



Driver LC 20W 100–1050mA 44V NF SR EXC3 Baureihe excite

Produktbeschreibung

- Unabhängiger Konstantstrom-LED-Treiber
- Ausgangsstrom einstellbar zwischen 100 – 1050 mA mit NFC
- Max. Ausgangsleistung 20 W
- Bis zu 81 % Effizienz
- Nominale Lebensdauer bis zu 100.000 h
- 5 Jahre Garantie (Bedingungen siehe www.tridonic.com)

Gehäuse-Eigenschaften

- Gehäuse: Polycarbonat, weiß
- Schutzart IP20
- Werkzeuglose Montage der Zugentlastung

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

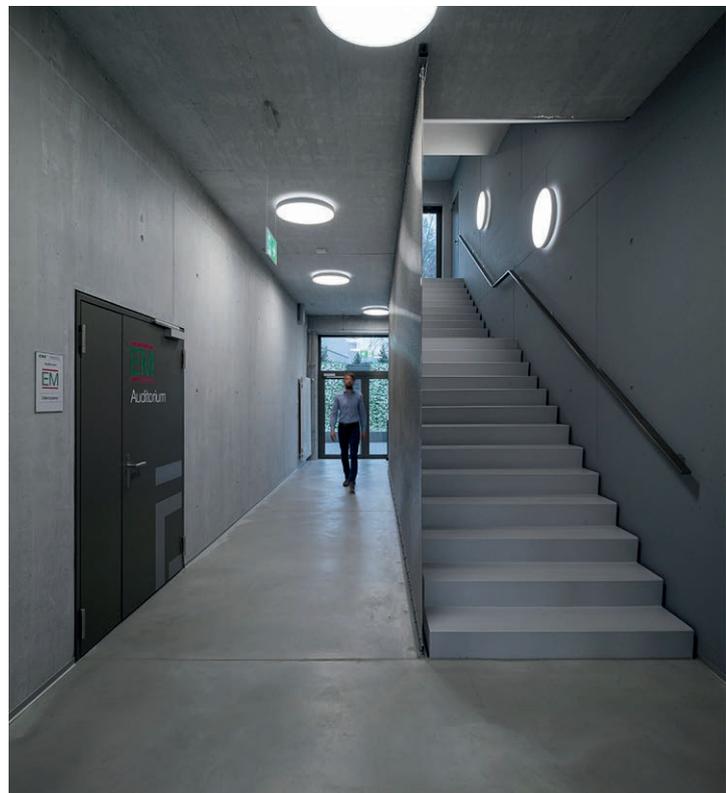
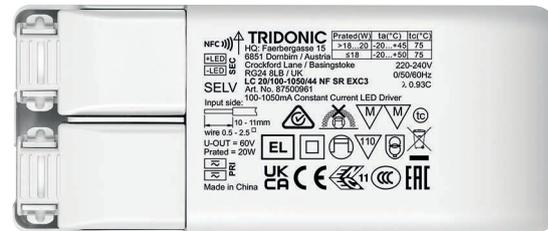
- Flexible Konfiguration über companionSUITE (NFC)
- Anwendungsorientiertes Betriebsfenster für max. Kompatibilität
- Neues Zugentlastungskonzept – schnellere Montage und vorkonfektioniertes Ankleben der LED-Last möglich

