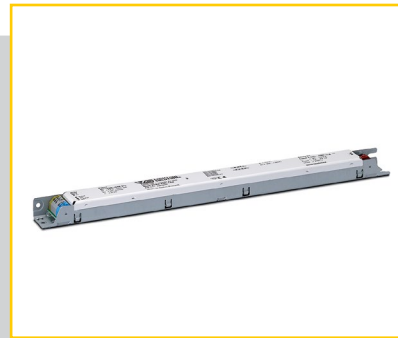


CC LINEAR  
DIP-SCHALTER  
DIMMBAR



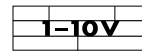
PRIMELINE DIP SWITCH L-LV  
110 V DALI2/1-10 V

186788

**Typische Anwendungsbereiche**

Einbau in lineare Leuchten

- Bürobeleuchtung
- Industriebeleuchtung



PrimeLine DIP switch L-LV 110 V  
DALI2/1-10 V

- **WÄHLBARER AUSGANGSSTROM VIA DIP-SCHALTER**
- **DIMMBAR: DALI (ED. 2), PUSH-TASTER UND 1-10 V**
- **BESONDERS GERINGER RIPPELSTROM: < 3 %**
- **WEITER EINGANGSSPANNUNGSBEREICH: 110-277 V**
- **GEEIGNET FÜR SICHERHEITSBELEUCHTUNGSANLAGEN GEM. EN 50172**
- **SELV**
- **LANGE LEBENSDAUER: BIS ZU 100.000 STD.**
- **PRODUKTGARANTIE: 5 JAHRE**



## PrimeLine DIP switch L-LV 110 V DALI2/1-10 V

### Produkteigenschaften

- Lineare Gehäusebauform

### Funktionen

- Wählbarer Ausgangsstrom über Dip-Schalter einstellbar

### Elektrische Eigenschaften

- Spannungsversorgung: 110–277 V  $\pm 10$  %
- Netzfrequenz: 50–60 Hz
- Gleichspannungsbetrieb: 176–275 V, 0 Hz
- Steckklemmen: primär 0,5–1,5 mm<sup>2</sup>, sekundär 0,2–0,5 mm<sup>2</sup>
- Leistungsfaktor bei Vollast: > 0,95
- Leerlaufspannung (U<sub>max.</sub>): 60 V
- Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

### Dimmeigenschaften

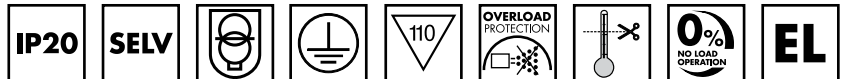
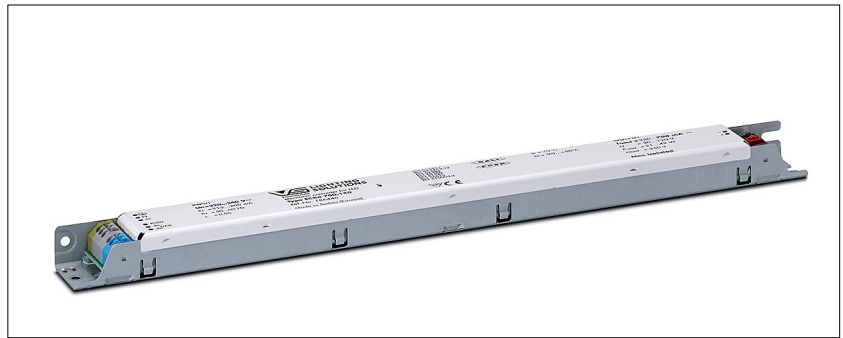
- Analoge Dimmung über 1–10 V- oder DALI-Schnittstelle möglich.
- Dimmung auch über Widerstand an 1–10 V-Schnittstelle möglich.
- Dimmbereich: 1 bis 100 %

### Sicherheitseigenschaften

- Schutz gegen Netztransienten bis 3 kV
- Elektronischer Kurzschlusschutz
- Überlastschutz
- Übertemperaturschutz
- Leerlaufest
- Schutzart: IP20
- Schutzklasse I
- SELV

