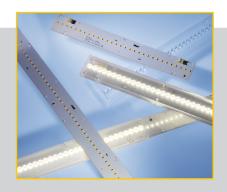
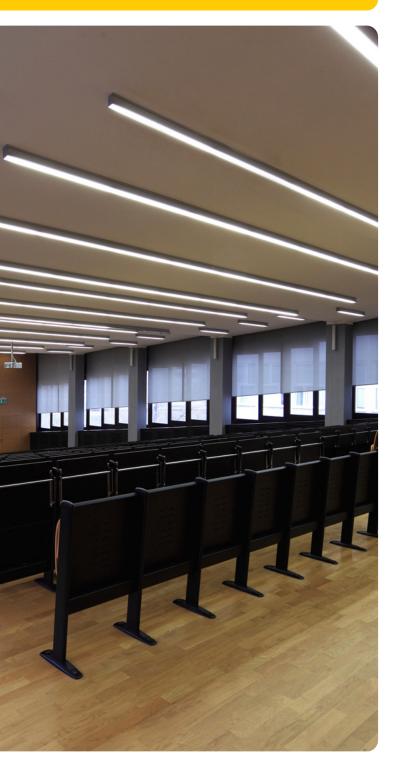
# LED LINE SMD KIT GEN. 4

WU-M-480/-481-S2 WU-M-501/-502-S2





# LED LINE SMD KIT GEN. 4

WU-M-480/-481-S2 und WU-M-501/-502-S2

### Typische Anwendungsbereiche

Einbauleuchten/Allgemeine Beleuchtung:

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

# LED Line SMD Kit Gen. 4

- LANGE LEBENSDAUER: 54.000 STD. (L80, B10)
- HOCHEFFIZIENT: BIS 201 LM/W BEI T<sub>P</sub> = 50 °C
- ZWEI LEISTUNGSKLASSEN
- 2 LÄNGEN VERFÜGBAR: 280 / 560 MM
- FLEXIBLE LICHTVERTEILUNG DURCH VERSCHIEDENE AUFSATZOPTIKEN

# LED Line SMD Kit Gen. 4

## Technische Merkmale

- LED-Einbaumodul zum Einbau in Leuchten
- Abmessungen

 $WU\text{-}M\text{-}480\text{-}S2/501\text{-}S2\text{: }280\text{x}40\text{ mm} \\ WU\text{-}M\text{-}481\text{-}S2/502\text{-}S2\text{: }560\text{x}40\text{ mm} \\$ 

- Betriebsstrom: 350 mA / 500 mA / 700 mA / 1050 mA
- On-Board-Steckklemmen
- Abstrahlwinkel: 120°
- Farbtoleranz: 3-fach MacAdam



# Elektrische Betriebsdaten

beitp = 50 °C

Тур	Anzahl	Typ. Spannung DC				Typ. Leistungsaufnahme			
	der	350 mA	500 mA	700 mA	1050 mA	350 mA	500 mA	700 mA	1050 mA
	SMDs	V	V	V	V	W	W	W	W
WU-M-480-S2	30	13,5	13,8	14,1	14,6	4,7	6,9	9,9	15,4
WU-M-481-S2	60	27	27,5	28,2	29,3	9,4	13,8	19,7	30,7
WU-M-501-S2	15	8,2	8,4	8,6	9	2,9	4,2	6	9,4
WU-M-502-S2	30	16,3	16,7	17,2	17,9	5,7	8,4	12	18,8

Spannungs- und Leistungstoleranz:  $\pm 10~\%$ 

# Grenzwerte

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

Тур	Betriebsstrom	Betriebstemperaturbereich am t <sub>c</sub> -Punkt		Lagertemperaturbereich		Max. zulässiger periodischer Spitzenstrom
	mA	°C min.	°C max.	°C min.	°C max.	mA
WU-M-480-S2/	350	-20	+75	-20	+85	2400
WU-M-481-S2	500	-20	+75	-20	+85	2400
	700	-20	+75	-20	+85	2400
	1050	-20	+75	-20	+85	2400
WU-M-501-S2/	350	-20	+75	-20	+85	2000
WU-M-502-S2	500	-20	+75	-20	+85	2000
	700	-20	+75	-20	+85	2000
	1050	-20	+75	-20	+85	2000

