TALEXdriver LC 17W 250–700mA flexC SC EXC
Baureihe EXCITE

Produktbeschreibung
- Konstantstrom-LED-Driver
- Dimmbar mit ready2mains™ Gateway
- Dimmbereich 15 ... 100 % (lastabhängig)
- Kann als Leuchteneinbau oder unabhängiger LED-Driver mit aufschnappbarer Zugentlastung verwendet werden (siehe Zubehör)
- Ausgangsstrom einstellbar zwischen 250 – 700 mA mit ready2mains™ Programmer oder I-select 2 Plugs
- Max. Ausgangsleistung 17 W
- Bis zu 86 % Effizienz
- Nominale Lebensdauer bis zu 100.000 h
- 5 Jahre Garantie

Gehäuse-Eigenschaften
- Gehäuse: Polycarbonat weiß
- Schutzart IP20

Schnittstellen
- ready2mains™ (Konfigurieren und Dimmen über Netz)
- Klemmen: 45° Steckklemmen

Funktionen
- Einstellbarer Ausgangsstrom in 1 mA Schritten (ready2mains™, I-select 2)
- Dimmbar über ready2mains™-Schnittstelle
- Schutzfunktionen (Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast, Leerlauf, Eingangsspannungsbereich)
- Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß EN 50172

Vorteil
- Anwendungsorientiertes Betriebsfenster für max. Kompatibilität
- Hohe Energieeinsparungen durch hohe Effizienz und Dimmen über ready2mains™
- Flexible Konfiguration über ready2mains™ und I-select 2
- Lebensdauer bis zu 100.000 h und 5 Jahre Garantie

Typische Anwendung
- Für Downlight, Strahler und dekorative Anwendungen

Normen, Seite 4

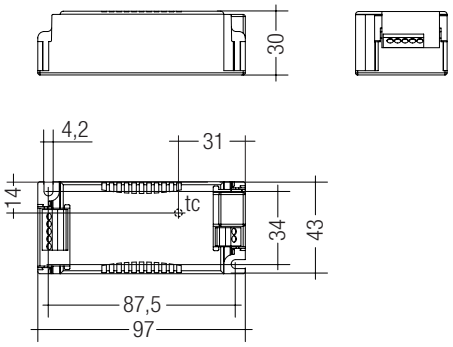
Mit Zugentlastung

IP20 SELV RoHS

TALEXdriver LC 17W 250–700mA flexC SC EXC
Baureihe EXCITE

Technische Daten

Netzspannungsbereich	220 – 240 V
Eingangsspannungsbereich AC	198 – 264 V
Eingangsspannungsbereich DC	176 – 280 V
Netzfrequenz	0 / 50 / 60 Hz
Überspannungsfestigkeit	320 V AC, 48 h
Typ. Nennstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)[1] [2]	95 mA
Typ. Nennstrom (220 V, 0 Hz, Volllast, 50 % Dimmlevel)[2]	50 mA
Ableitstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)[1] [2]	< 250 µA
Max. Eingangsleistung	20,4 W
Typ. Wirkungsgrad (bei 230 V / 50 Hz / Volllast)[2]	86 %
λ (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)[1]	0,95
Typ. Eingangsstrom im Leerlauf	17 mA
Typ. Eingangsleistung im Leerlauf	0,6 W
Einschaltstrom (Spitze / Dauer)	20 A / 200 µs
THD (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)[1]	< 10 %
Time to light (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)[1]	< 500 ms
Time to light (DC-Betrieb)	< 500 ms
Umschaltzeit (AC/DC)	< 0,2 s
Abschaltzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 50 ms
Ausgangsstromtoleranz[1]	± 5 %
Max. Ausgangsstromspitze (nicht wiederkehrend)	≤ Ausgangsstrom + 35 %
Ausgangsstrom NF Restwelligkeit (< 120 Hz)	± 5 %
Max. Ausgangsspannung (Leerlaufspannung)	60 V
Dimmbereich[3]	15 – 100 %
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L - N)	1 kV
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L/N - PE)	2 kV
Stoßspannung ausgangsseitig (gegen PE)	< 500 V
Abmessungen LxBxH	97 x 43 x 30 mm



