

# AUSTAUSCH-KIT

BRAVE



## BRAVE

### Modulare Einbau-Licht-Engines für Außenanwendungen

Sehr flexible Lösungen durch die Kombination von vier verschiedenen Farbtemperaturen und einer großen Auswahl an Linsen.

### Typische Anwendungsbereiche

Einbau in Leuchten

- Straßenbeleuchtung, städtische Straßenbeleuchtung
- Tunnelbeleuchtung
- Flutlicht und Flächenbeleuchtung
- Industriebeleuchtung für Produktionshallen und Lagerhäuser
- Innenraumbelichtung
- Beleuchtung für Sportanlagen



### Austausch-Kit – BRAVE

- **SCHUTZART: IP67**
- **FARBTEMPERATUR:  
2200K / 3000K / 4000K / 5000K**
- **HOCH EFFIZIENT: BIS ZU 147 LM/W**
- **ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ BIS ZU 4 KV**
- **VIELZAHL AN  
LICHTVERTEILUNGEN**
- **MADE IN ITALY**



## BRAVE

### Ersatzkit für die Straßenbeleuchtung

#### Technische Merkmale

LED Einbau-Engine zur Integration in Leuchten



Ausgestattet mit SMD-Platine WU-M-631-S, Optiken, Silikondichtung, Kühlkörper und Anschlussleitungen

Optikmaterial: PMMA (PC auf Anfrage)

Lichtverteilung: IESNA T2, T3, VSM

(Weitere Lichtverteilungen auf Anfrage)

Schutzart: IP67 (gemäß IEC 60529)

ESD-Schutzklasse 2

Überspannungsschutz: bis zu 4 kV

Max. Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt: 70 °C

Lichtstromdegradation: L80/B10; > 54.000 Std.

bei max. zulässigem Betriebsstrom und 60 °C am  $t_p$ -Punkt

Die Temperatur ist abhängig von der Einbausituation und muss durch den Leuchtenhersteller überprüft werden.

Anfängliche Farbgenauigkeit: 5 SDCM

Kühlkörpermaterial: wärmeleitendes Harz

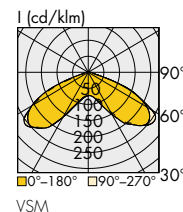
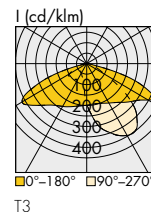
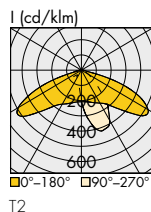
Leitungen: Bi-polares Kabel, doppelt isoliert FEP/PVC,

AWG22, Leitungslänge: 400 mm, mit PG-7-Kabelverschraubung

Gewicht: 650 g

Verp.-Einh.: 6 St. (12 LEDs)

Hinweis: Für eine längere Lebensdauer gibt es auf Anfrage Versionen mit WU-M-688-SQ5



#### Elektrische Betriebsdaten

bei  $t_p = 60$  °C

Typ	Anzahl LEDs	Spannung DC (V)										Temperaturkoeffizient mV/K		
		500 mA			600 mA			700 mA			800 mA			
		min.	typ.	max.	min.	typ.	max.	min.	typ.	max.	min.	typ.	max.	
BRA-12-631S-XXX-YY	12	31,0	32,6	34,3	31,4	33,1	34,7	31,8	33,5	35,2	32,2	33,9	35,6	- 10,3

Typ	Anzahl LEDs	Leistungsaufnahme (W)											
		500 mA			600 mA			700 mA			800 mA		
		min.	typ.	max.	min.	typ.	max.	min.	typ.	max.	min.	typ.	max.
BRA-12-631S-XXX-YY	12	15,5	16,3	17,1	18,9	19,8	20,8	22,3	23,4	24,6	25,8	27,1	28,5

Externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich. | \* Zwei separate LED-Module: Werte sind für Serienschaltung kalkuliert.