### Verpackungseinheiten

Best.-Nr.	Verpackungseinheit		
	Stück pro Karton	Kartons pro Palette	Gewicht g
186788	35	40	272



### Angewandte Normen

- EN 61347-1
- EN 61347-2-13
- EN 61547
- EN 61000-3-2
- EN 62384
- EN 62386
- EN 55015
- IEC 62386 ed. part 101/102/207



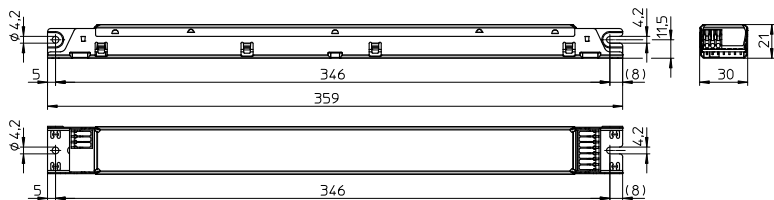
### Dimmung

Analog



### 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](http://www.vossloh-schwabe.com)). Auf Anfrage schicken wir diese Bedingungen gern zu.

# LED-Treiber – PrimeLine DIP switch L-LV 1 10 V DALI2/1-10 V

## Elektrische Betriebsdaten

Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50-60 Hz V	Netzstrom mA	Einschaltstrom A / $\mu$ s	Ausgangsstrom DC mA ( $\pm$ 5 %)	Ausgangsspannung DC (V)	THD bei Volllast % (230 V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Rippel 100 Hz %
17,5	ECXd 1400.317	<b>186788</b>	110-277	430-270	10 / 200	350	20-50	< 10	> 91	< 3
20	400					20-50				
22,5	450					20-50				
25	500					20-50				
27,5	550					20-50				
30	600					20-50				
32,5	650					20-50				
35	700					20-50				
36	750					20-50				
38,5	800					20-50				
41	850					20-50				
43,5	900					20-50				
45,5	950					20-50				
48	1000					20-50				
50,4	1050					20-50				
52,8	1100					20-50				
53,5	1150					20-50				
56	1200					20-50				
58	1250					20-50				
60,5	1300					20-50				
63	1350	20-48								
65	1400	20-46,5								

## 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	Schutzart
	°C min.	°C max.	% min.	% max.	°C min.	°C max.	% min.	% max.		
186788	-25	+55	5	60	-30	+80	5	85	+75	IP20

## Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr. 186788	
Alle	65 °C	75 °C
Std.	100.000	50.000

## Typenschild

- PUSH L
- L
- N
- DA
- DA

PRI	Vin	110-127V	220-240V	277V
Freq.	50-60Hz	50-60Hz	50-60Hz	50-60Hz
I <sub>max</sub>	0,62A	0,42A	0,32A	
$\lambda$	0,95	0,95	0,95	
SEC	P <sub>out&gt;7,5W</sub>	P <sub>out&gt;32,5W</sub>	P <sub>out&gt;42,5W</sub>	
Pool	7-45W	7-63W		

**VSS LIGHTING SOLUTIONS**  
 Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH  
 Stuttgarter Straße 61/1, 73614 Schorndorf  
 Electronic converter for LED  
**Type ECXd1400.317**  
 Ref.-No. 186788  
 Made in Italy

