



Charakteristika

- FA3-612M je jednotka (aktor) určený k ovládání fancoil jednotek pomocí analogových / digitálních vstupů a analogových / reléových výstupů.
- Analogové vstupy pro měření teploty, napětí nebo proudu (lze využít i referenční napětí URef).
- Digitální vstupy jsou galvanicky oddělené s pozitivní logikou (Sink) v napětovém rozsahu 24-230 V AC/DC.
- Analogové výstupy 0-10V.
- Připojení k instalační sběrnici BUS.
- Tlačítka pro zavírání / otevírání ventilu, ventilátoru a relé pro topení.
- LED diody na předním panelu signalizují stav FAN, RE, VALVE1, VALVE2, OVERRANGE a OVERLOAD.
- V provedení 6-MODUL je určen pro montáž do rozvaděče na DIN lištu EN60715.

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 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

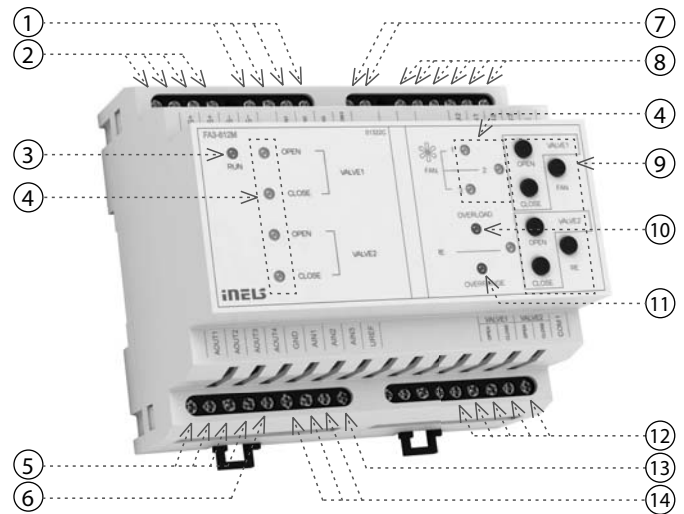
K napájení jednotek systému je doporučeno použít napájecí zdroj společnosti ELKO EP s názvem PS3-100/iNELS. Doporučujeme systém zálohovat externími akumulátory, připojenými ke zdroji PS3-100/iNELS (viz vizorové schéma zapojení řídicího systému).

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.

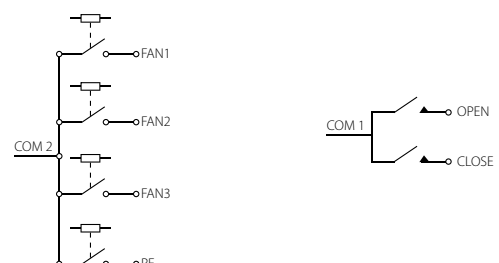
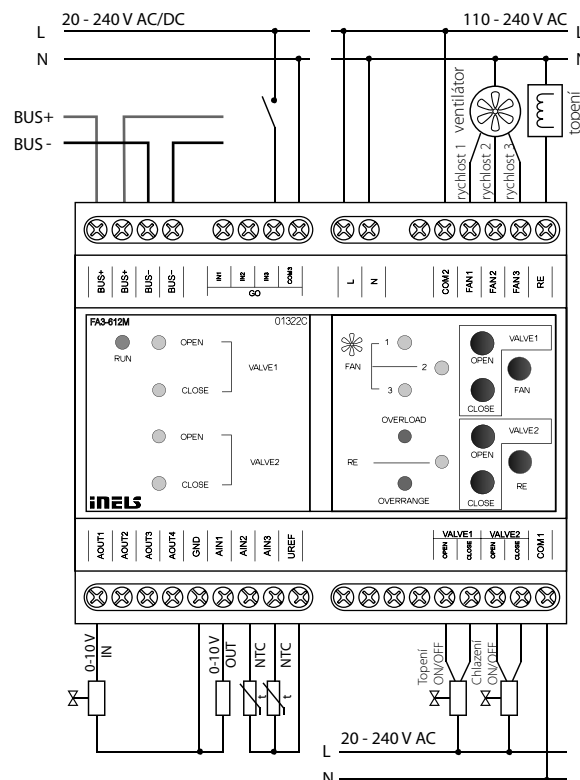
Na základní desce jednotky je LED dioda pro indikaci napájecího napětí a komunikace s centrální jednotkou řady CU3. V případě, že dioda RUN bliká v pravidelném intervalu, probíhá standardní komunikace. Jestliže dioda RUN trvale svítí, je jednotka ze sběrnice napájena, ale jednotka na sběrnici nekomunikuje.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

Popis přístroje



- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Galvanicky oddělené vstupy | 8. Výstup relé |
| 2. Datová sběrnice BUS | 9. Ovládací tlačítka |
| 3. Indikace stavu jednotky | 10. Přetížení výstupu |
| 4. LED indikace výstupů | 11. Překročení rozsahu |
| 5. Analogové výstupy | 12. Výstup SSR relé |
| 6. Svorka GND | 13. Výstup referenčního napětí |
| 7. Svorky napájecího napětí | 14. Analogové vstupy |

Zapojení



| Vstupy | |
|-------------------------------------|--|
| Analogové vstupy: | 3x napěťový, proudový nebo teplotní vstup |
| Počet vstupů: | 3 |
| Galv. oddělení od vnitřních obvodů: | Ne |
| Diagnostika: | indikace červenou LED OVERRANGE (překročení rozsahu, přerušení senzoru nebo přetížení výstupu Uref) |
| Společný vodič: | GND |
| Rozlišení převodníku: | 14 bitů |
| Vstupní odpor | |
| - pro napěťové rozsahy: | cca 150 kΩ |
| - pro proudové rozsahy: | 100 Ω |
| Typy vstupů / měřicí rozsahy*: | napěťový (U): 0 ÷ +10 V (U); 0 ÷ +2 V (U) proudový (I): 0 ÷ +20 mA (I); 4 ÷ +20 mA (I) teplotní: vstup na ext. teplotní senzor TC, TZ, Ni1000**, Pt1000**, Pt100** viz. příslušenství / dle použitého senzoru od -30°C do 250°C |
| Digitální vstupy: | 3x spínací nebo rozpínací, pozitivní logika (SINK) |
| Vstupní napětí: | 20 - 240 V AC (50 - 60 Hz) / DC |
| Galv. oddělení od vnitřních obvodů: | Ano |
| Společný vodič: | GO COM3 |

