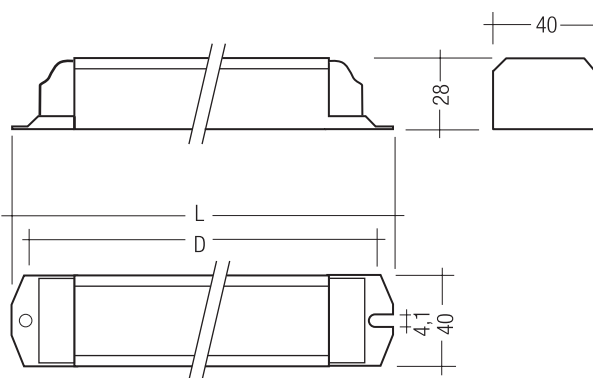


PC TCL PRO, 36 – 55 W PC PRO Kompakt

Produktbeschreibung

- CELMA Energieeffizienzklasse A2 / A3
- Nominale Lebensdauer bis zu 50.000 h (bei ta max. und einer Fehlerrate von max. 0,2 % pro 1.000 h)
- Großer Temperaturbereich (Werte siehe Tabelle)
- Intelligent Voltage Guard (Überspannungsanzeige und Unterspannungsabschaltung)
- Konstanter Lichtstrom unabhängig von Netzspannungsschwankungen
- Für Leuchten der Schutzklasse I und der Schutzklasse II
- Automatischer Neustart nach Lampenwechsel
- Sicherheitsabschaltung defekter Lampen und am Lampenlebensdauerende
- Schneid-Steckklemme (IDC) für schnelle automatische und manuelle Verdrahtung
- Für Notbeleuchtungsanlagen gemäß EN 50172
- Für Leuchten mit F oder M und MM gemäß EN 60598, VDE 0710 und VDE 0711
- Temperaturschutz gemäß EN 61347-2-3 C5e
- 5 Jahre Garantie



Technische Daten

Wechselspannungsbereich	198 – 264 V
Gleichspannungsbereich	176 – 280 V (Lampenstart \geq 198 V DC)
Überspannungsfestigkeit	320 V AC, 1 h
Definierter Lampenwarmstart	\leq 1,5 s
Betriebsfrequenz	\geq 40 kHz
Schutzart	IP20

Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht
Für Leuchten mit 1 Lampe				
PC 1/36 TCL PRO	87500507	28 Stk.	560 Stk.	0,173 kg
PC 1/40 TCL PRO	87500508	28 Stk.	560 Stk.	0,177 kg
PC 1/55 TCL PRO	87500509	28 Stk.	560 Stk.	0,199 kg
Für Leuchten mit 2 Lampen				
PC 2/36 TCL PRO	87500518	28 Stk.	560 Stk.	0,220 kg
PC 2/40 TCL PRO	87500519	28 Stk.	560 Stk.	0,215 kg
PC 2/55 TCL PRO	87500520	28 Stk.	336 Stk.	0,292 kg