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

SEC	V <sub>out</sub>	P <sub>out</sub>	I <sub>s</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	SEC	V <sub>out</sub>	P <sub>out</sub>	I <sub>s</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>
350mA	20-50V	17,5W	-	-	-	-	-	950mA	20-50V	42,5W	ON	-	-	-	-
400mA	20-50V	20,0W	-	-	-	-	-	950mA	20-50V	45,5W	ON	-	-	-	-
450mA	20-50V	22,5W	-	-	-	-	-	1500mA	20-50V	48,5W	ON	-	-	-	-
500mA	20-50V	25,0W	-	-	-	-	-	1500mA	20-50V	50,4W	ON	-	-	-	-
550mA	20-50V	27,5W	-	-	-	-	-	1100mA	20-50V	52,8W	ON	-	-	-	-
600mA	20-50V	30,0W	-	-	-	-	-	1150mA	20-50V	55,5W	ON	-	-	-	-
650mA	20-50V	32,5W	-	-	-	-	-	1200mA	20-50V	56,0W	ON	-	-	-	-
700mA	20-50V	35,0W	-	-	-	-	-	1250mA	20-50V	58,0W	ON	-	-	-	-
750mA	20-50V	36,0W	ON	-	-	-	-	1300mA	20-50V	60,0W	ON	-	-	-	-
800mA	20-50V	38,0W	ON	-	-	-	-	1350mA	20-48V	63,0W	ON	-	-	-	-
850mA	20-50V	41,0W	ON	-	-	-	-	1400mA	20-46,5V	65,0W	ON	-	-	-	-

Range of application: DC 176V..275V, I<sub>max</sub> = 500 mA

\*Check dip switch settings before use. Class 2. For Connectors Use Wire Rated for at least 90°C(194°F) Class F. CAUTION: More than one power supply present.

**OUTPUT**

SEC  S.GND/1-10V

SEC  1-10V

SEC  NTC

SELV

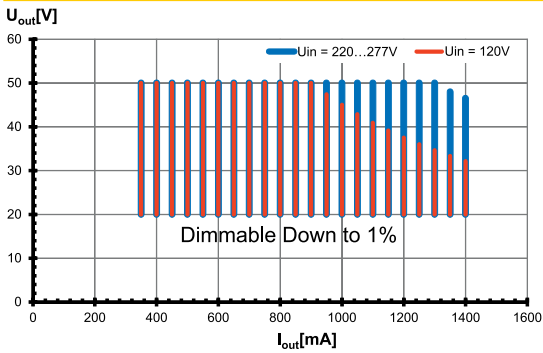
SEC

## DIP-Schalter-Einstellungen

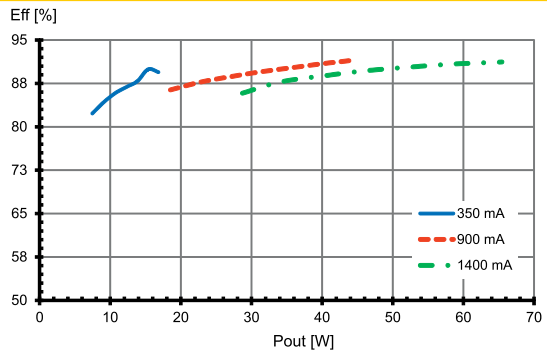
Pin 5	Pin 4	Pin 3	Pin 2	Pin 1	Strom (mA)
–	–	–	–	–	350
–	–	–	–	ON	400
–	–	–	ON	–	450
–	–	–	ON	ON	500
–	–	ON	–	–	550
–	–	ON	–	ON	600
–	–	ON	ON	–	650
–	–	ON	ON	ON	700
ON	–	–	–	–	750
ON	–	–	–	ON	800
ON	–	–	ON	–	850
ON	–	–	ON	ON	900
ON	–	ON	–	–	950
ON	–	ON	–	ON	1000
ON	–	ON	ON	–	1050
ON	–	ON	ON	ON	1100
ON	ON	–	ON	–	1150
ON	ON	–	ON	ON	1200
ON	ON	ON	–	–	1250
ON	ON	ON	–	ON	1300
ON	ON	ON	ON	–	1350
ON	ON	ON	ON	ON	1400

