

Modul LLE 20x1120 / 20x1400mm HV SNC4

Module LLE essence



LLE 20x1120mm 4800lm HV SNC4



LLE 20x1400mm 6000lm HV SNC4

Produktbeschreibung

- _ Ideal für Linear- und Flächenleuchten
- _ Steckklemmen zur einfachen und schnellen Verdrahtung
- _ 3. Steckklemme und integrierte Rückführung für einfache Verdrahtung von einer Seite des Moduls
- _ Reduzierter Montage- und Verdrahtungsaufwand
- _ HE ... High Efficiency, NM ... Nominal Mode, HO ... High Output
- _ Hohe Lebensdauer: 72.000 Stunden (Detail siehe 4.2 Lichtstromrückgang)
- _ 5 Jahre Garantie (Bedingungen siehe

<https://www.tridonic.com/de/int/services/herstellergarantiebedingungen>)

Optische Eigenschaften

- _ Farbtemperaturen 3.000, 4.000, 5.000 und 6.500 K
- _ Wirkungsgrad des LED-Moduls bis zu 190 lm/W
- _ Hohe Farbwiedergabe Ra > 80
- _ Enge Farbtoleranz (MacAdam 3) ^①
- _ Enge Lichtstromtoleranzen

Mechanische Eigenschaften

- _ Modulabmessungen 20 x 1.120 mm und 20 x 1.400 mm
- _ Einfache Montage (z. B. Schrauben)

Systemlösung

- _ LED-Systemlösungen bestehend aus LED-Modulen und dimmbaren Tridonic-Treibern ermöglichen herausragende Systemeffizienzen (Konfiguration möglich via <https://setbuilder.tridonic.com/>)

^① Integrale Messung über das gesamte Modul.

Website

<http://www.tridonic.com/28005444>



Dekorativ



Halle



Boden | Wand



Linear



Freistehend



Downlights



Straße



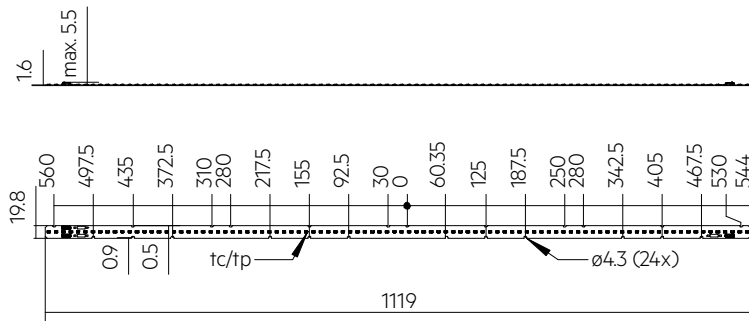
Spotlights



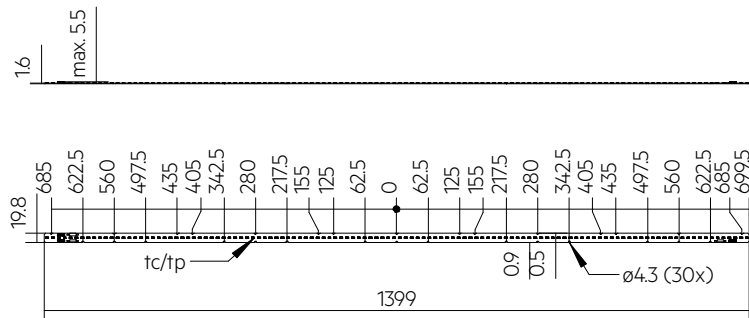
Fläche

Modul LLE 20x1120 / 20x1400mm HV SNC4

Module LLE essence



LLE 20x1120mm 4800lm HV SNC4



LLE 20x1400mm 6000lm HV SNC4

Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Farbtemperatur	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
LLE 20x1120mm 4800lm 830 HV SNC4	28005444	3.000 K	25 Stk.	0,071 kg
LLE 20x1120mm 4800lm 840 HV SNC4	28005445	4.000 K	25 Stk.	0,071 kg
LLE 20x1120mm 4800lm 850 HV SNC4	28005446	5.000 K	25 Stk.	0,071 kg
LLE 20x1120mm 4800lm 865 HV SNC4	28005447	6.500 K	25 Stk.	0,071 kg
LLE 20x1400mm 6000lm 830 HV SNC4	28005448	3.000 K	25 Stk.	0,086 kg
LLE 20x1400mm 6000lm 840 HV SNC4	28005449	4.000 K	25 Stk.	0,086 kg
LLE 20x1400mm 6000lm 850 HV SNC4	28005450	5.000 K	25 Stk.	0,086 kg
LLE 20x1400mm 6000lm 865 HV SNC4	28005451	6.500 K	25 Stk.	0,086 kg

Technische Daten

Abstrahlcharakteristik	120°
Umgebungstemperatur ta	-40 ... +65 °C
tp rated	50 °C
tc	90 °C
Irated	300 mA
Imax	700 mA
Max. zul. NF Strom-Restwelligkeit	800 mA
Max. zul. Stoßstrom	1.350 mA / max. 10 ms
Max. working voltage for insulation ®	400 V
Isolationsprüfspannung	1,8 kV
Farbtoleranz ①	3 SDCM
ESD-Klassifizierung	Prüfschärfegrad 2
Risikogruppe (IEC 62471) ®	RG1
Klassifizierung nach IEC 62031	Einbau
Schutzart	IPO0
Lichtstromrückgang L70B50	72.000 h
Garantie (Bedingungen siehe www.tridonic.com)	5 Jahr(e)

