



Modul LLE G4 16mm 650lm ADV Modul LLE ADVANCED

Produktbeschreibung

- Ideal für kompakte Linearleuchten Designs
- Homogenes Licht aufgrund von geringen Lichtpunktdistanzen
- SELV Modul – das einzelne Modul hat eine Vorwärtsspannung < 60 V
- Typ. Lichtstrom 350, 650 und 1.300 lm
- LED-Systemlösung mit herausragender Systemeffizienz bis zu 166 lm/W, bestehend aus linearem LED-Modul und dem dimmbaren LED-Driver LCA 50W 100–400mA Ip PRE
- Moduleffizienz bis zu 186 lm/W
- Hohe Farbwiedergabe Ra > 80
- Enge Farbtoleranz MacAdam 3[®]
- Enge Lichtstromtoleranzen
- Farbtemperaturen 2.700 K, 3.000 K, 4.000 K, 5.000 K und 6.500 K
- Perfekte Lichthomogenität, auch bei Aneinanderreihung mehrerer LED-Module
- Steckklemmen zur einfachen und schnellen Verdrahtung von LED-Modul zu LED-Modul
- Einfache Montage (z. B. Schrauben)
- Hohe Lebensdauer: 50.000 Stunden
- 5 Jahre Garantie



LLE G4 16x140mm 325lm ADV



LLE G4 16x280mm 650lm ADV



LLE G4 16x560mm 1300lm ADV



Normen, Seite 7

Farbtemperaturen und Toleranzen, Seite 11



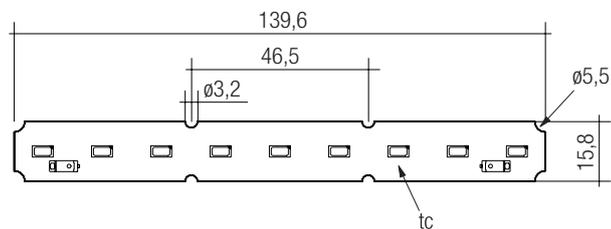


Modul LLE G4 16mm 650lm ADV

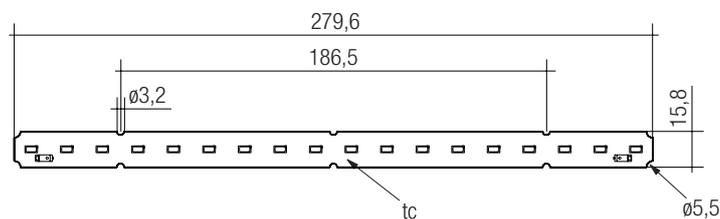
Modul LLE ADVANCED

Technische Daten

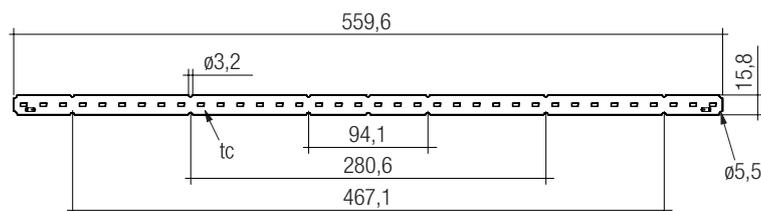
Abstrahlcharakteristik	120°
Umgebungstemperaturbereich	-40 ... +65 °C
tp rated	65 °C
tc	85 °C
Irated	225 mA
I _{max}	500 mA
Max. DC Vorwärtsstrom	600 mA
Max. zul. NF Strom-Restwelligkeit	660 mA
Max. zul. Stoßstrom	780 mA / max. 10 ms
Max. working voltage for insulation [®]	400 V
Isolationsprüfspannung	1,8 kV
CTI der Leiterplatte	≥ 600
ESD-Klassifizierung	Prüfschärfegrad 4
Risikogruppe (IEC 62471:2008) [®]	RG1
Klassifizierung nach IEC 62031	Built-in
Schutzart	IPO0



LLE G4 16x140mm 325lm ADV



LLE G4 16x280mm 650lm ADV



LLE G4 16x560mm 1300lm ADV

Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Farbtemperatur	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
LLE G4 16x140mm 325lm 827 2T ADV	28001718	2.700 K	600 Stk.	0,015 kg
LLE G4 16x140mm 325lm 830 2T ADV	28001719	3.000 K	600 Stk.	0,015 kg
LLE G4 16x140mm 325lm 840 2T ADV	28001720	4.000 K	600 Stk.	0,015 kg
LLE G4 16x140mm 325lm 850 2T ADV	28001721	5.000 K	600 Stk.	0,015 kg
LLE G4 16x140mm 325lm 865 2T ADV	28001722	6.500 K	600 Stk.	0,015 kg
LLE G4 16x280mm 650lm 827 2T ADV	28001723	2.700 K	400 Stk.	0,029 kg
LLE G4 16x280mm 650lm 830 2T ADV	28001724	3.000 K	400 Stk.	0,029 kg
LLE G4 16x280mm 650lm 840 2T ADV	28001725	4.000 K	400 Stk.	0,029 kg
LLE G4 16x280mm 650lm 850 2T ADV	28001726	5.000 K	400 Stk.	0,029 kg
LLE G4 16x280mm 650lm 865 2T ADV	28001727	6.500 K	400 Stk.	0,029 kg
LLE G4 16x560mm 1300lm 827 2T ADV	28001728	2.700 K	480 Stk.	0,065 kg
LLE G4 16x560mm 1300lm 830 2T ADV	28001729	3.000 K	480 Stk.	0,065 kg
LLE G4 16x560mm 1300lm 840 2T ADV	28001730	4.000 K	480 Stk.	0,065 kg
LLE G4 16x560mm 1300lm 850 2T ADV	28001731	5.000 K	480 Stk.	0,065 kg
LLE G4 16x560mm 1300lm 865 2T ADV	28001732	6.500 K	480 Stk.	0,065 kg

