



EM powerLED BASIC 4W Notlichtbetriebsgeräte LED

Produktbeschreibung

- LED-Notlichtversorgungsgerät für manuellen Test

Eigenschaften

- Bereitschaftsbetrieb
- Low-Profile-Gehäuse (21 x 30 mm Querschnitt)
- Konstantstrombetrieb
- Wahlweise mit Schraubbefestigung oder Steckbefestigung (Clip-fix)
- 1, 2 oder 3 h Bemessungsbetriebsdauer
- Betriebsdauer mit Stecker (Jumper) wählbar
- Grüne LED zur Ladestatusanzeige
- Ausgangsleistungsbegrenzung
- Automatischer Wiederstart nach LED-Tausch
- Elektronisches Multi-Level-Ladesystem
- SELV-klassifiziert (Ausgänge powerLED, Akku, Status-LED, Prüftaster)
- Verpolungsschutz für Akku
- Tiefentladeschutz
- Kurzschlussfester Akku-Anschluss
- Notlicht-LED verfügbar

Akkumulatoren

- Hochtemperaturzellen NiMH/NiCd
- 2 Ah NiMH für 1 h Betriebsdauer
- 4 Ah NiMH oder NiCd für 2 oder 3 h Betriebsdauer
- Flachstecker für einfachen Anschluss



Normen, Seite 4

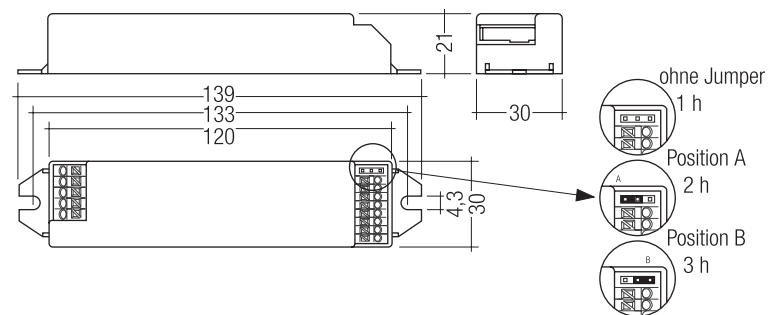
Anschlussdiagramme und Installationsbeispiele, Seite 6



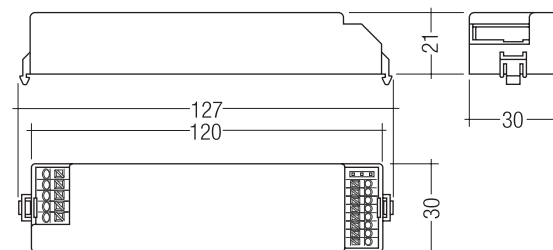
Schraubbefestigung



Steckbefestigung



Schraubbefestigung



Steckbefestigung

Technische Daten

Netzspannungsbereich	220 – 240 V
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Netzstrom	30 mA
Leistungsfaktor	0,34
Netzleistung im Ladebetrieb	4 W
Max. LED Vorwärtsspannung Vf	3,4 V (1 x LED) / 6,8 V (2 x LED)
Einschaltzeit	0,23 s ab Erkennung des Notfallereignisses
Überspannungsschutz	320 V (für 1 h)
Erstladung 2 / 4 Ah	20 h
Akkuladezeit 2 Ah bei Schnellladung [Ⓟ]	10 h
Ladestrom Erstladung 2 Ah [Ⓟ]	130 mA
Ladestrom Schnellladung 2 Ah [Ⓟ]	250 mA
Ladestrom Erhaltungsladung 2 Ah [Ⓟ]	60 mA
Akkuladezeit 4 Ah bei Schnellladung [Ⓟ]	15 h
Ladestrom Erstladung 4 Ah [Ⓟ]	250 mA
Ladestrom Schnellladung 4 Ah [Ⓟ]	330 mA
Ladestrom Erhaltungsladung 4 Ah [Ⓟ]	130 mA
Akku Entladestrom	Siehe Seite 4
Max. Gehäusetemperatur tc	70 °C
Netzspannung-Umschaltsschwellen	gemäß EN 60598-2-22
Schutzart	IP20

Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.	Max. Anzahl LED	Leistung
Schraubbefestigungsvariante						
EM powerLED 4 W BASIC	89800122	25 Stk.	600 Stk.	0,101 kg	2	4 W
Steckbefestigungsvariante						
EM powerLED 4 W BASIC	89800121	25 Stk.	600 Stk.	0,101 kg	2	4 W

Spezifische technische Daten

Typ	Umgebungstemperatur ta	LED Strom im Notbetrieb		Anzahl der Zellen / Jumper		
		1 x LED (Vf = 3,4 V)	2 x LED (Vf = 6,8 V)	1 h / entfernt	2 h / Position A	3 h / Position B
EM powerLED 4 W BASIC	-25 ... +45 °C	1.000 mA	700 mA	5 Zellen / 2 Ah	5 Zellen / 4 Ah	5 Zellen / 4 Ah

