TRIDONIC

Driver LC 27W 100–500mA 54V D4i NF SR PRE4

Baureihe premium

Produktbeschreibung
_ D4i (DALI-2 Teil 250, 251, 252 und 253)
_ Unabhängiger dimmbarer D4i Konstantstrom-LED-Treiber mit Zugentlastung
_ Dimmbereich von 1 – 100 %
_ Zur Verwendung in Leuchten der Schutzklasse II ohne Erdungsanschluss
_ Ausgangsstrom einstellbar zwischen 100 – 500 mA mit DALI oder NFC
_ Max. Ausgangsleistung 27 W
_ Bis zu 86 % Effizienz
_ Leistungsaufnahme im Stand-by < 0,4 W
_ Nominale Lebensdauer bis zu 100.000 h
_ 5 Jahre Garantie (Bedingungen siehe https://www.tridonic.com/herstellergarantiebedingungen)

Gehäuse-Eigenschaften
_ Gehäuse: Makrolon, weiß
_ Schutzart IP20
_ Zugentlastung mit der Möglichkeit der Durchgangsverdrahtung

Schnittstellen
_ Nahfeld-Kommunikation (NFC)
_ D4i (DALI-2)
_ Klemmen: 45° Steckklemmen

Funktionen
_ Einstellbarer Ausgangsstrom in 1-mA-Schritten (NFC, DALI)
_ Erfüllt die DALI-2 Teile: 105 (DALI Firmware Update), 250 (Integrierte DALI-Bus-Spannungsversorgung), 251 (Leuchtendaten), 252 (Energiebericht) und 253 (Diagnose & Wartung)
_ SELV-Sensorversorgung mit DALI-Brückenfunktionalität
_ Constant Light Output Funktion (eCLO)
_ Power-up Fading bei AC
_ Ausschalten des Treibers mittels fade2zero
_ Schutzfunktionen (Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast, Leerlauf)
_ Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß EN 50172

Vorteile
_ Flexible Konfiguration über companionSUITE
_ Unterstützt NFC Mehrfachprogrammierung (ganze Kartoneinheit)
_ Anwendungsorientiertes Betriebsfenster für max. Kompatibilität
_ Hohe Energieeinsparungen durch geringe Stand-by-Verluste und hohe Effizienz
_ Lebensdauer bis zu 100.000 h und 5 Jahre Garantie (Bedingungen siehe https://www.tridonic.com/herstellergarantiebedingungen)

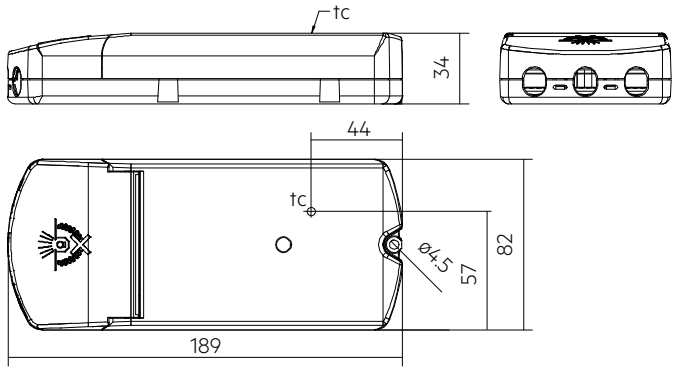
Typische Anwendung
_ Für Linear- und Flächenbeleuchtung in Büroanwendungen

Website
http://www.tridonic.com/28005359

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

Driver LC 27W 100–500mA 54V D4i NF SR PRE4

Baureihe premium



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
LC 27/100-500/54 D4i NF SR PRE4	**28005359**	10 Stk.	600 Stk.	0,234 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	137 mA
Typ. Nennstrom (220 V, 0 Hz, Volllast, EOFx Dimmlevel) ②	35 mA
Max. Eingangsleistung	31,4 W
Ausgangsleistungsbereich (P_rated)	1,5 – 27 W
Typ. Wirkungsgrad (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ②	86 %
λ über gesamten Betriebsbereich (Maximum) ①	0,99
λ über gesamten Betriebsbereich (Minimum)	0,5C
Typ. Leistungsaufnahme im Stand-by ③	< 0,4 W
Typ. Eingangsstrom im Leerlauf	15,2 mA
Typ. Eingangsleistung im Leerlauf	0,9 W
Einschaltstrom (Spitze / Dauer)	16,7 A / 392 µs
THD (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①	< 10 %
Startzeit (AC-Betrieb)	< 0,66 s
Startzeit (DC-Betrieb)	< 0,65 s
Umschaltzeit (AC/DC) ④	< 0,3 s
Abschaltzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 0,1 s
Ausgangsstromtoleranz ①	± 3 %
Max. Ausgangsstromspitze (nicht wiederkehrend)	≤ Ausgangsstrom + 15 %
Ausgangsstrom NF Restwelligkeit (< 120 Hz)	± 3,3 %
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)	< 2 kV
Schutzart	IP20
Lebensdauer	bis zu 100.000 h
Garantie (Bedingungen siehe www.tridonic.com)	5 Jahr(e)
Abmessungen L x B x H	190 x 82 x 34 mm