Prüfzeichen**Normen**

IEC 62031, IEC 62471, IEC 61000-4-2, IEC 62778, IEC 61547

Spezifische technische Daten

Typ	Artikelnummer	Photometrischer Code	Nutzlichtstrom bei tp = 25 °C	Erwarteter Lichtstrom bei tp rated	Typ. Vorwärtsstrom	Min. Vorwärtsspannung bei tp rated	Max. Vorwärtsspannung bei tp = 25 °C	Leistungsaufnahme Pon bei tp = 25 °C	Lichtausbeute Modul bei tp = 25 °C	Erwartete Lichtausbeute bei tp rated	Farbwiedergabeindex Ra
Betriebsmodus HE											
LLE 20x1120mm 4800lm 830 HV SNC4	28005444	830/359	-	1.661 lm	100 mA	80,5 V	89,8 V	-	-	197 lm/W	>80
LLE 20x1120mm 4800lm 840 HV SNC4	28005445	840/359	-	1.743 lm	100 mA	80,5 V	89,8 V	-	-	206 lm/W	>80
LLE 20x1120mm 4800lm 850 HV SNC4	28005446	850/359	-	1.743 lm	100 mA	80,5 V	89,8 V	-	-	206 lm/W	>80
LLE 20x1120mm 4800lm 865 HV SNC4	28005447	865/359	-	1.695 lm	100 mA	80,5 V	89,8 V	-	-	201 lm/W	>80
LLE 20x1400mm 6000lm 830 HV SNC4	28005448	830/359	-	2.076 lm	100 mA	100,7 V	112,2 V	-	-	196 lm/W	>80
LLE 20x1400mm 6000lm 840 HV SNC4	28005449	840/359	-	2.179 lm	100 mA	100,7 V	112,2 V	-	-	206 lm/W	>80
LLE 20x1400mm 6000lm 850 HV SNC4	28005450	850/359	-	2.179 lm	100 mA	100,7 V	112,2 V	-	-	206 lm/W	>80
LLE 20x1400mm 6000lm 865 HV SNC4	28005451	865/359	-	2.118 lm	100 mA	100,7 V	112,2 V	-	-	200 lm/W	>80
Betriebsmodus NM											
LLE 20x1120mm 4800lm 830 HV SNC4	28005444	830/359	4.885 lm	4.715 lm	300 mA	84,9 V	94,2 V	27,0 W	180 lm/W	177 lm/W	>80
LLE 20x1120mm 4800lm 840 HV SNC4	28005445	840/359	5.140 lm	4.950 lm	300 mA	84,9 V	94,2 V	27,0 W	187 lm/W	186 lm/W	>80
LLE 20x1120mm 4800lm 850 HV SNC4	28005446	850/359	5.112 lm	4.950 lm	300 mA	84,9 V	94,2 V	27,0 W	189 lm/W	186 lm/W	>80
LLE 20x1120mm 4800lm 865 HV SNC4	28005447	865/359	4.982 lm	4.811 lm	300 mA	84,9 V	94,2 V	27,0 W	185 lm/W	180 lm/W	>80
LLE 20x1400mm 6000lm 830 HV SNC4	28005448	830/359	6.110 lm	5.893 lm	300 mA	106,1 V	117,8 V	33,8 W	179 lm/W	177 lm/W	>80
LLE 20x1400mm 6000lm 840 HV SNC4	28005449	840/359	6.425 lm	6.187 lm	300 mA	106,1 V	117,8 V	33,8 W	187 lm/W	186 lm/W	>80
LLE 20x1400mm 6000lm 850 HV SNC4	28005450	850/359	6.390 lm	6.187 lm	300 mA	106,1 V	117,8 V	33,8 W	189 lm/W	186 lm/W	>80
LLE 20x1400mm 6000lm 865 HV SNC4	28005451	865/359	6.227 lm	6.014 lm	300 mA	106,1 V	117,8 V	33,8 W	184 lm/W	180 lm/W	>80
Betriebsmodus HO											
LLE 20x1120mm 4800lm 830 HV SNC4	28005444	830/359	-	8.797 lm	600 mA	90,1 V	99,6 V	-	-	156 lm/W	>80
LLE 20x1120mm 4800lm 840 HV SNC4	28005445	840/359	-	9.235 lm	600 mA	90,1 V	99,6 V	-	-	164 lm/W	>80
LLE 20x1120mm 4800lm 850 HV SNC4	28005446	850/359	-	9.235 lm	600 mA	90,1 V	99,6 V	-	-	164 lm/W	>80
LLE 20x1120mm 4800lm 865 HV SNC4	28005447	865/359	-	8.977 lm	600 mA	90,1 V	99,6 V	-	-	159 lm/W	>80
LLE 20x1400mm 6000lm 830 HV SNC4	28005448	830/359	-	10.996 lm	600 mA	112,6 V	124,5 V	-	-	156 lm/W	>80
LLE 20x1400mm 6000lm 840 HV SNC4	28005449	840/359	-	11.544 lm	600 mA	112,6 V	124,5 V	-	-	164 lm/W	>80
LLE 20x1400mm 6000lm 850 HV SNC4	28005450	850/359	-	11.544 lm	600 mA	112,6 V	124,5 V	-	-	164 lm/W	>80
LLE 20x1400mm 6000lm 865 HV SNC4	28005451	865/359	-	11.222 lm	600 mA	112,6 V	124,5 V	-	-	159 lm/W	>80

① Integrale Messung über das gesamte Modul.

