	100.000



Siehe Seite 264

### M59



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäusetemperatur t <sub>c</sub> °C	Gewicht g
40 W	ECXd 700G.177	<b>186490</b>	120–277 V	440–200 mA	700 ±5 % mA	32–55 V	60 V	> 85 %	-30 bis 55 °C	80 °C	398 g

### M59 – Abmessungen: 241,3x33x25,3 mm

40	ECXd 700G.177	<b>186490</b>	120–277	440–200	700 ±5 %	32–55	60	> 85	-30 bis 55	80	398
----	---------------	---------------	---------	---------	----------	-------	----	------	------------	----	-----

## ComfortLine LED-Treiber – zur Leistungsreduzierung

### 700/400 mA / max. 75, 100 und 150 W

Die elektronischen LED-Konstantstromtreiber sind speziell für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung. Sie ermöglichen eine einfache Realisierung der Leistungsreduzierung.

Über Zuschaltung einer Phase kann zwischen 700 mA und 400 mA geschaltet werden.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,9

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 120-277 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Vorkonfektionierte Anschlussleitung:

primärseitig: 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>,

sekundärseitig: 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>

### Leistungsreduzierung

Der nominale Ausgangsstrom wird durch das Zuschalten der Steuerphase (LST) auf 57 % reduziert.

Durch den Anschluss von L (schwarz) und LST (orange) an die Netzspannung wird die Leistungsreduzierung durch den verringerten Ausgangsstrom realisiert. Wenn diese Funktion nicht eingesetzt wird, sollte eine zusätzliche Klemme in der Leuchte vorgesehen werden, um die LST-Leitung zu fixieren.

Produktgarantie: 5 Jahre



### Sicherheitseigenschaften

Schutz gegen Netztransienten bis 6 kV (zwischen L und N)



Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP65

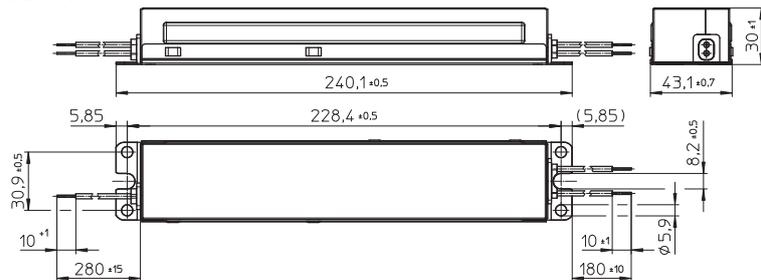
### Schutzklasse II

### Zu erwartende Betriebslebensdauer

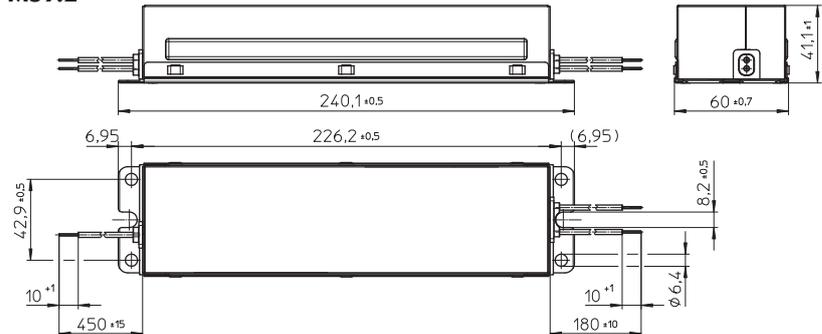
bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.		186398	
700 mA	186397	186509	85 °C	70 °C
Std.	50.000	100.000	50.000	100.000

### M59.1



### M59.2



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäusetemperatur t <sub>c</sub> °C	Gewicht g
<b>M59.1 – Abmessungen: 240,1 x 43,1 x 30 mm</b>											
75	ECXe 700G.114	186397	120-277	700-304	700 ±5 % 400 ±5 %	54-107	< 250	> 88	-40 bis 55	85	625
<b>M59.2 – Abmessungen: 240,1 x 60x41,1 mm</b>											
100	ECXe 700G.115	186398*	120-277	917-398	700 ±5 % 400 ±5 %	70-143	< 250	> 88	-40 bis 55	80	1070
150	ECXe 700G.190	186509*	120-277	1363-591	700 ±5 % 400 ±5 %	107-210	< 250	> 88	-40 bis 55	85	1070

\* Produkte in Entwicklung; vorläufige technische Daten

## ComfortLine LED-Treiber

**700 mA / max. 40 W**

Die elektronischen LED-Konstantstromtreiber sind speziell für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung geeignet.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,9

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 120-277 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Vorkonfektionierte Anschlussleitung:

primärseitig: 2x0,75 mm<sup>2</sup>, Länge: 228 mm

sekundärseitig: 2x0,75 mm<sup>2</sup>, Länge: 228 mm

### Sicherheitseigenschaften

Schutz gegen Netztransienten

bis 6 kV (zwischen L und N)

Elektronischer Kurzschlusschutz

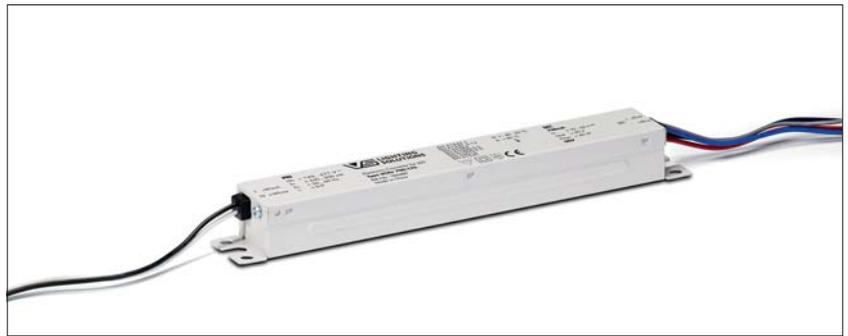
Überlastschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP54

### Schutzklasse II

Produktgarantie: 5 Jahre

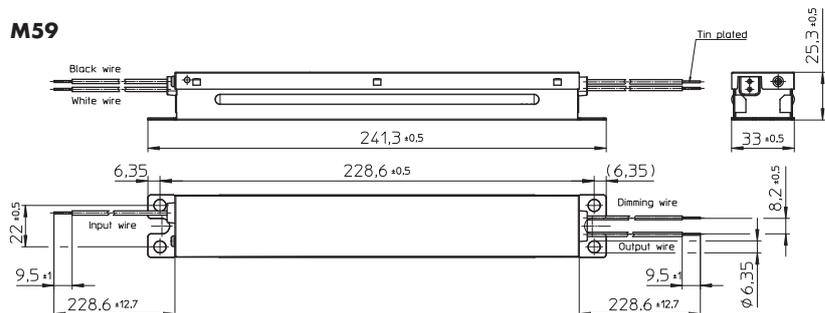


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
700 mA	186489	
	80 °C	70 °C
Std.	50.000	100.000

### M59



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs- temperatur $t_a$ °C	Gehäuse- temperatur $t_c$ °C	Gewicht
W			V	mA	mA	V					g

### M59 – Abmessungen: 241,3x33x25,3 mm

40	ECXe 700G.176	186489	120-277	440-200	700 ±5 %	32-55	60	> 85	-30 bis 55	80	393
----	---------------	--------	---------	---------	----------	-------	----	------	------------	----	-----

## ComfortLine LED-Treiber

**700 mA / max. 150 W**

Die elektronischen LED-Konstantstromtreiber sind speziell für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung geeignet.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,9

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 120-277 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Vorkonfektionierte Anschlussleitung:

primärseitig: 2x0,75 mm<sup>2</sup>, Länge: 450 mm

sekundärseitig: 2x0,75 mm<sup>2</sup>, Länge: 180 mm

### Sicherheitseigenschaften

Schutz gegen Netztransienten

bis 6 kV (zwischen L und N)

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlast- und Übertemperaturschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP65

### Schutzklasse II

Produktgarantie: 5 Jahre

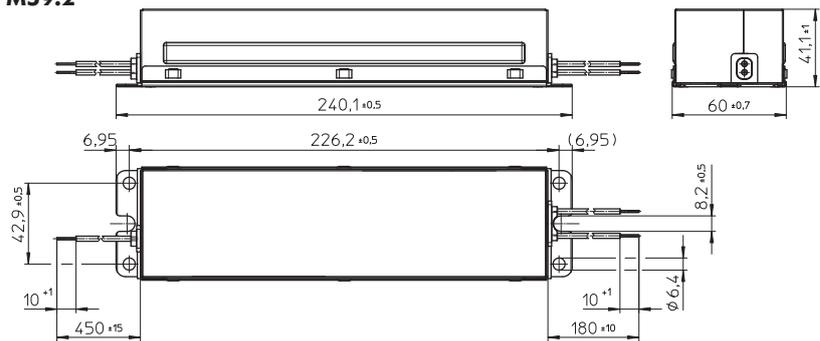


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
	186399	
700 mA	85 °C	75 °C
Std.	50.000	100.000

### M59.2



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last	Effizienz bei Volllast	Umgebungstemperatur $t_a$	Gehäusetemperatur $t_c$	Gewicht
W			V	mA	mA	V	DC (V)	% (230 V)	°C	°C	g

### M59.2 – Abmessungen: 240,1x60x41,1 mm

150	ECXe 700G.116	<b>186399</b>	120-277	1363-591	700 ±5 %	107-210	< 250	> 88	-40 bis 55	85	1070
-----	---------------	---------------	---------	----------	----------	---------	-------	------	------------	----	------

## ComfortLine LED-Treiber

**350 mA / max. 40 W**

**700 mA / max. 40 W**

**1050 mA / max. 40 W**

Die elektronischen LED-Konstantstromtreiber sind speziell für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung geeignet.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,9

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 120-277 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Steckklemmen: 0,75-2,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Schutz gegen Netztransienten

bis 4 kV (zwischen L und N)

Elektronischer Kurzschlusschutz

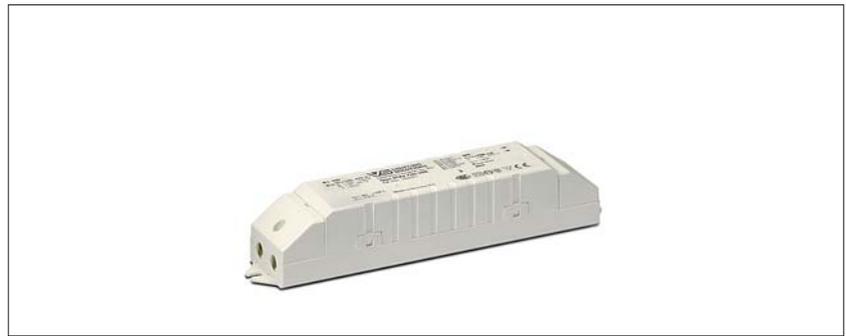
Überlastschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

Produktgarantie: 5 Jahre

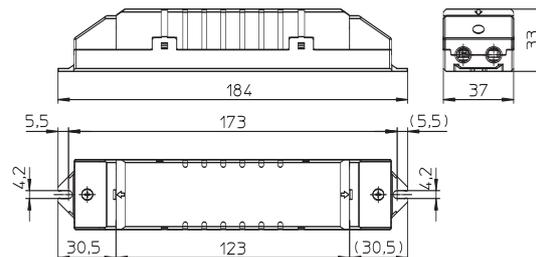


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. 186550		186551		186552	
	70 °C	60 °C	–	–	–	–
350 mA	70 °C	60 °C	–	–	–	–
700 mA	–	–	70 °C	60 °C	–	–
1050 mA	–	–	–	–	75 °C	65 °C
Std.	50.000	100.000	50.000	100.000	50.000	100.000

### K39.2



### Produkte in Entwicklung; vorläufige technische Daten

Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur $t_a$ °C	Gehäuse- temperatur $t_c$ °C	Gewicht g
---------------	-----	-----------	----------------------	-----------	---------------------	------------------------	--------------------------------------	---	------------------------------------	---------------------------------------	--------------

#### Abmessungen: 184 x 37 x 33 mm

40	ECXe 350.207	<b>186550</b>	120-277	387-168	350 ±5 %	78-114	< 120	> 86	-25 bis 50	70	160
40	ECXe 700.208	<b>186551</b>	120-277	387-168	700 ±5 %	39-57	< 60	> 86	-25 bis 50	70	160
40	ECXe 1050.209	<b>186552</b>	120-277	387-168	1050 ±5 %	26-38	< 60	> 86	-25 bis 50	75	160



## ComfortLine LED-Treiber

**350 mA / max. 42 W**

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,97

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Steckklemmen: 0,75-2,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Schutz gegen Netztransienten bis 3 kV (zwischen L und N) und bis 4 kV (zwischen L, N und PE)

Elektronischer Kurzschlusschutz  
Überlastschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

### SELV-äquivalent

Produktgarantie: 5 Jahre

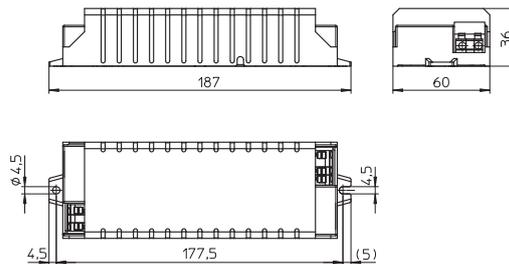


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
	186175	
350 mA	70 °C	60 °C
Std.	50.000	100.000

### K30



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last	Effizienz bei Volllast	Umgebungstemperatur $t_a$	Gehäusetemperatur $t_c$	Gewicht
W			V	mA	mA	V	DC (V)	% (230 V)	°C	°C	g

### K30 – Abmessungen: 187 x 60 x 36 mm

42	ECXe 350.015	<b>186175*</b>	220-240	210-190	350 ±5 %	40-115	120	> 90	-30 bis 60	70	270
----	--------------	----------------	---------	---------	----------	--------	-----	------	------------	----	-----

\* Auslastypen (verfügbar bis Oktober 2016)

## ComfortLine LED-Treiber – dimmbar

**700 mA / max. 112 W**  
**1050 mA / max. 126 W**  
**Mit 12 V-Schnittstelle**

Die elektronischen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Hallenbeleuchtung geeignet.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,95

Standby-Verlust: < 0,5 W

### Dimmeigenschaften

Die Dimmung wird über ein PWM-Signal auf den Nominalstrom erreicht.

Dimmbereich: 3 bis 100 %

Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 198-264 V DC, 0 Hz

(Absenkung auf 176 V bei verkürzter

Lebensdauer möglich)

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz  
 Überlast- und Übertemperaturschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

Thermische Absicherung der LED-Module über NTC-Schnittstelle zur Stromreduzierung bei Erreichen von kritischen Temperaturen

Produktgarantie: 5 Jahre



NTC auf LED-Modul 10 kΩ (Typ Nurate NCP18XH103J03RB)	
R (kΩ)	Nominalstrom (%)
10	100
< 1,49	60
< 1,13	0 (aus)



Siehe Seite 235-242



Siehe Seite 264

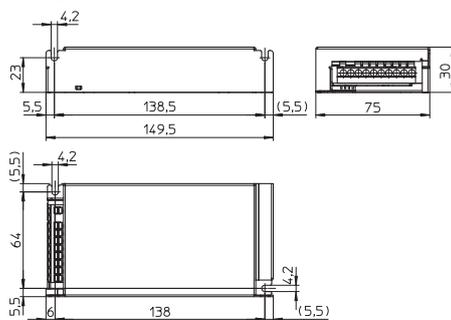


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

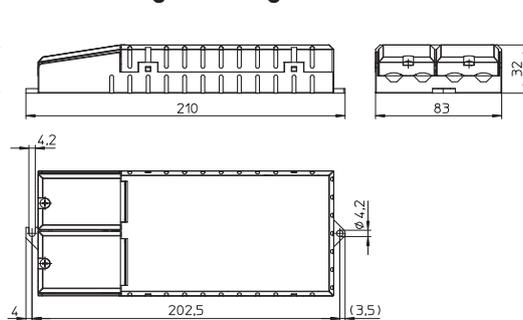
bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. 186299		186303		186300		186304	
700 mA	70 °C	60 °C	–	–	80 °C	70 °C	–	–
1050 mA	–	–	75 °C	65 °C	–	–	90 °C	80 °C
Std.	50.000	100.000	50.000	100.000	50.000	100.000	50.000	100.000

**M36**



**K38 mit Zugentlastung**



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangs- strom DC mA	Ausgangs- spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	12 V- Schnittstelle max. 2 W	Umgebungs- temperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäuse- temperatur t <sub>c</sub> °C	Ge- wicht g
<b>M36 – Abmessungen (LxBxH): 149,5x75x30 mm</b>												
112	ECXd 700.058	<b>186299</b>	198-264	595-445	700 ±5 %	85-160	< 450	> 91	ja	-25 bis 50	70	288
			220-240	550-510								
126	ECXd 1050.060	<b>186303</b>	198-264	660-495	1050 ±5 %	85-120	< 450	> 91	ja	-25 bis 50	75	288
			220-240	630-590								

<b>K38 mit Zugentlastung – Abmessungen (LxBxH): 210x83x32 mm</b>												
112	ECXd 700.058	<b>186300</b>	198-264	595-445	700 ±5 %	85-160	< 450	> 91	ja	-25 bis 50	80	335
			220-240	550-510								
126	ECXd 1050.060	<b>186304</b>	198-264	660-495	1050 ±5 %	85-120	< 450	> 91	ja	-25 bis 50	90	335
			220-240	630-590								

## ComfortLine LED-Treiber – dimmbar und einstellbar

**900/1050/1200/1400 mA / max. 60,2 W**

Der Ausgangsstrom kann über einen Stellknopf auf 900 mA (1), 1050 mA (2), 1200 mA (3) oder 1400 mA (4) eingestellt werden.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,95

### Dimmeigenschaften

Die Dimmung erfolgt über ein PWM-Signal.

Dimmbereich: 3 bis 100 %

Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 198-264 V DC, 0 Hz

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

(NTC-Schnittstelle: 0,2-0,5 mm<sup>2</sup>)

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlaufest

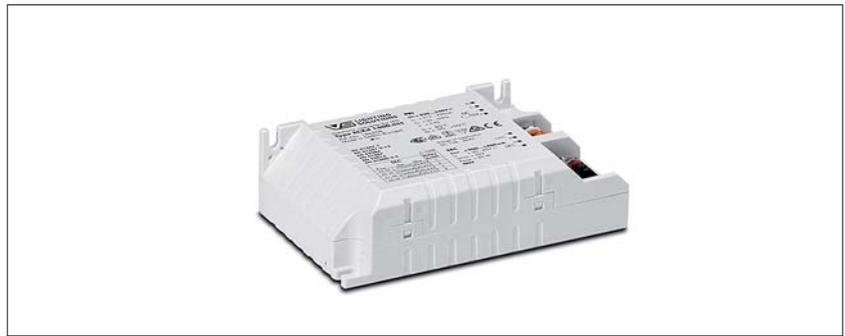
Schutzart: IP20

Schutzklasse I

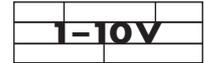
### SELV

Thermische Absicherung der LED-Module über NTC-Schnittstelle zur Stromreduzierung bei Erreichen von kritischen Temperaturen

Produktgarantie: 5 Jahre



NTC auf LED-Modul 220 kΩ	
R (kΩ)	Nominalstrom (%)
34	100
27	60
16	0 (aus)



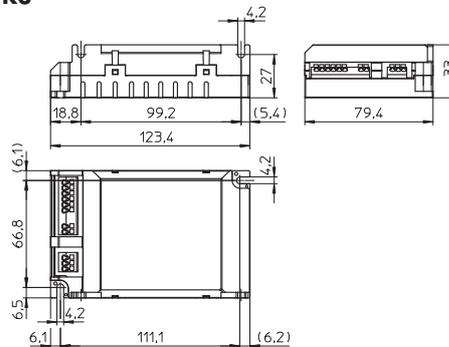
Siehe Seite 264

### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
	186208	
alle	85 °C	75 °C
Sid.	50.000	100.000

### K3



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangs- spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungs- temperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäuse- temperatur t <sub>c</sub> °C	Gewicht g
38,7/ 45,1/ 51,6/ 60,2	ECXd 1400.025	<b>186208</b>	198-264 220-240	315-290 350-265	900 +5/-10 %/ 1050 +5/-10 %/ 1200 +5/-10 %/ 1400 +5/-10 %	20-43	< 52	> 85	-20 bis 50	85	230

**K3 – Abmessungen: 123,4x79,4x33 mm**

## ComfortLine LED-Treiber – dimmbar und einstellbar

**350/500/600/700 mA / max. 39,9 W**

Der Ausgangsstrom kann über einen Stellknopf auf 350 mA (1), 500 mA (2), 600 mA (3) oder 700 mA (4) eingestellt werden.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: 0,95

### Dimmeigenschaften

Die Dimmung erfolgt über ein PWM-Signal.

Dimmbereich: 3 bis 100 %

Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 176-264 V DC, 0 Hz

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

(NTC-Schnittstelle: 0,2-0,5 mm<sup>2</sup>)

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlauffest

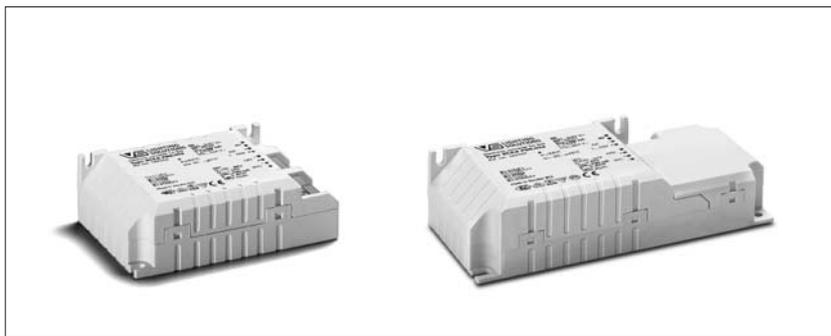
Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

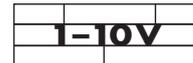
### SELV

Thermische Absicherung der LED-Module über NTC-Schnittstelle zur Stromreduzierung bei Erreichen von kritischen Temperaturen

Produktgarantie: 5 Jahre



NTC auf LED-Modul 220 kΩ	
R (kΩ)	Nominalstrom (%)
34	100
27	60
16	0 (aus)



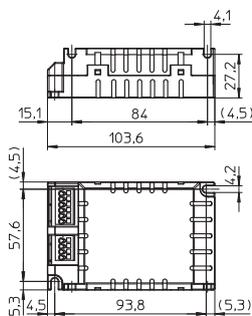
Siehe Seite 264

### Zu erwartende Betriebslebensdauer

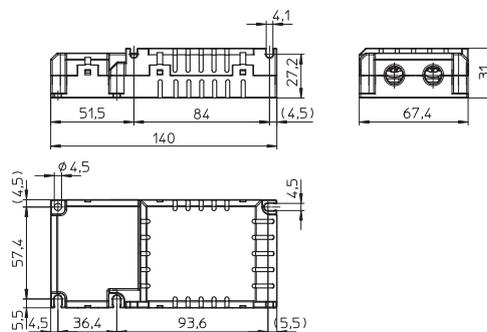
bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
	Alle Typen	
alle	75 °C	65 °C
Std.	50.000	100.000

**K2**



**K2 mit Zugentlastung**



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom DC mA	Ausgangsspannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Umgebungstemperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäusetemperatur t <sub>c</sub> °C	Gewicht g
---------------	-----	-----------	------------------------------------	-----------------	---------------------------	-----------------------------	--------------------------------------	---	---	---	--------------

**K2 – Abmessungen: 103,6x67,4x31 mm**

19,95/ 28,5/ 34,2/ 39,9	ECXd 700.024	<b>186326</b>	176-264	265-175	350 +5/-10 % /	20-57	60	> 85	-20 bis 50	75	190
			220-240	220-200	500 +5/-10 % / 600 +5/-10 % / 700 +5/-10 %						

**K2 mit Zugentlastung – Abmessungen: 140x67,4x31 mm**

19,95/ 28,5/ 34,2/ 39,9	ECXd 700.024	<b>186327</b>	176-264	265-175	350 +5/-10 % /	20-57	60	> 85	-20 bis 50	75	220
			220-240	220-200	500 +5/-10 % / 600 +5/-10 % / 700 +5/-10 %						

## ComfortLine LED-Treiber

**700 mA / max. 112 W**  
**1050 mA / max. 126 W**  
**Mit 12 V-Schnittstelle**

Die elektronischen LED-Konstantstromtreiber sind für den Einsatz in der Hallenbeleuchtung.



### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,95

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 198-264 V DC, 0 Hz

(Absenkung auf 176 V bei verkürzter Lebensdauer möglich)

Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlast- und Übertemperaturschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

Thermische Absicherung der LED-Module über NTC-Schnittstelle zur Stromreduzierung bei Erreichen von kritischen Temperaturen

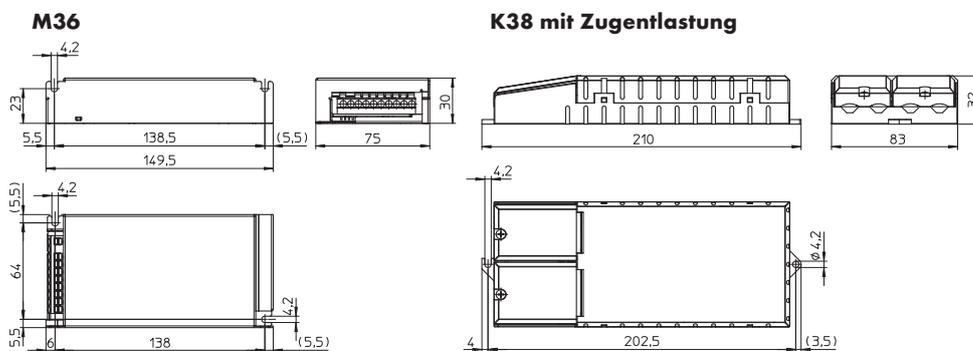
NTC auf LED-Modul 10 kΩ  
(Typ Nurate NCP18XH103J03RB)

R (kΩ)	Nominalstrom (%)
10	100
< 1,49	60
< 1,13	0 (aus)

### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.							
	186297	186301	186298	186302	186297	186301	186298	186302
700 mA	70 °C	60 °C	–	–	80 °C	70 °C	–	–
1050 mA	–	–	75 °C	65 °C	–	–	90 °C	80 °C
Std.	50.000	100.000	50.000	100.000	50.000	100.000	50.000	100.000



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 0 Hz, 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Ausgangs- strom DC mA	Ausgangs- spannung DC V	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	12 V- Schnittstelle max. 2 W	Umgebungs- temperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäuse- temperatur t <sub>c</sub> °C	Ge- wicht g
<b>M36 – Abmessungen: 149,5 x 75 x 30 mm</b>												
112	ECXe 700.057	<b>186297</b>	198-264	595-445	700 ±5 %	85-160	< 450	> 91	ja	-25 bis 50	70	288
			220-240	550-510								
126	ECXe 1050.059	<b>186301</b>	198-264	660-495	1050 ±5 %	85-120	< 450	> 91	ja	-25 bis 50	75	288
			220-240	630-590								
<b>K38 mit Zugentlastung – Abmessungen: 210 x 83 x 32 mm</b>												
112	ECXe 700.057	<b>186298</b>	198-264	595-445	700 ±5 %	85-160	< 450	> 91	ja	-25 bis 50	80	335
			220-240	550-510								
126	ECXe 1050.059	<b>186302</b>	198-264	660-495	1050 ±5 %	85-120	< 450	> 91	ja	-25 bis 50	90	335
			220-240	630-590								

## EasyLine LED-Treiber

**700–3200 mA / max. 50–230 W**

Die elektronischen LED-Konstantstromtreiber sind speziell für den Einsatz in der Hallenbeleuchtung sowie in der Straßenbeleuchtung geeignet.

### Elektrische Eigenschaften

Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,9

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50–60 Hz

Vorkonfektionierte Anschlussleitung:

primärseitig: 3 x 2,08 mm<sup>2</sup>, Länge: 320 mm

sekundärseitig: 2 x 2,08 mm<sup>2</sup>, Länge: 320 mm

### Sicherheitseigenschaften

Schutz gegen Netztransienten

bis 1,5 kV (zwischen L und N)

Elektronischer Kurzschlusschutz

Überlastschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP67

Schutzklasse I

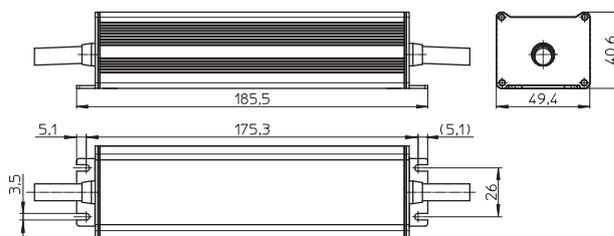


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

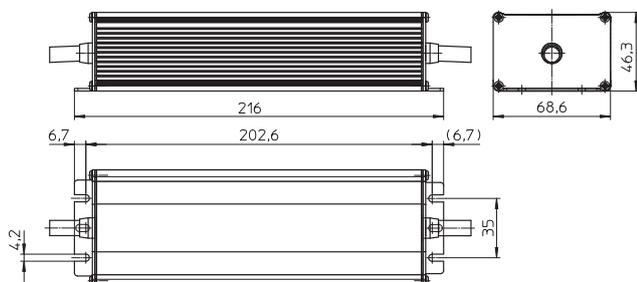
bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
	Alle Typen	
alle	75 °C	65 °C
Std.	30.000	50.000

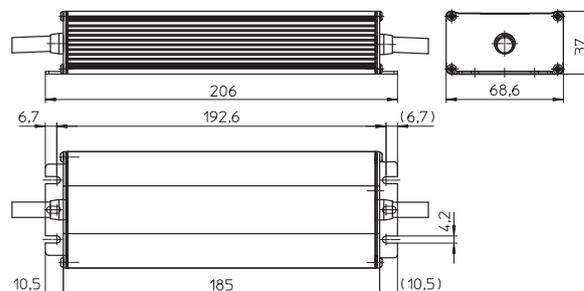
#### M56



#### M58



#### M58.1



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz	Netzstrom	Ausgangsstrom DC	Ausgangsspannung DC	Max. Spannung ohne Last DC (V)	Effizienz bei Vollast % (230 V)	Umgebungstemperatur $t_a$ °C	Gehäusetemperatur $t_c$ °C	Gewicht g
<b>M56 – Abmessungen: 185,5x49,4x40,6 mm</b>											
50	ECXe 700.156	<b>186452</b>	220–240	255–235	700 ±5 %	35–72	75	> 88	-30 bis 50	75	520
75	ECXe 1050.157	<b>186453</b>	220–240	380–350	1050 ±5 %	35–72	75	> 88	-30 bis 50	75	520
<b>M58 – Abmessungen: 216x68,6x46,3 mm</b>											
100	ECXe 1400.158	<b>186454</b>	220–240	510–470	1400 ±5 %	30–72	75	> 90	-30 bis 50	75	600
125	ECXe 1700.159	<b>186455</b>	220–240	625–580	1700 ±5 %	30–72	75	> 90	-30 bis 50	75	600
<b>M58.1 – Abmessungen: 206x68,6x37 mm</b>											
150	ECXe 2100.160	<b>186456</b>	220–240	750–690	2100 ±5 %	45–72	85	> 90	-30 bis 50	75	840
175	ECXe 2400.167	<b>186510*</b>	220–240	910–850	2400 ±5 %	45–72	85	> 85	-30 bis 50	75	840
200	ECXe 2800.168	<b>186477*</b>	220–240	1040–960	2800 ±5 %	45–72	85	> 85	-30 bis 50	75	840
230	ECXe 3200.169	<b>186478*</b>	220–240	1200–1100	3200 ±5 %	45–72	85	> 85	-30 bis 50	75	840

\*Produkte in Entwicklung

## iProgrammer

### Zur Programmierung von LED-Treibern

Mit Hilfe des iProgrammers ist es möglich, LED-Treiber mit der 3C-Funktion zu konfigurieren.

Auf Basis von DALI-Befehlen lassen sich bei allen VS-LED-Treibern, die mit dem "3C"-Symbol versehen sind, diverse Funktionen einstellen. Es kann zum Beispiel ein exakt ausgewählter Strom eingestellt werden. Auch können Programmierfunktionen für den Straßenbeleuchtungsbereich übertragen werden.

Einzelne Konfigurationsschritte entnehmen Sie bitte dem Handbuch auf der Produktseite unter [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)

### Technische Merkmale

Schnittstelle zur Konfiguration: DALI  
 Umgebungstemperatur  $t_a$ : 5 bis 50 °C  
 Steckklemmen: 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>  
 Schutzart: IP20

### Anschlüsse

- Netzanschluss: 220-240 V AC/50-60 Hz
- Max. Leistungsaufnahme: 5 W
- USB 2.0

### Software-Download

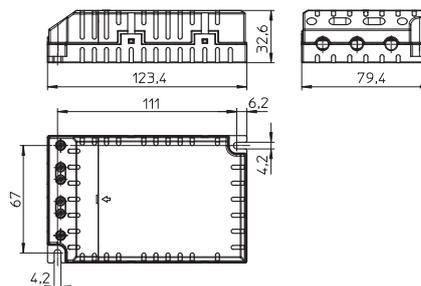
Auf der Produktseite unter [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)

### Funktionen

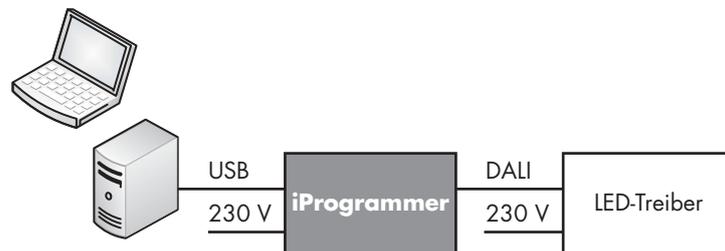
Programmierung von "3C"-LED-Treibern



### K3.2



### Anschluss



Typ	Best.-Nr.	Anschluss zum PC/Laptop	Funktionen	Abmessungen (LxBxH) mm	Gewicht g
iProgrammer	<b>186428</b>	USB 2.0	Programmierung von "3C"-LED-Treibern	123,4x79,4x32,6	135

# LEUCHTENSCHUTZ UND LEISTUNGS- REGLUNG



## LEUCHTENSCHUTZ UND LEISTUNGSREGLUNG

In diesem Kapitel finden Sie elektronische Komponenten für den Leuchtenschutz gegen Spannungsspitzen, Einschaltstrombegrenzer, Produkte zur Leistungsreduzierung und Komponenten zum Justieren der Ausgangströme von LED-Treibern.



## Leuchtenschutzbausteine

### Für elektronische Betriebsgeräte

Beim Betrieb elektronischer Komponenten in der Beleuchtung besteht häufig die Notwendigkeit, die Komponenten verstärkt gegen Spannungsspitzen zu schützen.

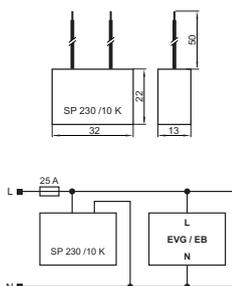
Diese auch als Transienten bezeichneten Überspannungen können verschiedenste Ursachen haben. Sie können beim Schalten induktiver Lasten oder durch atmosphärische Entladungen wie Blitzeinschlag in das Netz oder Erdreich entstehen. Ebenso können sie durch induzierte Spannungen aus benachbarten Leitungen bei der Phasenanschnittsteuerung hervorgerufen werden.

Die Schutzbausteine reduzieren die Überspannung an der Anschlussklemme der elektronischen Komponenten. Die verbleibende Restspannung wird, in Abhängigkeit des Ableitstoßstroms, auf einen entsprechenden Schutzpegel abgesenkt.

### SP 230/10 K

Geeignet für Leuchten der Schutzklasse II  
Abmessungen (LxBxH): 32x22x13 mm  
Gewicht: 20 g  
Anschluss: Drähte, massiv, Länge: 50 mm

**Best.-Nr.: 147230**

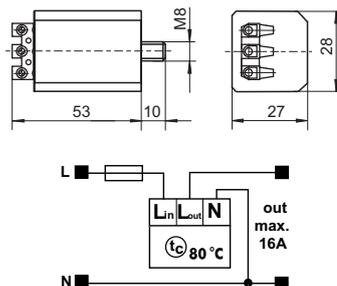


### SPC 230/10 K

Bei Überlastung des Leuchtenschutzbausteins wird der angeschlossene Beleuchtungsstromkreis unterbrochen. Mit dieser Cut-out-Funktion ist das Lebensende des Schutzbausteins leichter festzustellen, ein schneller Austausch durch das Wartungspersonal möglich und ein zuverlässiger Schutz der Beleuchtungskomponenten wird gewährleistet.

