

## LED-TREIBER

ComfortLine  
WÄHLBARER STROM LEDset



## ComfortLine INDUSTRY – WÄHLBARER STROM (LEDset)

**186695, 186696**

### Typische Anwendungsbereiche

Einbau in lineare Leuchten

- Industriebeleuchtung



### ComfortLine – mit wählbarem Strom

- **HOHE LEISTUNGEN: 120 W / 165 W**
- **WÄHLBARER AUSGANGSSTROM (LEDset)**
- **BIS ZU 4 KV ÜBERSpannungSSCHUTZ**
- **BESONDERS GERINGER RIPPELSTROM**
- **GEEIGNET FÜR ZENTRALBATTERIEANLAGEN FÜR DIE NOTBELEUCHTUNG GEMÄSS EN 50172**
- **LEBENSDAUER: BIS ZU 100.000 STD.**
- **PRODUKTGARANTIE: 5 JAHRE**

## ComfortLine LED-Treiber – mit wählbarem Strom

### Produkteigenschaften

- Lineare Gehäusebauform

### Funktionen

- Wählbarer Ausgangsstrom über sekundärseitige LEDset-Steckklemme
- Der Ausgangsstrom kann mit Hilfe eines Widerstandes zwischen 400 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 % (zulässiger Spannungsbereich: 198–264 V)
- Netzfrequenz: 50–60 Hz
- Gleichspannungsbetrieb: 198–276 V, 0 Hz
- Steckklemmen: 0,2–1,5 mm<sup>2</sup>
- Leistungsfaktor bei Vollast: > 0,98
- Max. Arbeitsspannung ohne Last (U<sub>OUT</sub>): < 300 V (186695), < 400 V (186696)
- Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

### Sicherheitseigenschaften

- Schutz gegen Netztransienten bis 2 kV (zwischen L und N) und bis 4 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
186695	30	64	212
186696	20	48	261

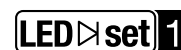
### Produktgarantie

- 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 gerne zu.



### Angewandte Normen

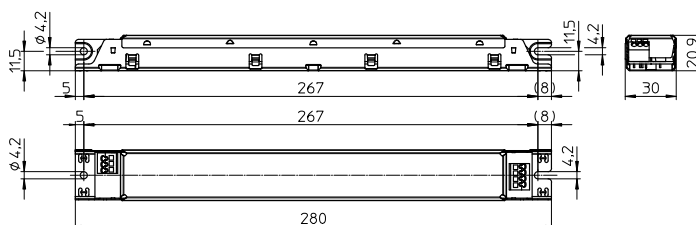
- EN 61347-1
- EN 61347-2-13
- EN 61547
- EN 61000-3-2
- EN 62384
- EN 55015



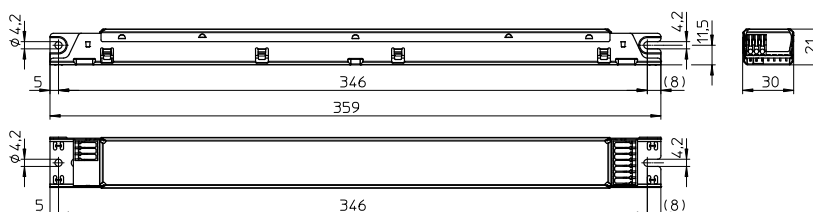
IEEE 1789-2015

### Abmessungen

- Gehäusebauform: M7.1
- Best.-Nr.: 186695
- Länge: 280 mm
- Breite: 30 mm
- Höhe: 21 mm



- Gehäusebauform: M10
- Best.-Nr.: 186696
- Länge: 359 mm
- Breite: 30 mm
- Höhe: 21 mm



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

# ComfortLine Industry – wählbarer Strom (LEDset)

## 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 %
120	ECXe 800.262	<b>186695</b>	220–240	590–540	52,5 / 270	400–800	88–280	< 10	96	< 3
165	ECXe 800.263	<b>186696</b>	220–240	800–730	58,8 / 228,9	400–800	120–360	< 10	96	< 3

## 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.		
186695	-25	50	20	60	-40	+85	5	95	80	IP20
186696									75	

## Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.			
	186696	186695		
alle	75 °C	65 °C	80 °C	70 °C
Std.	50,000	100,000	50,000	100,000

