

## Notlichteinheiten für LED-Leuchten Emergency lighting box for LED-light luminaires

Universelle elektronische Notlichteinheit für Power-LED Anwendungen in der Bereitschaftsschaltung. Solche Notlichteinheiten beinhalten ein Notlichtelement und den dazu passenden Akku. Für Dauerschaltung-Anwendungen muss ein LED-Treiber mit der LELM-Notlichteinheit verwendet werden. Typische Anwendungen: LED-Panels bzw. LED-Downlights Umwandlung als Notleuchten.

### Allgemeines:

Die Notlichteinheiten der LELM-Reihe sind für die Umwandlung von LED-Leuchten in Notleuchten bestimmt. Sie sind für den Einsatz in Notbeleuchtungsanlagen nach VDE0108 oder EN50172 geeignet und nach EN60598-2-22 und EN61347-2-7 gebaut. Für Dauerschaltung-Anwendungen muss die LELM-Notlichteinheit in Kombination mit dem LED-Treiber der LED-Leuchte eingesetzt werden. Im Netzbetrieb wird der Strom, welcher in das LED-Modul der LED-Leuchte fließt, vom LED-Treiber geregelt. Im Notbetrieb wird das LED-Modul vom Akku versorgt. Der Strom, welchen der Akku im Notbetrieb liefert, wird mit der LELM-Notlichteinheit in LED-Strom umgewandelt.

### Sicherheit:

Die LELM-Notlichteinheiten sind kompatibel mit allen LED-Leuchten der Schutzklassen I und II. Das LELM-Gehäuse ist aus Polycarbonat (PC) gebaut. Das elektronische Modul und der Akku befinden sich im Gehäuse, welches in der Decke (d.h. ausserhalb der LED-Leuchte) eingebaut werden kann. Das LELM-Gehäuse ist mit einem Deckel für die Zugentlastung aller Kabel ausgerüstet. Es ist nicht nötig, die Notlichteinheit zu erden. Die 3 Erdanschlüsse, welche auf der Netzklemme vorgesehen sind, dienen als Erdverbindungen für den LED-Treiber und für das LED-Modul falls nötig.

Die 55V-Typen können für SELV-Anwendungen eingesetzt werden, bei welchen das LED-Modul ohne Werkzeug berührbar sein kann. Die 105V-Typen können für SELV-Anwendungen mit isolierten LED-Modulen eingesetzt werden.

Die Isolierung zwischen Netz und Akku ist nur eine einfache Isolierung, da die Akku-Verbindungen isoliert sind. Bei den SELV-Typen (d.h. 55V- bzw. 105V-Typen) gibt es eine doppelte Isolierung zwischen dem Netz und dem LED-Modul mit 3.75kV Spannungsfestigkeit.

### Sicherheitsbeleuchtungstyp:

Die Notlichteinheiten können in Sicherheitsbeleuchtungen für Rettungswege und Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung als auch in Ersatzbeleuchtung verwendet werden.

### Selbsttest:

Die LELM-Notlichteinheiten sind auch als LELM-S Typen erhältlich. Bei den LELM-S Typen ist eine nach EN62034 entwickelte Selbsttestfunktion vorhanden. Alle 8 Tage (zufällige Dauer zwischen 8 und 8.25 Tagen) wird automatisch ein Selbsttest gestartet, bei welchem das LED-Modul während 2 Minuten vom Akku über die LELM-S Notlichteinheit versorgt wird. Somit können das LED-Modul und die Funktionalität der Notleuchte überprüft werden. Zusätzlich wird ein Dauertest jährlich durchgeführt, um die Kapazität des Akkus zu überprüfen. Der erste Dauertest wird 8 Tage nach der Inbetriebnahme durchgeführt. Nach der Inbetriebnahme bzw. nach einem Akkuwechsel werden innerhalb von ca. 4 Tagen 3 kurzen Lade- und Entladezyklen automatisch durchgeführt, um den Akku zu regenerieren.

Universal electronic emergency lighting box suitable for Power-LED applications in non-maintained mode. This emergency lighting box contains an emergency lighting module and the corresponding battery. It can be combined with an external LED driver in maintained mode. Typical use: LED-PANEL and LED-DOWNLIGHT conversion.

### General information:

Each emergency lighting box of the LELM range is designed to convert LED luminaires into emergency luminaires. It is designed according to the standards EN60598-2-22 and EN61347-2-7. It has to be used in combination with a mains driver in or outside a LED luminaire for maintained mode. Under normal mains operation the current flowing through the LED module is supplied by the mains LED driver. Under emergency operation the LED module will be powered by the battery. The current supplied by the battery under emergency is converted into LED-current by the LELM unit.

### Safety:

The LELM boxes can be used in combination with all LED luminaires (safety class I or safety class II). The unit and the battery are mounted in a plastic case (PC) which can be located in the ceiling outside the luminaire. The case includes a cover insuring strain relief for all cables. It is not necessary to earth the LELM unit. The 3 earth poles on the mains terminal block are provided to connect the earth to the mains driver and to the LED module if necessary.

The 55V-types can be used in SELV applications where the LED module is accessible without tooling. The 105V-types can be used in SELV applications with protected LED modules.

The isolation between mains and battery circuits is a basic isolation because the battery and the battery leads are isolated and placed inside the plastic case. In the SELV types the isolation between mains and output circuit (to LED module) is a double isolation with 3.75kV isolation voltage.

### Types of emergency lighting:

The emergency lighting units LELM can be used for safety lighting of escape routes, for safety lighting of hazardous workplaces or for provisional lighting.

