



## Charakteristika

- IDRT3-1 je digitální nástěnný termoregulátor, který slouží k regulaci teploty v místnosti.
- Pomocí IDRT3-1 lze korigovat v rozmezí  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  nebo  $\pm 5$  °C (volitelné v SW iDM3) daný okruh vytápění / chlazení.
- Termoregulátor je vybaven integrovaným teplotním senzorem, který slouží k měření prostorové teploty. Dále je vybaven dvěma analogové digitálními vstupy (AIN/DIN), které lze využít pro připojení dvou bezpotenciálových kontaktů nebo jednoho externího teplotního senzoru TC/TZ (např. pro měření teploty podlahy).
- Na displeji je zobrazována aktuální teplota a po stisku jednoho ze dvou tlačítek umístěných pod displejem je možné ovládat požadovanou teplotu.
- Po stisku některého z tlačítek se aktivuje podsvětlení, které zlepšuje čitelnost displeje.
- Okruh vytápění / chlazení se k termoregulátoru přiřazuje pomocí programu iNELS Designer and Manager (iDM3).
- V případě korekce teploty v rozmezí  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  nebo  $\pm 5$  °C je tato změna platná do další časové značky v rámci časového programu vytvořeného v programu iDM3.
- IDRT3-1 je designově koncipován do řady přístrojů LOGUS<sup>90</sup> a je určen pro montáž do instalační krabice.

## Všeobecné instrukce

MODELOVÝ PŘÍKLAD OVLÁDÁNÍ, VŠECHNY FUNKCE JSOU PROGRAMOVATELNÉ

### OVLÁDÁNÍ TERMOREGULÁTORU

Tlačítka a lze nastavit požadovanou teplotu v místnosti (daného teplotního okruhu) v rámci nastaveného korekčního rozsahu  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  nebo  $\pm 5$  °C.

Aktivita okruhu vytápění je signalizována na displeji symbolem ON. Svítí-li červená LED mezi tlačítky, znamená to, že přiřazený okruh vytápění je aktivní a zároveň zdroj vytápění topí. Okruh vytápí dle nastavené teploty (denní a noční režim, týdenní program apod.) v softwaru iDM3. V případě, že na displeji svítí symbol Man, okruh vytápění neustále topí na manuálně zkorigovanou teplotu (korekce je platná do další časové značky nastaveného programu).

### 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 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 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 odebraný proud. Uvedená maximální délka sběrnice BUS platí za předpokladu, že jsou dodrženy tolerance napájecího napětí.

### 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

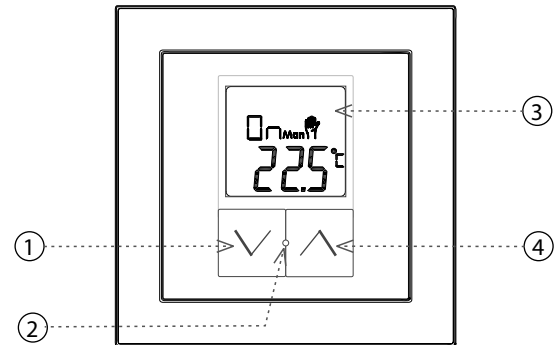
K napájení jednotek systému je doporučeno použít napájecí zdroj společnosti ELKO EP s názvem PS3-100/iNELS. Doporučujeme systém zálohovat externími akumulátory, připojenými ke zdroji PS3-100/iNELS (viz vzorové schéma zapojení řídicího systému).

### 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 softwaru iDM3.

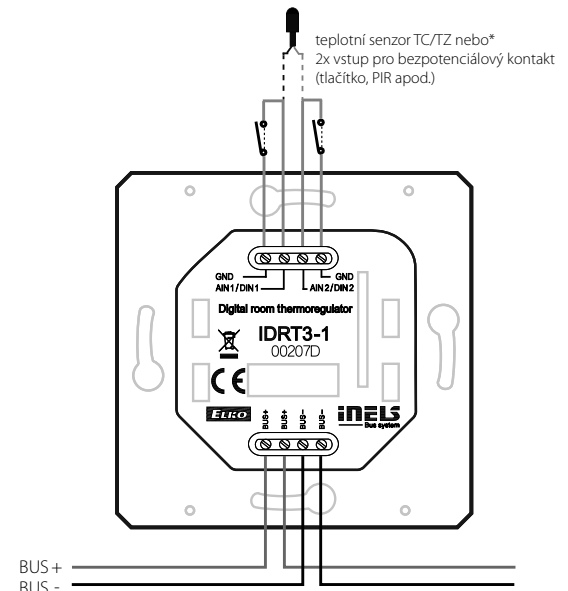
Na základní desce jednotky je LED dioda pro indikaci napájecího napětí a komunikace s centrální jednotkou řady CU3. V případě, že dioda RUN bliká v pravidelném intervalu, probíhá standardní komunikace. Jestliže dioda RUN trvale svítí, je jednotka ze sběrnice napájena, ale jednotka na sběrnici nekomunikuje.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

## Popis přístroje



1. Tlačítko pro korekci teploty dolů
2. Indikační LED
3. Displej
4. Tlačítko pro korekci teploty nahoru

## Zapojení



\* Volba se provádí v iDM3 pro každou jednotku zvlášť.

## IDRT3-1

## Vstupy

Měření teploty:	ANO, vestavěný teplotní senzor
Rozsah a přesnost měření teploty:	0 .. +55 °C; 0.3 °C z rozsahu
Korekce okruhu vytápění / chlazení:	±3, ±4 nebo ±5°C
Manuální ovládání okruhu vytápění / chlazení:	2x tlačítko
Externí senzor teploty:	ANO, možnost připojení mezi AIN1/DIN1 a AIN2/DIN2
Typ externího senzoru:	TC/TZ
Rozsah měření teploty:	-20 °C .. +120 °C
Přesnost měření teploty:	0.5 °C z rozsahu

## Komunikace

Instalační sběrnice:	BUS
Zobrazení:	znakový displej
Podsvícení displeje:	ANO

## Napájení

Napájecí napětí / tolerance:	27 V DC, -20 / +10 %
Ztrátový výkon:	max. 0.5 W
Jmenovitý proud:	20 mA (při 27V DC), ze sběrnice BUS

## Připojení

Svorkovnice:	0.5 - 1 mm <sup>2</sup>
--------------	-------------------------

## Provozní podmínky

Pracovní teplota:	0 .. +50 °C
Stupeň krytí:	IP20
Kategorie přepětí:	II.
Stupeň znečištění:	2
Pracovní poloha:	svíslá, svorkou BUS dolů
Instalace:	do instalační krabice

## Rozměry a hmotnost

Rozměry	
- plast:	85.6 x 85.6 x 50 mm
- kov, sklo, dřevo, žula:	94 x 94 x 50 mm
Hmotnost:	76 g (bez rámečku)

Před instalací přístroje a před jeho uvedením do provozu se seznámte 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](http://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

- IDRT3-1 is a digital wall temperature controller used to regulate the temperature in a room.
- Using the IDRT3-1, it is possible to correct the given heating / cooling circuit within a range of  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  or  $\pm 5$  °C (optional in SW iDM3).
- The temperature controller is equipped with an integrated heat sensor used to measure the room temperature. It is also equipped with two analog digital inputs (AIN/DIN), which can be used to connect two potential free contacts or a single external temperature sensor TC/TZ (e.g. for measuring the floor temperature).
- The display shows the current temperature and after pressing one of two buttons under the display, you can control the desired temperature.
- Readability improves after pressing one of the buttons to activate the backlight.
- Heating / cooling circuit is assigned with a thermo-regulator using iDM3.
- In the case of temperature correction within  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  or  $\pm 5$  °C, this change is valid until the next time mark within the time schedule established in iDM3.
- IDRT3-1 in design LOGUS<sup>90</sup> is intended for mounting into an installation box.

