

# LED LINEAR ALLROUND – 5050 GEN. 3

2x6 FOR RECTANGULAR IP OPTICS



## LED LINEAR ALLROUND – 5050 GEN. 3 – 2x6 FÜR RECHTECKIGE IP-OPTIKEN

### WU-M-631-SA/xx

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

Die Module sind in 3 Lichtfarben erhältlich.

#### Typische Anwendungsbereiche (je nach Wahl der Optik)

- Einbau in Außenleuchten
- Straßenbeleuchtung, städtische Straßenbeleuchtung
- Tunnelbeleuchtung
- Flutlicht und Flächenbeleuchtung
- Innenraumbelichtung
- Industriebeleuchtung für:
  - Produktionshallen
  - Lagerbeleuchtung
- Sporthallenbeleuchtung

#### LED Linear Allround – 5050 Gen. 3 – 2x6

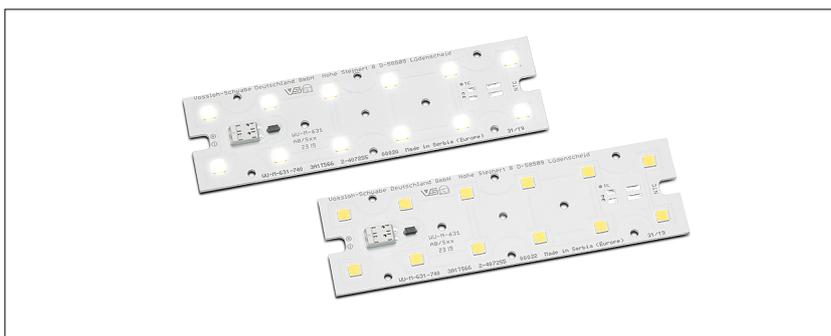
- **HOCHEFFIZIENT BIS ZU 217 LM/W**  
BEI  $T_p = 60^\circ\text{C}$ ,  $I_f = 350\text{ mA}$
- **FLEXIBLE LICHTVERTEILUNG DURCH  
VERSCHIEDENE AUFSATZOPTIKEN**
- **ANFÄNGLICHE FARBTOLERANZ: 5 SDCM**
- **ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ BIS 10 KV  
AUF DER PLATINE (IN KOMBINATION MIT  
VS STREETLIGHT-TREIBERN)**
- **ZHAGA-KONFORMES BEFESTIGUNGSMASS  
(GEM. BUCH 19)**
- **ENEC- UND VDE  
(GEM. EN 62031)**



## LED Linear Allround 5050 Gen. 3 – 2x6 für rechteckige IP-Optiken

### Technische Merkmale

- LED-Einbaumodul zum Einbau in Leuchten
- 12 hocheffiziente High Power LEDs
- Abmessungen (exkl. Optiken) LxBxH  
12 LEDs: 146x44,4x5 mm
- Steckklemmen für die schnelle und einfache Verdrahtung
- Design für optimales Thermomanagement
- Schutzart: IP00
- ESD-Schutzklasse 3 (bis zu 8 kV)
- NTC-Widerstand für externe Treiberrückführung auf Anfrage



### Elektrische Betriebsdaten

bei  $t_p = 60\text{ °C}$

Type	Anzahl der LEDs	Typ. Spannung DC					Temperaturkoeffizient mV/K	Typ. Leistungsaufnahme				
		350mA V	500mA V	700mA V	1050mA V	1400mA V		350mA W	500mA W	700mA W	1050mA W	1400mA W
WU-M- 631-SA	12	32,7	33,3	34,0	35,3	36,5	-9,5	11,4	16,6	23,8	37,1	51,0

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber notwendig.

### Grenzwerte

Das Überschreiten der maximalen Grenzwerte kann zur Zerstörung des Moduls führen.

Typ	Betriebsstrom mA	Betriebstemperaturbereich am $t_c$ -Punkt		Lagertemperaturbereich		Max. zulässiger periodischer Spitzenstrom mA
		°C min.	°C max.	°C min.	°C max.	
Alle Typen	≤ 1050	-30	+85	-40	+85	2000
	≤ 1400	-30	+75	-40	+85	2000

### Betriebslebensdauer

Lichtstromdegradation	Betriebslebensdauer in Std. bei gemessener Temperatur am $t_c$ -Punkt								
	$I_f \leq 350\text{ mA}$ bis $I_f 700\text{ mA}$			$I_f 1050\text{ mA}$			$I_f 1400\text{ mA}$		
	60 °C	70 °C	85 °C	60 °C	70 °C	85 °C	60 °C	70 °C	85 °C
L90/B10	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 87.000	> 102.000	> 102.000	> 79.000
L80/B10	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000
L70/B10	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000

Diese Angaben beziehen sich nicht auf die Farbtemperatur. | \* Lxx/Byy (Lichtstromdegradation auf xx %, Ausfallrate yy %)

