

LDM25 / MI-LDM05 / MN-LDM1

Lademodul

- Ladeeinrichtung nach TVE TNORM E 8002, EN 50172, EN 50171
- IUTQ – Kennlinienfeld nach EN 50272-2
- Integrierter Batteriespannungswächter
- Prozessorgeführte Ladekennlinie
- Sicherung LDM25: 5x20mm, 3,15AT (Keramikrohr, SIBA Typ 179200)
- Sicherung Transformator: 5x20mm, Prim. 6,3AT – Sek. 4AT (Keramikrohr, SIBA Typ 179200)

Allgemein

Das Lademodul LDM ist eine kompakte elektronische 19" – Baugruppe nach EN 60146-1-1 mit 12,5TE bzw. 14TE Baubreite und dient der Aufladung von Batteriesätzen in den Sicherheitsstromversorgungssystemen MC-Serie. Die Spannungsversorgung erfolgt über Einphasen- bzw. bei größeren Ladeleistungen über Dreiphasentrenntransformatoren laut EN 61558-2-4. Eine optimale Batterielebensdauer wird durch Berücksichtigung von Strom, Spannung und Temperatur gemäß EN 50171 Abs.: 6.2.2, Abs.: 6.2.3, Abs.: 6.2.5 und Abs.: 6.2.6; EN 50272-2 Abs.: 11.1 und Abs.: 11.2; EN 60146-2 sowie DIN VDE 0558 Teil1 und DIN VDE 0160 sichergestellt.

Eigenschaften

Die Steuerung der Batterieladung wird von der zentralen Steuer- und Überwachungseinheit über den internen Bus realisiert.

Das LDM kann mittels Jumper auf die Ausgangsströme 0,5A, 1,0A oder 2,5A und unabhängig davon auf die Ladekennlinien für die Batterietypen OGI, OPzS/Ogi, OPzV oder NiCd eingestellt werden. Bei Einstellung des Ladestromes ist Leistung des angeschlossenen Transformators zu beachten! Durch Parallelschaltung mehrerer LDM kann ein größerer Gesamtlaststrom realisiert werden, der sich durch Addition der Ladeströme jedes einzelnen LDM ergibt. Eine Erhöhung des Ladestromes ist bei Systemen vom Typ MC und MDC auch zu einem späteren Zeitpunkt problemlos möglich. Es ist darauf zu achten, dass die dabei eingesetzten LDM den gleichen Versionsstand haben.

Ist die Anlage bei aktiven, internen Bus mit einer Batterietemperatur-überwachung ausgerüstet, wird die Ladespannung temperaturgeführt. Ab der Grenztemperatur von 40°C wird die Ladung unterbrochen und erst nach Absinken auf 30°C wiederaufgenommen. In Verbindung mit dem NLSR (ab SW 1.7.0) wird die Ladespannung bei Erkennung eines Symmetriespannungsfehlers entsprechend reduziert.

Die Software der Lademodule erlaubt den Betrieb unabhängig von der Steuerelektronik des Sicherheitsstromversorgungssystems. Dazu zählt die Regelung des Ladestromes in Abhängigkeit von der zulässigen Transformatorleistung ebenso wie die unabhängige Batteriespannungsüberwachung, die im Überspannungsfall die Ladung unterbricht.

Zur Kalibrierung und Kontrolle dieser Überwachungseinrichtung steht ein integrierter Programmteiler zur Verfügung. Fehlen Hard- oder softwareseitig Komponenten wie die Temperatur- oder Symmetrieüberwachung, arbeitet der Lader entsprechend seiner eingestellten Konfiguration, d.h. nach eingestellter Strom- und Batteriekennlinie. Durch das Plug&Play- System wird das Lademodul von der zentralen Steuer- und Überwachungseinheit automatisch erkannt und kann mittels des „Info“ – Tasters abgefragt werden.

Wartung und Service

Die Lademodule sind nur in spannungsfreien Zustand der Anlage zu wechseln. Es ist zu beachten, dass die Kondensatoren auf dem LDM nach dem Abschalten noch geladen sind. Erst nach mindestens 3 Minuten ist die Spannung an den Kondensatoren auf weniger als 70V abgesunken! Die Demontage und Montage des LDM erfolgt durch Lösen oder Anziehen der beiden Frontplatten-Schrauben M2,5 DIN 965 mit einem Kreuzschlitz-Schraubendreher (Phillips-Kreuzschlitz H Klinge PH1) und einem Drehmoment von maximal 0,5 Nm.

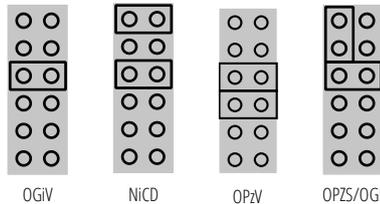
Zum Ziehen der Baugruppe befinden sich Aussparungen in der Frontplatte, dort kann mit einem geeigneten Werkzeug angesetzt werden. Bei der Montage des LDM ist zunächst auf richtige Jumperstellung zu achten. Anschließend kann das LDM in den vorgesehenen Slot eingesetzt und die Frontplatte angeschraubt werden.

Es ist darauf zu achten, dass die eingesetzten LDM den gleichen Versionsstand haben. Der Status des LDM nach dem Start des Gerätes ist an den LED´s ersichtlich. Grundsätzlich leuchten bei einwandfreiem Betrieb die LED´s Lademodul OK, Steuerung und BSW OK.