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
LC 17W 250-700mA flexC SC EXC	**28000705**	10 Stk.	1.400 Stk.	0,09 kg

Spezifische technische Daten

Typ	Ausgangs-strom[4]	Min. Vorwärts-spannung	Max. Vorwärts-spannung	Max. Ausgangs-leistung	Typ. Leistungsaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	Typ. Stromaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	Max. Gehäuse-temperatur tc	Umgebungs-temperatur ta	I-select 2 Widerstandswert[5]
LC 17W 250-700mA flexC SC EXC	250 mA	15 V	50 V	12,5 W	15,7 W	73 mA	75 °C	-25 ... +60 °C	Offen
	300 mA	15 V	50 V	15,0 W	18,3 W	85 mA	75 °C	-25 ... +60 °C	16,67 kΩ
	350 mA	15 V	49 V	17,0 W	20,7 W	95 mA	75 °C	-25 ... +60 °C	14,29 kΩ
	400 mA	15 V	43 V	17,0 W	20,8 W	95 mA	75 °C	-25 ... +60 °C	12,50 kΩ
	450 mA	15 V	38 V	17,0 W	20,8 W	95 mA	75 °C	-25 ... +60 °C	11,11 kΩ
	500 mA	15 V	34 V	17,0 W	20,7 W	95 mA	75 °C	-25 ... +60 °C	10,00 kΩ
	550 mA	15 V	31 V	17,0 W	20,6 W	95 mA	75 °C	-25 ... +60 °C	9,09 kΩ
	600 mA	15 V	28 V	17,0 W	20,5 W	95 mA	75 °C	-25 ... +60 °C	8,33 kΩ
	650 mA	15 V	26 V	17,0 W	20,5 W	95 mA	75 °C	-25 ... +60 °C	7,69 kΩ
	700 mA	15 V	24 V	17,0 W	20,4 W	95 mA	75 °C	-25 ... +60 °C	Kurzschluss (0 Ω)

[1] Gültig bei 100 % Dimmlevel.

[2] Abhängig vom eingestellten Ausgangsstrom.

[3] Abhängig von angeschlossener Last.

[4] Die Tabelle enthällt eine Auswahl an Betriebspunkten, deckt aber nicht jeden Betriebspunkt ab. Der Ausgangsstrom kann innerhalb des Strombereiches in 1-mA-Schritten eingestellt werden.

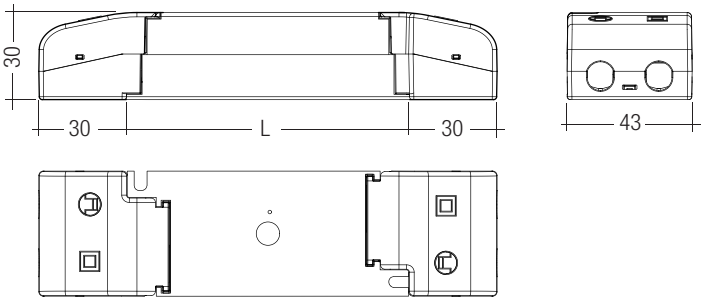
[4] Nicht kompatibel mit I-select (Generation 1).

ZUBEHÖR

Strain-relief set 43x30mm

Produktbeschreibung

- Optionales Zugentlastungsset für unabhängige Anwendung
- Leichte und werkzeuglose Montage an den LED-Driver
- Schraubenlose Kabelklemmkanäle
- Erweitert den LED-Driver in einen vollen Klasse II kompatiblen LED-Driver (z. B. für Deckeninstallation)
- Nur ein Kabel pro Zugentlastungskanal verwenden
- Gesamtlänge = Länge L (LED-Driver) + 2 x 30 mm (Zugentlastung)



Bestelldaten

Typ	Artikel-nummer	Verpackung Karton[1]	Verpackung Überkarton	Gewicht pro Stk.
ACU SC 43x30mm CLIP-ON SR SET	**28001168**	10 Stk.	500 Stk.	0,021 kg

[1] Ein Karton mit 10 Stk. entspricht 10 Sets zu je 2 Zugentlastungen.