#### 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.	
BRA-12-631S-XXX-YY	≤800	-30	+70	-40	+80	1800

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

## Optische Betriebsdaten

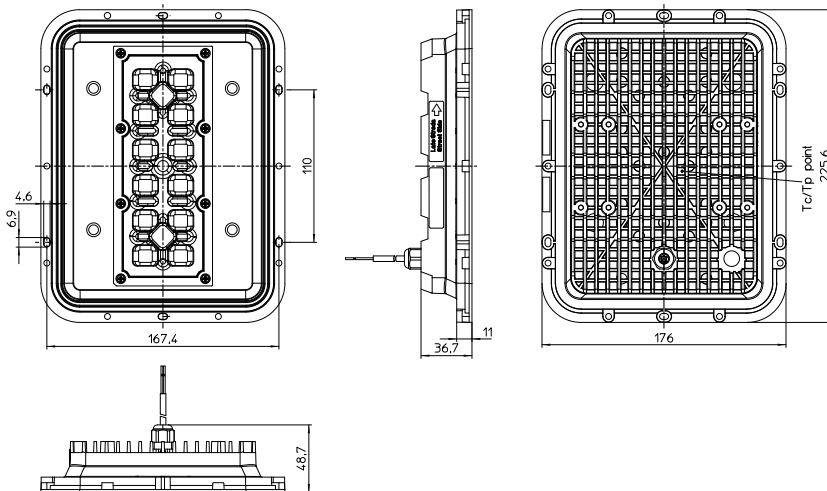
bei  $t_p = 60\text{ °C}$

Typ	Best.-Nr.	Anzahl SMDs	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom* (lm) und Effizienz* (lm/W) bei						Lichtverteilung	CRI** Ra
					500 mA		700 mA		800 mA			
					lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
BRA-12-631S-722-T2	auf Anfrage	12	warmweiß	2200	2350	144	3135	134	3525	130	T2	≥ 70
BRA-12-631S-730-T2	<b>572569</b>	12	warmweiß	3000	2720	167	3690	157	4160	154	T2	≥ 70
BRA-12-631S-740-T2	<b>572571</b>	12	neutralweiß	4000	2935	180	3975	169	4490	166	T2	≥ 70
BRA-12-631S-750-T2	auf Anfrage	12	kaltweiß	5000	2895	178	3920	167	4420	163	T2	≥ 70
BRA-12-631S-722-T3	auf Anfrage	12	warmweiß	2200	2400	147	3200	137	3600	133	T3	≥ 70
BRA-12-631S-730-T3	<b>572570</b>	12	warmweiß	3000	2780	171	3770	160	4160	154	T3	≥ 70
BRA-12-631S-740-T3	<b>572572</b>	12	neutralweiß	4000	2995	184	4060	173	4490	166	T3	≥ 70
BRA-12-631S-750-T3	auf Anfrage	12	kaltweiß	5000	2955	181	4000	170	4420	163	T3	≥ 70
BRA-12-631S-722-T SVM	auf Anfrage	12	warmweiß	2200	2375	146	3170	135	3560	131	VSM	≥ 70
BRA-12-631S-730-T SVM	<b>572432</b>	12	warmweiß	3000	2750	169	3730	159	4160	154	VSM	≥ 70
BRA-12-631S-740-T SVM	<b>572573</b>	12	neutralweiß	4000	2965	182	4020	171	4490	166	VSM	≥ 70
BRA-12-631S-750-T SVM	auf Anfrage	12	kaltweiß	5000	2925	179	3960	169	4420	163	VSM	≥ 70

\* Messtoleranz bei der Lichtstromabgabe und Effizienz:  $\pm 10\%$  | \*\* Messtoleranz CRI:  $\pm 2$

## Mechanische Abmessungen

### BRA-12-631S-XXX-YY



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

## Allgemeine Hinweise

Leistung gem. IEC 62717: L70/B50  $t_p = 60^\circ\text{C} - > 100.000 \text{ Std.}$

## Verpackungseinheiten

Typ	Verp.-Einh. Stück	Kartonabmessungen (LxBxH) mm	Gewicht einzel (g)	Bruttogewicht Verp.-Einh. (g)
BRA-12-631S-XXX-YY	6	330x275x220	595	4330

