



### PCA T8 ECO Ip xitec, 36 – 58 W ECO T8

#### Produktbeschreibung

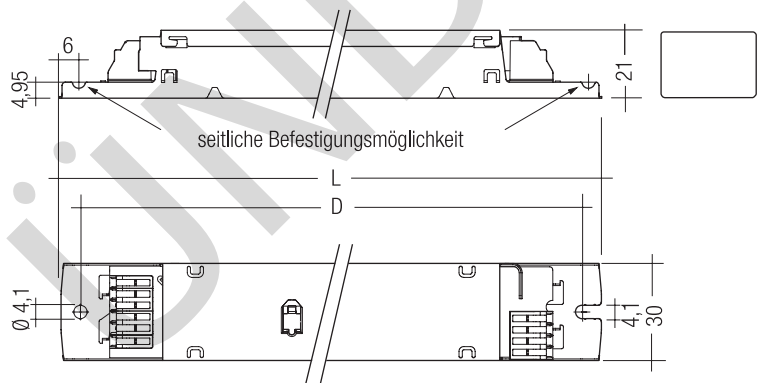
- Prozessor-gesteuertes Vorschaltgerät mit xitec inside
- Höchstmögliche Energieklasse CELMA EEI = A1 BAT<sup>®</sup>
- Störsichere, präzise Ansteuerung über DSI-Signal, switchDIM oder corridorFUNCTION
- 5 Jahre Garantie

#### Schnittstellen

- DSI
- switchDIM (mit Memory-Funktion + wählbarer Dimmgeschwindigkeit)
- corridorFUNCTION

#### Funktionen

- Intelligent Temperature Guard (thermische Schutzvorrichtung)
- Intelligent Voltage Guard (Überspannungsanzeige und Unterspannungsabschaltung)
- Optimale Wendelheizung in jeder Dimmstellung
- Abschaltung der Wendelheizung ab ca. 90 % Dimmlevel für maximale Energieeffizienz (SMART-Heating Konzept)
- Dimmgeschwindigkeiten zwischen 50 ms und 90 s (min. – max.)
- Automatisch ausgeführter Notlichtwert im DC-Betrieb, 70 %
- Für Notbeleuchtungsanlagen gemäß EN 50172
- Automatischer Neustart nach Lampenwechsel
- Automatische Abschaltung bei defekter Lampe
- Rückwärtskompatibilität einstellbar



#### Technische Daten

Netzspannungsbereich	220 – 240 V
Wechselspannungsbereich	198 – 264 V
Gleichspannungsbereich	176 – 280 V (Lampenstart $\geq$ 198 V DC)
Netzfrequenz	0 / 50 / 60 Hz
Überspannungsfestigkeit	320 V AC, 1 h
Typ. Leistungsaufnahme im Standby	< 0,5 W
Lampenschonender Lampenwarmstart	0,5 s bei AC / 0,2 s bei DC
Dimmbereich	1 – 100 %
Lampenstart möglich ab	1 %
Betriebsfrequenz	~ 40 – 100 kHz
Schutzart	IP20

#### Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
<b>Für Leuchten mit 1 Lampe</b>				
PCA 1x36 T8 ECO Ip xitec	22176354	10 Stk.	760 Stk.	0,246 kg
PCA 1x58 T8 ECO Ip xitec	22176356	10 Stk.	760 Stk.	0,261 kg
<b>Für Leuchten mit 2 Lampen</b>				
PCA 2x36 T8 ECO Ip xitec	22176355	10 Stk.	760 Stk.	0,279 kg
PCA 2x58 T8 ECO Ip xitec	22176357	10 Stk.	640 Stk.	0,333 kg



