

EM powerLED PRO FX LiFePO4 1 – 2 W

Kombinierte Notlicht-LED-Driver 1 – 4 W



LiFeGuard

Produktbeschreibung

- _ Notlicht-LED-Treiber mit DALI Interface und 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
- _ DALI schaltbar im Netzbetrieb (ein/aus); die geschaltete Phase SL muss eingeschaltet sein
- _ DALI-Schnittstelle für kontrollierte Prüfungen und Überwachung
- _ Konstantstrombetrieb
- _ Wahlweise mit Schraubbefestigung oder Steckbefestigung (Clip-fix)
- _ 1, 2 oder 3 h Bemessungsbetriebsdauer
- _ Betriebsdauer mit Stecker (Jumper) wählbar
- _ Zweifarbige LED zur Statusanzeige
- _ SELV-klassifiziert (Ausgänge powerLED, Akku, Status-LED, Prüftaster)
- _ Sehr geringer Energieverbrauch des Akkus nach Ansprechen des Tiefentladeschutzes

Akku Management

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

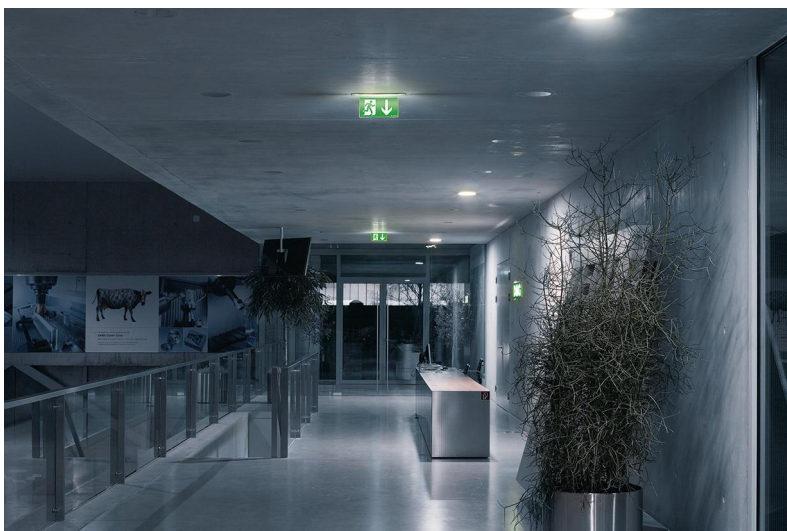
Akkumulatoren

- _ 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.