## General instructions

EXAMPLE MODEL OF CONTROL, ALL FUNCTIONS ARE FULLY PROGRAMMABLE

### HOW TO CONTROL THE DEVICE

Buttons can be set to required temperature in a room (of the given temperature circuit) within the framework of the set correction range of  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  or  $\pm 5$  °C.

Activity of the heating circuit is indicated on the display by the ON symbol. In case red LED in a right upper corner shines, the assigned heating circuit is active and the heating source is in operation. Each heating circuit operate according to a temperature set in the iDM3 program (day and night, weekend program, etc) in the software iDM3. If the display is symbol MAN, the heating circuit constantly heats at a manually corrected temperature (correction is valid until the next time mark of the set program).

### 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.

### 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).

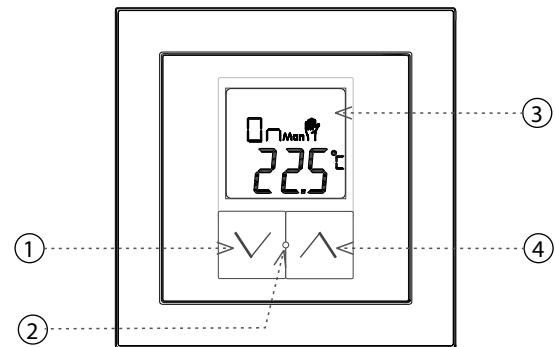
### GENERAL INFORMATION

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.

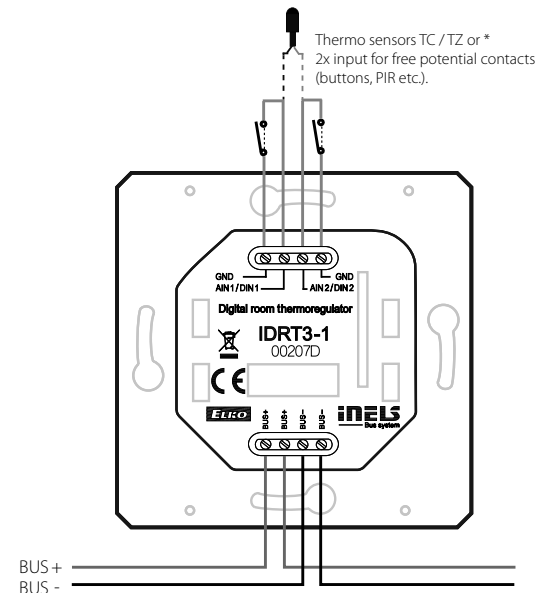
There is LED diode on the PCB for indication of supply voltage and communication with the central unit series CU3. In case that the RUN diode flashes at regular intervals, so there is standard communication between the unit and BUS. If the RUN diode lights permanently, so the unit is supplied from BUS, 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-.

## Description of device



1. Button to lower temperature
2. LED indication
3. Display
4. Button to rise temperature

## Connection



\* The choice is made in iDM3 for each unit separately.

**IDRT3-1**
**Inputs**

Temperature measuring:	YES, built-in thermo sensor
Range / accuracy of temp. measuring:	0 .. +55 °C; 0.3 °C from range
Heating / cooling circuit correction:	±3, ±4 or ±5°C
Manual onontrol of heating / cooling circuit:	2x buttons
External temperature sensor:	YES, the connection between AIN1/DIN1 and AIN2/DIN2
Type external sensor:	TC/TZ
Temperature measurement range:	-20 °C .. +120 °C
Temperature measurement accuracy:	0.5°C from range

**Communication**

Installation:	BUS
Display:	symbol display
Backlight:	YES

**Power supply**

Supply voltage / tolerance:	27 V DC, -20 / +10 %
Dissipated power:	max. 0.5 W
Rated current:	20 mA (at 27V DC), from BUS

**Connection**

Terminals:	0.5 - 1 mm <sup>2</sup>
------------	-------------------------

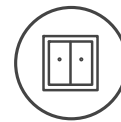
**Operating conditions**

Operating temperature:	0 .. +50 °C
Protection degree:	IP20
Overvoltage category:	II.
Pollution degree:	2
Operation position:	vertical, downward with BUS terminal
Installation:	into installation box

**Dimensions and weight**

Dimensions	
- plastic:	85.6 x 85.6 x 50 mm
- metal, glass, wood, granite:	94 x 94 x 50 mm
Weight:	76 g (without frame)

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](http://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

- IDRT3-1 je digitálny nástenný termoregulátor, ktorý slúži na reguláciu teploty v miestnosti.
- Pomocou IDRT3-1 je možné korigovať v rozmedzí  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  alebo  $\pm 5$  °C (voliteľné v SW iDM3) daný okruh vykurovania / chladenia.
- Termoregulátor je vybavený integrovaným teplotným senzorom, ktorý slúži na meranie priestorovej teploty. Ďalej je vybavený dvoma analógovo digitálnymi vstupmi (AIN/DIN), ktoré možno využiť pre pripojenie dvoch bezpotenciálových kontaktov alebo jedného externého teplotného senzoru TC/TZ (napr. pre meranie teploty podlahy).
- Na displeji je zobrazovaná aktuálna teplota a po stlačení jedného z dvoch tlačidiel umiestnených pod displejom je možné ovládať požadovanú teplotu.
- Po stlačení niektorého z tlačidiel sa aktivuje podsvietenie, ktoré zlepšuje čitateľnosť displeja.
- Okruh vykurovania / chladenia sa k termoregulátoru priraduje pomocou programu iNELS Designer & Manager (iDM3).
- V prípade korekcie teploty v rozmedzí  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  alebo  $\pm 5$  °C je táto zmena platná do ďalšej časovej značky v rámci časového programu vytvoreného v programe iDM3.
- IDRT3-1 je designovo koncipovaný do rady prístrojov LOGUS<sup>90</sup> a je určený pre montáž do inštaláčnej krabice.

## Všeobecné inštrukcie

MODELOVÝ PŘÍKLAD OVLÁDANIA, VŠETKY FUNKCIE SÚ PROGRAMOVATEĽNÉ

### OVLÁDANIE TERMOREGULÁTORA

Tlačidlami   možno nastaviť požadovanú teplotu v miestnosti (daného teplotného okruhu) v rámci nastaveného korekčného rozsahu  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  alebo  $\pm 5$  °C. Aktivita okruhu vykurovania je signalizovaná na displeji symbolom ON. Ak svieti červená LED medzi tlačidlami, znamená to, že priradený okruh vykurovania je aktívny a zároveň zdroj vykurovania kúri. Okruh vykuruje podľa nastavenej teploty (denný a nočný režim, týždenný program apod.) v software iDM3. V prípade, že na displeji svieti symbol Man, okruh vykurovania neustále kúri na manuálne skorigovanú teplotu (korekcia je platná do ďalšej časovej značky nastaveného programu).

