

EM powerLED SELFTEST FX LiFePO4 1 – 2 W

Kombinierte Notlicht-LED-Driver 1 – 4 W



LiFeGuard

Produktbeschreibung

- _ Notlicht-LED-Treiber mit Selbsttestfunktion
- _ Für einzelbatterieversorgte Notbeleuchtung
- _ SELV für Ausgangsspannung < 60 V DC
- _ „Low profile“-Gehäuse (21 x 30 mm Querschnitt)
- _ EM = Emergency
- _ 5 Jahre Garantie (Bedingungen siehe <https://www.tridonic.com/de/int/services/herstellergarantiebedingungen>)

Eigenschaften

- _ Netz- und Notbetrieb
- _ Selbsttest gemäß IEC 62034
- _ Konstantstrombetrieb
- _ Wahlweise mit Schraubbefestigung oder Steckbefestigung (Clip-fix)
- _ 1, 2 oder 3 h Bemessungsbetriebsdauer
- _ Betriebsdauer mit Stecker (Jumper) wählbar
- _ Zweifarbiges LED zur Statusanzeige
- _ „Rest mode“-Funktion
- _ SELV-klassifiziert (Ausgänge powerLED, Akku, Status-LED, Prüftaster)
- _ Sehr geringer Energieverbrauch des Akkus nach Ansprechen des Tiefentladeschutzes

Akku Management

- _ Intelligentes Ladesystem
- _ Tiefentladeschutz
- _ Temperaturschutz
- _ Verpolungsschutz

Akkumulatoren

- _ LiFePO4-Akkus mit Tridonic LiFeGuard
- _ Überlade-/Überentladeschutz
- _ Gewährleistet Sicherheit im Gebrauch
- _ LiFePO4: bis zu 12 Jahre erwartete Lebensdauer
- _ 8 Jahre Garantie für LiFePO4-Akkus (Bedingungen siehe <https://www.tridonic.com/de/int/services/herstellergarantiebedingungen>)^①

① 28005859 - 5 Jahre Garantie.

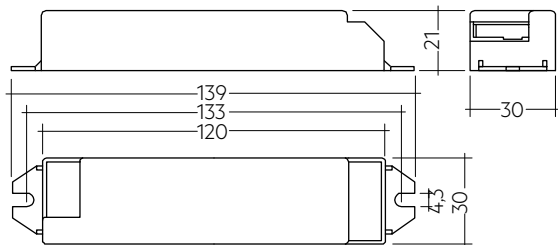
Website

<http://www.tridonic.com/89800798>

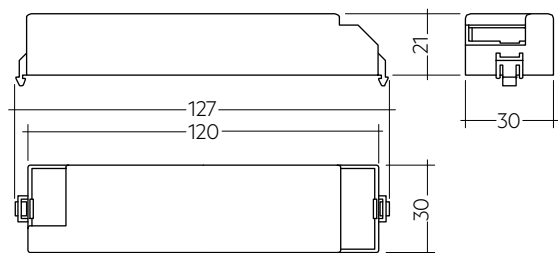


EM powerLED SELFTEST FX LiFePO4 1 – 2 W

Kombinierte Notlicht-LED-Driver 1 – 4 W



Schraubbefestigung



Steckbefestigung

Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Abmessungen L x B x H	Bemessungsbetriebsdauer	Max. Anzahl LED	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
Schraubbefestigungsvariante							
EM pLED ST FX 201 LiFePO4 1W SCREW	89800798	139 x 30 x 21 mm	1/2/3 h	1	25 Stk.	1.200 Stk.	0,054 kg
EM pLED ST FX 202 LiFePO4 2W SCREW	89800800	139 x 30 x 21 mm	1/2/3 h	2	25 Stk.	1.200 Stk.	0,054 kg
Steckbefestigungsvariante							
EM pLED ST FX 201 LiFePO4 1W CLIP	89800797	127 x 30 x 21 mm	1/2/3 h	1	25 Stk.	1.200 Stk.	0,054 kg
EM pLED ST FX 202 LiFePO4 2W CLIP	89800799	127 x 30 x 21 mm	1/2/3 h	2	25 Stk.	1.200 Stk.	0,054 kg

Technische Daten

Netzspannungsbereich	220 – 240 V
Wechselspannungsbereich	198 – 264 V
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
THD (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 120 %
U-OUT (einschließlich Leerlauf, Kurzschluss und Doppellast)	15 V
Max. Leerlaufspannung	15 V
Ausgangsstromtoleranz	± 10 %
Typische Ausgangsstrom NF Restwelligkeit bei Volllast	± 5 %
Startzeit	< 0,7 s
Ausgangsstrom	Siehe Datenblatt
Überspannungsschutz	320 V (für 48 h)
Max. Gehäusetemperatur tc	75 °C
Umgebungstemperatur ta	-25 ... +55 °C
Netzspannung-Umschaltsschwellen	Gemäß EN 60598-2-22
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L - N)	1 kV
Stoßspannung ausgangsseitig (gegen PE)	< 2 kV
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L/N - PE)	2 kV
Schutzart	IP20
Lebensdauer	bis zu 100.000 h
Garantie (Bedingungen siehe www.tridonic.com)	5 Jahr(e)

Prüfzeichen



Normen

EN 61347-2-7, EN 61347-2-13, EN 62384, EN 55015, EN 61000-3-2, EN 61547, EN 60068-2-29, EN 60068-2-30, EN 60068-2-64, gemäß EN 50172, gemäß EN 60598-2-22, gemäß EN 62034

