

LINEARE LED-TREIBER



PrimeLine – DALI-DIMMBAR

186445, 186446, 186575, 186576, 186577, 186578

Lineare LED-Treiber mit voreingestelltem Arbeitsbereich
oder individueller Programmierung



Typische Anwendungsbereiche

Einbau in lineare Leuchten

- Bürobeleuchtung
- Industriebeleuchtung



PrimeLine – DALI-dimmbar

- **VOREINGESTELLTER AUSGANGSSTROM**
- **DIMMBAR ÜBER DALI UND
PUSH-230 V-DIMMSCHNITTSTELLE**
- **LINEARE BAUFORM**
- **BESONDERS GERINGER RIPPELSTROM**
- **LEBENSDAUER: BIS ZU 100.000 STD.**
- **PRODUKTGARANTIE: 5 JAHRE**

PrimeLine LED-Treiber – DALI-dimmbar

Produkteigenschaften

- Lineare Gehäusebauform

Funktionen

- Programmierbarkeit:
Der Ausgangsstrom kann zwischen 275 mA und 700 mA in 1 mA-Schritten frei programmiert werden (Werkseinstellung: siehe Tabelle).
- Für die Programmierung ist der iProgrammer (Best.-Nr. 186428) und ein PC mit entsprechender VS-Software erforderlich.

Elektrische Eigenschaften

- Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 % (zulässiger Spannungsbereich: 198–264 V)
- Netzfrequenz: 50–60 Hz
- Gleichspannungsbetrieb: 198–276 V, 0 Hz
- Steckklemmen: 0,2–1,5 mm²
- Leistungsfaktor bei Volllast
ECXd 700.150: > 0,96
ECXd 700.149: > 0,98
- Max. Arbeitsspannung ohne Last (U_{OUT}): 250 V
- Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

Dimmeigenschaften

- Die Dimmung wird mit Hybriddimmung realisiert.
Analogdimmung: ≥ 275 mA
PWM-Dimmung: < 275 mA
- Dimmbereich: 3 bis 100 %
- Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.

Sicherheitseigenschaften

- Schutz gegen Netztransienten bis 1 kV (zwischen L und N) und bis 2 kV (zwischen L, N und PE)
- Elektronischer Kurzschlusschutz
- Übertemperaturschutz
- Überlastschutz
- Leerlauffest
- Schutzart: IP20
- Schutzklasse I



Angewandte Normen

- EN 61347-1
- EN 61347-2-13
- EN 61547
- EN 61000-3-2
- EN 62384
- EN 62386
- EN 55015

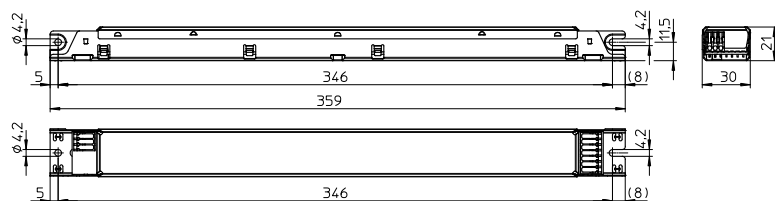


IEEE 1789-2015



Abmessungen

- Gehäusebauform: M10
- Länge: 359 mm
- Breite: 30 mm
- Höhe: 21 mm



Produktgarantie

- 5 Jahre
- Es gelten die Bedingungen der Produktgarantie der Vossloh-Schwabe-Gruppe, wie sie auf unserer Homepage veröffentlicht sind (www.vossloh-schwabe.com). Auf Anfrage schicken wir diese Bedingungen gern zu.

Verpackungseinheiten

Best.-Nr.	Verpackungseinheit		
	Stück pro Karton	Kartons pro Palette	Gewicht g
186446	20	48	235
186575	20	48	235
186576	20	48	235
186445	20	48	265
186577	20	48	265
186578	20	48	265

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

Elektrische Betriebsdaten

Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Einschaltstrom A / μ s	Ausgangsstrom DC mA (\pm 5 %)	Werks-einstellung mA	Ausgangsspannung DC (V)	THD bei Vollast % (230 V)	Effizienz bei Vollast % (230 V)	Rippel 100 Hz %
42	ECXd 700.150	186446	220–240	215–200	26 / 200	275–700	350	30–153	12,7	91,5	< 1
		500									
		700									
84	ECXd 700.149	186445	220–240	410–380	32 / 240	275–700	350	60–220	5,4	94,4	< 1
		500									
		700									

Grenzwerte

Das Überschreiten der maximalen Grenzwerte kann zu starken Verkürzungen der Lebensdauer bzw. zur Zerstörung des Treibers führen.

