

LED LINE SMD KIT 3R CSP TUNEABLE

L28/56 W5,5



LED LINE SMD KIT 3R CSP TUNEABLE – L28/56 W5,5

WU-M-567 / -568

Typische Anwendungsbereiche

Einbauleuchten/Allgemeine Beleuchtung:


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

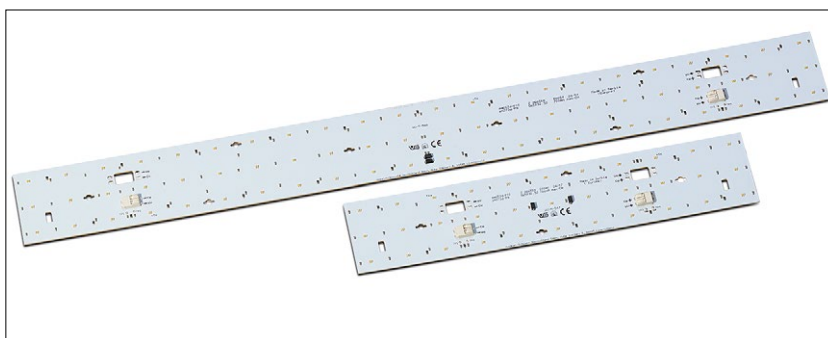
LED Line SMD Kit 3R CSP Tuneable W5,5

- **FARBDYNAMIK VON 2700 BIS 6000 K**
- **LANGE LEBENSDAUER: > 60.000 STD. (L90, B10)**
- **HOCHEFFIZIENT: BIS 147 LM/W BEI T_p = 50 °C**
- **2 LÄNGEN VERFÜGBAR: 280 / 560 MM**
- **FLEXIBLE LICHTVERTEILUNG DURCH VERSCHIEDENE AUFSATZOPTIKEN**
- **ZHAGA-KONFORMES BEFESTIGUNGSMASS**

LED Line SMD Kit 3R CSP Tuneable – L28/56 W5,5

Technische Merkmale

- LED-Einbaumodul zum Einbau in Leuchten 
- Abmessungen
WU-M-567: 280x55 mm
WU-M-568: 560x55 mm
- Betriebsstrom: 350 mA / 500 mA / 700 mA
- On-Board-Steckklemmenkontaktierung
- Farbtoleranz: 3-fach MacAdam bzw.
4-fach MacAdam bei Farbmischung



Elektrische Betriebsdaten

bei $t_{c1} / t_{c2} (t_p) = 50\text{ °C}$

| Typ | Anzahl der LEDs* | Typ. Spannung DC** | | | Temperaturkoeffizient mV/K | Typ. Leistungsaufnahme** | | |
|----------|------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|
| | | 350 mA V | 500 mA V | 700 mA V | | 350 mA W | 500 mA W | 700 mA W |
| WU-M-567 | 33 | 8,2 | 8,5 | 8,7 | -12,87 | 2,9 | 4,3 | 6,1 |
| WU-M-568 | 66 | 16,5 | 16,9 | 17,5 | -25,74 | 5,8 | 8,5 | 12,3 |

* pro Kanal | ** Spannungs- und Leistungstoleranz: $\pm 10\%$ / Angaben pro Kanal | **Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber notwendig.**

Grenzwerte

Das Überschreiten der maximalen Grenzwerte kann zu starken Verkürzungen der Lebensdauer bzw. 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 | 350 | -20 | +75 | -20 | +75 | 1260 |
| | 500 | -20 | +75 | -20 | +75 | 1240 |
| | 700 | -20 | +75 | -20 | +75 | 1210 |

