

Driver LC 13W 50-300mA flexC NF SR EXC4

Baureihe excite

**Produktbeschreibung**

- _ Unabhängiger Konstantstrom-LED-Treiber
- _ Max. Ausgangsleistung 12,5 W
- _ Nominale Lebensdauer bis zu 100.000 h
- _ 5 Jahre Garantie (Bedingungen siehe <https://www.tridonic.com/de/int/services/herstellergarantiebedingungen>)

Gehäuse-Eigenschaften

- _ Gehäuse: Makrolon, weiß
- _ Schutzart IP20
- _ Zugentlastung mit der Möglichkeit der Durchgangsverdrahtung

Schnittstellen

- _ Nahfeld-Kommunikation (NFC)
- _ Klemmen: 0° / 45° Steckklemmen (Eingang / Ausgang)

Funktionen

- _ Einstellbarer Ausgangsstrom in 1-mA-Schritten (NFC)
- _ Unterstützt NFC Mehrfachprogrammierung (ganze Kartoneinheit)
- _ Constant Light Output Funktion (CLO)
- _ Schutzfunktionen (Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast, Leerlauf)
- _ Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß EN 50172
- _ Für Drahtdurchmesser bis 2,5 mm²

Vorteile

- _ Anwendungsorientiertes Betriebsfenster für max. Kompatibilität
- _ Werkzeuglose Montage

Typische Anwendung

- _ Für Downlight, Strahler und dekorative Anwendungen

Website
<http://www.tridonic.com/28005645>


Dekorativ



Halle



Boden | Wand



Linear



Freistehend



Downlights



StraÙe



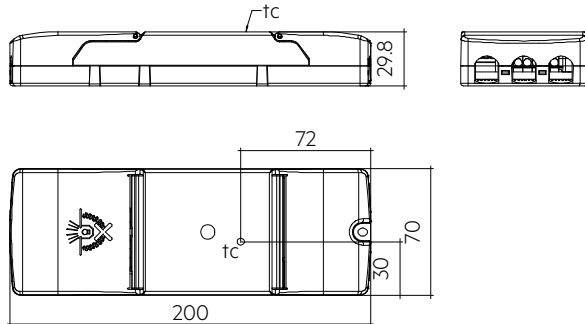
Spotlights



Fläche

Driver LC 13W 50-300mA flexC NF SR EXC4

Baureihe excite



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
LC 13/50-300/54 flexC NF SR EXC4	28005645	10 Stk.	600 Stk.	0,16 kg

Technische Daten

Netzspannungsbereich	220 – 240 V
Wechselspannungsbereich	198 – 264 V
Gleichspannungsbereich	176 – 280 V
Netzfrequenz	0 / 50 / 60 Hz
Überspannungsschutz	320 V AC, 48 h
Typ. Nennstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①	69 mA
Typ. Nennstrom (220 V, 0 Hz, Volllast, EOFx Dimmlevel) ①	69 mA
Max. Eingangsleistung	14,5 W
Ausgangsleistungsbereich (P _{rated})	0,75 – 12,5 W
Typ. Wirkungsgrad (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ②	85 %
λ über gesamten Betriebsbereich (Maximum)	0,94C
λ über gesamten Betriebsbereich (Minimum)	0,25C
Typ. Eingangsstrom im Leerlauf	17,4 mA
Typ. Eingangsleistung im Leerlauf	0,37 W
Einschaltstrom (Spitze / Dauer)	9 A / 280 μs
THD (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 10 %
Startzeit (AC-Betrieb)	< 0,5 s
Startzeit (DC-Betrieb)	< 0,5 s
Umschaltzeit (AC/DC) ③	< 0,5 s
Abschaltzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 200 ms
Ausgangsstromtoleranz ③④	± 5 %
Max. Ausgangsstromspitze (nicht wiederkehrend)	346 mA
Ausgangsstrom NF Restwelligkeit (< 120 Hz)	± 5 %
Ausgang P _{ST_LM} (bei Volllast)	≤ 1
Ausgang SVM (bei Volllast)	≤ 0,4
Max. Ausgangsspannung (U-OUT)	60 V
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L - N)	1 kV
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L/N - PE)	2 kV
Schutzart	IP20
Lebensdauer	bis zu 100.000 h
Garantie (Bedingungen siehe www.tridonic.com)	5 Jahr(e)
Abmessungen L x B x H	200 x 70 x 30 mm

