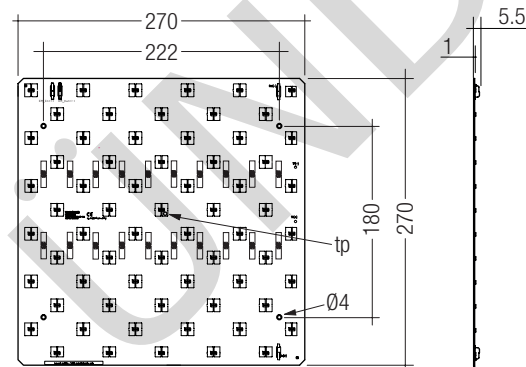
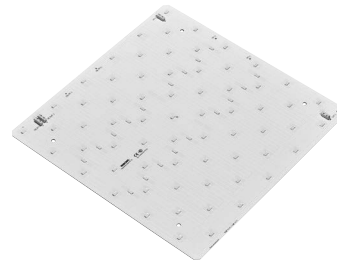




TALEXmodule STARK QLE G2 CLASSIC EM STARK QLE

Produktbeschreibung

- Ideal für Linear- und Flächenleuchten
- Lichtstrombereich von 1.190 – 1.470 lm
- Kombiniertes LED-Modul für Allgemein- und Notbeleuchtung
- Integrierte separate Notlicht-LEDs, ansteuerbar mit EM powerLED (2 oder 4 W-Variante)
- LED-Systemlösung mit herausragender Systemeffizienz bis zu 121 lm/W, bestehend aus quadratischem LED-Modul und dem dimmbaren LED-Betriebsgerät LCAI 080/0350
- Moduleffizienz bis zu 131 lm/W
- Hohe Farbwiedergabe Ra > 80
- Enge Farbtoleranz MacAdam 3[®]
- Enge Lichtstromtoleranzen
- Farbtemperaturen 3.000 K und 4.000 K
- Perfekte Lichthomogenität, auch bei Aneinanderreihung mehrerer LED-Module
- Selbstkühlend (kein zusätzlicher Kühlkörper notwendig)
- Steckklammern zur einfachen und schnellen Verdrahtung von LED-Modul zu LED-Modul
- Einfache Montage (z. B. Schrauben)
- Hohe Lebensdauer: 50.000 Stunden
- 5 Jahre Garantie



Technische Daten

Abstrahlcharakteristik	120°
Umgebungstemperatur ta	-30 ... +55 °C
Typ. tp Punkt	45 °C
Risikogruppe (EN 62471:2008)	0
Schutzart	IP00

Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Farbtemperatur	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
TALEXmodule STARK-QLE-G2-1250-830-CLA-EM	28000167	3.000 K	40 Stk.	0,135 kg
TALEXmodule STARK-QLE-G2-1250-840-CLA-EM	28000168	4.000 K	40 Stk.	0,135 kg



