

## LED-MODULE

LUGA SHOP TW  
1700 LM BIS 4000 LM



## LUGA SHOP TW – TUNEABLE WHITE LED-MODULE

### **TW1914 / TW2817 / TW2820**

Die Tuneable White LED-Module LUGA Shop TW verfügen über eine Farbtemperatur-Dynamik und ermöglichen eine stufenlose Farbtemperaturregelung von 2700 K bis 6500 K.

### **Typische Anwendungsbereiche**

Einbauleuchten/Allgemeine Beleuchtung:

- Wohnraumbeleuchtung
- Möbelbeleuchtung
- Shop-Beleuchtung
- Downlights

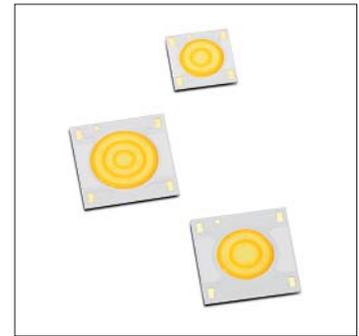
### LUGA Shop TW

- **LANGE LEBENSDAUER**
- **GERINGE FARBTOLEРАНZ:  
4-FACH MacAdam**
- **TUNEABLE WHITE: VON 2700 K BIS 6500 K**
- **SPEZIELLE FARBVARIANTEN AUF ANFRAGE:  
FOOD, PEARL WHITE UND CLEAR WHITE**
- **KONSTANTE LUMENPAKETE:  
1700 LM, 3000 LM, 4000 LM**

## LUGA Shop TW

### Technische Merkmale

- LED-Modul zum Einbau in Leuchten
- Abmessungen / Leuchtfäche (LES):
  - TW1914: 19x19 mm / Ø 14 mm
  - TW2817: 28x28 mm / Ø 17 mm
  - TW2820: 28x28 mm / Ø 20 mm
- Abstrahlwinkel: 120°
- Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber



### Elektrische Betriebsdaten

bei  $t_p = 65 \text{ °C}$

Typ	Typ. Spannung DC					Typ. Leistungsaufnahme				
	350 mA	500 mA	700 mA	900 mA	1050 mA	350 mA	500 mA	700 mA	900 mA	1050 mA
	V	V	V	V	V	W	W	W	W	W
<b>TW1914 – 1700 lm</b>										
TW1914B4B3*H (CH 1)	35,1	36,3	–	–	–	12,3	18,2	–	–	–
TW1914B4B3*H (CH 2)	36,1	–	–	–	–	12,6	–	–	–	–
<b>TW2817 – 3000 lm</b>										
TW2817B5B5*H (CH 1)	34,4	35,5	36,8	–	–	12,1	17,7	25,7	–	–
TW2817B5B5*H (CH 2)	34,5	35,6	36,9	–	–	12,1	17,8	25,9	–	–
<b>TW2820 – 4000 lm</b>										
TW2820B8B6*H (CH 1)	–	34,2	35,1	36,0	36,6	–	17,1	24,6	32,4	38,5
TW2820B8B6*H (CH 2)	–	35,0	36,1	37,2	–	–	17,5	25,3	33,5	–

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

### 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		Umgebungstemperaturbereich		Lagertemperaturbereich		Max. zulässiger periodischer Spitzenstrom (mA)	Max. zulässige Ausgangsspannung des Treibers (V)
		°C min.	°C max.	°C min.	°C max.	°C min.	°C max.		
<b>TW1914 – 1700 lm</b>									
TW1914B4B3*H (CH 1)	350	–40	+105	–40	+40	–40	+100	800	60
	425		+95						
	500		+85						
TW1914B4B3*H (CH 2)	200	–40	+110	–40	+40	–40	+100	800	60
	250		+95						
	300		+80						
	350		+65						
<b>TW2817 – 3000 lm</b>									
TW2817B5B5*H (CH 1)	350	–40	+115	–40	+40	–40	+100	1000	60
	500		+100						
	700		+85						
TW2817B5B5*H (CH 2)	350	–40	+105	–40	+40	–40	+100	1000	60
	500		+85						
	700		+55						
<b>TW2820 – 4000 lm</b>									
TW2820B8B6*H (CH 1)	350	–40	+125	–40	+40	–40	+100	1600	60
	500		+115						
	700		+100						
	900		+85						
	1050		+75						
TW2820B8B6*H (CH 2)	350	–40	+115	–40	+40	–40	+100	1200	60
	500		+95						
	700		+70						
	900		+40						

