

Produktspezifische Daten

Product-specific data



Bis zu
228 lm/W!

- ✓ Ringförmiges LED-Modul zum Einbau in Leuchten
- ✓ Passt perfekt zur Optik Ulla von Ledil
- ✓ 24 Mid-Power-LEDs
- ✓ Pitchabstand 5,8 mm
- ✓ Durchmesser außen 54,2 mm und innen 29,2 mm
- ✓ 2 Anschlussklemmen
- ✓ Nennstrom 350 mA
- ✓ Maximaler Betriebsstrom 1050 mA
- ✓ Maximale Vorwärtsspannung 17,9 V
- ✓ Auch als HCL- und als COLOR-Variante erhältlich

- ✓ ring-shaped LED module for installation in luminaires
- ✓ Fits perfectly with the Ulla optic from Ledil
- ✓ 24 Mid-Power LEDs
- ✓ pitch distance 5.8 mm
- ✓ diameter outside 54.2 mm and inside 29.2 mm
- ✓ two connection terminals
- ✓ rated current 350 mA
- ✓ maximum operating current 1050 mA
- ✓ maximum forward voltage 17.9 V
- ✓ Also available as HCL and COLOR variants

Allgemeine Daten der Produktfamilie und Maximalwerte

LED-Modul mit Mid-Power-LEDs zum Einbau in Leuchten.

Vielfältig mit:

✓ Farbwiedergabe: CRI 80 - CRI 90

✓ ab 2700 K in KSF-Technologie für höchste LED-Effizienz

√ 8 Lichtfarben: CCT 2200 K, 2700 K, 3000 K, 3500 K, 4000 K, 5000 K, 5700 K und 6500 K

Hervorragende Farbkonsistenz im Modul: 3 Step MacAdam LEDs.

Steckklemmen für einfache und schnelle Montage.

Für den Betrieb an geeigneten Konstantstrom-Treibern.

Maximale Arbeitsspannung	100 V
--------------------------	-------

- › Befestigung erfolgt zusammen mit der Optik Ulla.

Soll das LED-Modul ohne Optik befestigt werden, sind zwingend Kunststoffunterlegscheiben unter den Befestigungsschrauben zu verwenden.

Umgebungstemperatur -20... + 50 °C

Maximal zulässige Betriebstemperatur (Tc) 80 °C

EPREL Datenbankeintrag ja

Abstrahlwinkel 120°

General data of the product family and maximum values

LED module with mid-power LEDs for installation in luminaires.

Versatile with:

✓ Color rendering: CRI 80 - CRI 90

✓ From 2700 K in KSF technology for maximum LED efficiency

✓ 8 light colors: CCT 2200 K, 2700 K, 3000 K, 3500 K, 4000 K, 5000 K, 5700 K and 6500 K

Excellent color consistency in the module: 3 Step MacAdam LEDs.

Plug-in terminals for quick and easy installation.

For operation with suitable constant current drivers.

Maximum working voltage 100 V

› Fastening is carried out together with the Ulla lens.

If the LED module is to be fastened without a lens, plastic washers must be used under the fastening screws.

Ambient temperature -20... + 50 °C

Max. perm. operating temperature (Tc)	80 °C
---------------------------------------	-------

EPREL database entry yes

Beam angle 120°

Lichttechnische Daten

Photometric data

CRI	CCT	Bestell-Nr. order-nr.	Bezeichnung description		
80	2200 K	7543-22000	Circulus Ulla G1 822		
Tc	If	Flux typ.	LPW typ.	Uf typ.	P typ.
25 °C	125 mA	348 lm	176 lm/W	15,8 V	2 W
	250 mA	687 lm	171 lm/W	16,1 V	4 W
	350 mA	951 lm	167 lm/W	16,3 V	5,7 W
	500 mA	1337 lm	161 lm/W	16,6 V	8,3 W
	700 mA	1834 lm	154 lm/W	17 V	11,9 W
	1050 mA	2656 lm	144 lm/W	17,6 V	18,5 W
45 °C	125 mA	339 lm	173 lm/W	15,7 V	2 W
	250 mA	669 lm	168 lm/W	16 V	4 W
	350 mA	927 lm	164 lm/W	16,2 V	5,7 W
	500 mA	1303 lm	158 lm/W	16,5 V	8,3 W
	700 mA	1787 lm	151 lm/W	16,9 V	11,8 W
	1050 mA	2588 lm	141 lm/W	17,5 V	18,4 W
65 °C	125 mA	331 lm	170 lm/W	15,6 V	1,9 W
	250 mA	652 lm	164 lm/W	15,9 V	4 W
	350 mA	903 lm	160 lm/W	16,1 V	5,6 W
	500 mA	1269 lm	155 lm/W	16,4 V	8,2 W
	700 mA	1741 lm	148 lm/W	16,8 V	11,8 W
	1050 mA	2521 lm	138 lm/W	17,4 V	18,3 W

CRI	CCT	Bestell-Nr. order-nr.	Bezeichnung description		
80	2700 K	7543-22001	Circulus Ulla G1 827		
Tc	If	Flux typ.	LPW typ.	Uf typ.	P typ.
25 °C	125 mA	430 lm	218 lm/W	15,8 V	2 W
	250 mA	856 lm	213 lm/W	16,1 V	4 W
	350 mA	1189 lm	208 lm/W	16,3 V	5,7 W
	500 mA	1677 lm	202 lm/W	16,6 V	8,3 W
	700 mA	2305 lm	194 lm/W	17 V	11,9 W
	1050 mA	3344 lm	181 lm/W	17,6 V	18,5 W
45 °C	125 mA	419 lm	214 lm/W	15,7 V	2 W
	250 mA	834 lm	209 lm/W	16 V	4 W
	350 mA	1159 lm	204 lm/W	16,2 V	5,7 W
	500 mA	1634 lm	198 lm/W	16,5 V	8,3 W
	700 mA	2246 lm	190 lm/W	16,9 V	11,8 W
	1050 mA	3259 lm	177 lm/W	17,5 V	18,4 W
65 °C	125 mA	408 lm	210 lm/W	15,6 V	1,9 W
	250 mA	813 lm	205 lm/W	15,9 V	4 W
	350 mA	1129 lm	200 lm/W	16,1 V	5,6 W
	500 mA	1592 lm	194 lm/W	16,4 V	8,2 W
	700 mA	2187 lm	186 lm/W	16,8 V	11,7 W
	1050 mA	3173 lm	174 lm/W	17,4 V	18,2 W

