

# CC STRASSE & INDUSTRIE PROG DIMMBAR



## COMFORTLINE PROG S-HSP 110 V 1-10 V IP

**186774, 186775, 186776, 186777, 186778, 186779**

### Typische Anwendungsbereiche

Einbau in kompakte Leuchten

- Straßenbeleuchtung
- Industriebeleuchtung

1-10V
-------

### ComfortLine Prog S-HSP 110 V 1-10 V IP

- **SCHUTZART: IP67/IP66**
- **PROGRAMMIERBARER AUSGANGSSTROM**
- **DIMMBAR: 1-10 V**
- **DIMMMETHODE: ANALOG**
- **BESONDERS GERINGER RIPPELSTROM: < 5 %**
- **WEITER EINGANGSSPANNUNGS-  
BEREICH: 110-277 V**
- **ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ: BIS ZU 6 KV**
- **VORKONFEKTIONIERT ANSCHLUSSLEITUNGEN**
- **LANGE LEBENSDAUER:  
BIS ZU 100.000 STD.**
- **PRODUKTGARANTIE: 5 JAHRE**



## ComfortLine Prog S-HSP 110 V 1–10 V IP

### Produkteigenschaften

- Zum unabhängigen Betrieb mit integrierter Zugentlastung
- Aktive Leistungsfaktorkorrektur
- Programmierbar mittels iProgrammer Streetlight
- Konstanter Lumenausstoß

### Elektrische Eigenschaften

- Spannungsversorgung: 110–277 V  $\pm 10$  %
- Netzfrequenz: 50–60 Hz
- Vormontierte Anschlussleitungen:  
primär- and sekundärseitig und NTC/iProgrammer:  
3x1 mm<sup>2</sup> (17 AWG), Länge: 300 mm  
Signal (DIM/12 V Aux): 3x0,824 mm<sup>2</sup> (18 AWG)  
für 186774, 186775: 3x0,326 mm<sup>2</sup> (22 AWG),  
Länge: 300 mm
- Leistungsfaktor bei Vollast: 0,95
- Leerlaufspannung (U<sub>max.</sub>) /  
max. Arbeitsspannung (U<sub>OUT</sub>):

Best.-Nr.	U <sub>max.</sub> (V)	U <sub>OUT</sub> (V)
186774	120	–
186775	–	150
186776	–	250
186777	–	230
186778	–	250
186779	–	250

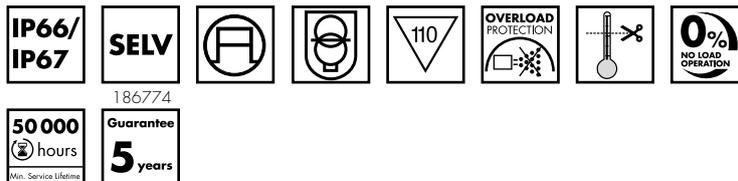
- Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

### Dimmeigenschaften

- Dimmbereich: 10 bis 100 % (siehe Seite 15)
- Herunterdimmen ist programmierbar
- Ist kein Dimmsignal angelegt beträgt die Helligkeit 100 %.
- Es ist möglich, die "Smart time"-Dimmfunktion zu wählen, 5 verschiedene Dimmlevel zu setzen.

### Programmierbarkeit

- Der Ausgangsstrom kann zwischen dem min. und max. Strom in 1 mA-Schritten frei programmiert werden.
- Für die Programmierung ist der iProgrammer Streetlight (Best.-Nr. 186780) und ein PC mit entsprechender VS-Software erforderlich.
- Zur Programmierung muss die Eingangsspannung ausgeschaltet werden. Es ist nicht erforderlich das LED-Modul anzuschließen.



### Sicherheitseigenschaften

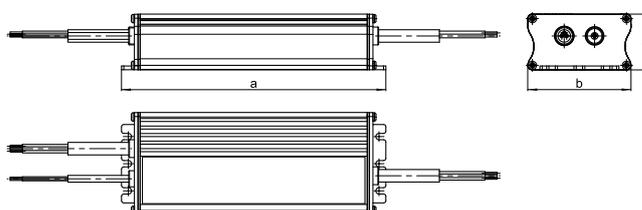
- Schutz gegen Netztransienten: bis zu 6 kV (zwischen L-N und L/N-PE)
- Elektronischer Kurzschlusschutz
- Überlastschutz
- Übertemperaturschutz
- Leerlaufest
- Schutzart: IP66/67
- Schutzklasse I
- SELV (nur 186774)

### Verpackungseinheiten

Best.-Nr.	Verpackungseinheit		
	Stück pro Karton	Kartons pro Palette	Gewicht g
186774	1	480	850
186775	1	480	850
186776	1	300	1180
186777	1	300	1230
186778	1	300	1230
186779	1	252	1800

### Abmessungen

Best.-Nr.	Gehäuse	Länge a mm	Breite b mm	Höhe c mm
186774	M62	174	68	37
186775	M62	174	68	37
186776	M63	220	68	37
186777	M64	240	68	37
186778	M64	240	68	37
186779	M64.1	240	100	38



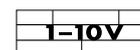
### Angewandte Normen

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



### Dimmung

Analog



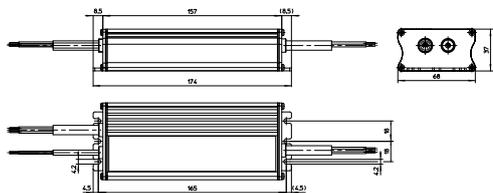
### Produktgarantie

- 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.

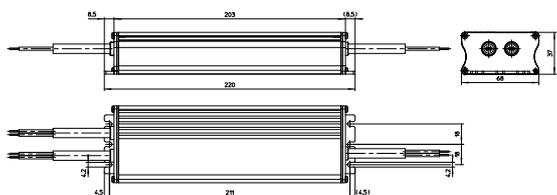
## Produktzeichnungen und -fotos

### M62



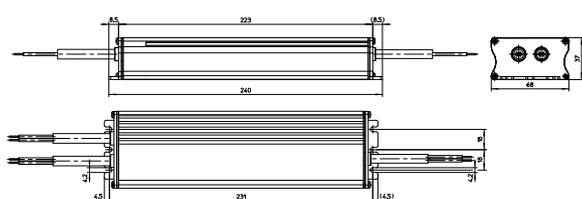
M62 – 186774, 186775

### M63



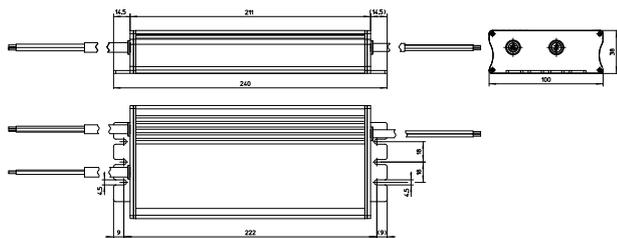
M63 – 186776

### M64



M64 – 186777, 186778

### M64.1



M64.1 – 186779

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

# LED-Treiber – ComfortLine Prog S-HSP 110 V 1–10 V IP

## Elektrische Betriebsdaten

Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Einschaltstrom bei 230 V A / $\mu$ s	Ausgangsstrom DC mA ( $\pm$ 5 %)	Werkeinstellung mA	Ausgangsspannung DC V ( $\pm$ 1 %)	THD %	Effizienz bei Vollast % (230 V)	Rippel 100 Hz %
75	ECXd 1400.309	<b>186774</b>	110–277	800–300	65 / 250	500–1400	700	36–107	< 20	92	$\leq$ 5
100	ECXd 1400.310	<b>186775</b>	110–277	1040–360	65 / 250	600–1400	700	47–143	< 20	93	$\leq$ 5
150	ECXd 1400.311	<b>186776</b>	110–277	1670–540	110 / 250	600–1400	700	72–214	< 20	93	$\leq$ 5
200	ECXd 1400.312	<b>186777</b>	110–277	2100–720	180 / 200	600–1400	1050	75–190	< 20	94	$\leq$ 5
250	ECXd 1400.313	<b>186778</b>	110–277	2600–900	140 / 150	700–1400	1050	90–238	< 20	95	$\leq$ 5
320	ECXd 2100.314	<b>186779</b>	110–277	3230–1155	90 / 250	700–2100	1400	90–225	< 20	95	$\leq$ 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.		
186774, 186775, 186776	-40	+60	10	90	-40	+85	5	95	+85	IP66/IP67
186777	-40	+60							+90	
186778	-40	+55							+90	
186779	-40	+50							+90	

## Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
Alle	80 °C	70 °C
Max.	50.000	100.000
Sid.		

