LED-MODULE

LUGA LINE HIGH BRIGHTNESS 1500 LM BIS 6.000 LM

LUGA LINE HIGH BRIGHTNESS – SHOP- UND INDUSTRIE-BELEUCHTUNG

Typische Anwendungsbereiche

DML128/12B*HC**
- Einbau in Reflektorleuchten
- Shop-Beleuchtung
- Downlights
- Industriebeleuchtung für:
  - Produktionshallen
  - Lagerbeleuchtung

LUGA Line HB

- **3000 LM BIS 5000 LM (AUF 280 MM LÄNGE) FÜR DIE SHOP-BELEUCHTUNG**
- **6000 LM FÜR INDUSTRIEANWENDUNGEN**
- **HOCHEFFIZIENT: BIS ZU 178 LM/W**
- **HOHE ELEKTRISCHE ISOLATION AUFGRUND VON KERAMIK-COB-TECHNOLOGIE**
- **SPEZIELLE UND STANDARD FARBVARIANTEN: CRI80 / CRI90 + PEARL WHITE**

LUGA Line HB – bis zu 2000 lm

Technische Merkmale

- LED-Modul zum Einbau in Leuchten
- Abmessungen: 280x15 mm
- Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber

Elektrische Betriebsdaten

bei t_p = 65 °C

Typ	Typ. Spannung DC					Typ. Leistungsaufnahme				
	350 mA	500 mA	700 mA	1050 mA	1400 mA	350 mA	500 mA	700 mA	1050 mA	1400 mA
	V			V	V	W	W	W	W	W
DML128***HC	33,0	33,9	35,1	37,1	38,9	11,6	17,0	24,6	38,9	54,5
DML12B***HC	32,6	33,2	34,0	35,4	36,7	11,4	16,6	23,8	37,2	51,4

Spannungs- und Leistungstoleranz: ±10 %

Grenzwerte

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

Typ	Betriebs-strom	Betriebstemperaturbereich am t_c-Punkt		Lagertemperaturbereich		Max. zulässiger periodischer Spitzenstrom
	mA	°C min.	°C max.	°C min.	°C max.	mA
DML128***HC	≤ 1400	–40	+95	–40	+100	1600
DML12B***HC	≤ 1400	–40	+95	–40	+100	2400

Betriebslebensdauer

bei t_p = 65 °C

Lichtstrom-degradation	DML128***HC				DML12B***HC			
	IF 500 mA	IF 700 mA	IF 1050 mA	IF 1400 mA	IF 500 mA	IF 700 mA	IF 1050 mA	IF 1400 mA
L90/B10	63.000 Std.	60.000 Std.	54.000 Std.	47.000 Std.	66.000 Std.	63.000 Std.	59.000 Std.	54.000 Std.
L80/B10	88.000 Std.	85.000 Std.	79.000 Std.	72.000 Std.	91.000 Std.	88.000 Std.	84.000 Std.	79.000 Std.
L70/B10	98.000 Std.	95.000 Std.	89.000 Std.	82.000 Std.	>100.000 Std.	98.000 Std.	94.000 Std.	89.000 Std.

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

VS LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Hohe Steinert 8 · 58509 Lüdenscheid · Deutschland · Tel. +49 (0) 23 51/10 10 · Fax +49 (0) 23 51/10 12 17 · www.vossloh-schwabe.com

LUGA Line Ceramic (HB)

Optische Betriebsdaten
bei t_p = 65 °C

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtem-peratur* K	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei 350 mA lm	350 mA lm/W	500 mA lm	500 mA lm/W	700 mA lm	700 mA lm/W	1050 mA lm	1050 mA lm/W	1400mA lm	1400mA lm/W	Typ. Abstrahl-winkel °	Typ. CRI R_a	Photo-metrik-Code
DML128C27HC	**565899**	warmweiß	2700	1805	156	2535	149	3465	141	4965	128	6300	116	120	82	827/349
DML128C30HC	**565900**	warmweiß	3000	1940	168	2725	161	3730	152	5345	137	6780	124	120	83	830/349
DML128C35HC	**565902**	neutralweiß	3500	1970	170	2765	163	3780	154	5415	139	6875	126	120	84	835/349
DML128C40HC	**565903**	neutralweiß	4000	2005	173	2815	166	3850	157	5520	142	7005	129	120	84	840/349
DML128C50HC	**565904**	kaltweiß	5000	2025	175	2845	168	3890	158	5575	143	7080	130	120	84	850/349
DML12BC27HC	**565910**	warmweiß	2700	1805	158	2555	154	3510	147	5075	137	6485	126	120	82	827/349
DML12BC30HC	**565911**	warmweiß	3000	1945	170	2745	165	3775	158	5460	147	6975	136	120	83	830/349
DML12BC35HC	**565913**	neutralweiß	3500	1975	173	2790	168	3830	161	5545	149	7080	138	120	84	835/349
DML12BC40HC	**565914**	neutralweiß	4000	2010	176	2840	171	3905	164	5645	152	7210	140	120	84	840/349
DML12BC50HC	**565915**	kaltweiß	5000	2030	178	2870	173	3945	166	5705	153	7285	142	120	84	850/349

* Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 % | Min. CRI R_a: > 80

Mindestbestellmenge: 60 Stück

LUGA Line Ceramic (HB) – Pearl White

Optische Betriebsdaten
bei t_p = 65 °C

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtem-peratur* K	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei 350 mA lm	350 mA lm/W	500 mA lm	500 mA lm/W	700 mA lm	700 mA lm/W	1050 mA lm	1050 mA lm/W	1400 mA lm	1400 mA lm/W	Typ. Abstrahl-winkel lm	Typ. CRI lm/W	Photo-metrik-Code
DML128C31HPC	**565901**	pearl white	3100	1890	164	2655	157	3625	148	5195	133	6595	121	120	84	831/349
DML128S31HPC	**565907**	pearl white	3100	1565	135	2200	130	3005	122	4305	111	5465	100	120	95	931/349
DML12BC31HPC	**565912**	pearl white	3100	1895	166	2675	161	3680	154	5320	143	6795	132	120	84	831/349
DML12BS31HPC	**565918**	pearl white	3100	1570	137	2215	133	3045	128	4405	118	5625	110	120	95	931/349

* Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 % | Min. CRI R_a: > 90/> 80

Mindestbestellmenge: 60 Stück

LUGA Line Ceramic (HB) – HiCRI

Optische Betriebsdaten
bei t_p = 65 °C

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtem-peratur* K	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei 350 mA lm	350 mA lm/W	500 mA lm	500 mA lm/W	700 mA lm	700 mA lm/W	1050 mA lm	1050 mA lm/W	1400mA lm	1400mA lm/W	Typ. Abstrahl-winkel °	Typ. CRI R_a	Photo-metrik-Code
DML128D27HC	**565905**	warmweiß	2700	1490	129	2095	124	2860	116	4100	105	5205	95	120	95	927/349
DML128S30HC	**565906**	warmweiß	3000	1540	133	2160	127	2955	120	4235	109	5375	99	120	95	930/349
DML128S35HC	**565908**	neutralweiß	3500	1625	141	2280	134	3115	127	4465	115	5670	104	120	95	935/349
DML128S40HC	**565909**	neutralweiß	4000	1685	146	2370	140	3240	132	4645	119	5890	108	120	95	940/349
DML12BD27HC	**565916**	warmweiß	2700	1495	131	2115	127	2905	122	4205	113	5370	105	120	95	927/349
DML12BS30HC	**565917**	warmweiß	3000	1545	135	2180	131	2995	126	4335	117	5535	108	120	95	930/349
DML12BS35HC	**565919**	neutralweiß	3500	1630	143	2305	139	3165	133	4580	123	5845	114	120	95	935/349
DML12BS40HC	**565920**	neutralweiß	4000	1690	148	2385	144	3280	138	4740	128	6055	118	120	95	940/349

* Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 10 % | Min. CRI R_a: > 90

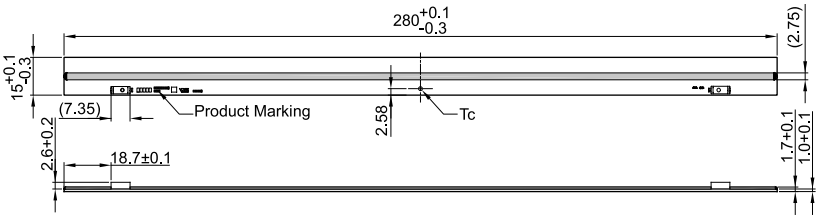
Mindestbestellmenge: 60 Stück

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

LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Hohe Steinert 8 · 58509 Lüdenscheid · Deutschland · Tel. +49 (0) 23 51/10 10 · Fax +49 (0) 23 51/10 12 17 · www.vossloh-schwabe.com

