

# CC LINEAR TERMINAL



## COMFORTLINE TERMINAL L-R1

**186443, 186444, 186486, 186487, 186488,  
186491, 186492, 186737**

### Typische Anwendungsbereiche

Einbau in lineare Leuchten

- Bürobeleuchtung

### ComfortLine Terminal L-R1

- **WÄHLBARER AUSGANGSTROM  
VIA ANSCHLUSSKLEMME**
- **BESONDERS GERINGER RIPPELSTROM: < 1 %**
- **LANGE LEBENSDAUER:  
BIS ZU 100.000 STD.**
- **PRODUKTGARANTIE: 5 JAHRE**



## ComfortLine Terminal L-R1

### Produkteigenschaften

- Lineare Gehäusebauform

### Funktionen

- Der gewünschte Ausgangsstrom wird durch den Anschluss am entsprechenden Pol der Ausgangsklemme gewählt.

### Elektrische Eigenschaften

- Spannungsversorgung: 220–240 V  $\pm$ 10 %
- Netzfrequenz: 50–60 Hz
- Steckklemmen: 0,2–1,5 mm<sup>2</sup>
- Leistungsfaktor bei Vollast: 0,97
- 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
- Leerlaufest
- Schutzart: IP20
- Schutzklasse I

### Verpackungseinheiten

Best.-Nr.	Verpackungseinheit		Gewicht g
	Stück pro Karton	Kartons pro Palette	
186443	20	48	250
186444	20	48	227
186486	20	48	250
186487	20	48	250
186488	20	48	250
186491	20	48	250
186492	20	48	250
186737	20	48	235



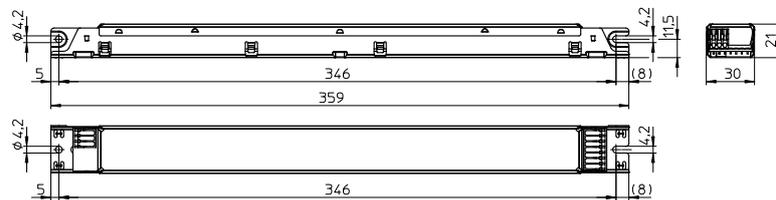
### Angewandte Normen

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



### Abmessungen

- Gehäusebauform: M10
- Länge: 359 mm
- Breite: 30 mm
- Höhe: 21 mm



### Produktgarantie

- 5 Jahre
- Es gelten die Bedingungen der Produktgarantie der Vossloh-Schwabe-Gruppe, wie sie auf unserer Homepage veröffentlicht sind ([www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)). Auf Anfrage schicken wir diese Bedingungen gern zu.

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	Ausgangs- strom DC mA ( $\pm$ 5 %)	Ausgangs- spannung DC (V)	THD bei Volllast % (230 V)	Effizienz bei Volllast % (230 V)	Rippel 100 Hz %
27,5	ECXe 175.173	<b>186486</b>	220–240	150–140	24,4 / 242	125	155–220	< 15	> 90	< 1
33				175–165		150	130–220		> 91	
38,5				200–190		175	110–220		> 92	
40	ECXe 700.148	<b>186444</b>	220–240	200–190	25 / 250	350	57–114	< 11,5	> 90	< 1
				205–190		500	40–80		> 89	
				210–195		700	28–57		> 88	
44	ECXe 250.174	<b>186487</b>	220–240	220–205	24,4 / 242	200	112–220	< 13	> 93	< 1
47				230–220		225	104–208		> 92	
47				235–220		250	94–188		> 92	
46,8	ECXe 325.175	<b>186488</b>	220–240	235–220	24,4 / 242	275	85–170	< 17	> 91	< 1
46,8				235–220		300	78–156		> 91	
46,8				235–220		325	72–144		> 91	
77	ECXe 450.288	<b>186737</b>	220–240	390–355	31 / 270	350	100–220	< 14,4	> 94	< 1
84,8				420–385		400	100–212		> 94	
85,5				420–390		450	100–190		> 94	
79	ECXe 700.147	<b>186443</b>	220–240	400–370	30 / 285	350	120–225	< 16	> 94	< 1
84				420–390		500	80–170		> 93	
				420–390		700	60–120		> 92	
82,5	ECXe 425.178	<b>186491</b>	220–240	410–375	30,5 / 281	375	113–220	< 14,7	> 93	< 1
84,8				420–385		400	105–212		> 94	
85				420–390		425	100–200		> 94	
84,7	ECXe 650.179	<b>186492</b>	220–240	420–390	30,5 / 281	550	77–154	< 13,3	> 93	< 1
84,6				420–390		600	71–141		> 93	
85,1				420–390		650	65–131		> 93	

## Grenzwerte

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

Best.-Nr.	Umgebungstemperatur- bereich		Betriebsfeuchtigkeits- bereich		Lagertemperatur- bereich		Lagerfeuchtigkeits- bereich		Max. Betriebstemperatur am $I_c$ -Punkt °C	Schutzart	
	°C min.	°C max.	% min.	% max.	°C min.	°C max.	% min.	% max.			
186443	-25	+50	5	60	-40	+85	5	95	+75 (bei 350 mA) +75 (bei 500 mA) +80 (bei 700 mA)	IP20	
186444	-25	+60	5	60	-40	+85	5	95	+75 (bei 350 mA) +75 (bei 500 mA) +80 (bei 700 mA)		IP20
186486	-25	+60	5	60	-40	+85	5	95	+70		
186487	-25	+60	5	60	-40	+85	5	95	+70	IP20	
186488	-25	+60	20	60	-40	+85	5	95	+75	IP20	
186491	-25	+50	5	60	-40	+85	5	95	+65	IP20	
186492	-25	+50	5	60	-40	+85	5	95	+65 (bei 550 mA) +70 (bei 600 mA) +70 (bei 650 mA)	IP20	
186737	-25	+60	20	60	-40	+85	5	95	+75		IP20