## Typenschilder

**PRI**  
 $U_i = 110...277V \sim$   
 $I_i = 830...300mA$   
 $f_i = 50...60Hz$   
 $I > 0,95$   
 L = Brown  
 N = Blue  
 Ⓞ = Gn/Ye  
 $t_c = 85^\circ C$   
 $t_a = -40...60^\circ C$   
 Made in China  
 ymdz2

**VS LIGHTING SOLUTIONS**  
 Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH  
 Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid  
 Dimmable  
 Electronic Converter for LED  
**Type ECXd 1400.309**  
 Ref.-No. 186774

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

**SEC 500...1400mA**  
 $U = 36...107V \sim$   
 $U_{max} = 120V \sim$   
 $P_{max} = 75W$   
**SELV IP 66/67**  
 $V_{out} = 12V_{-} \sim$  Bl/Wh  
 $50mA$   
 1-10V+ = Purple  
 - = Gray  
 NTC/PRG = Black  
 SEC+ = Brown  
 SEC- = Blue

**PRI**  
 $U_i = 110...277V \sim$   
 $I_i = 1040...360mA$   
 $f_i = 50...60Hz$   
 $I > 0,95$   
 L = Brown  
 N = Blue  
 Ⓞ = Gn/Ye  
 $t_c = 85^\circ C$   
 $t_a = -40...60^\circ C$   
 Made in China

**VS LIGHTING SOLUTIONS**  
 Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH  
 Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid  
 Dimmable  
 Electronic Converter for LED  
**Type ECXd 1400.310**  
 Ref.-No. 186775

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

**SEC 600...1400mA**  
 $U = 72...214V \sim$   
 $U_{max} = 250V \sim$   
 $P_{max} = 150W$   
**IP 66/67**  
 $V_{out} = 12V_{-} \sim$  Bl/Wh  
 $50mA$   
 1-10V+ = Purple  
 - = Gray  
 NTC/PRG = Black  
 SEC+ = Brown  
 SEC- = Blue

**PRI**  
 $U_i = 110...277V \sim$   
 $I_i = 1670...540mA$   
 $f_i = 50...60Hz$   
 $I > 0,95$   
 L = Brown  
 N = Blue  
 Ⓞ = Gn/Ye  
 $t_c = 85^\circ C$   
 $t_a = -40...60^\circ C$   
 Made in China

**VS LIGHTING SOLUTIONS**  
 Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH  
 Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid  
 Dimmable  
 Electronic Converter for LED  
**Type ECXd 1400.311**  
 Ref.-No. 186776

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

**SEC 600...1400mA**  
 $U = 72...214V \sim$   
 $U_{max} = 250V \sim$   
 $P_{max} = 150W$   
**IP 66/67**  
 $V_{out} = 12V_{-} \sim$  Bl/Wh  
 $50mA$   
 1-10V+ = Purple  
 - = Gray  
 NTC/PRG = Black  
 SEC+ = Brown  
 SEC- = Blue

**PRI**  
 $U_i = 110...277V \sim$   
 $I_i = 2100...720mA$   
 $f_i = 50...60Hz$   
 $I > 0,95$   
 L = Brown  
 N = Blue  
 Ⓞ = Gn/Ye  
 $t_c = 90^\circ C$   
 $t_a = -40...60^\circ C$   
 Made in China

**VS LIGHTING SOLUTIONS**  
 Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH  
 Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid  
 Dimmable  
 Electronic Converter for LED  
**Type ECXd 1400.312**  
 Ref.-No. 186777

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

**SEC 600...1400mA**  
 $U = 75...190V \sim$   
 $U_{max} = 230V \sim$   
 $P_{max} = 200W$   
**IP 66/67**  
 $V_{out} = 12V_{-} \sim$  Bl/Wh  
 $50mA$   
 1-10V+ = Purple  
 - = Gray  
 NTC/PRG = Black  
 SEC+ = Brown  
 SEC- = Blue

**PRI**  
 $U_i = 110...277V \sim$   
 $I_i = 2600...900mA$   
 $f_i = 50...60Hz$   
 $I > 0,95$   
 L = Brown  
 N = Blue  
 Ⓞ = Gn/Ye  
 $t_c = 90^\circ C$   
 $t_a = -40...55^\circ C$   
 Made in China

**VS LIGHTING SOLUTIONS**  
 Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH  
 Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid  
 Dimmable  
 Electronic Converter for LED  
**Type ECXd 1400.313**  
 Ref.-No. 186778

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

**SEC 700...1400mA**  
 $U = 90...238V \sim$   
 $U_{max} = 250V \sim$   
 $P_{max} = 250W$   
**IP 66/67**  
 $V_{out} = 12V_{-} \sim$  Bl/Wh  
 $50mA$   
 1-10V+ = Purple  
 - = Gray  
 NTC/PRG = Black  
 SEC+ = Brown  
 SEC- = Blue

**PRI**  
 $U_i = 110...277V \sim$   
 $I_i = 3230...1155mA$   
 $f_i = 50...60Hz$   
 $I > 0,95$   
 L = Brown  
 N = Blue  
 Ⓞ = Gn/Ye  
 $t_c = 90^\circ C$   
 $t_a = -40...55^\circ C$   
 Made in China  
 ymdz2

**VS LIGHTING SOLUTIONS**  
 Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH  
 Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid  
 Dimmable  
 Electronic Converter for LED  
**Type ECXd 2100.314**  
 Ref.-No. 186779

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

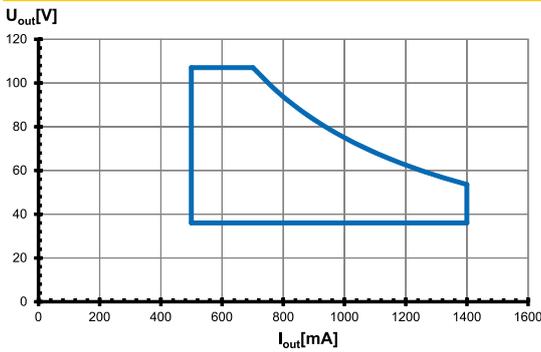
**SEC 700...2100mA**  
 $U = 90...225V \sim$   
 $U_{max} = 250V \sim$   
 $P_{max} = 320W$   
**IP 66/67**  
 $V_{out} = 12V_{-} \sim$  Bl/Wh  
 $50mA$   
 1-10V+ = Purple  
 - = Gray  
 NTC/PRG = Black  
 SEC+ = Brown  
 SEC- = Blue

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

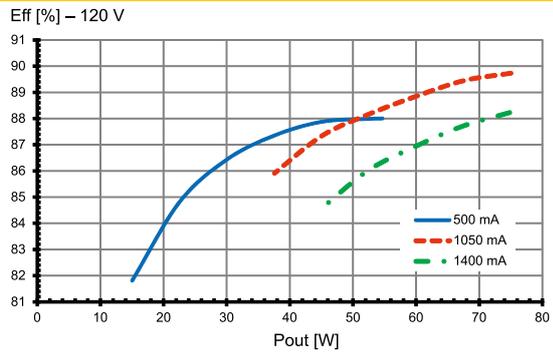
# LED-Treiber – ComfortLine Prog S-HSP 110 V 1–10 V IP

