

LED-MODULE FÜR NETZSPANNUNG

DRIVER-ON-BOARD-
TECHNOLOGIE



LED-MODULE READYLINE C

Einbau-LED-Module mit integriertem Treiber zum Betrieb an 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 Halogen- und Energiespar-Kompakt-Leuchtstofflampen geeignet.

Vorteile auf einen Blick

- Direkter Anschluss an die Netzspannung
- Verklebte Abdeckung zum Schutz gegen elektrischen Schlag
- Flexibleres und Platz sparendes Leuchtdesign, weil kein zusätzliches Betriebsgerät erforderlich ist

Technische Merkmale

Netzspannung: 220–240 V, 50/60 Hz

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3SDCM

CRI: > 90 (2700–3000 K)

Hoher Leistungsfaktor: > 0,9

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

Lange Lebensdauer: bis zu 50.000 Stunden

Für Leuchten der Schutzklasse I

(weitere Informationen finden Sie in unserem
"Innovative Systeme 2016"-Katalog auf Seite 229)

Funkentstört

THD: < 20%

Aluminium-Leiterplatte für optimales

Thermomanagement

Kühlkörper aus wärmebeständigem Kunststoff oder

Co-Spritzguss-Kühlkörper aus wärmeleitendem

Kunststoff und Aluminium

Typische Anwendungsbereiche

- Ersatz für Kompakt-Leuchtstofflampen (ideal für Wand- und Deckenleuchten)
- Einbau in Leuchten
- Wohnraumbeleuchtung
- Architekturbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Möbelbeleuchtung

ReadyLine C 07 – 16,6 W

Technische Merkmale

Leistungsfaktor: > 0,97

Überspannungsschutz: ≥ 1 kV

Abmessungen: Ø 74 mm,

Ø 120 mm mit Co-Spritzguss-Kühlkörper

Schraubklemmen für LED-Module

mit Kühlkörper: 2,5 mm²

Angeschweißte Leitungen für LED-Module

ohne Kühlkörper: doppelte FEP/FEP-Isolation,

Länge: 250 mm, zentrale oder seitliche

Leitungsführung

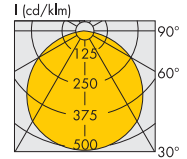
Durchgangslöcher für Schrauben M3

oder selbstschneidende Schrauben 2,9

Lichtstromdegradation: L70/B50, 50.000 Std. bei $t_c = 75\text{ °C}$

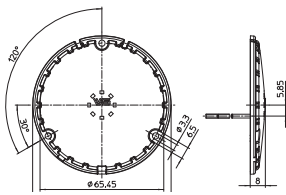
Max. Betriebstemperatur am t_c -Punkt: 90 °C

Versionen für den US-Markt auf Anfrage

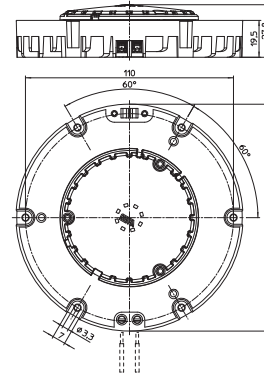
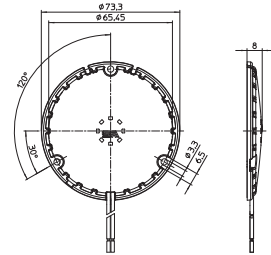