Betriebslebensdauer

L90/B10 in Std. bei gemessener Temperatur am t_p -Punkt

| Typ | 350 mA | | | 500 mA | | | 700 mA | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 40 °C | 50 °C | 75 °C | 40 °C | 50 °C | 75 °C | 40 °C | 50 °C | 75 °C |
| WU-M-567 | > 60.000 | > 60.000 | > 60.000 | > 60.000 | > 60.000 | > 60.000 | > 60.000 | > 60.000 | > 60.000 |
| WU-M-568 | > 60.000 | > 60.000 | > 60.000 | > 60.000 | > 60.000 | > 60.000 | > 60.000 | > 60.000 | > 60.000 |

Optische Betriebsdaten

bei $t_{c1} / t_{c2} (t_p) = 50\text{ °C}$; ohne Sekundäroptik

| Typ | Best.-Nr. Anschluss | | Farbe | Korrelierte Farbtemperatur K | Lichtstrom* (lm) und Effizienz (lm/W) bei | | | | | | | | | CRI | | Abstrahlwinkel* ° | |
|---|---------------------|---------------|----------------|---------------------------------|---|------|------|--------|------|------|--------|------|------|------|------|----------------------|-----|
| | oben (TC) | unten (BC) | | | 350 mA | | | 500 mA | | | 700 mA | | | min. | typ. | | |
| | | | | | min. | typ. | typ. | min. | typ. | typ. | min. | typ. | typ. | min. | typ. | | |
| LED Line CSP Tuneable – 280 mm – 33 LEDs pro Kanal | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| WU-M-567 | 565030 | 565031 | Tuneable White | | 2700 | 356 | 372 | 129 | 501 | 524 | 124 | 689 | 720 | 118 | 80 | 85 | 120 |
| | | | | | 6000 | 406 | 425 | 147 | 572 | 598 | 141 | 786 | 822 | 134 | | | |
| LED Line CSP Tuneable – 560 mm – 66 LEDs pro Kanal | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| WU-M-568 | 565032 | 565033 | Tuneable White | | 2700 | 715 | 747 | 129 | 1007 | 1053 | 124 | 1384 | 1446 | 118 | 80 | 85 | 120 |
| | | | | | 6000 | 811 | 848 | 147 | 1143 | 1194 | 141 | 1570 | 1640 | 134 | | | |

* Messtoleranz: $\pm 7\%$

Mindestbestimmungen (Verp.-Einheit): 42 Stück

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

LED Line SMD Kit 3R CSP Tuneable – L28/56 W5,5

Tuneable Betriebsdaten

bei $t_c1 / t_c2 (t_p) = 50 \text{ °C}$; ohne Sekundäroptik

| CCT (K) für Typ WU-M-567 / WU-M-568 | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Kanal 1 / 2700 K | 700 mA | 2762 K | 3033 K | 3251 K | 3437 K | 3599 K | 3742 K | 3868 K | 3980 K |
| | 600 mA | 2762 K | 3072 K | 3316 K | 3521 K | 3696 K | 3848 K | 3980 K | 4096 K |
| | 500 mA | 2762 K | 3125 K | 3402 K | 3629 K | 3819 K | 3980 K | 4117 K | 4236 K |
| | 400 mA | 2762 K | 3200 K | 3521 K | 3775 K | 3980 K | 4148 K | 4289 K | 4408 K |
| | 300 mA | 2762 K | 3316 K | 3696 K | 3980 K | 4198 K | 4371 K | 4510 K | 4627 K |
| | 200 mA | 2762 K | 3521 K | 3980 K | 4289 K | 4510 K | 4678 K | 4809 K | 4916 K |
| | 100 mA | 2762 K | 3980 K | 4510 K | 4809 K | 5004 K | 5143 K | 5248 K | 5330 K |
| | 0 mA | | 6023 K | 6023 K | 6023 K | 6023 K | 6023 K | 6023 K | 6023 K |
| Betriebsstrom | | 0 mA | 100 mA | 200 mA | 300 mA | 400 mA | 500 mA | 600 mA | 700 mA |
| Kanal 2 / 6000 K | | | | | | | | | |