Normen, Seite 2

Anschlussdiagramme und Installationsbeispiele, Seite 4

Spezifische technische Daten

Lampen- wattage	Lampentyp	Typ	Artikelnummer	Abmessung L x B x H	Lochab- stand D	Lampen- leistung	Gesamt- leistung	EEL	Strom bei 50 Hz		λ bei 50 Hz		tc Punkt max.	Umgebungs- temperatur ta	
									220 V	240 V	220 V	240 V			
Für Leuchten mit 1 Lampe															
1 x 38 W	T8	PC 1/36 TCL PRO	87500507	234 x 40 x 28 mm	220 mm	32 W	34,2 W	A2	0,16 A	0,14 A	0,99	0,98	70 °C	-25 ... 60 °C	
1 x 36 W	TC-L	PC 1/36 TCL PRO	87500507	234 x 40 x 28 mm	220 mm	32 W	33,8 W	A2	0,16 A	0,14 A	0,99	0,98	70 °C	-25 ... 60 °C	
1 x 40 W	TC-L	PC 1/40 TCL PRO	87500508	234 x 40 x 28 mm	220 mm	40 W	44,1 W	A2	0,20 A	0,19 A	0,99	0,98	70 °C	-25 ... 60 °C	
1 x 55 W	TC-L	PC 1/55 TCL PRO	87500509	234 x 40 x 28 mm	220 mm	55 W	61,1 W	A2	0,28 A	0,26 A	0,98	0,98	75 °C	-25 ... 55 °C	
1 x 55 W	T5c	PC 1/55 TCL PRO	87500509	234 x 40 x 28 mm	220 mm	55 W	60,9 W	A2	0,28 A	0,26 A	0,98	0,98	70 °C	-25 ... 55 °C	
Für Leuchten mit 2 Lampen															
2 x 38 W	T8	PC 2/36 TCL PRO	87500518	234 x 40 x 28 mm	220 mm	64 W	72,6 W	A2	0,34 A	0,31 A	0,98	0,98	75 °C	-25 ... 50 °C	
2 x 36 W	TC-L	PC 2/36 TCL PRO	87500518	234 x 40 x 28 mm	220 mm	64 W	72,8 W	A2	0,34 A	0,31 A	0,98	0,98	75 °C	-25 ... 50 °C	
2 x 40 W	TC-L	PC 2/40 TCL PRO	87500519	234 x 40 x 28 mm	220 mm	80 W	89,6 W	A2	0,42 A	0,38 A	0,99	0,98	75 °C	-25 ... 55 °C	
2 x 55 W	TC-L	PC 2/55 TCL PRO	87500520	360 x 40 x 28 mm	350 mm	110 W	121,1 W	A2	0,56 A	0,52 A	0,99	0,99	70 °C	-25 ... 50 °C	

Normen

EN 55015
EN 61347-2-4
EN 61347-2-3
EN 60929
EN 61000-3-2
EN 61547
gemäß EN 50172
IEC 68-2-64 Fh
IEC 68-2-29 Eb
IEC 68-2-30

Lampenstart

Lampenwarmstart
Startzeit < 1,5 s bei AC und DC
Reduzierter Heizstrom nach Lampenstart

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
Lichtlevel im DC Betrieb: 100 %

Notbeleuchtung

Einsatz in Notbeleuchtungsanlagen gem. EN 50172
bzw. für Notbeleuchtung nach EN 61347-2-3
Anhang J möglich.

Sofortstart nach Netzunterbrüchen < 0,5 s
EBLF $\geq 0,5$

Intelligent Voltage Guard

Intelligent Voltage Guard ist der neue elektronische
Wächter von Tridonic. Dieses innovative Innenleben
in der Vorschaltgeräte-Familie PC PRO von
Tridonic zeigt bei der Über- oder Unterschreitung
einer gewissen Netzspannung sofort an, dass
netzseitig ein Fehler vorhanden sein muss. Gegen-
maßnahmen – um eventuellen Schädigungen
der Betriebsgeräte vorzubeugen – können rasch
ergriffen werden.

- Wird ein Netzspannungswert von ca. 306 V
(Spannung hängt vom Vorschaltgeräte-Typ ab)
überschritten, fangen die Lampen an zu blinken.
- Dieses Signal "verlangt" das Abschalten des
gesamten Stromkreises der Lichtanlage.
- Bei einer Netzspannung von weniger als 150 V
schalten die Geräte automatisch den Lampenkreis
ab, sodass die Betriebsgeräte vor Zerstörung
geschützt sind.

Smart Heating

Innovatives Schaltungsdesign mit stark
reduziertem Wendelheizstrom nach Lampenstart.

Netzströme bei Gleichstrombetrieb

Typ	Lampentyp	Leistung	Netzstrom bei $U_n = 220 V_{oc}$	Netzstrom bei $U_n = 240 V_{oc}$
PC 1/36 TCL PRO	T8	1x38 W	157 mA	143 mA
PC 1/36 TCL PRO	TC-L	1x36 W	155 mA	142 mA
PC 1/40 TCL PRO	TC-L	1x40 W	202 mA	185 mA
PC 1/55 TCL PRO	TC-L	1x55 W	280 mA	256 mA
PC 1/55 TCL PRO	T5c	1x55 W	278 mA	255 mA
PC 2/36 TCL PRO	T8	2x38 W	333 mA	304 mA
PC 2/36 TCL PRO	TC-L	2x36 W	333 mA	305 mA
PC 2/40 TCL PRO	TC-L	2x40 W	412 mA	377 mA
PC 2/55 TCL PRO	TC-L	2x55 W	566 mA	507 mA