Mit Kühlkörper, Abdeckung und 2-poligen Schraubklemmen

Mit zentraler Leitungsführung



Mit seitlicher Leitungsführung



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.		Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Typ. Lichtstrom lm	CRI R _a	Leitungs- führung	Energie- effizienz
		mit Kühlkörper	ohne Kühlkörper									
16,6	LR30VW	565171	565167	220–240	30	warmweiß	2600...2900	klar	1350	> 90	zentral	A+
	LR30VW	auf Anfrage	565168								seitlich	A+
	LR30VW	565172	565169	220–240	30	warmweiß	2600...2900	matt	1210	> 90	zentral	A
	LR30VW	auf Anfrage	565170								seitlich	A
	LR30VW	565177	565173	220–240	30	warmweiß	2900...3200	klar	1480	> 90	zentral	A+
	LR30VW	auf Anfrage	565174								seitlich	A+
	LR30VW	565178	565175	220–240	30	warmweiß	2900...3200	matt	1330	> 90	zentral	A+
	LR30VW	auf Anfrage	565176								seitlich	A+
	LR30VW	565183	565179	220–240	30	neutralweiß	3700...4200	klar	1700	> 80	zentral	A+
	LR30VW	auf Anfrage	565180								seitlich	A+
LR30VW	565184	565181	220–240	30	neutralweiß	3700...4200	matt	1530	> 80	zentral	A+	
LR30VW	auf Anfrage	565182								seitlich	A+	

Einsatz- gebiet	Durchmesser mm	Best.-Nr.	Beschreibung	Stärke Klebe- band (mm)	Wärmewiderstand W/mK	Durchschlag- festigkeit* (kV)	Zeichnung Seite 6
—	—	552039	Zugentlastung mit 2 Schrauben für LED-Module mit Kühlkörper	—	—	—	—
Klasse I	68	553422**	Wärmeleitende Transferfolie, nicht klebend	0,25	2	3	—
Klasse II	76	565846***	Wärmeleitende Transferfolie, beidseitig klebend	0,19	0,9	10,3	A

* Durchschnittlicher Wert (nicht für Spezifikationszwecke) | ** Optional für Klasse-I-Leuchten | *** Erforderlich für Klasse-II-Leuchten

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

ReadyLine C 05 – 8,5 W

Technische Merkmale

Leistungsfaktor: > 0,97

Überspannungsschutz: ≥ 1 kV

Abmessungen: Ø 46 mm

Angeschweißte Leitungen:

doppelte FEP/FEP-Isolation, Länge: 250 mm,
zentrale oder seitliche Leitungsführung

MOV – Spannungsabhängiger

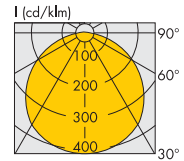
Metall-Oxid-Widerstand, lose beigefügt

Durchgangslöcher für Schrauben M2

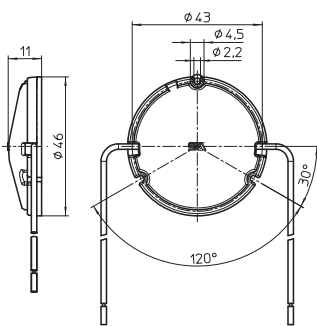
Lichtstromdegradation: L70/B50, 50.000 Std. bei $t_c = 75\text{ °C}$

Max. Betriebstemperatur am t_c -Punkt: 90 °C

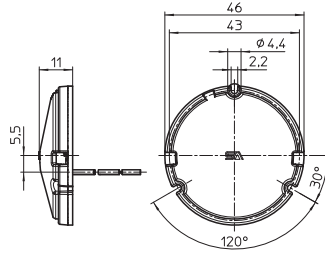
Versionen für den US-Markt auf Anfrage



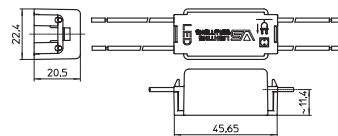
8,5 W – Mit seitlicher Leitungsführung



8,5 W – Mit zentraler Leitungsführung



MOV



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Typ. Lichtstrom lm	CRI Ra	Leitungsführung	Energieeffizienz
8,5	LR 15W	565213	220–240	15	warmweiß	2600...2900	klar	680	> 90	zentral	A+
	LR 15W	565214								seitlich	A+
	LR 15W	565215								zentral	A
	LR 15W	565216								seitlich	A
	LR 15W	565217	220–240	15	warmweiß	2900...3200	klar	740	> 90	zentral	A+
	LR 15W	565218								seitlich	A+
	LR 15W	565219								zentral	A+
	LR 15W	565220								seitlich	A+
	LR 15W	565221	220–240	15	neutralweiß	3700...4200	klar	850	> 80	zentral	A+
	LR 15W	565222								seitlich	A+
	LR 15W	565223								zentral	A+
	LR 15W	565224								seitlich	A+