Typische Anwendung

- Für Anwendungen in Downlight und dekorative Leuchten



Normen, Seite 4



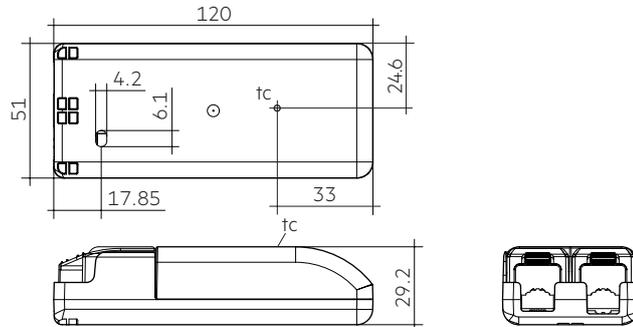


Driver LC 20W 100–1050mA 44V NF SR EXC3

Baureihe excite

Technische Daten

Netzspannungsbereich	220 – 240 V
Wechselspannungsbereich	198 – 264 V
Gleichspannungsbereich	176 – 270 V
Netzfrequenz	0 / 50 / 60 Hz
Überspannungsfestigkeit	320 V AC, 48 h
Typ. Nennstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ^① ②	111 mA
Typ. Nennstrom (220 V, 0 Hz, Volllast, 100 % Dimmlevel) ^②	110 mA
Ableitstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ^① ②	< 700 μ A
Max. Eingangsleistung	24,5 W
Typ. Wirkungsgrad (bei 230 V / 50 Hz / Volllast) ^②	81 %
λ (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ^①	0,93C
Typ. Eingangsstrom im Leerlauf	< 21 mA
Typ. Eingangsleistung im Leerlauf	0,995 W
Einschaltstrom (Spitze / Dauer)	4,3 A / 32 μ s
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) ^④	< 1 s
Abschaltzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 0,2 s
Ausgangsstromtoleranz ^① ② ③	\pm 5 %
Max. Ausgangsstromspitze (nicht wiederkehrend) ^③	\leq Ausgangsstrom + 20 %
Ausgangsstrom NF Restwelligkeit (< 120 Hz)	\pm 5 %
Ausgang P_{St}^{LM} (bei Volllast)	\leq 1
Ausgang SVM (bei Volllast)	\leq 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 Jahre
Abmessungen LxBxH	120 x 51 x 29 mm



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Verpackung Kleinmengen	Verpackung Großmengen	Gewicht pro Stk.
LC 20/100-1050/44 NF SR EXC3	87500961	10 Stk.	130 Stk.	2.080 Stk.	0,103 kg

Spezifische technische Daten

Typ	Ausgangsstrom ^①	Min. Vorwärtsspannung	Max. Vorwärtsspannung	Max. Ausgangsleistung	Typ. Leistungsaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Vollast)	Typ. Stromaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Vollast)	Max. Gehäusetemperatur t _c	Umgebungstemperatur t _a
Max. Ausgangsleistung ≤ 18 W								
LC 20/100-1050/44 NF SR EXC3	100 mA	15,0 V	44,0 V	4,4 W	6,7 W	43 mA	70 °C	-20 ... +50 °C
	200 mA	7,5 V	44,0 V	8,8 W	11,2 W	60 mA	70 °C	-20 ... +50 °C
	300 mA	7,0 V	44,0 V	13,2 W	15,9 W	78 mA	70 °C	-20 ... +50 °C
	400 mA	7,0 V	44,0 V	17,6 W	20,8 W	97 mA	75 °C	-20 ... +50 °C
	500 mA	7,0 V	36,0 V	18,0 W	23,6 W	107 mA	75 °C	-20 ... +50 °C
	600 mA	7,0 V	30,2 V	18,1 W	21,7 W	101 mA	75 °C	-20 ... +50 °C
	700 mA	7,0 V	25,8 V	18,1 W	21,8 W	102 mA	75 °C	-20 ... +50 °C
	800 mA	7,0 V	22,6 V	18,1 W	22,1 W	103 mA	75 °C	-20 ... +50 °C
	900 mA	7,0 V	20,0 V	18,1 W	22,4 W	104 mA	75 °C	-20 ... +50 °C
	1.050 mA	7,0 V	17,1 V	18,0 W	22,5 W	104 mA	75 °C	-20 ... +50 °C
Max. Ausgangsleistung > 18 W								
LC 20/100-1050/44 NF SR EXC3	500 mA	36,0 V	40,0 V	20,0 W	23,5 W	107 mA	75 °C	-20 ... +45 °C
	600 mA	30,2 V	33,4 V	20,0 W	23,6 W	108 mA	75 °C	-20 ... +45 °C
	700 mA	25,8 V	28,5 V	20,0 W	24,0 W	109 mA	75 °C	-20 ... +45 °C
	800 mA	22,6 V	25,0 V	20,0 W	24,2 W	110 mA	75 °C	-20 ... +45 °C
	900 mA	20,0 V	22,2 V	20,0 W	24,5 W	111 mA	75 °C	-20 ... +45 °C
	1.050 mA	17,1 V	19,0 V	20,0 W	24,5 W	111 mA	75 °C	-20 ... +45 °C

① Gültig bei 100 % Dimmlevel.

② Abhängig vom eingestellten Ausgangsstrom.

③ Ausgangsstrom ist Mittelwert.

④ Gültig bei sofortiger Änderung der Stromversorgungsart, ansonsten gilt die Startzeit.

⑤ Für Ausgangsstrombereich 100 – 250 mA, max. Ausgangsstromspitze (nicht wiederkehrend) ≤ 250 mA.

⑥ Für ≥ 5 W Last beträgt die Ausgangsstromtoleranz ± 5 %, für < 5 W beträgt sie ± 10 %.