| Výstupy | |
|--|---|
| Analogový: | 4x (A_OUT1 - A_OUT4) |
| Napěťový analog. výstup / max. proud: | 4x 0(1) - 10 V / 10 mA |
| Výstupy referenčního napětí Uref: | |
| Napětí / proud Uref: | 10 V DC / 100 mA |
| Indikace přetížení výstupu: | červená LED OVERLOAD |
| SSR (elektronické relé): | 4x (VALVE1 - VALVE2) |
| Spínané napětí: | 20 - 240 V AC |
| Spínaný výkon: | 480 VA |
| Špičkový proud: | 20 A, t ≤ 16 ms |
| Indikace výstupu: | žlutá LED |
| Relé 6A: | 4x (FAN1-FAN3, RE) |
| Spínané napětí: | 250 V AC, 24 V DC |
| Spínaný výkon: | 1500 VA / AC1; 300 VA / AC15; 180 W/DC, AC3 |
| Výstupy relé odděleny od všech vnitřních obvodů: | zesílená izolace (kat. přepětí II dle EN 60664-1) |
| Minimální spínaná zátěž: | 500 mW (12 V / 10 mA) |
| Mechanická životnost: | 10x10 ⁶ |
| Elektrická životnost AC1: | 6x10 ⁴ |
| Indikace výstupu: | žlutá LED |

| Komunikace | |
|--------------------------|----------------|
| Instalační sběrnice: | BUS |
| Indikace stavu jednotky: | zelená LED RUN |

| Napájení | |
|--|-------------------------------------|
| Napájecí napětí BUS / tolerance / jmenovitý proud: | 27 V DC, -20 / +10 %, 5 mA |
| Napájecí napětí výkonové části (relé) / tolerance / jmenovitý proud: | AC 230V (50 Hz), -15 / +10 %, 20 mA |
| Ztrátový výkon: | max. 1 W |

| Připojení | |
|--------------|---|
| Svorkovnice: | max. 2.5 mm ² / 1.5 mm ² s dutinkou |

* Volitelné pro každý vstup individuálně konfigurací v uživatelském programu iDM3.

** Pro tyto senzory je v nabídce verze FA3-612M/Pt

| Provozní podmínky | |
|---------------------|---|
| Pracovní teplota: | -20 .. +55°C |
| Skladovací teplota: | -30 .. +70°C |
| Stupeň krytí: | IP20 přístroj, IP40 se zákrytem v rozvaděči |
| Kategorie přepětí: | II. |
| Stupeň znečištění: | 2 |
| Pracovní poloha: | libovolná |
| Instalace: | do rozvaděče na DIN lištu EN 60715 |
| Provedení: | 6-MODUL |

| Rozměry a hmotnost | |
|--------------------|------------------|
| Rozměry: | 90 x 105 x 65 mm |
| Hmotnost: | 307 g |

Indikace LED

Interval blikání příslušné LED při překročení max. počtu sepnutí při zapnutém relé (FAN, RE):



Interval blikání příslušné LED při překročení max. počtu sepnutí při vypnutém relé (FAN, RE):



Varování

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. 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.

FA3-612M

EN Fan Coil Control Actuator



iNELS
BUS System

02-10/2019 Rev.0

Characteristics

- FA3-612M is a unit (actuator) designed to control fan coil units using analogue / digital inputs and analog / relay outputs.
- Analog inputs for temperature, voltage or current measurement (URef reference voltage can also be used).
- The digital inputs are galvanically isolated with positive logic (Sink) in the 24-230V AC / DC voltage range.
- Analog outputs 0-10V.
- Connection to the installation BUS.
- Buttons for closing / opening the valve, fan and heating relay.
- The LEDs on the front panel indicate FAN, RE, VALVE1, VALVE2, OVERRANGE, and OVERLOAD status.
- FA3-066M in 6-MODULE version is designed for mounting into a switchboard, on DIN rail EN60715.

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.

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).

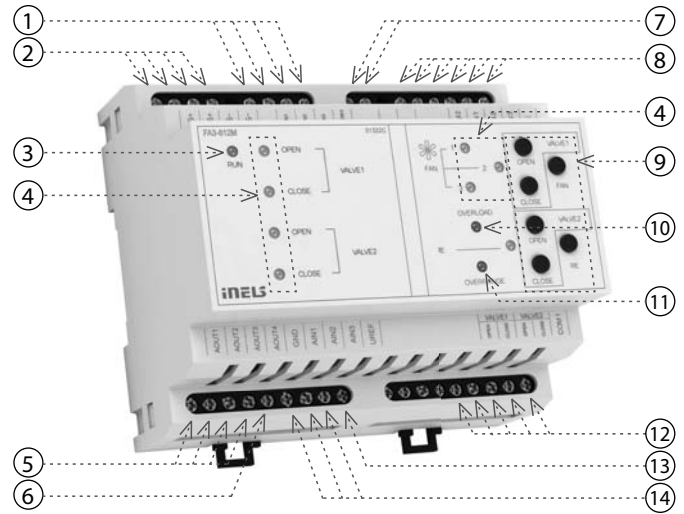
GENERAL INFORMATION

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.

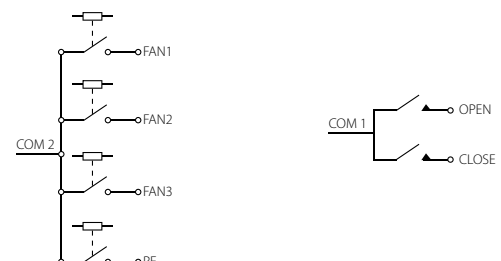
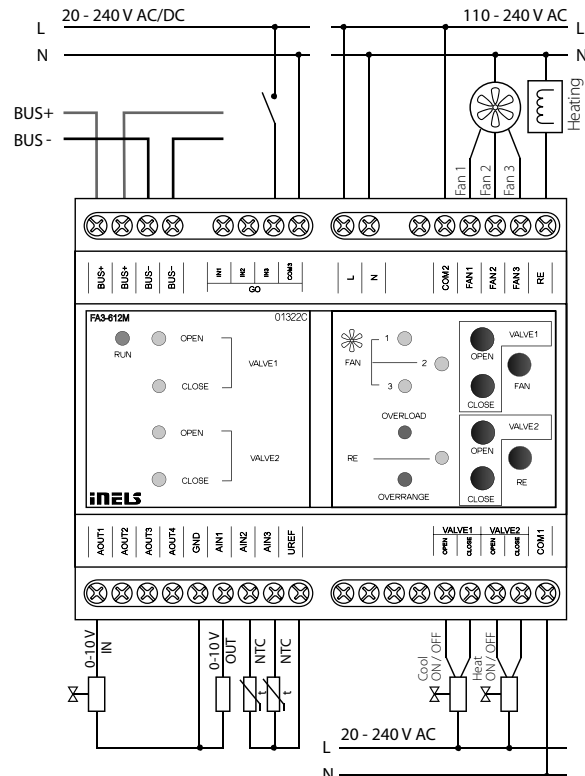
There is LED diode on the PCB for indication of supply voltage and communication with the central unit series CU3. In case that the RUN diode flashes at regular intervals, so there is standard communication between the unit and BUS. If the RUN diode lights permanently, so the unit is supplied from BUS, 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. Galvanically isolated inputs | 8. Relay output |
| 2. Data BUS | 9. Control buttons |
| 3. LED indication - state of unit | 10. Output overload |
| 4. LED output indication | 11. Range Exceeded |
| 5. Analog outputs | 12. SSR relay output |
| 6. GND terminal | 13. Reference voltage output |
| 7. Terminals of supply voltage | 14. Analog inputs |