Spezifische technische Daten

Typ [®]	Photo- metrischer Code	Typ. Lichtstrom bei tp = 25 °C [®]	Typ. Lichtstrom bei tp = 65 °C [®]	Typ. Vorwärts- strom	Min. Vorwärts- spannung bei tp = 65 °C	Max. Vorwärts- spannung bei tp = 25 °C	Typ. Leistungs- aufnahme bei tp = 65 °C [®]	Lichtausbeute Modul bei tp = 25 °C	Lichtausbeute Modul bei tp = 65 °C	Lichtausbeute System bei tp = 65 °C	Farb- wiedergabe- index Ra
Betriebsmodus HE bei 225 mA											
LLE G4 16x140mm 325lm 827 ADV	827/359	310 lm	300 lm	225 mA	7,7 V	9,0 V	19 W	165 lm/W	159 lm/W	146 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 830 ADV	830/359	330 lm	320 lm	225 mA	7,7 V	9,0 V	19 W	174 lm/W	169 lm/W	155 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 840 ADV	840/359	350 lm	330 lm	225 mA	7,7 V	9,0 V	19 W	183 lm/W	176 lm/W	162 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 850 ADV	850/359	350 lm	340 lm	225 mA	7,7 V	9,0 V	19 W	186 lm/W	179 lm/W	166 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 865 ADV	865/359	350 lm	330 lm	225 mA	7,7 V	9,0 V	19 W	184 lm/W	176 lm/W	162 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 827 ADV	827/359	630 lm	600 lm	225 mA	15,5 V	17,9 V	3,8 W	165 lm/W	159 lm/W	146 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 830 ADV	830/359	660 lm	630 lm	225 mA	15,5 V	17,9 V	3,8 W	174 lm/W	169 lm/W	155 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 840 ADV	840/359	700 lm	660 lm	225 mA	15,5 V	17,9 V	3,8 W	183 lm/W	176 lm/W	162 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 850 ADV	850/359	710 lm	670 lm	225 mA	15,5 V	17,9 V	3,8 W	186 lm/W	179 lm/W	166 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 865 ADV	865/359	700 lm	660 lm	225 mA	15,5 V	17,9 V	3,8 W	184 lm/W	176 lm/W	162 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 827 ADV	827/359	1.250 lm	1.200 lm	225 mA	30,9 V	35,8 V	7,5 W	165 lm/W	159 lm/W	146 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 830 ADV	830/359	1.330 lm	1.270 lm	225 mA	30,9 V	35,8 V	7,5 W	174 lm/W	169 lm/W	155 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 840 ADV	840/359	1.390 lm	1.320 lm	225 mA	30,9 V	35,8 V	7,5 W	183 lm/W	176 lm/W	162 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 850 ADV	850/359	1.420 lm	1.340 lm	225 mA	30,9 V	35,8 V	7,5 W	186 lm/W	179 lm/W	166 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 865 ADV	865/359	1.400 lm	1.320 lm	225 mA	30,9 V	35,8 V	7,5 W	184 lm/W	176 lm/W	162 lm/W	> 80
Betriebsmodus NM bei 300 mA											
LLE G4 16x140mm 325lm 827 ADV	827/359	410 lm	390 lm	300 mA	7,9 V	9,1 V	2,5 W	160 lm/W	155 lm/W	143 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 830 ADV	830/359	440 lm	420 lm	300 mA	7,9 V	9,1 V	2,5 W	170 lm/W	164 lm/W	151 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 840 ADV	840/359	460 lm	430 lm	300 mA	7,9 V	9,1 V	2,5 W	178 lm/W	171 lm/W	157 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 850 ADV	850/359	470 lm	440 lm	300 mA	7,9 V	9,1 V	2,5 W	181 lm/W	174 lm/W	160 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 865 ADV	865/359	460 lm	430 lm	300 mA	7,9 V	9,1 V	2,5 W	179 lm/W	171 lm/W	157 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 827 ADV	827/359	820 lm	790 lm	300 mA	15,8 V	18,3 V	5,1 W	160 lm/W	155 lm/W	143 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 830 ADV	830/359	870 lm	830 lm	300 mA	15,8 V	18,3 V	5,1 W	170 lm/W	164 lm/W	151 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 840 ADV	840/359	910 lm	870 lm	300 mA	15,8 V	18,3 V	5,1 W	178 lm/W	171 lm/W	157 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 850 ADV	850/359	930 lm	880 lm	300 mA	15,8 V	18,3 V	5,1 W	181 lm/W	174 lm/W	160 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 865 ADV	865/359	920 lm	870 lm	300 mA	15,8 V	18,3 V	5,1 W	179 lm/W	171 lm/W	157 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 827 ADV	827/359	1.650 lm	1.570 lm	300 mA	31,6 V	36,5 V	10,1 W	160 lm/W	155 lm/W	143 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 830 ADV	830/359	1.750 lm	1.660 lm	300 mA	31,6 V	36,5 V	10,1 W	170 lm/W	164 lm/W	151 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 840 ADV	840/359	1.830 lm	1.740 lm	300 mA	31,6 V	36,5 V	10,1 W	178 lm/W	171 lm/W	157 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 850 ADV	850/359	1.870 lm	1.770 lm	300 mA	31,6 V	36,5 V	10,1 W	181 lm/W	174 lm/W	160 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 865 ADV	865/359	1.840 lm	1.740 lm	300 mA	31,6 V	36,5 V	10,1 W	179 lm/W	171 lm/W	157 lm/W	> 80
Betriebsmodus NM bei 350 mA											
LLE G4 16x140mm 325lm 827 ADV	827/359	480 lm	450 lm	350 mA	8,0 V	9,2 V	3,0 W	157 lm/W	152 lm/W	140 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 830 ADV	830/359	500 lm	480 lm	350 mA	8,0 V	9,2 V	3,0 W	166 lm/W	160 lm/W	147 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 840 ADV	840/359	530 lm	500 lm	350 mA	8,0 V	9,2 V	3,0 W	174 lm/W	167 lm/W	154 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 850 ADV	850/359	540 lm	510 lm	350 mA	8,0 V	9,2 V	3,0 W	177 lm/W	170 lm/W	156 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 865 ADV	865/359	530 lm	500 lm	350 mA	8,0 V	9,2 V	3,0 W	175 lm/W	167 lm/W	154 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 827 ADV	827/359	950 lm	910 lm	350 mA	16,0 V	18,5 V	6,0 W	157 lm/W	152 lm/W	140 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 830 ADV	830/359	1.010 lm	960 lm	350 mA	16,0 V	18,5 V	6,0 W	166 lm/W	160 lm/W	147 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 840 ADV	840/359	1.060 lm	1.000 lm	350 mA	16,0 V	18,5 V	6,0 W	174 lm/W	167 lm/W	154 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 850 ADV	850/359	1.080 lm	1.020 lm	350 mA	16,0 V	18,5 V	6,0 W	177 lm/W	170 lm/W	156 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 865 ADV	865/359	1.060 lm	1.000 lm	350 mA	16,0 V	18,5 V	6,0 W	175 lm/W	167 lm/W	154 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 827 ADV	827/359	1.900 lm	1.820 lm	350 mA	32,0 V	36,9 V	12,0 W	157 lm/W	152 lm/W	140 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 830 ADV	830/359	2.020 lm	1.920 lm	350 mA	32,0 V	36,9 V	12,0 W	166 lm/W	160 lm/W	147 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 840 ADV	840/359	2.110 lm	2.000 lm	350 mA	32,0 V	36,9 V	12,0 W	174 lm/W	167 lm/W	154 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 850 ADV	850/359	2.150 lm	2.040 lm	350 mA	32,0 V	36,9 V	12,0 W	177 lm/W	170 lm/W	156 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 865 ADV	865/359	2.120 lm	2.010 lm	350 mA	32,0 V	36,9 V	12,0 W	175 lm/W	167 lm/W	154 lm/W	> 80

[®] Integral-Messung über das gesamte Modul.

[®] Bei Montage mit ACL BRIDGE LLE16 PUSH-FIX.

[®] Gemessen bei Betriebsmodus HO.

[®] HE ... High Efficiency, NM ... Nominal Mode, HO ... High Output.

[®] Toleranzbereich lichttechnische und elektrische Daten: ±10 %.