Prüfzeichen

NFC DALI IP20 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 62386-101, EN 62386-102, EN 62386-207 (DALI-2), gemäß EN 50172, gemäß EN 60598-2-22

Spezifische technische Daten

Typ	Ausgangsstrom ⑤	Min. Ausgangsspannung	Max. Ausgangsspannung	Max. Ausgangsleistung	Typ. Leistungsaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Vollast)	Typ. Stromaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Vollast)	tc Punkt max.	Umgebungstemperatur ta
LC 27/100-500/54 D4i NF SR PRE4	100 mA	15 V	54 V	5,4 W	8,4 W	43 mA	72 °C	-20 … +65 °C
LC 27/100-500/54 D4i NF SR PRE4	200 mA	15 V	54 V	10,8 W	14,1 W	63 mA	72 °C	-20 … +65 °C
LC 27/100-500/54 D4i NF SR PRE4	300 mA	15 V	54 V	16,2 W	19,8 W	88 mA	72 °C	-20 … +60 °C
LC 27/100-500/54 D4i NF SR PRE4	400 mA	15 V	54 V	21,6 W	25,6 W	112 mA	72 °C	-20 … +60 °C
LC 27/100-500/54 D4i NF SR PRE4	500 mA	15 V	54 V	27,0 W	31,4 W	137 mA	72 °C	-20 … +55 °C

① Gültig bei 100 % Dimmlevel. Der Ausgangsstrom ist der Mittelwert.
② Abhängig vom eingestellten Ausgangsstrom.
③ Abhängig vom DALI-Datenverkehr am Interface. DALI Bus-Spannungsversorgung deaktiviert.
④ Gültig bei sofortiger Änderung der Stromversorgungsart, ansonsten gilt die Startzeit.
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. Der Ausgangsstrom ist der 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 62386-101 (DALI-2)
EN 62386-102 (DALI-2)
EN 62386-207 (DALI-2, inkl. Teil 105, 250, 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

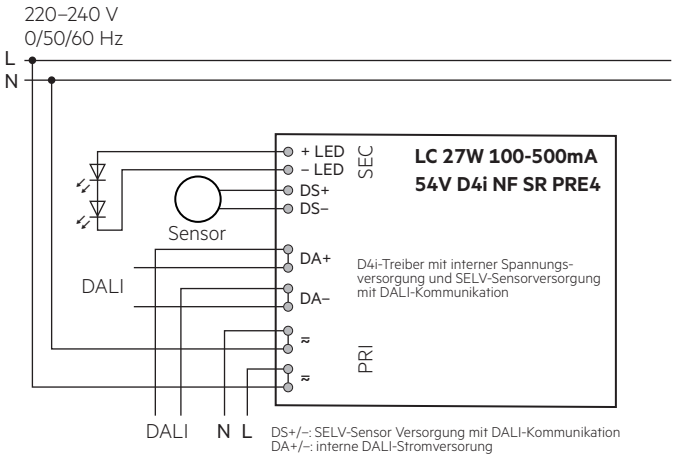
Typ	**Ausgangsstrom**	**ta**	**55 °C**	**60 °C**	**65 °C**
LC 27/100-500/54 D4i NF SR PRE4	100 – 200 mA	tc	64 °C	68 °C	72 °C
		Lebensdauer	>100.000 h	>100.000 h	97.000 h
	> 200 – 400 mA	tc	68 °C	72 °C	–
		Lebensdauer	>100.000 h	97.000 h	–
	> 400 – 500 mA	tc	72 °C	–	–
		Lebensdauer	97.000 h	–	–

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

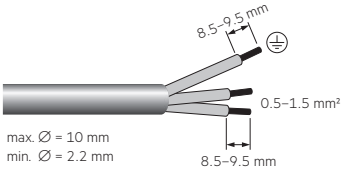


Empfehlung zur Überprüfung des Glühens im Bereitschaftszustand in Kombination mit Leuchten der Klasse I.