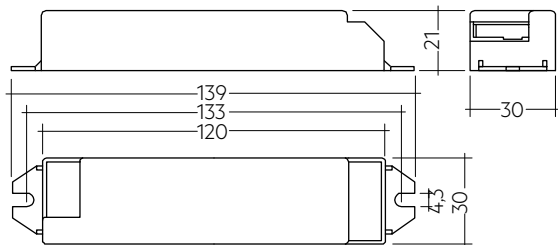
Website

<http://www.tridonic.com/89800804>

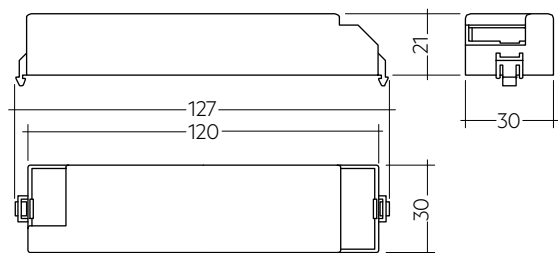


EM powerLED PRO FX LiFePO4 1 – 2 W

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 PRO FX 201 LiFePO4 1W SCREW	89800804	139 x 30 x 21 mm	1/2/3 h	1	25 Stk.	1.200 Stk.	0,054 kg
EM pLED PRO FX 202 LiFePO4 2W SCREW	89800806	139 x 30 x 21 mm	1/2/3 h	2	25 Stk.	1.200 Stk.	0,054 kg
Steckbefestigungsvariante							
EM pLED PRO FX 201 LiFePO4 1W CLIP	89800803	127 x 30 x 21 mm	1/2/3 h	1	25 Stk.	1.200 Stk.	0,054 kg
EM pLED PRO FX 202 LiFePO4 2W CLIP	89800805	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-Umschaltswellen	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 61000-3-3, EN 61000-4-11, EN 61547, EN 60068-2-29, EN 60068-2-30, EN 60068-2-64, EN 62386 (gemäß DALI standard V2), 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 ^②	Bereitschaftsbetrieb		Dauerbetrieb	
					Netzstrom im Ladebetrieb ^③	Netzeistung im Ladebetrieb	Netzstrom im Ladebetrieb ^③	Netzeistung im Ladebetrieb
EM pLED PRO 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 PRO 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 PRO 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 PRO 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 PRO 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 PRO 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
EM pLED PRO 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 PRO 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 PRO 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 PRO 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 PRO 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 PRO 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 PRO 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 PRO 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 PRO 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 PRO 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 PRO 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 PRO 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

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>

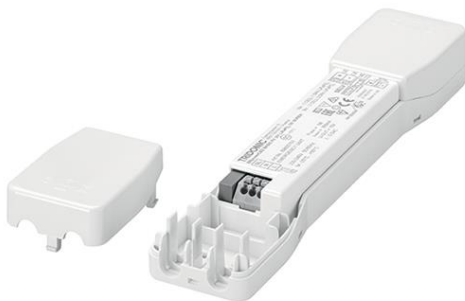


Bestelldaten

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

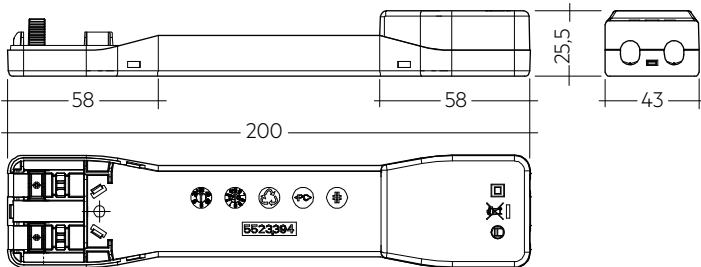
Zubehör



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 61000-3-3
- EN 61000-4-11
- EN 61547
- EN 60068-2-29
- EN 60068-2-30
- EN 60068-2-64
- EN 62386 (gemäß DALI standard V2)
- gemäß EN 50172
- gemäß EN 60598-2-22
- gemäß EN 62034

Erklärung Prüfzeichen ©

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

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

EM pLED PRO FX LiFePO ₄	t _a	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C
	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 %.

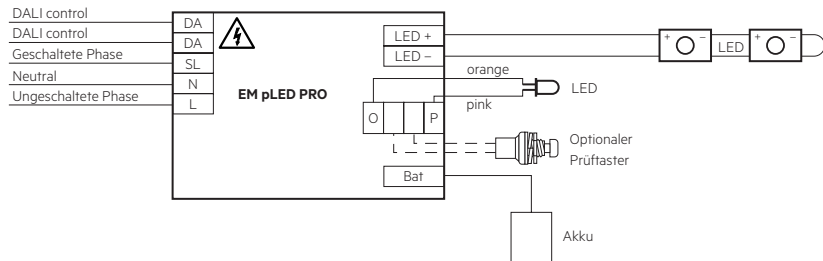
Die Abhängigkeit des Punktes t_c von der Temperatur t_a hängt auch vom Design der Leuchte ab. Liegt die gemessene Temperatur t_c etwa 5K unter t_c max., sollte die Temperatur t_a geprüft und schließlich die kritischen Bauteile (z.B. ELCAP) gemessen werden. Detaillierte Informationen auf Anfrage.