| Typ. Lichtstrom (lm) für Typ WU-M-567 | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Kanal 1 / 2700 K | 700 mA | 722 lm | 846 lm | 969 lm | 1089 lm | 1206 lm | 1322 lm | 1435 lm | 1546 lm |
| | 600 mA | 625 lm | 749 lm | 871 lm | 992 lm | 1109 lm | 1225 lm | 1338 lm | 1449 lm |
| | 500 mA | 525 lm | 650 lm | 772 lm | 892 lm | 1010 lm | 1126 lm | 1239 lm | 1350 lm |
| | 400 mA | 424 lm | 549 lm | 671 lm | 791 lm | 909 lm | 1025 lm | 1138 lm | 1249 lm |
| | 300 mA | 321 lm | 446 lm | 568 lm | 688 lm | 805 lm | 922 lm | 1035 lm | 1146 lm |
| | 200 mA | 215 lm | 340 lm | 462 lm | 582 lm | 701 lm | 816 lm | 930 lm | 1041 lm |
| | 100 mA | 109 lm | 233 lm | 355 lm | 475 lm | 592 lm | 707 lm | 819 lm | 929 lm |
| | 0 mA | 0 lm | 125 lm | 247 lm | 366 lm | 483 lm | 598 lm | 710 lm | 823 lm |
| Betriebsstrom | | 0 mA | 100 mA | 200 mA | 300 mA | 400 mA | 500 mA | 600 mA | 700 mA |
| Kanal 2 / 6000 K | | | | | | | | | |

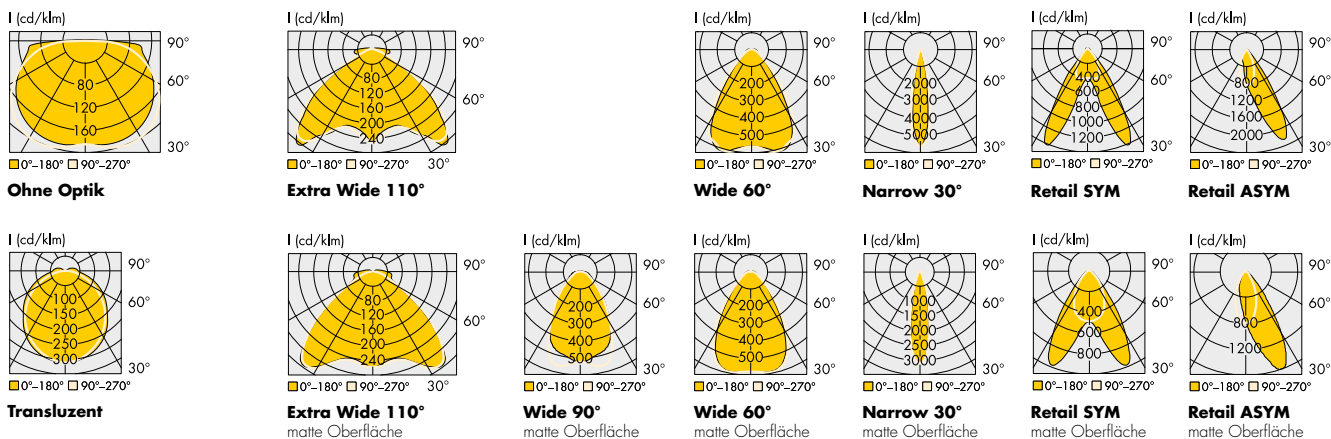
| Typ. Lichtstrom (lm) für Typ WU-M-568 | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Kanal 1 / 2700 K | 700 mA | 1441 lm | 1690 lm | 1934 lm | 2173 lm | 2408 lm | 2639 lm | 2865 lm | 3086 lm |
| | 600 mA | 1247 lm | 1496 lm | 1740 lm | 1979 lm | 2214 lm | 2445 lm | 2671 lm | 2892 lm |
| | 500 mA | 1048 lm | 1298 lm | 1542 lm | 1781 lm | 2016 lm | 2247 lm | 2473 lm | 2694 lm |
| | 400 mA | 847 lm | 1096 lm | 1340 lm | 1579 lm | 1814 lm | 2045 lm | 2271 lm | 2492 lm |
| | 300 mA | 642 lm | 890 lm | 1134 lm | 1374 lm | 1609 lm | 1839 lm | 2065 lm | 2286 lm |
| | 200 mA | 432 lm | 680 lm | 924 lm | 1164 lm | 1399 lm | 1629 lm | 1855 lm | 2077 lm |
| | 100 mA | 218 lm | 466 lm | 710 lm | 950 lm | 1185 lm | 1415 lm | 1641 lm | 1863 lm |
| | 0 mA | 0 lm | 249 lm | 493 lm | 732 lm | 967 lm | 1198 lm | 1424 lm | 1645 lm |
| Betriebsstrom | | 0 mA | 100 mA | 200 mA | 300 mA | 400 mA | 500 mA | 600 mA | 700 mA |
| Kanal 2 / 6000 K | | | | | | | | | |

