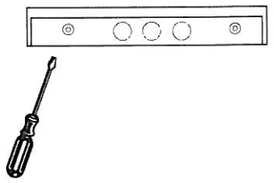
Montage / mounting

1.

Den obersten Gehäuseteil durch seitliches Schieben vom Rest des Leuchtengehäuses abziehen.

Remove the topmost case part by pushing the rest of the luminaire to the side.

2.



Je nach Montageart (Wand-, Decke oder Ausleger), die Sollbruchstellen für die Kabelführung ausbrechen und die Löcher für die Schraubenbefestigung durchbohren (Kreuzschraubenzieher No. 1). Die beigelegten Abstandshalter anbringen.

Break out the rupture joints (Phillips head screwdriver No. 1) for your mounting type. Mount the enclosed spacers.

3.

Die Stromzuleitung durch die Kabeleinführungen ziehen **(ACHTUNG! Vor Netzanschluss sicherstellen, dass keine Spannung anliegt)** und das Gehäuseteil an Wand bzw. Decke befestigen.

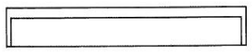
*Pull the power cables through the cable entries **(CAUTION! Ensure that there is no voltage on the mains terminators)** and attach the ancapsulation part to wall or ceiling.*

4.

An der Klemme die elektrische Verbindung herstellen (siehe Anschlussplan).

Connect the mains cable to the terminals (see connection plan).

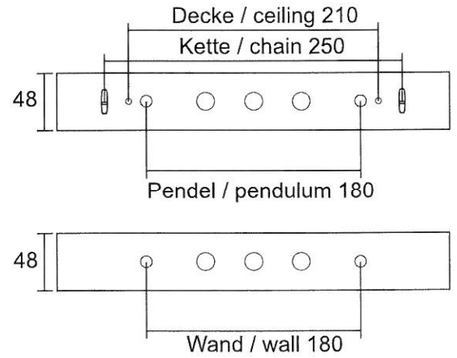
5.

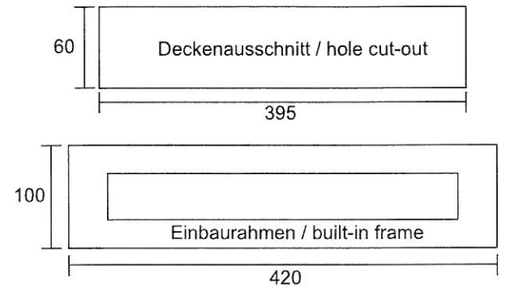


Das Leuchtenunterteil am Deckenteil fixieren.

Fix the electronic part to the mounted part of the luminaire.

Bohrabstände / drilling distances





MLED400

Switching power supply with monitoring

- **Switching power supply for LED lights to 5W**
- **Adjust to various output voltages (3,3V, 4,2V, 12V, 24V)**
- **Integrated individual light monitoring**
- **Integrated light management function**
- **Integrated mains monitoring**
- **Integrated dimmer function (to 20% or 50% in mains operation)**
- **Integrated cancellation of dimmer function for maintained lights**
- **Integrated flashing function (emergency operation)**
- **Polarity indicator with visual display**

The MLED400 is an electronic switching power supply with integrated individual light monitoring, light management function, mains monitoring, dimmer and flashing functions. All LED light formats with a max. output of 5W can be used as consumers. The MLED400 is suitable for use with emergency lighting systems of type: **BK**, **BX**, **ZX**, **ZDCL** and **Multi-Control**.
The integrated address module of the MLED400 serves to assign addresses to the lights from 1-20. Coding the lights with individual light interrogation is carried out with a DIP switch S3 and a rotary encoder switch, which is marked with the digits 1 - 16.

The coding is carried out as follows:

Lights 1 - 16: DIP switch S3 – OFF and set rotary encoder switch to 1-16 according to the light number,
e.g. light 1 = coding 1, ..., light 16 = coding 16.
Lights 17 - 20: DIP switch S3 – ON and set rotary encoder switch to 1-4 according to the light number,
e.g. light 17 = coding 1, ..., light 20 = coding 4.