Normen, Seite 3

Anschlussdiagramme und Installationsbeispiele, Seite 6

**Spezifische technische Daten**

Lampen- wattage	Lampen- typ	Typ	Artikelnummer	Abmessung L x B x H	Lochabstand D	Lampen- leistung <sup>2)</sup>	Gesamt- leistung <sup>2)</sup>	EEL	Strom bei 50 Hz 230 V	λ bei 50 Hz 230 V	tc Punkt max.	Umgebungs- temperatur ta <sup>3)</sup>
<b>Für Leuchten mit 1 Lampe</b>												
1 x 36 W	T8	PCA 1x36 T8 ECO lp xtec	22176354	360 x 30 x 21 mm	350 mm	32 W	35,0 W	A1 BAT	0,15 A	0,96	75 °C	-25 ... 60 °C
1 x 58 W	T8	PCA 1x58 T8 ECO lp xtec	22176356	360 x 30 x 21 mm	350 mm	50 W	53,5 W	A1 BAT	0,23 A	0,97	75 °C	-25 ... 60 °C
<b>Für Leuchten mit 2 Lampen</b>												
2 x 36 W	T8	PCA 2x36 T8 ECO lp xtec	22176355	360 x 30 x 21 mm	350 mm	64 W	68,5 W	A1 BAT	0,30 A	0,98	80 °C	-25 ... 60 °C
2 x 58 W	T8	PCA 2x58 T8 ECO lp xtec	22176357	425 x 30 x 21 mm	415 mm	100 W	108,0 W	A1 BAT	0,47 A	0,99	80 °C	-25 ... 50 °C

<sup>1)</sup> Laut Anforderungen der EU-Richtlinien für Ökodesign (EG) Nr. 245/2009 und (EG) Nr. 347/2010.

<sup>2)</sup> Gültig bei 100 % Dimmniveau.

<sup>3)</sup> 0 °C bis ta max: uneingeschränkter Dimmbetrieb. -25 °C bis 0 °C: uneingeschränkter Dimmbetrieb von 100 % bis 30 %.

-25 °C bis 0 °C: Dimmbetrieb unter 30 %: Fehlfunktion möglich, aber keine EVG-Beschädigung. Dies betrifft den AC- und DC-Betrieb.

### Normen

EN 55015  
EN 60929  
EN 61000-3-2  
EN 61347-2-3  
EN 61547  
Passend für Notlicht-Installationen gemäß  
EN 50172

### Lampenstart

Lampenwarmstart  
Startzeit 0,5 s bei AC  
Startzeit 0,2 s bei DC  
Start bei allen Dimmwerten möglich

### AC-Betrieb

Netzspannung  
220–240 V 50/60 Hz  
198–264 V 50/60 Hz mit Toleranz für  
Sicherheit ( $\pm 10\%$ )  
202–254 V 50/60 Hz mit Toleranz für  
Performance (+6% / -8%)

### DC-Betrieb

220–240 V 0 Hz  
198–280 V 0 Hz sicherer Lampenstart  
176–280 V 0 Hz Betrieb möglich  
Einsatz in Notbeleuchtungsanlagen gem. EN 50172  
bzw. für Notbeleuchtung nach EN 61347-2-3  
Anhang J möglich.

### Lichtlevel im DC-Betrieb

Werkseinstellung 70 %

### Notlichtgeräte

Die Vorschaltgeräte „PCA T8 ECO Ip x:tec“ sind  
kompatibel mit allen Tridonic Notlichtgeräten gemäß  
der Tabelle im jeweiligen Datenblatt. Außerdem kön-  
nen alle „5-Pol“-Notlichtgeräte eingesetzt werden.  
Bei Verwendung von externen Notlichtgeräten ist die  
Kompatibilität im Vorfeld zu testen.

### Temperaturbereich

Uneingeschränkter Dimmbetrieb von 0 °C bis  
maximal zulässiger Umgebungstemperatur  $t_a$ .  
-25 °C bis 0 °C: uneingeschränkter Dimmbetrieb von  
100 % bis 30 %.  
-25 °C bis 0 °C, Dimmbetrieb unter 30 %:  
Fehlfunktion möglich, aber keine EVG-Beschädigung.  
Dies betrifft den AC- und DC-Betrieb.

### Netzströme bei Gleichspannungsbetrieb (bei 70 % Lichtstrom)

Typ	Leistung	Netzstrom bei $U_n = 220 V_{DC}$	Netzstrom bei $U_n = 240 V_{DC}$
PCA 1x36 T8 ECO Ip x:tec	1x36 W	0,13 A	0,12 A
PCA 2x36 T8 ECO Ip x:tec	2x36 W	0,26 A	0,24 A
PCA 1x58 T8 ECO Ip x:tec	1x58 W	0,19 A	0,18 A
PCA 2x58 T8 ECO Ip x:tec	2x58 W	0,40 A	0,36 A

### Lichtstromfaktor bei Wechselstrombetrieb (AC-BLF) EN 60929 Pkt. 8.1:

Typ	Leistung	AC-BLF bei $U = 230 V_{AC}$
PCA 1x36 T8 ECO Ip x:tec	1x36 W	0,99
PCA 2x36 T8 ECO Ip x:tec	2x36 W	0,97
PCA 1x58 T8 ECO Ip x:tec	1x58 W	0,98
PCA 2x58 T8 ECO Ip x:tec	2x58 W	0,99