ZUBEHÖR

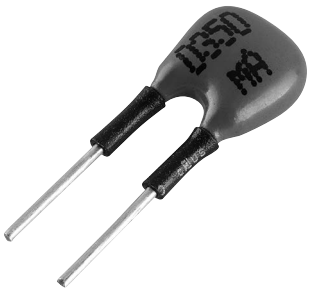
I-SELECT 2 PLUG PRE / EXC

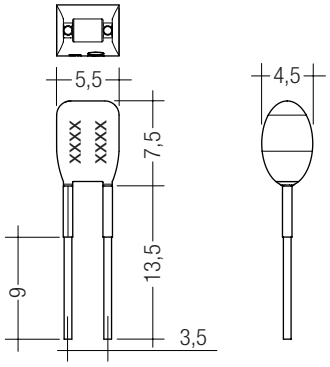
Produktbeschreibung

- Vorgefertigter Widerstand für Stromeinstellung
- Kompatibel mit LED-Driver mit I-select 2 Interface; nicht kompatibel mit I-select (Generation 1)
- Widerstand ist basisisoliert
- Widerstandsleistung 0,25 W
- Stromtoleranz ± 2 % zusätzlich zur Ausgangsstromtoleranz
- Kompatibel mit LED-Driver der Serien PRE und EXC

Berechnungsbeispiel für Fremdwiderstände

- R [kΩ] = 5 V / I_out [mA] x 1000
- Widerstandstoleranz ≤ 1 %; Leistung ≥ 0.1 W; Basisisolierung erforderlich
- Wird ein Widerstandswert außerhalb des spezifizierten Bereiches verwendet, so wird automatisch der Minimal-Strom (bei zu großem Widerstandswert) bzw. der Maximum-Strom (bei zu kleinem Widerstandwert) eingestellt





Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Farbe	Kennzeichnung	Strom	Verpackung Sack	Gewicht pro Stk.
I-SELECT 2 PLUG 250MA BL	**28001106**	Blau	0250 mA	250 mA	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 275MA BL	**28001107**	Blau	0275 mA	275 mA	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 300MA BL	**28001108**	Blau	0300 mA	300 mA	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 325MA BL	**28001109**	Blau	0325 mA	325 mA	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 350MA BL	**28001110**	Blau	0350 mA	350 mA	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 375MA BL	**28001111**	Blau	0375 mA	375 mA	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 400MA BL	**28001112**	Blau	0400 mA	400 mA	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 425MA BL	**28001251**	Blau	0425 mA	425 mA	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 450MA BL	**28001113**	Blau	0450 mA	450 mA	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 475MA BL	**28001252**	Blau	0475 mA	475 mA	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 500MA BL	**28001114**	Blau	0500 mA	500 mA	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 550MA BL	**28001115**	Blau	0550 mA	550 mA	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 600MA BL	**28001116**	Blau	0600 mA	600 mA	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 650MA BL	**28001117**	Blau	0650 mA	650 mA	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 700MA BL	**28001118**	Blau	0700 mA	700 mA	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG MAX BL	**28001099**	Blau	MAX	MAX	10 Stk.	0,001 kg

1. Normen

EN 55015
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3
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

2. Thermische Angaben und Lebensdauer

2.1 Erwartete Lebensdauer

Erwartete Lebensdauer

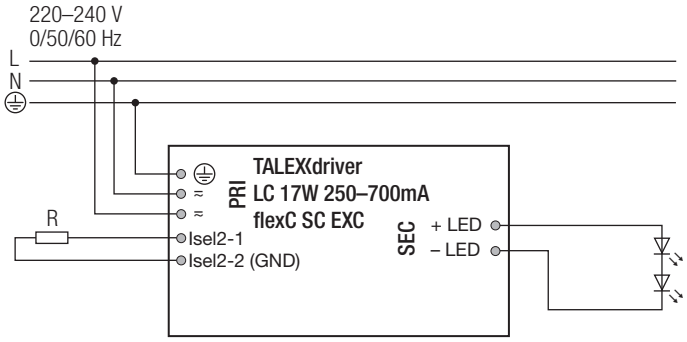
Typ	ta	40 °C	50 °C	55 °C	60 °C
LC 17W 250-700mA flexC SC EXC	tc	60 °C	65 °C	70 °C	75 °C
	Lebensdauer	> 100.000 h	100.000 h	72.000 h	50.000 h

Der LED-Driver 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

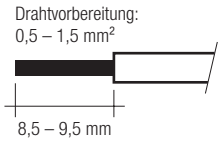


Verdrahtung für Dimmbetrieb siehe ready2mains Gateway-Datenblatt.