Spezifische technische Daten

Typ	Bemessungsbetriebsdauer	Anzahl LEDs	Typ. λ (bei 230 V, 50 Hz)	Vorwärtsspannungsbereich LED-Modul	Bereitschaftsbetrieb		Dauerbetrieb	
					Netzstrom im Ladebetrieb	Netzleistung im Ladebetrieb	Netzstrom im Ladebetrieb	Netzleistung im Ladebetrieb
EM pLED ST FX 201 LiFePO4 1W SCREW	1 h	1	0,55C	2,6 – 3,4 V	16 / 11 mA	1,5 / 0,9 W	27 / 23 mA	3,5 / 2,8 W
EM pLED ST FX 201 LiFePO4 1W SCREW	2 h	1	0,55C	2,6 – 3,4 V	16 / 11 mA	1,5 / 0,9 W	27 / 23 mA	3,5 / 2,8 W
EM pLED ST FX 201 LiFePO4 1W SCREW	3 h	1	0,55C	2,6 – 3,4 V	21 / 11 mA	2,1 / 0,9 W	31 / 23 mA	4,0 / 2,8 W
EM pLED ST FX 202 LiFePO4 2W CLIP	1 h	1	0,58C	2,6 – 3,4 V	16 / 11 mA	1,5 / 0,9 W	27 / 23 mA	3,5 / 2,8 W
EM pLED ST FX 202 LiFePO4 2W CLIP	1 h	2	0,58C	5,2 – 6,8 V	16 / 11 mA	1,5 / 0,9 W	37 / 33 mA	5,0 / 4,1 W
EM pLED ST FX 202 LiFePO4 2W CLIP	2 h	1	0,58C	2,6 – 3,4 V	20 / 11 mA	2,2 / 0,9 W	31 / 23 mA	4,0 / 2,8 W
EM pLED ST FX 202 LiFePO4 2W CLIP	2 h	2	0,58C	5,2 – 6,8 V	20 / 11 mA	2,2 / 0,9 W	42 / 33 mA	5,5 / 4,1 W
EM pLED ST FX 202 LiFePO4 2W CLIP	3 h	1	0,58C	2,6 – 3,4 V	22 / 11 mA	2,5 / 0,9 W	33 / 23 mA	4,5 / 2,8 W
EM pLED ST FX 202 LiFePO4 2W CLIP	3 h	2	0,58C	5,2 – 6,8 V	22 / 11 mA	2,5 / 0,9 W	44 / 33 mA	5,8 / 4,1 W
EM pLED ST FX 202 LiFePO4 2W SCREW	1 h	1	0,58C	2,6 – 3,4 V	16 / 11 mA	1,5 / 0,9 W	27 / 23 mA	3,5 / 2,8 W
EM pLED ST FX 202 LiFePO4 2W SCREW	1 h	2	0,58C	5,2 – 6,8 V	16 / 11 mA	1,5 / 0,9 W	37 / 33 mA	5,0 / 4,1 W
EM pLED ST FX 202 LiFePO4 2W SCREW	2 h	1	0,58C	2,6 – 3,4 V	20 / 11 mA	2,2 / 0,9 W	31 / 23 mA	4,0 / 2,8 W
EM pLED ST FX 202 LiFePO4 2W SCREW	2 h	2	0,58C	5,2 – 6,8 V	20 / 11 mA	2,2 / 0,9 W	42 / 33 mA	5,5 / 4,1 W
EM pLED ST FX 202 LiFePO4 2W SCREW	3 h	1	0,58C	2,6 – 3,4 V	22 / 11 mA	2,5 / 0,9 W	33 / 23 mA	4,5 / 2,8 W
EM pLED ST FX 202 LiFePO4 2W SCREW	3 h	2	0,58C	5,2 – 6,8 V	22 / 11 mA	2,5 / 0,9 W	44 / 33 mA	5,8 / 4,1 W
EM pLED ST FX 201 LiFePO4 1W CLIP	1 h	1	0,55C	2,6 – 3,4 V	16 / 11 mA	1,5 / 0,9 W	27 / 23 mA	3,5 / 2,8 W
EM pLED ST FX 201 LiFePO4 1W CLIP	2 h	1	0,55C	2,6 – 3,4 V	16 / 11 mA	1,5 / 0,9 W	27 / 23 mA	3,5 / 2,8 W
EM pLED ST FX 201 LiFePO4 1W CLIP	3 h	1	0,55C	2,6 – 3,4 V	21 / 11 mA	2,1 / 0,9 W	31 / 23 mA	4,0 / 2,8 W

② Bei Überschreiten der Nennleistung von 1 bzw. 2 W wird der LED-Strom proportional reduziert.

③ Für LiFePO4-Akkus wird spannungsabhängige Konstantstromladung verwendet. Die dargestellten Werte beziehen sich auf Ladung ein / Ladung aus.

