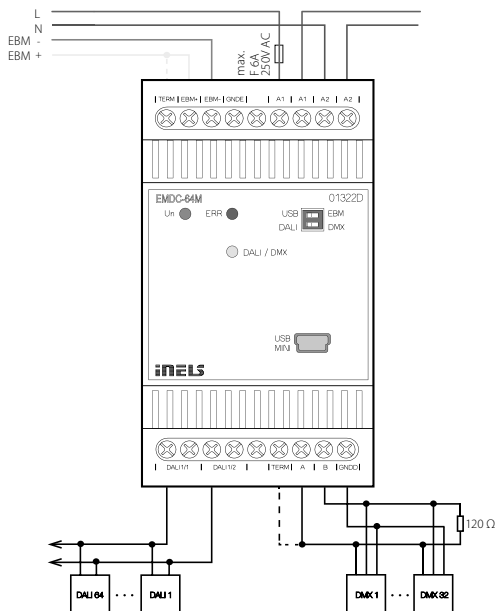




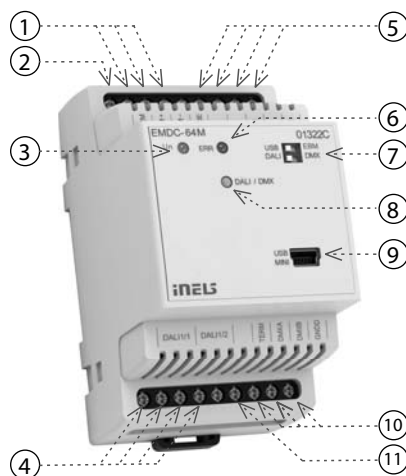
Charakteristika

- Jednotka EMDC-64M je určena k řízení elektronických předřadníků DALI a přijímačů DMX ze systému iNELS.
- EMDC-64M umožňuje řízení až 64 nezávislých elektronických předřadníků DALI (Digital Addressable Lighting Interface) pro zářivkovou, LED a jiná svítidla.
- EMDC-64M umožňuje také připojení až 32 přijímačů DMX (Digital Multiplex) v jednom segmentu. V případě použití opakovačů lze ovládat až 64 zařízení. Maximální počet ovládaných DMX kanálů je také 64.
- Řízení je možné ze systému iNELS BUS System prostřednictvím systémové sběrnice EBM.
- DIP přepínače na čelním panelu jednotky slouží k výběru ovládaného rozhraní (DALI/DMX).
- Adresaci DALI předřadníků lze provést prostřednictvím centrální jednotky a softwaru iDM3 nebo prostřednictvím MINI USB konektoru na čelním panelu EMDC-64M a softwaru DALI Configurator.
- Požadovaná funkčnost se nastavuje v rámci uživatelského projektu v softwaru iDM3.
- Jednotka EMDC-64M je napájena ze síťového napětí 230 V AC.
- Sběrnice DALI je napájena prostřednictvím jednotky EMDC-64M napětím 16V/250mA.
- Systémová sběrnice EBM je galvanicky oddělena od sběrnic DALI/DMX. Svorky pro připojení DALI sběrnice jsou vybaveny ochranou proti zkratu a přetížení.
- Na jednu systémovou sběrnici EBM lze připojit až osm jednotek EMDC-64M.
- V případě, že se jedná o poslední jednotku na systémové sběrnici EBM, je nutno zakončit vedení rezistorem se jmenovitou hodnotou odporu 120 Ω. Rezistor je uvnitř jednotky, zakončení se provede zkratováním sousedních svorek TERM a EBM+.
- Sběrnice DMX musí být na svém konci zakončena rezistorem se jmenovitou hodnotou odporu 120 Ω. Rezistor pro ukončení sběrnice DMX na straně EMDC-64M je uvnitř jednotky, zakončení se provede zkratováním sousedních svorek TERM a A.
- Aktualizaci firmwaru jednotky EMDC-64M lze provést prostřednictvím centrální jednotky a softwaru iDM3 nebo prostřednictvím MINI USB konektoru na čelním panelu a softwaru EMDC-64M Flasher. Aktualizaci prostřednictvím MINI USB konektoru je nutné provádět při odpojené systémové sběrnici EBM.
- Při konfiguraci DALI je nutné rozlišit dva druhy adres:
 - MASTER - do této skupiny patří senzory a detektory a na jednu větev DALI lze připojit maximálně 4 MASTER jednotky
 - senzor intenzity osvětlení DLS3-1
 - pohybový detektor DMD3-1
 - SLAVE - elektronický předřadník pro svítidlo
- EMDC-64M v provedení 3-MODUL je určena pro montáž do rozvaděče na DIN lištu EN60715.

Zapojení



Popis přístroje



1. Svorky sběrnice EBM
2. Svorka pro zakončení EBM sběrnice
3. LED indikace napájecího napětí
4. Svorky sběrnice DALI
5. Svorky napájecího napětí
6. LED indikace přetížení
7. Nastavení rozhraní
8. LED indikace stavu jednotky
9. Mini USB konektor
10. Svorky sběrnice DMX
11. Svorka pro zakončení DMX sběrnice

Všeobecné instrukce

PŘIPOJENÍ DO SYSTÉMU, SYSTÉMOVÁ SBĚRNICE EBM

Systémové jednotky MI3-02M, EMDC-64M a GSM3-01M se připojují do systému prostřednictvím systémové sběrnice EBM. Vodiče systémové sběrnice se připojují na svorkovnici jednotek na svorky EBM+ a EBM-, přičemž vodiče není možno zaměnit. Systémová sběrnice EBM je ve své podstatě symetrickým vysokorychlostním rozhraním RS485 a na jako takové se vztahují požadavky na vhodné kabelové vedení. Při instalaci systémové sběrnice EBM je nutno dbát všech požadavků na instalaci rozhraní RS485. Zvláště důležité je vyhnout se souběhu se silovým vedením (dodržovat odstup minimálně 30 cm) a věnovat pozornost zařízením generujícím emise, pokud se tyto nacházejí v blízkosti systémových jednotek nebo vedení systémové sběrnice EBM. Tyto emise je nutno potlačit na požadovanou úroveň. Pro systémovou sběrnici EBM je nutné využít kabelu UTP CAT5e a vyšší, případně také FTP CAT5e a vyšší nebo STP CAT5e a vyšší. Pro vedení systémové sběrnice EBM není možné využít kabelu JYSTY nebo iNELS BUS Cable, které jsou využívány pro vedení instalační sběrnice BUS. Topologie systémové sběrnice EBM je přísně liniová a nejsou dovoleny žádné odbočky na této sběrnici. Na obou koncích systémové sběrnice EBM je vyžadováno zakončení pomocí rezistoru se jmenovitou hodnotou odporu 120 Ω. U jednotek CU3-01M, CU3-02M, MI3-02M a GSM3-01M se tento rezistor vkládá mezi svorky EBM+ a EBM-. U jednotky EMDC-64M je rezistor součástí jednotky a zakončení se provede zkratováním sousedních svorek TERM a EBM+. Pro napájení jednotek CU3-01M, CU3-02M, MI3-02M a GSM3-01M je doporučeno využít napájecí zdroj PS3-100/iNELS. Jednotka EMDC-64M je napájena napětím AC 230 V a při instalaci je nutno zajistit, aby napájecí kabel sám nezpůsobil rušení jednotky.

PŘIPOJENÍ DO SYSTÉMU, INSTALAČNÍ SBĚRNICE BUS

Periferní jednotky iNELS3 se připojují do systému prostřednictvím instalační sběrnice BUS. Vodiče instalační sběrnice se připojují na svorkovnici jednotek na svorky BUS+ a BUS-, přičemž vodiče není možno zaměnit. Pro instalační sběrnici BUS je nutné využít kabel s krouceným párem vodičů s průměrem žil nejméně 0.8 mm, přičemž doporučeným kabelem je iNELS BUS Cable, jehož vlastnosti nejlépe odpovídají požadavkům instalační sběrnice BUS. S vědomím toho, že se z pohledu všech vlastností nejedná o nejlepší doporučenou možnost, je možné ve většině případů využít také kabel JYSTY 1x2x0.8 nebo JYSTY 2x2x0.8. V případě kabelu se dvěma páry kroucených vodičů není možné v rámci jednoho kabelu využít jeden pár pro jeden segment BUS sběrnice a druhý pár pro druhý segment BUS sběrnice. U instalační sběrnice BUS je nutno zajistit její odstup od silového vedení ve vzdálenosti alespoň 30cm a je nutno jej instalovat v souladu s jeho mechanickými vlastnostmi. Pro zvýšení mechanické odolnosti kabelů doporučujeme vždy kabel instalovat do elektroinstalační trubky vhodného průměru. Topologie instalační sběrnice BUS je volná s výjimkou kruhu, přičemž každý konec sběrnice je nutno zakončit na svorkách BUS+ a BUS-. Při dodržení všech výše uvedených požadavků může maximální délka jednoho segmentu instalační sběrnice dosahovat až 500 m. Z důvodu, že datová komunikace i napájení jednotek jsou vedeny v jednom páru vodičů, je nutno dodržet průměr vodičů s ohledem na úbytek napětí na vedení a maximální odebraný proud. Uvedená maximální délka sběrnice BUS platí za předpokladu, že jsou dodrženy tolerance napájecího napětí.

VÝSTUPNÍ SBĚRNICE DALI a DMX

Sběrnice DALI je dvou vodičová a polarizačně nezávislá sběrnice. Převodník EMDC-64M má napájení (16 V / 250 mA) sběrnice DALI implementováno uvnitř a nesmí se k němu připojovat žádný externí zdroj. Pro vedení DALI sběrnice není doporučen přesný typ kabelu, je však důležité dodržet několik podmínek instalace. Pro vedení DALI sběrnice do 100 m je doporučen min. průřez vodiče 0.5 mm². Pro vedení 100 - 150 m je min. průřez 0.75 mm² a pro více než 150 m je doporučen min. průřez 1.5 mm². Vedení delší než 300 m se nedoporučuje používat. Pokles napětí na konci instalace nesmí být větší než 2 V. V případě použití 5-pólového kabelu dbejte aby nedošlo k záměně silového vedení s vedením sběrnice. Topologie zapojení sběrnice je libovolná a není třeba ji zakončovat. DMX byla vyvinuta jako digitální sběrnice pro řízení efektních osvětlení. Topologie sběrnice je přísně liniová a musí být na obou koncích ukončena odporem se jmenovitou hodnotou 120Ω. U EMDC-64M lze zakončení provést propojením sousedních svorek TERM a A. Obecně je nutno při instalaci sběrnice DMX dbát všech požadavků na instalaci sběrnice RS485. K jednotce EMDC-64M je možné připojit až 32 přijímačů. Při použití opakovače lze ovládat až 64 přijímačů. V ideálním případě může být dosah až 1200 m.

EMDC-64M

Napájení

Napájecí napětí / jmenovitý proud:	AC 230 V (50 - 60 Hz), -15 / +10 % / max. 100 mA
Napájení DALI:	16 V, 250 mA
Ztrátový výkon:	max. 3 W

Komunikace

Vstupní rozhraní:	sběrnice EBM (komunikace RS485)
Výstupní rozhraní:	DALI (max. 64 předřadníků) DMX (max. 32 přijímačů, s opakovačem až 64)

Indikace

Napájení:	zelená LED Un
Chyba přetížení nebo zkratu DALI:	svítí červená LED ERR
Indikace stavu jednotky:	LED DALI/DMX (viz. Instalační příručka iNELS)

Provozní podmínky

Vzdušná vlhkost:	max. 80 %
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C
Stupeň krytí:	IP20 přístroj, IP40 se zákrytem v rozvaděči
Účel řídicího zařízení:	provozní řídicí zařízení
Konstrukce řídicího zařízení:	samostatné řídicí zařízení
Jmenovité impulsní napětí:	2.5 kV
Kategorie přepětí:	II.
Stupeň znečištění:	2
Pracovní poloha:	svislá
Instalace:	do rozvaděče na DIN lištu EN 60715
Provedení:	3-MODUL

Rozměry a hmotnost

Rozměry:	90 x 52 x 65 mm
Hmotnost:	140 g

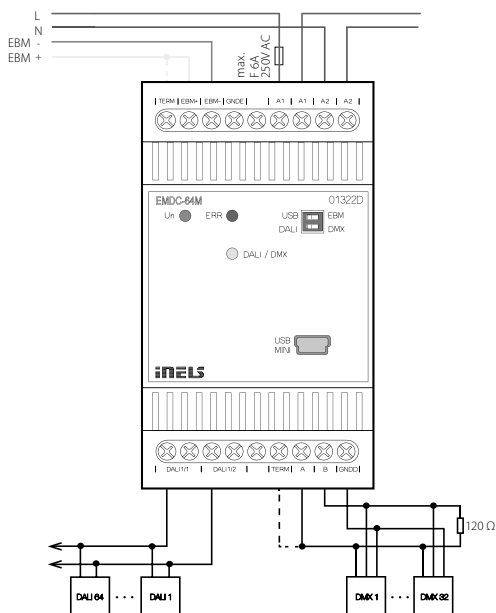
Před instalací přístroje a před jeho uvedením do provozu se seznáme důkladně s montážním návodem k použití a instalační příručkou systému iNELS3. Návod na použití je určen pro montáž přístroje a pro uživatele zařízení. Návod je součástí dokumentace elektroinstalace, a také ke stáhnutí na webové stránce www.inels.cz. Pozor, nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Montáž a připojení mohou provádět pouze pracovníci s příslušnou odbornou elektrokvalifikací při dodržení platných předpisů. Nedotýkejte se částí přístroje, které jsou pod napětím. Nebezpečí ohrožení života. Při montáži, údržbě, úpravách a opravách je nutné dodržet bezpečnostní předpisy, normy, směrnice a odborná ustanovení pro práci s elektrickým zařízením. Před zahájením práce na přístroji je nutné, aby všechny vodiče, připojené díly a svorky byly bez napětí. Tento návod obsahuje jen všeobecné pokyny, které musí být aplikovány v rámci dané instalace. V rámci kontroly a údržby pravidelně kontrolujte (při vypnutém napájení) dotažení svorek.



