TRIDONIC

Driver LCA 45W 500–1400mA one4all SC PRE

Baureihe premium





Mit Zugentlastung



Produktbeschreibung

_ NEU: lumDATA (DALI-2 Teil 251, 252 und 253)
_ Dimmbarer Konstantstrom-LED-Treiber für den Leuchteneinbau
_ Kann als Leuchteneinbau oder unabhängiger LED-Treiber mit aufschnappbarer Zugentlastung verwendet werden (siehe Zubehör)
_ Dimmbereich von 1 – 100 %
_ Für Leuchten der Schutzklasse I und der Schutzklasse II
_ Ausgangsstrom einstellbar zwischen 500 – 1.400 mA
_ Max. Ausgangsleistung 45 W
_ Bis zu 91 % Effizienz
_ Leistungsaufnahme im Stand-by < 0,15 W
_ Nominale Lebensdauer bis zu 100.000 h
_ 5 Jahre Garantie (Bedingungen siehe https://www.tridonic.com/de/int/services/herstellergarantiebedingungen)

Gehäuse-Eigenschaften

_ Gehäuse: Polycarbonat, weiß
_ Schutzart IP20

Schnittstellen

_ one4all (DALI-2 DT 6, DSI, switchDIM, corridorFUNCTION)
_ ready2mains (Konfigurieren und Dimmen über Netz)
_ Klemmen: 45° Steckklemmen

Funktionen

_ Einstellbarer Ausgangsstrom in 1-mA-Schritten (DALI, ready2mains, I-SELECT 2)
_ Erfüllt die DALI-2 Teile: 251 (Leuchtendaten), 252 (Energiebericht) und 253 (Diagnose & Wartung)
_ Constant Light Output Funktion (CLO)
_ Power-up Fading bei AC
_ Konfigurieren über ready2mains
_ Ausschalten des Treibers mittels fade2zero
_ Servicemonitor protokolliert bestimmte Ereignisse
_ Schutzfunktionen (Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast, Leerlauf, Eingangsspannungsbereich, reduzierte Stoßstromverstärkung)
_ Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß EN 50172

Vorteile

_ Anwendungsorientiertes Betriebsfenster für max. Kompatibilität
_ Hohe Energieeinsparungen durch geringe Stand-by-Verluste und hohe Effizienz
_ Flexible Konfiguration über DALI, ready2mains und I-SELECT 2

Typische Anwendung

_ Für Linear- und Flächenbeleuchtung in Büroanwendungen

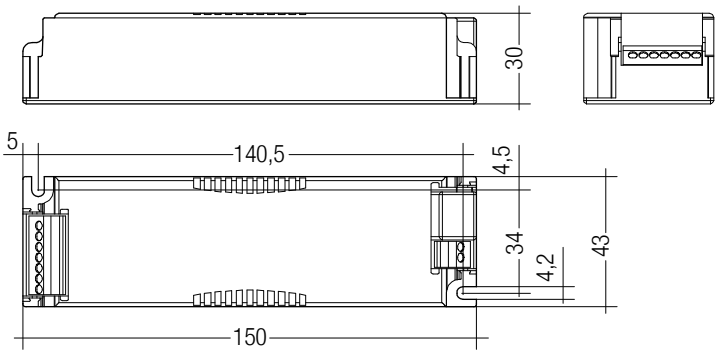
Website

http://www.tridonic.com/28000676

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

Driver LCA 45W 500–1400mA one4all SC PRE

Baureihe premium



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	**28000676**	10 Stk.	1.000 Stk.	0,145 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. Strom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①②	132 – 224 mA
Typ. Strom (220 V, 0 Hz, Volllast, 15 % Dimmlevel) ②	29 – 44 mA
Ableitstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①②	< 160 µA
Max. Eingangsleistung	50 W
Typ. Wirkungsgrad (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ②	91 %
λ (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①	0,98
Typ. Leistungsaufnahme im Stand-by ③	< 0,15 W
Typ. Eingangsstrom im Leerlauf	25,7 mA
Typ. Eingangsleistung im Leerlauf	0,36 W
Einschaltstrom (Spitze / Dauer)	23 A / 200 µs
THD (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①	< 5 %
Startzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①	< 0,6 s
Startzeit (DC-Betrieb)	< 0,3 s
Umschaltzeit (AC/DC) ④	< 0,3 s
Abschaltzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 20 ms
Ausgangsstromtoleranz ①⑤	± 3 %
Max. Ausgangsstromspitze (nicht wiederkehrend)	≤ Ausgangsstrom + 40 %
Ausgangsstrom NF Restwelligkeit (< 120 Hz)	± 2 %
Ausgang P_ST_LM (bei Volllast)	≤ 1
Ausgang SVM (bei Volllast)	≤ 0,4
Max. Ausgangsspannung (U-OUT)	60 V
Dimmbereich	1 – 100 %
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L - N)	1 kV
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L/N - PE)	2 kV
Stoßspannung ausgangsseitig (gegen PE)	< 0,5 kV
Schutzart	IP20
Lebensdauer	bis zu 100.000 h
Garantie (Bedingungen siehe www.tridonic.com)	5 Jahr(e)
Abmessungen L x B x H	150 x 43 x 30 mm