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

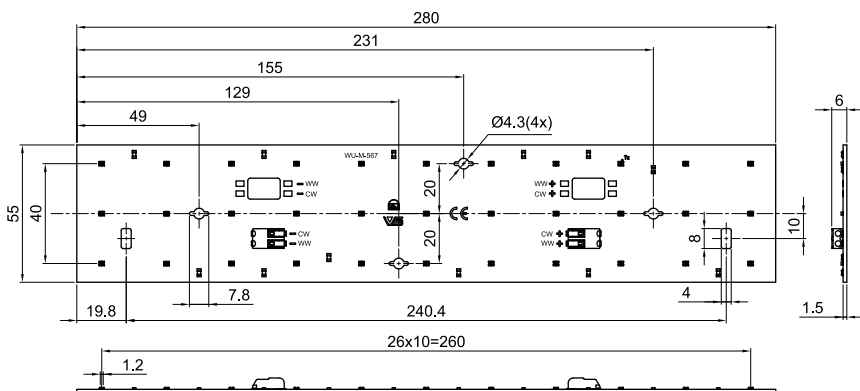
LED Line SMD Kit 3R CSP Tuneable – L28/56 W5,5

Lichtverteilungskurve

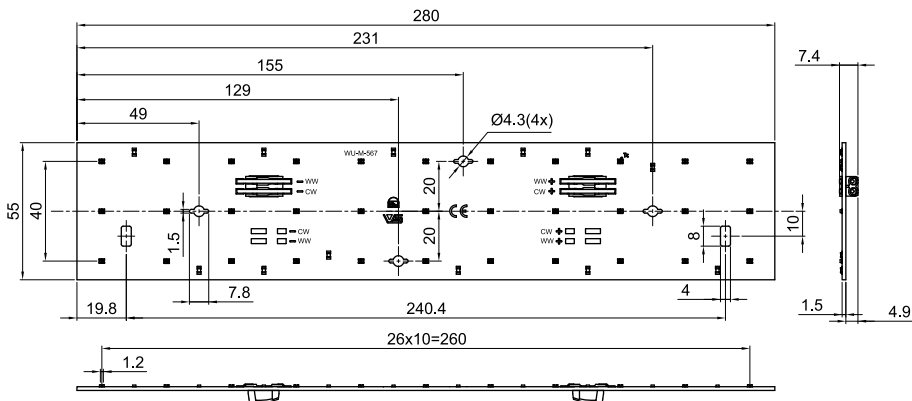
Daten im .ldt-Format stehen unter www.vossloh-schwabe.com zum Download bereit.