Prüfzeichen



Normen

EN 55015, EN 60598-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 61547, EN 62384, gemäß EN 50172, gemäß EN 60598-2-22

Spezifische technische Daten

Typ	Ausgangsstrom ^①	Min. Ausgangsspannung	Max. Ausgangsspannung	Max. Ausgangsleistung	Typ. Leistungsaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Vollast)	Typ. Stromaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Vollast)	tc Punkt max.	Umgebungstemperatur ^④
LC 13/50-300/54 flexC NF SR EXC4	50 mA	15 V	54,0 V	2,7 W	3,8 W	28 mA	70 °C	-20 ... +65 °C
LC 13/50-300/54 flexC NF SR EXC4	100 mA	15 V	54,0 V	5,4 W	6,9 W	39 mA	70 °C	-20 ... +65 °C
LC 13/50-300/54 flexC NF SR EXC4	200 mA	15 V	54,0 V	10,8 W	12,7 W	61 mA	70 °C	-20 ... +60 °C
LC 13/50-300/54 flexC NF SR EXC4	300 mA	15 V	41,7 V	12,5 W	14,5 W	68 mA	70 °C	-20 ... +60 °C

① Abhängig vom eingestellten Ausgangsstrom.

② Gültig bei sofortiger Änderung der Stromversorgungsart, ansonsten gilt die Startzeit.

③ Ausgangsstrom ist Mittelwert.

④ Ausgangsstromtoleranz min. ± 5 mA.

⑤ Die Tabelle enthält eine Auswahl an Betriebspunkten, deckt aber nicht jeden Betriebspunkt ab. Der Ausgangsstrom kann innerhalb des Strombereiches in 1-mA-Schritten eingestellt werden. Der Ausgangsstrom ist der Mittelwert.

1. Normen

EN 55015
 EN 60598-1
 EN 61000-3-2
 EN 61000-3-3
 EN 61000-4-4
 EN 61000-4-5
 EN 61347-1
 EN 61347-2-13
 EN 62384
 EN 61547

Gemäß EN 50172 für Zentralbatterieanlagen geeignet
 Gemäß EN 60598-2-22 für Notlichtinstallation geeignet

1.1 Glühdrahttest

nach EN 61347-1 mit erhöhter Temperatur von 850 °C bestanden.

2. Thermische Angaben und Lebensdauer

2.1 Erwartete Lebensdauer

Erwartete Lebensdauer

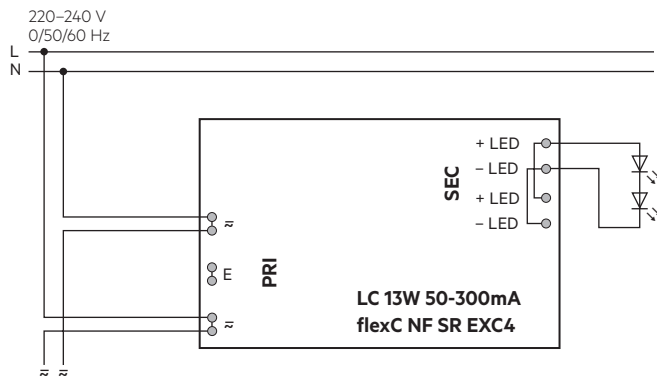
Typ	Ausgangsstrom	ta	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C
LC 13/50-300/54 flexC NF SR EXC4	100 – 150 mA	tc	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
		Lebensdauer	> 100.000 h	> 100.000 h	75.000 h	50.000 h
	> 150 – 300 mA	tc	60 °C	65 °C	70 °C	–
		Lebensdauer	> 100.000 h	75.000 h	50.000 h	–

Der LED-Treiber ist für die oben angegebene Lebensdauer ausgelegt, unter Nennbedingungen mit einer Ausfallwahrscheinlichkeit von kleiner 10 %.