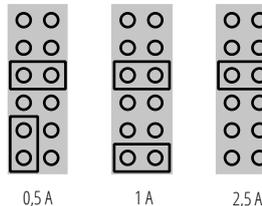


Abbildung 1: Lademodul LDM25

Batterietyp



Ladestrom



Einstellungen / Spannungswerte

OGI	245V / 254V
BSW	260V
NiCd	252V / 279V
BSW	288V
OPzV	243V / 259V
BSW	275V
OPzS / OGI	241V / 253V
BSW	258V



Abbildung 2: Trenntransformator TR800VA

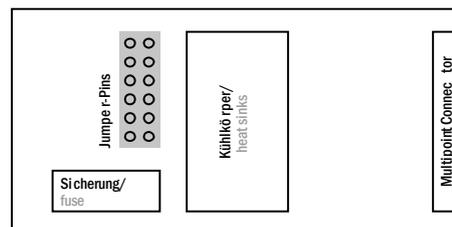


Abbildung 3: Position der Jumper-Pins



Abbildung 4: Position Programmierstecker

LDM25 / MI-LDM05 / MN-LDM1

Charging module

- Charger unit according to TVE TNORM E 8002, EN 50172, EN 50171
- IUTQ – characteristics according to EN 50272-2
- Integrated battery voltage monitor
- Processor-controlled charging characteristics
- Fuse LDM25: 5x20mm, 3,15AT (ceramic tube, SIBA type 179200)
- Fuse transformer: 5x20mm, Prim. 6,3AT – Sec. 4AT (ceramic tube, SIBA type 179200)

General information

The charger module LDM is a compact electronic 19" unit (100 x 160mm) according to EN 60146-1-1 with 12,5TE or 14TE overall width. It is used to charge the battery sets in emergency lighting systems MC-series.

The voltage supply is carried out by single phase isolating transformer or with higher charging power via three-phase isolating transformer according to EN 61558-2-4. An optimal battery life is guaranteed through consideration of current, voltage and temperature according to EN 50171 paragraph 6.2.2, paragraph: 6.2.3, paragraph: 6.2.5 and paragraph: 6.2.6; EN 50272-2 paragraph: 11.1 and paragraph: 11.2; EN 60146-2 as well as DIN VDE 0558 part1 and DIN VDE 0160.

Characteristics

The control of the charging process is realised by the central control and monitoring unit via internal bus. The LDM can be set to output currents of 0.5A, 1.0A or 2.5A by means of jumpers and irrespective of this to the charging characteristics for the battery types OGI, OPzS/OGI, OPzV or NiCd. When setting the charging current observe the capacity of the connected transformer! A higher total charging current can be realised through parallel connection of several LDM which results from the addition of the charging currents of each individual LDM. The charging current can easily be increased at a later time, too. Further LDM can be plugged in also in the slots that are actually reserved for electric circuit modules, but one LDM requires the two slots of electric circuit modules (2x 7TE). Make sure that the added LDM are the same version.

The charging voltage is temperature-controlled if the system with active internal bus is equipped with a battery temperature monitor. The charging process is stopped if 40°C are exceeded and starts again after cooling down to 30°C.

In combination with the emergency light unit NLSR the charging voltage is reduced upon detection of a symmetry voltage failure.

The LDM software allows an operation independent from the control unit of the emergency lighting system i.e. charging current control depending on the transformer capacity as well as the independent battery voltage monitor which stops the charging process in case of excess voltage.

An integrated software programme is used for calibrating and controlling of this monitoring unit. If hardware or software components are missing such as temperature and symmetry monitors, the charger works according to its default configuration i.e. according to default current and battery characteristics. The Plug&Play-System enables an automatic detection of the charger by the central control and monitoring unit which can then be queried by means of the "Info" – pushbutton.

Maintenance and service

The charger must only be changed when the system is de-energised. Caution - the capacitors on the LDM are still electrically charged after switching off. The voltage on the capacitors is lower than 70V only after at least 3 minutes!

The LDM is mounted or demounted by loosening or tightening the two front panel screws M2,5 DIN 965 using a Phillips screwdriver H blade PH1) and a torque of max. 0.5 Nm.

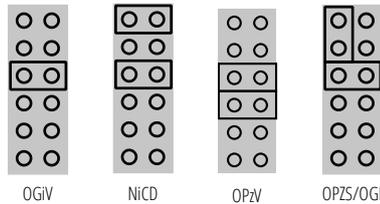
There are openings for a suitable tool in the front panel for pulling the module out.

The LEDs show the status of the LDM after the start of the system. In correct operation the following LEDs are lit: charger OK, Control and BSW OK. The charger units are downwardly compatible.

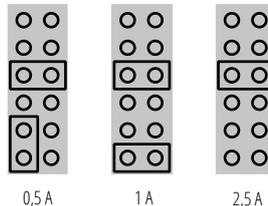


Figure 1: charging module LDM25

Batterytype



Charging current



Settings / voltage values

OGI	245V / 254V
BSW	260V
NiCd	252V / 279V
BSW	288V
OPzV	243V / 259V
BSW	275V
OPzS / OGI	241V / 253V
BSW	258V



Figure 2: transformer TR800VA

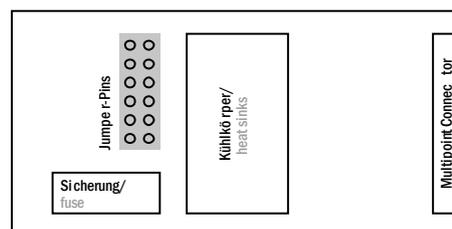


Figure 3: Position of Jumper-Pins



Figure 4: Position of programming connector