TRIDONIC

Driver LC 27W 100-500mA 54V NF SR EXC3

Baureihe excite

Produktbeschreibung

_ Unabhängiger Konstantstrom-LED-Treiber
_ Ausgangsstrom einstellbar zwischen 100 – 500 mA mit NFC
_ Max. Ausgangsleistung 27 W
_ Bis zu 84 % Effizienz
_ Nominale Lebensdauer bis zu 100.000 h
_ 5 Jahre Garantie (Bedingungen siehe https://www.tridonic.com/herstellergarantiebedingungen)

Gehäuse-Eigenschaften

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

Schnittstellen

_ Nahfeld-Kommunikation (NFC)

Funktionen

_ Einstellbarer Ausgangsstrom in 1-mA-Schritten (NFC)
_ Schutzfunktionen (Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast, Leerlauf)
_ Stoßschutzspannung 1 kV (L – N)
_ Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß EN 50172
_ Für Drahtdurchmesser bis 2,5 mm²

Vorteile

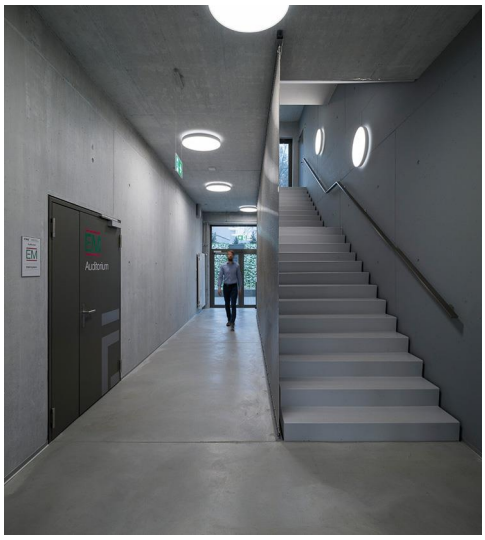
_ Flexible Konfiguration über companionSUITE (NFC)
_ Anwendungsorientiertes Betriebsfenster für max. Kompatibilität

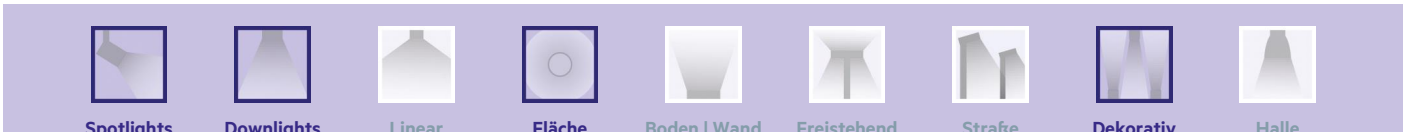
Typische Anwendung

_ Für Anwendungen in Downlight und dekorative Leuchten

Website

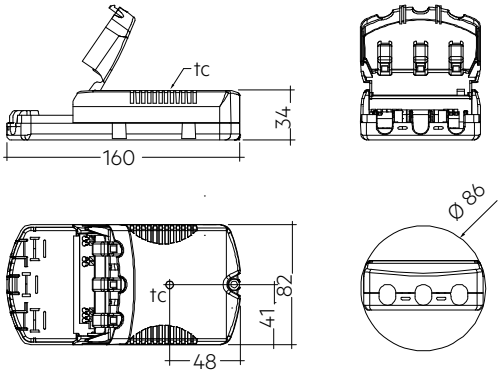
http://www.tridonic.com/87500962





Driver LC 27W 100-500mA 54V NF SR EXC3

Baureihe excite



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Verpackung Großmengen	Gewicht pro Stk.
LC 27/100-500/54 NF SR EXC3	**87500962**	10 Stk.	140 Stk.	1.400 Stk.	0,164 kg