With the MLED400 it is also possible to operate maintained lights, switched maintained lights and non-maintained lights simultaneously in a maintained light circuit. An MLED400 connected to an emergency light output in non-maintained state is supplied with power from the maintained light circuit, in the event of modified non-maintained state with mains alternating voltage. Recognition, as to whether the function „modified non-maintained„ should be executed in the respective circuit, is based on the evaluation of the closed-circuit current loop. This means that if a closed-circuit current loop fails then the MLED400 assigned to this loop is activated via the circuit module SKM_T or DCM with the Multi-Control. For **non-maintained operation** switch **S2** to **OFF**.

If the MLED400 is to function in **unswitched maintained light operation**, set the switch **S2** to **ON**. The circuit module SKM_T is primarily to be set to maintained (maintained light) in the front area (refer to product info SKM_T). For information on programming the DCM circuit module refer to the associated production information or the user instructions for the Multi-Control.

It is thus also possible to determine the switching type of the connected MLED400 after installation of the ground circuit (maintained or non-maintained) By operating a switch on the MLED400, it is possible to switch the connected emergency lights to mains operation, together with the general lighting. In order to execute this switching action, first set the switch S2 to OFF on the MLED400 and then feed connected voltage L'/N (230V/50Hz) from the neighbouring general lighting to the MLED400, with which it is possible to control the connected emergency lighting. This phase is not loaded by the lighting, it merely serves the evaluation. If the MLED400 is intended to function purely in non-maintained operation, the application of the connected voltage L'/N (230V/50Hz) is superfluous.
In the event that the monitored voltage fails, the integrated mains monitoring executes a switching of the MLED400 to the mains alternating voltage of the maintained light circuit. This means that if the voltage on the monitored network of a sub-distribution board in a fire compartment fails then the lights on the MLED400 are switched across. The **mains monitoring** is **deactivated** with the DIP switch **S1 ON**.

Attention: If the mains monitoring function is not used, it is essential to ensure that S1 is set to ON.

The MLED400 is also capable of dimming the lights to 20% or 50% in mains operation and to execute a flashing function in emergency operation.
These settings are executed with jumper group A (see example connection or setting for dimmer and flashing functions).
In order to be able to override the light dimming in maintained operation, voltage must be applied at the switch input (L', N). Following application of this voltage the light flux is driven from the set value (20% or 50%) to 100%. However, this is only possible with lights which do not execute a flashing function in emergency operation.
If maintained lights with special functions (dimming, flashing in emergency operation) are switched on via the line monitor function then these switch on immediately and not after a time delay, as at the switch input, and then execute their emergency function.
If the emergency lighting system switches to battery operation, all of the MLED400 are switched on irrespective of their setting. This takes place within the framework of the system test or in emergency operation.
The integrated **polarity indication** signals a faulty connection of the module to the emergency lighting system (ground circuit) by means of the light flashing at 2-second intervals = L/+, N/- inverted. This function is triggered in test or battery operation (not in mains operation) and only in this operating mode.

MLED400

Schaltnetzteil für LED-Leuchten mit Überwachung

- **Schaltnetzteil für LED-Leuchten bis 5W**
- **Einstellung verschiedener Ausgangsspannungen (3,3V, 4,2V, 12V, 24V)**
- **Integrierte Einzelleuchtenüberwachung**
- **Integrierte Leuchtenmanagerfunktion**
- **Integrierte Netzüberwachung**
- **Integrierte Dimmfunktion (auf 20% bzw. 50% im Netzbetrieb)**
- **Integrierte Aufhebung einer Dimmfunktion von DS-Leuchten**
- **Integrierte Blinkfunktion (Notbetrieb)**
- **Verpolungsanzeige mit optischer Anzeige**

Das MLED400 ist ein elektronisches Schaltnetzteil mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung, Leuchtenmanagerfunktion Netzüberwachung, Dimm- sowie Blinkfunktion. Als Verbraucher können alle Bauformen von LED-Leuchtmitteln mit einer max. Leistung von 5W eingesetzt werden. Das MLED400 ist geeignet für den Einsatz an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen vom Typ: **BK, BX, ZX, ZDCL** sowie **Multi-Control**.