Best.-Nr.	Umgebungstemperaturbereich		Betriebsfeuchtigkeitsbereich		Lagertemperaturbereich		Lagerfeuchtigkeitsbereich		Max. Betriebstemperatur am t_c -Punkt °C max.	Schutzart
	°C min.	°C max.	% min.	% max.	°C min.	°C max.	% min.	% max.		
186446, 186575, 186576	-25	50	5	60	-40	+85	5	95	60	IP20
186445, 186577, 186578									75	

Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am t_c -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.		Best.-Nr.	
alle	70 °C	60 °C	75 °C	65 °C
Sid.	50.000	100.000	50.000	100.000

Typenschilder

INPUT
Un=220...240 V~
In = 410...380 mA
fn = 50...60 Hz
I = 0,97
Range of application DC 198...264V

Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH
Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid
Dimmable and programmable electronic converter for LED
Type ECXd 700.149
Ref.-No. 186445
Made in Serbia (Europe)

EN 61347-1
EN 61347-2:13
EN 62384
EN 62386
EN 61547
EN 55015
EN 61000-3-2

DALI
PUSH

OUTPUT
Irated [mA] 275...700 mA rms
U [V] 60...220 V
Prated [W] 42...84 W
tc [°C] 75
ta [°C] -25...+50
U_{lim} [V] <250

Pre Configured 350 mA
Non isolated

INPUT
Un=220...240 V~
In = 215...200 mA
fn = 50...60 Hz
I = 0,95
Range of application DC 198...264V

Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH
Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid
Dimmable and programmable electronic converter for LED
Type ECXd 700.150
Ref.-No. 186446
Made in Serbia (Europe)

EN 61347-1
EN 61347-2:13
EN 62384
EN 62386
EN 55015
EN 61000-3-2

DALI
PUSH

OUTPUT
Irated [mA] 275...700 mA rms
U [V] 30...153 V
Prated [W] 21...42 W
tc [°C] 60
ta [°C] -25...+50
U_{lim} [V] <250

Pre Configured 350 mA
Non isolated

INPUT
Un=220...240 V~
In = 215...200 mA
fn = 50...60 Hz
I = 0,95
Range of application DC 198...264V

Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH
Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid
Dimmable and programmable electronic converter for LED
Type ECXd 700.150
Ref.-No. 186446
Made in Serbia (Europe)

EN 61347-1
EN 61347-2:13
EN 62384
EN 62386
EN 55015
EN 61000-3-2

DALI
PUSH

OUTPUT
Irated [mA] 275...700 mA rms
U [V] 30...153 V
Prated [W] 21...42 W
tc [°C] 60
ta [°C] -25...+50
U_{lim} [V] <250

Pre Configured 500 mA
Non isolated

INPUT
Un=220...240 V~
In = 215...200 mA
fn = 50...60 Hz
I = 0,95
Range of application DC 198...264V

Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH
Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid
Dimmable and programmable electronic converter for LED
Type ECXd 700.150
Ref.-No. 186575
Made in Serbia (Europe)

EN 61347-1
EN 61347-2:13
EN 62384
EN 62386
EN 61547
EN 55015
EN 61000-3-2

DALI
PUSH

OUTPUT
Irated [mA] 275...700 mA rms
U [V] 30...153 V
Prated [W] 21...42 W
tc [°C] 60
ta [°C] -25...+50
U_{lim} [V] <250

Pre Configured 700 mA
Non isolated

INPUT
Un=220...240 V~
In = 410...380 mA
fn = 50...60 Hz
I = 0,97
Range of application DC 198...264V

Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH
Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid
Dimmable and programmable electronic converter for LED
Type ECXd 700.149
Ref.-No. 186577
Made in Serbia (Europe)

EN 61347-1
EN 61347-2:13
EN 62384
EN 62386
EN 61547
EN 55015
EN 61000-3-2

DALI
PUSH

OUTPUT
Irated [mA] 275...700 mA rms
U [V] 60...220 V
Prated [W] 42...84 W
tc [°C] 75
ta [°C] -25...+50
U_{lim} [V] <250

Pre Configured 500 mA
Non isolated

INPUT
Un=220...240 V~
In = 410...380 mA
fn = 50...60 Hz
I = 0,97
Range of application DC 198...264V

Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH
Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid
Dimmable and programmable electronic converter for LED
Type ECXd 700.149
Ref.-No. 186578
Made in Serbia (Europe)

EN 61347-1
EN 61347-2:13
EN 62384
EN 62386
EN 61547
EN 55015
EN 61000-3-2

DALI
PUSH

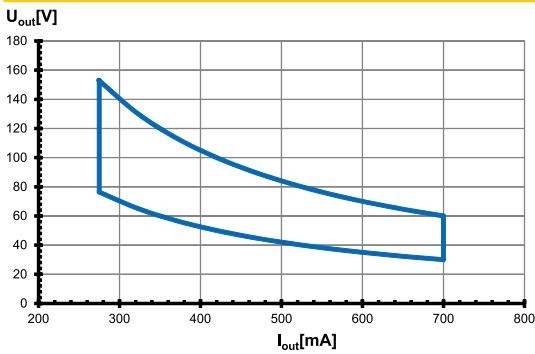
OUTPUT
Irated [mA] 275...700 mA rms
U [V] 60...220 V
Prated [W] 42...84 W
tc [°C] 75
ta [°C] -25...+50
U_{lim} [V] <250

Pre Configured 700 mA
Non isolated

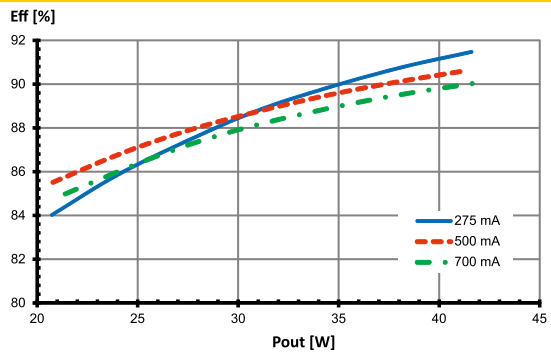
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

Typ. Leistungsdiagramme für 186446, 186575, 186576 / Typ ECXd 700.150

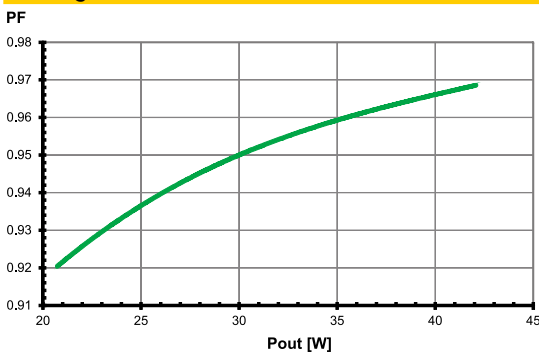
Arbeitsbereich



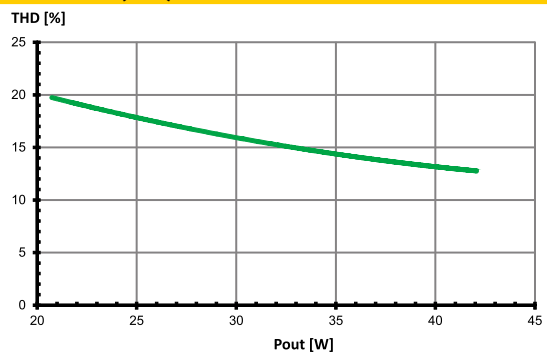
Effizienz



Leistungsfaktor

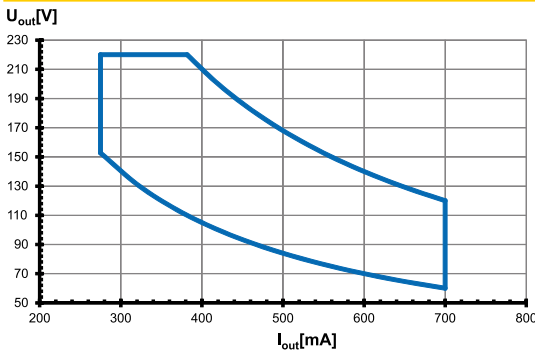


Klirrfaktor (THD)