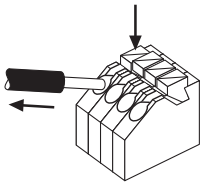
3.2 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

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.

LED-Modul/LED-Driver/Spannungsversorgung



3.3 Lösen der Klemmverdrahtung



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

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), das gilt für LED-Ausgang.
- Sekundäres Schalten ist nicht zulässig.
- Der LED-Driver besitzt keinen sekundärseitigen Verpolschutz. LED-Module, welche keinen Verpolschutz aufweisen, können bei Verpolung zerstört werden.
- Falsche Verdrahtung des LED-Drivers kann zu irreparablen Schäden führen und eine richtige Funktion ist nicht mehr gegeben.

3.5 Anschließen des LED-Moduls im Betrieb

Anschließen des LED-Moduls während des Betriebs ist nicht zulässig, da eine Ausgangsspannug > 0 V anliegen kann.
Wird eine LED-Last angeschlossen, muss das Gerät zuerst neu gestartet werden, bevor der LED-Ausgang aktiviert wird. Dies kann durch Aus- und Einschalten des LED-Betriebsberätes sowie per ready2mains erfolgen.

3.6 Erdanschluss

Die Erdklemme ist als Schutzerde ausgeführt. Wird der LED-Driver geerdet, muss dies mit Schutzerde (PE) erfolgen. Für die Funktion des LED-Drivers ist keine Erdung notwendig.
Zur Verbesserung von folgendem Verhalten wird ein Erdanschluss empfohlen.

- Funkstörung
- Übertragung von Netztransienten an den LED Ausgang

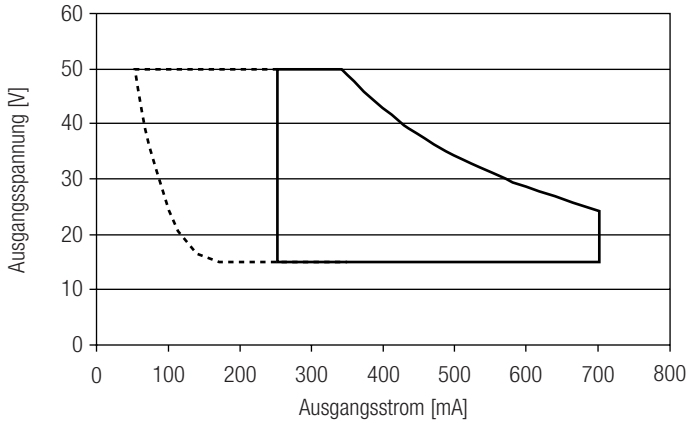
Generell ist es empfehlenswert bei Modulen, die auf geerdeten Leuchtenteilen bzw. Kühlkörpern montiert sind und dadurch eine hohe Kapazität gegenüber Erde darstellen, auch den LED-Driver zu erden.

3.7 I-Select 2 Widerstände verbinden mittels Kabel

Für Details siehe:
http://www.tridonic.com/com/de/download/technical/LCA_PRE_LC_EXC_Produkthandbuch_de.pdf.