Sowohl die DA- als auch die DS-Schnittstellen dürfen nicht an Netzspannung oder >30VDC angeschlossen werden, da sie sonst beschädigt werden; sowohl die DA- als auch die DS-Schnittstellen sind polaritätsempfindlich und sollten der Polaritätsangabe folgen.

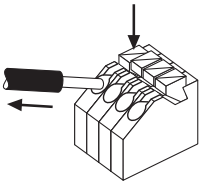
3.2 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

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



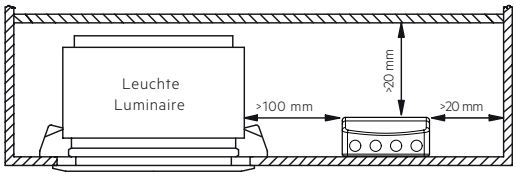
3.3 Lösen der Klemmverdrahtung

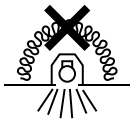
Dazu den “Drücker” an der Klemme betätigen und den Draht nach vorne abziehen.



3.4 Montageumgebung

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 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.
- Die Durchgangsverdrahtung ist ausschließlich für den Anschluss weiterer LED-Treiber. Max. Dauerstrom von 8A 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 Anschließen des LED-Moduls im Betrieb

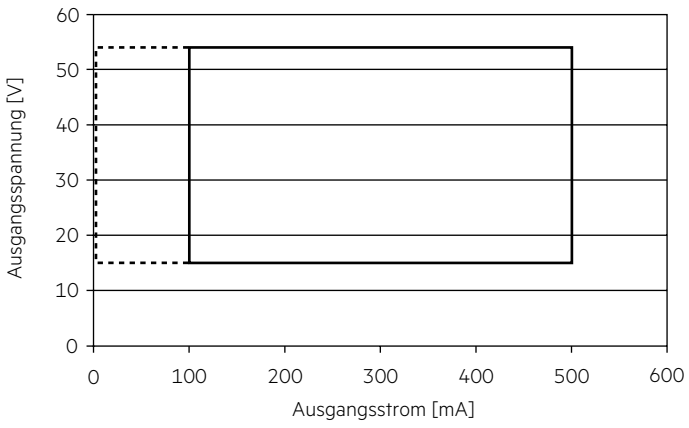
Anschließen des LED-Moduls während des Betriebs ist nicht zulässig, da eine Ausgangsspannug > 0 V bis Netzspannung anliegen kann.
Es besteht Lebensgefahr.
Bei Anschluss einer LED-Last, das Gerät neu starten, damit der LED-Ausgang aktiviert wird. Dies kann durch Aus- und Einschalten des LED-Betriebsgerätes sowie per DALI erfolgen.

3.8 Klassifizierung unabhängiger Vorschaltgeräte

“Do not cover”, “non-IC” und “IC” klassifizierte Vorschaltgeräte sollten gemäß den Befestigungsbedingungen in 3.4 eingebaut werden.

4. Elektr. Eigenschaften

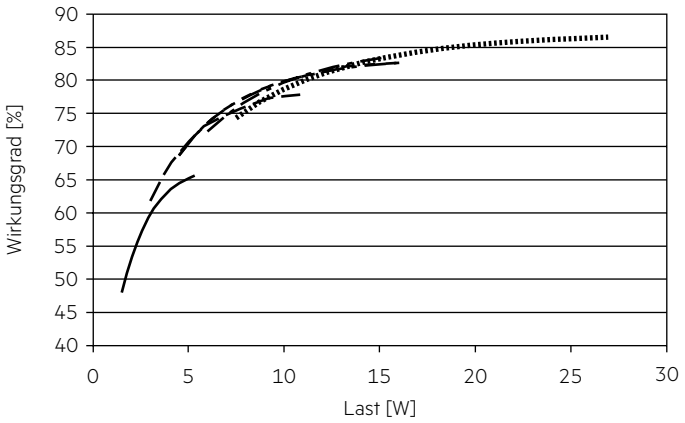
4.1 Arbeitsfenster



Arbeitsfenster 100 %
Arbeitsfenster gedimmt

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 Ausgangsspannung des LED-Treibers kann zur Abschaltung führen.
Siehe Abschnitt „6.8 DC-Betrieb“ für mehr Informationen.