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

# LED-Treiber – ComfortLine Terminal L-R1

## Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Best.-Nr.	Betriebsstrom mA	Temperatur	Lebensdauer Std.	Temperatur	Lebensdauer Std.
186443	350	60 °C	100.000	70 °C	50.000
	500	65 °C	100.000	75 °C	50.000
	700	70 °C	100.000	80 °C	50.000
186444	350	65 °C	100.000	75 °C	50.000
	500	65 °C	100.000	75 °C	50.000
	700	70 °C	100.000	80 °C	50.000
186486	125	60 °C	100.000	70 °C	50.000
	150	60 °C	100.000	70 °C	50.000
	175	60 °C	100.000	70 °C	50.000
186487	200	60 °C	100.000	70 °C	50.000
	225	60 °C	100.000	70 °C	50.000
	250	60 °C	100.000	70 °C	50.000

Best.-Nr.	Betriebsstrom mA	Temperatur	Lebensdauer Std.	Temperatur	Lebensdauer Std.
186488	275	65 °C	100.000	75 °C	50.000
	300	65 °C	100.000	75 °C	50.000
	325	65 °C	100.000	75 °C	50.000
186491	375	55 °C	100.000	65 °C	50.000
	400	55 °C	100.000	65 °C	50.000
	425	55 °C	100.000	65 °C	50.000
186492	550	55 °C	100.000	65 °C	50.000
	600	60 °C	100.000	70 °C	50.000
	650	60 °C	100.000	70 °C	50.000
186737	350	65 °C	100.000	75 °C	50.000
	400	65 °C	100.000	75 °C	50.000
	450	65 °C	100.000	75 °C	50.000

## Typenschilder

<ul style="list-style-type: none"> <li>INPUT</li> <li>Un = 220...240 V~</li> <li>N = 420...390 mA</li> <li>fn = 50...60 Hz</li> <li>I = 0,97</li> </ul>	<p><b>Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH</b> Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid Electronic converter for LED <b>Type ECXe 700.147</b> Ref.-No. 186443 Made in Serbia (Europe)</p>	<p>EN 61347-1 EN 61347-2:13 EN 62384 EN 61547 EN 55015 EN 61000-3-2</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">OUTPUT mV</th> </tr> <tr> <th>I<sub>out</sub> (mA)</th> <th>350</th> <th>500</th> <th>700</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U<sub>out</sub> (V)</td> <td>120...225</td> <td>80...170</td> <td>60...120</td> </tr> <tr> <td>P<sub>out</sub> (W)</td> <td>42...79</td> <td>40...85</td> <td>42...85</td> </tr> <tr> <td>tc (°C)</td> <td>70</td> <td>75</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>ta (°C)</td> <td colspan="3">-25...+50</td> </tr> <tr> <td>U<sub>in-out</sub> (V)</td> <td colspan="3">&lt;250</td> </tr> </tbody> </table>	OUTPUT mV			I <sub>out</sub> (mA)	350	500	700	U <sub>out</sub> (V)	120...225	80...170	60...120	P <sub>out</sub> (W)	42...79	40...85	42...85	tc (°C)	70	75	80	ta (°C)	-25...+50			U <sub>in-out</sub> (V)	<250			<p><b>OUTPUT mV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>350mA</li> <li>500mA</li> <li>700mA</li> </ul>
OUTPUT mV																															
I <sub>out</sub> (mA)	350	500	700																												
U <sub>out</sub> (V)	120...225	80...170	60...120																												
P <sub>out</sub> (W)	42...79	40...85	42...85																												
tc (°C)	70	75	80																												
ta (°C)	-25...+50																														
U <sub>in-out</sub> (V)	<250																														

Non isolated

<ul style="list-style-type: none"> <li>INPUT</li> <li>Un = 220...240 V~</li> <li>N = 210...200 mA</li> <li>fn = 50...60 Hz</li> <li>I = 0,97</li> </ul>	<p><b>Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH</b> Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid Electronic converter for LED <b>Type ECXe 700.148</b> Ref.-No. 186444 Made in Serbia (Europe)</p>	<p>EN 61347-1 EN 61347-2:13 EN 62384 EN 61547 EN 55015 EN 61000-3-2</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">OUTPUT mV</th> </tr> <tr> <th>I<sub>out</sub> (mA)</th> <th>350</th> <th>500</th> <th>700</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U<sub>out</sub> (V)</td> <td>57...114</td> <td>40...80</td> <td>28...57</td> </tr> <tr> <td>P<sub>out</sub> (W)</td> <td>20...40</td> <td>20...40</td> <td>20...40</td> </tr> <tr> <td>tc (°C)</td> <td>75</td> <td>75</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>ta (°C)</td> <td colspan="3">-25...+60</td> </tr> <tr> <td>U<sub>in-out</sub> (V)</td> <td colspan="3">&lt;250</td> </tr> </tbody> </table>	OUTPUT mV			I <sub>out</sub> (mA)	350	500	700	U <sub>out</sub> (V)	57...114	40...80	28...57	P <sub>out</sub> (W)	20...40	20...40	20...40	tc (°C)	75	75	80	ta (°C)	-25...+60			U <sub>in-out</sub> (V)	<250			<p><b>OUTPUT mV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>350mA</li> <li>500mA</li> <li>700mA</li> </ul>
OUTPUT mV																															
I <sub>out</sub> (mA)	350	500	700																												
U <sub>out</sub> (V)	57...114	40...80	28...57																												
P <sub>out</sub> (W)	20...40	20...40	20...40																												
tc (°C)	75	75	80																												
ta (°C)	-25...+60																														
U <sub>in-out</sub> (V)	<250																														