### 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.

### 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

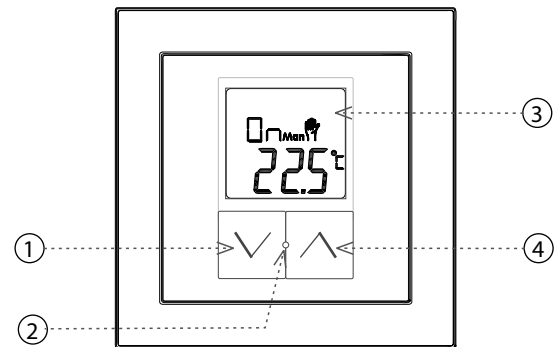
K napájaniu jednotiek systému je odporúčané použiť napájací zdroj spoločnosti ELKO EP s názvom PS3-100/iNELS. Odporúčame systém zálohovať externými akumulátormi, pripojenými ku zdroju PS3-100/iNELS (viď vzorová schéma zapojenia riadiaceho systému).

### 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.

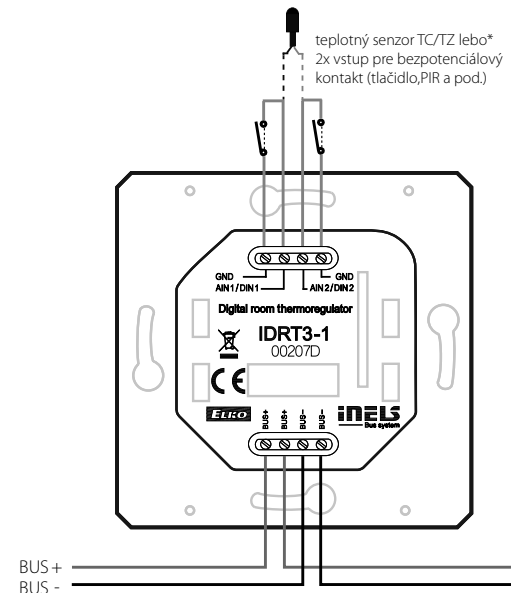
Na základnej doske jednotky je LED dióda pre indikáciu napájacieho napätia a komunikáciu s centrálnou jednotkou rady CU3. V prípade, že dióda RUN bliká v pravidelnom intervale, prebieha štandardná komunikácia. Ak dióda RUN trvale svieti, je jednotka zo zbernice napájaná, ale jednotka na zbernici nekomunikuje.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

## Popis prístroja



1. Tlačidlo pre korekciu teploty dole
2. Indikačná LED
3. Displej
4. Tlačidlo pre korekciu teploty hore

## Zapojenie



\* Voľba sa vykonáva v iDM3 pre každú jednotku zvlášť.

## IDRT3-1

## Vstupy

Meranie teploty:	ÁNO, vstavaný teplotný senzor
Rozsah a presnosť merania teploty:	0 .. +55 °C; 0.3 °C z rozsahu
Korekcia okruhu vykurovania / chladenia:	±3, ±4 alebo ±5°C
Manuálne ovládanie okruhu vykurovania / chladenia:	2x tlačidlo
Externý senzor teploty:	ÁNO, možnosť pripojenia medzi AIN1/DIN1 a AIN2/DIN2
Typ externého senzoru:	TC/TZ
Rozsah merania teploty:	-20 °C .. +120 °C
Presnosť merania teploty:	0.5 °C z rozsahu

## Komunikácia

Inštalčná zbernica:	BUS
Zobrazenie:	znakový displej
Podsvietenie displeja:	ÁNO

## Napájanie

Napájacie napätie / tolerancia:	27 V DC, -20 / +10 %
Stratový výkon:	max. 0.5 W
Menovitý prúd:	20 mA (pri 27V DC), zo zbernice BUS

## Pripojenie

Svorkovnica:	0.5 - 1 mm <sup>2</sup>
--------------	-------------------------

## Prevádzkové podmienky

Pracovná teplota:	0 .. +50 °C
Stupeň krytia:	IP20
Kategória prepätia:	II.
Stupeň znečistenia:	2
Pracovná poloha:	zvislá, svorkou BUS dole
Inštalácia:	do inštalčnej krabice

## Rozmery a hmotnosť

Rozmery	
- plast:	85.6 x 85.6 x 50 mm
- kov, sklo, drevo, žula:	94 x 94 x 50 mm
Hmotnosť:	76 g (bez rámčeka)

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](http://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, opravách 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.



## Charakterystyka

- IDRT3-1 to ścienny termoregulator, służący do regulacji temperatury w pomieszczeniu.
- IDRT3-1 pozwala na korygowanie temperatury w zakresie  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  lub  $\pm 5$  °C (ustawialne w oprogramowaniu iDM3) danego obwodu grzewczego / chłodzenia.
- Termoregulator wyposażony jest w wbudowany czujnik temperatury, który służy do pomiaru temperatury otoczenia. Posiada również dwa wejścia analogowo cyfrowe (AIN/DIN), które mogą być wykorzystane do podłączenia dwu styków bezpotencjałowych lub jednego zewnętrznego czujnika TC/TZ (np. do pomiaru temperatury podłogi).
- Aktualna temperatura wyświetlana jest na wyświetlaczu, po naciśnięciu jednego z dwu przycisków znajdujących się pod wyświetlaczem, można sterować temperaturą.
- Po naciśnięciu dowolnego przycisku uaktywni się podświetlenie, poprawiające czytelność wyświetlacza.
- Obwód grzewczy / chłodzenia przypisywany jest w oprogramowaniu iNELS Designer and Manager (iDM3).
- W przypadku korekty temperatury w zakresie  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  lub  $\pm 5$  °C, zmiana aktualna jest do następnego znacznika czasu w ramach trybu stworzonego w oprogramowaniu iDM3.
- IDRT3-1 wpasowany jest do linii urządzeń LOGUS<sup>®</sup>, przeznaczony jest do montażu w puszcze instalacyjnej.

## Instrukcje ogólne

PRZYKŁAD STEROWANIA, WSZYSTKIE FUNKCJE SĄ PROGRAMOWALNE

### STEROWANIE TERMOREGULATORA

Przyciskami ustawiasz wymaganą temperaturę w pomieszczeniu (danego obwodu grzewczego) w ramach ustawionego zakresu korygującego  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  lub  $\pm 5$  °C.

Aktywność obwodu grzewczego sygnalizowana jest na wyświetlaczu symbolem ON. O ile świeci czerwona dioda LED pomiędzy przyciskami, oznacza to, że przypisany obwód grzewczy jest aktywny i równocześnie źródło ogrzewania nagrzewa. Obwód nagrzewa zgodnie z ustawioną temperaturą (tryb dzienny i nocny, tryb tygodniowy itp.) w oprogramowaniu iDM3. O ile na wyświetlaczu pojawi się symbol Man, obwód grzewczy nagrzewa na stałe zgodnie z ręcznie skorygowaną temperaturą (korekcja ważna jest do następnego znacznika czasu ustawionego trybu).