Technische Daten

Netzspannungsbereich	220 – 240 V
Wechselspannungsbereich	198 – 264 V
Gleichspannungsbereich	176 – 270 V
Netzfrequenz	0 / 50 / 60 Hz
Überspannungsschutz	320 V AC, 48 h
Typ. Nennstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①②	142 mA
Typ. Nennstrom (220 V, 0 Hz, Volllast, 100 % Dimmlevel) ②	143 mA
Ableitstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①②	< 700 µA
Max. Eingangsleistung	31,7 W
Typ. Wirkungsgrad (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ②	84 %
λ (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	0,95
Typ. Eingangsstrom im Leerlauf	< 21 mA
Typ. Eingangsleistung im Leerlauf	1,11 W
Einschaltstrom (Spitze / Dauer)	2,8 A / 49 µs
THD (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①	< 20 %
Startzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①	< 0,5 s
Startzeit (DC-Betrieb)	< 0,8 s
Umschaltzeit (AC/DC) ③	< 1 s
Abschaltzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 0,2 s
Ausgangsstromtoleranz ①④	± 5 %
Max. Ausgangsstromspitze (nicht wiederkehrend)	≤ Ausgangsstrom + 20 %
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
Stoßspannung ausgangsseitig (gegen PE)	3 kV
Schutzart	IP20
Lebensdauer	bis zu 100.000 h
Garantie (Bedingungen siehe www.tridonic.com)	5 Jahr(e)
Abmessungen L x B x H	160 x 82 x 34 mm

Prüfzeichen

NFC IP20 SELV 110 EL 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 62384, EN 61547, EN 60598-1, gemäß EN 50172, gemäß EN 60598-2-22

Spezifische technische Daten

Typ	Ausgangsstrom④	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
LC 27/100-500/54 NF SR EXC3	100 mA	27 V	54 V	5,4 W	8,3 W	50 mA	62 °C	-20 … +50 °C
LC 27/100-500/54 NF SR EXC3	200 mA	27 V	54 V	10,8 W	13,8 W	69 mA	62 °C	-20 … +50 °C
LC 27/100-500/54 NF SR EXC3	300 mA	27 V	54 V	16,2 W	19,6 W	92 mA	62 °C	-20 … +50 °C
LC 27/100-500/54 NF SR EXC3	400 mA	27 V	54 V	21,6 W	25,7 W	117 mA	62 °C	-20 … +50 °C
LC 27/100-500/54 NF SR EXC3	500 mA	27 V	54 V	27,0 W	31,7 W	141 mA	72 °C	-20 … +50 °C

① Gültig bei 100 % Dimmlevel.
② Abhängig vom eingestellten Ausgangsstrom.
③ Gültig bei sofortiger Änderung der Stromversorgungsart, ansonsten gilt die Startzeit.
④ Ausgangsstrom ist Mittelwert.

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 62384
EN 61547
EN 60598-1
Gemäß EN 50172 für Zentralbatterieanlagen geeignet
Gemäß EN 60598-2-22 für Notlichtinstallation geeignet

2. Thermische Angaben und Lebensdauer

2.1 Erwartete Lebensdauer

Erwartete Lebensdauer

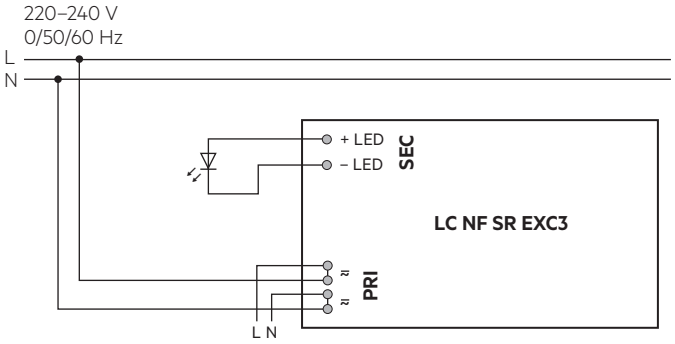
Typ	Ausgangsstrom	ta	40 °C	50 °C
LC 27/100-500/54 NF SR EXC3	> 400 – 500 mA	tc	62 °C	72 °C
		Lebensdauer	> 100.000 h	50.000 h
	> 300 – 400 mA	tc	57 °C	67 °C
		Lebensdauer	> 100.000 h	50.000 h
	≤ 300 mA	tc	52 °C	62 °C
		Lebensdauer	> 100.000 h	50.000 h

