

**Driver LCO 90W 200–1050mA 165V NF C ADV3**

Baureihe advanced NFC Outdoor

**Produktbeschreibung**

- \_ Dimmbarer Outdoor Konstantstrom-LED-Treiber für den Leuchteinbau
- \_ Dimmbereich 5 – 100 % (min. 10 mA)
- \_ Für Leuchten der Schutzklasse I und der Schutzklasse II
- \_ Temperaturschutz gemäß EN 61347-2-13 C5e
- \_ Ausgangsstrom einstellbar zwischen 200 – 1.050 mA mit NFC oder ready2mains Programmer
- \_ Max. Ausgangsleistung 90 W
- \_ Bis zu 92,5 % Effizienz
- \_ Geringe Leistungsaufnahme im Stand-by < 0,16 W
- \_ Nominale Lebensdauer bis zu 100.000 h und 8 Jahre Garantie (Bedingungen siehe <https://www.tridonic.com/de/int/services/herstellergarantiebedingungen>)

**Schnittstellen**

- \_ Nahfeld-Kommunikation (NFC)
- \_ ready2mains (Konfigurieren über Netz)
- \_ U6Me2 (Konfiguration von chronoSTEP über Netz und ready2mains Programmer)
- \_ Klemmen: 45° Steckklemmen

**Funktionen**

- \_ Einstellbarer Ausgangsstrom in 1-mA-Schritten (NFC, ready2mains)
- \_ Programmierbarer chronoSTEP: Zeit und Levels (NFC, U6Me2)
- \_ Dimmen über Netzspannung (inputDIM)
- \_ Erweiterte Constant Light Output Funktion (eCLO)
- \_ Schutzfunktionen (Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast, Leerlauf, Eingangsspannungsbereich, reduzierte Stoßstromverstärkung)
- \_ Intelligent Temperature Guard (ITG)
- \_ Intelligent Voltage Guard Plus (IVG+)
- \_ Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß EN 50172

**Vorteile**

- \_ Flexible Konfiguration über companionSUITE (NFC, ready2mains™) oder U6Me2 Programmer
- \_ Anwendungsorientiertes Betriebsfenster für max. Kompatibilität
- \_ Hohe Energieeinsparungen durch geringe Stand-by-Verluste und hohe Effizienz
- \_ In-Field-Programmierung möglich nach der Installation mit NFC-Schnittstelle und ready2mains
- \_ Hoher Überspannungsschutz: bis zu 10 kV asymmetrisch (Schutzklasse I und II)
- \_ Integrierter ESD Schutz

**Typische Anwendung**

- \_ Straße und Industrie

**Website**

<http://www.tridonic.com/87500825>



Dekorativ



Halle



Boden | Wand



Linear



Freistehend



Downlights



Straße



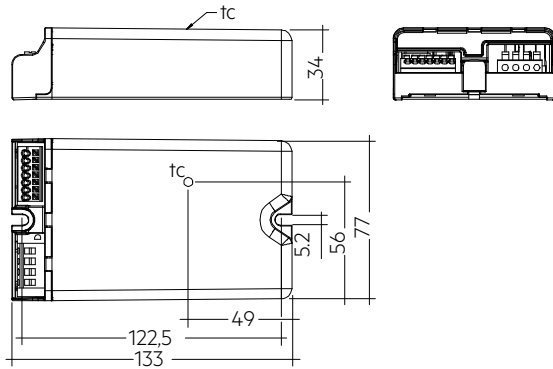
Spotlights



Fläche

**Driver LCO 90W 200–1050mA 165V NF C ADV3**

Baureihe advanced NFC Outdoor

**Bestelldaten**

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	87500825	20 Stk.	280 Stk.	0,55 kg

**Technische Daten**

Netzspannungsbereich	220 – 240 V
Wechselspannungsbereich	198 – 264 V
inputDIM Spannungsbereich	170 – 250V
Gleichspannungsbereich	176 – 280 V
Netzfrequenz	0 / 50 / 60 Hz
Überspannungsschutz	320 V AC, 48 h
Typ. Strom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) <sup>①②</sup>	126 – 436 mA
Typ. Strom (220 V, 0 Hz, Volllast, 15 % Dimmlevel) <sup>②</sup>	31 – 79 mA
Ableitstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) <sup>①②</sup>	< 450 µA
Berührungsstrom (Äquipotential angeschlossen) <sup>③</sup>	450 µA
Max. Eingangsleistung	99,5 W
Ausgangsleistungsbereich (P <sub>rated</sub> )	14,4 – 90 W
Typ. Wirkungsgrad (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) <sup>②④</sup>	92,5 %
λ (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) <sup>①</sup>	0,98
Typ. Leistungsaufnahme im Stand-by <sup>⑤</sup>	< 0,16 W
Einschaltstrom (Spitze / Dauer)	4,16 A / 238 µs
THD (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) <sup>①</sup>	< 10 %
Startzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 750 ms
Startzeit (DC-Betrieb)	< 800 ms
Umschaltzeit (AC/DC) <sup>⑥</sup>	< 300 ms
Abschaltzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 500 ms
Ausgangsstromtoleranz <sup>⑦⑧</sup>	± 3 %
Max. Ausgangsstromspitze (nicht wiederkehrend)	± Ausgangsstrom + 15 %
Ausgangsstrom NF Restwelligkeit (< 120 Hz)	± 5 %
Ausgang P <sub>ST_LM</sub> (bei Volllast)	≤ 1
Ausgang SVM (bei Volllast)	≤ 0,4
Max. Ausgangsspannung (U-OUT)	220 V
Max. Ausgangsspannung (HV)	220 V
Max. Ausgangsspannung (LV)	130 V
Dimmbereich	5 – 100 % (min. 10 mA)
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L - N) <sup>⑨</sup>	6 kV / 3 kA
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L/N - PE)	10 kV
Burst Schutz	6 kV
Stoßspannung ausgangsseitig (gegen PE)	< 1 kV
Schutzart	IP20
Lebensdauer	bis zu 100.000 h
Garantie (Bedingungen siehe <a href="http://www.tridonic.com">www.tridonic.com</a> )	8 Jahr(e)
Abmessungen L x B x H	133 x 77 x 34 mm

