

**EM powerLED BASIC CLE 232 LiFePO4 14W**

LED-Driver für AC-Stromversorgung



LiFeGuard

**Produktbeschreibung**

- \_ LED-Treiber für den Netzbetrieb mit integrierter Simple CORRIDOR FUNCTION (CF)
- \_ Für Leuchteneinbau
- \_ Für die Anwendung mit CLE ADV5 EM
- \_ EM = Emergency
- \_ 5 Jahre Garantie (Bedingungen siehe <https://www.tridonic.com/herstellergarantiebedingungen>)

**Eigenschaften**

- \_ Konstantstrom-LED-Treiber mit 350 mA Ausgangsstrom
- \_ Simple CORRIDOR FUNCTION (CF) mit 10 % Lichtlevel
- \_ Konstantstrombetrieb
- \_ Lichtausgang im DC-Betrieb (EoFI): 0,1 oder 1
- \_ SELV
- \_ Für Notbeleuchtungsanlagen gemäß EN 50172
- \_ LED-Modul und Sensor verfügbar

**Akku Management**

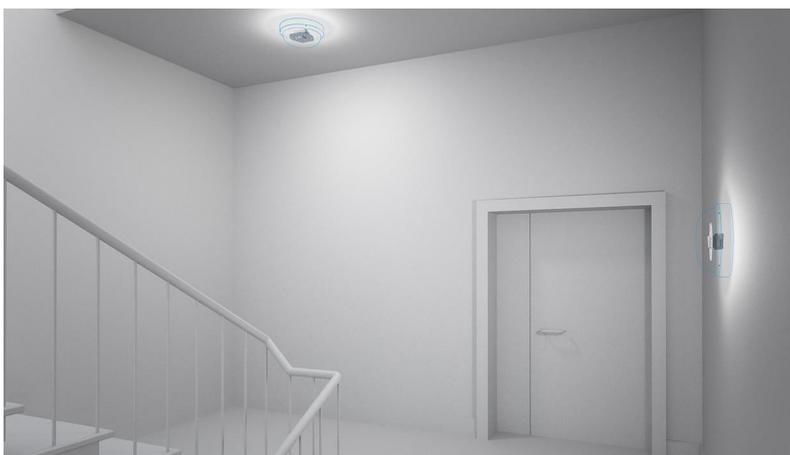
- \_ Intelligentes Ladesystem
- \_ Tiefentladeschutz
- \_ Temperaturschutz
- \_ Verpolungsschutz für Akku mittels 3-Pol-Steckverbindung

**Akkumulatoren**

- \_ LiFePO4-Akkus mit Tridonic LiFeGuard
- \_ Temperaturschutz
- \_ Überlade-/Überentladeschutz
- \_ Gewährleistet Sicherheit im Gebrauch
- \_ LiFePO4: 4 – 8 Jahre erwartete Lebensdauer
- \_ 5 Jahre Garantie für LiFePO4-Akkus (Bedingungen siehe <https://www.tridonic.com/herstellergarantiebedingungen>)
- \_ Für Akkukompatibilität siehe Datenblatt, Auswahl Akku

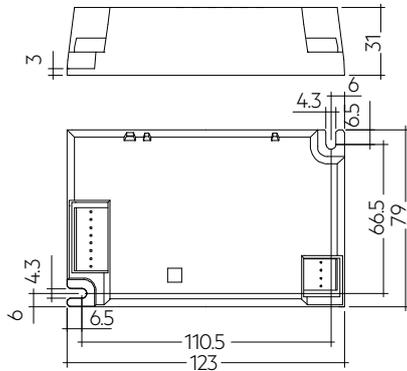
**Website**

<http://www.tridonic.com/89801088>



**EM powerLED BASIC CLE 232 LiFePO4 14W**

LED-Driver für AC-Stromversorgung



**Bestelldaten**

Typ	Artikelnummer	Bemessungsbetriebsdauer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
EMpLED BASIC CLE 232 C LiFePO4 14W	89801088	3 h	10 Stk.	560 Stk.	0,11 kg