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

## LUGA Shop TW

### Betriebslebensdauer

bei  $t_p = 65\text{ °C}$

		TW1914B4B3*H – Lebensdauer in Std.									
		L90/B10				L80/B10				L70/B10	
Kanal 1 WW	500 mA	46.000	44.000	41.000	60.000	58.000	56.000	68.000	67.000	64.000	
	350 mA	56.000	52.000	44.000	68.000	65.000	58.000	77.000	74.000	66.000	
	175 mA	65.000	63.000	46.000	76.000	74.000	60.000	85.000	83.000	68.000	
	0 mA		69.000	48.000		79.000	62.000		88.000	70.000	
Betriebsstrom		0 mA	175 mA	350 mA	0 mA	175 mA	350 mA	0 mA	175 mA	350 mA	
Kanal 2 / CW											

		TW2817B5B5*H – Lebensdauer in Std.											
		L90/B10				L80/B10				L70/B10			
Kanal 1 WW	700 mA	42.000	38.000	35.000	31.000	57.000	53.000	51.000	47.000	65.000	62.000	59.000	56.000
	500 mA	53.000	48.000	42.000	33.000	66.000	62.000	57.000	49.000	74.000	70.000	65.000	57.000
	350 mA	60.000	53.000	46.000	35.000	72.000	66.000	60.000	51.000	80.000	75.000	68.000	59.000
	0 mA		56.000	50.000	39.000		68.000	63.000	54.000		77.000	72.000	63.000
Betriebsstrom		0 mA	350 mA	500 mA	700 mA	0 mA	350 mA	500 mA	700 mA	0 mA	350 mA	500 mA	700 mA
Kanal 2 / CW													

		TW2820B8B6*H – Lebensdauer in Std.													
		L90/B10				L80/B10				L70/B10					
Kanal 1 WW	1050 mA	22.000	10.000			40.000	29.000			48.000	38.000				
	900 mA	31.000	21.000	14.000		47.000	39.000	33.000		56.000	47.000	41.000			
	700 mA	42.000	32.000	20.000		57.000	48.000	38.000		65.000	57.000	46.000			
	500 mA	52.000	37.000	25.000	11.000	65.000	52.000	42.000	30.000	74.000	61.000	51.000	39.000		
	0 mA		51.000	40.000	25.000		64.000	55.000	42.000		73.000	63.000	51.000		
Betriebsstrom		0 mA	500 mA	700 mA	900 mA	0 mA	350 mA	500 mA	700 mA	0 mA	350 mA	500 mA	700 mA		
Kanal 2 / CW															

### Optische Betriebsdaten

bei  $t_p = 65\text{ °C}$

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur* K	Typ. Lichtstrom** und Effizienz bei										Typ. CRI $R_a$	Photometrik-Code
				350 mA		500 mA		700 mA		900 mA		1050 mA			
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
<b>TW1914 – 1700 lm</b>															
TW1914B4B3AH (CH 1)	564849	warmweiß	2450	1220	99	1600	88	–	–	–	–	–	–	80	824/349
TW1914B4B3AH (CH 2)		kaltweiß	7000	1400	112	–	–	–	–	–	–	–	–	85	870/349
<b>TW2817 – 3000 lm</b>															
TW2817B5B5AH (CH 1)	564850	warmweiß	2450	1385	115	1855	105	2375	92	–	–	–	–	80	824/349
TW2817B5B5AH (CH 2)		kaltweiß	7000	1614	134	2154	121	2755	107	–	–	–	–	85	870/349
<b>TW2820 – 4000 lm</b>															
TW2820B8B6AH (CH 1)	564851	warmweiß	2450	–	–	1955	114	2590	105	3145	97	3510	91	80	824/349
TW2820B8B6AH (CH 2)		kaltweiß	7000	–	–	2265	130	2960	117	3550	106	–	–	85	870/349

\* Farbtoleranz: 4 MacAdam | \*\* Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz:  $\pm 15\%$  | Min. CRI  $R_a$ : > 75 (CH1: WW) / > 85 (CH2: CW)

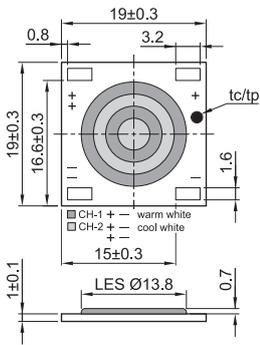
**Mindestbestellmenge: 175 Stück (TW1914, TW2817); 100 Stück (TW2820)**