## Typ. Leistungsdiagramme für 186774 / Typ ECXd 1400.309

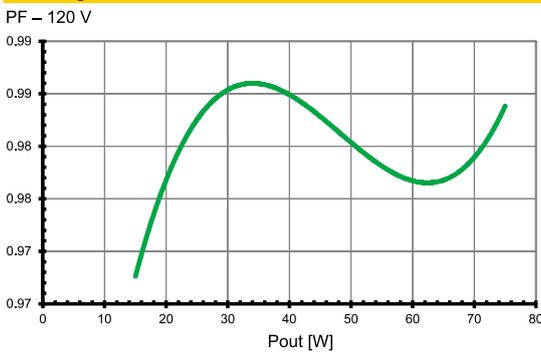
### Arbeitsbereich



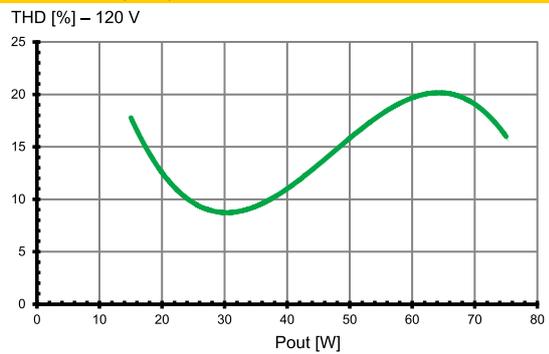
### Effizienz bei 120 V



### Leistungsfaktor bei 120 V

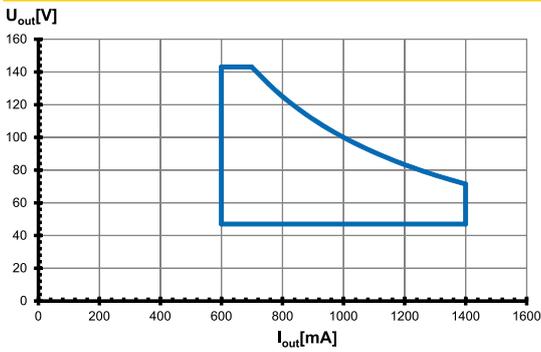


### Klirrfaktor (THD) bei 120 V

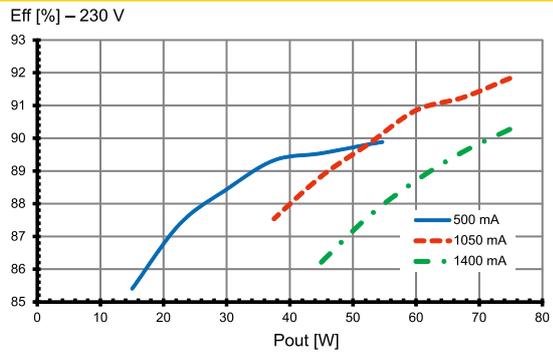


## Typ. Leistungsdiagramme für 186774 / Typ ECXd 1400.309

### Arbeitsbereich



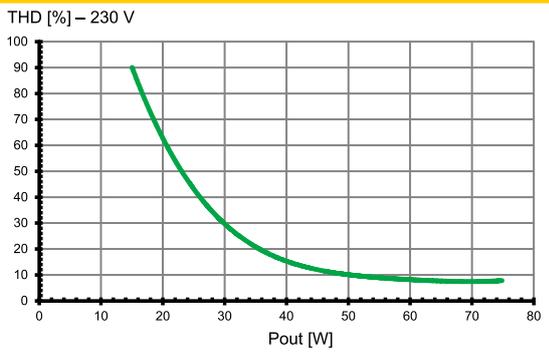
### Effizienz bei 230 V



### Leistungsfaktor bei 230 V



### Klirrfaktor (THD) bei 230 V



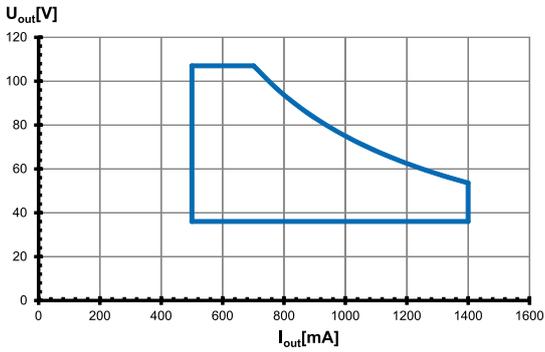
CC-ComfortLine-Prog-S-HSP-110V-1-10V-IP-186774-186775-186776-186777-186778-186779-DE - 5/16 - 07/2019

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

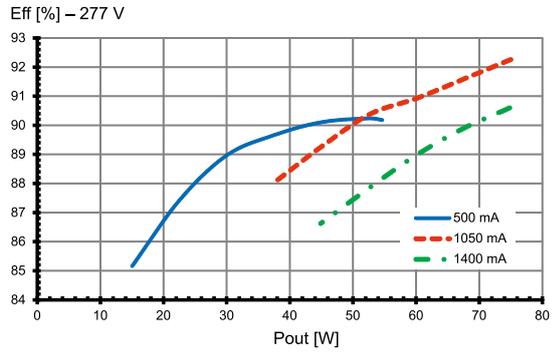


## Typ. Leistungsdiagramme für 186774 / Typ ECXd 1400.309

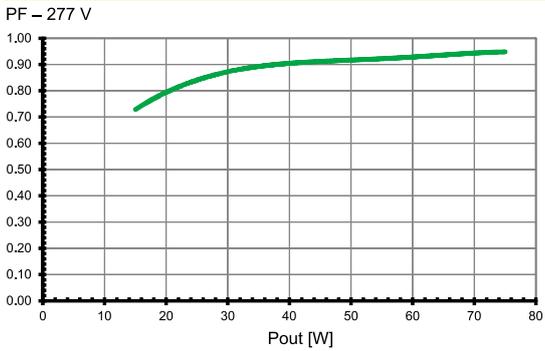
### Arbeitsbereich



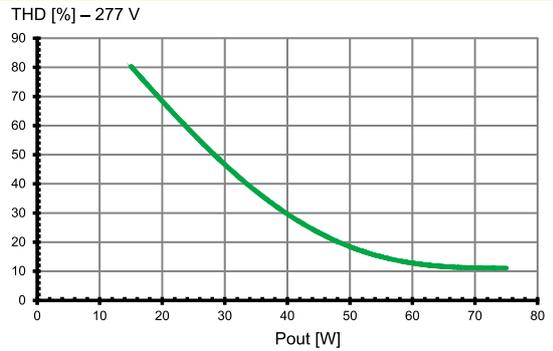
### Effizienz bei 277 V



### Leistungsfaktor bei 277 V

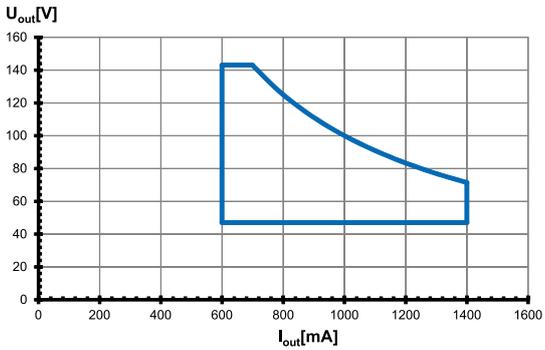


### Klirrfaktor (THD) bei 277 V

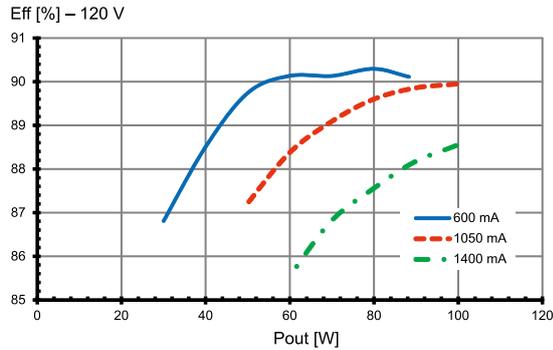


## Typ. Leistungsdiagramme für 186775 / Typ ECXd 1400.310

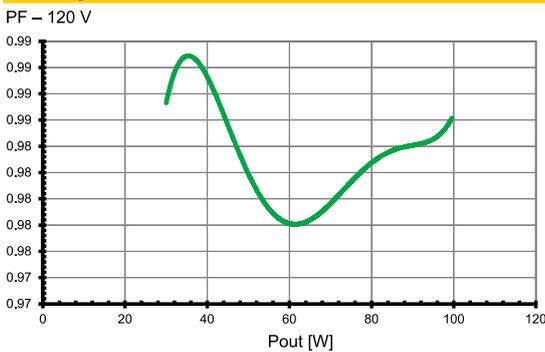
### Arbeitsbereich



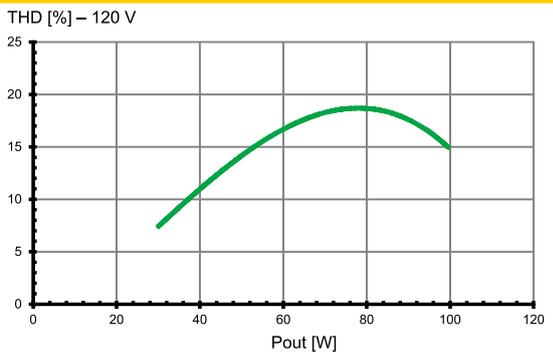
### Effizienz bei 120 V



### Leistungsfaktor bei 120 V



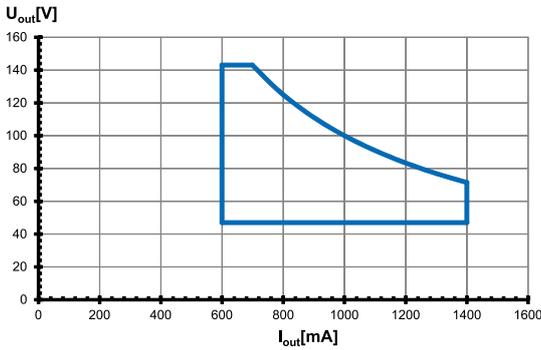
### Klirrfaktor (THD) bei 120 V



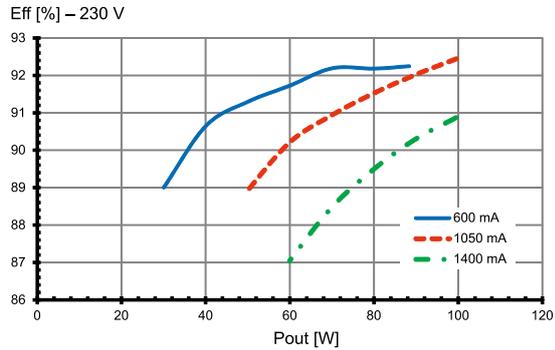
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Typ. Leistungsdiagramme für 186775 / Typ ECXd 1400.310