Non isolated

<ul style="list-style-type: none"> <li>INPUT</li> <li>Un = 220...240 V~</li> <li>N = 200...190 mA</li> <li>fn = 50...60 Hz</li> <li>I = 0,97</li> </ul>	<p><b>Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH</b> Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid Electronic converter for LED <b>Type ECXe 175.173</b> Ref.-No. 186486 Made in Serbia (Europe)</p>	<p>EN 61347-1 EN 61347-2:13 EN 62384 EN 61547 EN 55015 EN 61000-3-2</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">OUTPUT mV</th> </tr> <tr> <th>I<sub>out</sub> (mA)</th> <th>175</th> <th>150</th> <th>125</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U<sub>out</sub> (V)</td> <td>110...220</td> <td>130...220</td> <td>155...220</td> </tr> <tr> <td>P<sub>out</sub> (W)</td> <td>20...38</td> <td>20...33</td> <td>20...27</td> </tr> <tr> <td>tc (°C)</td> <td>70</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ta (°C)</td> <td colspan="3">-25...+60</td> </tr> <tr> <td>U<sub>in-out</sub> (V)</td> <td colspan="3">&lt;250</td> </tr> </tbody> </table>	OUTPUT mV			I <sub>out</sub> (mA)	175	150	125	U <sub>out</sub> (V)	110...220	130...220	155...220	P <sub>out</sub> (W)	20...38	20...33	20...27	tc (°C)	70			ta (°C)	-25...+60			U <sub>in-out</sub> (V)	<250			<p><b>OUTPUT mV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>125mA</li> <li>150mA</li> <li>175mA</li> </ul>
OUTPUT mV																															
I <sub>out</sub> (mA)	175	150	125																												
U <sub>out</sub> (V)	110...220	130...220	155...220																												
P <sub>out</sub> (W)	20...38	20...33	20...27																												
tc (°C)	70																														
ta (°C)	-25...+60																														
U <sub>in-out</sub> (V)	<250																														

Non isolated

<ul style="list-style-type: none"> <li>INPUT</li> <li>Un = 220...240 V~</li> <li>N = 235...220 mA</li> <li>fn = 50...60 Hz</li> <li>I = 0,97</li> </ul>	<p><b>Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH</b> Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid Electronic converter for LED <b>Type ECXe 250.174</b> Ref.-No. 186487 Made in Serbia (Europe)</p>	<p>EN 61347-1 EN 61347-2:13 EN 62384 EN 61547 EN 55015 EN 61000-3-2</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">OUTPUT mV</th> </tr> <tr> <th>I<sub>out</sub> (mA)</th> <th>250</th> <th>225</th> <th>200</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U<sub>out</sub> (V)</td> <td>94...188</td> <td>104...208</td> <td>112...220</td> </tr> <tr> <td>P<sub>out</sub> (W)</td> <td>23...47</td> <td>23...47</td> <td>23...44</td> </tr> <tr> <td>tc (°C)</td> <td>70</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ta (°C)</td> <td colspan="3">-25...+60</td> </tr> <tr> <td>U<sub>in-out</sub> (V)</td> <td colspan="3">&lt;250</td> </tr> </tbody> </table>	OUTPUT mV			I <sub>out</sub> (mA)	250	225	200	U <sub>out</sub> (V)	94...188	104...208	112...220	P <sub>out</sub> (W)	23...47	23...47	23...44	tc (°C)	70			ta (°C)	-25...+60			U <sub>in-out</sub> (V)	<250			<p><b>OUTPUT mV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>200mA</li> <li>225mA</li> <li>250mA</li> </ul>
OUTPUT mV																															
I <sub>out</sub> (mA)	250	225	200																												
U <sub>out</sub> (V)	94...188	104...208	112...220																												
P <sub>out</sub> (W)	23...47	23...47	23...44																												
tc (°C)	70																														
ta (°C)	-25...+60																														
U <sub>in-out</sub> (V)	<250																														

Non isolated

<ul style="list-style-type: none"> <li>INPUT</li> <li>Un = 220...240 V~</li> <li>N = 235...220 mA</li> <li>fn = 50...60 Hz</li> <li>I = 0,97</li> </ul>	<p><b>Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH</b> Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid Electronic converter for LED <b>Type ECXe 325.175</b> Ref.-No. 186488 Made in Serbia (Europe)</p>	<p>EN 61347-1 EN 61347-2:13 EN 62384 EN 61547 EN 55015 EN 61000-3-2</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">OUTPUT mV</th> </tr> <tr> <th>I<sub>out</sub> (mA)</th> <th>325</th> <th>300</th> <th>275</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U<sub>out</sub> (V)</td> <td>72...144</td> <td>78...156</td> <td>85...170</td> </tr> <tr> <td>P<sub>out</sub> (W)</td> <td>24...47</td> <td>24...47</td> <td>24...47</td> </tr> <tr> <td>tc (°C)</td> <td>70</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ta (°C)</td> <td colspan="3">-25...+60</td> </tr> <tr> <td>U<sub>in-out</sub> (V)</td> <td colspan="3">&lt;250</td> </tr> </tbody> </table>	OUTPUT mV			I <sub>out</sub> (mA)	325	300	275	U <sub>out</sub> (V)	72...144	78...156	85...170	P <sub>out</sub> (W)	24...47	24...47	24...47	tc (°C)	70			ta (°C)	-25...+60			U <sub>in-out</sub> (V)	<250			<p><b>OUTPUT mV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>275mA</li> <li>300mA</li> <li>325mA</li> </ul>
OUTPUT mV																															
I <sub>out</sub> (mA)	325	300	275																												
U <sub>out</sub> (V)	72...144	78...156	85...170																												
P <sub>out</sub> (W)	24...47	24...47	24...47																												
tc (°C)	70																														
ta (°C)	-25...+60																														
U <sub>in-out</sub> (V)	<250																														

