

# CC LINEAR DIP-SCHALTER



## COMFORTLINE DIP SWITCH L DALI2

187335, 187336, 187337, 187338, 187339, 187416

### Typische Anwendungsbereiche

Einbau in lineare Leuchten

- Bürobeleuchtung
- Industriebeleuchtung



### ComfortLine DIP switch L DALI2

- WÄHLBARER AUSGANGSTROM  
VIA DIP-SCHALTER
- BESONDERS GERINGER RIPPELSTROM: < 3 %
- ENEC ZERTIFIZIERT
- LANGE LEBENSDAUER:  
BIS ZU 100.000 STD.
- PRODUKTGARANTIE: 5 JAHRE



## ComfortLine DIP switch L DALI2

### Produkteigenschaften

- Lineare Gehäusebauform

### Funktionen

- Wählbarer Ausgangsstrom über Dip-Schalter einstellbar

### Elektrische Eigenschaften

- Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
- Netzfrequenz: 50–60 Hz
- DC Betrieb: 198–276 V, 0 Hz
- Steckklemmen: 0,5–1,5 mm<sup>2</sup>
- Leistungsfaktor bei Volllast: 0,95
- Max. Arbeitsspannung (U<sub>OUT</sub>): 250 V außer 275 V für 187336
- Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

### Dimmung

- Dimmbereich: 1 bis 100 %

### Sicherheitseigenschaften

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

### Verpackungseinheiten

Best.-Nr.	Verpackungseinheit		
	Stück pro Karton	Kartons pro Palette	Gewicht g
187335	20	125	132
187416	20	125	210
187336	20	125	160
187337	20	125	151
187338	20	125	160
187339	20	125	160



### Angewandte Normen

- EN 61347-1
- EN 61347-2-13
- EN 61547
- EN 61000-3-2
- EN 62384
- EN 55015
- IEC 62386 DALI Ed. 2 part 101, 102, 207
- EN 50172

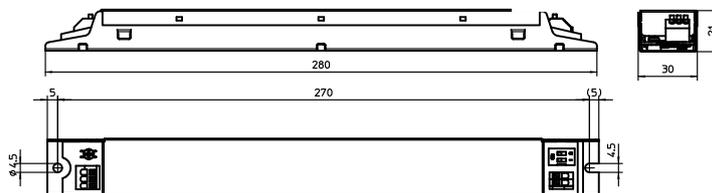


### Abmessungen

- Gehäusebauform: M7.2
- Länge: 280 mm
- Breite: 30 mm
- Höhe: 21 mm

### Dimmung

Analogue



### 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.

## 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 %
26	ECXd 350.628	<b>187335</b>	220–240	230–205	31 / 170	200	40–130	<5	>90	<3
32.5						250				
39						300				
45.5						350				
38	ECXd350.665	<b>187416</b>	220–240	330–295	31 / 200	200	90–190	< 4	> 92	<3
47.5						250				
57						300				
66.5						350				
48	ECXd 350.629	<b>187336</b>	220–240	405–370	37 / 240	200	120–240	<4	>93	<3
60						250				
72						300				
84						350				
45.5	ECXd 500.630	<b>187337</b>	220–240	325–290	33 / 200	350	40–130	<4	>91	<3
52						400				
58.5						450				
65						500				
63	ECXd 500.631	<b>187338</b>	220–240	440–405	37 / 256	350	90–180	<5	>92	<3
72						400				
81						450				
90						500				
71.5	ECXd 700.632	<b>187339</b>	220–240	440–405	37 / 251	550	40–130	<4	>92	<3
78						600				
84.5						650				
91						700				

## Grenzwerte

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

Best.-Nr.	Umgebungstemperaturbereich		Betriebsfeuchtigkeitsbereich		Lagertemperaturbereich		Lagerfeuchtigkeitsbereich		Max. Betriebstemperatur am $t_c$ -Punkt °C	Schutzart
	°C min.	°C max.	% min.	% max.	°C min.	°C max.	% min.	% max.		
187335, 187416, 187337	-25	+55	5	60	-40	+85	5	95	+75	IP20
187336, 187338, 187339	-25	+50								

