



Charakteristika

- DMD3-1 je kombinovaný detektor určený k montáži do stropu.
- Možnosti využití DMD3-1:
 - Pohybový detektor
 - Senzor intenzity osvětlení
 - měření teploty
 - měření vlhkosti
- Jednotka je vybavena dvěma komunikačními rozhraními:
 - Instalační sběrnice systému iNELS
 - DALI (max. 4 jednotky DMD3-1 nebo DLS3-1 na jedné sběrnici)
- Pohybový detektor slouží k detekci osob pohybujících se v daném prostoru. K detekci využívá pasivního snímání infračerveného spektra.
- Integrovaný senzor intenzity osvětlení lze využít pro snímání aktuální osvětlenosti v místě instalace jednotky. Tuto informaci lze využívat v úlohách udržování konstantní osvětlenosti v daném prostoru, kdy je možné díky příspěvku přirozeného osvětlení z exteriéru regulovat intenzitu osvětlení umělého, čímž lze snižovat spotřebu elektrické energie.
- Nastavení komunikačního rozhraní se provádí pomocí tlačítka SET.
- Jednotku je možné konfigurovat prostřednictvím software iNELS3 Designer & Manager, v kterém je mimo jiné možné:
 - Nastavit požadované funkce v závislosti na detekovaném pohybu.
 - Řešit úlohy v závislosti na hodnotě osvětlenosti.
 - Aktivovat / deaktivovat LED signalizaci na krytu detektoru.
- Detektor DMD3-1 je určen pro instalaci v interiérech, není určen pro venkovní použití.
- Detektor DMD3-1 je napájen přímo prostřednictvím instalační sběrnice iNELS (jmenovitá hodnota 27 V DC) nebo sběrnice DALI (jmenovitá hodnota 16 V DC).

Všeobecné instrukce

PŘIPOJENÍ DO SYSTÉMU, INSTALAČNÍ SBĚRNICE BUS

Periferní jednotky iNELS3 se připojují do systému prostřednictvím instalační sběrnice BUS. Vodiče instalační sběrnice se připojují na svorkovnice 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 0.8mm, přičemž doporučeným kabelem je iNELS BUS Cable, jehož vlastnosti nejlépe odpovídají požadavkům instalační sběrnice BUS. Ve většině případů lze využít také kabel JYSTY 1x2x0.8 nebo JYSTY 2x2x0.8. V případě kabelu se dvěma páry kroucených vodičů není možné vzhledem k rychlosti komunikace využít druhý pár pro jiný modulovaný signál, tedy 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 nutné zajistit její odstup od silového vedení ve vzdálenosti alespoň 30 cm a je nutné její 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 nutné zakončit na svorkách BUS+ a BUS-periferní jednotkou. 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 nutné dodržet průměr vodičů s ohledem na úbytek napětí na vedení a maximální odebíraný proud. Uvedená maximální délka sběrnice BUS platí za předpokladu, že jsou dodrženy tolerance napájecího napětí.

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.

KAPACITA A CENTRÁLNÍ JEDNOTKA

K centrální jednotce CU3-01M nebo CU3-02M lze připojit dvě samostatné sběrnice BUS prostřednictvím svorek BUS1+, BUS1-, a BUS2+, BUS2-. Na každou sběrnici lze připojit až 32 jednotek, celkově lze tedy přímo k centrální jednotce připojit až 64 jednotek. Dále je nutné dodržet požadavek na maximální zatížení jedné větve sběrnice BUS proudem maximálně 1000 mA, který je dán součtem jmenovitých proudů jednotek připojených na tuto větev sběrnice. Při připojení jednotek s odběrem větším než 1A lze využít BPS3-01M s odběrem 3A. V případě potřeby je možné další jednotky připojit pomocí externích masterů MI3-02M, které generují další dvě větve BUS. Tyto externí mastery se připojují k jednotce CU3 přes systémovou sběrnici EBM a celkem je možno přes EBM sběrnici k centrální jednotce připojit až 8 jednotek MI3-02M.

NAPÁJENÍ SYSTÉMU

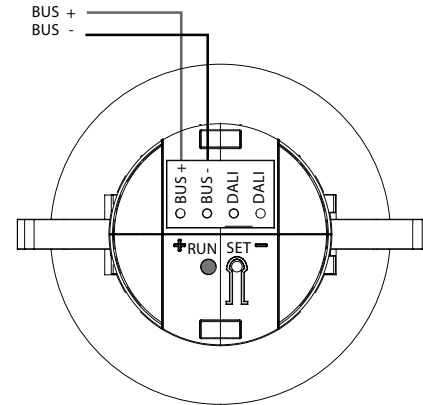
K napájení jednotek systému je doporučeno použít napájecí zdroj společnosti ELKO EP s názvem PS3-100/iNELS. Doporučujeme systém zálohovat externími akumulátory, připojenými ke zdroji PS3-100/iNELS (viz vzorové schéma zapojení řídicího systému).

VŠEOBECNÉ INFORMACE

Pro funkci jednotky je nutné, aby jednotka byla napojena na centrální jednotku systému řady CU3, nebo na systém, který tuto jednotku již obsahuje, jako jeho rozšíření o další funkce systému. Všechny parametry jednotky se nastavují přes centrální jednotku řady CU3 v software iDM3.

Na základní desce jednotky je LED dioda pro indikaci napájecího napětí a komunikace s centrální jednotkou řady CU3. V případě, že dioda RUN bliká v pravidelném intervalu, probíhá standardní komunikace. Jestliže dioda RUN trvale svítí, je jednotka ze sběrnice napájena, ale jednotka na sběrnici nekomunikuje. V případě, že dioda RUN nesvítí, není na svorkách BUS+ a BUS- přítomno napájecí napětí.

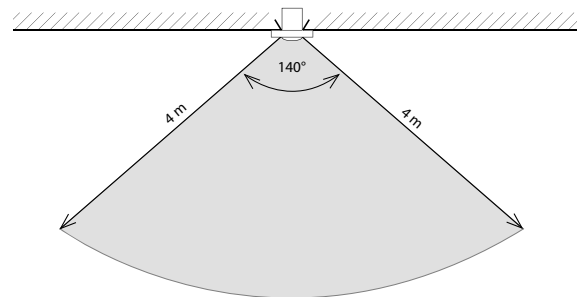
Zapojení



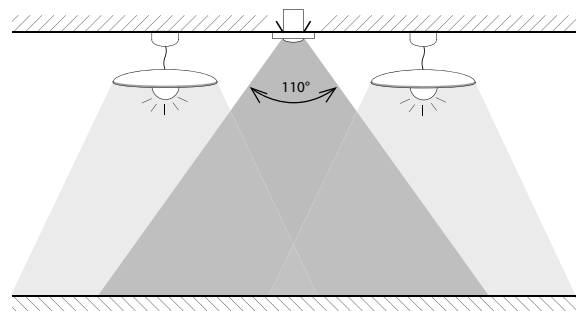
Rozsah snímání

- Pro správnou funkci detektoru je nutné eliminovat veškeré rušivé tepelné nebo světelné zdroje ve snímaném prostoru.
- Detektor není možné instalovat na nestabilní nebo vibrující povrchy.
- Nižší montážní výška snižuje celkovou velikost detekční zóny.
- Vzdálenost jednotky a barva osvětlované plochy má vliv na výslednou hodnotu změřeného osvětlení jednotkou DMD3-1.