### Betriebslebensdauer

L80/B10

in Std. bei gemessener Temperatur am  $\rm t_p\text{-}Punkt$ 

	350 mA		500 mA	000 mA			700 mA			1050 mA		
	40 °C	50 °C	75 °C	40 °C	50 °C	75 °C	40 °C	50 °C	75 °C	40 °C	50 °C	75 °C
WU-M-480-S2	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000
WU-M-481-S2	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000
WU-M-501-S2	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000
WU-M-502-S2	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000	> 54.000



# LED-Module\_LED-Line-SMD-Kit\_Gen-4\_DE - 3/8 - 04/2025

# LED Line SMD Kit Gen. 4

# Optische Betriebsdaten

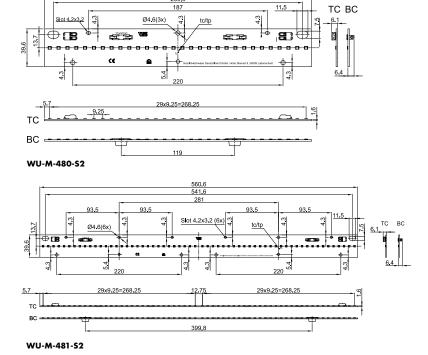
bei  $t_p$  = 50 °C, ohne Sekundäroptik CRI  $R_\alpha$  80

Тур	BestNr.		Farbe	Korrelierte Lichtstrom** (lm) und Effizienz (lm/W) bei								Photometrik-	
	Anschlus	Anschluss		Farbtem-	Farbtem- 350 mA	4	500 mA		700 mA		1050 mA		Code
	oben	unten		peratur*	typ.	typ.	typ.	typ.	typ.	typ.	typ.	typ.	
	(TC)	(BC)		K	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	
LED Line SMD Kit Gen. 4	- 280 mm -	30 LEDs											
WU-M-480-S2-TC/BC-830	569481	569485	warmweiß	3000	890	189	1250	182	1720	175	2520	164	830/349
WU-M-480-S2-TC/BC-840	569482	569486	neutralweiß	4000	950	201	1330	194	1835	186	2685	175	840/349
WU-M-480-S2-TC/BC-850	569483	569487	kaltweiß	5000	950	201	1330	194	1835	186	2685	175	850/349
WU-M-480-S2-TC/BC-865	569484	569488	kaltweiß	6500	880	187	1240	180	1705	173	2495	162	865/349
LED Line SMD Kit Gen. 4	- 560 mm -	60 LEDs											
WU-M-481-S2-TC/BC-830	569473	569477	warmweiß	3000	1780	189	2500	182	3445	175	5045	164	830/349
WU-M-481-S2-TC/BC-840	569474	569478	neutralweiß	4000	1895	201	2665	194	3665	186	5370	175	840/349
WU-M-481-S2-TC/BC-850	569475	569479	kaltweiß	5000	1895	201	2665	194	3665	186	5370	175	850/349
WU-M-481-S2-TC/BC-865	569476	569480	kaltweiß	6500	1760	187	2475	180	3405	173	4990	162	865/349
LED Line SMD Kit Gen. 4	- 280 mm -	15 LEDs											
WU-M-501-S2-TC/BC-830	569465	569469	warmweiß	3000	530	185	745	178	1020	170	1490	159	830/349
WU-M-501-S2-TC/BC-840	569466	569470	neutralweiß	4000	565	197	790	190	1090	181	1590	169	840/349
WU-M-501-S2-TC/BC-850	569467	569471	kaltweiß	5000	565	197	790	190	1090	181	1590	169	850/349
WU-M-501-S2-TC/BC-865	569468	569472	kaltweiß	6500	525	183	735	176	1010	168	1475	157	865/349
LED Line SMD Kit Gen. 4	- 560 mm -	30 LEDs											
WU-M-502-S2-TC/BC-830	569457	569461	warmweiß	3000	1060	185	1485	178	2045	170	2985	159	830/349
WU-M-502-S2-TC/BC-840	569458	569462	neutralweiß	4000	1130	197	1585	190	2175	181	3175	169	840/349
WU-M-502-S2-TC/BC-850	569459	569463	kaltweiß	5000	1130	197	1585	190	2175	181	3175	169	850/349
WU-M-502-S2-TC/BC-865	569460	569464	kaltweiß	6500	1050	183	1470	176	2025	168	2950	157	865/349

<sup>\*</sup> Farbtoleranz: 3-fach MacAdam | \*\* Produktionstoleranz Lichtstrom und Effizienz: ±10 % | CRI > 90 auf Anfrage