② Bei Montage mit M4 Schrauben und Kunststoffunterlegscheiben.

③ Gemessen bei Betriebsmodus HO.

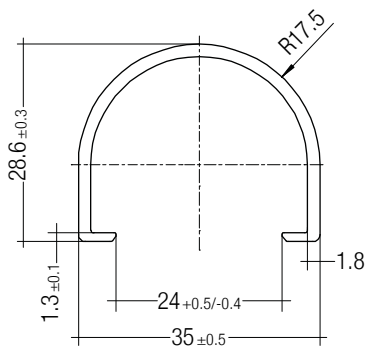
④ Toleranz des Nutzlichtstroms - 0 % / + 15 %. Messunsicherheit ± 10 %.

⑤ Toleranz des erwarteten Lichtstroms - 10 % / + 10 %. Messunsicherheit ± 10 %. Basierend auf Berechnung.

⑥ Toleranz der Leistungsaufnahme Pon ± 10 %. Messunsicherheit ± 5 %.

LINEAR COVER LLE

Zubehör



Produktbeschreibung

- _ LINEAR COVER für LLE
- _ Berührungsschutz für non-SELV Anwendungen (Empfehlung LLE 20: alle Befestigungspunkte und verschraubte Endkappe verwenden, Empfehlung LLE 24: alle Befestigungspunkte verwenden)
- _ Einfache Montage durch Aufschnappen auf LLE 20: befestigt mit M4 Schrauben und Kunststoffunterlegscheiben, auf LLE 24: befestigt mit Montageclips oder Kunststoffunterlegscheiben
- _ Hohe Transmission: Transparent, Halbtransparent und Diffus
- _ Material: PMMA
- _ Toleranzen: ± 1 mm bei 597 mm Länge (Enden bearbeitet), + 10 mm ab Länge 1.150 mm (Enden rau)

Website

<http://www.tridonic.com/28000338>


Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Farbe	Länge L	Wirkungsgrad	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
LINEAR COVER SY Transparent 1600mm	28000338	Transparent	1.600 mm	94 %	12 Stk.	0,272 kg
ACL LINEAR COVER 20x1450mm FROSTED	28004145	Halbtransparent	1.450 mm	82 %	50 Stk.	0,343 kg
ACL LINEAR COVER 20x1150mm FROSTED	28003527	Halbtransparent	1.150 mm	82 %	50 Stk.	0,087 kg
LINEAR COVER SY Frosted 1800mm	28000437	Halbtransparent	1.800 mm	87 %	12 Stk.	0,308 kg
LINEAR COVER SY Frosted 1600mm	28000339	Halbtransparent	1.600 mm	87 %	12 Stk.	0,272 kg
LINEAR COVER SY Frosted 1500mm	28000435	Halbtransparent	1.500 mm	87 %	12 Stk.	0,244 kg
LINEAR COVER SY Frosted 1200mm	28000422	Halbtransparent	1.200 mm	87 %	12 Stk.	0,205 kg
LINEAR COVER SY Frosted 597mm	28000340	Halbtransparent	597 mm	87 %	12 Stk.	0,102 kg
LINEAR COVER SY Diffuse 1800mm	28000438	Diffus	1.800 mm	76 %	12 Stk.	0,308 kg
LINEAR COVER SY Diffuse 1600mm	28000341	Diffus	1.600 mm	76 %	12 Stk.	0,272 kg
LINEAR COVER SY Diffuse 1500mm	28000436	Diffus	1.500 mm	76 %	12 Stk.	0,257 kg
LINEAR COVER SY Diffuse 1200mm	28000434	Diffus	1.200 mm	76 %	12 Stk.	0,205 kg
LINEAR COVER SY Diffuse 597mm	28000342	Diffus	597 mm	76 %	12 Stk.	0,102 kg

ACL ENDCAP LLE

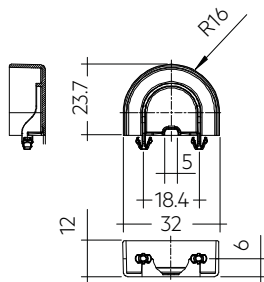
Zubehör

**Produktbeschreibung**

- _ ENDCAP für LLE
- _ PUSH-FIX: Einfache Montage durch Aufschnappen (Blechdicke 0,5 – 1,0 mm), für Bohrlochdurchmesser 4 mm
- _ SCREW-FIX: Schraubmontage mit EJOT Delta PT WN 5451 30x8 (nicht im Lieferumfang enthalten), Anzugsdrehmoment 0,7 Nm
- _ Material: Polycarbonat