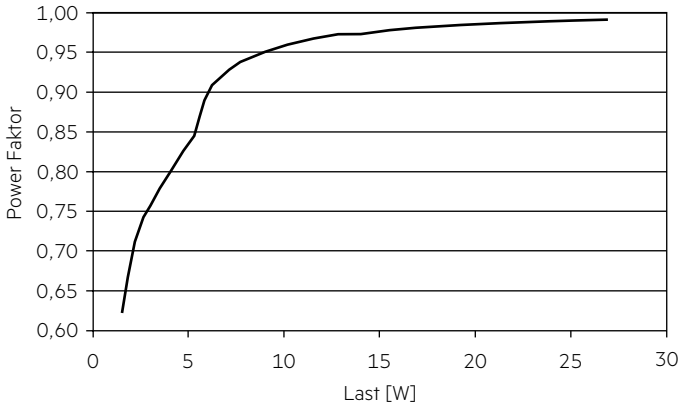
4.2 Verhältnis Effizienz zu Last



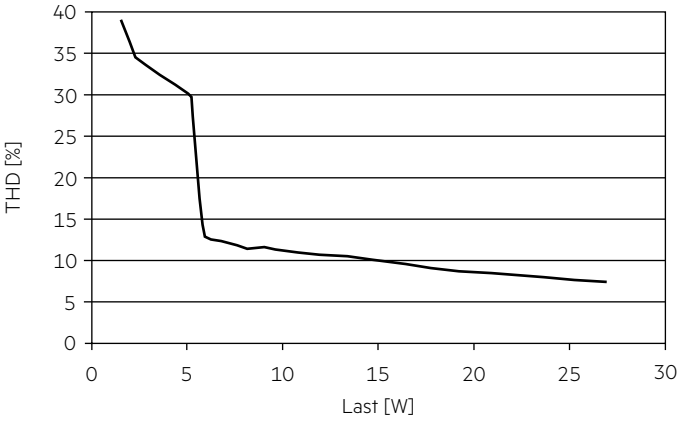
DALI Bus-Spannungsversorgung deaktiviert.

100 mA
200 mA
300 mA
400 mA
500 mA

4.3 Verhältnis PF-Wert zu Last



4.4 Verhältnis THD zu Last



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	2,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	I_{max}	Pulsdauer
LC 27/100-500/54 D4i NF SR PRE4	20	26	33	41	12	16	20	25	16,7 A	392 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.
LC 27/100-500/54 D4i NF SR PRE4	< 10	< 10	< 10	< 7	< 5	< 3

4.7 Dimmbetrieb

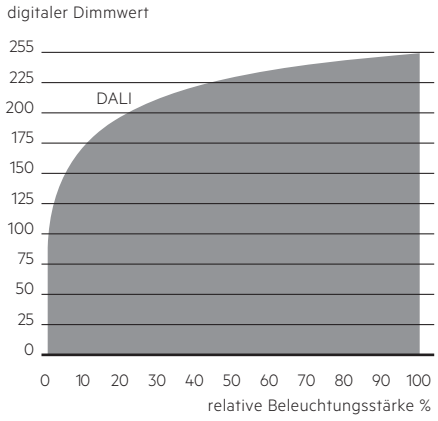
Dimmbereich 1 % bis 100 %
Digitale Ansteuerung mittels:

- 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.

Der physikalische Mindeststrom beträgt 1 % des maximalen Stroms des Treibers.

4.8 Dimmcharakteristik



Dimmcharakteristik entspricht der Sehempfindlichkeit des menschlichen Auges.

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
- Steuereingang DALI

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 an 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.

5.3 Steuereingang DALI

Der Steuereingang ist polaritätsabhängig für digitale Steuersignale (DALI). Das Steuersignal ist keine SELV-Spannung. Die Installation der Steuerleitung ist entsprechend den Richtlinien für Niederspannung auszuführen.

