# MUL MULTI LED

# Installations- und Bedienungsanleitung

#### Anwendung und Technische Daten

Die Notlichtelemente der MUL Reihe sind für den Einsatz in Notbeleuchtungsanlagen nach VDE 0108 oder EN50172 geeignet. Sie sind nach EN60598-2-22 und IEC 61347-2-7 zertifiziert. Das MUL Notlichtelement muss in Kombination mit einem Netz-Konverter (LED-Treiber) und einer LED-Anordnung in einer LED-Leuchte verwendet werden.

#### Bedingungen:

Um das MUL Notlichtelement in einer LED-Leuchte verwenden zu können, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

- 1. Es ist möglich, die LED-Anordnung mit gleichgerichtetem Strom über nur zwei Drähte zu versorgen. D.h. dass keine anderen Signale oder Spannungen für die LED-Anordnung nötig sind, um Licht zu emittieren.
- 2. Die Drähte für die positive bzw. die negative Versorgung der LED-Anordnung müssen zugänglich sein.
- 3. Wenn eine elektronische Strombegrenzung in die LED-Anordnung eingebaut ist, d.h. dass die LED-Anordnung von einer Spannungsquelle im Netzbetrieb versorgt wird (bzw. der Netz-Konverter ist als Spannungsquelle gebaut), dann muss die Nennleistung der LED-Anordnung im Netzbetrieb höher sein als die Leistung, welche vom MUL im Notbetrieb geliefert wird.
- 4. Der maximale Strom, welcher im Netzbetrieb bzw. im eingeschalteten Zustand fliesst, darf nicht höher als 2,5A sein.

# MUL-Betriebsspannungen - MUL-Typ Auswahl

- Bei Leuchten sollte die normale Arbeitsspannung der LED-Anordnung im eingeschalteten Zustand wie folgt betrachtet werden. Normalerweise ist diese Arbeitsspannung auf dem LED-Treiber angegeben:
- Bei Betriebsspannungen höher 12VDC und kleiner als 55VDC: MUL55
- Bei Betriebsspannungen höher 20VDC und kleiner als 105VDC: MUL105
- Bei Betriebsspannungen höher 100VDC und kleiner als 220VDC: MUL220

#### Montage

Die Notlichtelemente sind an geeigneter Stelle in der Leuchte zu befestigen. (Bohrung der Befestigungslöcher 4mm). Um die EMV-Anforderungen zu erfüllen, wird empfohlen, die Verdrahtung zwischen der Netzeingangsklemme und dem Notelement so kurz wie möglich zu halten. D.h. dass das Notelement zwischen der Netzeingangsklemme und dem Netz-Konverter positioniert sein sollte.

Es ist darauf zu achten, dass der Akku im Interesse dessen Kapazität und Lebensdauer am kühlsten Ort der Leuchte montiert wird. Die Umgebungstemperatur des Akkus darf nicht grösser als 50°C sein. Die Notlichtelemente dürfen nicht auf Unterlagen montiert werden, die sich bei 60°C entzünden, schmelzen oder sich sonst durch den thermischen Einfluss verändern. Sie dürfen nicht in explosionsgefährdeten Räumen eingesetzt werden.

### Elektrische Installation

Für die Installation der Notleuchten gelten generell die einschlägigen Vorschriften und Normen für Notleuchten am Montageort. Die Montage der Notlichtelemente und der Leuchten hat ausschliesslich durch Fachpersonal zu erfolgen. Die Betriebsspannungen betragen über 50 Volt. Es besteht Lebensgefahr! Vor Inbetriebnahme der Notleuchten müssen alle Abdeckungen angebracht werden. Es ist sicherzustellen, dass die Anschlussspannung mit der Angabe auf dem Typenschild übereinstimmt und der Schutzleiter angeschlossen ist. Achtung! Um die Zerstörung des Notlichtelements durch den Falschanschluss oder Verpolung zu vermeiden, ist das Notlichtelement gemäß dem abgebildeten Schaltschema anzuschließen. Andere Anschluss-Schemata können beim MUL- Notlichtelement Hersteller angefordert werden. Die Anschlussklemmen sind zugelassen für 1 Draht Anschluss 0.5 bis 1.5mm² (Abisolierung: 7 – 8mm).

Die Notleuchten sind an eine direkte Phase anzuschliessen, damit die Netzüberwachung und die dauernde Ladungserhaltung gewährleistet sind. Diese Phase muss an die Gruppensicherung der normalen Raumbeleuchtung angeschlossen werden.