Geeignet für Leuchten der Schutzklasse II  
Typ 3 Produkt  
Abmessungen (LxBxH): 53x28x27 mm  
Gewicht: 50 g  
Schraubklemme: 0,5-1,5 mm<sup>2</sup>

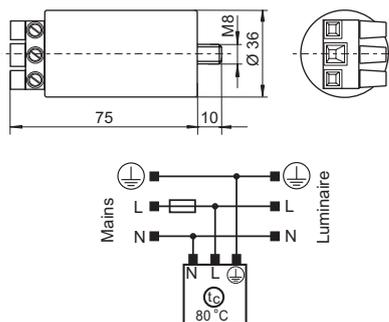
**Best.-Nr.: 147236**



### SP 3/230/10 K

Geeignet für Leuchten der Schutzklasse I  
Typ 3 Produkt  
Abmessungen (ØxH): 36x75 mm  
Gewicht: 60 g  
Schraubklemme: 0,75-4 mm<sup>2</sup>

**Best.-Nr.: 147233**



Typ	Best.-Nr.	Spannung 50/60 Hz V ±10 %	Max. Laststrom A	Max. Stoß- spannung U <sub>OC</sub> (V)	Ableitstoßstrom (8/20 µs) I <sub>N</sub> (A)   I <sub>max.</sub> (A)	Restspannung bei Ableitstrom von 1000 A	Sicherung max. A	Max. zulässige Gehäuse- temperatur (°C)	Min. zulässige Umgebungs- temperatur (°C)	Befestigung
SP 230/10 K	<b>147230</b>	220-240	—	10000	5000   10000	≤ 850 V	25	80	-30	—
SPC 230/10 K	<b>147236</b>	220-240	16	10000	5000   10000	≤ 850 V	16	80	-30	M8x10
SP 3/230/10 K	<b>147233</b>	100-277	—	10000	5000   10000	≤ 1000 V	25	80	-30	M8x10

## Leuchtenschutzbausteine

### Für elektronische Betriebsgeräte

Diese Schutzbausteine besitzen LED-Indikatoren, die den Ausfall der Schutzfunktion durch das Erlöschen einer grünen LED bzw. durch das Leuchten einer roten LED anzeigen und der Schutzbaustein muss ersetzt werden.

#### SPC 230/10 K/i

Bei Überlastung des Leuchtenschutzbausteins wird der angeschlossene Beleuchtungsstromkreis unterbrochen. Mit dieser Cut-out-Funktion ist das Lebensende des Schutzbausteins leichter festzustellen, ein schneller Austausch durch das Wartungspersonal möglich und ein zuverlässiger Schutz der Beleuchtungskomponenten wird gewährleistet.

Geeignet für Leuchten der Schutzklasse II

Typ 3 Produkt

Diese Schutzbausteine besitzen LED-Indikatoren, die den Ausfall der Schutzfunktion durch das Erlöschen einer grünen LED anzeigen.

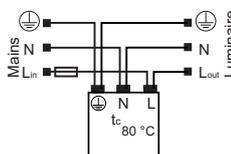
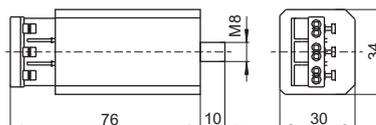
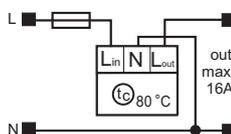
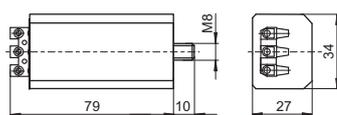
Mit integrierter Temperatursicherung

Abmessungen (LxBxH): 79x34x27 mm

Gewicht: 100 g

Schraubklemme: 0,5-2,5 mm<sup>2</sup>

**Best.-Nr.: 142737**



#### SP 3/230/10 K/i

Geeignet für Leuchten der Schutzklasse I

Typ 3 Produkt

Diese Schutzbausteine besitzen LED-Indikatoren, die den Ausfall der Schutzfunktion durch das Leuchten einer roten LED anzeigen.

Mit integrierter Temperatursicherung

Abmessungen (LxBxH): 76x34x30 mm

Gewicht: 105 g

Steckklemme: 1-2,5 mm<sup>2</sup> für starre Leiter

**Best.-Nr.: 142739**

Typ	Best.-Nr.	Spannung 50/60 Hz V ±10 %	Max. Laststrom A	Max. Stoß- spannung U <sub>OC</sub> (V)	Ableitstoßstrom (8/20 µs) I <sub>N</sub> (A)   I <sub>max</sub> (A)	Restspannung bei Ableitstrom von 1000 A	Sicherung max. A	Max. zulässige Gehäuse- temperatur (°C)	Min. zulässige Umgebungs- temperatur (°C)	Befestigung
SPC 230/10 K/i	<b>142737</b>	220-240	16	10000	5000   10000	≤ 1000 V	16	80	-30	M8x10
SP 3/230/10 K/i	<b>142739</b>	100-277	6	10000	5000*   10000*	≤ 1000 V	16	80	-30	M8x10

\* Ableitstoßstrom: bei 5000 A bis zu 10 Einschläge; bei 10000 A bis zu 1 Einschlag

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## Leuchtenschutzbausteine

### Für elektronische Betriebsgeräte

Diese Schutzbausteine besitzen einen LED-Indikator. Ist das Ende der Lebensdauer erreicht, erlischt der LED-Indikator und der Schutzbaustein muss ersetzt werden. Mit integrierter Temperatursicherung

#### SPC 3/230/10 K/i

Geeignet für Leuchten der Schutzklasse I

Typ 3 Produkt

Am Ende der Lebensdauer des Leuchtenschutzbausteins wird die Spannungsversorgung zum LED-Treiber permanent unterbrochen.

Dieser Zustand wird durch das Erlöschen des grünen LED-Indikators angezeigt.

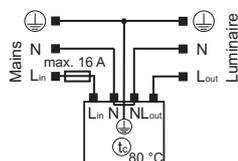
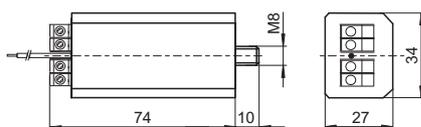
Abmessungen (LxBxH): 74x34x27 mm, Gewicht: 100 g

Schraubklemme: 0,75-2,5 mm<sup>2</sup>

Leitung Erdanschluss: mehrdrähtig 2,5 mm<sup>2</sup>,

Silikon-Isolation, Länge: 150 mm

**Best.-Nr.: 142738**



#### SP230/10 K/HS/i

Typ 3 Produkt

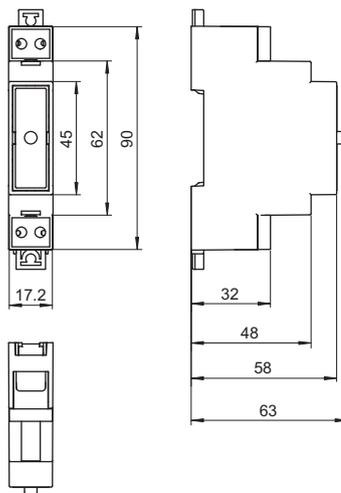
Der Ausfall der Schutzfunktion wird durch das Erlöschen der grünen LED angezeigt.

Abmessungen (LxBxH): 90x17,2x63 mm, Gewicht: 45 g

Schraubklemme: 0,5-2,5 mm<sup>2</sup>

Befestigung auf DIN-Installationsschiene (Hutschiene)

**Best.-Nr.: 147240**



Typ	Best.-Nr.	Spannung 50/60 Hz V ±10 %	Max. Laststrom A	Schutzspannung (bei 1000 A) L-N V	L-PE V	Max. Stoß- spannung U <sub>OC</sub> (V)	Ableitstoßstrom* (8/20 µs) I <sub>N</sub> (A)   I <sub>max.</sub> (A)		Sicherung max. A	Max. zulässige Gehäuse- temperatur (°C)	Min. zulässige Umgebungs- temperatur (°C)	Befestigung
SPC 3/230/10 K/i	<b>142738</b>	100-277	16	< 1100	1520	10000	5000	10000	16	80	-30	M8x10
SP230/10 K/HS/i	<b>147240</b>	220-240	16	< 1000	—	10000	5000	10000	16	80	-30	—

\* Ableitstoßstrom: bei 5000 A bis zu 10 Einschläge; bei 10000 A bis zu 1 Einschlag

## Einschaltstrombegrenzer ESB-6K

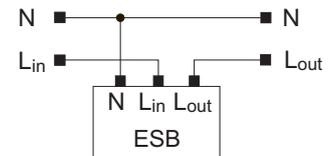
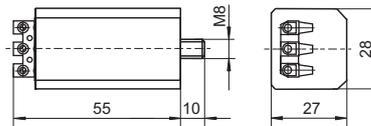
### Zur Begrenzung der kapazitiven Einschaltströme elektronischer Vorschaltgeräte, LED-Treiber und LED-Konverter

Diese Produkte erzeugen durch ihr kapazitives Verhalten hohe Einschaltströme.

Durch das kurzzeitige Zuschalten eines Begrenzungswiderstands wird der Einschaltstrom auf einen unkritischen Wert reduziert (siehe Grafik unten).

Mehrere LED-Treiber oder elektronische Vorschaltgeräte können unter Berücksichtigung des maximalen Dauerstroms des Einschaltstrombegrenzers nachgeschaltet werden.

Es verhindert somit das Auslösen von Sicherheitsautomaten und die Beschädigung von vorgeschalteten Relaiskontakten.



#### ESB-6K

Gehäuse: PC

Abmessungen (LxBxH): 55x28x27 mm

Gewicht: 61 g

Schraubklemmen: 0,5-1,5 mm<sup>2</sup>

**Best.-Nr.: 149820**

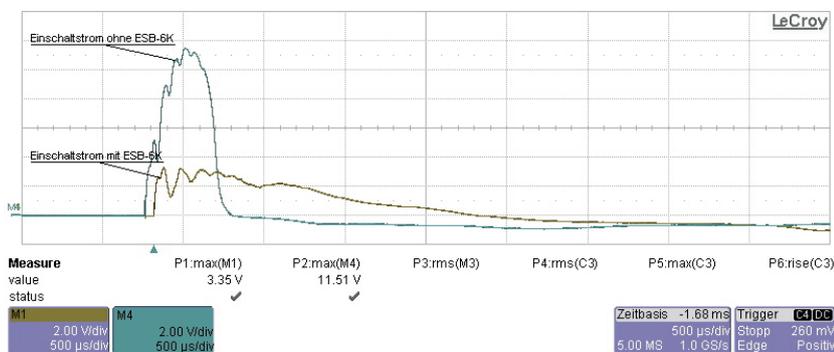
Typ	Best.-Nr.	Nennspannung 50-60 Hz V ±10 %	Leistungs- aufnahme W	Max. Dauerstrom A	Begrenzungswiderstand Ω	Begrenzungsdauer ms	Max. zulässige Gehäuse- temperatur (°C)	Min. zulässige Umgebungs- temperatur (°C)	Befestigung
ESB-6K	<b>149820</b>	220-240	0,25	6	20	ca. 18	80	-30	M8x10

### Beispiel mit 150 W LED-Treiber

Braun: mit ESB

Blau: ohne ESB

1 V = 1 A



## Leistungsschalter PS 16 K

### Für elektronische LED-Treiber

Bedingt durch die vorhandenen Kabelkapazitäten der Steuerleitung bei einer zentralen Ansteuerung des LST-Steuereingangs der LED-Treiber, kann es zu deren Fehlschaltung kommen.

Durch den Leistungsschalter PS 16 K mit seinem potenzialfreien und galvanisch getrennten Schaltkontakt, wird dies verhindert.

Die Leistungsschalter eignen sich für den Einsatz in Leuchten der Schutzklasse I und II.

Der Leistungsschalter entspricht den Vorschriften der DIN EN 61347.

### PS 16 K

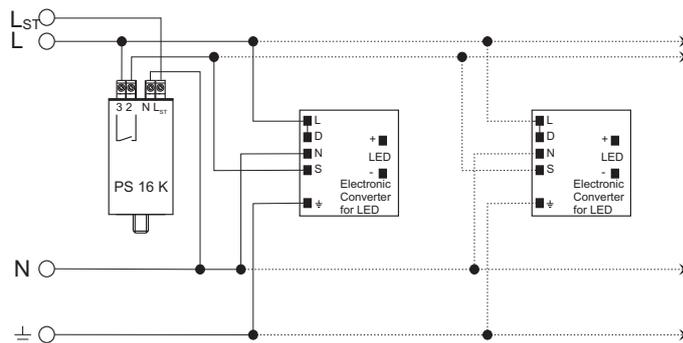
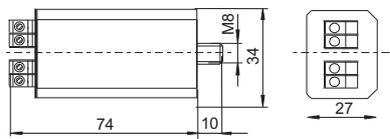
Gehäuse: PC

Abmessungen (LxBxH): 74x34x27 mm

Gewicht: 100 g

Schraubklemmen: 0,75–2,5 mm<sup>2</sup>

**Best.-Nr.: 142185**



Typ	Best.-Nr.	Steuerspannung	Max. Schaltleistung	Max. Schaltspannung	Max. Kontaktnennstrom (A)	Eigen-erwärmung	Max. zulässige Gehäuse-temperatur (°C)	Min. zulässige Umgebungs-temperatur (°C)	Befestigung
PS 16 K	<b>142185</b>	V ±10 % 230 V/50 Hz 220 V/60 Hz	4000 VA	400 V	$\lambda = 1$ $\lambda = 0,6$	< 25 K	80	-30	M8x10

## Automatischer Leistungsumschalter für LED-Treiber – PR 12 K LC

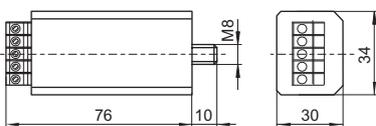
Der Leistungsumschalter PR 12 K LC kann zur Leistungsreduzierung verwendet werden. Er beschaltet den LST-Steuereingang des LED-Treibers. Dazu ist keine Steuerphase erforderlich. Sobald der Leistungsumschalter mit der Netzspannung verbunden ist, wird die Leistungsreduzierung automatisch aktiviert.

Der Leistungsumschalter entspricht den Vorschriften der DIN EN 61347 und eignet sich für den Einsatz in Leuchten der Schutzklasse I und II.

### PR 12 K LC

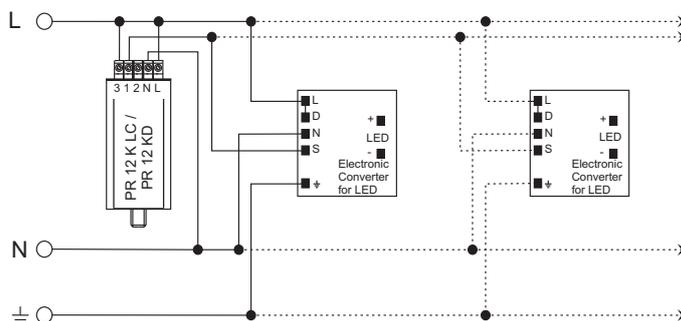
Gehäuse: PC  
Abmessungen (LxBxH): 76x34x30 mm  
Gewicht: 100 g  
Schraubklemmen: 0,75–2,5 mm<sup>2</sup>

**Best.-Nr.: 142170**



### Verdrahtung

Beispielsweise mit VS-LED-Treiber ECXd 700.023 (Best.-Nr. 186509)



Typ	Best.-Nr.	Nennspannung/ Nennfrequenz V ±10 %	Max. Schaltleistung VA	Max. Kontaktnennstrom (A) $\lambda = 0,5$ $\lambda = 1$	Verlustleistung W	Eigen- erwärmung K	Umschaltzeit	Max. zulässige Gehäuse- temperatur (°C)	Min. zulässige Umgebungs- temperatur (°C)	Befesti- gung
PR 12 K LC	<b>142170</b>	220–230 V/50 Hz 220 V/60 Hz*	3000	8 12	< 1	< 12	wählbar	80	-30	M8x10

\*120–240 V ±10 % auf Anfrage erhältlich

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

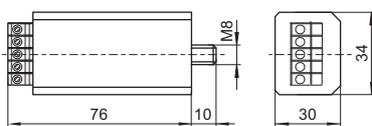
12

## Programmierbarer Leistungsumschalter für LED-Treiber – PR 12 KD

Der Leistungsumschalter PR 12 KD kann zur Leistungsreduzierung verwendet werden. Er beschaltet den LST-Steuereingang des LED-Treibers. Dazu ist keine Steuerphase erforderlich. Die vorprogrammierte Umschaltzeit ist wählbar.

Die linke Hälfte des Drehschalters wird verwendet, um eine Rücksetzung zur vollen Leistung nach 11 Stunden zu erreichen; die rechte Seite dient der fortlaufenden Leistungsreduzierung, sobald die programmierte Zeit erreicht wurde.

Der Leistungsumschalter entspricht den Vorschriften der DIN EN 61347 und eignet sich für den Einsatz in Leuchten der Schutzklasse I und II.



### PR 12 KD

Gehäuse: PC

Abmessungen (LxBxH): 76x34x30 mm

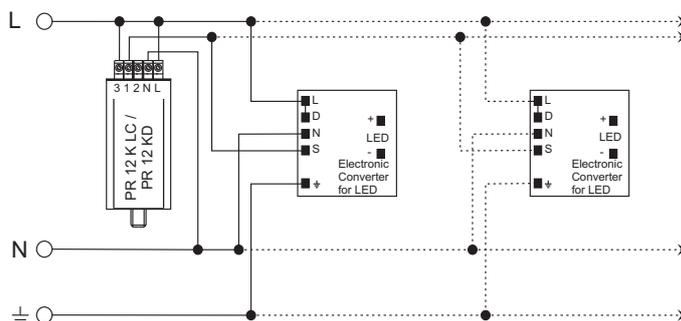
Gewicht: 100 g

Schraubklemmen: 0,75–2,5 mm<sup>2</sup>

**Best.-Nr.: 142150**

### Verdrahtung

Beispielsweise mit VS-LED-Treiber ECXd 700.023 (Best.-Nr. 186509)



Typ	Best.-Nr.	Nennspannung/ Nennfrequenz V ±10 %	Max. Schaltleistung VA	Max. Kontakt-nennstrom (A) $\lambda = 0,5$   $\lambda = 1$	Verlustleistung W	Eigen-erwärmung K	Umschaltzeit*	Max. zulässige Gehäuse-temperatur (°C)	Min. zulässige Umgebungs-temperatur (°C)	Befesti-gung
PR 12 KD	<b>142150</b>	220-230 V/50 Hz 220 V/60 Hz**	3000	8   12	< 1	< 12	wählbar	80	-30	M8x10

\* Umschaltzeit wählbar: 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 Std. bei 50 Hz

\*\* 120-240 V ±10 % auf Anfrage erhältlich

## Umschalteneinheiten für elektronische Betriebsgeräte mit 1-10 V-Schnittstelle

Die VS-Umschalteneinheiten dienen der einstufigen Leistungsreduzierung von Leuchtmitteln (FL, CFL, LED, HS, HI und C-HI) über das entsprechende elektronische Vorschaltgerät bzw. den Converter.

Hierzu bedient sich die Umschalteneinheit der 1-10 V-Schnittstelle des Betriebsgeräts. Das Haupteinsatzgebiet sind Außenleuchten für Anwendung mit oder ohne vorhandene Steuerphase.

Abmessungen (LxBxH): 56x28x27 mm

Gehäuse: PC

Schraubklemmen: 0,75-2,5 mm<sup>2</sup>

Max. zulässige Gehäusetemperatur  $t_c$ : 80 °C

Min. zulässige Umgebungstemperatur  $t_a$ : -30 °C

Befestigung: Kunststoffgewindebolzen M8x10

mit vormontierter Zahnscheibe und Mutter

### Leistungsreduzierung SU 1-10 V K für Beleuchtungsnetze mit Steuerphase L<sub>ST</sub>

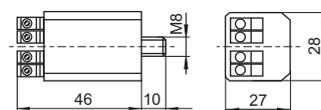
Die Leistungsreduzierung dieser Umschalteneinheit basiert auf der positiven Schaltlogik, d. h. die Reduzierung erfolgt bei abgeschalteter Steuerphase L<sub>ST</sub> = 0 V.

Im Moment der Umschaltung erfolgt die Ansteuerung der 1-10 V-Schnittstelle des elektronischen Betriebsgeräts.

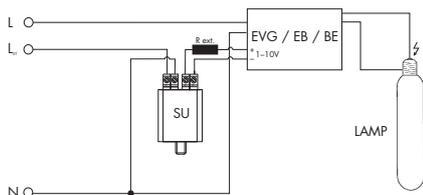
### Leistungsreduzierung PR 1-10 V K LC für Beleuchtungsnetze ohne vorhandene Steuerphase

Die Leistungsreduzierung mit dieser Umschalteneinheit wird in Beleuchtungsnetzen ohne vorhandene Steuerphase eingesetzt.

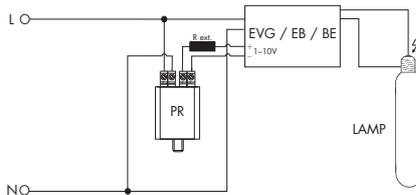
Die grundlegende Funktionsweise der Ansteuerung der 1-10 V-Schnittstelle basiert auf der des VS-Leistungsumschalter PR 12 K LC (Details auf Anfrage). Dieser verfügt über die Fähigkeit, über die gemessene Brenndauer einer Beleuchtungsanlage, die Startzeit des leistungsreduzierten Betriebs zu bestimmen. Somit ist eine aufwendige Anpassung der Leistungsreduzierungszeit an den sich laufend ändernden Tag-Nacht-Zyklus nicht mehr erforderlich; auch eine Sommerzeit-/Winterzeitumstellung entfällt. Im Moment der Umschaltung erfolgt die Ansteuerung der 1-10 V-Schnittstelle des elektronischen Betriebsgeräts.



Schaltbild SU 1-10 V K



Schaltbild PR 1-10 V K LC



Typ	Best.-Nr.	Steuerspannung L <sub>ST</sub> V ±10 %, 50/60 Hz	Extern (bauseitig) anzuschließender Widerstand (R <sub>ext.</sub> ) kΩ (min. 0,1 W)	Eigenerwärmung K	Gewicht g
<b>Für Beleuchtungsnetze mit Steuerphase</b>					
SU 1-10 V K	149992	220-240	1-70	< 10	50
<b>Für Beleuchtungsnetze ohne Steuerphase</b>					
PR 1-10 V K LC	149993	-	1-70	< 10	50

## Widerstandsnetzwerk für LED-Treiber

Dieses Widerstandsnetzwerk findet seine Anwendung im Justieren der Ausgangströme der LED-Treiber. In Verbindung mit den Umschalteneinheiten SU 1-10 V K und PR 1-10 V K LC wird das Einstellen von 255 verschiedenen Widerstandswerten im Bereich von 0 bis 2550 Ohm in 10 Ohm-Schritten ermöglicht. So können z. B. unterschiedliche Lichtströme von LED-Leuchten ausgeglichen werden.

Das Bauteil ist vorbereitet für den Einsatz in Leuchten der Schutzklasse II.

### R10-1280

Gehäuse: PC

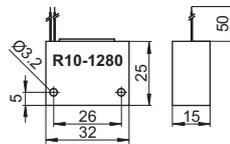
Abmessungen (LxBxH): 32x25x15 mm

Gewicht: 20 g

Anschlussleitungen, massiv: 0,5 mm<sup>2</sup>

Leitungslänge: 50 mm

**Best.-Nr.: 149800**



### R6,25K-70K

Widerstandsnetzwerke für LEDset-Schnittstellen

Gehäuse: PC

Abmessungen (LxBxH): 32x25x15 mm

Gewicht: 20 g

Anschlussleitungen, massiv: 0,5 mm<sup>2</sup>

Leitungslänge: 50 mm

**Best.-Nr.: 149802**

Typ	Best.-Nr.	Anzahl Dipschalter Stück	Max. Verlustleistung der Widerstände W	Max. Spannung an den Widerständen V	Max. zulässige Gehäusetemperatur °C	Min. zulässige Umgebungstemperatur °C
R10-1280	<b>149800</b>	8	0,25	200	80	-30
R6,25K-70K	<b>149802</b>	8	0,25	200	80	-30

## LED-KOMPONENTEN FÜR 24 V-SYSTEME



Mit dem 24 V-System trägt Vossloh-Schwabe dem Trend zur Markt-harmonisierung und Vereinfachung der LED-Ansteuerungstechnik Rechnung.

Die Module werden mit 24 V Gleichspannungskonvertern betrieben, wobei die LED-Ströme über Konstantstromquellen direkt auf den LED-Modulen eingeregelt werden.

### Typische Anwendungsbereiche

- Allgemeinbeleuchtung
- Möbelbeleuchtung
- Architekturbeleuchtung
- Beleuchtung von komplexen Strukturen
- Unterhaltung
- Shopbeleuchtung

Die Produktparameter in diesem Kapitel können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

Bitte lesen Sie unbedingt die Sicherheits- und Montagehinweise zu den einzelnen Produkten sowie weitere technische Informationen in den ausführlichen Produktbeschreibungen auf unserer Internetseite [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com).

## LEDLine Flex SMD Professional Indoor Weiß

### Lichtmodule als Einbauplatine

Die LEDLine Flex SMD Professional Indoor ist auf einer ca. 0,4 mm dünnen Folien-Leiterplatte mit SMD-LEDs bestückt. Durch eine extrem flexible und biegbare Folie können komplexeste Strukturen illuminiert werden.

Die LEDLine Flex SMD Professional Indoor ist in Segmente von 100 mm ohne Funktionsverlust trennbar. Das Produkt ist in Längen von 10 m an einem Stück lieferbar. Die Montage erfolgt über ein doppelseitiges Klebeband, welches auf der Rückseite der Leiterplatte angebracht ist.

### Technische Merkmale

Abmessungen LEDLine Flex SMD Professional Indoor

LxB mm	LEDs St.	Einzel- schritte	Länge mm	SMDs St.
10000x10	600	100	100	6

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:  
-20 bis 75 °C

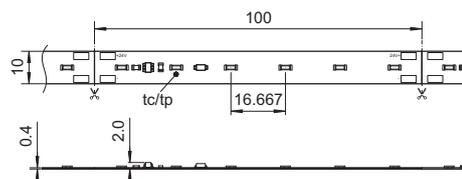
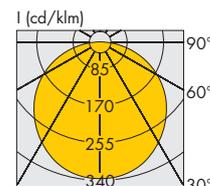
Weiter Abstrahlwinkel: 120°

Anschlussspannung: 24 V

Leistungsaufnahme pro Schritt (100 mm): 0,53 W

### Typische Anwendungsbereiche

- Architekturbeleuchtung
- Beleuchtung von komplexen Strukturen
- Unterhaltung, Shopbeleuchtung
- Markierung von Wegen, Stufen, usw.
- Möbelbeleuchtung
- Lichtwerbung



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Strom A	Typ. Lichtstrom* lm	Abstrahlwinkel* °	Max. Leistung W	CRI R <sub>a</sub>
WU-M-456-27K	<b>551700</b>	warmweiß	2700 -120/+170	2,2	4100	120	53	> 80
WU-M-456-30K	<b>550532</b>	warmweiß	3000 -130/+220	2,2	4200	120	53	> 80
WU-M-456-40K	<b>550533</b>	neutralweiß	4000 -290/+260	2,2	4600	120	53	> 80
WU-M-456-50K	<b>550534</b>	kaltweiß	5000 -255/+310	2,2	4900	120	53	> 80
WU-M-456-65K	<b>550535</b>	kaltweiß	6500 -480/+540	2,2	5200	120	53	> 80

\* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.

Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

## LEDLine Flex SMD Professional Indoor Weiß – High Brightness

### Lichtmodule als Einbauplatine

Die LEDLine Flex SMD Professional Indoor High Brightness ist auf einer ca. 0,4 mm dünnen Folien-Leiterplatte mit SMD-LEDs bestückt.

Durch eine extrem flexible und biegbare Folie können komplexeste Strukturen illuminiert werden.

Die LEDLine Flex SMD Professional Indoor High Brightness ist in Segmente von 80 mm ohne Funktionsverlust trennbar.

Das Produkt ist in Längen von 3,2 m an einem Stück lieferbar. Die Montage erfolgt über ein doppelseitiges Klebeband, welches auf der Rückseite der Leiterplatte angebracht ist.

### Technische Merkmale

Abmessungen LEDLine Flex SMD Professional Indoor

LxB mm	LEDs St.	Einzel- schritte	Länge mm	SMDs St.
3200x10	280	40	80	7

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt:  
-20 bis 65 °C

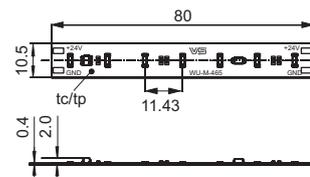
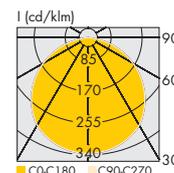
Weiter Abstrahlwinkel: 120°

Anschlussspannung: 24 V

Leistungsaufnahme pro Schritt (80 mm): 1,02 W

### Typische Anwendungsbereiche

- Architekturbeleuchtung
- Beleuchtung von komplexen Strukturen
- Unterhaltung, Shopbeleuchtung
- Markierung von Wegen, Stufen, usw.
- Möbelbeleuchtung
- Lichtwerbung



Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Strom A	Typ. Lichtstrom* lm	Abstrahlwinkel* °	Max. Leistung W	CRI R <sub>a</sub>
WU-M-465-27K	<b>554932</b>	warmweiß	2700 -55/+90	1,7	3500	120	40,8	> 80
WU-M-465-30K	<b>554933</b>	warmweiß	3000 -50/+125	1,7	3600	120	40,8	> 80
WU-M-465-40K	<b>554934</b>	neutralweiß	4000 -165/+105	1,7	3800	120	40,8	> 80
WU-M-465-50K	<b>554935</b>	kaltweiß	5000 -130/+150	1,7	3900	120	40,8	> 80
WU-M-465-65K	<b>554936</b>	kaltweiß	6500 -265/+220	1,7	3900	120	40,8	> 80

\* Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.

Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.

## AluLED IP66/IP67

Das AluLED IP66/IP67-Modul ist ideal für geschützte Außenbereiche unter feuchten Bedingungen. Die Module sollten nicht direktem UV-Licht oder Wasser ausgesetzt werden. Die platzsparende Bauweise sorgt zusätzlich für einfache Montage bei schlanken Leuchtenprofilen.

AluLED IP66/IP67 ist in unterschiedlichen Weißtönen und in RGB erhältlich und ist somit für viele Beleuchtungsanwendungen optimal geeignet.

### Technische Merkmale

Anschlussspannung: 24 V DC

Abstrahlwinkel: 120°

Zulässige Umgebungstemperatur  $t_a$ : -30 bis 85 °C

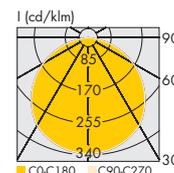
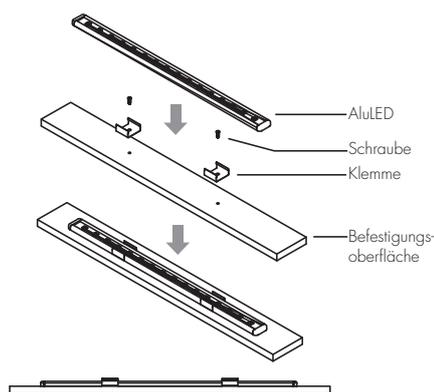
Zulässige Lagertemperatur: -40 bis 85 °C

Schutzart: IP66/IP67

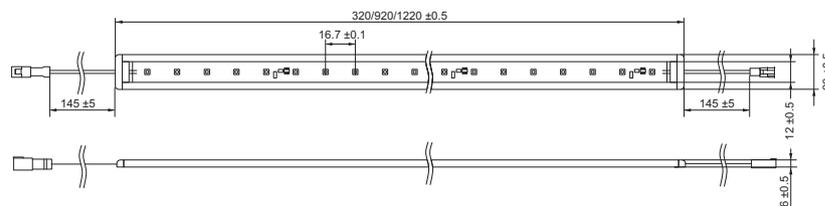
Max. zulässige Stromdurchschleifung: 3 A

Lichtstromdegradation für weiße AluLED

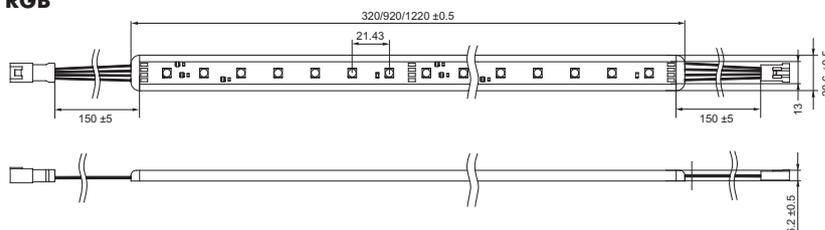
L70/B20: > 50.000 Std. bei  $t_p/t_c = 50$  °C



### Weiß



### RGB



### Optische Betriebsdaten

bei  $t_p = 50$  °C

Weiße Module											
Typ	Best.-Nr.	Länge mm	Anzahl LEDs	Strom mA	Farbe	Farbtemperatur K	Lichtstrom lm	Abstrahlwinkel °	Leistung W	Verp.-Einh. Stück	
AluLED-320-2700-II Fully Coated	<b>571125</b>	320	18	140	warmweiß	2700 ±300	200	120	3,4	20	
AluLED-920-2700-II Fully Coated	<b>571126</b>	920	54	420	warmweiß	2700 ±300	600	120	10,1	20	
AluLED-1220-2700-II Fully Coated	<b>571127</b>	1220	72	560	warmweiß	2700 ±300	800	120	13,5	20	
AluLED-320-3000-II Fully Coated	<b>561698</b>	320	18	140	warmweiß	3000 ±300	240	120	3,4	20	
AluLED-920-3000-II Fully Coated	<b>561699</b>	920	54	420	warmweiß	3000 ±300	720	120	10,1	20	
AluLED-1220-3000-II Fully Coated	<b>561700</b>	1220	72	560	warmweiß	3000 ±300	960	120	13,5	20	
AluLED-320-6000-II Fully Coated	<b>571115</b>	320	18	140	kaltweiß	6000 ±300	280	120	3,4	20	
AluLED-920-6000-II Fully Coated	<b>571116</b>	920	54	420	kaltweiß	6000 ±300	840	120	10,1	20	
AluLED-1220-6000-II Fully Coated	<b>571117</b>	1220	72	560	kaltweiß	6000 ±300	1120	120	13,5	20	

RGB-Module													
Typ	Best.-Nr.	Länge mm	Anzahl LEDs	Strom mA	Lichtstrom (lm)			Dom. Wellenlänge (nm)			Abstrahlwinkel °	Leistung W	Verp.-Einh. Stück
					rot	grün	blau	rot	grün	blau			
AluLED-320-RGB-II Fully Coated	<b>571130</b>	320	18	140	25	75	15	620-630	520-535	465-475	120	3,4	20
AluLED-920-RGB-II Fully Coated	<b>571131</b>	920	54	420	75	225	45	620-630	520-535	465-475	120	10,1	20
AluLED-1220-RGB-II Fully Coated	<b>571132</b>	1220	72	560	100	300	60	620-630	520-535	465-475	120	13,5	20

Weitere Farben für das AluLED-Modul sind auf Anfrage verfügbar.

## EasyConnect Kabel für AluLED

Max. zulässiger Strom: 3 A

Anzahl der Adern: 2/4

(Aderquerschnitt: 0,35 mm<sup>2</sup>/22 AWG)

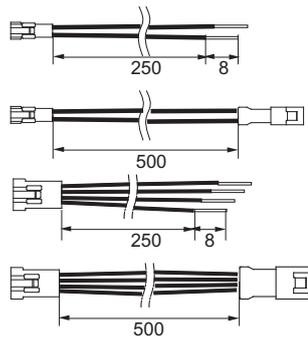
Für monochrome Module mit 2 Adern

**Best.-Nr.: 543426** 25 cm, Einspeisungskabel für Stromversorgung

**Best.-Nr.: 543427** 50 cm, PCB-PCB Verbinder Für RGB-Module mit 4 Adern

**Best.-Nr.: 543428** 25 cm, Einspeisungskabel für Stromversorgung

**Best.-Nr.: 543429** 50 cm, PCB-PCB Verbinder



## Schrumpfkappen

Für die Abdichtung freier Anschlusskabel

(Aderquerschnitt: 0,35 mm<sup>2</sup>/22 AWG)

Innenkleberbeschichtet

**Best.-Nr.: 571150** klar

**Best.-Nr.: 543431** schwarz

## Farbsteuermodule – DigiLED CA

Die DigiLED CA-Serie basiert auf einem Systemgedanken, der Einfachheit, Flexibilität und Zuverlässigkeit in sich vereint. Mit der DigiLED CA-Serie können sowohl High Power RGB CA-Module als auch Low Power RGB CA-Module betrieben werden.

Im einfachsten Fall dienen Taster zur manuellen Steuerung der Farben. Neben der individuellen Farbeinstellung können auch vorprogrammierte Lichtszenen, wie z. B. Farbdurchläufe, abgerufen werden.

### DigiLED Manuell CA

Farbsteuerung über 6 Tasten

Individuelle Farbsteuerung oder Abruf von

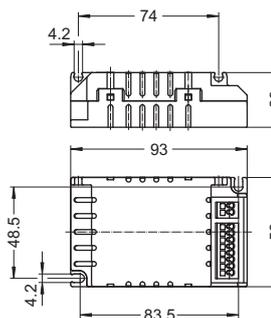
voreingestellten Programmen möglich

$t_c = 55\text{ °C max.}$

Max. Strom pro Steuerkanal: 1,25 A

Typ: WU-ST-001-Digi-manuell-CA

**Best.-Nr.: 186136**



### DigiLED DALI CA

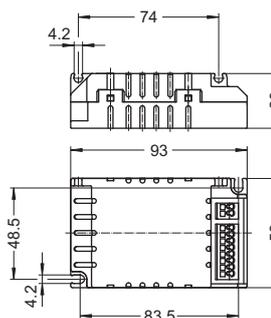
Farbsteuerung über DALI-Lichtmanagement

$t_c = 60\text{ °C max.}$

Max. Strom pro Steuerkanal: 1,25 A

Typ: WU-ST-004-Digi-DALI-CA

**Best.-Nr.: 186138**



Die VS-Farbsteuermodule CA sind sowohl mit manuellem Bedienfeld als auch mit DALI-Schnittstelle oder als "PUSH"- oder DMX-Variante verfügbar.

Darüber hinaus steht das DigiLED Mono zur Verfügung, mit dem einfarbige (z. B. weiße) LED-Module gedimmt werden können.

Kein Vertrieb der DigiLED-Serie in die USA.