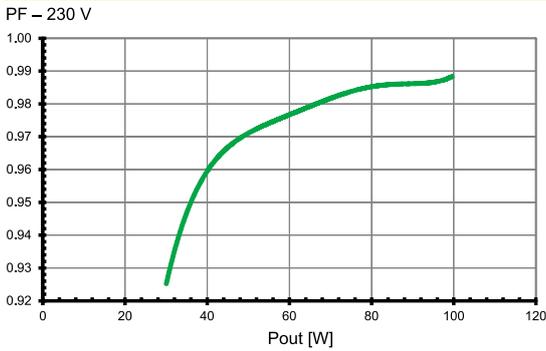
### Arbeitsbereich



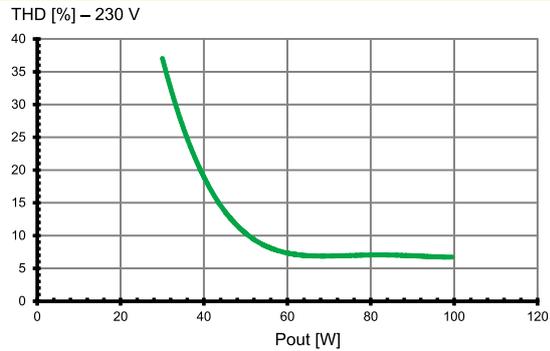
### Effizienz bei 230 V



### Leistungsfaktor bei 230 V

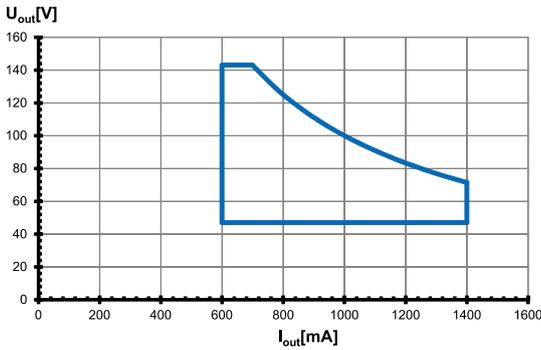


### Klirrfaktor (THD) bei 230 V

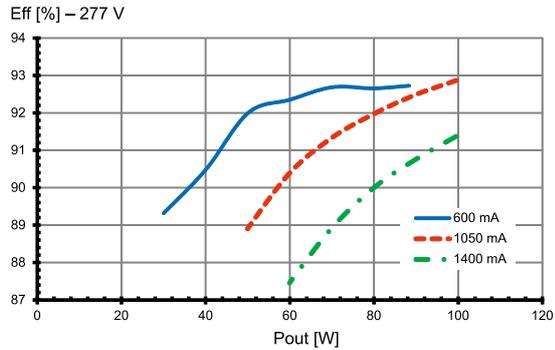


## Typ. Leistungsdiagramme für 186775 / Typ ECXd 1400.310

### Arbeitsbereich



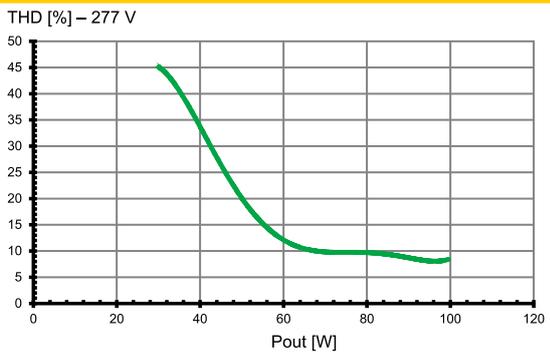
### Effizienz bei 277 V



### Leistungsfaktor bei 277 V



### Klirrfaktor (THD) bei 277 V

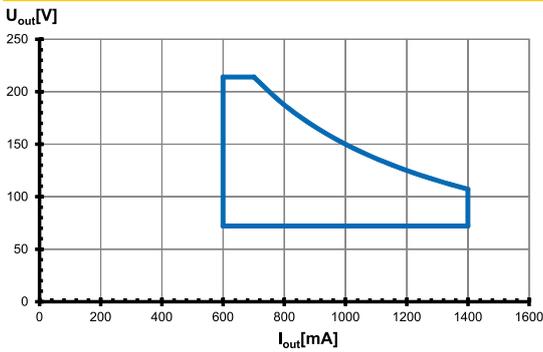


Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

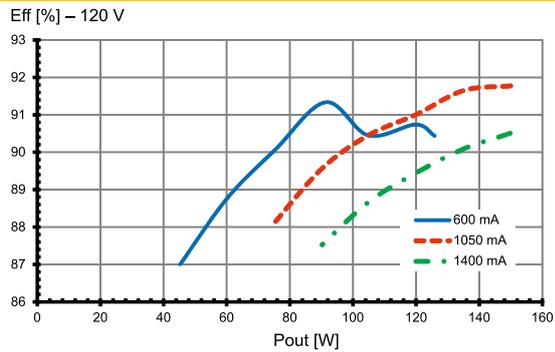
# LED-Treiber – ComfortLine Prog S-HSP 110 V 1–10 V IP

## Typ. Leistungsdiagramme für 186776 / Typ ECXd 1400.311

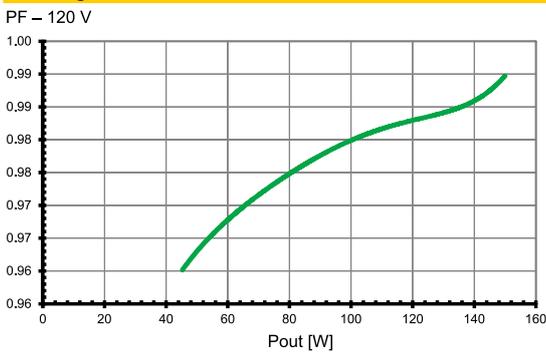
### Arbeitsbereich



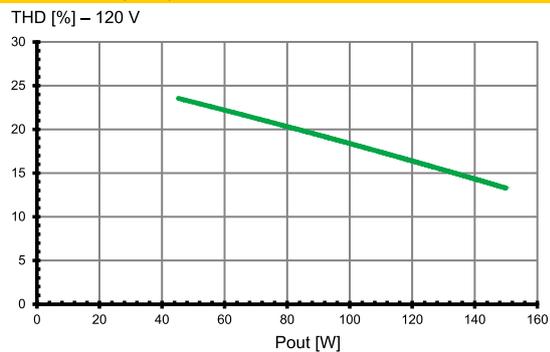
### Effizienz bei 120 V



### Leistungsfaktor bei 120 V

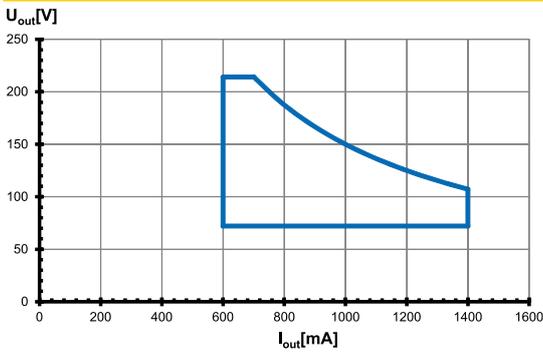


### Klirrfaktor (THD) bei 120 V

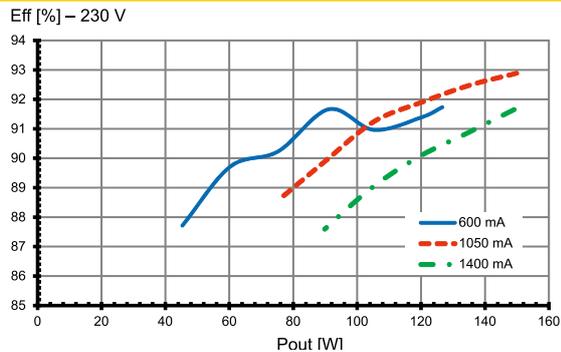


## Typ. Leistungsdiagramme für 186776 / Typ ECXd 1400.311

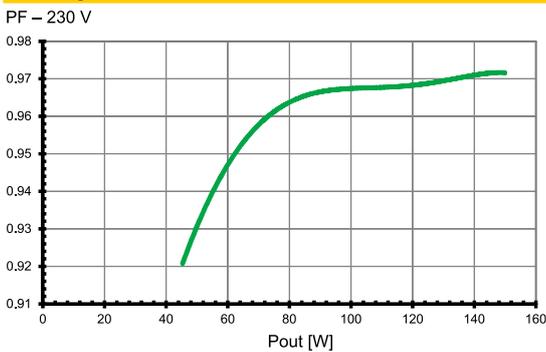
### Arbeitsbereich



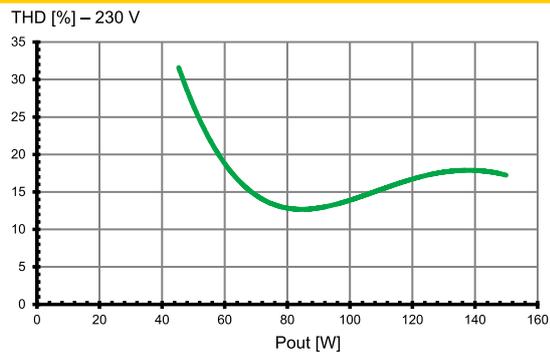
### Effizienz bei 230 V



### Leistungsfaktor bei 230 V



### Klirrfaktor (THD) bei 230 V

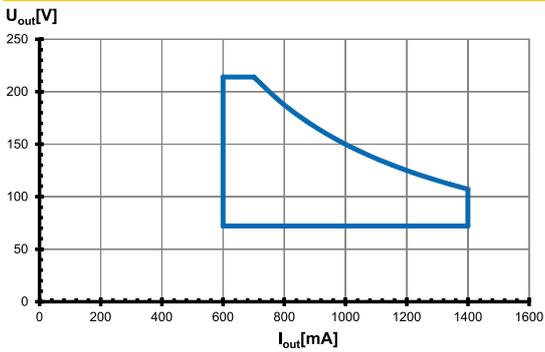


Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

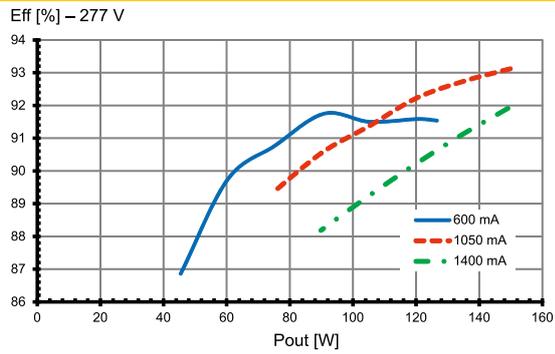
# LED-Treiber – ComfortLine Prog S-HSP 110 V 1–10 V IP