Der Lichtstromfaktor für Wechselstrombetrieb (AC-BLF) ändert sich nicht von  $U_n = 198 V_{AC}$  bis  $U_n = 254 V_{AC}$ .  
Der Lichtstromfaktor für Gleichstrombetrieb (DC-BLF) wird aufgrund einer automatischen Leistungsreduktion des  
Vorschaltgerätes (70 %) bei Gleichspannungsversorgung kleiner als bei Wechselspannungsbetrieb. Er ändert sich  
ebenfalls nicht im angegebenen Gleichspannungsbereich (198–280 V<sub>DC</sub>).

### Oberwellengehalt des Netzstromes (bei 230 V / 50 Hz)

Typ	Leistung	THD	3	5	7	9	11
PCA 1x36 T8 ECO Ip x:tec	1x36 W	6,1	4,4	2,2	1,6	1,2	1,2
PCA 2x36 T8 ECO Ip x:tec	2x36 W	6,7	3,3	1,3	1,6	2,6	1,6
PCA 1x58 T8 ECO Ip x:tec	1x58 W	7,5	5,8	1,2	1,5	1,8	1,2
PCA 2x58 T8 ECO Ip x:tec	2x58 W	5,9	4,2	0,7	1,0	1,0	0,6

### Dimmbetrieb

Der Augenempfindlichkeit angepasster Dimmverlauf.  
Dimmbereich 1% bis 100%  
Digitale Ansteuerung mittels DSI-Signal:  
8 Bit Manchester Code  
Dimmgeschwindigkeit 1% bis 100% in 1,4s

### Steuereingang (D1, D2)

An den Klemmen D1 und D2 können wahlweise das digitale Steuersignal DSI, ein Standardtaster (switchDIM) oder ein Bewegungsmelder (corridorFUNCTION) zur Ansteuerung angeschlossen werden.

### Digitales Signal DSI

Der Steuereingang ist verpolungssicher und abgesichert gegen versehentliche Verdrahtung mit Netzspannung bis 264 V. Das Steuersignal ist keine SELV-Spannung. Die Installation der Steuerleitung ist entsprechend den Richtlinien für Niederspannung auszuführen.

Die möglichen Funktionen sind vom jeweiligen Steuermodul abhängig.

### SMART-Interface

Zusätzliches Interface zum direkten Anschluss des SMART-LS II Ip<sup>1)</sup> Lichtsensors oder corridorFUNCTION Plugs. Anwendung und Funktion der Plugs siehe Inbetriebnahmeanleitung corridorFUNCTION.

SMART-LS II Ip<sup>1)</sup> Lichtsenorbetrieb:

Der Sensor registriert das aktuelle Umgebungslicht und regelt auf einen individuell definierten Konstantlichtwert.

Nach jedem Netzreset wird das SMART-Interface automatisch auf einen installierten Sensor hin überprüft. Bei installiertem Sensor geht das PCA T8 ECO Ip xitec in den Konstantlicht-Regelungsmodus.

EIN/AUS-Schalten ist über Netz, switchDIM oder DSI-Signal möglich.

DSI-Signal = 0 schaltet AUS,

DSI-Signal ≥ 1 schaltet EIN.

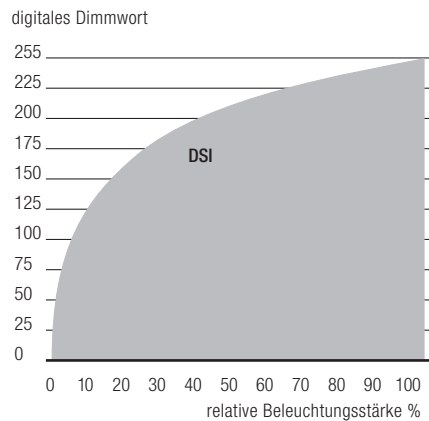
Über switchDIM-Signale kann der zu regelnde Lichtwert temporär verstellt werden. Temporär bedeutet, dass nach einem AUS/EIN-Kommando wieder mit dem am SMART-LS II Ip mechanisch eingestellten Lichtwert gestartet wird. Die Installation ist entsprechend den Richtlinien für Niederspannung auszuführen.

