

## Warning / Varovanie

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.

Pred inštaláciou prístroja a pred jeho uvedením do prevádzky sa dôkladne zoznámte s montážnym návodom na použitie a inštalačnou 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 elektrokvalifikáciou pri dodržaní platných predpisov. Nedotýkajte sa časti prístroja, ktoré sú pod napäťom. Nebezpečie ohrozenia života. Prí montáži, údržbe, úpravách a opravách je nutné dodržať bezpečnostné predpisy, normy, smernice a odborné ustanovenia pre prácu s elektrickým zariadením. Pred začiatkom práce na prístroji je nutné, aby všetky vodiče, pripojené diely a svorky boli bez napäťa. Tento návod obsahuje iba všeobecné pokyny, ktoré musia byť aplikované v rámci danej inštalácie. V rámci kontroly a údržby pravidelne kontrolujte (pri vypnutom napájaní) dotiahnutie svorkiek.



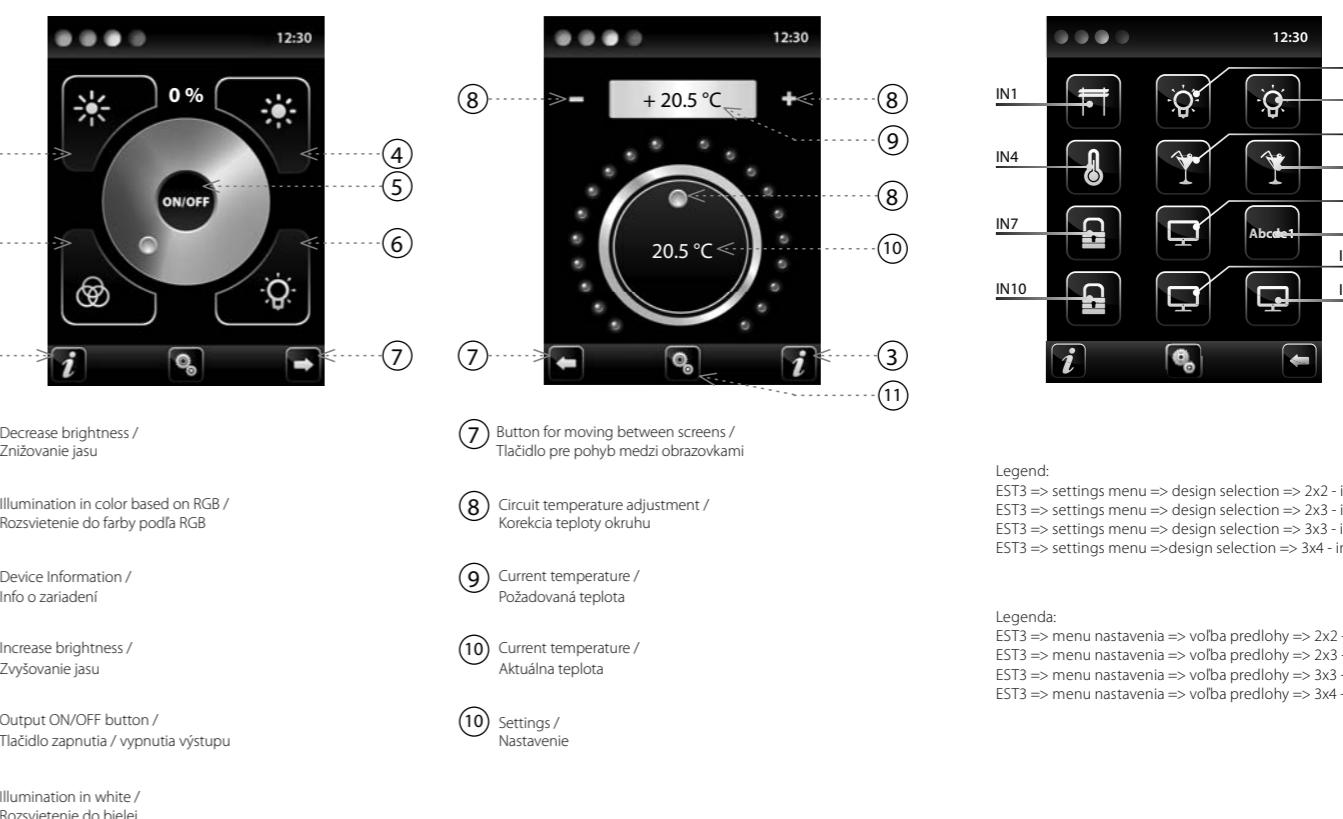
## EST3

- EN Control unit with touch screen  
SK Ovládacia jednotka s dotykovým displejom