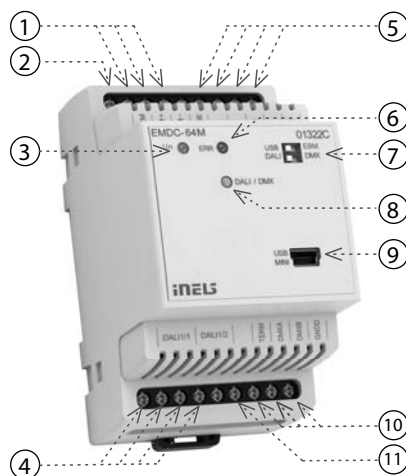
Characteristics

- The unit EMDC-64M is designed to control DALI electronic ballasts and DMX receivers from the iNELS system.
- EMDC-64M enables control of up to 64 independent electronic ballasts DALI (Digital Addressable Lighting Interface) for fluorescent lamps, LEDs and other light sources.
- EMDC-64M also enables connection of up to 32 receivers DMX (Digital MultipleX) in a single segment. When used repeaters can control up to 64 devices. Maximum amount of DMX controlled channels is 64 channels.
- Control from iNELS BUS System via EBM BUS.
- DIP switches on the front panel to select the control interface (DALI/DMX).
- Addressing of DALI ballast units can be done via the central unit and iDM3 software or via MINI USB on the front panel of the EMDC-64M and DALI Configurator software.
- The required functionality is set in user project in iDM3 software.
- The unit EMDC-64M is powered from the mains voltage 230 V AC.
- DALI BUS power supply is 16V/250 mA via an EMDC-64M unit.
- The system BUS EBM is galvanically separated from the BUSes DALI/DMX. Terminals for connecting the DALI BUS are equipped with short circuit and surge protection.
- It is possible to connect up to 8 EMDC-64M units to one EBM BUS.
- If this concerns the last unit on a system BUS EBM, it is necessary to terminate the wire with a resistor with nominal resistance of 120 Ω. The resistor is inside the unit, termination is made by shorting neighboring terminals TERM and EBM+.
- The BUS DMX must be terminated at its end by a resistor with nominal resistive value 120 Ω. The resistor for DMX BUS termination is on the side of the EMDC- 64M inside the unit, termination is performed by shorting adjacent terminals TERM and A.
- Updating the firmware of the EMDC-64M can be done through the central unit and software iDM3 or via MINI USB on the front panel and EMDC-64M Flasher software. Updating through MINI USB must be done while system BUS EBM is disconnected.
- When configuring DALI addresses two types are necessary to distinguished:
 - MASTER - this group includes sensors and detectors and one DALI branch can connect up to 4 DALI MASTER units
 - lighting intensity sensor DLS3-1
 - motion detector DMD3-1
 - SLAVE - electronic lighting ballast
- EMDC-64M in 3-MODULE design is designed for mounting in a control panel on a DIN rail EN60715.

Connection



Description of device



1. Terminals of EBM BUS
2. Terminal for EBM BUS termination
3. LED indication of power supply
4. Terminals of DALI BUS
5. Terminals of power supply
6. LED indication of overload
7. Interface settings
8. LED indication of unit's state
9. Mini USB connector
10. Terminals of DMX BUS
11. Terminal for DMX BUS termination

General instructions

CONNECTION TO THE SYSTEM, BUS SYSTEM EBM

System units MI3-02M, EMDC-64M and GSM3-01M connect to the system through the EBM BUS system. The BUS system conductors are connected to the terminals EBM+ and EBM-, wires can not be interchanged. The BUS system EBM is essentially a symmetrical high-speed RS485 interface and, as such, subject to requirements of the appropriate conduit. When installing the EBM BUS system it is necessary to observe all the requirements for the installation of the RS485 interface. It is particularly important to avoid overlapping with power lines (maintain a distance of at least 30 cm) and pay attention to equipment generating emissions when these are located in the vicinity of system units or the EBM BUS management system. These emissions must be suppressed to a desired level. For the EBM BUS system it is necessary to use CAT5e UTP cable or higher, or an FTP CAT5e and higher STP CAT5e or higher. For the EBM BUS management system it is not possible to use JYSTY cable or iNELS BUS Cable, which are used to guide the installation of BUS. EBM system BUS topology is strictly linear and there are no branches on the BUS. Both ends of the EMB BUS system require to terminate by using a resistor with a nominal value of 120Ω resistance. Units CU3-01M, CU3-02M, M13-02M and GSM3-01M this resistor is inserted between the terminals and EBM+ EBM-. The unit EMDC-64M resistor is included with the unit and closing is done by shorting adjacent terminals TERM and EBM+.

To power units CU3-01M, CU3-02M, M13-02M and GSM3-01M it is recommended to use the PS3-100/iNELS power supply. The EMDC-64M is powered by AC 230V. When installed, it is necessary to ensure that the power cord itself does not cause interference with the unit.

CONNECTION TO THE SYSTEM, INSTALLATION BUS

iNELS3 peripheral units are connected to the system through the BUS installation. Installation BUS conductors are connected to the terminal units to BUS+ and BUS- terminals, wires cannot be interchanged. For installation of BUS it is necessary to use a cable with a twisted pair of wires with a diameter of at least 0.8 mm, the recommended cable is iNELS BUS Cable, whose features best meet the requirements of the BUS installation. Bearing in mind that in terms of all the properties it is possible in most cases also use the cable JYSTY 1x2x0.8 or JYSTY 2x2x0.8, however it is not recommended as the best option. In the case of a cable with two pairs of twisted wires it is not possible to use the second pair of the other for modulated signal due to the speed of communications; it is not possible within one cable to use one pair for one segment BUS and the second pair for the second segment BUS. For installation of BUS it is vital to ensure that it is kept at a distance from the power lines of at least 30 cm and must be installed in accordance with its mechanical properties. To increase mechanical resistance of cables we recommend installation into a conduit of suitable diameter. Topology installation of BUS is free except for a circle, each end of the BUS must terminate at terminals BUS+ and BUS-. While maintaining all the above requirements, the maximum length of one segment of the installation BUS can reach up to 500 m. Due to the data communication and supply of units in one pair of wires, it is necessary to keep in mind the diameter of wires with regards to voltage loss on the lead and the maximum current drawn. The maximum length of the BUS applies provided that they comply with the tolerance of the supply voltage.

OUTPUT BUS DALI AND DMX

DALI BUS is a two wire and polarization-independent BUS. The EMDC-64M converter has a power supply installed inside (16 V / 250 mA). DALI BUS must not be connected to any external source. For the management of DALI BUS there is not an exact cable type recommended, but it is important to keep some installation conditions. For DALI BUS lines up to 100 m the recommended min. conductor cross section is 0.5 mm². For management between 100 m -150 m a cross section of 0.75 mm² and more than 150 m the recommended min is 1.5 mm². Management of more than 300 m is not recommended. The voltage drop at the end of the installation may not be greater than 2 V. In the case of a 5-pin cable, be sure to avoid any confusion with the management of the BUS power line. BUS connection topology is arbitrary and is not required to terminate. DMX was developed as a digital interface for the control of effect lighting. BUS topology is strictly linear and must be terminated at both ends of the resistor with a nominal value of 120Ω. With EMDC-64M this can be done by shorting the ends of adjacent terminals TERM and A. In general, when you install DMX BUS follow all RS485 installation requirements. When using repeaters you can control up to 64 receivers. Ideally, the range may be up to 1200 m.

EMDC-64M
Power supply

Supply voltage /	AC 230 V (50 - 60 Hz),
Rated current:	-15 / +10 % / max. 100 mA
DALI power supply:	16 V, 250 mA
Dissipated power:	max. 3 W

Communication

Input interface:	EBM BUS (RS485 communication)
Output interface:	DALI (max. 64 ballasts) DMX (max. 32 receivers, with repeater to 64)

Indication

Power supply:	green LED Un
Error surge or short DALI:	illuminated red LED ERR
Indication of unit status:	LED DALI/DMX (see iNELS installation handbook)

Operating conditions

Relative humidity:	max. 80 %
Operating temperature:	-20 .. +55 °C
Storage temperature:	-30 .. +70 °C
Protection degree:	IP20 device, IP40 mounitg in the switchboard
Control device purpose:	operating control device
Control device construction:	individual control device
Characteristic of automatic action:	2.5 kV
Overvoltage category:	II.
Pollution degree:	2
Operating position:	vertical
Installation:	into switchboard on DIN rail EN60715
Implementation:	3-MODULLE

Dimension and weight

Dimension:	90 x 52 x 65 mm
Weight:	140 g

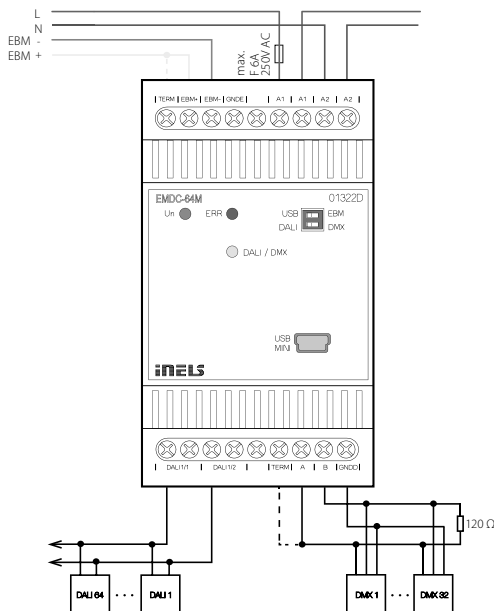
Before the device is installed and operated, read this instruction manual carefully and with full understanding and Installation Guide System iNELS3. The instruction manual is designated for mounting the device and for the user of such device. It has to be attached to electro-installation documentation. The instruction manual can be also found on a web site www.inels.com. Attention, danger of injury by electrical current! Mounting and connection can be done only by a professional with an adequate electrical qualification, and all has to be done while observing valid regulations. Do not touch parts of the device that are energized. Danger of life-threat! While mounting, servicing, executing any changes, and repairing it is essential to observe safety regulations, norms, directives and special regulations for working with electrical equipment. Before you start working with the device, it is essential to have all wires, connected parts, and terminals de-energized. This instruction manual contains only general directions which need to be applied in a particular installation. In the course of inspections and maintenance, always check (while de-energized) if terminals are tightened.