Spezifische technische Daten

Typ [®]	Photo- metrischer Code	Typ. Lichtstrom bei tp = 25 °C [®]	Typ. Lichtstrom bei tp = 65 °C [®]	Typ. Vorwärts- strom	Min. Vorwärts- spannung bei tp = 65 °C	Max. Vorwärts- spannung bei tp = 25 °C	Typ. Leistungs- aufnahme bei tp = 65 °C [®]	Lichtausbeute Modul bei tp = 25 °C	Lichtausbeute Modul bei tp = 65 °C	Lichtausbeute System bei tp = 65 °C	Farb- wiedergabe- index Ra
Betriebsmodus HO bei 400 mA											
LLE G4 16x140mm 325lm 827 ADV	827/359	530 lm	510 lm	400 mA	8,1 V	9,3 V	3,5 W	151 lm/W	146 lm/W	134 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 830 ADV	830/359	560 lm	530 lm	400 mA	8,1 V	9,3 V	3,5 W	160 lm/W	154 lm/W	142 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 840 ADV	840/359	590 lm	560 lm	400 mA	8,1 V	9,3 V	3,5 W	168 lm/W	162 lm/W	149 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 850 ADV	850/359	600 lm	570 lm	400 mA	8,1 V	9,3 V	3,5 W	171 lm/W	164 lm/W	151 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 865 ADV	865/359	600 lm	560 lm	400 mA	8,1 V	9,3 V	3,5 W	170 lm/W	162 lm/W	149 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 827 ADV	827/359	1.060 lm	1.010 lm	400 mA	16,2 V	18,7 V	6,9 W	151 lm/W	146 lm/W	134 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 830 ADV	830/359	1.130 lm	1.070 lm	400 mA	16,2 V	18,7 V	6,9 W	160 lm/W	154 lm/W	142 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 840 ADV	840/359	1.180 lm	1.120 lm	400 mA	16,2 V	18,7 V	6,9 W	168 lm/W	162 lm/W	149 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 850 ADV	850/359	1.200 lm	1.130 lm	400 mA	16,2 V	18,7 V	6,9 W	171 lm/W	164 lm/W	151 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 865 ADV	865/359	1.190 lm	1.120 lm	400 mA	16,2 V	18,7 V	6,9 W	170 lm/W	162 lm/W	149 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 827 ADV	827/359	2.120 lm	2.020 lm	400 mA	32,4 V	37,3 V	13,8 W	151 lm/W	146 lm/W	134 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 830 ADV	830/359	2.250 lm	2.140 lm	400 mA	32,4 V	37,3 V	13,8 W	160 lm/W	154 lm/W	142 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 840 ADV	840/359	2.370 lm	2.240 lm	400 mA	32,4 V	37,3 V	13,8 W	168 lm/W	162 lm/W	149 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 850 ADV	850/359	2.400 lm	2.270 lm	400 mA	32,4 V	37,3 V	13,8 W	171 lm/W	164 lm/W	151 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 865 ADV	865/359	2.390 lm	2.250 lm	400 mA	32,4 V	37,3 V	13,8 W	170 lm/W	162 lm/W	149 lm/W	> 80
Betriebsmodus HO bei 450 mA											
LLE G4 16x140mm 325lm 827 ADV	827/359	590 lm	560 lm	450 mA	8,2 V	9,4 V	3,9 W	148 lm/W	144 lm/W	132 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 830 ADV	830/359	630 lm	600 lm	450 mA	8,2 V	9,4 V	3,9 W	157 lm/W	152 lm/W	140 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 840 ADV	840/359	660 lm	620 lm	450 mA	8,2 V	9,4 V	3,9 W	165 lm/W	158 lm/W	145 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 850 ADV	850/359	670 lm	630 lm	450 mA	8,2 V	9,4 V	3,9 W	168 lm/W	161 lm/W	148 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 865 ADV	865/359	660 lm	620 lm	450 mA	8,2 V	9,4 V	3,9 W	165 lm/W	158 lm/W	145 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 827 ADV	827/359	1.180 lm	1.130 lm	450 mA	16,4 V	18,9 V	7,8 W	148 lm/W	144 lm/W	132 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 830 ADV	830/359	1.250 lm	1.190 lm	450 mA	16,4 V	18,9 V	7,8 W	157 lm/W	152 lm/W	140 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 840 ADV	840/359	1.310 lm	1.250 lm	450 mA	16,4 V	18,9 V	7,8 W	165 lm/W	158 lm/W	145 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 850 ADV	850/359	1.340 lm	1.270 lm	450 mA	16,4 V	18,9 V	7,8 W	168 lm/W	161 lm/W	148 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 865 ADV	865/359	1.320 lm	1.250 lm	450 mA	16,4 V	18,9 V	7,8 W	165 lm/W	158 lm/W	145 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 827 ADV	827/359	2.360 lm	2.260 lm	450 mA	32,8 V	37,7 V	15,7 W	148 lm/W	144 lm/W	132 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 830 ADV	830/359	2.500 lm	2.390 lm	450 mA	32,8 V	37,7 V	15,7 W	157 lm/W	152 lm/W	140 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 840 ADV	840/359	2.620 lm	2.490 lm	450 mA	32,8 V	37,7 V	15,7 W	165 lm/W	158 lm/W	145 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 850 ADV	850/359	2.670 lm	2.530 lm	450 mA	32,8 V	37,7 V	15,7 W	168 lm/W	161 lm/W	148 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 865 ADV	865/359	2.640 lm	2.490 lm	450 mA	32,8 V	37,7 V	15,7 W	165 lm/W	158 lm/W	145 lm/W	> 80
Betriebsmodus HO bei 500 mA											
LLE G4 16x140mm 325lm 827 ADV	827/359	640 lm	610 lm	500 mA	8,3 V	9,5 V	4,4 W	144 lm/W	139 lm/W	128 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 830 ADV	830/359	680 lm	650 lm	500 mA	8,3 V	9,5 V	4,4 W	152 lm/W	147 lm/W	135 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 840 ADV	840/359	710 lm	680 lm	500 mA	8,3 V	9,5 V	4,4 W	160 lm/W	154 lm/W	142 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 850 ADV	850/359	730 lm	690 lm	500 mA	8,3 V	9,5 V	4,4 W	163 lm/W	156 lm/W	144 lm/W	> 80
LLE G4 16x140mm 325lm 865 ADV	865/359	720 lm	680 lm	500 mA	8,3 V	9,5 V	4,4 W	161 lm/W	154 lm/W	142 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 827 ADV	827/359	1.290 lm	1.230 lm	500 mA	16,6 V	19,1 V	8,8 W	144 lm/W	139 lm/W	128 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 830 ADV	830/359	1.360 lm	1.300 lm	500 mA	16,6 V	19,1 V	8,8 W	152 lm/W	147 lm/W	135 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 840 ADV	840/359	1.430 lm	1.360 lm	500 mA	16,6 V	19,1 V	8,8 W	160 lm/W	154 lm/W	142 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 850 ADV	850/359	1.460 lm	1.380 lm	500 mA	16,6 V	19,1 V	8,8 W	163 lm/W	156 lm/W	144 lm/W	> 80
LLE G4 16x280mm 650lm 865 ADV	865/359	1.440 lm	1.360 lm	500 mA	16,6 V	19,1 V	8,8 W	161 lm/W	154 lm/W	142 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 827 ADV	827/359	2.580 lm	2.460 lm	500 mA	33,2 V	38,1 V	17,7 W	144 lm/W	139 lm/W	128 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 830 ADV	830/359	2.730 lm	2.600 lm	500 mA	33,2 V	38,1 V	17,7 W	152 lm/W	147 lm/W	135 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 840 ADV	840/359	2.860 lm	2.710 lm	500 mA	33,2 V	38,1 V	17,7 W	160 lm/W	154 lm/W	142 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 850 ADV	850/359	2.910 lm	2.760 lm	500 mA	33,2 V	38,1 V	17,7 W	163 lm/W	156 lm/W	144 lm/W	> 80
LLE G4 16x560mm 1300lm 865 ADV	865/359	2.870 lm	2.720 lm	500 mA	33,2 V	38,1 V	17,7 W	161 lm/W	154 lm/W	142 lm/W	> 80

[®] Integral-Messung über das gesamte Modul.