Digitale Ansteuerung mittels:
- DALI-Signal: 16 Bit

6. Funktionen

⊙ companionSUITE:
DALI-USB, 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	DALI-2
	OEM Identifikation	⊙	⊙
	OEM GTIN	⊙	⊙
	Leuchtendaten	⊙	⊙
	LED Ausgangsstrom	⊙	⊙
	Gerätebetriebsart	⊙	⊙
	Enhanced constant light output (eCLO)	⊙	⊙
	DC Level	⊙	⊙
	Enhanced power on level (ePOL)	⊙	⊙
	DALI Standardparameter	⊙	⊙
	Szenen und Gruppen	⊙	⊙
	fade2zero	⊙	⊙
	Power-up fading	⊙	⊙
	Intelligent voltage guard (IVG)	⊙	⊙
	Dimmkurve	⊙	⊙
	pDALI integrierte DALI Busspannung	⊙	⊙

6.1 OEM Identifikation

Der OEM (Original Equipment Manufacturer) kann seine eigene Identifkationsnumer einstellen.
DALI Teil 251: Memory bank 1 extension.

6.2 OEM GTIN

Der Original Equipment Manufacturer (OEM) kann seine eigene Global Trade Item Number (GTIN) einstellen.
DALI Teil 251: Memory bank 1 extension.

6.3 Leuchtendaten

Über diese Funktion stehen, für das Anlagenmanagement, genaue Daten über die Leuchte zur Verfügung.
DALI Teil 251: Memory bank 1 extension.

6.4 LED Ausgangsstrom

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

Der Ausgangsstrom des LED-Treibers kann in einem vorgegebenen Bereich eingestellt werden. Zur Einstellung stehen 2 Optionen zur Verfügung.

Option 1: DALI
Die Konfiguration erfolgt mit der companionSUITE.

Option 2: NFC
Die Konfiguration erfolgt mittels companionSUITE drahtlos über Funk (NFC).

6.5 Gerätebetriebsart

Ein Tridonic-Treiber unterstützt unterschiedliche Steuersignale.
Diese Steuersignale werden automatisch erkannt und die Betriebsart entsprechend geändert. Wird nur eine spezielle Gerätebetriebsart benötigt, kann dieser Modus ausgewählt werden.
Die „Automatische Erkennung“ ist die Standardeinstellung.

6.6 Enhanced Constant Light Output (eCLO)

Mit dieser Funktion kann der Lichtstrom des LED-Moduls über die Lebensdauer konstant gehalten werden.
Die Leuchtleistung eines LED-Moduls geht im Laufe der Lebensdauer zurück.
Die Funktion Constant Light Output (eCLO) gleicht diesen natürlichen Rückgang aus, indem der Ausgangsstrom des LED-Treibers über die gesamte Lebensdauer konstant erhöht wird.
Enhanced eCLO erreicht durch Begrenzung des LED-Stroms bei Inbetriebnahme des LED-Treibers und einer linearen Interpolation des Stromes über die Zeit, je nach angegebenen Datenpunkten des Benutzers.
Der Benutzer kann bis zu acht Datenpaare einfügen (Zeit, Level).
Die resutlierende Kurve ist das Ergebnis der linearen Verbindung der Datenpunkte. Für weitere Details siehe Produkthandbuch.

6.7 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 und dimmt das Licht auf den hier festgelegten DC-Level.
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.

Dieser Parameter ist sicherheitsrelevant.
Die Einstellung ist ausschlaggebend für die Dimensionierung der Zentralbatterie-Anlage.

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 %
(Werkseinstellung = 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 und DALI Bus-Spannungsversorgung deaktiviert) ist für:
AC: < 16,1 mA
DC: < 3,8 mA

Im DC-Betrieb kann auch der Dimmbetrieb aktiviert werden.
Ist Dimming on DC aktiviert, werden die Vorgaben der Funktion DC-Erkennung ignoriert.
Auch wenn DC detektiert wird, verhält sich der LED-Treiber weiterhin wie im AC-Betrieb.

- Der augenblickliche Dimmlevel wird beibehalten
- Ein für die Funktion DC-Erkennung definierter Notlichtlevel (DC-Level) wird ignoriert
- Steuersignale via DALI werden weiterhin ausgeführt

Ist Dimming on DC aktiviert, wird kein Notbetrieb mehr erkannt.
Das Gerät schaltet nicht mehr automatisch auf den Notlichtlevel um.

6.8 Enhanced power on level (ePOL)

Der Parameter Enhanced Power On Level definiert den Leistungspegel, der automatisch eingestellt wird, wenn die Stromversorgung nach einem Stromausfall wiederhergestellt wird.
Der Enhanced Power On Level kann auf einen festen Wert eingestellt werden (0 – 100 %) oder den Speicherwert abrufen.
Der Speicherwert ist der letzte Wert, auf den der LED-Treiber vor einem Stromausfall gesetzt wurde.