## Typenschilder

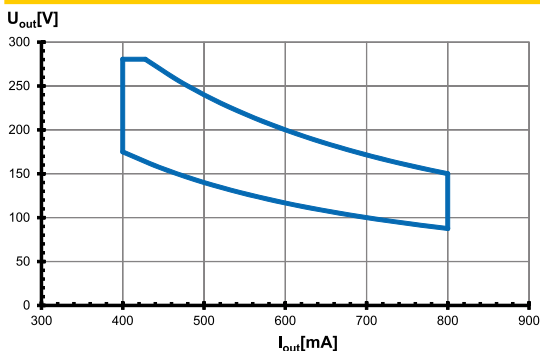
	<b>INPUT</b> UN = 220...240 V IN = 590...540 mA fN = 0/50...60 Hz I = 0,98 Range of application DC 198...276 V	<b>LIGHTING SOLUTIONS</b> Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid Electronic converter for LED <b>Type ECXe 800.262</b> Ref.-No. 186695 Made in Serbia (Europe)	EN 61347-1 EN 61347-2:13 EN 62384 EN 61547 EN 55015 EN 61000-3-2	<b>LEDset</b>	<b>OUTPUT</b> Irated (mA) 400...800 mA Urated (V) 88...280 Prated (W) 70...120 tc (°C) 80 ta (°C) -25...+50 Uout (V) <300	LED+ LED- GNDset LEDset
	Non isolated					

	<b>INPUT</b> UN = 220...240 V IN = 800...730 mA fN = 0/50...60 Hz I = 0,98 Range of application DC 198...276 V	<b>LIGHTING SOLUTIONS</b> Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid Electronic converter for LED <b>Type ECXe 800.263</b> Ref.-No. 186696 Made in Serbia (Europe)	EN 61347-1 EN 61347-2:13 EN 62384 EN 61547 EN 55015 EN 61000-3-2	<b>LEDset</b>	<b>OUTPUT</b> Irated (mA) 400...800 mA Urated (V) 120...360 Prated (W) 95...165 tc (°C) 75 ta (°C) -25...+50 Uout (V) <400	LED+ LED- GNDset LEDset
	Non isolated					

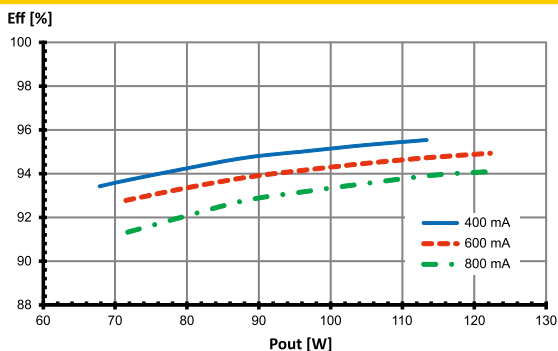
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Typ. Leistungsdiagramme für 186695 / Typ ECXe 800.262