### Technische Merkmale

Abmessungen (LxBxH): 93x58x29 mm

Umgebungstemperatur  $t_a$ :

0 bis 45 °C

Betriebsspannung: 24 V

Max. Strom auf Versorgungs-

leitung: 5 A

Steckklemmen: 0,25-1,5 mm<sup>2</sup>,

Raster: 3,5 mm



**DigiLED Manuell CA**



**DigiLED DALI CA**

## DigiLED DMX CA

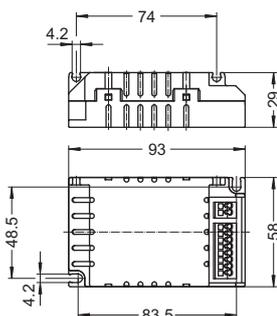
Farbsteuerung über DMX-Lichtmanagement

$t_c = 60\text{ °C max.}$

Max. Strom pro Steuerkanal: 1,25 A

Typ: WU-ST-003-Digi-DMX-CA

**Best.-Nr.: 186153**



**DigiLED DMX CA**

## DigiLED IR CA

Farbsteuerung über eine portable Fernbedienung

Abruf von voreingestellten Programmen möglich

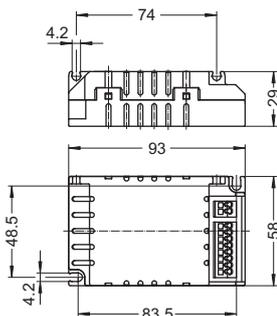
Datenübertragung über Infrarot

$t_c = 55\text{ °C max.}$

Max. Strom pro Steuerkanal: 1,25 A

Typ: WU-ST-005-Digi-IR-CA

**Best.-Nr.: 186154**



**DigiLED IR CA**

## DigiLED RF CA

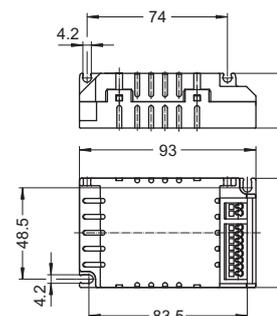
Die sehr einfache Bedienung erfolgt über Funk mit Hilfe eines Bedienfeldes mit 7 Tasten. Die Ansteuerung über Funk ermöglicht eine kabellose und flexible Installation, bei der eine direkte optische Verbindung zwischen Sender und Empfänger nicht notwendig ist.

Umgebungstemperatur  $t_a$ : -20 bis 45 °C

Max. Strom pro Steuerkanal: 1,25 A

Typ: WU-ST-012-DigiLED-RF CA

**Best.-Nr.: 186181**



**DigiLED RF CA**

## Funkwandtaster

Zum Abrufen der im DigiLED RF

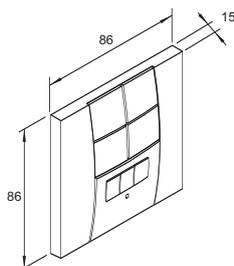
gespeicherten Programme

Abmessungen (LxBxH): 86x86x15 mm

Farbe: weiß

Typ: WU-ST-009-Walltransmitter

**Best.-Nr.: 536843**



**Funkwandtaster**

## DigiLED Push CA

Farbsteuerung über separaten Taster

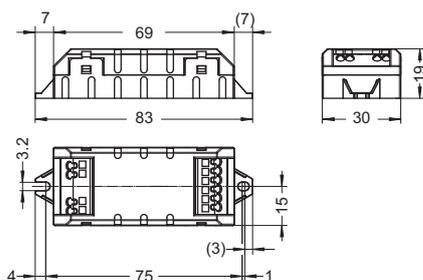
Abruf von voreingestellten Programmen möglich

$t_c = 55\text{ °C max.}$

Max. Strom pro Steuerkanal: 1,25 A

Typ: WU-ST-006-DigiLED-Push CA

**Best.-Nr.: 186144**



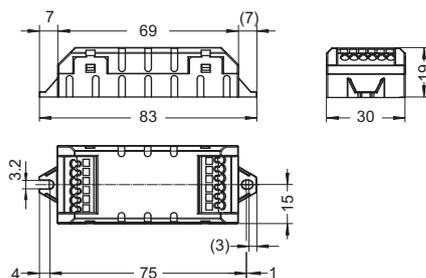
**DigiLED Push CA**

## DigiLED Mono CA

Zur Dimmung von einfarbigen LED-Modulen  
Dimmung über 1-10 V Schnittstelle bzw.  
über ein externes PWM-Signal  
 $t_c = 55\text{ °C max.}$

Max. Strom pro Steuerkanal: 5 A  
Typ: WU-ST-010-DigiLED-Mono CA

**Best.-Nr.: 186155**



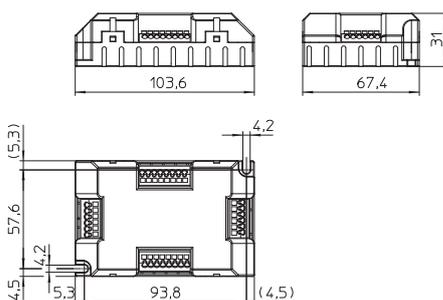
**DigiLED Mono CA**

## DigiLED Slave CA

Zur Leistungserweiterung des  
24 V CA LED-Einbausystems  
Signalverstärkung auf den RGB(W)-Kanälen  
 $t_c = 65\text{ °C max.}$

Max. Strom pro Steuerkanal pro Slave: 1,25 A  
Typ: WU-ST-002-DigiLED-Slave CA

**Best.-Nr.: 186142**



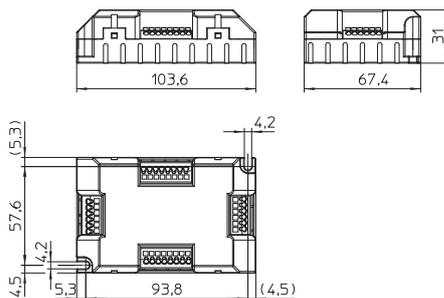
**DigiLED Slave CA**

## Passive Slave CA

Zur Leistungserweiterung des  
24 V CA LED-Einbausystems  
Keine Signalverstärkung auf den RGB(W)-Kanälen  
 $t_c = 65\text{ °C max.}$

Typ: WU-ST-011-Passive-Slave CA

**Best.-Nr.: 186172**



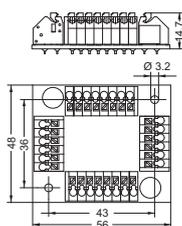
**Passive Slave CA**

## Passive Slave-Platine CA

Platine zur Leistungserweiterung des  
24 V CA LED-Einbausystems  
Ohne Gehäuse  
Keine Signalverstärkung auf den RGB(W)-Kanälen  
 $t_c = 65\text{ °C max.}$

Typ: WU-VB-004-Slave-PCB CA

**Best.-Nr.: 186140**



**Passive Slave PCB CA**

**Tabelle 1: Polbelegung**

Pol	Farbkodierung	Funktion	Max. Stromtragfähigkeit	Farbkodierung Flachband-Systemkabel
1	rot	Versorgungsleitung für LED-Einbaumodule (+24 V)	5 A	blau
2	orange	PWM-Signalleitung für Kanal 1	1,25 A	grau
3	grün	PWM-Signalleitung für Kanal 2	1,25 A	grau
4	blau	PWM-Signalleitung für Kanal 3	1,25 A	grau
5	lichtgrau	PWM-Signalleitung für Kanal 4	1,25 A	grau
6	schwarz	Versorgungsleitung für LED-Einbaumodule (GND)	5 A	grau

## ComfortLine LED-Konstant- spannungstreiber

### 24 V / max. 20 W

Diese flachen LED-Konstantspannungstreiber sind für den Einsatz im unteren Leistungsbereich bis 20 W konzipiert.

### Elektronische Eigenschaften

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,5

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V  $\pm$  10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Netzseitige Anschlusskabel vorhanden

### Sicherheitseigenschaften

Kurzschlusschutz: elektronisch

Überlast- und Temperaturschutz: reversibel

Leerlauffest

Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

### SELV-äquivalent

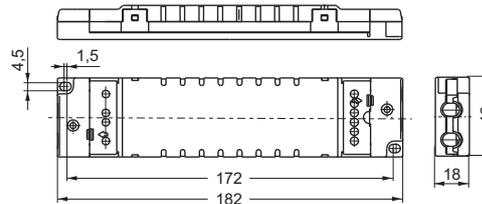


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

	Best.-Nr. 186129	
$t_c$ -Temperatur	75 °C	65 °C
Std.	50.000	100.000

### K62 mit Zugentlastung



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Netzspannung 50-60 Hz V $\pm$ 10 %	Spannungsausgang V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom A	Umgebungstemperatur $t_a$ °C	Gehäusetemperatur $t_c$ °C	Gewicht g
-----------------	-----	-----------	--	-----------------------	-----------------	--------------------	---------------------------------	-------------------------------	--------------

### K62 mit Zugentlastung – Abmessungen: 182x42x18 mm

20	EDXe 120/24.009	<b>186129</b>	220-240	24 $\pm$ 0,5	230-210	0,0-0,85	- 20 bis 45	75	155
----	-----------------	---------------	---------	--------------	---------	----------	-------------	----	-----

## ComfortLine LED-Konstantspannungstreiber

**24 V / max. 50 W, max. 70 W  
und max. 130 W**

Diese LED-Konstantspannungstreiber sind für den Einsatz im mittleren und hohen Leistungsbereich bis 50 W, 70 W bzw. 130 W konzipiert.

### Elektronische Eigenschaften

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,97

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 176-264 V DC, 0 Hz  
(nur EDXe 150)

### Sicherheitseigenschaften

Kurzschlusschutz: elektronisch

Überlast- und Temperaturschutz: reversibel

Leerlaufest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

**SELV**

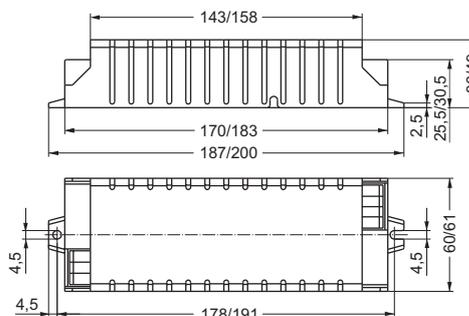


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

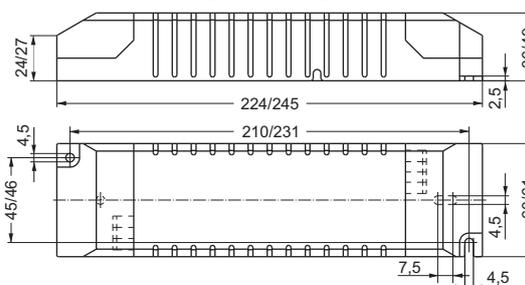
bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

	Best.-Nr.			
	186103, 186104, 186218, 186219	186131, 186132		
$t_c$ -Temperatur	70 °C	60 °C	75 °C	65 °C
Std.	50.000	100.000	50.000	100.000

### K30 / K30.1



### K30 / K30.1 mit Zugentlastung



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Netzspannung 0 Hz 50-60 Hz V ±10 %	Spannungsausgang V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom A	Umgebungstemperatur $t_a$ °C	Gehäusetemperatur $t_c$ °C	Gewicht g
<b>K30 – Abmessungen: 187x60x36 mm</b>									
50	EDXe 150/24.035	<b>186218</b>	176-264 220-240	24 ±0.72	325-218 260-240	0,0-2,1	-40 bis 45	70	320
<b>K30.1 – Abmessungen: 200x61x49 mm</b>									
70	EDXe 170/24.010	<b>186103</b>	220-240	24 ±0.48	360-310	0,0-2,9	-20 bis 45	70	340
130	EDXe 1130/24.014	<b>186131</b>	220-240	24 ±0.48	640-585	0,0-5,4	-20 bis 45	75	370
<b>K30 mit Zugentlastung – Abmessungen: 224x60x36 mm</b>									
50	EDXe 150/24.035	<b>186219</b>	176-264 220-240	24 ±0.72	325-218 260-240	0,0-2,1	-40 bis 45	70	370
<b>K30.1 mit Zugentlastung – Abmessungen: 245x61x49 mm</b>									
70	EDXe 170/24.010	<b>186104</b>	220-240	24 ±0.48	360-310	0,0-2,9	-20 bis 45	70	360
130	EDXe 1130/24.015	<b>186132</b>	220-240	24 ±0.48	640-585	0,0-5,4	-20 bis 45	75	390

## ComfortLine LED-Konstant- spannungstreiber

### 24 V / max. 70 W bzw. 130 W – IP67

Diese LED-Konstantspannungstreiber sind für den IP67-Einsatz im mittleren und hohen Leistungsbereich bis 70 W bzw. 130 W konzipiert.

#### Elektronische Eigenschaften

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,97

#### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Vorkonfektionierte Anschlussleitungen:

primärseitig: 5x1 mm<sup>2</sup>, Länge: 200 mm

sekundärseitig: 2x1 mm<sup>2</sup>, Länge: 200 mm

#### Sicherheitseigenschaften

Kurzschlusschutz: elektronisch

Überlast- und Temperaturschutz: reversibel

Leerlaufest

Schutzart: IP67

Schutzklasse I

**SELV**

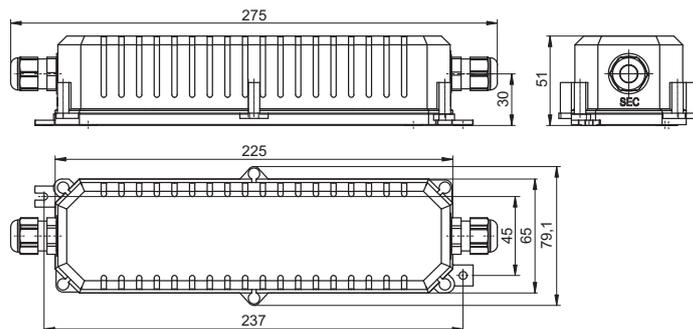


#### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

	Best.-Nr.	
	186105, 186133	
$t_c$ -Temperatur	70 °C	60 °C
Std.	50.000	100.000

#### K37 mit Zugentlastung



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Netzspannung 50-60 Hz V ±10 %	Spannungsausgang V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom A	Umgebungstemperatur $t_a$ °C	Gehäusetemperatur $t_c$ °C	Gewicht g
<b>K37 mit Zugentlastung – Abmessungen: 275 x 79,1 x 51 mm</b>									
70	EDXe 170/24.010	<b>186105</b>	220-240	24 ±0,48	360-330	0,0-2,9	-20 bis 45	70	515
130	EDXe 1130/24.016	<b>186133</b>	220-240	24 ±0,48	640-585	0,0-5,4	-20 bis 45	70	545

## EasyLine LED-Konstantspannungstreiber

**24 V / max. 75 W, max. 100 W  
und max. 150 W – IP67**

Diese LED-Konstantspannungstreiber sind für den IP67-Einsatz im hohen Leistungsbereich bis 75 W, 100 W bzw. 150 W konzipiert.

### Elektronische Eigenschaften

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,95

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Vorkonfektionierte Anschlussleitungen:

K30.2: HO5RN-F

primär: 2x0,75 mm<sup>2</sup>

sekundär: 2x1 mm<sup>2</sup>

M58.1:

primär: 2x2,08 mm<sup>2</sup>

sekundär: 2x2,08 mm<sup>2</sup>

### Sicherheitseigenschaften

Kurzschlusschutz: elektronisch

Überlastschutz

Leerlauffest

Schutzart: IP67

Schutzklasse I

**Schutzklasse II** (186432)

**SELV**

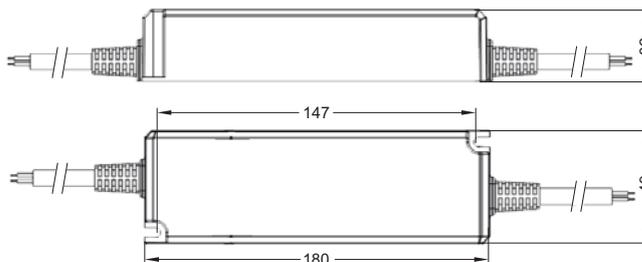


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

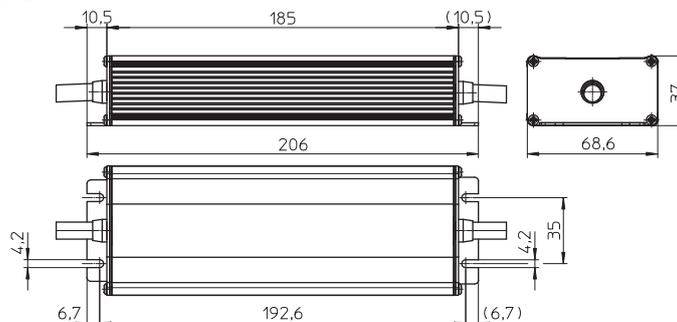
bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

	Best.-Nr. alle Typen	
t <sub>c</sub> -Temperatur	80 °C	70 °C
Std.	30.000	50.000

#### K30.2



#### M58.1



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Netzspannung 50-60 Hz V ±10 %	Spannungsausgang V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom A	Umgebungstemperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäusetemperatur t <sub>c</sub> °C	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Gewicht g
<b>K30.2 – Abmessungen: 180x49x32 mm</b>										
75	EDXe 175/24.040	<b>186432</b>	220-240	24 ±0,5 %	385-355	0,0-3,125	-15 bis 45	80	89	440
<b>M58.1 – Abmessungen: 206x68,6x37 mm</b>										
100	EDXe 1100/24.041	<b>186433</b>	220-240	24 ±0,5 %	505-456	0,0-4,2	-15 bis 45	80	90	840
150	EDXe 1150/24.042	<b>186434</b>	220-240	24 ±0,5 %	760-700	0,0-6,25	-15 bis 45	80	90	840

## ComfortLine LED-Konstant- spannungstreiber

**12 V / max. 12 W**

Die kompakten LED-Konstantspannungstreiber sind für den Einsatz im unteren Leistungsbereich bis 12 W konzipiert.

### Elektronische Eigenschaften

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,57

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %  
Netzfrequenz: 50-60 Hz

### Sicherheitseigenschaften

Kurzschlusschutz: elektronisch  
Überlast- und Temperaturschutz: reversibel  
Leerlauffest  
Schutzart: IP20

### Schutzklasse II

### SELV-äquivalent

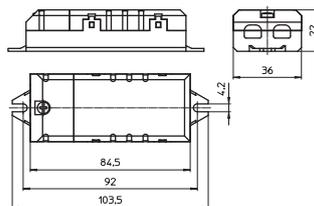


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

	Best.-Nr. 186204	
$t_c$ -Temperatur	75 °C	65 °C
Std.	50.000	100.000

### K39.1



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Netzspannung 50-60 Hz V ±10 %	Spannungsausgang V	Netzstrom mA	Ausgangstrom A	Umgebungstemperatur $t_a$ °C	Gehäusetemperatur $t_c$ °C	Gewicht g
--------------------	-----	-----------	-------------------------------------	-----------------------	-----------------	-------------------	---------------------------------	-------------------------------	--------------

### K39.1 – Abmessungen: 103,5 x 36 x 22 mm

12	EDXe 112/12.033	<b>186204</b>	220-240	12 ±0,6	120	0,0-1,0	- 20 bis 50	75	60
----	-----------------	---------------	---------	---------	-----	---------	-------------	----	----

## EasyLine LED-Konstant- spannungstreiber

**12 V / max. 6 W**

Dieser LED-Konstantspannungstreiber ist für den Einsatz im Leistungsbereich von 6 W konzipiert.

### Elektronische Eigenschaften

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,55 C

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ± 10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Vorkonfektionierte Anschlussleitungen

primärseitig: 2x0,75 mm<sup>2</sup>, Länge: 180 mm

sekundärseitig: 2x0,5-0,75 mm<sup>2</sup>,

Länge: 180 mm

### Sicherheitseigenschaften

Kurzschlusschutz: elektronisch

Überlastschutz

Leerlaufest

Schutzart: IP20

**Schutzklasse II**

**SELV**

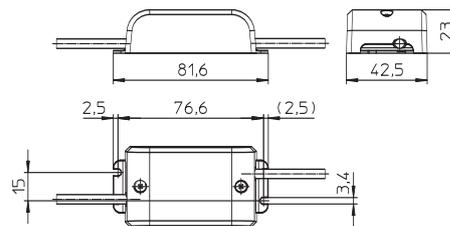


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am t<sub>c</sub>-Punkt

	Best.-Nr. 186412	
t <sub>c</sub> -Temperatur	65 °C	55 °C
Std.	30.000	50.000

### K51



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Netzspannung 50-60 Hz V ± 10 %	Spannungs- ausgang V	Netz- strom mA	Ausgangs- strom A	Umgebungs- temperatur t <sub>a</sub> °C	Gehäuse- temperatur t <sub>c</sub> °C	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Gewicht g
<b>K51 – Abmessungen: 81,6x42,5x23 mm</b>										
6	EDXe 106/12.037	<b>186412</b>	220-240	12 ± 0,5	70-60	0,0-0,5	-15 bis 45	65	72	44

## ComfortLine LED-Konstantspannungstreiber

**12 V / max. 50 W und max. 70 W**

Die kompakten LED-Konstantspannungstreiber sind für den Einsatz im mittleren Leistungsbereich bis 50 W bzw. 70 W konzipiert.

### Elektronische Eigenschaften

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,97

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Gleichspannungsbetrieb: 176-264 V DC, 0 Hz  
(nur EDXe 150)

### Sicherheitseigenschaften

Kurzschlusschutz: elektronisch

Überlast- und Temperaturschutz: reversibel

Leerlaufest

Schutzart: IP20

Schutzklasse I

**SELV**

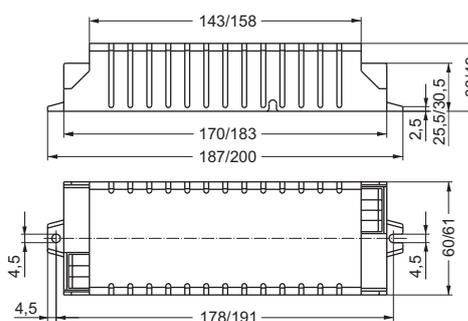


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

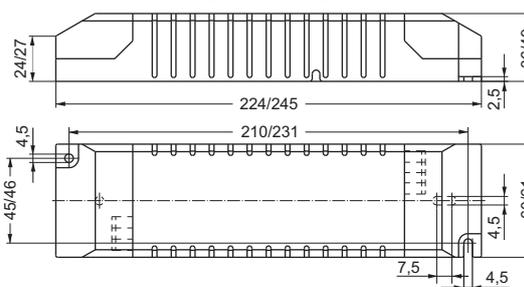
bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

	Best.-Nr. alle Typen	
$t_c$ -Temperatur	70 °C	60 °C
Std.	50.000	100.000

### K30 / K30.1



### K30 / K30.1 mit Zugentlastung



Max. Leistung	Typ	Best.-Nr.	Netzspannung 0 Hz 50-60 Hz V ±10 %	Spannungs- ausgang V	Netz- strom mA	Ausgangs- strom A	Umgebungs- temperatur $t_a$ °C	Gehäuse- temperatur $t_c$ °C	Gewicht g
<b>K30 – Abmessungen: 187x60x36 mm</b>									
50	EDXe 150/12.034	<b>186216</b>	176-264 220-240	12,1 ±0,24	325-218 260-240	0,0-4,2	-40 bis 45	70	375
<b>K30.1 – Abmessungen: 200x61x49 mm</b>									
70	EDXe 170/12.011	<b>186112</b>	220-240	12,1 ±0,24	365-335	0,0-5,8	-20 bis 45	70	340
<b>K30 mit Zugentlastung – Abmessungen: 224x60x36 mm</b>									
50	EDXe 150/12.034	<b>186217</b>	176-264 220-240	12,1 ±0,24	325-218 260-240	0,0-4,2	-40 bis 45	70	425
<b>K30.1 mit Zugentlastung – Abmessungen: 245x61x49 mm</b>									
70	EDXe 170/12.012	<b>186113</b>	220-240	12,1 ±0,24	365-335	0,0-5,8	-20 bis 45	70	360

## ComfortLine LED-Konstantspannungstreiber

**12 V / max. 70 W – IP67**

Diese LED-Konstantspannungstreiber sind für den IP67-Einsatz im mittleren Leistungsbereich bis 70 W konzipiert.

### Elektronische Eigenschaften

Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,97

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Vorkonfektionierte Anschlussleitungen:

primärseitig: 5x1 mm<sup>2</sup>, Länge: 200 mm

sekundärseitig: 2x1 mm<sup>2</sup>, Länge: 200 mm

### Sicherheitseigenschaften

Kurzschlusschutz: elektronisch

Überlast- und Temperaturschutz: reversibel

Leerlauffest

Schutzart: IP67

Schutzklasse I

**SELV-äquivalent**

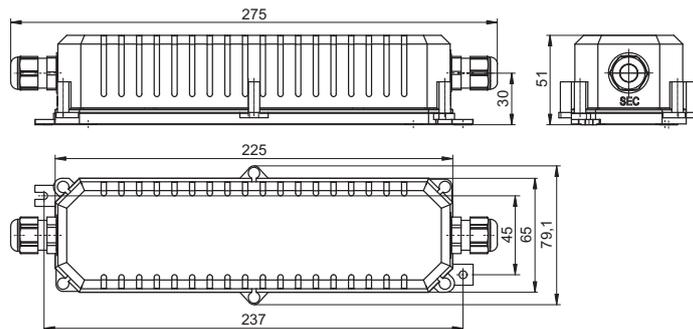


### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

	Best.-Nr. 186114	
$t_c$ -Temperatur	70 °C	60 °C
Std.	50.000	100.000

### K37 mit Zugentlastung



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Netzspannung 50-60 Hz V ±10 %	Spannungsausgang V	Netzstrom mA	Ausgangsstrom A	Umgebungstemperatur $t_a$ °C	Gehäusetemperatur $t_c$ °C	Gewicht g
<b>K37 mit Zugentlastung – Abmessungen: 275 x 79,1 x 51 mm</b>									
70	EDXe 170/12.013	<b>186114</b>	220-240	12,1 ±0,24	365-335	0,0-5,8	-20 bis 45	70	515

# NOTLICHTGERÄTE FÜR LED- ANWENDUNGEN



## ELEKTRONISCHE NOTLICHT- GERÄTE FÜR LED-ANWENDUNGEN

### Für 1 oder 3 Stunden Betriebszeit

Notbeleuchtung kommt zum Einsatz, wenn die Hauptbeleuchtung ausfällt. Die Notbeleuchtung soll gewährleisten, dass Räumlichkeiten sicher verlassen werden können, und dass eine ausreichende Beleuchtung vorhanden ist, um Rettungswege auszuleuchten und Panik zu vermeiden.

Die VS-Notlichtgeräte sind für LED-Anwendungen ausgelegt und können systemkombiniert mit elektronischen LED-Treibern betrieben werden.

VS-Notstromgeräte überprüfen in regelmäßigen Zyklen das Vorhandensein und den Ladezustand der Akkus und zeigen den vorhandenen Status über eine zweifarbige LED an (Selbsttest-Funktion). Dies erleichtert die Wartung der Akkus und garantiert im Falle eines Netzeinbruchs die benötigte Notbeleuchtung. Im Normalbetrieb werden die Akkus durch die Netzversorgung geladen.



## Notlicht-Module für 3 Stunden Betriebsdauer

### 50, 130 oder 220 V Ausgangsspannung

Die VS-Notlichtgeräte sind für den Einsatz in LED-Leuchten geeignet.

Umgebungstemperatur: 5 bis 50 °C

### Elektrische Eigenschaften

Leistungsaufnahme: 4 VA

Konstante Ausgangsleistung: > 3 W

Wöchentlicher automatischer Selbsttest und tägliche Überprüfung des Systemstatus

In regelmäßigen Zyklen erfolgt die Überprüfung der Akkuspeicherkapazität.

Optische Statusanzeige über zweifarbige LED

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

LED-Notlichtgeräte müssen gemäß der Montageanleitung angeschlossen werden.

### Technische Eigenschaften – Akku

Auswahl des Akkumulators ist vom Betriebsgerät abhängig.

Ladezeit der Akkumulatoren: max. 24 Std.

Akkumulator: Nickel Cadmium (NiCd)

### Sicherheitseigenschaften

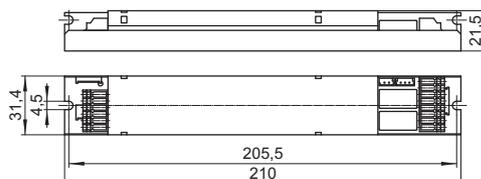
Schutzklasse I

Schutzart: IP20

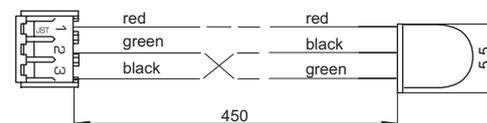
SELV (186498)



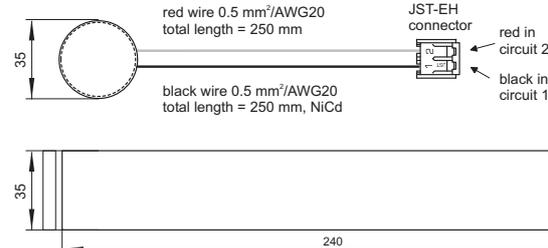
### M5.1



### LED



### Akku



Typ	Best.-Nr. Notlicht-Modul	Best.-Nr. Akku	Akku-Typ	Nennbetriebsdauer (Std.)	Netzstrom bei 230 V (mA)	Ausgangsstrom (mA)	Ausgangsspannung (V)	Gewicht (g)	
								Notlicht-Modul	Akku
<b>M5.1 – Abmessung Notlicht-Modul: 210x31,4x21,5 mm</b>									
EMCc 180.003	<b>186498</b>	<b>188824</b>	4,8V/4,5Ah	3	22	250-60	12-50	145	490
EMCc 180.004	<b>186499</b>	<b>188824</b>	4,8V/4,5Ah	3	22	150-23	20-130	145	490
EMCc 180.005	<b>186500</b>	<b>188824</b>	4,8V/4,5Ah	3	22	100-13	30-220	145	490

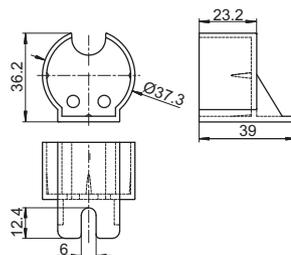
### Halterung für Notlichtmodul-Akku

Es wird empfohlen, pro Akku zwei Halterungen zu verwenden, um eine sichere Fixierung zu erreichen.

Material: PBT

Für Akku-Typ: 4,8V/4,5Ah NiCd

**Best.-Nr.: 188828**



## Notlicht-Module für 1 Stunde Betriebsdauer

### 50, 130 oder 220 V Ausgangsspannung

Die VS-Notlichtgeräte sind für den Einsatz in LED-Leuchten geeignet.

Umgebungstemperatur: 5 bis 50 °C

### Elektrische Eigenschaften

Leistungsaufnahme: 3,5 VA

Konstante Ausgangsleistung: > 3 W

Wöchentlicher automatischer Selbsttest und tägliche Überprüfung des Systemstatus

In regelmäßigen Zyklen erfolgt die Überprüfung der Akkuspeicherkapazität.

Optische Statusanzeige über zweifarbige LED

### Anschlüsseigenschaften

Spannungsversorgung: 220-240 V ±10 %

Netzfrequenz: 50-60 Hz

LED-Notlichtgeräte müssen gemäß der Montageanleitung angeschlossen werden.

### Technische Eigenschaften – Akku

Auswahl des Akkumulators ist vom Betriebsgerät abhängig.

Ladezeit der Akkumulatoren: max. 24 Std.

Akkumulator: Nickel Cadmium (NiCd)

### Sicherheitseigenschaften

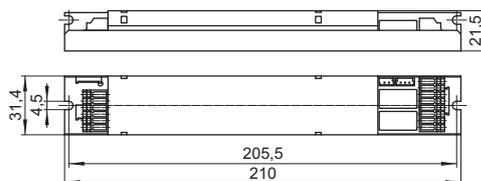
Schutzklasse I

Schutzart: IP20

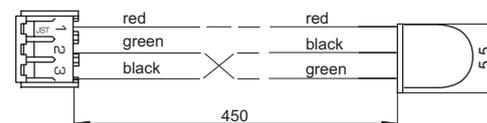
SELV [186495]



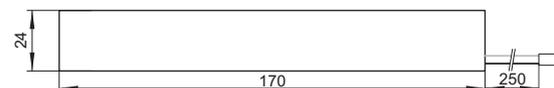
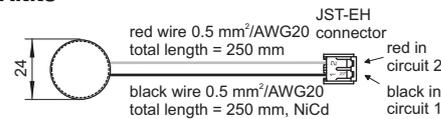
### M5.1



### LED



### Akku



Typ	Best.-Nr. Notlicht-Modul	Best.-Nr. Akku	Akku-Typ	Nennbetriebsdauer (Std.)	Netzstrom bei 230 V (mA)	Ausgangsstrom (mA)	Ausgangsspannung (V)	Gewicht (g)	
								Notlicht-Modul	Akku
<b>M5.1 – Abmessung Notlicht-Modul: 210x31,4x21,5 mm</b>									
EMCc 60.000	<b>186495</b>	<b>188823</b>	4,8V/1,8Ah	1	16	250-60	12-50	145	200
EMCc 60.001	<b>186496</b>	<b>188823</b>	4,8V/1,8Ah	1	16	150-23	20-130	145	200
EMCc 60.002	<b>186497</b>	<b>188823</b>	4,8V/1,8Ah	1	16	100-13	30-220	145	200

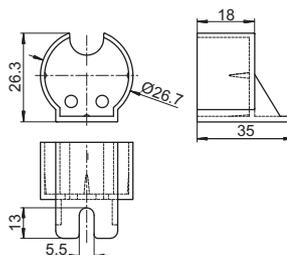
### Halterung für Notlichtmodul-Akkus

Es wird empfohlen, pro Akku zwei Halterungen zu verwenden, um eine sichere Fixierung zu erreichen.

Material: PC

Für Akku-Typ: 4,8V/1,8Ah NiCd

**Best.-Nr.: 188827**



## LED-LAMPEN

MR16, AR111, GU10



### VS-LED-LAMPEN – DIE ÖKO- NOMISCHE ALTERNATIVE

Die quecksilberfreien und energieeffizienten LED-Lampen tragen dem aktuellen Trend zur umweltgerechten Beleuchtung Rechnung. Dank ihrer energieeffizienten Eigenschaften können die LED-Lampen den CO<sub>2</sub>-Ausstoß entscheidend reduzieren und somit dem Treibhauseffekt entgegenwirken. Darüber hinaus leuchten die LED-Lampen beim Start ohne Wartezeit sofort mit voller Lichtleistung. Erhältlich sind die VS-LED-Lampen in mehreren Weißtönen.

Die vibrationsresistenten LED-Lampen von Vossloh-Schwabe erzeugen UV- und IR-freies Licht. Zudem wird durch die lange Lebensdauer die allgemeine Energiebilanz des Beleuchtungssystems optimiert. LED-Lampen sind bereits heute leistungsstark genug, um Glüh- und Halogenlampen vollständig zu ersetzen. Sie erfreuen sich als Lichtquelle großer Beliebtheit und finden sich in weit mehr als nur dekorativen Anwendungen wieder.



## LED-Lampen

Geeignet für magnetische Halogen-Transformatoren, elektronische Halogen-Konverter (12 V AC) und elektronische LED-Treiber (12 V DC)

### MR16 – 5,5 W

COB-Optik-Style

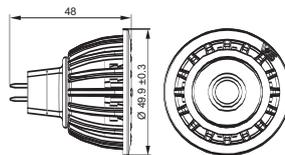
Betriebstemperatur: 0 bis 40 °C

Lagertemperatur: -20 bis 60 °C

Eingangsspannung: 12 V AC/DC

Nicht dimmbar

Socket: GU5.3



### MR16 – 7 W

COB-Reflektor-Style

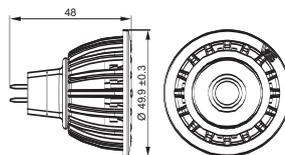
Betriebstemperatur: 0 bis 40 °C

Lagertemperatur: -20 bis 60 °C

Eingangsspannung: 12 V AC/DC

Dimmbar (Magnetik mit Phasenschnittsdimmer/ Elektronik bevorzugt mit Phasenabschnittsdimmer)

Socket: GU5.3



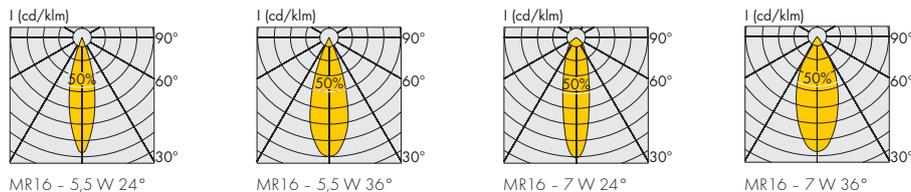
Typ	Best.-Nr.	Farbe	Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom lm	Lichtstärke cd	Abstrahlwinkel (°)	Raumwinkel (°)	CRI R <sub>a</sub>	Leistungsfaktor	Leistung W	Energieeffizienz
<b>MR16 – 5,5 W</b>											
MR16-5-3000-24-III	<b>553212</b>	warmweiß	3000	350	1300	24	48	≥ 80	0,7	5,5	A
MR16-5-3000-36-III	<b>553213</b>	warmweiß	3000	350	700	36	72	≥ 80	0,7	5,5	A+
<b>MR16 – 7 W</b>											
MR16-7-3000-24-III	<b>553214</b>	warmweiß	3000	500	1280	24	48	≥ 80	0,9	7	A
MR16-7-3000-36-III	<b>553215</b>	warmweiß	3000	500	1000	36	72	≥ 80	0,9	7	A

Weitere Farbtemperaturen auf Anfrage.