Pohybový detektor



Světelný senzor



Nastavení

- Dlouhý stisk tlačítka SET (>8s): změna sběrnice (DALI/BUS)
- Krátký stisk tlačítka SET (<1s): signalizace vybrané sběrnice:
 - DALI - červená LED 1x dlouze problikne
 - BUS - červená LED 3x problikne

DMD3-1

Vstupy

Úhel detekce pohybu:	140 °, 4 m
Doporučená instalační výška:	2.5 - 3 m
Změna citlivosti PIR:	ANO, 0.. 127 (nejcitlivější)
Druh snímání PIR:	single / dual
Tovární nastavení PIR:	99 dual
Měření teploty:	ANO, vestavěný teplotní senzor
Rozsah a přesnost měření teploty:	-25.. +110 °C; ± 0.3 °C
Měření vlhkosti:	ANO
Rozsah měření vlhkosti:	0 .. 99 % RH
Přesnost měření vlhkosti:	± 4 % RH
Měření osvětlení:	ANO
Úhel detekce:	± 55 °
Rozsah měření:	1 - 100 000 lx
Počet ovládacích tlačítek:	1

Výstupy

Indikační červená LED:	identifikace DALI MASTER / volby komunikace
Indikační modrá LED:	aktivace PIR
Indikační zelená LED RUN:	indikace komunikace / stavu jednotky

Komunikace

Komunikační rozhraní:	Instalační sběrnice iNELS, DALI
-----------------------	---------------------------------

Napájení

Ze sběrnice iNELS:	27 V DC, -20 / +10 %
Jmenovitý proud:	18 mA
Ze sběrnice DALI:	16 V (max. 23 V)
Jmenovitý proud:	27 mA
Ztrátový výkon:	max. 0.5 W

Připojení

Svorkovnice:	0.3 - 0.8 mm ²
--------------	---------------------------

Provozní podmínky

Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C
Stupeň krytí:	IP20
Pracovní poloha:	svislá
Instalace:	do stropu

Rozměry a hmotnost

Rozměry:	Ø 76 x 73 mm
- průměr instalačního otvoru:	60 mm
- průměr viditelný:	76 mm
Hmotnost:	81 g

Varování

Před instalací přístroje a před jeho uvedením do provozu se seznamte 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 stažení na webové stránce www.inels.cz. Pozor, nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Montáž a připojení mohou provádět pouze pracovníci s příslušnou odbornou elektroqualifikací 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.

24 bit DALI MASTER frame

Bit 23	Bit 22 – 17	Bit 16	Bit 15	Bit 14-10	Bit 9 – 0
0	64 short addresses	0	1	32 instance numbers	event data

Instance number:	Event data DMD-3
1	Motion – bit 0
2	Light intenzity step (1 sec)
3	Humidity step (10 sec)
4	Temperature step (10 sec)

Light intenzity [Lux] = 10exp(Light intenzity step/174)
 Humidity[%] = Humidity step/10
 Temperature[°C] = (16*Temperature step – 4000)/100

Supported DALI commands (IEC 62386-103:2014)

TERMINATE
 INITIALIZE
 RANDOMIZE
 COMPARE
 WITHDRAW
 SEARCHADRH
 SEARCHADRM
 SEARCHADR
 SEARCHADRL
 PROGRAM_SHORT_ADDRESS
 VERIFY_SHORT_ADDRESS
 QUERY_SHORT_ADDRESS
 DTR0
 DIRECT_WRITE_MEMORY

IDENTIFY_DEVICE
 SET_SHORT_ADR
 ENABLE_WRITE_MEMORY
 QUERY_DEVICE_STATUS
 QUERY_VERSION_NUMBER



Characteristics

- DMD3-1 is a combined detector for ceiling mounting.
- Possibilities to use the DMD3-1:
 - Motion detector
 - Sensor luminescence
 - Temperature measuring
 - Humidity measurement
- The unit is equipped with two communication interfaces:
 - Installation iNELS BUS
 - DALI (a maximum 4 pcs of DMD3-1 or DLS3-1 units can be used on one DALI bus)
- The motion detector is used to detect people moving in the area. Using the passive scanning infrared spectrum for detection.
- Integrated luminescence sensor can be used for sensing current luminescence at the point of installation of the unit. This information can be used in tasks to maintain a constant luminescence. In space where it is possible, thanks to the contribution of natural light from the outside to adjust the artificial light, which can reduce energy consumption.
- Setting the communication interface is done using the SET button.
- The unit can be configured via the iNELS3 Designer & Manager software, which, among other things it is possible to:
 - Set the desired function depending on detected motion.
 - Resolve jobs based on the value of luminescence.
 - Enable / disable the alarm LED on the detector housing.
- DMD3-1 detector is designed for indoor installation and is not intended for outdoor use.
- DMD3-1 detector is powered directly via the iNELS BUS installation (nominal 27 V DC) or DALI BUS (nominal 16 V DC).

General instructions

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. BUS topology installation is free except for the ring, wherein each end of the bus must terminate at the terminals BUS + and BUS- peripheral unit. 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.

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.

CAPACITY AND CENTRAL UNIT

It is possible to connect to the central unit CU3-01M or CU3-02M two independent BUSes by means of terminals BUS1+, BUS1- and BUS2+, BUS2-. It is possible to connect to each BUS up to 32 units, so it is possible to connect directly to the central unit a total of 64 units. It is necessary to comply with the requirement of a maximum load of one BUS line - maximum up to 1000 mA current. When connecting units which draw greater than 1A, BPS3-01M with 3A sampling can be used. It is the sum of the rated currents of the units connected to the BUS line, other units can be connected using the units MI3-02M, which generate further BUSes. These are connected to the CU3 unit via the system BUS EBM and you can connect a total of 8 units via EBM BUS to the central unit MI3-02M.

SUPPLYING THE SYSTEM

For supplying power to system units, it is recommended to use the power source of ELKO EP titled PS3-100/iNELS. We recommend backing up the system with backup batteries connected to the source of PS3-100/iNELS (see sample diagram of connecting the control system).

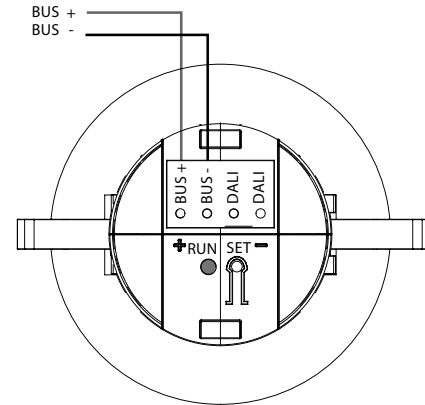
GENERAL INFORMATION

To operate the unit, it is necessary that the unit is connected to a central unit CU3 series, connected to the central unit of the system CU3, or to a system that already contains this unit as its expansion to include further system.

All unit parameters are set through the central unit CU3-01M in the software iDM3.

There is LED diode on the PCB for indication of supply voltage and communication with the central unit series CU3. In case that the RUN diode flashes at regular intervals, so there is standard communication between the unit and BUS. If the RUN diode lights permanently, so the unit is supplied from BUS, but there is no communication between BUS and unit. In case that RUN diode is OFF, so there is no supply voltage on the terminals BUS+ and BUS-. OFF, so there is no supply voltage on the terminals BUS+ and BUS-.

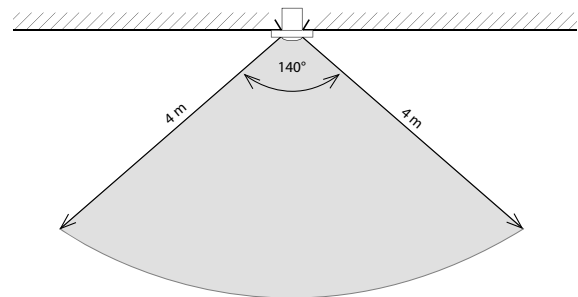
Connection



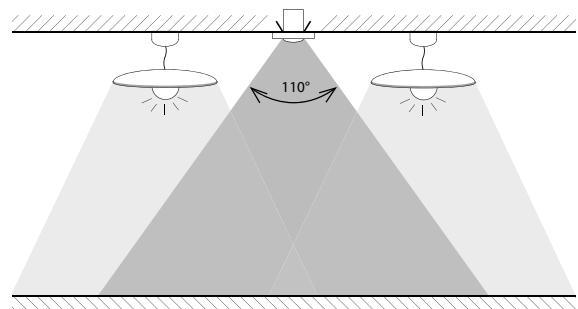
Scanning range

- For proper function of the detector it is necessary to eliminate all interference from heat or light sources in the sensing area.
- The detector cannot be installed on an unstable or vibrating surface.
- Lower mounting height will reduce the overall size of the detection zone.
- The distance from the unit and the colour of the illuminated area affects the resulting value of the measured illumination by the DMD3-1 unit.