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

# LED Linear Allround 5050 Gen. 3 – 2x6 für rechteckige IP-Optiken

## Optische Betriebsdaten

bei  $t_p = 60\text{ °C}$ , CRI\*\*  $\geq 70$

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrel. Farb-temp. K	Lichtstrom* (lm) und typ. Effizienz (lm/W)									
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA		1400 mA	
				typ. lm	typ. lm/W	typ. lm	typ. lm/W	typ. lm	typ. lm/W	typ. lm	typ. lm/W	typ. lm	typ. lm/W
WU-M-631-SA-722	<b>573218</b>	warmweiß	2200	2105	184	2935	176	3995	168	5745	155	7365	144
WU-M-631-SA-727	<b>573181</b>	warmweiß	2700	2310	202	3215	193	4380	184	6300	170	8080	158
WU-M-631-SA-730	<b>573140</b>	warmweiß	3000	2380	208	3310	199	4510	189	6485	175	8315	163
WU-M-631-SA-740	<b>573141</b>	neutralweiß	4000	2480	217	3455	208	4700	197	6760	182	8675	170
WU-M-631-SA-750	<b>573223</b>	kaltweiß	5000	2445	214	3405	205	4635	195	6670	180	8555	168

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.

\* Messtoleranz des Lichtstroms:  $\pm 7\%$  | \*\* Messtoleranz CRI:  $\pm 2$

## Optische Betriebsdaten

bei  $t_p = 60\text{ °C}$ , CRI\*\*  $\geq 80$

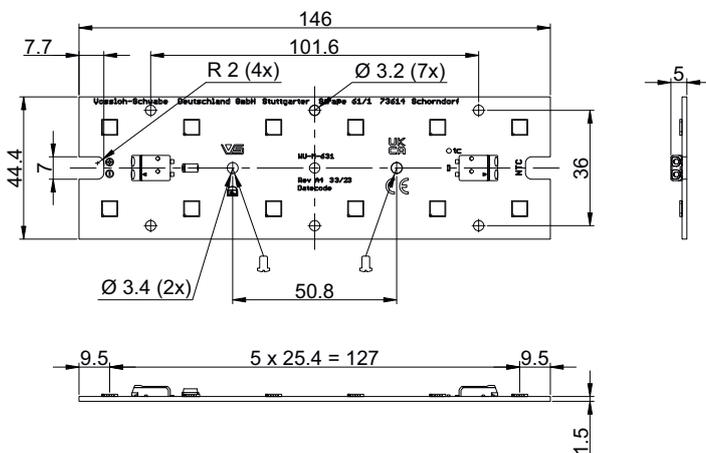
Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrel. Farb-temp. K	Lichtstrom* (lm) und typ. Effizienz (lm/W)									
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA		1400 mA	
				typ. lm	typ. lm/W	typ. lm	typ. lm/W	typ. lm	typ. lm/W	typ. lm	typ. lm/W	typ. lm	typ. lm/W
WU-M-631-SA-830	<b>auf Anfrage</b>	warmweiß	3000	2105	184	2935	176	3995	168	5745	155	7365	144
WU-M-631-SA-840	<b>573142</b>	neutralweiß	4000	2245	196	3125	188	4250	178	6115	165	7840	154

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.

\* Messtoleranz des Lichtstroms:  $\pm 7\%$  | \*\* Messtoleranz CRI:  $\pm 2$

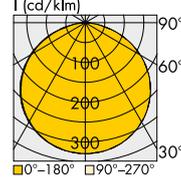
## Abmessungen



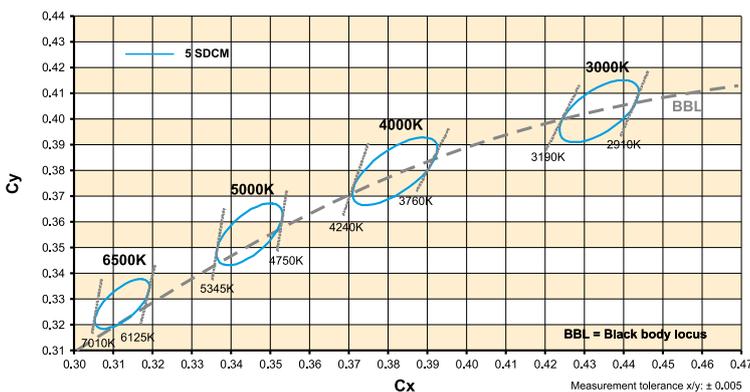
## Typ. Lichtverteilungskurve

Daten im .Idt-Format stehen unter

[www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com) zum Download bereit.



## Bins



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

## 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. Die Sicherheitsbestimmungen gemäß EN 60598 sind einzuhalten. Dabei ist die Installation im spannungsfreien Zustand, d. h. Trennung der Netzspannung, durchzuführen.

