TRIDONIC

Driver LCI 150W 500-850mA flexC NF h28 EXC3 (INDUSTRY)

Baureihe excite non-SELV



Produktbeschreibung
_ Konstantstrom-LED-Treiber für den Leuchteneinbau, besonders geeignet für industrielle Anwendungen in rauen Umgebungen mit erhöhten Umgebungstemperaturen, wie zum Beispiel Kaltlagerhallen oder Fabriken
_ Für Leuchten der Schutzklasse I
_ Ausgangsstrom einstellbar zwischen 500 – 850 mA
_ Max. Ausgangsleistung 150 W
_ Spannungsspitzentauglich (Burst/Surge) bis zu 4 kV
_ Erweiterter Temperaturbereich von -40 … +80 °C
_ Nominale Lebensdauer bis zu 90.000 h (bei ta 70 °C)
_ 5 Jahre Garantie (Bedingungen siehe https://www.tridonic.com/de/int/services/herstellergarantiebedingungen)

Gehäuse-Eigenschaften
_ Weißes „slim"-Metallgehäuse
_ Schutzart IP20

Schnittstellen
_ Nahfeld-Kommunikation (NFC)
_ Klemmen: 0° Steckklemmen

Funktionen
_ Einstellbarer Ausgangsstrom in 1-mA-Schritten (NFC)
_ Intelligent Temperature Guard (thermische Schutzvorrichtung)
_ Intelligent Voltage Guard (Überspannungs- und Unterspannungsüberwachung)
_ Schutzfunktionen (Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast, Leerlauf, Eingangsspannungsbereich)
_ Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß EN 50172

Vorteile
_ Flexible Konfiguration über companionSUITE (NFC)
_ Anwendungsorientiertes Betriebsfenster für max. Kompatibilität
_ Verbesserte Vibrationseigenschaft
_ Erhöhte Sicherheit durch robustes Design und erweiterte Testvorgänge unter extremen Testbedingungen
_ Hohe Verlässlichkeit durch die Auswahl exklusiver Komponenten

Typische Anwendung
_ Für Linear- und Flächenbeleuchtung in Industrieanwendungen

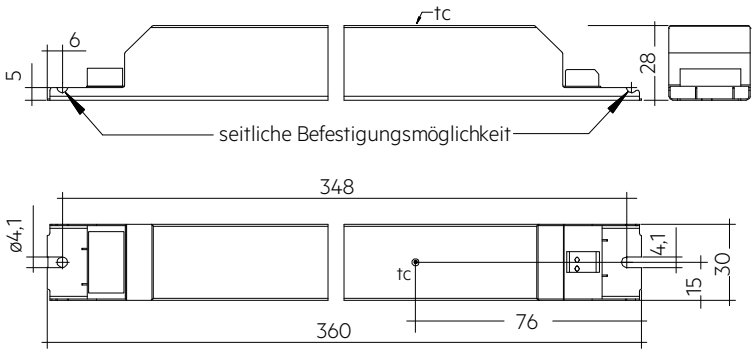


Website
http://www.tridonic.com/28003512

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

Driver LCI 150W 500-850mA flexC NF h28 EXC3 (INDUSTRY)