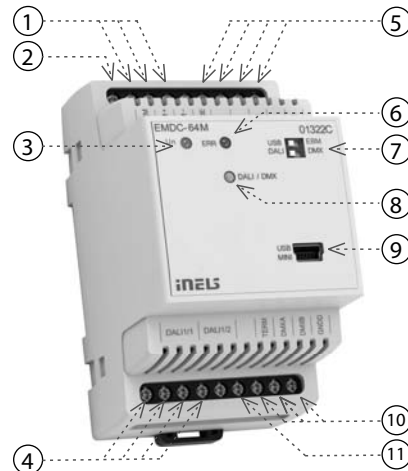
Charakteristika

- Jednotka EMDC-64M je určená na riadenie elektronických predradníkov DALI a prijímačov DMX zo systému iNELS.
- EMDC-64M umožňuje riadenie až 64 nezávislých elektronických predradníkov DALI (Digital Addressable Lighting Interface) pre žiarivkové, LED a iné svietidlá.
- EMDC-64M umožňuje tiež pripojenie až 32 prijímačov DMX (Digital MultipleX) v jednom segmente. V prípade použitia opakovačov je možné ovládať až 64 zariadení. Maximálny počet ovládaných DMX kanálov je tiež 64.
- Riadenie je možné zo systému iNELS BUS System prostredníctvom systémovej zbernice EBM.
- DIP prepínače na čelnom paneli jednotky slúžia na výber ovládaného rozhrania (DALI/DMX).
- Konfiguráciu DALI predradníkov možno vykonať prostredníctvom centrálnej jednotky a softwaru iDM3 alebo prostredníctvom MINI USB konektoru na čelnom paneli EMDC-64M a softwaru DALI Configurator.
- Požadovaná funkčnosť sa nastavuje v rámci užívateľského projektu v softvare iDM3.
- Jednotka EMDC-64M je napájaná zo sieťového napätia 230 V AC.
- Zbernica DALI je napájaná prostredníctvom jednotky EMDC-64M napätím 16V/250mA.
- Systémová zbernica EBM je galvanicky oddelená od zbernic DALI/DMX. Svorky pre pripojenie DALI zbernice sú vybavené ochranou proti skrate a preťaženiu.
- Na jednu systémovú zbernicu EBM je možné pripojiť až osem jednotiek EMDC-64M.
- V prípade, že sa jedná o poslednú jednotku na systémovej zbernici EBM, je nutné zakončiť vedenie rezistorom s menovitou hodnotou odporu 120 Ω. Rezistor je vo vnútri jednotky, zakončenie sa vykoná skratovaním susedných svoriek TERM a EBM+.
- Zbernica DMX musí byť na svojom konci zakončená rezistorom s menovitou hodnotou odporu 120 Ω. Rezistor pre ukončenie zbernice DMX na strane EMDC-64M je vo vnútri jednotky, zakončenie sa vykoná skratovaním susedných svoriek TERM a A.
- Aktualizáciu firmwaru jednotky EMDC-64M je možné vykonať prostredníctvom centrálnej jednotky a softwaru iDM3 alebo prostredníctvom MINI USB konektoru na čelnom paneli a softwaru EMDC-64M Flasher. Aktualizáciu prostredníctvom MINI USB konektoru je nutné vykonať pri odpojenej systémovej zbernici EBM.
- Pri konfigurácii DALI je nutné rozlíšiť dva druhy adries:
 - MASTER - do tejto skupiny patria senzory a detektory a na jednu vetvu DALI je možné pripojiť maximálne 4 MASTER jednotky
 - senzor intenzity osvetlenia DLS3-1
 - pohybový detektor DMD3-1
 - SLAVE - elektronický predradník pre svietidlo
- EMDC-64M v prevedení 3-MODUL je určená pre montáž do rozvádzača na DIN lištu EN60715.

Zapojenie



Popis prístroja



1. Svorky zbernice EBM
2. Svorka pre zakončenie EBM zbernice
3. LED indikácia napájacieho napätia
4. Svorky zbernice DALI
5. Svorky napájacieho napätia
6. LED indikácia preťaženia
7. Nastavenie rozhrania
8. LED indikácia stavu jednotky
9. Mini USB konektor
10. Svorky zbernice DMX
11. Svorka pre zakončenie DMX zbernice

Všeobecné inštrukcie

PRIPOJENIE DO SYSTÉMU. SYSTÉMOVÁ ZBERNICA EBM

Systémové jednotky MI3-02M, EMDC-64M a GSM3-01M sa pripájajú do systému prostredníctvom systémovej zbernice EBM. Vodiče systémovej zbernice sa pripájajú na svorkovnice jednotiek na svorky EBM+ a EBM-, pričom vodiče nie je možné zameniť. Systémová zbernica EBM je v svojej podstate symetrickým vysokorychlostným rozhraním RS485 a na ako také sa vzťahujú požiadavky na vhodné kábové vedenie. Pri inštalácii systémovej zbernice EBM je nutné dbať na všetky požiadavky na inštaláciu rozhrania RS485. Zvlášť dôležité je vyhnúť sa súbehu so silovým vedením (dodržať odstup minimálne 30 cm) a venovať pozornosť zariadeniam generujúcim emisie, pokiaľ sa tieto nachádzajú v blízkosti systémovej jednotky alebo vedení systémovej zbernice EBM. Tieto emisie je nutné potlačiť na požadovanú úroveň. Pre systémovú zbernicu EBM je nutné využiť kábel UTP CAT5e a vyššie, prípadne tiež FTP CAT5e a vyššie alebo STP CAT5e a vyššie. Pre vedenie systémovej zbernice EBM nie je možné využiť kábel JYSTY alebo iNELS BUS Cable, ktoré sú využívané pre vedenie inštalácie zbernice BUS. Topológia systémovej zbernice EBM je prísne líniová a nie sú dovolené žiadne odbočky na tejto zbernici. Na oboch koncoch systémovej zbernice EBM je vyžadované zakončenie pomocou rezistoru s menovitou hodnotou odporu 120 Ω. U jednotiek CU3-01M, CU3-02M, MI3-02M a GSM3-01M sa tento rezistor vkladá medzi svorky EBM+ a EBM-. U jednotky EMDC-64M je rezistor súčasťou jednotky a zakončenie sa vykoná skratovaním susedných svoriek TERM a EBM+. Pre napájanie jednotiek CU3-01M, CU3-02M, MI3-02M a GSM3-01M je odporúčané využiť napájací zdroj PS3-100/iNELS. Jednotka EMDC-64M je napájaná napätím AC 230 V a pri inštalácii je nutné zaistiť, aby napájací kábel sám nespôsobil rušenie jednotky.

PRIPOJENIE DO SYSTÉMU. INŠTALAČNÁ ZBERNICA BUS

Periférne jednotky iNELS3 sa pripájajú do systému prostredníctvom inštalácie zbernice BUS. Vodiče inštalácie zbernice sa pripájajú na svorkovnice jednotiek na svorky BUS+ a BUS-, pričom vodiče nie je možné zameniť. Pre inštaláciu zbernice BUS je nutné využiť kábel s krúteným párom vodičov s priemerom žíl najmenej 0.8 mm, pričom odporúčaným káblom je iNELS BUS Cable, ktorého vlastnosti najlepšie zodpovedajú požiadavkám inštalácie zbernice BUS. S vedomím toho, že sa z pohľadu všetkých vlastností nejedná o najlepšiu odporúčanú možnosť, je možné vo väčšine prípadov využiť tiež kábel JYSTY 1x2x0.8 alebo JYSTY 2x2x0.8. V prípade káblu s dvoma párami krútených vodičov nie je možné vzhľadom k rýchlosti komunikácie využiť druhý pár pre iný modulovaný signál, teda nie je možné v rámci jedného káblu využiť jeden pár pre jeden segment BUS zbernice a druhý pár pre druhý segment BUS zbernice. U inštalácie zbernice BUS je nutné zaistiť jej odstup od silového vedenia vo vzdialenosti aspoň 30 cm a je nutné ho inštalovať v súlade s jeho mechanickými vlastnosťami. Pre zvýšenie mechanickej odolnosti káblov odporúčame vždy kábel inštalovať do elektroinštalácie trubky vhodného priemeru. Topológia inštalácie zbernice BUS je voľná s výnimkou kruhu, pričom každý koniec zbernice je nutné zakončiť na svorkách BUS+ a BUS-. Pri dodržaní všetkých vyššie uvedených požiadaviek môže maximálna dĺžka jedného segmentu inštalácie zbernice dosahovať až 500 m. Z dôvodu, že dátová komunikácia i napájanie jednotiek sú vedené v jednom páre vodičov, je nutné dodržať priemer vodičov s ohľadom na úbytok napätia na vedení a maximálny odoberaný prúd. Uvedená maximálna dĺžka zbernice BUS platí za predpokladu, že sú dodržané tolerancie napájacieho napätia.

VÝSTUPNÁ ZBERNICA DALI a DMX

Zbernica DALI je dvojitá polarizačne nezávislá zbernica. Prevodník EMDC-64M má napájanie (16 V / 250 mA) zbernice DALI implementované vo vnútri a nesmie sa k nemu pripájať žiadny externý zdroj. Pre vedenie DALI zbernice nie je odporúčaný presný typ káblu, je však dôležité dodržať niekoľko podmienok inštalácie. Pre vedenie DALI zbernice do 100 m je odporúčaný min. prierez vodiča 0.5 mm². Pre vedenie 100 - 150 m je min. prierez 0.75 mm² a pre viac než 150 m je odporúčaný min. prierez 1.5 mm². Vedenie dlhšie než 300 m sa neodporúča používať. Pokles napätia na konci inštalácie nesmie byť väčšie než 2 V. V prípade použitia 5-póloveho káblu dbajte aby nedošlo ku zámene silového vedenia s vedením zbernice. Topológia zapojenia zbernice je ľubovoľná a nie je potrebné ju zakončovať. DMX bola vyvinutá ako digitálna zbernica pre riadenie efektových osvetlení. Topológia zbernice je prísne líniová a musí byť na oboch koncoch ukončená odporom s menovitou hodnotou 120 Ω. U EMDC-64M je možné zakončenie vykonať skratovaním susedných svoriek TERM a A. Všeobecne je nutné pri inštalácii zbernice DMX dbať na všetky požiadavky na inštaláciu zbernice RS485. K jednotke EMDC-64M je možné pripojiť až 32 prijímačov. Pri použití opakovača možno ovládať až 64 prijímačov. V ideálnom prípade môže byť dosah až 1200 m.

EMDC-64M

Napájanie

Napájacie napätie /	AC 230 V (50 - 60 Hz),
Menovitý prúd:	-15 / +10 % / max. 100 mA
Napájanie DALI:	16 V, 250 mA
Stratový výkon:	max. 3 W

Komunikácia

Vstupné rozhranie:	zbernica EBM (komunikácia RS485)
Výstupné rozhranie:	DALI (max. 64 predradníkov) DMX (max. 32 prijímačov, s opakovačom až 64)

Indikácia

Napájanie:	zelená LED Un
Chyba preťaženia alebo skratu DALI:	svieti červená LED ERR
Indikácia stavu jednotky:	LED DALI/DMX (viď Inštalácia príručka iNELS)

Prevádzkové podmienky

Vzdušná vlhkosť:	max. 80 %
Pracovná teplota:	-20 .. +55 °C
Skladovacia teplota:	-30 .. +70 °C
Krytie:	IP20 prístroj, IP40 so zákrytom v rozvádzači
Účel riadiaceho zariadenia:	prevádzkové riadiace zariadenie
Konštrukcia riadiaceho zariadenia:	samostatné riadiace zariadenie
Menovité impulzné napätie:	2.5 kV
Kategória prepätia:	II.
Stupeň znečistenia:	2
Pracovná poloha:	zvislá
Inštalácia:	do rozvádzača na DIN lištu EN 60715
Prevedenie:	3-MODUL

Rozmery a hmotnosť

Rozmery:	90 x 52 x 65 mm
Hmotnosť:	140 g

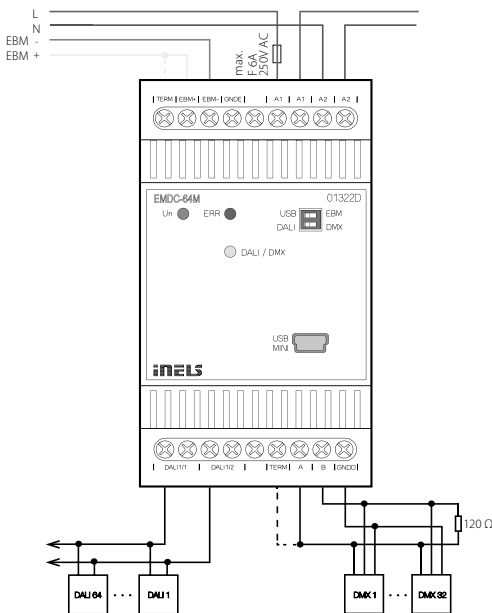
Pred inštaláciou prístroja a pred jeho uvedením do prevádzky sa dôkladne zoznámte s montážnym návodom na použitie a inštaláčnou príručkou systému iNELS3. Návod na použitie je určený pre montáž prístroja a pre užívateľa zariadenia. Návod je súčasťou dokumentácie elektroinštalácie, a tiež k stiahnutiu na webovej stránke www.inels.sk. Pozor, nebezpečie úrazu elektrickým prúdom! Montáž a pripojenie môžu vykonávať len pracovníci s príslušnou odbornou elektro kvalifikáciou pri dodržaní platných predpisov. Nedotýkajte sa častí prístroja, ktoré sú pod napätím. Nebezpečie ohrozenia života. Pri montáži, údržbe, úpravách a opravách je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy, normy, smernice a odborné ustanovenia pre prácu s elektrickým zariadením. Pred zahájením práce na prístroji je nutné, aby všetky vodiče, pripojené diely a svorky boli bez napätia. Tento návod obsahuje len všeobecné pokyny, ktoré musia byť aplikované v rámci danej inštalácie. V rámci kontroly a údržby pravidelne kontrolujte (pri vypnutom napájaní) dotiahnutie svoriek.