Non isolated

<ul style="list-style-type: none"> <li>INPUT</li> <li>Un = 220...240 V~</li> <li>N = 420...390 mA</li> <li>fn = 50...60 Hz</li> <li>I = 0,97</li> </ul>	<p><b>Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH</b> Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid Electronic converter for LED <b>Type ECXe 425.178</b> Ref.-No. 186491 Made in Serbia (Europe)</p>	<p>EN 61347-1 EN 61347-2:13 EN 62384 EN 61547 EN 55015 EN 61000-3-2</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">OUTPUT mV</th> </tr> <tr> <th>I<sub>out</sub> (mA)</th> <th>425</th> <th>400</th> <th>375</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U<sub>out</sub> (V)</td> <td>100...200</td> <td>105...212</td> <td>113...220</td> </tr> <tr> <td>P<sub>out</sub> (W)</td> <td>43...85</td> <td>42...85</td> <td>43...82</td> </tr> <tr> <td>tc (°C)</td> <td>65</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ta (°C)</td> <td colspan="3">-25...+50</td> </tr> <tr> <td>U<sub>in-out</sub> (V)</td> <td colspan="3">&lt;250</td> </tr> </tbody> </table>	OUTPUT mV			I <sub>out</sub> (mA)	425	400	375	U <sub>out</sub> (V)	100...200	105...212	113...220	P <sub>out</sub> (W)	43...85	42...85	43...82	tc (°C)	65			ta (°C)	-25...+50			U <sub>in-out</sub> (V)	<250			<p><b>OUTPUT mV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>375mA</li> <li>400mA</li> <li>425mA</li> </ul>
OUTPUT mV																															
I <sub>out</sub> (mA)	425	400	375																												
U <sub>out</sub> (V)	100...200	105...212	113...220																												
P <sub>out</sub> (W)	43...85	42...85	43...82																												
tc (°C)	65																														
ta (°C)	-25...+50																														
U <sub>in-out</sub> (V)	<250																														

Non isolated

<ul style="list-style-type: none"> <li>INPUT</li> <li>Un = 220...240 V~</li> <li>N = 420...390 mA</li> <li>fn = 50...60 Hz</li> <li>I = 0,97</li> </ul>	<p><b>Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH</b> Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid Electronic converter for LED <b>Type ECXe 650.179</b> Ref.-No. 186492 Made in Serbia (Europe)</p>	<p>EN 61347-1 EN 61347-2:13 EN 62384 EN 61547 EN 55015 EN 61000-3-2</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">OUTPUT mV</th> </tr> <tr> <th>I<sub>out</sub> (mA)</th> <th>650</th> <th>600</th> <th>550</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U<sub>out</sub> (V)</td> <td>65...131</td> <td>71...141</td> <td>77...154</td> </tr> <tr> <td>P<sub>out</sub> (W)</td> <td>43...85</td> <td>43...84</td> <td>43...84</td> </tr> <tr> <td>tc (°C)</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>ta (°C)</td> <td colspan="3">-25...+50</td> </tr> <tr> <td>U<sub>in-out</sub> (V)</td> <td colspan="3">&lt;250</td> </tr> </tbody> </table>	OUTPUT mV			I <sub>out</sub> (mA)	650	600	550	U <sub>out</sub> (V)	65...131	71...141	77...154	P <sub>out</sub> (W)	43...85	43...84	43...84	tc (°C)	70	70	65	ta (°C)	-25...+50			U <sub>in-out</sub> (V)	<250			<p><b>OUTPUT mV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>550mA</li> <li>600mA</li> <li>650mA</li> </ul>
OUTPUT mV																															
I <sub>out</sub> (mA)	650	600	550																												
U <sub>out</sub> (V)	65...131	71...141	77...154																												
P <sub>out</sub> (W)	43...85	43...84	43...84																												
tc (°C)	70	70	65																												
ta (°C)	-25...+50																														
U <sub>in-out</sub> (V)	<250																														