**Prüfzeichen****Normen**

EN 55015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384, EN 61547, gemäß EN 50172, gemäß EN 60598-2-22

## Spezifische technische Daten

Typ	Ausgangsstrom <sup>②</sup>	Min. Ausgangsspannung	Max. Ausgangsspannung	Max. Ausgangsleistung	Typ. Leistungsaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Vollast)	Typ. Stromaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Vollast)	tc Punkt max.	Umgebungstemperatur <sup>⑧</sup>
<b>Hochspannungsausgang (HV)</b>								
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	200 mA	78,0 V	165,0 V	33,0 W	38,5 W	181 mA	95 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	250 mA	78,0 V	165,0 V	41,3 W	47,1 W	216 mA	95 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	300 mA	78,0 V	165,0 V	49,5 W	55,4 W	251 mA	100 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	350 mA	78,0 V	165,0 V	57,8 W	63,8 W	287 mA	100 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	400 mA	78,0 V	165,0 V	66,0 W	71,9 W	321 mA	100 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	450 mA	78,0 V	165,0 V	74,3 W	80,6 W	359 mA	100 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	500 mA	78,0 V	165,0 V	82,5 W	89,4 W	397 mA	100 °C	-40 ... +65 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	550 mA	78,0 V	163,6 V	90,0 W	97,5 W	432 mA	100 °C	-40 ... +65 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	600 mA	78,0 V	150,0 V	90,0 W	97,0 W	430 mA	95 °C	-40 ... +65 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	650 mA	78,0 V	138,5 V	90,0 W	96,7 W	428 mA	95 °C	-40 ... +65 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	700 mA	78,0 V	128,6 V	90,0 W	96,6 W	428 mA	95 °C	-40 ... +65 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	750 mA	78,0 V	120,0 V	90,0 W	96,8 W	429 mA	95 °C	-40 ... +65 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	800 mA	78,0 V	112,5 V	90,0 W	96,6 W	428 mA	95 °C	-40 ... +65 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	850 mA	78,0 V	105,9 V	90,0 W	96,6 W	428 mA	95 °C	-40 ... +65 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	900 mA	78,0 V	100,0 V	90,0 W	96,8 W	429 mA	100 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	950 mA	78,0 V	94,7 V	90,0 W	96,7 W	428 mA	100 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	1.000 mA	78,0 V	90,0 V	90,0 W	96,7 W	429 mA	100 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	1.050 mA	78,0 V	85,7 V	90,0 W	96,7 W	428 mA	100 °C	-40 ... +70 °C
<b>Niederspannungsausgang (LV)</b>								
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	200 mA	72,0 V	97,0 V	19,4 W	24,9 W	126 mA	95 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	250 mA	57,6 V	97,0 V	24,3 W	30,0 W	147 mA	95 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	300 mA	48,0 V	97,0 V	29,1 W	35,1 W	167 mA	95 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	350 mA	46,0 V	97,0 V	34,0 W	40,1 W	187 mA	100 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	400 mA	46,0 V	97,0 V	38,8 W	45,4 W	209 mA	100 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	450 mA	46,0 V	97,0 V	43,7 W	50,3 W	229 mA	100 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	500 mA	46,0 V	97,0 V	48,5 W	55,5 W	251 mA	100 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	550 mA	46,0 V	97,0 V	53,4 W	60,2 W	271 mA	100 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	600 mA	46,0 V	97,0 V	58,2 W	65,1 W	293 mA	100 °C	-40 ... +70 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	650 mA	46,0 V	97,0 V	63,1 W	70,5 W	315 mA	100 °C	-40 ... +65 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	700 mA	46,0 V	97,0 V	67,9 W	75,7 W	337 mA	100 °C	-40 ... +65 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	750 mA	46,0 V	97,0 V	72,8 W	80,7 W	359 mA	100 °C	-40 ... +65 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	800 mA	46,0 V	97,0 V	77,6 W	85,9 W	381 mA	100 °C	-40 ... +65 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	850 mA	46,0 V	97,0 V	82,5 W	91,1 W	404 mA	100 °C	-40 ... +65 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	900 mA	46,0 V	97,0 V	87,3 W	96,1 W	426 mA	100 °C	-40 ... +65 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	950 mA	46,0 V	94,7 V	90,0 W	98,4 W	436 mA	100 °C	-40 ... +65 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	1.000 mA	46,0 V	90,0 V	90,0 W	97,9 W	433 mA	100 °C	-40 ... +65 °C
LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3	1.050 mA	46,0 V	85,7 V	90,0 W	98,0 W	434 mA	100 °C	-40 ... +65 °C

① Gültig bei 100 % Dimmlevel.

② Abhängig vom eingestellten Ausgangsstrom.

③ Maximum von „perception and reaction“- und „let go“-Werten nach der EN 60598-1.

④ Toleranzbereich ± 5 %.

⑤ Abhängig vom DALI-Datenverkehr am Interface.

⑥ Gültig bei sofortiger Änderung der Stromversorgungsart, ansonsten gilt die Startzeit.

⑦ Ausgangsstrom ist Mittelwert.

⑧ L-N gemäß EN 61000-4-5. 2 Ohm, 1,2/50 µs, 8/20 µs.

## 1. Normen

EN 55015  
 EN 61000-3-2  
 EN 61000-3-3  
 EN 61000-4-4  
 EN 61000-4-5  
 EN 61347-1  
 EN 61347-2-13  
 EN 62384  
 EN 61547  
 Gemäß EN 50172 für Zentralbatterieanlagen geeignet  
 Gemäß EN 60598-2-22 für Notleuchten geeignet

## 1.1 Glühdrahttest

nach EN 61347-1 mit erhöhter Temperatur von 850 °C bestanden.

