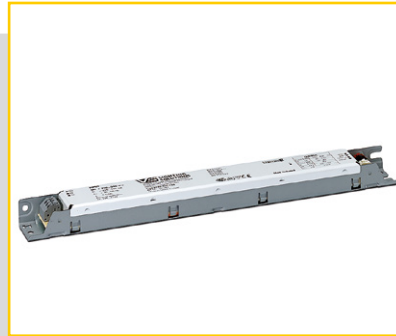


# CC LINEAR LEDSET



## COMFORTLINE LEDSET L-R3

**186585, 186586, 186587, 186588**

### Typische Anwendungsbereiche

Einbau in lineare Leuchten

- Bürobeleuchtung
- Industriebeleuchtung



### ComfortLine LEDSet L-R3

- **WÄHLBARER AUSGANGSSTROM VIA LEDSET**
- **BESONDERS GERINGER RIPPELSTROM: < 3 %**
- **GEEIGNET FÜR SICHERHEITSBELEUCHTUNGSANLAGEN GEM. EN 50172**
- **LANGE LEBENSDAUER: BIS ZU 100.000 STD.**
- **PRODUKTGARANTIE: 5 JAHRE**



## ComfortLine LEDSet L-R3

### Produkteigenschaften

- Lineare Gehäusebauform

### Funktionen

- Wählbarer Ausgangsstrom über sekundärseitige LEDSet-Steckklemme
- Der Ausgangsstrom kann mit Hilfe eines Widerstandes zwischen 100 mA und 800 mA frei eingestellt werden (gemäß LEDSet-Standard).
- LEDSet-Widerstand nicht im Lieferumfang enthalten.
- Geeignet für Zentralbatterieanlagen für die Notbeleuchtung gemäß EN 50172

### Elektrische Eigenschaften

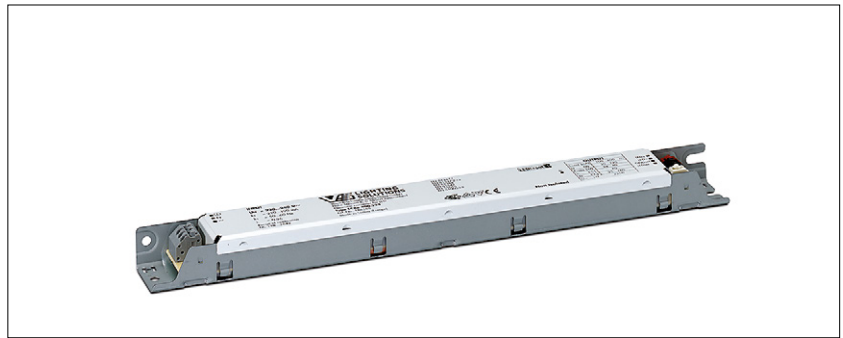
- Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
- Netzfrequenz: 50–60 Hz
- Gleichspannungsbetrieb: 198–276 V, 0 Hz
- Steckklemmen: 0,2–1,5 mm<sup>2</sup>
- Leistungsfaktor bei Volllast  
186585, 186586: > 0,96  
186587, 186588: > 0,98
- Max. Arbeitsspannung (U<sub>OUT</sub>): 250 V
- Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

### Sicherheitseigenschaften

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

### Verpackungseinheiten

Best.-Nr.	Verpackungseinheit		
	Stück pro Karton	Kartons pro Palette	Gewicht g
186585	30	64	180
186586	30	64	190
186587	30	64	183
186588	30	64	190



### Angewandte Normen

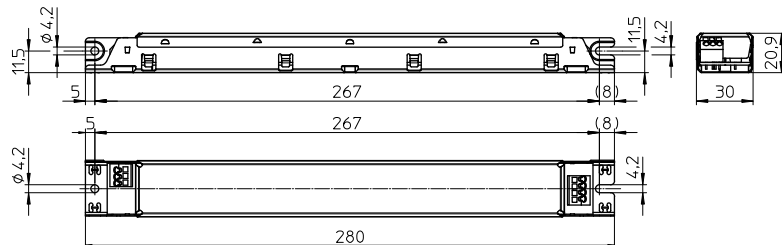
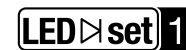
- EN 61347-1
- EN 61347-2-13
- EN 61547
- EN 61000-3-2
- EN 62384
- EN 55015



