

Notlichtelement für LED-Leuchten Emergency lighting units for LED-light fittings

Allgemeines:

Die Notlichtelemente der DUROLIGHT LEH Reihe sind für den Einsatz in Notbeleuchtungsanlagen nach VDE 0108 oder EN50172 geeignet. Sie sind nach EN60598-2-22 und IEC 61347-2-13 gebaut. Das LEH Notlichtelement muss in Kombination mit einem Netz-Konverter in einer LED-Leuchte verwendet werden. Im Netzbetrieb wird der Strom, welcher in die LED-Anordnung fließt, vom Netz-Konverter geregelt. Im Notbetrieb wird die LED-Anordnung vom Akku versorgt. Der Strom, welcher der Akku im Netzbetrieb liefert, wird mit dem LEH-Notlichtelement in LED-Strom umgewandelt.

Bedingungen:

Um das LEH 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 andere 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 LEH im Notbetrieb geliefert wird.
4. Der maximale Strom, welcher im Netzbetrieb bzw. im eingeschalteten Zustand fließt, darf nicht höher als 2,5A sein.

Kompatibilität:

Vor dem Einsatz eines LEH-Notlichtelementes in einer LED-Leuchte soll dessen Kompatibilität mit der LED-Anordnung überprüft werden.

Sicherheit:

In der LED-Leuchte, in welche das LEH-Modul eingebaut wird, gibt es Leuchtdioden (LEDs) bzw. eine LED-Anordnung, welche solche LEDs beinhaltet. Diese LED-Leuchte ist für eine bestimmte Anwendung konzipiert worden. Damit sind die Bauart der Leuchte bzw. deren Schutzklasse und IP-Schutzart genau definiert. Gemäss der Norm EN60598_1 muss die LED-Anordnung gewisse Anforderungen betreffend Luft- und Kriechstrecken erfüllen (siehe Tabellen 11.1 und 11.2 in der Norm EN60598_1). Diese Anforderungen sind abhängig von der Arbeitsspannung. Somit ist die LED-Anordnung bzw. deren Bauart für eine bestimmte Arbeitsspannung entwickelt und hergestellt worden.

Beim Einsatz vom LEH-Modul darf diese Arbeitsspannung nicht überschritten werden, sonst werden die nötigen Anforderungen der Schutzklasse oder Schutzart nicht mehr erfüllt. Da es verschiedene mögliche Arbeitsspannungen gibt, gibt es auch verschiedene LEH-Varianten, bei denen die maximale Ausgangsspannung auf einen bestimmten maximalen Wert begrenzt ist.

General:

The DUROLIGHT LEH-type emergency lighting units are designed according to the standard EN60598-2-22 and IEC 61347-2-13 and are suited to be mounted in lighting installations complying with the standards VDE 0108 and EN50172. The LEH emergency lighting unit has to be used in combination with a mains converter in a LED light fitting. Under normal mains operation the current flowing through the LED or the LED array is supplied by the mains converter. Under emergency operation the LED array will be powered by the battery. The current supplied by the battery under emergency is converted into LED-current by the LEH unit.

Conditions:

In order to use the LEH unit in a LED light fitting, the following conditions have to be fulfilled:

1. It is possible to supply dc-current to the LED-array using only two wires. This means that no other signal or voltage is needed by the LED-array to emit light.
2. The wires for the positive and for the negative supply of the LED-array must be accessible.
3. If a current limitation circuit is included in the LED-array, which means that the LED-array normal supply is a regulated voltage (i.e. the mains converter is built as a voltage regulator), then the rated power of the LED-array under mains operation has to be smaller than the power supplied by the LEH unit under emergency.
4. The LED-Array current under maintained mode and when the LED is „on“ should not exceed 2,5A.

Compatibility:

Before using the LEH unit in a LED light fitting, the compatibility with the LED-array has to be tested.

Safety:

In the light fitting, in which the LEH unit is going to be used, there are light emitting diodes (LEDs) which are combined as an array. This LED light fitting is designed to be used for a given application. Therefore the construction of the light fitting, i.e. its isolation and protection classes, are perfectly defined. According to the EN60598_1 standard, the LED array has to fulfill the requirements concerning airgap and creepage distances (see Diagrams 11.1 and 11.2 in the EN60598_1 standard). These requirements depend on the operating voltage. The LED-array and its construction itself have therefore been designed and manufactured for a given operating voltage.

