TRIDONIC

## Driver LCA 15W 180-350mA flexC PH-C SR ADV

Baureihe advanced



**Produktbeschreibung**
_ Dimmbarer Konstantstrom-LED-Treiber (SELV)
_ Unabhängiger LED-Treiber mit Kabelklemmen
_ Dimmbar mittels Phasenan- und Phasenabschnittsdimmer
_ Dimmbereich 5 – 100 % (abhängig vom Dimmer)
_ Für Leuchten der Schutzklasse I und der Schutzklasse II
_ Für Leuchten mit M und MM gemäß EN 60598, VDE 0710 und VDE 0711
_ Temperaturschutz gemäß EN 61347-2-13 C5e
_ Ausgangsstrom auswählbar zwischen 180, 250 und 350 mA
_ Max. Ausgangsleistung 15 W
_ Bis zu 81 % Effizienz
_ Nominale Lebensdauer bis zu 50.000 h
_ 5 Jahre Garantie (Bedingungen siehe https://www.tridonic.com/de/int/services/herstellergarantiebedingungen)

**Gehäuse-Eigenschaften**
_ Gehäuse: Polycarbonat, weiß
_ Schutzart IP20

**Schnittstellen**
_ Klemmen: 0° Schraubklemmen

**Funktionen**
_ Überlastschutz
_ Kurzschlussschutz
_ Leerlaufschutz
_ Übertemperaturschutz
_ Schutz gegen Burst-Spannungen 1 kV
_ Schutz gegen Surge-Spannungen 1 kV (zwischen L und N)
_ Schutz gegen Surge-Spannungen 2 kV (zwischen L/N und Erde)

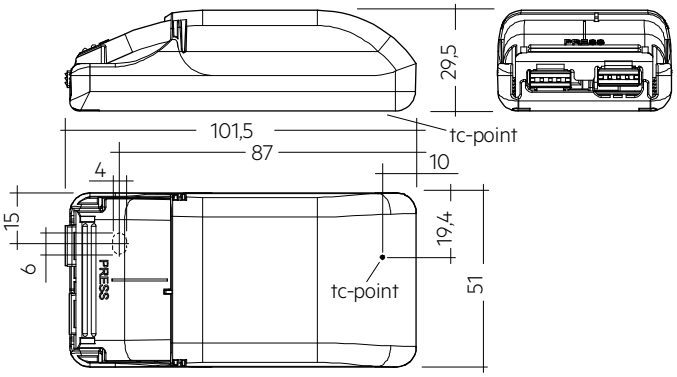
**Website**
http://www.tridonic.com/87500627



Spotlights | Downlights | **Linear** | **Fläche** | **Boden | Wand** | **Freistehend** | Straße | Dekorativ | Halle

## Driver LCA 15W 180-350mA flexC PH-C SR ADV

Baureihe advanced




### Bestelldaten

| Typ | Artikelnummer | Verpackung Karton | Verpackung Kleinmengen | Verpackung Großmengen | Gewicht pro Stk. |
|---|---|---|---|---|---|
| **LCA 15W 180-350mA flexC PH-C SR ADV** | **87500627** | 50 Stk. | 700 Stk. | 3.500 Stk. | 0,085 kg |