### Self-test function:

The LELM boxes are also available as LELM-S boxes which include an automatic self-testing facility designed according to the standard EN62034. Every eight days (random cycle) the self-testing unit will automatically initiate a self-test by switching on the emergency lamp for two minutes to prove correct functioning of the lamp and battery. Additionally, every year a full rated duration test will be performed. The first full rated duration test will be started eight days after reaching full battery capacity. After installation and after each battery replacement 3 short charge/discharge cycles are automatically performed within about 4 days to regenerate the battery.

## Notlichteinheiten für LED-Leuchten Emergency lighting box for LED-light luminaires

### Kommunikationsfähige Typen:

Bestimmte LELM-Typen können aus der Ferne adressiert bzw. überwacht werden. 3 möglichen Kommunikationstechnologien sind vorhanden: M-BUS, drahtlos und MIRO (zur Verwendung in DALI-Anlagen). Für eine detaillierte Beschreibung dieser Technologien, bitte in der dazu passenden Dokumentation nachschlagen.

### Computer addressable units:

Some units can be remotely addressed and supervised. 3 modes of connexion are possible: M-BUS, wireless and MIRO (for use in DALI installations). Please refer to the corresponding documentation for a more detailed description.

Tab. 1 Technische Angaben / Technical specifications:

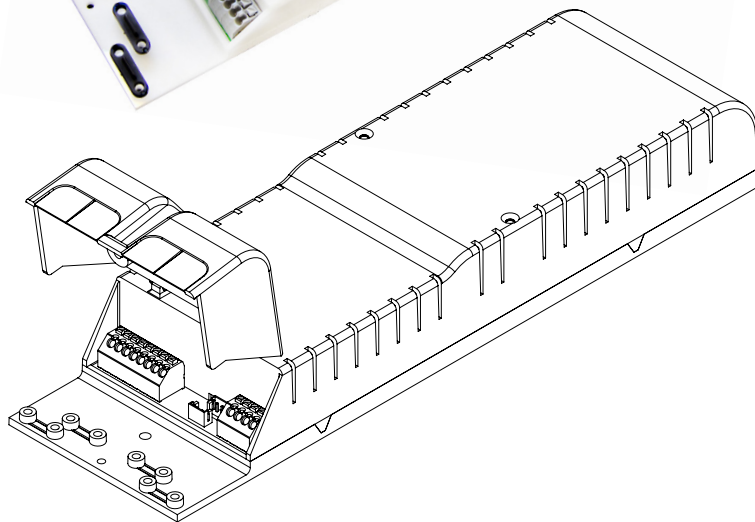
Notlichteinheitentypen / Emergency lighting unit type:	LELM	<i>(s. verfügbare Typen in der Tabelle 2a)</i> <i>(see available types in the table 2b):</i>
Selbsttest Notlichteinheitentypen / Self-testing emergency lighting unit type:	LELM-S	<i>(s. verfügbare Typen in der Tabelle 3a)</i> <i>(see available types in the table 3b):</i>
Computer adressierbare Notlichteinheitentypen / Computer addressable emergency lighting unit type:	LELM - OP (- SRM, - MIRO, - SF (wireless))	<i>(s. verfügbare Typen in der Tabelle 4a)</i> <i>(see available types in the table 4b):</i>
Netz-Eingangsspannung / Input mains voltage:	220Vac - 240Vac +/-10%	
Netz-Frequenz / Input mains frequency:	50 - 60Hz	
Umgebungstemperatur (Gerät und Akku) / Ambient temperature (unit and batteries):	ta = 0°C bis / to + 50°C	
Gehäuse Temperatur / Unit case temperature:	tc = 65°C	
Schutzklasse der Leuchte / Luminaire safety class:	I oder/or II	
Akku Technologie / Battery technology:	NiCd oder LiFePO <sub>4</sub> (oder NiMH auf Anfrage) hoch Temperatur Zellen NiCd or LiFePO <sub>4</sub> (or NiMH on demand) high temperature cells	
Akku Typ / Battery type:	Siehe Tabelle 2a / See table 2b:	
Betriebsdauer / Operating time:	60 oder 180 Minuten (abhängig vom Typ) 60 or 180 minutes depending on type	
Ladezeit, Ladestrom / Charging time, charging current:	24h abhängig von der Akku-Kapazität / depending on capacity	
Geregelte Ausgangsleistung im Notbetrieb / Regulated output power under emergency:	1.5W bis 4W abhängig vom Typ (siehe Tabelle 2a) 1.5W to 4W depending on type (see table 2a)	
Max. Nennspannung des LED-Modules / Maximum rated LED-module voltage:	Unit voltage type: 55V / 105V / 220V	
Max. Ausgangsspannung (mit fehlerhaftem LED-Modul) / Max. unit output voltage (with LED-module disconnected):	60V / 120V / 300V abhängig vom Spannungstyp des Geräts 60V / 120V / 300V depending on unit voltage type	
Zertifizierung / Approval:	CE / CENELEC (pendent / pending)	
Gehäuse Abmessungen / Unit case size:	292 x 81 x 41mm [L x W x H]	
Gehäuse Material / Case material:	PC	
Visuelle Anzeige für Standard-Typen LELM / Visual indicator for standard type LELM:	5mm grüne LED mit 400mm Kabel und Stecker 5mm green LED on 400mm cable with connector	
Visuelle Anzeige für Selbsttest-Typen LELM-S und - OP / Visual indicator for self-testing type LELM-S and - OP	5mm rot-grüne LED mit 400mm Kabel und Stecker 5mm red-green LED on 400mm cable with connector	