### Typische Leuchtdichte der MR16 bei 1, 2 und 3 Metern

Farbtemperatur K	MR16 – 5,5 W						MR16 – 7 W					
	24°			36°			24°			36°		
	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
Warmweiß 3000 K	1300	325	140	700	175	80	1280	320	150	1000	250	110

### Typische Lichtverteilungskurven



## LED-Lampen

### Als Ersatz für Niedervolt-Halogen-Glühlampen

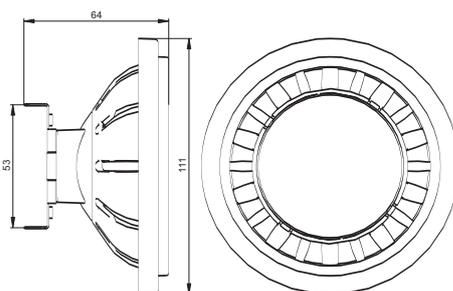
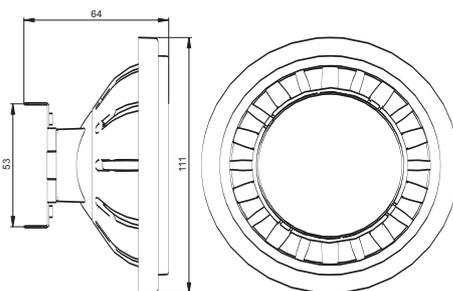
Geeignet für magnetische Transformatoren mit 12 V AC, elektronische Treiber mit 12 V DC und elektronische Konverter mit 12 V AC

#### AR111 – 16 W

Betriebstemperatur: -20 bis 40 °C  
Lagertemperatur: -40 bis 60 °C  
Eingangsspannung: 12 V AC/DC  
Nicht dimmbar  
Sockel: G53

#### AR111 – 13 W

Betriebstemperatur: -20 bis 40 °C  
Lagertemperatur: -40 bis 60 °C  
Eingangsspannung: 12 V AC/DC  
Phasen-/abschnittsdimmung  
(Phasenabschnittsdimmer empfohlen)  
Sockel: G53



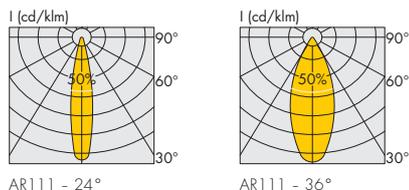
Typ	Best.-Nr.	Farbe	Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom lm	Lichtstärke cd	Abstrahlwinkel °	Raumwinkel °	CRI R <sub>a</sub>	Leistungsfaktor	Leistung W	Energieeffizienz
<b>AR111 – 16 W</b>											
AR111-16-3000-24-III	<b>556794</b>	warmweiß	3000	1000	3200	24	48	≥ 80	> 0,9	16	A
AR111-16-3000-36-III	<b>556795</b>	warmweiß	3000	1000	1600	36	72	≥ 80	> 0,9	16	A
<b>AR111 – 13 W</b>											
AR111-13-3000-24-III	<b>556796</b>	warmweiß	3000	800	2600	24	48	≥ 80	> 0,9	13	A
AR111-13-3000-36-III	<b>556797</b>	warmweiß	3000	800	1400	36	72	≥ 80	> 0,9	13	A

Weitere Farbtemperaturen auf Anfrage

### Typische Leuchtdichte der AR111 bei 1, 2 und 3 Metern

Farbtemperatur K	AR111 – 16 W						AR111 – 13 W					
	24°			36°			24°			36°		
	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
Warmweiß 3000 K	3200	800	360	1600	400	180	2600	650	290	1400	350	160

### Typische Lichtverteilungskurven



AR111 - 24°

AR111 - 36°

## Elektronische Konverter für LED-Lampen 12 V

Passende Konverter für die LED-Lampen MR16 und AR111 finden Sie auf Seite 210–213.

### Wichtige Hinweise für LED-Lampen

#### Für den Ersatz von Niedervolt-Halogen-Glühlampen

- Pro Transformator darf jeweils nur eine LED-Lampe angeschlossen werden.
- Ungeeignet für den Betrieb in Umgebungstemperaturen über 40 °C
- Ungeeignet für den Einbau in geschlossenen oder luftdichten Leuchten
- Nur für den Innenbereich geeignet
- Nicht für den Außenbetrieb oder für den Betrieb in feuchter Umgebung geeignet

#### Für den Ersatz von Hochvolt-Halogen-Glühlampen

- Ungeeignet für den Betrieb mit zusätzlichem Treiber
- Eingebauter Hochfrequenztreiber
- Ungeeignet für den Betrieb in Umgebungstemperaturen über 40 °C
- Ungeeignet für den Einbau in geschlossenen oder luftdichten Leuchten
- Nur für den Innenbereich geeignet
- Nicht für den Außenbetrieb oder zum Betrieb in feuchter Umgebung geeignet
- Dimmbar mit Phasenabschnittsdimmer (nur bei ausgewiesenen Lampen); minimale Belastungskapazität des Dimmers muss beachtet werden.  
Die Kompatibilität der Lampe zum Dimmer muss vor der Installation geprüft werden, um Blinken oder Geräuscentwicklungen zu vermeiden.  
Phasenabschnittsdimmer werden empfohlen.

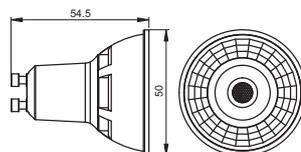
**Achtung: Die Leuchte muss vor jedem Lampenwechsel von der Netzspannung getrennt werden!**

## LED-Lampen

### Mit integriertem Treiber als Ersatz für Hochvolt-Halogen-Glühlampen

#### GU10 – 4 W

Designtyp: SMD-Reflektor  
 Betriebstemperatur: -20 bis 40 °C  
 Lagertemperatur: -40 bis 60 °C  
 Eingangsspannung: 220-240 V AC  
 Nicht dimmbar  
 Sockel: GU10



1

2

3

4

5

6

7

8

9

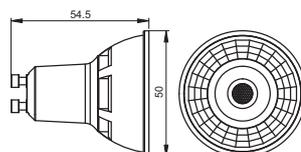
10

11

12

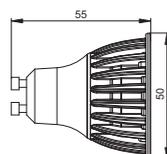
#### GU10 – 4,5 W und 6 W

Designtyp: SMD-Reflektor  
 Betriebstemperatur: -20 bis 40 °C  
 Lagertemperatur: -40 bis 60 °C  
 Eingangsspannung: 220-240 V AC  
 Phasen-/abschnittsdimmung  
 (Phasenabschnittsdimmer empfohlen)  
 Sockel: GU10



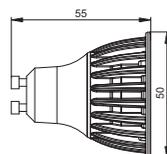
#### GU10 – 5,5 W

Designtyp: COB-Optik  
 Betriebstemperatur: -20 bis 40 °C  
 Lagertemperatur: -40 bis 60 °C  
 Eingangsspannung: 220-240 V AC  
 Nicht dimmbar  
 Sockel: GU10



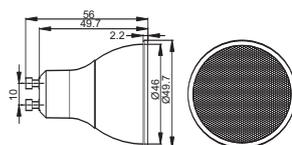
#### GU10 – 7 W

Designtyp: COB-Reflektor  
 Betriebstemperatur: -20 bis 40 °C  
 Lagertemperatur: -40 bis 60 °C  
 Eingangsspannung: 220-240 V AC  
 Phasen-/abschnittsdimmung  
 (Phasenabschnittsdimmer empfohlen)  
 Sockel: GU10



#### GU10 – 7 W

Designtyp: SMD-Optik  
 Betriebstemperatur: 0 bis 35 °C  
 Lagertemperatur: -20 bis 85 °C  
 Eingangsspannung: 220-240 V AC  
 Nicht dimmbar  
 Sockel: GU10



## LED-Lampen

Mit integriertem Treiber als Ersatz für Hochvolt-Halogen-Glühlampen

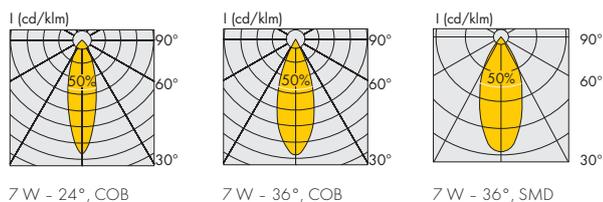
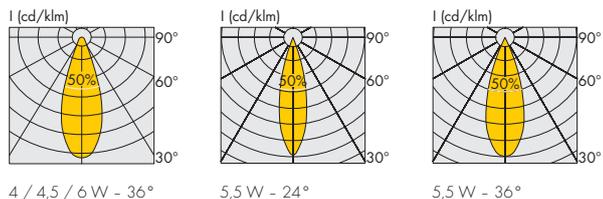
Typ	Best.-Nr.	Farbe	Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom lm	Lichtstärke cd	Abstrahlwinkel °	Raumwinkel °	CRI R <sub>a</sub>	Leistungsfaktor	Leistung W	Energieeffizienz
<b>4 W – SMD-Reflektor</b>											
GU10-4-3000-36-R	<b>556798</b>	warmweiß	3000	290	550	36	72	≥ 80	0,4	4	A+
<b>4,5 W – SMD-Reflektor</b>											
GU10-4.5-2700-36-R	<b>554601</b>	warmweiß	2700	230	520	36	72	≥ 80	0,4	4,5	A+
<b>5,5 W – COB-Optik</b>											
GU10-5-3000-24-III	<b>553218</b>	warmweiß	3000	350	1300	24	48	≥ 80	0,5	5,5	A+
GU10-5-3000-36-III	<b>553219</b>	warmweiß	3000	350	700	36	72	≥ 80	0,5	5,5	A+
<b>6 W – SMD-Reflektor</b>											
GU10-6-3000-36-R	<b>556799</b>	warmweiß	3000	380	680	36	72	≥ 80	0,6	6	A+
<b>7 W – COB-Reflektor</b>											
GU10-7-3000-24-III	<b>553220</b>	warmweiß	3000	450	1000	24	48	≥ 80	0,9	7	A+
GU10-7-3000-36-III	<b>553221</b>	warmweiß	3000	450	800	36	72	≥ 80	0,9	7	A+
<b>7 W – SMD-Optik</b>											
GU10-7-2700-36-R	<b>550086</b>	warmweiß	2700	460	1250	36	72	≥ 80	0,5	7	A+
GU10-7-5000-36-R	<b>550087</b>	kaltweiß	5000	520	1500	36	72	≥ 80	0,5	7	A+

Weitere Farbtemperaturen auf Anfrage.

### Typische Leuchtdichte der GU10 bei 1, 2 und 3 Metern

Farbtemperatur K	GU10 – 4 W 36°			GU10 – 4,5 W 36°			GU10 – 5,5 W 24°			GU10 – 5,5 W 36°			GU10 – 6 W 36°			GU10 – 7 W 24°			GU10 – 7 W 36°		
	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
Warmweiß 2700 K	–	–	–	520	130	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1250	313	139
Warmweiß 3000 K	550	140	60	–	–	–	1300	325	140	700	175	80	680	170	80	1000	250	120	–	–	–
Kaltweiß 5000 K	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1500	375	167

### Typische Lichtverteilungskurven



## Allgemeines zur Leuchtdiodentechnologie

Durch die stetige Weiterentwicklung der LED-Halbleitertechnologie erweitert sich ständig ihr Einsatzspektrum. Bereits heute profitiert man z. B. in der Stimmungs- und Architekturbeleuchtung von den gesättigten Farben und den Möglichkeiten der RGB-Farbsteuerung. Die ständig steigende Lichtausbeute bei höheren Strömen macht die weißen LEDs zunehmend für die Allgemeinbeleuchtung attraktiv. Weitere entscheidende Vorteile sind u. a. lange Lebensdauer, geringer Energieverbrauch, Fehlen von UV- und IR-Strahlungsanteilen sowie Schadstoffen.

Wichtigste Grundlage der modernen Optoelektronik ist die Verfügbarkeit von Hochleistungs-LEDs in den drei Primärfarben rot, grün und blau sowie weiß und warmweiß. Durch deren Einsatz auf Leiterplatten und in Kombination mit Konvertern und Steuersystemen entstehen Beleuchtungssysteme, die vielfältigste Einsatzbereiche abdecken.

Bei der Herstellung von LED-Modulen setzt Vossloh-Schwabe auf die bewährte COB- und SMD-Technologie. Damit sind die Module in verschiedenen Abmessungen und Leistungsklassen möglich. Die Chip-on-Board-Technologie (COB) erlaubt superflache Bauformen mit höchsten Chipdichten. Eine komfortable, schnelle und gleichzeitige Bestückung von LED und Elektronikbauteilen ist mit oberflächenmontierten Bauteilen (Surface Mounted Device, SMD-Technologie) realisierbar.

## Funktionsprinzip von Leuchtdioden

Ein LED-Halbleiter-Chip (Light-Emitting-Diode = lichtaussendende, lichtemittierende Diode) ist ein Halbleiter-Bauelement, das aus zwei unterschiedlich dotierten Kristallschichten aufgebaut wird. Eine Kristallschicht ist p-dotiert, die andere n-dotiert. Die Lichtemission erfolgt bei Stromfluss in Durchlassrichtung an der Sperrschicht im pn-Übergang.

Eine LED wandelt eine zugeführte elektrische Energie in sichtbare elektromagnetische Strahlung um. Der Aufbau und die Dotierung eines Halbleiters erfolgt jeweils nach der gewünschten Wellenlänge  $\lambda$  (Farbe), welche nur monochromatisch (rot, orange, gelb, grün oder blau), d. h. einfarbig sein kann. Farbmischungen werden durch Variation der LED-Anzahl der einzelnen Farben realisiert. Durch den Zusatz von bestimmten Konverterstoffen ist zusätzlich auch die Erzeugung der Farbe weiß oder warmweiß in der LED-Technologie gegeben. Allgemein wird diese Art der Lichterzeugung über einen Halbleiter als Lumineszenzeffekt bezeichnet, Kaltlichterzeugung, deren Lichtstrahlung keine Wärme, also keine Infrarotstrahlung aussendet.

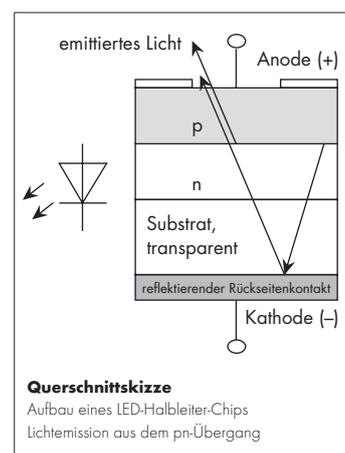
## Halbleitermaterialien für LED-Chips

Eine Leuchtdiode besteht, unabhängig von ihrer Bauform, aus den Komponenten: Chip-Träger, LED-Chip, Kontaktierung mittels Leitleber und Bondverbindungen.

Als Chip-Träger können Leiterplatten, Keramiken, Kunststoffe oder andere Materialien verwendet werden. Um höhere Lichtausbeuten bei gerichteter Lichtabstrahlung zu erreichen, werden die LED-Chips in einen gestanzten Reflektor (Kathode) mit einem Leitleber montiert. Die Anode wird über einen Bonddraht kontaktiert.

Die Abstrahlcharakteristik  $\varphi$  einer LED wird durch die Geometrie des Gehäuses mit Reflektor und der Chipposition innerhalb des Gehäuses festgelegt.

Die Leuchtdiode ist aufgrund kleiner Bauformen und großer Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung ein optimales Bauelement für den Einsatz in lichttechnischen Anwendungen. Für Anwendungen bei unterschiedlichen Umgebungsbedingungen (Feuchte, Wärme...) werden spezielle Modularlösungen angeboten.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

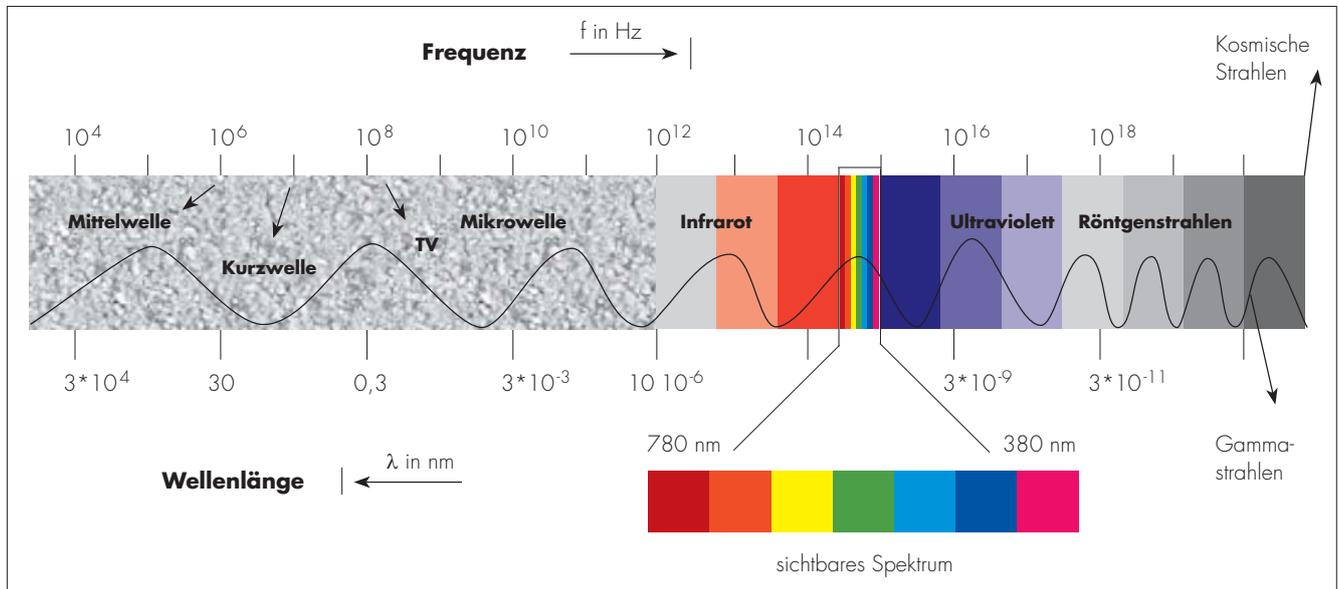
10

11

12

## Sichtbares Licht im elektromagnetischen Spektrum

Das sichtbare Licht nimmt nur einen kleinen Teil des elektromagnetischen Spektrums ein. Für den Menschen ist der spektrale Wellenlängenbereich von ultraviolett ( $\lambda = 380 \text{ nm}$ ) bis dunkelrot ( $\lambda = 780 \text{ nm}$ ) als Teil der elektromagnetischen Wellen sichtbar.



## Spektrale Hellempfindung des menschlichen Auges

Der Maximalwert der spektralen Hellempfindlichkeit  $K_m$  des menschlichen Auges bei Tag liegt im Grünbereich bei  $\lambda = 555 \text{ nm}$  und verschiebt sich beim Nachtsehen nach  $\lambda = 510 \text{ nm}$ .

Nach beiden Seiten hin fällt die Kurve stark ab. Für  $\lambda = 430 \text{ nm}$  (blau) und  $\lambda = 720 \text{ nm}$  (dunkelrot) liegt die Hellempfindlichkeit dann nur noch bei 1 % des Tagessehen. Das Auge empfindet hier Licht dieser Wellenlänge nur dann als "gleich hell" wie gelb-grünes Licht, wenn es eine 100-mal größere Leuchtdichte  $L_v$  sieht.

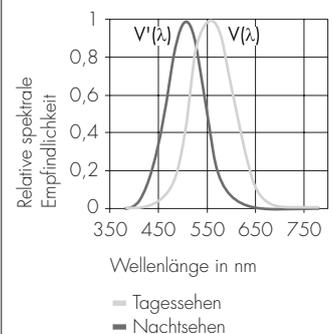
## Lebensdauer von Leuchtdioden

Die Lebensdauer von LED-Chips wird durch unterschiedliche Faktoren beeinflusst:

- Degradationsverhalten des verwendeten Halbleitermaterials und des Vergussmaterials
- Höhe des effektiven Betriebsstroms  $I_f$
- Umgebungstemperatur  $t_a$  in der Applikation und
- Thermischer Widerstand

Als Degradation bezeichnet man die Abnahme der Helligkeit des LED-Chips infolge des normalen Betriebs in Durchlassrichtung. Leuchtdioden werden unter normalen Betriebsbedingungen ( $t_a = 25 \text{ °C}$  bei  $I_f = 10\text{-}30 \text{ mA}$ ) mit einer Lebensdauer von bis zu 100.000 Stunden deklariert (typisch 50.000 Stunden für High Power-Anwendungen). Nach dieser Zeit beträgt die Leuchtkraft der LED typischer Weise noch ca. 70 % des Ausgangswerts.

## Spektraler Hellempfindlichkeitsgrad



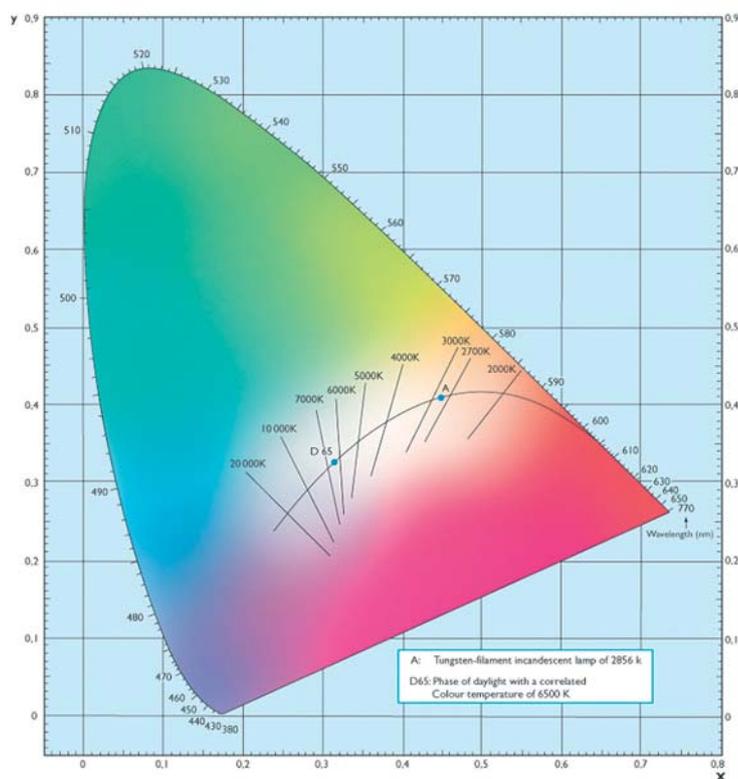
## Wirkungsgrad von Leuchtdioden

Der theoretische interne Wirkungsgrad eines LED-Chips beträgt ca. 90 %. Das heißt, dass ca. 90 % der elektrisch zugeführten Energie innerhalb des pn-Übergangs in Lichtenergie umgewandelt wird.

Das an dem pn-Übergang erzeugte Licht kann die Halbleiterstruktur jedoch nicht verlustfrei verlassen. Es ist eine der wesentlichen technologischen Herausforderungen, die Lichtauskopplung durch innovatives Chip-Design zu optimieren. Von diesen Prozessen wird der externe Wirkungsgrad bestimmt, der angibt, welche optische Leistung die Halbleiterstruktur verlässt, wenn der Leuchtdiode beispielsweise 1 W elektrische Leistung zugeführt wird.

## Farbgestaltung mit Leuchtdioden

CIE-Farbdigramm (Farbtafel CIE 1931 nach DIN 5033)



Über das CIE-Farbdreieck (Normfarbtafel CIE 1931 nach DIN 5033) kann man die Farben von Lichtquellen und von Körperfarben eindeutig über zwei Normfarbwertanteile, x- und y-Wert, zuordnen. Diese Normfarbwertanteile - x/y-Wert - sind messtechnisch zu ermitteln. Jeder Punkt in der Farbtafel repräsentiert den Farbort einer Farbart. Farben gleicher Farbart unterscheiden sich nur durch ihre Helligkeit (Farbsättigung). Im mittleren Bereich der Farbtafel, bei  $x = 0,33$  und  $y = 0,33$  liegt der sogenannte Unbuntpunkt (weiß, grau und schwarz, je nach Helligkeit).

Die Randkurve der Farbtafel setzt sich aus dem Spektralfarbenzug von 380 nm (blau-violett) bis 780 nm (dunkelrot) und der sogenannten Purpurlinie zusammen. Durch additive Farbmischung aus beispielsweise zwei Strahlungsquellen, liegt der Farbort immer auf der geradlinigen Verbindung.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

Die Farbgestaltung bei der Verwendung von Leuchtdiodenbeleuchtungen kann durch additive Farbmischung oder durch Transformation der Wellenlängen einer Diode durch einen Leuchtstoff, ähnlich wie z. B. bei Leuchtstofflampen, erfolgen. Bei der additiven Farbmischung/-steuerung werden Leuchtdioden mit unterschiedlichen Lichtfarben (RGB) durch geeignete Steuereinheiten in ihrer Helligkeit so eingestellt, dass die gewünschte Lichtfarbe in einer Anwendung entsteht.

## LED-Systemkomponenten

- LED-Module
- LED-Optiken
- LED-Betriebsgeräte
- LED-Steuermodule
- LED-Verbindungstechnik

Bei der Auswahl sind die Leistungsmerkmale der Komponenten, besonders aber die Spannungsbereiche, die Strombelastungen und die Temperaturbelastungen, zu beachten. VS bietet für alle Teilbereiche eine Vielzahl von entsprechenden Komponenten an, die als System aufeinander abgestimmt sind. Die technischen Daten zu den unterschiedlichen Komponenten sind den Produktseiten zu entnehmen.

## Montageanleitung für LEDs

### Für den Einbau und die Installation von LED-Komponenten

#### Zu beachtende Vorschriften

DIN VDE 0100	Errichten von Niederspannungsanlagen
EN 60598-1	Leuchten - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen
EN 60838-2-2	Sonderfassungen - Teil 2-2: Besondere Anforderungen - Verbinder für LED-Module
EN 61347-1	Geräte für Lampen - Teil 1: Allgemeine und Sicherheitsanforderungen
EN 61347-2-11	Geräte für Lampen - Teil 2-11: Besondere Anforderungen an elektronische Module für Leuchten
EN 61347-2-13	Geräte für Lampen - Teil 2-13: Besondere Anforderungen an gleich- oder wechselstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für LED-Module
EN 62031	LED-Module für allgemeine Beleuchtung - Sicherheitsanforderungen
EN 62384	Gleich- oder wechselstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für LED-Module - Anforderungen an die Arbeitsweise
EN 55015	Grenzwerte und Messverfahren für Funkentstörung von elektrischen Beleuchtungseinrichtungen und ähnlichen Elektrogeräten
EN 61000-3-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3: Grenzwerte - Hauptabschnitt Teil 2: Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom bis einschließlich 16 A je Leiter)
EN 61000-3-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3: Grenzwerte - Hauptabschnitt Teil 3: Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker in Niederspannungsnetzen (Geräte-Eingangsstrom bis einschließlich 16 A je Leiter)
EN 61547	Einrichtungen für allgemeine Beleuchtungszwecke - EMV-Störfestigkeitsanforderungen
EN 62471	Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen

## Mechanische Montage von LED-Betriebsgeräten

Auflage	Feste und flächige Auflage zur guten Wärmeableitung notwendig; Montage auf Durchzügen vermeiden.
Einbauort	Konverter vor Feuchtigkeit und Hitze schützen
Einbau in Außenleuchten	Schutzart der Leuchte für Wasserschutz = 4 (z. B. IP54 erforderlich)
Wärmeübergang	Bei Einbau in Leuchten ist für guten Wärmeübergang zwischen Konverter und dem Leuchtengehäuse zu sorgen. Konverter mit max. möglichem Abstand zu Wärmequellen montieren. Während des Betriebs darf die Temperatur, gemessen am $t_c$ -Punkt des Converters, den vorgegebenen Grenzwert nicht überschreiten.

## Zusätzliche Montageanleitungen für unabhängige LED-Betriebsgeräte

Einbaulage	Beliebig
Abstände	Min. 0,10 m zu Wänden, Decken, Isolierungen Min. 0,10 m zu weiteren elektronischen Vorschaltgeräten Min. 0,25 m zu Wärmequellen (LEDs oder anderen Lampen)
Auflage	Fest, kein Einsinken in Isolierstoff

## Sicherheits-, Montage- und Handhabungshinweise für LED-Module

Die Installation und die Wartung müssen stets von einem qualifizierten Installateur gemäß jeweils geltendem Recht vorgenommen werden. Die im Folgenden wiedergegebenen Angaben müssen beachtet werden. In keinem Fall kann eine Haftung für eventuelle Ungenauigkeiten während der Installation, für Nichtbeachtung der in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben oder für etwaige Auslassungen in dieser Veröffentlichung übernommen werden.

Wir behalten uns außerdem das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen. Diese Dokumentation ist integrierender Bestandteil des Geräts und seiner Sicherheitsvorrichtungen und sollte daher zum späteren Nachschlagen aufbewahrt werden. Schalten Sie vor allen Wartungsarbeiten die Netzspannung ab. Beachten Sie die Sicherheitshinweise auf dem Typenschild der Komponenten.

Führen Sie die Installation nur im spannungsfreien Zustand bei einer Trennung von der Netzspannung durch. Module können scharfe Kanten bzw. Ecken aufweisen. Seien Sie bei der Installation besonders vorsichtig, um Schnittverletzungen zu vermeiden. Die Module können heiß werden. Verwenden Sie ggf. Warnhinweise auf dem Leuchtenkörper.

Die LED Module mit allen Komponenten dürfen keiner hohen mechanischen Belastung ausgesetzt werden:

- LED-Module nicht als Schüttgut behandeln
- Vermeiden Sie bei der Verarbeitung und der Montage Scher- und Druckkräfte an den SMD-LEDs bzw. an dem Vergussmaterial der COB-LEDs

Die Leiterbahnen der Module dürfen nicht beschädigt oder unterbrochen werden. Wir empfehlen zur Installation Montageclips oder Plastikschrauben zu verwenden, um Kurzschlüsse und Beschädigungen an den Modulen zu vermeiden.

Die LED-Module sind nicht gegen Kurzschlüsse, Überlast oder Übertemperatur geschützt. Daher ist die Verwendung von elektronischen Netzgeräten von Vossloh-Schwabe unbedingt notwendig. Das Verwenden anderer Netzgeräte ist nicht empfohlen. Achten Sie auf die korrekte Auswahl der elektronischen Netzgeräte und auf die korrekten Ausgangsparameter (Strom, Spannung, Leistung) für die unterschiedlichen Module (siehe [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)).

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

Ein sicherer Betrieb ist nur mit externen Konstantstromquellen möglich. Zum Betrieb müssen Konstantstromtreiber verwendet werden, bei denen folgende Schutzmaßnahmen gewährleistet sein sollten:

- Kurzschlusschutz
- Überlastschutz
- Übertemperaturschutz
- SELV (Safety Extra Low Voltage)

Achten Sie bei der Handhabung und Installation der Module auf Standard-ESD-Schutzmaßnahmen (Electrostatic Discharge). Elektrostatische Entladungen können die LEDs beschädigen.

Achten Sie bei der Inbetriebnahme auf die richtige Polung der Anschlussleitungen. Falsche Polarität kann die Module zerstören.

Achten Sie auf die maximale Leistung der zur Verfügung stehenden Stromversorgung.

Für die optimale Auslastung der eingesetzten Konstantstromquelle dürfen die LED-Module nur in Reihe geschaltet werden, wobei die Anzahl der Module durch die Summe der Vorwärtsspannungen analog zur Leistung der verwendeten Konstantstromquelle begrenzt wird.

Ein Parallelschalten der Module ist nicht erlaubt.

Die Module (außer LEDLine Flex SMD Professional Outdoor, LEDSpots IP54, Roadway Light und Industrial Light IP66/IP67) sind nicht gegen Feuchtigkeit oder Staub geschützt. Bei Anwendungen mit erhöhter Feuchtigkeits- oder Staubbelastung ist darauf zu achten, dass jedes Modul in ein Gehäuse mit entsprechender Schutzart eingebaut wird bzw. mit einem Korrosionsschutz versehen wird. Feuchtigkeits- oder Korrosionsschäden werden nicht als Material- oder Herstellerfehler anerkannt.

Für einen korrekten Betrieb ist sicherzustellen, dass die Modultemperatur am  $t_c$ -Punkt nicht die angegebenen Maximalwerte auf den Katalogseiten übersteigt.

Aufgrund vielfältiger Installationsmöglichkeiten und unterschiedlicher Anwendungsbedingungen gibt es keine exakten Installationshinweise die sicherstellen, dass die maximale Temperatur nicht überschritten wird. Grundsätzlich können die LED-Module auf einer flachen Metalloberfläche (Kühlkörper) befestigt werden, die ausreichend groß sein muss, damit die entstehende Wärme an die Umgebung abgegeben werden kann.

Die LED-Module dürfen auf keinen Fall durch Isolations- oder ähnliches Material abgedeckt werden. Eine Luftzirkulation muss gewährleistet sein.

Verwenden Sie Klebepads bzw. Produkte mit Klebeflächen (LEDLine Flex SMD Professional, LEDLine Flex SMD Professional Outdoor) nur auf trockenen und sauberen Oberflächen, die frei von Fett, Öl, Silikon und Schmutzpartikeln sind. Aufgrund der unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten und Oberflächenbeschaffenheiten sowie Umgebungsbedingungen übernimmt VS keine Haftung für die Klebung dieser Produkte.

Folgende Chemikalien können die auf dem Modul verwendeten LEDs beschädigen. Es wird empfohlen, keine der u. a. Chemikalien/Produkte in LED-Systemen zu verwenden. Selbst Dämpfe in Kleinstmengen dieser Substanzen können zur Beschädigung der LEDs führen.

- Chemische Substanzen, die zur Ausgasung von aromatischen Kohlenwasserstoffen führen können (z. B. Toluol, Benzol, Xylol)
- Methylazetat oder Ethylazetat (d. h. Nagellackentferner)
- Cyanacrylate (d. h. Sekundenkleber)
- Glykolether (u. a. enthalten im dipropylenglykolmonomethyletherhaltigen Reiniger für Präzisionselektronik der Marke Radio Shack ["Radio Shack® Precision Electronics Cleaner"])
- Formaldehyd oder Butadien (einschließlich Kleber der Marke "Ashland PLIOBOND®")
- Leiterplattenbeschichtung der Marke "Dymax 984-LVUF"
- "Sumo"-Kleber der Marke Loctite
- Kleber der Marke "Gorilla"
- Bleiche der Clorox-Marke
- Reinigungsspray der Marke "Clorox Clean-Up"
- Kleber der Marke "Loctite 384"
- Aktivierungsmittel der Marke "Loctite 7387"
- Gewindekleber der Marke "Loctite 242"

## **Sicherheits-, Montage- und Handhabungshinweise für ReadyLine-Module**

Die ReadyLine LED-Module sind für den direkten Betrieb an der Netzspannung (230 V AC) entwickelt. Die Installation muss unter Berücksichtigung der landesspezifischen Sicherheitsvorschriften und Normen ausgeführt werden.

Die LED-Module sind Einbaumodule zum Einbau in Leuchten. Die Luft- und Kriechstrecken der LED-Module sind für Leuchten der Schutzklasse II ausgelegt.

Zusätzliches Isolationsmaterial könnte erforderlich sein um eine ausreichende Isolierung gemäß der landesspezifischen Normen (z. B. EN 60598 und EN 61547 Tab. 10 für Europa) zu erreichen.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## DALI-LICHTSTEUER- GERÄTE UND ZUBEHÖR



## INTELLIGENTE INNENRAUM- BELEUCHTUNG

Mit den neuen XSW Wireless Light Controllern schlägt Vossloh-Schwabe ein neues Kapitel in der Beleuchtungssteuerung auf. Die Wireless Light Controller bieten dem Anwender eine besonders einfache und flexible Integration von Lichtsteuerungen in die Anlage bzw. in die Leuchte. Der Schwerpunkt liegt hier auf der einfachen intuitiven Bedienung.

Die Light Controller von VS sind Lichtmanagementsysteme, die entwickelt wurden, um Licht komfortabel zu steuern und zu regeln.

Realisiert wird die Kommunikation zwischen dem Light Controller und den Leuchten mit dem standardisierten DALI-Protokoll. Die Light Controller sind konform mit dem DALI-Standard IEC 62386:2008. Die Light Controller der LiCS System Network Serie verbinden sich in einem TCP/IP-Netzwerk automatisch zu einem zentral steuerbaren System.

Die komplette Konfiguration des Beleuchtungssystems wurde darauf ausgelegt, eine einfache und nachvollziehbare Konfiguration vorzunehmen. Auch eventuell später erforderliche Änderungen lassen sich so problemlos realisieren.

Die Light Controller erlauben dem Benutzer eine komfortable Einbindung zahlreicher Steuerungsmöglichkeiten. Von der Steuerung von Einzelleuchten via Smartphone bis zum Lichtmanagementsystem.