Der integrierte Adressbaustein des MLED400 dient einer Adressvergabe der Leuchten von 1-20. Die Codierung der Leuchten bei Einzelleuchtenabfrage erfolgt über einen DIP-Schalter S3 und einen Drehcodierschalter, welcher mit der Beschriftung von 1 – 16 versehen ist.
Die Codierung ist wie folgt vorzunehmen:

Leuchte 1-16: DIP-Schalter S3 – OFF und Drehcodierschalter 1-16 je nach Leuchtennummer einstellen
z.B. Leuchte 1 = Codierung 1, ..., Leuchte 16 = Codierung 16
Leuchte 17-20: DIP-Schalter S3 – ON und Drehcodierschalter 1-4 je nach Leuchtennummer einstellen
z.B. Leuchte 17 = Codierung 1, ..., Leuchte 20 = Codierung 4

Mit dem MLED400 ist es weiterhin möglich, in einem Dauerlichtstromkreis, Dauerleuchten, geschaltete Dauerleuchten und Bereitschaftsleuchten gemeinsam zu betreiben. Ein am Notlichtausgang angeschlossenes MLED400, in Bereitschaftsschaltung, wird im Fall der modifizierten Bereitschaft mit Netzwechselspannung vom Dauerlichtkreis versorgt. Die Erkennung, ob die Funktion „modifizierte Bereitschaft" in den jeweiligem Stromkreis ausgeführt werden soll, erfolgt über die Auswertung der Ruhestromschleifen. Das heißt, liegt ein Ausfall einer Ruhestromschleife vor, werden dieser Schleife zugeordnete MLED400 über die Stromkreisbaugruppe SKM_T bzw. DCM bei der Multi-Control aktiviert.
Für den **Bereitschaftsbetrieb** ist **S2** auf **OFF** zu stellen.
Soll das MLED400 im **ungeschalteten Dauerlichtbetrieb** funktionieren, ist der Schalter **S2** auf **ON** zu stellen. Die Stromkreisbaugruppe SKM_T ist im Frontbereich prinzipiell auf DS (Dauerlicht) zu stellen (siehe Produktinfo SKM_T). Informationen über die Programmierung der DCM Stromkreisbaugruppe entnehmen Sie der zugehörigen Produktinformation bzw. der Bedienungsanleitung der Multi-Control.

Es ist somit möglich, die Schaltungsart des angeschlossenen MLED400 auch noch nach Installation des Endstromkreises zu bestimmen (Dauer- oder Bereitschaftsschaltung). Durch einen Schalteingang am MLED400 wird ein Schalten der angeschlossenen Notleuchte im Netzbetrieb, zusammen mit der Allgemeinbeleuchtung, ermöglicht. Um diese Schaltungsart zu realisieren, muss zum einen der Schalter S2 am MLED400 auf OFF gestellt werden und zum zweiten wird eine geschaltete Spannung L´/ N (230V/50Hz) von der benachbarten Allgemeinbeleuchtung zu dem MLED400 herangeführt, mit welcher die angeschlossene Notleuchte gesteuert werden kann. Diese Phase wird nicht durch die Leuchtmittel belastet, sie dient ausschließlich der Auswertung. Soll das MLED400 im reinen Bereitschaftsbetrieb arbeiten, entfällt das Auflegen der geschalteten Spannung L'/N (230V/50Hz).

Die integrierte Netzüberwachung realisiert ein Umschalten des MLED400, bei Ausfall der überwachten Spannung, auf die Netzwechselspannung des Dauerlichtkreises. Das heißt, fällt die Spannung an dem überwachten Netz eines Unterverteilers in einem Brandabschnitt aus, so wird die Leuchte am MLED400 zugeschaltet. Die **Netzüberwachung** wird mit dem **DIP-Schalter S1 = ON deaktiviert**.
Achtung: Wird die Funktion der Netzüberwachung nicht genutzt, ist unbedingt darauf zuachten, dass S1 auf ON steht.