## Typ. Leistungsdiagramme für 186776 / Typ ECXd 1400.311

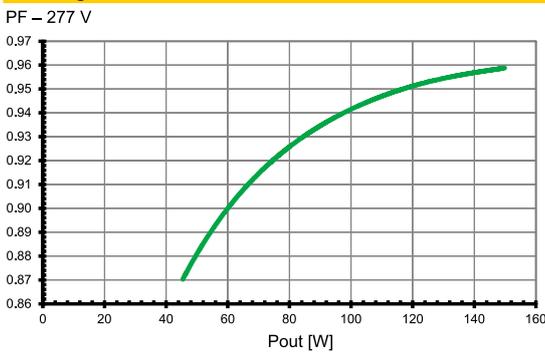
### Arbeitsbereich



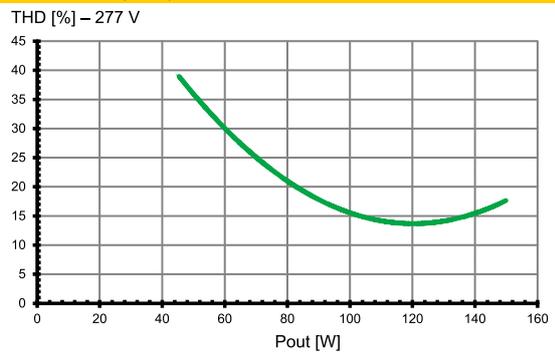
### Effizienz bei 277 V



### Leistungsfaktor bei 277 V

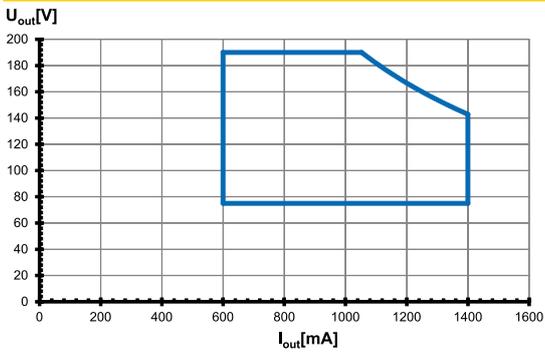


### Klirrfaktor (THD) bei 277 V

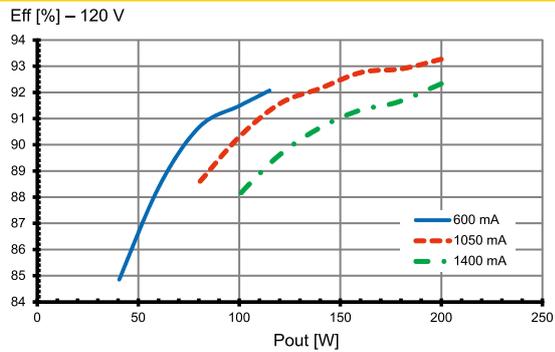


## Typ. Leistungsdiagramme für 186777 / Typ ECXd 1400.312

### Arbeitsbereich



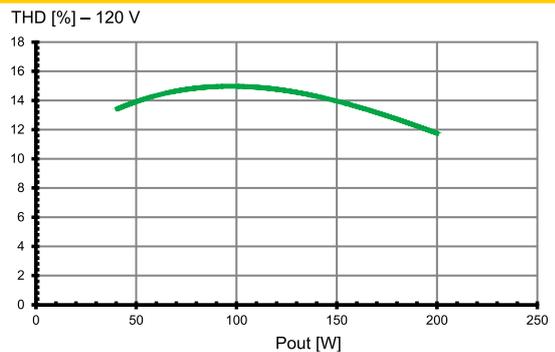
### Effizienz bei 120 V



### Leistungsfaktor bei 120 V



### Klirrfaktor (THD) bei 120 V

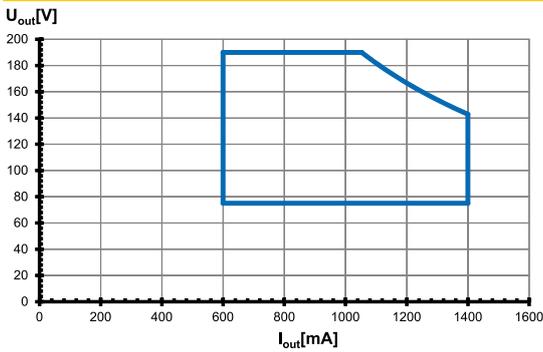


CC-ComfortLine-Prog-S-HSP-110V-1-10V-IP-186774-186775-186776-186777-186778-186779\_DE - 9/16 - 07/2019

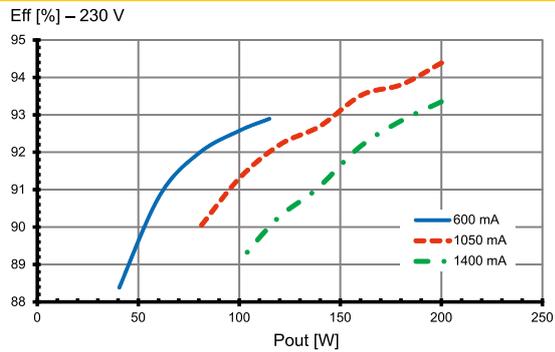
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Typ. Leistungsdiagramme für 186777 / Typ ECXd 1400.312