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

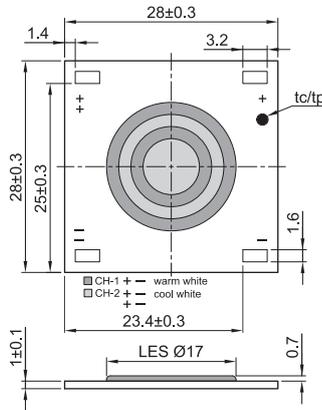
## LUGA Shop TW

### Abmessungen

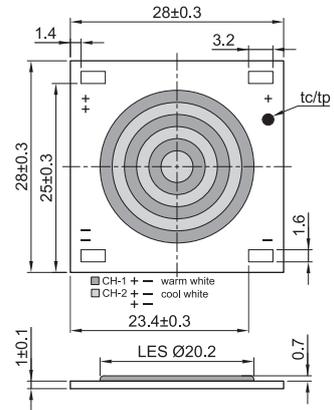
**TW1914**



**TW2817**



**TW2820**

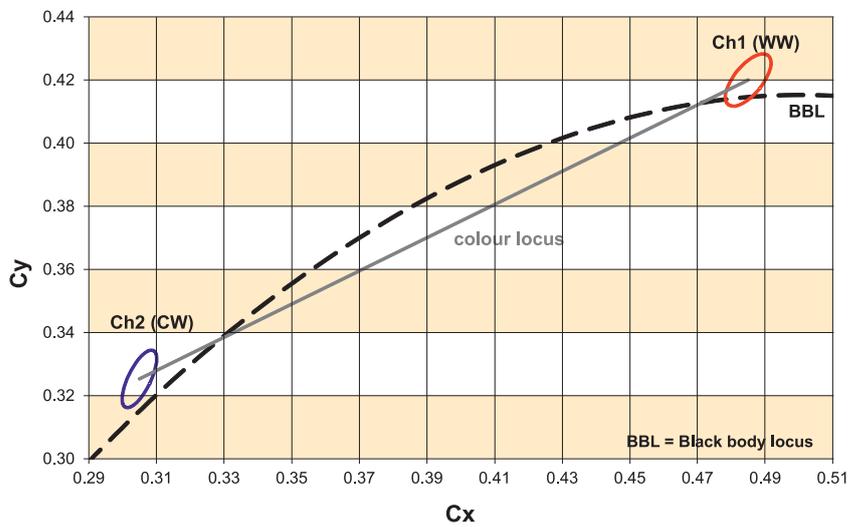


Die Luft- und Kriechstrecken der Module sind ausgelegt für Arbeitsspannungen bis zu:

Typ	Basisisolierung	verstärkte Isolierung
TW1914	235 V DC	60 V DC
TW2817, TW2820	330 V DC	175 V DC

Die Stärke der Leiterplatte ist in den Berechnungen inbegriffen.

### Bins



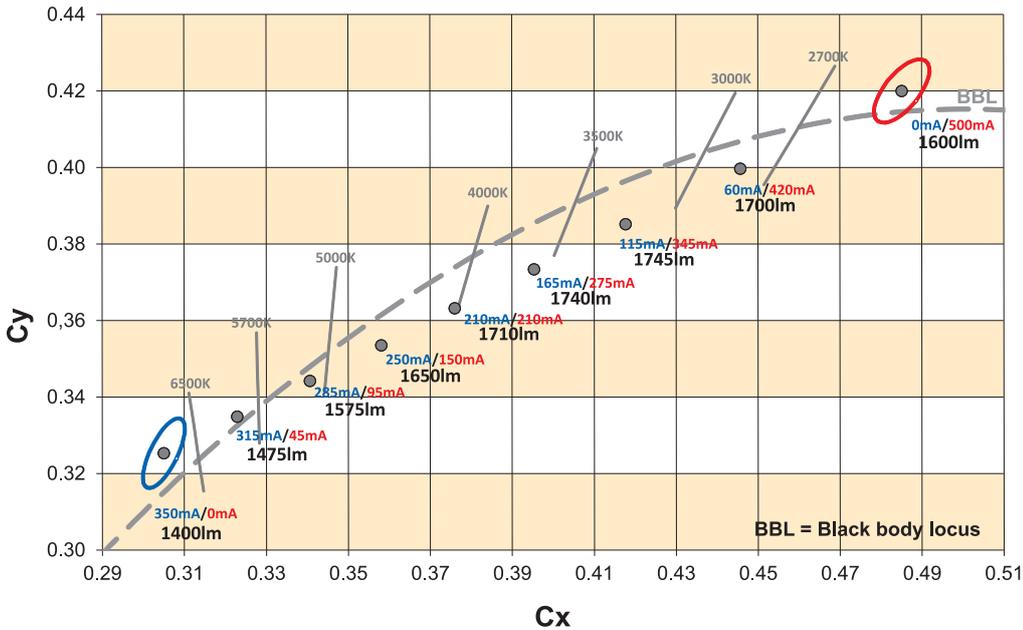
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## LUGA Shop TW