Prüftaster EM2

Zubehör



Produktbeschreibung

- _ Zum Anschließen an das Notlichtbetriebsgerät
- _ Zur Überprüfung der Gerätefunktion
- _ Durchschlagfestigkeit: 1.500 V AC für 60 Sekunden
- _ Leitungslänge 0,55 m
- _ Befestigungsbohrung 7,0 mm Durchmesser

Website

<http://www.tridonic.com/89805277>



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Sack	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
Test switch EM 2	89805277	25 Stk.	1.800 Stk.	0,009 kg

Prüfzeichen

RoHS

Statusanzeige zweifarbige LED EM

Zubehör



Produktbeschreibung

- _ Zweifarbige LED zur Statusanzeige
- _ Grün: System OK, rot: Fehleranzeige

Website

<http://www.tridonic.com/89899720>



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Sack	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
LED EM zweifarbig	89899720	25 Stk.	200 Stk.	0,016 kg
LED EM zweifarbig, hohe Intensität	89899753	25 Stk.	200 Stk.	0,016 kg

Prüfzeichen

RoHS

Verlängerungskabel LiFePO4

Zubehör



Produktbeschreibung

- _ Verlängerungskabel für LiFePO4-Akkus
- _ Kabellänge 500 mm
- _ 3-Pol-Steckverbindung

Website

<http://www.tridonic.com/28002461>

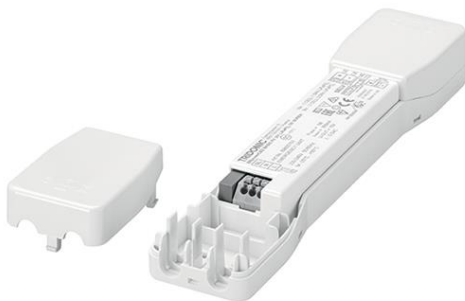


Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Sack	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
EXTENSION CABLE LiFePO4 500mm	28002461	10 Stk.	200 Stk.	0,011 kg

EMpLED Strain-relief set 200x43x25,5mm

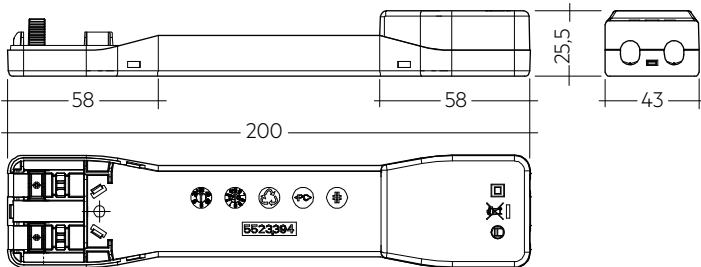
Zubehör



Produktbeschreibung

- _ Optionale Zugentlastung für unabhängige Anwendung
- _ Erweitert den LED-Treiber in einen vollen Klasse II kompatiblen LED-Treiber (z. B. für Deckeninstallation)
- _ Leichte und werkzeuglose Montage am LED-Treiber, schraubenlose Kabelklemmkanäle für lange Zugentlastung (200 x 43 x 25,5 mm)





Erlaubter Kabelmanteldurchmesser 2,2 – 9 mm

Website

<http://www.tridonic.com/28004033>



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
EM pLED SR	28004033	10 Stk.	0,05 kg

Prüfzeichen



1. Normen

- EN 61347-2-7
- EN 61347-2-13
- EN 62384
- EN 55015
- EN 61000-3-2
- EN 61547
- EN 60068-2-29
- EN 60068-2-30
- EN 60068-2-64
- gemäß EN 50172
- gemäß EN 60598-2-22
- gemäß EN 62034

Erklärung Prüfzeichen ©

Doppelte oder verstärkte Isolierung für elektronische LED-Treiber für den Leuchteinbau.

1.1 Glühdrahttest

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

1.2 Isolations- bzw. Spannungsfestigkeitsprüfung von Leuchten

Elektronische LED-Treiber 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 MOhm 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 elektronischer LED-Treiber zu vermeiden, wird von dieser Spannungsfestigkeitsprüfung jedoch dringendst abgeraten.

2. Thermische Angaben und Lebensdauer

2.1 Lebensdauer

Mittlere Lebensdauer unter Nennbedingungen 100.000 Betriebsstunden bei max 10 % Ausfallwahrscheinlichkeit. Statistische Fehlerrate 0,2 % per 1000 Betriebsstunden.

Erwartete Lebensdauer

	t _a	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C
EM pLED ST FX LiFePO ₄	t _c	60 °C	65	70 °C	75 °C
	Lebensdauer	> 100.000 h	> 100.000 h	> 100.000 h	76.000 h

Das Notlichtbetriebsgerät ist für die oben angegebene Lebensdauer ausgelegt, unter Nennbedingungen mit einer Ausfallwahrscheinlichkeit von kleiner 10 %.

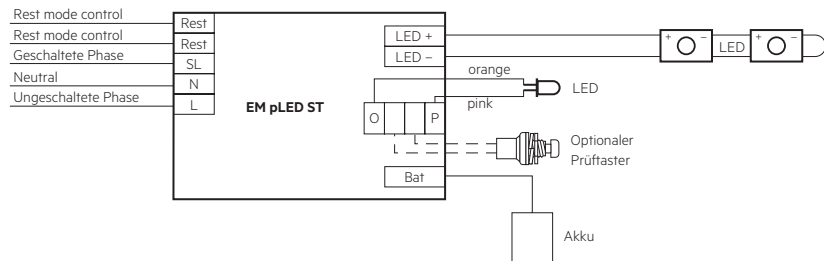
Die Abhängigkeit des Punktes t_c von der Temperatur t_a hängt auch vom Design der Leuchte ab. Liegt die gemessene Temperatur t_c etwa 5 K unter t_c max., sollte die Temperatur t_a geprüft und schließlich die kritischen Bauteile (z.B. ELCAP) gemessen werden. Detaillierte Informationen auf Anfrage.