Motion detector



Light sensor



Setting

- Long press of SET key (> 8s): BUS change (DALI/BUS)
- Short press of SET key (< 1s): Signalling of the selected BUS:
 - DALI - LED red flashes 1x long flash
 - BUS - LED red 3x flash

DMD3-1

Inputs

Angle of motion detection:	140 °, 4 m
Recommended installation height:	2.5 - 3 m
Changing the PIR sensitivity:	YES, 0.. 127 (max. sensitivity)
PIR scan type:	single / dual
Default setup PIR:	99 dual
Temperature measuring:	YES, built-in temperature sensor
Scope and accuracy of temp. measurement:	-25.. +110 °C; ± 0.3 °C
Humidity measurement:	YES
Humidity meas. range:	0 .. 99% RH
Humidity meas. accuracy:	± 4 % RH
Light Metering:	YES
Detection angle:	± 55 °
Measuring range:	1 - 100 000 lx
Number of control buttons:	1

Outputs

Indication red LED:	identification DALI MASTER / communication options
Indicating blue LED:	PIR Activation
Indication green LED RUN:	communications / unit status

Communication

Interface:	Installation BUS iNELS DALI
Power supply	

From iNELS BUS: 27 V DC, -20 / +10 %

Rated current: 18 mA

From DALI BUS: 16 V (max. 23 V)

Rated current: 27 mA

Dissipated power: max. 0.5 W

Connection

Terminals: 0.3 - 0.8 mm²

Operating conditions

Operating temperature: -20 .. +55 °C

Storing temperature: -30 .. +70 °C

Protection degree: IP20

Operation position: vertical

Installation: ceiling

Dimension and weight

Dimension: Ø 76 x 73 mm

- installation hole diameter: 60 mm

- diameter visible: 76 mm

Weight: 81 g

Warning

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.

24 bit DALI MASTER frame

Bit 23	Bit 22 – 17	Bit 16	Bit 15	Bit 14-10	Bit 9 – 0
0	64 short addresses	0	1	32 instance numbers	event data

Instance number:	Event data DMD-3
1	Motion – bit 0
2	Light intensity step (1 sec)
3	Humidity step (10 sec)
4	Temperature step (10 sec)

Light intensity [Lux] = 10exp(Light intensity step/174)
 Humidity[%] = Humidity step/10
 Temperature[°C] = (16*Temperature step – 4000)/100

Supported DALI commands (IEC 62386-103:2014)

TERMINATE
 INITIALIZE
 RANDOMIZE
 COMPARE
 WITHDRAW
 SEARCHADRH
 SEARCHADRM
 SEARCHADRL
 PROGRAM_SHORT_ADDRESS
 VERIFY_SHORT_ADDRESS
 QUERY_SHORT_ADDRESS
 DTR0
 DIRECT_WRITE_MEMORY

IDENTIFY_DEVICE
 SET_SHORT_ADR
 ENABLE_WRITE_MEMORY
 QUERY_DEVICE_STATUS
 QUERY_VERSION_NUMBER

Charakteristika

- DMD3-1 je kombinovaný detektor určený na montáž do stropu.
- Možnosti využitia DMD3-1:
 - Pohybový detektor
 - Senzor intenzity osvetlenia
 - Meranie teploty
 - Meranie vlhkosti
- Jednotka je vybavená dvoma komunikačnými rozhraniami:
 - Inštaláčna zbernica systému iNELS
 - DALI (max. 4 jednotky DMD3-1 alebo DLS3-1 na jednej zbernici)
- Pohybový detektor slúži na detekciu osôb pohybujúcich sa v danom priestore. Na detekciu využíva pasívne snímanie infračerveného spektra.
- Integrovaný senzor intenzity osvetlenia možno využiť pre snímanie aktuálnej osvetlenosti v mieste inštalácie jednotky. Túto informáciu možno využívať v úlohách udržiavania konštantnej osvetlenosti v danom priestore, kedy je možné vďaka príspevku prirodzeného osvetlenia z exteriéru regulovať intenzitu umelého osvetlenia, čím možno znížiť spotrebu elektrickej energie.
- Nastavenie komunikačného rozhrania sa vykonáva pomocou tlačidla SET.
- Jednotku je možné konfigurovať prostredníctvom softwaru iNELS3 Designer & Manager, v ktorom je okrem iného možné:
 - Nastaviť požadované funkcie v závislosti na detekovanom pohybe.
 - Riešiť úlohy v závislosti na hodnote osvetlenosti.
 - Aktivovať / deaktivovať LED signalizáciu na kryte detektoru.
- Detektor DMD3-1 je určený na inštaláciu v interiéroch, nie je určený pre vonkajšie použitie.
- Detektor DMD3-1 je napájaný priamo prostredníctvom inštaláčnej zbernice iNELS (menovitá hodnota 27 V DC) alebo zbernica DALI (menovitá hodnota 16 V DC).

Všeobecné inštrukcie

PRIPOJENIE DO SYSTÉMU. INŠTALAČNÁ ZBERNICA BUS

Periférne jednotky iNELS3 sa pripájajú do systému prostredníctvom inštaláčnej zbernice BUS. Vodiče inštaláčnej zbernice sa pripájajú na svorkovnice jednotiek na svorky BUS+ a BUS-, pričom vodiče nie je možné zameniť. Pre inštaláčnú zbernicu BUS je nutné využiť kábel s krúteným párom vodičov s priemerom žíl najmenej 0.8mm, pričom odporúčaným káblom je iNELS BUS Cable, ktorého vlastnosti najlepšie zodpovedajú požiadavkám inštaláčnej zbernice BUS. Vo väčšine prípadov je možné využiť tiež kábel JYSTY 1x2x0.8 alebo JYSTY 2x2x0.8. V prípade káblu s dvoma pámi 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 inštaláčnej 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 elektroinštaláčnej trubky vhodného priemeru. Topológia inštaláčnej zbernice BUS je voľná s výnimkou kruhu, pričom každý koniec zbernice je nutné zakončiť na svorkách BUS+ a BUS- periférnou jednotkou. Pri dodržaní všetkých vyššie uvedených požiadaviek môže maximálna dĺžka jedného segmentu inštaláčnej 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.

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 ako 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.

KAPACITA A CENTRÁLNA JEDNOTKA

K centrálnej jednotke CU3-01M alebo CU3-02M možno pripojiť dve samostatné zbernice BUS prostredníctvom svoriek BUS1+, BUS1-, a BUS2+, BUS2-. Na každú zbernicu možno pripojiť až 32 jednotiek, celkovo možno teda priamo k centrálnej jednotke pripojiť až 64 jednotiek. Ďalej je nutné dodržať požiadavku na maximálne zaťaženie jednej vetvy zbernice BUS prúdom maximálne 1000 mA, ktorý je daný súčtom menovitých prúdov jednotiek pripojených na túto vetvu zbernice. Pri pripojení jednotiek s odberom väčším než 1A možno využiť BPS3-01M s odberom 3A. V prípade potreby je možné ďalšie jednotky pripojiť pomocou externých masterov MI3-02M, ktoré generujú ďalšie dve vetvy BUS. Tieto externé mastery sa pripájajú k jednotke CU3 cez systémovú zbernicu EBM a celkom je možné cez EBM zbernicu k centrálnej jednotke pripojiť až 8 jednotiek MI3-02M.