Baureihe excite non-SELV



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
LCI 150/500-850/230 flexC NF h28 EXC3	**28003512**	10 Stk.	550 Stk.	0,31 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) ①②	700 mA
Typ. Nennstrom (220 V, 0 Hz, Volllast, EOFx Dimmlevel) ①②	105 mA
Ableitstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①②	< 350 µA
Max. Eingangsleistung	157 W
Typ. Wirkungsgrad (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ②	95,5 %
λ (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①	0,97
Typ. Eingangsstrom im Leerlauf	80 mA
Typ. Eingangsleistung im Leerlauf	0,5 W
Einschaltstrom (Spitze / Dauer)	5 A / 2.500 µs
THD (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①	< 10 %
Startzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①	< 0,5 s
Startzeit (DC-Betrieb)	< 0,5 s
Umschaltzeit (AC/DC) ③	< 0,5 s
Abschaltzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 30 ms
Ausgangsstromtoleranz ①④	± 5 %
Max. Ausgangsstromspitze (nicht wiederkehrend)	≤ Ausgangsstrom + 35 %
Ausgangsstrom NF Restwelligkeit (< 120 Hz) ①	± 3 %
Ausgang P_ST_LM (bei Volllast)	≤ 1
Ausgang SVM (bei Volllast)	≤ 0,4
Max. Ausgangsspannung (U-OUT)	300 V
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L - N)	4 kV
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L/N - PE)	4 kV
Stoßspannung ausgangsseitig (gegen PE)	4,5 kV
Schutzart	IP20
Lebensdauer	bis zu 90.000 h
Garantie (Bedingungen siehe www.tridonic.com)	5 Jahr(e)
Abmessungen L x B x H	360 x 30 x 28 mm

Prüfzeichen

IP20 RoHS

Normen

EN 55015, 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[5][4]	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
LCI 150/500-850/230 flexC NF h28 EXC3	500 mA	140 V	230,0 V	115,0 W	120,0 W	538 mA	85 °C	-40 … +80 °C
LCI 150/500-850/230 flexC NF h28 EXC3	550 mA	140 V	230,0 V	126,5 W	131,5 W	587 mA	85 °C	-40 … +80 °C
LCI 150/500-850/230 flexC NF h28 EXC3	600 mA	140 V	230,0 V	138,0 W	143,5 W	638 mA	85 °C	-40 … +80 °C
LCI 150/500-850/230 flexC NF h28 EXC3	650 mA	140 V	230,0 V	149,5 W	154,9 W	688 mA	90 °C	-40 … +80 °C
LCI 150/500-850/230 flexC NF h28 EXC3	700 mA	140 V	214,3 V	150,0 W	155,9 W	692 mA	90 °C	-40 … +80 °C
LCI 150/500-850/230 flexC NF h28 EXC3	750 mA	140 V	200,0 V	150,0 W	156,4 W	694 mA	90 °C	-40 … +80 °C
LCI 150/500-850/230 flexC NF h28 EXC3	800 mA	140 V	187,5 V	150,0 W	156,8 W	696 mA	90 °C	-40 … +80 °C
LCI 150/500-850/230 flexC NF h28 EXC3	850 mA	140 V	176,5 V	150,0 W	157,0 W	696 mA	90 °C	-40 … +80 °C

① Gültig bei max. Ausgangsstrom-Einstellung bei ta = 25 °C.
② Abhängig vom eingestellten Ausgangsstrom.
③ Gültig bei sofortiger Änderung der Stromversorgungsart, ansonsten gilt die Startzeit.
④ Ausgangsstrom ist Mittelwert.
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.

1. Normen

EN 55015
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 für Zentralbatterieanlagen geeignet
Gemäß EN 60598-2-22 für Notlichtinstallation geeignet

2. Thermische Angaben und Lebensdauer

2.1 Erwartete Lebensdauer

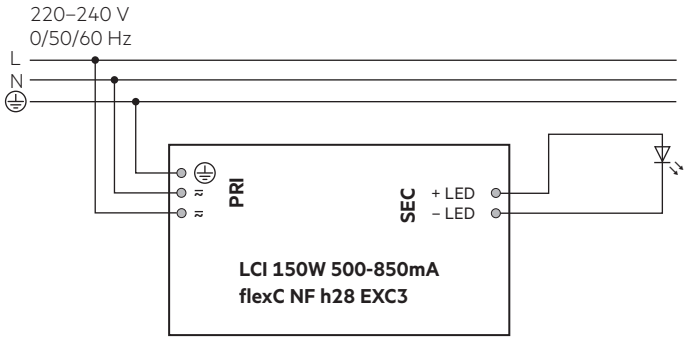
Typ	Ausgangsstrom	ta	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C	75 °C	80 °C
LCI 150/500-850/230 flexC NF h28 EXC3	< 650 mA	tc	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C	75 °C	80 °C	85 °C
		Lebensdauer	> 120.000 h	> 120.000 h	> 120.000 h	> 120.000 h	> 90.000 h	> 60.000 h	> 45.000 h
	≥ 650 mA	tc	60 °C	65 °C	70 °C	75 °C	80 °C	85 °C	90 °C
		Lebensdauer	> 120.000 h	> 120.000 h	> 120.000 h	> 120.000 h	> 90.000 h	> 60.000 h	> 45.000 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