Connection



Technical parameters

| Input | |
|--|--|
| Analog inputs: | 3x voltage, current or temperature input |
| Number of inputs: | 3 |
| Galv. separation from inner circuits: | No |
| Diagnostic: | indication red LED OVERRANGE (exceeding the range, interruption of a sensor or overload of Uref output) |
| Common terminal: | GND |
| Converter resolution: | 14 bits |
| Input resistance | |
| - for voltage ranges: | approx. 150 kΩ |
| - for current ranges: | 100 Ω |
| Types of inputs / measuring ranges*: | Voltage (U): 0 ÷ +10 V (U) ; 0 ÷ +2 V (U) Current (I): 0 ÷ +20 mA (I) ; ÷ +20 mA (I) temperature: input at ext. temperature sensor TC, TZ, Ni1000**, Pt1000**, Pt100** see accessories / according to used sensor from -30°C to 250°C |
| Digital inputs: | 3x switching or expansion, positive logic (SINK) |
| Input voltage: | 20 - 240 V AC (50 - 60 Hz) / DC |
| Galv. separation from internal circuits: | Yes |
| Common lead: | GO COM3 |

| Outputs | |
|--|---|
| Analog: | 4x (A_OUT1 - A_OUT4) |
| Voltage analog. output / max. Current: | 4x 0(1) - 10 V / 10 mA |
| Uref reference voltage outputs | |
| Voltage / Current Uref: | 10 V DC / 100 mA |
| Output overload indication: | red LED OVERLOAD |
| SSR (Electronic Relay): | 4x (VALVE1 - VALVE2) |
| Switching voltage: | 20 - 240 V AC |
| Switching capacity: | 480 VA |
| Peak current: | 20 A, $t \leq 16$ ms |
| Output indication: | yellow LED |
| Relay 6A: | 4x (FAN1-FAN3, RE) |
| Switching voltage: | 250 V AC, 24 V DC |
| Switching capacity: | 1500 VA / AC1; 300 VA / AC15; 180 W/DC, AC3 |
| Relay outputs separated from from all internal circuits: | reinforced Insulation (Cat. II surges by EN 60664-1) |
| Minimum switching load: | 500 mW (12 V / 10 mA) |
| Mechanical life: | 10x10 ⁶ |
| Electrical life AC1: | 6x10 ⁴ |
| Output indication: | yellow LED |

| Communication | |
|-------------------------|---------------|
| Installation BUS: | BUS |
| Status indication unit: | green LED RUN |

| Power supply | |
|--|-------------------------------------|
| Voltage of BUS / tolerance / rated current: | 27 V DC, -20 / +10 %, 5 mA |
| Supply voltage of power section (relay) / tolerance / nominal current: | AC 230V (50 Hz), -15 / +10 %, 20 mA |
| Dissipated power: | max. 1 W |

| Connection | |
|------------|--|
| Terminal: | max. 2.5 mm ² / 1.5 mm ² with sleeve |

* Selectable for each input individually by configuration in the user program iDM3.

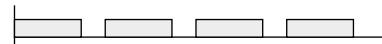
** The FA3-612M/Pt version is available for these sensors.

| Operating conditions | |
|------------------------|---|
| Operating temperature: | -20 .. +55°C |
| Storing temperature: | -30 .. +70°C |
| Protection degree: | IP20 device, IP40 mounting in the switchboard |
| Overvoltage category: | II. |
| Pollution degree: | 2 |
| Operating position: | any |
| Installation: | switchboard on DIN rail EN 60715 |
| Design: | 6-MODUL |

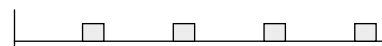
| Dimensions and weight | |
|-----------------------|------------------|
| Dimensions: | 90 x 105 x 65 mm |
| Weight: | 307 g |

Indication LED

Flashing interval of the respective LED when the maximum number of contacts is exceeded when the relay is switched on (FAN, RE):



Flashing interval of the respective LED when the max. Number of contacts is exceeded when the relay is switched off (FAN, RE):



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.



Charakteristika

- FA3-612M je jednotka (aktor) určená na ovládanie fancoil jednotiek pomocou analógových / digitálnych vstupov a analógových / reléových výstupov.
- Analógové vstupy pre meranie teploty, napätia alebo prúdu (možno využiť i referenčné napätie URef).
- Digitálne vstupy sú galvanicky oddelené s pozitívnou logikou (Sink) v napäťovom rozsahu 24-230 V AC/DC.
- Analógové výstupy 0-10V.
- Pripojenie k inštaláčnej zbernici BUS.
- Tlačidlá pre zatváranie / otváranie ventilu, ventilátora a relé pre kúrenie.
- LED diódy na prednom paneli signalizujú stav FAN, RE, VALVE1, VALVE2, OVERRANGE a OVERLOAD.
- V prevedení 6-MODUL je určený na montáž do rozvádzača, na DIN lištu EN60715.

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 párami krútených vodičov nie je možné vzhľadom k rýchlosti komunikácie využiť druhý pár pre iný modulovaný signál, teda nie je možné v rámci jedného káblu využiť jeden pár pre jeden segment BUS zbernice a druhý pár pre druhý segment BUS zbernice. U 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 tolerance 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

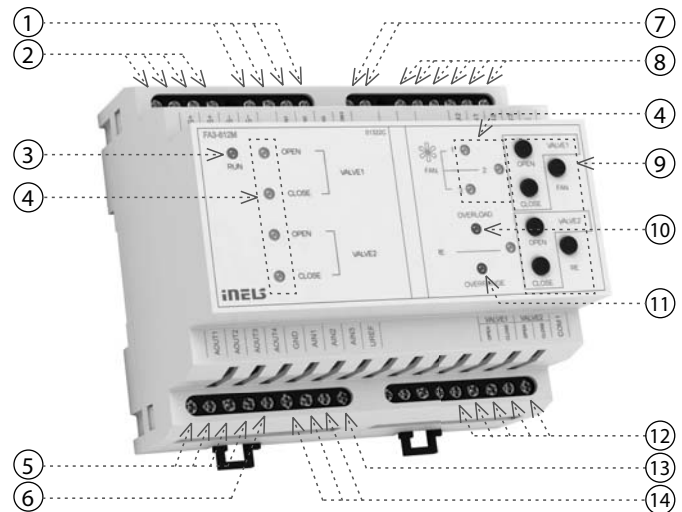
K napájaniu jednotiek systému je odporúčané použiť napájací zdroj spoločnosti ELKO EP s názvom PS3-100/iNELS. Odporúčame systém zálohovať externými akumulátormi, pripojenými ku zdroju PS3-100/iNELS (viď vzorová schéma zapojenia riadiaceho systému).

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.