Normen, Seite 2

Farbtemperaturen und Toleranzen, Seite 5

Spezifische technische Daten

Typ [®]	Photo- metrischer Code	Typ. Lichtstrom bei tp = 25 °C [®]	Typ. Lichtstrom bei tp = 45 °C [®]	Typ. Vorwärts- strom [®] [®] [®]	Min. Vorwärts- spannung bei tp = 45 °C	Max. Vorwärts- spannung bei tp = 25 °C	Typ. Leistungs- aufnahme bei tp = 45 °C	Lichtausbeute Modul bei tp = 25 °C	Lichtausbeute Modul bei tp = 45 °C	Lichtausbeute System bei tp = 45 °C	Farbwieder- gabeindex Ra	Energie- klassifi- zierung
Betriebsmodus HE bei 300 mA												
STARK-QLE-G2-1250-830-CLA-EM	830/369	1.210 lm	1.190 lm	300 mA	28,6 V	36,0 V	9,6 W	123 lm/W	123 lm/W	113 lm/W	> 80	A+
STARK-QLE-G2-1250-840-CLA-EM	840/369	1.280 lm	1.260 lm	300 mA	28,6 V	36,0 V	9,6 W	131 lm/W	131 lm/W	121 lm/W	> 80	A+
Betriebsmodus HO bei 350 mA												
STARK-QLE-G2-1250-830-CLA-EM	830/369	1.390 lm	1.370 lm	350 mA	29,0 V	36,3 V	11,3 W	120 lm/W	121 lm/W	111 lm/W	> 80	A+
STARK-QLE-G2-1250-840-CLA-EM	840/369	1.470 lm	1.450 lm	350 mA	29,0 V	36,3 V	11,3 W	127 lm/W	128 lm/W	118 lm/W	> 80	A+
Notlichtbetrieb – 350 mA (EM powerLED 2 W)												
STARK-QLE-G2-1250-830-CLA-EM	830/369	275 lm	265 lm	350 mA	4,8 V	5,8 V	–	–	–	–	–	–
STARK-QLE-G2-1250-840-CLA-EM	840/369	285 lm	275 lm	350 mA	4,8 V	5,8 V	–	–	–	–	–	–
Notlichtbetrieb – 700 mA (EM powerLED 4 W)												
STARK-QLE-G2-1250-830-CLA-EM	830/369	510 lm	490 lm	700 mA	5,5 V	6,6 V	–	–	–	–	–	–
STARK-QLE-G2-1250-840-CLA-EM	840/369	530 lm	510 lm	700 mA	5,5 V	6,6 V	–	–	–	–	–	–

[®] Zentrale Messung über das gesamte Modul.

[®] Toleranzen optische und elektrische Daten ±10 %.

[®] Max. zulässiger Dauerspitzenstrom: 900 mA

[®] Max. zulässiger Stoßstrom: 1,5 A bei max. 10 µs.

[®] HE ... High Efficiency, HO ... High Output.

Normen

EN 62031
 EN 62471
 EN 61347-1
 EN 61547
 EN 55015

Photometrischer Code

Schlüssel für den Photometrischen Code, z. B. 830 / 449

1. Stelle	2. Stelle + 3. Stelle	4. Stelle	5. Stelle	6. Stelle
Code CRI	Farbtemperatur in Kelvin x 100	McAdams am Anfang	McAdams nach 25 % der Betriebsdauer (max. 6.000 h)	Lumenleistung nach 25 % der Betriebsdauer (max. 6.000 h)
7 67 – 76				Code Restlumen
8 77 – 86				7 ≥ 70 %
9 87 – ≥ 90				8 ≥ 80 % 9 ≥ 90 %

Thermische Auslegung und Kühlfläche

Die Lebensdauer der TALEX-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 TALEXmodule STARK QLE.

tc-Punkt, Umgebungstemperatur und Lebensdauer

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

Für das TALEXmodule STARK QLE ist eine tp-Temperatur von 45 °C einzuhalten, um ein Optimum zwischen Lichtstrom und Lebensdauer zu erreichen.

Das Einhalten der zulässigen tp-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.

Montagehinweis

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

Max. Drehmoment zur Befestigung: 0,5 Nm

Die LED-Module werden jeweils mit 4 Schrauben montiert. Um die Module nicht zu beschädigen, sollten hierfür nur Linsenkopfschrauben und eine zusätzliche Kunststoffbeilagscheibe verwendet werden.



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.

**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/com/de/technische-daten.asp>

Temperaturverhalten

Lagertemperatur	-40 ... +85 °C
Betriebstemperatur t_a	-30 ... +55 °C
t_p (bei typ. Strom)	45 °C
t_c max. (bei typ. Strom)	85 °C
max. Luftfeuchtigkeit*	0 ... 80 %

* nicht kondensierend

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.

Lichtstromrückgang TALEXmodule STARK QLE

Vorwärtsstrom	t_p Temperatur	L90 / F10	L90 / F50	L80 / F10	L80 / F50	L70 / F10	L70 / F50
300 mA	35 °C	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	45 °C	52.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	55 °C	36.000 h	54.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
350 mA	35 °C	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	45 °C	50.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h
	55 °C	35.000 h	52.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h	>60.000 h

Auswahl des LED-Betriebsgerätes

Das TALEXmodule STARK QLE kann mit einem SELV LED-Betriebsgerät oder mit einem LV LED-Betriebsgerät betrieben werden.