**Technische Daten**

Netzspannungsbereich	220 – 240 V
Wechselspannungsbereich	198 – 264 V
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
U-OUT (einschließlich Leerlauf, Kurzschluss und Doppellast)	48 V
Überspannungsschutz	320 V (für 1 h)
Bemessungsbetriebsdauer	3 h
Min. Vorwärtsspannung	31 V
Max. Vorwärtsspannung	40 V
Startzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	250 ms
Umschaltzeit von Netz- zu Notbetrieb	< 75 ms
Umschaltzeit von Not- zu Netzbetrieb	< 300 ms
Umgebungstemperatur ta	0 ... +55 °C
Max. Gehäusetemperatur tc	85 °C
Abmessungen L x B x H	123 x 79 x 31 mm
Schutzart	IP20
Lebensdauer	bis zu 100.000 h
Garantie (Bedingungen siehe www.tridonic.com)	5 Jahr(e)

**Prüfzeichen**



**Normen**

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

**Spezifische technische Daten**

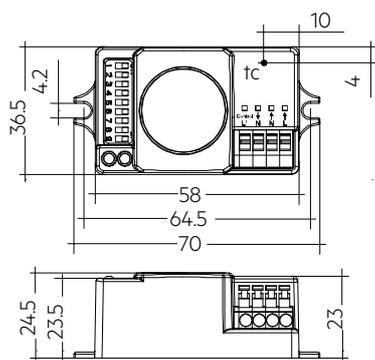
Typ <sup>①</sup>	Typ. Ausgangsstrom	Ausgangsstromtoleranz <sup>②</sup>	Min. Ausgangsspannung <sup>②</sup>	Max. Ausgangsspannung <sup>②</sup>	Typ. Ausgangsleistung	Eingangsleistung (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	Eingangsstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	Wirkungsgrad (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	λ (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)
<b>Normalbetrieb bei 100 %</b>									
<b>EMpLED BASIC CLE 232 C LiFePO4 14W</b>	350 mA	10 %	31,0 V	40,0 V	14,00 W	18,1 W	115 mA	80 %	0,7C
<b>CF-Betrieb bei 10 %</b>									
<b>EMpLED BASIC CLE 232 C LiFePO4 14W</b>	35 mA	10 %	31,0 V	40,0 V	1,98 W	3,8 W	42 mA	55 %	0,3C
<b>Notlichtbetrieb bei 100 %</b>									
<b>EMpLED BASIC CLE 232 C LiFePO4 14W</b>	350 mA	10 %	2,4 V	3,4 V	1,05 W	-	-	-	-

① EM = Emergency

② Angabe Ausgangsspannungsbereich in Normalbetrieb. LED-Vorwärtsspannung sinkt in CF-Betrieb.

smartSWITCH G2 HF 5DP f

Zubehör



**Produktbeschreibung**

- \_ Bewegungsmelder für den Leuchteneinbau
- \_ Bewegungserfassung auch durch Glas und dünne Materialien (außer Metall)
- \_ Zum automatischen Ein- und Ausschalten von Leuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten und LED-Treibern
- \_ Bright-Out-Funktion: Kein Einschalten der Leuchte bei ausreichender Helligkeit
- \_ Verzögerungszeit, Erfassungsbereich und Lichtwert der Bright-Out-Funktion einstellbar über 9 Dip-Schalter
- \_ Max. Installationshöhe 5 m
- \_ Weiter Installationsbereich dank zwei Gehäuseformen
- \_ Einstellbarer Erfassungsbereich (100 – 10 %)
- \_ Schaltet bei Nulldurchgang
- \_ Zweite Neutralleiterklemme für eine einfache Verdrahtung
- \_ Optimiert für Anwendungen und Umgebungen mit anderen drahtlosen Kommunikationssystemen
- \_ 5 Jahre Garantie (Bedingungen siehe <https://www.tridonic.com/herstellergarantiebedingungen>)

**Website**

<http://www.tridonic.com/28004370>



**Bestelldaten**

Typ	Artikelnummer	Abmessungen L x B x H	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
smartSWITCH G2 HF 5DP f	28004370	70 x 36,5 x 24,5 mm	100 Stk.	0,036 kg
smartSWITCH G2 HF 5DP S f	28004371	58 x 52,0 x 24,5 mm	100 Stk.	0,036 kg