Prüfzeichen

DALI2 lumDATA IP20 SELV RoHS

Normen

EN 55015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384, EN 61547, EN 62386-101, EN 62386-102, EN 62386-207 (DALI-2), gemäß EN 50172, gemäß EN 60598-2-22

Spezifische technische Daten

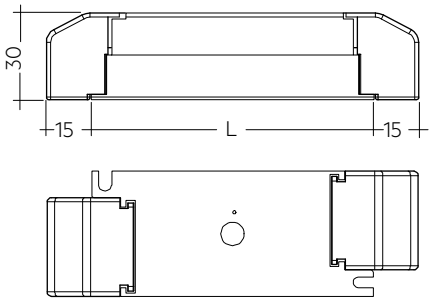
Typ	Ausgangsstrom[⑥⑤]	Min. Ausgangsspannung	Max. Ausgangsspannung	Max. Ausgangsleistung	Typ. Leistungsaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	Typ. Stromaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	tc Punkt max.	Umgebungstemperatur ta	I-SELECT 2 Widerstandswert[⑦]
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	500 mA	25 V	50,0 V	25,0 W	29,3 W	133 mA	80 °C	-25 … +50 °C	–
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	550 mA	25 V	50,0 V	27,5 W	31,8 W	144 mA	80 °C	-25 … +50 °C	9,09 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	600 mA	25 V	50,0 V	30,0 W	34,4 W	150 mA	85 °C	-25 … +50 °C	8,33 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	650 mA	25 V	50,0 V	32,5 W	37,0 W	166 mA	85 °C	-25 … +50 °C	7,69 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	700 mA	25 V	50,0 V	35,0 W	39,5 W	176 mA	85 °C	-25 … +50 °C	7,14 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	750 mA	25 V	50,0 V	37,5 W	42,1 W	187 mA	85 °C	-25 … +50 °C	6,67 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	800 mA	25 V	50,0 V	40,0 W	44,7 W	198 mA	85 °C	-25 … +50 °C	6,25 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	850 mA	25 V	50,0 V	42,5 W	47,3 W	210 mA	85 °C	-25 … +50 °C	5,88 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	900 mA	25 V	50,0 V	45,0 W	49,9 W	221 mA	85 °C	-25 … +50 °C	5,56 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	950 mA	25 V	47,4 V	45,0 W	49,9 W	221 mA	85 °C	-25 … +50 °C	5,26 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	1.000 mA	25 V	45,0 V	45,0 W	49,8 W	220 mA	85 °C	-25 … +50 °C	5,00 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	1.050 mA	25 V	42,9 V	45,0 W	49,8 W	220 mA	85 °C	-25 … +50 °C	4,76 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	1.100 mA	25 V	40,9 V	45,0 W	49,7 W	220 mA	85 °C	-25 … +50 °C	4,55 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	1.150 mA	25 V	39,1 V	45,0 W	49,7 W	220 mA	85 °C	-25 … +50 °C	4,35 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	1.200 mA	25 V	37,5 V	45,0 W	49,8 W	220 mA	85 °C	-25 … +50 °C	4,17 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	1.250 mA	25 V	36,0 V	45,0 W	49,8 W	220 mA	85 °C	-25 … +50 °C	4,00 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	1.300 mA	25 V	34,6 V	45,0 W	49,9 W	221 mA	85 °C	-25 … +50 °C	3,85 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	1.350 mA	25 V	33,3 V	45,0 W	49,9 W	221 mA	85 °C	-25 … +50 °C	3,70 kΩ
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	1.400 mA	25 V	32,1 V	44,9 W	50,0 W	221 mA	85 °C	-25 … +50 °C	0,00 kΩ