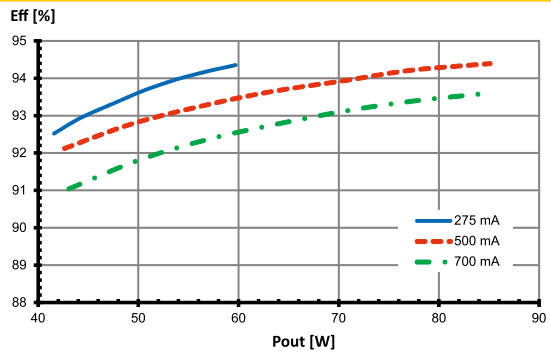


Typ. Leistungsdiagramme für 186445, 186577, 186578 / Typ ECXd 700.149

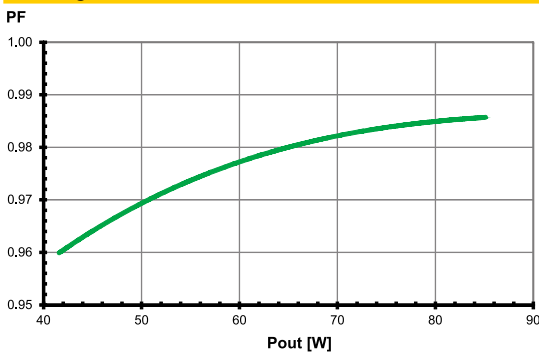
Arbeitsbereich



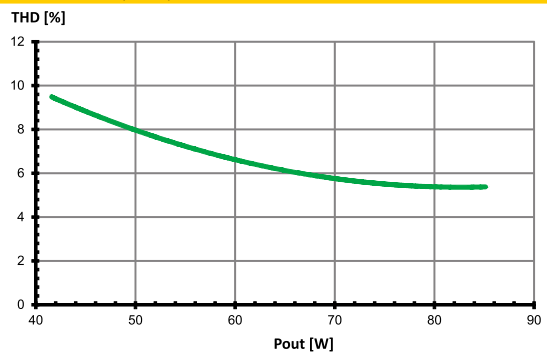
Effizienz



Leistungsfaktor



Klirrfaktor (THD)



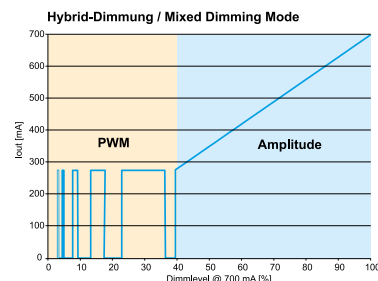
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

Sicherheitseigenschaften

- Schutz gegen transiente Netzüberspannungen:
Werte gemäß EN 61547 (Störfestigkeit/ Immunität) werden eingehalten.
Überspannungen zwischen L/N: bis zu 1 kV
Überspannungen zwischen L/N/PE: bis zu 2 kV
- Kurzschlusschutz: Das Betriebsgerät ist gegen permanenten Kurzschluss geschützt und verfügt über eine automatische Wiederanlauffunktion.
- Überlastschutz: Das Betriebsgerät arbeitet nur im Bereich der angegebenen Ausgangsleistung und -spannung einwandfrei.
Bitte überprüfen Sie, ob das Betriebsgerät für die geforderte LED-Last geeignet ist (siehe Elektrische Betriebsdaten im Datenblatt).
- Übertemperatur: Das Betriebsgerät verfügt über einen Übertemperaturschutz.
Im Falle der Überhitzung dimmt das Betriebsgerät herunter und schaltet das Betriebsgerät ggf. ab. Nach dem Abkühlen startet das Betriebsgerät erneut und dimmt automatisch die Leuchte bis zum zuletzt eingestellten Wert.
- Leerlaufbetrieb: Das Betriebsgerät ist leerlaufgeschützt.
- Wenn eine der oben genannten Sicherheitsfunktionen ausgelöst wird, trennen Sie das Betriebsgerät von der Netzversorgung und finden und beseitigen den Auslösegrund.

Dimmung

- Das Dimmen > 275 mA wird mittels Amplituden-Dimmung realisiert. Das Dimmen < 275 mA wird mit einem PWM-Verfahren bei 2 kHz realisiert. IEEE 1789-15 wird eingehalten.
- Max. Dimmgeschwindigkeit: 0,075 Sekunden
- Der Augenempfindlichkeit angepasster Dimmverlauf.