### Abmessungen

- Gehäusebauform: MZ.1
- Länge: 280 mm
- Breite: 30 mm
- Höhe: 21 mm

### Stromeinstellung



### 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.

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

# LED-Treiber – ComfortLine LEDSet L-R3

## 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 Vollast % (230 V)	Effizienz bei Vollast % (230 V)	Rippel 100 Hz %
40	ECXe 400.223	<b>186585</b>	220–240	210–190	21,7 / 135	100–400	30–120	< 19,5	> 90	< 2
40	ECXe 800.224	<b>186586</b>	220–240	210–200	36,9 / 245	400–800	30–70	< 17	> 93	< 0,9
85	ECXe 400.225	<b>186587</b>	220–240	410–380	32,6 / 194	100–400	100–225	< 9,8	> 94	< 1,3
85	ECXe 800.226	<b>186588</b>	220–240	420–390	36,9 / 245	400–800	30–130	< 16,5	> 93	< 0,9

## 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.		
186585	-25	+60	5	60	-40	+85	5	95	+70	IP20
186586	-25	+50						+75		
186587	-25	+50						+65		
186588	-25	+50						+75		

## Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.					
	186585	186586, 186588	186587			
Alle	60 °C	70 °C	65 °C	75 °C	55 °C	65 °C
Sid.	100.000	50.000	100.000	50.000	100.000	50.000

## Typenschilder

	<b>INPUT</b> <b>Un = 220...240 V</b> In = 210...190 mA fn = 0/50...60 Hz I = 0,96 Range of application DC 198...276 V	<b>Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH</b> Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid Electronic converter for LED <b>Type ECXe 400.223</b> Ref.-No. 186585 Made in Serbia (Europe)	EN 61347-1 EN 61347-2-13 EN 62384 EN 61547 EN 55015 EN 61000-3-2		ic Non isolated	<b>OUTPUT</b> Irated (mA) 100...400 mA Urated (V) 30...120 Prated (W) 3...40 tc (°C) 70 ta (°C) -25...+60 Uout (V) <250	LED+ ■ LED- ■ GNDset ■ LEDset ■
	Irated (mA) 100...400 mA Urated (V) 30...120 Prated (W) 3...40 tc (°C) 70 ta (°C) -25...+60 Uout (V) <250						

	<b>INPUT</b> <b>Un = 220...240 V</b> In = 210...200 mA fn = 0/50...60 Hz I = 0,96 Range of application DC 198...276 V	<b>Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH</b> Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid Electronic converter for LED <b>Type ECXe 800.224</b> Ref.-No. 186586 Made in Serbia (Europe)	EN 61347-1 EN 61347-2-13 EN 62384 EN 61547 EN 55015 EN 61000-3-2		ic Non isolated	<b>OUTPUT</b> Irated (mA) 400...800 mA Urated (V) 30...70 Prated (W) 12...40 tc (°C) 75 ta (°C) -25...+50 Uout (V) <250	LED+ ■ LED- ■ GNDset ■ LEDset ■
	Irated (mA) 400...800 mA Urated (V) 30...70 Prated (W) 12...40 tc (°C) 75 ta (°C) -25...+50 Uout (V) <250						

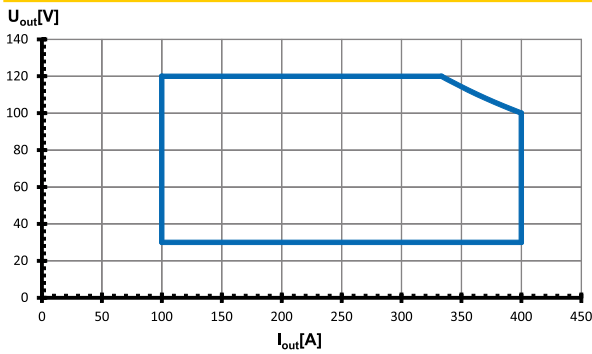
	<b>INPUT</b> <b>Un = 220...240 V</b> In = 410...380 mA fn = 0/50...60 Hz I = 0,98 Range of application DC 198...276 V	<b>Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH</b> Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid Electronic converter for LED <b>Type ECXe 400.225</b> Ref.-No. 186587 Made in Serbia (Europe)	EN 61347-1 EN 61347-2-13 EN 62384 EN 61547 EN 55015 EN 61000-3-2		ic Non isolated	<b>OUTPUT</b> Irated (mA) 100...400 mA Urated (V) 100...225 Prated (W) 10...85 tc (°C) 65°C ta (°C) -25...+50 Uout (V) <250	LED+ ■ LED- ■ GNDset ■ LEDset ■
	Irated (mA) 100...400 mA Urated (V) 100...225 Prated (W) 10...85 tc (°C) 65°C ta (°C) -25...+50 Uout (V) <250						