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

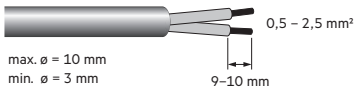
3.1 Anschlussdiagramm



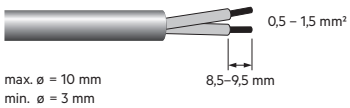
Gerät mit Durchgangsverdrahtungsfunktion.

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 9–10 mm abisolieren.
Nur einen Draht pro Anschlussklemme verwenden.
Nur ein Kabel pro Zugentlastungskanal verwenden.

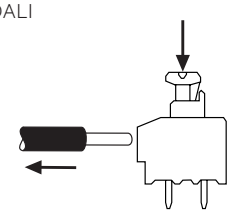


Sekundärleitungen (LED-Modul)
Zur Verdrahtung Litzendraht mit Aderendhülsen oder Volldraht von 0,5 bis 1,5 mm² verwenden.
Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 8,5–9,5 mm abisolieren.
Nur einen Draht pro Anschlussklemme verwenden.
Nur ein Kabel pro Zugentlastungskanal verwenden.

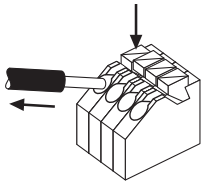


3.3 Lösen der Klemmverdrahtung

Spannungsversorgung/DALI



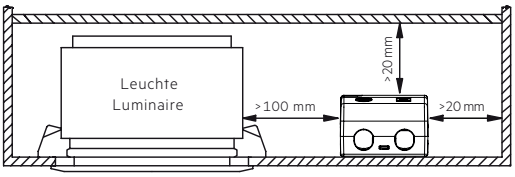
LED-Modul/LED-Treiber



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

3.4 Einbaubedingungen

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. Gerät ist für die Montage direkt in der Ecke nicht geeignet.



3.5 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).
- 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 15,5 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.

3.6 Austausch LED-Modul

1. Netz aus
2. LED-Modul entfernen
3. 10 Sekunden warten
4. LED-Modul wieder anschließen

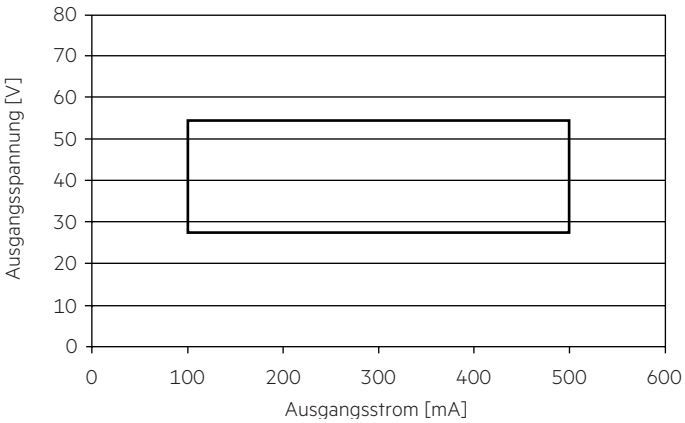
Hot-Plug-In oder sekundäres Schalten der LEDs ist nicht erlaubt und kann zu sehr hohem Strom in den LEDs führen.