Website

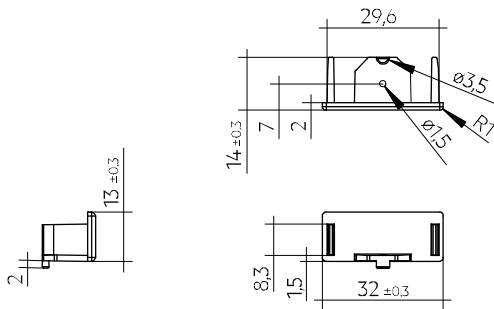
<http://www.tridonic.com/28004379>

**Bestelldaten**

Typ	Artikelnummer	Farbe	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
ACL ENDCAP LLE20 PUSH-FIX	28004379	Weiß	1.500 Stk.	0,003 kg
ACL ENDCAP LLE24 PUSH-FIX	28001037	Weiß	480 Stk.	0,003 kg
ACL ENDCAP LLE24 SCREW-FIX	28002315	Weiß	480 Stk.	0,003 kg

ACL LINEAR LENS 24mm

Zubehör

**Produktbeschreibung LINEAR LENS**

- _ Lineare Linse für LLE 20 / 24
- _ Verfügbar in verschiedenen Abstrahlcharakteristiken
- _ Berührungsschutz für non-SELV Anwendungen (Empfehlung: alle Befestigungspunkte verwenden)
- _ Einfache Montage durch Aufschnappen auf LLE 20: befestigt mit M4 Schrauben und Kunststoffunterlegscheiben, auf LLE 24: befestigt mit Montageclips oder Kunststoffunterlegscheiben
- _ Empfehlung: Befestigung mit Schrauben und Kunststoffunterlegscheiben, siehe 2.3 Kühlkörperangaben im Datenblatt
- _ Material: PMMA
- _ Verfügbare Längen: 1.200, 1.500 und 1.800 mm, Toleranz: + 10 mm (Enden rau)
- _ Max. zulässige Temperatur 80 °C
- _ Photometrische Daten verfügbar über Webseite

Produktbeschreibung Endcap

- _ ENDCAP für LINEAR LENS 24mm INTENSE, ASY und DASY
- _ Montage durch einklippen und verschrauben von unten mittels Schraube EJOT Delta PT WN 5451 20x4, Anzugsdrehmoment 0,7 Nm
- _ Material Polyamide UL94 V0

Website

<http://www.tridonic.com/28001428>

**Bestelldaten**

Typ	Artikelnummer	Länge L	Abstrahlcharakteristik	Wirkungsgrad	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
ACL LINEAR LENS 24x1200mm 60°	28001428	1.200 mm	60°	97 %	21 Stk.	0,196 kg
ACL LINEAR LENS 24x1200mm 90°	28001429	1.200 mm	90°	97 %	21 Stk.	0,165 kg
ACL LINEAR LENS 24x1500mm 60°	28000953	1.500 mm	60°	97 %	21 Stk.	0,261 kg
ACL LINEAR LENS 24x1500mm 90°	28000955	1.500 mm	90°	97 %	21 Stk.	0,221 kg
ACL LINEAR LENS 24x1200mm INTENSE	28002024	1.200 mm	40°	95 %	18 Stk.	0,261 kg
ACL LINEAR LENS 24x1500mm INTENSE	28002025	1.500 mm	40°	95 %	18 Stk.	0,326 kg
ACL LINEAR LENS 24x1800mm INTENSE	28002026	1.800 mm	40°	95 %	18 Stk.	0,392 kg
ACL LINEAR LENS 24x1200mm ASY	28002030	1.200 mm	asymmetrisch	95 %	18 Stk.	0,250 kg
ACL LINEAR LENS 24x1500mm ASY	28002031	1.500 mm	asymmetrisch	95 %	18 Stk.	0,312 kg
ACL LINEAR LENS 24x1800mm ASY	28002032	1.800 mm	asymmetrisch	95 %	18 Stk.	0,375 kg
ACL LINEAR LENS 24x1200mm DASY	28002033	1.200 mm	doppelt asymmetrisch	92 %	18 Stk.	0,249 kg
ACL LINEAR LENS 24x1500mm DASY	28002034	1.500 mm	doppelt asymmetrisch	92 %	18 Stk.	0,311 kg
ACL LINEAR LENS 24x1800mm DASY	28002035	1.800 mm	doppelt asymmetrisch	92 %	18 Stk.	0,373 kg
ACL Endcap LENS 24mm PSF	28002669	-	-	-	3.600 Stk.	0,003 kg

1. Normen

IEC 62031
IEC 62471
IEC 61000-4-2
IEC 62778
IEC 61547

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	MacAdam am Anfang	MacAdam 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	Farbtemperatur	Vorwärtsstrom	Energieklassifizierung	Energieaufnahme
LLE 20x1120mm 4800lm 830 HV SNC4	3.000 K	300 mA	C	28 kWh / 1.000 h
LLE 20x1120mm 4800lm 840 HV SNC4	4.000 K	300 mA	C	28 kWh / 1.000 h
LLE 20x1120mm 4800lm 850 HV SNC4	5.000 K	300 mA	C	28 kWh / 1.000 h
LLE 20x1120mm 4800lm 865 HV SNC4	6.500 K	300 mA	C	28 kWh / 1.000 h
LLE 20x1400mm 6000lm 830 HV SNC4	3.000 K	300 mA	C	34 kWh / 1.000 h
LLE 20x1400mm 6000lm 840 HV SNC4	4.000 K	300 mA	C	34 kWh / 1.000 h
LLE 20x1400mm 6000lm 850 HV SNC4	5.000 K	300 mA	C	34 kWh / 1.000 h
LLE 20x1400mm 6000lm 865 HV SNC4	6.500 K	300 mA	C	34 kWh / 1.000 h