### switchDIM

Die integrierte switchDIM-Funktion ermöglicht den direkten Anschluss eines Standard-Tasters zum Dimmen und Schalten.

<sup>1)</sup> SMART-LS II Ip: Artikelnummer 86458258

### Dimmcharakteristik PCA T8 ECO Ip xitec



Dimmcharakteristik entspricht der Sehempfindlichkeit des menschlichen Auges.

Ein kurzer Tastendruck (< 0,6 s) schaltet die angeschlossenen PCA's ein bzw. aus. Der zuletzt eingestellte Dimmwert wird nach dem Einschalten wieder aufgerufen.

Ein anhaltender Tastendruck dimmt die PCA's solange der Taster gedrückt ist. Nach Loslassen und erneuter Betätigung ändert sich die Dimmrichtung.

Die werkseitig eingestellte Dimmgewindigkeit von 3 s von min. bis max. kann über einen 20 s anhaltenden Tastendruck auf 6 s von min. bis max. verändert werden. In diesem Falle wird die switchDIM-Anlage nach 10 s auf 50 % Lichtlevel synchronisiert. Nach 20 s wird dann bereits mit der neuen Dimmgeschwindigkeit (6 s) von 50 % auf 100 % Lichtlevel gefahren.

Bei jeder Synchronisation (10 s Tastendruck) wird auf 3 s (Werkseinstellung) zurückgestellt.

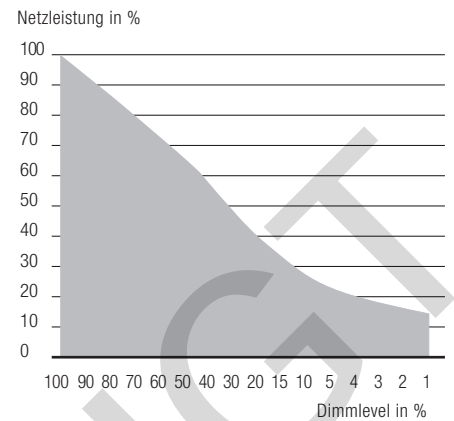
Für den Fall, dass PCA-Vorschaltgeräte auf unterschiedlichen Dimmwerten starten oder mit gegenläufiger Dimmrichtung arbeiten (z.B. nachträgliche Installation), können alle Geräte durch einen 10 s anhaltenden Tastendruck auf 50 % Dimmwert synchronisiert werden. Taster mit Glühlampen dürfen nicht verwendet werden.

Deaktivierung: Sollte die corridorFUNCTION in einer switchDIM-Anlage fälschlicherweise aktiviert werden (z.B. ein Schalter wurde anstelle eines Tasters verwendet), so besteht die Möglichkeit nach korrekter Installation eines Tasters den corridorFUNCTION-Modus mittels 5 kurzer Tastendrucke innert 3 Sekunden wieder zu deaktivieren.

switchDIM und corridorFUNCTION sind sehr einfache Arten ein Gerät mittels handelsüblichen Tastern oder Bewegungsmeldern zu steuern.

Für eine einwandfreie Funktion ist das Gerät jedoch auf eine sinusförmige Netzspannung mit einer Frequenz von 50 Hz oder 60 Hz am Steuereingang angewiesen.

### Energieeinsparung mit PCA T8 ECO Ip xitec



Besonderes Augenmerk ist auf klare, eindeutige Nulldurchgänge zu legen.

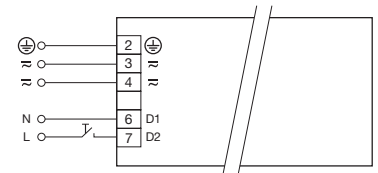
Starke Netzstörungen können dazu führen, dass auch die Funktion von switchDIM und corridorFUNCTION gestört werden.

### Rückwärtskompatibilität

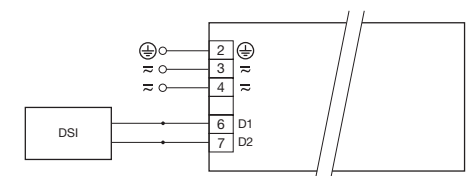
Mittels einer einfachen Tastenkombination kann ein PCA T8 ECO Ip xitec zu einem normalen PCA ECO der vorherigen Generation zurückgesetzt werden.

Dazu muss lediglich dreimal innerhalb einer Minute synchronisiert werden (3 x 10 s).