## 1.2 Lichtmodulation

nach IEEE 1789 erfüllt das Gerät "no observable effect level".

## 2. Thermische Angaben und Lebensdauer

### 2.1 Erwartete Lebensdauer

#### Erwartete Lebensdauer HV

Typ	Ausgangsstrom	ta	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
	200 – 250 mA	tc	65 °C	70 °C	75 °C	80 °C	85 °C	90 °C	95 °C
		Lebensdauer	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h
	>250 – 450 mA	tc	70 °C	75 °C	80 °C	85 °C	90 °C	95 °C	100 °C
		Lebensdauer	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	75.000 h
<b>LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3</b>	>450 – 550 mA	tc	70 °C	75 °C	80 °C	85 °C	90 °C	100 °C	–
		Lebensdauer	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	75.000 h	50.000 h
	>550 – 850 mA	tc	70 °C	75 °C	80 °C	85 °C	90 °C	95 °C	–
		Lebensdauer	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	75.000 h	50.000 h
	>850 – 1.050 mA	tc	70 °C	75 °C	80 °C	85 °C	90 °C	95 °C	100 °C
		Lebensdauer	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	75.000 h

#### Erwartete Lebensdauer LV

Typ	Ausgangsstrom	ta	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
	200 – 300 mA	tc	65 °C	70 °C	75 °C	80 °C	85 °C	90 °C	95 °C
		Lebensdauer	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h
<b>LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3</b>	>300 – 600 mA	tc	70 °C	75 °C	80 °C	85 °C	90 °C	95 °C	100 °C
		Lebensdauer	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h
	>600 – 1.050 mA	tc	75 °C	80 °C	85 °C	90 °C	95 °C	100 °C	–
		Lebensdauer	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	75.000 h	50.000 h

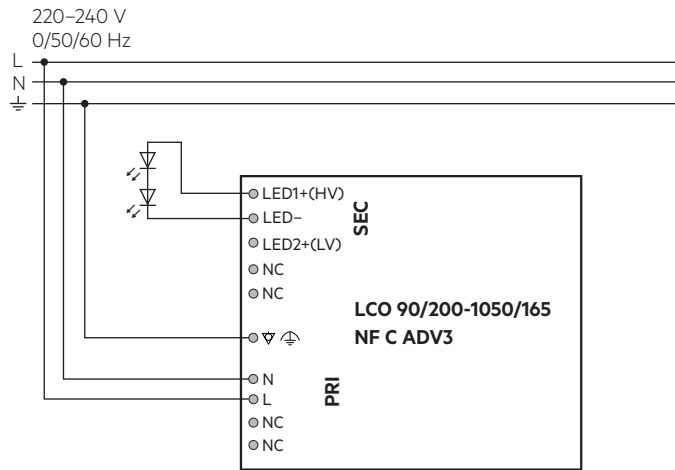
Der LED-Treiber ist für die oben angegebene Lebensdauer ausgelegt, unter Nennbedingungen mit einer Ausfallwahrscheinlichkeit von kleiner 10 %.

Die Abhängigkeit des Punktes tc von der Temperatur ta hängt auch vom Design der Leuchte ab. Liegt die gemessene Temperatur tc etwa 5 K unter tc max., sollte die Temperatur ta geprüft und schließlich die kritischen Bauteile (z.B. ELCAP) gemessen werden. Detaillierte Informationen auf Anfrage.

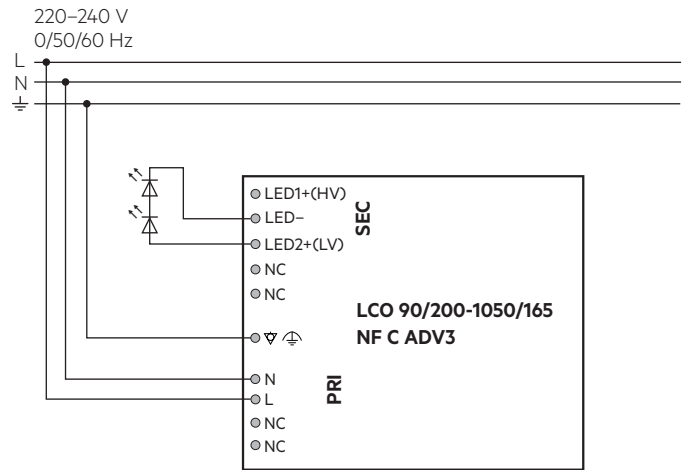
### 3. Installation / Verdrahtung

#### 3.1 Anschlussdiagramm

Hochspannungsausgang (HV)



Niederspannungsausgang (LV)



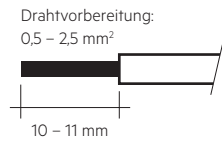
NC ... keine Funktion („not connected“).

#### 3.2 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

Eingangsseite:

Zur Verdrahtung Volldraht von 0,5 bis 2,5 mm<sup>2</sup> verwenden.

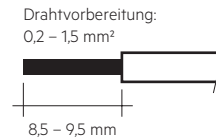
Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 10 – 11 mm abisolieren.



Ausgangsseite:

Zur Verdrahtung Volldraht von 0,2 bis 1,5 mm<sup>2</sup> verwenden.

Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 8,5 – 9,5 mm abisolieren.