Abmessungen SMD-Platine



WU-M-567 – TC = Top Connected

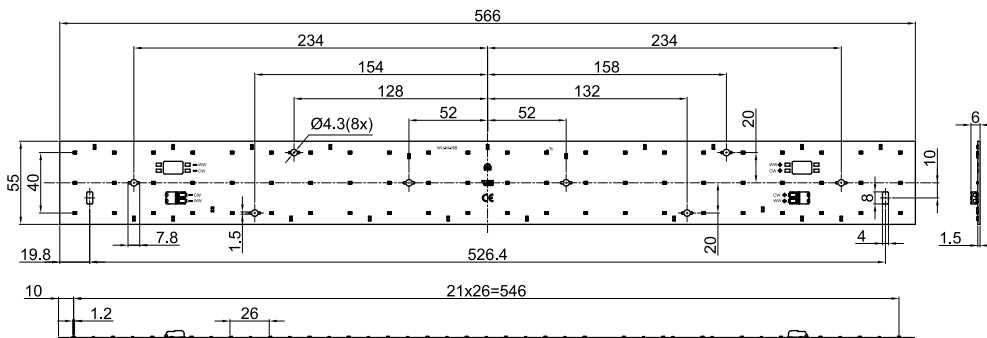


WU-M-567 – BC = Bottom Connected

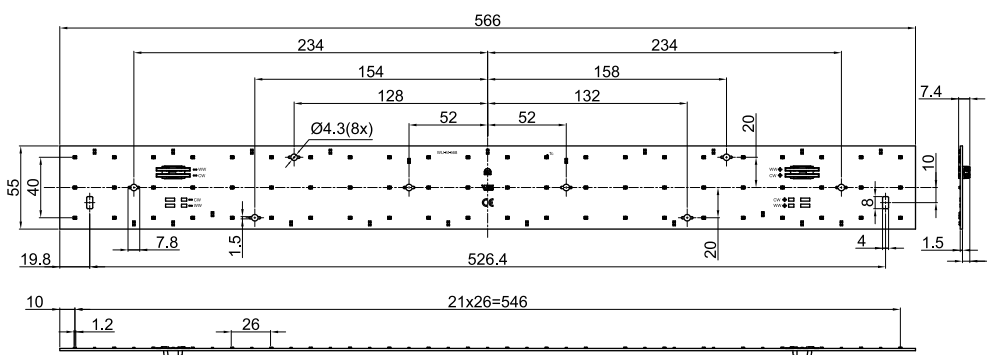
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

LED Line SMD Kit 3R CSP Tuneable – L28/56 W5,5

Abmessungen SMD-Platine



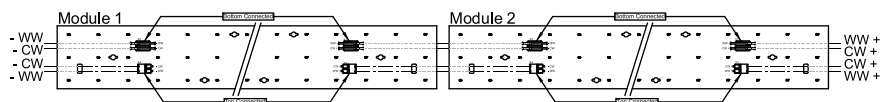
WU-M-568 – TC = Top Connected



WU-M-568 – BC = Bottom Connected

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 500 V DC (Basisisolierung) und 250 V DC (verstärkte Isolierung) mit Kunststoffschrauben oder Befestigungsklipsen.
Im Falle der Montage der LED-Module mit Metallschrauben, verringern sich die Luft- und Kriechstrecken auf 360 V DC (Basisisolierung) und 190 V DC (verstärkte Isolierung).
- Max. Schraubenkopfdurchmesser (M4): Ø 8 mm



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

LED Line SMD Kit 3R CSP Tuneable – L28/56 W5,5

Befestigungsclip

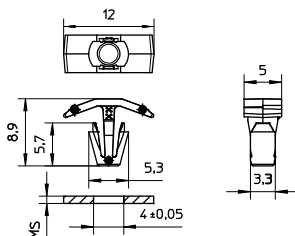
Zur schraubenlosen Befestigung der LED-Platinen auf Leuchtenblechen

Platinen-Befestigungsloch-Ø: 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.)



| Typ | Best.-Nr. | Für Leuchtenblechdicke (MS) mm |
|-------|---------------|--------------------------------|
| 98050 | 562870 | 0,5–1,0* |