### Arbeitsbereich



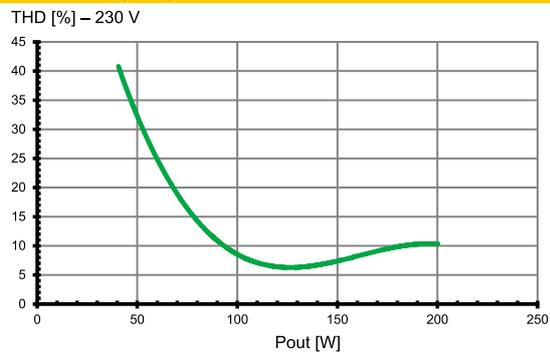
### Effizienz bei 230 V



### Leistungsfaktor bei 230 V

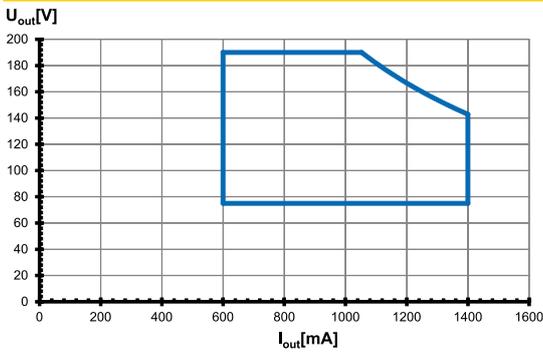


### Klirrfaktor (THD) bei 230 V

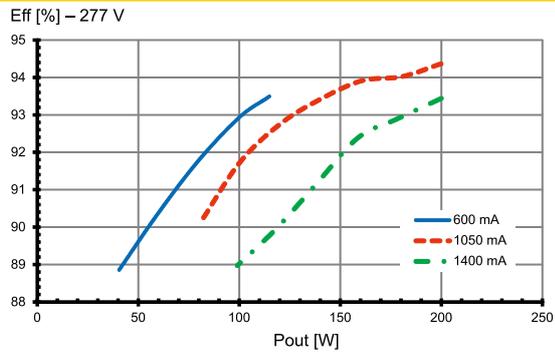


## Typ. Leistungsdiagramme für 186777 / Typ ECXd 1400.312

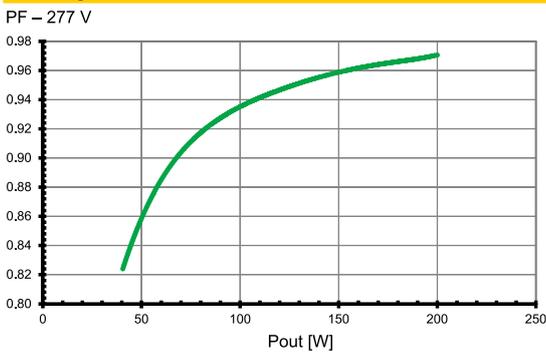
### Arbeitsbereich



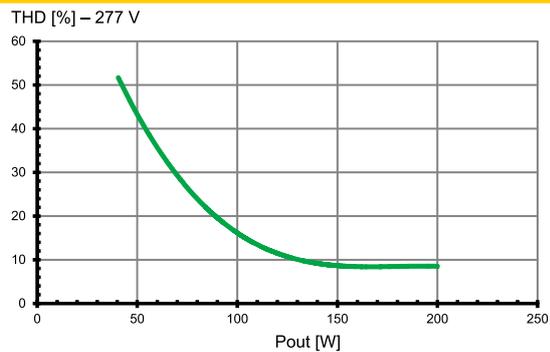
### Effizienz bei 277 V



### Leistungsfaktor bei 277 V



### Klirrfaktor (THD) bei 277 V

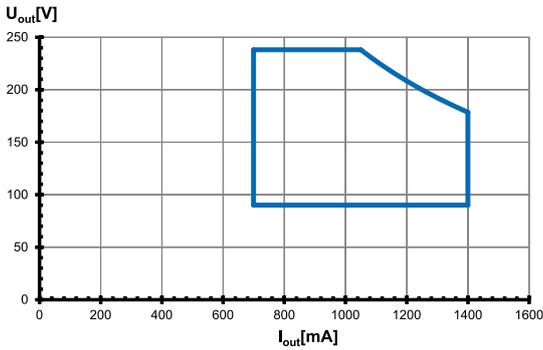


Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

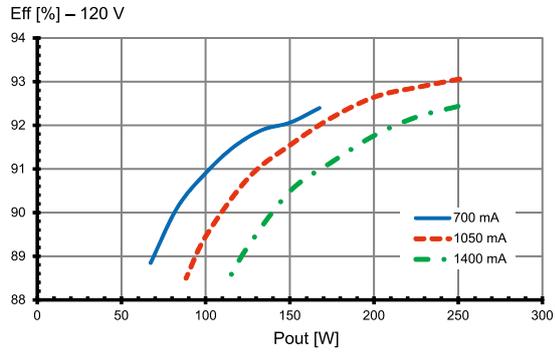
# LED-Treiber – ComfortLine Prog S-HSP 110 V 1–10 V IP

## Typ. Leistungsdiagramme für 186778 / Typ ECXd 1400.313

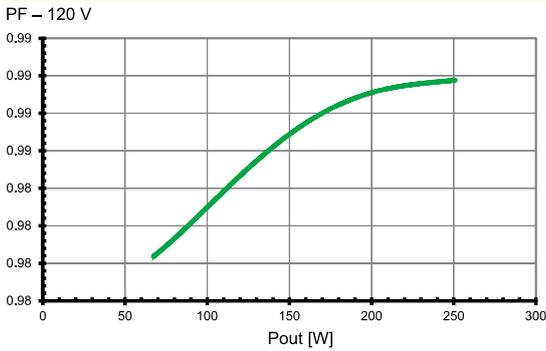
### Arbeitsbereich



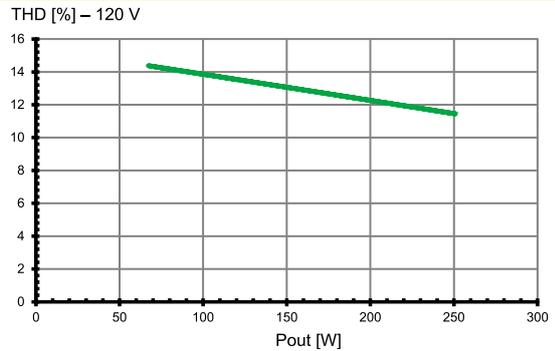
### Effizienz bei 120 V



### Leistungsfaktor bei 120 V

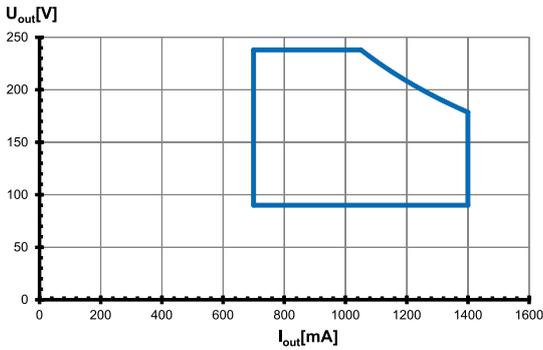


### Klirrfaktor (THD) bei 120 V

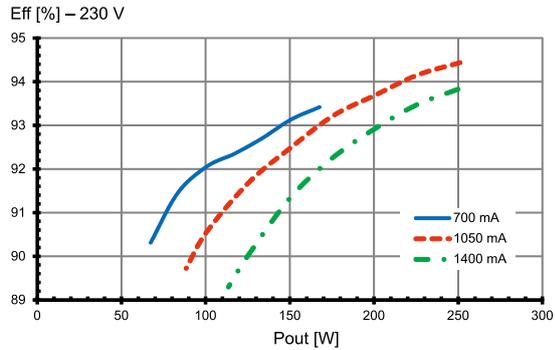


## Typ. Leistungsdiagramme für 186778 / Typ ECXd 1400.313

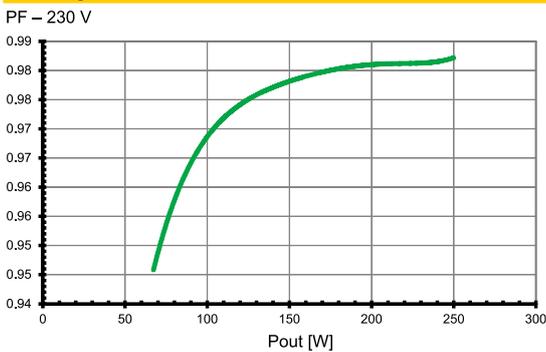
### Arbeitsbereich



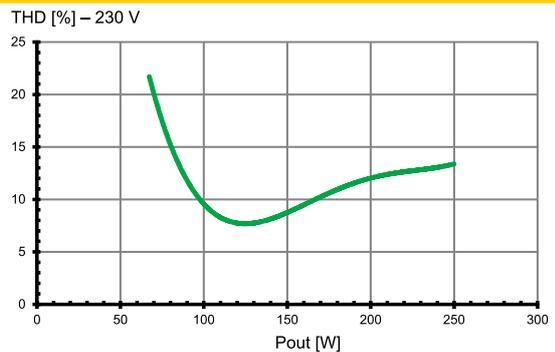
### Effizienz bei 230 V



### Leistungsfaktor bei 230 V



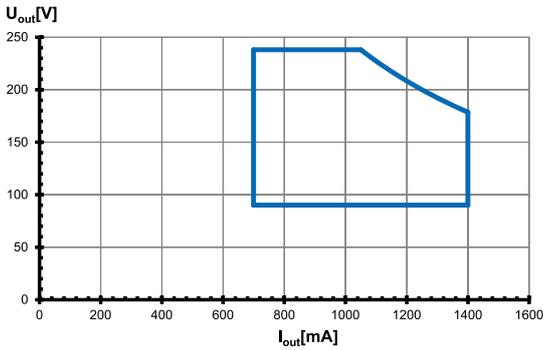
### Klirrfaktor (THD) bei 230 V



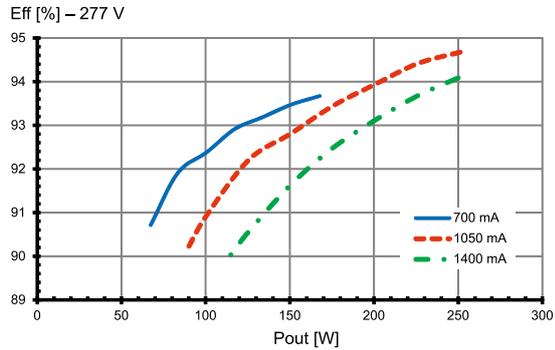
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Typ. Leistungsdiagramme für 186778 / Typ ECXd 1400.313