[®] Bei Montage mit ACL BRIDGE LLE16 PUSH-FIX.

[®] Gemessen bei Betriebsmodus HO.

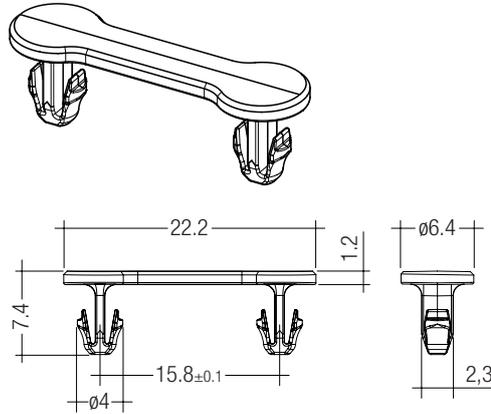
[®] HE ... High Efficiency, NM ... Nominal Mode, HO ... High Output.

[®] Toleranzbereich lichttechnische und elektrische Daten: ±10 %.

BRIDGE LLE16

Produktbeschreibung

- Clip zur Fixierung für LLE16
- Einfache Montage durch Aufschnappen
(für Blechdicke 0,5 – 1,0 mm)
- Für Bohrlochdurchmesser 3 mm
- Material: Polycarbonat

**Bestelldaten**

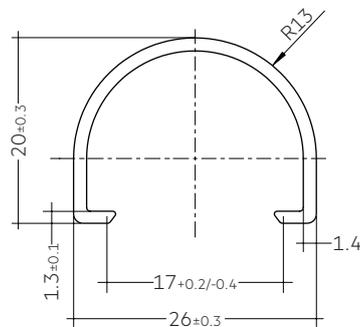
Typ	Artikelnummer	Farbe	Verpackung Sack [®]	Gewicht pro Stk.
ACL BRIDGE LLE16 PUSH-FIX	28001035	Weiß	200 Stk.	0,001 kg

[®] Kleinste Verkaufsmenge 200 Stk.

ACL LINEAR COVER 16x1600mm

Produktbeschreibung

- LINEAR COVER für LLE 16
- Berührungsschutz für non-SELV Anwendungen
- Einfache Montage durch Aufschnappen auf LLE 16, befestigt mit Montageclips oder Kunststoffunterlegscheiben
- Hohe Transmission: Transparent 94 %, Halbtransparent 87 %, Diffus 76 %
- Material der Abdeckung: PMMA
- Toleranzen LINEAR COVER: + 20 mm bei 1.600 mm Länge (Enden rau)

**Bestelldaten**

Typ	Artikelnummer	Farbe	Länge	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
ACL LINEAR COVER 16x1600mm TRANSPARENT	28000949	Transparent	1.600 mm	24 Stk.	0,147 kg
ACL LINEAR COVER 16x1600mm FROSTED	28000950	Halbtransparent	1.600 mm	24 Stk.	0,147 kg
ACL LINEAR COVER 16x1600mm DIFFUSE	28000951	Diffus	1.600 mm	24 Stk.	0,147 kg

1. Normen

IEC 62031
IEC 62471
IEC 61000-4-2

1.1 Photometrischer Code

Schlüssel für den Photometrischen Code, z. B. 830 / 349

1. Stelle	2. Stelle + 3. Stelle	4. Stelle	5. Stelle	6. Stelle	
Code CRI	Farbtemperatur in Kelvin x 100	McAdam am Anfang	McAdam nach 25 % der Betriebsdauer (max. 6.000 h)	Lichtstrom nach 25 % der Betriebsdauer (max. 6.000 h)	
7 70 – 79				Code	Lichtstrom
8 80 – 89				7	≥ 70 %
9 ≥90			8	≥ 80 %	
			9	≥ 90 %	

1.2 Energieklassifizierung

Typ	Energieklassifizierung
LLE G4 16mm ADV	A++

2. Thermische Angaben

2.1 tc-Punkt, Umgebungstemperatur und Lebensdauer

Die Temperatur am tp-Punkt ist maßgebend für den Lichtstrom und die Lebensdauer eines LED-Produktes.

Für das LLE ist eine tp-Temperatur von 65°C einzuhalten, um ein Optimum zwischen Kühlflächenbedarf, Lichtstrom und Lebensdauer zu erreichen.

Das Einhalten der zulässigen tc-Temperatur muss unter Betriebsbedingungen in thermisch eingeschwungenem Zustand überprüft werden. Dabei sind die Worst-case-Bedingungen der relevanten Anwendung zu berücksichtigen.

Die Messung der tc und tp Temperatur erfolgt bei LED Modulen von Tridonic am selben Referenzpunkt.

2.2 Lagerung und Luftfeuchtigkeit

Lagertemperatur	-40 ... +100 °C
-----------------	-----------------

Betrieb nur unter nicht kondensierenden Umgebungsbedingungen. Beim Verbauen der Module sollte eine Luftfeuchtigkeit von 0 bis 60 % herrschen.

2.3 Thermische Auslegung und Kühlfläche

Die Lebensdauer der LED-Produkte hängt stark von der Betriebstemperatur ab. Werden die zulässigen Temperaturgrenzwerte überschritten, so kommt es zu einer deutlichen Reduktion der Lebensdauer bzw. zu einer Zerstörung des LLE.

2.4 Kühlkörperangaben

LLE G4 16x140mm 325lm 8xx ADV

ta	tp	Vorwärtsstrom	R _{th, hs-a}	Kühlfläche
25°C	65°C	225 mA		selbstkühlend
25°C	65°C	300 mA		selbstkühlend
25°C	65°C	400 mA	22,8 K/W	29 cm ²
25°C	65°C	500 mA	17,1 K/W	39 cm ²
35°C	65°C	225 mA		selbstkühlend
35°C	65°C	300 mA	24,4 K/W	27 cm ²
35°C	65°C	400 mA	17,1 K/W	39 cm ²
35°C	65°C	500 mA	12,8 K/W	52 cm ²
45°C	65°C	225 mA	22,7 K/W	29 cm ²
45°C	65°C	300 mA	16,3 K/W	41 cm ²
45°C	65°C	400 mA	11,4 K/W	58 cm ²
45°C	65°C	500 mA	8,6 K/W	78 cm ²
55°C	65°C	225 mA	11,4 K/W	59 cm ²
55°C	65°C	300 mA	8,1 K/W	82 cm ²
55°C	65°C	400 mA	5,7 K/W	117 cm ²
55°C	65°C	500 mA	4,3 K/W	156 cm ²