## Typ. Leistungsdiagramme für 186788 / Typ ECXe 1400.317

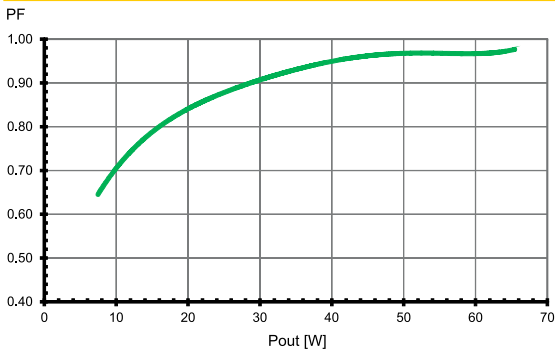
### Arbeitsbereich



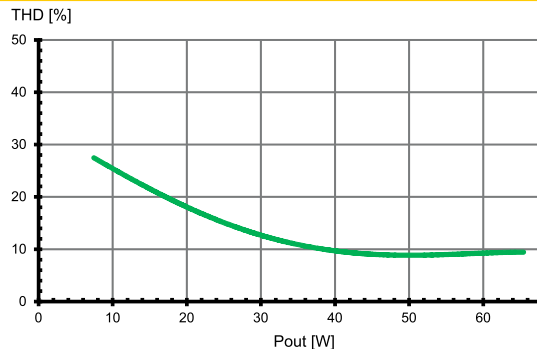
### Effizienz



### Leistungsfaktor



### Klirrfaktor (THD)



## Sicherheitseigenschaften

- Schutz gegen transiente Netzüberspannungen:  
Werte gemäß EN 61547 (Störfestigkeit/Immunität) werden eingehalten.  
Überspannungen: bis zu 3 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 gemäß IEC 61347-1 C 5e.
- Leerlaufbetrieb: Das Betriebsgerät ist leerlauffest.
- Wenn eine der oben genannten Sicherheitsfunktionen ausgelöst wird, trennen Sie das Betriebsgerät von der Netzversorgung und finden und beseitigen den Auslösegrund.

## DC- und Notlichtbetrieb

- Die Betriebsgeräte sind für den Betrieb an Gleichspannung (DC) geeignet. Ein zuverlässiger Betrieb an Gleichspannung ist gewährleistet, bei Einhaltung des spezifizierten Arbeitsbereichs des LED-Treibers.
- DC-Bereich: 198–264 V
- Absenkung auf 176 V: Bei verkürzter Lebensdauer möglich
- Lichtlevel im DC-Betrieb (EOF<sub>1</sub>)/Werkseinstellung: 100 % (nicht einstellbar)
- DC-Betrieb: Gemäß EN 60598-2-22 ist die Stromreduzierung bei hohen Temperaturen begrenzt auf 50 % des Nominalstroms

## PUSH-Funktion

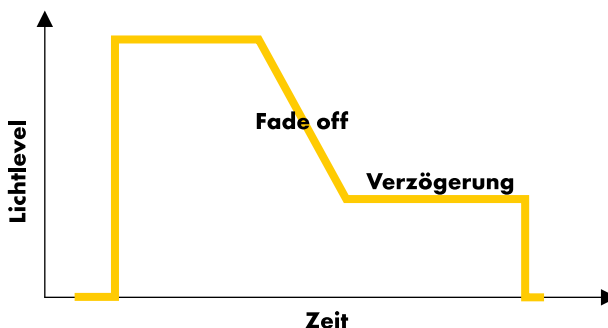
- Nur ein Drucktaster zum Dimmen und EIN-/AUS-Schalten notwendig
- Polaritäts- und phasenunabhängige Ansteuerung
- Große Spannungsbandbreite des Steuereingangs
- Ansteuerung ist auf mehreren Ebenen möglich
- Zuletzt gewähltes Beleuchtungsniveau wird gespeichert: nach Primärspannungsunterbrechung wird vom Vorschaltgerät der gespeicherte Beleuchtungszustand wiedergegeben
- Softanlauf
- Automatische Erkennung von DALI- oder PUSH-Signalen
- PUSH-Arbeitsspannungsbereiche:
  - Wechselspannung: 220–240 V  $\pm 10$  %
  - 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): 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): 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): Das Licht wird auf ein 30 %-Niveau gedimmt. Die nächste Dimmung ist aufwärts.
  - **Synchronisierung**: In jedem Taster-Dimmsystem, bei dem das Steuerungsmodul nicht zentralisiert ist (jedes Vorschaltgerät hat eine eigene Taster-signal-Zeit-auswertung), 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:
    - 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.