3. Installation / Verdrahtung

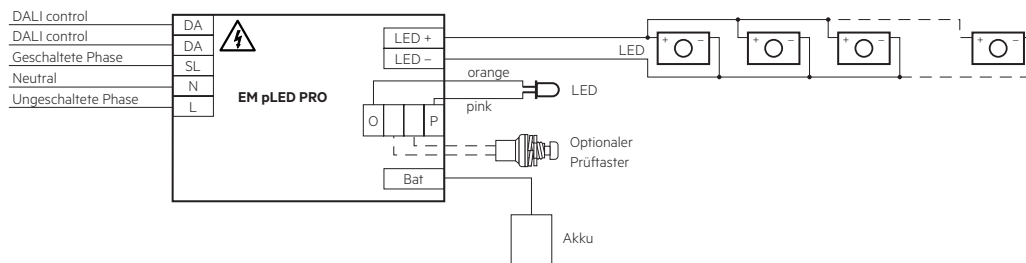
3.1 Verdrahtungsdiagramme

3.1.1 Verdrahtung mit einem oder mehreren LED-Modulen

Seriell:

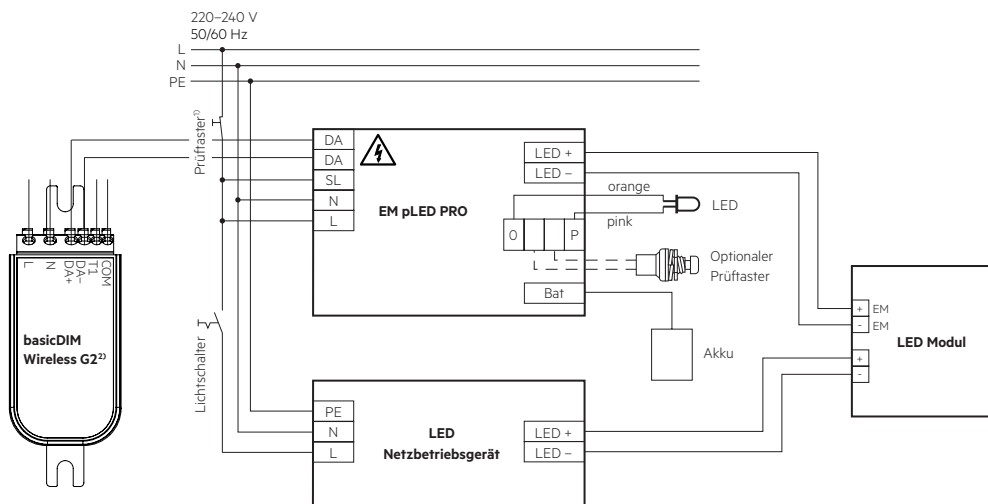


Parallel:



Es ist wichtig, darauf zu achten, dass die LED mit der richtigen Polarität angeschlossen ist. LEDs, die an das EM powerLED angeschlossen werden, sollten eine Schutzeinrichtung 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 Schutzeinrichtung sollte mit mehr als 600 mA belastbar sein.

3.1.2 Kabelloser Aufbau



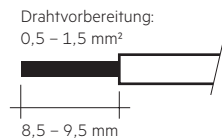
¹⁾ 230 V Prüfstaster verwenden

²⁾ Für nähere Informationen siehe basicDIM Wireless Datenblatt auf www.tridonic.com

3.2 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

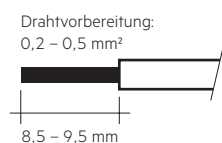
LED-Modul/LED-Treiber/Spannungsversorgung:

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.



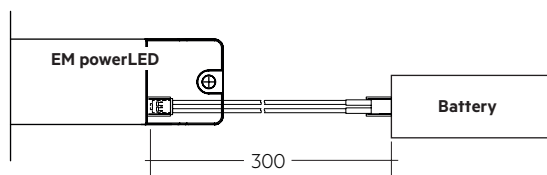
Statusanzeige-LED / Prüffaster:

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.

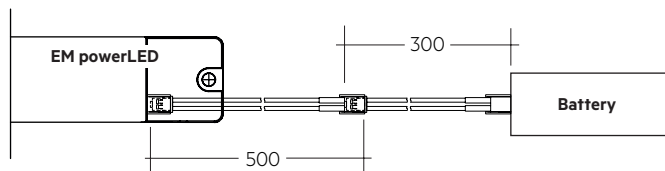


3.3 Akkuanschluss

LiFePO₄; Direkte Verbindung

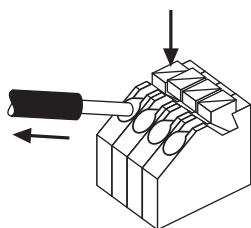


LiFePO₄; Verbindung mit Verlängerung



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 (Doppelinsolierung, 6 mm Luft- und Kriechstrecken) wenn diese Anschlüsse SELV bleiben sollen.
- Der Ausgang zur LED is 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) [®]
Prüffaster	1 m
Statusanzeige LED	1 m
Akkus	0,8 m