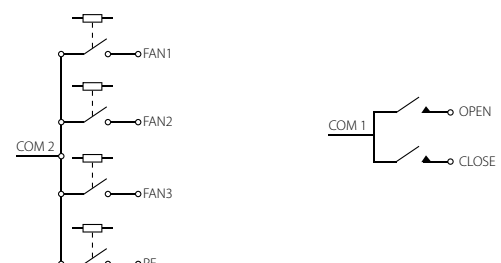
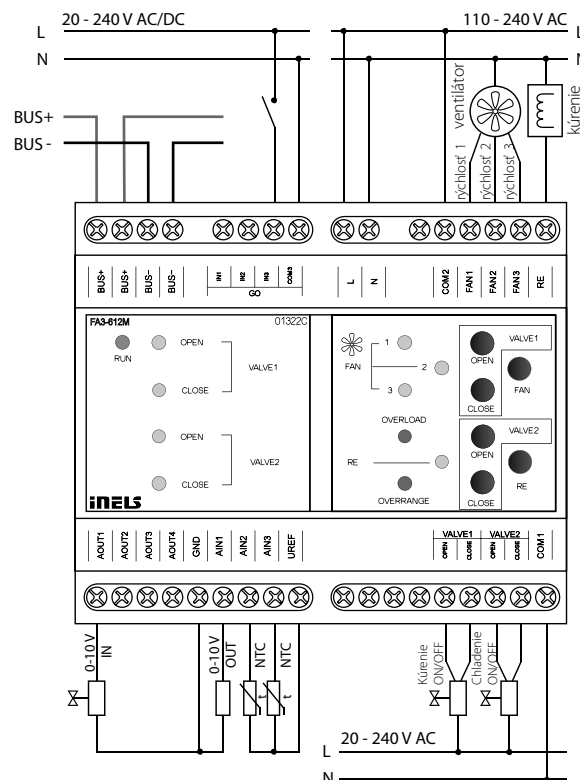
Na základnej doske jednotky je LED dióda pre indikáciu napájacieho napätia a komunikáciu s centrálnou jednotkou rady CU3. V prípade, že dióda RUN bliká v pravidelnom intervale, prebieha štandardná komunikácia. Ak dióda RUN trvale svieti, je jednotka zo zbernice napájaná, ale jednotka na zbernici nekomunikuje.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

Popis prístroja



1. Galvanicky oddelené vstupy
2. Dátová zbernica BUS
3. LED indikácia stavu jednotky
4. LED indikácia výstupov
5. Analógové výstupy
6. Svorka GND
7. Svorky napájacieho napätia
8. Výstup relé
9. Ovládacie tlačidlá
10. Preťaženie výstupu
11. Prekročenie rozsahu
12. Výstup SSR relé
13. Výstup referenčného napätia
14. Analógové vstupy

Zapojenie



Technické parametre

| Vstupy | |
|-----------------------------------|---|
| Analogové vstupy: | 3x napätový, prúdový alebo teplotný vstup |
| Počet vstupov: | 3 |
| Galv. oddelenie od vnút. obvodov: | Nie |
| Diagnostika: | indikácia červenou LED OVERRANGE (prekročenie rozsahu, prerušenie senzoru alebo preťaženie výstupu Uref) |
| Spoločný vodič: | GND |
| Rozlíšenie prevodníka: | 14 bitů |
| Vstupný odpor | |
| - pre napätové rozsahy: | cca 150 kΩ |
| - pre prúdové rozsahy: | 100 Ω |
| Typy vstupov / meracie rozsahy*: | napätový (U): 0 ÷ +10 V (U); 0 ÷ +2 V (U) prúdový (I): 0 ÷ +20 mA (I); 4 ÷ +20 mA (I) teplotný: vstup na ext. teplotný senzor TC, TZ, Ni1000**, Pt1000**, Pt100** vid. príslušenstvo / podľa použitého senzoru od -30°C do 250°C |
| Digitálne vstupy: | 3x spínací alebo rozspínací, pozitívna logika (SINK) |
| Vstupné napätie: | 20 - 240 V AC (50 - 60 Hz) / DC |
| Galv. oddelenie od vnút. obvodov: | Áno |
| Spoločný vodič: | GO COM3 |

| Výstupy | |
|---|--|
| Analogový: | 4x (A_OUT1 - A_OUT4) |
| Napätový analóg. výstup / max. prúd: | 4x 0(1) - 10 V / 10 mA |
| Výstupy referenčného napätia Uref: | |
| Napätie / prúd Uref: | 10 V DC / 100 mA |
| Indikácia preťaženia výstupu: | červená LED OVERLOAD |
| SSR (elektronické relé): | 4x (VALVE1 - VALVE2) |
| Spínané napätie: | 20 - 240 V AC |
| Spínaný výkon: | 480 VA |
| Špičkový prúd: | 20 A, t ≤ 16 ms |
| Indikácia výstupu: | žltá LED |
| Relé 6A: | 4x (FAN1-FAN3, RE) |
| Spínané napätie: | 250 V AC, 24 V DC |
| Spínaný výkon: | 1500 VA / AC1; 300 VA / AC15; 180 W/DC, AC3 |
| Výstupy relé oddelené od všetkých vnútorných obvodov: | zosilnená izolácia (kat. prepätia II podľa EN 60664-1) |
| Minimálna spínaná záťaž: | 500 mW (12 V / 10 mA) |
| Mechanická životnosť: | 10x10 ⁶ |
| Elektrická životnosť AC1: | 6x10 ⁴ |
| Indikácia výstupu: | žltá LED |

| Komunikácia | |
|---------------------------|----------------|
| Inštalčná zbernica: | BUS |
| Indikácia stavu jednotky: | zelená LED RUN |

| Napájanie | |
|--|-------------------------------------|
| Napájacie napätie BUS / tolerancia / menovitý prúd: | 27 V DC, -20 / +10 %, 5 mA |
| Napájacie napätie výkonovej časti (relé) / tolerancia / menovitý prúd: | AC 230V (50 Hz), -15 / +10 %, 20 mA |
| Stratový výkon: | max. 1 W |

| Pripojenie | |
|--------------|---|
| Svorkovnica: | max. 2.5 mm ² / 1.5 mm ² s dutinkou |

* Voliteľné pre každý vstup individuálne konfiguráciou v užívateľskom programe iDM3.

** Pre tieto senzory je v ponuke verzia FA3-612M/Pt

| Prevádzkové podmienky | |
|-----------------------|--|
| Pracovná teplota: | -20 .. +55°C |
| Skladovacia teplota: | -30 .. +70°C |
| Stupeň krytia: | IP20 prístroj, IP40 so zákrytom v rozvádzači |
| Kategória prepätia: | II. |
| Stupeň znečistenia: | 2 |
| Pracovná poloha: | ľubovoľná |
| Inštalácia: | do rozvádzača na DIN lištu EN 60715 |
| Prevedenie: | 6-MODUL |

| Rozmery a hmotnosť | |
|--------------------|------------------|
| Rozmery: | 90 x 105 x 65 mm |
| Hmotnosť: | 307 g |

Indikácia LED

Interval blikania príslušnej LED pri prekročení max. počtu zopnutí pri zapnutom relé (FAN, RE):



Interval blikania príslušnej LED pri prekročení max. počtu zopnutí pri vypnutom relé (FAN, RE):



Varovanie

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



Jellemzők

- Az FA3-612M Fan Coil készülékek vezérlésére használható egység analóg / digitális bemenetekkel és analóg / relé kimenetekkel.
- Az analóg bemenetek hőmérséklet-, feszültség- vagy áramméréshez használhatók (UREF referenciafeszültséggel is).
- Galvanikusan leválasztott digitális bemenetek pozitív logikával (Sink) a 24-230 V AC / DC feszültségtartományban.
- Az analóg kimenetek feszültségtartománya 0-10 V.
- Az egység a rendszer buszához (BUS) csatlakozik.
- Az előlapi nyomógombokkal zárható / nyitható a szelepek, kapcsolható a ventilátor és a fűtés reléje.
- Az előlapon lévő LED-ek a FAN, RE, VALVE1, VALVE2, OVERRANGE és OVERLOAD állapotát jelzik.
- Az FA3-612M 6-modul széles, kapcsolószekrénybe, DIN sírre (EN60715) szerelhető egység.