### 3.3 Verdrahtungsrichtlinien

- Die sekundären Leitungen sollten für ein gutes EMV-Verhalten getrennt von den Netzanschlüssen und -leitungen geführt werden.
- Für ein gutes EMV-Verhalten sollte die LED-Verdrahtung so kurz wie möglich gehalten werden. Die max. sekundäre Leitungslänge beträgt 2 m (4 m Schleife).
- Sekundäres Schalten ist nicht zulässig.
- Der LED-Treiber besitzt keinen sekundärseitigen Verpolschutz. LED-Module, welche keinen Verpolschutz aufweisen, können bei Verpolung zerstört werden.
- Falsche Verdrahtung des LED-Treibers kann zu irreparablen Schäden führen und eine richtige Funktion ist nicht mehr gegeben.
- Um die Belastungen bei mechanischer Beanspruchung (Vibration) zu verbessern, wird empfohlen bei der Installation Unterlegscheiben für die Schrauben zu verwenden.
- Um Geräteausfälle durch Masseschlüsse zu vermeiden, muss die Verdrahtung vor mechanischer Belastung mit scharfkantigen Metallteilen (z.B. Leitungsdurchführung, Leitungshalter, Metallraster, etc.) geschützt werden.

### 3.4 Anschließen des LED-Moduls im Betrieb

Anschließen des LED-Moduls während des Betriebs ist nicht zulässig, da eine Ausgangsspannung > 0 V anliegen kann.

Bei Anschluss einer LED-Last, das Gerät neu starten, damit der LED-Ausgang aktiviert wird. Dies kann durch Aus- und Einschalten des LED-Betriebsgerätes erfolgen.

### 3.5 Erdanschluss

Der Erdanschluss ist als Funktionserde ausgeführt. Für die Funktion des LED-Treibers ist keine Erdung notwendig.

Zur Verbesserung von folgendem Verhalten wird ein Erdanschluss empfohlen:

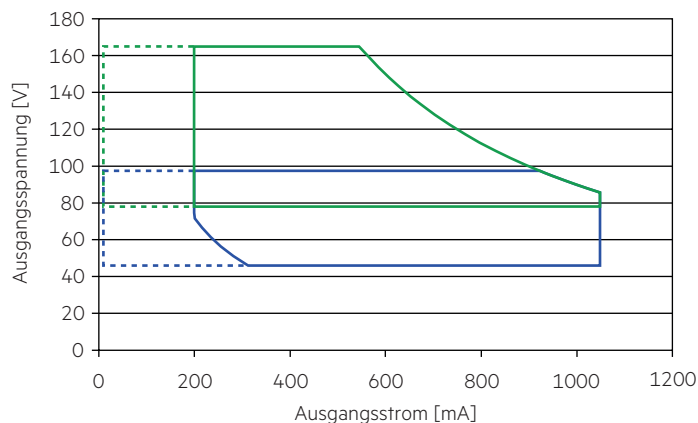
- Funkstörung
- LED Restglimmen im Standby
- Übertragung von Netztransienten an den LED Ausgang

### 3.6 Installationshinweis

Max. Drehmoment für die Befestigungsschrauben: 0,5 Nm / M4

## 4. Elektr. Eigenschaften

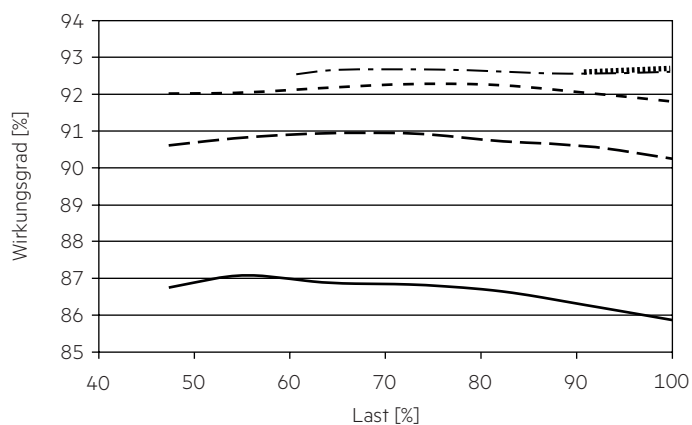
### 4.1 Arbeitsfenster



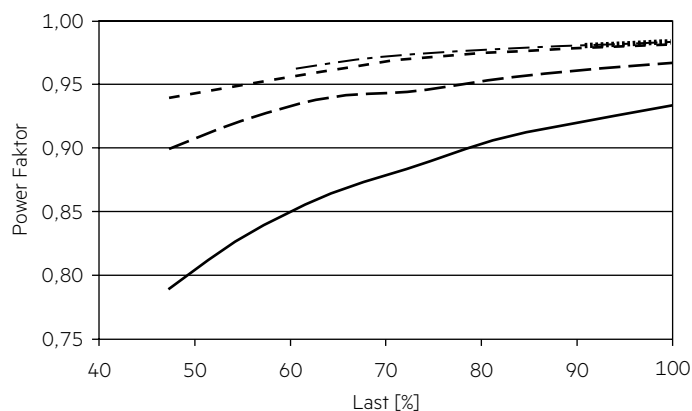
- Arbeitsfenster 100 % (hohe Ausgangsspannung)
- - - Arbeitsfenster gedimmt (hohe Ausgangsspannung)
- Arbeitsfenster 100 % (niedrige Ausgangsspannung)
- - - Arbeitsfenster gedimmt (niedrige Ausgangsspannung)

Es ist sicherzustellen, dass der LED-Treiber ausschließlich innerhalb des gezeigten Arbeitsfensters betrieben wird. Besondere Aufmerksamkeit ist dem gedimmten Betrieb sowie dem DC- und Notlichtbetrieb zu widmen, da aufgrund der verwendeten Amplituden-Dimmung die Modulspannung mit dem Dimm-Level variiert. Eine Unterschreitung der spezifizierten minimalen Ausgangsspannung des LED-Treibers kann zur Abschaltung führen. Siehe Abschnitt „6.8 Lichtlevel im DC-Betrieb“ für mehr Informationen.