### Technische Daten

| | |
|---|---|
| Netzspannungsbereich | 220 – 240 V |
| Wechselspannungsbereich | 198 – 264 V |
| Max. Eingangsstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) | 0,08 A |
| Ableitstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) | < 500 µA |
| Netzfrequenz | 50 Hz |
| Überspannungsschutz | 320 V AC, 1 h |
| Max. Eingangsleistung ① | 19 W |
| Typ. Leistungsaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ① | 17,8 W |
| Min. Ausgangsleistung | 5 W |
| Max. Ausgangsleistung | 15 W |
| Typ. Wirkungsgrad (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ① | 81 % |
| λ (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ① | 0,95 |
| Ausgangsstromtoleranz ②① | ± 7,5 % |
| Max. Ausgangsstromspitze ③ | ≤ Ausgangsstrom + 43 % |
| Max. Ausgangsspannung (U-OUT) | 60 V |
| THD (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) | < 10 % |
| Ausgangsstrom NF Restwelligkeit (< 120 Hz) | ± 30 % |
| Startzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) | ≤ 0,5 s |
| Abschaltzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) | ≤ 0,5 s |
| Haltezeit bei Netzunterbrechung (Ausgang) | 0 s |
| Umgebungstemperatur ta (bei Lebensdauer 50.000 h) | 40 °C |
| Lagertemperatur ts | -40 … +80 °C |
| Lebensdauer | bis zu 50.000 h |
| Garantie (Bedingungen siehe www.tridonic.com) | 5 Jahr(e) |
| Abmessungen L x B x H | 101,5 x 51 x 29,5 mm |

### Prüfzeichen

IP20 SELV RoHS UK CA

### Normen

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

**Spezifische technische Daten**

| Typ | Ausgangsstrom ② | Min. Ausgangsspannung | Max. Ausgangsspannung | Max. Ausgangsleistung | Typ. Leistungsaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) | Typ. Stromaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) | tc Punkt max. | Umgebungstemperatur ta | I-out select |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LCA 15W 180-350mA flexC PH-C SR ADV** | 180 mA | 28 V | 42 V | 7,6 W | 9,5 W | 45 mA | 90 °C | -20 … +50 °C | +LED / –180mA |
| **LCA 15W 180-350mA flexC PH-C SR ADV** | 250 mA | 28 V | 42 V | 10,5 W | 13,0 W | 60 mA | 90 °C | -20 … +50 °C | +LED / –250mA |
| **LCA 15W 180-350mA flexC PH-C SR ADV** | 350 mA | 28 V | 42 V | 15,0 W | 17,8 W | 80 mA | 90 °C | -20 … +50 °C | +LED / –350mA |

① Testwert bei 350 mA.
② Ausgangsstrom ist Mittelwert.
③ Testwert bei 25 °C.

## 1. Normen

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

### 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**

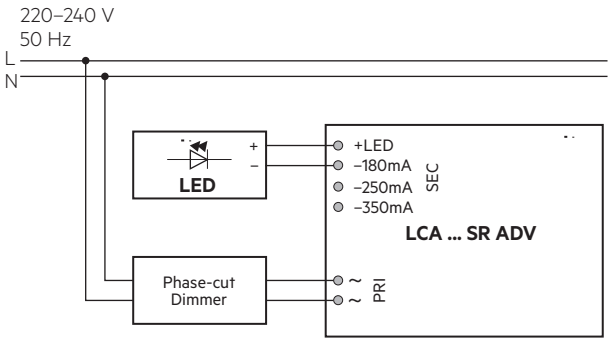
| Typ | Strom | ta | 40 °C | 50 °C |
|---|---|---|---|---|
| **LCA 15W 180-350mA flexC PH-C SR ADV** | 180 mA | tc | 80 °C | 90 °C |
| | | Lebensdauer | 50.000 h | 30.000 h |
| | 250 mA | tc | 80 °C | 90 °C |
| | | Lebensdauer | 50.000 h | 30.000 h |
| | 350 mA | tc | 80 °C | 90 °C |
| | | Lebensdauer | 50.000 h | 30.000 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

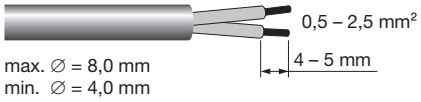



Empfehlung zur Überprüfung des Glimmens im Standby in Kombination mit Leuchten der Schutzklasse I.

### 3.2 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

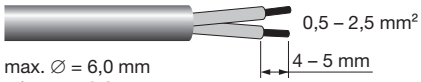
Zur Verdrahtung Litzendraht mit Aderendhülsen oder Volldraht verwenden.
Für perfekte Funktion der Käfigzugbügelklemmen müssen die Eingangsleitungen 4 – 5 mm abisoliert werden.
Das max. Drehmoment an der Klemmschraube (M3) liegt bei 0,2 Nm.