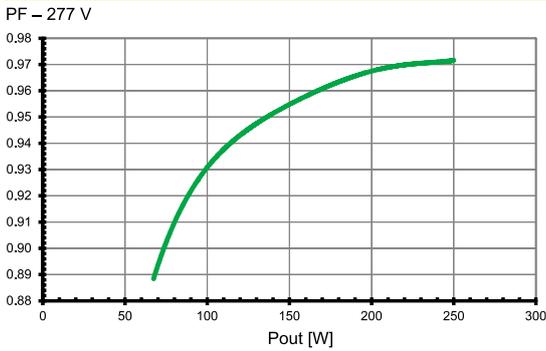
### Arbeitsbereich



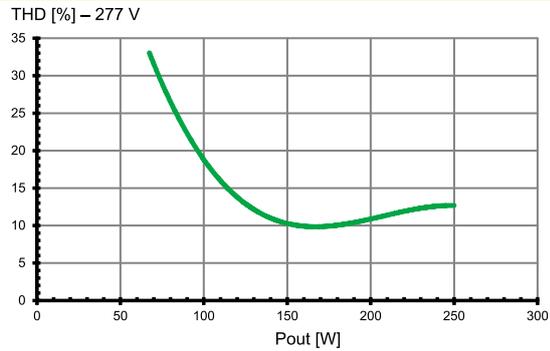
### Effizienz bei 277 V



### Leistungsfaktor bei 277 V

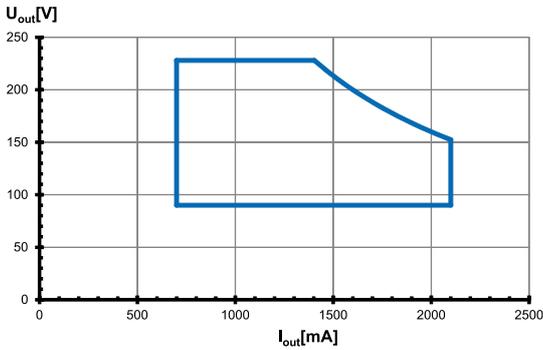


### Klirrfaktor (THD) bei 277 V

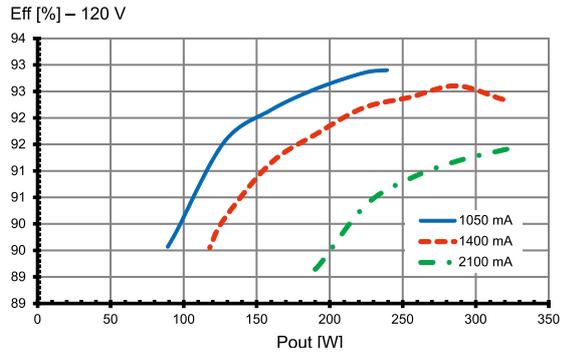


## Typ. Leistungsdiagramme für 186779 / Typ ECXd 2100.314

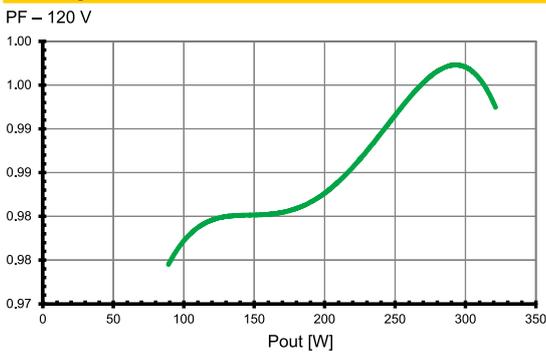
### Arbeitsbereich



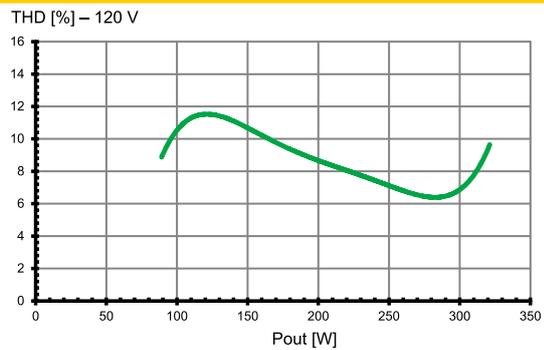
### Effizienz bei 120 V



### Leistungsfaktor bei 120 V



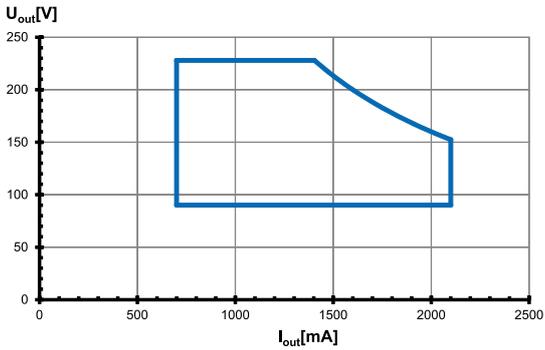
### Klirrfaktor (THD) bei 120 V



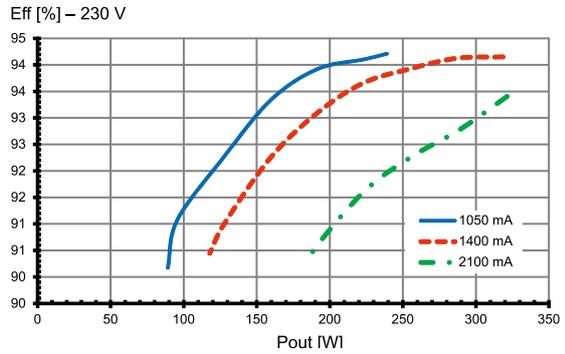
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Typ. Leistungsdiagramme für 186779 / Typ ECXd 2100.314

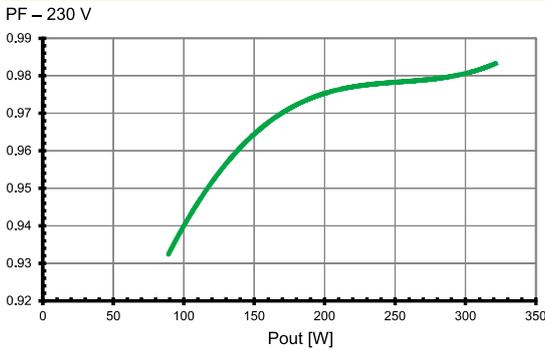
### Arbeitsbereich



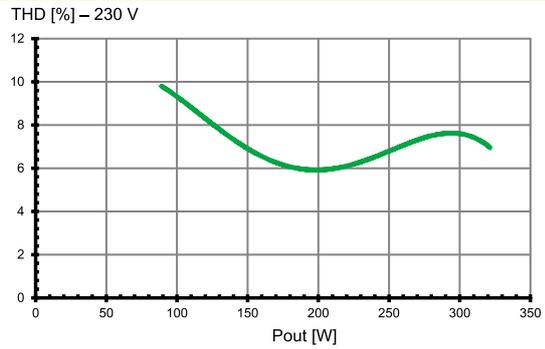
### Effizienz bei 230 V



### Leistungsfaktor bei 230 V

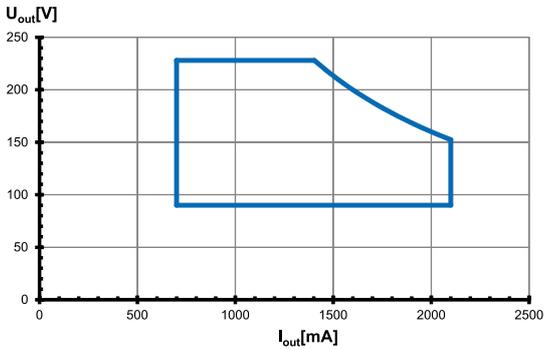


### Klirrfaktor (THD) bei 230 V

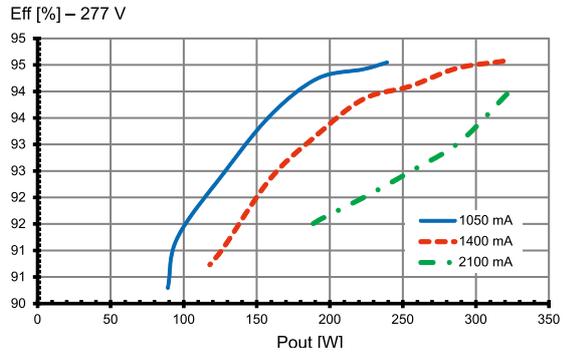


## Typ. Leistungsdiagramme für 186779 / Typ ECXd 2100.314

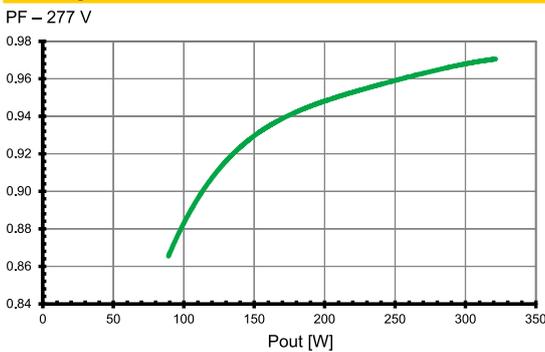
### Arbeitsbereich



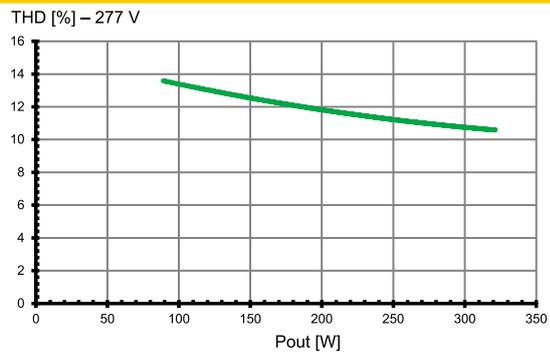
### Effizienz bei 277 V



### Leistungsfaktor bei 277 V



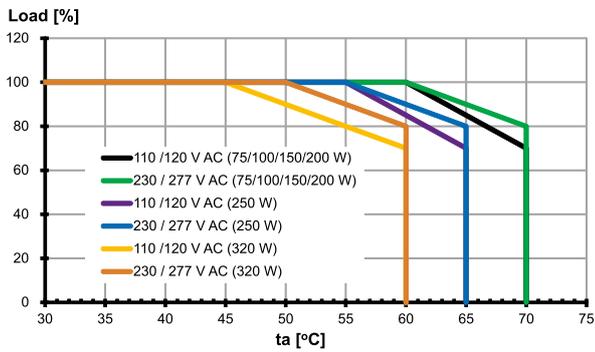
### Klirrfaktor (THD) bei 277 V



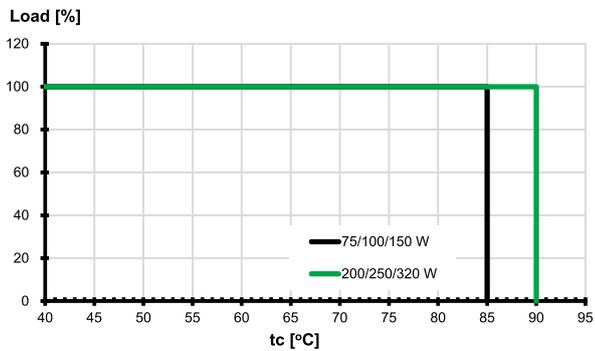
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Lastabsenkung