	<b>INPUT</b> <b>Un = 220...240 V</b> In = 420...390 mA fn = 0/50...60 Hz I = 0,98 Range of application DC 198...276 V	<b>Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH</b> Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid Electronic converter for LED <b>Type ECXe 800.226</b> Ref.-No. 186588 Made in Serbia (Europe)	EN 61347-1 EN 61347-2-13 EN 62384 EN 61547 EN 55015 EN 61000-3-2		ic Non isolated	<b>OUTPUT</b> Irated (mA) 400...800 mA Urated (V) 30...130 Prated (W) 12...85 tc (°C) 75 ta (°C) -25...+50 Uout (V) <250	LED+ ■ LED- ■ GNDset ■ LEDset ■
	Irated (mA) 400...800 mA Urated (V) 30...130 Prated (W) 12...85 tc (°C) 75 ta (°C) -25...+50 Uout (V) <250						

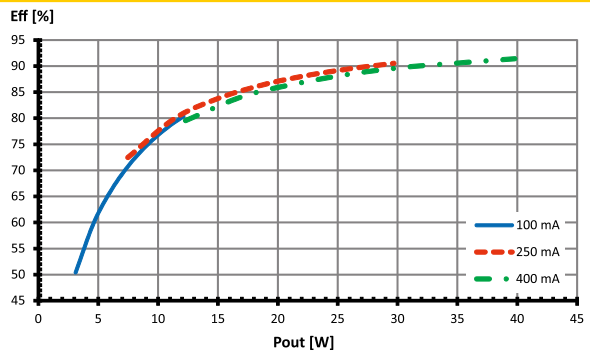
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Typ. Leistungsdiagramme für 186585 / Typ ECXe 400.223