Das MLED400 verfügt zudem über die Möglichkeit die Leuchtmittel im Netzbetrieb auf 20% bzw. 50% zu dimmen und im Notbetrieb eine Blinkfunktion zu realisieren. Diese Einstellungen werden mittels der Jumpergruppe A vorgenommen, siehe Anschlussbeispiel bzw. Einstellung Dimm- und Blinkfunktion. Um die Dimmung einer Leuchte in Dauerschaltung (DS) aufheben zu können, muss am Schalteingang (L', N) eine Spannung angelegt werden. Nach erfolgtem Zuschalten dieser Spannung wird der Lichtstrom innerhalb einer halben Sekunde vom eingestellten Wert (20% oder 50%) auf 100% hochgefahren. Dies ist allerdings nur bei Leuchten möglich, welche im Notbetrieb keine Blinkfunktion ausführen. Werden DS-Leuchten mit Sonderfunktionen (gedimmt, im Notbetrieb blinkend) über die Netzwächterfunktion zugeschalten, so schalten diese sofort zu und nicht zeitverzögert, wie beim Schalteingang und führen dann ihre Notbetriebsfunktion aus.

Schaltet die Notlichtanlage auf Batteriebetrieb, so werden alle MLED400, unabhängig ihrer Einstellung, eingeschaltet. Dies erfolgt im Rahmen des Anlagentests bzw. im Notbetrieb.
Die integrierte **Verpolungsanzeige** signalisiert mittels Blinken des Leuchtmittels im 2 Sekunden-Takt einen fehlerhaften Anschluss des Moduls an die Sicherheitsbeleuchtungsanlage (Endstromkreis) = L/+, N/- vertauscht. Diese Funktion wird im Test- bzw. Batteriebetrieb ausgelöst (nicht im Netzbetrieb) und nur während dieser Betriebsart angezeigt.

MLED400

Polarity indication

The respecitve Function must be switched over jumpers. The are inside of the housing. At standard delivery (when not special ordered), there is no function switched.

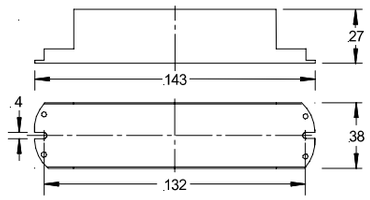
Setting	*Jumper A-B*	*Jumper B-D*	*Jumper C-D*	*Jumper A-C*
not dimmed, 100% at emergency operation	/	/	/	/
50% dimmed, 100% at emergency operation	/	ON	/	/
20% dimmed, 100% at emergency operation	ON	/	/	/
50% dimmed, flashing at emergency operation	/	/	ON	/
20% dimmed, flashing at emergency operation	/	/	/	ON

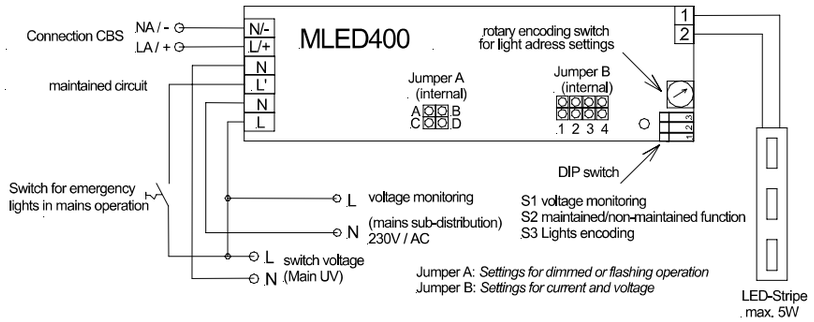
Setting of output voltages → Jumper group B:

The setting of the respective output voltage must be switched over jumpers. The are inside of the housing. At standard delivery (when not special ordered) are the standard settings 12V and 300mA output voltage. The settings are marked on the label. The follow table shows the correct settings for other voltages.