When using an LEH unit, this operating voltage should not be exceeded, otherwise the compliance to the specifications required for the isolation and protection classes is not guaranteed. Due to the fact that there are several possible operating voltages, there are also several LEH types, each of these having a given maximum value for the output voltage.

Notlichtelement für LED-Leuchten Emergency lighting units for LED-light fittings

Schutzkleinspannung (SELV):

Beim Einsatz in LED-Leuchten, bei welchen die LED-Spannung als Schutzkleinspannung (SELV) betrachtet werden kann und die LED-Anordnung berührbar ist, beträgt der maximale Wert der Spannung, welche auf die LED-Anordnung entsteht, 25V unter normalen Bedingungen bzw. 33V bei defekten oder nicht angeschlossenen LEDs.

LEH-Arbeitsspannungen (Maximale Werte bei defekten oder nicht angeschlossenen LEDs):

Folgende maximale Arbeitsspannungen (dc-Werte) sind vorhanden: 250V, 150V und 33V. Um den passenden Typ auszuwählen, muss die Bauart der LED-Leuchte betrachtet werden:

- Für berührbaren LED-Leuchten, bei denen die LED-Spannung die SELV-Anforderungen erfüllen muss, sollte der Typ LEH 33V verwendet werden.

- Für LED-Leuchten, bei denen die LED-Anordnung die Anforderungen der Norm EN60598_1 bei einer Arbeitsspannung von 150V bzw. 250V erfüllt, sollte der Typ LEH 150V bzw. LEH 250V verwendet werden.

Wenn die Betriebsspannung nicht bekannt ist, sollte die vom Netz-Konverter maximale erzeugte LED-Spannung (beim defekten oder nicht angeschlossenen LEDs) als Betriebsspannung genommen werden.

Optische Anzeige:

Bei Standardgeräten werden mittels einer optischen Anzeige (grüne LED) angezeigt:

- dunkel: nicht vorhandenes Netz oder Netzleistung ist unter 160V, tief entladene Batterie oder Gerät defekt.
- blinkend grün: vorhandenes Netz bei nicht angeschlossener Batterie.
- dauernd grün: vorhandenes Netz bei richtig angeschlossener Batterie.

Bei Geräten mit Selbsttest werden die möglichen Fehler (Leuchtmittel, Batterie, usw.) über eine 2-farbige LED angezeigt. Bei Selbsttest-Geräten werden folgende Zustände mittels einer LED angezeigt:

- LED dunkel: nicht vorhandenes Netz, Netzspannung ist unter 160V, tief entladene Batterie oder Gerät defekt.
- LED blinkend rot: vorhandenes Netz bei nicht angeschlossener Batterie oder fehlerhafte Batterie.
- LED blinkt intermittierend rot: Lampe defekt oder nicht angeschlossen.
- LED dauernd grün: vorhandenes Netz bei richtig angeschlossener Batterie und Lampe.

Safety extra-low voltage (SELV):

When using an LEH unit, in which the output voltage is given as safety extra-low voltage (SELV) and in which the LED-array can be touched with bare hands, the maximum value of the LED-array voltage is limited to 25V under normal conditions and to 33V under abnormal conditions (LED-array not connected or faulty).

LEH- Operating voltages (Maximum values under abnormal conditions):

The following maximum values of operating voltages (dc-values) are available: 250V, 150V and 33V. In order to choose the type fitting to the application, the design of the light fitting has to be considered:

- For touchable LED light fittings, in which the LED array voltage has to comply to the SELV requirements, the type LEH 33V has to be used.

- For LED light fittings, in which the LED array has to comply to the EN60598_1 requirements with operating voltages of 150V or 250V, the types LEH 150V respective LEH 250V have to be used.

If the operating voltage is not known, then the maximum voltage created by the mains converter (under abnormal conditions i.e. with LED-array not connected or faulty) should be taken as operating voltage.

Visual indicator:

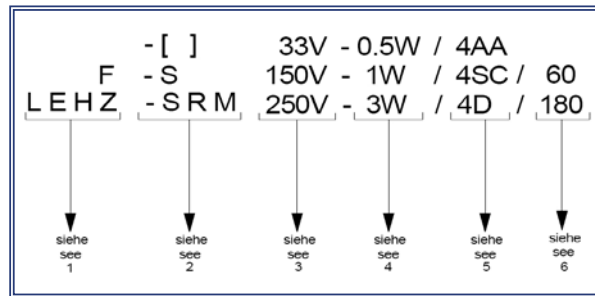
The following states of standard units are shown using a green LED (light emitting diode):

- LED off: mains failure (below about 160V) or battery fully discharged or faulty unit.
- LED flashing green: battery disconnected or charger failure
- LED green: mains ok and battery connected.