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

## DIP-Schalter-Einstellungen

### Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best. Nr.	
	alle Typen	
alle Typen	75°C	65°C
std.	50.000	100.000

Pin 1	Pin 2	Betriebsstrom (mA)		
		187335, 187416, 186336	187337, 187338	187339
OFF	OFF	200	350	550
ON	OFF	250	400	600
OFF	ON	300	450	650
ON	ON	350	500	700

### Typenschilder

■ DA/N INPUT

■ DA/L **Un=220-240V~**

■  $I_n=230...205mA$

■  $f_n=0/50/60Hz$

■  $\lambda=0,80C...0,99$

■ L  $\approx$  Range of application DC 198...276 V

**Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH**  
Stuttgarter Straße 61/1, 73614 Schorndorf  
Electronic Converter for LED  
LED 控制装置  
**Type ECXd 350.628**  
Ref.-No. 187335  
Made in China

OUTPUT					
Pin1	Pin2	Irated(mA)	Prated(W)	Urated(V)	Uout(V)
OFF	OFF	200	26	40...130	<250
ON	OFF	250	32,5	40...130	
OFF	ON	300	39	40...130	
ON	ON	350	45,5	40...130	

**DALI2**

**PUSH**

Non isolated

$t_c=75^\circ C$   
 $t_a=25...55^\circ C$

$8...9\text{ mm}$   
 $0,5...1,5\text{ mm}^2$

LED+ ■  
LED- ■

■ DA/N INPUT

■ DA/L **Un=220-240V~**

■  $I_n=405...370mA$

■  $f_n=0/50/60Hz$

■  $\lambda=0,84C...0,99$

■ L  $\approx$  Range of application DC 198...276 V

**Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH**  
Stuttgarter Straße 61/1, 73614 Schorndorf  
Electronic Converter for LED  
LED 控制装置  
**Type ECXd 350.629**  
Ref.-No. 187336  
Made in China

OUTPUT					
Pin1	Pin2	Irated(mA)	Prated(W)	Urated(V)	Uout(V)
OFF	OFF	200	48	120...240	<275
ON	OFF	250	60	120...240	
OFF	ON	300	72	120...240	
ON	ON	350	84	120...240	

**DALI2**

**PUSH**

Non isolated

$t_c=75^\circ C$   
 $t_a=25...50^\circ C$

$8...9\text{ mm}$   
 $0,5...1,5\text{ mm}^2$

LED+ ■  
LED- ■

■ DA/N INPUT

■ DA/L **Un=220-240V~**

■  $I_n=325...290mA$

■  $f_n=0/50/60Hz$

■  $\lambda=0,84C...0,99$

■ L  $\approx$  Range of application DC 198...276 V

**Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH**  
Stuttgarter Straße 61/1, 73614 Schorndorf  
Electronic Converter for LED  
LED 控制装置  
**Type ECXd 500.630**  
Ref.-No. 187337  
Made in China

OUTPUT					
Pin1	Pin2	Irated(mA)	Prated(W)	Urated(V)	Uout(V)
OFF	OFF	350	45,5	40...130	<250
ON	OFF	400	52	40...130	
OFF	ON	450	58,5	40...130	
ON	ON	500	65	40...130	

**DALI2**

**PUSH**

Non isolated

$t_c=75^\circ C$   
 $t_a=25...55^\circ C$

$8...9\text{ mm}$   
 $0,5...1,5\text{ mm}^2$

LED+ ■  
LED- ■

■ DA/N INPUT

■ DA/L **Un=220-240V~**

■  $I_n=440...405mA$

■  $f_n=0/50/60Hz$

■  $\lambda=0,93C...0,99$

■ L  $\approx$  Range of application DC 198...276 V

**Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH**  
Stuttgarter Straße 61/1, 73614 Schorndorf  
Electronic Converter for LED  
LED 控制装置  
**Type ECXd 500.631**  
Ref.-No. 187338  
Made in China