# DUROLIGHT LELM

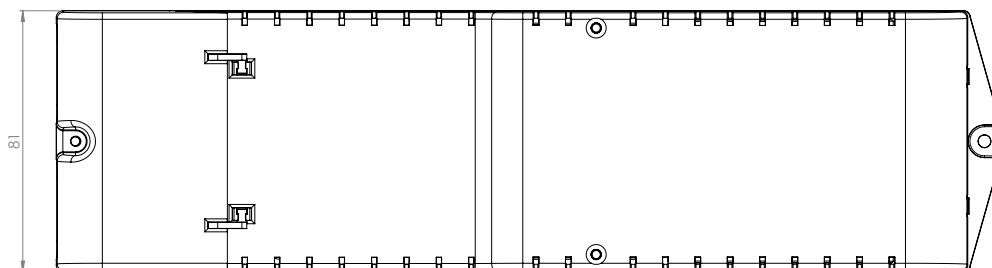
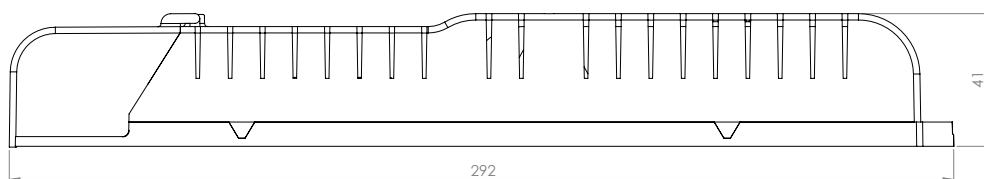
Notlichteinheiten für LED-Leuchten  
Emergency lighting box for LED-light luminaires



LELM



M - Kunststoffgehäuse /  
M - plastic housing



## Notlichteinheiten für LED-Leuchten Emergency lighting box for LED-light luminaires

### Montage:

Die Klemmen sind für Drahtanschlüsse 0.5 bis 1.5mm<sup>2</sup> geeignet. Der LELM-Akku muss in den dafür vorgesehenen Stecker auf dem LELM-Modul eingesteckt werden (rot = + / schwarz = -) innerhalb vom Gehäuse. Da der Entladestrom beim Tiefentladeschutz niedriger als 10uA ist, ist es möglich, die Leuchte mit eingestecktem Akku zu liefern, sofern eine solche Lieferung zulässig ist. Das Kabel der LED-Anzeige ist 400mm lang. Ein für Deckenabdeckungen geeigneter LED-Halter ist verfügbar.

Die Umgebungstemperatur des Akkus darf nicht höher als 50°C sein, um dessen Kapazität bzw. Lebensdauer zu optimieren.

Wie auf der elektrischen Verdrahtungszeichnung Seite 6 dargestellt, sind folgende 3 Kabel auf der Netzklemme des LELM-Moduls anzuschließen:

- Das Netzkabel (geschaltete Phase, direkte Phase, Neutral und Erde falls nötig für den LED-Treiber und/oder das LED-Modul).
- Das LED-Treiber Kabel (geschaltete Phase, Neutral und Erde falls nötig).
- Das BUS-Kabel (DALI oder SRM falls nötig).

### Optische Anzeige für Standard LELM-Notlichteinheiten – mögliche Zustände der Status-LED:

- Status-LED dauernd grün: Akku richtig angeschlossen und Akkuladung i.O. Dieser Zustand könnte nach der Inbetriebnahme um ca. 10 Minuten verzögert werden, solange die Akkuspannung zu niedrig ist.
- Status-LED blinkend grün: fehlerhafte Akkuladung oder Akku nicht angeschlossen. Die Dauerschaltung wird gesperrt.
- Status-LED dunkel: Notbetrieb oder tief entladener Akku oder defektes Gerät. Dieser Zustand könnte auch nach der Inbetriebnahme vorhanden sein, solange die Akkuspannung zu niedrig ist.

### Optische Anzeige für Selbsttest und kommunikationsfähige LELM-Notlichteinheiten – mögliche Zustände der Status-LED:

- Status-LED dauernd grün: Akku richtig angeschlossen und Akkuladung i.O. oder Selbsttest-Betrieb. Dieser Zustand könnte nach der Inbetriebnahme um ca. 10 Minuten verzögert werden, solange die Akkuspannung zu niedrig ist.
- Status-LED blinkend rot: fehlerhafte Akkuladung oder Akku nicht angeschlossen oder Akkukapazität zu niedrig. Bei nicht angeschlossener Akku bzw. fehlerhafter Akkuladung wird die Dauerschaltung gesperrt.
- Status-LED blinkt intermittierend rot: fehlerhaftes oder nicht angeschlossenes LED-Modul.
- Status-LED dunkel: Notbetrieb oder tief entladener Akku oder defektes Gerät. Dieser Zustand könnte auch nach der Inbetriebnahme vorhanden sein, solange die Akkuspannung zu niedrig ist.

### Installation:

Each terminal block is sized to insert one 0.5 to 1.5mm<sup>2</sup> wire. The LELM-battery has to be plugged in the LELM module (red = +, black = -) inside the case. Note that the discharge current of the battery under deep discharge condition is less than 10uA. Therefore the unit can be shipped with connected battery, provided such a shipment is legally allowed.

The cable used to connect the LED indicator is 400mm long. A special LED-holder is available for ceiling panels.

The ambient temperature of the battery must not exceed 50°C in order to optimise its capacity and lifetime.

As shown on the electrical wiring drawing on the last page there are 3 cables connected to the mains terminal block of the LELM box:

- The mains cable (switched phase, phase, neutral and earth if needed for the LED driver and/or the LED module).
- The LED-driver cable (switched phase, neutral and earth if needed).
- The BUS-cable (DALI or SRM if needed).