Die Notleuchten werden generell mit entladenen Akkus geliefert und müssen für die volle Funktionstüchtigkeit mindestens 48 Stunden am Netz angeschlossen sein.

### Wartung

Es sind für Unterhalt und Kontrolle die Vorschriften und Normen für Notleuchten am Montageort zu beachten.

Vor dem Öffnen von Leuchtenabdeckungen muss folgende Arbeitsweise eingehalten werden:

- 1. Leuchten von der Netzspannung trennen.
- 2. Abdeckung entfernen.
- 3. Akku vom Notlichtelement trennen (Stecker herausziehen)

Die Notleuchten mit Notlichtelementen müssen regelmässig kontrolliert werden.

#### Akku-Regenerierung

Um die Akkukapazität zu optimieren, wird bei den folgenden Notlichtbetriebsgeräten unmittelbar nach deren ersten Inbetriebnahme sowie nach jedem Akkuwechsel (bzw. behobenem Ladefehler) ein automatisches Akku-Regenerierungsverfahren ausgeführt.

Es werden drei Zyklen, bestehend aus einer vierundzwanzigstündigen Akkuladung und einer anschliessenden vollen Entladung, durchgeführt. Während des Regenerierungsverfahrens erfolgt keine Akkukapazitätsmessung.

Bemerkung: Das Akku-Regenerierungsverfahren wird nicht nach einer regulären Entladung durchgeführt, auch wenn diese bis zum Tiefentladeschutz führen würde, und auch nicht nach einem Kapazitätstest bei den Selbstest-Ausführungen. Erst nach sehr langer Entladungszeit (einige Wochen) könnte ein Akku-Regenerierungsverfahren nach einer Netzwiederherstellung stattfinden. Die Entladung des Akkus erfolgt über die angeschlossene Leuchte, d.h. diese wird während der Akku-Regenerierung im Notmodus betrieben.

### Zwischenlagerung

Die Module dürfen nur in trockener Umgebung, bei Temperaturen die nicht weniger als -10°C und nicht mehr als +60°C gelagert werden. Die Akkus dürfen nicht unter +5°C sowie nicht über +25°C in trockener Umgebung und für maximal 3 Monate ohne Benutzung gelagert werden. Danach muss der Akku nachgeladen werden um einem Defekt des Akkus vorzubeugen.

#### Akkuwechsel

Wenn die Brenndauer der Leuchten (M3E = Kleiner 180 Minuten / M8E = Kleiner 480 Minuten) unterschritten wird, müssen die Akkus ausgetauscht werden.

Bei Notlichtelementen mit integriertem Selbsttest wird dies angezeigt. Es dürfen nur Originalakkus des Notelement-Herstellers verwendet werden. Unbedingt auf die Polarität des Akkus achten. Die Akkuzuleitungen des Notlichtelements sind wie folgt gekennzeichnet:

rot = + schwarz = -

### Notlichtelemente-ST mit Selbsttest

In Notleuchten mit eingebauten Notlichtelementen mit automatischem Selbsttest, wird alle ca. 8 Tage (zufälliges Zeitintervall: 8 bis 8.25 Tage) die Einsatzbereitschaft des Gerätes, der Lampe und des Akkus automatisch geprüft. Zusätzlich wird 1 Mal pro Jahr die Akkukapazität durch die Simulation eines Netzausfalls gemessen. Die Einsatzbereitschaft der Notleuchte mit eingebautem Selbsttest wird mittels einer zweifarbigen LED am Gerät angezeigt.

### Visuelle Anzeige MUL55/105/220

•	
LED rot, intermittierend blinkend	LED-Anordnung defekt
LED aus, leuchtet nicht	Netzspannung fehlt/ Notlicht defekt
LED rot, dauernd blinkend	Akkufehler
LED grün	keine Störung
LED grün, intermittierend blinkend	Akku-Regenerierung

Notleuchten mit eingebautem, automatischem Selbsttest bedürfen lediglich einer periodischen, visuellen Kontrolle der Statusanzeige (LED) sowie der Leuchte.

### LED rot, intermittierend blinkend:

LED-Anordnung defekt. Beachten Sie, dass eine defekte LED-Anordnung nicht sofort nach dem Schadenereignis, bzw. die Alarmrückstellung nicht sofort nach der Fehlerbehebung, sondern erst nach dem nächsten Selbsttest angezeigt wird.

### LED aus (leuchtet nicht):

Bei vorhandenem Netz, muss die LED nach max. 5 Minuten grün werden, sonst fehlt die Netzspannung des Gerätes oder ist das Notlicht defekt.