NAPÁJANIE SYSTÉMU

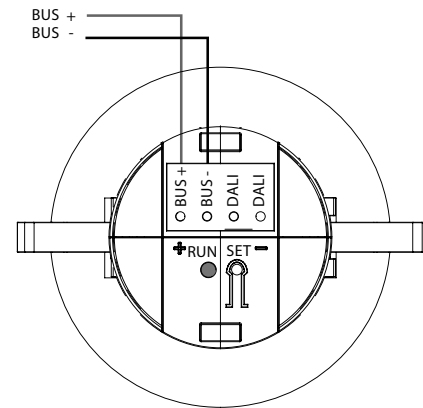
K napájaniu jednotiek systému je odporúčané použiť napájací zdroj spoločnosti ELKO EP s názvom PS3-100/iNELS. Odporúčame systém zálohovať externými akumulátormi, pripojenými ku zdroju PS3-100/iNELS (viď vzorová schéma zapojenia radiaceho systému).

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Pre funkciu jednotky je nutné, aby jednotka bola napojená na centrálnu jednotku systému rady CU3, alebo na systém, ktorý túto jednotku už obsahuje, ako jeho rozšírenie o ďalšie funkcie systému. Všetky parametre jednotky sa nastavujú cez centrálnu jednotku rady CU3 v software iDM3.

Na základnej doske jednotky je LED dióda pre indikáciu napájacieho napätia a komunikáciu s centrálnou jednotkou rady CU3. V prípade, že dióda RUN bliká v pravidelnom intervale, prebieha štandardná komunikácia. Ak dióda RUN trvale svieti, je jednotka zo zbernice napájaná, ale jednotka na zbernici nekomunikuje. V prípade, že dióda RUN nesvieti, nie je na svorkách BUS+ a BUS- prítomné napájacie napätie.

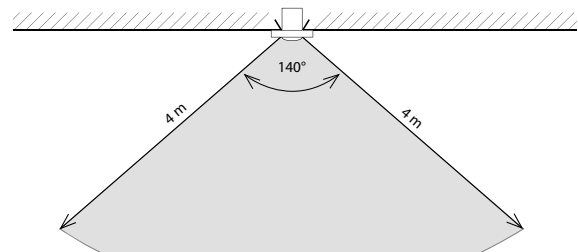
Zapojenie



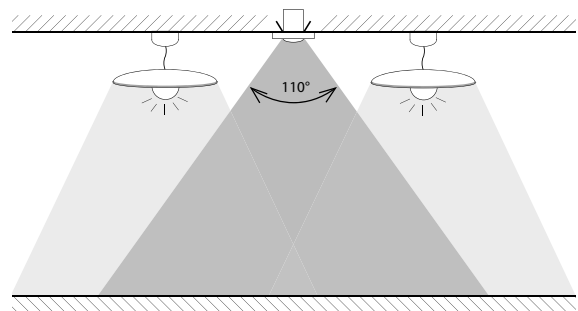
Rozsah snímania

- Pre správnu funkciu detektoru je nutné eliminovať všetky rušivé tepelné alebo svetelné zdroje v snímanom priestore.
- Detektor nie je možné inštalovať na nestabilné alebo vibrujúce povrchy.
- Nižšia montážna výška zníži celkovú veľkosť detekčnej zóny.
- Vzdialenosť jednotky a farba osvetľovanej plochy má vplyv na výslednú hodnotu zmeraného osvetlenia jednotkou DMD3-1.

Pohybový detektor



Svetelný senzor



Nastavenie

- Dlhé stlačenie tlačidla SET (> 8s): zmena zbernice (DALI/BUS)
- Krátke stlačenie tlačidla SET (<1s): signalizácia vybranej zbernice:
 - DALI - červená LED 1x dlho preblikne
 - BUS - červená LED 3x preblikne

DMD3-1

Vstupy

Uhol detekcie pohybu:	140 °, 4 m
Odporučená inštalácia výška:	2.5 - 3 m
Zmena citlivosti PIR:	ÁNO, 0.. 127 (najcitlivejší)
Druh snímania PIR:	single / dual
Továrnske nastavenie PIR:	99 dual
Meranie teploty:	ÁNO, vstavaný teplotný senzor
Rozsah a presnosť merania teploty:	-25.. +110 °C; ± 0.3 °C
Meranie vlhkosti:	ÁNO
Rozsah merania vlhkosti:	0.. 99% RH
Presnosť merania vlhkosti:	± 4 % RH
Meranie osvetlenia:	ÁNO
Uhol detekcie:	± 55 °
Rozsah merania:	1 - 100 000 lx
Počet ovládacích tlačidiel:	1

Výstupy

Indikačná červená LED:	identifikácia DALI MASTER / voľby komunikácie
Indikačná modrá LED:	aktivácia PIR
Indikačná zelená LED RUN:	indikácia komunikácie / stavu jednotky

Komunikácia

Komunikačné rozhranie:	Inštalácia zbernice iNELS DALI
------------------------	--------------------------------

Napájanie

Zo zbernice iNELS:	27 V DC, -20 / +10 %
Menovitý prúd:	18 mA
Zo zbernice DALI:	16 V (max. 23 V)
Menovitý prúd:	27 mA
Stratový výkon:	max. 0.5 W

Pripojenie

Svorkovnica:	0.3 - 0.8 mm ²
--------------	---------------------------

Prevádzkové podmienky

Pracovná teplota:	-20 .. +55 °C
Skladovacia teplota:	-30 .. +70 °C
Krytie:	IP20
Pracovná poloha:	zvislá
Inštalácia:	do stropu

Rozmer a hmotnosť

Rozmer:	Ø 76 x 73 mm
- priemer inštaláčného otvoru:	60 mm
- priemer viditeľný:	76 mm
Hmotnosť:	81 g

Varovanie

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 elektroinštaláciou 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.

24 bit DALI MASTER frame

Bit 23	Bit 22 – 17	Bit 16	Bit 15	Bit 14 -10	Bit 9 – 0
0	64 short addresses	0	1	32 instance numbers	event data

Instance number:	Event data DMD-3
1	Motion – bit 0
2	Light intenzity step (1 sec)
3	Humidity step (10 sec)
4	Temperature step (10 sec)

Light intenzity [Lux] = 10exp(Light intenzity step/174)
 Humidity[%] = Humidity step/10
 Temperature[°C] = (16*Temperature step – 4000)/100

Supported DALI commands (IEC 62386-103:2014)

TERMINATE
 INITIALIZE
 RANDOMIZE
 COMPARE
 WITHDRAW
 SEARCHADRH
 SEARCHADRM
 SEARCHADRL
 PROGRAM_SHORT_ADDRESS
 VERIFY_SHORT_ADDRESS
 QUERY_SHORT_ADDRESS
 DTRO
 DIRECT_WRITE_MEMORY

IDENTIFY_DEVICE
 SET_SHORT_ADR
 ENABLE_WRITE_MEMORY
 QUERY_DEVICE_STATUS
 QUERY_VERSION_NUMBER

Jellemzők

- A DMD3-1 egy kombinált, mennyezetre telepíthető érzékelő.
- A DMD3-1 alkalmazási lehetőségei:
 - Mozgásérzékelő
 - Megvilágítás érzékelő
 - Hőmérsékletmérés
 - Páratartalom mérés
- A készülék két kommunikációs interfésszel rendelkezik:
 - iNELS BUS
 - DALI (max. 4 db DMD3-1 vagy DLS3-1 egység egy buszon)
- A mozgásérzékelő emberek mozgásának érzékelésére szolgál a figyelt területen. Az érzékelést passzív infravörös tartományú szenzor biztosítja.
- A beépített megvilágítás érzékelő az eszköz telepítési helyének megvilágítási értékét méri. A megvilágítás aktuális értékével kapcsolatos információk felhasználhatók pl. folyamatos megvilágítási szint fenntartását igénylő feladatokhoz, ahol a külső természetes fényt figyelembe véve állítja be a rendszer a világítást, mely csökkentheti az energiafogyasztást.
- A kommunikációs interfész beállítása a SET gombbal történik.
- Az egység az iNELS3 Designer & Manager szoftver segítségével konfigurálható, mely többek között lehetővé teszi:
 - Funkciók beállítása észlelt mozgás alapján.
 - A megvilágítás értékétől függő folyamatok, funkciók beállítása.
 - Az érzékelőben található riasztás LED működésének engedélyezése / tiltása.
- A DMD3-1 érzékelő belső térben használható, nem telepíthető kültérbe.
- A DMD3-1 érzékelő tápellátása közvetlenül az iNELS buszról történik (névleges 27 V DC) vagy a DALI buszról (névleges 16 V DC).