Einsatzgebiet	Durchmesser mm	Best.-Nr.	Beschreibung	Stärke Klebeband (mm)	Wärmewiderstand W/mK	Durchschlagfestigkeit* (kV)	Zeichnung Seite 6
Klasse I	45	554421**	Wärmeleitende Transferfolie, nicht klebend	0,25	2	3	–
Klasse II	52	565845***	Wärmeleitende Transferfolie, beidseitig klebend	0,19	0,9	10,3	A

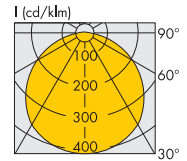
* Durchschnittlicher Wert (nicht für Spezifikationszwecke) | ** Optional für Klasse-I-Leuchten | *** Erforderlich für Klasse-II-Leuchten

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

ReadyLine C 03 – 4,5 W

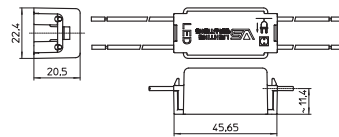
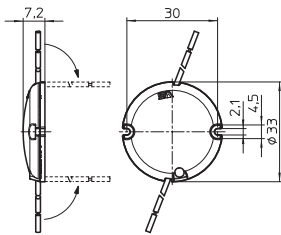
Technische Merkmale

- Leistungsfaktor: > 0,97
- Überspannungsschutz: ≥ 1 kV
- Abmessungen: Ø 33 mm
- Angeschweißte Leitungen:
 - doppelte FEP/FEP-Isolation, Länge: 250 mm,
 - seitliche Leitungsführung
- MOV – Spannungsabhängiger Metall-Oxid-Widerstand, lose beigefügt
- Durchgangslöcher für Schrauben M2
- Lichtstromdegradation: L70/B50, 50.000 Std. bei $t_c = 75\text{ °C}$
- Max. Betriebstemperatur am t_c -Punkt: 90 °C



4,5 W – Mit seitlicher Leitungsführung

MOV



Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung AC 50/60 Hz V	Anzahl LEDs Stück	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Typ. Lichtstrom lm	CRI R _a	Leitungs-führung	Energie-effizienz
4,5	LR8W	563933	220–240	8	warmweiß	2600...2900	klar	420	> 80	seitlich	A++
	LR8W	563934					matt	370	> 80	seitlich	A++
	LR8W	563935	220–240	8	warmweiß	2900...3200	klar	440	> 80	seitlich	A++
	LR8W	563936					matt	400	> 80	seitlich	A++
	LR8W	563937	220–240	8	neutralweiß	3700...4200	klar	460	> 80	seitlich	A++
	LR8W	563938					matt	410	> 80	seitlich	A++

Einsatz-gebiet	Durchmesser mm	Best.-Nr.	Beschreibung	Stärke Klebe-band (mm)	Wärmewiderstand W/mK	Durchschlag-festigkeit* (kV)	Zeichnung Seite 6
Klasse I	33,2	559966**	Wärmeleitende Transferfolie, nicht klebend	0,25	2	3	–
Klasse II	39	565844***	Wärmeleitende Transferfolie, beidseitig klebend	0,19	0,9	10,3	A



* Durchschnittlicher Wert (nicht für Spezifikationszwecke) | ** Optional für Klasse-I-Leuchten | *** Erforderlich für Klasse-II-Leuchten

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

ReadyLine C

Sicherheits- und Montagehinweise

Die LED-Module sind für den direkten Netzanschluss entwickelt (230 V AC). Die Installation ist unter Beachtung der relevanten landesspezifischen Sicherheitsvorschriften und Normen durchzuführen.