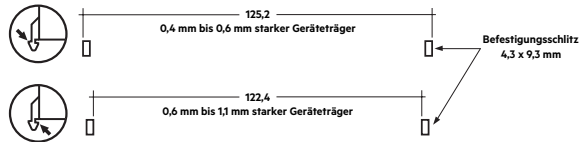
[®] Hinweis: Die Länge der LED-Leitungen nicht überschreiten. Alle Leitungen so kurz wie möglich halten.

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

Prüftaster

- 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 PRO FX LiFePO4	90	130	130	130	180	260	260	260	6 A	55 µs

5.2 Isolationsmatrix

	Netz	Geschaltete Phase	Akku, Prüftaster, Status-LED	DALI
Netz	–	•	••	•
Geschaltete Phase	•	–	••	•
Akku, Prüftaster, Status-LED	••	••	–	•
DALI	•	•	•	–

• Basisisolierung

•• Doppelte oder verstärkte Isolierung

DALI-Klemmen sind nicht SELV. Klemmen gemäß den Anforderungen von Niederspannungsinstallationen verdrahten.

5.3 LED-Strom

EM pLED PRO FX LiFePO₄, 1 / 2 / 3 h

Typ	EM pLED PRO FX LiFePO ₄ 1W	EM pLED PRO FX LiFePO ₄ 2W	
Artikelnr.	89800803, 89800804	89800805, 89800806	
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 PRO FX LiFePO₄, 1 / 2 / 3 h

Typ	EM pLED PRO FX LiFePO ₄ 1W	EM pLED PRO FX LiFePO ₄ 2W	
Artikelnr.	89800803, 89800804	89800805, 89800806	
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 Wiederanschießen von Netz und Akku zu ermöglichen. Wenn die Steckerposition nach Installation ohne dieses Reset geändert wird, führt dies zu einer falschen Akkufehleranzeige.

6.3 Statusanzeige

Der Systemstatus wird über eine zweifarbige LED und durch ein DALI Status Flag angezeigt.

LED Anzeige	Status	Kommentar
Permanent grün	System OK	AC Betrieb
Schnell blinkendes grün (0,1 sec ein – 0,1 sec aus)	Funktionstest läuft	
Langsam blinkendes grün (1 sec ein – 1 sec aus)	Betriebsdauer-test läuft	
Rote LED ein	Lastfehler	Offener Schaltkreis / Kurzschluss / LED-Fehler ^①
Langsam blinkendes rot (1 sec ein – 1 sec aus)	Akkufehler	Akku hat Betriebsdauer- oder Funktionstest nicht bestanden / Akku ist defekt / Falsche Akkuspannung
Schnell blinkendes rot (0,1 sec ein – 0,1 sec aus)	Ladefehler	Falscher Ladestrom
Doppel blinkendes grün	Block-Modus	Umschalten in den Block-Modus mittels Controller
Binäre Anzeige der Adresse über grün/rote LED	Adress-identifikation	Während Adressidentifikationsmodus
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

DALI-Steuerung

Ein DALI-Befehl von einem geeigneten Steuergerät kann dazu verwendet werden, die Funktions- und Betriebsdauertests zu individuell gewählten Zeiten auszulösen. Für Rückmeldungen und Datenerfassung von Ergebnissen werden Status-Flags gesetzt.

Wenn kein DALI-Bus angeschlossen ist oder wenn zwar ein DALI Bus angeschlossen ist, aber die voreingestellten DALI Parameter „DELAY“ und „INTERVAL“ -Zeit nicht durch entsprechende DALI Befehle zurückgesetzt wurden, dann arbeitet das EM powerLED im Selbsttest-Betrieb und führt Tests in Übereinstimmung mit den im EEPROM voreingestellten Zeiten durch. Diese beiden Parameter sind ab Werk vorprogrammiert in Übereinstimmung mit dem DALI Standard EN 62386-202. Ein Funktionstest wird dementsprechend alle 7 Tage und ein Betriebsdauertest alle 52 Wochen durchgeführt. Da die DELAY Zeit ab Werk auf Null vorprogrammiert ist, werden alle Geräte zur gleichen Zeit getestet. Die Testzeiten können durch einen entsprechenden Befehl über den DALI-Bus geändert werden.

