

LED-LÖSUNG READYLINE S-E

DRIVER-ON-BOARD-
TECHNOLOGIE



LED-SOLUTIONS READYLINE S-E

Einbau-LED-Solutions mit integriertem Vorschaltgerät 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-Einbaulösungen der Serie ReadyLine sind für die Wohnraum- und Möbelbeleuchtung, als Ersatz für Halogen- und Energiespar- und Kompakt-Leuchtstofflampen geeignet und ermöglichen Ihnen mehr Flexibilität im kreativen Leuchtendesign.

Typische Anwendungsbereiche

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



ReadyLine S-E

- **DIREKTER ANSCHLUSS AN NETZSPANNUNG**
- **GEM. EU REGULIERUNG 2019/2020 (ECODESIGN) UND 2019/2015 (ENERGIE-LABEL)**
- **HOHER LEISTUNGSFAKTOR**
- **LANGE LEBENSDAUER: 50.000 STD (L70/B10)**
- **GEKLEBTE ABDECKUNG ZUM SCHUTZ GEGEN ELEKTRISCHEN SCHLAG**

LED-Solution ReadyLine S E

**Eingebaute SELF vorschaltbare
LED-Lösungen für den direkten Anschluss
an die Netzspannung**

Technische Merkmale

Netzspannung: 220–240 V, 50/60 Hz

Leistungsfaktor: > 0,97

Überspannungsschutz: ≥ 1 kV

Steckklemmen mit Hebelöffner: 0,2–0,75 mm²
(24–18AWG)

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3SDCM

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

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

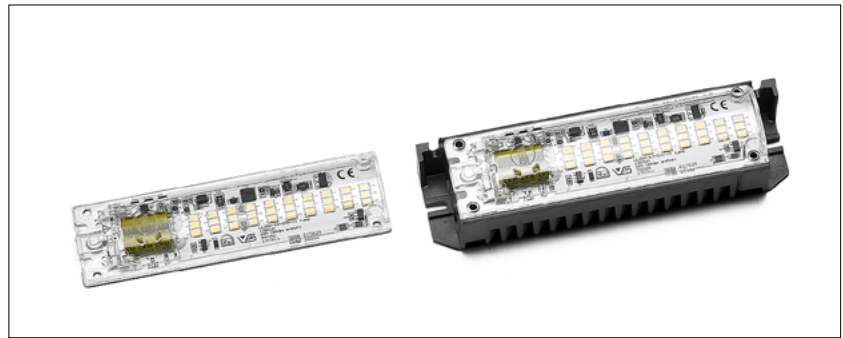
Für Leuchten der Schutzklasse I

Funkentstört

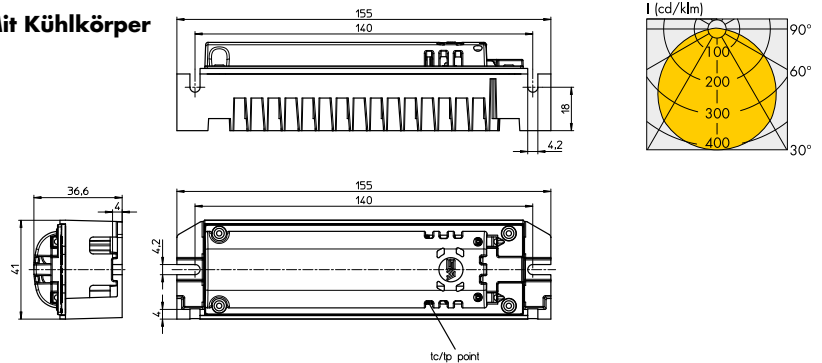
THD: < 20%

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

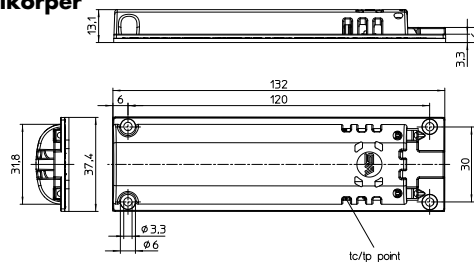
Verp.-Einh.: 80/40 St. (ohne/mit Kühlkörper)



Mit Kühlkörper



Ohne Kühlkörper



Elektrische Betriebsdaten

bei $t_p = 55$ °C

Typ	Typ. Netzspannung AC V	Betriebsfrequenz Hz	Eingangsstrom mA	Typ. Leistungsaufnahme bei 230 V (W)	Gesamte harmonische Verzerrung (THD)	SVM	P _{st} LM	Flicker in Prozent %
LL30W-8W-C	230	50/60	0,65	8	<20	<0,1	<0,1	<2
LL30W-13W-C	230	50/60	0,65	13	<20	<0,1	<0,1	<2

Grenzwerte

Das Überschreiten der maximalen Grenzwerte kann zu starken Verkürzungen der Lebensdauer bzw. zur Zerstörung des Moduls führen.