3. Installation / Verdrahtung

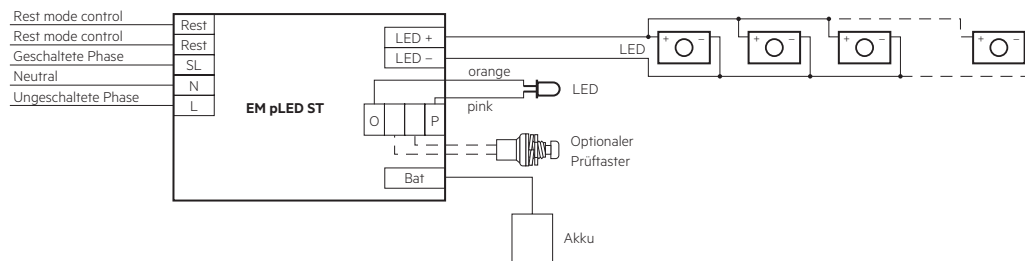
3.1 Verdrahtungsdiagramme

3.1.1 Verdrahtung mit einem oder mehreren LED-Modulen

Seriell:



Parallel:



Es ist wichtig, darauf zu achten, dass die LED mit der richtigen Polarität angeschlossen ist. LED die an das EM powerLED angeschlossen werden sollten eine Schutzvorrichtung gegen Verpolung haben wie zum Beispiel eine Schottky-Diode. Andernfalls kann es zu irreversibler Beschädigung kommen, wenn die LED mit falscher Polarität angeschlossen wird. Die Schutzvorrichtung sollte mit mehr als 700 mA belastbar sein.

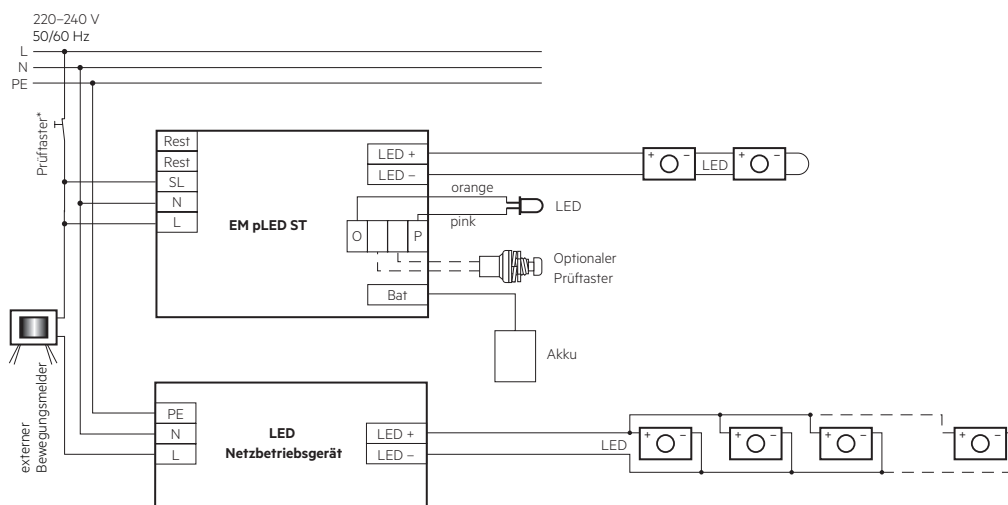
3.1.2 Einfache CORRIDOR FUNCTION

Mit der Netzbetriebs-Funktion des EM powerLED lässt sich eine einfache CORRIDOR FUNCTION realisieren.

Ein externer Bewegungsmelder schaltet der Netz-LED-Treiber. Beim EM powerLED ist die geschaltete Phase SL permanent an die Netzversorgungsspannung angeschlossen.

Bei erkannter Bewegung sind sowohl der Netz-LED-Treiber als auch das EM powerLED aktiv und betreiben alle LEDs. Im Ruhezustand ohne erkannte Bewegung ist der Netz-LED-Treiber durch den Bewegungsmelder ausgeschaltet und das EM powerLED bleibt eingeschaltet und betreibt die Notlicht-LEDs bei niedriger Leistung.

Einen ähnlichen Schaltkreis, wie hier dargestellt, verwenden.

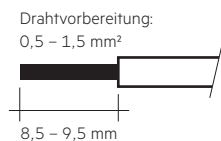


* 230 V Prüftaster verwenden

3.2 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

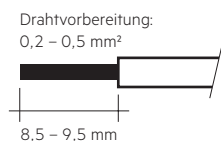
LED-Modul/LED-Treiber/Spannungsversorgung:

Zur Verdrahtung einen Einzeldrahtleiter oder Litzendraht mit einem Leitungsquerschnitt von 0,5 bis 1,5 mm² verwenden. Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 8,5 – 9,5 mm abisolieren.



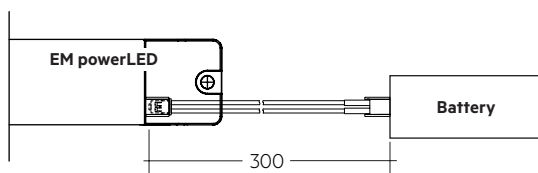
Statusanzeige-LED / Prüftaster:

Zur Verdrahtung einen Einzeldrahtleiter mit einem Leitungsquerschnitt von 0,2 bis 0,5 mm² verwenden. Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 8,5 – 9,5 mm abisolieren.