Die DELAY und INTERVAL Zeiten müssen zurück- (auf Null) gesetzt werden, wenn die Notlicht-Testzeiten über ein DALI Steuer- und Überwachungssystem bestimmt werden sollen.

Beachten Sie, dass sobald die voreingestellten Parameter auf Null gesetzt sind, Tests nur nach Aufforderung durch das DALI Steuersystem ausgeführt werden.

Wenn der DALI Bus abgeklemmt wird, kehrt das EM powerLED nicht in den Selbsttestbetrieb zurück.

Inbetriebnahme

Nach der Installation der Leuchte und dem ersten Anschluss der Netzversorgung und des Akkus an das EM powerLED 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.) und die Intervallzeit nicht auf Null gesetzt ist. Ansonsten wird erwartet, dass das DALI System den Test anfordert.

Funktionstest

Der Zeitpunkt und die Häufigkeit des 5 Sekunden dauernden Funktionstests können vom DALI Steuersystem festgelegt werden. Entsprechend der Voreinstellung ab Werk wird ein wöchentlich ein 5 Sekunden dauernder Test durchgeführt.

Betriebsdauertest

Der Zeitpunkt und die Häufigkeit des Betriebsdauertests können vom DALI Steuersystem festgelegt werden. Entsprechend der Voreinstellung ab Werk wird ein Betriebsdauertest alle 52 Wochen durchgeführt.

Prolong Zeit

Die Prolong Zeit kann vom DALI-Controller gesetzt werden. Das ist die Zeitspanne zwischen Netzspannungsrückkehr und dem Ende des Notbetriebes. Entsprechend dem DALI Standard ist die Prolong Zeit ab Werk auf 0 Minuten vorprogrammiert. Die Status LED bleibt für die Dauer der Prolong Zeit aus.

Timer-Rückstellfunktion

Der Timer für den Funktions- und Betriebsdauertest kann zu einer bestimmten Zeit des Tages eingestellt werden, entweder durch Drücken des Prüftaster 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-Ausgangs 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 über DALI erfolgen. Der REST-Befehl muss nach der Deaktivierung der Netzspannung, während sich das EM powerLED im Notbetrieb befindet, gesendet werden. Der INHIBIT-Befehl muss während aktiver Netzspannung gesendet werden. Nach einem Reaktivieren der Netzspannung beendet das EM powerLED den „Rest Mode“. Die Deaktivierung von „Rest Mode“ und „Inhibit Mode“ kann durch das Senden des Befehls RE-LIGHT/RESET INHIBIT erfolgen. In der Kombination EM powerLED und 1-Zellen-Akku ist die Nutzung von „Rest Mode“ und „Inhibit Mode“ nicht möglich.

Prüftaster

Wahlweise kann ein Prüftaster an das EM powerLED angeschlossen werden. Dieser kann dazu verwendet werden, einen 5 Sekunden dauernden Funktionstest durch einen kurzen Tasterdruck < 1 Sekunde auszulösen.

DALI-Steuersystem

DALI-Steuersystem und Hardware/Software-Lösungen sind von Tridonic erhältlich. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Controls-Bereich.

7. Akkudaten

7.1 Auswahl Akkus

EM pLED PRO FX LiFePO₄, 1 / 2 / 3 h

				Typ	EM pLED PRO FX LiFePO ₄ 1W			EM pLED PRO FX LiFePO ₄ 2W		
				Artikelnr.	89800803, 89800804			89800805, 89800806		
				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 PRO FX LiFePO₄, 1 / 2 / 3 h

Typ		EM pLED PRO FX LiFePO ₄ 1W			EM pLED PRO FX LiFePO ₄ 2W		
Artikelnr.		89800803, 89800804			89800805, 89800806		
Dauer		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 ^①	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		2,0 – 3,6 V pro Zelle					
Entladespannungsbereich		2,3 – 3,6 V pro Zelle					

^① 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).

^② 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 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.