### Characteristics / Charakteristika

- The control unit with touch screen EST3 is a suitable control element of the iNELS system in places where it is necessary to control multiple devices. The unit replaces several drivers and enables minimizing the number of switches on the wall.
- EST3 features a 3.5 „color touchscreen with an aspect ratio of 3:4. The basic display resolution is 240 x 320 pixels. The color depth of 16.7 million colors (24 bit color, True Color).
- Use the touch sensing surface to control configured buttons and symbols on the screen just by a light touch of a finger. Individual symbols on the screen are in the „Press“ animated by the associated output in the system.
- EST3 can have a combination of these screens:
  - Buttons screen
  - Temperature control screen
  - Control RGB/RGBY/RGBW light sources screen.
- Selecting the default screen is possible from the iDM3 software.
- For screen of buttons one of four different matrixes buttons can be used - 2x2, 2x3, 3x3 and 3x4. Matrix selection can be done from the iDM3 software. On the screen can then be used up to 12 buttons to control appliances or scenes.
- In the menu settings, directly on the EST3 component one of 48 prepared symbols (for control of lighting, shading, scenes and other technologies) can be assigned to each button or the buttons can be used to enter text (number of characters depends on the matrix of buttons and therefore the size of the buttons).
- The temperature regulation screen enables coordination of the temperature of the selected heating circuit in a range of  $\pm 3$ ,  $\pm 4$  or  $\pm 5$  °C (in relation to settings in iDM3).
- The virtual wheel can be used for temperature correction, where you can drag your finger across the screen to control the temperature by half a degree Celsius.
- The temperature correction can also be used instead of the virtual wheel symbols „+“ and „-“.
- EST3 units do not have an integrated temperature sensor, or terminals for connection to an external temperature sensor. Within the iDM3 software, it is possible to assign any unit of heat input system iNELS.
- The control RGB/RGBY/RGBW light sources screen allows you to comfortably control your RGB/RGBY/RGBW light sources and adjust the luminous atmosphere as needed.
- For these RGB/RGBY/RGBW light sources, it is possible to use the controls on the screen to adjust the color and brightness. It is also possible to directly set the RGB/RGBY/RGBW illumination light source into white color.
- Located in the left upper corner of the screen are 4 indicators that can signal the status of any logical input / output in the iNELS system.
- In iDM3 it is possible to define the displayed screen, the default screen, matrix of buttons, type RGB/RGBY/RGBW and a correction range for the temperature control.
- In the settings menu directly on the device EST3 it is possible to select the menu language, screen saver, sleep mode, brightness adjustment and symbols and texts for each button.
- EST3 are designed as LOGUS<sup>®</sup> devices (EST3 however cannot be placed into multi-frames with other devices in this design) and are intended for mounting to installation box.

### The screenshots / Ukážka obrazoviek



Legend:  
EST3 => settings menu => design selection => 2x2 - input IN1- IN4  
EST3 => settings menu => design selection => 2x3 - input IN1- IN6  
EST3 => settings menu => design selection => 3x3 - input IN1- IN9  
EST3 => settings menu => design selection => 3x4 - input IN1- IN12

Legenda:  
EST3 => menu nastavenia => volba predlohy => 2x2 - vstup IN1- IN4  
EST3 => menu nastavenia => volba predlohy => 2x3 - vstup IN1- IN6  
EST3 => menu nastavenia => volba predlohy => 3x3 - vstup IN1- IN9  
EST3 => menu nastavenia => volba predlohy => 3x4 - vstup IN1- IN12

## General instructions / Všeobecné inštrukcie

### CONNECTION INTO THE SYSTEM

Connect the product to the system according to the connection diagram listed with each product. The wires of data BUS of iNELS system are connected to the terminals BUS+ (standard red wire for single-pair wiring, red and yellow for two-pair wiring) and BUS- (standard black wire for single-pair wiring, black and white for two-pair wiring), and it is not possible to change the terminals. A twisted pair of wires must be used for the data BUS with a wire diameter at least 0.8 mm. Data communications and power supply to the units are led in a single pair of wires, and you must observe the power cable size with regard to voltage loss on the wire and the maximum power draw.

### CAPACITY AND CENTRAL UNIT

It is possible to connect to the central unit CU3-01M or CU3-02M two independent BUSes BUS 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 1000mA current. 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.