**Eingangsklemme (D2)**



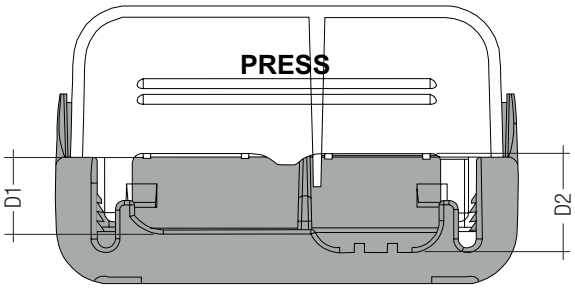

max. ∅ = 8,0 mm
min. ∅ = 4,0 mm

**Ausgangsklemme (D1)**




max. ∅ = 6,0 mm
min. ∅ = 2,0 mm

Um eine gut funktionierende Zugentlastung zu erreichen, schlagen wir vor den Durchmesser des Kabelmantels der Seite D2 2 mm größer zu wählen als den Manteldurchmesser der Seite D1. (Dieser Wert kann variieren wenn das verwendete Kabelmantelmaterial von Seite D2 zu D1 ein unterschiedliches Quetschverhalten aufweist).

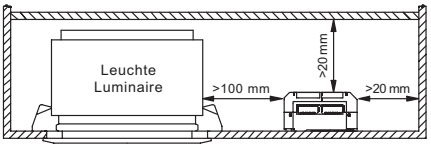



Folgende Tabelle zeigt die Verwendung der Laschen der Zugentlastung in Bezug auf die Kabelmanteldurchmesserdifferenz zwischen Seite D2 und D1:

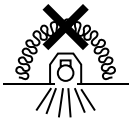
| Seite D1 | | | | Seite D2 | | Differenz D2 - D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gehäuseboden | | Klemmenabdeckung | | | | |
| Mit Lasche | Ohne Lasche | Mit Lasche | Ohne Lasche | Mit Lasche | Ohne Lasche | |
| x | – | x | – | x | – | 3,5 mm |
| x | – | x | – | – | x | 5,5 mm |
| x | – | – | x | – | x | 3,5 mm |
| – | x | x | – | – | x | 3,5 mm |
| – | x | – | x | – | x | 1,5 mm |
| x | – | – | x | x | – | 1,5 mm |
| – | x | x | – | x | – | 1,5 mm |
| – | x | – | x | x | – | -0,5 mm |

### 3.3 Montageumgebung

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




Das LED-Modul und alle Kontaktstellen innerhalb der Verdrahtung ausreichend gegen 3 kV Überspannung isolieren.



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

### 3.4 Verdrahtungsrichtlinien

- Alle Verbindungen möglichst kurz halten, um gutes EMV-Verhalten zu erreichen.
- Netzleitungen getrennt vom LED-Treiber und anderen Leitungen führen (ideal 5 – 10 cm Abstand)
- Max. Länge der Ausgangsleitungen beträgt 2 m.
- Zur Einhaltung der EMV Vorschriften sekundäre Leitungen (LED Modul) parallel führen.
- Durchgangsverdrahtung ist nicht möglich.
- Falsche Verdrahtung kann LED-Module zerstören.
- Um Geräteausfälle durch Masseschlüsse zu vermeiden, muss die Verdrahtung vor mechanischer Belastung mit scharfkantigen Metallteilen (z.B. Leitungsdurchführung, Leitungshalter, Metallraster, etc.) geschützt werden.
- Die Stromeinstellung muss gemäß der Anforderung der Niederspannungsanlagen eingebaut werden.