Általános útmutató

CSATLAKOZÁS A RENDSZERHEZ - INSTALLÁCIÓS BUSZ

Az iNELS3 perifériás egységei az installációs BUS-on keresztül csatlakoznak a rendszerhez. Az installációs busz vezetékai az egységek BUS+ és a BUS- sorkapcsaihoz polaritáshelyesen csatlakoznak, a vezetékek polaritása nem cserélhető fel. Az installációs BUS vezetékezéséhez 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 telepítési követelményeinek. A legtöbb esetben használható a JYSTY 1x2x0.8 vagy a JYSTY 2x2x0.8 kábel is. Két csavart érpáras buszkábel telepítése esetén nem használható csak az egyik csavart érpár kommunikációs buszként, ugyanis erősen befolyásolnák egymás modulációját és a kommunikáció sebességét. Nem köthető be tehát az egyik érpárra az egyik BUS vonal, a másik érpárra a másik BUS vonal. Az installációs BUS vezetékeinek telepítésénél nagyon fontos betartani a legalább 30 cm távolságot a tápvezetékektől, valamint stabil mechanikai tartást kell biztosítani. A kábelek mechanikai védelmének növelése érdekében ajánlott megfelelő átmérőjű védőcső használata. A BUS a gyűrű kialakítás kivételével egy nyílt topológiájú buszrendszer, melyet mindkét végén egy egység (CU vagy periféria) BUS + és BUS- sorkapcsába csatlakoztatva le kell zárni. Egy BUS vonal maximális hossza 500 m lehet. Az adatforgalom és a perifériák tápellátása ugyanazon az egy pár vezetéken történik (BUS-on), ezért a feszültségvesztés és az áramfelvétel szempontjából ügyelni kell a vezetékek méretezésére és hosszára. A BUS vezetékek maximális hossza a tápfeszültség tűrés figyelembevétele mellett értendő.

A DALI-busz vezetékezésére nincs pontos kábeltípus ajánlás, de fontos bizonyos telepítési feltételek betartása. A DALI buszvonalak ajánlott vezeték keresztmetszete 100 m-ig min. 0.5 mm². A 100 m - 150 m közötti vezetékezés ajánlott vezeték keresztmetszete 0.75 mm² és 150 m feletti min. 1.5 mm². 300 m-nél nagyobb vezeték hossz nem ajánlott. A telepített vezeték végén a feszültségvesztés nem haladhatja meg a 2 V-ot.

KAPACITÁS ÉS A KÖZPONTI EGYSÉG

A CU3-01M vagy CU3-02M központi egységhez két független BUS adatbusz köthető be a BUS1+, BUS1- és a BUS2+, BUS2- csatlakozásokon. Egy buszra maximum 32 egység csatlakoztatható, így a központi egységhez közvetlenül összesen 64 egység köthető be annak figyelembe vételével, hogy egy BUS vonal összesen max. 1000 mA áramfelvétellel terhelhető. Ha a csatlakoztatott egységek össz. áramfelvétele 1A-nél nagyobb, akkor használható a 3 A-es BPS3-01M. Ha több egység csatlakoztatására van szükség vagy túllépné az áramhatárt, akkor az MI3-02M buszbővítő használatával további BUS vonalakkal egészítheti ki a rendszert. A buszbővítő az EBM rendszerbuszon keresztül csatlakozik a CU3 központi egységhez. Az EBM buszra összesen 8 egység csatlakoztatható.

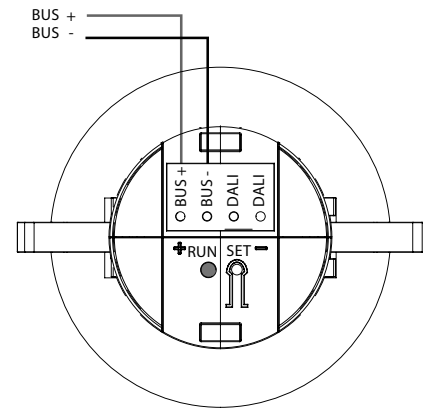
A RENDSZER TÁPELLÁTÁSA

A rendszeregységek tápfeszültség ellátásához az ELKO EP PS3-100/iNELS típusú tápegységét célszerű használni. A rendszer háttértáplálásának biztosítására javasolt a PS3-100/iNELS tápegységhez háttérakkumulátor csatlakoztatása (a csatlakoztatást lásd a vezérlőrendszer bekötési rajzain).

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

Az egységet a működtetéshez egy CU3 központi egységhez kell csatlakoztatni vagy egy olyan rendszerhez, amely már tartalmazza a központi egységet és az egység bővítésként kapcsolódik hozzá. Az egységek paramétereinek beállítása a CU3 központi egységen keresztül történik az iDM3 szoftver segítségével. Az egységek előlapján található LED-ek a tápfeszültséget és a CU3 központi egységgel történő kommunikációt jelzik. A RUN LED rendszeres időközönkénti villogása a BUS-on keresztül zajló szabványos kommunikációt jelzi. Ha a RUN LED folyamatosan világít, akkor az egység kap tápfeszültséget a buszról, de nincs kommunikáció. Ha a RUN LED nem világít, akkor nincs tápfeszültség a BUS+ és BUS- kápcskok között.

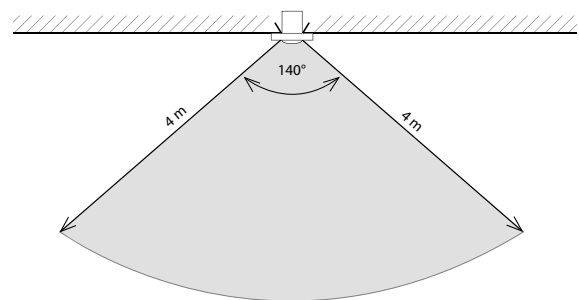
Bekötés



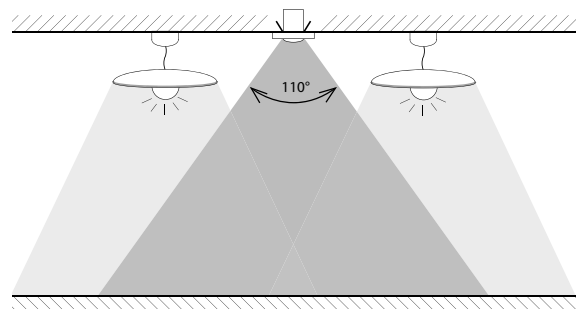
Szkennelési tartomány

- Az érzékelő megfelelő működése érdekében meg kell szüntetni az érzékelési területen lévő hő- vagy fényforrások által okozott zavarokat.
- Az érzékelő nem telepíthető instabil vagy vibráló felületre.
- Az alacsony szerelési magasság csökkenti az érzékelési zóna teljes területét.
- A megvilágított terület színe és a készüléktől való távolsága befolyásolja a DMD3-1 által mért megvilágítási értéket.