LUGA Line HB

DML128/12B

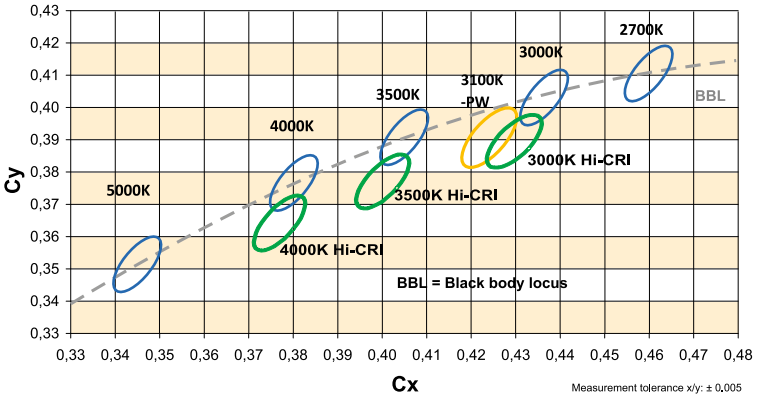


Die Luft- und Kriechstrecken der Module sind ausgelegt für Arbeitsspannungen bis zu:

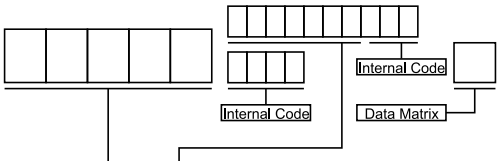
Typ	**Basisisolierung**	**verstärkte Isolierung**
DML 128/12B***HC	235 V DC	60 V DC

Die Stärke der Leiterplatine ist in den Berechnungen inbegriffen.

Bins LUGA Line



Produktcode



Code 1	Code 2	Product name
27CCH	128C27H	DML128C27HC
30CCH	128C30H	DML128C30HC
35CCH	128C35H	DML128C35HC
40CCH	128C40H	DML128C40HC
50CCH	128C50H	DML128C50HC
31CCH	128C31H	DML128C31HPC
27DCH	128D27H	DML128D27HC
30SCH	128S30H	DML128S30HC
35SCH	128S35H	DML128S35HC
40SCH	128S40H	DML128S40HC
31SCH	128S31H	DML128S31HPC
27CCH	12BC27H	DML12BC27HC
30CCH	12BC30H	DML12BC30HC
35CCH	12BC35H	DML12BC35HC
40CCH	12BC40H	DML12BC40HC
50CCH	12BC50H	DML12BC50HC
31CCH	12BC31H	DML12BC31HPC
27DCH	12BD27H	DML12BD27HC
30SCH	12BS30H	DML12BS30HC
35SCH	12BS35H	DML12BS35HC
40SCH	12BS40H	DML12BS40HC
31SCH	12BS31H	DML12BS31HPC

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

LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Hohe Steinert 8 · 58509 Lüdenscheid · Deutschland · Tel. +49 (0) 23 51/10 10 · Fax +49 (0) 23 51/10 12 17 · www.vossloh-schwabe.com

LUGA Line HB

Sicherheits- und Montagehinweise

Die Installation ist unter Beachtung der relevanten Vorschriften und Normen durchzuführen. Die LED-Einbaumodule sind für die Verwendung in einem Gehäuse oder einer Leuchte vorgesehen. Dabei ist die Installation im spannungsfreien Zustand, d. h. Trennung der Netzspannung, durchzuführen. Die folgenden Hinweise sind zu beachten, eine Nichtbeachtung kann zur Zerstörung der LED-Einbaumodule, zu Bränden und/oder anderen Gefährdungen führen.