Die Abhängigkeit des Punktes tc von der Temperatur ta hängt auch vom Design der Leuchte ab. Liegt die gemessene Temperatur tc etwa 5 K unter tc max., sollte die Temperatur ta geprüft und schließlich die kritischen Bauteile (z.B. ELCAP) gemessen werden. Detaillierte Informationen auf Anfrage.

3. Installation / Verdrahtung

3.1 Anschlussdiagramm

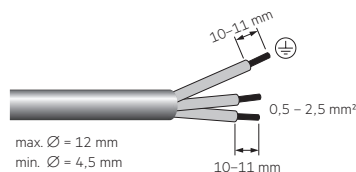


Die Klemme E ist nicht mit dem Treiber verbunden.
Ausschließlich für die Durchgangsverdrahtung der Schutzerde.
Die Erdungsklemme dieses Gerätes dient nicht dem Schutz vor einem elektrischem Schlag.

3.2 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

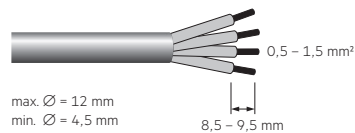
Netzleitungen

Zur Verdrahtung Litzendraht mit Aderendhülsen oder Volldraht von 0,5 bis 2,5 mm² verwenden.
Für perfekte Funktion der Steckklemmen Leitungen 10–11 mm abisolieren.
Nur einen Draht pro Anschlussklemme verwenden.
Nur ein Kabel pro Zugentlastungskanal verwenden.



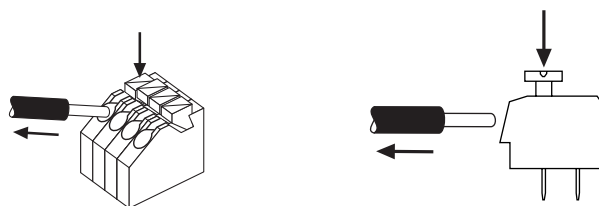
Sekundärleitungen (LED-Modul)

Zur Verdrahtung Litzendraht mit Aderendhülsen oder Volldraht von 0,5 bis 1,5 mm² verwenden.
Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 8,5–9,5 mm abisolieren.
Nur einen Draht pro Anschlussklemme verwenden.
Nur ein Kabel pro Zugentlastungskanal verwenden.



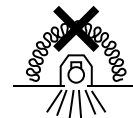
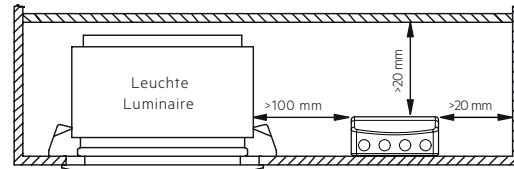
3.3 Lösen der Klemmverdrahtung

Dazu den "Drücker" an der Klemme betätigen und den Draht nach vorne abziehen.



3.4 Montageumgebung

Trocken; Säurefrei; Ölfrei; Fettfrei. Die am Gerät angegebene maximale Umgebungstemperatur (t_a) darf nicht überschritten werden. Die unten angegebenen Mindestabstände sind Empfehlungen und von der eingesetzten Leuchte abhängig. Für die Montage direkt in der Ecke nicht geeignet.



Gerät ist gemäß IEC 60598-1 Ed. 9 nicht dazu geeignet, mit Wärmedämm-Material abgedeckt zu werden.