**Prüfzeichen**



Statusanzeige grüne LED EM

Zubehör



Produktbeschreibung

\_ Eine grüne LED zeigt an, dass Ladestrom in den Akku fließt

Website

<http://www.tridonic.com/89899605>



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Sack	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
LED EM grün	89899605	25 Stk.	200 Stk.	0,011 kg
LED EM grün, sehr hohe Intensität	89899756	25 Stk.	200 Stk.	0,012 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.	0,01 kg

## 1. Normen

- EN 55015
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 61347-1
- EN 61347-2-13
- EN 61547
- EN 62384
- EN 61347-2-7
- gemäß EN 60598-2-22
- gemäß EN 50172

Erklärung Prüfzeichen ©

Doppelte oder verstärkte Isolierung für elektronische LED-Treiber für den Leuchteneinbau. Das Betriebsgerät ist zum Schutz vor versehentlichem Kontakt mit unter Spannung stehenden Teilen auf das Leuchtengehäuse angewiesen.

### 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<sub>DC</sub> während 1 Sekunde unterzogen werden. Diese Prüfspannung wird zwischen den miteinander verbundenen Klemmen von Phase und Nulleiter 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<sub>AC</sub> (oder 1,414 x 1500 V<sub>DC</sub>).

**Um eine Beschädigung elektronischer LED-Treiber zu vermeiden, wird von dieser Spannungsfestigkeitsprüfung jedoch dringendst abgeraten.**

## 2. Thermische Angaben und Lebensdauer

### 2.1 Erwartete Lebensdauer

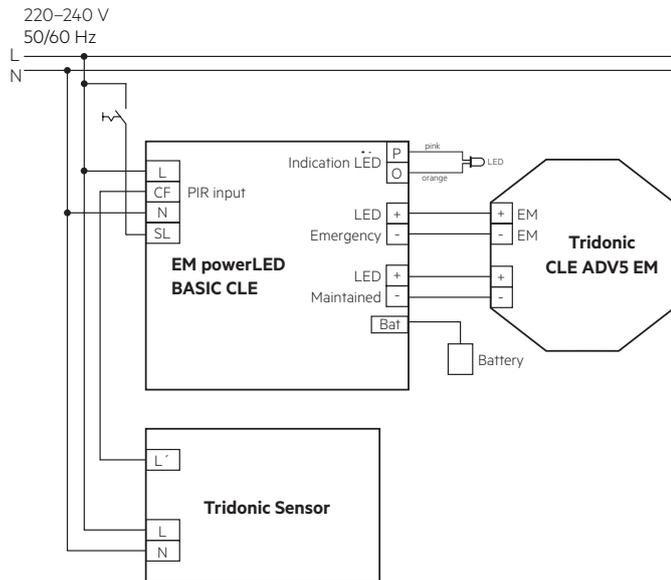
#### Erwartete Lebensdauer

Typ		ta = 25 °C	ta = 35 °C	ta = 40 °C	ta = 45 °C	ta = 50 °C	ta = 55 °C
EM pLED BASIC CLE 232 LiFePO4 14W	tc	60 °C	65 °C	70 °C	75 °C	80 °C	85 °C
	Lebensdauer	>100.000 h	96.000 h				

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

### 3. Installation / Verdrahtung

#### 3.1 Anschlussdiagramm EM powerLED mit Sensor

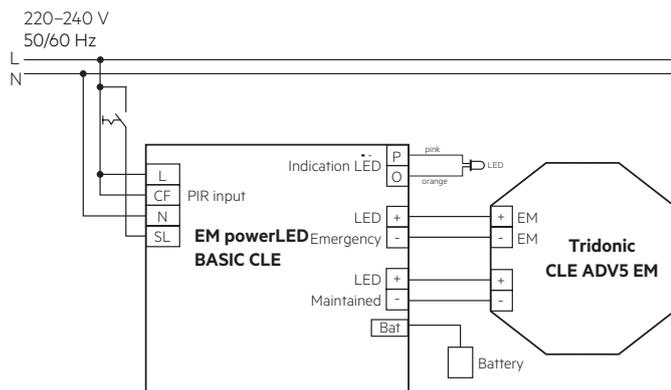


PIR input  $\hat{=}$  230 V

#### Schaltverhalten

SL	CF	LED Maintained
aus	aus	aus
aus	ein	aus
ein	aus	10 %
ein	ein	100 %

#### 3.2 Anschlussdiagramm EM powerLED



PIR input  $\hat{=}$  230 V

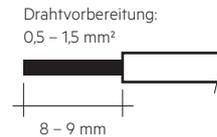
Die Stromversorgung vor dem Wechsel der LED-Last unterbrechen.