4. Elektr. Eigenschaften

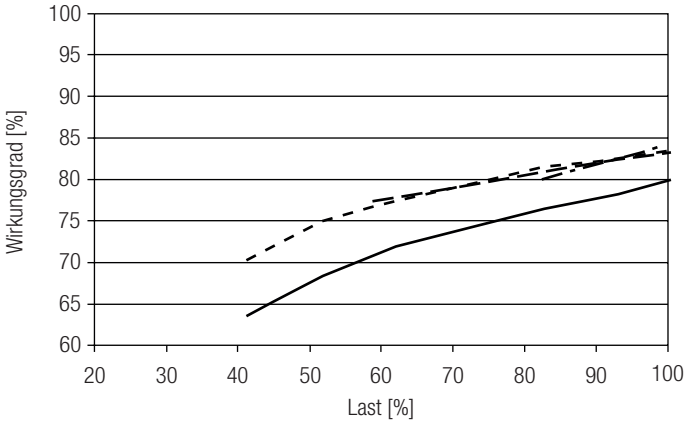
4.1 Arbeitsfenster



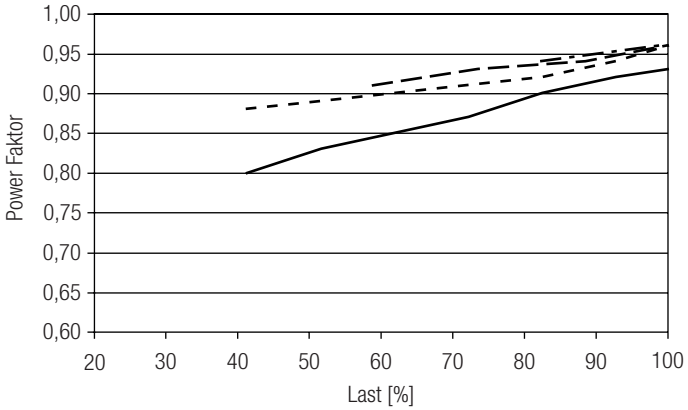
Arbeitsfenster 100 %
Arbeitsfenster gedimmt

Es ist sicher zu stellen, dass das Gerät unter allen Betriebszuständen im gegebenen Fenster betrieben wird, auch im gedimmten Zustand. Ansonsten können gewisse Einschränkungen auftreten. Dies ist aufgrund des amplitudenmodulierten Dimmens nicht zu vermeiden. Die angegebene minimale Ausgangsspannung darf nicht unterschritten werden, da der LED-Driver sonst ausschalten könnte. Spezielles Augenmerk ist in diesem Zusammenhang auf den DC-Betrieb zu legen.

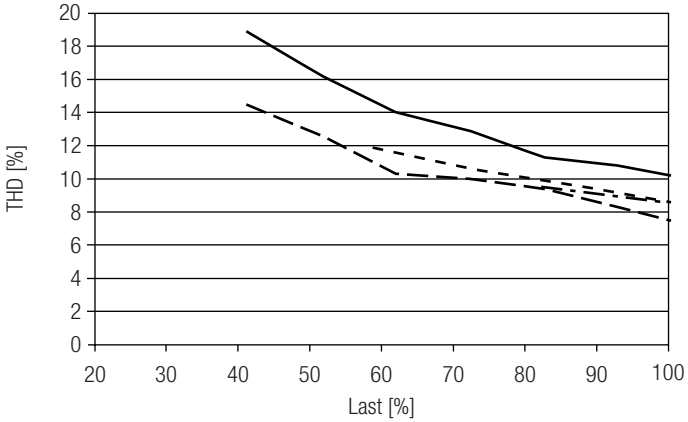
4.2 Verhältnis Effizienz zu Last



4.3 Verhältnis PF-Wert zu Last



4.4 Verhältnis THD zu Last



250 mA
350 mA
500 mA
700 mA

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	2,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	I_{max}	Pulsdauer
LC 17W 250-700mA flexC SC EXC	28	42	46	54	14	21	23	27	20 A	200 µs

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

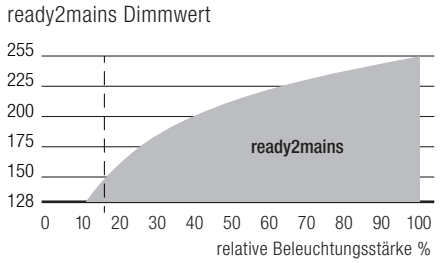
	THD	3.	5.	7.	9.	11.
LC 17W 250-700mA flexC SC EXC	<10	< 10	< 4	< 3	< 4	< 3

4.7 Dimmbetrieb

Dimmbereich 15 % bis 100 %
Der kleinste erreichbare Dimmlevel ist 15 % der Volllast.
Bei kleineren Lasten ist der minimal erreichbare Dimmlevel deshalb höher.

Der Augenempfindlichkeit angepasster Dimmverlauf.
Das Dimmen wird mittels Amplituden-Dimming realisiert.