- Bei Handhabung und Installation der LED-Module auf ESD- (electro static discharge) Schutzmaßnahmen achten – siehe VS-Applikationsschrift "ESD-Schutz".
- Ausreichende Maßnahmen gegen statische Aufladung, einschließlich leitfähiger Schuhe, Antistatik-Ionisatoren, Erdung von Werkbänken sowie auch Antistatik-Armbänder, -Bodenbeläge und -Hocker, müssen sicher gestellt werden.
- 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 LEDs
  - Leiterbahnen nicht beschädigen
  - Druck auf die Leuchtfläche vermeiden
- Ein sicherer Betrieb ist nur mit externen Konstantstromquellen (Imax. siehe Tabelle "Elektrische Betriebsdaten") möglich.
- Zum Betrieb müssen Konstantstromtreiber verwendet werden, bei denen folgende Schutzmaßnahmen gewährleistet sein sollten:
  - Kurzschlussschutz
  - Überlastschutz
  - Übertemperaturschutz
- Achten Sie bei der Inbetriebnahme auf die richtige Polung der Anschlussleitungen. Falsche Polarität kann die Module zerstören.
- Der Anschluss der LED-Module erfolgt über zwei On-board-Steckklemmen (Hirose KN27A).
- Wenn die maximale Ausgangsspannung des LED-Betriebsgeräts den zulässigen, berührbaren Bereich überschreitet, sind die Sicherheitsbestimmungen gemäß EN 60598 einzuhalten.
- Beim parallel Verschalten der LED-Module müssen folgende Punkte beachtet werden:
  - Alle parallel geschalteten Stränge müssen die gleiche Anzahl LED-Module beinhalten (symmetrische Last).
  - Aufgrund unterschiedlicher Vorwärtsspannungen kann es zu Helligkeitsunterschieden bis zu 10 % zwischen den parallel geschalteten Strängen kommen.
  - Alle parallel geschalteten Stränge müssen thermisch verbunden sein (gleiche Temperaturen an den LED-Modulen).
- 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 von der Leiterplatte an die Umgebung durchgeführt werden, um diese Vorgabe einzuhalten.
- Messtoleranzen (zuzüglich zur Produktionstoleranz):
  - Lichtstrom: ± 7 %
  - Spannung: ± 3 %
  - CRI: ± 1 %
- Verwenden Sie die Produkte mit Klebefolie nur auf trockenen und sauberen Oberflächen, die frei von Fett, Öl, Silikon und Schmutzpartikeln sind. Eine Reinigung des Klebeuntergrundes mit Isopropanol wird daher empfohlen. Bei der Klebung ist ein vollflächiger Kontakt zwischen Untergrund und Klebefläche herzustellen.
  Kritisch sind Klebungen auf Werkstoffen wie:
  – Polyefinen (Polyethylen, Polypropylen)
  – Gummi
  – pulverlackierten Materialien
  – Silikonen
  – Teflon
  Aufgrund der unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten und Oberflächenbeschaffenheiten sowie Umgebungsbedingungen übernimmt VS keine Haftung für die Klebung der LED-Module. Es ist vor der Klebung unserer Produkte zu prüfen, ob sie sich auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse für den vorgesehenen Verwendungszweck eignen. Bringen Sie ggf. zusätzliche Haltevorrichtungen bei der Montage an.
- 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.
- Prozessbedingt können die Leiterplatten der LED-Einbaumodule scharfe Kanten bzw. Ecken aufweisen. Bei Handhabung und Installation ist darauf zu achten, Verletzungen zu vermeiden.
- Für die optimale Auslastung der eingesetzten Konstantstromquelle dürfen die Module in Reihe geschaltet werden, wobei die Anzahl der Module durch die Summe der Vorwärtsspannungen analog zur Leistung der verwendeten Konstantstromquelle begrenzt wird. Wenn die Summe der Vorwärtsspannungen den zulässigen, berührbaren Bereich überschreitet, sind die Sicherheitsbestimmungen gemäß EN 60598 einzuhalten.
- Werden die LED-Module unter Co-existenz von bestimmten chemischen Substanzen bzw. in chemisch angereicherten (aggressiven) Umgebungen verwendet, kann es zu Beeinträchtigungen der Funktionsweise oder sogar zum Totalausfall kommen. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im VS-Anwendungshinweis "Chemische Unverträglichkeit" auf unserer Homepage www.vossloh-schwabe.com
- Bewertung der photobiologischen Sicherheit der LED-Module durch Einteilung in Risikogruppen nach EN 62471: 2008.
  Beurteilung der Risikogruppen nach IEC/TR 62778: Risikogruppe 1

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

VS LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Hohe Steinert 8 · 58509 Lüdenscheid · Deutschland · Tel. +49 (0) 23 51/10 10 · Fax +49 (0) 23 51/10 12 17 · www.vossloh-schwabe.com

LUGA Line HB

Angewandte Normen

EN 62031
LED-Module für Allgemeinbeleuchtung – Sicherheitsanforderungen
EN 62471
Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen

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.

LED-Konstantstromtreiber

Passende LED-Konstantstromtreiber finden Sie in unserem separaten Datenblatt unter www.vossloh-schwabe.com

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

LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Hohe Steinert 8 · 58509 Lüdenscheid · Deutschland · Tel. +49 (0) 23 51/10 10 · Fax +49 (0) 23 51/10 12 17 · www.vossloh-schwabe.com