CRI	CCT	Bestell-Nr. order-nr.	Bezeichnung description		
80	3000 K	7543-22002	Circulus Ulla G1 830		
Tc	If	Flux typ.	LPW typ.	Uf typ.	P typ.
25 °C	125 mA	434 lm	220 lm/W	15,8 V	2 W
	250 mA	864 lm	215 lm/W	16,1 V	4 W
	350 mA	1201 lm	210 lm/W	16,3 V	5,7 W
	500 mA	1693 lm	204 lm/W	16,6 V	8,3 W
	700 mA	2327 lm	195 lm/W	17 V	11,9 W
	1050 mA	3376 lm	183 lm/W	17,6 V	18,5 W
45 °C	125 mA	423 lm	216 lm/W	15,7 V	2 W
	250 mA	842 lm	211 lm/W	16 V	4 W
	350 mA	1170 lm	206 lm/W	16,2 V	5,7 W
	500 mA	1650 lm	200 lm/W	16,5 V	8,3 W
	700 mA	2267 lm	192 lm/W	16,9 V	11,8 W
	1050 mA	3290 lm	179 lm/W	17,5 V	18,4 W
65 °C	125 mA	412 lm	212 lm/W	15,6 V	1,9 W
	250 mA	820 lm	207 lm/W	15,9 V	4 W
	350 mA	1140 lm	202 lm/W	16,1 V	5,6 W
	500 mA	1607 lm	196 lm/W	16,4 V	8,2 W
	700 mA	2208 lm	188 lm/W	16,8 V	11,7 W
	1050 mA	3203 lm	176 lm/W	17,4 V	18,2 W

CRI	CCT	Bestell-Nr. order-nr.	Bezeichnung description		
80	3500 K	7543-22003	Circulus Ulla G1 835		
Tc	If	Flux typ.	LPW typ.	Uf typ.	P typ.
25 °C	125 mA	444 lm	225 lm/W	15,8 V	2 W
	250 mA	883 lm	220 lm/W	16,1 V	4 W
	350 mA	1227 lm	215 lm/W	16,3 V	5,7 W
	500 mA	1730 lm	208 lm/W	16,6 V	8,3 W
	700 mA	2378 lm	200 lm/W	17 V	11,9 W
	1050 mA	3450 lm	187 lm/W	17,6 V	18,5 W
45 °C	125 mA	433 lm	221 lm/W	15,7 V	2 W
	250 mA	861 lm	216 lm/W	16 V	4 W
	350 mA	1196 lm	211 lm/W	16,2 V	5,7 W
	500 mA	1686 lm	204 lm/W	16,5 V	8,3 W
	700 mA	2317 lm	196 lm/W	16,9 V	11,8 W
	1050 mA	3362 lm	183 lm/W	17,5 V	18,4 W
65 °C	125 mA	421 lm	216 lm/W	15,6 V	1,9 W
	250 mA	838 lm	211 lm/W	15,9 V	4 W
	350 mA	1165 lm	207 lm/W	16,1 V	5,6 W
	500 mA	1642 lm	200 lm/W	16,4 V	8,2 W
	700 mA	2257 lm	192 lm/W	16,8 V	11,7 W
	1050 mA	3274 lm	179 lm/W	17,4 V	18,2 W

CRI	CCT	Bestell-Nr. order-nr.	Bezeichnung description		
80	4000 K	7543-22004	Circulus Ulla G1 840		
Tc	If	Flux typ.	LPW typ.	Uf typ.	P typ.
25 °C	125 mA	451 lm	228 lm/W	15,8 V	2 W
	250 mA	897 lm	223 lm/W	16,1 V	4 W
	350 mA	1246 lm	218 lm/W	16,3 V	5,7 W
	500 mA	1757 lm	211 lm/W	16,6 V	8,3 W
	700 mA	2414 lm	203 lm/W	17 V	11,9 W
	1050 mA	3503 lm	190 lm/W	17,6 V	18,5 W
45 °C	125 mA	439 lm	224 lm/W	15,7 V	2 W
	250 mA	874 lm	219 lm/W	16 V	4 W
	350 mA	1214 lm	214 lm/W	16,2 V	5,7 W
	500 mA	1712 lm	207 lm/W	16,5 V	8,3 W
	700 mA	2353 lm	199 lm/W	16,9 V	11,8 W
	1050 mA	3414 lm	186 lm/W	17,5 V	18,4 W
65 °C	125 mA	428 lm	220 lm/W	15,6 V	1,9 W
	250 mA	851 lm	215 lm/W	15,9 V	4 W
	350 mA	1183 lm	210 lm/W	16,1 V	5,6 W
	500 mA	1667 lm	203 lm/W	16,4 V	8,2 W
	700 mA	2291 lm	195 lm/W	16,8 V	11,7 W
	1050 mA	3324 lm	182 lm/W	17,4 V	18,2 W

CRI	CCT	Bestell-Nr. order-nr.	Bezeichnung description		
80	5000 K	7543-22005	Circulus Ulla G1 850		
Tc	If	Flux typ.	LPW typ.	Uf typ.	P typ.
25 °C	125 mA	449 lm	228 lm/W	15,8 V	2 W
	250 mA	894 lm	222 lm/W	16,1 V	4 W
	350 mA	1242 lm	218 lm/W	16,3 V	5,7 W
	500 mA	1752 lm	211 lm/W	16,6 V	8,3 W
	700 mA	2407 lm	202 lm/W	17 V	11,9 W
	1050 mA	3493 lm	189 lm/W	17,6 V	18,5 W
45 °C	125 mA	438 lm	223 lm/W	15,7 V	2 W
	250 mA	872 lm	218 lm/W	16 V	4 W
	350 mA	1211 lm	214 lm/W	16,2 V	5,7 W
	500 mA	1707 lm	207 lm/W	16,5 V	8,3 W
	700 mA	2346 lm	198 lm/W	16,9 V	11,8 W
	1050 mA	3403 lm	185 lm/W	17,5 V	18,4 W
65 °C	125 mA	426 lm	219 lm/W	15,6 V	1,9 W
	250 mA	849 lm	214 lm/W	15,9 V	4 W
	350 mA	1179 lm	209 lm/W	16,1 V	5,6 W
	500 mA	1662 lm	203 lm/W	16,4 V	8,2 W
	700 mA	2284 lm	194 lm/W	16,8 V	11,7 W
	1050 mA	3314 lm	182 lm/W	17,4 V	18,2 W

CRI	CCT	Bestell-Nr. order-nr.	Bezeichnung description		
80	5700 K	7543-22006	Circulus Ulla G1 857		
Tc	If	Flux typ.	LPW typ.	Uf typ.	P typ.
25 °C	125 mA	448 lm	227 lm/W	15,8 V	2 W
	250 mA	892 lm	222 lm/W	16,1 V	4 W
	350 mA	1239 lm	217 lm/W	16,3 V	5,7 W
	500 mA	1746 lm	210 lm/W	16,6 V	8,3 W
	700 mA	2400 lm	202 lm/W	17 V	11,9 W
	1050 mA	3482 lm	188 lm/W	17,6 V	18,5 W
45 °C	125 mA	437 lm	223 lm/W	15,7 V	2 W
	250 mA	869 lm	218 lm/W	16 V	4 W
	350 mA	1207 lm	213 lm/W	16,2 V	5,7 W
	500 mA	1702 lm	206 lm/W	16,5 V	8,3 W
	700 mA	2339 lm	198 lm/W	16,9 V	11,8 W
	1050 mA	3393 lm	185 lm/W	17,5 V	18,4 W
65 °C	125 mA	425 lm	218 lm/W	15,6 V	1,9 W
	250 mA	846 lm	213 lm/W	15,9 V	4 W
	350 mA	1176 lm	209 lm/W	16,1 V	5,6 W
	500 mA	1657 lm	202 lm/W	16,4 V	8,2 W
	700 mA	2277 lm	194 lm/W	16,8 V	11,7 W
	1050 mA	3304 lm	181 lm/W	17,4 V	18,2 W