Das sekundäre Schalten ist nicht erlaubt und kann zur Beschädigung der LEDs führen. Beim Anschließen der LEDs im laufenden Betrieb können Stromspitzen von bis zu 50 % über dem typischen Ausgangsstrom auftreten.

#### 3.3 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

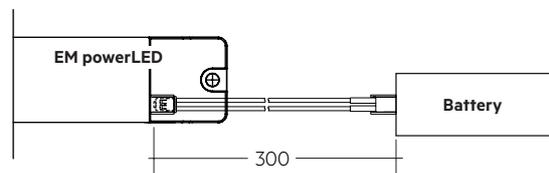
Zur Verdrahtung kann ein Einzeldrahtleiter mit Leitungsquerschnitt von 0,5 bis 1,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden. Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 8 – 9 mm absolieren.

LED-Modul/LED-Treiber/Spannungsversorgung

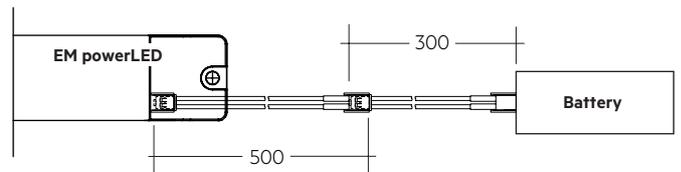


#### 3.4 Akkuanschluss

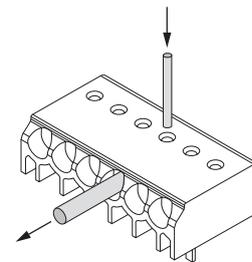
LiFePO<sub>4</sub>: Direkte Verbindung



LiFePO<sub>4</sub>: Verbindung mit Verlängerung



#### 3.5 Lösen der Klemmenverdrahtung



Draht lösen durch Drehen und Ziehen oder Verwendung eines Lösewerkzeugs  $\varnothing$  1 mm

#### 3.6 Installationshinweis

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

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 Schottkydiode. 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.

### 3.7 Verdrahtungsrichtlinien

- Die LED-Klemmen, Akku- und Status LED-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 Status LED Anschluss ist 1 m. Die Verdrahtung 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.
- Um Geräteausfälle durch Masseschlüsse zu vermeiden, muss die Verdrahtung vor mechanischer Belastung mit scharfkantigen Metallteilen (z.B. Leitungsdurchführung, Leitungshalter, Metallraster, etc.) geschützt werden.

Um sicherzustellen, dass Leuchten mit LED-Notlichtgeräten der EN 55015 für leitungsgebundene Funkentstörung im Netz- und Notbetrieb entsprechen, ist auf die richtige Ausführung der Verdrahtung zu achten.

In der Leuchte muss die geschaltete und ungeschaltete Verdrahtung der 50 Hz Spannungsversorgung so kurz wie möglich geführt werden und in möglichst großem Abstand zur LED-Leitung sein. Eine Durchgangsverdrahtung kann das EMV-Verhalten der Leuchte beeinflussen.

### 3.8 Maximale Leitungslänge

LED	3 m (6 m Schleife) <sup>①</sup>
Statusanzeige LED	1 m
Akkus	0,8 m

<sup>①</sup> 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
- Max. Drehmoment für die Befestigungsschrauben: 0,5 Nm / M4

### 4.2 Mechanische Daten Zubehör

LED Statusanzeige

- Grün
- Befestigungsloch mit 6,5 mm Durchmesser, 1 – 1,6 mm Materialstärke
- Leitungslänge 0,3 m / 0,6 m / 1,0 m
- Isolierung ausgelegt für 90 °C

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 <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	I <sub>max</sub>	Pulsdauer
<b>EM pLED BASIC CLE 232 LiFePO4 14W</b>	90	130	130	130	150	216	216	216	7,72 A	292 µs

### 5.2 Oberwellengehalt des Netzstromes (bei 230 V / 50 Hz und Vollast) in %

Typ	THD	3	5	7	9	11	13
<b>EM pLED BASIC CLE 232 LiFePO4 14W</b>	33	28	19	6	14	7	13

### 5.3 Isolationsmatrix

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

• Basisisolierung

•• Doppelte oder verstärkte Isolierung

## 6. Funktionen

### 6.1 Verhalten bei Kurzschluss

Bei Kurzschluss am LED-Ausgang wird dieser abgeschaltet. Erst nach einem Neustart des Geräts wird der LED-Ausgang wieder aktiviert. Der Neustart erfolgt über Netzreset.