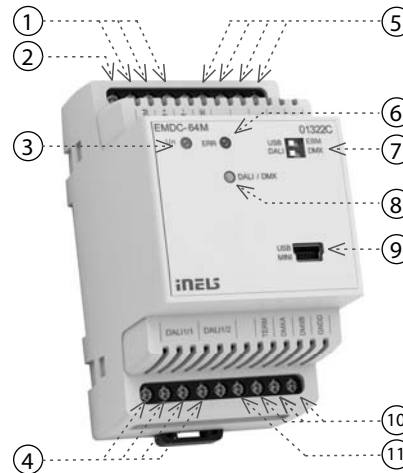
Jellemzők

- Az EMDC-64M átalakító DALI elektronikus előtéttek és DMX vevő egységek iNELS rendszeren keresztül történő vezérléséhez használható eszköz.
- DALI (Digital Addressable Lighting Interface) vezérlésnél legfeljebb 64 független elektronikus előtét vezérlésére alkalmas fénycsövekhez, LED vagy egyéb világítótestekhez.
- DMX (Digital Multiplex) vezérlésnél legfeljebb 32 berendezés csatlakoztatható, jelismétlők beépítésével max. 64 berendezés vezérlését képes ellátni. A vezérelhető DMX csatornák maximális száma 64.
- A vezérlés az iNELS Bus System EBM rendszerbuszán keresztül történik.
- Az előlap DIP kapcsolókkal kiválasztható a vezérelni kívánt interfész (DALI/DMX).
- A DALI előtéttek címzését a központi egységen keresztül az iDM3 szoftverrel vagy az EMDC-64M előlapján található mini USB aljzatra csatlakozva a DALI Configurator szoftver segítségével lehet elvégezni.
- Az egyedi projektekhez szükséges funkciók beállítását az iDM3 szoftverben kell megadni.
- Az EMDC-64M tápfeszültségét a 230 V AC hálózatról kapja.
- A DALI busz tápfeszültsége 16 V / 250 mA, melyet az EMDC-64M egység szolgáltat.
- Az EBM rendszerbusz galvanikusan le van választva a DALI/DMX buszoktól. A DALI busz csatlakozói rövidzárlat és túlfeszültség ellen védettek.
- Egy EBM rendszerbuszhoz akár nyolc EMDC-64M egység is csatlakoztatható.
- Amennyiben az átalakító az EBM busz utolsó egysége, akkor egy 120 Ω névleges értékű ellenállással le kell zárni a buszvonalat. Az ellenállás a készüléken belül megtalálható, a lezáráshoz rövidre kell zárni a szomszédos EBM+ és TERM csatlakozó pontokat.
- A DMX busz végét egy 120Ω névleges értékű ellenállással kell lezárni. A DMX busz EMDC-64M oldalán a lezáró ellenállás a készülék belsejében található, melynek használatához rövidre kell zárni a szomszédos TERM és A sorkapcsokat.
- Az EMDC-64M firmware frissítése a központi egységen keresztül az iDM3 szoftverrel végezhető el vagy az EMDC-64M előlapján található mini USB aljzatra csatlakozva az EMDC-64M Flasher szoftver segítségével, de az EBM busz lekapcsolása mellett.
- A DALI konfigurálásakor kétféle címet kell megkülönböztetni:
 - MASTER - ebbe a csoportba tartoznak az érzékelők; egy DALI ághoz max. 4 DALI MASTER egység csatlakoztatható:
 - DLS3-1 fényérzékelő
 - DMD3-1 mozgásérzékelő
 - SLAVE - elektronikus világítási előtéttek
- 3Modul széles, DIN sínre történő szereléshez (EN60715).

Bekötés



Az eszköz részei



1. EBM busz csatlakozók
2. EBM buszlezáró csatlakozója
3. Tápfeszültség jelző LED
4. DALI busz csatlakozói
5. Tápfeszültség csatlakozók
6. Túlterhelést jelző LED
7. Interfész beállítás
8. Az egységek állapotát jelző LED
9. Mini USB konnektor
10. DMX busz csatlakozói
11. DMX buszlezáró csatlakozója

Általános útmutató

CSATLAKOZÁS A RENDSZERHEZ - EBM RENDSZERBUSZ

Az MI3-02M, EMDC-64M és a GSM3-01M rendszeregységek az EBM rendszerbuszon keresztül csatlakoznak a rendszerhez. A rendszerbusz vezetékét az EBM+ és EBM- sorkapcsokhoz csatlakoztatjuk, a vezeték polaritása nem cserélhető fel. Az EBM rendszerbusz egy szimmetrikus, nagy sebességű RS485 interfész, ezért a rendszerbusz az ennek megfelelő követelmények szerint kezelendő. Az EBM rendszerbusz telepítéskor az RS485 interfész követelményeit kell betartani. Különösen fontos a tápvezetékkel történő átfedések elkerülése (legalább 30 cm távolság), és figyelni arra, hogy a zavarokat kibocsátó készülékektől és vezetékeiktől a rendszer egységei vagy az EBM rendszerbusz megfelelő távolságra legyen. A káros kisugárzásokat el kell nyomni, hatásukat le kell csökkenteni. Az EBM rendszerbusz vezetékéhez nem használhatók a BUS busznál használt JYSTY vagy iNELS BUS Cable vezetékek. Az EBM rendszerbuszhoz CAT5e vagy magasabb minőségű UTP-kábelt, FTP CAT5e vagy magasabb, illetve STP CAT5e vagy magasabb kábelt kell használni. Az EBM rendszerbusz topológiája szigorúan lineáris és nem lehetnek elágazások a buszon. Az EBM rendszerbusz mindkét végét le kell zárni egy-egy 120 Ω névleges értékű ellenállással. Az ellenállást a CU3-01M, CU3-02M, MI3-02M és a GSM3-01M egységek EBM+ és EBM- csatlakozói között kell elhelyezni. Az EMDC-64M egység beépített ellenállással rendelkezik, melynek beiktatása a TERM és az EBM+ szomszédos sorkapcsok rövidre zárásával történik. A CU3-01M, CU3-02M, MI3-02M és GSM3-01M egységekhez ajánlott a PS3-100/iNELS típusú tápegység használata. Az EMDC-64M tápfeszültsége 230 V AC. Telepítéskor biztosítani kell, hogy a tápkábel ne okozzon zavart a készülékben.

CSATLAKOZÁS A RENDSZERHEZ - BUSZ INSTALLÁCIÓS BUSZ

Az iNELS3 perifériás egységei az installációs BUS buszon keresztül csatlakoznak a rendszerhez. Az installációs busz vezetékét az egységek BUS+ és a BUS- sorkapcsaihoz polaritáshelyesen csatlakoztatjuk, a vezeték polaritása nem cserélhető fel. Az installációs BUS busz vezetékéhez csavart érpáras kábelt kell használni, melynek erenkénti átmérője legalább 0.8 mm. Ajánlott az iNELS BUS Cable használata, melynek jellemzői a legjobban megfelelnek a BUS busz telepítési követelményeinek. A körülményeket és az összes tulajdonságot figyelembe véve ugyan nem a legjobb és legajánlottabb megoldás, de az esetek többségénél használhatók a JYSTY 1x2x0.8 vagy JYSTY 2x2x0.8 kábelek. Két csavart érpáras buszkábel telepítése esetén nem használható csak az egyik csavart érpár kommunikációs buszként, ugyanis erősen befolyásolná egymás modulációját és a kommunikáció sebességét. Nem köthető be tehát az egyik érpárra az egyik BUS busz, a másik érpárra a másik BUS busz. Az installációs BUS busz telepítésénél nagyon fontos betartani a legalább 30 cm távolságot a tápvezetékeltől, valamint stabil mechanikai tartást kell biztosítani. A kábelek mechanikai védelmének növelése érdekében ajánlott megfelelő átmérőjű védőcső használata. A BUS busz - a gyűrű kialakítás kivételével - szabad topológiájú buszrendszer, a busz mindkét végét BUS+ és BUS- sorkapcsokhoz kell csatlakoztatni, de nem záródhat önmagába vissza. Egy BUS busz vonal maximális hossza 500 m lehet. Az adatforgalom és a perifériák tápellátása ugyanazon az egy pár vezetéken történik (BUS buszon), ezért a feszültségvesztés és az áramfelvétel szempontjából ügyelni kell a vezeték méretezésére és hosszára. A BUS busz maximális hossza a tápfeszültség tűrési figyelembevétele mellett értendő.

DALI és DMX BUSZ KIMENETEK

A DALI busz egy kétvezetékes, polarizáció-független busz. A DALI busz tápellátása (16 V / 250 mA) az EMDC-64M konverteren belül rendelkezésre áll, nem kell és nem lehet külső tápellátást csatlakoztatni. Nincs specifikus kábel ajánlás a busz vezetékelésére, de több telepítési feltételnek meg kell felelnie. Ajánlott minimum vezeték keresztmetszet max. 100 m DALI buszvonallig 0.5 mm². 100 - 150 m DALI buszvonalon hosszánál a min. keresztmetszet 0.75 mm² és 150 m-nél hosszabb buszvonalnál min. 1.5 mm². Nem ajánlott 300 m feletti hosszban vezetékvezetni. A vezetékvezetés végén a feszültségvesztés nem lehet nagyobb, mint 2V. Amennyiben 5-eres kábelt használ, győződjön meg arról, hogy nem keverte-e össze a tápvezetékét a buszvezetékekkel. A DMX busz egy szabványos digitális busz, melyet eredetileg világítási effektek vezérlésére fejlesztettek. A busz topológiája szigorúan lineáris és mindkét végét le kell zárni egy 120 Ω névleges értékű ellenállással. Az EMDC-64M egység beépített lezáró ellenállását az „A” és a szomszédos „TERM” sorkapcsok rövidre zárásával lehet beiktatni. Általában elmondható, hogy a DMX busz telepítésénél az RS485 busz telepítési követelményei szerint kell eljárni. Az EMDC-64M eszközhöz 32 vevőegység csatlakoztatható. Átjátszó (repeater) segítségével akár 64 vevőegység vezérlése is lehetséges. Ideális esetben a telepítési távolság akár 1200 m is lehet.

EMDC-64M

Tápellátás

Tápfeszültség / Névleges áram:	AC 230 V (50 - 60 Hz), -15 / +10 % / max. 100 mA
DALI tápfeszültség:	16 V, 250 mA
Disszipált teljesítmény:	max. 3 W

Kommunikáció

Bemeneti interfész:	EBM busz (RS485 kommunikáció)
Kimeneti interfész:	DALI (max. 64 előtét) DMX (32 vevő, jelismétlővel 64)

Jelzések

Tápfeszültség:	zöld LED Un
DALI túlfesz. / rövidzár hiba:	világító piros LED ERR
Állapotjelző:	LED DALI/DMX (lásd iNELS telepítési kézikönyv)

Üzemeltetési feltételek

Levegő páratartalom:	max. 80 %
Működési hőmérséklet:	-20 .. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C
Védettségi fok:	IP20 eszköz, IP40 kapcsolószekrénybe szerelve
A vezérlő irányultsága:	működtető vezérlő
A vezérlő kialakítása:	önálló vezérlő
Névleges lökőfeszültség:	2.5 kV
Túlfeszültségi kategória:	II.
Szennyezettségi fok:	2
Működési helyzet:	tetszőleges
Telepítés:	kapcsolószekrénybe, DIN sínre (EN 60715)
Kivitel:	3-MODUL

Méretek és Tömeg

Méretek:	90 x 52 x 65 mm
Tömeg:	140 g

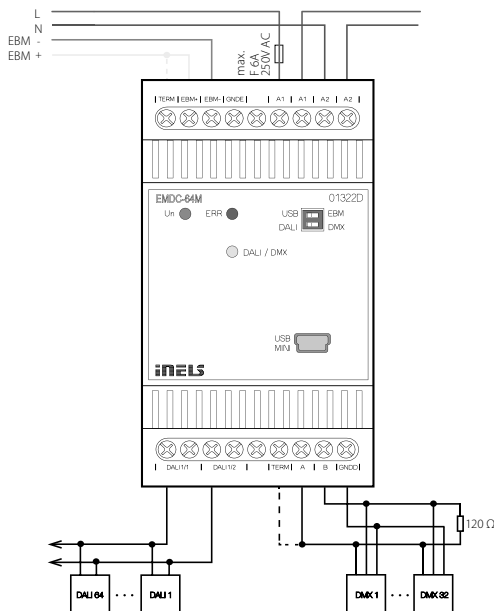
A készülék beépítése és üzembe helyezése előtt olvassa el ezt a használati utasítást, valamint az iNELS3 rendszer telepítési útmutatóját és csak a teljes megértést követően kezdje meg a telepítést. A használati utasítás a készülék beépítéséről és felhasználásáról ad tájékoztatást, melyet csatolni kell a villamos dokumentációhoz. A használati utasítás megtalálható a www.inels.hu weboldalon is. Figyelem, az elektromos áram sérülést okozhat! A szerelést csak megfelelő képzettséggel rendelkező személy végezheti és a szerelésnek meg kell felelnie a hatályos szabályoknak. Az eszközök erősáramú részeinek érintése életveszélyes! Szereléskor, szervizelésnél, módosításoknál és javítások esetén feltétlenül be kell tartani az elektromos berendezésekkel történő munkavégzésre vonatkozó biztonsági előírásokat, normákat, irányelveket és speciális szabályokat. Mielőtt megkezdene a munkát a készülékkel az összes vezeték, csatlakozó alkatrészeket, és a csatlakozókat is feszültségmentesíteni kell. Ez a használati utasítás a telepítés során alkalmazandó általános irányelveket tartalmazza. Az ellenőrzések és karbantartások során mindig ellenőrizze (feszültségmentesítés után) a vezetékek bekötésére szolgáló sorkapocs csavarok meghúzott állapotát.