Non isolated

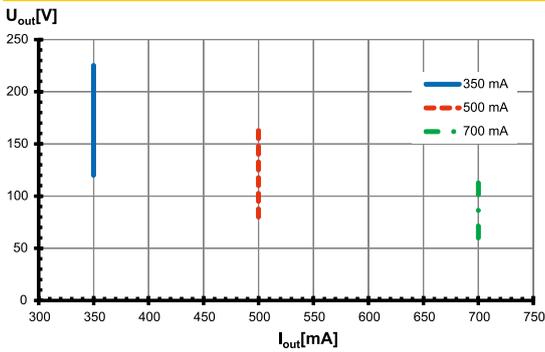
<ul style="list-style-type: none"> <li>INPUT</li> <li>Un = 220...240 V~</li> <li>N = 420...390 mA</li> <li>fn = 50...60 Hz</li> <li>I = 0,97</li> </ul>	<p><b>Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH</b> Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid Electronic converter for LED <b>Type ECXe 450.288</b> Ref.-No. 186737 Made in Serbia (Europe)</p>	<p>EN 61347-1 EN 61347-2:13 EN 62384 EN 61547 EN 55015 EN 61000-3-2</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">OUTPUT mV</th> </tr> <tr> <th>I<sub>out</sub> (mA)</th> <th>450</th> <th>400</th> <th>350</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U<sub>out</sub> (V)</td> <td>100...190</td> <td>100...212</td> <td>100...220</td> </tr> <tr> <td>P<sub>out</sub> (W)</td> <td>45...85</td> <td>40...85</td> <td>35...77</td> </tr> <tr> <td>tc (°C)</td> <td>75</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ta (°C)</td> <td colspan="3">-25...+60</td> </tr> <tr> <td>U<sub>in-out</sub> (V)</td> <td colspan="3">&lt;250</td> </tr> </tbody> </table>	OUTPUT mV			I <sub>out</sub> (mA)	450	400	350	U <sub>out</sub> (V)	100...190	100...212	100...220	P <sub>out</sub> (W)	45...85	40...85	35...77	tc (°C)	75			ta (°C)	-25...+60			U <sub>in-out</sub> (V)	<250			<p><b>OUTPUT mV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>350mA</li> <li>400mA</li> <li>450mA</li> </ul>
OUTPUT mV																															
I <sub>out</sub> (mA)	450	400	350																												
U <sub>out</sub> (V)	100...190	100...212	100...220																												
P <sub>out</sub> (W)	45...85	40...85	35...77																												
tc (°C)	75																														
ta (°C)	-25...+60																														
U <sub>in-out</sub> (V)	<250																														

Non isolated

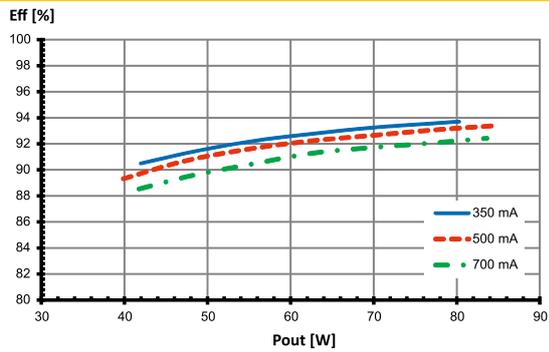
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Typ. Leistungsdiagramme für 186443 / Typ ECXe 700.147

### Arbeitsbereich



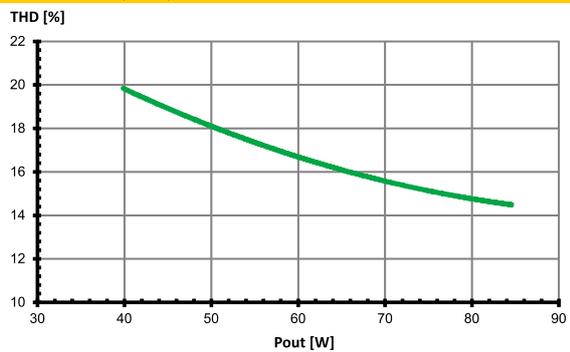
### Effizienz



### Leistungsfaktor

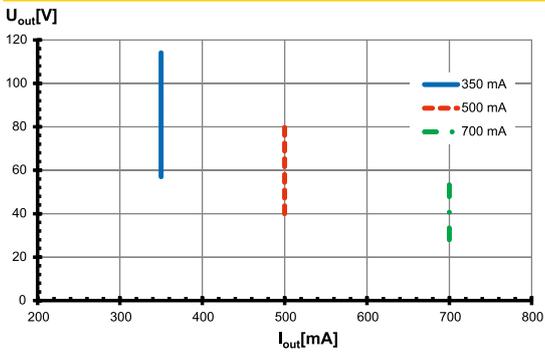


### Klirrfaktor (THD)

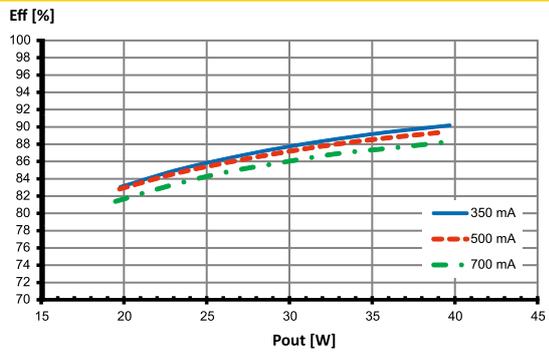


## Typ. Leistungsdiagramme für 186444 / Typ ECXe 700.148

### Arbeitsbereich



### Effizienz



### Leistungsfaktor



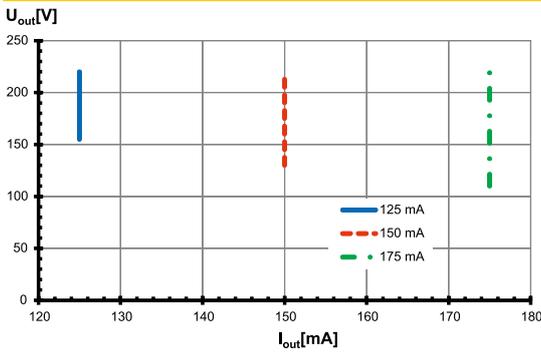
### Klirrfaktor (THD)



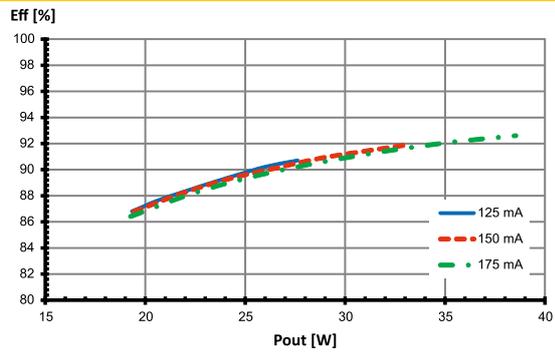
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Typ. Leistungsdiagramme für 186486 / Typ ECXe 175.173