### PODŁĄCZENIE DO SYSTEMU, MAGISTRALA INSTALACYJNA BUS

Jednostki peryferyjne iNELS3 podłączamy do systemu za pomocą magistrali instalacyjnej BUS. Przewody magistrali instalacyjnej podłączamy do zacisków BUS+ i BUS-, przy czym nie można ich zamienić. Do magistrali instalacyjnej musi być wykorzystana skrętka o średnicy co najmniej 0.8 mm, zalecany kabel to iNELS BUS Cable, którego właściwości najlepiej spełniają wymagania magistrali instalacyjnej BUS. W większości przypadków można również skorzystać z kabla JYSTY 1x2x0.8 lub JYSTY 2x2x0.8. W przypadku kabla o dwóch parach skrętek nie ma możliwości, ze względu na prędkość komunikacji, wykorzystania drugiej pary do innego modulowanego sygnału, wynika z tego brak możliwości wykorzystania jednej pary do jednego segmentu magistrali BUS a drugiej pary do drugiego segmentu magistrali BUS w ramach jednego przewodu. Przy magistrali instalacyjnej BUS należy zapewnić odpowiednią odległość min. 30 cm od linii energetycznych, należy ją instalować zgodnie z jej właściwościami mechanicznymi. W celu podwyższenia wytrzymałości mechanicznej zalecamy instalację kabla w tulei elektroinstalacyjnej o odpowiedniej średnicy. Topologia magistrali instalacyjnej BUS jest dowolna, z wyjątkiem topologii pierścienia, gdzie każdy koniec magistrali musi być zakończony jednostką peryferyjną na zaciskach BUS+ i BUS-. O ile spełnione zostaną wyżej podane wymogi, to maksymalna długość jednego segmentu magistrali instalacyjnej może wynosić 500 m. Dlatego, że transmisja danych oraz zasilanie jednostek odbywa się poprzez jedną parę przewodów, koniecznie należy przestrzegać średnicę przewodów w odniesieniu do spadku napięcia linii i maksymalnego poboru prądu. Podana maksymalna długość magistrali BUS jest ważna pod warunkiem dotrzymania tolerancji napięcia zasilającego.

### PRZEPUSTOWOŚĆ ORAZ JEDNOSTKA CENTRALNA

Do jednostki centralnej CU3-01M lub CU3-02M można podłączyć dwie niezależne magistrale BUS poprzez zaciski BUS1+, BUS1- i BUS2+, BUS2-. Do każdej magistrali można podłączyć do 32 jednostek, ogółem możliwe jest bepośrednie podłączenie maks. 64 jednostek. Konieczne jest spełnienie wymogu maksymalnego obciążenia jednej linii BUS - prąd o maks. wartości 1000mA, który stanowi sumę poszczególnych prądów znamionowych jednostek podłączonych do danej linii magistrali BUS. Przy podłączeniu urządzeń o poborze wyższym niż 1A można wykorzystać BPS3-01M o poborze 3A. W przypadku konieczności podłączenia kolejnych jednostek należy je podłączyć za pomocą zewnętrznych masterów MI3-02M, które generują następne dwie linie magistrali BUS. Zewnętrzne masterzy podłączone są do jednostki CU3 poprzez magistralę systemową EBM, ogółem można podłączyć do jednostki CU3 poprzez magistralę systemową EBM do 8 jednostek MI3-02M.

### ZASILANIE SYSTEMU

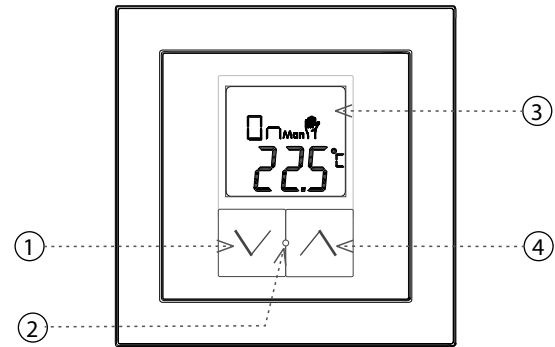
Do zasilania jednostek systemu można użyć źródła zasilania firmy ELKO EP o nazwie P53-100/iNELS. Zalecamy wyposażyć system w zasilanie awaryjne za pomocą zewnętrznych akumulatorów, podłączonych do źródła P53-100/iNELS (patrz przykładowy schemat podłączenia systemu).

### INFORMACJE OGÓLNE

W celu poprawnego działania jednostki, musi być ona podłączona do jednostki centralnej systemu CU3, lub do systemu, który podaną jednostkę już zawiera, w celu poszerzenia systemu o dalsze funkcje. Wszystkie parametry jednostki są ustawiane w jednostce centralnej z linii CU3 w oprogramowaniu iDM3.

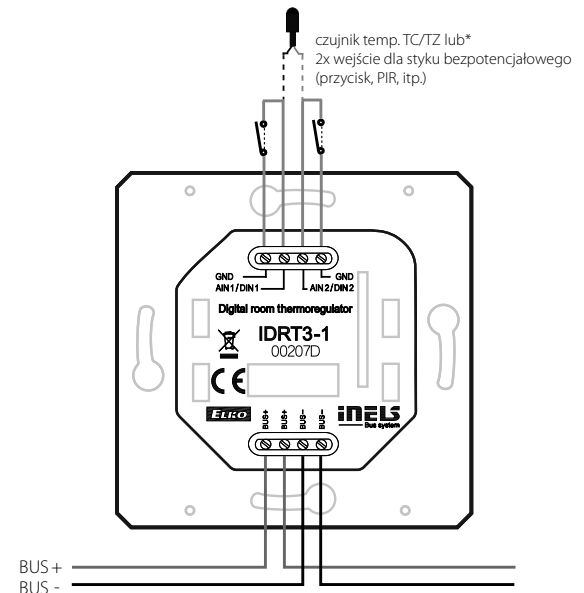
Na panelu przednim jednostki znajduje się dioda LED RUN, która sygnalizuje napięcie zasilające oraz komunikację z jednostką centralną z linii CU3. W przypadku, że dioda RUN miga w regularnych odstępach, komunikacja działa standardowo. O ile dioda RUN świeci na stałe, jednostka jest zasilana z magistrali, ale występuje brak komunikacji. W przypadku, kiedy dioda RUN nie świeci, na zaciskach BUS+ i BUS- nie ma napięcia zasilającego.

## Opis aparatu



1. Przycisk dla ustawienia niższej temp.
2. Sygnalizacyjna dioda LED
3. Wyświetlacz
4. Przycisk dla ustawienia wyższej temp.

## Podłączenie



\*Wyboru dokonujesz w iDM3 dla każdej jednostki oddzielnie.

## IDRT3-1

## Wejścia

Pomiar temperatury:	TAK, wbudow. czujnik temp.
Zakres i dokł. pomiaru temperatury:	0 .. +55°C; 0.3°C z zakresu
Korekcja obwodu ogrzew. / chłodzenia:	±3, ±4 lub ±5°C
Ręczne sterowanie obwodu ogrzew. / chłodzenia:	2x przycisk
Zewn. czujnik temperatury:	TAK, możliwość podł. pomiędzy AIN1/DIN1 oraz AIN2/DIN2
Typ czujnika zewn.:	TC/TZ
Zakres pomiaru temperatury:	-20°C .. +120°C
Dokładność pomiaru temp.:	0.5°C z zakresu

## Komunikacja

Magistrala instalacyjna:	BUS
Sygnalizacja:	wyświetlacz
Podświetlenie wyświetlacza:	TAK

## Zasilanie

Napięcie zasilania / tolerancja:	27 V DC, -20 / +10 %
Moc rozproszona:	maks. 0.5 W
Prąd znam.:	20 mA (przy 27V DC), z magistrali BUS

## Podłączenie

Zaciski:	0.5 - 1 mm <sup>2</sup>
----------	-------------------------

## Warunki pracy

Temperatura pracy:	0 .. +50 °C
Ochrona IP:	IP20
Ochrona przeciwprzepięciowa:	II.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Pozycja robocza:	pionowa, zaciskami CIB do dołu
Montaż:	do puszki instalacyjnej

## Wymiary i waga

Wymiary	
- plastik:	85.6 x 85.6 x 50 mm
- metal, szkło, drewn., granit:	94 x 94 x 50 mm
Waga:	76 g (bez ramki)