### Visual indication for standard LELM boxes – Status-LED states:

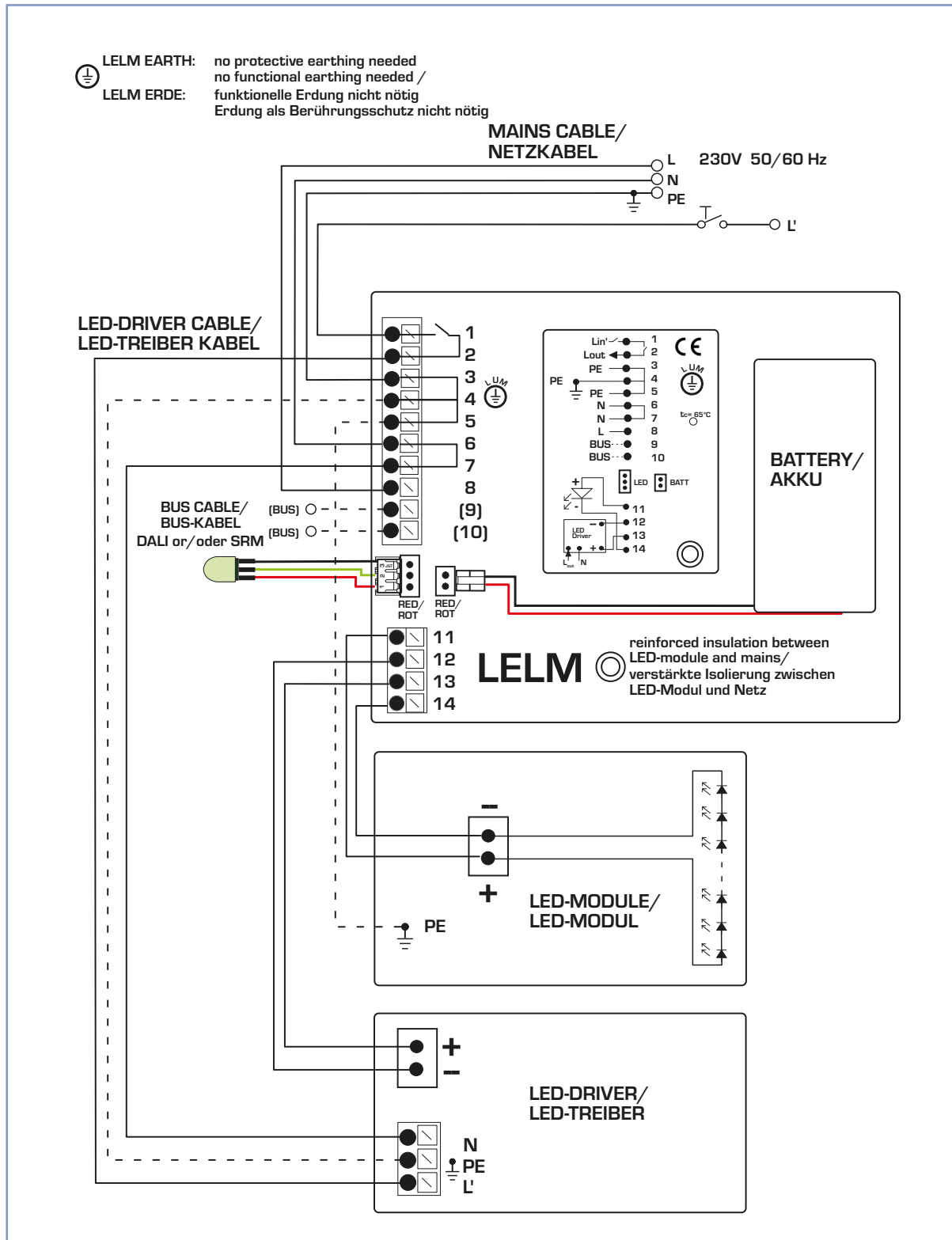
- Status-LED green: battery is connected and battery charger is operating correctly (this status may be delayed by about 10 minutes after initial start-up if the battery voltage is too low).
- Status-LED flashing green: battery disconnected or faulty charger – maintained mode is inhibited.
- Status-LED off: emergency operation or battery in deep discharge condition or faulty unit – this status can also happen during about 10 minutes after initial start-up if the battery voltage is too low.

### Visual indication for self-testing (and all computer addressable) boxes – Status-LED states:

- Status-LED green: battery is connected and battery charger is operating correctly or self-testing operation. This status may be delayed by about 10 minutes after initial start-up if the battery voltage is too low.
- Status-LED continuously flashing red: battery disconnected or faulty charger or faulty battery (low battery capacity) – maintained mode is inhibited if the battery is disconnected or if the charger is faulty.
- Status-LED discontinuously flashing red: faulty LED-module
- Status-LED off: emergency operation or battery in deep discharge condition or faulty unit – this status can also happen during about 10 minutes after initial start-up if the battery voltage is too low.