LLE G4 16x280mm 650lm 8xx ADV

ta	tp	Vorwärtsstrom	R _{th, hs-a}	Kühlfläche
25°C	65°C	225 mA		selbstkühlend
25°C	65°C	300 mA		selbstkühlend
25°C	65°C	400 mA	11,4 K/W	58 cm ²
25°C	65°C	500 mA	8,6 K/W	78 cm ²
35°C	65°C	225 mA		selbstkühlend
35°C	65°C	300 mA	12,2 K/W	55 cm ²
35°C	65°C	400 mA	8,6 K/W	78 cm ²
35°C	65°C	500 mA	6,4 K/W	104 cm ²
45°C	65°C	225 mA	11,4 K/W	58 cm ²
45°C	65°C	300 mA	8,1 K/W	82 cm ²
45°C	65°C	400 mA	5,7 K/W	117 cm ²
45°C	65°C	500 mA	4,3 K/W	156 cm ²
55°C	65°C	225 mA	5,7 K/W	117 cm ²
55°C	65°C	300 mA	4,1 K/W	164 cm ²
55°C	65°C	400 mA	2,8 K/W	234 cm ²
55°C	65°C	500 mA	2,1 K/W	312 cm ²

LLE G4 16x560mm 1300lm 8xx ADV

ta	tp	Vorwärtsstrom	R _{th, hs-a}	Kühlfläche
25°C	65°C	225 mA		selbstkühlend
25°C	65°C	300 mA		selbstkühlend
25°C	65°C	400 mA	5,7 K/W	117 cm ²
25°C	65°C	500 mA	4,3 K/W	155 cm ²
35°C	65°C	225 mA		selbstkühlend
35°C	65°C	300 mA	6,1 K/W	109 cm ²
35°C	65°C	400 mA	4,3 K/W	156 cm ²
35°C	65°C	500 mA	3,2 K/W	207 cm ²
45°C	65°C	225 mA	5,7 K/W	117 cm ²
45°C	65°C	300 mA	4,1 K/W	164 cm ²
45°C	65°C	400 mA	2,9 K/W	234 cm ²
45°C	65°C	500 mA	2,1 K/W	311 cm ²
55°C	65°C	225 mA	2,9 K/W	234 cm ²
55°C	65°C	300 mA	2,0 K/W	329 cm ²
55°C	65°C	400 mA	1,4 K/W	469 cm ²
55°C	65°C	500 mA	1,1 K/W	624 cm ²

Anmerkungen

Die tatsächliche Kühlfläche kann aufgrund des Materials, der Bauform, äußerer Einflüsse und der Einbaustituation abweichen. Abhängig vom verwendeten Kühlkörper ist eine Wärmeleitpaste oder eine Wärmeleitfolie notwendig, um die geforderte tp-Temperatur einzuhalten.

3. Installation / Verdrahtung

3.1 Elektrische Versorgung/Wahl des Betriebsgerätes

LLE Module von Tridonic sind nicht gegen Überspannungen, Überströme, Überlast oder Kurzschlussströme geschützt. Ein zuverlässiger und sicherer Betrieb der LLE Module kann nur in Verbindung mit einem LED-Driver, der den relevanten Vorschriften genügt, sichergestellt werden.

Bei Verwendung eines LED-Driver, der nicht von Tridonic stammt, müssen vom Betriebsgerät folgende Schutzfunktionen gewährleistet sein:

- Kurzschlusserkennung
- Überlasterkennung
- Übertemperatur-Abschaltung



LLE Module müssen an Konstantstrom-LED-Drivern betrieben werden. Der Betrieb an einem Konstantspannungs-LED-Driver führt zu irreversibler Schädigung der Module.

Durch Verpolung kann das LLE beschädigt werden.

Bei paralleler Verdrahtung kann es zu toleranzbedingten Leistungsunterschieden (thermische Belastung des Modules) und daraus resultierenden Helligkeitsunterschieden kommen.

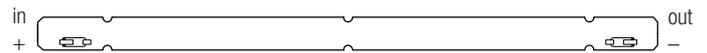
Bei Drahtbruch bzw. Ausfalls eines kompletten Moduls kommt es zu einer höheren Bestromung der verbleibenden Module. Dadurch kann sich die Lebensdauer erheblich reduzieren.

Das LLE Modul kann mit einem SELV LED-Driver oder mit einem LV LED-Driver betrieben werden.

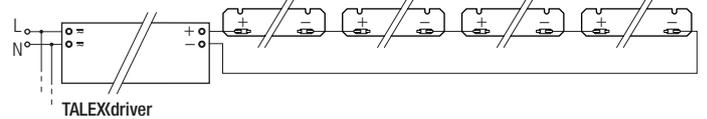


Das LLE Modul hat eine Basisisolierung bis 400 V (bei Befestigung mit ACL BRIDGE LLE16 PUSH-FIX) gegenüber Erde und kann direkt auf einem geerdeten Metallteil der Leuchte montiert werden. Bei Betrieb mit LED-Drivern deren max. Ausgangsspannung (auch gegenüber Erde) größer als 400 V ist, muss eine zusätzliche Isolierung zwischen Modul und Kühlkörper angebracht (z.B. durch isolierende Wärmeleitfolie) oder durch geeignete Leuchtenkonstruktion isoliert werden (z.B. Isolierung des Kühlkörpers gegenüber Erde). Bei Spannungen > 60 V muss ein zusätzlicher Schutz gegen direkte Berührung (Testfinger) der leuchtenden Fläche des Moduls gewährleistet werden. Dies wird typischerweise mit einer nicht entfernbarer Optik über dem Modul gelöst.

3.2 Verdrahtung



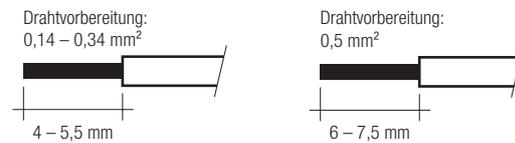
Verdrahtungsbeispiele



3.3 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

Zur Verdrahtung kann Volldraht mit Leitungsquerschnitt von 0,14 bis 0,5 mm² verwendet werden.

Bei >0,34 mm² kein Wiederanschluss kleinerer Leitungsquerschnitt möglich.



Lösen des Leiters mittels geeigneten Werkzeug (Wago 206-859) oder durch drehen und ziehen.

3.4 Montagehinweis



Sämtliche Komponenten der LLE (LED, elektronische Bauteile usw.) dürfen keinen Zug- oder Druckbelastungen ausgesetzt werden.

Max. Drehmoment zur Befestigung: 0,5 Nm.

Die LED-Module werden jeweils mit min. 6 M3 Schrauben mit Kunststoffbeilagscheibe oder dem ACL BRIDGE LLE16 PUSH-FIX montiert.



Chemische Substanzen können das LED-Modul beschädigen. Chemische Reaktionen können zu Farbverschiebungen, Reduktion des Lichtstroms, aber auch zum Ausfall des Moduls durch angegriffene elektrische Verbindungen führen.

Materialien, welche in LED-Anwendungen verwendet werden (zum Beispiel Dichtungen, Kleber), dürfen nicht lösungsmittelbasiert, kondensationsvernetzt oder acetatvernetzt sein und keinen Schwefel, Chlor oder Phthalat enthalten. Aggressive Dämpfe sowohl im Betrieb als auch während des Lagerns vermeiden.