Przed rozpoczęciem instalacji oraz użytkowania należy dokładnie zapoznać się Instrukcją obsługi iNELS3. Instrukcja obsługi dotyczy montażu urządzenia i jest przeznaczona dla użytkowników tego rodzaju urządzeń. Powinna ona być dołączona do dokumentacji elektroinstalacyjnej. Instrukcja obsługi jest również dostępna na stronach internetowych pod adresem [www.inels.pl](http://www.inels.pl). Uwaga, niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez prąd elektryczny! Montaż i podłączenie może wykonać wyłącznie fachowiec z odpowiednimi kwalifikacjami elektrycznymi, całość prac musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie dotykaj części urządzenia, które są pod napięciem. Niebezpieczeństwo zagrożenia życia! Podczas montażu, serwisowania, wykonywania wszelkich zmian i naprawy należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa, norm, dyrektyw i specjalnych przepisów dotyczących pracy z urządzeniami elektrycznymi. Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem należy bezwzględnie odłączyć wszystkie przewody, podłączone części i zaciski. Niniejsza instrukcja obsługi zawiera tylko ogólne wskazówki, które należy zastosować w konkretnej instalacji. Podczas przeglądów i konserwacji należy zawsze sprawdzać (przy wyłączonym napięciu), czy zaciski są dokręcone.





## Jellemzők

- Az IDRT3-1 egy digitális termosztát, helyiségek, szobák hőmérsékletének szabályzásához az INELS buszrendszeren keresztül.
- Az IDRT3-1 nyomógombjainak segítségével az IDM3 szoftverben hozzárendelt fűtési / hűtési kör hőmérsékletének korrekciója végezhető el  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  vagy  $\pm 5$  °C tartományban (választható az iDM3 programozásakor).
- A szobatermosztát beépített hőmérséklet-érzékelője méri a szoba hőmérsékletét, melyet a buszon keresztül továbbít a központi egység felé. Két analóg / digitális bemenete (AIN/DIN) két potenciálmentes kontaktus vagy egy TC/TZ hőmérsékletérzékelő (pl. padlólóhőmérséklet) bekötését és rendszerbe integrálását teszi lehetővé.
- A kijelzőn az aktuális hőmérséklet látható, a kijelző alatti két gomb egyikét megnyomva szabályozható a kívánt hőmérséklet.
- A könnyebb olvashatóság érdekében bármelyik gomb megnyomására aktiválódik a kijelző háttérvilágítása.
- Az egyes fűtési / hűtési körök szabályzási üzemmódjait az INELS Designer and Manager (iDM3) szoftverben lehet beállítani.
- Egy fűtési / hűtési kör hőmérséklet-korrekciója esetén a módosított hőmérsékletre történő szabályzás csak addig érvényesül, amíg az iDM3 programban a korrigált szabályzási körhöz tartozó következő időütemezés be nem következik.
- Az IDRT3-1 eszköz LOGUS<sup>90</sup> kivitelben készül, kötő- vagy szerelvénydobozba építhető.

## Általános útmutató

### A SZABÁLYZÁSHOZ MINDEN FUNKCIÓ TELJESEN PROGRAMOZHATÓ

#### SZABÁLYZÁS A TERMOSZTÁTTAL

A gombokkal korrigálható a szoba hőmérséklete (a hozzárendelt fűtési körben) a szoftveresen beállított  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  vagy  $\pm 5$  °C korrekciós tartományon belül.

A fűtőkör aktív állapotát a kijelzőn ON szimbólum jelzi. Ha a gombok közötti piros LED világít, akkor a hozzárendelt fűtőkör aktív és a hőforrás működik. Az egyes fűtési körök az iDM3 szoftverbe beállított üzemmódnak megfelelően szabályozzák a hőmérsékletet (nappali, éjszakai üzemmód, heti program, stb.). Ha a kijelző a MAN szimbólum látható, akkor a fűtési kör a kézi beállításnak megfelelő korrekciós hőmérséklet szerint szabályoz (a korrekció a programban beállított következő ütemezés váltásáig érvényes).

#### 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 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 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 befolyásolná 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 vezetékének telepítésénél nagyon fontos betartani a legalább 30 cm távolságot a tápvezetésektől, 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 túrés figyelembevétele mellett értendő.

#### 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.

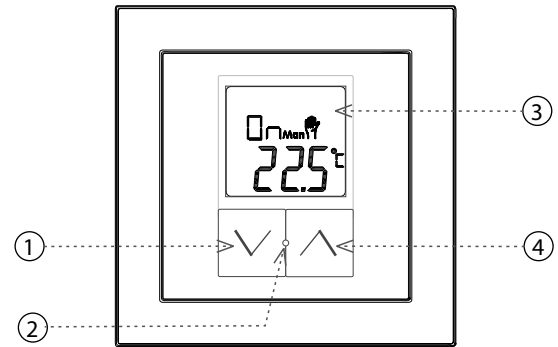
#### A RENDSZER TÁPELLÁTÁSA

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

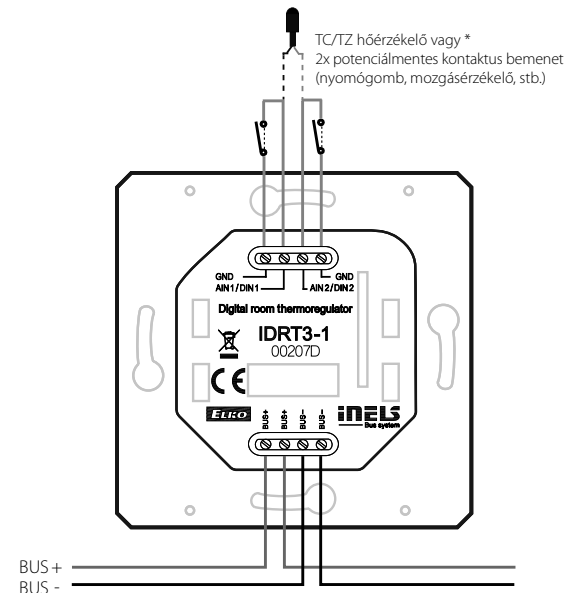
Az egységet a működtetéshez egy CU3 központi egységhez kell csatlakoztatni vagy egy olyan rendszerhez, amely már tartalmazza a központi egységet és az egység bővítésként kapcsolódik hozzá. Az egységek paramétereinek beállítása a CU3 központi egységen keresztül történik az iDM3 szoftver segítségével. 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- kapcsok között.

## Az eszköz részei



1. Hőmérséklet csökkentése
2. LED visszajelző
3. Kijelző
4. Hőmérséklet növelése

## Bekötés



\*Az iDM3 szoftverben minden egységnél külön-külön kiválasztható.