- Das LED-Modul ist ein Einbaumodul zum Einbau in Leuchten. 
- Geeignet für Leuchten der Schutzklasse I, Erdung ist für die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen zwingend erforderlich.
- Im Falle einer Anwendung in einer Leuchte der Schutzklasse II müssen die Sicherheitsbestimmungen gem. Leuchtensicherheitsstandards eingehalten werden.
- Der Betrieb des LED-Moduls ist nicht erlaubt, wenn es nicht in eine Leuchte eingebaut ist. Abhängig von der Anwendung müssen Sicherheitsnormen für den Leuchten beachtet werden (z. B. EN 60598-1 für Europa). In Abhängigkeit vom Einsatzgebiet in unterschiedlichen Ländern (Export) müssen die landesspezifischen Sicherheitsnormen beachtet werden (z. B. EN 60598-1 für Europa).
 - Es muss gemäß der länderspezifischen Standards eine ausreichende Isolation berücksichtigt werden.
 - Spannungsführende Teile dürfen nicht berührt werden. Die Leuchte muss gemäß den landesspezifischen Standards geschlossen sein. Lebensgefahr!!! 
- Die Luft- und Kriechstrecken des Moduls sind für Leuchten der Schutzklasse I (Basisisolation) ausgelegt. Beim Einbau müssen die erforderlichen Normen eingehalten werden (z. B. EN 60598-1).
- Die angegebenen Grenzwerte in dieser Spezifikation dürfen nicht überschritten werden.
- Die max. t_c -Temperatur von 90 °C darf nicht überschritten werden.
- Das Modul muss auf einer thermisch leitfähigen Unterlage fixiert werden. Der Kühlkörper muss die ganze Oberfläche der Rückseite des LED-Moduls berühren.
- Zum Betrieb des Moduls empfiehlt VS das Modul direkt auf dem Kühlkörper oder dem Leuchtengehäuse zu montieren, um die EMV-Störfestigkeitsanforderungen zu erfüllen (z. B. EN 61547).
- Bei der Installation des Moduls in einer Leuchte ist darauf zu achten, dass die Anschlussleitungen nicht zwischen Leuchtenkörper/Kühlkörper und dem LED-Modul eingequetscht werden.
- Achten Sie bei der Handhabung und Installation der LED-Module auf Standard-ESD-Schutzmaßnahmen (Electrostatic Discharge). Elektrostatische Entladungen können die LEDs beschädigen.
- Die elektrische Kontaktierung der LED-Module erfolgt über zwei On-board-Stecker für flexible oder feste Leitungen.
- Für einen sicheren Betrieb dürfen mehrere Module nur parallel geschaltet werden. Ein Serienschalten der Module ist nicht erlaubt.
- Durch die Elektronik, die sich auf dem Modul befindet, kann keine gute Kompatibilität mit allen verfügbaren Phasendimmern gewährleistet werden. Dimmung mit Phasen- und -abschnittsdimmer. Mindestlast des Dimmers muss beachtet werden. Kompatibilität des Dimmers und des Moduls prüfen, um Störeffekte zu vermeiden.
- Für den einwandfreien Betrieb ist sicherzustellen, dass die vorgegebenen Temperaturgrenzen am t_c -Punkt (siehe "Betriebslebensdauer") eingehalten werden (Messung entsprechend EN 60598-1). Es müssen Maßnahmen zur Abführung der Wärme vom LED-Modul an die Umgebung durchgeführt werden, um diese Vorgabe einzuhalten.