CRI	CCT	Bestell-Nr. order-nr.	Bezeichnung description		
80	6500 K	7543-22007	Circulus Ulla G1 865		
Tc	If	Flux typ.	LPW typ.	Uf typ.	P typ.
25 °C	125 mA	442 lm	224 lm/W	15,8 V	2 W
	250 mA	881 lm	219 lm/W	16,1 V	4 W
	350 mA	1223 lm	214 lm/W	16,3 V	5,7 W
	500 mA	1725 lm	208 lm/W	16,6 V	8,3 W
	700 mA	2370 lm	199 lm/W	17 V	11,9 W
	1050 mA	3440 lm	186 lm/W	17,6 V	18,5 W
45 °C	125 mA	431 lm	220 lm/W	15,7 V	2 W
	250 mA	858 lm	215 lm/W	16 V	4 W
	350 mA	1192 lm	210 lm/W	16,2 V	5,7 W
	500 mA	1681 lm	204 lm/W	16,5 V	8,3 W
	700 mA	2310 lm	195 lm/W	16,9 V	11,8 W
	1050 mA	3352 lm	183 lm/W	17,5 V	18,4 W
65 °C	125 mA	420 lm	216 lm/W	15,6 V	1,9 W
	250 mA	836 lm	211 lm/W	15,9 V	4 W
	350 mA	1161 lm	206 lm/W	16,1 V	5,6 W
	500 mA	1637 lm	200 lm/W	16,4 V	8,2 W
	700 mA	2250 lm	191 lm/W	16,8 V	11,7 W
	1050 mA	3264 lm	179 lm/W	17,4 V	18,2 W

CRI	CCT	Bestell-Nr. order-nr.	Bezeichnung description		
90	2200 K	7543-22008	Circulus Ulla G1 922		
Tc	If	Flux typ.	LPW typ.	Uf typ.	P typ.
25 °C	125 mA	296 lm	150 lm/W	15,8 V	2 W
	250 mA	584 lm	145 lm/W	16,1 V	4 W
	350 mA	808 lm	142 lm/W	16,3 V	5,7 W
	500 mA	1136 lm	137 lm/W	16,6 V	8,3 W
	700 mA	1558 lm	131 lm/W	17 V	11,9 W
	1050 mA	2257 lm	122 lm/W	17,6 V	18,5 W
45 °C	125 mA	288 lm	147 lm/W	15,7 V	2 W
	250 mA	569 lm	142 lm/W	16 V	4 W
	350 mA	788 lm	139 lm/W	16,2 V	5,7 W
	500 mA	1108 lm	134 lm/W	16,5 V	8,3 W
	700 mA	1519 lm	128 lm/W	16,9 V	11,8 W
	1050 mA	2199 lm	120 lm/W	17,5 V	18,4 W
65 °C	125 mA	281 lm	144 lm/W	15,6 V	1,9 W
	250 mA	554 lm	140 lm/W	15,9 V	4 W
	350 mA	767 lm	136 lm/W	16,1 V	5,6 W
	500 mA	1079 lm	132 lm/W	16,4 V	8,2 W
	700 mA	1479 lm	126 lm/W	16,8 V	11,8 W
	1050 mA	2142 lm	117 lm/W	17,4 V	18,3 W

CRI	CCT	Bestell-Nr. order-nr.	Bezeichnung description		
90	2700 K	7543-22009	Circulus Ulla G1 927		
Tc	If	Flux typ.	LPW typ.	Uf typ.	P typ.
25 °C	125 mA	391 lm	198 lm/W	15,8 V	2 W
	250 mA	777 lm	193 lm/W	16,1 V	4 W
	350 mA	1080 lm	189 lm/W	16,3 V	5,7 W
	500 mA	1523 lm	183 lm/W	16,6 V	8,3 W
	700 mA	2092 lm	176 lm/W	17 V	11,9 W
	1050 mA	3036 lm	164 lm/W	17,6 V	18,5 W
45 °C	125 mA	381 lm	194 lm/W	15,7 V	2 W
	250 mA	758 lm	190 lm/W	16 V	4 W
	350 mA	1052 lm	186 lm/W	16,2 V	5,7 W
	500 mA	1484 lm	180 lm/W	16,5 V	8,3 W
	700 mA	2039 lm	172 lm/W	16,9 V	11,8 W
	1050 mA	2959 lm	161 lm/W	17,5 V	18,4 W
65 °C	125 mA	371 lm	191 lm/W	15,6 V	1,9 W
	250 mA	738 lm	186 lm/W	15,9 V	4 W
	350 mA	1025 lm	182 lm/W	16,1 V	5,6 W
	500 mA	1445 lm	176 lm/W	16,4 V	8,2 W
	700 mA	1986 lm	169 lm/W	16,8 V	11,7 W
	1050 mA	2881 lm	158 lm/W	17,4 V	18,2 W

CRI	CCT	Bestell-Nr. order-nr.	Bezeichnung description		
90	3000 K	7543-22010	Circulus Ulla G1 930		
Tc	If	Flux typ.	LPW typ.	Uf typ.	P typ.
25 °C	125 mA	402 lm	203 lm/W	15,8 V	2 W
	250 mA	799 lm	199 lm/W	16,1 V	4 W
	350 mA	1110 lm	195 lm/W	16,3 V	5,7 W
	500 mA	1565 lm	188 lm/W	16,6 V	8,3 W
	700 mA	2151 lm	181 lm/W	17 V	11,9 W
	1050 mA	3121 lm	169 lm/W	17,6 V	18,5 W
45 °C	125 mA	391 lm	200 lm/W	15,7 V	2 W
	250 mA	779 lm	195 lm/W	16 V	4 W
	350 mA	1082 lm	191 lm/W	16,2 V	5,7 W
	500 mA	1525 lm	185 lm/W	16,5 V	8,3 W
	700 mA	2096 lm	177 lm/W	16,9 V	11,8 W
	1050 mA	3041 lm	166 lm/W	17,5 V	18,4 W
65 °C	125 mA	381 lm	196 lm/W	15,6 V	1,9 W
	250 mA	759 lm	191 lm/W	15,9 V	4 W
	350 mA	1054 lm	187 lm/W	16,1 V	5,6 W
	500 mA	1486 lm	181 lm/W	16,4 V	8,2 W
	700 mA	2041 lm	174 lm/W	16,8 V	11,7 W
	1050 mA	2962 lm	162 lm/W	17,4 V	18,2 W