Mozgásérzékelő



Fényérzékelő



Beállítás

- SET gomb hosszan megnyomva (> 8s): busz váltás (DALI/BUS)
- SET gomb röviden megnyomva (< 1s): A kijelölt busz jelzése:
 - DALI - a piros LED 1-szer hosszan villan
 - BUS - a piros LED 3-szor villan

DMD3-1

Bemenetek

Mozgásérzékelő látószöge:	140 °, 4 m
Ajánlott telepítési magasság:	2.5 - 3 m
PIR érzékenység módosítása:	Igen, 0.. 127 (érzékenység)
PIR szkennelés típusa:	egyes / kettős
A PIR gyári beállítása:	99 kettős
Hőmérsékletmérés:	Igen, beépített hőmérséklet-érzékelő
A hőm. mérés tartománya és pontossága:	-25.. +110 °C; ± 0.3 °C
Páratartalom mérés:	Igen
Páratartalom mérés tartománya:	0 .. 99% RH
Páratartalom mérés pontossága:	± 4 % RH
Megvilágítás mérése:	Igen
Érzékelési látószög:	± 55 °
Mérési tartomány:	1 - 100 000 lx
Vezérlógombok száma:	1

Kimenetek

Piros LED visszajelző:	DALI MASTER azonosítás / kommunikációs opciók
Kék LED visszajelző:	PIR aktivitás
Zöld RUN LED visszajelző:	kommunikáció / egységállapot visszajelzése

Kommunikáció

Interfész:	iNELS installációs BUS vagy DALI
Tápellátás	
iNELS buszról:	27 V DC, -20 / +10 %
Névleges áram:	18 mA
DALI buszról:	16 V (max. 23 V)
Névleges áram:	27 mA
Disszipált teljesítmény:	max. 0.5 W
Bekötés	
Csatlakozók:	0.3 - 0.8 mm ²
Üzemeltetési feltételek	
Működési hőmérséklet:	-20 .. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C
Védettség:	IP20
Beépítési helyzet:	függőleges
Telepítés:	mennyezet
Méretetek és Tömeg	
Méretetek:	Ø 76 x 73 mm
- szerelési furatátmérő:	60 mm
- látható átmérő:	76 mm
Tömeg:	81 g

Figyelem

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.

24 bit DALI MASTER frame

Bit 23	Bit 22 – 17	Bit 16	Bit 15	Bit 14 -10	Bit 9 – 0
0	64 short addresses	0	1	32 instance numbers	event data

Instance number:	Event data DMD-3
1	Motion – bit 0
2	Light intensity step (1 sec)
3	Humidity step (10 sec)
4	Temperature step (10 sec)

Light intensity [Lux] = 10exp(Light intensity step/174)
 Humidity[%] = Humidity step/10
 Temperature[°C] = (16*Temperature step – 4000)/100

Supported DALI commands (IEC 62386-103:2014)

TERMINATE
 INITIALIZE
 RANDOMIZE
 COMPARE
 WITHDRAW
 SEARCHADRH
 SEARCHADRM
 SEARCHADRL
 PROGRAM_SHORT_ADDRESS
 VERIFY_SHORT_ADDRESS
 QUERY_SHORT_ADDRESS
 DTR0
 DIRECT_WRITE_MEMORY

IDENTIFY_DEVICE
 SET_SHORT_ADR
 ENABLE_WRITE_MEMORY
 QUERY_DEVICE_STATUS
 QUERY_VERSION_NUMBER



Характеристики

- DMD3-1 - это комбинированный датчик для установки на потолок
- Возможности использования DMD3-1:
 - Детектор движения
 - Датчик освещенности
 - Измерение температуры
 - Измерение влажности
- Элемент оснащен двумя коммуникационными интерфейсами:
 - Инсталляционная шина системы iNELS
 - DALI (макс. 4 единицы DMD3-1 или DLS3-1 на 1 шине)
- Детектор движения служит для обнаружения людей, движущихся в данном пространстве. Для детекции используется мониторинг инфракрасного спектра.
- Встроенный датчик освещенности используется для определения актуальной освещенности в месте установки элемента. Информация о текущем значении интенсивности света может быть использована в задачах поддержания постоянной освещенности в помещении, где, благодаря использованию внешнего дневного света, можно регулировать яркость светильников, что позволяет экономить электроэнергию.
- Настройки коммуникационного интерфейса проводятся с помощью кнопки SET.
- Настройки элемента проводятся посредством ПО iNELS3 Designer & Manager, в котором помимо прочего можно:
 - Настроить выбранные функции в зависимости от обнаруженного движения.
 - Осуществлять управление на основании величины освещенности.
 - Активировать / деактивировать LED индикацию на корпусе датчика.
- Датчик DMD3-1 предназначен для установки только внутри помещения.
- Электропитание DMD3-1 осуществляется непосредственно от шины iNELS (27 V DC) или от шины DALI (16 V DC).

Общие инструкции

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 завешиваться на клеммах BUS+ и BUS- элемента системы. 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 придерживать сечения провода с учетом максимального тока и потери напряжения. Максимальная длина шины BUS определяется с учетом правильного выбора диапазона питающего напряжения.

При установке DALI не требуется точный тип кабеля, но следует придерживаться некоторых условий монтажа. При прокладке шины DALI до 100 м рекомендуется использовать провод сечением 0,5 мм². При прокладке 100 -150 м мин. сечение должно быть 0,75 мм² и если более 150 м, то мин. сечение должно быть 1,5 мм². Прокладывать шину более 300 м мы не рекомендуем. Падение напряжения в конце шины не должно превышать 2 V.

ПОТЕНЦИАЛ И ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

К центральному элементу CU3-01M или CU3-02M можно подключить две отдельные шины BUS посредством клемм BUS1+, BUS1- и BUS2+, BUS2-. К каждой шине можно подключить до 32 элементов, в целом непосредственно к центральному элементу можно подключить до 64 элементов. Кроме того, необходимо соблюдать требования по максимальной нагрузке на каждую ветвь шины BUS (максимальный ток 1000 mA, который является суммой номинальных токов устройств, подключенных к данной ветви шины). Для подключения единиц с потреблением больше чем 1A можно использовать BPS3-01M для потребления 3A. При необходимости, дополнительные устройства могут быть подключены с использованием внешних мастеров MI3-02M, которые генерируют две другие ветви BUS. Эти внешние мастера подключаются к элементу CU3 через системную шину EBM. В целом через шину EBM к центральному элементу можно подключить до 8 элементов MI3-02M.

ПИТАНИЕ СИСТЕМЫ

Для электропитания системы рекомендуется использовать источник питания компании ELKO EP, который называется PS3-100/iNELS. Рекомендуется резервная система внешних батарей, подключенных к источнику питания PS3-100/iNELS (см. схему подключения электропитания системы).

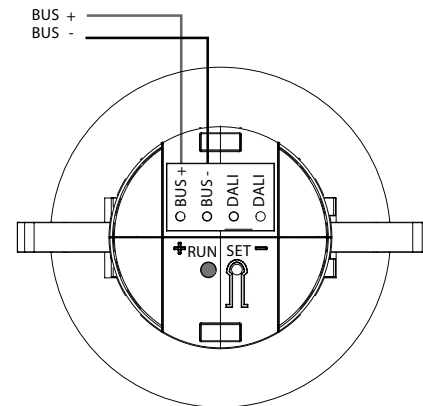
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Для функционирования элемента необходимо, чтобы он был подключен к центральному блоку системы серии CU3 или к системе, которая уже содержит данный блок.

Все параметры элемента настраиваются через центральный блок серии CU3 в программном обеспечении iDM3.

На лицевой панели элемента находится LED индикатор для индикации напряжения питания и коммуникации с центральным блоком серии CU3. Если индикатор RUN мигает через регулярные промежутки времени, значит протекает процесс стандартной коммуникации. Если светодиод RUN горит постоянно, значит питание от шины поступает к элементу, но коммуникация на шине отсутствует. Если светодиод RUN не горит, значит на клеммах BUS+ а BUS- отсутствует напряжение.