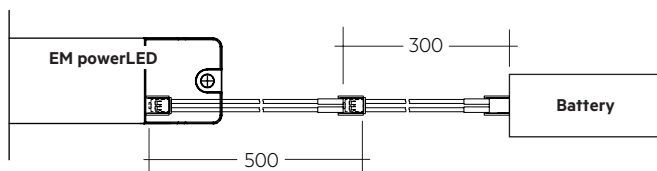


3.3 Akkuanschluss

LiFePO₄: Direkte Verbindung

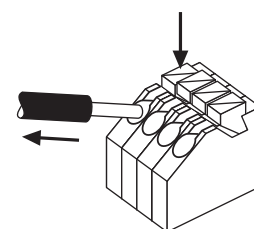


LiFePO₄: Verbindung mit Verlängerung



3.4 Lösen der Klemmenverdrahtung

Dazu den "Push-Button" an der Klemme betätigen und den Draht nach vorne abziehen.



3.5 Verdrahtungsrichtlinien

- Die LED-Klemmen, Akku-, Status LED- und Prüffaster- Klemmen sind als SELV klassifiziert (Ausgangsspannung < 60 V DC). Die Verdrahtung der Eingangsklemmen muss getrennt von der Verdrahtung der SELV klassifizierten Klemmen geführt oder die Verdrahtung entsprechend ausgeführt werden (Doppelisolierung, 6 mm Luft- und Kriechstrecken) wenn diese Anschlüsse SELV bleiben sollen.
- Der Ausgang zur LED ist DC, hat aber einen Hochfrequenzanteil, was für die Einhaltung der EMV berücksichtigt werden sollte.
- Die LED Leitungen sollten für ein gutes EMV-Verhalten getrennt von den Netz-Anschlüssen und -Leitungen geführt werden
- Die maximale Leitungslänge an den LED Klemmen ist 3 m. Für ein gutes EMV-Verhalten sollte die LED-Verdrahtung so kurz wie möglich gehalten werden.
- Die sekundären Leitungen (LED Modul) sollten für ein gutes EMV-Verhalten parallel geführt werden.
- Die maximale Leitungslänge für den Prüffaster und den Status LED Anschluss ist 1 m. Die Verdrahtung des Prüffasters und der Status LED sollte getrennt von den LED-Leitungen geführt werden, um Störeinkopplungen zu vermeiden.
- Die Akku-Leitungen sind mit 0,5 mm Querschnitt und einer Länge von 0,8 m spezifiziert.

3.6 Maximale Leitungslänge

LED	3 m (6 m Schleife) ^①
Prüffaster	1 m
Statusanzeige LED	1 m
Akkus	0,8 m

^① Hinweis: Die Länge der LED-Leitungen nicht überschreiten. Alle Leitungen so kurz wie möglich halten.

3.7 Verwendung unterschiedlicher Phasen

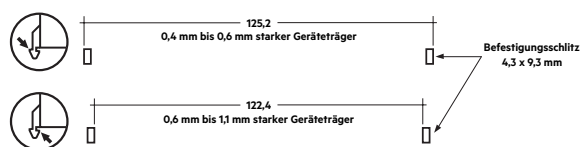
Die Verwendung unterschiedlicher Phasen für die geschaltete und ungeschaltete Phase ist erlaubt. Bei der Verwendung unterschiedlicher Phasen muss die ungeschaltete Phase zeitgleich mit der geschalteten ausfallen. Dieses Verhalten wird benötigt um eine korrekte Umschaltung in den Notbetrieb zu gewährleisten. Es kann durch ein Relais realisiert werden.

4. Mechanische Daten

4.1 Gehäuseeigenschaften

- Das Gehäuse wird aus Polycarbonat hergestellt.
- Schutzart: IP20

Empfohlene Befestigungsmaße für Steckbefestigung



Max. Drehmoment für die Befestigungsschrauben: 0,8 Nm

4.2 Mechanische Daten Zubehör

Statusanzeige zweifarbige LED

- Grün / Rot
- Befestigungsloch mit 6,5 mm Durchmesser, 1 – 1,6 mm Materialstärke
- Leitungslänge 1,0 m
- Isolierung ausgelegt für 90 °C

Prüffaster

- Befestigungsloch mit 7 mm Durchmesser
- Leitungslänge 0,55 m

Akku-Anschluss

- Steckverbindung 0,3 m
- Verlängerung 0,5 m

5. Elektr. Eigenschaften

5.1 Maximale Belastung von Leitungsschutzautomaten

Sicherungsautomat	B10	B13	B16	B20	C10	C13	C16	C20	Einschaltstrom	
Installation Ø	1,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	I _{max}	Pulsdauer
EM pLED ST FX LiFePO4	90	130	130	130	180	260	260	260	6 A	55 µs

5.2 Isolationsmatrix

	Netz	Geschaltete Phase	Akku, Prüftaster, Status-LED	Rest
Netz	-	•	••	•
Geschaltete Phase	•	-	••	•
Akku, Prüftaster, Status-LED	••	••	-	•
Rest	•	•	•	-

• Basisisolierung

•• Doppelte oder verstärkte Isolierung

5.3 LED-Strom

EM pLED ST FX LiFePO4, 1 / 2 / 3 h

Typ	EM pLED ST FX LiFePO4 1W		EM pLED ST FX LiFePO4 2W	
	Artikelnr.		Artikelnr.	
	89800797, 89800798		89800799, 89800800	
LED-Strom im Notbetrieb	1 x LED	350 mA	600 mA	
	2 x LED	-	350 mA	
LED-Strom im Netzbetrieb	1 x LED	350 mA	350 mA	
	2 x LED	-	350 mA	