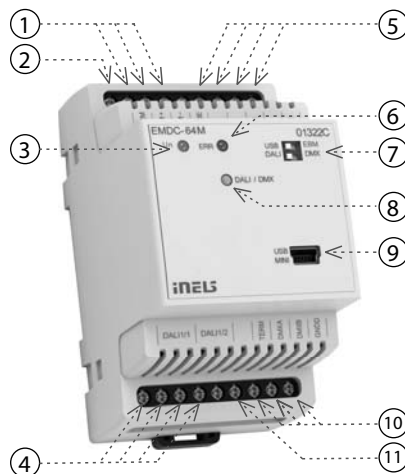
Caracteristici

- Unitatea EMDC-64M este destinată pentru controlul balasturilor electronice DALI și receptoarele DMX ale sistemului iNELS.
- Unitatea EMDC-64M permite controlul independent a până la 64 balasturi electronice DALI (Digital Address Lighting Interface) pentru lămpi fluorescente, surse de iluminat LED, etc...
- EMDC-64M permite, de asemenea, conectarea a până la 32 receptoare DMX (Digital Multi X) într-un singur segment. Atunci când se utilizează multiplicatoare se pot controla până la 64 dispozitive. Valoarea maximă de canale DMX controlate este de 64.
- Controlul din sistemul iNELS BUS System via EBM BUS.
- Comutatoarele DIP de pe panoul frontal se folosesc pentru a selecta interfața de control (DALI/DMX).
- Adresarea unităților de balast DALI, se poate face prin unitatea centrală (CU3) ajutorul softului iDM3, sau prin MINI USB de pe panoul frontal al unității EMDC-64M softul de configurare DALI.
- Funcționalitatea dorită se setează prin proiectul de utilizator în soft-ul iDM3.
- Tensiunea de alimentare pentru unitatea EMDC-64M este de 230 V AC.
- Tensiunea pentru circuitul DALI BUS este de 16 V / 250 mA furnizată de unitatea EMDC-64M.
- Sistemul BUS EBM este separat galvanic față de magistrala de BUS DALI/DMX. Terminalele pentru conectarea BUS-ului DALI sunt echipate cu protecție la scurt circuit și supratensiuni.
- Este posibilă conectarea a cel mult 8 unități EMDC-64M pentru un singur circuit BUS EBM.
- Dacă este vorba despre ultima unitate pe o magistrală de BUS EBM, este necesar ca BUS-ul să fie terminat cu un rezistor cu valoarea nominală de 120 ohmi. Rezistorul se află în interiorul unității, iar finalul se face prin scurt circuitarea terminalelor TERM și EBM+.
- Magistrala de BUS DMX trebuie terminată la un capăt cu un rezistor cu valoarea nominală de 120 ohmi. Acest rezistor se află într-o parte în interiorul unității, iar terminarea se face prin scurt circuitarea terminalelor TERM și A.
- Upgradarea firmware-ului unității EMDC-64M se va face prin intermediul unității centrale cu ajutorul softului iDM3, sau prin portul MINI USB de pe panoul frontal cu un „flash software” (stick).
- Când configurăm adresele DALI, e necesar să distingem două tipuri de adrese:
 - MASTER - acest grup include senzori și detectori, iar o ramură DALI poate conecta până la 4 unități master DALI
 - senzor pentru intensitatea luminii DLS3-1
 - detector de mișcare DMD3-1
 - SLAVE - balastul electronic pentru lumini
- EMDC-64M în formatul de 3 module este destinat montării în tablou pe sina DIN EN60715.

Conectare



Descrierea modului



1. Terminalul EMB BUS
2. Terminal EMB pentru terminarea BUS-ului
3. Indicatorul LED pentru sursa de alimentare
4. Terminalul de BUS DALI
5. Terminalul sursei de alimentare
6. Indicator LED de suprasarcina
7. Setările interfeței
8. Indicatorul LED pentru starea unității
9. Conectorul mini USB
10. Terminalul de BUS DMX
11. Terminalul pentru capatul BUS-ului DMX

Instrucțiuni generale

CONECTAREA LA SISTEM, SISTEMUL BUS EMB

Unitățile MI3-02M, EMDC-64M și GSM3-01M se conectează la sistem prin intermediul BUS-ului EMB. Conducătorii BUS-ului sunt conectați la terminalele EBM+ and EBM-, acestea neputând fi inversate. BUS-ul este în esență o interfață RS485 simetrică de viteză, și în consecință supușă cerințelor acesteia. Când se instalează BUS-ul EBM e necesar să urmăriți toate cerințele pentru instalarea unei interfețe RS485. Este important mai ales, să evitați suprapunerea cu caonducătorii de alimentare, de care va trebui să păstrați o distanță de minimum 30 cm. Fiti atenți la emisiile generate când acestea sunt în apropierea unităților de sistem, sau sistemului de management a BUS-ului EBM. Aceste emisii trebuie reduse la un nivel acceptabil. Pentru BUS-ul EBM e necesar să se folosească cablu CAT5e UTP, FTP, STP sau mai sus. Pentru BUS-ul EMB nu e posibil să se folosească cablu JYSTY sau cablu iNELS BUS, care sunt utilizate pentru BUS-ul BUS. Topologia BUS-ului EMB este strict liniară și nu sunt ramuri. Ambele capete ale BUS-ului EMB trebuie să fie terminate cu câte un rezistor cu valoarea nominală de 120 ohmi. Pentru unitățile CU3-01M, CU3-02M, MI3-02M și GSM3-01M rezistorul este inserat între terminalele EBM+ și EBM-. La unitatea EMDC-64M rezistorul este inclus în unitate, iar capatul se va face punând în scurt terminalele adiacente TERM și EBM+. Pentru alimentarea unităților CU3-01M, CU3-02M, MI3-02M și GSM3-01M este recomandat să se folosească sursă PS3-100/iNELS. Unitatea EMDC-64M e alimentată la 230 V ca. La instalare trebuie avut grijă ca cordonul de alimentare să nu cauzeze interferență unității.

CONECTARE LA SISTEM SI INSTALAREA BUS-ULUI BUS

Unitățile periferice iNELS3 sunt conectate la sistem prin intermediul BUS-ului BUS. Conducătoarele sunt conectate la unitate la terminalele BUS+ și BUS-, iar firele nu pot fi inversate. Pentru instalarea BUS-ului BUS e necesar să se folosească un cablu cu perechi torsadate cu diametrul de cel puțin 0.8 mm. Recomandat este cablul iNELS BUS, al cărui caracteristici trebuie să satisfacă cerințele pentru instalarea BUS. Retineți că datorită proprietăților este posibil să se folosească cablurile JYSTY 1x2x0.8 sau JYSTY 2x2x0.8, dar cu toate acestea nu e recomandabilă ca optinea cea mai bună. În cazul unui cablu cu două perechi de fire torsadate nu e posibil să se folosească a doua pereche pentru alt semnal modulată datorită vitezei comunicatției; nu este posibil asadar să se folosească în același cablu o pereche pentru un segment al BUS-ului BUS, iar a doua pereche pentru al doilea segment al BUS-ului BUS. Pentru instalarea BUS-ului BUS este vital să vă asigurați că păstrați o distanță de cel puțin 30 cm de cablurile de alimentare. Ca să creșteți rezistența mecanică a cablurilor va recomandăm instalarea în tuburi de dimensiune potrivită. Topologia de instalare a cablului de BUS este liberă exceptând cercul, iar fiecare capăt al BUS-ului trebuie conectat la terminalele BUS+ and BUS-. Datorită comunicatției de date a unităților pe o singură pereche de fire, este necesar să considerați diametrul firelor în acord cu pierderea de tensiune corespunzător curentului absorbit. Lungimea maximă a BUS-ului BUS se calculează în așa fel încât caderea de tensiune să fie în cadrul limitelor acceptate.

IESIRILE BUS PENTRU DALI și DMX

BUS-ul DALI este alcătuit din două fire fără polarizare. Convertorul EMDC-64M are o sursă internă (16 V / 250 mA). BUS-ul DALI nu trebuie asadar conectat la o sursă externă. Pentru managementul BUS-ului DALI nu este o recomandare pentru cablul folosit, dar este important totuși ca anumite condiții să fie îndeplinite. Pentru BUS-ul DALI cu o linie de maximum 100 m se recomandă folosirea unui conductor cu secțiunea de 0.5 mm². Pentru lungimi de 100 m -150 m o secțiune de 0.75 mm² și mai mult de 150 m se recomandă o secțiune de minimum 1.5 mm². Managementul unor linii mai lungi de 300 m nu este recomandată. Caderea de tensiune la capatul liniei nu trebuie să fie mai mare de 2 V. În cazul unui cablu cu 5 pini asigurați-vă să nu confundați BUS-ul de management cu BUS-ul alimentat. Topologia BUS-ului este arbitrară și nu se recomandă terminarea acestuia. DMX a fost proiectat ca o interfață digitală pentru controlul luminilor. Topologia este strict liniară și trebuie terminată la ambele capete cu câte un rezistor cu valoarea nominală de 120 ohm. Cu EMDC-64M aceasta poate fi făcută prin scurtcircuitarea terminalelor adiacente TERM și A. În general, când instalați BUS-ul DMX urmați toate recomandările instalării RS485. Când folosiți receptoare puteți controla până la 64 receptoare. Ideal, distanța trebuie să fie de cel mult 1200 m.

EMDC-64M

Alimentare

Tensiunea de alimentare /	AC 230 V (50 - 60 Hz),
Curentul evaluat:	-15 / +10 % / max. 100 mA
Alimentare DALI:	16 V, 250 mA
Putere disipată:	max. 3 W

COMUNICARE

Interfata de intrare:	BUS-ul EMB (comunicare RS485)
Interfata de iesire:	DALI (max. 64 balasturi) DMX (max. 32 receptoare cu 64 repetoare)

Indicatoare

Alimentare:	LED Un verde
Eroare de supratensiune sau scurt-circuit DALI:	LED-ul ERR se lumineaza rosu
Indicatorul starii unitatii:	LED-ul DALI/DMX (vezi manualul de instalare iNELS)

Conditii de operare

Umiditatea relativa:	max. 80 %
Temperatura de operare:	-20 .. +55 °C
Temperatura de stocare:	-30 .. +70 °C
Gradul de protectie:	dispozitive IP20, IP40 cu montare in tablou
Scopul dispozitivului de control:	operare dispozitiv de comandă
Construcția dispozitivului de control:	dispozitiv pentru control individual
Caracteristicile actiunii automate:	2.5 kV
Categoria de supratensiune:	II.
Nivelul de poluare:	2
Pozitia de operare:	vertical
Instalare:	in tabloul electric pe sina DIN EN60715
Implementare:	3-MODULE

Dimensiuni si masa

Dimensiuni:	90 x 52 x 65 mm
Masa:	140 g

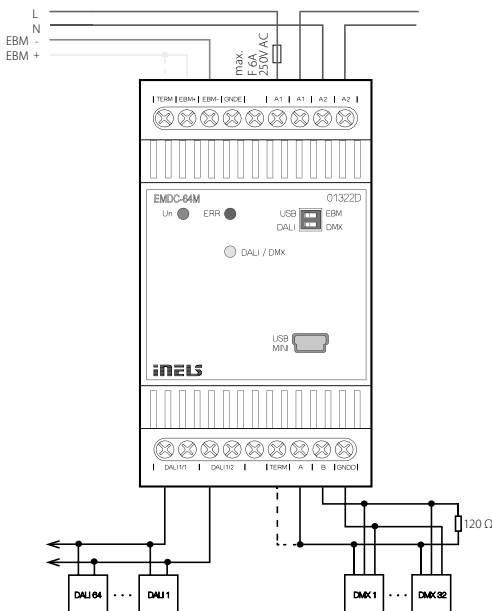
Înainte ca dispozitivul să fie instalat și operat, citiți cu atenție acest manual, iar pentru o înțelegere completă, trebuie revazut și Ghidul sistemului iNELS3. Manualul de utilizare este destinat pentru montare cât și pentru utilizatorul unui astfel de dispozitiv. Manualul trebuie să fie atașat dispozitivului. Manualul de utilizare poate fi, de asemenea găsit pe un site web www.inels.com. Atenție, pericol de rănire prin electrocutare! Montarea și conectarea se poate face numai de către personal autorizat, cu o calificare electrică adecvată, și cu respectarea reglementărilor în vigoare. Nu atingeți părți ale dispozitivului care sunt alimentate cu energie electrică. Pericol de electrocutare! În timpul montajului, service, sau executarea oricaror modifi cari și reparatii este esențial să se respecte regulile de siguranță, norme, directive și regulamente speciale pentru lucrul cu echipamente electrice. Înainte de a începe lucrul cu dispozitivul, este esențial ca toate firele, părțile conectate și terminalele sa fie scoase de sub tensiune. Acest manual de instrucțiuni conține doar direcții generale care trebuie aplicate într-o anumită instalație. În cursul verificării și întreținerii, verificați întotdeauna (în timp ce alimentarea cu energie este oprită) dacă terminalele sunt strânse și debitul de aer este suficient.