4.8 Dimmcharakteristik



Dimmcharakteristik entspricht der
Sehempfindlichkeit des menschlichen Auges.

5. Schnittstellen / Kommunikation

5.1 Steuereingang ready2mains (L, N)

Das digitale Steuersignal ready2mains wird direkt auf die Netzspannung moduliert und an die Netzklemmen verdrahtet (L und N).

6. Funktionen

6.1 Funktion: Einstellbarer Strom

Der Ausgangsstrom des LED-Drivers kann in einem vorgegebenen Bereich eingestellt werden. Zur Einstellung stehen zwei Optionen zur Verfügung.

Option 1: I-select 2
Die Stromeinstellung erfolgt über einen passenden I-select 2 Widerstand oder Fremdwiderstand, welcher in die I-select 2 Klemmen eingesteckt wird.
Die mathematische Beziehung zwischen Ausgangsstrom und Widerstandswert wird in der Produktbeschreibung „Zubehör I-SELECT 2 PLUG“ erläutert.

Bitte beachten Sie, dass die Widerstandswerte für I-select 2 nicht mit I-select 1 kompatibel sind. Aus der Installation eines falschen Widerstands können möglicherweise irreparable Schäden an den LED-Modulen entstehen.

Widerstände für die wichtigsten Ausgangsstromwerte können von Tridonic bezogen werden (siehe Zubehör).

Option 2: ready2mains
Die Konfiguration erfolgt mittels optionalem Programmiergerät und der entsprechenden Konfigurationssoftware über die ready2mains Schnittstelle.

Über ready2mains kann der Strom nur fünfmal eingestellt werden. Um die LED-Driver zu programmieren ist eine angeschlossene Last notwendig, die sich im Betriebsfenster des LED-Drivers befindet.

Die Priorität der Stromeinstellmethoden ist I-select 2 gefolgt von ready2mains.

6.2 ready2mains – Konfiguration

Die Hauptparameter von LED-Drivern, wie LED-Ausgangsstrom können mithilfe der ready2mains Schnittstelle über die Netzverdrahtung konfiguriert werden.
Dabei können die Parameter entweder über ready2mains-fähige Konfigurationssoftware oder direkt über den ready2mains Programmierer eingestellt werden.

6.3 ready2mains – Dimming

ready2mains ermöglicht das Dimmen von Gruppen über die Netzverdrahtung, welches über das ready2mains Protokoll und
entsprechende Dimming-Schnittstellen (Gateways) gesteuert wird.

Weitere Details zur Bedienung von ready2mains und dessen Komponenten finden Sie in den entsprechenden technischen Informationen.

6.4 Verhalten bei Kurzschluss

Bei Kurzschluss am LED-Ausgang wird dieser abgeschaltet. Erst nach einem Neustart des Geräts wird der LED-Ausgang wieder aktiviert. Der Neustart kann entweder über Netzreset oder über das Interface ready2mains erfolgen.

6.5 Verhalten bei Leerlauf

Der LED-Driver 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.

6.6 Überlastschutz

Der LED-Driver schaltet bei Überschreitung des Ausgangsspannungsbereiches den LED-Ausgang ab. Erst nach einem Neustart des Geräts wird der LED-Ausgang wieder aktiviert. Der Neustart kann entweder über Netzreset oder über das Interface ready2mains erfolgen.

6.7 Übertemperaturschutz

Um den LED-Driver vor kurzzeitiger thermischer Überlastung zu schützen, wird bei Überschreitung der Grenztemperatur der Ausgangsstrom der LED reduziert.
Der Temperaturschutz wird ca. 5 °C über tc max aktiv (siehe Seite 2).
Im DC-Betrieb ist diese Funktion deaktiviert, um die Notlichtanforderung zu erfüllen.

6.8 DC- und Notlichtbetrieb

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

Lichtlevel im DC-Betrieb (EOF_X): 50 % (nicht einstellbar)

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: < 22,5 mA
DC: < 1,5 mA

7. Sonstiges

7.1 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 Nullleiter 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.

7.2 Bedingungen für Lagerung und Betrieb

Umweltbedingungen:	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.

7.3 Zusätzliche Informationen

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

Garantiebedingungen auf www.tridonic.com → Services

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