6.9 DALI Standardparameter

Damit alle Leuchten für jede Bedienung (Schalten, Dimmen, Szenenaufruf…) gleich reagieren, müssen diese Werte gleich eingestellt werden.
Diese DALI-Standardparameter werden von jedem DALI-2 Gerät unterstützt.

6.10 Szenen und Gruppen

Jedes Gerät kann Mitglied von bis zu 16 Gruppen sein.
Auch können 16 verschiedene Szenenwerte in jedem Gerät gespeichert werden.

6.11 Integrierte DALI Bus-Spannungsversorgung

Diese Funktion entspricht der DiiA-Spezifikation DALI Teil 250 - Integrierte BUS-Spannungsversorgung (DA +/-). Der Ausgang der integrierten DALI Bus-Spannung hat einen Ausgangsstrom von 50 mA (max. 62,5 mA).
Dieser Ausgang ist standardmäßig aktiviert.
Sensoren und auch weitere Treiber können direkt an dieser Bus-Spannungsversorgung angeschlossen werden.
Die DALI Bus-Spannungsversorgung kann per Software deaktiviert werden.

Der maximale Strom beträgt 200mA. Es können maximal 4 Geräte miteinander verbunden werden. Insgesamt nicht mehr als 250mA.

Bei aktivierter DALI-Stromversorgung darf der Treiber nicht in ein bestehendes, bereits mit 250 mA versorgtes DALI-Netzwerk integriert werden.

6.12 Integrierter DALI-Sensor SELV-Ausgang

Die Funktion erfüllt die momentanen (von DiiA noch nicht final spezifiziert) Anforderungen zum DALI Teil 351 - Integrierte DALI-Sensorversorgung (DS +/-).
Das DALI-Signal muss zwischen beiden Schnittstellen übertragen werden.
Dieser DALI-Repeater erfüllt die DALI-Timing-Anforderungen und ist nach dem D4i-Standard konzipiert.

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 Power-up Fading

Die Power-up Fading Funktion bietet die Möglichkeit das Einschalt-Verhalten anzupassen. So lässt sich das Fading während des Einschaltens 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.
Ab Werk in kein Fading (= 0 Sekunden) eingestellt.

6.15 Dimmkurve

DALI:
Die Auswahl des gewünschten Dimmverhaltens erfolgt über zwei verschiedene Dimmkurven (Logarithmisch oder Linear).
Die Standardeinstellung des Dimmverhaltens ist Logarithmisch.

7. Schutzfunktionen

7.1 Intelligent Temperature Guard (ITG)

Die Funktion Intelligente Temperaturüberwachung (ITG) stellt einen effektiven Schutz vor thermischer Überlastung dar, indem bei Überschreitung einer definierten Temperatur die Ausgangsleistung langsam reduziert wird.
Die Reduktion bei Übertemperatur erfolgt alle zwei Minuten in kleinen Schritten. Sobald die Temperatur wieder fällt, wird sie alle 10 Minuten sukzessive erhöht.
Im DC-Betrieb ist diese Funktion deaktiviert, um die Notlichtanforderung zu erfüllen.

7.2 Intelligent Voltage Guard (IVG)

Die Intelligent Voltage Guard (IVG) Funktion warnt vor möglichen Schäden aufgrund von Über- oder Unterspannung.
Die Netzspannung wird konstant überwacht und falls nötig die entsprechende Reaktion ausgelöst:

- Ist die Netzspannung zu niedrig (< 70 V), schaltet sich der LED-Treiber ab.
- Bei einer Netzspannung zwischen 70 und 187 V schaltet der LED-Treiber zyklisch ein und aus, bis die Netzspannung korrekt ist.
- Bei einer Überspannung (> 318 V) schaltet der LED-Treiber zyklisch ein und aus, bis die Netzspannung korrekt ist.

7.3 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) erfolgen.

7.4 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.

7.5 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) erfolgen.

7.6 Isolierung zwischen den Klemmen

Isolierung	Netz	LED	DA+/-	DS+/-
Netz	–	doppelt	doppelt	doppelt
LED	doppelt	–	doppelt	einfach
DA+/-	doppelt	doppelt	–	einfach
DS+/-	doppelt	einfach	einfach	–

einfach … entspricht einer Basisisolierung.

doppelt … entspricht einer doppelten oder verstärkten Isolierung.

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.

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 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!