### Tuneable White Charakteristika

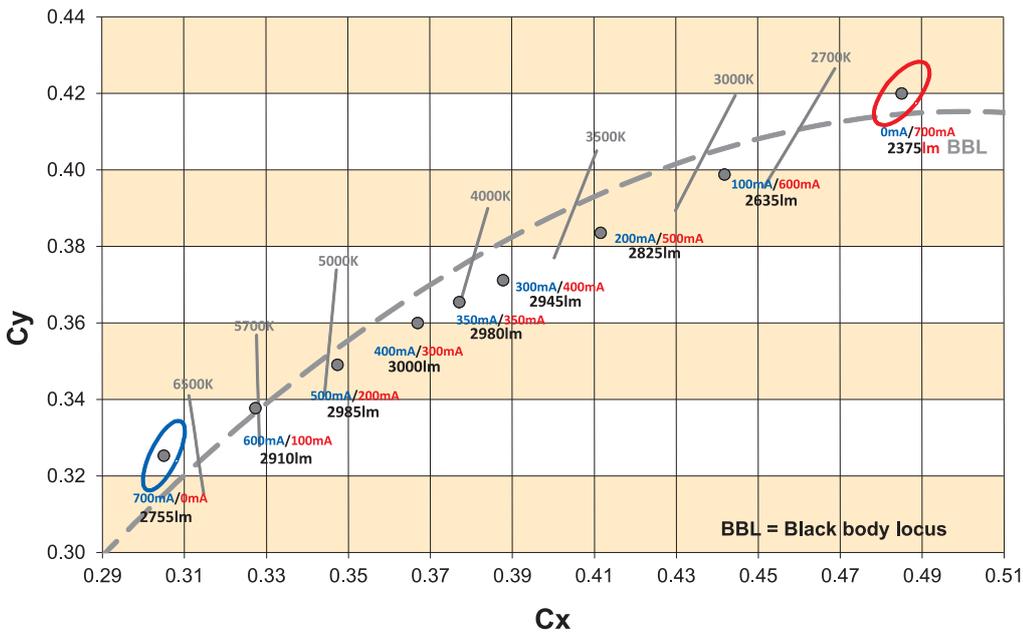
bei  $t_p = 65^\circ\text{C}$

#### TW1914



Farbtoleranz: 4 MacAdams | Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz:  $\pm 15\%$  | Min. CRI  $R_g$ : > 80 bei 2700–6500 K

#### TW2817

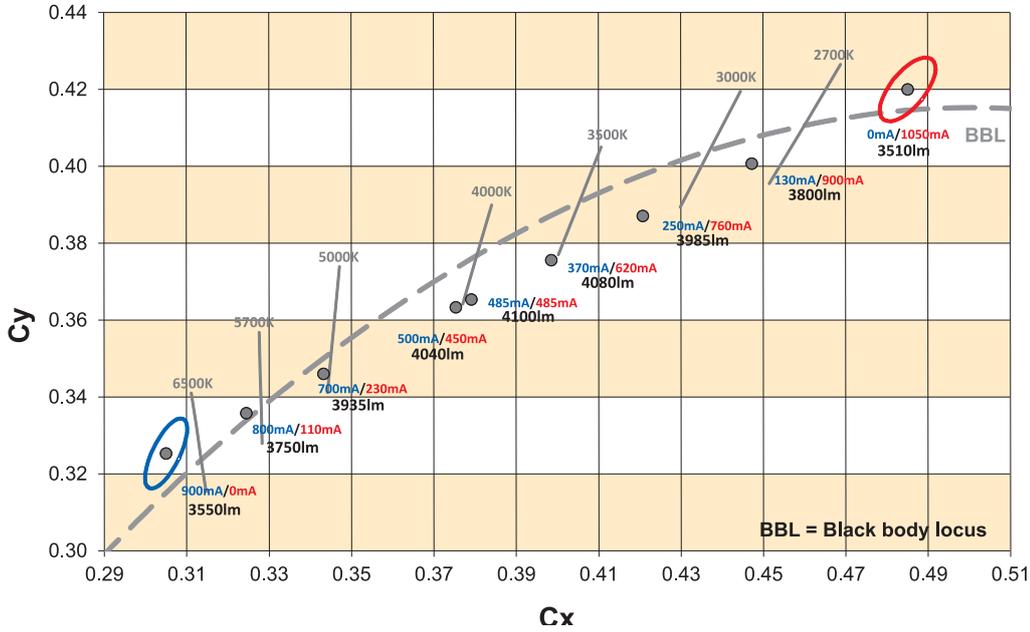


Farbtoleranz: 4 MacAdams | Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz:  $\pm 15\%$  | Min. CRI  $R_g$ : > 80 bei 2700–6500 K