3.5 EOS/ESD Sicherheitsrichtlinien



Das Gerät / Modul enthält Bauteile die auf elektrostatische Entladung empfindlich reagieren und darf nur bei Sicherstellung des EOS/ESD-Schutzes in der Fertigung und in der Anwendung eingebaut werden. Für Geräte/Module mit geschlossenem Gehäuse (keine Berührung auf Leiterplatte möglich) sind bei normaler Installationshandhabung keine Vorkehrungen notwendig. Bitte beachten Sie hierzu die Vorgaben aus dem Dokument EOS / ESD Richtlinien (Richtlinie_EOS_ESD.pdf) auf: <http://www.tridonic.com/esd-schutzmassnahmen>

4. Lebensdauer

4.1 Lebensdauer, Lichtstromrückgang und Fehlerrate

Der Lichtstrom eines LED-Moduls nimmt über die Lebensdauer ab, dies wird über den L-Wert angegeben.

L70 bedeutet dass das LED-Modul 70 % des Ausgangslichtstroms abgibt. Dieser Wert steht immer im Zusammenhang mit einer Betriebsdauer und definiert die Lebensdauer des LED-Moduls.

Der L-Wert ist ein statistischer Wert, der tatsächliche Lichtstromrückgang kann über die gelieferten LED-Module variieren. Der B-Wert gibt daher an wieviele Module den gegebenen L-Wert unterschreiten. z.B. L70B10 bedeutet dass 10 % der LED-Module unter 70 % des Ausgangslichtstromes sind bzw. 90 % über 70 % des Initialwerts. Zusätzlich wird mittels C-Wert der Prozentsatz der Totalausfälle (fatal failure) angegeben.

Der F-Wert beschreibt die Verknüpfung aus B- und C-Wert, d.h. es sind sowohl Totalausfälle wie auch Degradation berücksichtigt, z.B. L70F10 bedeutet dass 10 % der LED-Module ausgefallen sind oder einen Lichtstrom unter 70 % des Initialwerts abgeben.

Lebensdauerangaben sind informativ und stellen keinen Garantieanspruch dar.

4.2 Lichtstromrückgang LLE G4 16mm ADV

Vorwärtsstrom	tp Temperatur	L90 / F10	L90 / F50	L80 / F10	L80 / F50	L70 / F10	L70 / F50
100 mA	45 °C	38.000 h	43.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	55 °C	35.000 h	40.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	65 °C	30.000 h	34.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	75 °C	26.000 h	29.000 h	54.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
150 mA	45 °C	37.000 h	43.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	55 °C	34.000 h	38.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	65 °C	29.000 h	32.000 h	58.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	75 °C	25.000 h	28.000 h	51.000 h	57.000 h	>60.000 h	>60.000 h
200 mA	45 °C	37.000 h	42.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	55 °C	33.000 h	37.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	65 °C	28.000 h	31.000 h	55.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	75 °C	23.000 h	26.000 h	48.000 h	54.000 h	>60.000 h	>60.000 h
225 mA	45 °C	37.000 h	42.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	55 °C	32.000 h	37.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	65 °C	27.000 h	30.000 h	54.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	75 °C	23.000 h	25.000 h	46.000 h	52.000 h	>60.000 h	>60.000 h
275 mA	45 °C	36.000 h	41.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	55 °C	31.000 h	36.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	65 °C	26.000 h	29.000 h	51.000 h	59.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	75 °C	21.000 h	24.000 h	43.000 h	48.000 h	>60.000 h	>60.000 h
325 mA	45 °C	36.000 h	41.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	55 °C	30.000 h	34.000 h	58.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	65 °C	25.000 h	27.000 h	48.000 h	56.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	75 °C	20.000 h	22.000 h	40.000 h	45.000 h	>60.000 h	>60.000 h
400 mA	45 °C	36.000 h	40.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	55 °C	29.000 h	33.000 h	55.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	65 °C	23.000 h	25.000 h	44.000 h	51.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	75 °C	18.000 h	19.000 h	35.000 h	40.000 h	59.000 h	>60.000 h
450 mA	45 °C	35.000 h	40.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	55 °C	28.000 h	32.000 h	53.000 h	60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	65 °C	21.000 h	23.000 h	41.000 h	48.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	75 °C	16.000 h	18.000 h	32.000 h	36.000 h	54.000 h	>60.000 h
500 mA	45 °C	35.000 h	39.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	55 °C	27.000 h	30.000 h	51.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	65 °C	20.000 h	22.000 h	38.000 h	44.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	75 °C	15.000 h	16.000 h	29.000 h	32.000 h	49.000 h	56.000 h

5. Elektrische Eigenschaften

5.1 Erklärung von elektrischen Parametern

Irated ... Nominaler Betriebsstrom für das das Modul ausgelegt ist.

I_{max} ... Max zulässiger dauerhafter Betriebsstrom.

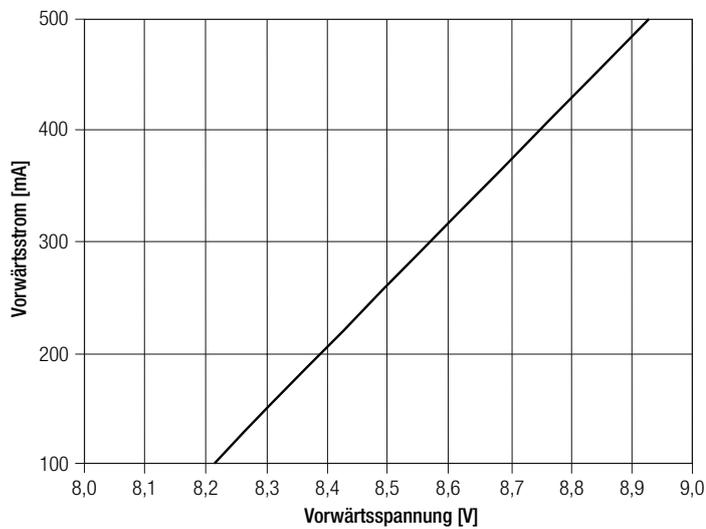
Max. DC Vorwärtsstrom ... Max zulässiger dauerhafter Betriebsstrom inkl. der LED Treibertoleranzen. Über diesem Wert kann das Modul sofort zerstört werden.

Max. zul. NF Strom-Restwelligkeit ... Der max. Ausgangsstrom des Konverters inkl. Toleranzen und NF Restwelligkeit darf diesen Wert nicht überschreiten.

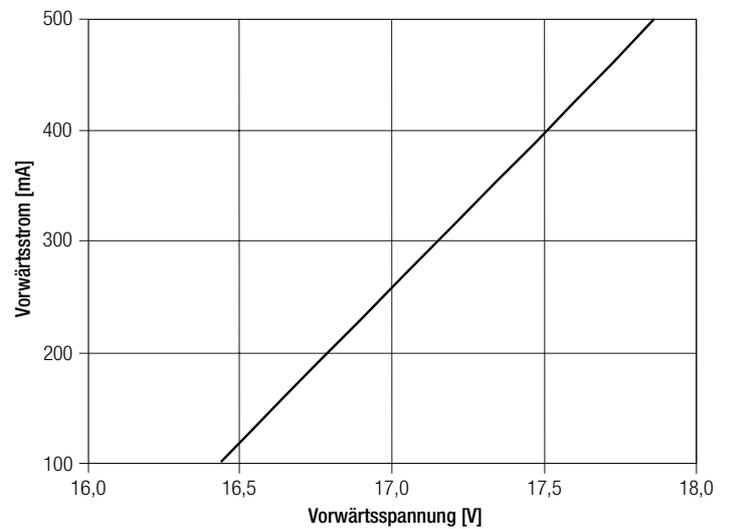
Max. zul. Stoßstrom ... Der max. Ausgangsstoßstrom des Konverters darf diesen Wert nicht überschreiten.