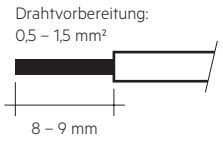
3.1 Anschlussdiagramm



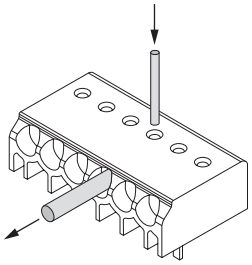
3.2 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

Zur Verdrahtung Volldraht von 0,5 bis 1,5 mm² verwenden.
Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 8 – 9 mm abisolieren.

LED-Modul/LED-Treiber/Spannungsversorgung



3.3 Lösen der Klemmverdrahtung



Draht lösen durch Drehen und Ziehen oder Verwendung eines Lösewerkzeugs Ø 1 mm

3.4 Verdrahtungsrichtlinien

- Die sekundären Leitungen sollten für ein gutes EMV-Verhalten getrennt von den Netzanschlüssen und -leitungen geführt werden.
- Für ein gutes EMV-Verhalten sollte die LED-Verdrahtung so kurz wie möglich gehalten werden. Die max. sekundäre Leitungslänge beträgt 2 m (4 m Schleife).
- 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.
- Bei Netztransienten von 4 kV können am Ausgang des LED-Treibers Spannungsspitzen bis zu 4 kV gegen PE auftreten. Dies ist bei der Spannungsfestigkeit des LED-Modules zu berücksichtigen (Isolation gegen PE).
- Um Geräteausfälle durch Masseschlüsse zu vermeiden, muss die Verdrahtung vor mechanischer Belastung mit scharfkantigen Metallteilen (z.B. Leitungsdurchführung, Leitungshalter, Metallraster, etc.) geschützt werden.

3.5 Anschließen des LED-Moduls im Betrieb

Anschließen des LED-Moduls während des Betriebs ist nicht zulässig, da eine Ausgangsspannung > 0 V anliegen kann.
Bei Anschluss einer LED-Last, das Gerät neu starten, damit der LED-Ausgang aktiviert wird. Dies kann durch Aus- und Einschalten des LED-Betriebsgerätes erfolgen.

3.6 Erdanschluss

Nur für Leuchten der Schutzklasse I geeignet.
Der Erdungsanschluss ist als Schutzerde (PE) ausgeführt.
Der LED-Driver kann über die Erdungsklemme oder das Metallgehäuse geerdet werden.