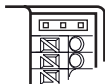


5.4 Notlichtausgangsfaktor EOFi

EM pLED ST FX LiFePO4, 1 / 2 / 3 h

Typ	EM pLED ST FX LiFePO4 1W		EM pLED ST FX LiFePO4 2W	
Artikelnr.	89800797, 89800798		89800799, 89800800	
Zellen	1 / 2 Zellen		1 / 2 / 3 Zellen	
LED-Last	Ausgangsstrom	LED-Last	LED-Last	
1 x LED	350 mA	97 %	-	
1 x LED	600 mA	-	170 %	
2 x LED	350 mA	-	97 %	

6. Funktionen

6.1 Auswahl Betriebsdauer

Betriebsdauer	Steckerposition
1 Std	 ohne Stecker
2 Std	 Position A
3 Std	 Position B

6.2 Position des Steckers

Das Gerät wird mit dem Stecker in der 3 Stundenposition geliefert (Position B).

Die Position des Steckers wird nur beim ersten Einschalten gelesen. Wenn diese danach geändert wird, muss sowohl der Netz- als auch der Akku-Anschluss für 10 Sekunden abgeklemmt werden, um dem EM powerLED das Lesen der neuen Steckerposition nach Wiederanschließen von Netz und Akku zu ermöglichen. Wenn die Steckerposition nach Installation ohne diesen Reset geändert wird, führt dies zu einer falschen Akkufehleranzeige.

6.3 Statusanzeige

Der Systemstatus wird über eine zweifarbig LED angezeigt.

LED Anzeige	Status	Kommentar
Permanent grün	System OK	AC Betrieb
Schnell blinkend grün (0,1s ein – 0,1s aus)	Funktionstest läuft	
Langsam blinkend grün (1s ein – 1s aus)	Betriebsdauer-test läuft	
Rote LED ein	Lastfehler	Offener Schaltkreis / Kurzschluss / LED-Fehler ^①
Langsam blinkend rot (1s ein – 1s aus)	Akkufehler	Akku hat Betriebsdauer- oder Funktionstest nicht bestanden / Akku ist defekt / falsche Akkuspannung
Schnell blinkend rot (0,1s ein – 0,1s aus)	Ladefehler	Falscher Ladestrom
Doppelt blinkend grün	Block-Modus	Umschalten in den Block-Modus mittels Controller
Grün und rot aus	DC-Betrieb	Akkubetrieb (Notbetrieb)

① Erkennt das EM powerLED im Bereitschaftsmodus einen Fehler am LED-Modul, leuchtet die rote LED-Anzeige und der Ausgang wird gestoppt.

Nach Behebung des Fehlers am LED-Modul die ungeschaltete Phase von der Netzversorgung trennen oder einen Funktions- oder Dauertest durchführen. Damit erfolgt die Erkennung des neuen LED-Moduls und das Zurücksetzen der Fehleranzeige.

6.4 Tests

Funktionstest

Funktionstests werden wöchentlich 5 Sekunden lang durchgeführt und vom Mikroprozessor gesteuert. Die Einleitung sowie Datum/Uhrzeit dieser Prüfungen werden bei Inbetriebnahme der Leuchte festgesetzt.

Betriebsdauertest

Zur Überprüfung der Akkuleistung wird jährlich ein vollständiger Betriebsdauertest durchgeführt.

Eine umfangreiche Beschreibung der Funktionen bezüglich Inbetriebnahme und Tests finden Sie in den Anwendungshinweisen.

Inbetriebnahme

Nach der Installation der Leuchte und dem ersten Anschluss der Netzversorgung und des Akkus an das EM powerLED ST wird das Gerät damit beginnen den Akku 24 Stunden lang zu laden (Erstladung). Anschließend führt das Gerät einen Inbetriebnahmetest über die volle Betriebsdauer durch. Die 24 Stunden Wiederaufladung passiert ebenso wenn eine neuer Akku angeschlossen wird oder das Gerät den Rest mode (Ruhebetrieb) verlässt. Der folgende automatische Inbetriebnahmetest wird nur durchgeführt wenn ein Akku ersetzt und voll geladen wurde (nach 24 Std.). Die einfache Inbetriebnahmefunktion setzt den Tag des ersten Tests und die Zeit, um das Testen der Geräte nach dem Zufallsprinzip zu gewährleisten.

Prüffaster

Wahlweise kann ein Prüffaster an das EM powerLED ST angeschlossen werden. Dieser kann folgendermaßen verwendet werden:

- für einen 5 Sekunden Funktionstest: drücke 200 ms < T < 1s
- ausführen eines Funktionstests solange der Taster gedrückt ist. drücke > 1 Sekunde
- Festlegung der Prüfzeit: drücke > 10 Sekunden

Timer-Rückstellfunktion

Der Timer für den Funktions- und Betriebsdauertest kann zu einer bestimmten Zeit des Tages eingestellt werden, entweder durch Drücken des Prüffaster länger als 10 Sekunden oder durch fünfmaliges Schalten der ungeschalteten Phase innerhalb von einer Minute. Durch Ausführen der Timer-Rückstellfunktion werden alle vorher eingestellten Testzeiten durch den Zeitpunkt der Rückstellung ersetzt und der adaptive Lernmodus zur Ermittlung des Testzeitpunktes mit minimalem Risiko wird deaktiviert. Diese Funktion wird nur dann unterstützt, wenn die Intervallzeit größer Null

ist (automatischer Testmodus aktiviert). Der Wert des Delay-Timers wird während der Inbetriebnahme festgesetzt.