### COMMUNICATION BUS OF THE SYSTEM

The BUS must have a cable created by a twisted pair of wires for data BUS of the system with a minimum wire diameter of 0.8 mm. A shielded cable must be used in case of installation of cables of the BUS in an environment with the possibility of electromagnetic interference (e.g. when running along power lines, near electric machines and devices, during LV passage through a distributor, etc.). We highly recommend using the cable JYSTY 2x2x0.8 for BUS. The BUS cable is installed in accordance with its mechanical properties given by the producer (into a pipe/bar, under plaster, underground, suspended, etc.) To increase the mechanical resistance of cables, we always recommend installing the cable into an electrical insulation pipe of the appropriate diameter. The total length of wires of the BUS for CU3-01M (CU3-02M), or MI3-02M, can be 1,100 m (550 m for each BUS). The topology of the communications BUS is open with the exception of topology of the circuit. It is necessary to use the cable FTB CAT5e or higher for the system BUS EBM – one pair of wires is connected to the terminals EBM+ and EBM- and the second pair of wires can be curled and connected to GND terminal (just on the one side of EBM BUS). The topology of EBM system BUS is strictly linear and must be terminated at both ends with a nominal resistance value of 120Ω. It is the installer's responsibility to follow all instructions in the manual and all installation requirements for the RS485 BUS.

### SUPPLYING THE SYSTEM

For supplying power to system units, it is possible to use the power sources 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 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-.

### PRÍPOJENIE DO SYSTÉMU

Výrobky prípajajte do systému podľa schémy zapojenia uvedenej pri každom výrobku. Vodič dátovéj inštalačnej zbernice BUS systému iNELS sa na jednotke prípajajú do svorkie BUS+ (standardne červený vodič pre jedno-párové zapojenie, pre dvoj-párové červený a žltý) a BUS- (standardne čierny vodič pre jedno-párové zapojenie, pre dvoj-párové zapojenie čierny a biely), príčom nie je možné svorky vzájomne zameniť. Pre dátovú zbernicu je nutné použiť krútený pár vodičov s priemerom ťíl najmenej 0.8 mm. Dátová komunikácia i napájanie jednotiek sú vedené v jednom páre vodičov, a preto je nutné dodržať priemer vodičov pre napájacie vodiče s ohľadom na úbytok napäťia na vedení a maximálny odoberaný výkon.

### KAPACITA A CENTRÁLNA JEDNOTKA

K centrálnej jednotke CU3-01M alebo CU3-02M možno pripojiť dve samostatné zbernice BUS prostredníctvom svorkie 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 vety zbernice BUS prúdom maximálne 1000 mA, ktorý je daný súčtom menovitých prúdov jednotiek pripojených na túto vetu zbernice. V prípade potreby je možné ďalšie jednotky pripojiť pomocou externých masterov MI3-02M, ktoré generujú ďalšie dve vety 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.

### KOMUNIKAČNÁ ZBERNICA SYSTÉMU

Zbernice musí byť tvorená káblom, ktorý je tvorený krúteným párom vodičov pre dátovú zbernicu systému s minimálnym priemerom vodičov 0.8 mm. Tienený kábel je nutné použiť v prípade inštalačie káblu zbernice do prostredia s možnosťou elektromagnetickej interferencie (napr. pri súbehu s silovým vedením, blízkosti elektrických strojov a prístrojov, pri prechode NN rozvádzacím apod). Pre inštalačnú zbernicu BUS je odporúčaný kábel JYSTY 2x2x0.8. Zbernicový kábel sa instaluje v súlade s jeho mechanickými vlastnosťami, ktoré udáva výrobca (do trubky/ľisti, pod omietku, do zeme, závesný apod). Pre zvýšenie mechanickej odolnosti káblov odporúčame vždy kábel inštalať do elektroinštalačnej trubky vhodného priemeru. Celková dĺžka vedenia zbernice pre CU3-01M (CU3-02M), poprirade MI3-02M, môže byť 1100 m (550 m pre každú zbernicu). Topológia komunikačnej zbernice BUS je voľná s výnimkou topológie kruhu. Systémová zbernice EBM musí byť tvorená káblom FTP CAT5e a vyššie, príčom jeden pár vodičov sa pripája na svorky EBM+ a EBM- a druhý pársa v prípade potreby stoči a pripoji na svorku GND (iba na jednej strane zbernice EBM). Topológia systémovej zbernice EBM je príne líniová a musí byť na oboch koncoch ukončená odporom s menovitou hodnotou 120Ω. Obecne je nutné pri inštalačii systémovej zbernice EBM dbať na všetky požiadavky na inštalačiu zbernice RS485.

### NAPÁJANIE SYSTÉMU

Na napájanie jednotiek systému je možné použiť napájacie zdroje 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, akejho rozšírenie o ďalšie funkcie systému.

