

Modul RLE 3x8 EXC3 OTD

Module RLE excite



RLE 3x8 6000lm HP HE EXC3 OTD

Produktbeschreibung

- _ Hocheffiziente Module für den Außenbereich
- _ Geeignet für raue und feuchte Bedingungen im Außenbereich
- _ Geprüft nach Salzsprühnebeltest (IEC 60068-2-52) und Schadgastest (GR-1217-CORE)
- _ Großer Temperaturbereich von -40 ... +95 °C
- _ Surge geprüft (+/- gegen Erde) 6 kV mit Tridonic LED-Treiber
- _ Zur Verwendung mit IP6x Linsen (z.B. LEDiL STRADA-IP-24)
- _ Steckklemmen zur einfachen und schnellen Verdrahtung
- _ HE ... High Efficiency, NM ... Nominal Mode, HO ... High Output
- _ Hohe Lebensdauer: 100.000 Stunden
- _ 8 Jahre Garantie (Bedingungen siehe <https://www.tridonic.com/de/int/services/herstellergarantiebedingungen>)

Optische Eigenschaften

- _ Farbtemperaturen 2.200K, 2.700 K, 3.000 K, 4.000 K und 5.000 K
- _ Wirkungsgrad des LED-Moduls 218 lm/W bei 4.000 K, Irated und tp = 25 °C
- _ Farbwiedergabe Ra > 70
- _ Enge Lichtstromtoleranzen ^①

Mechanische Eigenschaften

- _ Modulabmessungen 47 x 148 mm
- _ Die Module werden mit der Linse mit M3 Schrauben montiert

Systemlösung

- _ Integrieren Sie kompatible Partnerprodukte in Ihre endgültige Systemlösung:
<https://www.tridonic.com/en/int/products/accessories#partner>

^① Integrale Messung über das gesamte Modul.

Website

<http://www.tridonic.com/28005076>



Dekorativ



Halle



Boden | Wand



Linear



Freistehend



Downlights



Straße



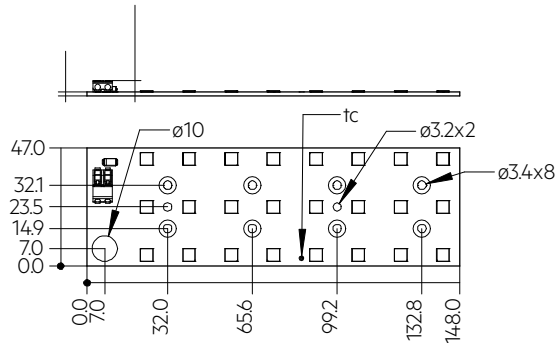
Spotlights



Fläche

Modul RLE 3x8 EXC3 OTD

Module RLE excite



RLE 3x8 6000lm HP HE EXC3 OTD

Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Farbtemperatur	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
RLE 3x8 6000lm 722 HP HE EXC3 OTD	28005076	2.200 K	80 Stk.	0,033 kg
RLE 3x8 6000lm 727 HP HE EXC3 OTD	28005077	2.700 K	80 Stk.	0,033 kg
RLE 3x8 6000lm 730 HP HE EXC3 OTD	28005078	3.000 K	80 Stk.	0,033 kg
RLE 3x8 6000lm 740 HP HE EXC3 OTD	28005079	4.000 K	80 Stk.	0,033 kg
RLE 3x8 6000lm 750 HP HE EXC3 OTD	28005735	5.000 K	80 Stk.	0,033 kg

Technische Daten

Abstrahlcharakteristik	120°
Umgebungstemperatur t_a	-40 ... +80 °C
t_p rated	75 °C
t_c	95 °C
I_{rated}	700 mA
I_{max}	1.800 mA
Max. zul. NF Strom-Restwertigkeit	2.000 mA
Max. zul. Stoßstrom	2.500 mA / max. 10 ms
Max. working voltage for insulation [®]	350 V
Isolationsprüfspannung	1,7 kV
Farbtoleranz [®]	3 SDCM
ESD-Klassifizierung	Prüfschärfegrad 4
Risikogruppe (IEC 62471)	RG2 (E _{thr} = 1050 lx, RG1 bei d = 57 cm (I _{max})), RG1 (I ≤ 700 mA)
Klassifizierung nach IEC 62031	Einbau
Schutzart	IPO0
Lichtstromrückgang L70B50	100.000 h
Garantie (Bedingungen siehe www.tridonic.com)	8 Jahr(e)