- 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 an den Optiken
  - durch Vibrationsbelastung größer 2 kHz, 40 G
- Die Module müssen mit 2 bis 3 M3-Schrauben (bzw. M4) auf einer thermisch leitfähigen Unterlage fixiert werden. Max. zugelassener Anzugsdrehmoment für M3: 0,5 Nm und für M4: 1,2 Nm.
- Die Verdrahtung kann mit eindrähtigen oder mehrdrähtigen Leitungen mit einem Querschnitt von 0,2–0,75 mm<sup>2</sup> erfolgen; absolute Länge der Leitungsenden von 7–9 mm. Zum Einsetzen/Entfernen der Leitung drücken Sie leicht auf den Hebeknopf.
- Bei der Installation des Moduls in einer Leuchte ist darauf zu achten, dass die Anschlussleitungen nicht zwischen Leuchtenkörper/Kühlkörper und dem LED-Modul eingekquetscht werden. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Montagefläche sauber und eben ist. Für eine zuverlässige thermische Anbindung empfehlen wir eine Ebenheit der Montagefläche von  $\leq 0,2$  mm.
- Ein sicherer Betrieb ist nur mit externen Konstantstromquellen ( $I_{\max}$ , siehe Tabelle "Elektrische Betriebsdaten") möglich.
- Zum Betrieb müssen Konstantstromtreiber verwendet werden, bei denen folgende Schutzmaßnahmen gewährleistet sein sollten:
  - Kurzschlusschutz
  - Überlastschutz
  - Übertemperaturschutz
- 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 Module nur 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.
- Bei den Modulen WU-M-631-SA sind die Luft- und Kriechstrecken für Arbeitsspannungen bis 500 V DC (Basisisolierung) gemäß EN 62031/EN 60598 ausgelegt.
- Wenn ein System aus mehreren LED Linear Allround-Modulen besteht, bei dem die Module an einen einzelnen Treiber angeschlossen sind, wird nur ein Modul vom NTC überwacht. Das bedeutet, dass ein Modul im "Mastermodus" und die restlichen Module im "Slavemodus" betrieben werden.
- Achten Sie bei der Handhabung und Installation der LED-Module auf Standard-ESD-Schutzmaßnahmen (Electrostatic Discharge). Elektrostatische Entladungen können die LEDs beschädigen.
- Um einen guten thermischen Kontakt sicherzustellen, wird empfohlen, ein geeignetes thermisches Grenzflächenmaterial (z. B. thermische Paste, Phasenänderungsmaterial oder thermische Klebepads) zu verwenden.
- Bei der Montage von LED Linear Allround-Modulen direkt am Leuchtegehäuse empfehlen wir, Aluminium mit mindestens 3 mm Stärke zu verwenden. Dickere Materialstärken verbessern den Wärmefluss durch die Leuchte, was zu einer niedrigeren  $t_p$ -Temperatur am Modul führt.
- Verwenden Sie eloxierte oder lackierte Oberflächen anstelle von unbehandelten Flächen, um die Wärmeabführung durch Wärmestrahlung zu verbessern.
- Versuchen Sie so weit wie möglich die Anzahl der thermischen Grenzflächen im Primärwärmepfad zur Umgebungsluft zu begrenzen. Für den primären Wärmepfad sollten Sie ausschließlich Materialien mit hoher Wärmeleitfähigkeit (z. B. Aluminium) verwenden.
- Für den einwandfreien Betrieb ist sicher zu stellen, dass die vorgegebenen Temperaturgrenzen am  $t_c$ - und  $t_p$ -Punkt (siehe "Betriebslebensdauer") eingehalten werden (Messung entsprechend EN 60598-1). Es müssen Maßnahmen zur Abführung der Wärme von dem LED-Modul an die Umgebung durchgeführt werden, um diese Vorgabe einzuhalten.
- Die LED Linear Allround-Module sind Einbau-Module und haben keine IP-Klassifizierung (IP00). Sie sind nicht für den Betrieb im Außenbereich vorgesehen. 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.
- Ein Parallelschalten der Module ist nicht erlaubt.
- 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](http://www.vossloh-schwabe.com)
- Bewertung der photobiologischen Sicherheit der LED-Module durch Einteilung in Risikogruppen nach EN 62471: 2008.
  - Allgemeinbeleuchtung  
Freie Gruppe: WU-M-631-SA
  - Andere Anwendungen  
Risikogruppe 2: WU-M-631-SABeurteilung nach IEC/TR 62778:  
Bei einer Entfernung größer als  $d_{\min}$ , in der die Grenzbeleuchtungsstärke  $E_{\text{thr}} = 900$  lx erreicht wird, reduziert sich die Klassifizierung auf Risikogruppe 1.



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

## Angewandte Normen

EN 62031

LED-Module für Allgemeinbeleuchtung – Sicherheitsanforderungen



ausstehend

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](http://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.