5.2 Typ. Vorwärtsspannung vs. Vorwärtsstrom

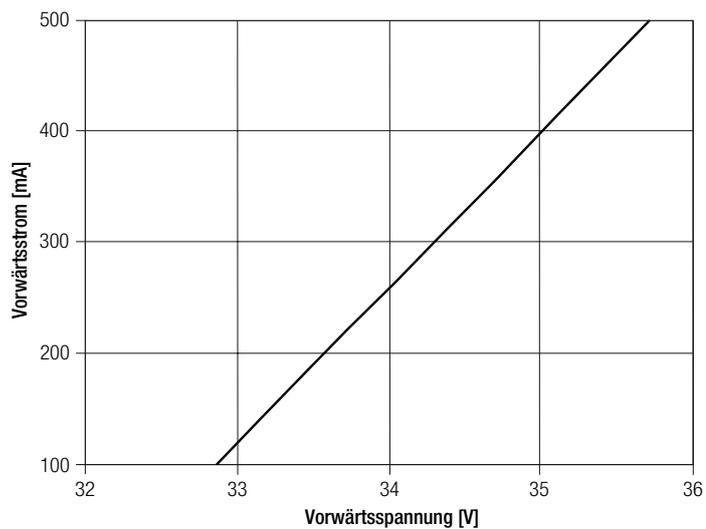
LLE G4 16x140mm 325lm 8xx ADV



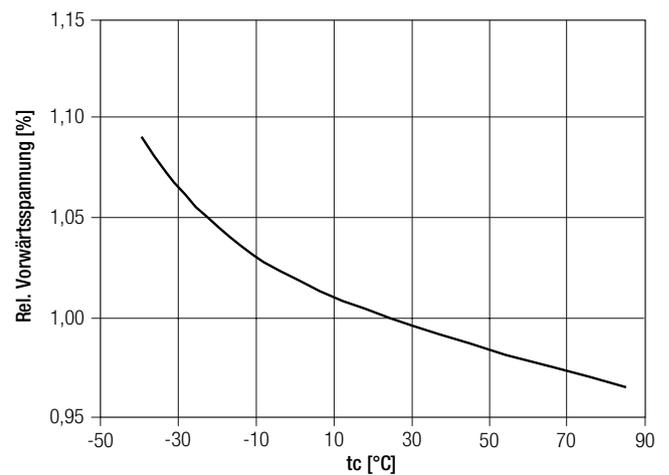
LLE G4 16x280mm 650lm 8xx ADV



LLE G4 16x560mm 1300lm 8xx ADV



5.3 Vorwärtsspannung vs. tc Temperatur



Die Diagramme basieren auf statistischen Werten.
Die realen Werte können abweichen.

6. Photometrische Eigenschaften

6.1 Koordinaten und Toleranzen nach CIE 1931

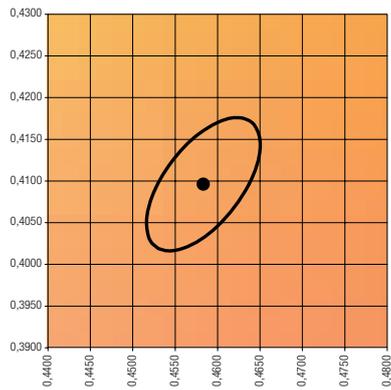
Die angegebenen Farbkordinaten werden während eines Stromimpulses von 325 mA und einer Dauer von 100 ms integral gemessen.

Die Umgebungstemperatur der Messung liegt bei $t_a = 25\text{ °C}$.

Die Messtoleranzen der Farbkordinaten liegen bei $\pm 0,01$.

2.700 K

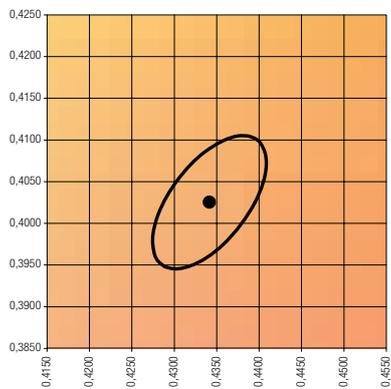
	x0	y0
Mittelpunkt	0,4578	0,4093



— MacAdam Ellipse: 3SDCM

3.000 K

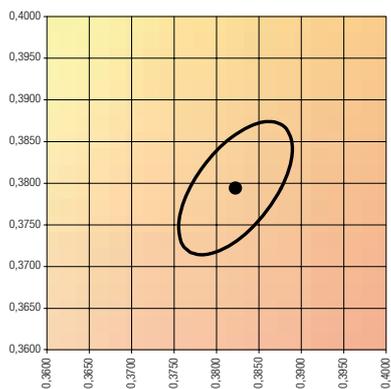
	x0	y0
Mittelpunkt	0,4340	0,4026



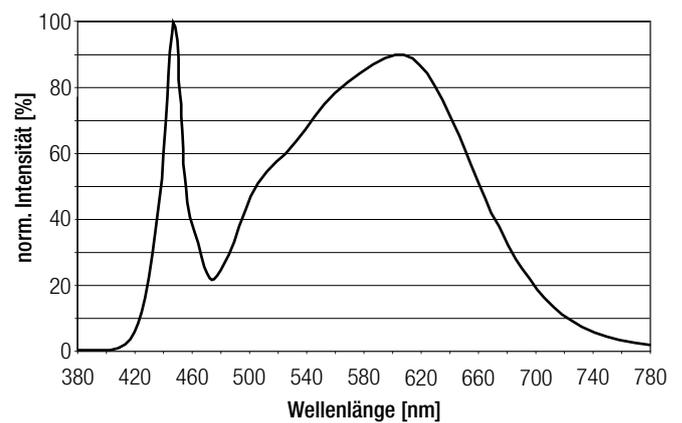
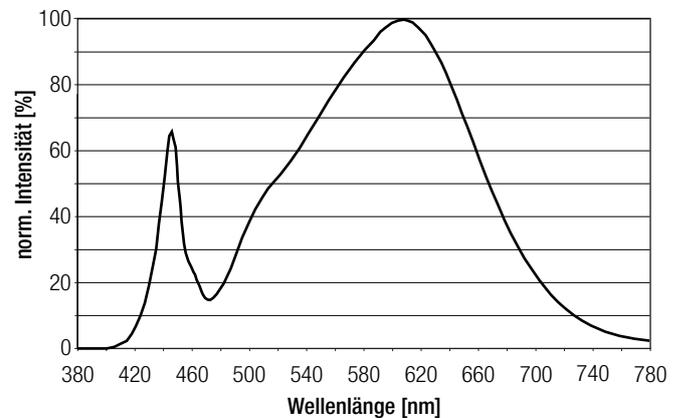
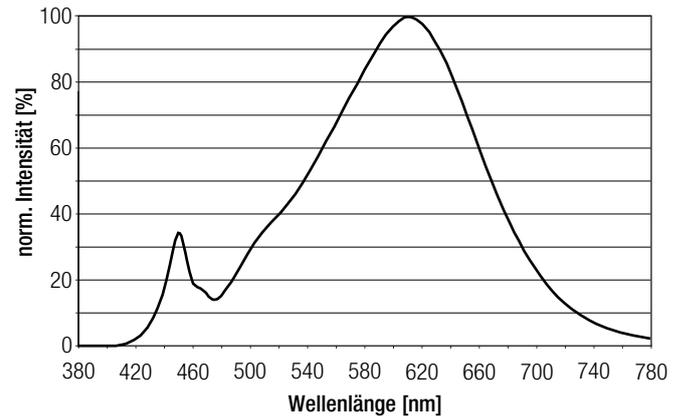
— MacAdam Ellipse: 3SDCM