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 vezeték 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 vezeték méretezésére és hosszára. A BUS vezeték maximális hossza a tápfeszültség túsra 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.

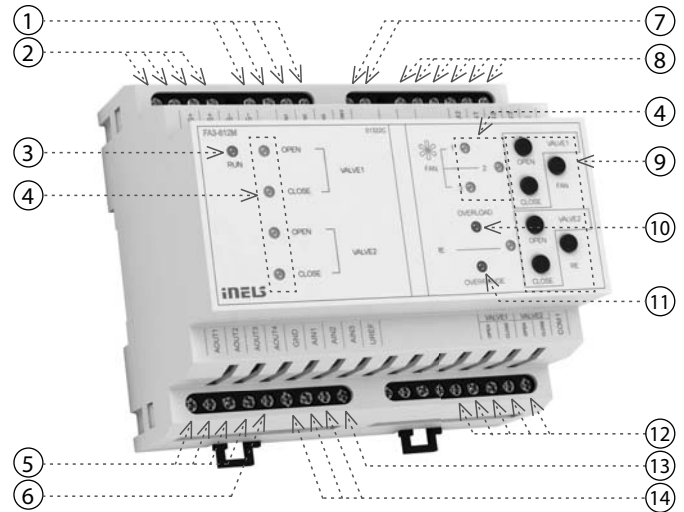
A RENDSZER TÁPELLÁTÁSA

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

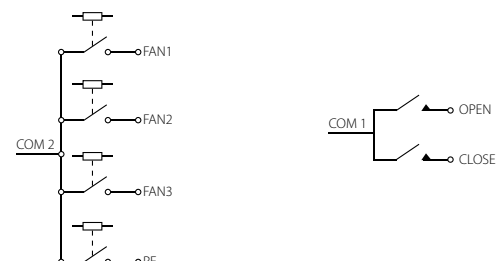
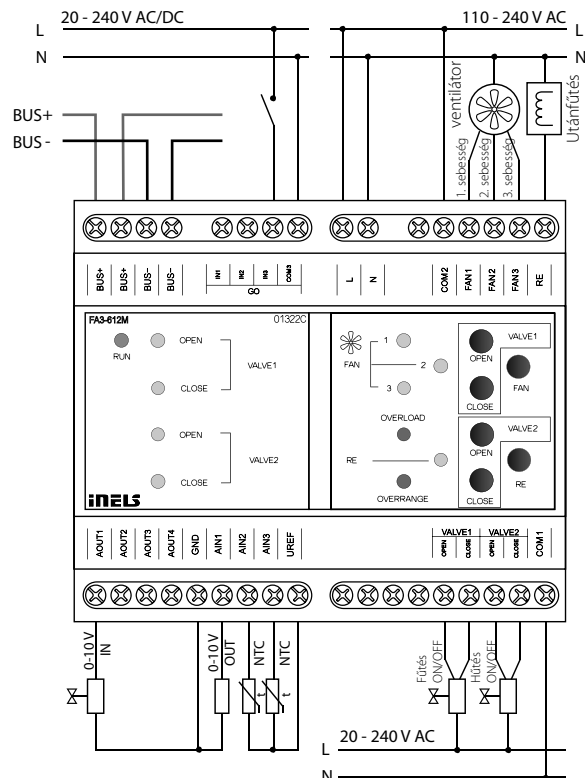
Az egységet a működtetéshez egy CU3 központi egységhez kell csatlakoztatni vagy egy olyan rendszerhez, amely már tartalmazza a központi egységet és az egység bővítésként kapcsolódik hozzá. Az egységek paramétereinek beállítása a CU3 központi egységen keresztül történik az iDM3 szoftver segítségével. 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. Galvanikusan leválasztott bemenetek | 8. Relé kimenet |
| 2. BUS csatlakozók | 9. Vezérlőgombok |
| 3. LED kijelzés - egység állapota | 10. Kimeneti túlerhelés |
| 4. Kimenetek LED-es visszajelzése | 11. Tartomány túllépése |
| 5. Analóg kimenetek | 12. SSR relé kimenet |
| 6. GND sorkapocs | 13. Referenciafeszültség kimenet |
| 7. Tápfeszültség csatlakozás | 14. Analóg bemenetek |

Bekötés



| Bemenetek | |
|--|--|
| Analog bemenetek: | 3x feszültség, áram vagy hőmérséklet-érzékelő bemenet |
| Bemenetek száma: | 3 |
| Galv. leválasztás a belső áramkörtől: | Nem |
| Jelzés: | piros OVERRANGE LED visszajelző (tartományból történő kilépés, érzékelő szakadás, Uref kimenet túlterhelése) |
| Közös csatlakozó: | GND |
| Konverter felbontása: | 14 bit |
| Bemeneti ellenállás: | |
| - feszültségtartományban | kb. 150 kΩ |
| - áramtartományban | 100 Ω |
| Bemenetek típusai / mérési tartományok*: | feszültség (U): 0 ÷ +10 V (U) ; 0 ÷ +2 V (U) áram (I): 0 ÷ +20 mA (I) ; ÷ +20 mA (I) hőmérséklet: külső TC, TZ, Ni1000**, Pt1000** vagy Pt100** hőérzékelő - lásd a kiegészítőknél / -30°C .. +250°C között az érzékelő típusától függően |
| Digitális bemenetek: | 3x záró vagy nyitó, pozitív logika (SINK) |
| Bemeneti feszültség: | 20 - 240 V AC (50 - 60 Hz) / DC |
| Galv. leválasztás a belső áramkörtől: | Igen |
| Közös vezető: | GO COM3 |