Energielabel und weitere Informationen auf www.tridonic.com im Zertifikate-Tab der jeweiligen Produktseite und in der EPREL Datenbank <https://eprel.ec.europa.eu/>

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 50 °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 30 bis 70 % herrschen.

2.3 Kühlkörperangaben

LLE 20x1120mm 4800lm 8xx SNC4

ta	tp	Vorwärtsstrom	R _{th, hs-a}	Kühlfläche
25 °C	50 °C	300 mA	1,83 K/W	363 cm ²
25 °C	50 °C	700 mA	0,66 K/W	1.004 cm ²
35 °C	50 °C	300 mA	1,02 K/W	657 cm ²
35 °C	50 °C	700 mA	0,31 K/W	2.133 cm ²
40 °C	50 °C	300 mA	0,61 K/W	1.101 cm ²
40 °C	50 °C	700 mA	0,14 K/W	4.869 cm ²
45 °C	50 °C	300 mA	0,20 K/W	3.410 cm ²

LLE 20x1400mm 6000lm 8xx SNC4

ta	tp	Vorwärtsstrom	R _{th, hs-a}	Kühlfläche
25 °C	50 °C	300 mA	1,48 K/W	450 cm ²
25 °C	50 °C	700 mA	0,54 K/W	1.238 cm ²
35 °C	50 °C	300 mA	0,82 K/W	812 cm ²
35 °C	50 °C	700 mA	0,25 K/W	2.620 cm ²
40 °C	50 °C	300 mA	0,49 K/W	1.361 cm ²
40 °C	50 °C	700 mA	0,11 K/W	5.926 cm ²
45 °C	50 °C	300 mA	0,16 K/W	4.186 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.

Bei Anwendungen mit geringem Abstand zwischen LED-Modul und Linse, wird eine Verschraubung der Module empfohlen, um eine zuverlässige thermische Verbindung zwischen LED-Module und Kühlfläche zu gewährleisten.

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-Treiber, der den relevanten Vorschriften genügt, sichergestellt werden.

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

- Kurzschlusserkennung
- Überlasterkennung
- Übertemperatur-Abschaltung



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

Durch Verpolung kann das LLE beschädigt werden.

Das LLE Modul ist für serielle Verdrahtung ausgelegt.

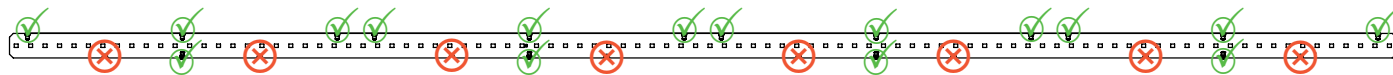
Das LLE kann mit einem SELV LED-Treiber oder mit einem LV LED-Treiber betrieben werden.



Das LLE hat eine Basisisolierung bis 400 V (bei Befestigung mit M4 Schrauben mit Kopfdurchmesser 7 mm in Kombination mit Kunststoffbeilagscheiben auf einer ebenen Fläche) gegenüber Erde und kann direkt auf einem geerdeten Metallteil der Leuchte montiert werden. Bei Betrieb mit LED-Treibern 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 entfernbaren Optik über dem Modul gelöst.

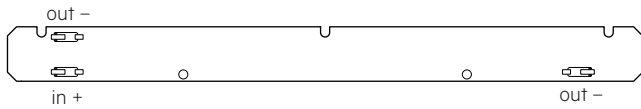
Das Modul kann mit BJB P2F 28.903 Befestigungselementen montiert werden.

Hierfür dürfen nur die grün markierten Montagelöcher verwendet werden. Montagehinweise des Herstellers sind zu berücksichtigen. Max. working voltage for insulation bei Montage mit BJB P2F 28.903 auf einer flachen Oberfläche beträgt 300 V.

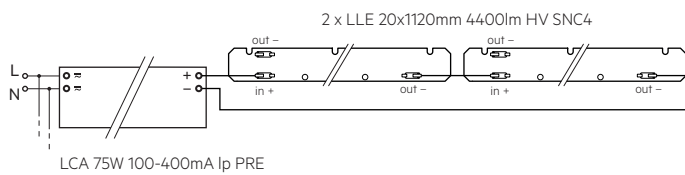
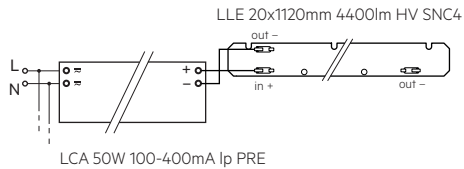


Schutz gegen zufälliges Berühren spannungsführender Teile und die Einhaltung der Luft- und Kriechstrecken müssen in der Endanwendung gewährleistet sein.