CRI	CCT	Bestell-Nr. order-nr.	Bezeichnung description		
90	3500 K	7543-22011	Circulus Ulla G1 935		
Tc	If	Flux typ.	LPW typ.	Uf typ.	P typ.
25 °C	125 mA	410 lm	208 lm/W	15,8 V	2 W
	250 mA	815 lm	203 lm/W	16,1 V	4 W
	350 mA	1133 lm	198 lm/W	16,3 V	5,7 W
	500 mA	1597 lm	192 lm/W	16,6 V	8,3 W
	700 mA	2195 lm	184 lm/W	17 V	11,9 W
	1050 mA	3185 lm	172 lm/W	17,6 V	18,5 W
45 °C	125 mA	399 lm	204 lm/W	15,7 V	2 W
	250 mA	795 lm	199 lm/W	16 V	4 W
	350 mA	1104 lm	195 lm/W	16,2 V	5,7 W
	500 mA	1556 lm	189 lm/W	16,5 V	8,3 W
	700 mA	2139 lm	181 lm/W	16,9 V	11,8 W
	1050 mA	3103 lm	169 lm/W	17,5 V	18,4 W
65 °C	125 mA	389 lm	200 lm/W	15,6 V	1,9 W
	250 mA	774 lm	195 lm/W	15,9 V	4 W
	350 mA	1075 lm	191 lm/W	16,1 V	5,6 W
	500 mA	1516 lm	185 lm/W	16,4 V	8,2 W
	700 mA	2083 lm	177 lm/W	16,8 V	11,7 W
	1050 mA	3022 lm	166 lm/W	17,4 V	18,2 W

CRI	CCT	Bestell-Nr. order-nr.	Bezeichnung description		
90	4000 K	7543-22012	Circulus Ulla G1 940		
Tc	If	Flux typ.	LPW typ.	Uf typ.	P typ.
25 °C	125 mA	417 lm	211 lm/W	15,8 V	2 W
	250 mA	829 lm	206 lm/W	16,1 V	4 W
	350 mA	1152 lm	202 lm/W	16,3 V	5,7 W
	500 mA	1624 lm	195 lm/W	16,6 V	8,3 W
	700 mA	2231 lm	188 lm/W	17 V	11,9 W
	1050 mA	3238 lm	175 lm/W	17,6 V	18,5 W
45 °C	125 mA	406 lm	207 lm/W	15,7 V	2 W
	250 mA	808 lm	202 lm/W	16 V	4 W
	350 mA	1122 lm	198 lm/W	16,2 V	5,7 W
	500 mA	1582 lm	192 lm/W	16,5 V	8,3 W
	700 mA	2175 lm	184 lm/W	16,9 V	11,8 W
	1050 mA	3155 lm	172 lm/W	17,5 V	18,4 W
65 °C	125 mA	395 lm	203 lm/W	15,6 V	1,9 W
	250 mA	787 lm	198 lm/W	15,9 V	4 W
	350 mA	1093 lm	194 lm/W	16,1 V	5,6 W
	500 mA	1541 lm	188 lm/W	16,4 V	8,2 W
	700 mA	2118 lm	180 lm/W	16,8 V	11,7 W
	1050 mA	3072 lm	168 lm/W	17,4 V	18,2 W

CRI	CCT	Bestell-Nr. order-nr.	Bezeichnung description		
90	5000 K	7543-22013	Circulus Ulla G1 950		
Tc	If	Flux typ.	LPW typ.	Uf typ.	P typ.
25 °C	125 mA	417 lm	211 lm/W	15,8 V	2 W
	250 mA	829 lm	206 lm/W	16,1 V	4 W
	350 mA	1152 lm	202 lm/W	16,3 V	5,7 W
	500 mA	1624 lm	195 lm/W	16,6 V	8,3 W
	700 mA	2231 lm	188 lm/W	17 V	11,9 W
	1050 mA	3238 lm	175 lm/W	17,6 V	18,5 W
45 °C	125 mA	406 lm	207 lm/W	15,7 V	2 W
	250 mA	808 lm	202 lm/W	16 V	4 W
	350 mA	1122 lm	198 lm/W	16,2 V	5,7 W
	500 mA	1582 lm	192 lm/W	16,5 V	8,3 W
	700 mA	2175 lm	184 lm/W	16,9 V	11,8 W
	1050 mA	3155 lm	172 lm/W	17,5 V	18,4 W
65 °C	125 mA	395 lm	203 lm/W	15,6 V	1,9 W
	250 mA	787 lm	198 lm/W	15,9 V	4 W
	350 mA	1093 lm	194 lm/W	16,1 V	5,6 W
	500 mA	1541 lm	188 lm/W	16,4 V	8,2 W
	700 mA	2118 lm	180 lm/W	16,8 V	11,7 W
	1050 mA	3072 lm	168 lm/W	17,4 V	18,2 W

CRI	CCT	Bestell-Nr. order-nr.	Bezeichnung description		
90	5700 K	7543-22014	Circulus Ulla G1 957		
Tc	If	Flux typ.	LPW typ.	Uf typ.	P typ.
25 °C	125 mA	417 lm	211 lm/W	15,8 V	2 W
	250 mA	829 lm	206 lm/W	16,1 V	4 W
	350 mA	1152 lm	202 lm/W	16,3 V	5,7 W
	500 mA	1624 lm	195 lm/W	16,6 V	8,3 W
	700 mA	2231 lm	188 lm/W	17 V	11,9 W
	1050 mA	3238 lm	175 lm/W	17,6 V	18,5 W
45 °C	125 mA	406 lm	207 lm/W	15,7 V	2 W
	250 mA	808 lm	202 lm/W	16 V	4 W
	350 mA	1122 lm	198 lm/W	16,2 V	5,7 W
	500 mA	1582 lm	192 lm/W	16,5 V	8,3 W
	700 mA	2175 lm	184 lm/W	16,9 V	11,8 W
	1050 mA	3155 lm	172 lm/W	17,5 V	18,4 W
65 °C	125 mA	395 lm	203 lm/W	15,6 V	1,9 W
	250 mA	787 lm	198 lm/W	15,9 V	4 W
	350 mA	1093 lm	194 lm/W	16,1 V	5,6 W
	500 mA	1541 lm	188 lm/W	16,4 V	8,2 W
	700 mA	2118 lm	180 lm/W	16,8 V	11,7 W
	1050 mA	3072 lm	168 lm/W	17,4 V	18,2 W

CRI	CCT	Bestell-Nr. order-nr.	Bezeichnung description		
90	6500 K	7543-22015	Circulus Ulla G1 965		
Tc	If	Flux typ.	LPW typ.	Uf typ.	P typ.
25 °C	125 mA	412 lm	209 lm/W	15,8 V	2 W
	250 mA	821 lm	204 lm/W	16,1 V	4 W
	350 mA	1140 lm	200 lm/W	16,3 V	5,7 W
	500 mA	1608 lm	193 lm/W	16,6 V	8,3 W
	700 mA	2210 lm	186 lm/W	17 V	11,9 W
	1050 mA	3206 lm	174 lm/W	17,6 V	18,5 W
45 °C	125 mA	402 lm	205 lm/W	15,7 V	2 W
	250 mA	800 lm	200 lm/W	16 V	4 W
	350 mA	1111 lm	196 lm/W	16,2 V	5,7 W
	500 mA	1567 lm	190 lm/W	16,5 V	8,3 W
	700 mA	2153 lm	182 lm/W	16,9 V	11,8 W
	1050 mA	3124 lm	170 lm/W	17,5 V	18,4 W
65 °C	125 mA	391 lm	201 lm/W	15,6 V	1,9 W
	250 mA	779 lm	196 lm/W	15,9 V	4 W
	350 mA	1082 lm	192 lm/W	16,1 V	5,6 W
	500 mA	1526 lm	186 lm/W	16,4 V	8,2 W
	700 mA	2097 lm	178 lm/W	16,8 V	11,7 W
	1050 mA	3042 lm	167 lm/W	17,4 V	18,2 W