### Typische Anwendungsbereiche

- Büro, Industrie und Lagerbereiche
- Shops, Supermärkte und Einkaufszentren
- Hotels und Gastronomie
- Öffentliche Gebäude (z. B. Museen, Schulen und Krankenhäuser)
- Treppenhaus und Flur
- Sanitäre Anlagen



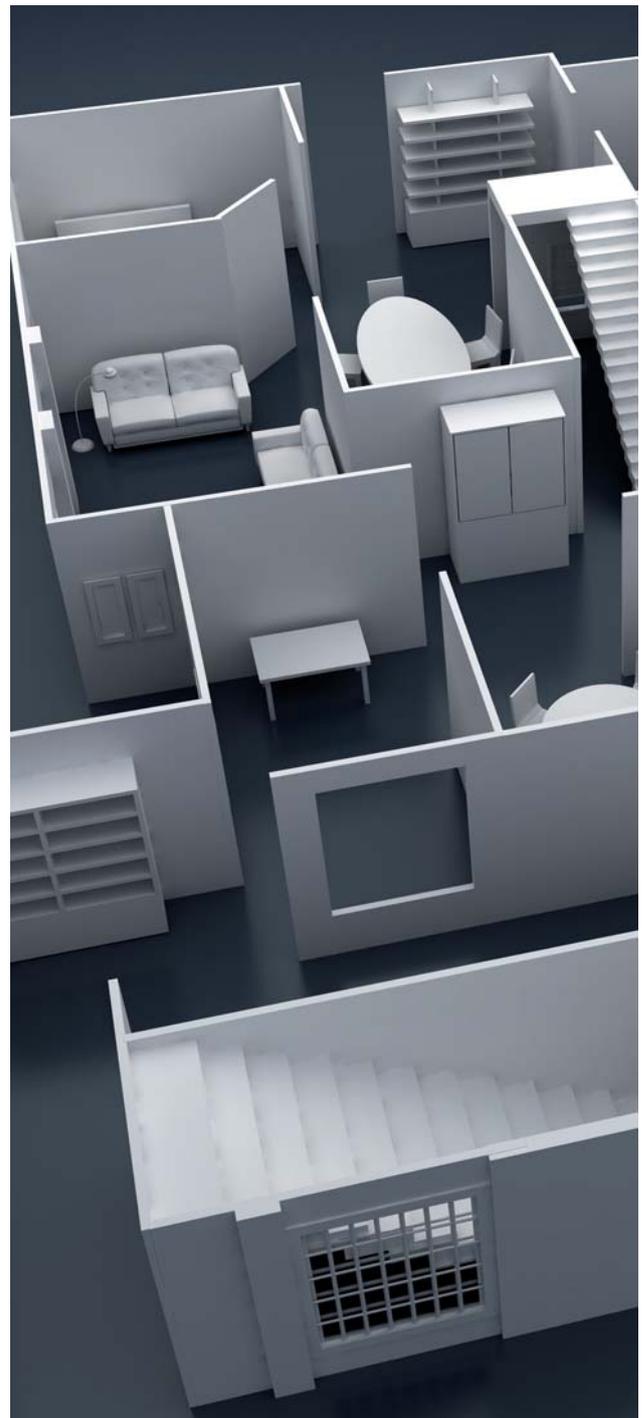


Light Controller IP/DALI und LightBox



Light Controller XSW-E6 und XSW-E64

<b>Systemübersichten</b>	<b>232-234</b>
<b>Light Controller IP/DALI, LightBox und DALI-Tasterschnittstelle</b>	<b>235-236</b>
<b>Light Controller XSW-E6 und XSW-E64</b>	<b>237-238</b>
<b>Light Controller L / LS und LW / LSW</b>	<b>239</b>
<b>Antennen</b>	<b>240</b>
<b>Light Controller S / XS</b>	<b>241-242</b>
<b>Extender / Extender Flex</b>	<b>243</b>
<b>MultiSensoren</b>	<b>244</b>
<b>Industriesensoren High Bay</b>	<b>245</b>
<b>Technische Hinweise</b>	<b>246-259</b>
Light Controller IP/DALI	246-247
Light Controller L / LS und LW / LSW	248-249
Light Controller S / XS	250-253
Schaltbilder Light Controller XSW	252
Extender	253-254
MultiSensoren	254-255
Industriesensoren High Bay	256-259



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## LiCS Indoor-System im Überblick

Produktmatrix	Light Controller L / LS	Light Controller LW / LSW	Light Controller S	Light Controller XS
	 für den Schaltschrankeinbau	 für dem Schaltschrankeinbau - EnOcean Funkversion	 für den unabhängigen Betrieb	 für den Betrieb in Leuchten
MultiSensoren	 MultiSensoren (Bewegung und Helligkeit)			
High Bay-Sensoren	 High Bay-Sensoren (Bewegung) oder Helligkeit (Konstantlichtregelung)			
Extender				
Eingabegeräte	max. 6 Taster (netzspannungs- tauglich)	Antenne (mit Magnet- oder Schraubfuß); max. 6 Taster (netzspannungstauglich); EnOcean-Funkmodule (max. 16 St.)	Taster (netzspannungs- tauglich)	Taster (netzspannungs- tauglich)

Funktionen	Light Controller		Light Controller		Light Controller	Light Controller
	L	LS	LW	LSW	S	XS
Ansteuerungsmöglichkeiten	Einzel und Gruppen	Gruppen	Einzel und Gruppen	Gruppen	Broadcast	Broadcast
Anzahl der Gruppen	max. 16		max. 16		–	–
Anzahl der Betriebsgeräte (DALI-EVGs, LiCS-Extender, HB-Sensoren)	max. 64		max. 64		max. 64	max. 10
Anzahl der MultiSensoren	max. 36		max. 36		max. 36	max. 4
Bewegungsmeldung (automatisch und halbautomatisch)	●			●	●	●
Konstantlichtregelung		●		●	●	●
Szeneneinstellungen	●	–	●	–	–	–
Push-Funktion (Ein/Aus, Up und Down)	●		●		●	●
Dimmen (nur Up bzw. nur Down)	●		●		–	–
Ein/Aus-Funktion	●		●		●	●
Übergeordnete zentrale Schalffunktion	●		●		–	–
Treppenhausfunktion (Timer)	●		●		–	–
Integrierte Zeitschaltuhr	–	●	–	●	–	–
Einbrecher-Stop	–	●	–	●	–	–
Systemanalyse-Software	●		●		–	–
Passwortschutz	●		●		–	–
Standby-Verlustminimierung	●		●		–	–
Menüführung in:	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch		Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch		–	–
Konfiguration mit:	Dreh-Druck-Knopf und Display		Dreh-Druck-Knopf und Display		Dipschalter	Dipschalter

## LiCS Indoor-System Network im Überblick

Light Controller	Light Controller IP/DALI	Light Controller IP/DALI W
		
MultiSensoren		
	MultiSensoren (Bewegung und Helligkeit)	
High Bay-Sensoren		
	Industriesensoren (Bewegung oder Konstantlichtregelung)	
Extender*		
Eingabegeräte	8 Tastereingänge (netzspannungstauglich) DALI-Taster (4-Kanal)	8 Tastereingänge (netzspannungstauglich), EnOcean-Funkmodule DALI-Taster (4-Kanal)

\* Funktionalitätseinschränkungen des Systems möglich; bitte beachten Sie die Information in den Controller-Handbüchern.

### SYSTEMINFORMATIONEN

Server (Win 7) oder LightBox  
Optional: Access Point für Bedienelemente

### FUNKTIONEN DER LIGHT CONTROLLER IP/DALI

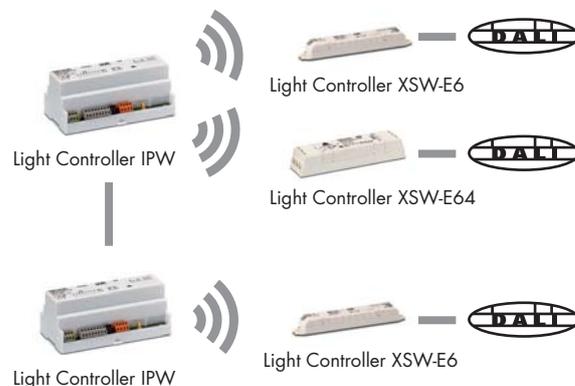
- Netzwerkfähig:
  - Intelligentes Vernetzen von DALI-Teilnehmern
- Lichtregelung:
  - 3 Level Bewegungsmeldung (automatisch und halbautomatisch)
  - Konstantlichtregelung
  - Intelligente tages- und zeitabhängige Schalfunktion
  - Astrofunktion
  - Szeneneinstellungen
  - Push-Funktion (Ein/Aus, Up und Down)
  - Kettenbefehl (tastergesteuerte Befehlsfolge)
  - Dimmen (nur Up bzw. nur Down)
  - Ein-Funktion, Aus-Funktion
  - Lichtwert
  - Treppenhausfunktion (Timer)
  - Aufruf verschiedener Sensor-Messwerte
  - Logik-Funktionen
- Taster- und Bedienelement:
  - klassische Taster
  - Touch4Light
  - Tablet
  - EnOcean
  - DALI-Taster
- Dokumentation:
  - Geräte-Dokumentation
  - Speichern/Laden
  - Automatisierte Fehlererkennung (Report via E-Mail)
  - Benutzerkonten (Passwortschutz)
- Sprachen:
  - Deutsch
  - Englisch
  - Weitere Sprachen auf Anfrage
- Weitere Funktionen:
  - Standby-Verlustminimierung
  - Intelligentes Ersetzen von Geräten

## Wireless LiCS Indoor-System im Überblick

### Allgemeine Funktionen

- Auswahl des Betriebsmodus via Dip-Schalter-Einstellung (für Light Controller XSW-E6)
- Skalierbares System vom Stand-alone bis zum vernetzten Netzwerkbetrieb
- Wartungsfreie EnOcean-Wireless-Kommunikation
- Anbindung an standardkonforme DALI-Leuchten
- Wireless (Light Controller XSW-E64) und Leuchteneinbau-Version (Light Controller XSW-E6) verfügbar
- Alle Funktionen eines drahtgebundenen Systems bei flexiblem Einbau

### Betriebsmodus 1 – Netzwerk



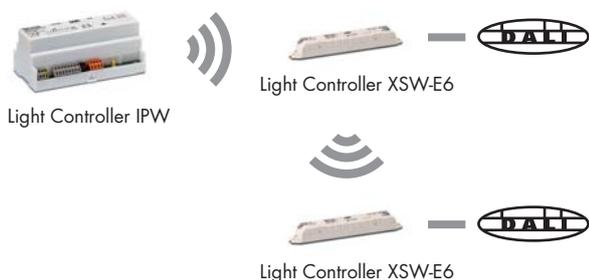
### Funktionen

- Drahtlose Integration ins LiCS-System-Netzwerk: Inbetriebnahme, Konfiguration und Steuerung
- Drahtlose Einbindung eines weiteren DALI-Universums pro Light Controller IPW

### Light Controller XSW-E64/XSW-E6



### Betriebsmodus 2 – Mesh-Netzwerk



### Funktionen

- Drahtlose Integration ins LiCS-System-Netzwerk: Inbetriebnahme, Konfiguration und Steuerung
- Erhöhte Distanzen durch Mesh-Funktionalität möglich

### Betriebsmodus 3 – Stand-alone



### Funktionen

- Konfiguration via PC/Laptop
- Steuerung via drahtlosem Taster (EnOcean)
- Definition von Szenen und Gruppen

## Light Controller IP/DALI

### Für den Schaltschrankbau

Diese Lichtsteuergeräte (Gateways) sind für den Einbau in Schaltschränken konstruiert.

### Technische Merkmale

Schnittstelle zur Konfiguration:

via Browser über Tablet/PC

Umgebungstemperatur  $t_a$ : 5 bis 50 °C

(186484, 186485  $t_a$ : 5 bis 45 °C)

Steckklemmen mit Hebelöffner: 0,5-2,5 mm<sup>2</sup>

Schutzart: IP20, Schutzklasse I

Funkentstört

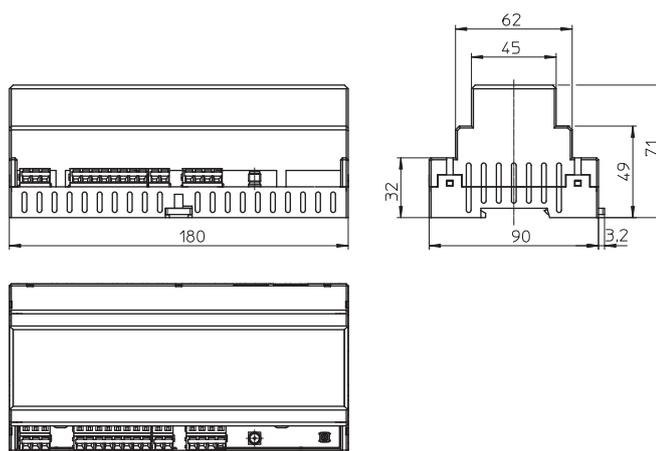
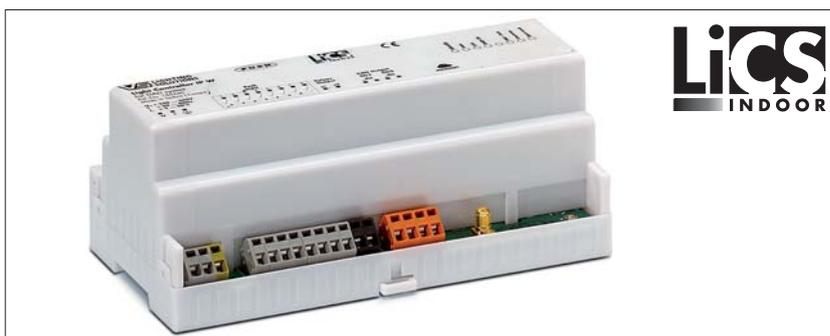
Die Multi-Sensoren und DALI-Tasterschnittstellen werden direkt an den DALI-Bus angeschlossen.

### Anschlüsse

- Netzanschluss: 220-240 V AC, 50-60 Hz
- Max. Leistungsaufnahme: 12 W
- 2xRJ45 (Ethernet TCP/IP) 10/100MBit/s, Daisy Chain
- 1 DALI-Bus: max. Strom auf DALI-Bus = 200 mA (Stromaufnahme der Einzelkomponenten siehe jeweiliges Datenblatt)
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht SELV ausgeführt, die DALI-Leitung muss daher netzspannungsfest sein.
- Der DALI-Bus verfügt über einen elektronischen reversiblen Überlast- und Kurzschlusschutz.
- 8 unabhängig konfigurierbare Tastereingänge, Leitungen müssen netzspannungsfest sein
- Minimierung von Standby-Verlusten

### Software zum Download

Auf der Produktseite unter [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)



### Light Controller IP/DALI W 2CH / IP/DALI W

Für Funkbetrieb mit EnOcean geeignet

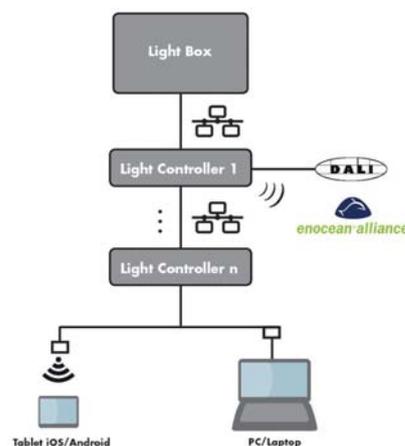
Anzahl der Funkmodule: 16 St.

Funksignal mit einer Frequenz von 868 MHz

Antenne erforderlich



### Systemarchitektur



Light Controller	Best.-Nr.	Max. Anzahl Betriebsgeräte Stück/Controller	Max. Anzahl Multi-Sensoren oder DALI-Tasterschnittstellen (Stück/Controller)	EnOcean	Abmessungen (LxBxH) mm	Teileinheiten Hutschiene	Gewicht g
IP/DALI 2CH	<b>186484</b>	2x64	2x36	nein	180x90x71	10	340
IP/DALI	<b>186339</b>	64	36	nein	180x90x71	10	340
IP/DALI W 2CH	<b>186485</b>	2x64	2x36	ja	180x90x71	10	340
IP/DALI W	<b>186340</b>	64	36	ja	180x90x71	10	340

## LightBox

### Für den Betrieb der Light Controller-Serie IP/DALI

Die LightBox dient zur Verwaltung der Aufgaben von bis zu zehn Light Controllern IP und ist für den Plug&Play-Betrieb vorkonfiguriert.

### Allgemeine Hinweise

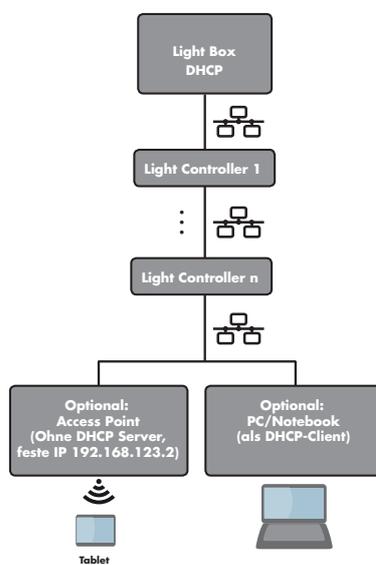
- Netzschalter zum Hochfahren der LightBox (startet bei Netzspannungsunterbrechung nach Wiederkehren der Netzspannung automatisch)
- Indikator: Grüne Status-LED an der Vorderseite
- Als Alternative zur Client-Konfiguration (z. B. durch ein Tablet, etc.) kann zur Konfiguration oder während des Betriebs ein Bildschirm und Eingabegeräte angeschlossen werden.
- Optional Mailserver, Internet-Fernzugriff
- Es muss lediglich das Win 8.1N-Betriebssystem personalisiert und telefonisch aktiviert werden.

### Anschlüsse

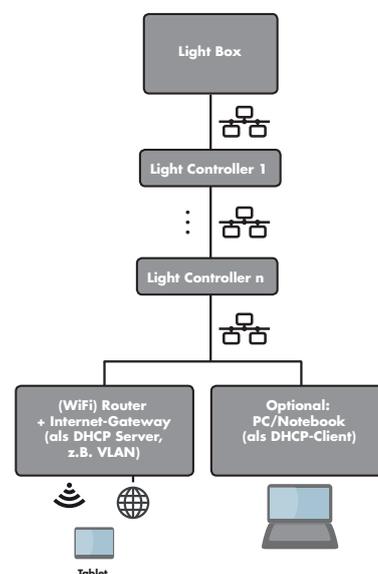
- Netzschalter
- Netzanschluss mit Netzteil
- RJ45-Anschluss (Ethernet)
- 6 x USB
- HDMI-Ausgang
- Displayport
- WiFi-Antenne



### Systemarchitektur LightBox mit DHCP



### Systemarchitektur LightBox ohne DHCP



Typ	Geeignet für	Best.-Nr.	Max. Anzahl Light Controller pro LightBox Stück	Abmessungen (LxBxH) mm	Gewicht g
LightBox	Netzwerk und Internet (als DHCP-Client)	<b>186512</b>	10	127x127x45	600
LightBox DHCP	Stand-alone-Lichtmanagement (als DHCP-Server)	<b>186513</b>	10	127x127x45	600

## DALI-Tasterschnittstelle

### Zur Erweiterung von bis zu 4 Tastern an den Light Controller IP/DALI

Durch den Einsatz der DALI-Tasterschnittstelle können zusätzliche Taster an beliebigen Punkten im DALI-Bus ohne zusätzliche Spannungsversorgung installiert werden.

Für den Einbau in Unterputzdosen

Steuereingang: DALI nach IEC 62386:2008

Stromverbrauch aus DALI: 4 mA

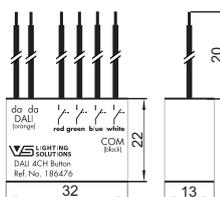
Mit eingebauter LED (rot) für die Kommissionierung

Abmessungen (LxBxH): 32x22x13 mm, Gewicht: 30 g

Anschlussleitungen: 0,5 mm<sup>2</sup>, Aderendhülsen

Schutzklasse II

**Best.-Nr.: 186476**



## Light Controller XSW-E6

### Für den Leuchten-/Tragschieneeinbau

Diese Lichtsteuergeräte sind für Leuchten- oder Tragschieneinstallationen geeignet.

### Technische Merkmale

Schnittstelle zur Konfiguration: Drahtlos (EnOcean) und Modus-Dipschalter

Umgebungstemperatur  $t_a$ : 5 bis 50 °C

Steckklemmen mit Hebelöffner: 0,5–1,5 mm<sup>2</sup>

Schutzart: IP20

Für Leuchten der Schutzklasse II

Funkentstört

Die MultiSensoren werden direkt an den DALI-Bus angeschlossen.

### Anschlüsse

- Netzanschluss: 220–240 V AC, 50–60 Hz
- Max. Leistungsaufnahme: 1 W
- 1 DALI-Bus: max. Strom auf DALI-Bus = 20 mA (Stromaufnahme der Einzelkomponenten siehe jeweiliges Datenblatt)
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht SELV ausgeführt, die DALI-Leitung muss daher netzspannungsfest sein.
- Der DALI-Bus verfügt über einen elektronischen reversiblen Überlast- und Kurzschlusschutz.

### Betriebsarten

1. Netzwerk
2. Mesh-Netzwerk
3. Stand-alone

### Funktionen Netzwerk-Version

Einlernen und Kopplung drahtlos, Integration in Light Controller IP-Netzwerk (Best.-Nr. 186485 und 186340), zentrale Konfiguration

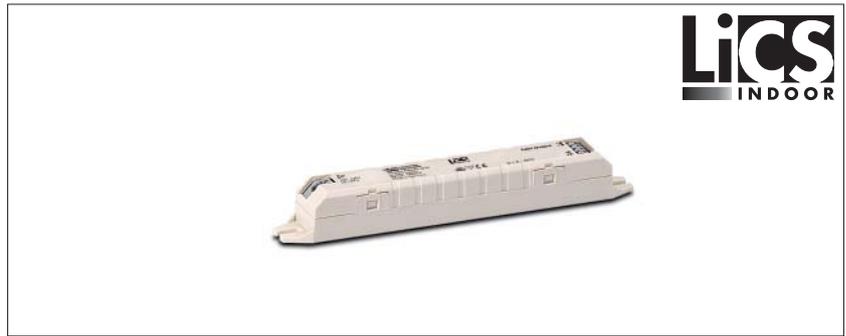
### Funktionen Stand-alone-Modus

Einlernfunktion von EnOcean-Modulen, Ein-/Aus-Funktion, Einzeladressierung, Gruppenbildung, Szenen, Lichtwerte Software-Download:

auf der Produktseite unter [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)

Voraussetzung für den Stand-alone-Modus:

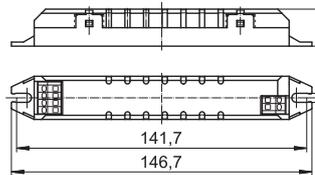
EnOcean USB-Stick (auf Anfrage)



**LICS**  
INDOOR

### Zusätzliche Hinweise

- Sensoren und DALI-Taster sind nur in Betriebsart 1 zulässig.
- In Betriebsart 1 max. 4 XSW-E-Geräte je IP-DALI-Controller
- Je Mesh-Netzwerk max. 58 DALI-Adressen.



  
**enocean<sup>®</sup>alliance**  
No Wires. No Batteries. No Limits.

Light Controller	Best.-Nr.	Max. Anzahl Betriebsgeräte Stück/Controller	Max. Anzahl MultiSensoren Stück/Controller	EnOcean geeignet	Abmessungen (LxBxH) mm	Gewicht g
XSW-E6	<b>186516</b>	6	1	ja	146,7x21x18	40

## Light Controller XSW-E64

### Wireless Light Controller

Diese Lichtsteuergeräte sind für den unabhängigen Betrieb (z. B. in Zwischendecken) geeignet.

### Technische Merkmale

Schnittstelle zur Konfiguration: Drahtlos (EnOcean)

Umgebungstemperatur  $t_a$ : 0 bis 50 °C

Max. Gehäusetemperatur  $t_c$ : 65 °C

Schraubklemmen: 0,75–2,5 mm<sup>2</sup>

Schutzart: IP20, Schutzklasse II

Funkentstört

Die MultiSensoren werden direkt an den DALI-Bus angeschlossen.

### Anschlüsse

- Netzanschluss: 220–240 V AC/50–60 Hz
- Max. Leistungsaufnahme: 6,7 W
- 1 DALI-Bus: max. Strom auf DALI-Bus = 200 mA (Stromaufnahme der Einzelkomponenten siehe jeweiliges Datenblatt)
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht SELV ausgeführt, die DALI-Leitung muss daher netzspannungsfest sein.
- Der DALI-Bus verfügt über einen elektronischen reversiblen Überlast- und Kurzschlusschutz.

### Betriebsarten

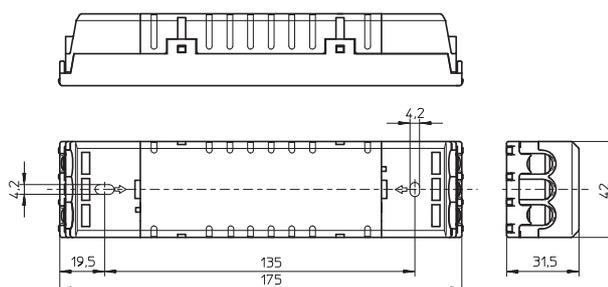
1. Netzwerk

### Funktionen

Einlernen und Kopplung drahtlos, Integration in Light Controller IP-Netzwerk (Best.-Nr. 186485 und 186340), zentrale Konfiguration

### Zusätzliche Hinweise

- Max. 4 XSW-E64-Geräte je IP-DALI-Controller
- Volle Integration von Sensoren und DALI-Tastern



Light Controller	Best.-Nr.	Max. Anzahl Betriebsgeräte Stück/Controller	Max. Anzahl MultiSensoren Stück/Controller	EnOcean geeignet	Abmessungen (LxBxH) mm	Gewicht g
XSW-E64	<b>186517</b>	64	36	ja	175x42x31,5	127

## Light Controller L/LW und LS/LSW

### Für den Schaltschrankbau

Diese Lichtsteuergeräte sind für den Einbau in Schaltschränken konstruiert.

### Technische Merkmale

Schnittstelle zur Konfiguration:

Display und Dreh-Druck-Knopf (am Gerät)

Umgebungstemperatur  $t_a$ : 5 bis 50 °C

Steckklemmen mit Hebelöffner: 0,5-1,5 mm<sup>2</sup>

Schutzart: IP20, Schutzklasse I, Funkenstört

Die MultiSensoren werden direkt an den DALI-Bus angeschlossen.

### Anschlüsse

- Netzanschluss: 220-240 V AC, 50-60 Hz
- Max. Leistungsaufnahme 9 W
- 1 DALI-Bus auf 3 Klemmenpaare: max. Strom auf DALI-Bus = 200 mA (Stromaufnahme der Einzelkomponenten siehe jeweiliges Datenblatt)
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht SELV ausgeführt, die DALI-Leitung muss daher netzspannungsfest sein.
- Der DALI-Bus verfügt über einen elektronischen reversiblen Überlast- und Kurzschlusschutz.
- 6 unabhängig konfigurierbare Tastereingänge, Leitungen müssen netzspannungsfest sein
- Minimierung von Standby-Verlusten

### Allgemeine Funktionen

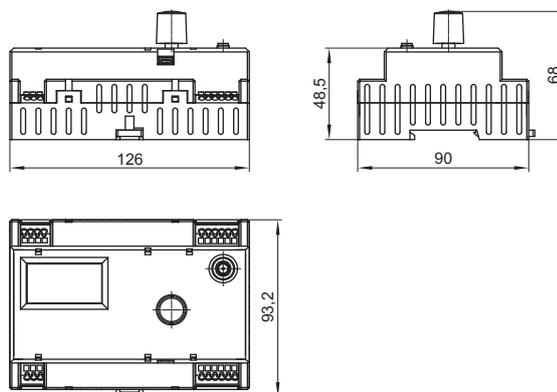
Bewegungsmeldung automatisch und halbautomatisch, Konstantlichtregelung, Push-Funktion, Ein/Aus-Funktion, Treppenhausfunktion (Timer-Funktion), Systemanalyse-Software, Passwortschutz  
Software-Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch

### Zusätzliche Funktionen

- Szeneneinstellungen, Einzel- und/oder Gruppenadressierung (Light Controller L/LW)
- Einbrecher-Stop, Zeitschaltuhr, Gruppenadressierung (Light Controller LS/LSW)



**LICS**  
INDOOR



### Light Controller LW/LWS

Für Funkbetrieb mit EnOcean geeignet  
Anzahl der Funkmodule: 16 St.  
Funksignal mit einer Frequenz von 868 MHz  
Antenne erforderlich



### DALI-Gruppen-Konfigurations-Tool



FMH4-rw Best.-Nr.: 555534

Light Controller	Best.-Nr.	Max. Anzahl Betriebsgeräte Stück/Controller	Max. Anzahl MultiSensoren Stück/Controller	EnOcean	Abmessungen (LxBxH) mm	Teileinheiten Hutschiene	Gewicht g
L	<b>186189</b>	64	36	nein	126x90x68	7	250
LS	<b>186276</b>	64	36	nein	126x90x68	7	250
LW	<b>186190</b>	64	36	ja	126x90x68	7	250
LSW	<b>186323</b>	64	36	ja	126x90x68	7	250

## Antennen

### Zur Ergänzung des LiCS Indoor-Systems

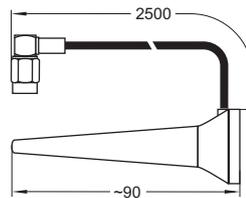
Für die ordnungsgemäße Funktion des Wireless-Betriebs wird eine für die entsprechende Frequenz angepasste Antenne benötigt.

Bei der Installation der Antenne ist zu beachten, dass diese nicht von metallenen Körpern wie zum Beispiel Stahlschränken, Heizkörpern, Lüftungsschächten usw. abgeschirmt wird. Nur so ist ein optimaler Empfang der Signale gewährleistet.

Diese Antenne ist in zwei Varianten erhältlich:  
Als Antenne mit Schraubfuß und separatem Anschlusskabel oder alternativ als Antenne mit Magnetfuß und integriertem Anschlusskabel.

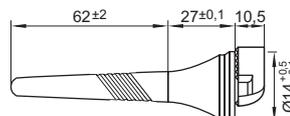
### Magnetfußantenne mit Anschlusskabel

Abmessungen Antenne (ØxH): 29x88 mm  
Kabeldurchmesser: Ø 6 mm, Länge: 2,5 m  
Min. Biegeradius des Kabels: 50 mm  
Impedanz: 50 Ω  
Belastbarkeit: 10 W gepulst  
Umgebungstemperatur  $t_a$ : -40 bis 80 °C  
Lagertemperatur: -40 bis 80 °C  
Schutzart: IP66  
Gewicht: 62 g  
**Best.-Nr.: 186211**



### Schraubfußantenne

Abmessungen Antenne (ØxH): 33x89 mm  
Impedanz: 50 Ω  
Belastbarkeit: 8 W gepulst  
Umgebungstemperatur  $t_a$ : -40 bis 70 °C  
Lagertemperatur: -40 bis 80 °C  
Schutzart: IP66  
Gewicht: 41 g  
**Best.-Nr.: 186212**



### Anschlusskabel für Schraubfußantenne

Kabeldurchmesser: Ø 6 mm, Länge: 1,5 m  
Min. Biegeradius des Kabels: 50 mm  
Gewicht: 66 g  
**Best.-Nr.: 186213**



## Light Controller S

### Für den unabhängigen Betrieb

Diese Lichtsteuergeräte sind für den unabhängigen Betrieb (z. B. in Zwischendecken) geeignet.

### Technische Merkmale

Schnittstelle zur Konfiguration: Dipschalter (am Gerät)

Umgebungstemperatur  $t_a$ : 0 bis 50 °C

Max. Gehäusetemperatur  $t_c$ : 65 °C

Schraubklemmen: 0,75 - 2,5 mm<sup>2</sup>

Schutzart: IP20, Schutzklasse II

Funkentstört

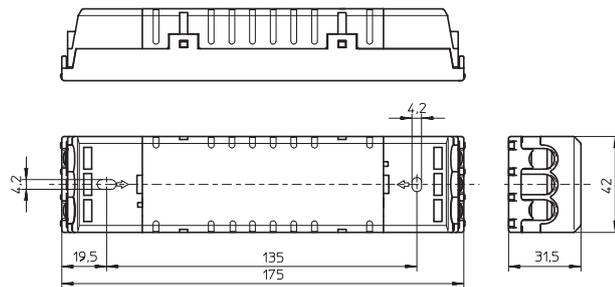
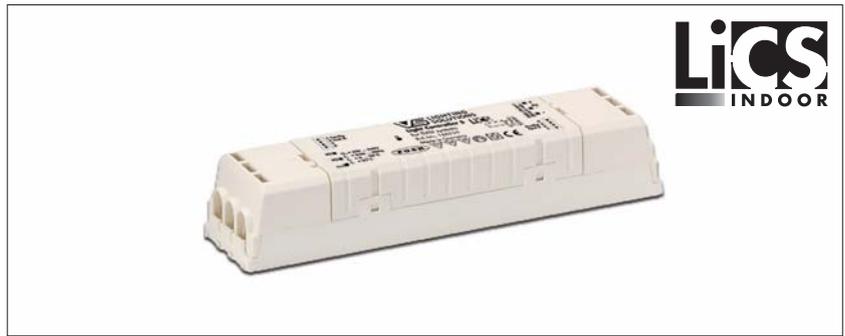
Die MultiSensoren werden direkt an den DALI-Bus angeschlossen.

### Anschlüsse

- Netzanschluss: 220-240 V AC/DC, 0/50-60 Hz
- Max. Leistungsaufnahme: 6,5 W
- 1 DALI-Bus: max. Strom auf DALI-Bus = 200 mA (Stromaufnahme der Einzelkomponenten siehe jeweiliges Datenblatt)
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht SELV ausgeführt, die DALI-Leitung muss daher netzspannungsfest sein.
- Der DALI-Bus verfügt über einen elektronischen reversiblen Überlast- und Kurzschlusschutz.
- 1 konfigurierbarer Tastereingang: Leitungen müssen netzspannungsfest sein

### Funktionen

Bewegungsmeldung automatisch und halbautomatisch, Konstantlichtregelung, Push-Funktion (64 EVGs synchron), Ein/Aus-Funktion, Treppenhausfunktion (Timer-Funktion), Broadcastadressierung



Light Controller	Best.-Nr.	Max. Anzahl Betriebsgeräte Stück/Controller	Max. Anzahl MultiSensoren Stück/Controller	EnOcean	Abmessungen (LxBxH) mm	Gewicht g
S	<b>186210</b>	64	36	nein	175x42x31,5	150

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## Light Controller XS

### Für den Leuchteneinbau

Diese Lichtsteuergeräte sind für den Betrieb in einer Leuchte geeignet.

### Technische Merkmale

Schnittstelle zur Konfiguration: Dipschalter (am Gerät)

Umgebungstemperatur  $t_a$ : 5 bis 50 °C

Max. Gehäusetemperatur  $t_c$ : 60 °C

Lebensdauer: 50.000 Std.

Steckklemmen mit Hebelöffner: 0,5-1,5 mm<sup>2</sup>

Schutzart: IP20

Funkentstört

Für Leuchten der Schutzklasse I und II

Die MultiSensoren werden direkt an den DALI-Bus angeschlossen.

### Anschlüsse

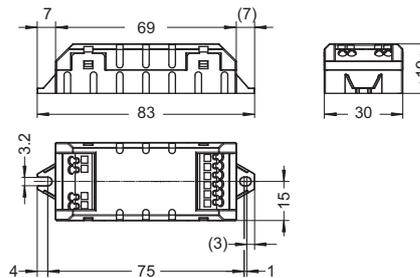
- Netzanschluss: 220-240 V AC/DC, 0/50-60 Hz
- Max. Leistungsaufnahme: 0,8 W
- 1 DALI-Bus: max. Strom auf DALI-Bus = 20 mA (Stromaufnahme der Einzelkomponenten siehe jeweiliges Datenblatt)
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht SELV ausgeführt, die DALI-Leitung muss daher netzspannungsfest sein.
- Der DALI-Bus verfügt über einen elektronischen reversiblen Überlast- und Kurzschlusschutz.
- 1 konfigurierbarer Tastereingang

### Funktionen

Bewegungsmeldung automatisch und halbautomatisch, Konstantlichtregelung, Push-Funktion (10 EVGs synchron), Ein/Aus-Funktion, Broadcastadressierung



**LICS**  
INDOOR



Light Controller	Best.-Nr.	Max. Anzahl Betriebsgeräte Stück/Controller	Max. Anzahl MultiSensoren Stück/Controller	EnOcean geeignet	Abmessungen (LxBxH) mm	Gewicht g
XS	<b>186220</b>	10	4	nein	83x30x19	30

## Extender

### Zur Erweiterung des LiCS Indoor-Systems

Mit Hilfe des Extenders ist es möglich, die maximale Anzahl von DALI-Betriebsgeräten in einem Standard-DALI-System zu erweitern.

Anstelle eines Betriebsgeräts kann der DALI-Extender installiert und adressiert werden. Am Ausgang des Extenders können bis zu 64 DALI-Betriebsgeräte angeschlossen werden, die entweder alle gleich, entsprechend dem Eingangssignal, reagieren (Best.-Nr. 186194) oder mit veränderter Kennlinie Werte auf die adressierten DALI-Betriebsgeräte übertragen (Best.-Nr. 186481).

Der Extender für DALI-Systeme kann nur in Verbindung mit einem DALI-Controller verwendet werden. Bei DALI-Befehlen verhält sich der Extender wie ein DALI-Vorschaltgerät.

### Technische Merkmale

Schnittstelle zur Konfiguration:  
über einen DALI-Controller

Umgebungstemperatur  $t_a$ : 0 bis 50 °C

Max. Gehäusetemperatur  $t_c$ : 65 °C

Schraubklemmen: 0,75 - 2,5 mm<sup>2</sup>

Schutzart: IP20, Schutzklasse II

Funkentstört

### Anschlüsse

- Netzanschluss: 220-240 V AC/DC, 0/50-60 Hz
- Max. Leistungsaufnahme: 6,5 W
- Für DALI-Signale nach IEC 62386
- Stromverbrauch aus DALI: 2 mA
- 1 DALI-Bus auf 3 Klemmenpaare: max. Strom auf DALI-Bus = 200 mA
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht SELV ausgeführt, die DALI-Leitung muss daher netzspannungsfest sein.
- Der DALI-Bus verfügt über einen elektronischen reversiblen Überlast- und Kurzschlusschutz.