3.3 Verdrahtung



Verdrahtungsbeispiel

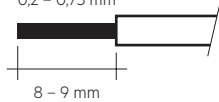


3.4 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

Zur Verdrahtung Litzendraht mit Aderendhülsen oder Volldraht von 0,2 bis 0,75 mm² verwenden.

Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 8 – 9 mm abisolieren.

Drahtvorbereitung:
0,2 – 0,75 mm²



Lösen des Leiters mittels geeigneten Werkzeug (z.B. Microcon Lösestift) oder durch drehen und ziehen.

3.5 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. 12 Schrauben 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.

3.6 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.

4.2 Lichtstromrückgang LLE

Vorwärtsstrom	tp Temperatur	L90 / B10	L90 / B50	L80 / B10	L80 / B50	L70 / B10	L70 / B50
		>72k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h
100 mA	50 °C	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h
	60 °C	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h
	85 °C	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h
300 mA	50 °C	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h
	60 °C	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h
	85 °C	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h
500 mA	50 °C	42k h	44k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h
	60 °C	42k h	44k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h
	85 °C	42k h	44k h	>72k h	>72k h	>72k h	>72k h

L00C03 >72k h. Bei tp rated, basierend auf 10 Schaltzyklen pro Tag.

4.3 Schaltfestigkeit

100.000 Zyklen

Test angelehnt an IEC 62717 Cl 10.3.3

30 s ein / 30 s aus bei I_{max}

5. Elektrische Eigenschaften

5.1 Erklärung von elektrischen Parametern

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

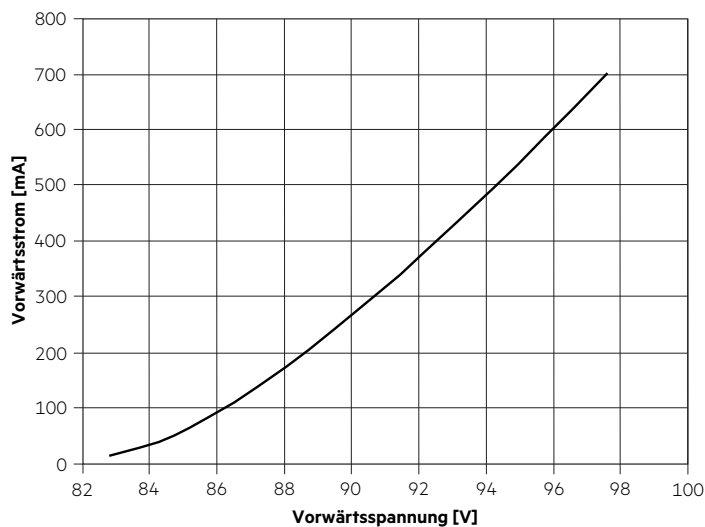
I_{max} ... Max zulässiger dauerhafter Betriebsstrom inkl. der LED Treibertoleranzen.

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

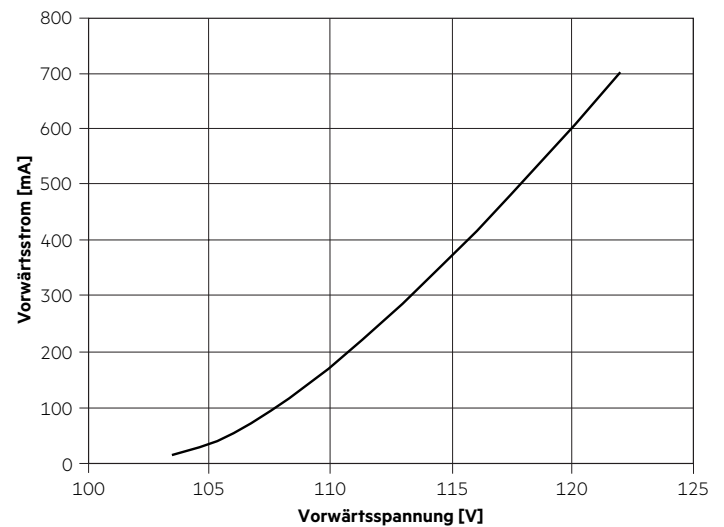
Max. zul. Stoßstrom ... Der max. Ausgangsstoßstrom des Konverters darf diesen Wert nicht überschreiten.