3.7 Installationshinweis

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

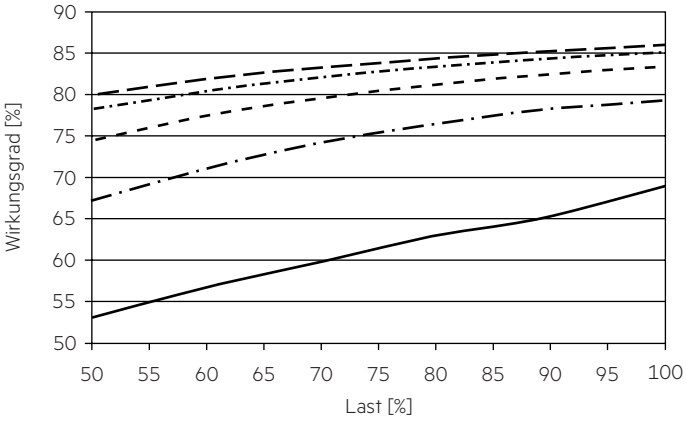
4. Elektr. Eigenschaften

4.1 Arbeitsfenster

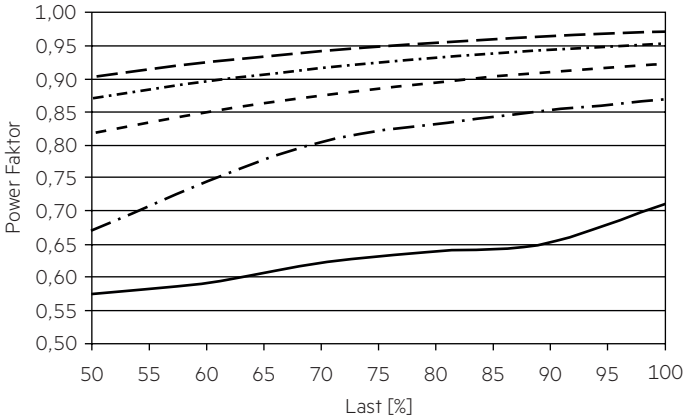


Es ist sicherzustellen, dass der LED-Treiber ausschließlich innerhalb des gezeigten Arbeitsfensters betrieben wird.