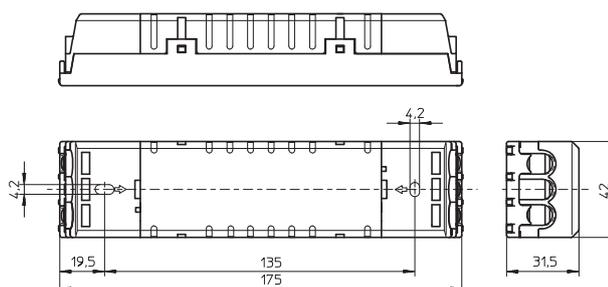
### Funktionen

Anschluss von bis zu 64 Vorschaltgeräten an einer DALI-Adresse

Der Extender Flex übermittelt Kennlinien zur flexibleren Lichtgestaltung an die angeschlossenen DALI-Adressen. Beispiel: Gruppenteilnehmer können unterschiedlich gedimmt werden.



**LiCS**  
INDOOR



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

Typ	Best.-Nr.	Max. Anzahl Betriebsgeräte sekundärseitig pro Extender (Stück)	Funktionen	Abmessungen (LxBxH) mm	Gewicht g
Extender	<b>186194</b>	64	Broadcast Classic	175x42x31,5	150
Extender Flex	<b>186481</b>	64	Broadcast Flexible: Zusammenstellung der Kennlinien auf Anfrage	175x42x31,5	150

## MultiSensoren



### Zur Ergänzung des LiCS Indoor-Systems

Durch den Einsatz von Tageslicht- und Bewegungssensoren wird sowohl die Energieeinsparung als auch der Komfort gesteigert.

Die VS-MultiSensoren erfassen die Lichtverhältnisse und Bewegungen. Die speziell für die VS Light Controller entwickelten MultiSensoren sind hinsichtlich ihrer Baugröße optimiert. Es ist keine externe Energieversorgung erforderlich. Die Sensoren werden komplett durch den DALI-Bus versorgt.

### Technische Merkmale

Schnittstelle zur Konfiguration:  
über die Light Controller

Umgebungstemperatur  $t_a$ : 0 bis 50 °C

Steckklemmen mit Hebelöffner: 0,5-1,5 mm<sup>2</sup>

Stromverbrauch aus DALI: 4 mA

### Funktionen

Bewegungserkennung und Lichtwertmessung

Mit eingebauter LED (rot): Diese blinkt im Konfigurationsmodus, wenn der Sensor gewählt ist.

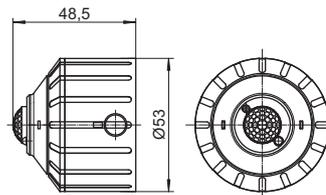
### MultiSensor SM-E

Für die Oberflächenmontage

Abmessungen (ØxH): 53x48,5 mm

Gewicht: 30 g

Best.-Nr.: 186320



### MultiSensor FM-E

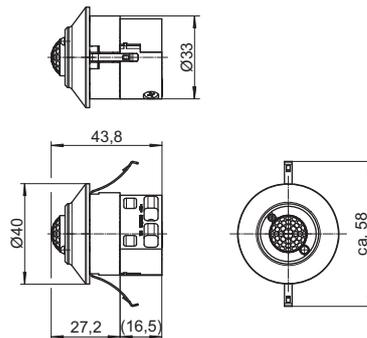
Zum Deckeneinbau

Mit Zugentlastung

Abmessungen (ØxH): 40x43,8 mm

Gewicht: 30 g

Best.-Nr.: 186321



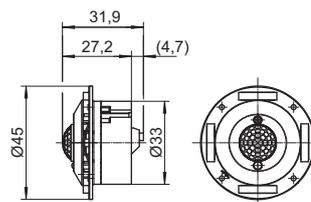
### MultiSensor IL-E

Zum Leuchteinbau

Abmessungen (ØxH): 45x31,9 mm

Gewicht: 30 g

Best.-Nr.: 186322



## Industriesensoren High Bay zur industriellen Anwendung



### Zur Ergänzung des LiCS Indoor-Systems

Durch den Einsatz von DALI-Bewegungssensoren wird sowohl die Energieeinsparung als auch die Flexibilität in der Anwendung gesteigert.

Die VS-MovementSensoren erfassen Bewegungen auch in hohen Hallen (bis zu 8 m). Die speziell für die VS Light Controller entwickelten Movement-Sensoren sind für den ungeschützten Einbau (HB 65) und störende Objekte im Erfassungsfeld optimiert.

VS-BrightnessSensoren erfassen die Lichtverhältnisse in schwierigen Umgebungen, die eine IP65-Schutzart benötigen. Die Brightness-Systeme benötigen keine externe Energieversorgung und können die DALI-Leitung durchschleifen.

Die Sensoren werden über den DALI-Bus angebunden, somit lassen sich erstmals ganze Lagerhallen mit nur einem Light Controller steuern und individuell einstellbare bzw. einheitliche Lichtlevel definieren.

### Technische Merkmale

Schnittstelle zur Konfiguration:

über die Light Controller

Umgebungstemperatur  $t_a$ : -5 bis 50 °C

Abmessungen (LxBxH): 98x73,2x34 mm

Steckklemmen mit Hebelöffner: 0,5-1,5 mm<sup>2</sup>

### Funktionen

Zuverlässige HF-Bewegungserkennung mit roter

Indikations-LED (MovementSensor)

Zuverlässige Lichtwerterfassung mit roter

Indikations-LED (BrightnessSensor)

### MovementSensor HB 65

Oberflächenmontage

Mit Zugentlastung

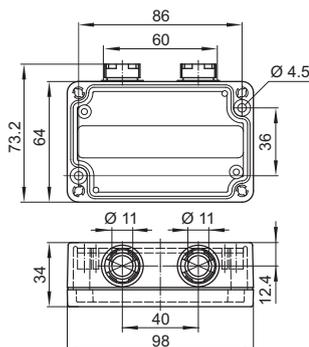
Schutzart: IP65

Schutzklasse II

Stromverbrauch aus DALI: 2 mA

Gewicht: 151 g

**Best.-Nr.: 186311**



### BrightnessSensor IP65

Oberflächenmontage

Mit Zugentlastung

Schutzart: IP65

Schutzklasse II

Stromverbrauch aus DALI: 4 mA

Gewicht: 140 g

**Best.-Nr.: 186370**



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



## Allgemeine Sicherheitshinweise

- Die LiCS-Produkte dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden.
- Lesen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme des Systems diese Anleitung sorgfältig durch. Nur so ist eine sichere und korrekte Handhabung gewährleistet.
- Alle Arbeiten an den Geräten nur in spannungsfreiem Zustand durchführen.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.
- Unsachgemäßes Öffnen der Produkte ist nicht zulässig, es besteht Lebensgefahr durch elektrische Spannung. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.
- Es darf auf keinen Fall die Netzspannung oder jegliche andere Fremdspannung auf die DALI-Steuerleitung gelegt werden, da dies zur Zerstörung einzelner Systemkomponenten führen kann.

## Light Controller IP/DALI

### Montage

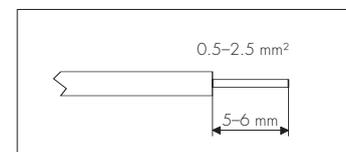
- Im Schaltschrank auf einer Installationsschiene 35 mm nach DIN 43880; benötigter Montageplatz 10 TE (180 mm)
- Einhängen des Light Controllers an der oberen Kante der Schiene mit Hilfe der Führungsnasen. Danach das Gerät vorsichtig auf den unteren Teil der Schiene drücken, bis die Installationsfeder des Controllers über die Schiene rutscht und einrastet. Gegebenenfalls die Feder mit einem Schraubendreher unterstützen.

### Demontage

Mit einem Schraubendreher die Installationsfeder des Controllers nach unten herausziehen und das Gerät von unten anheben.

### Installationshinweise

- Leiterquerschnitt für alle Klemmen: 0,5 – 2,5 mm<sup>2</sup> für starre oder flexible Leiter
- Vorbereitung der Leitungen (siehe rechts)
- Zur Absicherung des Geräts verwenden Sie bitte einen Sicherungsautomaten Typ B, 10 A oder 16 A.
- Push-Input 1–8: Leitungen müssen netzspannungsfest sein, die Maximallänge der Leitung beträgt 100 m.
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht in SELV ausgeführt. Leitungen müssen netzspannungsfest sein.
- In Summe dürfen max. 64 DALI-Betriebsgeräte pro DALI-Leitung angeschlossen werden sowie bis zu 36 MultiSensoren oder DALI-Tasterschnittstellen, die in Summe 200 mA nicht überschreiten dürfen. Die exakte Anzahl an Komponenten entnehmen Sie bitte dem Handbuch.
- Das gemeinsame Führen der DALI-Busleitung mit der Netzleitung in einem Kabel ist erlaubt bis maximal 100 m, z. B. mit NYM 5x1,5 mm<sup>2</sup>.
- Achten Sie bitte bei der Installation auf die Einhaltung der Maximallänge für die DALI-Leitung:



	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	0,5 mm <sup>2</sup>
<b>6,2 Ω max.</b>	300 m	300 m	180 m	130 m	80 m

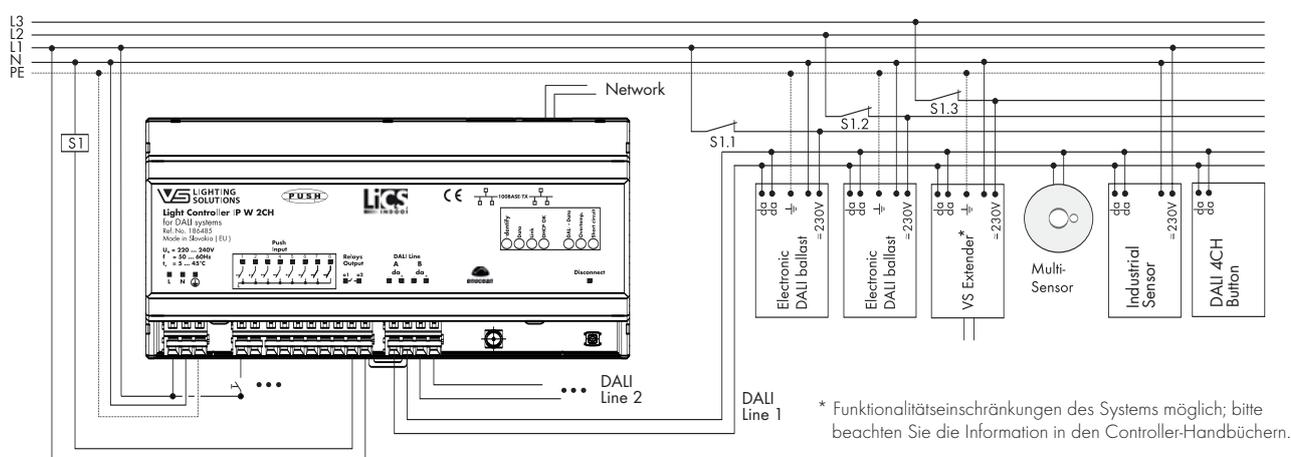
- Der Relaiskontakt ist ein potenzialfreier Schließer. Die Strombelastung des Kontakts darf  $I_{max.} = 3 \text{ A}$  ohmsche Last nicht überschreiten. Bei Nutzung des Standby-Kontakts sollte zusätzlich ein externes Leistungsrelais verwendet werden.
- Die Verbindung zur LightBox erfolgt über RJ45 (Ethernet TCP/IP) 10/100 MBit/s.
- Die zwei RJ45-Ports können als Switch genutzt werden (Daisy Chain).
- Das Anschließen untypischer Netzwerkkomponenten eines Lichtmanagementsystems (z. B. Drucker) direkt am Light Controller wird nicht empfohlen.



## Weitere Hinweise

- Für die ordnungsgemäße Funktion des Wireless-Betriebs wird eine für die entsprechende Frequenz angepasste Antenne benötigt. Diese ist nicht Teil des Lieferumfangs.
- Die exakte Vorgehensweise bei der Systemkonfiguration des Controllers entnehmen Sie bitte dem Handbuch unter [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)
- Die Ausgänge unterschiedlicher Controller dürfen nicht miteinander verbunden werden.
- Für die sichere Arbeitsweise des Controllers darf die maximal zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten werden.
- Die Integration von VS-Extendern beschränkt das gesamte System auf seine Grundfunktionalitäten zur Steuerung und Regelung. Bitte beachten Sie die Hinweise im Anhang der Controller-Handbücher.

## Schaltbild Light Controller IP/DALI



## Technische Daten Light Controller IP/DALI

Light Controller	IP/DALI	IP/DALI W	IP/DALI 2 CH	IP/DALI W 2 CH
Best.-Nr.	186339	186340	186484	186485
Versorgungsspannung	220-240 V AC, 50-60 Hz			
Leistungsaufnahme	12 W			
Umgebungstemperatur $t_a$	5 bis 50 °C		5 bis 45 °C	
DALI-Output (da+-)	max. 200 mA Entnahme		2 x max. 200 mA Entnahme	
Anzahl der Betriebsgeräte (DALI-EVGs, LiCS-Extender, HB-Sensoren)	max. 64 Stück pro Controller (mit Extender erweiterbar)		max. 2 x 64 Stück pro Controller (mit Extender erweiterbar)	
Anzahl MultiSensoren oder DALI-Tasterschnittstellen	max. 36 Stück		max. 2 x 36 Stück	
RF-Input	–	Antenne für Empfangsbereich von 868 MHz	–	Antenne für Empfangsbereich von 868 MHz
Wireless-Module	–	Alle Taster mit PTM-Funksensoren von EnOcean mit 868 MHz	–	Alle Taster mit PTM-Funksensoren von EnOcean mit 868 MHz
Anzahl Wireless-Module	–	max. 16 Stück mit bis zu 4 Tasten	–	max. 16 Stück mit bis zu 4 Tasten
Relais (Output a1, a2)	250 V, max. 3 A ohmsche Last			
Push-Input 1-8	220-240 V AC, 50-60 Hz			
Schutzart	IP20			
Schutzklasse	I			
Gewicht	340 g			
CE-Anforderung	EMV-Störfestigkeit nach EN 61547, Funkentstörung nach EN 55015, Sicherheit nach EN 61347-2-11			



## Light Controller L/LS und LW/LSW

### Montage

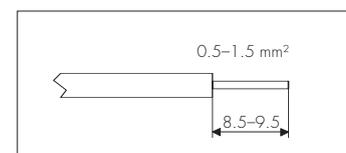
- Im Schaltschrank auf einer Installationsschiene 35 mm nach DIN 43880; benötigter Montageplatz 7 TE (126 mm)
- Einbau erfolgt mit dem Display in der oberen linken Ecke
- Einhängen des Light Controllers an der oberen Kante der Schiene mit Hilfe der Führungsnasen. Danach das Gerät vorsichtig auf den unteren Teil der Schiene drücken, bis die Installationsfeder des Controllers über die Schiene rutscht und einrastet. Gegebenenfalls die Feder mit einem Schraubendreher unterstützen.

### Demontage

Mit einem Schraubendreher die Installationsfeder des Controllers nach unten herausziehen und das Gerät von unten anheben.

### Installationshinweise

- Leiterquerschnitt für alle Klemmen: 0,5–1,5 mm<sup>2</sup> für starre oder flexible Leiter
- Vorbereitung der Leitungen (siehe rechts)
- Zur Absicherung des Geräts verwenden Sie bitte einen Sicherungsautomaten Typ B, 10 A oder 16 A.
- Push-Input 1–6: Leitungen müssen netzspannungsfest sein, die Maximallänge der Leitung beträgt 100 m.
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht in SELV ausgeführt. Leitungen müssen netzspannungsfest sein.
- In Summe dürfen max. 64 DALI-Betriebsgeräte angeschlossen werden sowie bis zu 36 MultiSensoren, die in Summe 200 mA nicht überschreiten dürfen. Die exakte Anzahl an Komponenten entnehmen Sie bitte dem Handbuch.
- Das gemeinsame Führen der DALI-Busleitung mit der Netzleitung in einem Kabel ist erlaubt bis maximal 100 m, z. B. mit NYM 5x1,5 mm<sup>2</sup>.
- Durch drei elektrisch verbundene DALI-Ausgänge wird der Anschluss der DALI-Betriebsgeräte erleichtert. Achten Sie bitte bei der Installation auf die Einhaltung der Maximallänge für den DALI-Bus:



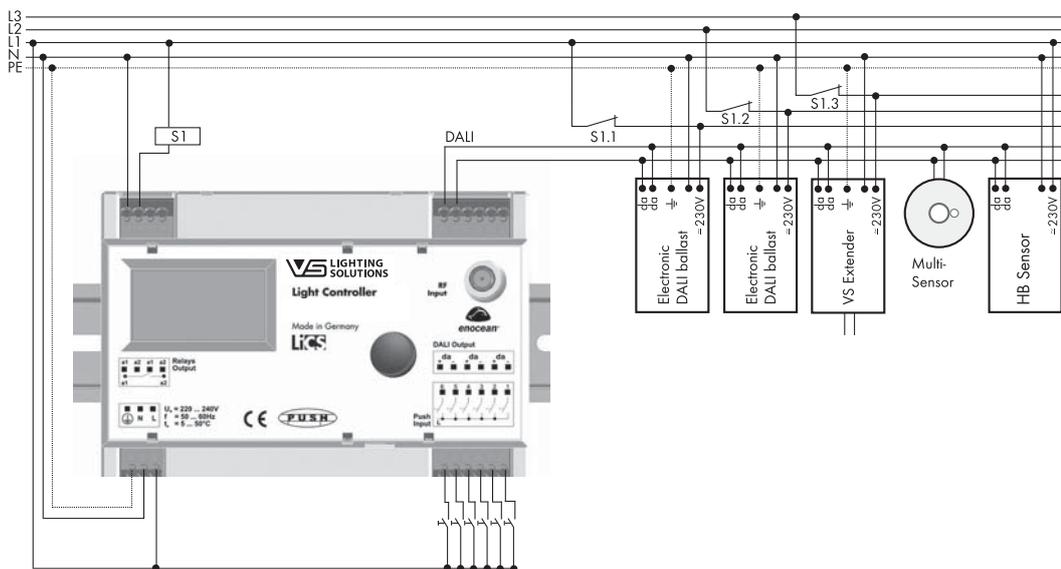
	1,5 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	0,5 mm <sup>2</sup>
<b>6,2 Ω max.</b>	300 m	180 m	130 m	80 m

- Der Relaiskontakt ist ein potenzialfreier Schließer. Die Strombelastung des Kontakts darf  $I_{max} = 3 A$  ohmsche Last nicht überschreiten. Bei Nutzung des Standby-Kontakts sollte zusätzlich ein externes Leistungsrelais verwendet werden.
- Der Light Controller ist auf der Oberseite mit einer Antennenanschlussbuchse versehen. Für die Variante Light Controller L/LS besitzt die Anschlussbuchse keine Funktion. Bei der Variante Light Controller LW/LSW, mit Eignung für Wireless-Komponenten (EnOcean) wird hier eine Antenne angeschlossen.

### Weitere Hinweise

- Für die ordnungsgemäße Funktion des Wireless-Betriebs wird eine für die entsprechende Frequenz angepasste Antenne benötigt. Diese ist nicht Teil des Lieferumfangs.
- Die exakte Vorgehensweise bei der Systemkonfiguration des Controllers entnehmen Sie bitte dem Handbuch unter [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)
- Die Ausgänge unterschiedlicher Controller dürfen nicht miteinander verbunden werden.
- Für die sichere Arbeitsweise des Controllers darf die maximal zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten werden.

## Schaltbild Light Controller L/LS und LW/LSW



1

2

3

4

5

## Technische Daten Light Controller L/LS und LW/LSW

Light Controller	L	LS	LW	LSW
Best.-Nr.	186189	186276	186190	186323
Versorgungsspannung	220–240 V AC, 50–60 Hz			
Leistungsaufnahme	9 W			
Umgebungstemperatur $t_a$	5 bis 50 °C			
DALI-Output (da+–)	max. 200 mA Entnahme			
Anzahl der Betriebsgeräte (DALI-EVGs, LiCS-Extender, HB-Sensoren)	max. 64 Stück pro Controller (mit Extender erweiterbar)			
Anzahl MultiSensoren	max. 36 Stück			
RF-Input	–	Antenne für einen Empfangsbereich von 868 MHz		
Wireless-Module	–	Alle Tastermodule mit PTM-Funksensoren von EnOcean mit 868 MHz		
Anzahl Wireless-Module	–	max. 16 Stück mit bis zu 4 Tasten		
Relais (Output a1, a2)	250 V, max. 3 A ohmsche Last			
Push-Input 1–6	220–240 V AC, 50–60 Hz			
Schutzart	IP20			
Schutzklasse	I			
Gewicht	250 g			
CE-Anforderung	EMV-Störfestigkeit nach EN 61547, Funkentstörung nach EN 55015, Sicherheit nach EN 61347-2-11			

6

7

8

9

10

11

12

## Light Controller S

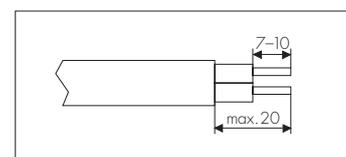
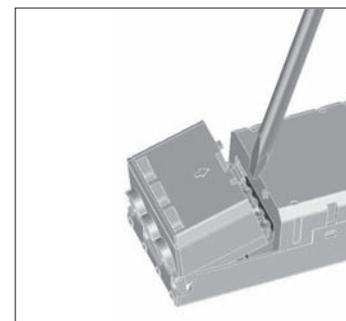


### Montage

- Unabhängige Montage, z. B. in der Zwischendecke
- Einfache und zeitsparende Montage durch werkzeugloses Einrasten der Endkappen.
- Abstände: Min. 0,1 m zu Wänden, Decken, Isolierungen und zu anderen elektronischen Geräten; min. 0,25 m zu Wärmequellen (z. B. Lampen)
- Auflage: Fest, kein Einsinken in Isolierstoff
- Befestigung: Mit Hilfe von 4 mm Schrauben

### Installationshinweise

- Leiterquerschnitt für alle Klemmen: 0,75-2,5 mm<sup>2</sup>
- Vorbereitung der Leitungen (siehe rechts)
- Schraubklemmen: max. Anzugsmoment = 0,4 Nm
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nur in Basisisolierung ausgeführt. Alle DALI-Leitungen müssen daher netzspannungsfest sein.
- In Summe dürfen max. 64 DALI-Betriebsgeräte angeschlossen werden sowie bis zu 36 MultiSensoren, die in Summe 200 mA nicht überschreiten dürfen. Die exakte Anzahl an Komponenten entnehmen Sie bitte dem Handbuch.
- Das gemeinsame Führen der DALI-Busleitung mit der Netzleitung in einem Kabel ist erlaubt bis maximal 100 m, z. B. mit NYM 5x1,5 mm<sup>2</sup>. Achten Sie bitte bei der Installation auf die Einhaltung der Maximallänge für den DALI-Bus:



	1,5 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	0,5 mm <sup>2</sup>
<b>6,2 Ω max.</b>	300 m	180 m	130 m	80 m

- Push-Input: Leitung muss netzspannungsfest sein, die Maximallänge beträgt 100 m.

## Light Controller XS

### Montage

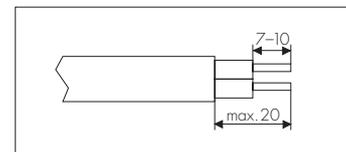
- Beliebige Einbaulage
- Einbau nur in trockenen Räumen bzw. in Leuchten, Kästen, Gehäusen oder ähnlichem. Beim Einsatz des Light Controller XS in Außenanwendungen oder feuchten Räumen ist ein Gehäuse mit entsprechender Schutzart zu verwenden
- Befestigung mit Hilfe von 3 mm oder 4 mm Schrauben
- Auf feste und flächige Auflage achten

### Anwendung/Funktion

- Geeignet für den Leuchteneinbau, darf nicht als unabhängiges Gerät betrieben werden.
- Für die Konstantlichtregelung oder Bewegungsdetektion bzw. beides in Kombination.
- Zusätzlich kann über das manuelle Dimmen ein Sollwert für die Konstantlichtregelung eingestellt werden.

### Installationshinweise

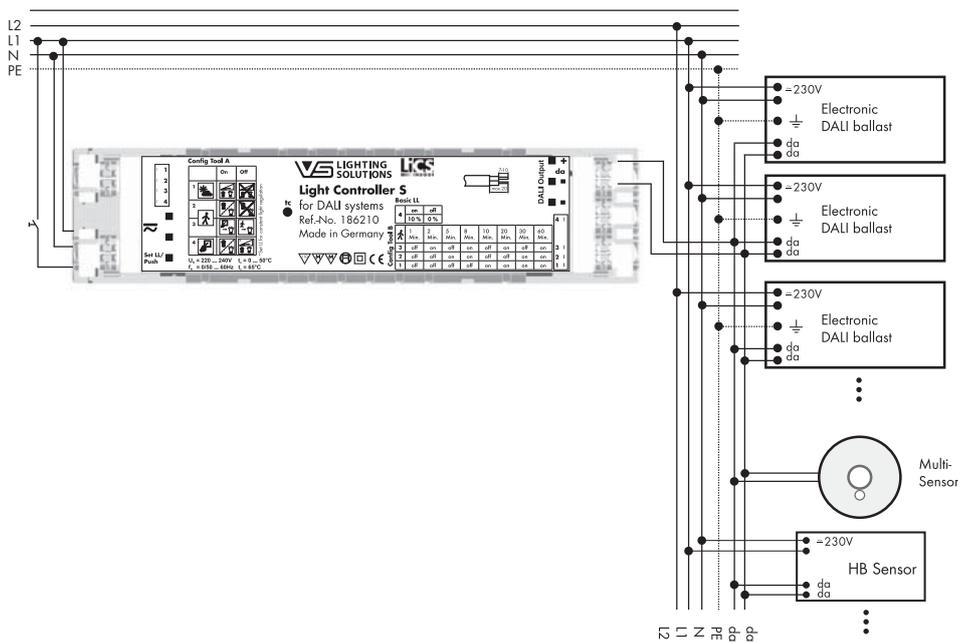
- Leiterquerschnitt für alle Klemmen: 0,5-1,5 mm<sup>2</sup>
- Vorbereitung der Leitungen (siehe rechts)
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nur in Basisisolierung ausgeführt. Alle DALI-Leitungen müssen daher netzspannungsfest sein.
- Betrieb ohne Sensoren:  
In Summe dürfen max. 10 DALI-Betriebsgeräte angeschlossen werden und in diesem Fall keine VS-MultiSensoren.
- Betrieb mit Sensoren:  
Beim Anschluss von einem VS-MultiSensor dürfen maximal 8 DALI-Betriebsgeräte angeschlossen werden.
- Push-Input: Leitung muss netzspannungsfest sein, die Maximallänge beträgt 15 m.
- Achten Sie bitte bei der Installation auf die Einhaltung der Maximallänge für den DALI-Bus: Die Maximallänge des DALI-Bus beträgt 95 m bei einem Leitungsquerschnitt von 0,5-1,5 mm<sup>2</sup>.
- Das gemeinsame Führen der DALI-Busleitung mit der Netzleitung in einem Kabel ist erlaubt, mit NYM 5x1,5 mm<sup>2</sup>.



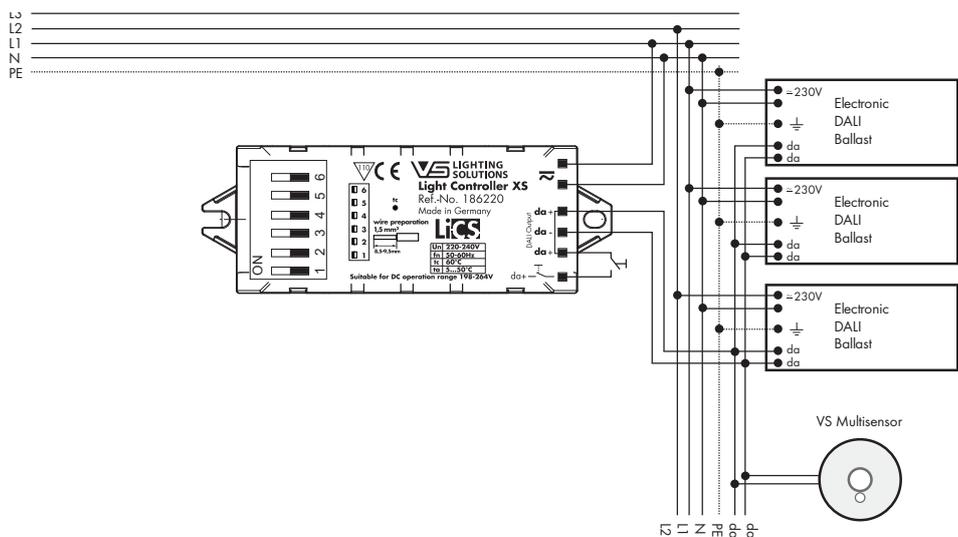
## Weitere Hinweise

- Die Ausgänge unterschiedlicher Light Controller S/XS dürfen nicht miteinander verbunden werden.
- Alle am Ausgang des DALI-Light Controller S/XS angeschlossenen Betriebsgeräte werden synchron im "Broadcast"-Modus betrieben. Eine Adressierung der DALI-Betriebsgeräte erfolgt nicht.
- Für die sichere Arbeitsweise des Light Controller S darf die maximal zulässige Gehäuse-temperatur am Messpunkt ( $t_c$ ) nicht überschritten werden.
- Die exakte Vorgehensweise bei der Systemkonfiguration des Controllers entnehmen Sie bitte dem Handbuch unter [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com).

## Schaltbild Light Controller S



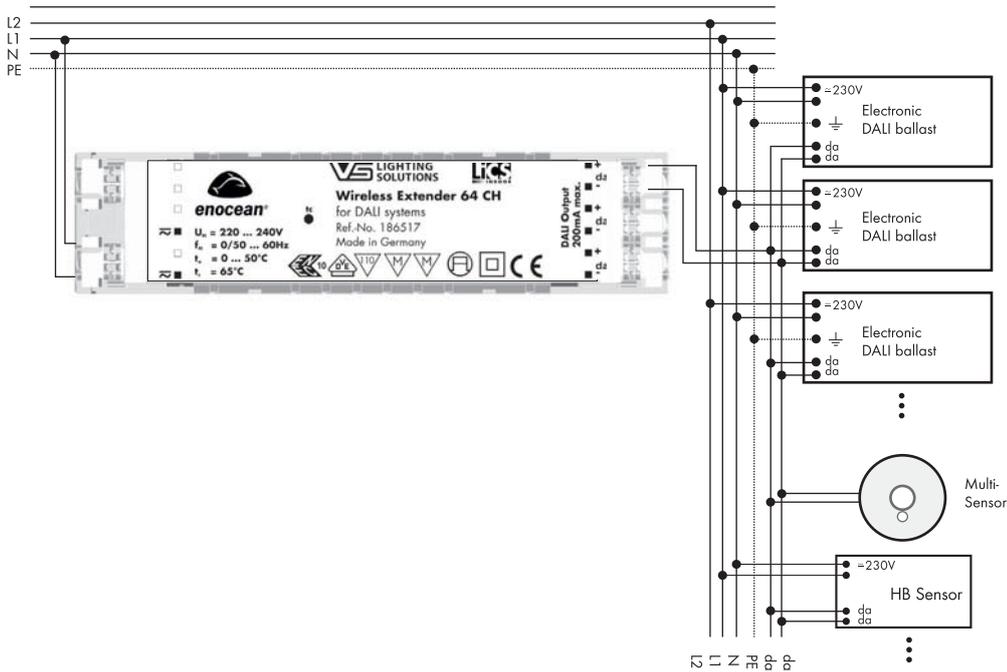
## Schaltbild Light Controller XS



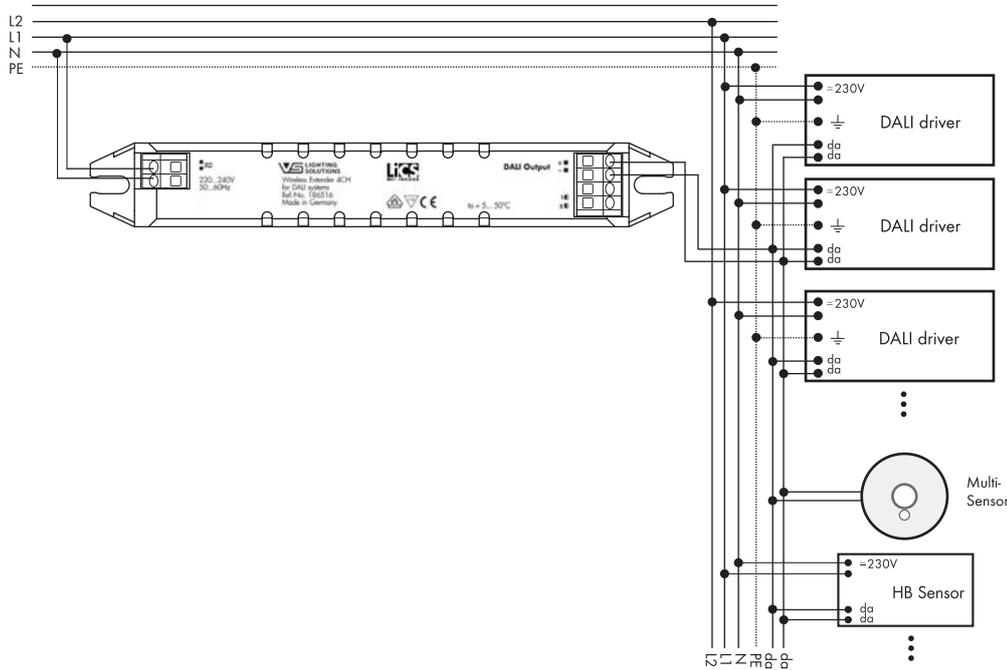
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12



## Schaltbild Light Controller XSW-E64



## Schaltbild Light Controller XSW-E6



## Technische Daten Light Controller S und XS

Light Controller	S	XS
Best.-Nr.	186210	186220
Versorgungsspannung	220-240 V AC/DC, 0/50-60 Hz	
Leistungsaufnahme	6,5 W	0,8 W
Umgebungstemperatur $t_a$	0 bis 50 °C	
DALI-Output (da+ -)	max. 200 mA Entnahme	max. 20 mA Entnahme
Anzahl der Betriebsgeräte (DALI-EVGs, LiCS-Extender, HB-Sensoren)	max. 64 Stück pro Controller (mit Extender erweiterbar)	max. 10 Stück pro Controller (ohne Sensorik)
Anzahl MultiSensoren	max. 36 Stück	max. 4 Stück
RF-Input	-	
Wireless-Module	-	
Anzahl Wireless-Module	-	
Relais (Output a1, a2)	-	
Push-Input	220-240 V AC/DC, 0/50-60 Hz	
Schutzart	IP20	
Schutzklasse	II	I und II
Gewicht	150 g	30 g
CE-Anforderung	EMV-Störfestigkeit nach EN 61547, Funkstörung nach EN 55015, Sicherheit nach EN 61347-2-1	



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## Extender

### Montage

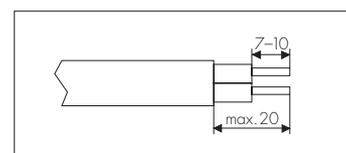
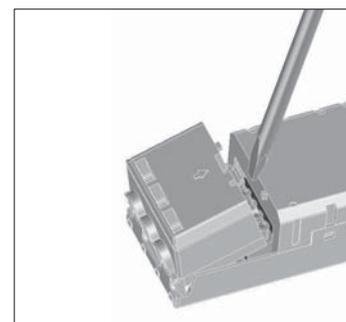
- Unabhängige Montage, z. B. in der Zwischendecke
- Einfache und zeitsparende Montage durch werkzeugloses Einrasten der Endkappen
- Abstände: Min. 0,1 m zu Wänden, Decken, Isolierungen und zu anderen elektronischen Geräten; min. 0,25 m zu Wärmequellen (Lampe)
- Auflage: Fest, kein Einsinken in Isolierstoff
- Befestigung: Mit Hilfe von 4 mm Schrauben

### Installationshinweise

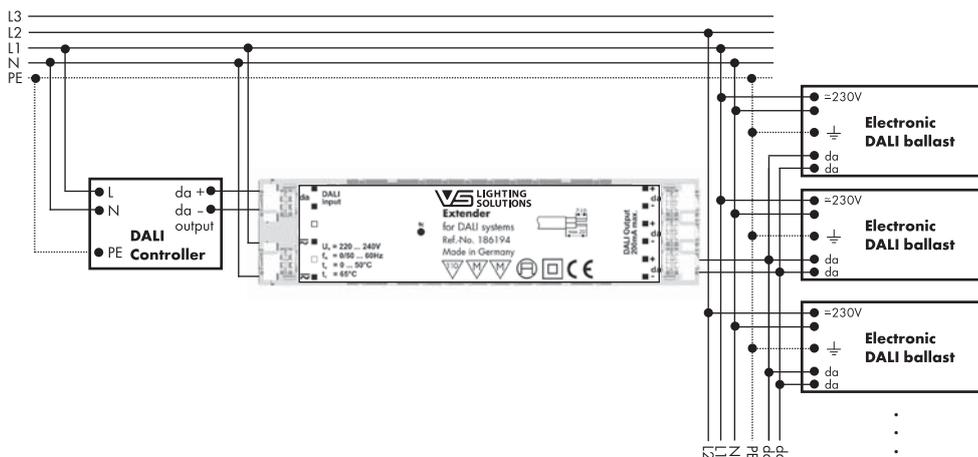
- Primär-/Sekundärleiterquerschnitt: 0,75 - 2,5 mm<sup>2</sup>
- Vorbereitung der Leitungen (siehe rechts)
- Schraubklemmen: max. Anzugsmoment = 0,4 Nm
- Länge der Busleitung sekundär: max. 300 m
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nur in Basisisolierung ausgeführt. Alle DALI-Leitungen müssen daher netzspannungsfest sein. Das gemeinsame Führen der DALI-Busleitung mit der Netzleitung in einem Kabel ist erlaubt (max. 100 m).
- Netzspannungsleitungen und DALI-Leitungen sollten nicht unmittelbar parallel zu Lampenleitungen geführt werden (min. Abstand = 0,25 m).
- In Summe dürfen max. 64 DALI-Betriebsgeräte angeschlossen werden.