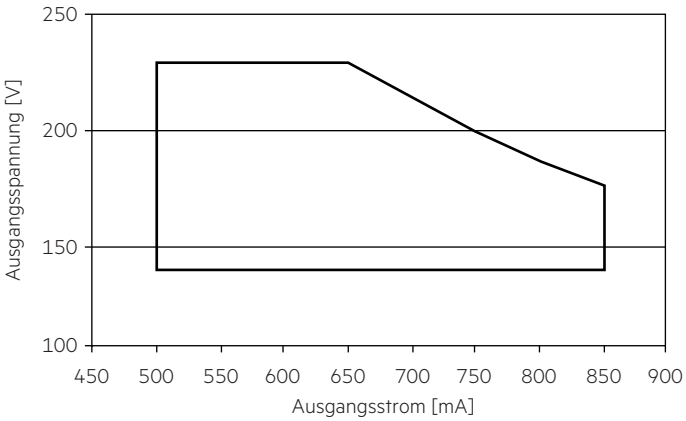
3.7 Austausch LED-Modul

1. Netz aus
2. LED-Modul entfernen
3. 30 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.

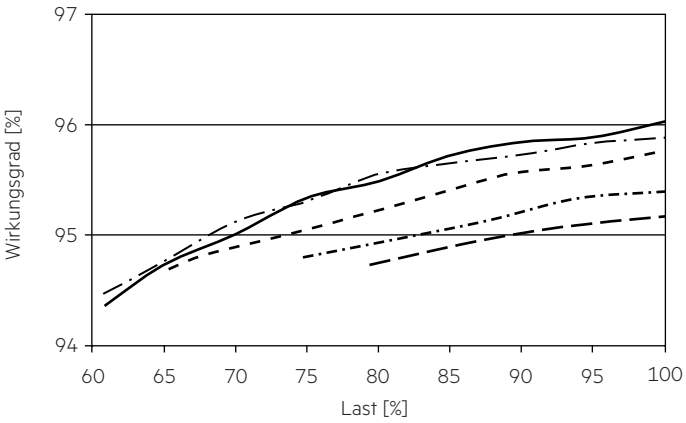
4. Elektr. Eigenschaften

4.1 Arbeitsfenster

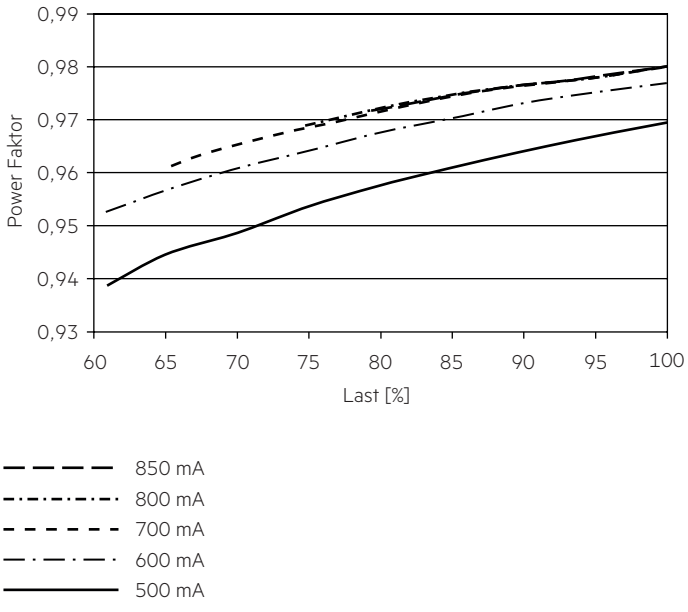


Es ist sicherzustellen, dass der LED-Treiber ausschließlich innerhalb des gezeigten Arbeitsfensters betrieben wird.