The visual indicator of the self-test units can be red or green. In case of failure the type of failure (battery, lamp,...) can thus be clearly indicated. The following states of selftesting units are shown using bicolor LED:

- LED off: mains failure, mains below 160V, battery fully discharged or faulty unit.
- LED flashing red: battery disconnected or faulty
- LED flashing intermittently red: lamp faulty or not connected
- LED green: mains ok, battery and lamp connected.

Notlichtelement für LED-Leuchten Emergency lighting units for LED-light fittings



1. Verfügbare Gehäuse Typen / Available case types

LxBxH / LxBxH	Lochabstand / Holes position
F: 210x31.5x21mm	206mm
Z: 126x60.5x29mm	121mm

2. Optionen / Options

[]: Standard

S: Selbsttest/Selftesting

SRM: Für BUS-Anlagen (MWEB) / For BUS-Systems (MWEB)

SRM nur mit F-Gehäuse erhältlich / SRM only available with the F-case

3. Betriebsspannung der LED-Leuchten / Operating voltage of the LED light fitting

	Maximale Betriebsspannung / Maximum operating voltage	
	bei defekten oder nicht angeschlossenen LED / LED array not connected or faulty	unter normalen Bedingungen im Dauerbetrieb / under normal conditions maintained mode
• 33V	33V	25V
• 150V	150V	100V
• 250V	250V	165V

4. Geregelte Leistung im Notbetrieb / Regulated power under emergency operation

- 0.5 W
- 1 W
- 3 W

5. Akku-Zelle (Anzahl und Typ) / Battery-cells (quantity and type)

Akkutypen für LEH / Battery Types for LEH					
Bezeichnung / Description	SANDER-Ref.	Typ / Type	Bauart / Assembling	Abmessungen / Dimensions	
				D x L	LxBxH / LxWxH
4AA	275'623	4x1.2Vx600mAh	Stab / Stick	15 x 200mm	--
4SC	275'606	4x1.2Vx1800mAh	Stab / Stick	23 x 180mm	--
4SC	275'617	4x1.2Vx1800mAh	2-er Stab / 2x Stick	2x (23 x 90mm)	--
4SC	275'622	4x1.2Vx1800mAh	Block	--	98x45x23mm
4D	275'605	4x1.2Vx4500mAh	Stab / Stick	33 x 240mm	--
4D	275'610	4x1.2Vx4500mAh	2-er Stab / 2x Stick	2x (33 x 120mm)	--
4D	275'620	4x1.2Vx4500mAh	Block	--	130x60x32mm

DUROLIGHT LEH

Notlichtelement für LED-Leuchten Emergency lighting units for LED-light fittings

5. Brenndauer in mn / Operating time in mn

180mn / 60 mn

6. Verfügbare Typen / Available Types

xxx - 1W/4AA/60

xxx - 3W/4SC/60

xxx - 0.5W/4AA/180

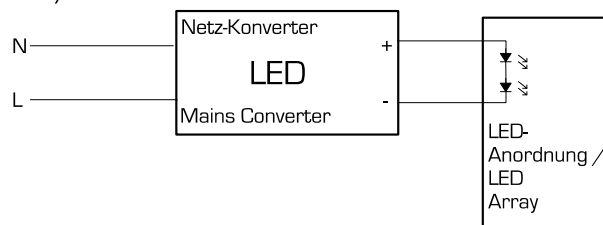
xxx - 1W/4SC/180

xxx - 3W/4D/180

Zulässige Netzspannung:	Mains voltage:	230V +/- 10%
Zulässige Netzfrequenz:	Mains frequency:	50...60Hz
Leistungsaufnahme:	Consumption:	3.5VA [NiCd 1h] / 4VA [NiCd 3h]
Brenndauer:	Operating time:	1h oder /or 3h
Batterien:	Batteries:	NiCd
Zulässige Umgebungtemp.:	Allowed ambient temp.:	+5°C...+50°C
Ladezeit:	Charging time:	24h
Schutzklasse:	Protection class:	I
Schutzart:	Degree of protection:	IP 20
Zertifizierung:	Certification:	pending
Prüfung nach:	Approved to:	IEC 61347-2-13
Geeignet in Anlagen nach:	Suitable for installations to:	VDE 0108+EN50172