Oberwellengehalt des Netzstromes

Typ	Lampentyp	Leistung	THD bei 230 V/50 Hz
PC 1/36 TCL PRO	T8	1x38 W	< 10 %
PC 1/36 TCL PRO	TC-L	1x36 W	< 10 %
PC 1/40 TCL PRO	TC-L	1x40 W	< 10 %
PC 1/55 TCL PRO	TC-L	1x55 W	< 10 %
PC 1/55 TCL PRO	T5c	1x55 W	< 10 %
PC 2/36 TCL PRO	T8	2x38 W	< 10 %
PC 2/36 TCL PRO	TC-L	2x36 W	< 10 %
PC 2/40 TCL PRO	TC-L	2x40 W	< 10 %
PC 2/55 TCL PRO	TC-L	2x55 W	< 10 %

Ausgangsspannung

Typ	Lampentyp	Leistung	U_{out}
PC 1/36 TCL PRO	T8	1x38 W	250 V
PC 1/36 TCL PRO	TC-L	1x36 W	250 V
PC 1/40 TCL PRO	TC-L	1x40 W	250 V
PC 1/55 TCL PRO	TC-L	1x55 W	250 V
PC 1/55 TCL PRO	T5c	1x55 W	250 V
PC 2/36 TCL PRO	T8	2x38 W	250 V
PC 2/36 TCL PRO	TC-L	2x36 W	250 V
PC 2/40 TCL PRO	TC-L	2x40 W	250 V
PC 2/55 TCL PRO	TC-L	2x55 W	250 V

Lichtstromfaktor (EN 60929 8.1)

Typ	Lampentyp	Leistung	AC/DC-BLF bei $U = 198\text{--}254\text{ V}$, 25 °C
PC 1/36 TCL PRO	T8	1x38 W	1,00
PC 1/36 TCL PRO	TC-L	1x36 W	1,00
PC 1/40 TCL PRO	TC-L	1x40 W	1,00
PC 1/55 TCL PRO	TC-L	1x55 W	1,00
PC 1/55 TCL PRO	T5c	1x55 W	0,98
PC 2/36 TCL PRO	T8	2x38 W	1,00
PC 2/36 TCL PRO	TC-L	2x36 W	1,00
PC 2/40 TCL PRO	TC-L	2x40 W	1,00
PC 2/55 TCL PRO	TC-L	2x55 W	1,00

PC PRO mit xitec-Prozessor

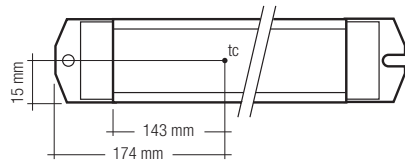
Ist modernstes Lichtmanagement der neuesten Technologie. Der lampenschonende Warmstart unterstützt die Lampenlebensdauer maximal und ermöglicht dadurch außerordentlich hohe Schaltzyklen. Neue Freiheitsgrade im Lampendesign werden ermöglicht dank des überzeugenden Thermomanagements aufgrund der geringen Verlustleistung.

Energieklasse CELMA EEI = A2 / A3¹⁾

PC TCL PRO mit neuer Starttechnologie (Smart Heating) unterstützt die optimale Energienutzung bei TCL, T8 und TCF Lampen. Nach dem Lampenstart wird der Heizstrom automatisch reduziert. Mit stark reduziertem Wendelheizstrom wird die T8 Lampe optimal innerhalb ihrer Spezifikation betrieben und damit werden die Lebensdauerangaben der Lampenhersteller sicher gestellt.

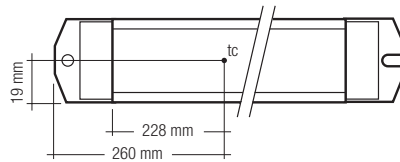
¹⁾ laut Anforderungen der EU-Richtlinien für Ökodesign (EG) Nr. 245/2009 und (EG) Nr. 347/2010

Temperaturbereich



PC 1/36 TCL PRO
PC 1/40 TCL PRO
PC 2/40 TCL PRO

PC 2/36 TCL PRO
PC 1/55 TCL PRO



PC 2/55 TCL PRO

Der tc Punkt und ta Temperaturangabe liegt die Nennlebensdauer zugrunde.
Die Abhängigkeit der tc zur ta Temperatur hängt auch vom Design der Leuchte ab. Falls die gemessene tc Temperatur ca. 5K unter tc max. liegt, soll die Ta Temperatur geprüft werden und bei Bedarf die kritischen Bauteile (z.B. ELKO) gemessen werden.
Detaillierte Informationen auf Anfrage.