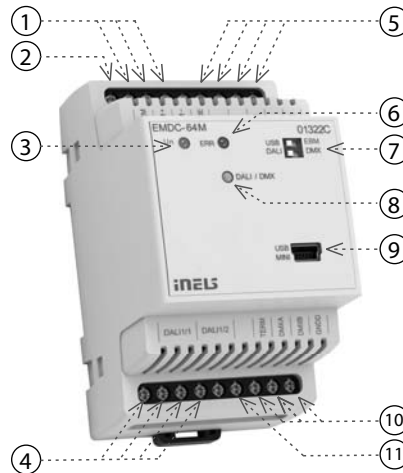
Характеристика

- EMDC-64M служит для управления электронными балластами DALI и приёмниками DMX с помощью системы iNELS.
- EMDC-64M управляет 64 независимыми электронными балластами DALI (Digital Addressable Lighting Interface) для ламп накаливания, LED и других источников света.
- EMDC-64M позволяет подключать до 32 приёмников DMX (Digital MultipleX) в одном сегменте. При использовании репитера можно управлять до 64 устройств.
- Управление осуществляется системой iNELS BUS System посредством системной шины EBM.
- DIP переключатели на передней панели предназначены для выбора интерфейса управления (DALI/DMX).
- Адресацию балласта DALI можно провести с помощью центрального элемента и ПО iDM3 или посредством MINI USB коннектора на передней панели EMDC-64M и ПО DALI Configurator.
- Необходимая функциональность настраивается в рамках пользовательского проекта в ПО iDM3.
- Элемент EMDC-64M запитывается от сетевого напряжения 230 V AC.
- Электропитание шины DALI осуществляется посредством элемента EMDC-64M напряжением 16 V / 250 mA.
- Системная шина EBM гальванически изолирована от шин DALI/DMX. Клеммы для подключения шины DALI защищены от короткого замыкания и перегрузки.
- На одну системную шину EBM можно подключить до восьми устройств EMDC-64M.
- За последним элементом на системной шине EBM необходимо установить резистор со значением сопротивления 120 Ω. Резистор находится внутри элемента, законцовка осуществляется путем установки перемычки между клеммами TERM и EBM+.
- В конце шины DMX должен быть установлен резистор со значением сопротивления 120 Ω. Резистор для законцовки шины DMX со стороны EMDC-64M находится внутри элемента, законцовка осуществляется установкой перемычки между соседними клеммами TERM и A.
- Обновление прошивки элемента EMDC-64M можно провести посредством центрального элемента и ПО iDM3 или посредством MINI USB коннектора на передней панели и ПО EMDC-64M Flasher. Обновление с помощью мини-разъема USB должно выполняться при отключенной системной шине EBM.
- При настройке DALI необходимо различать два типа адресов:
 - MASTER: в эту группу входят сенсоры и датчики и на одну ветвь DALI можно подключить максимум 4 элемента MASTER
 - датчик освещенности DLS3-1
 - детектор движения DMD3-1
 - SLAVE - электронные балласты для ламп
- EMDC-64M в исполнении 3-МОДУЛЬ устанавливается в распределит на DIN рейку EN60715.

Подключение



Описание изделия



1. Клеммы шины EBM
2. Клемма для законцовки шины EBM
3. LED индикация напряжения питания
4. Клеммы шины DALI
5. Клеммы электропитания
6. Клеммы электропитания
7. Настройка интерфейса
8. LED индикация состояния устройства
9. Разъём MINI USB
10. Клеммы шины DMX
11. Клемма для законцовки шины DMX

Общие инструкции

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ, МОНТАЖНАЯ ШИНА EBM

Системные элементы MI3-02M, EMDC-64M и GSM3-01M подключаются к системе управления посредством системной шины EBM. Провода системной шины подсоединяются к клеммной плате элементов на клеммы EBM+ и EBM-, при этом провода можно менять местами. Системная шина EBM в своей сути является симметрическим скоростным интерфейсом RS485, по этому для нее действуют те же требования, что и для кабеля. При установке системной шины EBM необходимо соблюдать все требования, предъявляемые к установке интерфейса RS485. Важно избегать взаимодействия с силовой линией электропередачи (прокладывать шины на расстоянии не менее 30 см. от такой линии), а так же обращать внимание на устройства, генерирующие эмиссию, не располагать вблизи от них системные элементы и не прокладывать шину EBM. Такая эмиссия должна подавляться до необходимого уровня. Для системной шины EBM рекомендуется использовать кабели UTP CAT5e и выше, а также FTP CAT5e и выше или STP CAT5e и выше. Для прокладки системной шины EBM нельзя использовать кабели JYSTY или iNELS BUS Cable, которые используются для прокладки системной шины BUS. На обоих концах шины EBM необходимо установить резистор с номинальным значением сопротивления 120 Ω. В элементах CU3-01M, CU3-02M, MI3-02M и GSM3-01M резистор вставляется между клеммами EBM+ и EBM-. В элементе EMDC-64M резистор входит в комплект поставки и законцовка осуществляется установкой короткого соединения между соседними клеммами TERM и EBM+. Для питания элементов CU3-01M, CU3-02M, MI3-02M и GSM3-01M рекомендуется использовать источник питания PS3-100/ iNELS. EMDC-64M питается от напряжения AC 230 V и при установке необходимо убедиться, что кабель не создает помех для устройства.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ, МОНТАЖНАЯ ШИНА BUS

Периферийные элементы iNELS3 подключаются к системе посредством монтажной шины BUS. Провода от шины подсоединяются к клеммной плате элементов на клеммы BUS+ и BUS-, при этом провода нельзя менять местами. Для монтажа шины BUS нужно использовать витую пару проводов с диаметром сечения не менее 0.8 мм. Рекомендуется использовать кабель iNELS BUS Cable, характеристики которого наиболее полно удовлетворяют требованиям шины BUS. В случае, если кабель имеет две витые пары (4 провода) для обеспечения скорости коммуникации не рекомендуется использовать только одну пару или обе только для 1 линии шины BUS. При подключении большого количества различных устройств, во многих случаях можно использовать кабели JYSTY 1x2x0.8 или JYSTY 2x2x0.8. При прокладке шины BUS важное значение имеет расстояние шины от линии электропередачи, оно не должно быть менее 30 см. Для повышения механической прочности кабелей рекомендуется убирать их в защитные короба (трубки) соответствующего диаметра. Установка шины допускает топологию круга, но при этом конец шины должен завешаться на клеммах BUS+ и BUS-. При сохранении всех вышеуказанных требований, максимальная длина одного сегмента шины BUS может достигать 500 метров. С учетом того, что передача данных и питание элементов осуществляется по одной и той же витой паре, необходимо придерживаться сечения провода с учетом максимального тока и потери напряжения. Максимальная длина шины BUS определяется с учетом правильного выбора диапазона питающего напряжения.

ШИНЫ DALI И DMX

Шина DALI состоит из двухпроводной шины и поляризационно-независимой шины. Преобразователь EMDC-64M имеет напряжение (16 V / 250 mA) шины EMDC-64M реализованной внутри и к нему нельзя подключать любое другое внешнее устройство. Для управления шиной DALI не обязательно использовать точный тип кабеля, но, при подключении, необходимо придерживаться определенных условий. Для управления шиной DALI длиной до 100 м. рекомендуется кабель с мин. сечением 0.5 мм². Для длины 100 - 150 м. – кабель сечением 0.75 мм²; а для длины более 150 м. рекомендовано сечение 1.5 мм². Не рекомендуется использовать шину длиной более 300 м. Падение напряжения на конце шины не должно превышать 2 V. В случае использования 5-жильного кабеля, не перепутайте силовую жилу с жилой управления шиной. Топология подключения шины является произвольной и ее не нужно законцовывать. Шина DMX была разработана для управления световыми эффектами. Топология шины строго линейная и на обоих концах должна заканчиваться резисторами с номинальным значением сопротивления 120 Ω. Законцовку у EMDC-64M можно осуществить путем установки перемычки между соседними клеммами TERM и A. Обычно, при инсталляции шины DMX необходимо соблюдать такие же требования, как и для шины RS485. К элементу EMDC-64M можно подключить до 32 приемников. При использовании повторителей сигнала Вы можете контролировать до 64 приемников. В идеальном случае диапазон может достигать 1200 м.

EMDC-64M

Питание

Напряжение питания / Номинальный ток:	AC 230 V (50 - 60 Гц), -15 / +10 % / макс. 100 мА
Питание DALI:	16 V, 250 mA
Потеря мощности:	макс. 3 W

Коммуникация

Входной интерфейс:	шина EBM (коммуникация RS485)
Выходной интерфейс:	DALI (макс. 64 балласта) DMX (макс. 32 приёмн., с репитером до 64)

Индикация

Питание:	зелёный LED Up
Перегрузка или короткое замыкание DALI:	светит красный LED ERR
Индикация состояния устройства:	LED DALI/DMX (см. руководство по установке iNELS)

Условия эксплуатации

Влажность:	макс. 80 %
Рабочая температура:	-20 .. +55 °C
Складская температура:	-30 .. +70 °C
Степень защиты:	элемент IP20, в распределителе IP40
Цель управляющ. оборудования:	производств. управл. оборуд.
Конструкция управляющ. оборуд.:	самостоят. управл. оборуд.
Номинальное импульсное напряж.:	2.5 kV
Категория перенапряжения:	II.
Степень загрязнения:	2
Рабочее положение:	вертикальное
Монтаж:	в распределит на DIN рейку EN 60715
Исполнение:	3-МОДУЛЬ

Размеры и Вес

Размеры:	90 x 52 x 65 мм
Вес:	140 Гр.

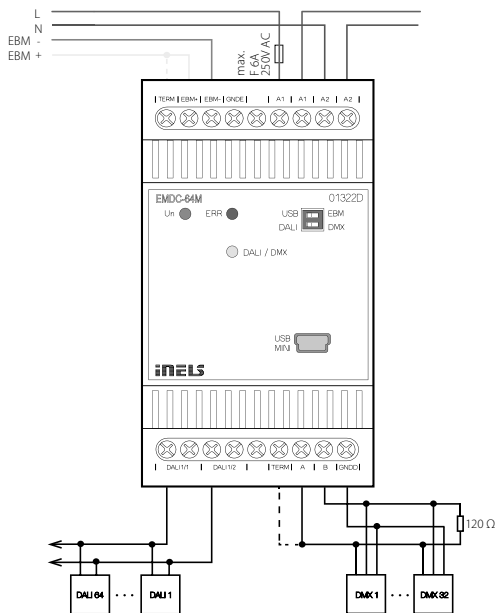
Перед установкой устройства перед вводом его в эксплуатацию, тщательно ознакомьтесь с инструкциями по установке и руководством по инсталляции системы iNELS3. Руководство по эксплуатации предназначено для монтажа устройства и его использования. Руководство по эксплуатации входит в комплект документации системы управления, а также его можно скачать на веб-странице по адресу www.inels.com. Внимание, опасность поражения электрическим током! Установка и подключение может осуществляться только квалифицированным персоналом в соответствии со всеми действующими нормативными актами. Не прикасайтесь к частям устройства, которые находятся под напряжением. Опасность для жизни. Во время установки, технического обслуживания, модернизации и ремонтных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности, нормы, директивы и специальные правила для работы с электрооборудованием. Перед началом работ с устройством, необходимо, чтобы все провода, подключенные части и клеммы обесточены. Данное руководство содержит только общие принципы, которые должны быть применены в конкретной инсталляции. В ходе проверок и технического обслуживания, всегда проверяйте (при обесточенной сети) затяжку клемм.