### Weitere Hinweise

- Der Extender kann nur an einem DALI-Steuergerät betrieben werden. Informationen zu dem Steuergerät entnehmen Sie bitte der zugehörigen Betriebsanleitung.
- Der DALI-Extender wird durch das "Random Adress"-Vergabeverfahren in ein DALI-System eingelernt.
- Durch drei elektrisch verbundene DALI-Ausgänge wird der Anschluss der DALI-Betriebsgeräte erleichtert. In Summe dürfen max. 64 DALI-Betriebsgeräte angeschlossen werden.
- Die Ausgänge unterschiedlicher Extender dürfen nicht miteinander verbunden werden.
- Alle am Ausgang des DALI-Extender angeschlossenen Betriebsgeräte werden stets synchron im "Broadcast"-Modus betrieben. Eine Adressierung auf der Ausgangsseite erfolgt nicht.
- Für die sichere Arbeitsweise des Extenders darf die maximal zulässige Gehäuse-temperatur am Messpunkt ( $t_c$ ) nicht überschritten werden.



## Schaltbild Extender



## Technische Daten Extender

Extender	
Best.-Nr.	186194/186481
Versorgungsspannung	220 - 240 V AC/DC, 0/50-60 Hz
Leistungsaufnahme	6,5 W
Steuereingang	DALI nach IEC 62386-102/-201
DALI-Ausgang	max. 64 DALI-Betriebsgeräte bzw. max. 200 mA (mit Extender erweiterbar)
Umgebungstemperatur $t_a$	0 bis 50 °C
Gehäusetemperatur $t_c$	max. 65 °C
Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Gewicht	150 g
CE-Anforderung	EMV-Störfestigkeit nach EN 61547, Funkstörung nach EN 55015, Sicherheit nach EN 61347-2-11

## MultiSensoren

### Montage

#### SM-E (Surface Mounted)

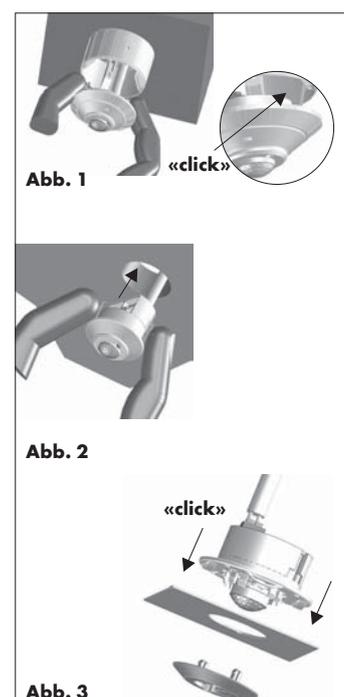
Kabel entsprechend vorbereiten und seitlich oder von hinten durch die Unterseite des Sensors führen. Die Unterseite mit den zwei mitgelieferten Schrauben an der ausgewählten Position befestigen und das Kabel an den Sensor anschließen. Die Federn des Sensordeckels mit zwei Fingern leicht zusammendrücken und entlang der Führungsschienen im Inneren der Sensor-Unterseite einrasten lassen (siehe Abbildung 1).

#### FM-E (Flush Mounted), mit oder ohne Zugentlastung

Kabel vorbereiten, an den Sensor anschließen und evtl. Zugentlastung anbringen. Die Federn des Sensors mit zwei Fingern leicht zusammendrücken und im vorgebohrten Loch (35 mm) an der ausgewählten Position einrasten lassen (siehe Abbildung 2).

#### IL-E (In Luminaire)

Zum Einsetzen des Sensors in das 0,5-1 mm starke Blech, die Abmessungen der Bohrschablone beachten. Den Sensor im exakt vorgebohrten Loch des Blechs einrasten lassen. Den Sensor-Abblending von der anderen Seite in die dafür vorgesehenen Aussparungen einrasten lassen (siehe Abbildung 3).



## Installationshinweise

- Leiterquerschnitt für alle Klemmen: 0,5–1,5 mm<sup>2</sup> für starre oder flexible Leiter
- Vorbereitung der Leitungen des Sensors (siehe rechts)
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht in SELV ausgeführt. Leitungen müssen netzspannungsfest sein.
- Das gemeinsame Führen der DALI-Busleitung mit der Netzleitung in einem Kabel ist erlaubt bis maximal 100 m, z. B. mit NYM 5x1,5 mm<sup>2</sup>. Achten Sie bitte bei der Installation auf die Einhaltung der Maximallänge für den DALI-Bus:

	1,5 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	0,5 mm <sup>2</sup>
<b>6,2 Ω max.</b>	300 m	180 m	130 m	80 m

## Weitere Hinweise

- Die VS-MultiSensoren können nur zusammen mit einem VS-Light Controller aus der LiCS Indoor-Reihe verwendet werden.
- Die exakte Vorgehensweise bei der Systemkonfiguration der Sensoren entnehmen Sie bitte dem Handbuch unter [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)
- Für die sichere Arbeitsweise des Sensors darf die maximal zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten werden.
- Bei Platzierung des Sensors darauf achten, dass dessen Erfassungsbereich nicht durch Gegenstände, Möbel usw. blockiert wird.
- Erfassungsbereich des Sensors siehe Abbildung 4.  
Die angegebene Höhe in Abb. 4 ist als Referenz zu betrachten. Für andere, speziell größere Höhen, sollte gegebenenfalls die Empfindlichkeit des Sensors vor Ort getestet werden, da mit zunehmender Höhe die Empfindlichkeit des Bewegungsmelders abnimmt.

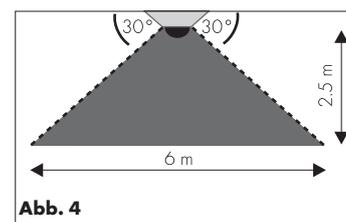
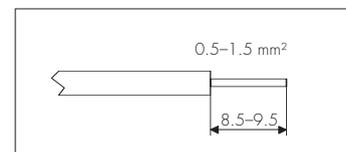
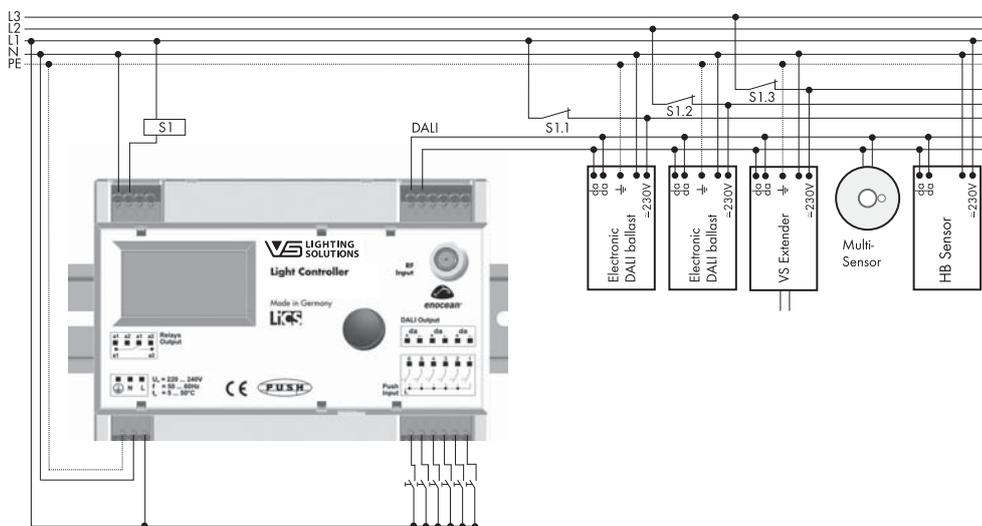


Abb. 4

## Schaltbild Sensoren



## Technische Daten MultiSensoren

MultiSensor	SM-E	FM-E	IL-E
Best.-Nr.	186320	186321	186322
Steuereingang	DALI nach IEC 62386		
Stromverbrauch aus DALI	4 mA		
Umgebungstemperatur $t_a$	0 bis 50 °C		
Gehäusetemperatur $t_c$	max. 50 °C		
Schutzart	IP20		
Schutzklasse	II		
Gewicht	30 g		
CE-Anforderung	Sicherheit nach EN 61347-2-11		



## MovementSensoren HB

### Montage MovementSensor HB 65

Kabel entsprechend vorbereiten. Den Gehäusedeckel und die Schutzkappen für die Anschlüsse öffnen. Die Anschlussleitungen (230 V L, N + DALI-Steuerleitung) durch den Schutzkappenverschluss einführen und mit Steckklemme verbinden. Schutzkappen schließen. Bevor der Gehäusedeckel geschlossen wird, das Gehäuse mit Hilfe von 4 mm-Schrauben in den vorgesehenen Löchern befestigen.  
Bei der Installation ist darauf zu achten, dass das Sensorbauteil nicht berührt wird.  
Einbaulage: Beliebig

### Installationshinweise

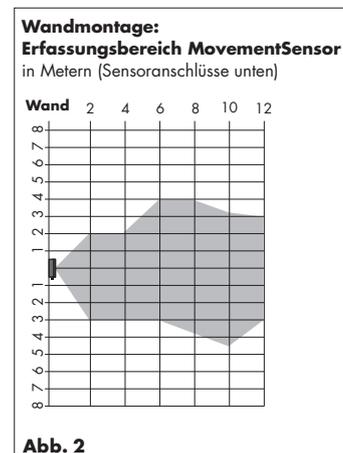
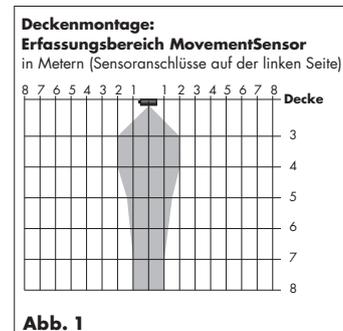
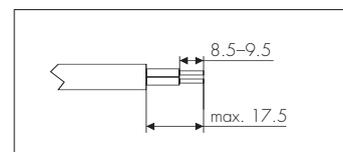
- Zur Absicherung des Gerätes verwenden Sie bitte einen Sicherungsautomaten Typ B, 10 A oder 16 A.
- Leiterquerschnitt für alle Klemmen: 0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup> für starre oder flexible Leiter
- Vorbereitung der Leitungen für die Sensoren (siehe rechts)
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht in SELV ausgeführt. Leitungen müssen netzspannungsfest sein.
- Das gemeinsame Führen der DALI-Busleitung mit der Netzleitung in einem Kabel ist erlaubt bis maximal 100 m, z. B. mit NYM 5x1,5 mm<sup>2</sup>. Achten Sie bitte bei der Installation auf die Einhaltung der Maximallänge für den DALI-Bus:

	1,5 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	0,5 mm <sup>2</sup>
<b>6,2 Ω max.</b>	300 m	180 m	130 m	80 m

- Der Sensor darf nicht innerhalb einer Leuchte platziert werden.
- Der Sensor muss mit 1 m Abstand zur Leuchte platziert werden.

### Weitere Hinweise

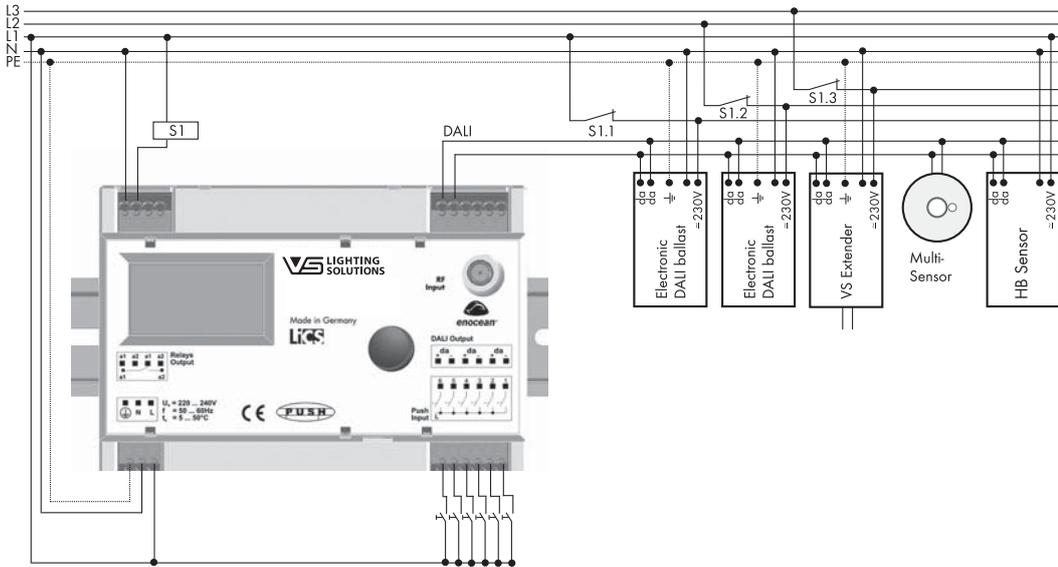
- Die VS-HB-Sensoren können nur zusammen mit einem VS-Light Controller aus der LiCS Indoor-Reihe verwendet werden.
- Die exakte Vorgehensweise bei der Konfiguration des Sensors entnehmen Sie bitte dem jeweiligen VS-Handbuch.
- Für die sichere Arbeitsweise des Sensors darf die maximal zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten werden.
- Bei Platzierung des Sensors darauf achten, dass dessen Erfassungsbereich nicht durch Gegenstände, Möbel usw. blockiert wird.
- Sich bewegende Gegenstände, wie z. B. Ventilatoren, können bereits zur Detektion von Bewegung führen.
- Erfassungsbereich des Sensors siehe Abbildung 1 bis 3.



Abstand	Erfassungsbereich der MovementSensoren Wandmontage	Erfassungsbereich der MovementSensoren Deckenmontage
4 m		
6 m		
8 m		
10 m		—
12 m		—

**Abb. 3**

## Schaltbild MovementSensoren HB



## Technische Daten MovementSensoren HB

MovementSensor HB 65	
Best.-Nr.	186311
Steuereingang	DALI nach IEC 62386
Stromverbrauch aus DALI	2 mA
Umgebungstemperatur $t_a$	-5 bis 50 °C
Schutzart	IP65
Schutzklasse	II
Gewicht	151 g
CE-Anforderung	Sicherheit nach EN 61347-1 und EN 61347-2-1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



## BrightnessSensoren IP65

### Montage

#### BrightnessSensoren IP65

Kabel entsprechend vorbereiten. Den Gehäusedeckel und die Schutzkappen für die Anschlüsse öffnen. Die Anschlussleitungen (DALI-Steuerleitung) durch den Schutzkappenverschluss einführen und mit Steckklemme verbinden. Schutzkappen schließen. Bevor der Gehäusedeckel geschlossen wird, das Gehäuse mit Hilfe von 4 mm-Schrauben in den vorgesehenen Löchern befestigen.

Bei der Installation ist darauf zu achten, dass das Sensorbauteil nicht berührt wird.

Einbaulage: Beliebig

### Installationshinweise

- Leiterquerschnitt für alle Klemmen: 0,5–1,5 mm<sup>2</sup> für starre oder flexible Leiter
- Vorbereitung der Leitungen für die Sensoren (siehe Abb. 1)
- Der DALI-Bus ist standardmäßig nicht in SELV ausgeführt. Leitungen müssen netzspannungsfest sein.
- Das gemeinsame Führen der DALI-Busleitung mit der Netzleitung in einem Kabel ist erlaubt bis maximal 100 m, z. B. mit NYM 5x1,5 mm<sup>2</sup>. Achten Sie bitte bei der Installation auf die Einhaltung der Maximallänge für den DALI-Bus:

	1,5 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	0,5 mm <sup>2</sup>
<b>6,2 Ω max.</b>	300 m	180 m	130 m	80 m

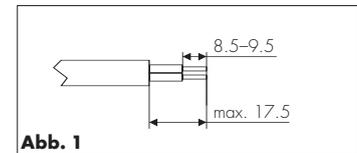
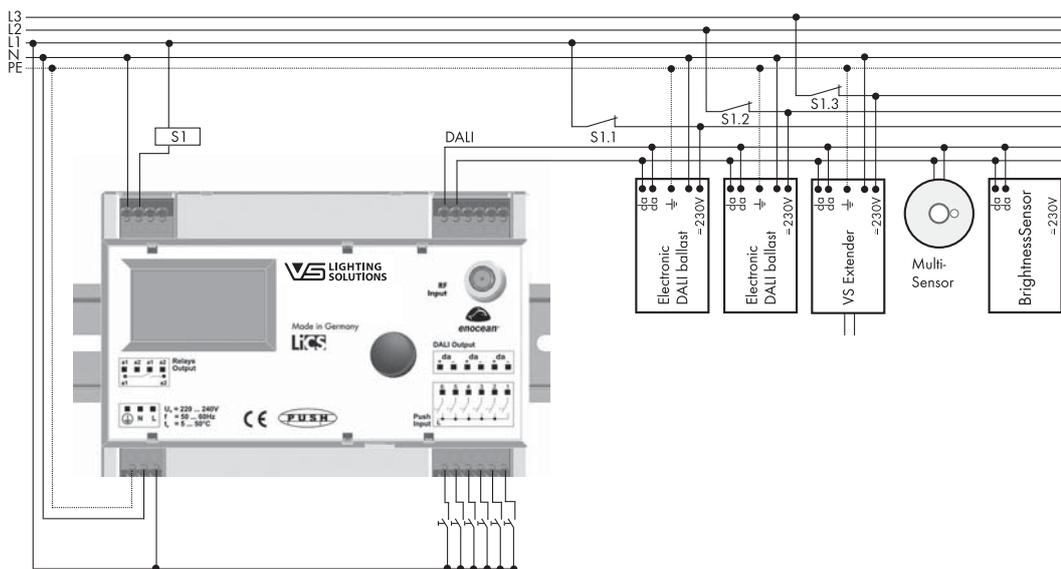


Abb. 1

### Weitere Hinweise

- Die VS-Sensoren können nur zusammen mit einem VS-Light Controller aus der LiCS Indoor-Reihe verwendet werden.
- Die exakte Vorgehensweise bei der Systemkonfiguration der Sensoren entnehmen Sie bitte dem Handbuch unter [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)
- Für die sichere Arbeitsweise des Sensors darf die maximal zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten werden.
- Installationsort: Der Sensor muss die Veränderung des künstlichen Lichts wahrnehmen.

## Schaltbild BrightnessSensoren IP65



## Technische Daten BrightnessSensoren IP65

BrightnessSensor	IP65
Best.-Nr.	186370
Steuereingang	DALI nach IEC 62386
Stromverbrauch aus DALI	4 mA
Umgebungstemperatur $t_a$	-5 bis 50 °C
Schutzart	IP65
Schutzklasse	II
Gewicht	140 g
CE-Anforderung	Sicherheit nach EN 61347-1 und EN 61347-2-11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

# ELEKTRONISCHE AUßENBELEUCH- TUNGSSTEUERUNG



## UMWELT- UND KOSTEN- BEWUSSTE LICHTERZEUGUNG

Viele Straßenbeleuchtungsanlagen sind veraltet und arbeiten somit sehr ineffektiv. Hieraus ergibt sich sowohl ein erhöhter Energiebedarf als auch höherer Wartungs- und Investitionsaufwand. Das Resultat: In Städten und Gemeinden verbraucht die Straßenbeleuchtung ca. 30-50 % des gesamten elektrischen Energiebezugs und ist damit ein beachtlicher Kostenfaktor in den öffentlichen Budgets.

Mit dem Lichtsteuerungssystem von VS können Kommunen, Städte und Gemeinden die Kosten nachhaltig senken und gleichzeitig einen Beitrag zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen leisten. Beispiele verschiedener Beleuchtungssituationen zeigen, dass sich Einsparungen von bis zu 80 % erzielen lassen.

Die VS-LiCS-Systeme bilden eine zentrale, individuelle Steuerung mit dem Vorteil der ständigen Online-Anbindung und Überwachung der Beleuchtungsanlage. Aber auch ohne Online-Verbindung bieten die intelligenten multifunktionalen Controller gleiche Einsparmöglichkeiten bei hoher Flexibilität.

### Typische Anwendungsgebiete

- Allgemeine öffentliche Beleuchtung
- Gebäudenahes Licht
- Tunnelbeleuchtung
- Sportbeleuchtung
- Industriebeleuchtung



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

### Licht gezielt einsetzen und Wartungsprozesse optimieren

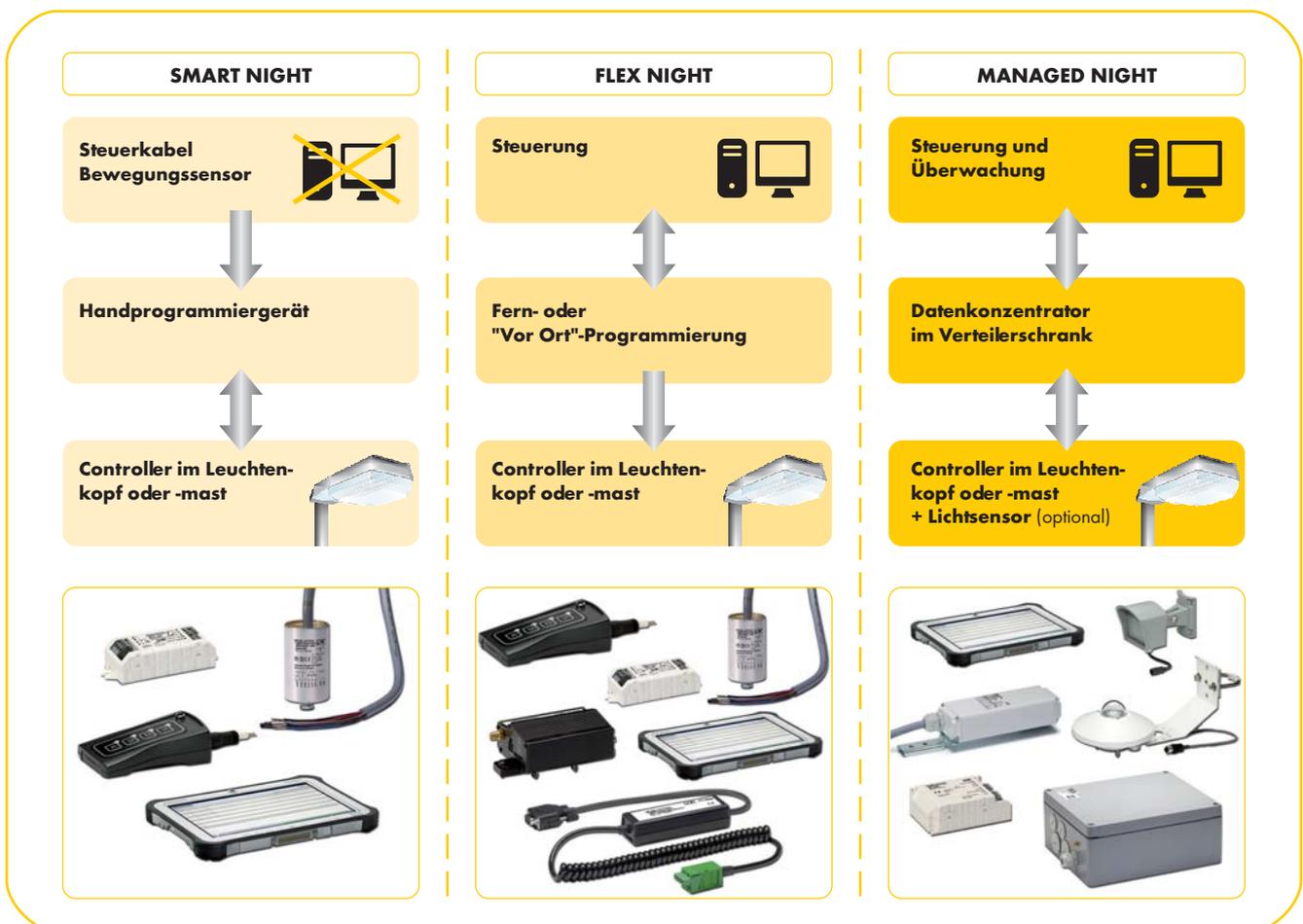
Das LiCS Outdoor-System von VS ermöglicht das Dimmen einzelner Leuchten oder ganzer Leuchtengruppen. Je nach Bedarf kann die Beleuchtungsstärke sensorgesteuert oder vorprogrammiert gedimmt werden. Dabei können auch Einbrennzeiten von Entladungslampen berücksichtigt werden.

Durch bedarfsgerechte Programmierung bzw. Steuerung der Beleuchtung können erhebliche Einsparpotenziale erreicht werden. Durch die komfortablen Fernüberwachungsfunktionen können Wartungsprozesse optimiert, Wartungsarbeiten besser geplant und detaillierter budgetiert werden.

### Flexibler Aufbau

Das komplette LiCS Outdoor-System ist sowohl für die Neuinstallation als auch für die klassische Nachrüstung geeignet. Die besonders kompakten Bauformen der Controller ermöglichen die Installation in nahezu allen Leuchten, insbesondere auch in Leuchten mit LED-Technologie.

Es können Leuchten mit magnetischen Vorschaltgeräten sowie Leuchten mit bis zu vier dimmbaren elektronischen Vorschaltgeräten mit 1-10 V- oder DALI-Schnittstelle gesteuert werden.





Das Vossloh-Schwabe LiCS Outdoor-System basiert auf einer ausgereiften Systemtechnologie, die sich in unterschiedlichen Bereichen bereits millionenfach bewährt hat.

## Funktionsübersicht

Unabhängige Funktionen, die Bestandteil der LiCS Outdoor Controller sind und für die meisten Produkte zur Verfügung stehen. Kundenseitig können diese jederzeit über unterschiedliche Werkzeuge oder über das Powerline-Netzwerk feinjustiert werden.

### DOO (Dimmed ON/OFF)

Beleuchtung kann mit einem Dimmverlauf auf das gewünschte Helligkeitsniveau eingeschaltet werden und auch mit einem Dimmverlauf beendet werden, dabei ist der Zeiterlauf frei einstellbar.



### DPC (Delayed Switching for Pedestrian Crossing)

Verzögertes Ein- bzw. vorgezogenes Ausschalten der Beleuchtung in der näheren Umgebung von Fußgängerüberwegen

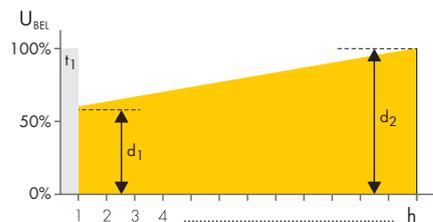


### BBT (Burn-in Block Time)

Einstellbare Dimmsperre für konventionelle Leuchtmittel (Entladungslampen), um in der Einbrennzeit der Lampe eine Dimmung zu vermeiden (Funktion ist abschaltbar).

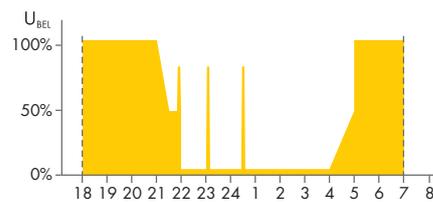
### MFF (Maintenance Factor Function)

Leuchtmittel verlieren mit zunehmender Lebensdauer an Lichtstrom und damit Helligkeit. Mit der Wartungsfaktorfunktion kann dies durch das Lichtmanagementsystem ausgeglichen werden, um einen gleichbleibenden Lichtstrom über die Lampenlebenszeit zu erhalten und zusätzlich Energie zu sparen. Der Lichtstromrückgang der Leuchte kann über die Lebensdauer des Leuchtmittels über drei Stützpunkte an das tatsächlichen Verhalten angepasst werden.



### ISD (Intelligent Switching Time Dimming)

Während einer Nachtphase kann bis zu 10 mal die Helligkeit und somit die Leistung der Beleuchtung geändert werden oder die Leuchte ein- bzw. ausgeschaltet werden.



### Lst (Control input)

Zusätzlich kann über einen Steuereingang (z. B. mit einem Taster oder Bewegungsmelder) für eine frei einstellbare Zeit auf ein bestimmtes Beleuchtungsniveau geschaltet werden.

### RCR (Ripple Control Receiver)

Tonfrequenz-Empfangsmodul für typische Tonfrequenzen von 100 Hz bis 1,7 kHz; TFR-Protokolle auf Anfrage

## Smart Night

Unabhängige vorprogrammierte Controller steuern die Beleuchtung. Die Controller sind nachträglich auch individuell parametrierbar. Dazu werden bis zu 4 Beleuchtungsprofile auf das Handbediengerät überspielt und vor Ort auf jeden einzelnen Controller übertragen. Es handelt sich um eine unidirektionale Datenübertragung.

iMCU - Intelligente multifunktionale Controller-Einheiten	264
iCTI - Intelligentes Konfigurationstool	265
iCTI-USB - Intelligentes Konfigurationstool mit USB-Schnittstelle	265

## Flex Night

Es können gleichzeitig neue Beleuchtungsprofile auf mehrere Controller der Serie iMCU übertragen werden. Alle iMCUs, die am selben Versorgungskabel installiert sind, werden mit einem neuen Profile programmiert. Es besteht die Möglichkeit, einzelne iMCUs davon auszunehmen.

Dies kann entweder lokal vor Ort per Laptop und iCTT, durch den Anschluss des iCTT an der Schaltstelle der Straßenbeleuchtung, oder ferngesteuert über den iMICO erfolgen. Dabei ist der iMICO-Controller in der Schaltstelle fest montiert.

iCTT - Intelligentes Konfigurations-Techniker-Tool	266
iMICO - Intelligenter MidNight-Controller	267
iSITE MidNight - Systemssoftware	268
iMCU - Intelligente multifunktionale Controller-Einheiten	264
iCTI - Intelligentes Konfigurationstool	265
iCTI-USB - Intelligentes Konfigurationstool mit USB-Schnittstelle	265

## Managed Night

Die Powerline-Technologie ermöglicht die bidirektionale Datenübertragung auf der 230 V-Versorgungsspannung. Somit lassen sich **ohne zusätzliche Steuerleitungen** die Controller zu einem leistungsfähigen Netzwerk über die vorhandenen Kabel in nahezu jedem Umfeld realisieren.

Mit sehr großer Zuverlässigkeit werden Daten zu jedem an dem Netzwerk angeschlossenen Controller übertragen und bei Bedarf automatisch verstärkt, so dass Längenbeschränkungen keine Rolle spielen.

iLC - Intelligenter Leuchteinbau-Controller	269
iPC - Intelligenter Masteinbau-Controller	270
iDC - Intelligenter Datenkonzentrator	271
iCT - Intelligente Konfigurationssoftware für den iDC	271
iLUX - Intelligentes Luxmeter mit Powerline-Schnittstelle	272
iPL-NI - Powerline Netzwerk-Interface	272
iCCU - Intelligente, kapazitive Kopplungseinheit	272
iBRIDGE - Funkbrücke	273
iLIC - Intelligente Leuchten-Informationszentrale	274
iOPC - Intelligenter OPC DA Server	274

## Zubehör

iHFS - Intelligenter Hochfrequenz-Sensor	275
iSCT - Tablet-PC	276

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## iMCU – Intelligente multifunktionale Controller-Einheiten

### Zur Steuerung von Außenleuchten

Dieser Controller ist speziell für den unabhängigen Betrieb in der Straßen- und gebäudenahen Beleuchtungssteuerung entwickelt worden.

Je nach Aufgabenstellung ersetzt das Produkt ein oder mehrere Einzelprodukte. Nahezu alle elektronischen Vorschaltgeräte und LED-Treiber mit DALI- oder 1-10 Volt-Schnittstelle können gesteuert werden. Konventionelle magnetische Vorschaltgeräte mit Wicklungsanzapfungen werden ohne weitere Komponenten gesteuert.

Der Steuereingang LST kann für eine Steuerphase, einen Präsenzmelder, einen Schlüsselschalter oder einen Lichtsensor sowie zur Datenübertragung für einfache Protokolle verwendet werden.

### Technische Merkmale

- Steuerausgang: DALI, 1-10 V oder PWM für max. 1 EVG, kurzschlussfest
- Relaiskontakte: potenzialfrei (Eingang, Öffner, Schließer)
- Lagertemperatur: -25 bis 85 °C
- Betriebstemperatur: -25 bis 80 °C
- Luftfeuchtigkeit: nicht kondensierend
- Schutzart: IP20 bzw. IP67
- Upgrade-fähige Firmware

### Galvanische Trennung

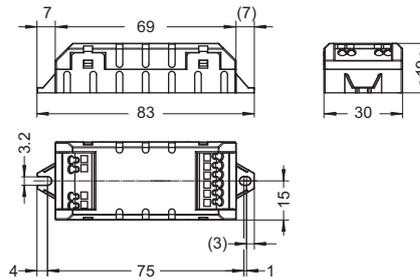
Keine Potenzialtrennung von Eingang zu Ausgang: sobald das EVG an den Controller angeschlossen wird, ist der Steuereingang des EVGs potenzialbehaftet.

### Typische Anwendungsbereiche

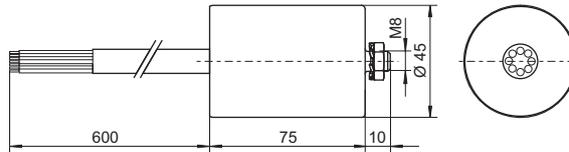
Straßen- und gebäudenaher Beleuchtung



### IP20-Version



### IP67-Version



- DPC
- MFF
- ISD
- DOO
- BBT
- LST
- RCR
- (s. S. 262)

Typ	Best.-Nr.	Spannung AC V, Hz	Leistungsaufnahme mW	Steuereingang LST V	Schaltstrom A ( $\lambda = 0,8$ )	Anschluss	Gewicht g
<b>IP20 – Abmessungen (LxBxH): 83x30x19 mm</b>							
iMCU IP20	<b>186232</b>	220-230, 50	< 500	230	4	Steckklemmen: 0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>	30
iMCU IP20	<b>186558</b>	220-230, 60	< 500	230	4	Steckklemmen: 0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>	30
<b>IP67 – Abmessungen (LxØ): 85x45 mm</b>							
iMCU IP67	<b>186338</b>	220-230, 50	< 500	230	4	Leitung 9-adrig, 600 mm	250
iMCU IP67	<b>186559</b>	220-230, 60	< 500	230	4	Leitung 9-adrig, 600 mm	250

## iCTI – Intelligentes Handbediengerät

### Zur nachträglichen Parametrierung des Controllers

Das iCTI ist mit 4 Speicherplätzen für unterschiedliche Beleuchtungssituationen ausgestattet.

Standardanschluss: USB 2

Betriebssystem: Firmware, upgrade-fähig

Die Programmiersoftware kann unter [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com) heruntergeladen werden und wird laufend aktualisiert.

Abmessungen (LxBxH): 180x65x40 mm

Gewicht: 0,2 kg

**Best.-Nr.: 186246**

Zur nachträglichen Parametrierung des Controllers speziell in der Leuchtenherstellung und -wartung

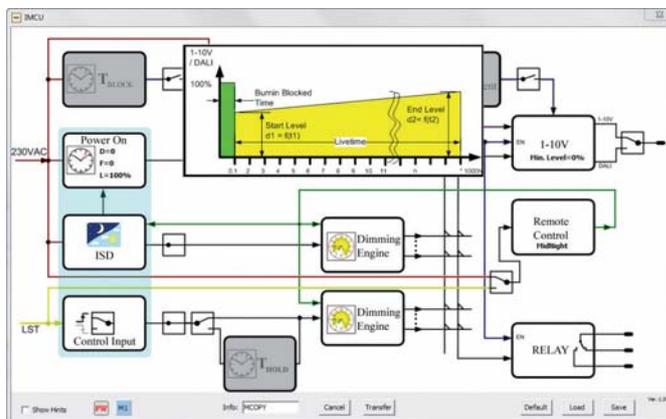
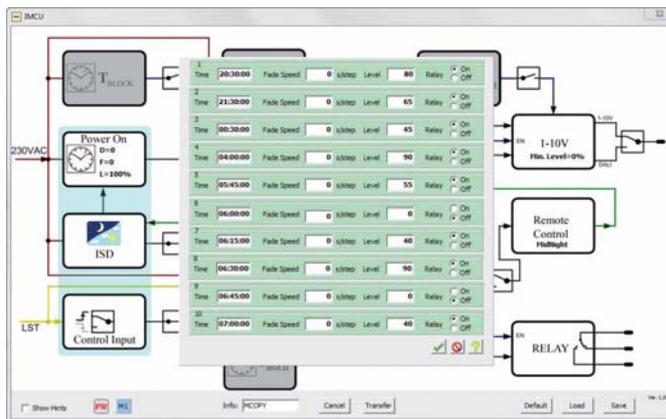
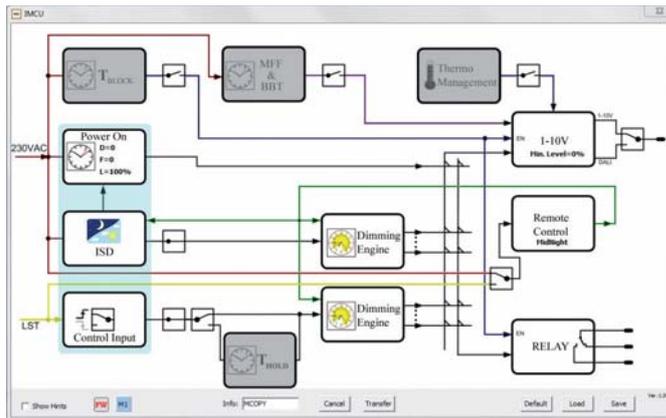
Standardanschluss: USB 2

Betriebssystem: Firmware, upgrade-fähig

Die Programmiersoftware kann unter

[www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com) heruntergeladen werden und wird laufend aktualisiert.