PC TCL PRO ist auf eine mittlere Lebensdauer von 50.000 h ausgelegt, unter Nennbedingungen mit einer Ausfallwahrscheinlichkeit von kleiner 10 %. Dies entspricht einer mittleren Ausfallrate von 0,2 % pro 1.000 Betriebsstunden.

Luftfeuchtigkeit: 5 % bis max. 85 %, nicht kondensierend (max. 56 Tage/Jahr bei 85 %)

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

Bevor die Geräte in Betrieb genommen werden, müssen sie sich wieder innerhalb des spezifizierten Temperaturbereiches (ta) befinden.

Erwartete Lebensdauer

Typ	Lampentyp	Lampenleistung	ta	40 °C	50 °C	55 °C	60 °C
PC 1/36 TCL PRO	T8	1x38 W	tc	50 °C	60 °C	65 °C	70 °C
	TC-L	1x36 W	Lebensdauer	> 100.000 h	100.000 h	70.000 h	50.000 h
PC 1/40 TCL PRO	TC-L	1x40 W	tc	50 °C	60 °C	65 °C	70 °C
			Lebensdauer	> 100.000 h	100.000 h	70.000 h	50.000 h
PC 1/55 TCL PRO	TC-L	1x55 W	tc	60 °C	70 °C	75 °C	x
			Lebensdauer	100.000 h	70.000 h	50.000 h	x
	T5c	1x55 W	tc	55 °C	65 °C	70 °C	x
			Lebensdauer	100.000 h	70.000 h	50.000 h	x
PC 2/36 TCL PRO	T8	2x38 W	tc	65 °C	75 °C	x	x
	TC-L	2x36 W	Lebensdauer	70.000 h	50.000 h	x	x
PC 2/40 TCL PRO	TC-L	2x40 W	tc	60 °C	70 °C	75 °C	x
			Lebensdauer	100.000 h	70.000 h	50.000 h	x
PC 2/55 TCL PRO	TC-L	2x55 W	tc	60 °C	70 °C	x	x
			Lebensdauer	70.000 h	50.000 h	x	x

x = nicht zulässig

Maximale Belastung von Leitungsschutzautomaten

Sicherungsautomat	C10	C13	C16	C20	B10	B13	B16	B20
Installation Ø	1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²
PC 1/36 TCL PRO	34	48	54	68	17	24	27	34
PC 1/40 TCL PRO	32	46	52	62	16	23	26	31
PC 1/55 TCL PRO	28	38	50	60	14	19	25	30
PC 2/36 TCL PRO	23	31	38	47	12	17	22	25
PC 2/40 TCL PRO	16	24	28	32	8	12	14	16
PC 2/55 TCL PRO	8	14	18	20	4	7	9	10

Verdrahtungshinweise

Die Leitungslänge ist durch die Leitungskapazität begrenzt.

Aus sicherheitstechnischer Sicht muss das PC TCL PRO nur geerdet werden wenn es sich um eine Leuchte der Schutzklasse 1 handelt. Zur Funktion des Gerätes ist keine Erdung erforderlich. Der Anschluss der Erdung optimiert die Funkentstörung.

Bei Standard-Einaderkabeln 0,5/0,75 mm² kann mit typischen Leitungskapazitäten von 30–80 pF/m gerechnet werden. Diese Werte werden durch die Art der Verdrahtung beeinflusst.

Lampenleitungen möglichst kurz verdrahten. Bei zweilampigen Vorschaltgeräten die beiden Lampenkreise symmetrisch ausführen.

Heißeiter (9, 10) und Kaltleiter (11, 12, 13, 14) getrennt voneinander führen.

Vorschaltgerät	Anschlüsse	maximal erlaubte Leitungskapazität			
		Kalt	Heiß	Kalt	Heiß
PC 1xx TCL PRO	11, 12		9, 10	200 pF	100 pF
PC 2xx TCL PRO	11, 12, 13, 14		9, 10	200 pF	100 pF

Um Geräteausfälle durch Masseschlüsse zu vermeiden, muss die Verdrahtung vor mechanischer Belastung mit scharfkantigen Metallteilen (z.B. Leitungsdurchführung, Leitungshalter, Metallraster, etc.) geschützt werden.