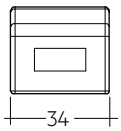
① Gültig bei 100 % Dimmlevel.
② Abhängig vom eingestellten Ausgangsstrom.
③ Abhängig vom DALI-Datenverkehr am Interface.
④ Gültig bei sofortiger Änderung der Stromversorgungsart, ansonsten gilt die Startzeit.
⑤ Ausgangsstrom ist Mittelwert.
⑥ Die Tabelle enthält eine Auswahl an Betriebspunkten, deckt aber nicht jeden Betriebspunkt ab. Der Ausgangsstrom kann innerhalb des Strombereiches in 1-mA-Schritten eingestellt werden.
⑦ Nicht kompatibel mit I-SELECT (Generation 1). Kalkulierter Widerstandswert.

Zugentlastungsset 43x30mm

Zubehör







Erlaubter Kabelmantel-durchmesser: 3 – 9 mm

Produktbeschreibung

_ Optionales Zugentlastungsset für unabhängige Anwendung
_ Erweitert den LED-Treiber in einen vollen Klasse II kompatiblen LED-Treiber (z. B. für Deckeninstallation)
_ Leichte und werkzeuglose Montage am LED-Treiber, schraubenlose Kabelklemmkanäle für lange Zugentlastung (30 x 43 x 30 mm)
_ Mit Schrauben für kurze Zugentlastung (15 x 34 x 30 mm)
_ Gesamtlänge = Länge L (LED-Treiber) + 2 x 30 mm (lange Zugentlastung), 2 x 15 mm (kurze Zugentalstung) oder lange und kurze Zugentlastung beliebig kombinierbar
_ Standard SC (L = 30 mm) erhältlich als nicht-vormontiert und vormontiert (PA = pre-assembled)
_ Kurze SC (L = 15 mm) nur vormontiert erhältlich

Website
http://www.tridonic.com/28001168

Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton ①	Verpackung, Überkarton	Gewicht pro Stk.
ACU SC 43x30mm CLIP-ON SR SET	**28001168**	10 Stk.	500 Stk.	0,038 kg
ACU SC 43x30mm CLIP-ON SR SET 300	**28001351**	300 Stk.	300 Stk.	0,038 kg
ACU SC 30x43x30mm CLIP-ON SR PA	**28001699**	10 Stk.	500 Stk.	0,021 kg
ACU SC 15x43x30mm CLIP-ON SR PA	**28001574**	10 Stk.	1.200 Stk.	0,010 kg

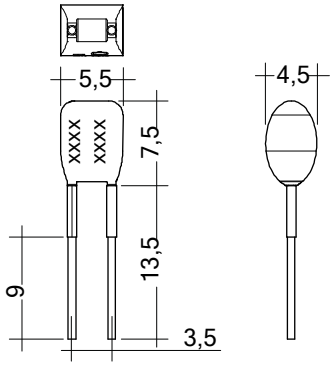
Prüfzeichen

① 28001168: Ein Karton mit 10 Stk. entspricht 10 Sets zu je 2 Zugentlastungen. 28001351: Ein Karton mit 300 Stk. entspricht 300 Sets zu je 2 Zugentlastungen. 28001699 + 28001574: Ein Karton enthält genau 10 Stk. Zugentlastungen (keine Sets).

I-SELECT 2 PLUG PRE / EXC

Zubehör





Produktbeschreibung

_ Vorgefertigter Widerstand für Stromeinstellung
_ Kompatibel mit LED-Treiber 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-Treiber der Serien PRE und EXC

Berechnungsbeispiel

_ R [kΩ] = 5 V / I_out [mA] x 1000
_ Verwendung von E96 Widerständen
_ 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