5.2 Typ. Vorwärtsspannung vs. Vorwärtsstrom

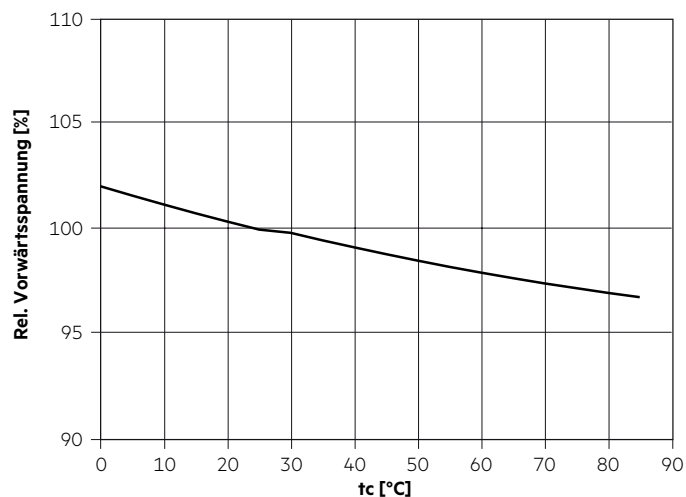
LLE 20x1120mm 4800lm 8xx HV SNC4



LLE 20x1400mm 6000lm 8xx HV SNC4



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

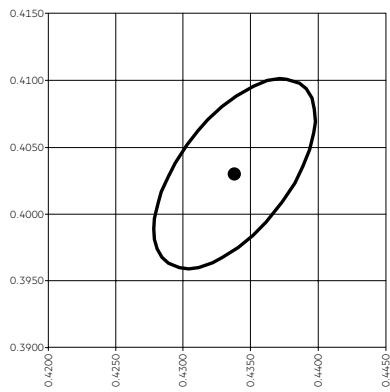
Die angegebenen Farbkordinaten werden während eines Stromimpulses von 450 mA und einer Dauer von 100 ms integral gemessen.

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

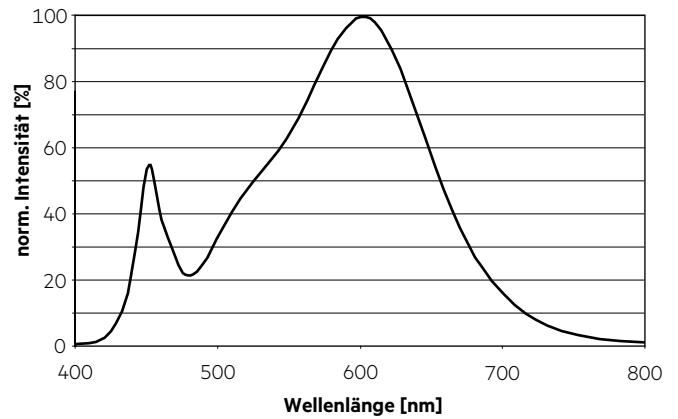
Die Messtoleranzen der Farbkordinaten liegen bei $\pm 0,01$.