Typ	Leistungsaufnahme W	Betriebsspannungsbereich AC (V)		Betriebstemperaturbereich am t_p -Punkt		Lagertemperaturbereich	
		min.	max.	°C min.	°C max.	°C min.	°C max.
LL30W-8W-C	8	220	240	-30	+85	-40	+85
LL30W-13W-C	13	220	240	-30	+85	-40	+85

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

ReadyLine S-E – LED-Solutions zum Betrieb an Netzspannung 220–240 V

Betriebslebensdauer

in Std. bei gemessener Temperatur am t_p -Punkt

Lichtstrom-degradation	50 °C in Std.	60 °C in Std.	70 °C in Std.	80 °C in Std.	50 °C in Std.	60 °C in Std.	70 °C in Std.	80 °C in Std.
	LL30W-8W-C				LL30W-13W-C			
L90/B10	40.000	40.000	35.000	30.000	40.000	35.000	80.000	25.000
L80/B10	> 50.000	50.000	45.000	40.000	50.000	45.000	40.000	35.000
L70/B10	> 50.000	> 50.000	50.000	45.000	> 50.000	50.000	45.000	40.000

Lebensdauer L70/B50, >50.000 h at $t_p = 70$ °C

Optische Betriebsdaten

Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.		Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Abdeckung	Lichtstrom (lm) und typ. Effizienz* (lm/W)				CRI R_a	
		mit Kühlkörper	ohne Kühlkörper				bei t_p 25 °C		bei t_p 55 °C			
							lm	lm/W	lm	lm/W		
8	LL30W-8W-C-927	571902	571891	warmweiß	2700	klar	695	87	660	83	90	
		571903	571892			matt	645	81	615	77	90	
	LL30W-8W-C-930	571904	571893	warmweiß	3000	klar	695	87	660	83	90	
		571905	571895			matt	645	81	615	77	90	
	LL30W-8W-C-940	571906	571897	neutralweiß	4000	klar	730	91	700	88	90	
		571907	571900			matt	680	85	650	81	90	
	13	LL30W-13W-C-927	571914	571908	warmweiß	2700	klar	1075	83	1025	79	90
			571915	571909			matt	995	77	950	73	90
LL30W-13W-C-930		571916	571910	warmweiß	3000	klar	1075	83	1025	79	90	
		571917	571911			matt	995	77	950	73	90	
LL30W-13W-C-940		571918	571912	neutralweiß	4000	klar	1130	87	1080	83	90	
		571919	571913			matt	1050	81	1000	77	90	
Zubehör		Beschreibung				Stärke Klebeband	Wärmewiderstand		Durchbruchspannung**			
553427		Wärmeleitendes Transferband, nicht klebend				0,25 mm	2 W/mK		3 kV			
555008		Wärmeleitendes Transferband, beidseitig klebend				0,19 mm	0,9 W/mK		10,3 kV			

* Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: $\pm 10\%$ | CRI ± 3 | ** Durchschnittlicher Wert (nicht für Spezifikationszwecke)
Andere Farbtemperaturen oder CRI Werte auf Anfrage | Mindestbestellmenge: 1 120 stk.

Auswahl von Sicherungsautomaten

Typ	Sicherungsautomatentyp und mögliche Anzahl an VS-LED-Treibern (Stück)					
	B 10 A	B 16 A	B 20 A	C 10 A	C 16 A	C 20 A
LL30W-8W-C	285	455	570	285	455	570
LL30W-13W-C	175	280	350	175	280	350

Logistikinformationen

Typ	Verpackungsgrößen LxBxH (mm)	Verpackungseinheit/ Mindestbestellmenge			Gewicht pro Verp.-Einh. g	Bruttogewicht pro Paket. g
		Stück	St./Tray	Trays/Karton		
LL30W-xxW-C ohne Kühlkörper	600x400x80	80	20	4	35	3860
LL30W-xxW-C mit Kühlkörper	600x400x80	40	20	2	145	6560
Thermische Klebebänder	125x35x125	80	-	-	3	320

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

Wärmeleitende Transferfolien für ReadyLine S-E-Solutions

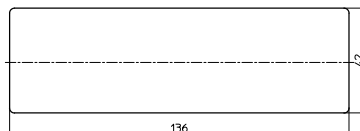
Wärmeleitendes Transferband, nicht klebend

Best.-Nr.: 553427



Wärmeleitendes Transferband, beidseitig klebend

Best.-Nr.: 555008



ReadyLine S-E – geprüfte Dimmer



LED-Module ReadyLine S 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.

- Relco DimLED 34/65
- Relco DT/ACR
- Relco LT 1 UN
- Relco SNELLO/ACR (RL7180 – RL7190)
- Relco RONDO/CR (RL7181 – RL7191)
- Zano ZANOWH250
- Technel TE44895B
- Technel 7636
- VADSBO VD300
- BTICINO BTI-BBT4411N-IT

ReadyLine S-E

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 85 °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 eingeklemmt 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.

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

ReadyLine S-E – LED-Solutions zum Betrieb an Netzspannung 220–240 V

- 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 IEC/TR 62778
 - LL30W-xxW AllgemeinbeleuchtungBei einem Abstand von mehr als $d_{thr} > 21$ cm, innerhalb dessen die Beleuchtungsstärkegrenze $E_{thr} = 988$ Lux erreicht wird, erfolgt die Einstufung in die 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
- EN 61000-3-3
Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker

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.

EPREL Information

Das Produkt ReadyLine S-E ist in LED-Modulen enthalten:

- VS Typ: LLR30W-8W-XXX
LLR30W-13W-XXX

Lichtquelle

Enthaltenes Produkt ReadyLine S-E	Lichtquelle		
	Typ	EPREL Regi. No.	EE Class
LL30W-8W-C-927	LL30W-8-927-V2	1171141	G
LL30W-8W-C-930	LL30W-8-930-V2	1171242	G
LL30W-8W-C-940	LL30W-8-940-V2	1171445	F
LL30W-13W-C-927	LL30W-13-927-V2	1171721	G
LL30W-13W-C-930	LL30W-13-930-V2	1171734	G
LL30W-13W-C-940	LL30W-13-940-V2	1171763	G

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