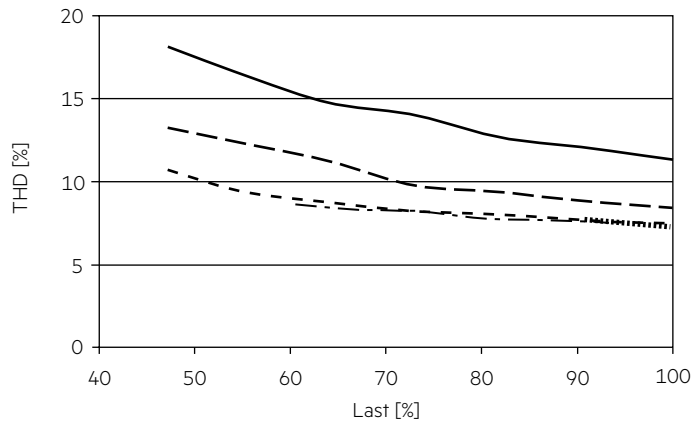
### 4.2 Verhältnis Effizienz zu Last (HV)



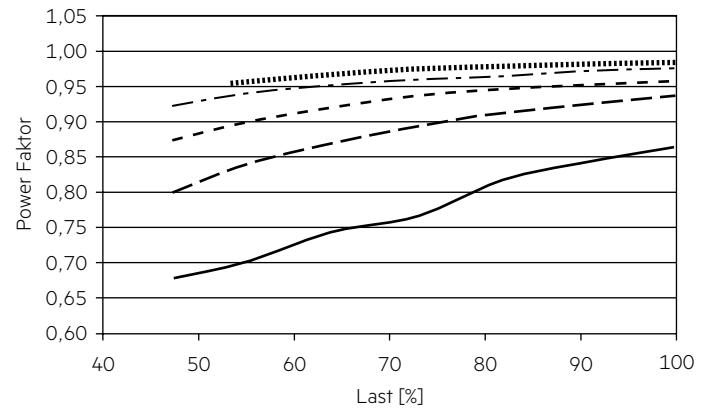
### 4.3 Verhältnis Power Faktor zu Last (HV)



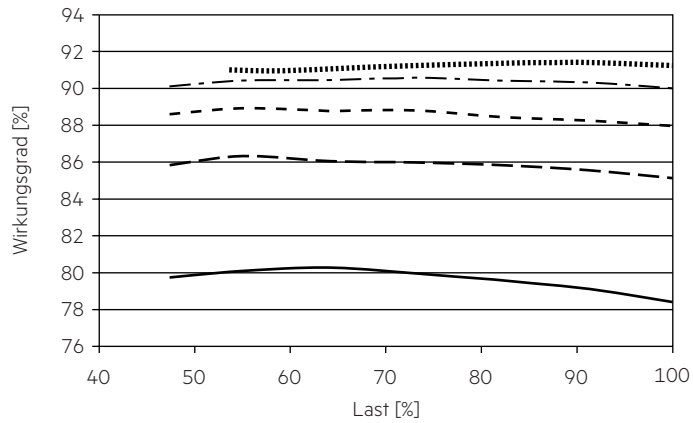
4.4 Verhältnis THD zu Last (HV)



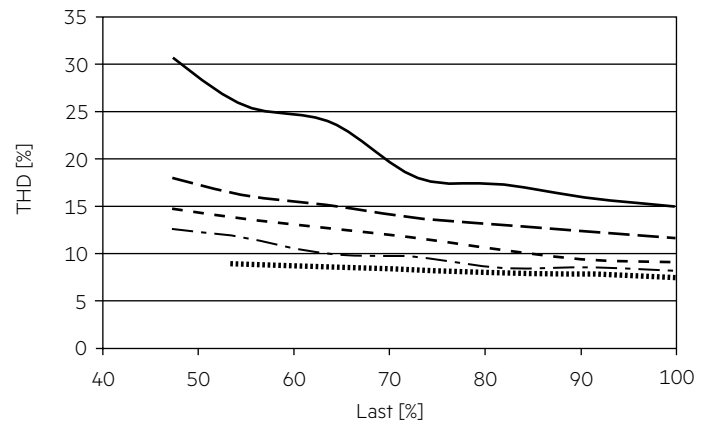
4.6 Verhältnis Power Faktor zu Last (LV)



4.5 Verhältnis Effizienz zu Last (LV)



4.7 Verhältnis THD zu Last (LV)



- 200 mA
- - - 350 mA
- · - · 500 mA
- - - - 700 mA
- 1050 mA

100 % Last entsprechen der max. Ausgangsleistung (Volllast) gemäß der Tabelle "Spezifische technische Daten".

4.8 Maximale Belastung von Leitungsschutzautomaten bezogen auf den Einschaltstrom

Sicherungsautomat	C10	C13	C16	C20	B10	B13	B16	B20	Einschaltstrom	
Installation Ø	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	I <sub>max</sub>	Pulsdauer
<b>LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3</b>	10	13	17	22	6	8	10	13	41,6 A	238 µs

Dies sind max. Werte, die aus dem Einschaltstrom berechnet werden! Achten sie darauf, den max. Nenndauerstrom des Leitungsschutzautomaten nicht zu überschreiten. Kalkulation verwendet typische Werte der Leitungsschutzautomaten-Serie ABB S200 als Referenz. Tatsächliche Werte können je nach verwendeten Leitungsschutzautomatentypen und der Installationsumgebung abweichen.