Mindestbestellmengen (Verp.-Einheit): 50 Stück

# **Abmessungen SMD-Platine**

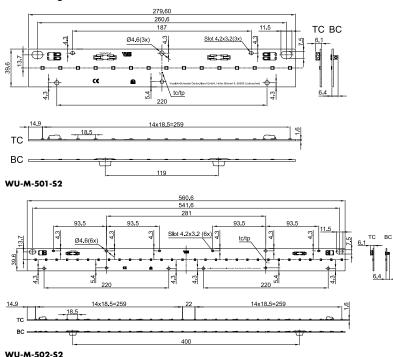




# LED-Module\_LED-Line-SMD-Kit\_Gen-4\_DE - 4/8 - 04/2025

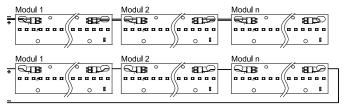
# LED Line SMD Kit Gen. 4

# **Abmessungen SMD-Platine**

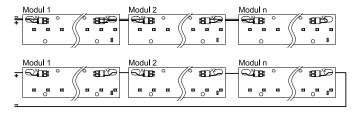


## **Anschlussbeispiele**

- Die Anzahl der Module in Reihenschaltung richtet sich nach der verfügbaren Ausgangsspannung des LED-Treibers.
- Die Luft- und Kriechstrecken der Module sind ausgelegt für Arbeitsspannungen bis 450 V DC.
- Max. Schraubenkopfdurchmesser (M4): 8 mm
- In beiden Anschlussbeispielen sind die Module in Reihe geschaltet.
- Wir empfehlen aufgrund unterschiedlicher Vorwärtsspannungen und Leistungsklassen die WU-M-480-S/481-S und WU-M-501-S/502-S nicht zusammen in einer Applikation zu verwenden.



### WU-M-480-S / WU-M-481-S



WU-M-501-S / WU-M-502-S

## **Befestigungsclip**

Zur schraubenlosen Befestigung der LED-Platinen auf Leuchtenblechen

Platinen-Befestigungsloch- $\varnothing$ : 4,3-4,5 mm

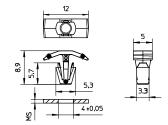
Vibrationsfeste Ausführung

Material: PC, weiß (UL-94 V2)

Gewicht: 0,2 g, Verp.-Einh.: 1000 St. (.11 = 10.000 St.)

Тур		Für Leuchtenblechdicke (MS) mm				
98050	562870	0,5-1,0*				

<sup>\*</sup> Platinenstärke: 1,6 mm





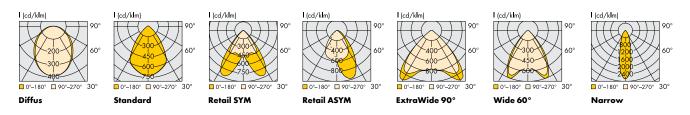
# LED Line SMD Kit Gen. 4

# Lichtverteilungskurve

Daten im .ldt-Format stehen unter www.vossloh-schwabe.com zum Download bereit.



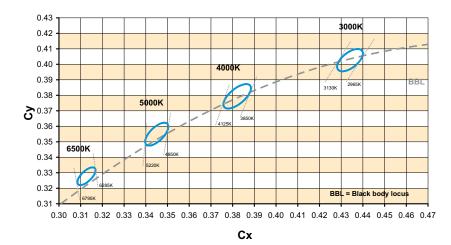
Ohne Optik





High Rack







# LED Line SMD Kit Gen. 4

# Technische Merkmale für die Optik

Hocheffizient bis 95 % Material: PMMA

Abmessungen (LxBxH): 280 bzw. 560x43x9,5 mm;

zum Aneinanderreihen von Optiken

für Module 280 mm, 560 mm und Modulketten

Max. zulässige Temperatur: 80 °C

Befestigung mit Flach- oder Zylinderkopfschrauben (M4)

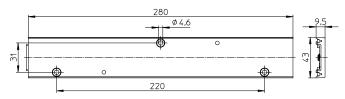
oder mit Befestigungsclip (siehe unten) Max. Anzugsdrehmoment: 1,2 Nm (M4) Verp.-Einh. 280 mm/560 mm: 192/96 Stück