* Platinenstärke: 1,6 mm

Technische Merkmale für die Optik

Brillante Lichtverteilungen und Oberflächen
Hocheffizient bis 95 %

Material: PMMA, transparent oder transluzent

Abmessungen (LxBxH): 285,4x62x11,25 mm;

zum Aneinanderreihen von Optiken

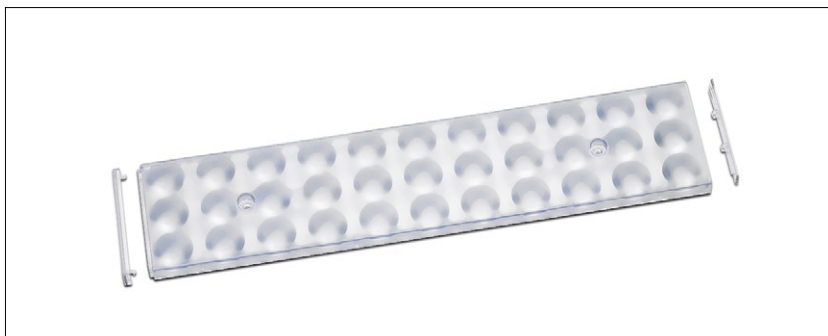
für Module 280 mm, 566 mm und Modulketten

Max. zulässige Temperatur: 80 °C

Befestigung mit Flach- oder Zylinderkopfschrauben (M4) oder mit Befestigungsclip (siehe S. 7)

Max. Anzugsdrehmoment: 1,2 Nm (M4)

Verp.-Einh.: 120 Stück



| Lichtverteilung | Optik Typ | Best.-Nr. | Effizienz % | Gewicht g |
|-----------------|-----------|-----------|-------------|-----------|
|-----------------|-----------|-----------|-------------|-----------|

Material: transparent, hochglanz

| | | | | |
|-----------------|-------|---------------|----|-----|
| Extra Wide 110° | 99400 | 560371 | 95 | 105 |
| Wide 60° | 99401 | 560372 | 95 | 88 |
| Narrow 30° | 99404 | 560375 | 95 | 94 |
| Retail SYM | 99402 | 560373 | 95 | 93 |
| Retail ASYM | 99403 | 560374 | 95 | 99 |

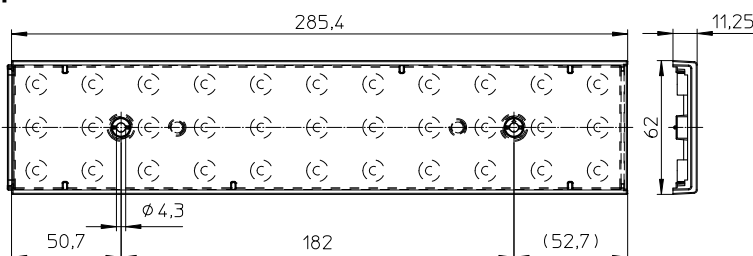
Material: transparent, matt

| | | | | |
|-----------------|-------|---------------|----|-----|
| Extra Wide 110° | 99410 | 564557 | 95 | 105 |
| Wide 90° | 99415 | 564559 | 95 | 80 |
| Wide 60° | 99411 | 563660 | 95 | 88 |
| Narrow 30° | 99414 | 564558 | 95 | 94 |
| Retail SYM | 99412 | 563337 | 95 | 93 |
| Retail ASYM | 99413 | 563338 | 95 | 99 |

Material: transluzent, hochglanz

| | | | | |
|--------|-------|---------------|----|-----|
| Diffus | 99400 | 562543 | 85 | 105 |
|--------|-------|---------------|----|-----|