OUTPUT					
Pin1	Pin2	Irated(mA)	Prated(W)	Urated(V)	Uout(V)
OFF	OFF	350	63	90...180	<250
ON	OFF	400	72	90...180	
OFF	ON	450	81	90...180	
ON	ON	500	90	90...180	

**DALI2**

**PUSH**

Non isolated

$t_c=75^\circ C$   
 $t_a=25...50^\circ C$

$8...9\text{ mm}$   
 $0,5...1,5\text{ mm}^2$

LED+ ■  
LED- ■

■ DA/N INPUT

■ DA/L **Un=220-240V~**

■  $I_n=440...405mA$

■  $f_n=0/50/60Hz$

■  $\lambda=0,90C...0,99$

■ L  $\approx$  Range of application DC 198...276 V

**Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH**  
Stuttgarter Straße 61/1, 73614 Schorndorf  
Electronic Converter for LED  
LED 控制装置  
**Type ECXd 700.632**  
Ref.-No. 187339  
Made in China

OUTPUT					
Pin1	Pin2	Irated(mA)	Prated(W)	Urated(V)	Uout(V)
OFF	OFF	550	71,5	40...130	<250
ON	OFF	600	78	40...130	
OFF	ON	650	84,5	40...130	
ON	ON	700	91	40...130	

**DALI2**

**PUSH**

Non isolated

$t_c=75^\circ C$   
 $t_a=25...50^\circ C$

$8...9\text{ mm}$   
 $0,5...1,5\text{ mm}^2$

LED+ ■  
LED- ■

■ DA/N INPUT

■ DA/L **Un=220-240V~**

■  $I_n=330...295mA$

■  $f_n=0/50/60Hz$

■  $\lambda=0,89C...0,99$

■ L  $\approx$  Range of application DC 198...276 V

**Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH**  
Stuttgarter Straße 61/1, 73614 Schorndorf  
Electronic Converter for LED  
LED 控制装置  
**Type ECXd 350.665**  
Ref.-No. 187416  
Made in China

OUTPUT					
Pin1	Pin2	Irated(mA)	Prated(W)	Urated(V)	Uout(V)
OFF	OFF	200	38	90...190	<250
ON	OFF	250	47,5	90...190	
OFF	ON	300	57	90...190	
ON	ON	350	66,5	90...190	

**DALI2**

**PUSH**

Non isolated

$t_c=75^\circ C$   
 $t_a=25...55^\circ C$

$8...9\text{ mm}$   
 $0,5...1,5\text{ mm}^2$

LED+ ■  
LED- ■

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

**Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH**

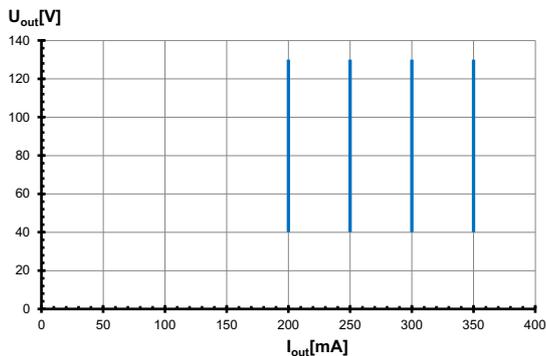
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Stuttgarter Straße 61/1 · 73614 Schorndorf · Deutschland · Tel. +49 7181/8002-0 · Fax +49 7181/8002-122 · www.vossloh-schwabe.com

CC-ComfortLine-DIP-switch-L-DALI2\_187335-187336-187337-187338-187339-187416\_DE - 4/9 - 02/2024