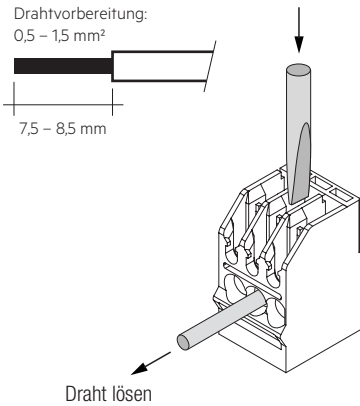
Installationsrichtlinien

IDC-Kontakt

- Einzeldrahtleiter im Querschnitt 0,5 mm² gem. Spezifikation WAGO

Horizontaler Steckkontakt

- Einzeldrahtleiter im Querschnitt 0,5–1,5 mm² gem. Spezifikation WAGO
- Abisolierlänge: 7,5–8,5 mm



T5c Lampen-Information



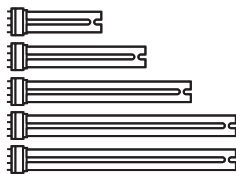
Wattage	Durchmesser
55 W	max. 305 mm

T8 Lampen-Information

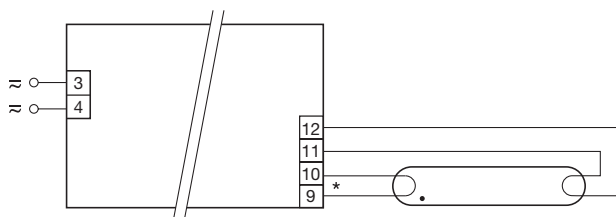


Wattage	Länge
38 W	1050 mm

TC-L Lampen-Information



Wattage	Länge
18 W	209 mm
24 W	309 mm
36 W	415 mm
40 W	535 mm
55 W	535 mm



* Leitungen 9, 10 max. 1,0 m (< 100 pF)
Leitungen 11, 12 max. 2,0 m (< 200 pF)
Bei Leuchten der Schutzklasse I: Erdung über das EVG-Gehäuse (gem. IEC 60598)
Bei Leuchten der Schutzklasse II: Keine Erdung erforderlich

PC 1x18–55 W TCL PRO

Funkentstörung

Tridonic-Vorschaltgeräte sind funkentstört gemäß EN 55015. Um einen zuverlässigen Betrieb und unkritische Funkentstörwerte der Leuchte zu erreichen empfehlen wir folgende Richtlinien:

- 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 verdrillen
- Abstand der Lampenleitungen zu geerdeten Metallflächen vergrößern
- Erde am EVG anschließen
- Bei Durchgangsverdrahtung Netzleitung verdrillen
- Netzleitung in der Leuchte kurz halten.

Lampendefekt

Bei einem Lampendefekt schaltet das Vorschaltgerät ab und geht in Bereitschaftsstellung. Nach dem Lampenwechsel erfolgt ein automatischer Wiederstart.

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 V_{DC} 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.

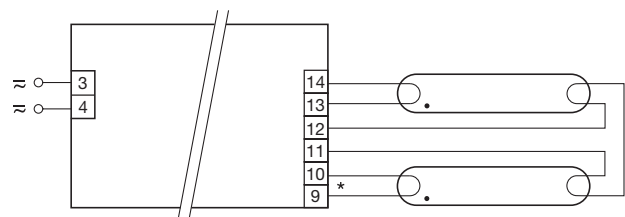
Alternativ zur Isolationswiderstandsmessung beschreibt IEC 60598-1 Anhang Q auch eine Spannungsfestigkeitsprüfung mit 1500 V_{AC} (oder 1,414 x 1500 V_{DC}). Um eine Beschädigung von elektronischen Betriebsgeräten zu vermeiden, wird von dieser Spannungsfestigkeitsprüfung jedoch dringendst abgeraten.

Zusätzliche Informationen

weitere technische Informationen auf www.tridonic.com → Technische Daten

Garantiebedingungen auf www.tridonic.com → Services

Lebensdauerangaben sind informativ und stellen keinen Garantieanspruch dar. Keine Garantie wenn das Gerät geöffnet wurde!



* Leitungen 9, 10 max. 1,0 m (< 100 pF)
Leitungen 11, 12, 13, 14 max. 2,0 m (< 200 pF)
Bei Leuchten der Schutzklasse I: Erdung über das EVG-Gehäuse (gem. IEC 60598)
Bei Leuchten der Schutzklasse II: Keine Erdung erforderlich

PC 2x18–55 W TCL PRO