Charakteristika der PUSH-Funktion

- Nur ein Drucktaster zum Dimmen und EIN-/AUS-Schalten notwendig
- Polaritäts- und phasenunabhängige Ansteuerung
- Große Spannungsbandbreite des Steuereingangs
- Ansteuerung ist auf mehreren Ebenen möglich
- Voller Gleichstrombetrieb – keine Funktionseinschränkung im Gleichstrombetrieb
- Zuletzt gewähltes Beleuchtungsniveau wird gespeichert: nach Primärspannungsunterbrechung wird vom Vorschaltgerät der gespeicherte Beleuchtungszustand wiedergegeben
- Soforanlauf
- Automatische Erkennung von DALI- oder PUSH-Signalen

PUSH-Arbeitsspannungsbereiche bei der Steuersignaleingabe

LED-Treiber-Typ	ECXd 700.149, ECXd 700.150	Weitere DALI/PUSH-Geräte
Wechselspannung	220–240 V ±10 %	10–230 V
Gleichspannung	198–264 V	—
Werden die Arbeitsspannungsbereiche nicht eingehalten, kann es zur Nichterkennung der Signale oder beim Überschreiten des höchsten Spannungsbereichs zur Zerstörung der Dateneingänge kommen.		

PUSH-Steuersignale (Betätigung des Drucktasters)

Kurzes Drücken	(80 ms < t < 460 ms)	(0 ms < t < 500 ms)
	Wird verwendet, um den Beleuchtungszustand EIN/AUS umzuschalten. Nach dem Einschalten wird das zuletzt eingestellte Beleuchtungsniveau wieder hergestellt und die nächste Dimmung ist aufwärts.	
Langes Drücken	(460 ms < t < 10 s)	(500 ms < t < ∞)
	Wird verwendet, um zu höheren oder niedrigeren Beleuchtungsniveaus zu dimmen. Nach Loslassen des Tasters wird die Dimmrichtung gewechselt, so dass bei der nächsten längeren Betätigung in die umgekehrte Richtung gedimmt wird. Wenn das obere oder untere Limit erreicht ist, wird das Dimmen gestoppt. Falls das Licht ausgeschaltet war, wird es durch längeres Drücken eingeschaltet und das Dimmen beginnt mit der niedrigsten Lichtintensität.	
Drücken zur Synchronisierung	(t > 10 s)	lang – kurz – lang
	Das Licht wird bis zu einem werkseitig vorgegebenen Niveau gedimmt. Die nächste Dimmung ist aufwärts.	Ausgangslage: Leuchten sind ausgeschaltet. Durch die Kombination aus "lang – kurz – lang" wird das Licht zuerst eingeschaltet, dann wieder ausgeschaltet, im letzten Schritt wieder eingeschaltet und aufwärts gedimmt. Nach dieser Prozedur verhalten sich die EVGs wieder synchron.
Synchronisierung	In jedem Taster-Dimmsystem, bei dem das Steuermodul nicht zentralisiert ist (jedes Vorschaltgerät hat eine eigene Taster-Signal-Zeitauswertung), kann es zu einem asynchronen Verhalten kommen (Beispiel: Kinder spielen mit dem Drucktaster). Das System ist dann asynchron geworden, wenn der Beleuchtungszustand der gemeinsam zu steuernden Geräte nicht mehr übereinstimmt oder deren Dimmrichtungen unterschiedlich sind.	
	Zur Synchronisierung können zwei Verfahren angewendet werden: <ul style="list-style-type: none"> • Den Drucktaster mehr als 10 Sekunden gedrückt halten. Nach 10 Sekunden wird das Licht auf ein vorgegebenes Niveau gedimmt, die nachfolgende Dimmrichtung ist aufwärts. • Zunächst wird lange gedrückt, so dass alle Lampen eingeschaltet sind. Dann mittels kurzem Drücken ausschalten. Nun ist das System wieder synchronisiert. 	

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

Sicherheits- und Montagehinweise

Die Installation ist unter Beachtung der relevanten Vorschriften und Normen durchzuführen. Dabei ist die Installation im spannungsfreien Zustand, d. h. Trennung der Netzspannung, durchzuführen. Die folgenden Hinweise sind zu beachten, eine Nichtbeachtung kann zur Zerstörung des LED-Treibers, zu Bränden und/oder anderen Gefährdungen führen.