3.5 Verdrahtungsrichtlinien

- Die sekundären Leitungen getrennt von den Netzanschlüssen und -leitungen führen, um ein gutes EMV-Verhalten zu erreichen.
- Die max. sekundäre Leitungslänge (LED Modul) beträgt 2 m (4 m Schleife).
- Für ein gutes EMV-Verhalten die LED-Verdrahtung so kurz wie möglich halten.
- Zur Einhaltung der EMV Vorschriften sekundäre Leitungen (LED Modul) parallel führen.
- Sekundäres Schalten ist nicht zulässig.
- Der LED-Treiber besitzt keinen sekundärseitigen Verpolschutz. LED-Module, welche keinen Verpolschutz aufweisen, können bei Verpolung zerstört werden.
- Falsche Verdrahtung des LED-Treibers kann zu irreparablen Schäden führen und eine richtige Funktion ist nicht mehr gegeben.
- Die Durchgangsverdrahtung ist ausschließlich für den Anschluss weiterer LED-Treiber. Max. Dauerstrom von 16 A darf nicht überschritten werden.
- Um Geräteausfälle durch Masseschlüsse zu vermeiden, muss die Verdrahtung vor mechanischer Belastung mit scharfkantigen Metallteilen (z.B. Leitungsdurchführung, Leitungshalter, Metallraster, etc.) geschützt werden.
- Empfehlung zur Überprüfung des Restglimmens bei Verwendung einer Schutzklasse I Anwendung
- Die Klemme (E) ist nicht verbunden mit dem LED-Treiber. Nur für Durchgangsverdrahtung.

3.6 Anschließen des LED-Moduls im Betrieb



Anschließen des LED-Moduls während des Betriebs ist nicht zulässig, da eine Ausgangsspannung > 0 V bis Netzspannung anliegen kann. Es besteht Lebensgefahr.

Bei Anschluss einer LED-Last, das Gerät neu starten, damit der LED-Ausgang aktiviert wird. Dies kann durch Aus- und Einschalten des LED-Betriebsgerätes sowie per DALI, DSI oder switchDIM erfolgen.

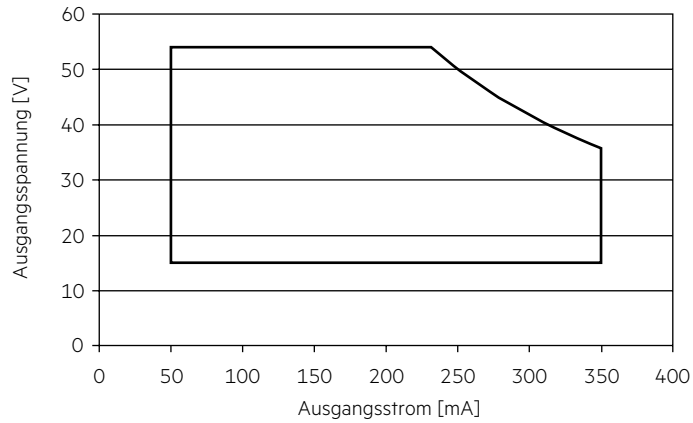
3.7 Klassifizierung unabhängiger Vorschaltgeräte



"Do not cover", "non-IC" und "IC" klassifizierte Vorschaltgeräte sollten gemäß den Befestigungsbedingungen in 3.4 eingebaut werden.