3.000 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,4338	0,4030

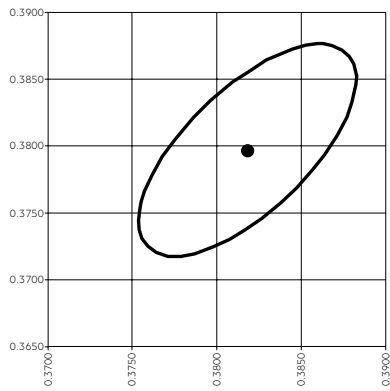


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

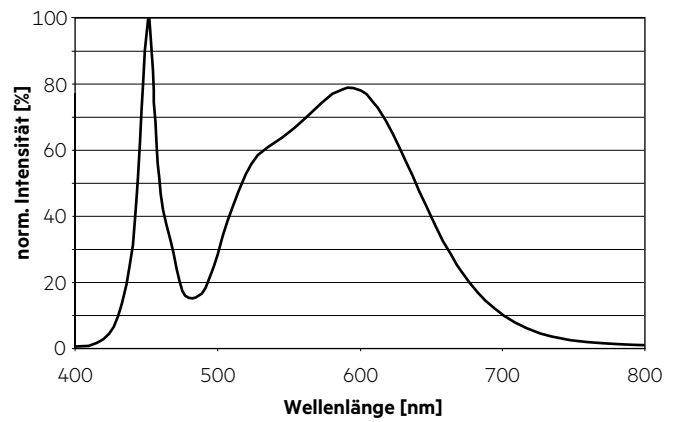


4.000 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,3818	0,3797

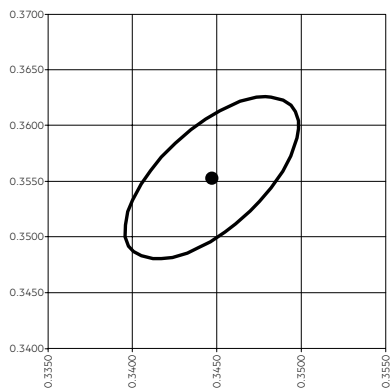


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

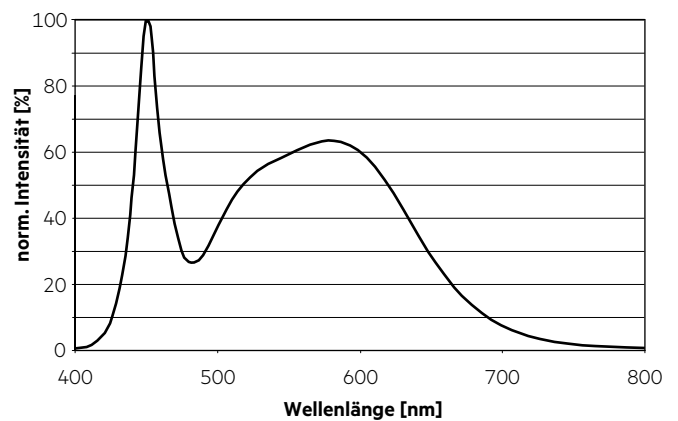


5.000 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,3447	0,3553

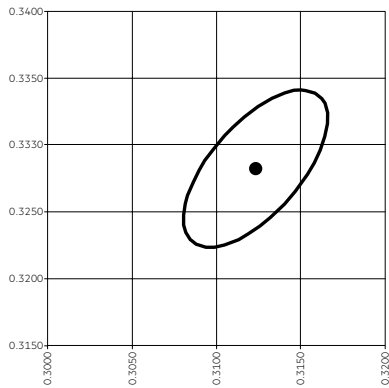


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

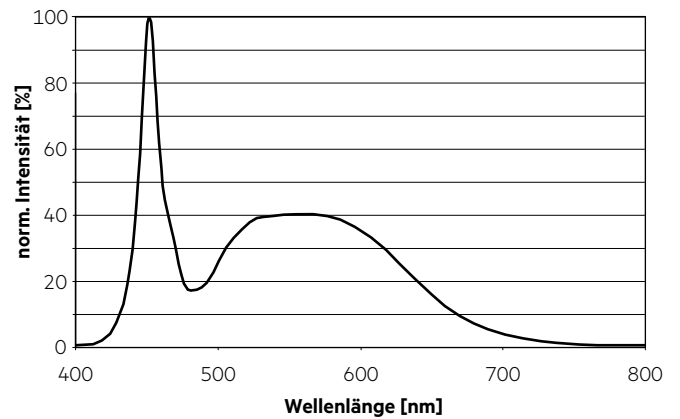


6.500 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,3123	0,3282

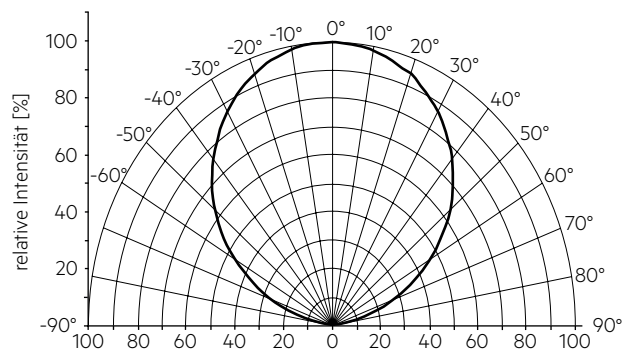


— MacAdam Ellipse: 3SDCM



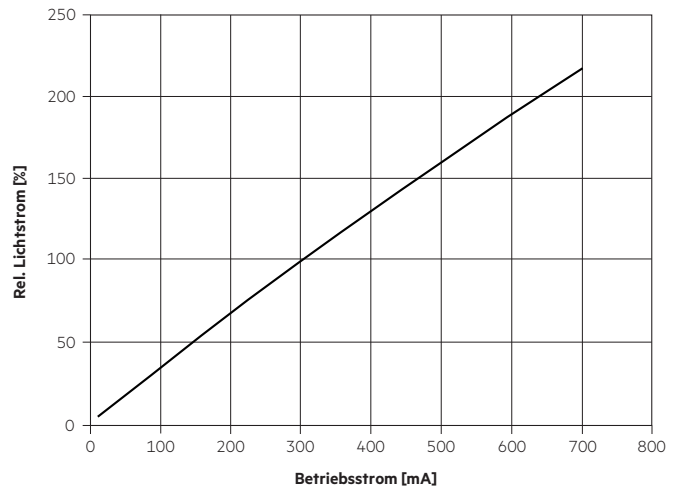
6.2 Lichtverteilung

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



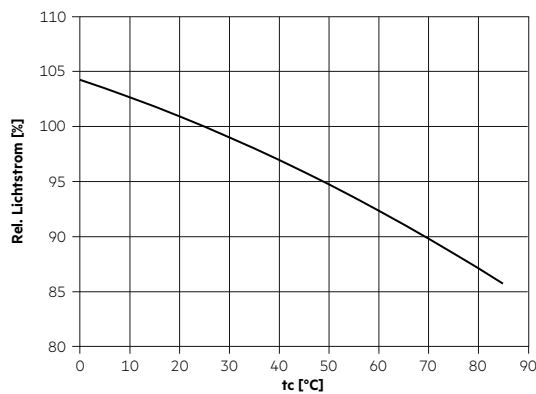
Die Farbortbestimmung erfolgt integral über das gesamte Modul. Die einzelnen LED-Lichtpunkte können unterschiedliche Farborte innerhalb einer MacAdam 5 aufweisen. Für eine optimale Farbmischung und homogene Lichtverteilung ist eine geeignete Optik (z. B. PMMA Diffusorplatte) und ein ausreichender Abstand (typ. 4 cm) zu dieser zu verwenden.

6.4 Relativer Lichtstrom vs. Betriebsstrom



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

6.3 Relativer Lichtstrom vs. tc Temperatur



7. Sonstiges

7.1 Zusätzliche Informationen

Weitere technische Informationen auf www.tridonic.com → Technische Daten

Garantiebedingungen auf www.tridonic.com → Services

Lebensdauerangaben sind informativ und stellen keinen Garantieanspruch dar.