[Ⓟ] Eine Stunde Betriebsdauer

[Ⓟ] 2/3 Stunden Betriebsdauer

Prüftaster EM2

Produktbeschreibung

- Zum Anschließen an das Notlichtbetriebsgerät
- Zur Überprüfung der Gerätefunktion



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung	Verpackung	Gewicht pro Stk.
		Sack	Karton	
Test switch EM 2	89805277	25 Stk.	600 Stk.	0,011 kg

Statusanzeige grüne LED

Produktbeschreibung

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



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung	Verpackung	Gewicht pro Stk.
		Sack	Karton	
LED EM grün	89899605	25 Stk.	200 Stk.	0,011 kg
LED EM grün, sehr hohe Intensität	89899756	25 Stk.	800 Stk.	0,012 kg

Normen

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

Akkus

Akku	Artikelnummer	Anzahl Zellen	Typ
NiMH 2 Ah, Cs Zellen			
Akku-NiMH C 5A	89899703	5	Stab
Akku-NiMH C 5B	89899704	5	nebeneinander
NiMH 4 Ah			
Akku-NiMH C 5A	89899851	5	Stab
Akku-NiMH C 5C	89899978	5	Stab + Stab
NiCd 4 Ah			
Akku-NiCd 5A	89895973	5	Stab
Akku-NiCd 5C 55	89800090	5	Stab + Stab
Pack-NiCd 5D 55	89800091	5	Akkupack

weitere technische Daten

Akkuentladestrom

	4 W
1 h	1,1 A
2 h	1,1 A
3 h	1,1 A

Typ	Anzahl LED	LED Strom Notbetrieb	Nominale Ausgangsleistung
4 W	2 x LED	700 mA	4,5 W
	1 x LED	1.000 mA	3,4 W

Das EM powerLED hat eine einzigartige Leistungsregelungsfunktion; diese hat die Aufgabe die Leistung, welche aus dem Akku entnommen wird, zu begrenzen falls LED mit einer Vorwärtsspannung höher als 3,4 V verwendet werden.

In solchen Fällen reduziert das Gerät den LED Strom, um den Entladestrom aus dem Akku zu begrenzen und somit die geforderte Betriebsdauer zu gewährleisten. Diese Funktion ermöglicht es dem EM powerLED mit einer minimalen Anzahl Akku-Zellen eine gegebene Bandbreite von LED zu betreiben.

Technische Daten Akku

NiMH 2 Ah

Gehäusetemperaturbereich (für 4 Jahre Lebensdauer)	0 °C bis +55 °C
Akkuspannung	1,2 V pro Zelle
Kapazität Cs	2,0 Ah
Verpackungsmenge	5 Stk. pro Karton

NiMH 4 Ah

Gehäusetemperaturbereich (für 4 Jahre Lebensdauer)	0 °C bis +50 °C
Akkuspannung	1,2 V pro Zelle
Kapazität Cs	4,0 Ah
Verpackungsmenge	5 Stk. pro Karton

NiCd 4 Ah

Gehäusetemperaturbereich (für 4 Jahre Lebensdauer)	0 °C bis +55 °C
Akkuspannung	1,2 V pro Zelle
Kapazität Cs	4,2 – 4,5 Ah
Verpackungsmenge	5 Stk. pro Karton

Lagerung

- Akkus sollten innerhalb des spezifizierten Temperaturbereiches bei niedriger Luftfeuchtigkeit gelagert werden. Optimale Lagerungsbedingungen sind:
 - Temperatur: +5 °C bis +25 °C
 - Luftfeuchtigkeit: 65 % ±20 %
- Eine Umgebung mit korrosivem Gas sollte vermieden werden
- Den Akku vor der Lagerung bzw. Auslieferung abklemmen
- Die Akkus sollten nicht im entladenen Zustand gelagert werden
- Eine langfristige Lagerung der Akkus im abgeklemmten Zustand führt zur Selbstentladung und Deaktivierung der chemischen Komponenten. Es könnte erforderlich sein, die Akkus einige Male zu laden und entladen, um die ursprüngliche Leistungsfähigkeit wiederherzustellen.

Lebensdauer

Mittlere Lebensdauer 50.000 Stunden unter Nennbedingungen mit einer Ausfallswahrscheinlichkeit von weniger als 10 %. Mittlere Ausfallswahrscheinlichkeit 0,2 % pro 1000 Betriebsstunden.

Akkus

Anschlussmethode: 4,8 x 0,5 mm Flachsteckzunge ans Zellenende geschweißt.

Für Stab-Akkus ist dieser Anschluss möglich, sobald die Endkappen montiert sind.