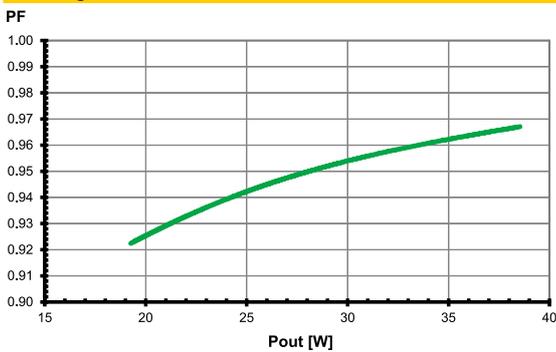
### Arbeitsbereich



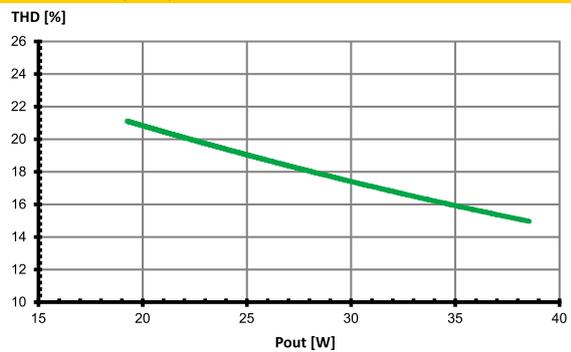
### Effizienz



### Leistungsfaktor

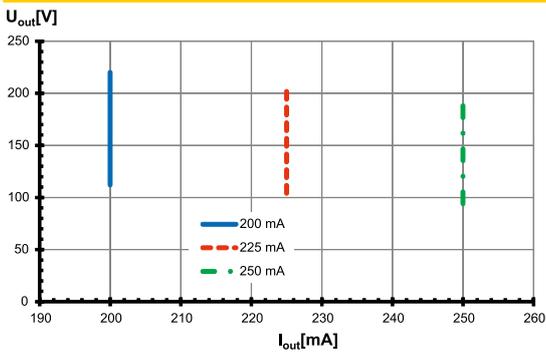


### Klirrfaktor (THD)

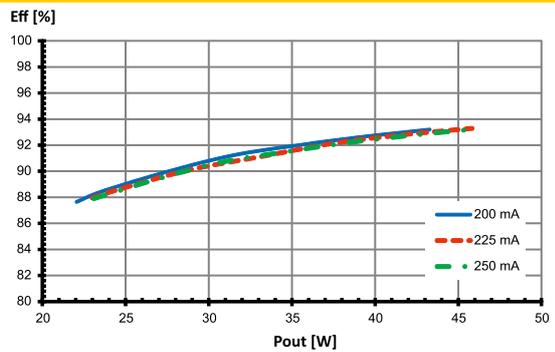


## Typ. Leistungsdiagramme für 186487 / Typ ECXe 250.174

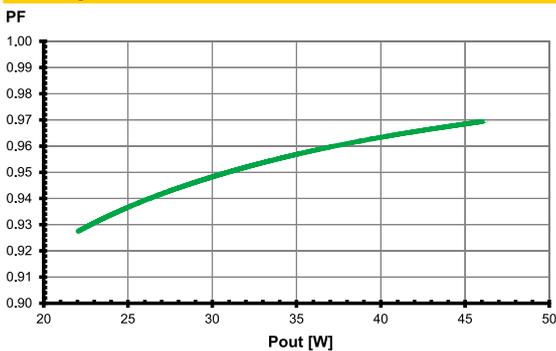
### Arbeitsbereich



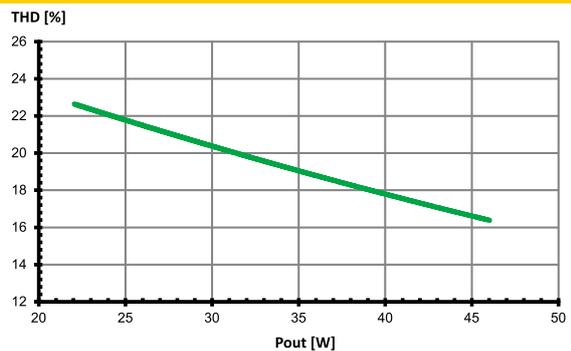
### Effizienz



### Leistungsfaktor



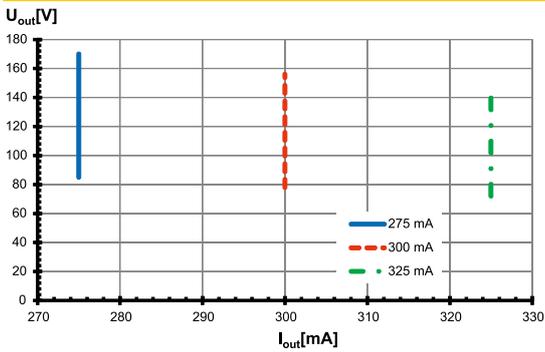
### Klirrfaktor (THD)