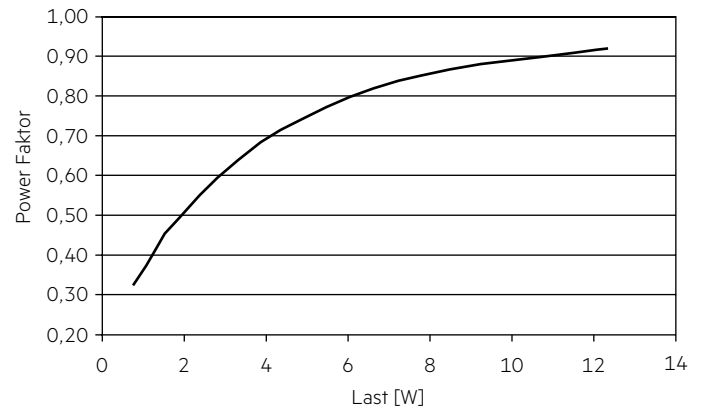
4. Elektr. Eigenschaften

4.1 Arbeitsfenster

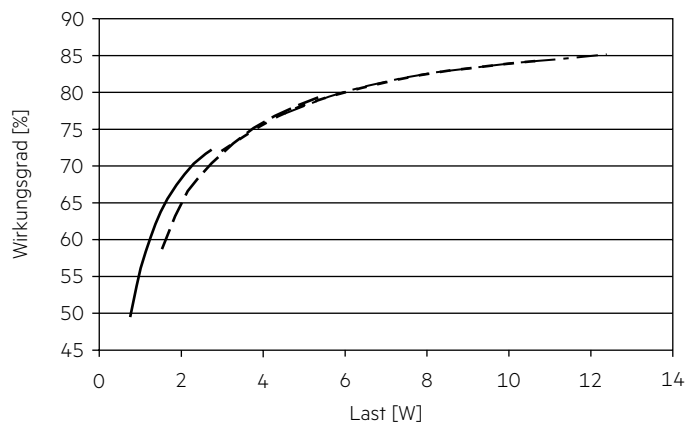


Es ist sicherzustellen, dass der LED-Treiber ausschließlich innerhalb des gezeigten Arbeitsfensters betrieben wird. Eine Unterschreitung der spezifizierten minimalen Ausgangsspannung des LED-Treibers kann zur Abschaltung führen. Siehe Abschnitt „6.2 DC-Betrieb“ für mehr Informationen.

4.3 Verhältnis PF-Wert zu Last



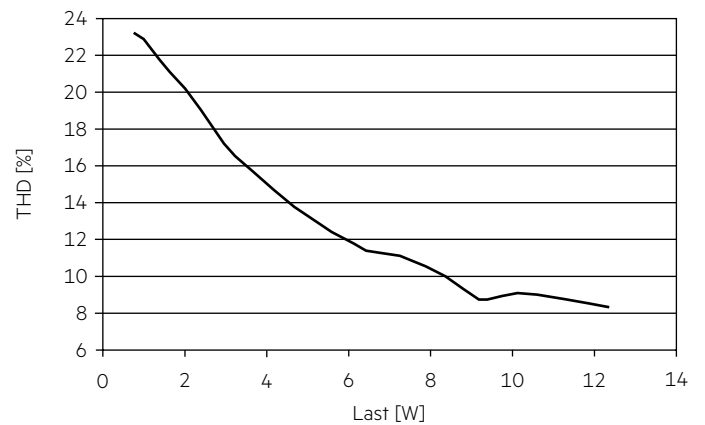
4.2 Verhältnis Effizienz zu Last



- 50 mA
- - - 100 mA
- - - - 200 mA
- · - · - 300 mA

4.4 Verhältnis THD zu Last

THD ohne Oberwellen < 5 mA (0,6 %) des Eingangsstromes:



100 % Last entsprechen der max. Ausgangsleistung (Volllast) gemäß der Tabelle auf Seite 2.

4.5 Maximale Belastung von Leitungsschutzautomaten bezogen auf den Einschaltstrom

Sicherungsautomat	C10	C13	C16	C20	B10	B13	B16	B20	Einschaltstrom	
Installation Ø	1,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	I_{max}	Pulsdauer
LC 13/50-300/54 flexC NF SR EXC4	41	55	66	83	25	33	40	50	9 A	280 µs

Dies sind max. Werte, die aus dem Einschaltstrom berechnet werden! Achten sie darauf, den max. Nenndauerstrom des Leitungsschutzautomaten nicht zu überschreiten. Kalkulation verwendet typische Werte der Leitungsschutzautomaten-Serie ABB S200 als Referenz.

Tatsächliche Werte können je nach verwendeten Leitungsschutzautomatentypen und der Installationsumgebung abweichen.

4.6 Oberwellengehalt des Netzstromes (bei 230 V / 50 Hz und Volllast) in %

	THD	3.	5.	7.	9.	11.
LC 13/50-300/54 flexC NF SR EXC4	< 10	< 7	< 3	< 3	< 3	< 3

5. Software / Programmierung / Schnittstellen

5.1 Software / Programmierung

Mittels Software und entsprechendem Interface können verschiedene Funktionen aktiviert bzw. Parameter konfiguriert werden.