## IDRT3-1

**Bemenetek**

Hőmérséklet mérés:	IGEN, beépített hőérzékelő
A hőmérés tartománya és pontossága:	0 .. +55 °C; 0.3 °C a tartományban
Fűtés / hűtés hőmérséklet korrekció:	±3, ±4 vagy ±5°C
Kézi vezérlés:	2x nyomógomb
Külső hőérzékelő:	IGEN - 1db beköthető az AIN1/DIN1 és AIN2/DIN2 bemenetekre
Külső hőérzékelő típus:	TC/TZ
Hőmérséklet mérési tartomány:	-20 °C .. +120 °C
Hőmérséklet mérési pontosság:	0.5 °C a tartományban

**Kommunikáció**

Installációs busz:	BUS
Kijelzés:	szimbólumos kijelző
Háttérvilágítás:	IGEN

**Tápellátás**

Tápfeszültség / tűrés:	27 V DC, -20 / +10 %
Disszipált teljesítmény:	max. 0.5 W
Névleges áram:	20 mA (27V DC-nél), BUS-ről

**Csatlakozások**

Sorkapocs:	0.5 - 1 mm <sup>2</sup>
------------	-------------------------

**Üzemeltetési feltételek**

Működési hőmérséklet:	0 .. +50 °C
Védettségi fok:	IP20
Túlfeszültségi kategória:	II.
Szennyezettségi fok:	2
Működési helyzet:	függőleges, BUS csatlakozóval lefelé
Telepítés:	kötő- vagy szerelvénydobozba

**Méreték és Tömeg**

Méreték	
- műanyag:	85.6 x 85.6 x 50 mm
- fém, üveg, fa, gránit:	94 x 94 x 50 mm
Tömeg:	76 g (keret nélkül)

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](http://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.



## Характеристика

- IDRT3-1 цифровой настенный терморегулятор служит для регулировки температуры в помещении.
- Благодаря IDRT3-1 можно изменять температуру контура отопления в диапазоне  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  или  $\pm 5$  °C (выбор в ПО iDM3).
- Терморегулятор оснащен встроенным температурным сенсором, который служит для измерения окружающей температуры. Также оснащен двумя аналоговыми цифровыми входами (AIN/ DIN), которые можно использовать для подключения двух беспотенциальных контактов или одного внешнего температурного датчика TC/TZ (напр. для измерения температуры пола).
- На дисплее отображается актуальная температура и при нажатии одной из двух кнопок под дисплеем, можно температуру корректировать.
- При нажатии любой из кнопок, активируется подсветка, которая улучшает видимость информации на дисплее.
- Контур отопления/охлаждения присваивается к терморегулятору с помощью программы iNELS Designer and Manager (iDM3).
- При коррекции t0 в диапазоне  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  nebo  $\pm 5$  °C, это изменение действует до следующей временной метки в рамках временной программы в ПО iDM3.
- IDRT3-1 предназначены для линии устройств LOGUS<sup>90</sup> и устанавливаются в монтажную коробку.

## Общие инструкции

МОДЕЛЬНЫЙ ПРИМЕР УПРАВЛЕНИЯ, ВСЕ ФУНКЦИИ ПРОГРАММИРУЮТСЯ

### УПРАВЛЕНИЕ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРОМ

Кнопками можно настроить необходимую температуру в комнате (данного температурного контура) в границах настроенного диапазона корректировок  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  или  $\pm 5$  °C. Активность отопительного контура отображается на дисплее символом ON. Если горит красный LED между кнопками, значит отопительный контур активен и отопительные устройства работают (греют). Настройки отопительного контура (дневной и ночной режимы, недельная программа и др.) проводятся в ПО iDM3. Если на дисплее горит символ Map, значит отопительный контур поддерживает температуру, скорректированную в ручном режиме (коррекция действует до следующей временной метки настроенной программы).

### 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- 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 придерживаться сечения провода с учетом максимального тока и потери напряжения. Максимальная длина шины BUS определяется с учетом правильного выбора диапазона питающего напряжения.

### 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).

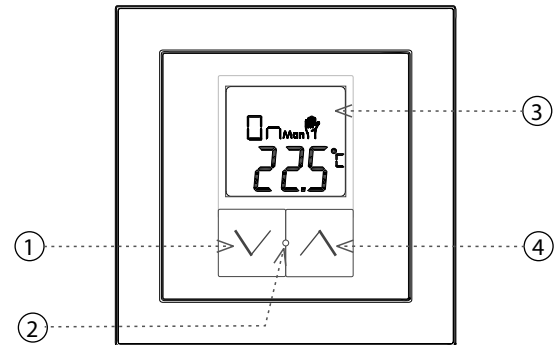
### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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.

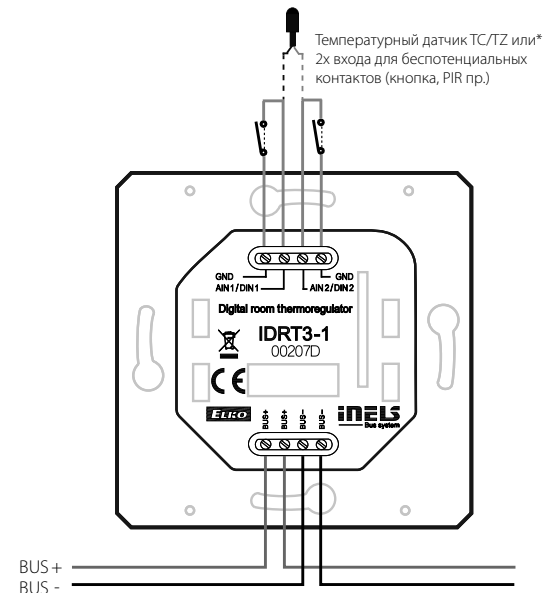
На лицевой панели элемента находится LED индикатор для индикации напряжения питания и коммуникации с центральным блоком серии CU3. Если индикатор RUN мигает через регулярные промежутки времени, значит протекает процесс стандартной коммуникации. Если светодиод RUN горит постоянно, значит питание от шины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

## Описание изделия



1. Кнопка установки на понижение температуры
2. LED индикатор
3. Дисплей
4. Кнопка установки на повышение температуры

## Подключение



\* Выбор настроек в iDM3 для каждой кнопки в отдельности.

## IDRT3-1

## Входы

Измерение температуры:	Да, встроенный темп. сенсор
Диапазон и точность измерения:	0 .. +55°C; 0.3°C от диапазона
Коррекция среды отоп. / охлаж.:	±3, ±4 или ±5°C
Ручное управление зоны отоп. / охлаж.:	2х кнопки
Внешний термосенсор:	Да, возможность подключения между AIN1/DIN1 и AIN2/DIN2
Тип внешнего сенсора:	TC/TZ
Диапазон измерения t°:	-20°C .. +120°C
Точность измерения t°:	0.5°C от диапазона

## Коммуникация

Тип шины:	BUS
Изображение:	цифровой дисплей
Подсветка дисплея:	ДА

## Электроснабжение

Напр. питания / толерантность:	27 V DC, -20 / +10 %
Потеря мощности:	макс. 0.5 W
Ном. ток:	20 mA (при 27 V DC), от шины BUS

## Подключение

Клеммная плата:	0.5 - 1 мм <sup>2</sup>
-----------------	-------------------------

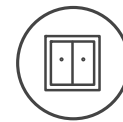
## Условия эксплуатации

Рабочая температура:	0 .. +50 °C
Степень защиты:	IP20
Категория перенапряжения:	II.
Степень загрязнения:	2
Рабочее положение:	вертикальное, клеммой BUS вниз
Монтаж:	в монтажную коробку

## Размеры и Вес

Размер	
- пластик:	85.6 x 85.6 x 50 мм
- металл, стекло, дерево, гранит:	94 x 94 x 50 мм
Вес:	76 Гр. (без рамки)

Перед установкой устройства перед вводом его в эксплуатацию, тщательно ознакомьтесь с инструкциями по установке и руководством по установке 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](http://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 установке. В ходе проверок и технического обслуживания, всегда проверяйте (при обесточенной сети) затяжку клемм.