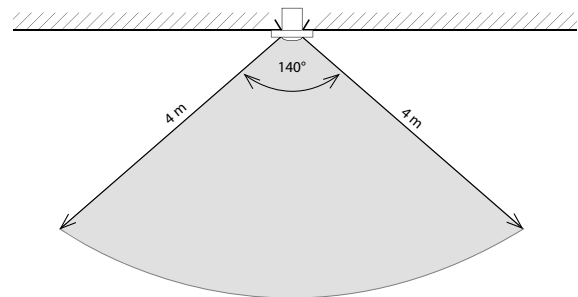
Подключение



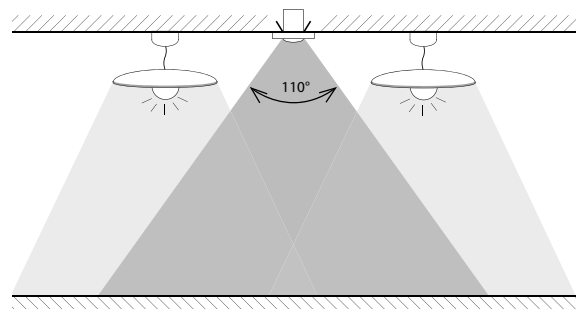
Сектор детекции

- Для корректной работы датчика необходимо устранить любые другие источники тепла или света в контролируемом помещении.
- Датчик не устанавливается на нестабильные или вибрирующие поверхности.
- Высота монтажа влияет на размер контролируемой зоны.
- Высота размещения DMD3-1 и цвет освещаемой поверхности оказывают влияние на конечное значение измеренного освещения.

Детектор движения



Световой датчик



Настройки

- Удержание кнопки SET (> 8с): смена шины (DALI/BUS)
- Краткое нажатие SET (< 1с): индикация выбранной шины:
 - DALI - красный LED 1x долгое мигание
 - BUS - красный LED 3x мигания

DMD3-1

Входы

Угол детекции движения:	140 °, 4 м
Рекомендуемая высота для монтажа:	2.5 - 3 м
Чувствительность измерения PIR:	Да, 0.. 127 (макс. чувств-ть)
Вид детекции PIR:	одиночный/двойной
Заводские настройки PIR:	99 двойной
Измерение температуры:	Да, встроенный температурный датчик
Диапазон и точность измерения температуры:	-25.. +110 °C; ± 0.3 °C
Измерение влажности:	Да
Диапазон изм. влажности:	0 .. 99 % RH
Точность изм. влажности:	± 4 % RH
Измерение освещенности:	Да
Угол обнаружения:	± 55 °
Диапазон измерения:	1 - 100 000 lx
Кол-во управляющ. кнопок:	1

Выходы

Красный LED индикатор:	индикация DALI MASTER / выбор коммуникации
Синий LED индикатор:	активация PIR
Зеленый LED индикатор RUN:	индикация коммуникации / состояния элемента

Коммуникация

Коммуникац. интерфейс:	шина iNELS DALI
Питание	

От шины iNELS:	27 V DC, -20 / +10 %
Номинальный ток:	18 mA
От шины DALI:	16 V (макс. 23 V)
Номинальный ток:	27 mA
Потеря мощности:	макс. 0.5 W
Подключение	
Клеммы:	0.3 - 0.8 мм ²

Условия эксплуатации

Рабочая температура:	-20 .. +55 °C
Складская температура:	-30 .. +70 °C
Защита:	IP20
Рабочие положение:	вертикально
Монтаж:	на потолок
Размер и Вес	

Размеры:	Ø 76 x 73 мм
- Ø монтажного отверстия:	60 мм
- видимый диаметр:	76 мм
Вес:	81 гр.

Внимание

Перед установкой устройства и началом работы внимательно ознакомьтесь с инструкциями по сборке и монтажу системы iNELS3. Инструкции предназначены для установки и эксплуатации устройства. Инструкции являются частью документации электросистемы. Изучите меры предосторожности при обращении с электрическим током! Установка и подключение может производиться только персоналом, имеющим соответствующую квалификацию и в соответствии с действующими правилами. Не прикасайтесь к частям устройства, находящимся под напряжением. Это опасно для жизни! При монтаже, техническом обслуживании, а также при переделке и ремонте необходимо соблюдать правила техники безопасности, нормы, директивы и специальные правила по работе с электрооборудованием. Перед тем, как приступить к работе, необходимо обесточить все кабели, клеммы и детали устройства. Данное руководство содержит только общие указания, которые должны быть применены в данной конкретной электросистеме. В ходе проверок и технического обслуживания, всегда проверяйте затяжку клемм.

24 bit DALI MASTER frame

Bit 23	Bit 22 – 17	Bit 16	Bit 15	Bit 14-10	Bit 9 – 0
0	64 short addresses	0	1	32 instance numbers	event data

Instance number:	Event data DMD-3
1	Motion – bit 0
2	Light intensity step (1 sec)
3	Humidity step (10 sec)
4	Temperature step (10 sec)

Light intensity [Lux] = 10exp(Light intensity step/174)

Humidity[%] = Humidity step/10

Temperature[°C] = (16*Temperature step – 4000)/100

Supported DALI commands (IEC 62386-103:2014)

TERMINATE
INITIALIZE
RANDOMIZE
COMPARE
WITHDRAW
SEARCHADRH
SEARCHADRM
SEARCHADRL
PROGRAM_SHORT_ADDRESS
VERIFY_SHORT_ADDRESS
QUERY_SHORT_ADDRESS
DTR0
DIRECT_WRITE_MEMORY

IDENTIFY_DEVICE
SET_SHORT_ADR
ENABLE_WRITE_MEMORY
QUERY_DEVICE_STATUS
QUERY_VERSION_NUMBER



Característica

- DMD3-1 detector combinado diseñado para el montaje en techo.
- Posibilidades de utilizar DMD3-1:
 - detector de movimiento
 - sensor de iluminancia
 - medición de temperatura
 - medición de la humedad
- La unidad dispone de dos tipos de comunicación:
 - Cableado del sistema iNELS
 - DALI (máx. 4 unidades DMD3-1 o DLS3-1 en un cableado de comunicación)
- El detector de movimiento se utiliza para detectar personas moviéndose en la zona. La detección hace uso de un sensor infrarrojo pasivo.
- El sensor de intensidad de luz integrado se puede utilizar para detectar la iluminación actual alrededor de la unidad. Esta información puede ser utilizada para mantener la iluminación constante y así es posible gracias a la contribución de la luz natural del exterior ajustar la luz artificial, lo que puede reducir el consumo de energía.
- Configuración del tipo de comunicación se realiza mediante botón SET.
- La unidad se programa mediante el programa iNELS3 Designer & Manager, entre otras funciones es posible ajustar:
 - Ajuste de funciones deseadas a base del movimiento detectado.
 - Acciones dependiendo del valor de iluminancia.
 - Activar / desactivar la señalización LED en la cubierta del detector.
- Detector DMD3-1 está destinado para su instalación en interiores y no para uso en exteriores.
- Detector DMD3-1 se alimenta a través del cableado iNELS (valor nominal 27 V DC) o el cableado DALI (valor nominal 16 V DC).

Instrucciones generales

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. En la mayoría de los casos, también se puede utilizar el 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 del cableado BUS es libre salvo de un círculo, cada extremo del BUS se debe terminar en los terminales BUS+ y BUS- de una unidad periférica. 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.

Para el cableado DALI no se recomienda un tipo exacto de cable, pero es importante mantener unas condiciones de instalación. Para el cableado DALI hasta 100 mts se recomienda conductor de sección mín. 0.5 mm². Para el cableado de 100 -150 mts es sección mín. de 0.75 mm², para más de 150 mts se recomienda conductor de sección mín. 1.5 mm². Cableado más de 300 mts no es recomendable. La caída de tensión al final del cableado no puede ser mayor que 2 V.