| Kimenetek | |
|--|---|
| Analog: | 4x (A_OUT1 - A_OUT4) |
| Analog kimenet feszültsége / max. árama: | 4x 0(1) - 10 V / 10 mA |
| Uref referencia kimenetek feszültsége | |
| Uref feszültség / áram: | 10 V DC / 100 mA |
| Kimenet túlterhelésének jelzése: | piros "OVERLOAD" LED |
| SSR (elektronikus relé): | 4x (VALVE1 - VALVE2) |
| Kapcsolható feszültség: | 20 - 240 V AC |
| Kapcsolható teljesítmény: | 480 VA |
| Túláram: | 20 A, t ≤ 16 ms |
| Kimenet jelzése: | sárga LED |
| Relé 6A: | 4x (FAN1-FAN3, RE) |
| Kapcsolható feszültség: | 250 V AC, 24 V DC |
| Kapcsolható teljesítmény: | 1500 VA / AC1; 300 VA / AC15; 180 W/DC, AC3 |
| A relé kimenetek leválasztása minden belső áramkörtől: | megerősített szigetelés (II. túlfeszültségi kat., EN 60664-1 szerint) |
| Kapcsolható minimum terhelés: | 500 mW (12 V / 10 mA) |
| Mechanikai élettartam: | 10x10 ⁶ |
| Elektromos élettartam AC1: | 6x10 ⁴ |
| Kimenet jelzése: | sárga LED |

| Kommunikáció | |
|--------------------------------|--------------|
| Installációs busz: | BUS |
| Az egység állapotának jelzése: | zöld LED RUN |

| Tápellátás | |
|---|-------------------------------------|
| BUS feszültsége / tűrés / névleges áram: | 27 V DC, -20 / +10 %, 5 mA |
| A teljesítményfokozat (relék) tápfeszültsége / tűrése / névleges árama: | AC 230V (50 Hz), -15 / +10 %, 20 mA |
| Disszipált teljesítmény: | max. 1 W |

| Csatlakozások | |
|---------------|---|
| Sorkapocs: | max. 2.5 mm ² / 1.5 mm ² érvéggel |

* Minden bemenet egyedileg konfigurálható az iDM3 felhasználói programban.

** Ezekhez az érzékelőkhöz az FA3-6I2M/Pt verzió ajánlott

| Üzemeltetési feltételek | |
|---------------------------|---|
| Működési hőmérséklet: | -20 .. +55°C |
| Tárolási hőmérséklet: | -30 .. +70°C |
| Védettségi fok: | IP20 eszköz, IP40 kapcsolószekrényben |
| Túlfeszültségi kategória: | II. |
| Szennyezettségi fok: | 2 |
| Működési helyzet: | tetszőleges |
| Telepítés: | kapcsolószekrénybe DIN sínre (EN 60715) |
| Kivitel: | 6-MODUL |

| Méretek és Tömeg | |
|------------------|------------------|
| Méretek: | 90 x 105 x 65 mm |
| Tömeg: | 307 g |

LED jelzések

A megfelelő LED villogási intervalluma, ha túllépi a max. számú kapcsolást relé bekapcsolásánál (FAN, RE):



A megfelelő LED villogási intervalluma, ha túllépi a max. számú kapcsolást relé kikapcsolásánál (FAN, RE):



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.



Характеристики

- FA3-612M - элемент для управления фанкойлами посредством аналоговых / цифровых входов и аналоговых / релейных выходов.
- Аналоговые входы для измерения температуры, напряжения или тока (можно использовать классификационное напряжение URef)
- Цифровые входы гальванически изолированы с помощью положительной логики (Sink) в диапазоне напряжений 24-230 V AC/DC.
- Аналоговые выходы 0-10V
- Подключение к шине BUS
- Кнопки для закр. / откр. вентиля, вентилятора и реле для отопления
- Светодиоды на передней панели сигнализируют о состоянии FAN, RE, VALVE1, VALVE2, OVERRANGE и OVERLOAD.
- В исполнении 6-МОДУЛЕЙ устанавливается в распределительный щит на DIN рейку EN60715.

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 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-, 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).

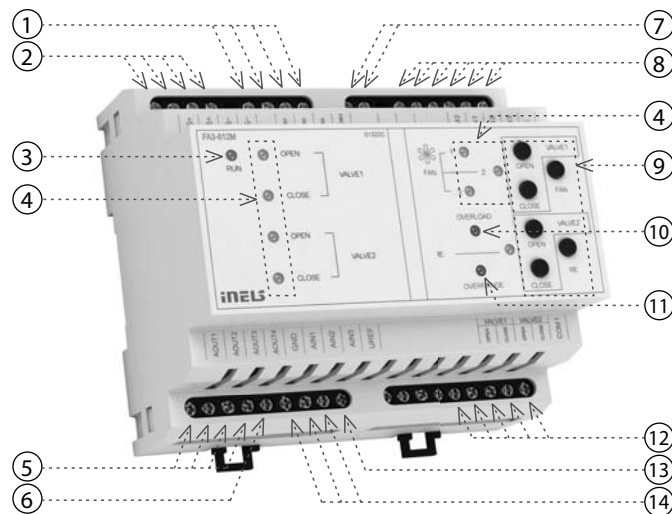
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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.

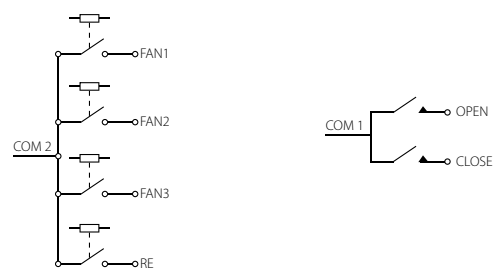
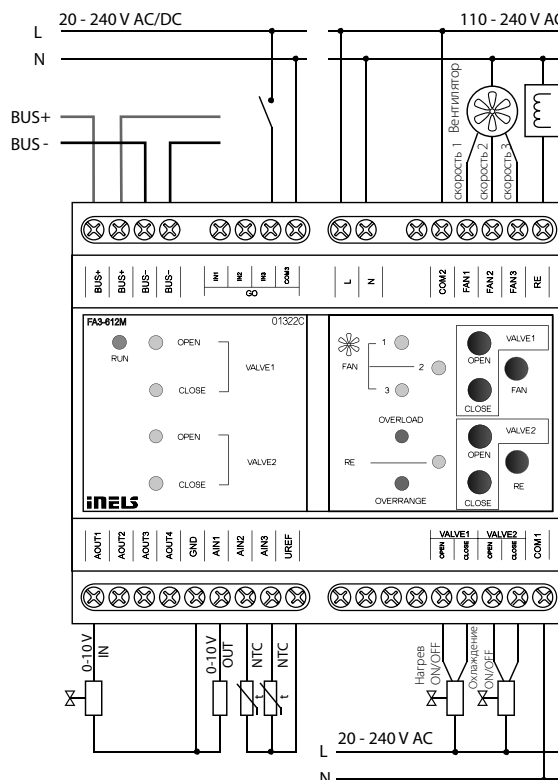
На лицевой панели элемента находится LED индикатор для индикации напряжения питания и коммуникации с центральным блоком серии CU3. Если индикатор RUN мигает через регулярные промежутки времени, значит протекает процесс стандартной коммуникации. Если светодиод RUN горит постоянно, значит питание от шины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