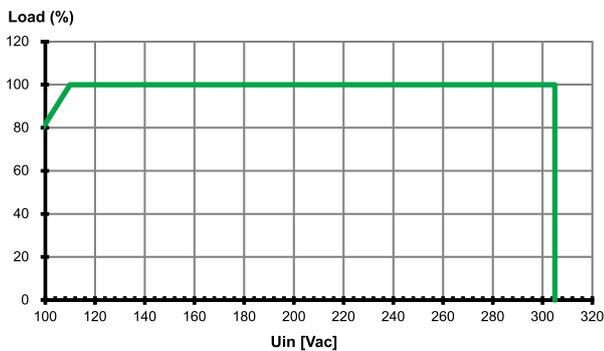
### Last (%) vs. Umgebungstemperatur $t_a$ (°C)



### Last (%) vs. Gehäusetemperatur $t_c$ (°C)

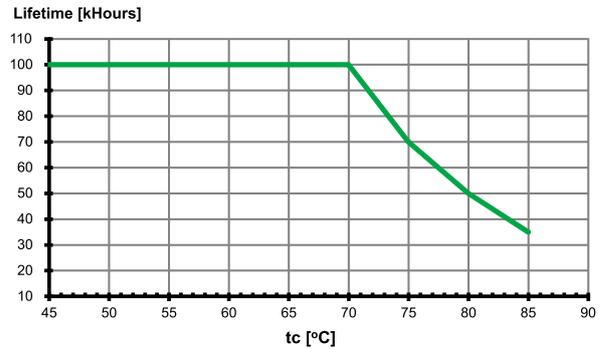


### Last (%) vs. Eingangsspannung $U_{in}$ (V AC)

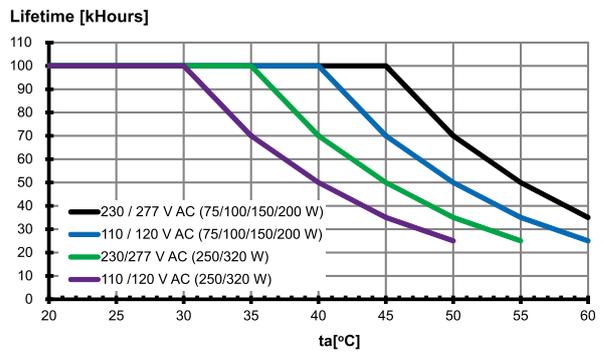


## Lebensdauer

### Lebensdauer (in 1000 Std.) vs. Gehäusetemperatur $t_c$ (°C)



### Lebensdauer (in 1000 Std.) vs. Umgebungstemperatur $t_a$ (°C) ohne Lastherabsetzung



## Sicherheitseigenschaften

- Schutz gegen transiente Netzüberspannungen:
  - Werte gemäß EN 61547 (Störfestigkeit/Immunität) werden eingehalten.
  - Überspannungen zwischen L–N und L/N–PE: bis 6 kV
  - Mit unseren separat erhältlichen Überspannungsschutzgeräten ist es möglich, den Schutz auf bis zu 10 kV zu erhöhen:
    - für Leuchten der Schutzklasse I: 142738 / 142742
    - für IP66-Leuchten der Schutzklasse I: 142748
    - für Leuchten der Schutzklasse II: 142737
- Kurzschlusschutz: Das Betriebsgerät ist gegen permanenten Kurzschluss geschützt und verfügt über eine automatische Wiederanlaufunktion.
- Überlastschutz: Das Betriebsgerät verfügt über einen Überlastschutz.
  - Im Falle der Überlastung reduziert das Betriebsgerät den Ausgangsstrom.
  - Automatischer Wiederanlauf, wenn der Fehler beseitigt wurde.
  - 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 reduziert das Betriebsgerät den Ausgangsstrom.
  - Automatischer Wiederanlauf, wenn der Fehler beseitigt wurde.
- Leerlaufbetrieb: Das Betriebsgerät ist leerlaufest.
- Wenn eine der oben genannten Sicherheitsfunktionen ausgelöst wird, trennen Sie das Betriebsgerät von der Netzversorgung und finden und beseitigen den Auslösegrund.

## NTC zum thermischen Schutz des LED-Moduls

Die LEDs können thermisch durch die NTC-Schnittstelle (Negative Temperature Coefficient Resistor) des Treibers geschützt werden, die dafür sorgt, dass der Ausgangsstrom reduziert wird, wenn eine kritische Temperatur erreicht wird.

Schließen Sie einen NTC am LED-Modul an die mit dem LED-Treiber verbundenen Anschlüsse an, wie im Schaltplan gezeigt.

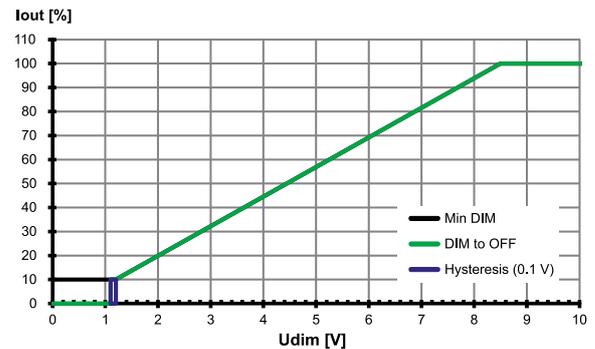
- Max. NTC-Widerstand: 30 k $\Omega$
- Herabstufung beginnt zwischen 30 k $\Omega$  und 5 k $\Omega$
- Herabstufung endet zwischen 30 k $\Omega$  und 0 k $\Omega$

## 12 V-Spannungsversorgung

- Ausgangsspannung: +12 V DC  $\pm$  10 %
- Ausgangsstrom: 50 mA
- Max. Ausgangsleistung: 0,6 W

## Dimmung

- Mindestleistung: 100 mA oder 10% des gewählten Ausgangsstroms
- Niedriger als 1,1 V ( $\pm$  0,1 V) "Dim to off" ist mit 0,1 V Hysterese programmierbar
- 1–10 V Quellstrom: 200  $\mu$ A  $\pm$  50  $\mu$ A
- Dimmstromtoleranz:  $\pm$  10% des eingestellten Ausgangsstroms, z. B. I<sub>OUT</sub> = 1000 mA; Toleranz =  $\pm$  100 mA



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

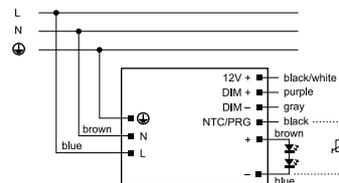
- Einbaulage: Unabhängig: Treiber sind mit einer integrierten Zugentlastung für den unabhängigen Betrieb geeignet.
- Einbauort: LED-Treiber sind zum Einbau in Leuchten oder vergleichbaren Konstruktionen bestimmt. Bei unabhängigen LED-Treibern ist der Einbau in ein Gehäuse nicht erforderlich. Einbau in Außenleuchten: Schutzart der Leuchte für Wasserschutz  $\geq 4$  (z. B. IP54 erforderlich)
- Schutzart: IP66/IP67
- 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

- Verdrahtung: Netzleitung in der Leuchte kurz halten (Verringerung der Einkopplung von Störungen). Netz- und Lampenleitungen sind getrennt und möglichst nicht parallel zu führen. Max. sekundärseitige Leitungslängen für unabhängige Treiber: 1 m
- Verpolung: Achten Sie bei der Inbetriebnahme auf die richtige Polung der Anschlussleitungen. Falsche Polarität kann die Module zerstören.
- Parallelschaltung: Der parallele Anschluss von LED-Lasten ist nicht erlaubt.
- 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 10 A	B 13 A	B 16 A	B 20 A
<b>Sicherungsautomatentyp B</b>					
ECXd 1400.309	<b>186774</b>	4	5	6	8
ECXd 1400.310	<b>186775</b>	4	5	6	8
ECXd 1400.311	<b>186776</b>	2	3	3	4
ECXd 1400.312	<b>186777</b>	1	2	2	3
ECXd 1400.313	<b>186778</b>	1	2	2	3
ECXd 2100.314	<b>186779</b>	1	1	1	2
<b>Sicherungsautomatentyp C</b>					
ECXd 1400.309	<b>186774</b>	6	8	10	13
ECXd 1400.310	<b>186775</b>	6	8	10	13
ECXd 1400.311	<b>186776</b>	4	5	6	8
ECXd 1400.312	<b>186777</b>	3	4	4	6
ECXd 1400.313	<b>186778</b>	2	3	4	5
ECXd 2100.314	<b>186779</b>	2	3	3	4

- 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.