Všetky parametre jednotky sa nastavujú cez centrálnu jednotku rady CU3 v software iDM3.

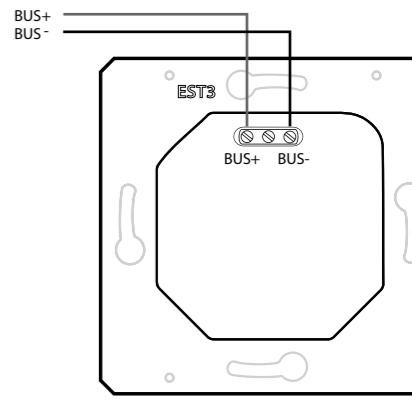
Na základnej doske jednotky je LED dióda pre indikáciu napájacieho napäťia a komunikáciu s centrálnou jednotkou rady CU3. V prípade, že dióda RUN bliká v pravidelnom intervale, prebieha štandardná komunikácia. Ak dióda RUN trvale svieti, je jednotka zo zbernice napájaná, ale jednotka na zbernicu nekomunikuje. V prípade, že dióda RUN nesveti, nie je na svorkach BUS+ a BUS- príomné napájacie napäťie.

## Technical parameters / Technické parametre

### EST3

Display	Displej
Type:	Typ:
Aspect ratio:	Pomer strán:
Visible area:	Viditeľná plocha:
Backlight:	Podsvietenie:
Touchpad:	Dotyková plocha:
Display:	Uhlopriečka:
Number of points:	Počet bodov:
Color Depth:	Hĺka farieb:
<b>Power supply</b>	<b>Napájanie</b>
Supply voltage / tolerance:	Napájacie napätie/ tolerancia:
Rated current:	Menovitý prúd:
<b>Connection</b>	<b>Pripojenie</b>
Connection:	Pripojenie:
Connecting conductors profile:	Prierez pripojovacích vodičov:
<b>Operating conditions</b>	<b>Provozní podmínky</b>
Operating temperature:	Pracovná teplota:
Storing temperature:	Skladovacia teplota:
Protection degree:	Krytie:
Overvoltage category:	Kategória prepäťia:
Pollution degree:	Stupeň znečistenia:
Operating position:	Pracovná poloha:
Installation:	Inštalačia:
<b>Dimensions and weight</b>	<b>Rozmery a hmotnosť</b>
Dimensions:	Rozmery:
Weight:*	Hmotnosť:*

## Connection / Zapojenie



\* Weight is listed with plastic frame.

\* s plastovým rámkom

## Function / Všeobecné inštrukcie

### BUTTONS SCREEN

- Programming iNELS system functions on each button on the screen units EST3 is the same as programming other digital inputs or events for input or button units.
- Buttons can be configured as well as other inputs in the system, both for short and also long press (> 1.5 s).
- Buttons (icons) on the screen can be used instead of control outputs for visualization of one of the digital outputs of the system iNELS. This is made possible by assigning button to the desired output.
- In doing so, the button (icons) on the screen EST3 will become signal lamps (illuminated button), showing the state of the associated output.

### HEATING CONTROL SCREEN

- On the temperature control screen, the temperature of the selected heating circuit can be corrected in the range of ±3, ±4 or ±5 °C.
- The virtual wheel can be used for temperature correction, where you can drag your finger across the screen to control the temperature by half a degree Celsius.
- The temperature correction can also be used instead of the virtual wheel symbols "+" and "-".

### RGB LAMP AND LIGHT SOURCE CONTROL SCREEN

- The RGB light sources control screen contains controls for managing the desired color and brightness of the RGB light sources.
- RGB control screen function is set up so that the colors R, G, B are bound together and simulate the signal level on analog inputs R, G, B and the resulting brightness of the lamp is linked to a simulated analog input 0 to 100%.
- The RGB control display is comprised of several elements and buttons.
  - A long press (touch) on the ON/OFF controls the central setting of RGB components and lamp brightness - on/off.
  - Buttons in the upper half of the screen are for setting the lamp brightness from 0-100% in 5% increments (see adjustable brightness indicator in %).
  - Buttons in the lower half of the screen are for setting the color comfort and accelerated lamp RGB control. The buttons have a lock function. When pressing , the analog inputs are automatically set to the maximum value of individual color components, which appears as a resulting white light at the RGB light source output when these components are mixed. Then simply adjust the brightness intensity at the output. When pressing (touching) the button , "the white illumination", button automatically unlocks, and the "RGB-based color illumination" settings button locks..Now the values of analog inputs of individual RGB color components are preset according to the set cursor in the color wheel of the RGB scale on the EST3.