**Best.-Nr.: 186392** iCTI-USB



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## iCTT – Intelligentes Konfigurations-Techniker-Tool

### Zur nachträglichen Parametrierung von Leuchtenszenarien

Die mit diesem portablen Konfigurationstool mitgelieferte Steckklemme befindet sich im Schaltschrank auf einer Hutschiene und ist mit dem Beleuchtungsschaltkreis verbunden.

Um Beleuchtungsszenarien nachträglich zu verändern, wird der Stecker des iCTT in diese Steckklemme gesteckt und mit einem Laptop/PC verbunden. Über die Software MidNight Configurator werden dann die gewünschten Einstellungen vorgenommen und in die Beleuchtungsanlage übertragen.

Nach Beendigung des Konfigurationsprozesses wird das iCTT wieder herausgezogen und die Schutzabdeckung der Steckklemme wird wieder eingesteckt.

### Technische Merkmale

Zur portablen Nutzung

Abmessungen (LxBxH): 114x36,5x25,5 mm

Anschluss zur Beleuchtungsanlage:

Steckklemme mit Schutzabdeckung: MSTB 2,5/4-ST-5,08

Stecker: MSTBVK 2,5/4-G-5,08

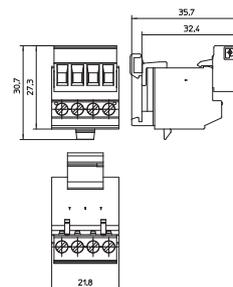
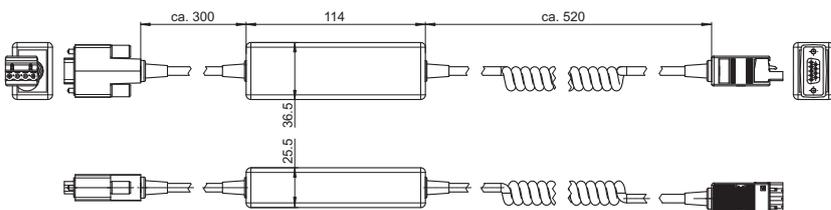
Anschluss zum Laptop/PC:

RS-232 One DB9 male (Standard EIA),

Betriebstemperatur: -20 bis 70 °C

Luftfeuchtigkeit: 5-90 % RH bei max. 50 °C

Schutzart: IP20



Typ	Best.-Nr.	Spannung AC V, Hz	Leistungsaufnahme mW	Steuereingang I <sub>ST</sub> V	Schaltstrom A (λ = 0,8)	Gewicht g
iCTT	<b>186241</b>	220-230, 50	< 500	230	4	250
iCTT Terminal Block	<b>186391</b>	Anschlussklemme für iCTT				

## iMICO – Intelligente multifunktionale Controller-Einheit

### Zur Steuerung von Außenleuchten

Durch die Installation des iMICO im Verteilerkasten an der Straße können die Beleuchtungsprofile des iMCU-Controllers oder des dimmbaren elektronischen Vorschaltgerätes mit MidNight-Funktion zentral, ohne zusätzliche Verdrahtungsaufwand in der Straße, aktualisiert werden.

Typischerweise wird diese Funktion verwendet, wenn das Beleuchtungsprofil mehrmals im Jahr geändert werden muss oder wenn die Absenkung der Beleuchtung in einer Stadt für zum Beispiel Stadtfeste oder andere Veranstaltungen gezielt deaktiviert werden soll.

Der iMICO arbeitet Browser-basiert auf der Web-Plattform iSITE. Um das Beleuchtungsprofil zu ändern, wird eine Textnachricht vom Server über das Mobilfunknetz an den iMICO geschickt. Anschließend überträgt der iMICO die neue Konfiguration an die angeschlossenen Controller bzw. Mid-Night-EVGs durch Ein- und Ausschalten der Netzphase oder einer freien Phase. Auch bei Übertragung des Signals über die Netzleitung, verhindern die Controller ein Flackern der Leuchten.

### Technische Merkmale

Betriebstemperatur: -20 bis 50 °C

Lagertemperatur: -25 bis 75 °C

Luftfeuchtigkeit während des Betriebs: 5-75 %

Schutzklasse I

1 Relaiskontakt: potenzialfrei (Eingang, Öffner, Schließer)

Material: Aluminium AlSi12 (Fe)

Bohrungen für Kabeleinführung beim iMICO-BI:

2 PG-Verschraubungen (25x1,5 mm)

2 PG-Verschraubungen (32x1,5 mm)

1 PG-Verschraubungen (20x1,5 mm)

1 Durchgangsbohrung für Antennenanschluss

### Schnittstellen

Übertragungsart: Mobilfunknetz, SIM-Karte erforderlich  
Quad-Band

Protokolle: SMS, GPRS

Internes Modem: Telit 862

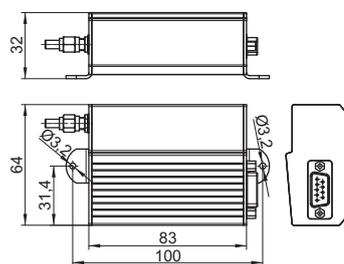
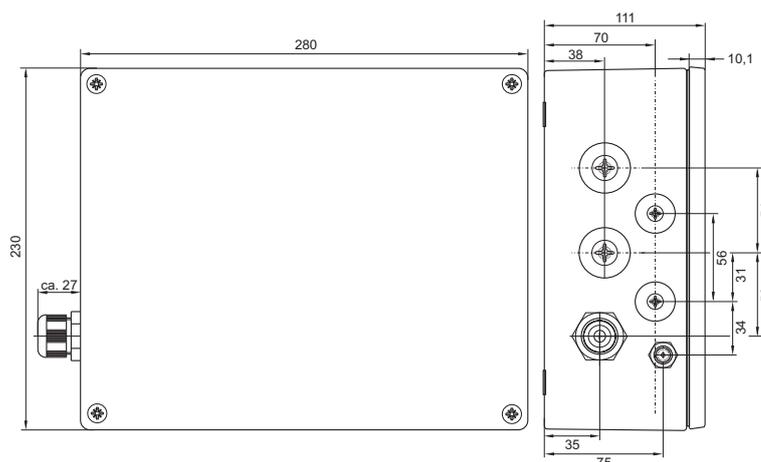
Interne und externe Antenne: MMCX



**iMICO BI – inkl. Transformator und Relais, komplett verdrahtet**



**iMICO – Einzelcontroller ohne Transformator und Relais**



Typ	Best.-Nr.	Spannung AC V, Hz	Max. Schaltleistung A/V	Überspannungs- schutz (kV)	Schutzart	Abmessungen (LxBxH) mm	Gewicht g
iMICO-BI	<b>186250</b>	220-230, 50	16/250	4	IP65	280x230x111	4400
iMICO	<b>186240</b>	220-230, 50	–	2	IP20	83x64x32	450

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## iSITE MidNight – Intelligente Konfigurations- software

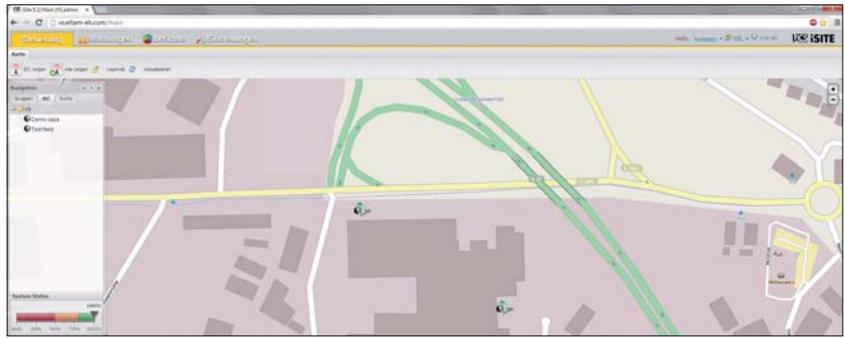
### Zur Programmierung von Beleuchtungssituationen mit dem iMICO

Die iSITE lässt sich von jedem PC mit einem Internetbrowser (bevorzugt Chrome) bedienen und ist zur Konfiguration des Controllers iMICO entwickelt worden.

Komfortabel und schnell lassen sich damit alle Leuchten auf neue Beleuchtungsprofile programmieren. Die serverbasierte Software unterstützt Windows-Serverbetriebssysteme. Über die Software können nachfolgende Aktionen gesteuert werden:

- Erstellen verschiedenster Zeitsteuerprogramme
- Gruppenzuordnung von verschiedenen iMICOs
- Zuordnung von Gruppen und Zeitsteuerprogrammen
- Grafische Darstellung (Karten) der Positionen von Leuchten und iMICOs
- Senden von SMS an Gruppen oder einzelne iMICOs zur Übertragung der Einstellung
- Erzeugung von Bestätigungsmeldungen (SMS) über die erfolgreiche Übertragung der Einstellung

**Best.-Nr.: 186244**



Type	Anzahl	Letzte Code	Status
LED	1	000001	aktiv
LED	2	000002	aktiv
LED	1	000003	aktiv
LED	2	000004	aktiv
LED	1	000005	aktiv
LED	1	000006	aktiv

#### Systemanforderungen

- Speicher RAM: 4GB
- Speicher HD: 2TB
- CPU: min. Dual Core, abhängig von der Projektgröße
- Betriebssystem: Windowsserver
- Datensicherheit: min. RAID 1 empfohlen RAID 5

## iLC – Intelligenter Leuchteneinbau-Controller

Die VS-Lichtsteuergeräte der Serie "Managed Night" (iLC und iPC) arbeiten mit der Powerline-Kommunikation im CENELEC-Band C/B. Die Kommunikation erfolgt gemäß der standardisierten Richtlinien EN 14908-1, EN 14908-3 und dem Lonmark® OLC-Profil (Outdoor Luminaire Controller Profile).

iLC kann als unabhängiger Controller in ein Lichtmanagementsystem eingesetzt werden. Für die Integration des Controllers in ein LON-Powerline-Lichtmanagementsystem ist eine Vernetzung zu einem Zentralbaustein (iDC) erforderlich.

In einem Lichtmanagement integriert, liefert der Controller unterschiedliche Messdaten und Statusinformationen, z. B. Spannung, Strom, Leistungsfaktor, Leistung, Energieverbrauch, Brennstunden und Temperatur. Zu jedem Messbereich sind Grenzwerte zu definieren, die im Controller überwacht werden und bei Verletzung als Statusnachricht zur Leittechnik übertragen werden. Somit findet bereits im Controller intelligent die Überwachung der Leuchte statt. Die Messdaten stehen mit einer sehr geringen Toleranz von 1 % kalibriert zur Verfügung.

### Technische Merkmale

Abmessungen (LxBxH): 93x58x29 mm  
 Steuerausgang: DALI oder 1–10 V für max. 4 EVGs, kurzschlussfest  
 Relaisausgang bistabil: Schließer  
 Niedervoltsteuereingang: 1 x 5 V DC für Sensoren mit "Open-Kollektor"-Ausgang oder potenzialfreiem Relaisausgang  
 Anschlussklemmen: 0,5–1,5 mm<sup>2</sup>  
 Lagertemperatur: –25 bis 85 °C  
 Betriebstemperatur: –25 bis 80 °C  
 Luftfeuchtigkeit: nicht kondensierend  
 Schutzart: IP20



**iLC – Controller für den Leuchteneinbau**

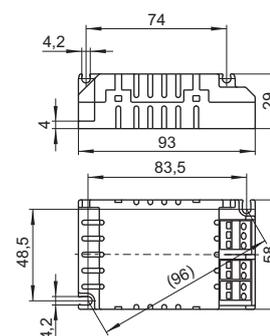
Der Steuereingang L<sub>ST</sub> kann für eine Steuerphase, einen Präsenzmelder, einen Schlüsselschalter, einen Lichtsensor oder im unabhängigen Betrieb für den Empfang einfacher Protokolle verwendet werden.

### Galvanische Trennung

Keine Potentialtrennung von Eingang zu Ausgang: sobald das EVG an den Controller angeschlossen wird, ist der Steuereingang des EVGs potenzialbehaftet.

### Typische Anwendungsbereiche

Öffentliche Beleuchtung  
 Gebäudenahes Licht  
 Tunnelbeleuchtung



- DPC
- MFF
- ISD
- DOO
- BBT
- LST
- RCR
- (s. S. 262)

Typ	Best.-Nr.	Spannung AC V, 50 Hz	Leistungsaufnahme W	Steuereingang L <sub>ST</sub> V	Schaltausgang V	Schalstrom A (λ = 0,8)	Gewicht g
iLC	<b>186233</b>	110–250	< 1	230	230	4	100

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## iPC – Intelligenter Masteinbau-Controller

Dieser Controller ist speziell für den Masteinbau entwickelt worden und verfügt voll umfänglich über die selben Funktionen wie der Controller iLC auf der Seite 269.

### Technische Merkmale

Abmessungen (LxBxH): 227,2x59x37,6 mm  
 Steuerausgang: DALI oder 1-10 V für max. 4 EVGs, kurzschlussfest  
 Relaisausgang bistabil: Schließer  
 Steuerausgang VG-ECO: 10 mA für Leistungsreduzierrelais  
 Anschlusskabel: 1 m (besondere Konfigurationen auf Anfrage erhältlich)  
 Lagertemperatur: -25 bis 85 °C  
 Betriebstemperatur: -25 bis 80 °C  
 Luftfeuchtigkeit: nicht kondensierend  
 Schutzart: IP65

### Galvanische Trennung

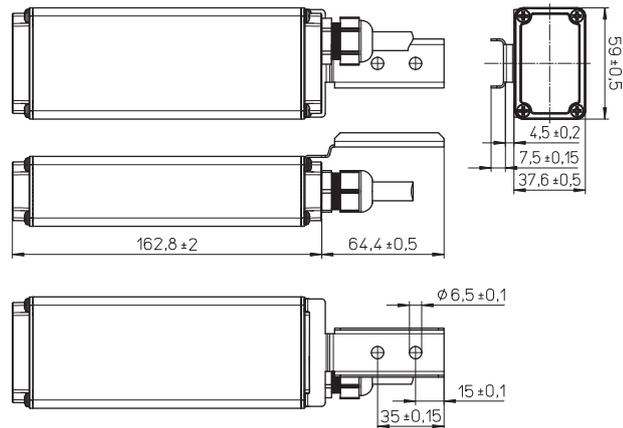
Keine Potentialtrennung von Eingang zu Ausgang: sobald das EVG an den Controller angeschlossen wird, ist der Steuereingang des EVGs potenzialbehaftet.

### Typische Anwendungsbereiche

Öffentliche Beleuchtung  
 Gebäudenahes Licht



iPC – Controller für den Masteinbau



<input type="radio"/> DPC	<input type="radio"/> MFF	<input type="radio"/> ISD	<input type="radio"/> DOO
<input type="radio"/> BBT	<input type="radio"/> LST	<input type="radio"/> RCR	(s. S. 262)

Typ	Geeignet für	Best.-Nr.	Spannung AC V, 50 Hz	Leistungsaufnahme W	Steuereingang LST V	Schaltausgang* V	Schaltstrom A (λ = 0,8)	Gewicht g
iPC	Controller	<b>186234</b>	110-230	< 1	230	230	4	360
iPC-Lux	Lichtsensor iLUX	<b>186235</b>	110-230	< 1	230	230	4	360
iPC-RC	Tonfrequenz-Rundsteuertechnik**	<b>186236</b>	110-230	< 1	230	230	4	360
iPC-HFS	Hochfrequenz-Sensor iHFS	<b>186357</b>	110-230	< 1	230	230	4	360

\* Optional mit zweitem Schaltausgang auf Anfrage

\*\* Protokolle auf Anfrage

## iDC – Intelligenter Datenkonzentrator

Der iDC übernimmt die "Masterfunktion" im Lichtmanagementsystem "Managed Night" und ist die zentrale Schnittstelle zur Leittechnik-Software. Der iDC ist programmierbar und mit unterschiedlichen Applikationsprogrammen ausgerüstet, die sich optimal zur Steuerung von Beleuchtungsanlagen einsetzen lassen.

Die folgenden Funktionen sind integraler Bestandteil des Produktes: Zeitsteuerprogramme, Grenzwertüberwachung mit Alarmfunktion und -weitermeldung, Datenkonvertierung, Datenloggen und E-Mail-Client.

Ausgerüstet mit verschiedenen Schnittstellen, wie SO für die Zählererfassung, M-Bus-Zählerfernauslesung oder der MOD-Bus für erweiterte Sensorik und Aktorik passt sich dem iDC an fast jede beliebige Steuerungsaufgaben an.

### Technische Merkmale

Abmessungen (BxHxT): 280x230x111 mm

Material: Aluminium AlSi12 (Fe)

Bohrungen für Kabeleinführung:

2 PG Verschraubungen (25x1,5 mm)

2 PG Verschraubungen (32x1,5 mm)

1 PG Verschraubungen (20x1,5 mm)

1 Durchgangsbohrung für Antennenanschluss

Powerline-Schnittstellen

Eingänge: 2 digitale Eingänge 30 V DC

Optional erweiterbar mittels Trennrelais für

230 V AC: 2 Zähler Impulseingänge typisch der SO

Ausgänge: 2 Relais-Ausgänge 230 V AC; 10 A

Ethernet Port 10/100BaseT, auto-selecting,

RS232 Interface für GSM/GPRS-Modem,

für bis zu 200 Controller

LON-Powerline-Kommunikation:

Protokoll: lt. ANSI CEA 709.1 / EN 14908-1

auf der Versorgungsspannung (3/1-phasig)

Übertragung: lt. ANSI CEA 709.3 / EN 14908-3

IP-Kommunikation: XML / SOAP, http, FTP, UDP

FME-Antennenanschluss: Male

Lagertemperatur: -25 bis 85 °C

Betriebstemperatur: -25 bis 60 °C

Luftfeuchtigkeit: nicht kondensierend

Schutzart: IP65, Schutzklasse I



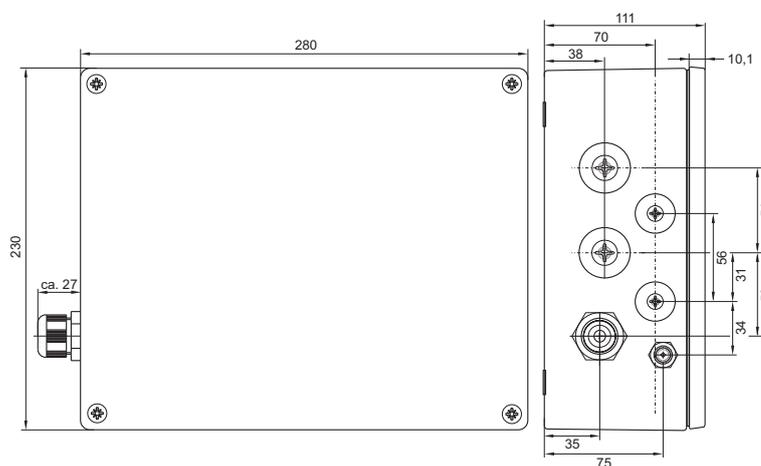
**iDC – Datenkonzentrator**

Zur Leittechnik bietet der iDC eine sehr gut dokumentierte webbasierte XML-/SOAP-Schnittstelle oder optional einen OPC-Treiber (Open Process Control). Dadurch ist die Integration des iDC in jede beliebige Leittechnik möglich.

Die iLIC-Software ist speziell für die Steuerung des iDC entwickelt worden. Für die gebräuchlichen Kommunikationsanforderungen stehen verschiedene Ausbauprodukte zur Verfügung: GPRS...G3, IP (KAT45), LWL Single Mode, LWL Multi Mode, auf Anfrage optional auch WLAN.

### iCT – Intelligente Konfigurationssoftware

- Speziell für die Inbetriebnahme des iDC entwickelt
- Komfortable und schnelle Installation aller Controller in einem Netzsegment
- Schnelle Inbetriebnahme durch eindeutige Identifikation eines jeden Controllers mit Barcode (Lesegerät optional)
- Parametrierung der Controller erfolgt gemäß den OLC-Lonmark®-Konventionen



Typ	Best.-Nr.	Spannung AC V, Hz	Leistungsaufnahme im Mittel W	Sendebetrieb VA	Gewicht g
iDC-GPRS.G3	<b>186230</b>	230±10%, 50±1%	7	12	4400
iDC-IP	<b>186237</b>	230±10%, 50±1%	6,5	12	4400
iDC-R	<b>186546</b>	230±10%, 50±1%	7	12	4400
iDC-FO-MM	<b>186238</b>	230±10%, 50±1%	7	12	4400
iDC-FO-SM	<b>186239</b>	230±10%, 50±1%	7	12	4400
iCT	<b>186242</b>	Software zur Inbetriebnahme des iDC; die Software wird nur in Verbindung mit dem iDC geliefert und muss separat bestellt werden.			
iLIC	<b>186243</b>	Software zur Visualisierung; Betriebssystem: unabhängig (Linux derivate und Microsoft)			
iOPC	<b>186...</b>	Software zur Integration in die Leittechnik (siehe Seite 273)			



## iLUX – Intelligentes Luxmeter mit Powerline-Schnittstelle

Der hochwertige Lichtmesskopf liefert direkt digitale Lichtmesswerte in Lux in ein Lichtmanagementsystem zur Steuerung der Beleuchtungsanlage.

Beleuchtungsanlagen mit oder ohne Lichtmanagementsystem können über interne Relais Lux-genau ein- oder ausgeschaltet werden. Über den Controller können die Lux-Messwerte der Beleuchtungsanlage zur Verfügung gestellt werden. Somit ist es möglich, in Abhängigkeit der benötigten Helligkeit, die Leuchten in unterschiedlichen Bereichen unabhängig voneinander zu steuern, z. B. an Haupt- und Nebenstraßen, Fußgängerüberwegen und in Parks.

Der kompakte Sensor ist mit einem Montagewinkel zur Befestigung am Leuchtenmast ausgerüstet.

### Technische Merkmale

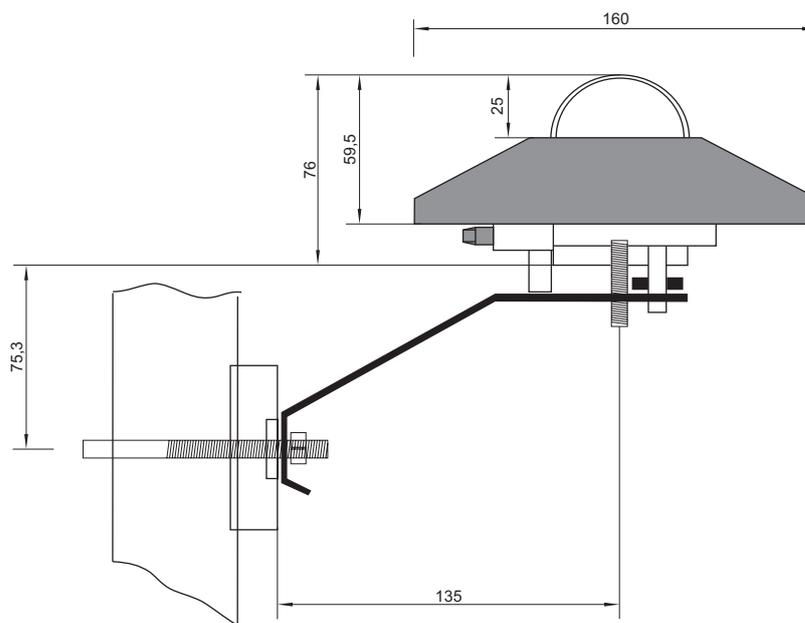
- Sensorgehäuse: Aluminium mit PC-Abdeckung, Sensoreinheit Opalglas-geschützt
- Anschlusskabel zum Controller: 10 m (besondere Konfigurationen auf Anfrage erhältlich)
- Lagertemperatur: -25 bis 85 °C
- Betriebstemperatur: -25 bis 80 °C
- Luftfeuchtigkeit: nicht kondensierend
- Schutzart: IP65
- Gewicht des Montagewinkels: 300 g
- Gehäuse und Anschlüsse des Masteinbaucorollers iPC siehe Seite 270

### Typische Anwendungsbereiche

- Öffentliche Beleuchtung
- Gebäudenahes Licht



iLUX – Lichtsensor



Typ	Best.-Nr.	Bemerkung	Gewicht g
iLUX	<b>186231</b>	Nur in Verbindung mit iPC-LUX (Best.-Nr. 186235) zu verwenden	1000

### iPL-NI – Powerline Netzwerk-Interface

Zur Einsetzung bei nachträglicher Parametrierung des iLUX, ohne Netzwerkbetrieb.  
 Datenkommunikation Notebook / PC und iLUX mittels 230 V AC Spannungsversorgungskabels  
 Betriebssystem: XP und neuere Betriebssysteme  
 Zur Einstellung der Parameter wie auch zum Update der Firmware

**Best.-Nr.: 186265**



iPL-NI – Powerline Netzwerk-Interface

## iCCU – Intelligente, kapazitive Kopplungseinheit

Intelligente kapazitive Kopplungseinheit für die Powerline-Kommunikation.

Ermöglicht wird die Datenübertragung von Powerline-Signalen im Cenelec B/C Frequenzbereich.

Die Einheit kann direkt unparametriert installiert werden und ist für die Datenübertragung transparent.

Im Standby-Betriebsmodus verbraucht die Einheit keine Energie.

Keine notwendige Konfiguration über Software  
Anschluss über NH-Sicherung auf Anfrage möglich

### Technische Merkmale

Kunststoffgehäuse: PC

Abmessungen (LxBxH): 180x94x60 mm

Netzanschluss: 230 V AC  $\pm$ 10%, 50 Hz

Leistungsverbrauch: 0,0 W

Leitungen: Hochvolt-Silikonkabel, feindrähtig 1 mm<sup>2</sup>,  
Länge: 80 mm

Lagertemperatur: -25 bis 85 °C

Betriebstemperatur: -25 bis 65 °C

Schutzart: IP65, Schutzklasse I

Gewicht: 770 g

Stoßspannungsfestigkeit 3 kV

**Best.-Nr.: 186345**



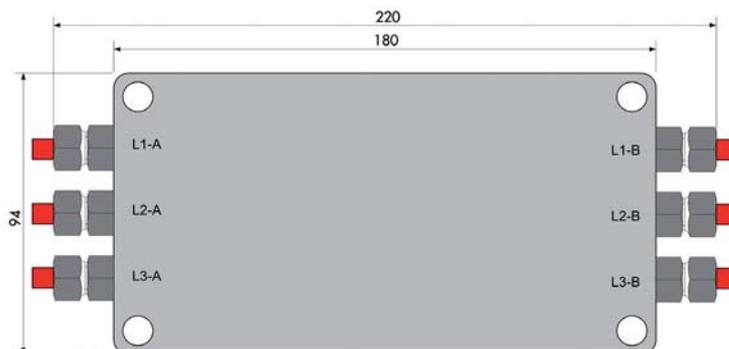
**iCCU – Intelligenter kapazitive Kopplungseinheit**

### Typische Anwendungsbereiche

Öffentliche Beleuchtung, Straßenbeleuchtung

Gebäudenahes Licht

Firmengelände, Lagerhallen, Sportanlagen



## iBRIDGE – Intelligente Funkbrücke

### Zur drahtlosen Weiterleitung von Signalen

Die Funkbrücke iBRIDGE überträgt die Steuersignale des Powerline-Netzwerks per Funk in die angrenzenden Beleuchtungsstromkreise, ohne dass diese über Leitungen verbunden sind.

So können mehrere kleine, unabhängige Stromkreise im Beleuchtungsnetz gemeinsam gesteuert werden.

Die Anzahl der benötigten iDC (Datenkonzentratoren) wird dadurch reduziert, da mehr Controller über nur einen iDC parametrierbar werden können.

Auch Teilschnitte des Beleuchtungskabels, welche sich durch starke lokale Störungen nicht zur Powerline-Kommunikation eignen, können so überbrückt werden.

Die iBRIDGE wird wie ein Controller im Lichtmanagementsystem in Betrieb genommen und benötigt keine besondere Softwareinstallation.



**iBRIDGE**

### Technische Merkmale

Abmessungen (ØxH): 105x120 mm

Netzspannung: 120-277 V AC  $\pm$ 10%

Netzfrequenz: 50-60 Hz

Funkfrequenz: 2,4 GHz

Powerline-Kommunikationsfrequenz: Dual 115 kb/s und 132 kb/s

Funkleistung: 10 mW

Betriebstemperatur: -40 bis 85 °C

Luftfeuchtigkeit während des Betriebs: nicht kondensierend

Anschluss: gem. NEMA Socket Standard BS5972

Schutzart: IP66

Gewicht: 190 g

**Best.-Nr.: 186275**

## iLIC – Intelligente Leuchten-Informationszentrale

### Zur Steuerung von Außenleuchten

Die Leuchteninformationszentrale ist das zentrale Steuerungsinstrument in einem Lichtmanagementsystem. Von hier wird die Beleuchtungsanlage gesteuert, überwacht und visualisiert.

Die serverbasierte Software unterstützt sowohl Windows- als auch Linux-Betriebssysteme. Über die Software können nachfolgende Aktionen gesteuert werden:

- Ein-/Ausschalten von einzelnen Leuchten, vorab definierter Leuchtengruppen
- Erstellen verschiedenster Zeitsteuerprogramme
- Auswertung und Darstellung des Beleuchtungsanlagenzustands in Abhängigkeit der verschiedenen Fehlermeldungenstypen
- Auswertung des Energieverbrauchs auf Einzel-leuchten- und Leuchtengruppenebene
- Grafische Darstellung aller physikalischen Messgrößen über den Zeilverlauf (Spannung, Strom, Leistung, Temperatur, Leistungsfaktor, Brennstunden...)

**Best.-Nr.: 186243**

Die Software erlaubt die strukturierte baumartige Darstellung von Beleuchtungsanlagen gegliedert nach Stadt, Stadtteil, Straße, Leuchte oder nach anderen Vorgaben. Sie ist mandantenfähig, was die Möglichkeit bietet, je nach Berechtigung unterschiedlichen Personen oder Personengruppen eingeschränkte Rechte und Funktionen zuzuweisen.

Da es sich prinzipiell um eine webbasierte Applikation handelt, kann je nach Systemstruktur innerbetrieblich begrenzt auf das Netzwerk (LAN) oder im Web (weltweit) die Anlagenwartung erfolgen. Eine Vielzahl an Benutzern kann parallel auf das System zugreifen. Optionale Schnittstellen sind zu weiteren Asset-Management-Systemen verfügbar.



### Systemanforderungen

- Server: Stand der Technik
- Speicher RAM: 4GB  
Speicher HD: 2TB
- CPU: min. Dual Core, abhängig von der Projektgröße
- Betriebssystem: XP, Windows 7, Linux, Distribution, VM-Betrieb ist möglich
- Datensicherheit: min. RAID 1 empfohlen RAID 5

## iOPC – Intelligenter OPC DA Server

### iOPC DA Server zur Anbindung des iDC an typische Leittechnik-Systeme

Der iOPC-Server dient der Integration der iDCs in Standard-SCADA/Leittechnik-Systeme. Die Software ist lauffähig auf Microsoft®-Betriebssystemen und bietet eine Standardschnittstelle zur Integration der Datenpunkte.

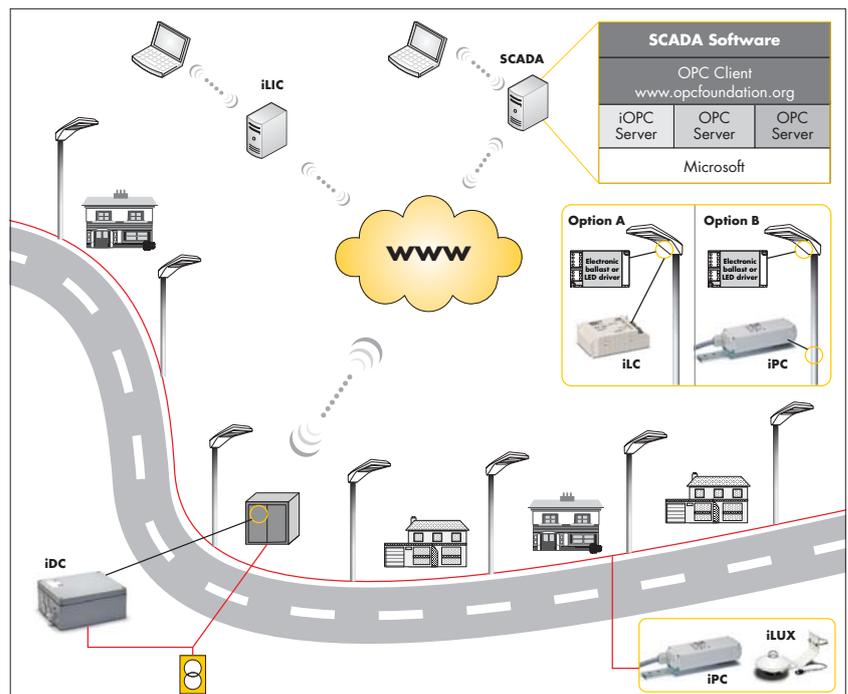
OPC DA-Spezifikation: DA 2.05

Typ: iOPC 1.001 Tool

**Best.-Nr.: 186358** für max. 3 iDC

**Best.-Nr.: 186359** für max. 10 iDC

**Best.-Nr.: 186385** für max. 20 iDC



## iHFS – Intelligenter Hochfrequenz-Sensor

### Bewegungsmelder für die Straßenbeleuchtung

Der iHFS ermöglicht eine energieeffiziente und bedarfsgerechte Steuerung der straßen- und gebäude-nahen Beleuchtung mittels intelligenter Objekterfassung auf HF-Basis. Unabhängig von den Licht- und Witterungsverhältnissen ermöglicht das Sensorsystem jederzeit eine zuverlässige Funktion.

Der iHFS ist als modulares und integriertes System erhältlich. Dabei können bei der modularen Version bis zu 3 Sensormodule an einem Leuchtenmast angebracht werden, was eine gleichzeitige Erfassung von Objekten aus verschiedenen Richtungen gewährleistet. Das Erfassungsfeld kann individuell über den Montagewinkel des Sensors definiert werden.

Bei der integrierten Version wird typischerweise ein Sensor pro Leuchte montiert. Die Installation des Sensors erfolgt direkt in der Leuchte.

### Technische Merkmale

Für Light Controller iPC-HFS (s. S. 270)

Abmessungen (LxBxH): 83x75x67 mm

zzgl. Halterung

Betriebstemperatur: -20 bis 70 °C

HF-Technologie: 5,8 GHz

Kabellänge: 10 m



iHFS

### Installation

Die Sensoren werden mittels Edelstahlspannband (im Lieferumfang enthalten) am Leuchtenmast befestigt. Die Ausrichtung des Erfassungsfeldes des Sensors kann individuell über die Kugelkopf-Halterung erfolgen.

Typ	Beschreibung	Best.-Nr.	Leistungsaufnahme W	Reichweite	Öffnungswinkel
iHFS-120 1	Sensor	<b>186253</b>	0,7-1,5 (1-3 Sensoren)	bis zu 22 m	120°

Sensor zum Einbau in Leuchten auf Anfrage erhältlich.

### Erfassungsbereich



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## iSCT – Intelligentes Software-Konfigurationstool

Mit dem besonders robusten Tablet-PC von Panasonic und der entsprechenden Software können sowohl das Powerline-System Managed Night als auch die beiden Systeme Smart und Flex Night gesteuert werden.

### **Panasonic-Toughpad FZ-G1 zur Software-Konfiguration**

- Full-ruggedized Windows 8 Tablet
- Intel® Core™ i5-3437U vPro Prozessor
- Windows 8 Pro, Intel HD 4000 Grafik
- Leuchtstarkes 10,1" großes WUXGA-Outdoor-Display mit IPSa-Technology (1920 x 1200) mit bis zu 800 cd/m<sup>2</sup>
- Kapazitiver 10-Finger Multi-Touch Screen und Digitizer-Stift
- Standardanschlüsse: USB 3.0, HDMI und Kopfhörer
- Vorkonfigurierbarer Port (Seriell, LAN, microSD oder USB 2.0)
- Bis zu 8 Stunden Akkulaufzeit, Akku durch Nutzer wechselbar
- Wasser- und staubgeschützt
- Übersteht unbeschadet Stürze aus bis zu 120 cm Höhe (getestet durch Panasonic)
- Mit vorinstallierter und konfigurierter Software für das Lichtmanagement.

Abmessungen (LxBxH): 270x188x9 mm

Gewicht: ca. 1,1 kg

**Best.-Nr.: 186251**



Weitere Details finden Sie unter [business.panasonic.co.uk/computer-product/toughpad/fz-g1](http://business.panasonic.co.uk/computer-product/toughpad/fz-g1)

Wenn irgendwo auf der Welt eine Leuchte eingeschaltet wird, leistet Vossloh-Schwabe einen entscheidenden Beitrag dazu, dass alles reibungslos funktioniert.

Mit Hauptsitz in Deutschland, ist Vossloh-Schwabe seit 2002 Teil des global agierenden Panasonic-Konzerns und gilt als Technologieführer im Lichtsektor. Die Qualität und die Leistungsfähigkeit der Produkte begründen diesen Erfolg.

Das Produktportfolio umfasst die gesamte Palette lichttechnischer Bauteile von LED-Systemen mit optimal darauf abgestimmten Betriebsgeräten und modernen Steuerungssystemen (LiCS) sowie elektronische und magnetische Vorschaltgeräte und Fassungen.

A member of the Panasonic group **Panasonic**

## Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH

Hohe Steinert 8 · 58509 Lüdenschied · Deutschland  
Telefon +49/(0)23 51/10 10 · Fax +49/(0)23 51/10 12 17

[www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)

**VS** LIGHTING  
SOLUTIONS

All rights reserved © Vossloh-Schwabe  
Fotos: istockphoto.com; shutterstock.com  
Technische Änderungen erfolgen ohne Benachrichtigung  
Innovative Systeme DE 03/2016