Der werksseitig programmierte Verzögerungs-Offset (1 – 28 Tage) wird nach dem Zurücksetzen in den Verzögerungstimer für den Funktions- und Dauertest geladen, um die Tests zwischen benachbarten Geräten zufällig durchzuführen.

Rest Mode / Inhibit Mode

Bei einem Netzausfall wird der Notbetrieb automatisch gestartet. Bei anschließender Aktivierung des „Rest Mode“, wird die Entladung der Batterie durch das Abschalten des LED-Ausgang minimiert. Bei einer Aktivierung des „Inhibit Mode“, innerhalb von 15 Minuten vor dem Deaktivieren der Netzspannung, schaltet das Gerät beim Ausfall der Netzspannung direkt in den „Rest Mode“.

Die Aktivierung von „Rest Mode“ und „Inhibit Mode“ kann durch einen 150 bis 1.000 ms langen Spannungspuls mit einer Amplitude von 9,5 bis 22,5 V_{DC} an den Rest-Klemmen erfolgen.

Nach einem Reaktivieren der Netzspannung beendet das EM powerLED ST den „Rest Mode“. Die Deaktivierung von „Rest Mode“ und „Inhibit Mode“ kann durch einen 1.000 bis 2.000 ms langen Spannungspuls an den Rest-Klemmen erfolgen. In der Kombination EM powerLED und 1-Zellen-Akku ist die Nutzung von „Rest Mode“ und „Inhibit Mode“ nicht möglich.

Puls/Mode	Standby	Notbetrieb	Rest
150 – 1.000 ms	Sperren	Rest	–
1.000 – 2.000 ms	Sperre aufheben	–	Re-light

7. Akkudaten

7.1 Auswahl Akkus

EM pLED ST FX LiFePO₄, 1 / 2 / 3 h

				Typ	EM pLED ST FX LiFePO ₄ 1W			EM pLED ST FX LiFePO ₄ 2W		
				Artikelnr.	89800797, 89800798			89800799, 89800800		
				Dauer	1 h	2 h	3 h	1 h	2 h	3 h
				Zellen	1	1	2	1	2	3
Technologie und Kapazität	Bauart	Anzahl Zellen	Typ	Artikelnr.	geeigneter Batterietyp					
LiFePO ₄ , 1,5 Ah 18650 Zellen	Stab	1 x 1	ACCU-LiFePO ₄ 1A CON	28002317	•	•		•		
	Stab	1 x 2	ACCU-LiFePO ₄ 2A CON	28002318			•		•	
	Stab	1 x 3	ACCU-LiFePO ₄ 3A CON	28002320						•
	nebeneinander	2 x 1	ACCU-LiFePO ₄ 2B CON	28002319			•		•	
	nebeneinander	3 x 1	ACCU-LiFePO ₄ 3B CON	28002321						•
	Remote Box	1 x 3	PACK-LiFePO ₄ 4.5Ah 3 CON	28003806						•
	Remote Box	1 x 2	PACK-LiFePO ₄ 3.0Ah 2 CON	28005854			•		•	
	Remote Box	1 x 3	PACK-LiFePO ₄ 4.5Ah 3 CON	28005855						•
Remote Box	1S1P	PACK-LiFePO ₄ 3.3Ah 1 CON	28005859			•		•		

7.2 Akkulade-/Akkuentladedaten

EM pLED ST FX LiFePO₄, 1 / 2 / 3 h

		EM pLED ST FX LiFePO ₄ 1W			EM pLED ST FX LiFePO ₄ 2W		
		89800797, 89800798			89800799, 89800800		
		1 h	2 h	3 h	1 h	2 h	3 h
Akkuladezeit	Erstladung	24 h					
	Erhaltungsladung	kontinuierlich					
Ladestrom	Erstladung	120 – 150 mA	120 – 150 mA	240 – 300 mA	120 – 150 mA	240 – 300 mA	300 – 360 mA
	Erhaltungsladung [Ⓢ]	120 – 150 mA / 0 mA	120 – 150 mA / 0 mA	240 – 300 mA / 0 mA	120 – 150 mA / 0 mA	240 – 300 mA / 0 mA	300 – 360 mA / 0 mA
Entladestrom		430 – 530 mA			800 – 970 mA		
Ladespannungsbereich [Ⓢ]		2,0 – 3,6 V pro Zelle					
Entladespannungsbereich		2,3 – 3,6 V pro Zelle					

[Ⓢ] Automatisches Aufladen, wenn Akkuspannung unter 3,4 V fällt. Aufladen endet (0 mA) wenn Akkuspannung 3,6 V übersteigt.
Hinweis: Akku geschützt gegenüber Betrieb bei extremen Temperaturen (Laden stoppt wenn Akkuzellentemperatur < 0 °C oder > 60 °C).
Der Notlicht-LED-Treiber lädt den Akku nach Ausführen des Tests aus 61347-2-7 CL 22.3 normal auf (abweichende Betriebsbedingungen).

[Ⓢ] Der Akku wird nicht geladen unter 2,0 V.