Um den Notlichtbetrieb auszuschalten, klemmen Sie die Akkus ab, indem Sie die Flachstecker von den Akkus lösen.

Informationen zu den Akkus finden Sie im entsprechenden Datenblatt.

Mechanische Angaben

Das Gehäuse ist aus Polycarbonat hergestellt.

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

LED zweifarbige Statusanzeige

- Grün / rot
- Befestigungsloch mit 6,5 mm Durchmesser
- Leitungslänge 1 m

Prüftaster

- Befestigungsloch mit 7,0 mm Durchmesser
- Leitungslänge 550 mm

Akku-Anschlussleitungen

- Lieferumfang: 1 rote und 1 schwarze
- Länge: 1 m
- Drahttyp: 0,5 mm² Einzeldrahtleiter
- Isolierung ausgelegt für 90 °C

Anschluss Akku

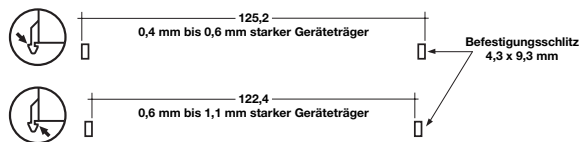
4,8 mm Flachstecker (isoliert)

Anschluss Notlichtgerät




8,0 mm abisoliert

Zweiteilige Akkus werden mit 200 mm langen Anschlussleitungen mit Stechhülsen (4,8 mm) an beiden Enden und Isolierabdeckungen zur Verbindung der Akku-Stäbe geliefert.

Empfohlene Befestigungsmaße für Steckbefestigung



Steckpositionen für Betriebsdauer und Anzahl Akku-Zellen

Betriebsdauer	Steckerposition	Batterie
1 Std	 ohne Stecker	5 Zellen 2 Ah NiMH
2 Std	 Position A	5 Zellen 4 Ah NiMH/NiCd
3 Std	 Position B	5 Zellen 4 Ah NiMH/NiCd

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.

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 MOhm betragen.

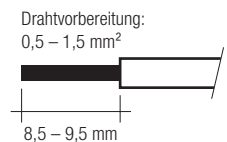
Alternativ zur Isolationswiderstandsmessung beschreibt IEC 60598-1 Anhang Q auch eine Spannungsfestigkeitsprüfung mit 1500 V_{AC} (oder 1,414 x 1500 V_{DC}). Um eine Beschädigung von elektronischen Betriebsgeräten zu vermeiden, wird von dieser Spannungsfestigkeitsprüfung jedoch dringendst abgeraten.

Leistungsart und Leitungsquerschnitt

Zur Verdrahtung können Litzendraht mit Aderendhülsen oder Volldraht verwendet werden. Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 8,5 - 9,5 mm abisolieren.

Verdrahtung

Netz (N, L)
LED (LED +, LED -)

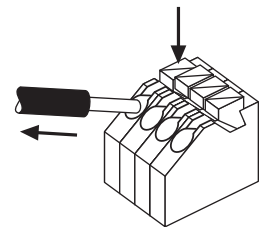


max. Leitungsisolationsdurchmesser

Akku	2.1 mm
Prüftaster	2.1 mm
Statusanzeige LED	2.1 mm

Lösen der Klemmenverdrahtung

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

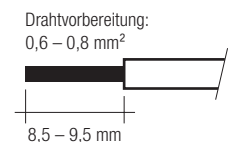


Maximale Leitungslängen

LED	3 m
Statusanzeige LED	1 m
Akkus	1 m

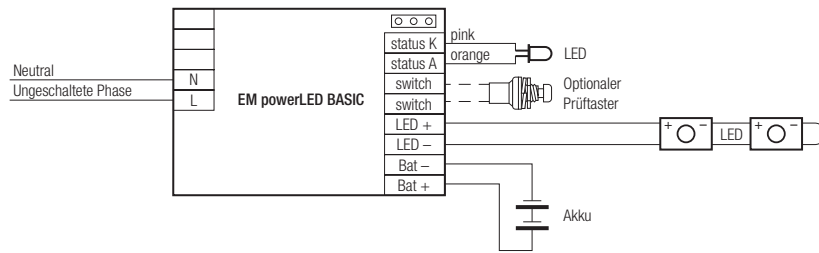
Verdrahtung

Akkus (Bat +, Bat -)
Prüftaster (switch)
Statusanzeige LED (status K, A)