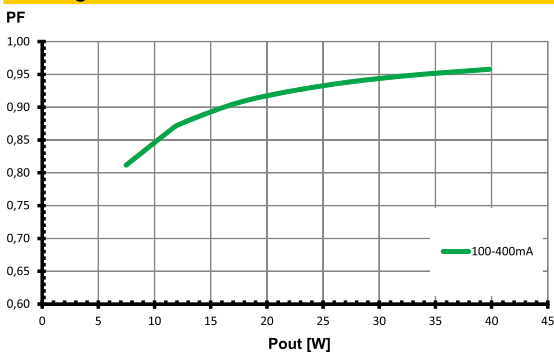
### Arbeitsbereich



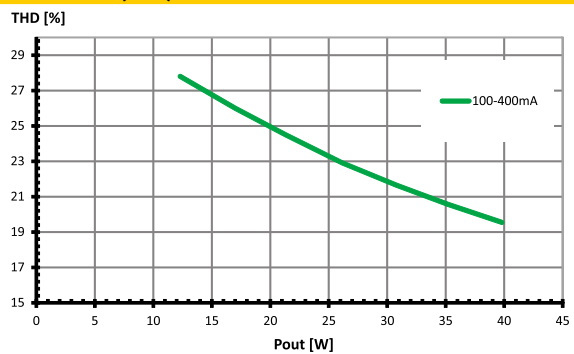
### Effizienz



### Leistungsfaktor

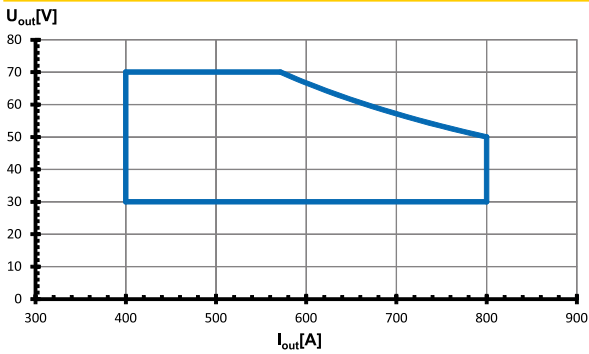


### Klirrfaktor (THD)

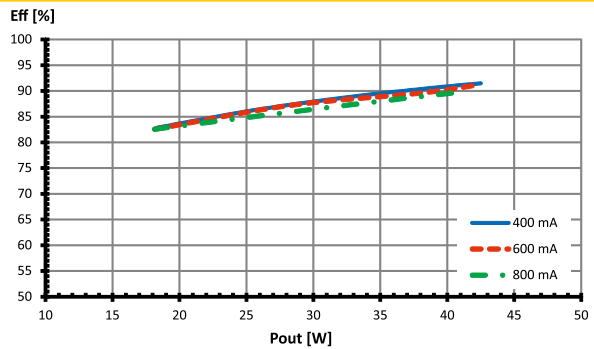


## Typ. Leistungsdiagramme für 186586 / Typ ECXe 800.224

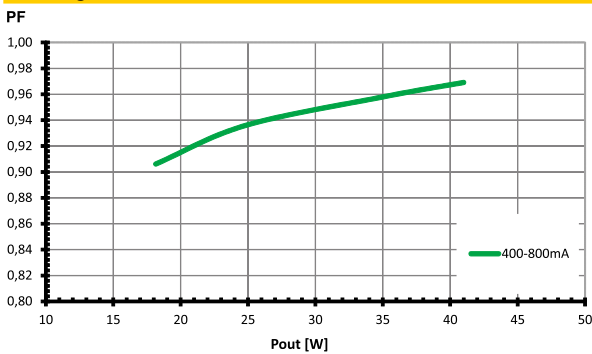
### Arbeitsbereich



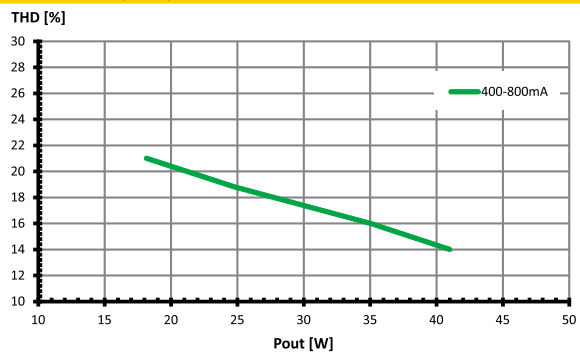
### Effizienz



### Leistungsfaktor



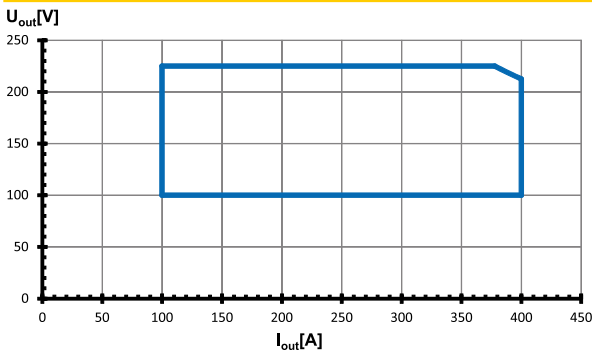
### Klirrfaktor (THD)



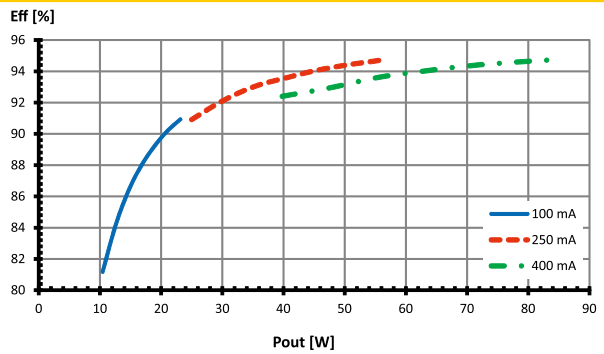
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Typ. Leistungsdiagramme für 186587 / Typ ECXe 400.225