4.000 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,3822	0,3794

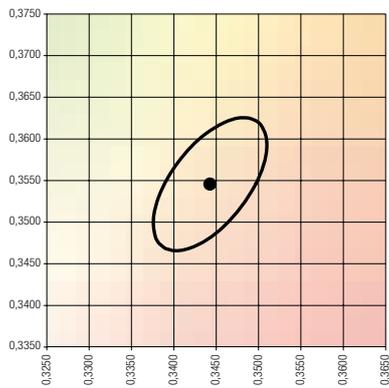


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

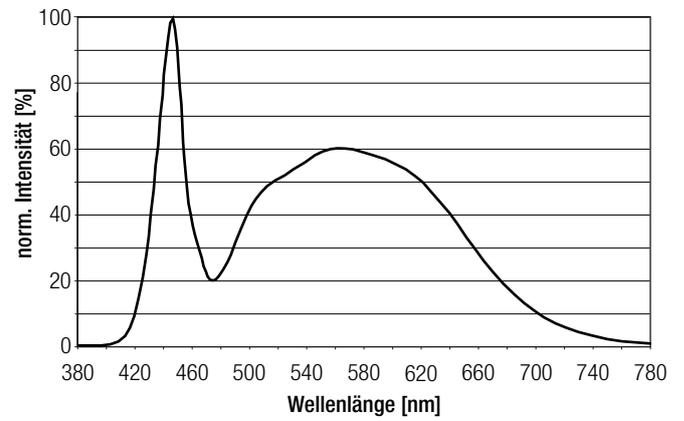


5.000 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,3447	0,3547

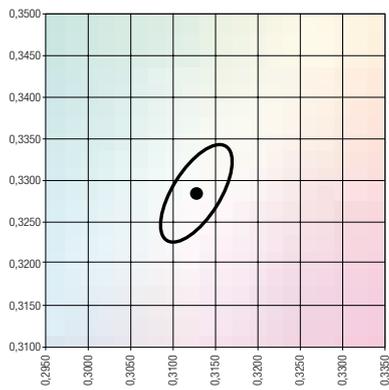


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

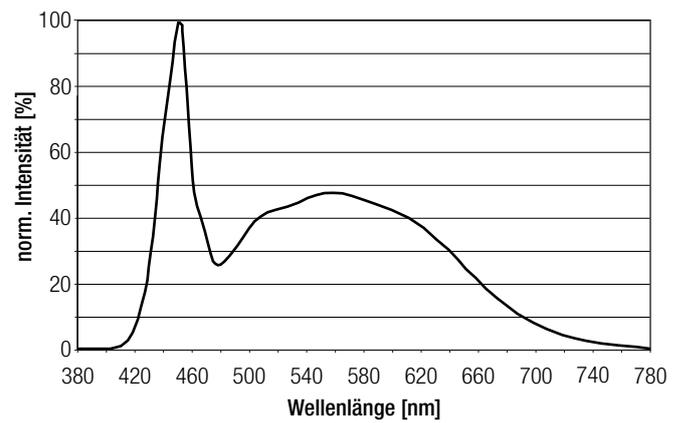


6.500 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,3126	0,3280

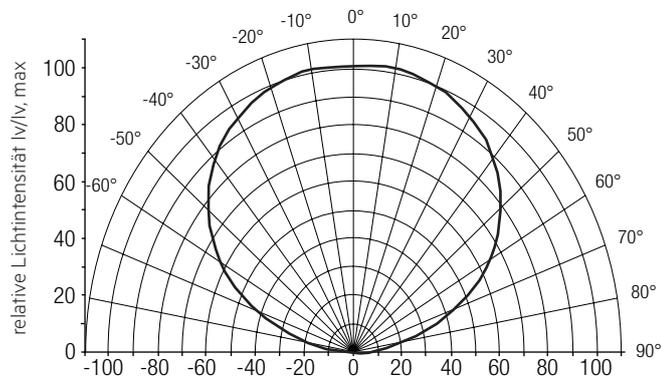


— MacAdam Ellipse: 3SDCM



6.2 Lichtverteilung

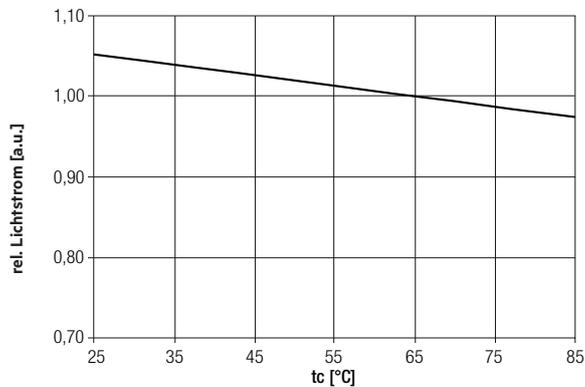
Das optische Design der LLE Produktreihe bietet höchstmögliche Homogenität der Lichtverteilung.



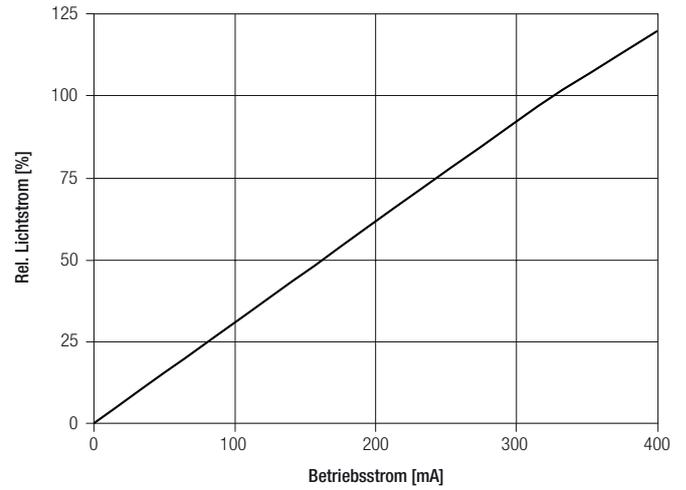
Die Farbortbestimmung erfolgt integral über das gesamte Modul. Die einzelnen LED-Lichtpunkte können unterschiedliche Farborte innerhalb einer MacAdam 3 aufweisen. Für eine optimale Farbmischung und homogene Lichtverteilung ist eine geeignete Optik (z. B. PMMA Diffusorplatte) und ein ausreichender Abstand (typ. 4 cm) zu dieser zu verwenden.

Für weitere Informationen siehe Design-in Guide, 3D-Daten und Photometrische Daten auf www.tridonic.com bzw. auf Anfrage.

6.3 Relativer Lichtstrom vs. tc Temperatur



6.4 Relativer Lichtstrom vs. Betriebsstrom



Die Diagramme basieren auf statistischen Werten. Die realen Werte können abweichen.