- Bei Außenanwendungen oder Anwendungen in feuchten Räumen ist darauf zu achten, dass die LED-Einbaumodule vor Feuchtigkeit, Spritz- und Strahlwasser geschützt sind. Bei Kontakt mit Feuchtigkeit oder Kondenswasser kann ein auftretender Korrosionsschaden nicht als Mangel oder Herstellerfehler anerkannt werden. Die LED-Einbaumodule verfügen über keinen besonderen Schutz gegen Fremdkörper und Staub. Je nach Anwendungsgebiet ist ein weiterer Schutz gegen das Eindringen von Staub und Fremdkörpern notwendig. Es müssen die landes- und anwendungsspezifischen Normen beachtet werden.
- Die Installation soll nur durch Elektrofachkräfte erfolgen.
- Solange das Modul in Betrieb ist, darf die Anschlussverkabelung nicht geändert werden.
- Es dürfen keine Änderungen am Modul vorgenommen werden.
- Verwenden Sie keine Klebstoffe, die Ausgasen oder bei denen organische Dämpfe entstehen.
- Verwenden Sie kein Material mit Schwefelanteilen.
- Das Modul nicht mit Wechselstromgenerator betreiben.
- Das Modul nicht mit Gleichstrom (DC) betreiben.
- Die LED-Einbaumodule mit allen Komponenten dürfen keiner hohen mechanischen Belastung ausgesetzt werden:
 - LED-Module mit Sorgfalt behandeln
 - Vermeiden Sie bei der Verarbeitung und der Montage Scher- und Druckkräfte
 - Vermeiden Sie Vibrationsbelastung von mehr als 2 kHz, 40 G
- Durch die Lichtmodulation, können Stroboskop-Effekte in Räumen mit schnell beweglichen Teilen entstehen.
- Das Modul kann die Anzeigen von Kameras oder anderen Bildschirmen beeinträchtigen.
- Bewertung der photobiologischen Sicherheit der LED-Module durch Einteilung in Risikogruppen nach EN 62471: 2008 und IEC TR 62778: Risikogruppe 1

Angewandte Normen

- EN 62031
LED-Module für Allgemeinbeleuchtung – Sicherheitsanforderungen
- EN 62471 and IEC TR 62778
Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen
- EN 55015
Funkentstörung
- EN 61000-3-2
Grenzwerte für Oberschwingungsströme
- EN 61547
EMV-Störfestigkeitsanforderungen

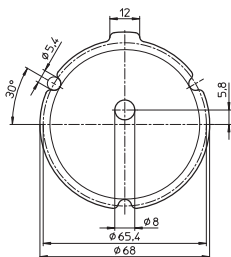
Produktgarantie

- 5 Jahre
- Es gelten die Bedingungen der Produktgarantie der Vossloh-Schwabe-Gruppe, wie sie auf unserer Homepage veröffentlicht sind (www.vossloh-schwabe.com). Auf Anfrage schicken wir diese Bedingungen gern zu.

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

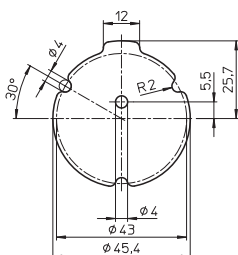
Wärmeleitende Transferfolien für ReadyLine C-Module

Für ReadyLine C07



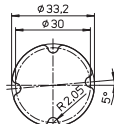
Best.-Nr.: 553422

Für ReadyLine C05



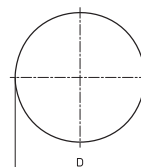
Best.-Nr.: 554421

Für ReadyLine C03



Best.-Nr.: 559966

Zeichnung A



ReadyLine C – geprüfte Dimmer

LED-Module ReadyLine C sind mit gewöhnlichen Phasenschnittdimmern dimmbar. Die Dimmer-Mindestlast muss eingehalten werden. Die Kompatibilität der LED-Module mit dem Dimmer muss vor der Montage bestätigt sein.

- Busch Jäger 2247U
- GET
- Gira 30200
- IKEA E0902 DIM
- IKEA EED10OPRS
- IKEA EED20PRs
- IKEA EED200BRS
- IKEA SED300FHS
- Jung 225 NV DE
- Kopp 8068
- Merten 572599
- MK 5004091-001
- Selectric SSL509
- Relco DimLED 34/65
- Relco DT/ACR
- Relco LT 1 UN
- Relco SNELLO/ACR (RL7180 – RL7190)
- Relco RONDO/CR (RL7181 – RL7191)
- Zano ZANOWH250

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