## Notlichteinheiten für LED-Leuchten Emergency lighting box for LED-light luminaires

Verdrahtung / Electrical wiring drawing



## Notlichteinheiten für LED-Leuchten Emergency lighting box for LED-light luminaires

Tabelle 2a

Ausführliche technische Informationen												
Art.Nr.	LELM-Typen				Akku	Notbetrieb			LED-Nennspannung		Max. Ausgang Spannung bei defekter LED	
	Alle Geräte sind auch als -G Typen (ohne Status-LED) erhältlich.					Min. Leistung	Min. Lumen Output (Annahme 100lm/WLEDs)	Betriebsdauer	min.	max.		
<b>Standard Typen – inklusiv Status-LED – für SELV-Anwendungen mit berührbaren LEDs</b>												
2'381'935	LELM		55V-2W	/2D	/180	NiCd - 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V
2'381'936	LELM		55V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V
2'381'815	LELM		55V-3W	/2D	/60	NiCd - 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	12V	55V	60V
2381816	LELM		55V-3W	/3D	/180	NiCd - 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V
2'381'937	LELM		55V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V
2'381'938	LELM		55V-4W	/4D	/180	NiCd - 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	12V	55V	60V
<b>Standard Typen – inklusiv Status-LED – für SELV-Anwendungen mit nicht berührbaren LEDs</b>												
2'381'939	LELM		105V-2W	/2D	/180	NiCd - 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V
2'381'940	LELM		105V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V
2'381'817	LELM		105V-3W	/2D	/60	NiCd - 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	20V	105V	120V
2'381'818	LELM		105V-3W	/3D	/180	NiCd - 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V
2'381'941	LELM		105V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V
2'381'942	LELM		105V-4W	/4D	/180	NiCd - 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	20V	105V	120V
<b>Standard Typen – inklusiv Status-LED – für nicht SELV-Anwendungen</b>												
2'381'943	LELM		220V-2W	/2D	/180	NiCd - 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V
2'381'944	LELM		220V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V
2'381'819	LELM		220V-3W	/2D	/60	NiCd - 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	100V	220V	300V
2'381'820	LELM		220V-3W	/3D	/180	NiCd - 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V
2'381'945	LELM		220V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V
2'381'946	LELM		220V-4W	/4D	/180	NiCd - 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	100V	220V	300V
<b>Selbsttest Typen – inklusiv Status-LED – für SELV-Anwendungen mit berührbaren LEDs</b>												
2'381'946	LELM	-S	55V-2W	/2D	/180	NiCd - 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V
2'381'947	LELM	-S	55V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V
2'381'848	LELM	-S	55V-3W	/2D	/60	NiCd - 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	12V	55V	60V
2'381'849	LELM	-S	55V-3W	/3D	/180	NiCd - 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V
2'381'950	LELM	-S	55V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V
2'382'016	LELM	-S	55V-4W	/4D	/180	NiCd - 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	12V	55V	60V
<b>Selbsttest Typen – inklusiv Status-LED – für SELV-Anwendungen mit nicht berührbaren LEDs</b>												
2'381'951	LELM	-S	105V-2W	/2D	/180	NiCd - 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V
2'381'952	LELM	-S	105V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V
2'381'853	LELM	-S	105V-3W	/2D	/60	NiCd - 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	20V	105V	120V
2'381'854	LELM	-S	105V-3W	/3D	/180	NiCd - 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V
2'381'955	LELM	-S	105V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V
2'382'017	LELM	-S	105V-4W	/4D	/180	NiCd - 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	20V	105V	120V
<b>Selbsttest Typen – inklusiv Status-LED – für nicht SELV-Anwendungen</b>												
2'381'956	LELM	-S	220V-2W	/2D	/180	NiCd - 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V
2'381'957	LELM	-S	220V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V
2'381'858	LELM	-S	220V-3W	/2D	/60	NiCd - 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	100V	220V	300V
2'381'859	LELM	-S	220V-3W	/3D	/180	NiCd - 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V
2'381'960	LELM	-S	220V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V
2'381'961	LELM	-S	220V-4W	/4D	/180	NiCd - 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	100V	220V	300V
<b>Wichtige Information:</b>												
Auf Wunsch können auch andere Typen produziert werden (zum Beispiel 90 Minuten und/oder 12h Ladezeit) oder Notlichteinheiten mit NiMH Akkus.												