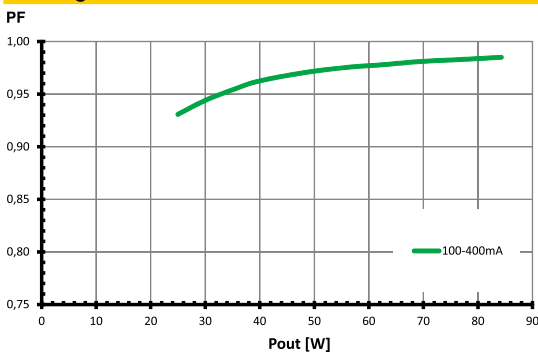
### Arbeitsbereich



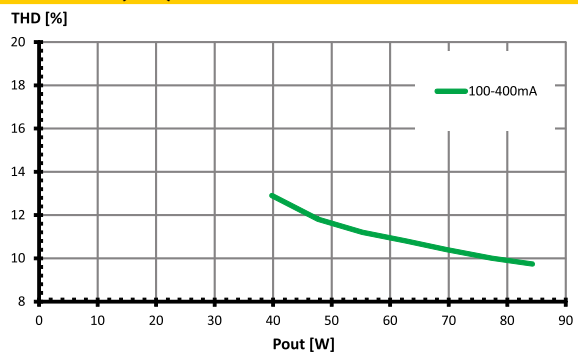
### Effizienz



### Leistungsfaktor

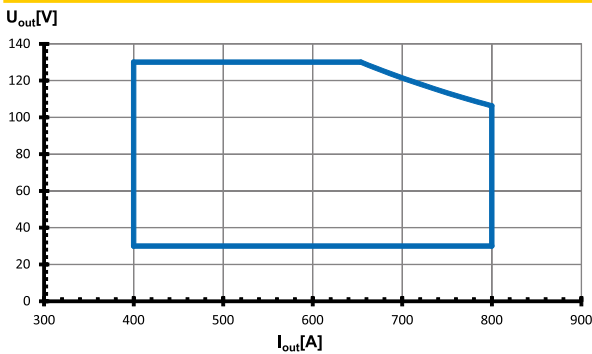


### Klirrfaktor (THD)

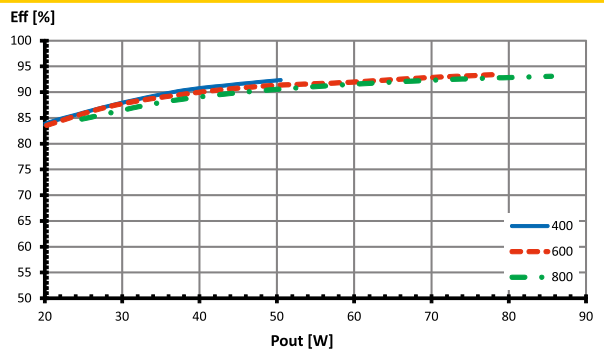


## Typ. Leistungsdiagramme für 186588 / Typ ECXe 800.226

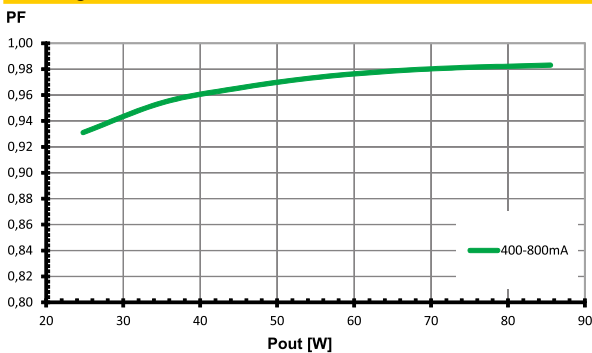
### Arbeitsbereich



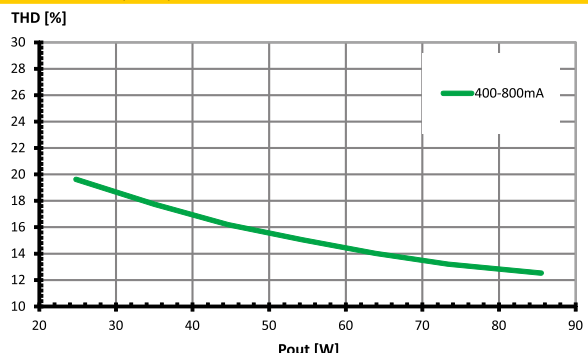
### Effizienz



### 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 gemäß IEC 61347-1 C 5e.  
Im Falle der Überhitzung schaltet das Betriebsgerät ab. Zum Wiederstart schalten Sie die Netzversorgung für 1 Min. ab und starten es erneut.
- 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.

- Lichtlevel im DC-Betrieb (EOFx):  
100 % (nicht einstellbar)
- DC-Bereich: 198–276 V
- Absenkung auf 176 V: Bei verkürzter Lebensdauer möglich
- DC-Betrieb: 3 Std. (gemäß EN 50172)

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

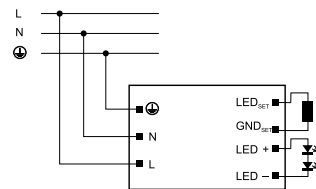
### Mechanische Montage

- 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.  
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 0,2–1,5 mm<sup>2</sup>
- 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 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 m $\Omega$  (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)		
<b>Sicherungsautomatentyp B</b>				
ECXe 400.223	<b>186585</b>	B 10 A	B 13 A	B 16 A
ECXe 800.224	<b>186586</b>	8	11	14
ECXe 400.225	<b>186587</b>	12	16	20
ECXe 800.226	<b>186588</b>	8	11	14
<b>Sicherungsautomatentyp C</b>				
ECXe 400.223	<b>186585</b>	C 10 A	C 13 A	C 16 A
ECXe 800.224	<b>186586</b>	14	19	23
ECXe 400.225	<b>186587</b>	20	26	32
ECXe 800.226	<b>186588</b>	14	19	23

- Zur Begrenzung der kapazitiven Einschaltströme kann mit Hilfe unserer Einschaltstrombegrenzer ESB (Best.-Nr.: 149820, 149821, 149822) 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.