Prüfzeichen



Normen

IEC 62031, IEC 62778, IEC 62471, IEC 61000-4-2, IEC 60068-2-52, UL 8750, GR-1217-CORE

Spezifische technische Daten

Typ	Artikelnummer	Photometrischer Code ^③	Nutzlichtstrom bei tp = 25 °C ^④	Erwarteter Lichtstrom bei tp rated ^⑤	Typ. Vorwärtsstrom	Min. Vorwärtsspannung bei tp rated	Max. Vorwärtsspannung bei tp = 25 °C	Leistungsaufnahme ^⑥ Pon bei tp = 25 °C	Lichtausbeute Modul bei tp = 25 °C	Erwartete Lichtausbeute Modul bei tp rated	Farbwiedergabeindex Ra
Betriebsmodus HE											
RLE 3x8 6000lm 722 HP HE EXC3 OTD	28005076	722/359	-	3.190 lm	400 mA	41,0 V	45,6 V	-	-	186 lm/W	>70
RLE 3x8 6000lm 727 HP HE EXC3 OTD	28005077	727/359	-	3.500 lm	400 mA	41,0 V	45,6 V	-	-	204 lm/W	>70
RLE 3x8 6000lm 730 HP HE EXC3 OTD	28005078	730/359	-	3.550 lm	400 mA	41,0 V	45,6 V	-	-	207 lm/W	>70
RLE 3x8 6000lm 740 HP HE EXC3 OTD	28005079	740/359	-	3.750 lm	400 mA	41,0 V	45,6 V	-	-	219 lm/W	>70
RLE 3x8 6000lm 750 HP HE EXC3 OTD	28005735	750/359	-	3.670 lm	400 mA	41,0 V	45,6 V	-	-	214 lm/W	>70
Betriebsmodus NM											
RLE 3x8 6000lm 722 HP HE EXC3 OTD	28005076	722/359	5.700 lm	5.420 lm	700 mA	42,1 V	46,8 V	31,2 W	183 lm/W	176 lm/W	>70
RLE 3x8 6000lm 727 HP HE EXC3 OTD	28005077	727/359	6.300 lm	5.950 lm	700 mA	42,1 V	46,8 V	31,2 W	202 lm/W	193 lm/W	>70
RLE 3x8 6000lm 730 HP HE EXC3 OTD	28005078	730/359	6.530 lm	6.040 lm	700 mA	42,1 V	46,8 V	31,2 W	209 lm/W	196 lm/W	>70
RLE 3x8 6000lm 740 HP HE EXC3 OTD	28005079	740/359	6.800 lm	6.390 lm	700 mA	42,1 V	46,8 V	31,2 W	218 lm/W	207 lm/W	>70
RLE 3x8 6000lm 750 HP HE EXC3 OTD	28005735	750/359	6.720 lm	6.240 lm	700 mA	42,1 V	46,8 V	31,2 W	217 lm/W	203 lm/W	>70
Betriebsmodus HO											
RLE 3x8 6000lm 722 HP HE EXC3 OTD	28005076	722/359	-	10.980 lm	1.500 mA	44,8 V	49,6 V	-	-	157 lm/W	>70
RLE 3x8 6000lm 727 HP HE EXC3 OTD	28005077	727/359	-	12.050 lm	1.500 mA	44,8 V	49,6 V	-	-	172 lm/W	>70
RLE 3x8 6000lm 730 HP HE EXC3 OTD	28005078	730/359	-	12.220 lm	1.500 mA	44,8 V	49,6 V	-	-	174 lm/W	>70
RLE 3x8 6000lm 740 HP HE EXC3 OTD	28005079	740/359	-	12.930 lm	1.500 mA	44,8 V	49,6 V	-	-	185 lm/W	>70
RLE 3x8 6000lm 750 HP HE EXC3 OTD	28005735	750/359	-	12.650 lm	1.500 mA	44,8 V	49,6 V	-	-	180 lm/W	>70

① Integrale Messung über das gesamte Modul.

② Bei Montage mit M3 Senkkopfschrauben.

③ Für Details siehe Datenblatt Kapitel 1.1.

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

⑤ Messunsicherheit ± 10 %. Basierend auf Berechnung.