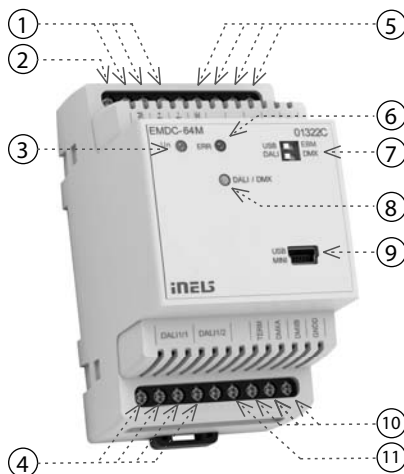
Characteristic

- Die Einheit EMDC-64M ist zur Steuerung von elektronischen Vorschaltgeräten DALI und Empfängern DMX aus dem System iNELS bestimmt.
- EMDC-64M ermöglicht die Steuerung von bis zu 64 unabhängigen elektronischen Vorschaltgeräten DALI (Digital Addressable Lighting Interface) für Leuchtstoffrohre, LED und andere Lichter.
- EMDC-64M ermöglicht auch den Anschluss von bis zu 32 Empfängern DMX (Digital MultipleX) in einem Segment. Bei der Benutzung von Repeatern können bis zu 64 Geräte gesteuert werden. Die maximale Anzahl der DMX-Kanäle, die gesteuert werden, beträgt ebenfalls 64.
- Die Steuerung ist aus dem System iNELS BUS System über den Systembus EBM möglich oder.
- Die DIP-Schalter an der Gerätevorderseite dienen zur Auswahl einer gesteuerten (DALI/DMX)-Schnittstelle.
- Die Adressierung der DALI-Vorschaltgeräte kann über die Zentraleinheit und die iDM3-Software oder über den MINI USB-Anschluss der EMC-64M Frontplatte und die DALI Configurator Software durchgeführt werden.
- Die erforderliche Funktionalität wird im Rahmen des iDM3-Benutzerprojekts in der iDM3-Software eingestellt.
- Die Einheit EMDC-64M wird aus der Netzspannung 230 V AC gespeist.
- Der DALI-Bus wird vom EMDC-64M mit 16 V / 250 mA versorgt.
- Das Bussystem EBM ist galvanisch von dem Bus DALI/DMX getrennt. Anschlussklemmen für die Verbindung von einem DALI Bus sind mit einem Kurzschluss- und Überspannungsschutz ausgestattet.
- Wenn die letzte Einheit im EBM Bussystem betroffen ist, ist es notwendig den Drahtschalter mit einem Nennwiderstand von 120Ω zu terminieren. Der Widerstand befindet sich innerhalb der Einheit. Die Terminierung findet durch die benachbarten Anschlussklemmen TERM und EBM+ statt.
- Der DMX Bus muss mit einem Widerstand und einem ohmschen Wert von 120Ω terminiert werden. Der Resistor für den Abschluss der DMX-Sammelleitung an der EMX-64M DMX-Seite befindet sich innerhalb der Einheit und die Beendigung wird mittels Kurzschlusses der benachbarten Klemmen TERM und A durchgeführt.
- Das Firmware-Update kann über die Zentraleinheit und die iDM3-Software oder über den MINI USB-Anschluss der Frontplatte und EMDC-64M-Software durchgeführt werden. Die Aktualisierung über den MINI USB-Anschluss ist erforderlich, wenn der EBM-Systembus nicht angeschlossen ist.
- Bei der DALI-Konfiguration müssen zwei Typen von Adressen unterschieden werden:
 - MASTER - Diese Gruppe umfasst Sensoren und Detektoren und es können maximal 4 MASTER-Einheiten an eine DALI-Verzweigung angeschlossen werden
 - Beleuchtungs-Intensitätssensor DLS3-1
 - Bewegungs-Detektor DMD3-1
 - SLAVE - Elektronisches Vorschaltgerät für die Leuchte
- EMDC-64M in der Ausführung 3-MODUL ist zur Montage in den Schaltschrank auf die DIN-Schiene EN60715 bestimmt.

Schaltbild



Gerätebeschreibung



1. Busklemmen EBM
2. Klemme zum Beenden des EBM-Busses
3. LED-Anzeige der Versorgungsspannung
4. DALI Busklemmen
5. Klemmen Versorgungsspannung
6. LED-Anzeige der Überlastung
7. Schnittstelleneinstellungen
8. LED-Anzeige des Status der Einheit
9. Mini-USB-Anschluss
10. DMX Busklemmen
11. Klemme zum Beenden des DMX-Busses

Allgemeine Hinweise

ANSCHLUSS AN DAS SYSTEM, SYSTEMBUS EBM

Systemeinheiten MI3-02M, EMDC-64M und GSM3-01M an das System über den Systembus EBM verbinden. System Busleiter verbunden sind mit den Anschlusseinheiten an die Klemmen EBM+ und EBM-, Drähte können nicht vertauscht werden. Der Systembus EBM ist im Wesentlichen symmetrisch Hochgeschwindigkeits-RS485-Schnittstelle und als solche unterliegen Anforderungen der entsprechenden Leitung. Wenn die Systembus-EBM Installation ist es notwendig, alle Anforderungen für die Installation der RS485-Schnittstelle zu beobachten. Insbesondere und achten Sie auf das Gerät wichtig ist, zu vermeiden, mit Stromleitungen überlappen (mindestens 30 cm in einem Abstand von halten) Emissionen zu erzeugen, wenn diese in der Nähe von Systemeinheiten befinden, oder Linien des Systembus EBM. Diese Emissionen müssen auf ein gewünschtes Niveau unterdrückt werden. Systembus-EBM ist notwendig, CAT5e UTP-Kabel oder höher oder einen FTP CAT5e und höhere STP CAT5e oder höher zu verwenden. EBM Systembus Zur Führung ist nicht möglich, Kabel oder JY-STY iNELS BUS-Kabel zu verwenden, die verwendet werden, um die Installation Bus BUS zu führen. EBM-System-Bus-Topologie ist streng linear und keine Wasserhähne auf dem Bus erlaubt. An beiden Enden des Systembusses EBM-Finish mit einem Widerstand mit einem Nennwert von 120 Ω Widerstand erforderlich. Einheiten CU3-01M, CU3-02M, MI3-02M und GSM3-01M dieser Widerstand zwischen den Anschlüssen EBM+ und EBM- eingefügt. Das Gerät EMDC-64M-Widerstand ist mit dem Gerät enthalten und Schließen wird durch einen Kurzschluss benachbarter Klemmen TERM + und EBM getan. Für die Stromversorgung von CU3-01M, CU3-02M, MI3-02M und GSM3-01M wird empfohlen, das Netzteil PS3-100/iNELS zu verwenden. Die EMDC-64M-Einheit wird von einer 230-V-Wechselstromversorgung gespeist. Es muss sichergestellt werden, dass das Netzkabel allein keine Störung der Einheit verursacht.

ANSCHLUSS AN DAS SYSTEM, INSTALLATION BUS BUS

iNELS3 Peripherieeinheiten sind an das System durch die Installation BUS verbunden. Installation Busleiter verbunden sind, an die Anschlusseinheiten an die Klemmen BUS+ und BUS-, Drähte können nicht vertauscht werden. Für die Installation Bus BUS ist notwendig, ein Kabel mit verdrehten Drahtdurchmesser von weniger als 0,8 mm, mit einem empfohlenen Kabel verwenden, ist iNELS BUS-Kabel, deren Eigenschaften am besten die Anforderungen der Installation BUS erfüllen. Im Bewusstsein, dass die Eigenschaften in Bezug auf alle nicht für die beste Option empfohlen wird, ist es möglich, in den meisten Fällen auch das Kabel JYSTY 1x2x0,8 oder 2x2x0,8 JYSTY verwenden. Im Falle eines Kabels mit zwei Paaren von verdrehten Leiter aufgrund der Geschwindigkeit nicht möglich ist, der Kommunikation ein zweites Paar des anderen modulierte Signal zu verwenden, ist es nicht möglich, innerhalb eines Kabel Einsatz ein Paar für ein Segment BUS-Bus und das zweite Paar für das zweite Segment BUS-Bus. Für die Installation Bus ist BUS entscheidend für seine Entfernung von den Stromleitungen in einem Abstand von mindestens 30 cm gewährleisten, und muss in Übereinstimmung mit seinen mechanischen Eigenschaften eingebaut werden. Zur Erhöhung der mechanischen Beständigkeit von Kabeln empfehlen wir den Einbau in eine Rohrleitung mit einem geeigneten Durchmesser. Topologie-Installation Bus BUS frei mit Ausnahme eines Kreises ist, wobei jedes Ende des Busses ist an den Klemmen BUS+ und BUS- beendet werden. Während alle obigen Anforderungen beibehalten, erreichen die maximale Länge eines Segments des Installationsbus bis 500 Meter. Aufgrund der Datenübertragung und Bereitstellung von Einheiten sind in einem Paar von Drähten führen, ist es notwendig, den Durchmesser der Drähte in Bezug auf Spannungsverlust an der Leitung und dem maximalen Strom gezogen zu halten. Die maximale Länge der BUS gilt mit der Maßgabe, dass sie Toleranz Spannung eingehalten werden.

AUSGANGS-SAMMELLEITUNG DALI UND DMX

Der DALI-Bus ist ein zweiadriger und polar-unabhängige Sammelleitung. Der Wandler EMDC-64M ist mit einer internen Stromversorgung (16 V / 250 mA) der DALI-Sammelleitung ausgestattet, an die keine externe Versorgung angeschlossen werden kann. Es wird nicht empfohlen, den genauen Kabeltyp für den DALI-Bus zu verwenden. Es ist jedoch wichtig, einige Installationsbedingungen zu beachten. Für DALI-Sammelleitung bis 100 m wird der min. Querschnitt des Leiters 0,5 mm² empfohlen. Für die Sammelleitung von 100 - 150 m ist der min. Querschnitt 0,75 mm²; für mehr als 150 m ist der min. Querschnitt von 1,5 mm² empfohlen. Leitungen länger als 300 m werden nicht empfohlen. Der Spannungsabfall am Ende der Installation darf nicht größer als 2 V sein. Bei Verwendung eines 5-poligen Kabels ist darauf zu achten, dass zu keiner Verwechslung der Kraftleitung mit der Sammelleitung kommt. Die Topologie des Anschlusses der Sammelleitung ist beliebig und muss nicht abgeschlossen werden. DMX wurde als digitale Sammelleitung zur Effektivitätssteuerung entwickelt. Die Topologie der Sammelleitung ist streng linear und muss an beiden Enden durch einen Widerstand mit einem Nennwert von 120 Ω abgeschlossen werden. Für den EMDC-64M kann der Abschluss durch Kurzschließen der benachbarten TERM- und A-Klemmen erfolgen. Generell müssen Sie bei der Installation einer DMX-Sammelleitung alle Anforderungen für die Installation der RS485-Sammelleitung beachten. An die EMDC-64M-Einheit können bis zu 32 Empfänger angeschlossen werden. Bei Verwendung des Wiederholers können bis zu 64 Empfänger gesteuert werden. Im Idealfall kann die Reichweite bis zu 1200 m betragen.

EMDC-64M
Stromversorgung

Versorgungsspannung / Nennstrom:	AC 230 V (50 - 60 Hz), -15 / +10 % / max. 100 mA
DALI-Versorgung:	16 V, 250 mA
Verlustleistung:	max. 3 W

Kommunikation

Eingangsschnittstelle:	EBM-BUS (Kommunikation RS232)
Ausgangsschnittstelle:	DALI (max. 64 Vorschaltgeräte) DMX (max. 32 Empfänger, mit Repeater bis zu 64)

Indikation

Spannungsversorgung:	grüne LED Un
Überspannungsfehler oder Kurzschluss des DALI-Bus:	Rot leuchtendes LED ERR
Statusanzeige des Gerätes:	LED DALI/DMX (siehe iNELS Installationshandbuch)

Betriebsbedingungen

Relative Luftfeuchtigkeit:	max. 80 %
Arbeitstemperatur:	-20 .. +55 °C
Lagerungstemperatur:	-30 .. +70 °C
Schutzart:	IP20 Gerät, IP40 mit Abdeckung im Schaltschrank
Zweck der Steueranlage:	Betriebssteueranlage
Konstruktion der Steueranlage:	selbständige Steueranlage
Wirkung:	2.5 kV
Überspannungskategorie:	II.
Verschmutzungsgrad:	2
Arbeitslage:	senkrechte
Installation:	in den Schaltschrank auf die DIN-Schiene EN 60715
Ausführung:	3-MODUL

Abmessungen und Gewicht

Abmessungen:	90 x 52 x 65 mm
Gewicht:	140 g

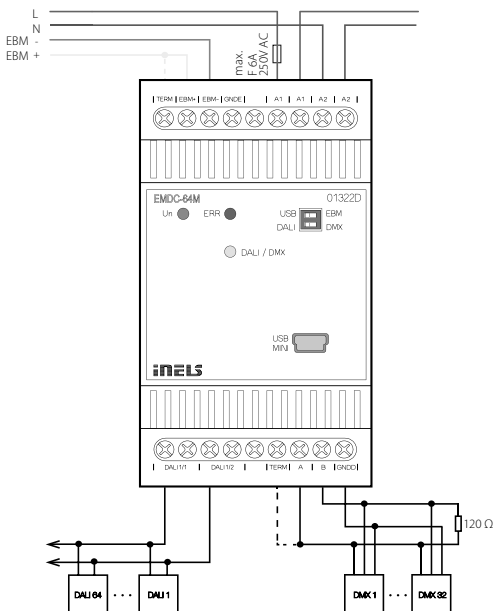
Vor der Installation des Gerätes, bevor es in Betrieb genommen wird, machen Sie sich gründlich mit Installationsanweisungen und Installationsanleitung System iNELS3. Die Bedienungsanleitung ist für die Montage Geräte und Benutzergeräten ausgelegt. Hinweise sind in der Dokumentation von Leitungen enthalten, und auch zum Download auf der Website www.inels.com. Achtung, Gefahr eines elektrischen Schlags! Montage und Anschluss kann nur durch Personal mit entsprechender elektrischer Qualifikation in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften durchgeführt werden. Berühren Sie keine Teile des Gerätes, die mit Energie versorgt werden. Lebensgefahr. Während der Installation, Instandhaltung, Änderung und Reparaturarbeiten notwendig Sicherheitsvorschriften zu beachten, Normen, Richtlinien und Sonderregelungen für die mit elektrischen Geräten. Vor Beginn der Arbeiten am Gerät, ist es notwendig, alle Drähte zu haben, miteinander verbundenen Teilen, und die Anschlüsse freigeschaltet. Dieses Handbuch enthält nur allgemeine Richtlinien, die in einer bestimmten Installation angewendet werden müssen. Im Zuge der Inspektionen und Wartungen, immer überprüfen (während de - bestromt) wenn die Klemmen angezogen sind.