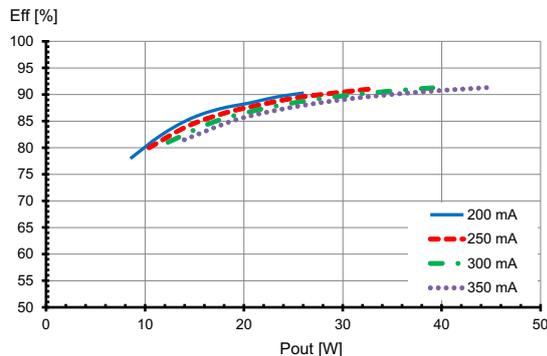
4

## Typ. Leistungsdiagramme für 187335 / Typ ECXe 350.628

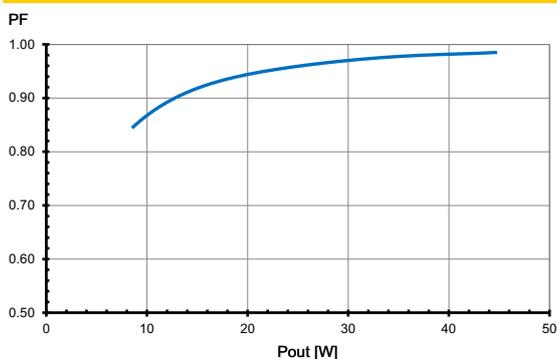
### Arbeitsbereich



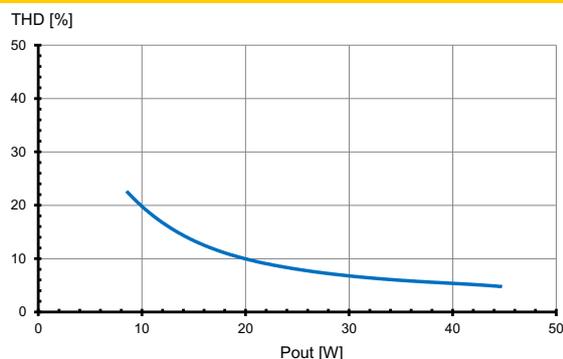
### Effizienz



### Leistungsfaktor

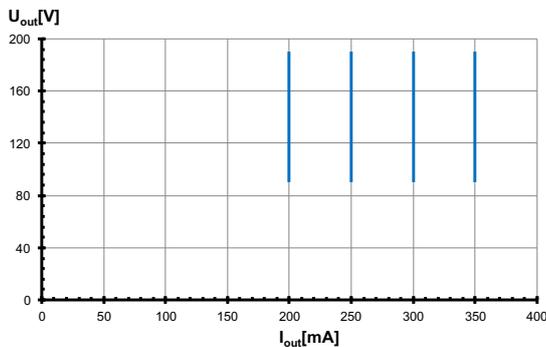


### Klirrfaktor (THD)

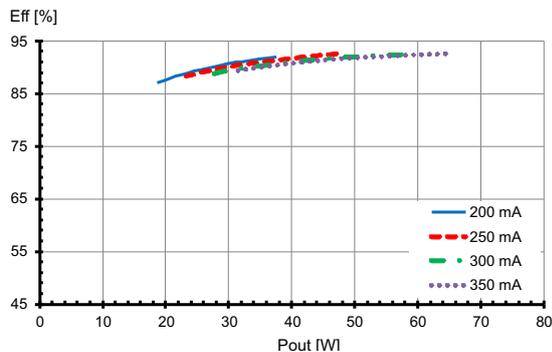