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

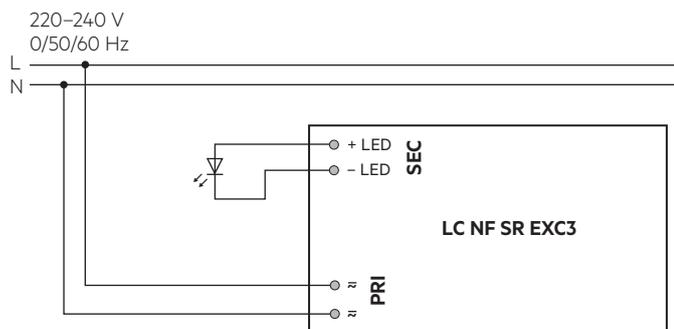
Erwartete Lebensdauer					
Typ	Lastbereich	t_a	40 °C	45 °C	50 °C
LC 20/100-1050/44 NF SR EXC3	≤ 18 W	t_c	65 °C	70 °C	75 °C
		Lebensdauer	> 100.000 h	75.000 h	50.000 h
LC 20/100-1050/44 NF SR EXC3	> 18 – 20 W	t_c	70 °C	75 °C	X
		Lebensdauer	75.000 h	50.000 h	X

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

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

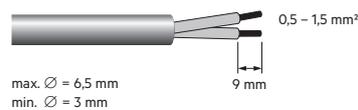
3. Installation / Verdrahtung

3.1 Anschlussdiagramm



Sekundärleitungen (LED-Modul)

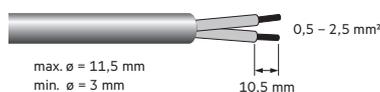
Zur Verdrahtung können Litzendraht mit Aderendhülsen oder Volldraht mit Leitungsquerschnitt von 0,5 bis 1,5 mm² verwendet werden. Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 8,5–9,5 mm abisolieren.
Nur einen Draht pro Anschlussklemme verwenden.
Nur ein Kabel pro Zugentlastungskanal verwenden.



3.2 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

Netzleitungen

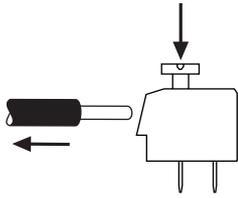
Zur Verdrahtung können Litzen- oder Volldraht von 0,5 bis 2,5 mm² verwendet werden. Für perfekte Funktion der Steckklemmen Leitungen 10–11 mm abisolieren.
Nur einen Draht pro Anschlussklemme verwenden.
Nur ein Kabel pro Zugentlastungskanal verwenden.



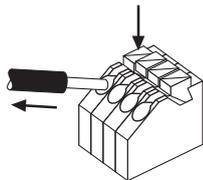
Kabeltyp EC53 2x0,5 mm² möglich mit einem Anpressdruck von > 180 N.

3.3 Lösen der Klemmverdrahtung

Spannungsversorgung/DALI

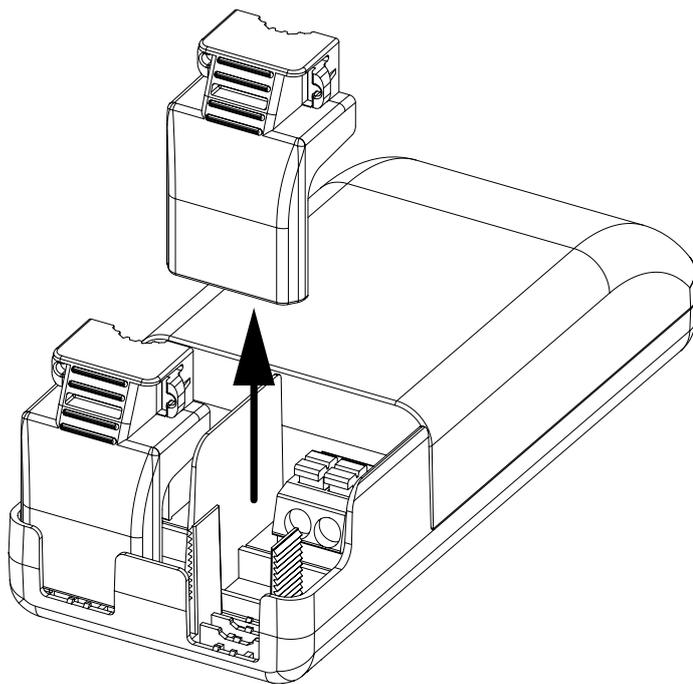


LED-Modul



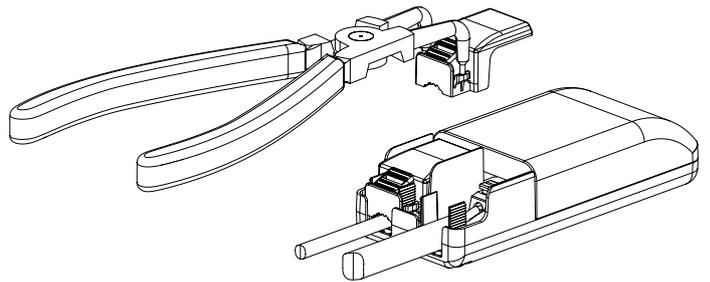
Dazu den "Drücker" an der Klemme betätigen und den Draht nach vorne abziehen.