## Allgemeine Sicherheitshinweise

- Diese Anleitungen müssen vor Montage und Inbetriebnahme des Systems sorgfältig gelesen werden, da dies der einzige Weg ist, um eine sichere und sachgemäße Handhabung zu gewährleisten.
- VS-Produkt darf nur von autorisiertem und qualifiziertem Personal montiert und in Betrieb genommen werden.
- Kein Gegenstand darf mit dem Kühlkörper in Kontakt gebracht werden: das Wärmemanagement könnte beeinträchtigt werden.
- Externer Konstantstromtreiber ist erforderlich.
- Bevor Arbeiten am Gerät ausgeführt werden, muss es vom Netz getrennt werden.
- Alle gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften müssen beachtet werden.
- Die Produkte sollten niemals unfachmännisch geöffnet werden. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden.

## 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.

## EPREL Hinweise

Enthaltenes Produkt	Lichtquelle		
Typen	Typ	EPREL Reg.No.	EE Class
BRA-12-631S-722-YY	WU-M-631-S-722	1226080	D
BRA-12-631S-730-YY	WU-M-631-S-730	920433	C
BRA-12-631S-740-YY	WU-M-631-S-740	920434	C
BRA-12-631S-750-YY	WU-M-631-S-750	920435	C

## LED-Konstantstromtreiber

Passende LED-Konstantstromtreiber finden Sie in unserem separaten Datenblatt unter [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)

## Überspannungsschutz

Passende LED-Konstantstromtreiber finden Sie in unserem separaten Datenblatt unter [www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)

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.

- Netzfrequenz: 0 Hz
- 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
  - Vermeiden Sie Vibrationsbelastung größer 2 kHz, 40 G
  - Tragen Sie die LED-Engines nicht an den Leitungen
- Bei der Installation des Moduls in einer Leuchte ist darauf zu achten, dass die Anschlussleitungen nicht zwischen Leuchtenkörper/Kühlkörper und der LED-Engine eingequetscht werden.
- Die LED-Engine darf nicht in hermetisch verschlossenen Gehäusen eingebaut werden.
- 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.
- Ein Parallelschalten der Module ist nicht erlaubt.
- Die Luft- und Kriechstrecken der LED-Engines sind für Arbeitsspannungen bis 450 V DC (Basisisolierung) gemäß EN 62031/EN 60598 ausgelegt. Dieser Wert ist zwischen spannungsführenden Teilen und zugänglichen Metallteilen ausgelegt.
- Für die Isolationsklasse II ist ein LED-Treiber mit doppelter oder verstärkter Isolierung zwischen Niederspannungsversorgung und Sekundärkreis zu verwenden, wenn das LED-Modul in ein Produkt integriert ist, bei dem zugängliche Metallteile mit einem Potentialausgleich verbunden sind (gemäß EN 60598-1, Anhang X).
- Wenn ein System aus mehreren LED-Engines BREK 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.

- Für den einwandfreien Betrieb ist sicherzustellen, 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 der LED-Engine an die Umgebung durchgeführt werden, um diese Vorgabe einzuhalten.
- Um ein gutes thermisches Verhalten zu gewährleisten, sind "allgemeine Sicherheits- und Installationsanweisungen" zu beachten.
- 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.
  - Beurteilung nach IEC/TR 62471-2:
    - BRA-12-631S-XXX-YY Allgemeinbeleuchtung  
Freie Gruppe (dRG0 = 2.62 m)
  - Beurteilung nach IEC/TR 62778:
    - BRA-12-631S-XXX-YY Allgemeinbeleuchtung  
Bei einer Entfernung größer als  $d_{thr} > 2,85$  m, in der die Grenzbeleuchtungsstärke  $E_{thr} = 911$  lx erreicht wird, reduziert sich die Klassifizierung auf Risikogruppe 1.



### Angewandte Normen

- EN 62031  
LED-Module für Allgemeinbeleuchtung – Sicherheitsanforderungen
- EN 62471-2  
Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen
- EN 62778

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