## Typ. Leistungsdiagramme für 187416 / Typ ECXd350.665

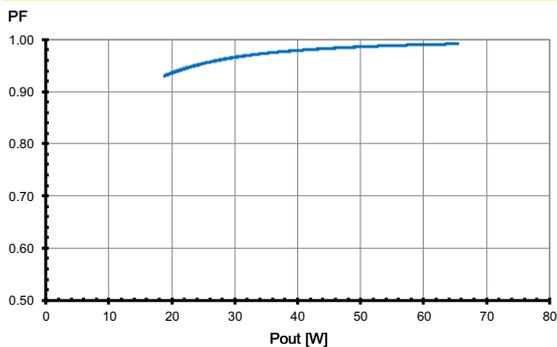
### Arbeitsbereich



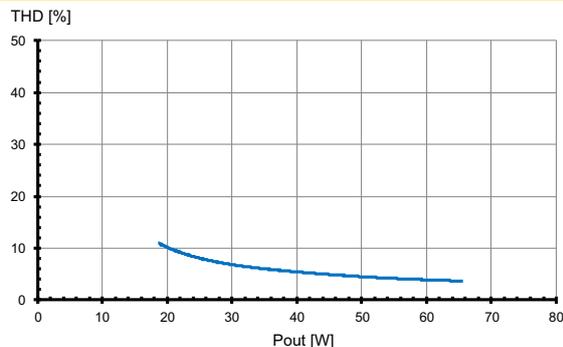
### Effizienz



### Leistungsfaktor



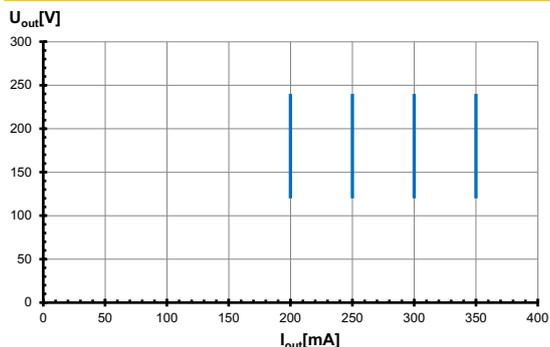
### Klirrfaktor (THD)



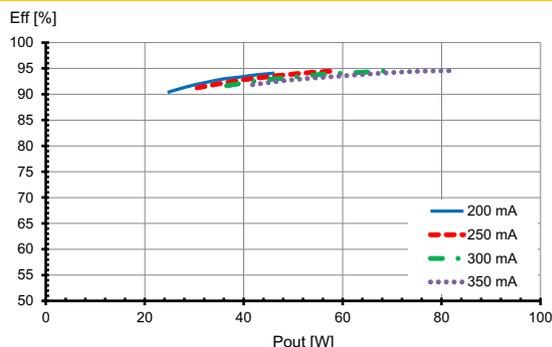
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Typ. Leistungsdiagramme für 187336 / Typ ECXe 350.629