4.9 Oberwellengehalt des Netzstromes (bei 230 V / 50 Hz und Volllast) in %

	THD	3.	5.	7.	9.	11.
<b>LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3</b>	< 10	< 8	< 3	< 3	< 2	< 2

## 5. Software / Programmierung / Schnittstellen

### 5.1 Software / Programmierung

Mittels Software und entsprechendem Interface können verschiedene Funktionen aktiviert bzw. Parameter konfiguriert werden. Der Treiber unterstützt folgende Software und Schnittstellen:

Software / Hardware zur Konfiguration:

- companionSUITE (deviceGENERATOR, deviceCONFIGURATOR, deviceANALYSER)
- ready2mains Programmier

Interfaces für den Datentransfer:

- NFC
- U6Me2

### 5.2 Nahfeld-Kommunikation (NFC)

Das NFC-Interface bietet eine drahtlose Kommunikation mit dem LED-Treiber. Mit diesem Interface ist es möglich, Konfigurationen auf das Gerät zu schreiben und Konfigurationen, Events und Fehlermeldungen auszulesen, dazu kann die companionSUITE verwendet werden.

Eine korrekte Kommunikation zwischen dem LED-Treiber und der NFC-Antenne kann nur garantiert werden, wenn die Antenne direkt unter dem Treiber platziert wird.

Material jeglicher Art zwischen dem Treiber und der NFC-Antenne kann eine Verschlechterung oder Störung der Kommunikation zur Folge haben. Nach dem Programmieren des Gerätes mit NFC das Gerät einmalig für eine Sekunde einschalten, damit der deviceANALYSER die Parameter auslesen kann.

Wir empfehlen die Verwendung folgender NFC-Antennen:

[www.tridonic.com/nfc-readers](http://www.tridonic.com/nfc-readers)

NFC entspricht dem ISO/IEC 15963 Standard.

Die Änderung von Parametern über NFC darf nur von qualifizierten Technikern vorgenommen werden.











## 6. Funktionen

☉ companionSUITE:

ready2mains Programmier, NFC

Die companionSUITE mit deviceGENERATOR, deviceCONFIGURATOR und deviceANALYSER ist über unsere WEB-Seite erhältlich:

<https://www.tridonic.com/com/de/products/companionsuite.asp>

Icon	Funktion	NFC	ready2mains	U6Me2
	OEM Identifikation	☉	☉	-
	OEM GTIN	☉	☉	-
	LED Ausgangsstrom	☉	☉	-
	Gerätebetriebsart	☉	☉	☉
	chronoSTEP	☉	-	☉
	Enhanced constant light output (eCLO)	☉	☉	-
	DC Level	☉	☉	-
	Enhanced power on level (ePOL)	☉	☉	-
	Intelligente Temperaturüberwachung (ITG)	☉	☉	-
	inputDIM	☉	☉	-

### 5.3 Steuereingang ready2mains (L, N)

Das digitale Steuersignal ready2mains wird direkt auf die Netzspannung moduliert und an die Netzklemmen verdrahtet (L und N).

Die Konfiguration erfolgt dabei mithilfe des ready2mains Programmiers, entweder direkt am Programmier selbst oder über eine entsprechende PC-Software. Details zur Konfiguration finden Sie in den technischen Informationen zum ready2mains Programmier und dessen Tools.

Folgende Tools können verwendet:

- deviceCONFIGURATOR (companionSUITE)
- ready2mains Programmier

### 5.4 U6Me2

Einstellungen der chronoSTEP Funktion könnte über Schaltnetzbefehle durchgeführt werden. Detaillierte Beschreibung für die Zeitpunkte und Intervalle, siehe Produkthandbuch.

Hauptmerkmale:

- Autodimmen mit 8 Sequenzen
- Jede Sequenz kann 8 Parameterpaare enthalten
- Separate Dimlevel für jeden Zeitparameter
- Verschiedene Befehle + Parameter für Erweiterungen

### 6.1 LED Ausgangsstrom



Der LED Ausgangsstrom muss auf das angeschlossene LED-Modul angepasst werden.

Der Wert wird vom Strombereich des jeweiligen Geräts begrenzt.

NFC wird bei der Stromeinstellung vorrangig behandelt, gefolgt von ready2mains.

### 6.2 chronoSTEP (Virtuelle Mitternacht)



Im Bereich Außen- und Straßenbeleuchtung ist es oft sinnvoll den Dimmlevel während der Nachtstunden herabzusetzen um Energie zu sparen.

Mit der Funktion chronoSTEP ist dies auf einfache Art möglich.

Das Gerät ermittelt automatisch den Ein- und Ausschaltzeitpunkt der Beleuchtungsanlage während der zurückliegenden drei Tage. Beim Ein- und Ausschaltzeitpunkt handelt es sich typischerweise um Sonnenuntergang und Sonnenaufgang. Als Mittelwert dieser beiden Referenzpunkte ergibt sich die sogenannte Virtuelle Mitternacht. Die gesamte Zeitspanne zwischen Ein- und Ausschaltzeitpunkt wird als Einschaltdauer (On Time) bezeichnet.

#### Hinweis

Insgesamt gibt es 8 Profile, 5 sind werkseitig vorgegeben und 3 können vom Kunden programmiert werden.

Bei der Auswertung der Einschaltdauer werden nur Werte zwischen 4 und 24 Stunden berücksichtigt. Werte kleiner als 4 Stunden könnten Hinweis auf einen Stromausfall sein und werden deswegen nicht gespeichert. Bei Einstellwerten größer als 24 Stunden wird 24 Stunden als maximal möglicher Wert abgespeichert.

### 6.3 Enhanced Constant Light Output (eCLO)



Mit dieser Funktion kann der Lichtstrom des LED-Moduls über die Lebensdauer konstant gehalten werden.

Die Leuchtleistung eines LED-Moduls geht im Laufe der Lebensdauer zurück.

Die Funktion Constant Light Output (eCLO) gleicht diesen natürlichen Rückgang aus, indem der Ausgangsstrom des LED-Treibers über die gesamte Lebensdauer konstant erhöht wird.

Enhanced eCLO erreicht durch Begrenzung des LED-Stroms bei Inbetriebnahme des LED-Treibers und einer linearen Interpolation des Stromes über die Zeit, je nach angegebenen Datenpunkten des Benutzers.