Der Treiber unterstützt folgende Software und Schnittstellen:

Software zur Konfiguration:

- companionSUITE (deviceGENERATOR, deviceCONFIGURATOR, deviceANALYSER, 4service NFC app)

Interfaces für den Datentransfer:

- NFC

5.2 Nahfeld-Kommunikation (NFC)

Das NFC-Interface bietet eine drahtlose Kommunikation mit dem LED-Treiber. Mit diesem Interface ist es möglich, Konfigurationen auf das Gerät zu schreiben und Konfigurationen, Events und Fehlermeldungen auszulesen, dazu kann die companionSUITE verwendet werden.

Eine korrekte Kommunikation zwischen dem LED-Treiber und der NFC-Antenne kann nur garantiert werden, wenn die Antenne direkt an dem Treiber platziert wird.

Material jeglicher Art zwischen dem Treiber und der NFC-Antenne kann eine Verschlechterung oder Störung der Kommunikation zur Folge haben. Nach dem Programmieren des Gerätes mit NFC das Gerät einmalig für eine Sekunde einschalten, damit der deviceANALYSER die Parameter auslesen kann.

Wir empfehlen die Verwendung folgender NFC-Antennen:
www.tridonic.com/nfc-readers

Mit geeigneter NFC Antenne können mehrere Geräte gleichzeitig programmiert werden (NFC Multiprogramming).

NFC entspricht dem ISO/IEC 15963 Standard.









Die Änderung von Parametern über NFC darf nur von qualifizierten Technikern vorgenommen werden.

6. Funktionen

 companionSUITE:

NFC

Die companionSUITE mit deviceGENERATOR, deviceCONFIGURATOR und deviceANALYSER ist über unsere WEB-Seite erhältlich:
<https://www.tridonic.com/com/de/products/companionsuite.asp>

Icon	Funktion	NFC
	Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen	
	Constant light output (CLO)	
	LED Ausgangsstrom	
	deviceKEY	

6.1 LED Ausgangsstrom



Der LED Ausgangsstrom muss auf das angeschlossene LED-Modul angepasst werden.

Der Wert wird vom Strombereich des jeweiligen Geräts begrenzt.

Die Stromeinstellung erfolgt über NFC.

Der minimale Ausgangsstrom ist voreingestellt.

6.2 Lichtlevel im DC-Betrieb



Der LED-Treiber ist für den Betrieb an DC-Spannung und gepulster DC-Spannung ausgelegt.

Für einen zuverlässigen Betrieb ist sicherzustellen, dass der LED-Treiber auch im DC- und Notlichtbetrieb innerhalb des in Kapitel „4.1 Arbeitsfenster“ spezifizierten Bereiches betrieben wird.

Der Lichtlevel im DC-Betrieb ist fix bei 100 %.
 EOFi = 0,98.

Der spannungsabhängige Eingangsstrom des Betriebsgerätes inkl. LED-Modul hängt von der angeschlossenen Last ab.

Der spannungsabhängige Leerlaufstrom des Betriebsgerätes (ohne oder mit defektem LED-Modul) ist für:

AC: < 19,4 mA

DC: < 3,6 mA

6.3 Constant Light Output (CLO)



Mit dieser Funktion kann der Lichtstrom des LED-Moduls über die Lebensdauer konstant gehalten werden.

Die Leuchtleistung eines LED-Moduls geht im Laufe der Lebensdauer zurück.

Die Funktion Constant Light Output (CLO) gleicht diesen natürlichen Rückgang aus, indem der Ausgangsstrom des LED-Treibers über die gesamte Lebensdauer konstant erhöht wird.

CLO wird erreicht durch Begrenzung des LED-Stroms bei Inbetriebnahme des LED-Treibers und einer linearen Interpolation des Stromes über die Zeit, je nach angegebenen Datenpunkten des Benutzers.

6.4 deviceKEY



Mit dieser Funktion können einzelne Gerätefunktionen mittels einem Passwort vor ungewollten Änderungen geschützt werden.