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

## LUGA Shop TW

### TW2820



Farbtoleranz: 4 MacAdams | Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: ± 15 % | Min. CRI R<sub>a</sub>: > 80 bei 2700–6500 K

## LUGA Shop TW

### Sicherheits- und Montagehinweise

Die Installation ist unter Beachtung der relevanten Vorschriften und Normen durchzuführen. Die LED-Module 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-Module, zu Bränden und/oder anderen Gefährdungen führen.

- Bei Handhabung und Installation der LED-Module auf ESD- (electro static discharge) Schutzmaßnahmen achten – siehe VS-Applikationschrift "ESD-Schutz".
- 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
  - Gelbe Phosphorschicht nicht berühren
- Die Module müssen auf einer thermisch leitfähigen Unterlage fixiert 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
  - SELV (Safety Extra Low Voltage);  $U_{max.} \leq 60$  V
  - $I_{max.}$  (siehe Tabelle "Grenzwerte") darf nicht überschritten werden
- Bei der Auswahl der Betriebsgeräte ist darauf zu achten, dass die Maximalwerte (siehe Tabelle "Grenzwerte") nicht überschritten werden.
- Achten Sie bei der Inbetriebnahme auf die richtige Polung der Anschlussleitungen. Falsche Polarität kann die Module zerstören.
- Wenn die maximale Ausgangsspannung des LED-Betriebsgeräts den zulässigen, berührungssicheren Bereich überschreitet, sind die Sicherheitsbestimmungen gemäß EN 60598 (oder weiterer Normen) einzuhalten.
- Messtoleranzen:
  - Lichtstrom:  $\pm 7$  %
  - Spannung:  $\pm 3$  %
  - CRI:  $\pm 1$  %
- Maximal erlaubte Schaltzyklen: 15.000
- Ein Parallelschalten der Module ist nicht erlaubt.
- 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.

- Bei Außenanwendungen oder Anwendungen in feuchten Räumen ist darauf zu achten, dass die LED-Module 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-Module verfügen über keinen besonderen Schutz gegen Fremdkörper und Staub. Je nach Anwendungsgebiet ist ein weiterer Schutz gegen das Eindringen von Staub und Fremdkörpern notwendig.
- 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: Risikogruppe 2 Beurteilung nach IEC/TR 62778:  
Bei einer Entfernung größer als  $d_{min}$ , in der die Grenzbeleuchtungsstärke  $E_{thr}$  erreicht wird, reduziert sich die Klassifizierung auf Risikogruppe 1.  
TW1914:  $E_{thr} = 700$  lx  
TW2817:  $E_{thr} = 845$  lx  
TW2820:  $E_{thr} = 695$  lx

### 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.

## LUGA Shop TW

### Reflektoren:

- ACL-Lichttechnik GmbH  
[www.reflektor.com](http://www.reflektor.com)
- Jordan Luxar GmbH & Co. KG  
[www.jordan-luxar.de](http://www.jordan-luxar.de)
- JORDAN REFLEKTOREN GmbH & Co. KG  
[www.jordan-reflektoren.de](http://www.jordan-reflektoren.de)
- LEDIL  
[www.ledil.com](http://www.ledil.com)

### Aktive Kühkörper:

- AVC  
[www.avc-europa.de](http://www.avc-europa.de)
- Nuventix, Inc.  
[www.nuventix.com](http://www.nuventix.com)
- Sunon  
[www.sunon.com](http://www.sunon.com)
- MechaTronix  
[www.led-heatsink.com](http://www.led-heatsink.com)
- Colliance, Inc.  
[www.cooliance.eu](http://www.cooliance.eu)

### Passive Kühkörper:

- AVC  
[www.avc-europa.de](http://www.avc-europa.de)
- Fischer Elektronik GmbH & Co. KG  
[www.fischerelektronik.de](http://www.fischerelektronik.de)
- Frigo Dynamics  
[www.frigodynamics.com](http://www.frigodynamics.com)
- MechaTronix  
[www.led-heatsink.com](http://www.led-heatsink.com)

## LED-Konstantstromtreiber

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