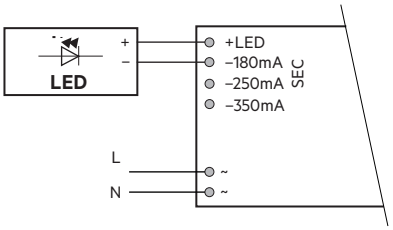
### 3.5 Austausch LED-Modul

1. Netz aus
2. LED-Modul entfernen
3. 20 Sekunden warten
4. LED-Modul wieder anschließen

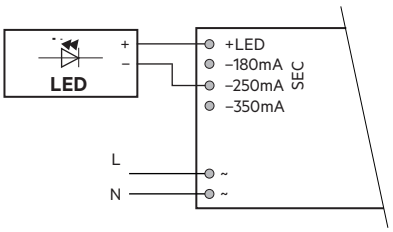
Hot-Plug-In oder Schalten der LEDs am Ausgang ist nicht erlaubt und kann zu sehr hohem Strom in den LEDs führen.

### 3.6 Stromauswahl

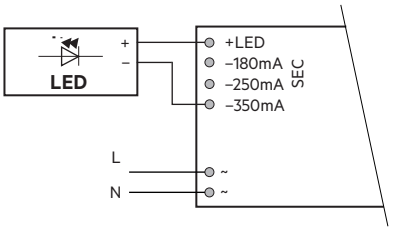
Für 180 mA diese Klemmen verwenden:




Für 250 mA diese Klemmen verwenden:




Für 350 mA diese Klemmen verwenden:



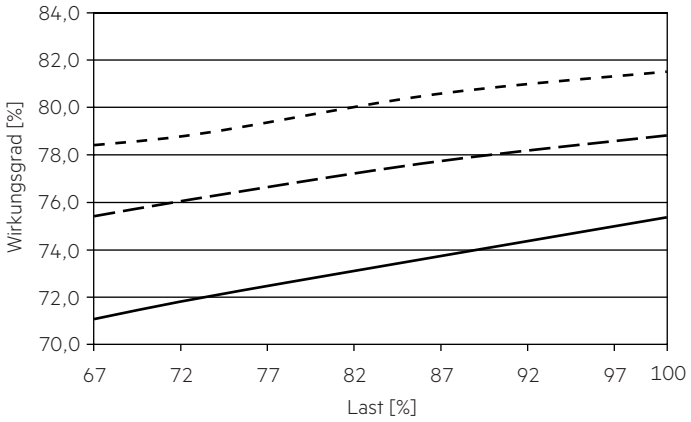

### 3.7 Gerätebefestigung

Max. Drehmoment für die Befestigung: 0,5 Nm/M4

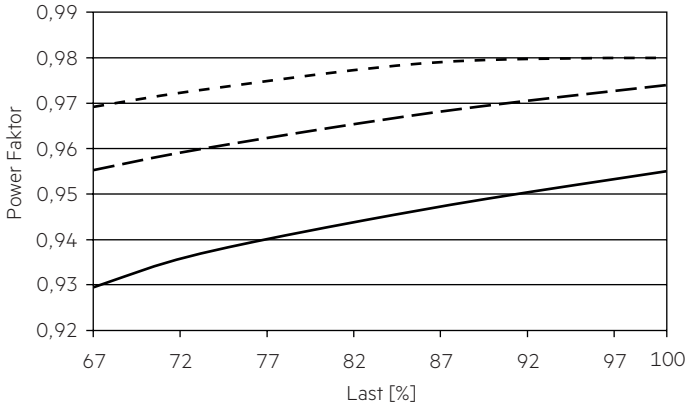
## 4. Elektr. Eigenschaften

Testwerte bei 230 V 50 Hz.