# LED rot dauernd blinkend:

Der Akku hat eine ungenügende Kapazität oder die Akkuzuleitung ist unterbrochen. Die Alarmrückstellung erfolgt sofort nach der Fehlerbehebung.

### LED grün:

keine Störung

LED grün, intermittierend blinkend:

Akku-Regenerierung

### **BUS-fähige Notlichtelemente:**

# KG / -DA Typen sind geeignet für Überwachungszentrale DLI-Z64

Die Notlichtelemente mit Selbsttest und Rückmeldung werden vor Ort mit Leuchtennummern codiert. Für die Planung, Installation, Inbetriebsetzung und Unterhalt der Kommunikationssysteme können zusätzliche Unterlagen angefordert werden.



### Visuelle Anzeige MUL55/105/220

LED grün/grün blinkend Netzbetrieb, Akku wird geladen, keine Fehler Ladestörung LED rot LED blinkt rot (schnell) Akkufehler im Test LED blinkt rot (langsam) Leuchtmittelfehler im Test LED keine Anzeige Netzausfall LED blinkt orange Testbetrieb LED blinkt grün und/oder Anzeige einer Adresse im Adressierungsorange unterbrochen durch kurze Pause

LED blinkt schnell hinter- Busfehler

einander grün, rot und orange

### **Technische Daten**

zulässige Netzspannung	220V - 240V
zulässige Netzfrequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme in Bereitschafts- schaltung	max. 4VA
Kontaktstrom	max. 10A < 1 sec.
Batterien	LiFePO4
Nennbetriebsdauer	M3E = 3h / M8H = 8h
min. Umgebungstemperatur	5°C
max. Umgebungstemperatur	50°C für Notlichtelemente
Ladezeit	24h (Selbsttest 48h)
Schutzklasse	II
Schutzart	IP20
Abmessungen (LxBxH)	177 x 30 x 21,5 mm
Zertifizierung	CENELEC
geprüft nach	EN 61347-2-7; EN60598-2-22
Selbsttest gebaut nach	EN 62034
geeignet in Anlagen nach	DIN 0108 / EN 50172
Kunststoffgehäuse	Polycarbonat (PC)

#### Garantie

Unsere elektronischen Produkte haben eine dreijährige Garantie, sowohl auf die Verarbeitung als auch auf das Material.

Diese Garantieleistung tritt nur in Kraft, wenn die Module mit der richtigen Batterieeinheit betrieben wurden, unverändert blieben und entsprechend der Betriebsanleitung angeschlossen und eingesetzt wurden.

Auf die mit dem Modul gelieferten Akkumulatoren gewähren wir eine einjährige Garantie. Voraussetzung ist, dass die Akkus nachweislich innerhalb des angegebenen Temperaturbereichs eingesetzt wurden. Die Arbeitsweise der Module und die Qualität der Akkus stellen sicher, das bei Einhaltung der angegebenen Temperaturen mit einer Nutzungsdauer von mehr als vier Jahren gemäß der Norm DIN/EN 60598-2-22 gerechnet werden kann.

Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die als Folge einer Veränderung aufgetreten sind.

Alle Angaben werden nur zum Zweck der Anleitung gegeben und führen zu keiner vertraglichen Bindung.

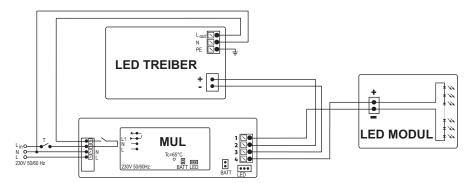
Wir behalten uns das Recht vor, die Produkte ohne Mitteilung zu verändern.

#### **Anschluss**

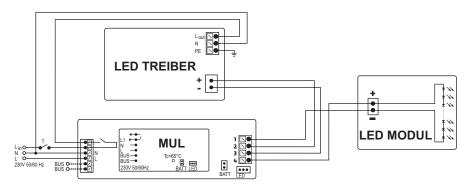
Prinzipschaltbild:



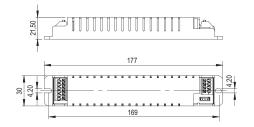
### Anschlussplan MUL55/105/220-M3E-KG (M8E-KG)



### Anschlussplan MUL55/105/220-M3E-KG / -DA (M8E-KG / -DA)



## Maßzeichnung Modul MULTI LED



# Maßzeichnung LiFePO4-Akku

1 x für M3E / 2 x für M8E