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

1. Normen

IEC 62031
 IEC 62778
 IEC 62471
 IEC 61000-4-2
 IEC 60068-2-52
 UL 8750 (Für trockenen und feuchten Standort)
 GR-1217-CORE

1.1 Photometrischer Code

Schlüssel für den Photometrischen Code, z. B. 830 / 579

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 Risikogruppe

Typ	Risikogruppe (IEC 62471)
RLE HP HE EXC3 OTD bei $I \leq 700$ mA	RG1
RLE HP HE EXC3 OTD bei I_{max}	RG2 (E _{thr} = 1050 lx, RG1 bei $d \geq 57$ cm)

1.3 Energieklassifizierung

Typ	Farbtemperatur	Vorwärtsstrom	Energieklassifizierung	Energieaufnahme
RLE 3x8 6000lm 722 HP HE EXC3 OTD	2.200 K	700 mA	C	32 kWh / 1.000 h
RLE 3x8 6000lm 727 HP HE EXC3 OTD	2.700 K	700 mA	B	32 kWh / 1.000 h
RLE 3x8 6000lm 730 HP HE EXC3 OTD	3.000 K	700 mA	B	32 kWh / 1.000 h
RLE 3x8 6000lm 740 HP HE EXC3 OTD	4.000 K	700 mA	B	32 kWh / 1.000 h
RLE 3x8 6000lm 750 HP HE EXC3 OTD	5.000 K	700 mA	B	32 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 RLE ist eine tp-Temperatur von 75 °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... +80 °C
-----------------	---------------

Betrieb nur unter nicht kondensierenden Umgebungsbedingungen. Beim Verbauen der Module sollte eine Luftfeuchtigkeit von 0 bis 70 % 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 RLE.

2.4 Kühlkörperangaben

RLE 3x8 6000lm HP HE EXC3 OTD

ta	tp	Vorwärtsstrom	R _{th, hs-a}	Kühlfläche
25 °C	75 °C	400 mA	5,71 K/W	117 cm ²
25 °C	75 °C	700 mA	3,56 K/W	187 cm ²
25 °C	75 °C	1.500 mA	1,26 K/W	528 cm ²
35 °C	75 °C	400 mA	4,57 K/W	146 cm ²
35 °C	75 °C	700 mA	2,84 K/W	234 cm ²
35 °C	75 °C	1.500 mA	1,01 K/W	662 cm ²
40 °C	75 °C	400 mA	4,00 K/W	167 cm ²
40 °C	75 °C	700 mA	2,49 K/W	268 cm ²
40 °C	75 °C	1.500 mA	0,88 K/W	757 cm ²
45 °C	75 °C	400 mA	3,42 K/W	195 cm ²
45 °C	75 °C	700 mA	2,13 K/W	313 cm ²
45 °C	75 °C	1.500 mA	0,75 K/W	885 cm ²
50 °C	75 °C	400 mA	2,85 K/W	234 cm ²
50 °C	75 °C	700 mA	1,77 K/W	376 cm ²
50 °C	75 °C	1.500 mA	0,63 K/W	1.064 cm ²
55 °C	75 °C	400 mA	2,28 K/W	292 cm ²
55 °C	75 °C	700 mA	1,42 K/W	470 cm ²
55 °C	75 °C	1.500 mA	0,50 K/W	1.336 cm ²
60 °C	75 °C	400 mA	2,28 K/W	292 cm ²
60 °C	75 °C	700 mA	1,06 K/W	629 cm ²
60 °C	75 °C	1.500 mA	0,37 K/W	1.792 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

RLE Module von Tridonic sind nicht gegen Überspannungen, Überströme, Überlast oder Kurzschlussströme geschützt. Ein zuverlässiger und sicherer Betrieb der RLE 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



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

Ein max. zulässiger Ausgangsstrom des LED-Treibers von 1,8 A darf bei paralleler Verdrahtung nicht überschritten werden.

Bei paralleler Verdrahtung der RLE kann es zu toleranzbedingten Helligkeitsunterschieden kommen, außerdem kommt es bei Drahtbruch bzw. Ausfalls eines kompletten Moduls zu einer höheren Bestromung der verbleibenden RLE. Dadurch kann sich die Lebensdauer erheblich reduzieren.

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



Das RLE Modul hat eine Basisisolierung bis 350 V bei Befestigung mit M3 Senkkopfschrauben 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 350 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.