Um die „xitec“-Einstellungen wieder zu aktivieren, muss viermal innerhalb einer Minute synchronisiert werden.



switchDIM PCA T8 ECO Ip xitec



DSI PCA T8 ECO Ip xitec

Dimmbare Vorschaltgeräte von Tridonic müssen geerdet werden.

### Belastung von Leistungsschutzautomaten (Limitierung durch Einschaltstrom)

Automaten	C10	C13	C16	C20	B10	B13	B16	B20
Installation Ø	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
PCA 1x36 T8 ECO Ip xitec	30	50	74	80	15	25	37	40
PCA 2x36 T8 ECO Ip xitec	16	24	34	38	8	12	17	19
PCA 1x58 T8 ECO Ip xitec	22	34	48	52	11	17	24	26
PCA 2x58 T8 ECO Ip xitec	16	24	32	36	8	12	16	18

Dauerbetrieb: Zur Berechnung des Leistungsschutzschalter siehe Nennstrom Seite 2

### corridorFUNCTION

Aktivierung: Um die corridorFUNCTION zu aktivieren, muss lediglich eine Spannung von 230 V für 5 min. an D1, D2 anliegen. Danach geht das Gerät automatisch in die corridorFUNCTION.

Deaktivierung: Sollte die corridorFUNCTION in einer switchDIM-Anlage fälschlicherweise aktiviert werden (z.B. ein Schalter wurde anstelle eines Tasters verwendet), so besteht die Möglichkeit nach korrekter Installation eines Tasters den corridorFUNCTION-Modus mittels 5 kurzer Tastendrucke innert 3 Sekunden wieder zu deaktivieren.

Die corridorFUNCTION V2 bietet zusätzlich die Möglichkeit eines zweiten und dritten, vorprogrammierten Profils, welche über die corridorFUNCTION Plugs aktiviert werden können.

Anwendung und Funktion der Profile siehe Inbetriebnahmeanleitung corridorFUNCTION.

### Intelligent Temperature Guard

Der Intelligent Temperature Guard schützt das PCA T8 ECO Ip x:tec 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.

### Intelligent Voltage Guard

Intelligent Voltage Guard ist der neue elektronische Wächter von Tridonic. Der Intelligent Voltage Guard zeigt bei Überspannung (z.B. ausgelöst durch einen Nullleiterunterbruch), dass netzseitig ein Fehler vorhanden sein muss. Gegenmaßnahmen – um eventuellen Schädigungen der Betriebsgeräte vorzubeugen – können rasch ergriffen werden.

- Wird ein Netzspannungswert von ca. 305 V (Spannung hängt vom Vorschaltgeräte-Typ ab) überschritten, fangen die Lampen an zu blinken.
- Um eine Schädigung des Vorschaltgerätes zu vermeiden, muss bei diesem Signal die Netzversorgung abgeschaltet werden.

### Arbeitsspannung

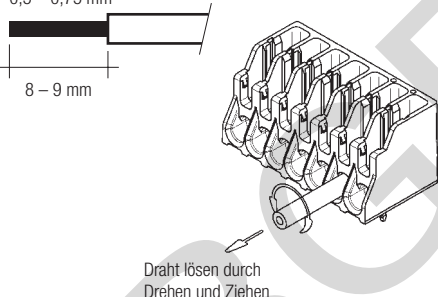
Typ	Leistung	U <sub>out</sub>
PCA 1x36 T8 ECO Ip x:tec	1x36 W	250 V
PCA 2x36 T8 ECO Ip x:tec	2x36 W	350 V
PCA 1x58 T8 ECO Ip x:tec	1x58 W	250 V
PCA 2x58 T8 ECO Ip x:tec	2x58 W	350 V

### Installationsrichtlinien

#### Leitungsart und Leitungsquerschnitt

Zur Verdrahtung kann Volldraht mit Leitungsquerschnitt von 0,5 bis 0,75 mm<sup>2</sup> für den Steckkontakt und 0,5 mm<sup>2</sup> für den IDC Schneidkontakt verwendet werden. Für die Funktion der Steckklemme Leitungen 8–9 mm absolieren.

Drahtvorbereitung:  
0,5 – 0,75 mm<sup>2</sup>



#### Verdrahtungshinweise

Die Leitungslänge ist durch die Leitungskapazität begrenzt.