3.4 Montage der Zugentlastung



1. Zugentlastungselemente aus Anlieferposition lösen
2. Gerät verdrahten
3. Zugentlastungselement aufdrücken

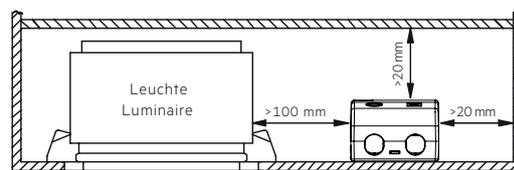
3.5 Lösen der Zugentlastung



1. Lösevorrichtung in Aussparung einführen,
z. B. KNIPEX 46 21 A21 Seeger-Ring Zange oder Schraubenzieher
2. Zugentlastungselement entfernen

3.6 Einbaubedingungen

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



3.7 Verdrahtungsrichtlinien

- Die sekundären Leitungen getrennt von den Netzanschlüssen und -leitungen führen, um ein gutes EMV-Verhalten zu erreichen.
- Die max. sekundäre Leitungslänge 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.
- Um Geräteausfälle durch Masseschlüsse zu vermeiden, muss die Verdrahtung vor mechanischer Belastung mit scharfkantigen Metallteilen (z.B. Leitungsdurchführung, Leitungshalter, Metallraster, etc.) geschützt werden.

3.8 Austausch LED-Modul

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

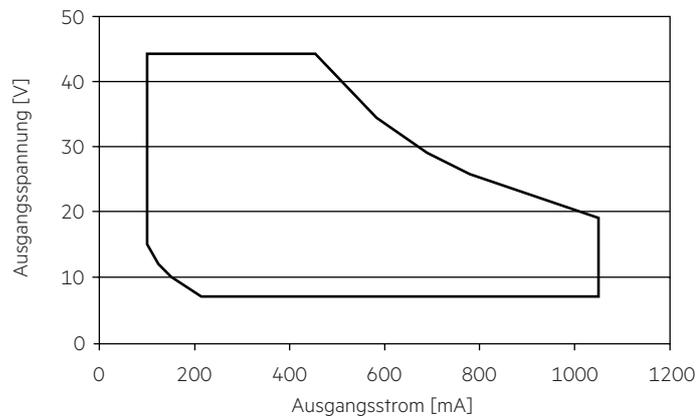
Hot-Plug-In oder sekundäres Schalten der LEDs ist nicht erlaubt und kann zu sehr hohem Strom in den LEDs führen.

3.9 Installationshinweis

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

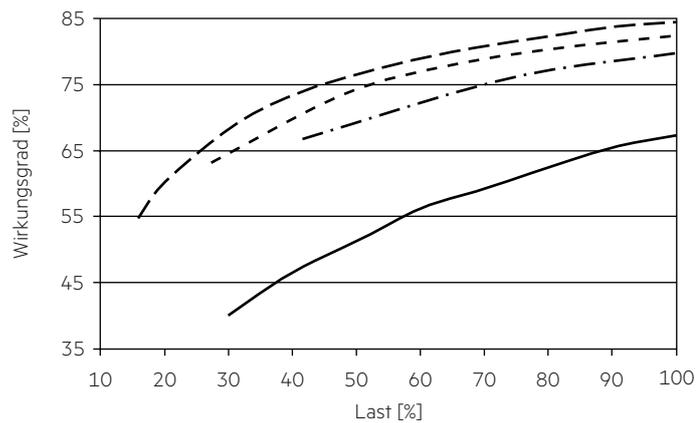
4. Elektr. Eigenschaften

4.1 Arbeitsfenster

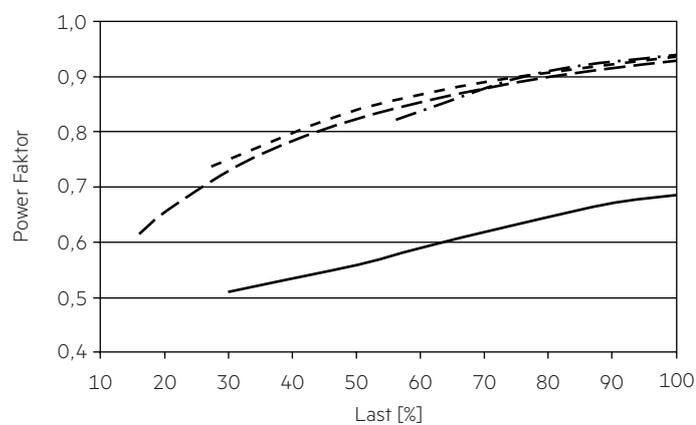


Es ist sicherzustellen, dass der LED-Treiber ausschließlich innerhalb des gezeigten Arbeitsfensters betrieben wird.