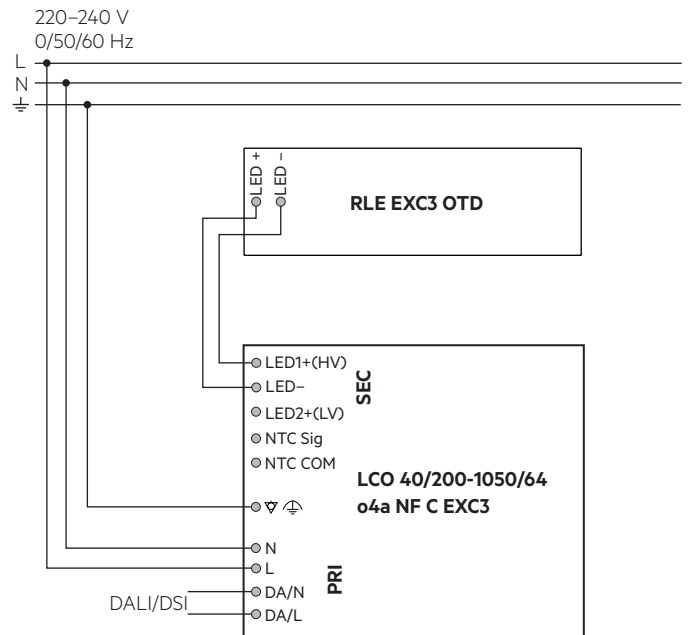
3.2 Integrierter Schutz

Der Basisschutz schützt das Modul gegen Verpolung.

3.3 Verdrahtung



3.4 Verdrahtungsbeispiele

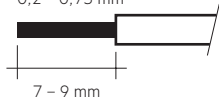


3.5 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

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

Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 7 – 9 mm abisolieren.

Drahtvorbereitung:
0,2 – 0,75 mm²



Den Drücker der Klemme betätigen um flexible Leiter einzuführen oder die Klemme zu lösen.

3.6 Montagehinweis



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

Max. Drehmoment zur Befestigung: 0,5 Nm.

Die LED-Module werden jeweils mit M3 Senkkopfschrauben nach DIN 965 / ISO 7046 auf einem Kühlkörper 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.

3.7 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.

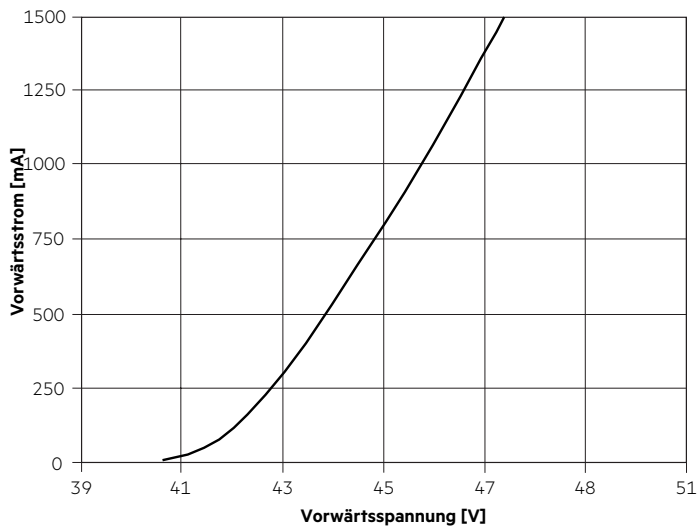
4.2 Lichtstromrückgang

Typ.	tp						
Vorwärt- strom	Tempe- ratur	L90 / B10	L90 / B50	L80 / B10	L80 / B50	L70 / B10	L70 / B50
700 mA	45 °C	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h
	55 °C	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h
	65 °C	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h
	75 °C	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h
1.500 mA	45 °C	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h
	55 °C	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h
	65 °C	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h
	75 °C	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h	>100k h