### ADDITIONAL INFORMATION

- Info gives information on the device and firmware version. Clicking the icon brings you to the settings menu, used to edit the EST3.
- The icon returns to the buttons panel.
- The system time is displayed in the upper right corner of the screen.
- In the case of request for changing the original screen (panel) buttons, it is always necessary to perform RESET of the device before configuration of icons (buttons).
- All inputs and outputs on the EST3 unit can be freely programmed and parameterized using the iDM3 program.

### OBRAZOVKA TLAČIDIEL

- Programovanie funkcií systému iNELS na jednotlivé tlačidlá na obrazovke jednotiek EST3 sa vykonáva rovnako ako programovanie iných digitálnych vstupov alebo udalostí pri vstupných popr. tlačidlových jednotiek.
- Tlačidlá je možné konfigurovať rovnako ako iné vstupy v systéme a to ako pre krátke, tak i dlhé stlačenie (> 1.5 s).
- Tlačidlá (ikony) na obrazovke možno namiesto ovládania výstupov využiť pre vizualizáciu stavu niektorého z digitálnych výstupov systému iNELS. Toto je umožnené priradením tlačidla k pojednanému výstupu.
- Týmto sa stanú tlačidlá (ikony) na obrazovke EST3 signálkami (presvetenie tlačidla) stavu priradeného výstupu.

### OBRAZOVKA REGULÁCIE TEPLOTY

- Na obrazovke regulácie teploty je možné korigovať teplotu zvoleného vykurovacieho okruhu v rozsahu ±3, ±4 alebo ±5 °C.
- Pre korekciu teploty možno využiť virtuálne koliesko, kedy je možné ľahším prstom po obrazovke regulovať teplotu po pol stupňoch Celzia.
- Ku korekcií teploty možno tiež použiť namiesto virtuálneho kolieska symboly "+" a "-".

### OBRAZOVKA OVLÁDANIA RGB SVETELNÝCH ZDROJOV

- Obrazovka ovládania RGB svetelných zdrojov obsahuje ovládacie prvky pre riadenie požadované farby a jasu RGB svetelných zdrojov.
- Funkcia obrazovky ovládania RGB je nastavená tak, že jednotlivé farebné zložky R, G, B sú zväznané a simulujú úroveň signálu na analógových vstupoch R, G, B a výsledný jas svietidla je späť a simulovalý na analógovom vstupu 0 - 100 %.
- Ovládacia obrazovka RGB sa skladá z niekoľkých prvkov a tlačidiel.
- Dlhým stlačením (dotykom) na tlačidlo ON/OFF sa ovláda centrálné nastavenie zložiek RGB a jasu svietidla - zapnuté/vypnuté.
- Tlačidlá v hornej polovici obrazovky majú funkciu nastavenia jasu svietidla od 0-100% v kroku 5% (viď ukazovateľ nastaviteľného jasu v %).
- Tlačidlá v dolnej polovici obrazovky majú funkciu nastavenia farebnnej pohody a zrýchľenejho ovládania RGB svietidla. Tlačidlá majú funkciu arretácie. Pri stlačení tlačidla „rozsvietenie do bielej“ sa automaticky nastaví analógové vstupy do maximálnej hodnoty jednotlivých farebných zložiek. Toto zmenšenie všetkých zložiek sa prejaví rozsvietením svetelného zdroja do bielej farby. Potom sa už koriguje len intenzita jasu na výstupu. Pri stlačení (dotyku) tlačidla „rozsvietenie do farby podľa RGB“ sa automaticky odloží tlačidlo „rozsvietenie do bielej“ a tlačidlo nastavenia „rozsvietenie do farby podľa RGB“ sa zaraďuje. Teraz sa prednastaví hodnota analógových vstupov jednotlivých farebných zložiek RGB podľa nastaveného kurzu vo farebnom koliesku stupnice RGB na obrazovke EST3.

### DOPĺňujúce informácie

- Info udáva informácie o zariadení a verzii firmwaru.
- Pomocou ikony prejdeme do menu Nastavenia, ktoré slúži na editáciu EST3 (heslo pre vstup do Nastavenia je defaultne 1111).
- Ikony vracia späť na panel tlačidiel.
- V pravom hornom rohu obrazovky je umiestnený systémový čas.
- V prípade požiadavky na zmenu predlohy obrazovky (panelu) tlačidiel, je nutné vždy pred konfiguráciou ikon (tlačidiel) vykonať RESET zariadenia.
- Všetky vstupy a výstupy jednotky EST3 možno volne programovať a parametrizovať pomocou programu iDM3.