## Notlichteinheiten für LED-Leuchten Emergency lighting box for LED-light luminaires

Table 2b

Detailed Technical Specifications												
Art.Nr.	LELM-types				Battery	Emergency Operation			LED-Array rated voltage		Max. output voltage with faulty LED-Array	
	All units are also available as -G types (i.e. without status-LED).					Min. Output Power	Min. Lumen Output (assuming 100lm/W LEDs)	Operating time	min.	max.		
<b>Standard types – including status-LED - for SELV applications with touchable LEDs</b>												
2'381'935	LELM		55V-2W	/2D /180	NiCd - 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V	
2'381'936	LELM		55V-2W	2x1865 /180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V	
2'381'815	LELM		55V-3W	/2D /60	NiCd - 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	12V	55V	60V	
2'381'816	LELM		55V-3W	/3D /180	NiCd - 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V	
2'381'937	LELM		55V-3W	3x1865 /180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V	
2'381'938	LELM		55V-4W	/4D /180	NiCd - 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	12V	55V	60V	
<b>Standard types – including status-LED - for SELV applications with non touchable LEDs</b>												
2'381'939	LELM		105V-2W	/2D /180	NiCd - 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V	
2'381'940	LELM		105V-2W	2x1865 /180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V	
2'381'817	LELM		105V-3W	/2D /60	NiCd - 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	20V	105V	120V	
2'381'818	LELM		105V-3W	/3D /180	NiCd - 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V	
2'381'941	LELM		105V-3W	3x1865 /180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V	
2'381'942	LELM		105V-4W	/4D /180	NiCd - 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	20V	105V	120V	
<b>Standard types – including status-LED - for non SELV applications</b>												
2'381'943	LELM		220V-2W	/2D /180	NiCd - 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V	
2'381'944	LELM		220V-2W	2x1865 /180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V	
2'381'819	LELM		220V-3W	/2D /60	NiCd - 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	100V	220V	300V	
2'381'820	LELM		220V-3W	/3D /180	NiCd - 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V	
2'381'945	LELM		220V-3W	3x1865 /180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V	
2'381'946	LELM		220V-4W	/4D /180	NiCd - 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	100V	220V	300V	
<b>Self-testing types – including status-LED - for SELV applications with touchable LEDs</b>												
2'381'946	LELM	-S	55V-2W	/2D /180	NiCd - 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V	
2'381'947	LELM	-S	55V-2W	2x1865 /180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V	
2'381'848	LELM	-S	55V-3W	/2D /60	NiCd - 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	12V	55V	60V	
2'381'849	LELM	-S	55V-3W	/3D /180	NiCd - 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V	
2'381'950	LELM	-S	55V-3W	3x1865 /180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V	
2'382'016	LELM	-S	55V-4W	/4D /180	NiCd - 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	12V	55V	60V	
<b>Self-testing types – including status-LED - for SELV applications with non touchable LEDs</b>												
2'381'951	LELM	-S	105V-2W	/2D /180	NiCd - 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V	
2'381'952	LELM	-S	105V-2W	2x1865 /180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V	
2'381'853	LELM	-S	105V-3W	/2D /60	NiCd - 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	20V	105V	120V	
2'381'854	LELM	-S	105V-3W	/3D /180	NiCd - 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V	
2'381'955	LELM	-S	105V-3W	3x1865 /180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V	
2'382'017	LELM	-S	105V-4W	/4D /180	NiCd - 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	20V	105V	120V	
<b>Self-testing types – including status-LED - for non SELV applications</b>												
2'381'956	LELM	-S	220V-2W	/2D /180	NiCd - 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V	
2'381'957	LELM	-S	220V-2W	2x1865 /180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V	
2'381'858	LELM	-S	220V-3W	/2D /60	NiCd - 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	100V	220V	300V	
2'381'859	LELM	-S	220V-3W	/3D /180	NiCd - 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V	
2'381'960	LELM	-S	220V-3W	3x1865 /180Li	LiFePO <sub>4</sub> - 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V	
2'381'961	LELM	-S	220V-4W	/4D /180	NiCd - 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	100V	220V	300V	

## Notlichteinheiten für LED-Leuchten Emergency lighting box for LED-light luminaires

Tabelle 3a

Ausführliche technische Informationen												
Art.Nr.	LELM-Typen					Akku	Notbetrieb			LED-Nennspannung		Max. Ausgang Spannung bei defekter LED
	Alle Geräte sind auch als -G Typen (ohne Status-LED) erhältlich.						Min. Leistung	Min. Lumen Output (Annahme 100lm/WLEDs)	Betriebsdauer	min.	max.	
<b>Selbsttest und M-BUS adressierbar – inklusiv Status-LED – für SELV-Anwendungen mit berührbaren LEDs</b>												
2'381'962	LELM	-SRM	55V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V
2'381'963	LELM	-SRM	55V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V
2'381'964	LELM	-SRM	55V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	12V	55V	60V
2'381'965	LELM	-SRM	55V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V
2'381'966	LELM	-SRM	55V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V
2'381'967	LELM	-SRM	55V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	12V	55V	60V
<b>Selbsttest und M-BUS adressierbar – inklusiv Status-LED – für SELV-Anwendungen mit nicht berührbaren LEDs</b>												
2'381'968	LELM	-SRM	105V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V
2'381'969	LELM	-SRM	105V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V
2'381'970	LELM	-SRM	105V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	20V	105V	120V
2'381'971	LELM	-SRM	105V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V
2'381'972	LELM	-SRM	105V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V
2'381'973	LELM	-SRM	105V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	20V	105V	120V
<b>Selbsttest und M-BUS adressierbar – inklusiv Status-LED – für nicht SELV-Anwendungen</b>												
2'381'974	LELM	-SRM	220V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V
2'381'975	LELM	-SRM	220V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V
2'381'976	LELM	-SRM	220V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	100V	220V	300V
2'381'977	LELM	-SRM	220V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V
2'381'978	LELM	-SRM	220V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V
2'381'979	LELM	-SRM	220V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	100V	220V	300V
<b>Selbsttest und drahtlos adressierbar – inklusiv Status-LED – für SELV-Anwendungen mit berührbaren LEDs</b>												
2'381'980	LELM	-SFI	55V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V
2'381'981	LELM	-SFI	55V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V
2'381'982	LELM	-SFI	55V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	12V	55V	60V
2'381'983	LELM	-SFI	55V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V
2'381'984	LELM	-SFI	55V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V
2'381'985	LELM	-SFI	55V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	12V	55V	60V
<b>Selbsttest und drahtlos adressierbar – inklusiv Status-LED – für SELV-Anwendungen mit nicht berührbaren LEDs</b>												
2'381'986	LELM	-SFI	105V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V
2'381'987	LELM	-SFI	105V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V
2'381'988	LELM	-SFI	105V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	20V	105V	120V
2'381'989	LELM	-SFI	105V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V
2'381'990	LELM	-SFI	105V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V
2'381'991	LELM	-SFI	105V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	20V	105V	120V
<b>Selbsttest und drahtlos adressierbar – inklusiv Status-LED – für nicht SELV-Anwendungen</b>												
2'381'992	LELM	-SFI	220V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V
2'381'993	LELM	-SFI	220V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V
2'381'994	LELM	-SFI	220V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	100V	220V	300V
2'381'995	LELM	-SFI	220V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V
2'381'996	LELM	-SFI	220V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V
2'381'997	LELM	-SFI	220V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	100V	220V	300V

**Wichtige Information:**  
Auf Wunsch können auch andere Typen produziert werden (zum Beispiel 90 Minuten und/oder 12h Ladezeit) oder Notlichteinheiten mit NiMH Akkus.