Описание устройства



1. Гальванически изолированные входы
2. Информ. шина BUS
3. LED индикация напряжения питания
4. LED индикация замыкания реле
5. Аналоговые выходы
6. Клемма GND
7. Клеммы питания
8. Выход реле
9. Кнопки управления
10. Перегрузка выхода
11. Превышение диапазона
12. Релейный выход SSR
13. Выход опорного напряжения
14. Аналоговые входы

Подключение



| Входы | |
|---|--|
| Аналоговые входы: | 3х напряжений, токовый или t° вход |
| Количество входов: | 3 |
| Гальв. изоляция от внутренних цепей: | Нет |
| Диагностика: | сигнализация красный светодиод OVERRANGE (выход за рамки диапазона, отключение сенсора, или перегрузка выхода Uref) |
| Общий провод: | GND |
| Разрешение преобразования: | 14 bit |
| Входное сопротивление | |
| - для диапазонов напряжения: | прибл. 150 k Ω |
| - для токовых диапазонов: | 100 Ω |
| Типы входов / диапазоны измерения*: | напряжения (U): 0 ÷ +10 V (U); 0 ÷ +2 V (U) токовый (I): 0 ÷ +20 mA (I); 4 ÷ +20 mA (I) темпер-ый: вход на вн. t° датчик TC, TZ, Ni1000**, Pt1000**, Pt100** см. аксессуары / для использ. датчика от -30°C до 250°C |
| Цифровые входы: | 3х замык. или размык., положит. логика (SINK) |
| Входное напряжение: | 20 - 240 V AC (50 - 60 Гц) / DC |
| Гальв. изолированы от внутренних цепей: | Да |
| Общий провод: | GO COM3 |

| Выходы | |
|---|---|
| Аналоговый: | 4х (A_OUT1 - A_OUT4) |
| Аналог. выход напряжения / макс. ток: | 4х 0(1) - 10 V / 10 mA |
| Выходы классификационн. напряжения Uref: | |
| Напряж. / ток Uref: | 10 V DC / 100 mA |
| Индикац. перегруз. выхода: | красный LED OVERLOAD |
| SSR (электронное реле): | 4х (VALVE1 - VALVE2) |
| Коммутируемое напряжение: | 20 - 240 V AC |
| Коммутируемая мощность: | 480 VA |
| Пиковый ток: | 20 A, $t \leq 16$ мс |
| Индикация выхода: | желтый LED |
| Реле 6A: | 4х (FAN1-FAN3, RE) |
| Коммутируемое напряжение: | 250 V AC, 24 V DC |
| Коммутируемая мощность: | 1500 VA / AC1; 300 VA / AC15; 180 W/DC, AC3 |
| Выходы реле изолированы от всех внутр. цепей: | усиленная изоляция (кат. перенапряж. II для EN 60664-1) |
| Мин. коммут. нагрузка: | 500 mW (12 V / 10 mA) |
| Механическая прочность: | 10x10 ⁶ |
| Электрическая прочность AC1: | 6x10 ⁴ |
| Индикация выхода: | желтый LED |

| Коммуникация | |
|----------------------|----------------|
| Тип шины: | BUS |
| Индикация состояния: | злѐный LED RUN |

| Питание | |
|--|-------------------------------------|
| Напряжение питания / допуск/ номинальный ток: | 27 V DC, -20 / +10 %, 5 mA |
| Питание силовой части (реле) / допуск / номинальный ток: | AC 230V (50 Hz), -15 / +10 %, 20 mA |
| Потеря мощности: | макс. 1 W |

| Подключение | |
|----------------|---|
| Клемная плата: | макс. 2.5 мм ² / 1.5 мм ² с гильзой |

* Для каждого входа желательна индивидуальная настройка в программе iDM3.

** Для этих датчиков доступна версия FA3-612M/Pt

| Условия эксплуатации | |
|---------------------------|--|
| Рабочая температура: | -20 .. +55°C |
| Складская температура: | -30 .. +70°C |
| Степень защиты: | элемент IP20, в распределителе IP40 |
| Категория перенапряжения: | II. |
| Степень загрязнения: | 2 |
| Рабочее положение: | произвольное |
| Монтаж: | в распределителе на DIN рейку EN 60715 |
| Исполнение: | 6-МОДУЛЯ |

| Размеры и Вес | |
|---------------|------------------|
| Размеры: | 90 x 105 x 65 mm |
| Вес: | 307 g |

Индикация LED

Интервал мигания соответствующего светодиода при превышении макс. количества коммутаций при включенном реле (FAN, RE):



Интервал мигания соответствующего светодиода при превышении макс. количества коммутаций при выключенном реле (FAN, RE):



Внимание

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



Característica

- FA3-612M es una unidad (actuador) destinada para controlar unidades fancoil utilizando entradas analógicas / digitales y salidas analógicas / de relé.
- Entradas analógicas para medición de temperatura, tensión o corriente (también se puede usar la tensión de referencia URef).
- Las entradas digitales están aisladas galvánicamente con lógica positiva (Sink) en el rango de voltaje de 24-230 V AC / DC.
- Salidas analógicas 0-10V.
- Conexión al BUS de instalación.
- Botones para cerrar / abrir la válvula, ventilador y relé para calefacción.
- Los LED del panel frontal indican el estado de FAN, RE, VALVE1, VALVE2, OVERRANGE y OVERLOAD.
- FA3-612M en versión de 6-MÓDULO destinado para montaje a carril DIN EN60715.

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 conectados 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 cenral 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

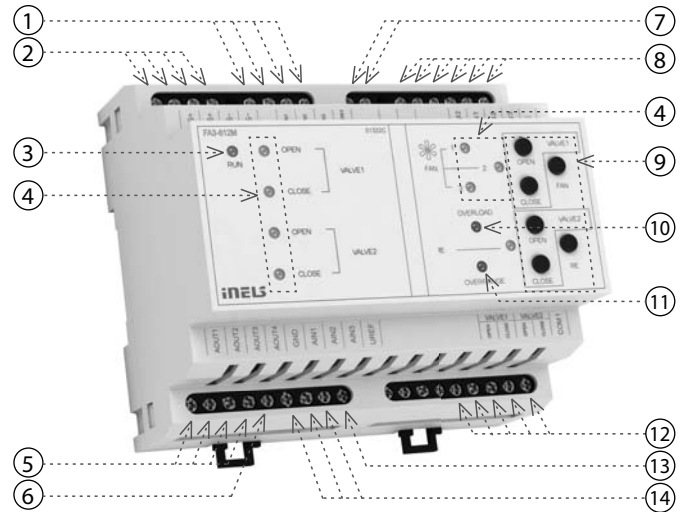
Para alimentación del sistema es utilizan fuentes de alimentación del fabricante ELKO EP con nombre PS3-100/iNELS. Recomendamos el sistema tener conectado con baterías externas conectado a la fuente de alimentación PS3-100/iNELS (ver diagrama ejemplar de la conexión del sistema de control).

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 amplian las funciones del sistema. Todos los parámetros se ajustan mediante la unidad central serie CU3 en el programa iDM3.