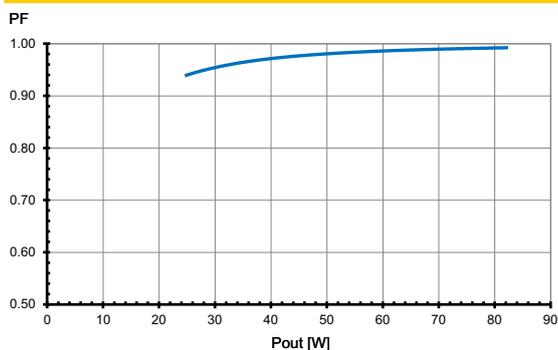
### Arbeitsbereich



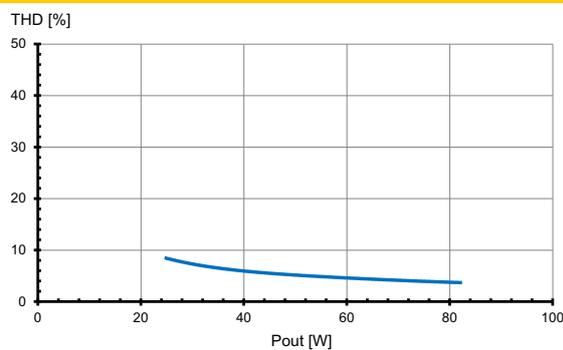
### Effizienz



### Leistungsfaktor

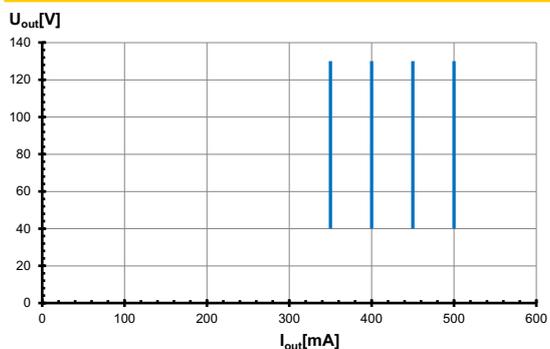


### Klirrfaktor (THD)

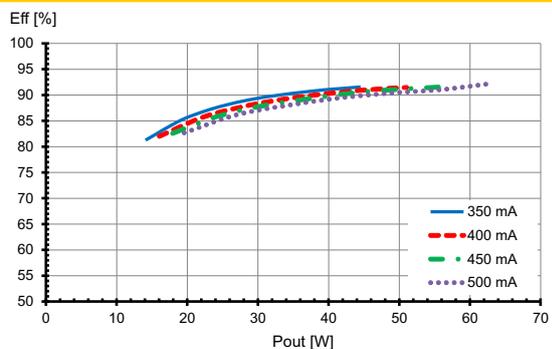


## Typ. Leistungsdiagramme für 187337 / Typ ECXe 500.630

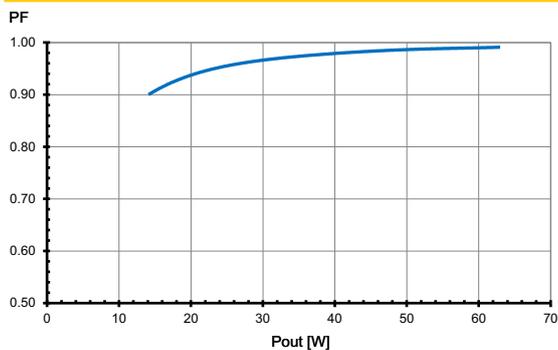
### Arbeitsbereich



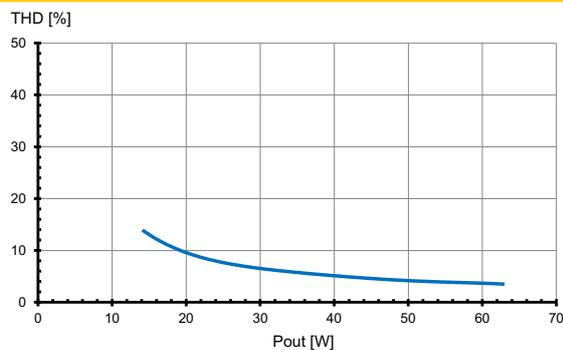
### Effizienz



### Leistungsfaktor



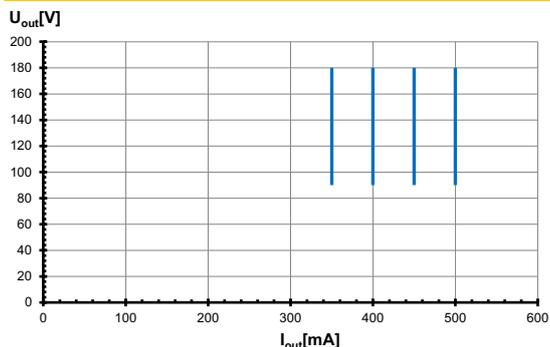
### Klirrfaktor (THD)



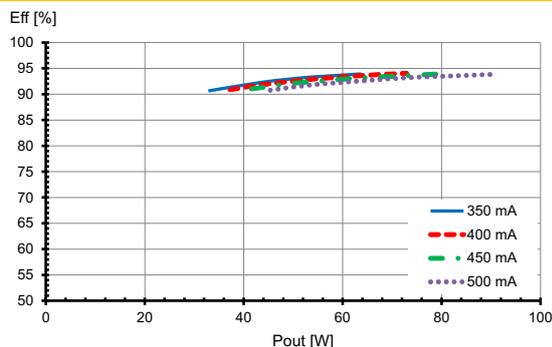
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Typ. Leistungsdiagramme für 187338 / Typ ECXe 500.631