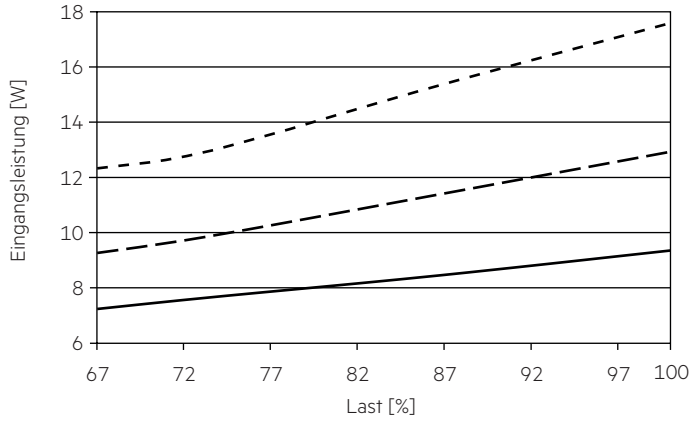
### 4.1 Wirkungsgrad in Abhängigkeit von der Last



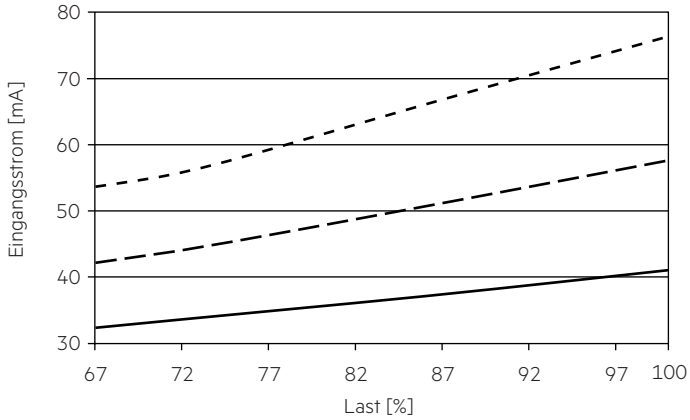

### 4.2 Power Faktor in Abhängigkeit von der Last




### 4.3 Eingangsleistung in Abhängigkeit von der Last

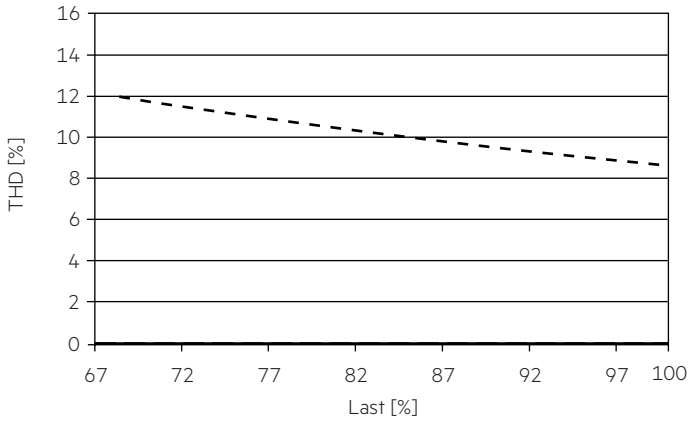



### 4.4 Eingangsstrom in Abhängigkeit von der Last



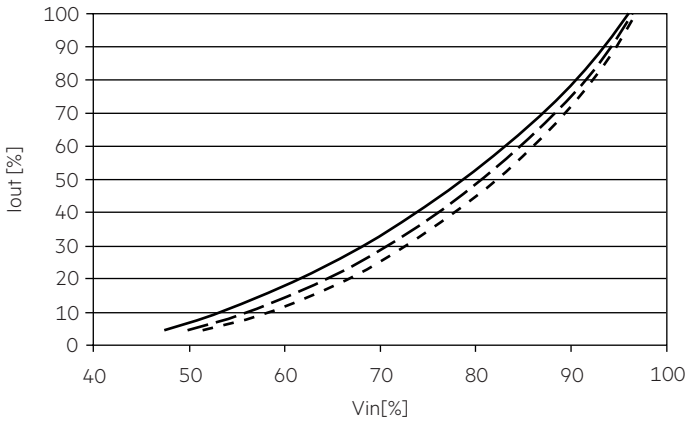

### 4.5 THD in Abhängigkeit von der Last

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

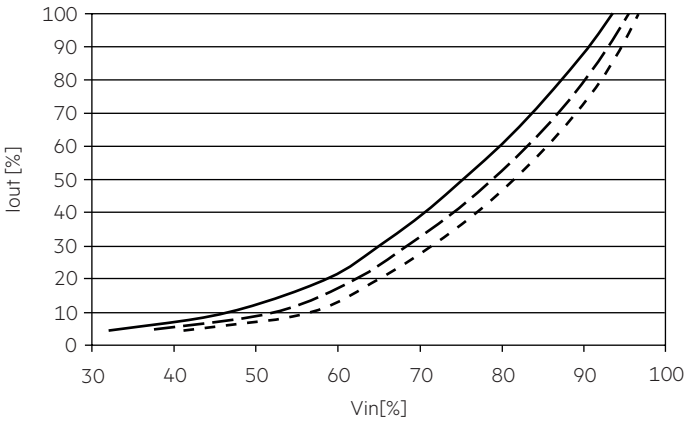


### 4.6 Iout in Abhängigkeit von Vin

Bei Volllast:




Bei min. Last:




Bemerkung: Dimmkurve basierend auf DIMMER ELKO 315GLE!

180 mA
250 mA
350 mA

### 4.7 Maximale Belastung von Leitungsschutzautomaten bezogen auf den Einschaltstrom

| Sicherungsautomat | C10 | C13 | C16 | C20 | B10 | B13 | B16 | B20 | Einschaltstrom | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Installation Ø | 1,5 mm² | 1,5 mm² | 1,5 mm² | 2,5 mm² | 1,5 mm² | 1,5 mm² | 1,5 mm² | 2,5 mm² | $I_{max}$ | Pulsdauer |
| **LCA 15W 180-350mA flexC PH-C SR ADV** | 75 | 98 | 120 | 150 | 75 | 98 | 120 | 150 | 6 A | 80 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.

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

| | THD | 3. | 5. | 7. | 9. | 11. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LCA 15W 180-350mA flexC PH-C SR ADV** | < 10 | < 7 | < 5 | < 4 | < 3 | < 3 |

Gemäß 61000-3-2. Oberwellen < 5 mA oder < 0,6 % (welcher auch immer größer ist) des Eingangsstromes werden nicht für die Berechnung vom THD berücksichtigt.