Website

http://www.tridonic.com/28001114

Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Farbe	Kennzeichnung	Strom	Widerstandswert	Verpackung Sack	Gewicht pro Stk.
I-SELECT 2 PLUG 500MA BL	**28001114**	Blau	0500 mA	500 mA	10,00 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 525MA BL	**28001960**	Blau	0525 mA	525 mA	9,53 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 550MA BL	**28001115**	Blau	0550 mA	550 mA	9,09 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 600MA BL	**28001116**	Blau	0600 mA	600 mA	8,25 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 650MA BL	**28001117**	Blau	0650 mA	650 mA	7,68 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 700MA BL	**28001118**	Blau	0700 mA	700 mA	7,15 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 750MA BL	**28001119**	Blau	0750 mA	750 mA	6,65 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 800MA BL	**28001120**	Blau	0800 mA	800 mA	6,19 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 850MA BL	**28001121**	Blau	0850 mA	850 mA	5,90 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 900MA BL	**28001122**	Blau	0900 mA	900 mA	5,62 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 950MA BL	**28001123**	Blau	0950 mA	950 mA	5,23 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 1000MA BL	**28001124**	Blau	1000 mA	1.000 mA	4,99 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 1050MA BL	**28001125**	Blau	1050 mA	1.050 mA	4,75 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 1100MA BL	**28001126**	Blau	1100 mA	1.100 mA	4,53 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 1150MA BL	**28001127**	Blau	1150 mA	1.150 mA	4,32 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 1200MA BL	**28001128**	Blau	1200 mA	1.200 mA	4,12 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 1250MA BL	**28001129**	Blau	1250 mA	1.250 mA	4,02 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 1300MA BL	**28001130**	Blau	1300 mA	1.300 mA	3,83 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 1350MA BL	**28001131**	Blau	1350 mA	1.350 mA	3,74 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG 1400MA BL	**28001132**	Blau	1400 mA	1.400 mA	3,57 kΩ	10 Stk.	0,001 kg
I-SELECT 2 PLUG MAX BL	**28001099**	Blau	MAX	MAX	0,00 kΩ	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
EN 62386-101 (DALI-2)
EN 62386-102 (DALI-2)
EN 62386-207 (DALI-2, inkl. Teil 251, 252, 253)
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

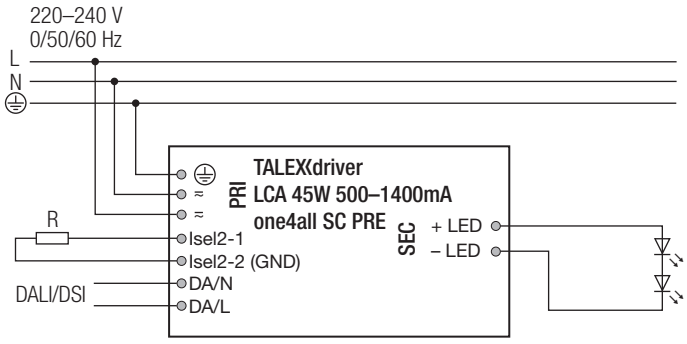
Typ	Ausgangsstrom	ta	40 °C	45 °C	50 °C
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	500 – 650 mA	tc	77 °C	82 °C	87 °C
		Lebensdauer	> 100.000 h	80.000 h	60.000 h
	> 650 – 950 mA	tc	80 °C	85 °C	90 °C
		Lebensdauer	90.000 h	65.000 h	50.000 h
	> 950 – 1.400 mA	tc	75 °C	80 °C	85 °C
		Lebensdauer	> 100.000 h	80.000 h	65.000 h

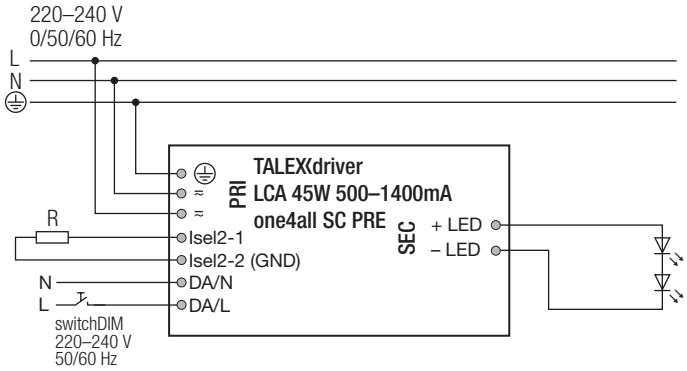
Der LED-Treiber ist für die oben angegebene Lebensdauer ausgelegt, unter Nennbedingungen mit einer Ausfallwahrscheinlichkeit von kleiner 10 %.

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





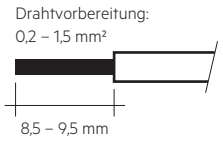
Empfehlung zur Überprüfung des Glimmens im Standby in Kombination mit Leuchten der Schutzklasse I.

Verdrahtung für Dimmbetrieb mit ready2mains siehe ready2mains Gateway-Datenblatt.