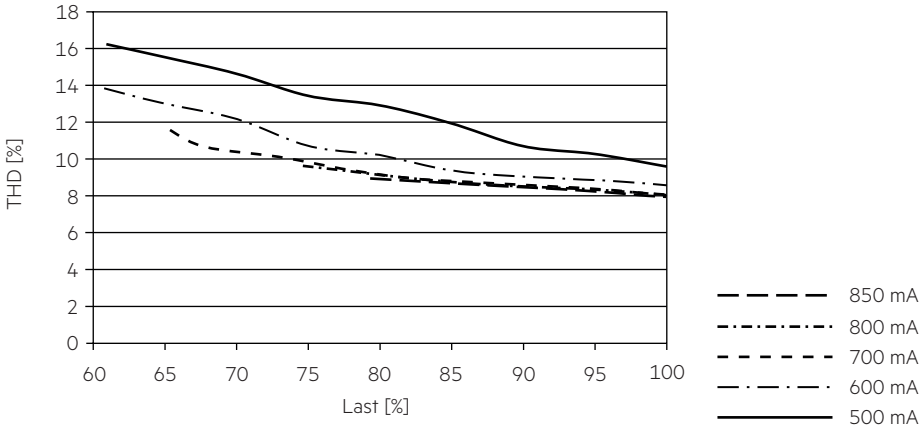
4.2 Verhältnis Effizienz zu Last



4.3 Verhältnis Power Faktor zu Last



4.4 Verhältnis THD zu Last



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

4.5 Maximale Belastung von Leitungsschutzautomaten

Sicherungsautomat	C10	C13	C16	C20	B10	B13	B16	B20	Einschaltstrom	
Installation Ø	1,5 mm²	1,5 mm²	2,5 mm²	4 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²	2,5 mm²	4 mm²	I_{max}	Pulsdauer
LCI 150/500-850/230 flexC NF h28 EXC3	16	21	27	33	10	12	16	20	5 A	2.500 µs

Dies sind maximum Werte! Achten sie darauf den maximalen Strom 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.
LCI 150/500-850/230 flexC NF h28 EXC3	< 10	< 10	< 5	< 5	< 3	< 3

4.7 Isolationsmatrix

	Netz	**LED**	**Funktions-erde**
Netz	–	–	•
LED	–	–	•
Funktionserde	•	•	–

• Basisisolierung

• • Doppelte oder verstärkte Isolierung

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 / Hardware zur Konfiguration:
- companionSUITE (deviceGENERATOR, deviceCONFIGURATOR, deviceANALYSER)

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 unter 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

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
mA	LED Ausgangsstrom	⊙

6.1 LED Ausgangsstrom

Der LED Ausgangsstrom muss auf das angeschlossene LED-Modul angepasst werden.
Der Wert wird vom Strombereich des jeweiligen Geräts begrenzt.

6.2 DC-Betrieb

Bei Notlichtsystemen mit einer Zentralbatterie-Anlage erkennt die Funktion DC-Erkennung anhand der anliegenden Eingangsspannung, dass Notbetrieb vorliegt.
Der LED-Treiber schaltet daraufhin automatisch in den DC-Modus.
Ohne DC-Erkennung müssten zur Erkennung des Notbetriebs andere, im Regelfall weitaus aufwendigere Lösungen eingesetzt werden.
Die DC-Erkennung ist standardmäßig im Gerät integriert.
Zur Aktivierung ist keine zusätzliche Inbetriebnahme erforderlich.

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

Lichtlevel im DC-Betrieb: 15 %, EOF_i = 0,13

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: < 80 mA
DC: < 8 mA

6.3 Intelligente Temperaturüberwachung (ITG)

Der Intelligent Temperature Guard schützt den LED-Treiber vor kurzzeitiger thermischer Überhöhung, indem die Ausgangsleistung reduziert wird.
So schützt der Intelligent Temperature Guard die Leuchte auch über ihre thermischen Limits hinaus.
Der ITG wird in Abhängigkeit vom Leuchtendesign 5 – 10 °C über der angegebenen tc max. aktiv.

Bei Überschreiten verschiedener Grenzwerte, wird der LED-Ausgangsstrom begrenzt.

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 tc max. aktiviert.
Die Aktivierungstemperatur variiert in Abhängigkeit von der LED-Last.
Im DC-Betrieb ist diese Funktion deaktiviert, um die Notlichtanforderung zu erfüllen.

7.2 Verhalten bei Kurzschluss

Bei einem Kurzschluss am LED-Ausgang wird dieser abgeschaltet.
Erst nach einem Neustart des Geräts wird der LED-Ausgang wieder aktiviert.
Der Neustart kann via Netzreset erfolgen.

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 Treiber den LED-Ausgang ab.
Erst nach einem Neustart des Geräts wird der LED-Ausgang wieder aktiviert.
Der Neustart kann via Netzreset erfolgen.

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 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.

8.2 Bedingungen für Lagerung und Betrieb

Luftfeuchtigkeit:	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 (ta) befinden.

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 Garantieanspruch dar. Keine Garantie wenn das Gerät geöffnet wurde!