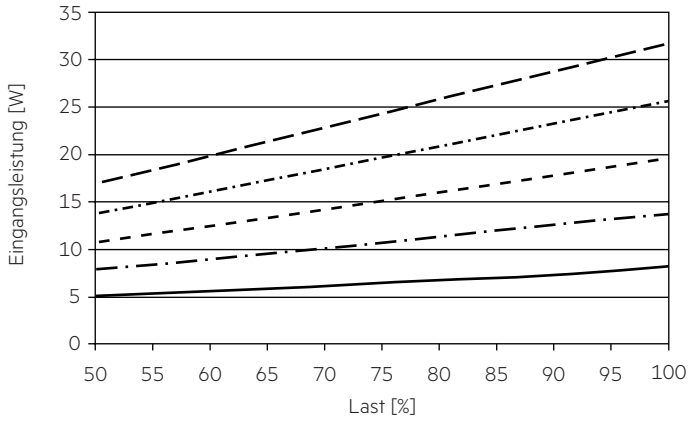
4.2 Verhältnis Effizienz zu Last



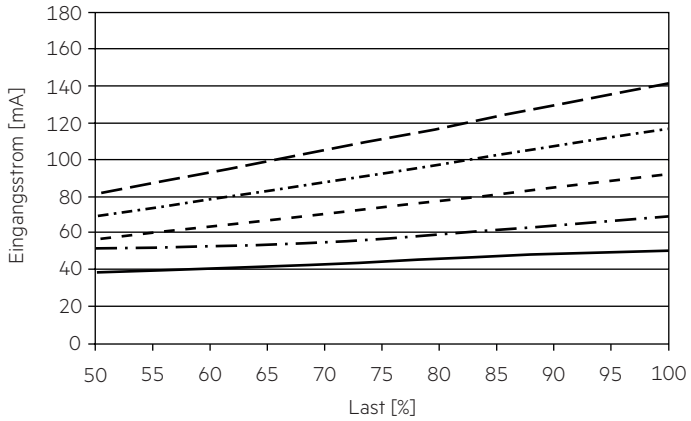
4.3 Verhältnis Power Faktor zu Last



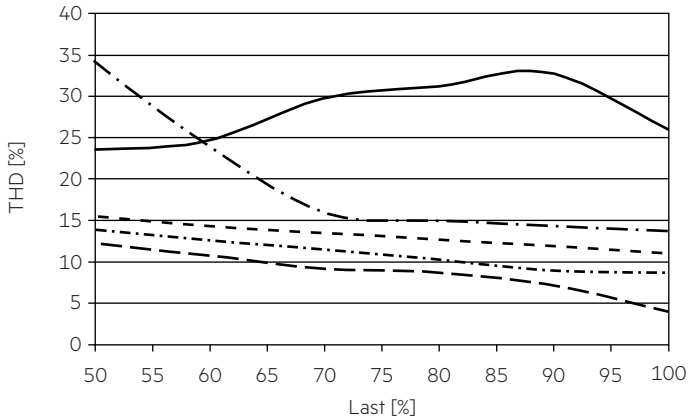
4.4 Verhältnis Eingangsleistung zu Last

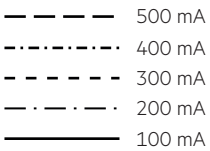


4.5 Verhältnis Eingangsstrom zu Last



4.6 Verhältnis THD zu Last





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

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	2,5 mm²	2,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	I_{max}	Pulsdauer
LC 27/100-500/54 NF SR EXC3	56	72	89	112	56	72	89	112	2,8 A	49 µs

Dies sind Maximalwerte, die aus dem Dauerstrom berechnet werden, wenn das Gerät unter Volllast betrieben wird.
Es gibt keine Begrenzung durch den Einschaltstromstoß.
Wenn die Last kleiner als die Volllast ist, muss für die Berechnung nur der Dauerstrom berücksichtigt werden.

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

	THD	3.	5.	7.	9.	11.
LC 27/100-500/54 NF SR EXC3	< 20	< 15	< 7	< 5	< 4	< 2

4.9 Isolationsmatrix

	Netz	**Ausgang**
Netz	–	• •
Ausgang	• •	–

• • Entspricht einer doppelten 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.

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)	⊙
	DC Level	⊙
	LED Ausgangsstrom	⊙
	OEM Identifikation	⊙
	OEM GTIN	⊙
	Leuchtendaten	⊙

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 Reihenfolge der Stromeinstellung ist NFC / DALI (wird vorrangig behandelt).

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 programmierbar (50 – 100 %).
Der Standardwert ist 100 % (EOFi = 0,95).

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: < 21 mA
DC: < 4,8 mA

7. Schutzfunktionen

7.1 Verhalten bei Kurzschluss

Bei Kurzschluss am LED-Ausgang wird dieser abgeschaltet.
Nach Beseitigung des Kurzschlussfehlers muss der LED-Treiber neu gestartet werden.

7.2 Verhalten bei Leerlauf

Der LED-Treiber nimmt im Leerlauf keinen Schaden. Der LED-Ausgang wird deaktiviert und ist somit spannungsfrei. Bei Anschluss einer LED-Last, das Gerät neu starten, damit der LED-Ausgang aktiviert wird.

7.3 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.

7.4 Übertemperaturschutz

Der LED-Treiber ist gegen vorübergehende thermische Überhitzung geschützt. Wenn die Temperaturgrenze überschritten wird, schaltet sich der LED-Treiber aus.
Es startet automatisch neu.
Der Übertemperaturschutz wird üblicherweise bei 10 °C über tc max aktiviert.

7.5 Isolation

Der LED-Treiber ist doppelt isoliert.

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 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!