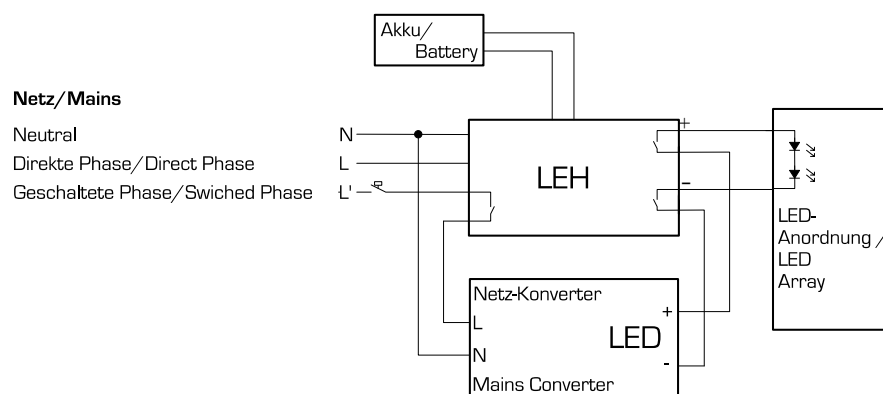
LED - Leuchte / LED - Light Fitting

Netz/mains



Umwandlung der LED-Leuchte als Notleuchte mit LEH

Conversion of the LED-light fitting to emergency lighting using LEH



Notlichtelement für LED-Leuchten Emergency lighting units for LED-light fittings

Selbsttest / Rückmeldung:

Für ausführliche Informationen zu Selbsttest und Rückmeldung siehe „Selbsttest & Überwachungssystem“. Für die DALI-Option siehe die entsprechende Beschreibung des Protokolls im DALI-Standard für Notbeleuchtung.

Wichtige Hinweise:

Die Montage- und Bedienungsanleitung für LEH Notelemente, die mitgeliefert wird, muss beachtet werden.

Montage:

Das Stahlblechgehäuse (sendzimir-verzinkt) hat am Boden und seitlich je einen Befestigungsschlitz 4,5x4,5mm. Die Klemmen sind für Drahtanschlüsse 0,5 bis 1,5mm² ausgelegt. Der Batterieanschluss erfolgt mittels Steckverbindung mit einem Kabel von 250mm Länge (rot = + / schwarz = -). Das Kabel der LED-Anzeige ist 400mm lang.

Es ist darauf zu achten, dass die Batterie im Interesse deren Kapazität und Lebensdauer am kältesten Ort der Leuchte montiert wird. Die Umgebungstemperatur der Batterie darf nicht höher als 50°C sein.

Self-test / Transmission:

Please refer to the corresponding data-sheets for more information. For the DALI unit, please refer to the DALI standard defining the protocol to communicate with emergency lighting units.

Important notice:

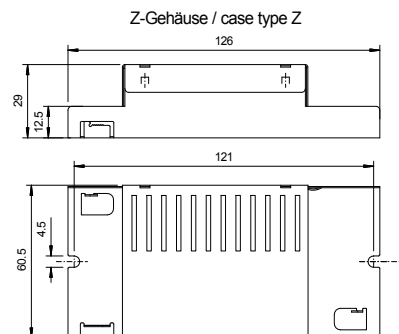
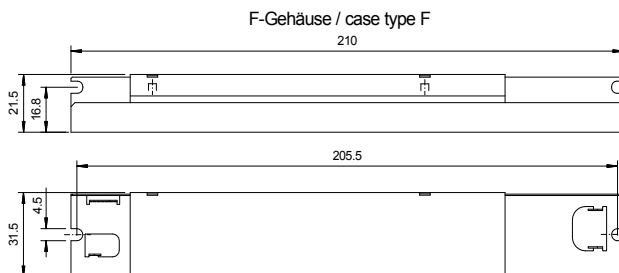
The instructions for installation and use of LEH emergency lighting units which are shipped with the unit have to be followed.

Mounting:

The sheet-steel housing (sendzimir galvanised) has a 4.5x4.5mm fixing slot at each end on the bottom and also on one side, in order to enable the unit to be mounted on one or the other side. Each terminal is sized to connect one 0.5 to 1.5mm² wire.

The battery has to be plugged into a housing connected to the unit with a 250mm long cable (red = +, black = -). The cable used to connect the LED indicator is 400mm long.

The battery should be mounted at the coolest place in the fitting in order to optimise its capacity and lifetime. The ambient temperature of the battery must not exceed 50°C.



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.