## 5. Funktionen

### 5.1 Verhalten bei Kurzschluss

Bei Kurzschluß am LED-Ausgang schützt sich der LED-Treiber selbst. Nach Behebung des Kurzschlußes erfolgt automatische Rückkehr in den nominalen Betrieb.

### 5.2 Verhalten bei Leerlauf

Im Leerlaufbetrieb wird die vorgegebene max. Ausgangsspannung nicht überschritten.

### 5.3 Überlastschutz

Wird die maximale Last um einen definierten internen Grenzwert überschritten, schützt sich der LED-Treiber selbst und die LED's flackern. Nach Behebung der Überlast erfolgt automatische Rückkehr in den nominalen Betrieb.

### 5.4 Übertemperaturschutz

Das LED-Betriebsgerät ist vor kurzzeitiger thermischer Überlastung geschützt. Wenn die Temperaturgrenze überschritten wird, dann wird der Ausgangsstrom verringert, um tc auf einem bestimmten Niveau zu begrenzen.

## 6. Sonstiges

### 6.1 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 IEC 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 IEC 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.

### 6.2 Bedingungen für Lagerung und Betrieb

| | |
|---|---|
| Luftfeuchtigkeit: | 5 % bis max. 85 %,<br>nicht kondensierend<br>(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 (ta) befinden.

### 6.3 Maximale Anzahl an Schaltzyklen

Alle LED-Treiber werden mit 50.000 Schaltzyklen geprüft.

### 6.4 Zusätzliche Informationen

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

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