## Korridorfunktion

Um ein vorgegebenes Profil einer Korridorfunktion zu aktivieren, bitte folgende Schritte vornehmen:

- Aktivierung: Den Taster für (t > 60 s) gedrückt halten, um die Korridorfunktion zu aktivieren.
- Deaktivierung: Den Treiber für (t > 5 s) vom Netz trennen, um die Korridorfunktion zu deaktivieren.
- Die "Fade off"-Zeit beträgt 30 Sekunden, Lichtstärke 10 %.
- Die Verzögerungszeit beträgt 30 Minuten, dann aus.



## 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

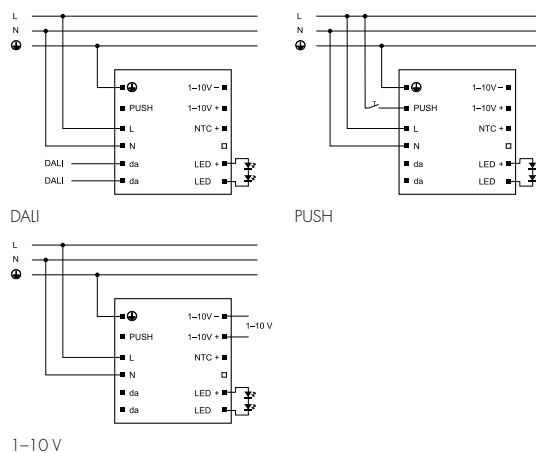
- DIN VDE 0100
- EN 60598-1

### 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.  
Einbau in Außenleuchten: Schutzart der Leuchte für Wasserschutz  $\geq 4$  (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 Leuchtengehäuse 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 0,5–1,5 mm<sup>2</sup> (AWG20-16) primärseitig und 0,2–0,5 mm<sup>2</sup> (AWG24-20) sekundärseitig
- Abisolierlänge: 8,5–9,5 mm
- Verdrahtung: Netzleitung in der Leuchte kurz halten (Verringerung der Einkopplung von Störungen). Netz- und Lampenleitungen sind getrennt und möglichst nicht parallel zu führen.
- PUSH-Verdrahtung: Die Verwendung von mehreren LED-Treibern an einem PUSH-Taster ist erlaubt. Des Weiteren sind auch mehrere Taster in einem PUSH-System bei gleicher Phasenbelegung (z. B. L1) erlaubt.  
In Installationen mit PUSH-Funktion kann ein asynchrones Dimmverhalten auftreten. Um das Risiko zu minimieren, empfiehlt VS die max. Anzahl von 4 LED-Treibern mit einem oder mehreren PUSH-Tastern zu beschränken. Die Leitungslänge vom Taster (n) zum LED-Treiber (n) sollte die Gesamtlänge von 15 m nicht überschreiten.  
Für den Fall das mehr als 4 LED-Treiber pro System angeschlossen werden, muss darauf geachtet werden, dass die Beschränkung der Leitungslängen eingehalten werden. Zudem darf die max. Anzahl an LED-Treibern pro Sicherungsautomat nicht überschritten werden.
- 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 genannten Werte in der Tabelle "Elektrische Betriebsdaten" in diesem Datenblatt 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 mΩ (ca. 20 m Zuleitung [2,5 mm<sup>2</sup>] 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)					
Sicherungsautomatentyp		B 10 A	B 13 A	B 16 A	C 10 A	C 13 A	C 16 A
ECXd 1400.317	<b>186788</b>	19	25	30	19	25	30

- Zur Begrenzung der kapazitiven Einschaltströme kann mit Hilfe unserer Einschaltstrombegrenzer ESB (Best.-Nr.: 149820, 149821, 149822) per Sicherung die Last erhöht werden.