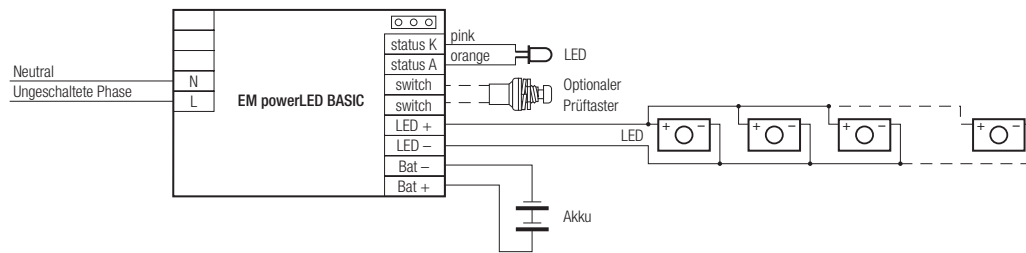


Verdrahtungsdiagramme

Verdrahtungsdiagramm für eine LED oder zwei LED in Serie



Verdrahtungsdiagramm für mehrere LED (3–12) parallel geschaltet



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 Schutzeinrichtung gegen Verpolung haben wie zum Beispiel eine Schottkydiode. Andernfalls kann es zu irreversibler Beschädigung kommen, wenn die LED mit falscher Polarität angeschlossen wird. Die Schutzeinrichtung sollte mit mehr als 1.000 mA belastbar sein.

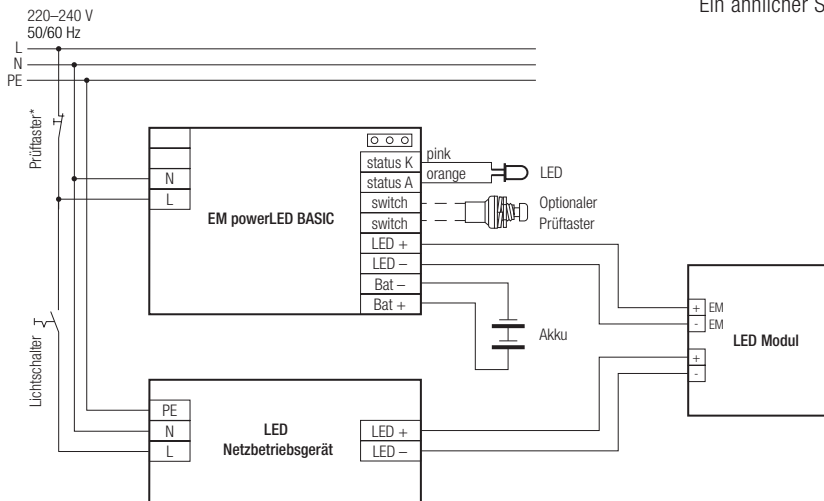
Hinweis: Bitte stellen Sie sicher, dass an der Klemme des EM powerLED der Negativ-Pol des Akkus nicht am Negativ-Pol der LED-Last angeschlossen ist.

Manuell getestete Notbeleuchtung mit kombinierten LED-Modulen für Allgemein- und Notbeleuchtung (z.B. STARK QLE CLASSIC EM, STARK LLE 24-280-1250 EM, STARK CLE CLASSIC EM, SPOT P3xx EM):

Für Allgemein- und Notbeleuchtung werden unterschiedliche Stromkreise genutzt. Deshalb ist es wichtig, dass die Spannungsversorgung des Netzbetriebsgeräts zusammen mit der ungeschalteten Spannungsversorgung des Notlichtgeräts abgeschaltet wird, bevor die Funktion der Notlicht-LEDs überprüft wird.

Wenn dies nicht gemacht wird, kann es sein, dass es nicht möglich ist, zu erkennen, ob die Notlicht-LEDs in Betrieb gehen.

Ein ähnlicher Schaltkreis, wie hier dargestellt, sollte verwendet werden.



* 230 V Prüftaster verwenden

Verdrahtungsrichtlinien

- Die powerLED-Klemmen, Akku-, Status LED- und Prüftaster-Klemmen sind als SELV klassifiziert. 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 mit 125 kHz, was für die Einhaltung der EMV berücksichtigt werden sollte.
- Die powerLED Leitungen sollten für ein gutes EMV-Verhalten getrennt von den Netz-Anschlüssen und -Leitungen geführt werden. Für ein zufriedenstellendes EMV Verhalten, kann es bei manchen Leuchten notwendig sein, zusätzliche Impedanzen zu verwenden.

- Die maximale Leitungslänge an den powerLED Klemmen ist 3 m. Für ein gutes EMV-Verhalten sollte die LED-Verdrahtung so kurz wie möglich gehalten werden.
- Die maximale Leitungslänge für den Prüftaster und den Status LED Anschluss ist 1 m. Die Verdrahtung des Prüftasters und der Status LED sollte getrennt von den powerLED-Leitungen geführt werden, um Störeinkopplungen zu vermeiden.
- Die Akku-Leitungen sind mit 0,8 mm Querschnitt und einer Länge von < 1 m spezifiziert.

① **Umfassende Informationen finden Sie auf der Tridonic Website www.tridonic.com**