Der Benutzer kann bis zu acht Datenpaare einfügen (Zeit, Level).

Die resultierende Kurve ist das Ergebnis der linearen Verbindung der Datenpunkte. Für weitere Details siehe Produkthandbuch.

### 6.4 Lichtlevel im DC-Betrieb



Bei Notlichtsystemen mit einer Zentralbatterie-Anlage erkennt die Funktion DC-Erkennung anhand der anliegenden Eingangsspannung, dass Notbetrieb vorliegt.

Der LED-Treiber schaltet daraufhin automatisch in den DC-Modus und dimmt das Licht auf den hier festgelegten DC-Level.

Ohne DC-Erkennung müssten zur Erkennung des Notbetriebs andere, im Regelfall weitaus aufwendigere Lösungen eingesetzt werden.

Die DC-Erkennung ist standardmäßig im Gerät integriert.

Zur Aktivierung ist keine zusätzliche Inbetriebnahme erforderlich.



Dieser Parameter ist sicherheitsrelevant.

Die Einstellung ist ausschlaggebend für die Dimensionierung der Zentralbatterie-Anlage.

Der LED-Treiber ist für den Betrieb an DC-Spannung und gepulster DC-Spannung ausgelegt. Für einen zuverlässigen Betrieb ist sicherzustellen, dass der LED-Treiber auch im DC- und Notlichtbetrieb innerhalb des in Kapitel „4.1 Arbeitsfenster“ spezifizierten Bereiches betrieben wird.

Lichtlevel im DC-Betrieb: programmierbar 5 – 100 %  
(Werkseinstellung = 15 %, EOF<sub>I</sub> = 0,13)

Der spannungsabhängige Eingangsstrom des Betriebsgerätes inkl. LED-Modul hängt von der angeschlossenen Last ab.

Der spannungsabhängige Leerlaufstrom des Betriebsgerätes (ohne oder mit defektem LED-Modul) ist für:

AC: < 55 mA

DC: < 10 mA

Im DC-Betrieb kann auch der Dimmbetrieb aktiviert werden.

Ist Dimming on DC aktiviert, werden die Vorgaben der Funktion DC-Erkennung ignoriert.

Auch wenn DC detektiert wird, verhält sich der LED-Treiber weiterhin wie im AC-Betrieb.

- Der augenblickliche Dimmlevel wird beibehalten
- Ein für die Funktion DC-Erkennung definierter Notlichtlevel (DC-Level) wird ignoriert

Ist Dimming on DC aktiviert, wird kein Notbetrieb mehr erkannt.

Das Gerät schaltet nicht mehr automatisch auf den Notlichtlevel um.

### 6.5 Intelligente Temperaturüberwachung (ITG)



Der Intelligent Temperature Guard schützt den LED-Treiber vor kurzzeitiger thermischer Überhöhnung, indem die Ausgangsleistung reduziert wird.

So schützt der Intelligent Temperature Guard die Leuchte auch über ihre thermischen Limits hinaus.

Der ITG wird in Abhängigkeit vom Leuchtendesign 5 – 10 °C über der angegebenen tc-Temperatur aktiv.

Bei Überschreiten verschiedener Grenzwerte, wird der LED-Ausgangsstrom begrenzt.

Diese Grenzwerte können mittels der Software angepasst werden.

Auch die aktuelle ITG Temperatur im Gerät kann ausgelesen werden.

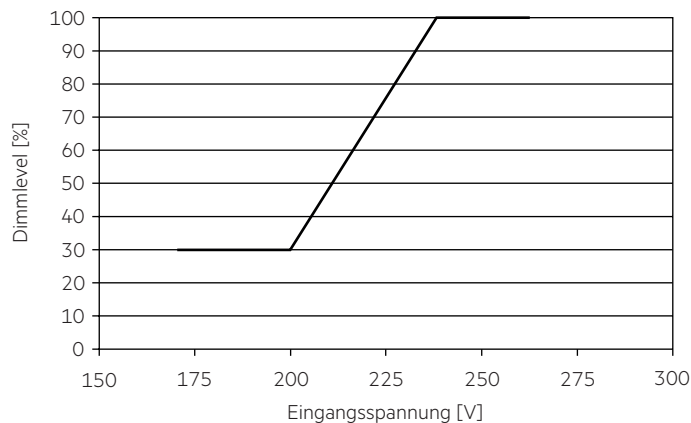
Mittels dieser Funktion kann auch die Sensitivität der Temperaturregelung angepasst werden.

## 6.6 inputDIM



Dimmen mit der Variation der Netzspannung zwischen 170 und 250 V AC. Mittles Software kann der max. / min. Dimmlevel eingestellt werden. Die zugehörige Spannung kann für den max. / min. Dimmlevel individuell innerhalb des oben angegebenen Spannungsbereichs eingestellt werden. Intelligent Voltage Guard Plus (IVG+) hat höhere Priorität als inputDIM. Wenn der min. Dimmlevel, der durch die inputDIM Funktion gesetzt wurde, größer als der max. erlaubte Dimmlevel der Intelligent Voltage Guard Plus (IVG+) ist, hat der Wert des IVG+ Vorrang.

### Beispiel:



## 7. Schutzfunktionen

### 7.1 Übertemperaturschutz

Um den LED-Treiber vor kurzzeitiger thermischer Überlastung zu schützen, wird bei Überschreitung der Grenztemperatur der Ausgangsstrom der LED reduziert. Der Temperaturschutz wird ca. 5 °C über  $t_{c\ max}$  aktiv (siehe Seite 3). Im DC-Betrieb ist diese Funktion deaktiviert, um die Notlichtanforderung zu erfüllen.

### 7.2 Verhalten bei Kurzschluss

Bei einem Kurzschluss am LED-Ausgang wird dieser abgeschaltet. Erst nach einem Neustart des Geräts wird der LED-Ausgang wieder aktiviert. Der Neustart kann entweder über Netzreset oder über das Interface (ready2mains) erfolgen.