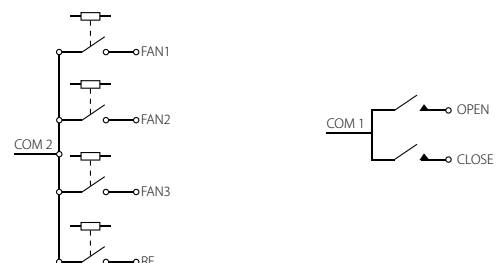
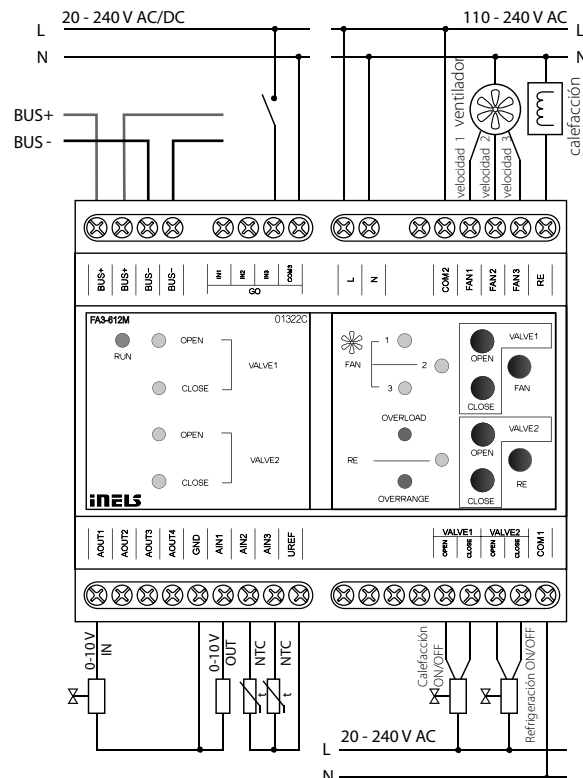
En la placa base de la unidad hay LED diodo RUN, que indica alimentación y la comunicación con la unidad central de la serie CU3. En el caso de que el LED RUN parpadea en intervalos regulares, procede la comunicación estándar. Si el LED RUN está constantemente encendido, la unidad está alimentada desde 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. Entradas aisladas galvánicamente
2. Cableado de comunicación BUS
3. LED indicación del estado de la unidad
4. LED indicación de las salidas
5. Salidas analógicas
6. Terminal GND
7. Terminales tensión de alimentación
8. Salida de relé
9. Botones de control
10. Sobrecarga de salida
11. Superación de rango
12. Salida de relé SSR
13. Salida de tensión de referencia
14. Entradas analógicas

Conexión



| Entradas | |
|--|--|
| Entradas analógicas: | 3x entrada de tensión, corriente o temperatura |
| Número de las entradas: | 3 |
| Aisl. galvánico de los circuitos internos: | No |
| Diagnóstico: | Indicación con LED rojo OVERRANGE (exceso del rango, la desconexión del sensor o sobrecarga de salida Uref) |
| Conductor común: | GND |
| Resolución del convertidor: | 14 bit |
| Resistencia de entrada | |
| - para los rangos de tensión: | cca 150 kΩ |
| - para los rangos de corriente: | 100 Ω |
| Tipos de entrada / rangos de medición*: | Tensión (U): 0 ÷ +10 V (U); 0 ÷ +2 V (U) Corriente (I): 0 ÷ +20 mA (I); 4 ÷ +20 mA (I) Temperatura: entrada de sensor de temperatura externo TC, TZ, Ni1000**, Pt1000**, Pt100**ver. Accesos / sobre sensor utilizado desde -30 °C a 250 °C |
| Entradas digitales: | 3x lógica positiva NA o NC (SINK) |
| Tensión de entrada: | 20 - 240 V AC (50 - 60 Hz) / DC |
| Aisl. galvánico de los circuitos internos: | Sí |
| Conductor común: | GO COM3 |

| Salidas | |
|--|---|
| Analógico: | 4x (A_OUT1 - A_OUT4) |
| Salida analógica de tensión / corriente máxima: | 4x 0(1) - 10 V / 10 mA |
| Salidas de la voltaje de referencia Uref | |
| Tensión / corriente Uref: | 10 V DC / 100 mA |
| Indicación de sobrecarga de salida: | LED rojo OVERLOAD |
| SSR (relé electrónico): | 4x (VALVE1 - VALVE2) |
| Tensión de conmutación: | 20 - 240 V AC |
| Potencia conmutable: | 480 VA |
| Pico de corriente: | 20 A, t ≤ 16 ms |
| Indicación de funcionamiento: | amarillo LED |
| Relé 6A: | 4x (FAN1-FAN3, RE) |
| Tensión de conmutación: | 250 V AC, 24 V DC |
| Potencia conmutable: | 1500 VA / AC1; 300 VA / AC15; 180 W/DC, AC3 |
| Las salidas de relé separadas de todos los circuitos internos: | aislamiento reforzado (cat. sobretensión II sobre EN 60664-1) |
| Carga mínima de conmutación: | 500 mW (12 V / 10 mA) |
| Vida mecánica: | 10x10 ⁶ |
| Vida eléctrica AC1: | 6x10 ⁴ |
| Indicación de funcionamiento: | amarillo LED |

| Comunicación | |
|--------------------------|---------------|
| Cableado de instalación: | BUS |
| Indicación del estado: | verde LED RUN |

| Alimentación | |
|---|-------------------------------------|
| Tensión de alimentación / tolerancia / corriente nominal: | 27 V DC, -20 / +10 %, 5 mA |
| Alimentación de la parte de potencia (relé) / tolerancia / corriente nominal: | AC 230V (50 Hz), -15 / +10 %, 20 mA |
| Pérdida de potencia: | máx. 1 W |

| Conexión | |
|-------------|---|
| Terminales: | máx. 2.5 / 1.5 mm ² con manguera |

* Ajustable para cada entrada individualmente a en el programa de usuario iDM3.

** Para estos sensores es disponible la versión FA3-612M/Pt.

| Funcionamiento | |
|--------------------------------|--|
| Temperatura de funcionamiento: | -20 .. +55°C |
| Temperatura de almacenamiento: | -30 .. +70°C |
| Grado de protección: | IP20 dispositivo, IP40 con tapa del cuadro |
| Categoría de sobretensión: | II. |
| Grado de contaminación: | 2 |
| Posición de funcionamiento: | cualquiera |
| Montaje: | al cuadro eléctrico en carril DIN EN 60715 |
| Versión: | 6-MÓDULO |

| Dimensiones y peso | |
|--------------------|------------------|
| Dimensiones: | 90 x 105 x 65 mm |
| Peso: | 307 g |

Indicación LED

Intervalo de parpadeo del LED respectivo cuando se excede el número máximo de conmutaciones con relé conectado (FAN, RE):



Intervalo de parpadeo del LED respectivo cuando se excede el número máximo de conmutaciones con relé desconectado (FAN, RE):



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 aplicadas en esta instalación determinada. En el curso de las inspecciones y el mantenimiento, compruebe siempre (sin la tensión) si están apretados correctamente los terminales.