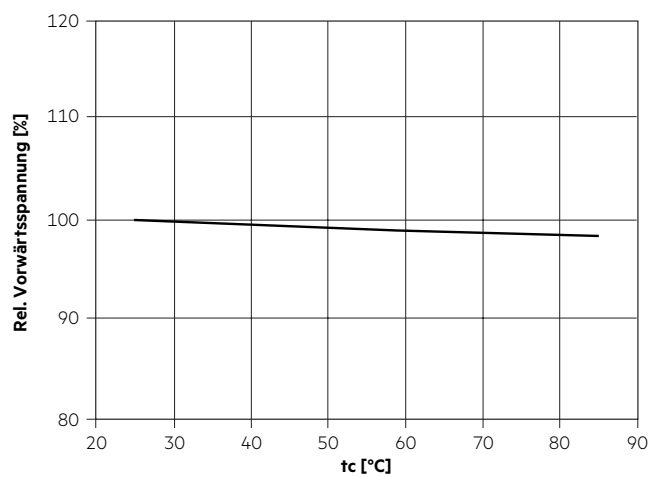
LOC10 >100k h. Bei tp rated und Irated, basierend auf 10 Schaltzyklen pro Tag.

5. Elektrische Eigenschaften

5.1 Typ. Vorwärtsspannung vs. Vorwärtsstrom



5.2 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

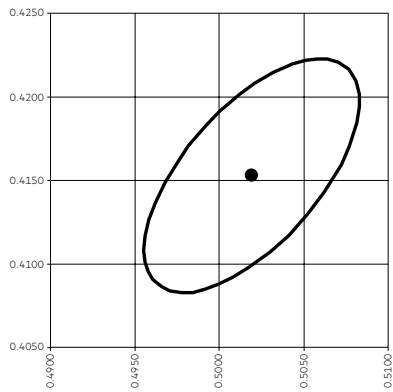
Die angegebenen Farbkordinaten werden während eines Stromimpulses von 1920 mA und einer Dauer von < 2 s integral gemessen.

Die Umgebungstemperatur der Messung liegt bei 25 °C.

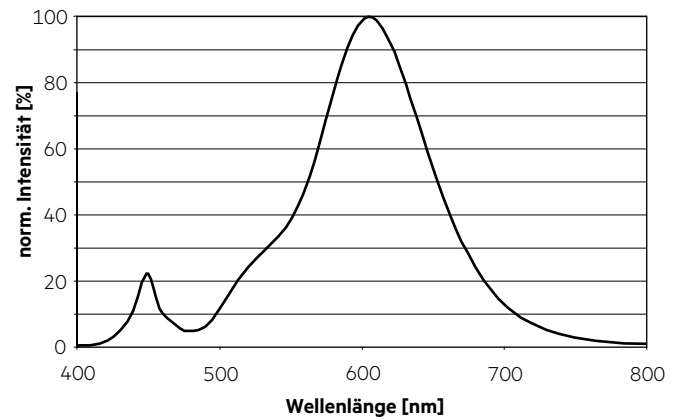
Die Messtoleranzen der Farbkordinaten liegen bei $\pm 0,01$.