3.2 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

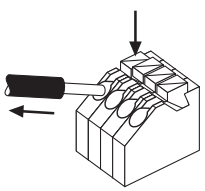
Zur Verdrahtung Litzendraht mit Aderendhülsen oder Volldraht von 0,2 bis 1,5 mm² verwenden.
Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 8,5–9,5 mm abisolieren.
Nur einen Draht pro Anschlussklemme verwenden.
Nur ein Kabel pro Zugentlastungskanal verwenden.

LED-Modul/LED-Treiber/Spannungsversorgung



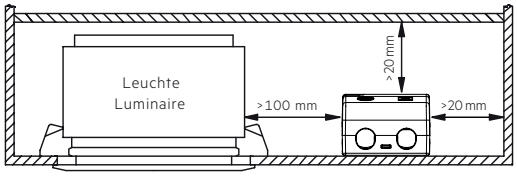
3.3 Lösen der Klemmverdrahtung

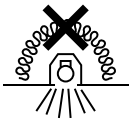
Dazu den “Drücker” an der Klemme betätigen und den Draht nach vorne abziehen.



3.4 Einbaubedingungen bei Verwendung als unabhängiger Treiber mit Clip-On

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. Für die Montage direkt in der Ecke nicht geeignet.





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

3.5 Verdrahtungsrichtlinien

- Die sekundären Leitungen getrennt von den Netzanschlüssen und -leitungen führen, um ein gutes EMV-Verhalten zu erreichen.
- Die max. sekundäre Leitungslänge (LED Modul) 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.

3.6 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 sowie per DALI, DSI, switchDIM oder ready2mains erfolgen.

3.7 Erdanschluss

Der Erdanschluss ist als Schutzerde ausgeführt. Der LED-Treiber kann mittels Erdklemme geerdet werden. Wird der LED-Treiber geerdet, muss dies mit Schutzerde (PE) erfolgen. Für die Funktion des LED-Treibers ist keine Erdung notwendig. Zur Verbesserung von folgenden Verhalten wird ein Erdanschluss empfohlen:
- Funkstörung
- LED Restglimmen im Standby
- 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-Treiber zu erden.

3.8 I-Select 2 Widerstände verbinden mittels Kabel

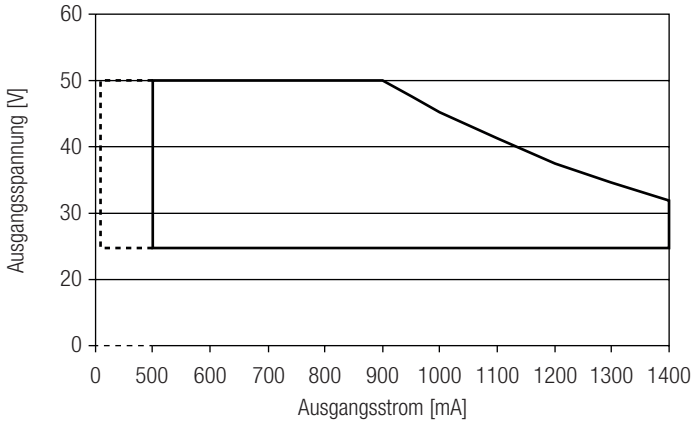
Für Details siehe:
http://www.tridonic.com/com/de/download/technical/LCA_PRE_LC_EXC_Produkthandbuch_de.pdf.