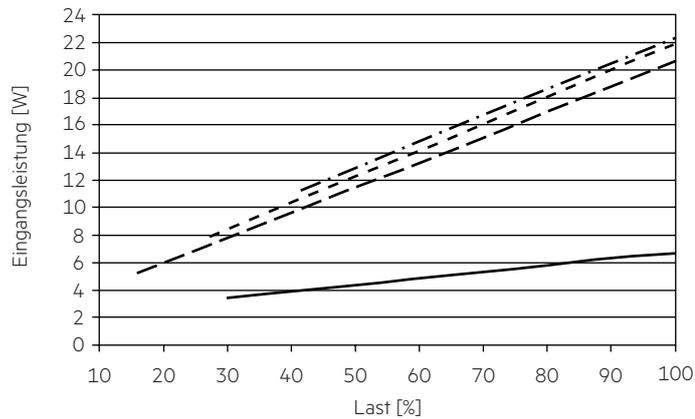
4.2 Verhältnis Effizienz zu Last



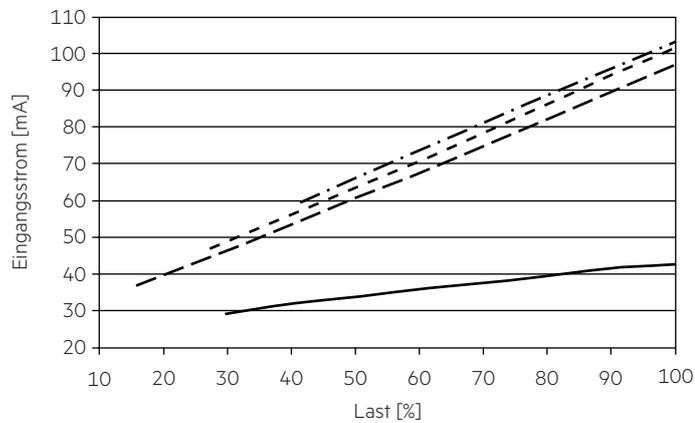
4.3 Verhältnis Power Faktor zu Last



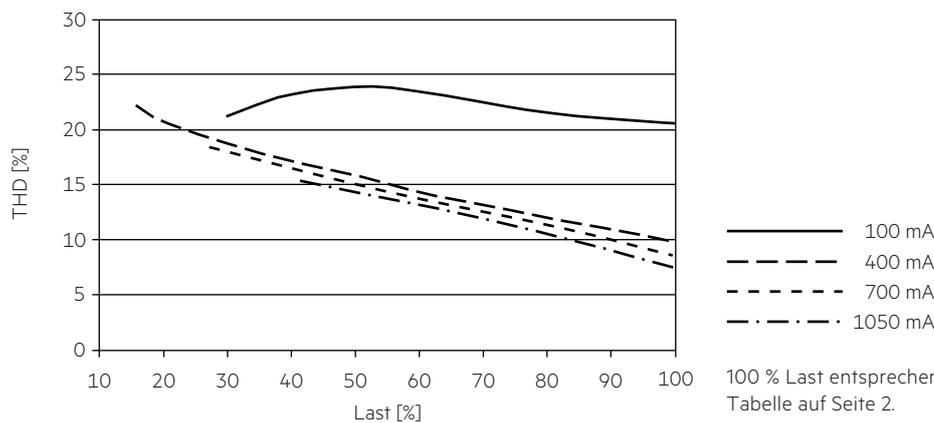
4.4 Verhältnis Eingangsleistung zu Last



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 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 20/100-1050/44 NF SR EXC3	70	91	112	140	70	91	112	140	4,3 A	32 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 20/100-1050/44 NF SR EXC3	< 10	< 10	< 8	< 6	< 5	< 3

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: < 4,2 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. Wird eine LED-Last angeschlossen, muss das Gerät zuerst neu gestartet werden, bevor 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 LEDs 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 $t_{c\ max}$ 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 (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 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!