Lichtverteilung	Optik-	BestNr.	Effizienz	Gewicht				
	Тур		%	g				
Optiklänge: 28	30 mm							
Standard	98810	555437	95	50				
Diffuse	98810	559972	88	50				
Extra Wide 90°	98813	560570	95	50				
Wide 60°	98816	560573	95	50				
Narrow 30°	98814	560571	95	50				
Retail SYM	98811	555438	95	50				
Retail ASYM	98812	555439	95	50				
High Rack	98817	563598	95	50				
Optiklänge: 560 mm								
Standard	98850	562984	95	107				
Diffuse	98850	562985	88	107				

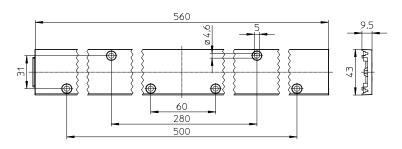
563524

107

## Optiklänge: 280 mm



# Optiklänge: 560 mm



# Endkappe

Retail SYM

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

98851

Typ: 98810

Best.-Nr.: 555482

# Endkappe



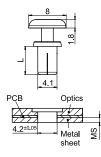
### **Befestigungsclip**

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.

Тур	BestNr.	Für Leuchtenblechdicke*	Länge L
98002	562558	0,5-1,3	9
98003	562559	1,4-2,2	10

<sup>\*</sup> Für Platinendicke: 1,5 mm

# Befestigungsclip





# Lineare LED-Konstantstromtreiber

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

# LED Line SMD Kit Gen. 4

### 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.

- Beim Leuchtendesign sind die Sicherheitsrichtlinien nach EN 60598 einzuhalten; insbesondere wenn das LED-Betriebsgerät nicht elektrisch isoliert ist.
  - Im Betriebsfall ist auf ausreichend Isolierung zu achten.
  - Spannungsführende Teile sind im Betriebsfall nicht zu berühren.
     Lebensgefahr!!!



- 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 Scherund Druckkräfte an den LEDs
  - Leiterbahnen nicht beschädigen
- Druck auf die Leuchtfläche vermeiden

- Ein sicherer Betrieb ist nur mit externen Konstantstromquellen (I<sub>max.</sub> siehe Tabelle "Elektrische Betriebsdaten") möglich.
- Zum Betrieb müssen Konstantstromtreiber verwendet werden, bei denen folgende Schutzmaßnahmen gewährleistet sein sollten:
- Kurzschlussschutz
- Überlastschutz
- Übertemperaturschutz
- Die Module müssen mit Schrauben (M4) fixiert werden.
   Befestigung nur mit Flach- oder Zylinderkopfschrauben (M4)
   (keine Senkkopfschrauben) Max. Anzugsdrehmoment: 1,2 Nm (M4)
- Achten Sie bei der Inbetriebnahme auf die richtige Polung der Anschlussleitungen. Falsche Polarität kann die Module zerstören.
- Zur Verbindung sind die LED-Module mit Steckklemmen vorkonfektioniert. WAGO 2060 für TC-Variante; WAGO 2070 für BC-Variante.
- Wenn die maximale Ausgangsspannung des LED-Betriebsgeräts den zulässigen, berührbaren Bereich überschreitet, sind die Sicherheitsbestimmungen gemäß EN 60598 einzuhalten.
- Beim Parallelverschalten 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.

# LED Line SMD Kit Gen. 4

### Sicherheits- und Montagehinweise

- Für den einwandfreien Betrieb ist sicherzustellen, dass die vorgegebenen Temperaturgrenzen am t<sub>p</sub>-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.
- 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 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.
- 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
   Beurteilung nach IEC / TR 62778: Risikogruppe 1

CCT	Max. Betriebsstrom	Grenzbeleuchtungsstärke (E <sub>thr</sub> ) für höhere			
	für Risikogruppe 1	Betriebsströme, um in Risikogruppe 1			
K	mA	zu gelangen (lx)			
≤ 4000	1692	1130			
5000	1400	928			
6500	1100	773			
≤ 4000	1410	1130			
5000	1167	928			
6500	91 <i>7</i>	773			
	K ≤ 4000 5000 6500 ≤ 4000 5000	für Risikogruppe 1  K mA  ≤ 4000 1692  5000 1400  6500 1100  ≤ 4000 1410  5000 1167			

# **Angewandte Normen**

FN 62031

LED-Module für Allgemeinbeleuchtung – Sicherheitsanforderungen



FN 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.

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



.ED-Module\_LED-Line-SMD-Kit\_Gen-4\_DE - 8/8 - 04/2025