Risikogruppe

Die Einstufung in Risikogruppen gem. IEC TR 62778:2014 ist von der Lichtfarbe abhängig:

CCT	Risikogruppe Risk group	E _{thr}
1800 K	RG 1	-x-
2200 K	RG 1	-x-
2700 K	RG 1	-x-
3000 K	RG 1	-x-
3500 K	RG 1	-x-
4000 K	RG 1	-x-
5000 K	RG 2	606 lx
5700 K	RG 2	606 lx
6500 K	RG 2	606 lx

Risk group

The classification into risk groups according to IEC TR 62778:2014 depends on the colour temperature:

Anschlüsse

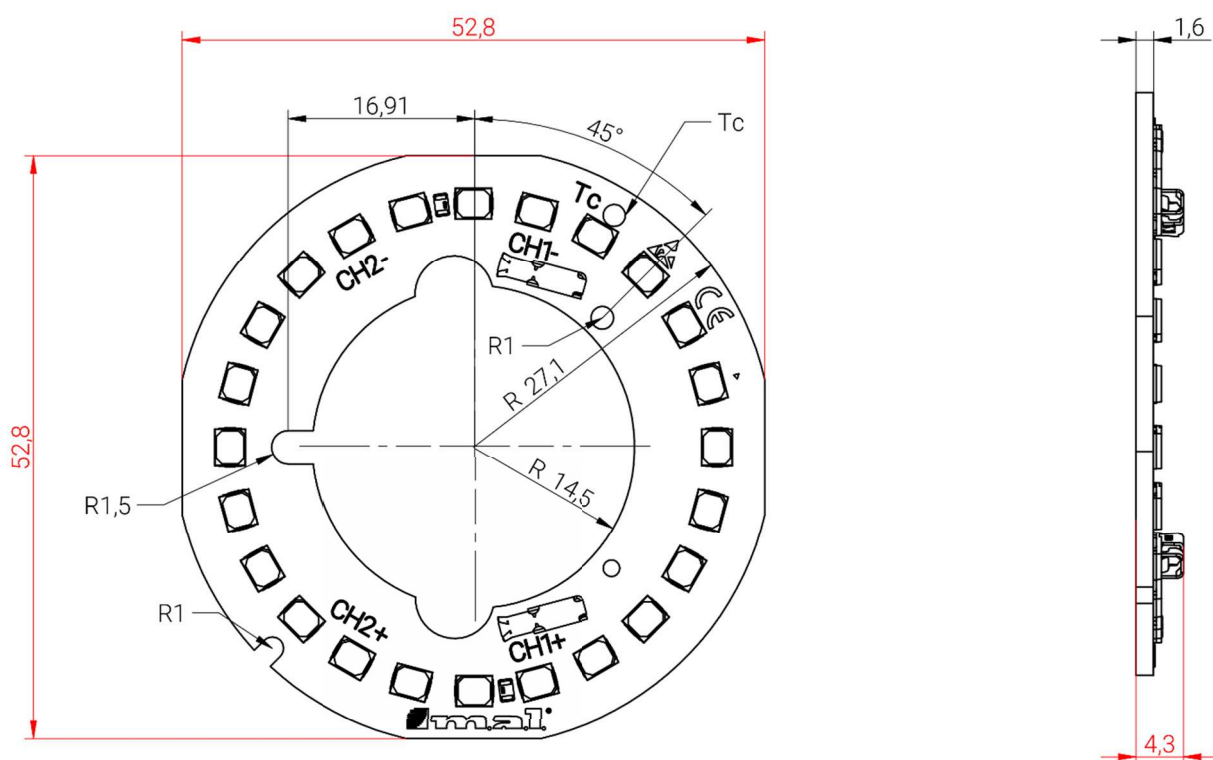
Connections

Klemmen Terminals		2		
Anschlussstyp Connection type		starr solid	feindrähtig, verzinkt fine-stranded, tinned	feindrähtig fine-stranded
Leiterquerschnitt Conductor cross-section	AWG	AWG 24 - 18	AWG 24 - 20	AWG 24 - 18
Leiterquerschnitt Conductor cross-section	von / from bis / to	0,2 mm ² 0,75 mm ²	0,2 mm ² 0,5 mm ²	0,2 mm ² 0,75 mm ²
Abisolierlänge Stripping length		8,5 +/- 1 mm		

Abmessungen

Dimensions

Circulus Ulla G1



3D-Modelle? Gerne! Sprechen Sie uns an.

3D models? With pleasure! Get in touch with us.

Unsere Kontaktdaten finden Sie am Ende des Dokuments.

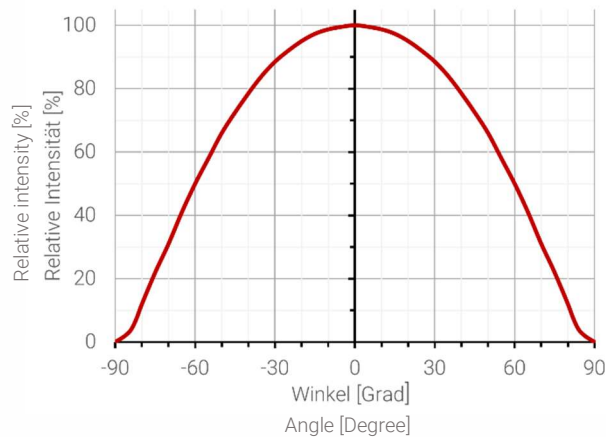
You will find our contact details at the end of this document.

Weitere Varianten sind auf Anfrage möglich.

Other variants are available on request.