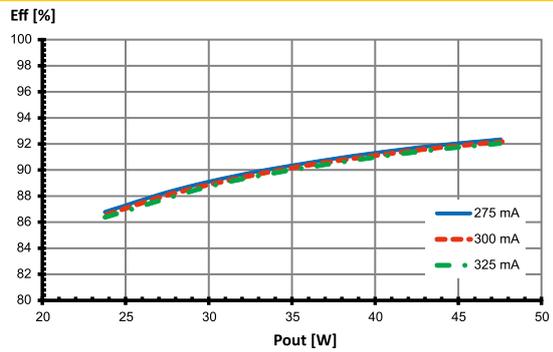
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Typ. Leistungsdiagramme für 186488 / Typ ECXe 325.175

### Arbeitsbereich



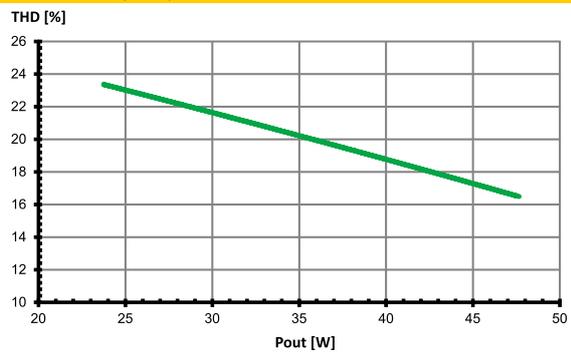
### Effizienz



### Leistungsfaktor

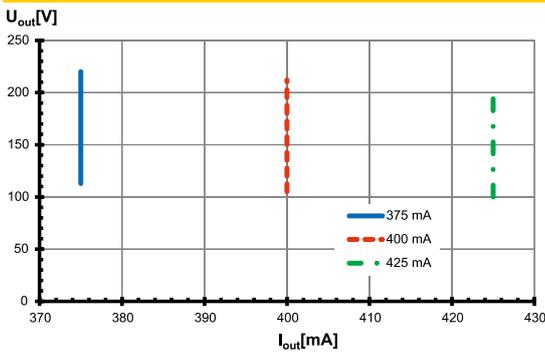


### Klirrfaktor (THD)

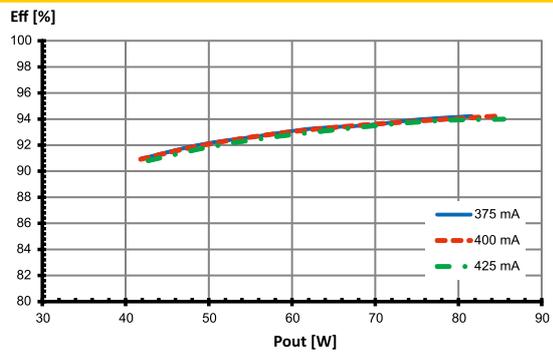


## Typ. Leistungsdiagramme für 186491 / Typ ECXe 425.178

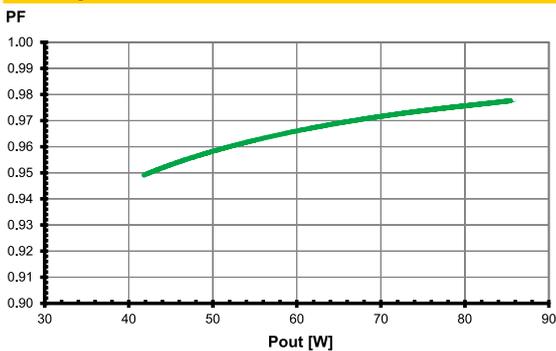
### Arbeitsbereich



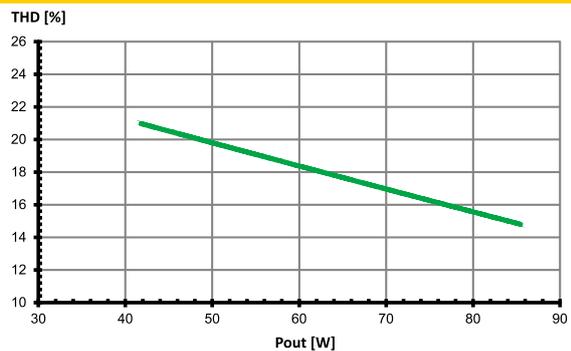
### Effizienz



### Leistungsfaktor



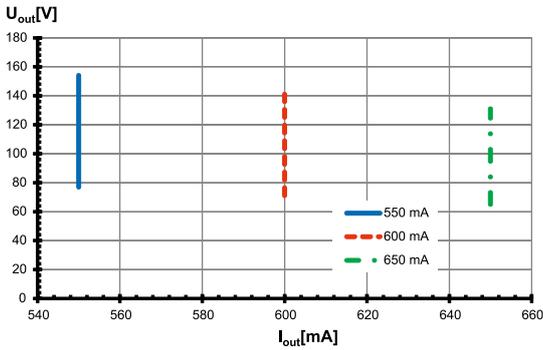
### Klirrfaktor (THD)



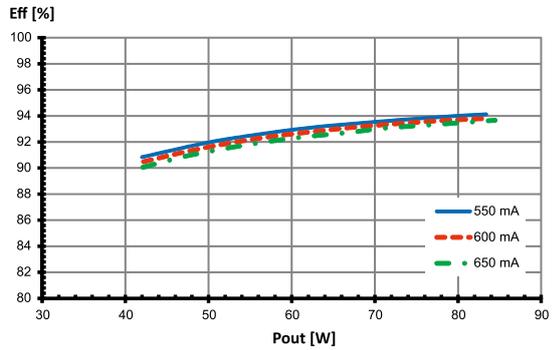
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Typ. Leistungsdiagramme für 186492 / Typ ECXe 650.179