### 7.3 Verhalten bei Leerlauf

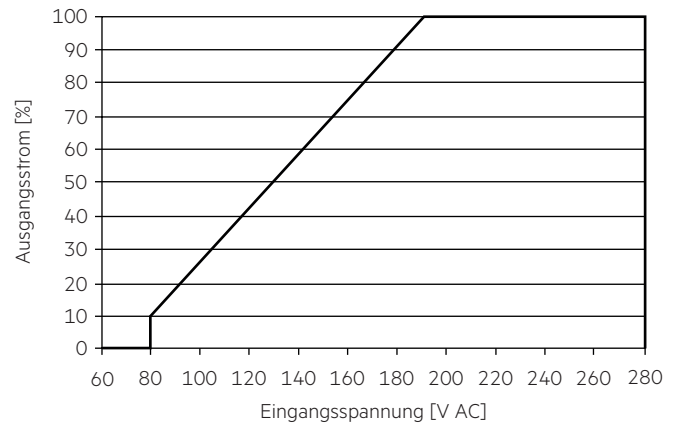
Der LED-Treiber nimmt im Leerlauf keinen Schaden. Der LED-Ausgang wird deaktiviert und ist somit spannungsfrei. Wird eine LED-Last angeschlossen, muss das Gerät zuerst neu gestartet werden, bevor der LED-Ausgang aktiviert wird.

### 7.4 Überlastschutz

Wird die maximale Last um einen definierten internen Grenzwert überschritten, schaltet der LED-Treiber den LED-Ausgang ab. Erst nach einem Neustart des Geräts wird der LED-Ausgang wieder aktiviert. Der Neustart kann entweder über Netzreset oder über das Interface (ready2mains) erfolgen.

## 7.5 IVG+ – Intelligent Voltage Guard Plus

In einigen Fällen ist die Netzspannung nicht stabilisiert und weist Spannungsspitzen auf, die niedriger oder höher als der Nennspannungsbereich sind. Zwischen 192 V und 80 V Eingangsspannung arbeitet der LED-Treiber im Unterspannungsmodus und dimmt die Sekundärseite linear auf 10 % herab. Unterhalb von 80 V Eingangsspannung schaltet der LED-Treiber ab, startet wieder bei 90 V (ohne Reset) und dimmt linear bis auf 100 % zurück. Oberhalb von 280 V Eingangsspannung schaltet sich der LED-Treiber ab. Sinkt die Eingangsspannung unter 270 V ab, schaltet der LED-Treiber (ohne Reset) wieder ein. Intelligent Voltage Guard Plus (IVG+) hat eine höhere Priorität als inputDIM.



## 7.6 Isolierung zwischen den Klemmen

Isolierung	Netz	FE	LED
Netz	–	doppelt	doppelt
FE	doppelt	–	einfach
LED	doppelt	einfach	–

einfach ... entspricht einer Basisisolierung.  
doppelt ... entspricht einer doppelten oder verstärkten Isolierung.

## 7.7 ESD Schutz

Das potenzielle Risiko einer elektrostatischen Entladung (ESD) bei bestimmten Wetterbedingungen (wie trockener Luft und Wind) und bei Verwendung der Treiber in einer Installation auf nichtleitenden Masten wird dadurch vermieden.

## 8. Sonstiges

### 8.1 Isolations- bzw. Spannungsfestigkeitsprüfung von Leuchten

Elektronische Betriebsgeräte für Leuchtmittel sind empfindlich gegenüber hohen Spannungen. Bei der Stückprüfung der Leuchte in der Fertigung muss dies berücksichtigt werden.

Gemäß IEC 60598-1 Anhang Q (nur informativ!) bzw. ENEC 303-Annex A sollte jede ausgelieferte Leuchte einer Isolationsprüfung mit 500 V<sub>DC</sub> während 1 Sekunde unterzogen werden.

Diese Prüfspannung wird zwischen den miteinander verbundenen Klemmen von Phase und Neutralleiter und der Schutzleiteranschlussklemme angelegt. Der Isolationswiderstand muss dabei mindestens 2 MΩ betragen.

Alternativ zur Isolationswiderstandsmessung beschreibt IEC 60598-1 Anhang Q auch eine Spannungsfestigkeitsprüfung mit 1500 V<sub>AC</sub> (oder 1,414 × 1500 V<sub>DC</sub>). Um eine Beschädigung von elektronischen Betriebsgeräten zu vermeiden, wird von dieser Spannungsfestigkeitsprüfung jedoch dringendst abgeraten.

Die Equipotentialklemme dient zur Verbindung des Kühlkörpers mit dem LED-Treiber zur Verringerung von Transienten.

### 8.2 Bedingungen für Lagerung und Betrieb

Luftfeuchtigkeit: 5 % bis max. 95 %, nicht kondensierend

Lagertemperatur: -40 °C bis max. +80 °C

Bevor die Geräte in Betrieb genommen werden, müssen sie sich wieder innerhalb des spezifizierten Temperaturbereiches (t<sub>a</sub>) befinden.

Der LED-Treiber ist ein Einbau-Betriebsgerät und damit für die Verwendung in Leuchten bestimmt.

Wird das Produkt außerhalb einer Leuchte verwendet, muss in der Installation ein geeigneter Schutz von Personen und Umgebung vorgesehen werden (z.B. bei Lichtdecken).

### 8.3 Maximale Anzahl an Schaltzyklen

Alle LED-Treiber werden mit 50.000 Schaltzyklen geprüft.

### 8.4 Zusätzliche Informationen

Weitere technische Informationen auf [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Technische Daten

Lebensdauerangaben sind informativ und stellen keinen Garantieanspruch dar.

Keine Garantie wenn das Gerät geöffnet wurde!