## Characteristic

- Das Gerät dient der Regelung der Zimmertemperatur.
- Über IDRT3-1 kann der jeweilige Heiz- / Kühlkreislauf im Bereich von  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  oder  $\pm 5$  °C (optional in SW iDM3) korrigiert werden.
- Der Temperaturregler ist mit einem integrierten Wärmefühler zur Raumtemperaturmessung ausgestattet. Er ist zudem mit zwei analogen/digitalen Eingängen (AIN/DIN) ausgestattet, welche zwei potenzialfreie Kontakte oder einen einzelnen Temperatursensor TC/TZ (z.B. zur Bodentemperaturmessung) verbinden kann.
- Die Anzeige zusammen mit 2 Tasten ermöglicht, die erwünschte Temperatur einzugeben und die Betriebsart der Kreislaufheizung und -kühlung zu ändern (siehe Funktion).
- Die Lesbarkeit der Anzeige wird von aktiver Hinterbeleuchtung sichergestellt.
- Der Heiz- / Kühlkreislauf wird dem Temperaturregler über das Programm iDM3 zugewiesen.
- Im Falle einer Korrektur der Temperatur im Bereich  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  oder  $\pm 5$  °C ist diese Änderung gültig bis zur nächsten Zeitmarkierung im Rahmen des Zeitprogramms erstellt im Programm iDM3.
- IDRT3-1 ist im Design als Teil der Reihe der Geräte LOGUS<sup>90</sup> konzipiert und zur Montage in ein Installationsgehäuse bestimmt.

## Allgemeine Hinweise

MODEL BEISPIEL DER STEUERUNG, SIND ALLE FUNKTIONEN PROGRAMMIERBAR

### STEUER WÄRMEREGULATIONS

Tasten um die gewünschte Raumtemperatur (die Temperatur Kreis) innerhalb der voreingestellten Korrektur von  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  oder  $\pm 5$  °C. Aktivität Heizkreis ON auf dem Display das Symbol angezeigt. Wenn die rote LED zwischen den Tasten, bedeutet dies, dass die zugewiesene Schaltung aktiv ist, und Heizquelle erwärmt. Die Schaltung heizt entsprechend der eingestellten Temperatur (Tag- und Nachtmodus, Wochenprogramm etc.), Software iDM3. Für den Fall, dass das Display das Symbol des Menschen zeigt, erwärmt sich der Heizkreis manuell korrigiert und Temperatur (Korrektur ist gültig, bis die Markierung eingestellten Programm beim nächsten Mal).

### ANSCHLUSS AN DAS SYSTEM, INSTALLATION 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 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. In den meisten Fällen ist es möglich 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 und das zweite Paar für das zweite Segment 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 ist frei mit der Ausnahme eines Kreises, wobei jedes Ende des BUS- ses ist an den Klemmen BUS + und BUS- mit eine Perifer Einheit 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.

### KAPAZITÄT UND ZENTRALE

Die Zentraleinheit CU3-01M oder CU3-02M möglich, um zwei unabhängige BUS über die Klemmen BUS1+, BUS1- und BUS2+, BUS2-. Jeder BUS kann bis zu 32 Einheiten tragen, insgesamt Sie direkt an eine zentrale Einheit zu 64 Einheiten anschließen können. Es ist auch notwendig, beachten Sie die Anforderung maximal ein Zweig der BUS Maximalstrom von 1000 mA zu unterstützen, die die Summe der Nennströme der Geräte auf diesen Zweig des BUSses verbunden ist. Wenn Einheiten mit einer Verbrauch größer als 1A angeschlossen werden, kann BPS3-01M mit 3A verwendet sein. Bei Bedarf können zusätzliche Einheiten können mit externen Master verbinden MI3-02M, die beiden anderen Zweige der BUS erzeugen. Diese externen Master sind an das Gerät über den SystemBUS CU3 EBM verbunden und die Gesamt ist über EBM-BUS an die Zentraleinheit zum Anschluss von bis zu 8 Einheiten MI3-02M.

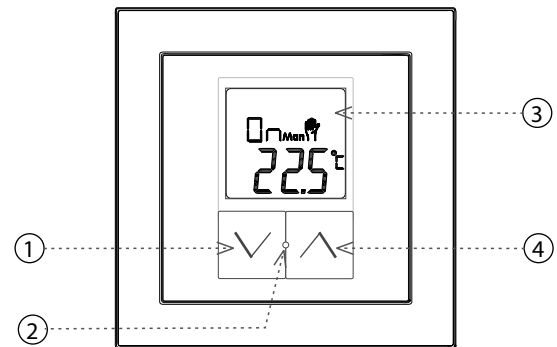
### STROMVERSORGUNG

Zur Versorgung System ist es möglich, Stromversorgungen von Unternehmen ELKO EP zu verwenden, genannt PS3-100/iNELS. Empfohlene Backup-System externe Batterien mit einer Quelle PS3-100/iNELS (beispielhafte Darstellung des Steuersystems zu sehen).

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

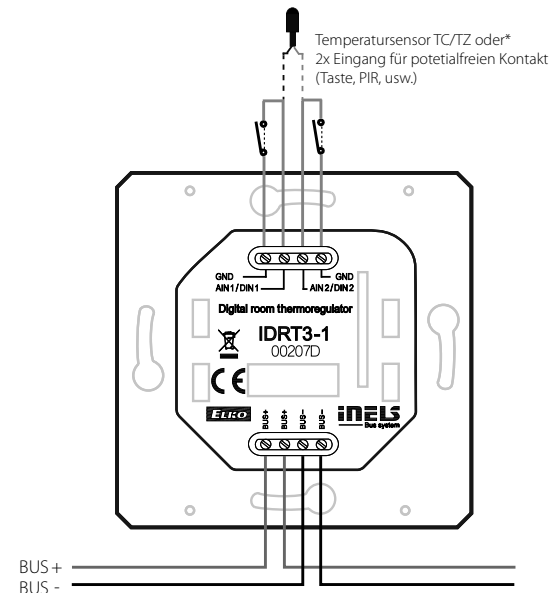
Um das Gerät zu betreiben, ist es notwendig, dass das Gerät an eine Zentraleinheit CU3 Reihe geschaltet ist, oder in einem System, das bereits das Gerät enthält und vergrößern somit die Systemfunktionen. Alle Parameter werden von einer Zentraleinheit CU3 Reihe von Software iDM3 gesetzt. Auf der Hauptplatine Einheit, LED-Anzeige für Stromversorgung und die Kommunikation mit einem zentralen CU3 Gerät der Serie. Wenn die RUN-LED blinkt in regelmäßigen Abständen, die Standard-Kommunikation. Wenn die RUN-LED dauerhaft leuchtet, ist der Antrieb BUS mit Strom versorgt, aber das Gerät nicht auf dem BUS zu kommunizieren. Wenn die RUN-LED nicht leuchtet, Spannung keine Klemmen BUS+ und BUS- Versorgung.

## Gerätebeschreibung



1. Taste für die Temperaturkorrektur nach unten
2. Anzeige-LEDs
3. Display
4. Taste für die Temperaturkorrektur

## Schaltbild



\* Die Wahl wird in iDM3 für jede Einheit getrennt durchgeführt.