3.9 Installationshinweis

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

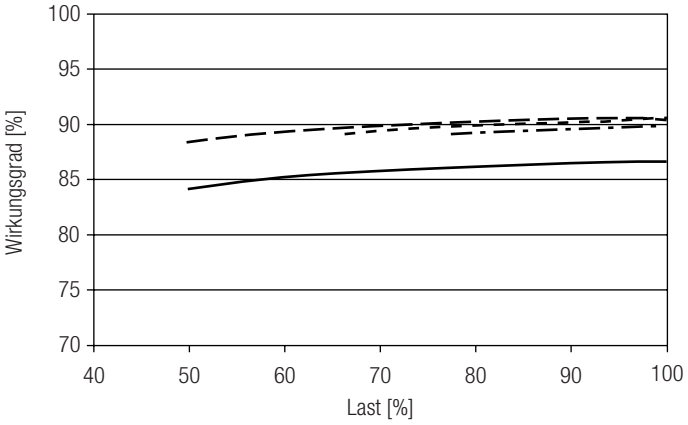
4. Elektr. Eigenschaften

4.1 Arbeitsfenster

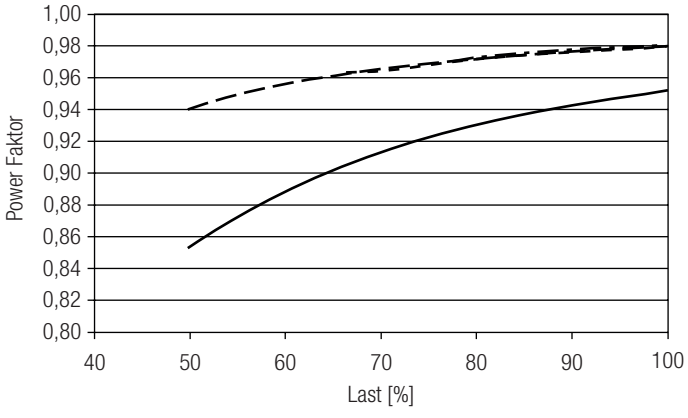


Es ist sicherzustellen, dass der LED-Treiber ausschließlich innerhalb des gezeigten Arbeitsfensters betrieben wird. Besondere Aufmerksamkeit ist dem gedimmten Betrieb sowie dem DC- und Notlichtbetrieb zu widmen, da aufgrund der verwendeten Amplituden-Dimmung die Modulspannung mit dem Dimm-Level variiert. Eine Unterschreitung der spezifizierten minimalen Ausgangs-spannung des LED-Treibers kann zur Abschaltung führen.
Siehe Abschnitt „6.11 Lichtlevel im DC-Betrieb“ für mehr Informationen.

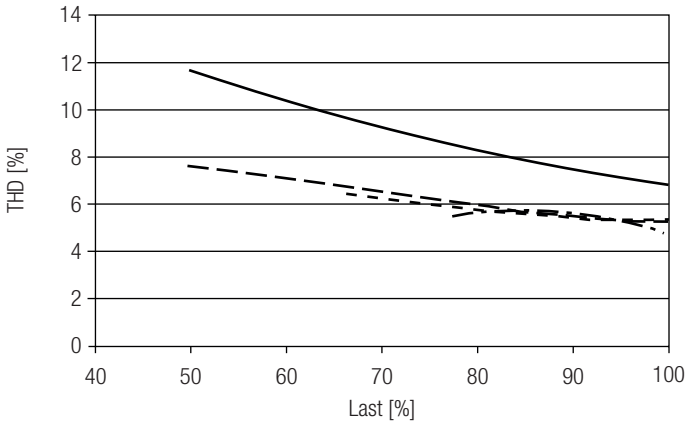
4.2 Verhältnis Effizienz zu Last



4.3 Verhältnis Power Faktor zu Last



4.4 Verhältnis THD zu Last (ohne Oberwellen < 5 mA oder 0,6 % des Eingangsstromes)



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

4.5 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	4 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²	2,5 mm²	4 mm²	I_{max}	Pulsdauer
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	23	31	38	48	14	19	23	29	23 A	200 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.

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

	THD	3.	5.	7.	9.	11.
LCA 45W 500-1400mA one4all SC PRE	< 5	< 3	< 1	< 1	< 1	< 1

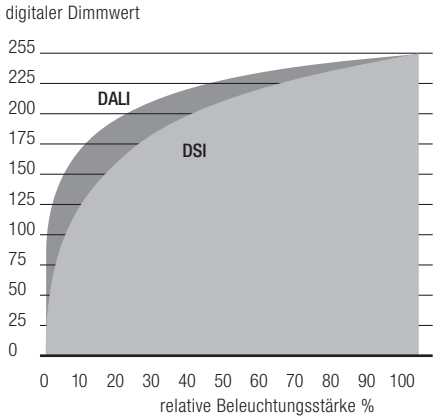
Gemäß 61000-3-2. Oberwellen < 5 mA oder < 0,6 % (welcher Wert auch immer größer ist) des Eingangsstromes werden nicht für die Berechnung vom THD berücksichtigt.

4.7 Dimmbetrieb

Dimmbereich 1 % bis 100 %
Digitale Ansteuerung mittels:
- DSI-Signal: 8 Bit Manchester Code
  Maximale Dimmgeschwindigkeit
  1 % bis 100 % in 1,4 s
- DALI-Signal: 16 Bit Manchester Code
  Maximale Dimmgeschwindigkeit
  1 % bis 100 % in 0,2 s
  Die Programmierung des minimalen und maximalen Dimmlevels ist möglich
  Werkseinstellung Minimum = 1 %
  Einstellbereich 1 % ≤ MIN ≤ 100 %
  Werkseinstellung Maximum = 100 %
  Einstellbereich 100 % ≥ MAX ≥ 1 %

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 (DA/N, DA/L)

An den Klemmen DA/N und DA/L kann wahlweise das digitale Steuersignal DALI oder ein Standardtaster (switchDIM) zur Ansteuerung angeschlossen werden.