Vorschaltgerät	Anschlüsse	Maximal erlaubte Leistungskapazität			
		Kalt	Heiß	Kalt	Heiß
PCA 1xx T8 ECO Ip x:tec		11, 12	9, 10	200 pF	100 pF
PCA 2xx T8 ECO Ip x:tec		11, 12, 13, 14	9, 10, 15, 16	200 pF	100 pF

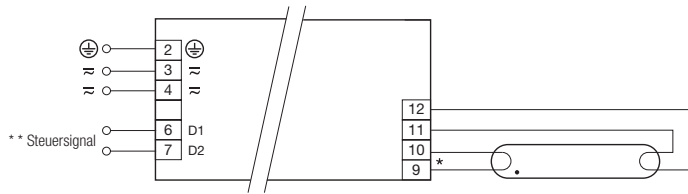
Bei Standard-Einanderkabeln 0,5/0,75 mm<sup>2</sup> kann mit typischen Leitungskapazitäten von 30–80 pF/m gerechnet werden. Diese Werte werden durch die Art der Verdrahtung beeinflusst.

Lampenleitungen möglichst symmetrisch verdrahten.

Heißeiter (9, 10, 15, 16) und Kalteiter (11, 12, 13, 14) getrennt voneinander führen.

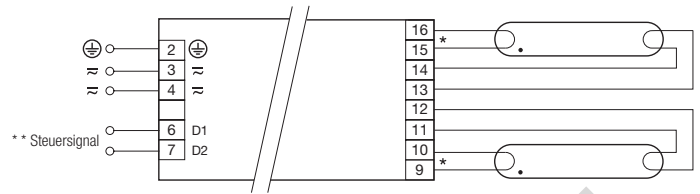
Bei Einsatz von zwei oder mehreren dimmbaren EVG's in einer Leuchte mit separater Dimmung ist zu beachten, dass die Lampenleitungen der einzelnen EVG separat geführt werden müssen.

Dimmbare Vorschaltgeräte von Tridonic müssen geerdet werden.



- \* Leitungen 9, 10 kurz verdrahten, max. 1,0 m  
Leitungen 11, 12 max. 2,0 m; EVG erden
- \*\* digitales DSI-Signal oder switchDIM

PCA T8 ECO Ip xrttec 1x36–58 W



- \* Leitungen 9, 10, 15, 16 kurz verdrahten, max. 1,0 m  
Leitungen 11, 12, 13, 14 max. 2,0 m; EVG erden
- \*\* digitales DSI-Signal oder switchDIM

PCA T8 ECO Ip xrttec 2x36–58 W

Dimmbare Vorschaltgeräte von Tridonic müssen geerdet werden.

### Funkentstörung

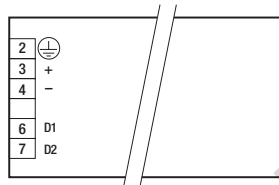
- Verdrahtung der Lampen mit heißen Leitungen möglichst kurz halten
- Netzleitungen nicht gemeinsam mit den Lampenleitungen verlegen (ideal 5–10 cm Abstand)
- Netzleitungen nicht zu dicht entlang des EVG oder der Lampen führen
- Lampenleitungen verdrehen
- Abstand der Lampenleitungen zu geerdeten Metallflächen vergrößern
- Bei Durchgangsverdrahtung Netzleitung verdrehen
- Netzleitung in der Leuchte kurz halten

### Allgemeine Hinweise

Die Geräte sind nahezu geräuschlos. Aufgrund von Magnetisierungserscheinungen kann während des Startvorgangs für einige Millisekunden ein Einschaltgeräusch entstehen.

### Betrieb an Gleichspannung

Die Geräte sind für den Betrieb an Gleichspannung und pulsierender Gleichspannung ausgelegt. Beim Betrieb mit pulsierender Gleichspannung muss zwingend die Polarität beachtet werden.



### Isolations- bzw. Spannungsfestigkeitsprüfung von Leuchten

Elektronische Betriebsgeräte für Lampen 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 Vdc während 1 Sekunde unterzogen werden.

Diese Prüfspannung wird zwischen den miteinander verbundenen Klemmen von Phase und Nullleiter 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 VAC (oder 1,414 x 1500 Vdc). Um eine Beschädigung von elektronischen Betriebsgeräten zu vermeiden, wird von dieser Spannungsfestigkeitsprüfung jedoch dringendst abgeraten.

① Weitere technische Informationen finden Sie unter [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com)