IDRT3-1

**Eingänge**

Temperaturmessung:	JA, eingebauter Temperatursensor
Bereich und Genauigkeit der Temperaturmessung:	0 .. +55 °C; 0.3 °C vom Bereich
Korrektur des Heiz- / Kühlkreislaufs:	±3, ±4 oder ±5 °C
Manuelle Bedienung des Heiz- / Kühlkreislaufs:	2x Taste
Ext. Temperatursensor:	JA, Möglichkeit ANSCHLUSS zwischen AIN1/DIN1 und AIN2/DIN2
Typ ext. Sensor:	TC/TZ
Temperatur-Messbereich:	-20 °C .. +120 °C
Temperaturmaßgenauigkeit:	0.5 °C vom Bereich

**Kommunikation**

Installationsbus:	BUS
Anzeige:	Zeichenanzeige
Hintergrundbeleuchtung der Anzeige:	JA

**Stromversorgung**

Versorgungsspannung / Toleranz:	27 V DC, -20 / +10 %
Verlustleistung:	max. 0.5 W
Nennstrom:	20 mA (bei 27V DC), vom BUS

**Anschluss**

Klemmleiste:	0.5 - 1 mm <sup>2</sup>
--------------	-------------------------

**Betriebsbedingungen**

Betriebstemperatur:	0 .. +50 °C
Schutzart:	IP20
Überspannungskategorie:	II.
Verschmutzungsgrad:	2
Arbeitslage:	senkrecht, mit der BUS-Klemme nach unten
Installation:	in die Installationsdose

**Abmessungen und Gewicht**

Rahmen	
- Kunststoff:	85.6 x 85.6 x 50 mm
- Metall, Glas, Holz, Granit:	94 x 94 x 50 mm
Gewicht:	76 g (ohne Rahmen)

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](http://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

- IDRT3-1 es un termoregulator digital para controlar la temperatura en la habitación.
- Con IDRT3-1 puede corregir en el rango  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  o  $\pm 5$  °C (seleccionable en SW iDM3) el circuito asignado de calefacción / refrigeración.
- Termoregulator está equipado con un sensor de temperatura integrado para medir la temperatura de ambiente. También está equipado con dos entradas analógico / digital (AIN/ DIN), que pueden ser utilizados para conectar dos contactos sin potencial o un sensor externo de temperatura TC/TZ (por ejemplo para la medición de la temperatura del suelo).
- La pantalla muestra la temperatura actual y después de pulsar uno de los dos botones debajo de la pantalla se puede controlar la temperatura deseada.
- Al pulsar un botón se activa la luz de fondo, lo que mejora la legibilidad de pantalla.
- Circuito calefacción / refrigeración con un termo-regulator se asigna mediante programa iNELS Designer & Manager (iDM3).
- En el caso de la corrección de temperatura dentro de  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  o  $\pm 5$  °C, este cambio es válido hasta el siguiente paso de la programación de tiempo establecido en el iDM3.
- IDRT3-1 están diseñados en serie de dispositivos LOGUS<sup>®</sup> y están destinados para el montaje en una caja universal.

## Instrucciones generales

MODELO EJEMPLO DE CONTROL, TODAS LAS FUNCIONES SON PROGRAMABLES

### CONTROL DEL TERMOREGULATOR

Botones puede ajustar la temperatura deseada del ambiente (en el circuito de calefacción seleccionado) dentro del rango de corrección  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  y  $\pm 5$  °C. La actividad de la calefacción se indica en la pantalla con el símbolo ON. Si ilumina LED rojo entre los botones, el circuito asignado está activo y la fuente de calor caliente. Circuito caliente de acuerdo a la temperatura establecida (día y noche, programación semanal, etc.) en el software iDM3. En el caso de que en la pantalla aparece el símbolo MAN, el circuito de calefacción se calienta constantemente a la temperatura deseada manualmente (corrección es válida hasta el próximo intervalo de tiempo de programa).

### 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.

### 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

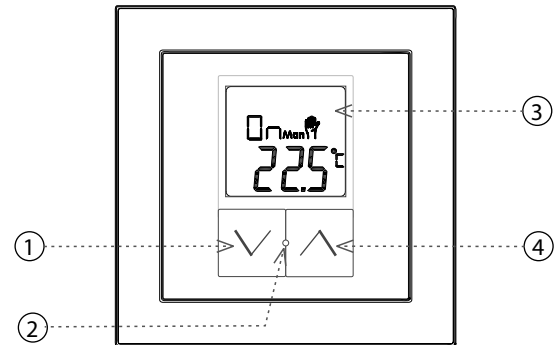
Para alimentación del sistema se utilizan fuentes de alimentación del fabricante ELKO EP con nombre PS3-100/iNELS. Recomendamos el sistema tener conectado con baterías externas conectado a la fuente de alimentación PS3-100/iNELS (ver diagrama ejemplar de la conexión del sistema de control).

### 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.

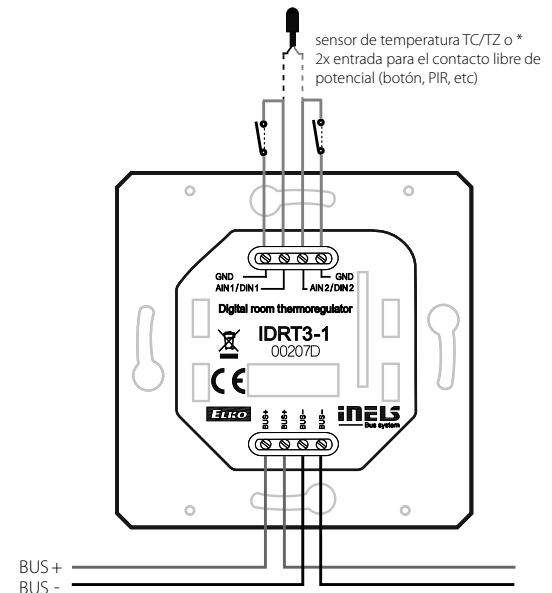
En la placa base de la unidad hay LED diodo RUN, que indica alimentación y la comunicación con la unidad central de la serie CU3. En el caso de que el LED RUN parpadea en intervalos regulares, procede la comunicación estándar. Si el LED RUN está constantemente encendido, la unidad está alimentada desde 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.

## Descripción del dispositivo



1. Botón corrección de temperatura más baja
2. LED indicación
3. Pantalla
4. Botón corrección de temperatura más alta

## Ejemplo de la conexión



\* La selección se realiza en iDM3 para cada unidad por separado.

## IDRT3-1

**Entradas**

Medición de la temperatura:	Sí, sensor incorporado
Rango y precisión:	0 .. +55 °C; 0.3 °C del rango
Corrección de calefacc. / refrigeración:	±3, ±4 o ±5°C
Control manual de calefacción / refrigeración:	2x botón
Sensor externo de temperatura:	Sí, es posible conectar entre AIN1/DIN1 y AIN2/DIN2
Tipo de sensor externo:	TC/TZ
Rango de la medición:	-20 °C .. +120 °C
Precisión de la medición:	0.5 °C del rango

**Comunicación**

Cableado de instalación:	BUS
Pantalla:	pantalla de caracteres
Luz de fondo de la pantalla:	Sí

**Alimentación**

Alimentación tensión / tolerancia:	27 V DC, -20 / +10 %
Pérdida de potencia:	máx. 0.5 W
Corr. nominal:	20 mA (en 27V DC), del BUS

**Conexión**

Terminales:	0.5 - 1 mm <sup>2</sup>
-------------	-------------------------

**Funcionamiento**

Temperatura de funcionamiento:	0 .. +50 °C
Grado de protección:	IP20
Grado de sobretensión:	II.
Grado de contaminación:	2
Posición de funcionamiento:	vertical, terminales BUS a bajo
Montaje:	a caja universal

**Dimensiones y peso**

Dimensiones	
- plástico:	85.6 x 85.6 x 50 mm
- metal, cristal, madera, granito:	94 x 94 x 50 mm
Peso:	76 g (sin marco)

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](http://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.