### 6.2 Verhalten bei Leerlauf

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

### 6.2 Statusanzeige-LED

Der Systemstatus wird über eine LED angezeigt.

Hinweis:

Erreicht der Akku nicht die volle Kapazität (3,6 V Akkuspannung) innerhalb von 20 – 24 Stunden, schaltet sich die Statusanzeige-LED ab.

In diesem Fall die Netzspannung trennen und das Gerät für ca. eine Stunde im Notbetrieb betreiben. Danach Netzspannung wieder anschließen und Akku für 24 Stunden laden.

Tritt der Fehler weiterhin auf Akku ersetzen.

## 7. Akkudaten

### 7.1 Auswahl Akkus

EM pLED BASIC CLE 232 LiFePO<sub>4</sub> 14W, 3 h

		Typ	EM pLED BASIC CLE 232 LiFePO <sub>4</sub> 14W		
		Artikelnr.	89801088		
		Dauer	3 h		
		Zellen	2		
Technologie und Kapazität	Bauart	Anzahl Zellen	Typ	Artikelnr.	Assignable batteries
LiFePO <sub>4</sub> 1,5 Ah	Stab	1 x 2	Accu-LiFePO <sub>4</sub> 2A CON	28002318	•
	nebeneinander	2 x 1	Accu-LiFePO <sub>4</sub> 2B CON	28002319	•

### 7.2 Akkulade-/Akkuentladedaten

EM pLED BASIC CLE 232 LiFePO<sub>4</sub> 14W, 3 h

Typ		EM pLED BASIC CLE 232 LiFePO <sub>4</sub> 14W
Artikelnr.		89801088
Dauer		3 h
Akkuladezeit	Erstladung	24 h
	Erhaltungsladung	continuously
Ladestrom	Erstladung	160 – 200 mA
	Erhaltungsladung <sup>®</sup>	160 – 200 mA / 0 mA
Entladestrom <sup>®</sup>		420 – 580 mA
Ladespannungsbereich <sup>®</sup>		2,0 – 3,6 V pro Zelle
Entladespannungsbereich		2,6 – 3,6 V pro Zelle

<sup>®</sup> 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).

<sup>®</sup> Der Akku wird nicht geladen unter 2,0 V.

<sup>®</sup> Gemessen bei 3,2 V Akkuspannung.

### 7.3 Akkus LiFePO4

Kapazität 2 Zellen Akku 3,0 Ah	
International designation	IFpR 19/66
Akkuspannung/Zelle	3,2 V
Zelltyp	18650
Gehäusetemperaturbereich	
für eine erwartete Lebensdauer von 4 Jahren	+55 °C
für eine erwartete Lebensdauer von 6 Jahren	+45 °C
für eine erwartete Lebensdauer von 8 Jahren	+35 °C
Max. Kurzzeit-Akku-Gehäusetemperatur (kürzer als 1 Monat über die Akku-Lebensdauer)	70 °C
Max. Anzahl Entladezyklen	50 Zyklen gesamt
Max. Lagerdauer	12 Monate bei +5 °C bis +25 °C

### 7.4 Akkupack LiFePO4

Kapazität 2 Zellen Akkupack 3,0 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-Temperatur (reduziert die Lebensdauer)	45 °C
Max. Anzahl Entladezyklen	50 Zyklen gesamt
Max. Lagerdauer	12 Monate bei +5 °C bis +25 °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 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.

#### 7.5.1 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.

#### 7.5.2 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.

#### 7.5.3 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.

#### 7.5.4 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.

### 7.6 Verdrahtung Akkus

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

Informationen zu den Akkus finden Sie im entsprechenden Datenblatt.

### 7.7 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.

### 8.4 Lagerbedingungen

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 ( $t_a$ ) befinden.

### 8.5 Zusätzliche Informationen

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

Garantiebedingungen auf [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Services

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