Zu beachtende Normen

- DIN VDE 0100
- EN 60598-1

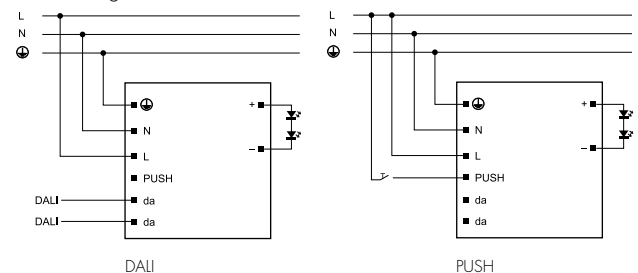
Mechanische Montage

- Einbaulage: Einbau: Beliebig Position innerhalb der Leuchte.
Unabhängig: Treiber sind nicht für den unabhängigen Betrieb geeignet.
- Einbauort: LED-Treiber sind zum Einbau in Leuchten oder vergleichbaren Konstruktionen bestimmt. Bei unabhängigen LED-Treibern ist der Einbau in ein Gehäuse nicht erforderlich.
Einbau in Außenleuchten: Schutzart der Leuchte für Wasserschutz ≥ 4 (z. B. IP54 erforderlich)
- Schutzart: IP20
- Abstände: Min. 0,10 m zu Wänden, Decken, Isolierungen
- Auflage: Feste und flächige Auflage zur guten Wärmeableitung notwendig.
- Wärmeübergang: Beim Einbau in Leuchten ist für guten Wärmeübergang zwischen LED-Treiber und dem Leuchtgehäuse zu sorgen.
LED-Treiber mit max. möglichem Abstand zu Wärmequellen montieren.
Während des Betriebs darf die Temperatur, gemessen am t_c -Punkt des LED-Treibers, den vorgegebenen Grenzwert nicht überschreiten.
- Befestigung: Mit Hilfe von M4-Schrauben in den vorgesehenen Löchern
- Anzugsdrehmoment: 0,2 Nm

Elektrische Installation

- Anschlussklemmen: Steckklemmen für starre oder flexible Leitungen mit einem Querschnitt von 0,2–1,5 mm²
- Abisolierlänge: 8,5–10 mm
- Verdrahtung: Netzleitung in der Leuchte kurz halten (Verringerung der Einkopplung von Störungen). Netz- und Lampenleitungen sind getrennt und möglichst nicht parallel zu führen.
- Verpolung: Achten Sie bei der Inbetriebnahme auf die richtige Polung der Anschlussleitungen. Falsche Polarität kann die Module zerstören.
- Durchverdrahtung: Ist nicht erlaubt.
- Sekundärlast: Die Summe der Vorwärtsspannungen der LED-Lasten darf die Toleranzen der in den Elektrische Betriebsdaten im Datenblatt genannten Werte nicht überschreiten.

• Verdrahtung:



Auswahl von Sicherungsautomaten für VS-LED-Treiber

- Dimensionierung von Sicherungsautomaten
Beim Einschalten der LED-Treiber entstehen durch das Aufladen von Kondensatoren hohe kurzzeitige Stromimpulse. Das Einschalten der LED-Module erfolgt fast gleichzeitig. Hier wird ebenfalls ein hoher Energiebedarf gefordert. Diese hohen Anlageneinschaltströme belasten die Leitungsschutzautomaten, die entsprechend ausgewählt und dimensioniert sein müssen.
- Auslöseverhalten
Automatenauslöseverhalten nach VDE 0641 Teil 11 für B- und C-Charakteristik. Die in der folgenden Tabelle angegebenen Werte sind als Richtwerte zu verstehen, die anlagenabhängig beeinflusst werden können.
- LED-Treiber-Anzahl
Die max. Anzahl der VS-LED-Treiber gilt für gleichzeitiges Einschalten. Angaben sind für einpolige Sicherungen, bei mehrpoligen reduziert sich die Anzahl um 20 %. Die berücksichtigte Stromkreisimpedanz beträgt 400 m Ω (ca. 20 m Zuleitung [2,5 mm²] von der Netzeinspeisung bis zum Verteiler und weitere 15 m bis zur Leuchte).

Typ	Best.-Nr.	Sicherungsautomatentyp und mögliche Anzahl an VS-LED-Treibern (Stück)		
		B 10 A	B 13 A	B 16 A
Sicherungsautomatentyp B				
ECXd 700.150	186446, 186575, 186576	15	20	25
ECXd 700.149	186445, 186577, 186578	10	13	16
Sicherungsautomatentyp C				
ECXd 700.150	186446, 186575, 186576	26	34	41
ECXd 700.149	186445, 186577, 186578	17	22	28

- Zur Begrenzung der kapazitiven Einschaltströme kann mit Hilfe unserer Einschaltstrombegrenzer ESB-6K (Best.-Nr.: 149820) oder ESB-16HS (Best.-Nr.: 149821) per Sicherung die Last um das 2,5-fache erhöht werden.

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.