Der Steuereingang ist verpolungssicher für digitale Steuersignale (DALI, DSI). Das Steuersignal ist keine SELV-Spannung. Die Installation der Steuerleitung ist entsprechend den Richtlinien für Niederspannung auszuführen.
Die möglichen Funktionen sind vom jeweiligen Steuermodul abhängig.

5.2 Steuereingang ready2mains (L, N)

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

5.3 switchDIM

Die integrierte switchDIM-Funktion ermöglicht den direkten Anschluss eines Standard-Tasters zum Dimmen und Schalten. Ein kurzer Tastendruck (< 0,6 s) schaltet die angeschlossenen LED-Module ein bzw. aus. Der zuletzt eingestellte Dimmwert wird nach dem Einschalten wieder aufgerufen.
Ein anhaltender Tastendruck dimmt die LED-Module solange der Taster gedrückt ist. Nach Loslassen und erneuter Betätigung ändert sich die Dimmrichtung.
Für den Fall, dass LED-Module auf unterschiedlichen Dimmwerten starten oder mit gegenläufiger Dimmrichtung arbeiten (z.B. nachträgliche Installation), können alle Geräte durch einen 10 s anhaltenden Tastendruck auf 50 % Dimmwert synchronisiert werden. Taster mit Glimmlampen dürfen nicht verwendet werden.

switchDIM 2
Version 2 ermöglicht die Definition unterschiedlicher Fade-Zeiten für Anwendungen bei kurzem Tastendruck. Damit lassen sich Fade-Zeiten zum Einstellen des Memory-Levels (bei Aufwachen aus Standby) sowie Fade-Zeiten zum Ausschalten konfigurieren.

6. Funktionen

6.1 Funktion: Einstellbarer Strom

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

Option 1: DALI
Die Konfiguration erfolgt mittels masterCONFIGURATOR (siehe masterCONFIGURATOR Dokumentation).

Option 2: I-SELECT 2
Die Stromeinstellung erfolgt über einen passenden I-SELECT 2 Widerstand, 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 3: ready2mains
Die Konfiguration erfolgt mittels optionalem Programmer und der entsprechenden Konfigurationssoftware über die ready2mains Schnittstelle.

DALI wird bei der Stromeinstellung vorrangig behandelt, gefolgt von I-Select 2 und ready2mains.

6.2 ready2mains – Konfiguration

Die Hauptparameter von LED-Treibern, wie LED-Ausgangsstrom, CLO und DC-Level, können mithilfe der ready2mains Schnittstelle über die Netzverdrahtung konfiguriert werden.
Dabei können die Parameter entweder über ready2mains-fähige Konfigurationssoftware oder direkt über den ready2mains Programmer eingestellt werden (nur Ausgangsstrom).

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 (DALI, DSI, switchDIM, ready2mains) erfolgen.

6.5 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.

6.6 Überlastschutz

Wird die maximale Last um einen definierten internen Grenzwert überschritten, schaltet der LED-Treiber 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 (DALI, DSI, switchDIM, ready2mains) erfolgen.

6.7 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.

6.8 corridorFUNCTION

Die corridorFUNCTION kann auf zwei verschiedene Arten programmiert werden.
Um die corridorFUNCTION mittels Software zu programmieren, ist ein DALI-USB-Interface in Kombination mit einer DALI PS notwendig.
Als Software kann der masterCONFIGURATOR verwendet werden.
Um die corridorFUNCTION auch ohne Software zu aktivieren, muss lediglich eine Spannung von 230 V für 5 min. am switchDIM-Anschluss anliegen.
Danach geht das Gerät automatisch in die corridorFUNCTION.

Hinweis:
Sollte die corridorFUNCTION in einer switchDIM-Anlage fälschlicherweise aktiviert werden (z.B. ein Schalter wurde anstelle eines Tasters verwendet), so besteht die Möglichkeit nach korrekter Installation eines Tasters den corridorFUNCTION-Modus mittels 5 kurzer Tastendrücke innerhalb von 3 Sekunden wieder zu deaktivieren.

switchDIM und corridorFUNCTION sind sehr einfache Arten ein Gerät mittels handelsüblichen Tastern oder Bewegungsmeldern zu steuern. Für eine einwandfreie Funktion ist das Gerät jedoch auf eine sinusförmige Netzspannung mit einer Frequenz von 50 Hz oder 60 Hz am Steuereingang angewiesen. Besonderes Augenmerk ist auf klare, eindeutige Nulldurchgänge zu legen. Starke Netzstörungen können dazu führen, dass auch die Funktionen von switchDIM und corridorFUNCTION gestört werden.