2.200 K, CR170

	x0	y0
Mittelpunkt	0,5019	0,4153

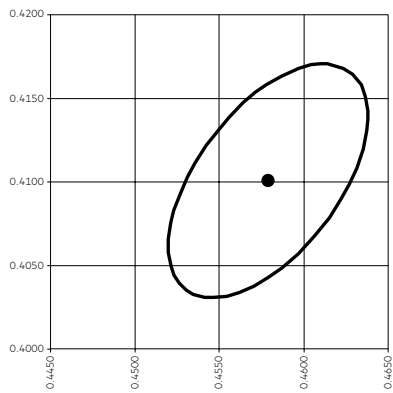


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

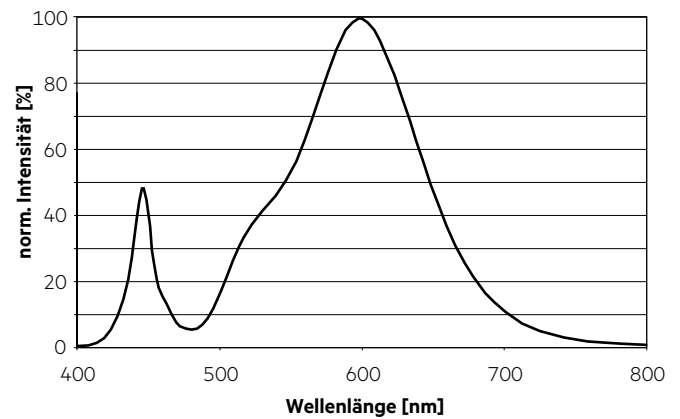


2.700 K, CR170

	x0	y0
Mittelpunkt	0,4578	0,4101

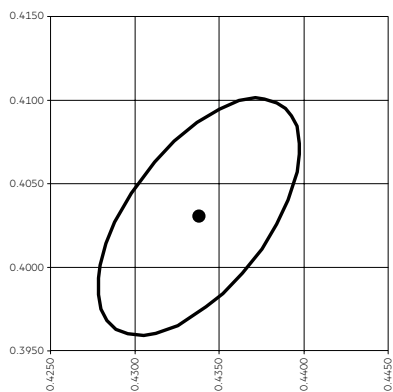


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

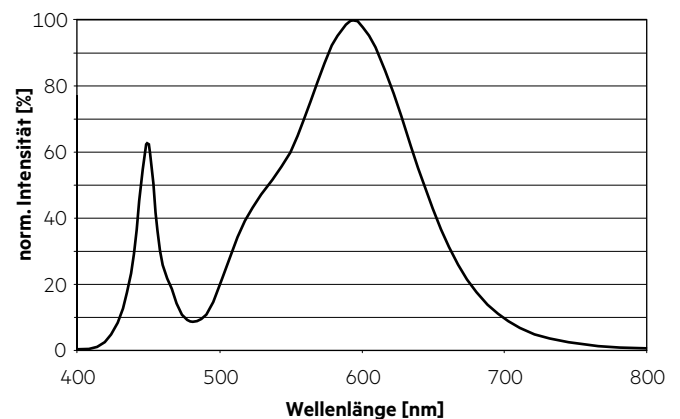


3.000 K, CR170

	x0	y0
Mittelpunkt	0,4338	0,4030

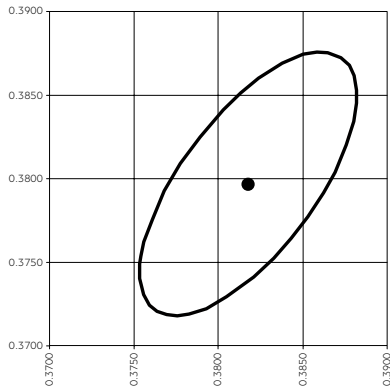


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

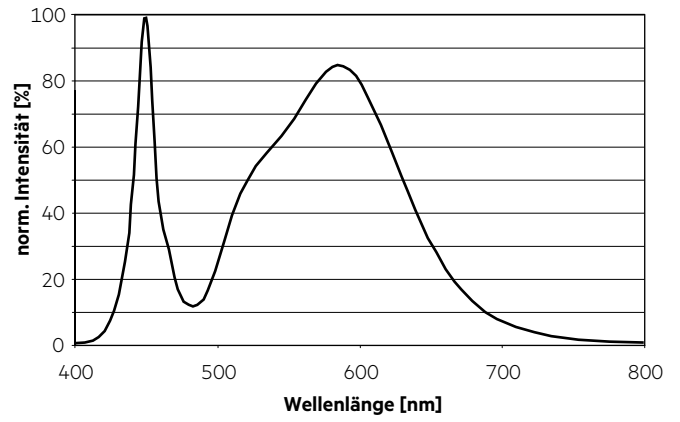


4.000 K, CRI70

	x0	y0
Mittelpunkt	0,3818	0,3797

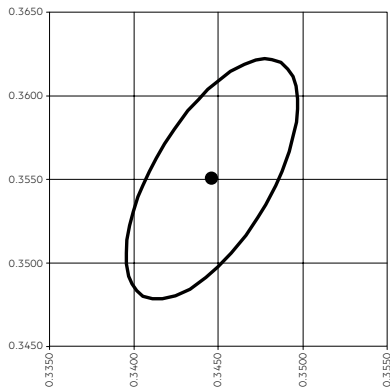


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

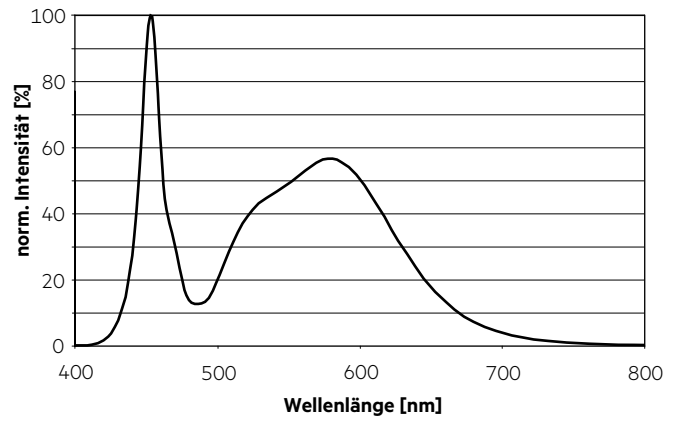


5.000 K, CRI70

	x0	y0
Mittelpunkt	0,3446	0,3551



— MacAdam Ellipse: 3SDCM