Das TALEXmodule STARK QLE hat eine Basisisolierung gegen Erde und kann direkt auf einem geerdeten Metallteil der Leuchte montiert werden, auch in Betrieb mit dem LCAI 080/0350. In diesem Fall muss ein zusätzlicher Schutz gegen direkte Berührung (Testfinger) der leuchtenden Fläche des Moduls gewährleistet sein. Dies wird typischerweise mit einer nicht entfernbaren Optik über dem Modul gelöst.

Elektrische Versorgung/Wahl des LED-Betriebsgerätes

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

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

- Kurzschlusserkennung
- Überlasterkennung
- Übertemperatur-Abschaltung



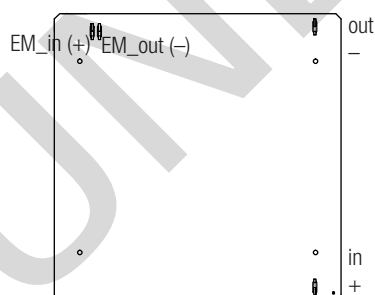
TALEXmodule STARK QLE müssen an Konstantstrom-LED-Betriebsgeräten betrieben werden.

Der Betrieb an einem Konstantspannungs-LED-Betriebsgerät führt zu irreversibler Schädigung der Module.

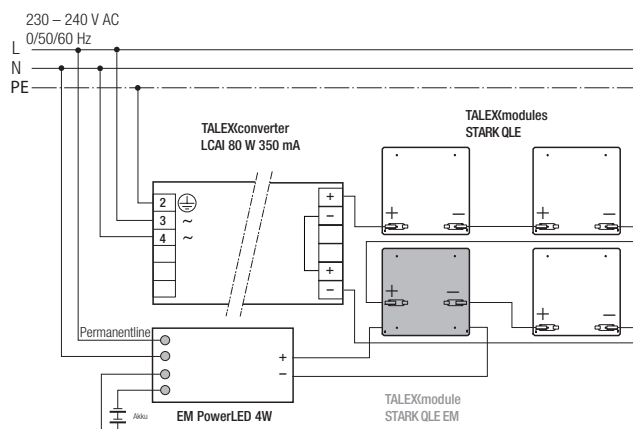
Durch Verpolung kann das TALEXmodule STARK QLE beschädigt werden.

Bei paralleler Verdrahtung kann es zu toleranzbedingten Leistungsunterschieden (thermische Belastung des Modules) und daraus resultierenden Helligkeitsunterschieden kommen. Bei Ausfall eines Modules können die verbleibenden Module überlastet werden.