## Auswahl des LEDSet-Widerstand

### Auswahl des Ausgangsstrom:

- Der Ausgangsstrom kann, innerhalb des angegebenen Ausgangsstrombereichs,
  - zwischen 100 und 400 mA für ECXe 400.223 und ECXe 400.225 und
  - zwischen 400 und 800 mA für ECXe 800.224 und ECXe 800.226 angepasst werden.
- Um den Ausgangsstrom zu ändern, ist ein passender LEDSet-Widerstand erforderlich. Die Werte für die unterschiedlichen Ströme sind der Tabelle unten zu entnehmen.
- Der LEDSet-Widerstand sollte eine maximale Toleranz von 1 % haben.
- Für mögliche Kombinationen sehen Sie sich bitte die Elektrischen Betriebsdaten und die Diagramme zu der Arbeitsweise an.
- Ausgangsstrom / benötigter LEDSet-Widerstand kann wie folgt kalkuliert werden

$$I_{OUT} = 5V/R_{set} \times 1000$$

$$R_{set} = 5V/I_{OUT} \times 1000$$

- Wenn kein LEDSet-Widerstand installiert ist (Lieferzustand), ist der Ausgangsstrom geringer als der Nennstrom ( $I_{min.}$ ).
- Bei einem Kurzschluss an der LEDSet-Schnittstelle, ist der Ausgangsstrom auf den maximalen Nennstrom ( $I_{max.}$ ) begrenzt.

Widerstand		ECXe 400.223				ECXe 400.225			
Nennstrom	Widerstand	LED-Ausgangsspannung		LED-Nennleistung		LED-Ausgangsspannung		LED-Nennleistung	
$I_{rated}$ mA	R kΩ	$U_{LED}$ V min.	V max.	$P_{rated}$ W min.	W max.	$U_{LED}$ V min.	V max.	$P_{rated}$ W min.	W max.
100	50	30	120	3	12	100	225	10	22,5
125	40	30	120	3,75	15	100	225	12,5	28,1
150	33,33	30	120	4,5	18	100	225	15	33,75
175	28,57	30	120	5,25	21	100	225	17,5	39,4
200	25	30	120	6	24	100	225	20	45
225	22,22	30	120	6,75	27	100	225	22,5	50,6
250	20	30	120	7,5	30	100	225	25	56,25
275	18,18	30	120	8,25	33	100	225	27,5	61,9
300	16,67	30	120	9	36	100	225	30	67,5
325	15,39	30	120	9,75	39	100	225	32,5	73,1
350	14,29	30	114	10,5	40	100	225	35	78,75
375	13,33	30	107	11,25	40	100	223	37,5	83
400	12,5	30	100	12	40	100	212	40	85
Widerstand		ECXe 800.224				ECXe 800.226			
400	12,5	30	70	12	28	30	130	12	52
425	11,76	30	70	12,75	29,75	30	130	12,75	55,25
450	11,11	30	70	13,5	31,5	30	130	13,5	58,5
475	10,53	30	70	14,25	33,25	30	130	14,25	61,75
500	10	30	70	15	35	30	130	15	65
525	9,52	30	70	15,75	36,75	30	130	15,75	68,25
550	9,09	30	70	16,5	38,5	30	130	16,5	71,5
575	8,7	30	69,6	17,25	40	30	130	17,25	74,75
600	8,33	30	66,7	18	40	30	130	18	78
625	8	30	64	18,75	40	30	130	18,75	81,25
650	7,69	30	61,5	19,5	40	30	130	19,5	84,5
675	7,41	30	59,3	20,25	40	30	126	20,25	85
700	7,14	30	57,1	21	40	30	121	21	85
725	6,9	30	55,2	21,75	40	30	117	21,75	85
750	6,67	30	53,3	22,5	40	30	113	22,5	85
775	6,45	30	51,6	23,25	40	30	109	23,25	85
800	6,25	30	50	24	40	30	106	24	85

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