Optik



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

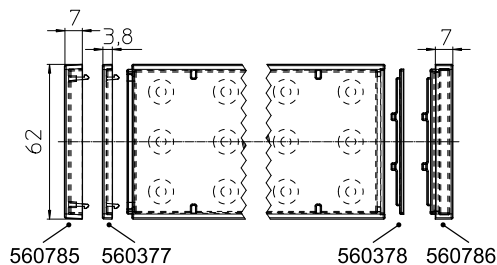
LED Line SMD Kit 3R CSP Tuneable – L28/56 W5,5

Endkappen

Seitliche Befestigung an der Optik (Nutz- bzw. Federseite)
Material: PC, transparent, matt

| Endkappentyp | Für Optik- typ | Best.-Nr. | Länge L mm | Gewicht g | Verp.-Einh. St. |
|--------------|-------------------|---------------|---------------|--------------|--------------------|
| Federseite | 994 | 560377 | 3,8 | 1,6 | 250 |
| Federseite | 994 | 560785 | 7 | 2,3 | 250 |
| Nutseite | 994 | 560378 | – | 1 | 500 |
| Nutseite | 994 | 560786 | 7 | 3,3 | 500 |

Endkappen

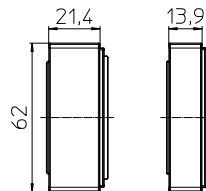


Distanzstücke

Zur Realisierung unterschiedlicher Längen von Lichtbändern
Befestigung: Einstecken in die Optik (Nutz- bzw. Federseite)
Material: PMMA, transparent oder transluzent, hochglanz

| Distanzstücktyp | Für Optik- typ | Best.-Nr. | Länge L mm | Gewicht g | Verp.-Einh. Stück |
|---|-------------------|---------------|---------------|--------------|----------------------|
| Material: transparent, hochglanz | | | | | |
| Kurz | 994 | 564458 | 13,9 | 4,5 | 350 |
| Lang | 994 | 563187 | 21,4 | 6,1 | 350 |
| Kurz, VS-Brand | 994 | 560793 | 13,9 | 4,5 | 350 |
| Lang, VS-Brand | 994 | 560789 | 21,4 | 6,1 | 350 |
| Material: transluzent, hochglanz | | | | | |
| Kurz | 994 | 564459 | 13,9 | 4,5 | 350 |
| Lang | 994 | 564457 | 21,4 | 6,1 | 350 |
| Kurz, VS-Brand | 994 | 564678 | 13,9 | 4,5 | 350 |
| Lang, VS-Brand | 994 | 564677 | 21,4 | 6,1 | 350 |

Distanzstücke



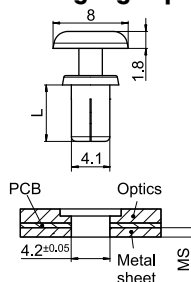
Befestigungsclip

Zur schraubenlosen Befestigung des Optik-Typs 994
und der LED-Platinen auf Leuchtenblechen
Vibrationsfeste Ausführung
Material: PA, natur (UL-94 V-2)
Gewicht: 0,2 g, Verp.-Einh.: 1000 St.

| Typ | Best.-Nr. | Für Leuchtenblechdicke* (MS) mm | Länge L mm |
|-------|---------------|------------------------------------|---------------|
| 98001 | 562557 | 0,5–1,3 | 8 |
| 98002 | 562558 | 1,4–2,2 | 9 |
| 98003 | 562559 | 2,3–3,1 | 10 |

* Für Platinendicke: 1,5 mm

Befestigungsclip



Lineare 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.

LED Line SMD Kit 3R CSP Tuneable – L28/56 W5,5

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.
- Bei Handhabung und Installation der LED-Module auf ESD- (electro static discharge) Schutzmaßnahmen achten – LED-Module unterliegen dem ESD-Level 1, 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 Leuchfläche vermeiden
- 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
- 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.
- 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.



- Für den einwandfreien Betrieb ist sicherzustellen, dass die vorgegebenen Temperaturgrenzen am t_p -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

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.

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