Setting	*Jumper 1*	*Jumper 2*	*Jumper 3*	*Jumper 4*
U out 3,3V	/	OFF	OFF	ON
U out 5,0V	/	OFF	ON	OFF
U out 12,0V	/	ON	OFF	OFF
U out 24,0V	/	OFF	OFF	OFF
I out 150mA	OFF	/	/	/
I out 300mA	ON	/	/	/

U AC:	*230V 50Hz +/-20%*
U DC:	*180 - 300V*
U switching input	*230V 50Hz +/-20%*
U voltage monitoring:	*230V 50Hz +/-20%*
threshold voltage monitoring:	*150 - 195V*
P LED:	*max. 5W*
t_a:	*-10...+40 °C*
t_c:	*55 °C*
S CBS - MLED400:	*max. 500 m*
Housing:	*Plastic 2-part*





S1 voltage monitoring
S2 maintained/non-maintained function
S3 Lights encoding

Jumper A: *Settings for dimmed or flashing operation*
Jumper B: *Settings for current and voltage*

MLED400

Verpolungsanzeige

Die Einstellung der jeweiligen Funktion erfolgt über Steckjumper. Diese Jumper befinden sich im Gehäuse. Im Auslieferzustand, falls nicht anders bestellt, ist weder eine Dimm- noch eine Blinkfunktion eingestellt.

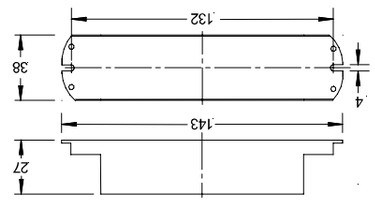
Einstellung	*Jumper A-B*	*Jumper B-D*	*Jumper C-D*	*Jumper A-C*
Ungedimmt, 100% Notbetrieb	/	/	/	/
50% gedimmt, 100% Notbetrieb	/	ON	/	/
20% gedimmt, 100% Notbetrieb	ON	/	/	/
50% gedimmt, blinkend bei Not	/	/	ON	/
20% gedimmt, blinkend bei Not	/	/	/	ON

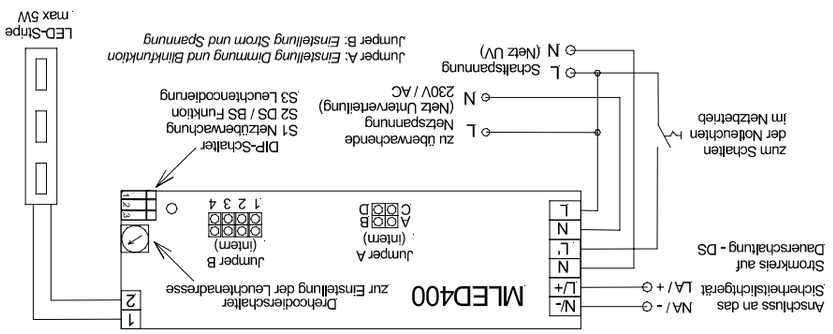
Einstellung der Ausgangsspannung und des –stromes → Jumpergruppe B:

Die Einstellung der jeweiligen Ausgangsspannung erfolgt über Steckjumper. Diese Jumper befinden sich im Gehäuse. Wird das MLED400 nicht mit einer definierten Ausgangsspannung und Leistungsangabe bestellt, so wird es mit einer Standardeinstellung von 12V und 300mA Ausgangsstrom ausgeliefert. Die Einstellung ist auf dem Etikett an der Stirnseite des MLED (Anschluss LED) ersichtlich. In der nachfolgenden Tabelle wird das richtige „Jumpern“ der einzelnen Ausgangsspannungen bzw. -ströme erklärt.

Einstellung	*Jumper 1*	*Jumper 2*	*Jumper 3*	*Jumper 4*
U out 3,3V	/	OFF	OFF	ON
U out 5,0V	/	OFF	ON	OFF
U out 12,0V	/	ON	OFF	OFF
U out 24,0V	/	OFF	OFF	OFF
I out 150mA	OFF	/	/	/
I out 300mA	ON	/	/	/

U AC:	*230V 50Hz +/-20%*
U DC:	*180 - 300V*
U Schalteingang	*230V 50Hz +/-20%*
U Netzüberwachung:	*230V 50Hz +/-20%*
Schwellwert Netzüberwachung:	*150 - 195V*
P LED:	*max. 5W*
t_a:	*-10...+40 °C*
t_c:	*55 °C*
S Anlage - MLED400:	*max. 500 m*
Gehäuse:	*Kunststoff 2-teilig*





S1 Netzüberwachung
S2 DS / BS Funktion
S3 Leuchtencodierung

Jumper A: *Einstellung Dimmung und Blinkfunktion*
Jumper B: *Einstellung Strom und Spannung*