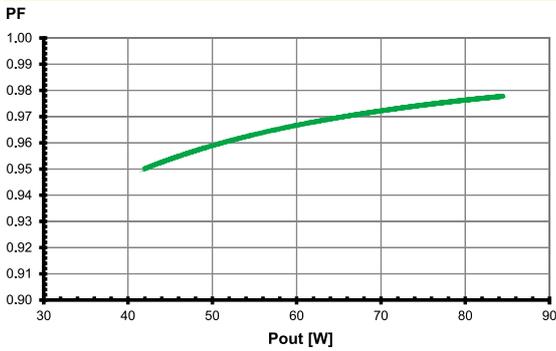
### Arbeitsbereich



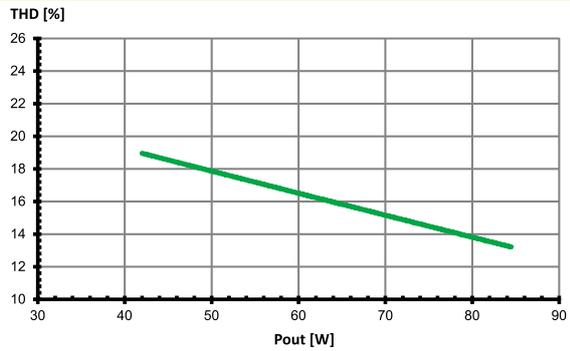
### Effizienz



### Leistungsfaktor

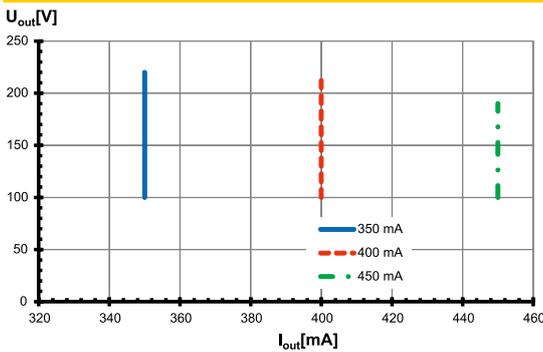


### Klirrfaktor (THD)

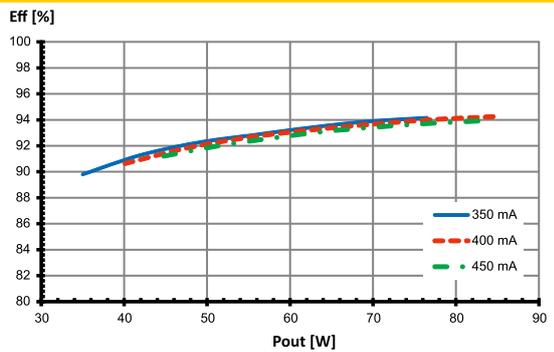


## Typ. Leistungsdiagramme für 186737 / Typ ECXe 450.288

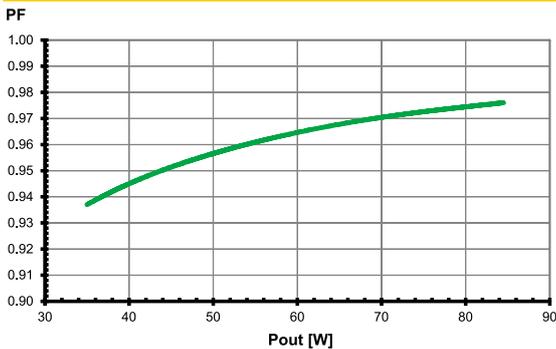
### Arbeitsbereich



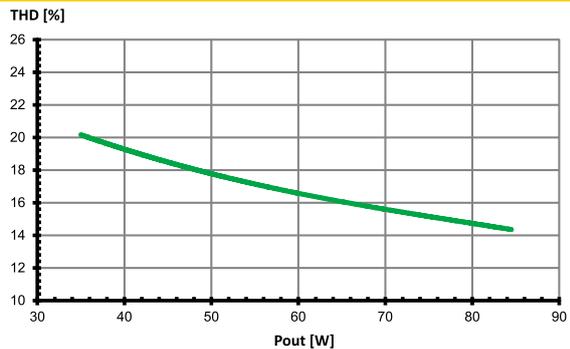
### Effizienz



### 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.

## 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.

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

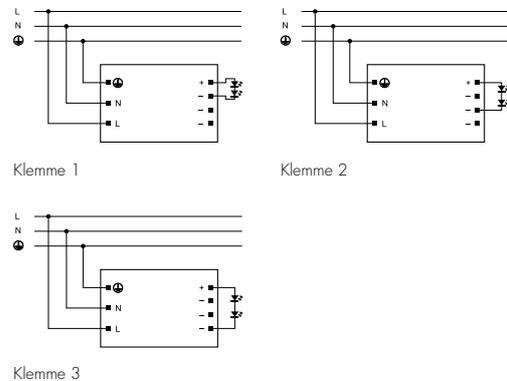
### Mechanische Montage

- 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)					
		Automatentyp B			Automatentyp C		
		B 10 A	B 13 A	B 16 A	C 10 A	C 13 A	C 16 A
ECXe 700.147	<b>186443</b>	9	12	15	15	20	24
ECXe 700.148	<b>186444</b>	12	16	20	21	28	34
ECXe 175.173	<b>186486</b>	12	16	20	21	28	34
ECXe 250.174	<b>186487</b>	12	16	20	21	28	34
ECXe 325.175	<b>186488</b>	12	16	20	21	28	34
ECXe 425.178	<b>186491</b>	9	12	15	15	20	24
ECXe 650.179	<b>186492</b>	9	12	15	15	20	24
ECXe 450.288	<b>186737</b>	9	12	15	16	20	25

- 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.