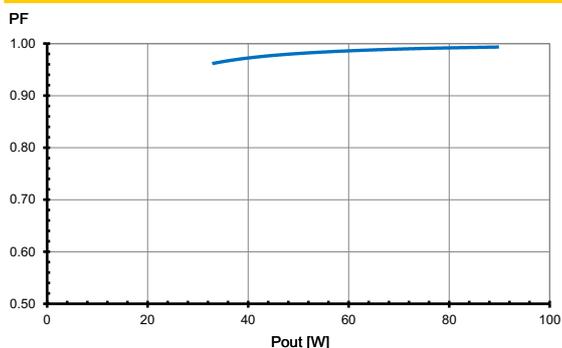
### Arbeitsbereich



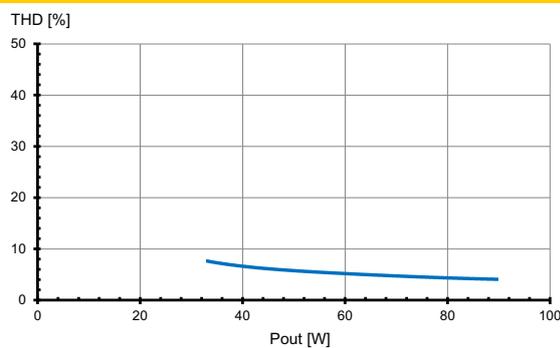
### Effizienz



### Leistungsfaktor

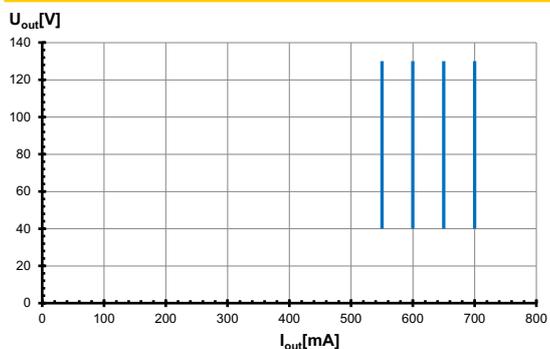


### Klirrfaktor (THD)

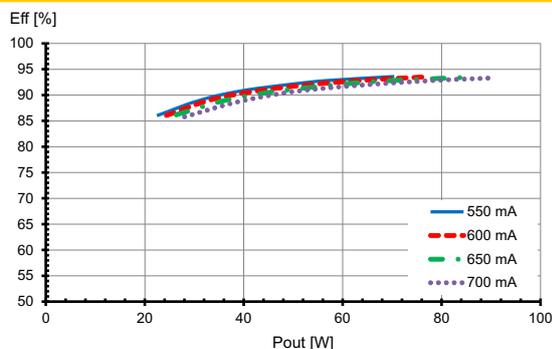


## Typ. Leistungsdiagramme für 187339 / Typ ECXe 700.632

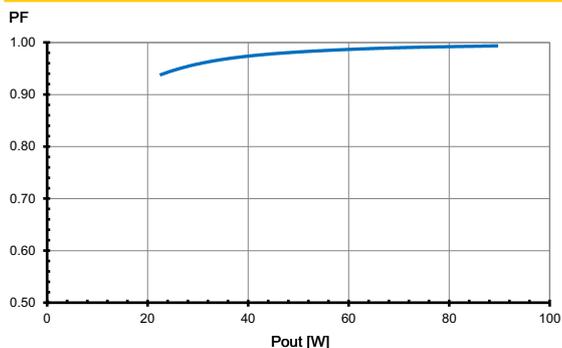
### Arbeitsbereich



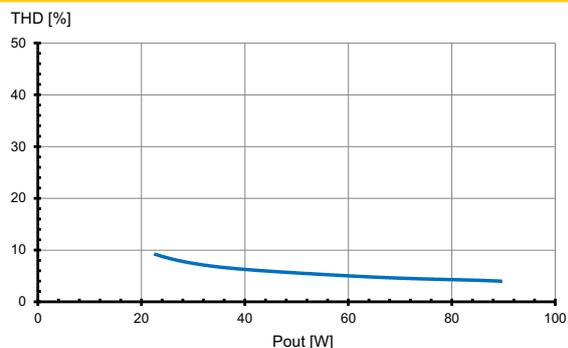
### Effizienz



### 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).
- 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.

## Ausgangsspannung ( $U_{OUT}$ )

$U_{OUT}$  gibt nach EN 61347-1 an, welche Spannung an den Ausgangsklemmen direkt oder zwischen den Ausgangsklemmen und der PE-Klemme des LED-Treibers auftreten kann. Dieser Wert wird bei nicht-isolierten Treibern angegeben. Das verwendete LED-Modul muss eine Isolationsspannung aufweisen, die mindestens so hoch ist wie die angegebene  $U_{OUT}$ -Spannung des Treibers.

## Ableitstrom

Ableitströme sind bei allen elektronischen Konvertern oder Leuchten mit PE-Anschluss vorhanden und besonders beim Einsatz von nicht-isolierten LED-Treibern zu berücksichtigen.

Die Leiterbahnflächen von LED-Modulen bilden mit geerdeten LED-Aluminium-Leiterkarten, -Kühlkörpern oder -Montageplatten eine Kapazität. Dies führt zu kapazitiven Ableitströmen zwischen den Anschlusspolen der LED (+ und –) und der PE-Klemme. Diese Kapazitäten sind möglichst klein zu halten, da sie für ein mögliches Glimmen oder Flackern der LEDs im Standby-Betrieb verantwortlich sind. In extremen Fällen ist eine Überschreitung des maximal zulässigen

Ableitstromes der Leuchte nach EN 60598 Absatz 10.3 möglich. Ebenso ist der Ableitstrom beim Einsatz von RCD-Schutzschaltern relevant.