7. Schutzfunktionen

7.1 Übertemperaturschutz

Um den LED-Treiber vor kurzzeitiger thermischer Überlastung zu schützen, wird bei Überschreitung der Grenztemperatur der Ausgangsstrom der LED reduziert. Der Temperaturschutz wird über $t_{c\ max}$ aktiviert. Die Aktivierungstemperatur variiert in Abhängigkeit von der LED-Last.

7.2 Verhalten bei Kurzschluss

Bei Kurzschluss am LED-Ausgang wird dieser abgeschaltet. Erst nach einem Neustart des Geräts wird der LED-Ausgang wieder aktiviert.

7.3 Verhalten bei Leerlauf

Der LED-Treiber nimmt im Leerlauf keinen Schaden. Der LED-Ausgang wird deaktiviert und ist somit spannungsfrei. Wird eine LED-Last angeschlossen, muss das Gerät zuerst neu gestartet werden, bevor der LED Ausgang aktiviert wird.

7.4 Überlastschutz

Wird die maximale Last um einen definierten internen Grenzwert überschritten, schaltet der LED-Treiber den LED-Ausgang ab. Erst nach einem Neustart des Geräts wird der LED-Ausgang wieder aktiviert.

7.5 Isolierung zwischen den Klemmen

Isolierung	Netz	LED
Netz	–	doppelt
LED	doppelt	–

doppelt ... entspricht einer doppelten oder verstärkten Isolierung.

8. Sonstiges

8.1 Isolations- bzw. Spannungsfestigkeitsprüfung von Leuchten

Elektronische Betriebsgeräte für Leuchtmittel sind empfindlich gegenüber hohen Spannungen. Bei der Stückprüfung der Leuchte in der Fertigung muss dies berücksichtigt werden.

Gemäß EN 60598-1 Anhang Q (nur informativ!) bzw. ENEC 303-Annex A sollte jede ausgelieferte Leuchte einer Isolationsprüfung mit 500 V_{DC} während 1 Sekunde unterzogen werden.

Diese Prüfspannung wird zwischen den miteinander verbundenen Klemmen von Phase und Neutralleiter und der Schutzleiteranschlussklemme angelegt. Der Isolationswiderstand muss dabei mindestens 2 MΩ betragen.

Alternativ zur Isolationswiderstandsmessung beschreibt EN 60598-1 Anhang Q auch eine Spannungsfestigkeitsprüfung mit 1500 V_{AC} (oder 1,414 x 1500 V_{DC}). Um eine Beschädigung von elektronischen Betriebsgeräten zu vermeiden, wird von dieser Spannungsfestigkeitsprüfung jedoch dringendst abgeraten.

8.2 Bedingungen für Lagerung und Betrieb

Lufffeuchtigkeit: 5 % bis max. 85 %, nicht kondensierend (max. 56 Tage/Jahr bei 85 %)

Lagertemperatur: -40 °C bis max. +80 °C

Bevor die Geräte in Betrieb genommen werden, müssen sie sich wieder innerhalb des spezifizierten Temperaturbereiches (t_a) befinden.

Der LED-Treiber ist ein Einbau-Betriebsgerät und damit für die Verwendung in Leuchten bestimmt.

Wird das Produkt außerhalb einer Leuchte verwendet, muss in der Installation ein geeigneter Schutz von Personen und Umgebung vorgesehen werden (z.B. bei Lichtdecken).

8.3 Maximale Anzahl an Schaltzyklen

Alle LED-Treiber werden mit 50.000 Schaltzyklen geprüft. Die tatsächlich erreichbare Anzahl Schaltzyklen liegt signifikant höher.

8.4 Zusätzliche Informationen

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

Lebensdauerangaben sind informativ und stellen keinen Garantiespruch dar. Keine Garantie wenn das Gerät geöffnet wurde!

8.5 Geräteentsorgung



Alte Geräte gemäß der WEEE-Richtlinie bei geeigneten Rücknahmeeinrichtungen abgeben.