CAPACIDAD Y UNIDAD CENTRAL

A la unidad central CU3-01M o CU3-02M es posible conectar dos cableados BUS independientes a través de los terminales BUS1+, BUS1- y BUS2+, BUS2-. A cada cableado de comunicación se puede conectar hasta 32 unidades, en total se puede conectar directamente a una unidad central hasta 64 unidades. También es necesario cumplir con el requisito, de que la carga máxima en una rama de comunicación BUS de corriente máxima es 1000 mA, viene dado por la suma de las corrientes nominales de las unidades conectadas a esta rama del cableado BUS. Al conectar unidades con un consumo superior a 1A, se puede usar BPS3-01M con consumo de 3A. En caso de necesidad, las unidades adicionales se pueden conectar usando masters externos MI3-02M cuales generan otras dos ramas del BUS. Estos masters externos están conectados a la unidad central CU3 a través del cableado de sistema EBM y en total se puede a través del cableado EBM a una unidad central conectar hasta 8 unidades MI3-02M.

ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA

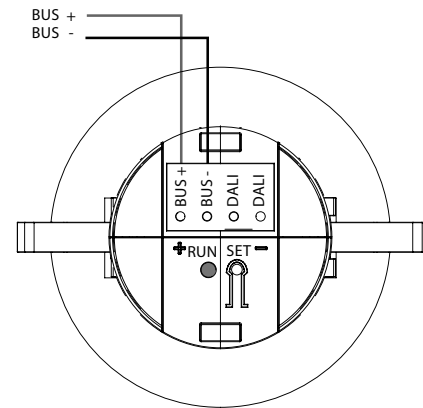
Para alimentación del sistema se utilizan fuentes de alimentación del fabricante ELKO EP con nombre PS3-100/iNELS. Recomendamos el sistema tener conectado con baterías externas conectado a la fuente de alimentación PS3-100/iNELS (ver diagrama ejemplar de la conexión del sistema de control).

INFORMACIÓN GENERAL

Para funcionamiento de la unidad, es necesario que la unidad está conectada a la unidad central serie CU3, o a un sistema que ya contiene esta unidad y así se amplía las funciones del sistema. Todos los parámetros se ajustan mediante la unidad central serie CU3 en la programa iDM3.

En la placa base de la unidad hay LED diodo RUN, que indica alimentación y la comunicación con la unidad central de la serie CU3. En el caso de que el LED RUN parpadea en intervalos regulares, procede la comunicación estándar. Si el LED RUN está constantemente encendido, la unidad está alimentada desde el cableado BUS, pero la unidad no se está comunicando en el cableado. Si el LED RUN no se ilumina, en los terminales BUS+ y BUS- no está presente la tensión de alimentación.

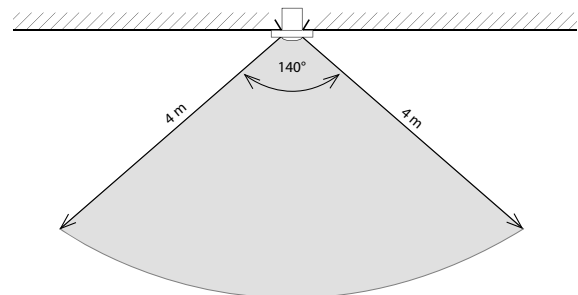
Conexión



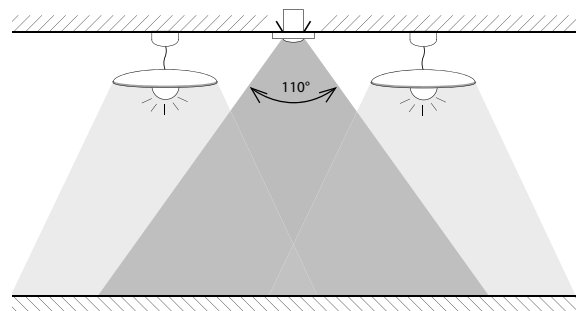
Rango de escaneo

- Para el correcto funcionamiento del detector es necesario eliminar cualquier fuente de calor o luces perturbadoras en la zona de detección.
- El detector no se puede instalar en unas superficies inestables o vibrantes.
- Altura inferior de montaje reduce el tamaño de la zona de detección.
- La distancia de la unidad y el color de la superficie iluminada tiene un efecto en el valor final de la iluminación medida por la unidad DMD3-1.

Detector de movimiento



Sensor de luminosidad



Ajuste

- Pulsación larga del botón SET (> 8s): cambio de cableado (DALI/BUS)
- Pulsación corta del botón SET (< 1s): señalización del cableado seleccionado:
 - DALI - LED rojo 1x parpadeo largo
 - BUS - LED rojo 3x parpadeo

DMD3-1

Entradas

Ángulo detección de movimiento:	140 °, 4 m
Altura recomendada de montaje:	2.5 - 3 m
Ajuste de sensibilidad PIR:	Sí, 0.. 127 (más sensible)
Tipo de escaneo de PIR:	simple / doble
Ajustes de fábrica de PIR:	99 doble
Medición de temperatura:	Sí, sensor de temperatura integrado
Rango y la precisión de la medición de temperatura:	-25.. +110 °C; ± 0.3 °C
Medición de la humedad:	Sí
Rango medición de humedad:	0 .. 99 % RH
Precisión medición de humedad:	± 4 % RH
Medición de la iluminación:	Sí
Ángulo de detección:	± 55 °
Rango de medición:	1 - 100 000 lx
Número de botones de control:	1

Salidas

LED rojo de señalización:	identificación DALI MASTER / selección de comunicación
LED azul de señalización:	activación PIR
LED RUN verde de señalización:	indicación de comunicación /estado de unidad

Comunicación

Rango de comunicación:	Cableado de instalación iNELS DALI
------------------------	------------------------------------

Alimentación

Desde cableado iNELS:	27 V DC, -20 / +10 %
Corriente nominal:	18 mA
Desde cableado DALI:	16 V (máx. 23 V)
Corriente nominal:	27 mA
Pérdida de potencia:	máx. 0.5 W

Conexión

Terminales:	0.3 - 0.8 mm ²
-------------	---------------------------

Funcionamiento

Temperatura de trabajo:	-20 .. +55 °C
Temper. de almacenamiento:	-30 .. +70 °C
Protección:	IP20
Posición de funcionamiento:	vertical
Instalación:	al techo

Dimensiones y Peso

Dimensiones:	Ø 76 x 73 mm
- el diámetro del agujero de instalación:	60 mm
- el diámetro visible:	76 mm
Peso:	81 g

Advertencia

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.

24 bit DALI MASTER frame

Bit 23	Bit 22 – 17	Bit 16	Bit 15	Bit 14 -10	Bit 9 – 0
0	64 short addresses	0	1	32 instance numbers	event data

Instance number:	Event data DMD-3
1	Motion – bit 0
2	Light intensity step (1 sec)
3	Humidity step (10 sec)
4	Temperature step (10 sec)

Light intensity [Lux] = 10exp(Light intensity step/174)

Humidity[%] = Humidity step/10

Temperature[°C] = (16*Temperature step – 4000)/100

Supported DALI commands (IEC 62386-103:2014)

TERMINATE
INITIALIZE
RANDOMIZE
COMPARE
WITHDRAW
SEARCHADRH
SEARCHADRM
SEARCHADRL
PROGRAM_SHORT_ADDRESS
VERIFY_SHORT_ADDRESS
QUERY_SHORT_ADDRESS
DTR0
DIRECT_WRITE_MEMORY

IDENTIFY_DEVICE
SET_SHORT_ADR
ENABLE_WRITE_MEMORY
QUERY_DEVICE_STATUS
QUERY_VERSION_NUMBER