7.3 Akkus LiFePO4

Kapazität 1,5 Ah

International designation	IFpR 19/66
Akkuspannung/Zelle	3,2 V
Zelltyp	18650
Gehäusetemperaturbereich	
für eine erwartete Lebensdauer von 5 Jahren	+5 °C bis +60 °C
für eine erwartete Lebensdauer von 7 Jahren	+5 °C bis +55 °C
für eine erwartete Lebensdauer von 10 Jahren	+5 °C bis +45 °C
für eine erwartete Lebensdauer von 12 Jahren	+5 °C bis +35 °C
Max. Kurzzeit-Akku-Gehäusetemperatur (kürzer als 1 Monat über die Akku-Lebensdauer)	70 °C
Max. Anzahl Entladezyklen	50 Zyklen gesamt
Max. Lagerdauer	15 Monate bei -20 °C bis +35 °C

7.4 Akkupack LiFePO4

Kapazität 1,5 Ah

International designation	IFpR 19/66
Akkuspannung/Zelle	3,2 V
Zelltyp	18650
Gehäusetemperaturbereich	
für eine erwartete Lebensdauer von 4 Jahren	+5 °C to +45 °C
für eine erwartete Lebensdauer von 6 Jahren	+5 °C to +35 °C
für eine erwartete Lebensdauer von 8 Jahren	+5 °C to +25 °C
Max. Kurzzeit-Akku-Gehäusetemperatur (kürzer als 1 Monat über die Akku-Lebensdauer)	70 °C
Max. Anzahl Entladezyklen	50 Zyklen gesamt
Max. Lagerdauer	15 Monate bei -20 °C bis +35 °C

Erfüllt die Bedingungen der UN 38.3 und IEC 62133 (Sicherheitstests), geschützt gegen Überladen, Überentladen, Laden bei extremen Temperaturen, Kurzschluss und Überstrom.

Nur Tridonic-Akkus verwenden.

7.5 Akku / Akkupack LiFePO4

Kapazität 3,3 Ah

International designation	IFpR 27/66
Akkuspannung/Zelle	3,2 V
Zelltyp	26650
Gehäusetemperaturbereich	
für eine erwartete Lebensdauer von 4 Jahren	+5 °C bis +45 °C
für eine erwartete Lebensdauer von 6 Jahren	+5 °C bis +35 °C
für eine erwartete Lebensdauer von 8 Jahren	+5 °C bis +25 °C
Max. Kurzzeit-Akkugehäuse tc-Punkt-Temperatur (reduziert die Lebensdauer)	70 °C
Max. Anzahl Entladezyklen	50 Zyklen gesamt
Max. Lagerdauer	15 Monate bei -20 °C bis +35 °C

7.6 Sicherheit



Hinweis: LiFeGuard gewährleistet einen sicheren und zuverlässigen Batteriebetrieb durch ein umfassendes dreistufiges Sicherheitssystem. Es richtet sich an die Zelle, den Akkupack und den Notlichttreiber.

7.6.1 Tiefentladeschutz

Bleibt der Akku nach Trennung zum Treiber längere Zeit ohne Aufladen angeschlossen, kann die Akkuspannung abfallen. Um die Beschädigung des Akkus durch diesen Spannungsabfall zu vermeiden, verhindert der Akkuschutz ein Entladen unter 2,0 V.

7.6.2 Überladeschutz

Im Fehlerfall oder bei Verwendung eines falschen Treibers wird der Akku überladen. Der Akkuschutz trennt den Akku vom Treiber bei einer Spannung von 3,9 V. Das Entladen des Akkus ist nach Auslösen des Schutzkreises weiterhin möglich, um den Notlichtbetrieb zu garantieren.

7.6.3 Verhalten bei Kurzschluss

Bei Kurzschluss öffnet der Akkuschutz die Verbindung zum Treiber. Dadurch ist der Ausgang ohne Spannung. Nach Ende des Kurzschlusses wird der Ausgang reaktiviert.

7.6.4 Temperaturschutz

Der Akku ist geschützt gegen temporäre Überhitzung. Wird das Temperaturlimit überschritten, ist ein Laden des Akkus nicht mehr möglich. Der Temperaturschutz wird aktiviert unter 0 °C und über +60 °C. Das Entladen des Akkus ist weiterhin möglich, um den Notlichtbetrieb zu garantieren. Der Ladevorgang wird automatisch aktiviert, wenn die Temperatur wieder im Bereich von 0 bis 60°C liegt.



Akku enthält Wärmesensor für sicheres Laden. Akku entfernt von Hitzequellen montieren. Position Wärmesensor siehe Batterie Datenblatt.

7.7 Verdrahtung Akkus

Durch Lösen der Steckverbindung auf Akkuseite kann der Inverterbetrieb unterbunden werden.

Informationen zu den Akkus finden Sie im entsprechenden Datenblatt.

7.8 Lagerung, Installation und Inbetriebnahme

Relevante Informationen zu Lagerbedingungen, Installation und Inbetriebnahme werden in den Akku-Datenblättern bereitgestellt.

8. Sonstiges

8.1 Akkutausch

Nach einem Akkutausch und einem anschließenden vollen Ladezyklus (24 h) ist ein Dauertest zwingend erforderlich, um nachzuweisen, dass mit dem neuen Akku die Nenndauer erreicht wird.

8.2 Netz-Transformatoren

Das EM powerLED enthält keine netzgekoppelten Wicklungen von Transformatoren.

8.3 FELV-Steuerklemmen



Die mit „Stromschlaggefahr“ gekennzeichneten FELV-Steuerklemmen sind nicht berührungssicher. Stromkreise, die an eine FELV-Steuerklemme angeschlossen sind, für die Niederspannungsversorgungsspannung des Steuergeräts isolieren. Alle am FELV-Stromkreis angeschlossenen Klemmen vor versehentlichem Kontakt schützen.

8.4 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.