6.9 Konstantlicht

CLO – Constant Light Output Funktion

Der Lichtstrom einer LED nimmt über ihre Lebensdauer kontinuierlich ab. Die Funktion CLO stellt sicher, dass die abgegebene Lichtmenge trotzdem stabil gleich bleibt. Dazu wird der LED-Strom im Laufe der LED-Lebensdauer kontinuierlich erhöht. Über den masterCONFIGURATOR können Startwert (in Prozent) und zu erwartende Lebensdauer definiert werden.
Der LED-Treiber passt den LED-Strom anschließend automatisch an.

6.10 Power-up/-down Fading

Die Power-up/-down Fading Funktion bietet die Möglichkeit das Ein- und Ausschalt-Verhalten anzupassen. So lässt sich das Fading während des Ein- bzw. Ausschaltens über einen Zeitraum von 0,2 bis 16 Sekunden variabel einstellen. Dabei dimmt das Gerät in der eingestellten Zeit von 0 % auf den Power-On Level oder vom aktuell eingestellten Dimm-Level auf 0 %.
Dies gilt sowohl für den Betrieb mittels switchDIM und ready2mains, wie auch bei Ein- und Ausschalten der Versorgungsspannung.
Ab Werk in kein Fading (= 0 Sekunden) eingestellt.

6.11 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.

Lichtlevel im DC-Betrieb: programmierbar 1 – 100 % (EOF_i = 0,13)
Programmierung mit DALI oder ready2mains.
Im DC-Betrieb kann auch der Dimmbetrieb aktiviert werden.

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: < 12,4 mA
DC: < 4,5 mA

6.12 Intelligent Voltage Guard

Intelligent Voltage Guard ist die Bezeichnung für die elektronische Überwachung der Netzspannung. Er zeigt sofort an, wenn die Netzspannung über einen bestimmten Schwellenwert ansteigt. Es können dann schnell Maßnahmen ergriffen werden, um Schäden am LED-Driver zu verhindern.

- Wird ein Netzspannungswert von ca. 280 Vrms (Spannung hängt vom LED-Driver ab) überschritten, fangen die LED-Leuchten an zu blinken.
- Um eine Beschädigung des LED-Drivers zu vermeiden, muss bei diesem Signal die Netzversorgung abgeschaltet werden.

6.13 fade2zero

Beim Ausschalten des Treibers ermöglicht fade2zero ein sanftes Herunterdimmen bis fast null.
Die fade2zero Funktion beim Programmieren mittels companionSUITE aktivieren und eine DALI-Fade-Zeit einstellen. fade2zero funktioniert nur, wenn der minimale Dimmlevel des Treibers der Standardwert ist.
Das Gerät dimmt dann bis weit unter die Grenze seines Arbeitsfensters (Dimmbereichs).
Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert.

6.14 Software / Programmierung

Mittels Software und USB-Interface können verschiedene Funktionen aktiviert bzw. Parameter konfiguriert werden.
Hierzu ist lediglich ein DALI-USB oder ready2mains Programmer, sowie die Software (masterCONFIGURATOR) notwendig.

6.15 masterCONFIGURATOR

Ab Version 2.8:
Zum Programmieren von Funktionen (CLO, I-SELECT 2, Power-up Fading, corridorFUNCTION) und der Gerätekonfiguration (Fadetime, ePowerOnLevel, DC-Level etc.).
Weitere Informationen finden Sie im masterCONFIGURATOR Handbuch.

6.16 deviceCONFIGURATOR

PC-basierte (Windows) Software-Anwendung für die Übertragung von Parametern auf unsere Treiber.
Optimierter Workflow für den Einsatz in der OEM-Produktionslinie.
Weitere Informationen finden Sie im deviceCONFIGURATOR Handbuch.

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 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.

7.2 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.

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).

7.3 Maximale Anzahl an Schaltzyklen

Alle LED-Treiber werden mit 50.000 Schaltzyklen geprüft.
Die tatsächlich erreichbare Anzahl Schaltzyklen liegt signifikant höher.

7.4 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!