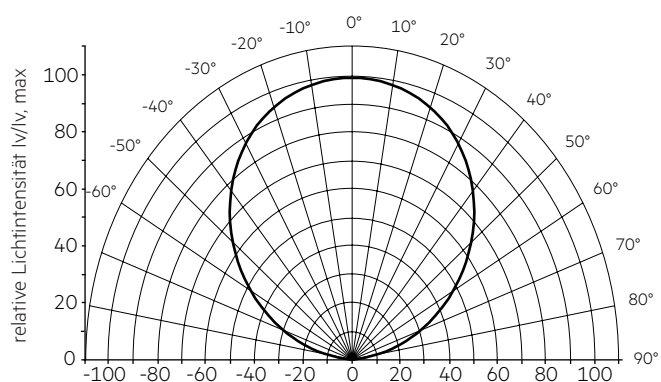
6.2 Spektraler G-Index

CCT	CRI	G-Index
2.200 K	70	2,2
2.700 K	70	1,8
3.000 K	70	1,5
4.000 K	70	1,1
5.000 K	70	0,7

Basierend auf einer typischen Spektralverteilung, gemessen bei 25°C und Irated.

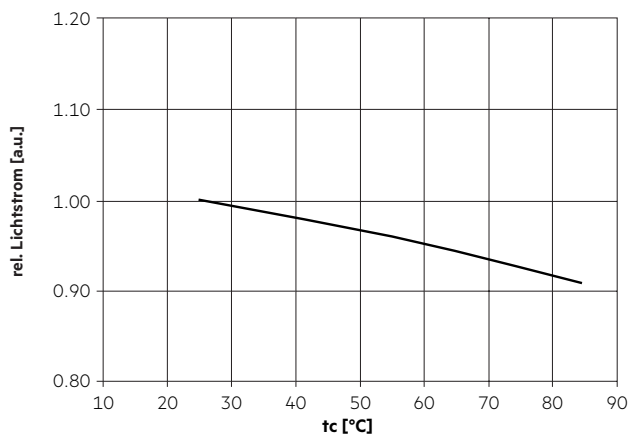
6.2 Lichtverteilung

RLE 3x8 6000lm HP HE EXC3 OTD Module sind ausgelegt um mit IP6x Linsen (z.B. LEDiL Strada-IP-24) kompatibel zu sein. Dies ermöglicht eine Vielzahl von Lichtabstrahlungen.

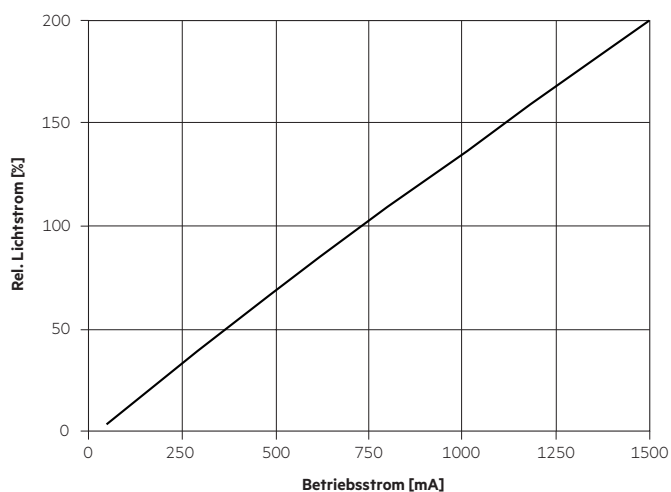


Die Farbortbestimmung erfolgt integral über das gesamte Modul. Die einzelnen LED-Lichtpunkte können unterschiedliche Farborte innerhalb einer MacAdam 4 aufweisen.

6.3 Relativer Lichtstrom vs. tc Temperatur



6.4 Relativer Lichtstrom vs. Betriebsstrom



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

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.