Verdrahtung

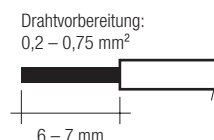


Verdrahtungsbeispiele



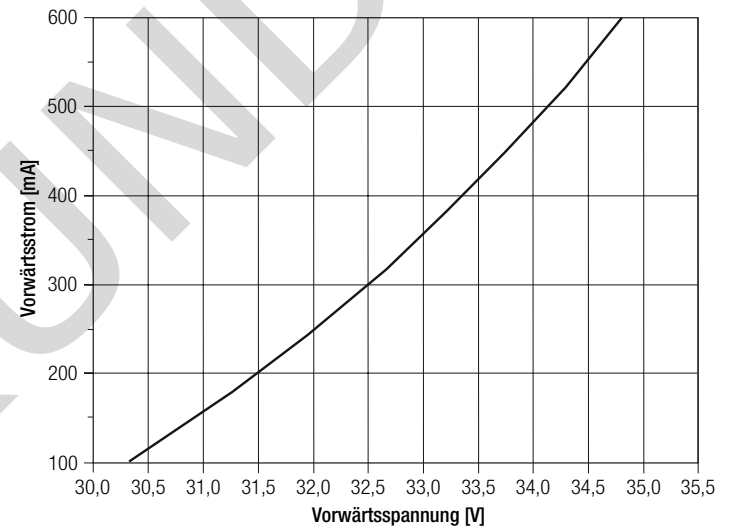
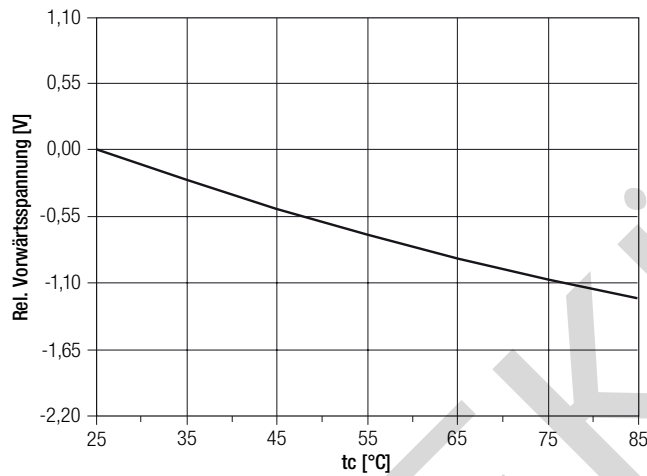
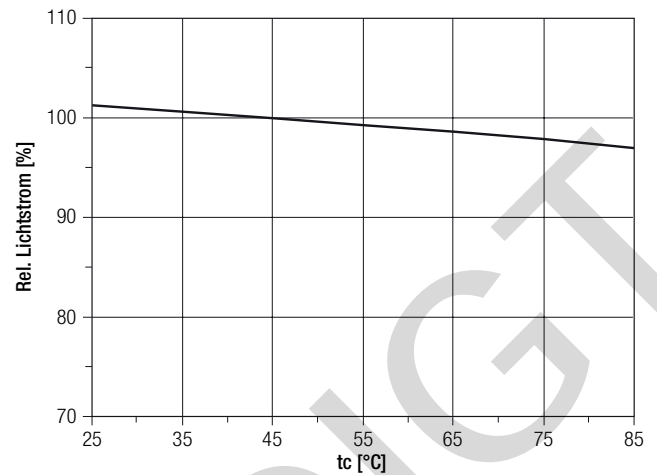
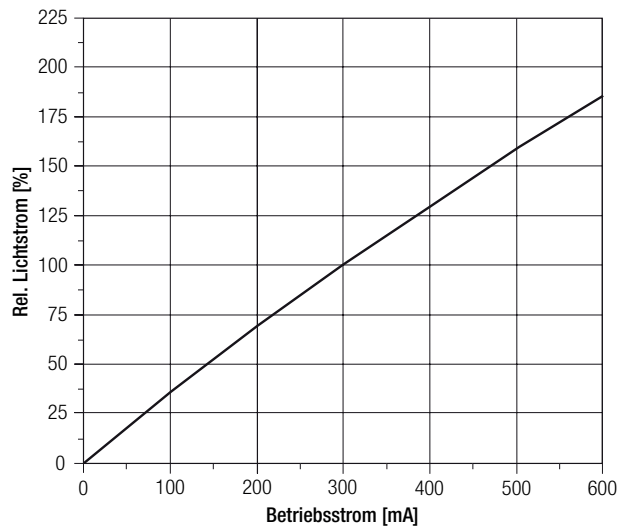
Leitungsart und Leitungsquerschnitt

Zur Verdrahtung kann ein Einzeldrahtleiter mit Leitungsquerschnitt von 0,2 bis 0,75 mm² verwendet werden. Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 6–7 mm abisolieren.