## Notlichteinheiten für LED-Leuchten Emergency lighting box for LED-light luminaires

Table 3b

Detailed Technical Specifications												
Art.Nr.	LELM-types					Battery	Emergency Operation			LED-Array rated voltage		Max. output voltage with faulty LED-Array
	All units are also available as -G types (i.e. without status-LED).						Min. Output Power	Min. Lumen Output (assuming 100lm/W LEDs)	Operating time	min.	max.	
<b>Self-testing and M-BUS addressable types – including status-LED - for SELV applications with touchable LEDs</b>												
2'381'962	LELM	-SRM	55V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V
2'381'963	LELM	-SRM	55V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V
2'381'964	LELM	-SRM	55V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	12V	55V	60V
2'381'965	LELM	-SRM	55V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V
2'381'966	LELM	-SRM	55V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V
2'381'967	LELM	-SRM	55V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	12V	55V	60V
<b>Self-testing types and M-BUS addressable types – including status-LED - for SELV applications with non touchable LEDs</b>												
2'381'968	LELM	-SRM	105V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V
2'381'969	LELM	-SRM	105V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V
2'381'970	LELM	-SRM	105V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	20V	105V	120V
2'381'971	LELM	-SRM	105V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V
2'381'972	LELM	-SRM	105V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V
2'381'973	LELM	-SRM	105V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	20V	105V	120V
<b>Self-testing and M-BUS addressable types – including status-LED - for non SELV applications</b>												
2'381'974	LELM	-SRM	220V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V
2'381'975	LELM	-SRM	220V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V
2'381'976	LELM	-SRM	220V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	100V	220V	300V
2'381'977	LELM	-SRM	220V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V
2'381'978	LELM	-SRM	220V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V
2'381'979	LELM	-SRM	220V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	100V	220V	300V
<b>Self-testing and wireless addressable types – including status-LED - for SELV applications with touchable LEDs</b>												
2'381'980	LELM	-SFI	55V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V
2'381'981	LELM	-SFI	55V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V
2'381'982	LELM	-SFI	55V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	12V	55V	60V
2'381'983	LELM	-SFI	55V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V
2'381'984	LELM	-SFI	55V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V
2'381'985	LELM	-SFI	55V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	12V	55V	60V
<b>Self-testing and wireless addressable types – including status-LED - for SELV applications with non touchable LEDs</b>												
2'381'986	LELM	-SFI	105V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V
2'381'987	LELM	-SFI	105V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V
2'381'988	LELM	-SFI	105V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	20V	105V	120V
2'381'989	LELM	-SFI	105V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V
2'381'990	LELM	-SFI	105V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V
2'381'991	LELM	-SFI	105V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	20V	105V	120V
<b>Self-testing and wireless addressable types – including status-LED - for non SELV applications</b>												
2'381'992	LELM	-SFI	220V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V
2'381'993	LELM	-SFI	220V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V
2'381'994	LELM	-SFI	220V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	100V	220V	300V
2'381'995	LELM	-SFI	220V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V
2'381'996	LELM	-SFI	220V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V
2'381'997	LELM	-SFI	220V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	100V	220V	300V

**Important note:**  
Other types can be programmed on demand (for example with 90 minutes operating time and/or 12h charging time) or boxes including NiMH batteries.

## Notlichteinheiten für LED-Leuchten Emergency lighting box for LED-light luminaires

Tabelle 4a

Ausführliche technische Informationen												
Art.Nr.	LELM-Typen					Akku	Notbetrieb			LED-Nennspannung		Max. Ausgang Spannung bei defekter LED
	Alle Geräte sind auch als -G Typen (ohne Status-LED) erhältlich.						Min. Leistung	Min. Lumen Output (Annahme 100lm/WLEDs)	Betriebsdauer	min.	max.	
<b>Selbsttest und DALI adressierbar – inklusiv Status-LED – für SELV-Anwendungen mit berührbaren LEDs</b>												
2'381'998	LELM	-MIRO	55V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V
2'381'999	LELM	-MIRO	55V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V
2'382'000	LELM	-MIRO	55V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	12V	55V	60V
2'382'001	LELM	-MIRO	55V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V
2'382'002	LELM	-MIRO	55V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V
2'382'003	LELM	-MIRO	55V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	12V	55V	60V
<b>Selbsttest und DALI adressierbar – inklusiv Status-LED – für SELV-Anwendungen mit nicht berührbaren LEDs</b>												
2'382'004	LELM	-MIRO	105V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V
2'382'005	LELM	-MIRO	105V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V
2'382'006	LELM	-MIRO	105V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	20V	105V	120V
2'382'007	LELM	-MIRO	105V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V
2'382'008	LELM	-MIRO	105V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V
2'382'009	LELM	-MIRO	105V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	20V	105V	120V
<b>Selbsttest und DALI adressierbar – inklusiv Status-LED – für nicht SELV-Anwendungen</b>												
2'382'010	LELM	-MIRO	220V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V
2'382'011	LELM	-MIRO	220V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V
2'382'012	LELM	-MIRO	220V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	100V	220V	300V
2'382'013	LELM	-MIRO	220V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V
2'382'014	LELM	-MIRO	220V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V
2'382'015	LELM	-MIRO	220V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	100V	220V	300V
<b>Wichtige Information:</b>												
Auf Wunsch können auch andere Typen produziert werden (zum Beispiel 90 Minuten und/oder 12h Ladezeit) oder Notlichteinheiten mit NiMH Akkus.												