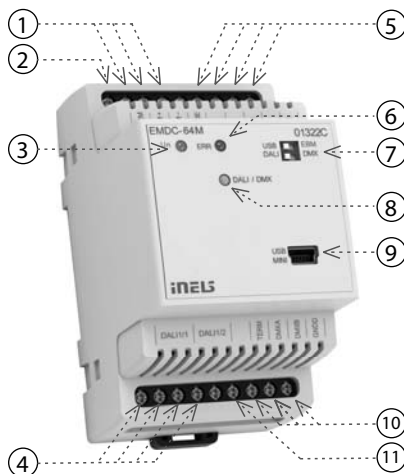
Característica

- Unidad EMDC-64M está destinado para el control de balastos electrónicos DALI y DMX receptores desde el sistema iNELS.
- EMDC-64M permite controlar hasta 64 balastos electrónicos independientes DALI (Digital Addressable Lighting Interface) para dispositivos de alumbrado fluorescente, LED y otros.
- EMDC-64M también permite conectar hasta 32 receptores DMX (Digital Multiplex) en un segmento. En el caso de la utilización de repetidores puede controlar hasta 64 dispositivos. La cantidad máxima de canales DMX controlados también es 64.
- El control se realiza a través de iNELS BUS Sistema mediante cableado de sistema EBM.
- Interruptor DIP en el panel frontal de la unidad se selecciona el modo de control (DALI/DMX).
- El direccionamiento de los balastos DALI se puede hacer a través de la unidad central y el iDM3 o a través del conector MINI USB en el panel frontal EMDC-64M y el software DALI Configurator.
- La funcionalidad requerida se establece dentro del proyecto en iDM3.
- Unidad EMDC-64M se alimenta desde la red 230 V AC.
- El cableado DALI está alimentado por el EMDC-64M 16 V / 250 mA.
- El cableado EBM del sistema está aislado galvánicamente del cableado DALI / DMX. Los terminales para conexiones DALI están equipados con protección de cortocircuito y sobrecarga.
- Se pueden conectar hasta ocho unidades EMDC-64M en el cableado del sistema EBM.
- En el caso de que esta es la última unidad de cableado del sistema EBM, es necesario terminar el cableado con una resistencia con valor nominal de 120 Ω. La resistencia está dentro de la unidad, la terminación se realiza poniendo en cortocircuito "puente" los terminales TERM y EBM +.
- Cableado DMX debe estar terminado en su final también con una resistencia con valor nominal de 120 Ω. Resistencia para una terminación del cableado DMX en el lado del EMDC-64M está dentro de la unidad, la terminación se lleva a cabo por un puente entre terminales TERM y A.
- Actualización de firmware de la unidad EMDC-64M se puede hacer a través de la unidad central y el software iDM3 o a través de conector Mini USB del panel frontal y el software EMDC-64M flasher. Actualización a través de mini conector USB debe llevarse a cabo con el cableado del sistema EBM desconectado.
- En la configuración DALI es necesario distinguir dos tipos de direcciones:
 - MASTER - este grupo incluye los sensores y detectores, a una rama DALI se puede conectar máx. hasta 4 unidades MASTER
 - Sensor de luminosidad DLS3-1
 - Detector combinado DMD3-1
 - SLAVE - balasto electrónico para la luminaria
- EMDC-64M en versión de 3-MÓDULOS destinado para montaje a carril DIN EN60715.

Ejemplo de la conexión



Descripción del dispositivo



1. Terminales del cableado EBM
2. Terminal para terminar el cableado EBM
3. LED indicación de alimentación
4. Terminales del cableado DALI
5. Terminales de tensión de alimentación
6. LED indicación sobrecarga
7. Ajuste de comunicación
8. LED indicación del estado de la unidad
9. Conector mini USB
10. Terminales del cableado DMX
11. Terminal para terminar el cableado DMX

Instrucciones generales

CONEXIÓN DEL SISTEMA, CABLEADO DEL SISTEMA EBM

Unidades del sistema MI3-02M, EMDC-64M y GSM3-01M se conectan al sistema a través del cableado de sistema EBM. Conductores del cableado se conectan a los terminales de unidades EBM+ y EBM-, los cables no se pueden intercambiar. Cableado del sistema EBM es esencialmente una conexión simétrica de alta velocidad RS485, sujeto a los requisitos del cableado apropiado. Al instalar el cableado EBM, es necesario observar todos los requisitos para la instalación de la comunicación RS485. Especialmente importante es evitar que se superpone con las líneas de potencia (mantenga una distancia de al menos 30 cm), y preste atención a los dispositivos de generación de emisiones cuando éstas se encuentran en las proximidades de las unidades del sistema o del cableado del sistema EBM. Estas emisiones deben ser suprimidas a un nivel deseado. Para el cableado del sistema EBM es necesario el uso de cable UTP CAT5e o superior, o un FTP CAT5e y superior o STP CAT5e o superior. Para el cableado del sistema EBM no es posible utilizar cable JYSTY o iNELS BUS cable, que se utilizan para el cableado de comunicación BUS. Topología del cableado de sistema EBM es estrictamente lineal y no está permitido ninguna digresión. En ambos extremos del cableado de sistema EBM se requiere terminarlo con una resistencia de un valor nominal 120 Ω. En las unidades CU3-01M, CU3-02M, MI3-02M y GSM3-01M esta resistencia se inserta entre los terminales EBM+ y EBM-. En la unidad EMDC-64M el resistor ya incluye la unidad y la terminación se hace con un puente entre los terminales TERM y EBM+. Para alimentación de unidades CU3-01M, CU3-02M, MI3-02M y GSM3-01M se recomienda usar la fuente de alimentación PS3-100/iNELS. La unidad EMDC-64M se alimenta con AC 230V. Durante la instalación es necesario asegurarse de que el cable de alimentación en sí no causa interferencias de las unidades.

CONEXIÓN AL SISTEMA, CABLEADO DE LA COMUNICACIÓN BUS

Las unidades periféricas de iNELS3 están conectadas al sistema a través del cableado de la instalación BUS. Conductores del cableado están conectadas a los terminales de las unidades al BUS+ y BUS-, los cables no se pueden intercambiar. Para el cableado BUS es necesario utilizar un cable con un par de hilo trenzado de diámetro de al menos 0.8 mm, el cable recomendado es iNELS BUS cable, cuyas características mejor se adaptan a los requisitos del cableado BUS. Puede que las características de todas las propiedades no son en todos los casos la mejor opción, así es posible en la mayoría de los casos utilizar también cable JYSTY 1x2x0.8 o JYSTY 2x2x0.8. En el caso del cable de dos pares de hilos trenzados no es posible debido a la velocidad de las comunicaciones utilizar el segundo par para la otra señal modulada, es decir que no es posible dentro de un cable utilizar un par para un cableado de comunicación BUS y el segundo par para segundo BUS. Al cableado de instalación BUS es vital asegurar su distancia de las líneas de tensión de fuerza (alimentación) a una distancia de 30 cm y debe ser instalado de acuerdo con sus propiedades mecánicas. Para aumentar la resistencia mecánica de los cables se recomienda la instalación en un tubo de diámetro adecuado. Topología de la instalación BUS es libre salvo de un círculo, cada extremo del BUS se debe terminar en los terminales BUS+ y BUS-. Mientras se mantienen todos los requisitos anteriores, la longitud máxima de una comunicación BUS puede alcanzar hasta 500 m. Debido a la comunicación de datos y la alimentación de las unidades en un par de hilos, es necesario mantener el diámetro de los conductores con respecto a la pérdida de tensión en el cable y la corriente máxima utilizada. La longitud máxima del BUS es válida siempre que se respete la tolerancia de tensión.

SALIDAS DEL CABLEADO DALI Y DMX

El cableado DALI es una comunicación de dos hilos e independiente de los polos. El EMDC-64M tiene una fuente de alimentación DALI (16 V / 250 mA) implementada internamente y no se puede conectar ninguna fuente de alimentación externa. No se recomienda utilizar el tipo exacto de cable para el cableado DALI, pero es importante cumplir varias condiciones de instalación. Para el cableado DALI hasta la longitud de 100 mts, se recomienda mín. sección del conductor 0.5 mm². Para 100 - 150 mts mín. sección de 0.75 mm² y a partir de 150 mts mín. sección 1.5 mm². No se recomienda utilizar longitud del cableado a más de 300 mts. La caída de tensión al final de la instalación no debe ser mayor a 2 V. Si utiliza un cable de 5 hilos, tenga cuidado de no cambiar la potencia con la línea de comunicación. La topología de bus es arbitraria y no necesita ser terminada. DMX fue desarrollado como un cableado digital para controlar la iluminación de efectos. La topología del cableado es estrictamente lineal y debe terminar en ambos extremos con una resistencia con un valor nominal de 120 Ω. Para EMDC-64M, la terminación se puede hacer punteando los terminales TERM y A. En general, en DMX se deben cumplir todos los requisitos del cableado RS485. Al dispositivo EMDC-64M se pueden conectar hasta 32 receptores. Cuando se usa el repetidor, se pueden controlar hasta 64 receptores. En condiciones ideales, el rango puede ser de hasta 1200 mts.

EMDC-64M

Alimentación

Tensión de alimentación / Corriente nominal:	AC 230 V (50 - 60 Hz), -15 / +10 % / máx 100 mA
Alimentación DALI:	16 V, 250 mA
Pérdida de potencia:	máx. 3 W

Comunicación

Interfaz de entrada:	cableado EBM (comunicación RS485)
Interfaz de salida:	DALI (máx. 64 balastos) DMX (máx. 32 recept., con repetidor hasta 64)

Indicación

Alimentación:	verde LED Un
Error de sobrecarga o cortocircuito DALI:	ilumina rojo LED ERR
Estado de la unidad:	LED DALI/DMX (vea la Guía de instalación de iNELS)

Funcionamiento

Humedad del ambiente:	máx 80 %
Temperatura de funcionamiento:	-20 .. +55 °C
Temperatura de almacenamiento:	-30 .. +70 °C
Grado de protección:	IP20 dispositivo, IP40 con tapa del cuadro
Propósito de dispositivos:	dispositivos de control
El diseño del dispositivo:	dispositivo de control individual
Tensión de impulso nominal:	2.5 kV
Categoría de sobretensión:	II.
Grado de contaminación:	2
Posición de funcionamiento:	vertical
Montaje:	al cuadro eléctrico en carril DIN EN 60715
Versión:	3-MÓDULOS

Dimensiones y peso

Dimensiones:	90 x 52 x 65 mm
Peso:	140 g

Antes de instalar el dispositivo y antes de ponerlo en funcionamiento, familiarícese a fondo con las instrucciones de montaje y manual de instalación del sistema iNELS3. Las instrucciones de uso se designa para el montaje del dispositivo y el usuario del dispositivo. Las instrucciones son parte de la documentación de instalación eléctrica, y también se pueden descargar en la página web www.elkoep.es. Atención al manipular con producto, peligro de descarga eléctrica! La instalación y la conexión se puede hacer sólo por personal con cualificación eléctrica apropiada de acuerdo con la normativa aplicable. No toque las partes del dispositivo que están bajo la tensión. Peligro de amenazar la vida. Para la instalación, mantenimiento, modificaciones y reparaciones deben observar las normas de seguridad, normas, directivas y reglamentos especiales para trabajar con equipos eléctricos. Antes de empezar a trabajar con el dispositivo es esencial tener todos los cables, partes conectadas y terminales sin la tensión. Este manual contiene sólo las instrucciones generales que deben ser aplicados en esta instalación determinada. En el curso de las inspecciones y el mantenimiento, compruebe siempre (sin la tensión) si están apretados correctamente los terminales.