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

Relativer Lichtstrom

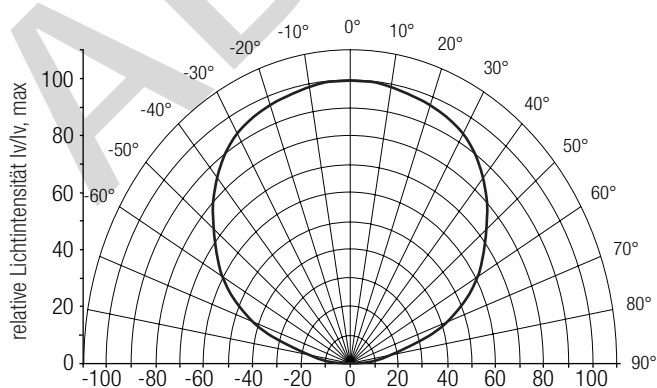


Die Diagramme basieren auf statistischen Werten.
Die realen Werte können abweichen.

Optische Eigenschaften TALEXmodule STARK QLE

Das optische Design der TALEXmodule STARK QLE Produktreihe bietet höchstmögliche Homogenität der Lichtverteilung.

Lichtverteilung



Die Farbortbestimmung erfolgt integral über das gesamte Modul. Die einzelnen LED-Lichtpunkte können unterschiedliche Farborte innerhalb einer MacAdam 7 aufweisen.
Für eine optimale Farbmischung und homogene Lichtverteilung ist eine geeignete Optik (z. B. PMMA Diffusorplatte) und ein ausreichender Abstand (typ. 6 cm) zu dieser zu verwenden.

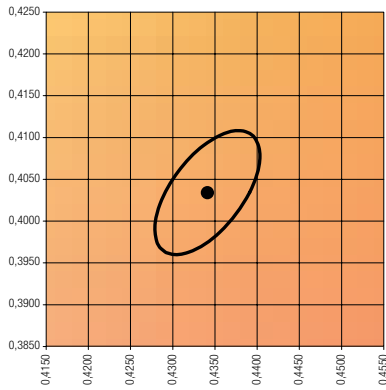
Für weitere Informationen siehe Design-in Guide, 3D-Daten und Photometrische Daten auf www.tridonic.com bzw. auf Anfrage.

Koordinaten und Toleranzen nach CIE 1931

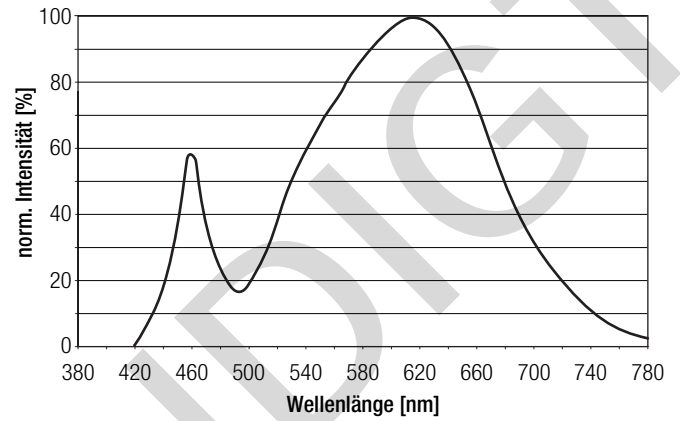
Die angegebenen Farbkoordinaten werden während eines Stromimpulses mit typischen Werten des Modules und einer Dauer von 100 ms gemessen.
Die Umgebungstemperatur der Messung liegt bei $t_a = 25^\circ\text{C}$.
Die Messtoleranzen der Farbkoordinaten liegen bei $\pm 0,01$.

3.000 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,4344	0,4032

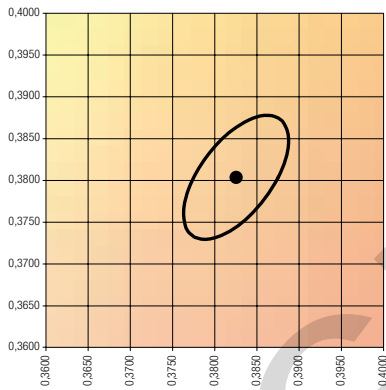


— MacAdam Ellipse: 3SDCM



4.000 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,3828	0,3803



— MacAdam Ellipse: 3SDCM