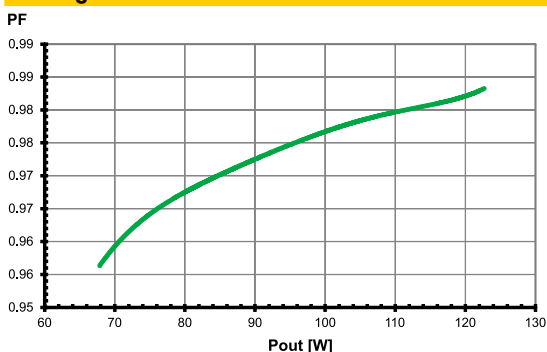
### Arbeitsbereich



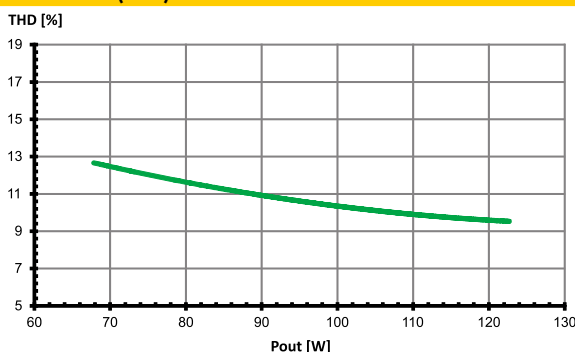
### Effizienz



### Leistungsfaktor

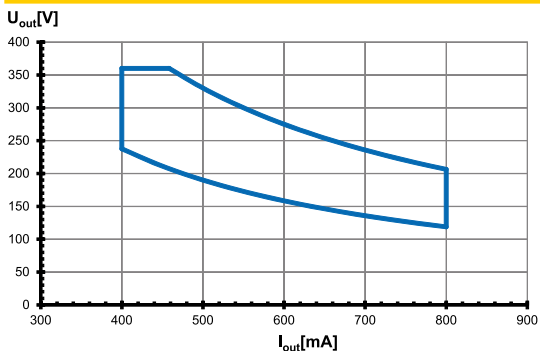


### Klirrfaktor (THD)

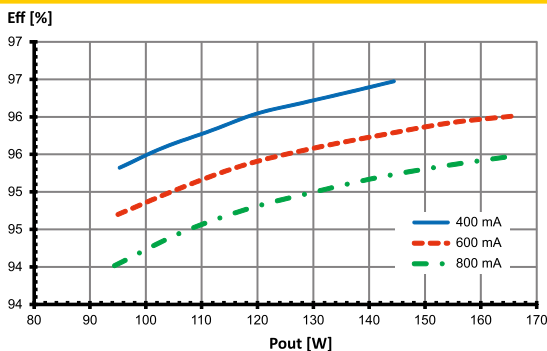


## Typ. Leistungsdiagramme für 186696 / Typ ECXe 800.263

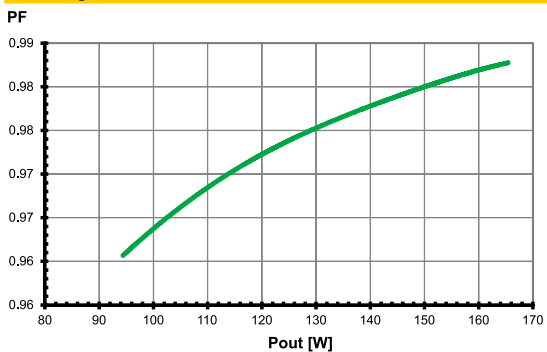
### Arbeitsbereich



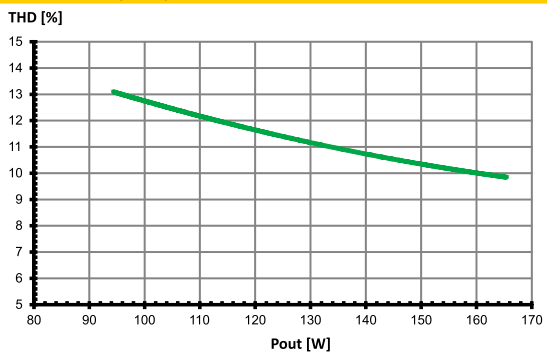
### Effizienz



### 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 2 kV  
Überspannungen zwischen L/N-PE: bis zu 4 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 EN 61347-2-13 5.C e).  
186695: Im Falle der Überhitzung schaltet das Betriebsgerät nicht ab, wobei sich die Lebensdauer verkürzt.  
186696: 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 leerlaufgeschützt.
- 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

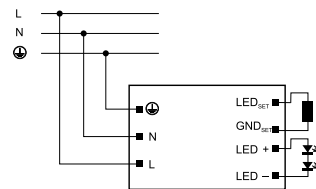
### Mechanische Montage

- 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 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 $\Omega$  (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 800.262	<b>186695</b>	5	7	9
ECXe 800.263	<b>186696</b>	6	7	9
<b>Sicherungsautomatentyp C</b>				
ECXe 800.262	<b>186695</b>	9	12	15
ECXe 800.263	<b>186696</b>	10	13	16

- 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.

## Auswahl des LEDset-Widerstand

### Auswahl des Ausgangsstrom:

- Der Ausgangsstrom kann, innerhalb des angegebenen Ausgangsstrombereichs, zwischen 400 und 800 mA 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 800.262				ECXe 800.263			
Nennstrom	Widerstand R	LED-Ausgangsspannung U <sub>LED</sub>		LED-Nennleistung P <sub>rated</sub>		LED-Ausgangsspannung U <sub>LED</sub>		LED-Nennleistung P <sub>rated</sub>	
I <sub>rated</sub> mA	kΩ	V min.	V max.	W min.	W max.	V min.	V max.	W min.	W max.
400	12,50	175	280	70	112	238	360	95	144
425	11,76	165	280	70	119	224	360	95	153
450	11,11	156	267	70	120	211	360	95	162
475	10,53	147	253	70	120	200	347	95	165
500	10,00	140	240	70	120	190	330	95	165
525	9,52	133	229	70	120	181	314	95	165
550	9,09	127	218	70	120	173	300	95	165
575	8,70	122	209	70	120	165	287	95	165
600	8,33	117	200	70	120	158	275	95	165
625	8,00	112	192	70	120	152	264	95	165
650	7,69	108	185	70	120	146	254	95	165
675	7,41	104	178	70	120	141	244	95	165
700	7,14	100	171	70	120	136	236	95	165
725	6,90	97	166	70	120	131	228	95	165
750	6,67	93	160	70	120	127	220	95	165
775	6,45	90	155	70	120	123	213	95	165
800	6,25	88	150	70	120	120	206	95	165

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