### Produkthaftung:

- Sicherheit:** Die maximale Spannung, welche im fehlerhaften Zustand auf dem LED-Modul entstehen kann, beträgt 60V, 120V oder 300V beim Einsatz von 55V-, 105V- bzw. 220V-Typen. Die Anforderungen der Norm EN60598-1 betreffend Sicherheit müssen nach der Verwendung der LELM-Notlichteinheit mit der Leuchte weiterhin erfüllt werden. Die volle Verantwortung dieser Norm-Erfüllung bzw. der Verwendung vom LELM-Notlichteinheit innerhalb oder ausserhalb der LED-Leuchte liegt einzig beim Benutzer der LELM-Notlichteinheit. Bei Nichtbeachtung dieser Norm und/oder falscher Auswahl des LELM-Typs wird jede Haftung vom LELM-Hersteller abgelehnt.
- LED-Modul Verbindungen:** Die LEDs sind sehr ESD-empfindlich (ESD = elektro-statische Entladungen). Dies bedeutet, dass die Berührung des LED-Moduls bzw. dessen Anschlüsse ohne geerdet zu sein zu deren Beschädigung führen kann. Es wird empfohlen, die Verbindungen des LED-Moduls auf einer geerdeten Arbeitsfläche in einer Werkstatt vorzubereiten.

### Product liability:

- Safety:** It must be kept in mind that the maximum voltage which can appear on the LED-module in case of LED-module failure can reach 60V, 120V or 300V when using 55V-, 105V- respectively 220V-types. The requirements of the standard EN60598-1 regarding safety have still to be fulfilled. The user of the LELM box has the full responsibility of compliance to the EN60598-1 standard. Any liability regarding the compliance to this standard will be denied by the LELM box manufacturer as well as any liability regarding the LELM-type selection and its use inside or outside the luminaire.
- LED-module connections:** LEDs are very sensitive to ESD (electro-static discharge). This means that touching the connections of the LED-module without being earthed can damage the LED-module and should therefore be avoided. It is recommended to prepare these connections on an earthed bench in a workshop. By using an isolated exter-

## Notlichteinheiten für LED-Leuchten Emergency lighting box for LED-light luminaires

Table 4b

Detailed Technical Specifications													
Art.Nr.	LELM-types					Battery	Emergency Operation			LED-Array rated voltage		Max. output voltage with faulty LED-Array	
	All units are also available as -G types (i.e. without status-LED).						Min. Output Power	Min. Lumen Output (assuming 100lm/W LEDs)	Operating time	min.	max.		
<b>Self-testing and DALI addressable types – including status-LED - for SELV applications with touchable LEDs</b>													
2'381'998	LELM	-MIRO	55V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V	
2'381'999	LELM	-MIRO	55V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	12V	55V	60V	
2'382'000	LELM	-MIRO	55V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	12V	55V	60V	
2'382'001	LELM	-MIRO	55V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V	
2'382'002	LELM	-MIRO	55V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	12V	55V	60V	
2'382'003	LELM	-MIRO	55V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	12V	55V	60V	
<b>Self-testing and DALI addressable types – including status-LED - for SELV applications with non touchable LEDs</b>													
2'382'004	LELM	-MIRO	105V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V	
2'382'005	LELM	-MIRO	105V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	20V	105V	120V	
2'382'006	LELM	-MIRO	105V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	20V	105V	120V	
2'382'007	LELM	-MIRO	105V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V	
2'382'008	LELM	-MIRO	105V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	20V	105V	120V	
2'382'009	LELM	-MIRO	105V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	20V	105V	120V	
<b>Self-testing and DALI addressable types – including status-LED - for non SELV applications</b>													
2'382'010	LELM	-MIRO	220V-2W	/2D	/180	NiCd – 2.4V-4Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V	
2'382'011	LELM	-MIRO	220V-2W	2x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-3Ah	1.5W	150lm	3h	100V	220V	300V	
2'382'012	LELM	-MIRO	220V-3W	/2D	/60	NiCd – 2.4V-4Ah	2.5W	250lm	1h	100V	220V	300V	
2'382'013	LELM	-MIRO	220V-3W	/3D	/180	NiCd – 3.6V-4Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V	
2'382'014	LELM	-MIRO	220V-3W	3x1865	/180Li	LiFePO <sub>4</sub> – 3.2V-4.5Ah	2.5W	250lm	3h	100V	220V	300V	
2'382'015	LELM	-MIRO	220V-4W	/4D	/180	NiCd – 4.8V-4Ah	3.5W	350lm	3h	100V	220V	300V	
<b>Important note:</b>													
Other types can be programmed on demand (for example with 90 minutes operating time and/or 12h charging time) or boxes including NiMH batteries.													

Mit der Verwendung eines isolierten 2-poligen Steckers kann das LED-Modul vor Ort berührungslos angeschlossen werden. Jede Haftung betreffend Verringerung der Lebensdauer oder Beschädigung des LED-Moduls wird vom LELM-Hersteller abgelehnt.

- Installation:** Die Montage- und Bedienungsanleitung für LELM-Notlichteinheiten, die mitgeliefert wird, muss beachtet werden.

nal 2-pole connector, the LED-module can be connected on site without having to touch the wires. Any liability regarding lifetime-shortening or damage of the LED-module will be denied by the LELM box manufacturer.

- Use:** The instructions for installation and use of the LELM emergency lighting boxes which are shipped with the boxes have to be followed carefully.

Die Sander Elektronik AG behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung, die technischen Daten zu modifizieren.

Sander Elektronik AG reserves the right to change data at all time and without prior notification.