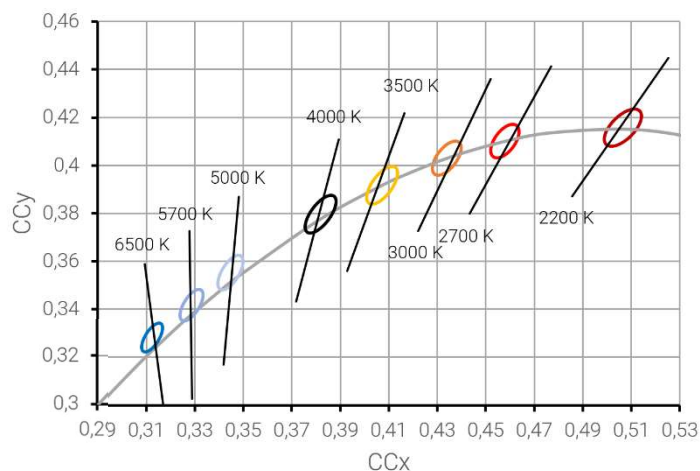
Lichtverteilungskurve

Light distribution curve



Binning

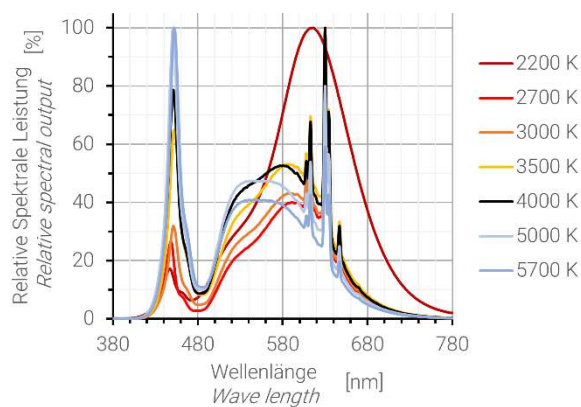
Binning



- ✓ Es werden ausschließlich nach Helligkeit, Farbort und Vorwärtsspannung selektierte LEDs verwendet.
- ✓ Es wird ausschließlich ein einziger Farbort, definiert durch eine 3-Step MacAdam Ellipse, verwendet.
- ✓ Bei der gemeinsamen Verwendung von mehreren Modulen liegt es in Verantwortung des Anwenders, auf Bin-Gleichheit (insbesondere beim Helligkeits-Binning) zu achten, um Helligkeitsunterschiede zwischen den Modulen zu vermeiden.
- ✓ Only LEDs selected according to brightness, colour location and forward voltage are used.
- ✓ Only a single colour location, defined by a 3-step MacAdam ellipse, is used.
- ✓ When using several modules together, it is the responsibility of the user to ensure bin equality (especially for brightness binning) in order to avoid brightness differences between the modules.

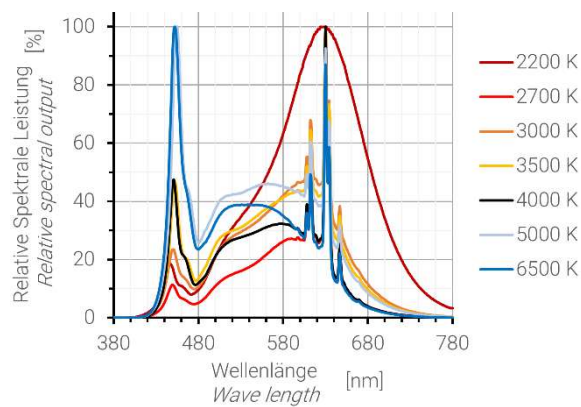
Spektrum CRI 80

Spectrum CRI 80



Spektrum CRI 90

Spectrum CRI 90



Lebensdauer der verwendeten LEDs

Die Angaben zur Lebensdauer basieren auf den TM21 Extrapolationen der verfügbaren LM80-Daten der verwendeten LEDs. Sie sind als rein informative Daten anzusehen, aus denen sich kein Garantieanspruch ableiten lässt.

Lifetime of the LEDs used

The lifetime data is based on TM21 extrapolations of the available LM80 data of the LEDs used. They are to be regarded as purely informative data from which no warranty claim can be derived.

Bezeichnung description	If	Tc	L70 B50	L70 B10	L80 B50	L80 B10	L90 B50	L90 B10
Circulus Ulla G1 xxx	1050 mA	80 °C	> 102.000 h	> 102.000 h	> 102.000 h	> 102.000 h	> 50.000 h	> 50.000 h

! Die Lebensdauerangaben werden über statistische Werte und Berechnungen definiert.

! The service life specifications are defined via statistical values and calculations.

! Über die Zeit nimmt der Lichtstrom von LEDs ab. Der L70-Wert gibt dabei den Zeitpunkt an, bei dem sich der Lichtstrom auf 70% vom Anfangslichtstrom reduziert hat. Über L80 bzw. L90 wird entsprechend der 80%-Wert bzw. der 90%-Wert definiert.

! The luminous flux of LEDs decreases over time. The L70 value indicates the point in time at which the luminous flux has reduced to 70% of the initial luminous flux. L80 and L90 define the 80% and 90% values respectively.

! Der B-Wert, in der Regel B10 oder B50, definiert dabei, wieviel LEDs dabei den L-Wert unterschreiten. L80B10 bedeutet damit, dass 10% der LEDs unter und 90% über dem 80%-Werts des Anfangslichtstroms abgefallen sind.

! The B value, usually B10 or B50, defines how many LEDs fall below the L value. L80B10 thus means that 10% of the LEDs have fallen below and 90% above the 80% value of the initial luminous flux.

! L80B10 50.000h definiert z.B. damit:
Nach 50.000h erzeugen 90% der LEDs mehr als 80% des Anfangslichtstroms.

! L80B10 50.000h defines e.g. with it:
After 50000h, 90% of the LEDs produce more than 80% of the initial luminous flux.

Allgemeine Montage- und Sicherungshinweise

General mounting and securing instructions



Handhabung der LED-Module

- ! iX-led LED-Module sind empfindliche, elektronische Bauteile, die durch unsachgemäße Handhabung beschädigt oder zerstört werden können!
- ! Die Montage der Module darf ausschließlich in einer ESD-Schutzzone (EPA) erfolgen. Bei der Montage sind ableitfähige Werkzeuge und Unterlagen zu verwenden. Die Personenerdung ist über geeignetes ESD-Schuhwerk, sowie normgerechten ESD-Fußboden und/oder eine normgerechte Erdung mittels Handgelenkarmband sicherzustellen.
- ! LED-Module dürfen nur an den Rändern der Leiterplatte angefasst werden. Berühren Sie nicht die Leiterplattenoberfläche.
- ! Die LEDs selbst dürfen auf keinen Fall mit spitzen Gegenständen oder den Fingern berührt werden, da dies zu einer Zerstörung oder Beschädigung des Silikons und zu einer Veränderung des Lichtbildes führen kann.
- ! Eine Reinigung darf, falls notwendig, ausschließlich mit reinem Isopropylalkohol/Isopropanol (IPA) erfolgen.
- ! Die Module sollten nach Möglichkeit weder bei der Lagerung noch im Betrieb oder bei der Montage mit Chemikalien in Kontakt kommen, da dies zu einer Zerstörung oder massiven Lichtstromminderung führen