## • PUSH-Funktion

- Nur ein Drucktaster zum Dimmen und EIN-/AUS-Schalten notwendig
- Polaritäts- und phasenunabhängige Ansteuerung
- Große Spannungsbandbreite des Steuereingangs
- 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 < 500 ms): Wird verwendet, um den Beleuchtungszustand EIN/AUS umzuschalten. Nach dem Einschalten wird das zuletzt eingestellte Beleuchtungsniveau wieder hergestellt und die nächste Dimmung ist aufwärts.
  - **Langes Drücken** (500 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 bis zu einem werkseitig vorgegebenen Niveau gedimmt. Die nächste Dimmung ist aufwärts..

The values contained in this data sheet can change due to technical innovations. Any such changes will be made without separate notification.

## 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

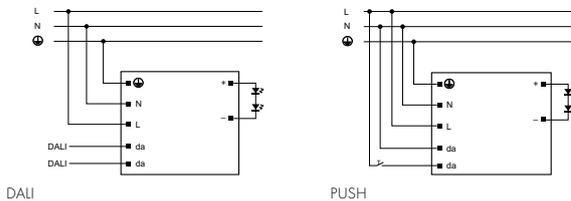
### Mechanische Montage

- Einbaulage: Einbau: Beliebige 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 Leuchtegehäuse 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

### Elektrische Installation

- Anschlussklemmen: Steckklemmen für starre Leitungen mit einem Querschnitt von 0,5–1,5 mm<sup>2</sup>
- Abisolierlänge: 8–9 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.
- 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	C 10 A	C 13 A	C 16 A
ECXd 350.628	<b>187335</b>	15	20	25	26	33	41
ECXd 350.665	<b>187416</b>	13	17	21	22	28	35
ECXd 350.629	<b>187336</b>	9	11	14	15	19	24
ECXd 500.630	<b>187337</b>	12	16	19	20	26	33
ECXd 500.631	<b>187338</b>	8	11	13	14	18	22
ECXd 700.632	<b>187339</b>	8	11	13	14	18	22

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

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