Handling the LED modules

- ! iX-led LED modules are sensitive electronic components that can be damaged or destroyed by improper handling!
- ! The modules may only be installed in an ESD protected area (EPA). Dissipative tools and bases must be used for mounting. The grounding of persons must be ensured by means of suitable ESD footwear, as well as standard-compliant ESD flooring and/or standard-compliant grounding by means of a wrist strap.
- ! LED modules may only be touched at the edges of the circuit board. Do not touch the surface of the circuit board.
- ! The LEDs themselves must never be touched with pointed objects or fingers, as this may destroy or damage the silicone and alter the light image.
- ! If necessary, cleaning may only be carried out with pure isopropyl alcohol/isopropanol (IPA).
- ! If possible, the modules should not come into contact with chemicals during storage, operation or installation, as this can lead to destruction or massive reduction in luminous flux. This applies in particular, but not

kann. Dies gilt insbesondere, aber nicht ausschließlich,
für:

- Cyanacrylat-Klebstoffe („Sekundenkleber“)
- Acetonhaltige Lösemittel und Lösemittel im Allgemeinen
- Verschiedene, ungeeignete Reiniger, wie Waschbenzin, Glasreiniger, ...
- Schwefelhaltige Produkte (hierzu können unter anderem auch Pappkartons gehören)
- Sämtliche Stoffe, aus denen flüchtige organische Stoffe ausgasen können (VOC)

! Jegliche Modifizierung der Module, die nicht von m.a.l. freigegeben wurde, ist unzulässig.

! Die Module sind nach Möglichkeit nur in der verschlossenen Originalverpackung zu lagern. Wenn dies nicht möglich ist, ist zumindest sicherzustellen, dass die Module ESD-gerecht verpackt und geschützt vor Staub und Feuchtigkeit gelagert werden.

! Eine direkte Lagerung in Kartons ohne zusätzliche Umverpackung kann abhängig von der verbauten LED zu einer Beschädigung der LEDs führen.

Montage der LED-Module

- ! Verwenden Sie ein geeignetes Wärmeleitmaterial, um einen guten Wärmeübergang zwischen LED-Modul und Kühlkörper sicherzustellen.
- ! Die Montage darf nur mit geeigneten Schrauben oder sonstigen Befestigungselementen erfolgen.
- ! Bei der Auswahl von Schrauben und sonstigen Befestigungselementen ist sicherzustellen, dass auch durch die Schraubenköpfe oder sonstige leitfähige Elemente keine Luft- und Kriechstrecken unterschritten werden. Im Zweifelsfall müssen

exclusively, to:

- *Cyanoacrylate adhesives ("superglue")*
- *Solvents containing acetone and solvents in general*
- *Various unsuitable cleaners, such as petroleum ether, glass cleaner, etc.*
- *Products containing sulfur (this can also include cardboard boxes, etc.)*
- *All substances from which volatile organic compounds (VOC) may be emitted.*

! Any modification of the modules that has not been authorised by m.a.l. is not permitted.

! If possible, the modules are to be stored only in the sealed original packaging. If this is not possible, it must at least be ensured that the modules are packaged in an ESD-compliant manner and are protected from dust and moisture.

! Direct storage in cardboard boxes without additional outer packaging can lead to damage to the LEDs, depending on the LED installed.

Mounting of LED modules

- ! *Use a suitable heat-conducting material to ensure good heat transfer between the LED module and the heat sink.*
- ! *Mounting must only be carried out using suitable screws or other fastening elements.*
- ! *When selecting screws and other fastening elements, it must be ensured that the air and creepage distances of the screw heads or other conductive elements do not fall below clearance and creepage distances. In case of doubt, plastic washers with suitable dimensions or*

Kunststoffunterlegscheiben mit geeigneten Abmessungen oder Kunststoffschrauben verwendet werden.

plastic screws must be used.

! Alternativ oder zusätzlich zu einer Verschraubung kann die Montage mittels geeigneter wärmeleitfähiger Klebebänder erfolgen. Hierbei muss die Materialverträglichkeit zwingend geprüft werden!

! *As an alternative or in addition to a screw connection, the assembly can be carried out with suitable thermally conductive adhesive tapes. In this case, it is essential to check the material compatibility!*

! Jegliche mechanische Belastung des Moduls ist zu vermeiden, da dies zu einer Beschädigung oder Zerstörung führen kann.

! *Any mechanical stress on the module must be avoided, as this can lead to damage or destruction.*

! Durch die Leuchtenkonstruktion und ordnungsgemäße Montage ist eine ausreichende Wärmeableitung sicherzustellen. Die maximale Temperatur am Tc-Punkt darf im Betrieb niemals überschritten werden. Hierzu müssen Messungen mit der kompletten Leuchte durchgeführt und der zulässige Betriebs-temperaturbereich der fertigen Leuchte entsprechend definiert werden.

! *Sufficient heat dissipation must be ensured by the luminaire design and correct mounting. The maximum temperature at the Tc point must not be exceeded during operation. For this purpose, measurements must be carried out with the complete luminaire and the permissible operating temperature range of the finished luminaire must be determined accordingly.*

Anschluss der LED-Module

Connecting of LED modules

! Alle in diesem Dokument aufgeführten LED-Module sind zum Anschluss an einen Konstantstrom-LED-Treiber vorgesehen.

! *All LED modules listed in this document are intended for connection to a constant current LED driver.*

! Ein sicherer Betrieb kann nur mit einem LED-Treiber sichergestellt werden, der alle relevanten Vorschriften erfüllt. Ein Betrieb an Konstantspannung-LED-Treibern ist nicht zulässig und kann zur Zerstörung des LED-Moduls führen.

! *Safe operation can only be ensured with an LED driver that fulfils all relevant regulations. Operation with constant voltage LED drivers is not permitted and can lead to the destruction of the LED module.*

! Bitte beachten Sie das Datenblatt Ihres LED-Treibers und prüfen Sie, ob der Strom- und Spannungsbereich zu den LED-Modulen passt.

! *Please refer to the data sheet of your LED driver and check whether the current and voltage range matches the LED modules.*

! Das Verpolen des LED-Moduls (Vertauschen von Plus und Minus) kann zur Beschädigung des LED-Moduls führen.

! *Reversing the polarity of the LED module (swapping plus and minus) can damage the LED module.*

! Mehrere LED-Module können in Reihe oder parallel angeschlossen werden. Dabei gilt es folgendes zu beachten:

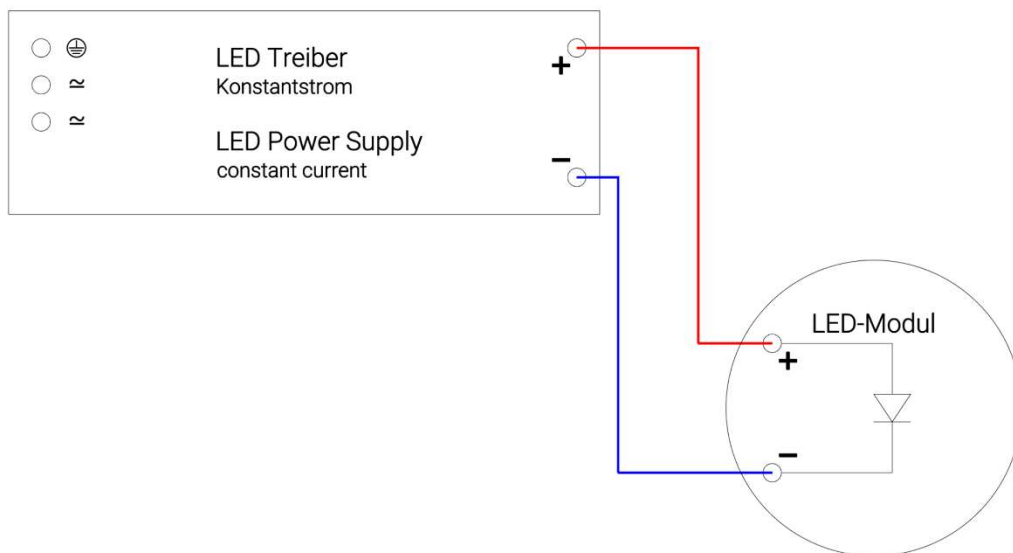
- **Parallelschaltung:**
Eine Parallelschaltung der Module wird nicht empfohlen, da es dabei aufgrund von Fertigungstoleranzen und unterschiedlichen thermische Belastung zu unterschiedlichen Modulströmen und damit Helligkeitsunterschieden bis hin zur Überlastung von Modulen kommen kann. Ausgenommen sind Module der Serie Opticus Daisy T.
Im Falle eines Fehlers wie z.B. einer elektrischen Unterbrechung zu einem Modul kommt es zu einer höheren Bestromung der übrigen Module. Dies führt zu einer Reduktion der Lebensdauer bis hin zu einem Ausfall.
- **Reihenschaltung:**
Bei einer Reihenschaltung addieren sich die Vorwärtsspannungen der einzelnen Module. Bitte beachten Sie in Ihrer Leuchtenkonstruktion die notwendigen Maßnahmen, falls sie den SELV-Bereich verlassen. Bei einer resultierenden Spannung von >60 V müssen die Module isoliert und berührungsgeschützt eingebaut werden.
- Die maximale Arbeitsspannung der Isolierung (siehe Datenblätter) darf auch durch Reihenschaltung niemals überschritten werden.

! *Multiple LED modules can be connected in series or parallel. The following must be observed:*

- **Parallel connection:**
Parallel connection of the modules is not recommended, as manufacturing tolerances and different thermal loads can lead to different module currents and thus differences in brightness and even overloading of modules. Exceptions to this are modules from the Opticus Daisy T series.
In the event of a fault, e.g. an electrical interruption to a module, the other modules will be subjected to a higher current. This leads to a reduction in service life or even failure.
- **Series connection:**
In a series connection, the forward voltages of the individual modules add up. Please observe the necessary measures in your luminaire design if they leave the SELV range. If the resulting voltage is >60 V, the modules must be insulated and installed with protection against accidental contact.
- *The maximum working voltage of the insulation (see data sheets) must never be exceeded, even when connected in series.*

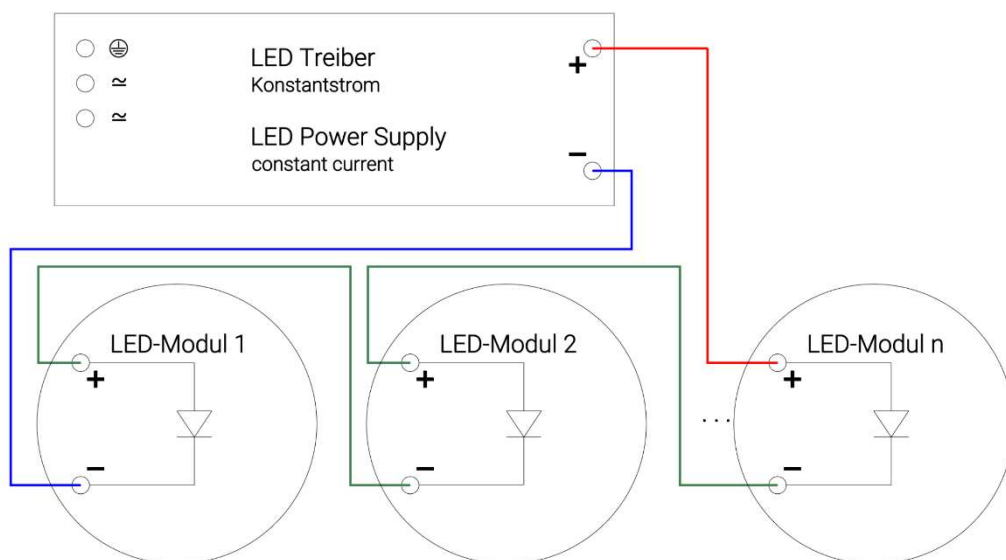
LED-Modul einzeln an einem passenden Treiber:

LED module individually on a suitable driver:



Mehrere LED-Module in Reihe an einem passenden Treiber:

Several LED modules in series on a suitable driver:



Kontaktdaten

Sie haben Fragen oder benötigen weitere Unterstützung?
Sie benötigen für eine Anwendung eine kundenspezifische Lösung?

Zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren, gerne helfen wir Ihnen weiter:

m.a.l. Effekt Technik GmbH
Wiesenweg 6 36179 Bebra
Tel + 49 (0) 6622 9133-0

info@mal-effekt.de
www.mal-effekt.de

Contact details

Do you have any questions or need further support? Do you need a customised solution for an application?

Do not hesitate to contact us, we will be happy to help you:

m.a.l. Effekt Technik GmbH
Wiesenweg 6 36179 Bebra
Tel + 49 (0) 6622 9133-0

info@mal-effekt.de
www.mal-effekt.de

Datenschutz

Unsere aktuelle Datenschutzerklärung finden Sie unter:
<https://www.mal-effekt.de/datenschutz.html>

Privacy policy

You can find our current privacy policy at:
<https://www.mal-effekt.de/en/privacy-policy.html>

Urheberrecht

Dieses Dokument unterliegt dem deutschen Urheberrecht.

Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedarf der schriftlichen Zustimmung des jeweiligen Autors bzw. Erstellers.

Soweit die Inhalte dieses Dokumentes nicht vom Herausgeber erstellt wurden, werden die Urheberrechte Dritter beachtet. Insbesondere werden Inhalte Dritter als solche gekennzeichnet. Sollten Sie trotzdem auf eine Urheberrechtsverletzung aufmerksam werden, bitten wir um einen entsprechenden Hinweis.

Bei Bekanntwerden von Rechtsverletzungen werden wir derartige Inhalte umgehend entfernen.

Copyright

This document is subject to German copyright law.

Duplication, processing, distribution and any form of commercialisation of such material beyond the scope of the copyright law shall require the copyright law requires the written consent of the respective author or creator.

Insofar as the content of this document was not created by the publisher, the copyrights of third parties are respected. In particular, third-party content is labelled as such. Should you nevertheless become aware of a copyright infringement, please inform us accordingly.

If we become aware of any infringements, we will remove such content immediately.

Änderungshistorie:

Rev 0 – Vorläufig

Rev 1 - Anpassung Bezeichnungen

Revision history:

Rev 0 – Preliminary

Rev 1 - Adjustment of terms