



Charakteristika

- ADC3-60M je převodník analogového signálu na digitální a je vybaven 6 analogovými vstupy.
- Analogové vstupy slouží k připojení analogových snímačů generujících napěťový nebo proudový signál nebo teplotních senzorů.
- Analogové vstupy mají rozlišení AD převodníku 14 bitů.
- Analogové vstupy mají společnou svorku COM.
- Analogové vstupy / výstupy jsou konfigurovatelné v programu iDM3 nezávisle jako napěťové (U), proudové (I) nebo teplotní.
- ADC3-60M je například určen pro snímání analogových napěťových signálů z meteostanice.
- Červené LED diody na čelním panelu indikují překročení rozsahu, přerušení senzoru nebo přetížení výstupu Uref.
- Při využití vstupů pro měření teploty lze připojit následující teplotní senzory: TC, TZ.
- ADC3-60M v provedení 3-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 vzorové schéma zapojení řídicího systému).

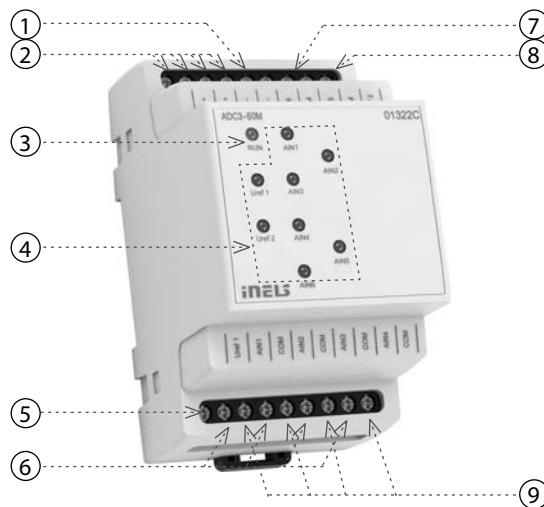
VŠEOBECNÉ INFORMACE

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

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

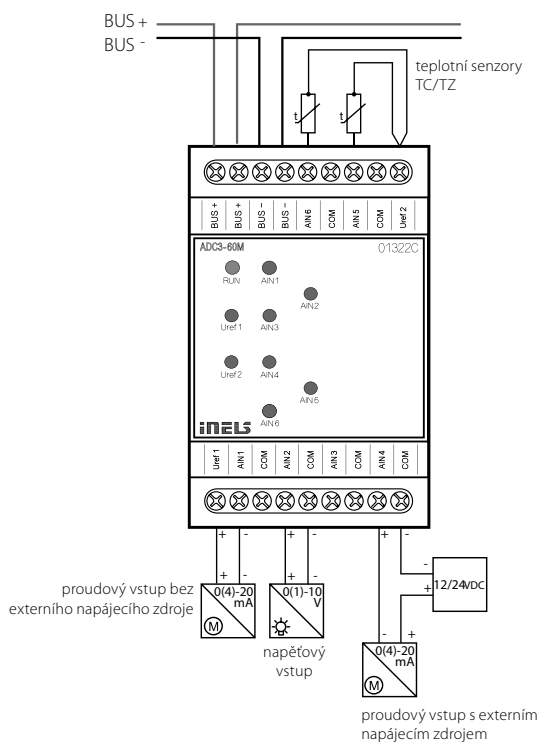
Pozn.: Analogový výstup a vstup teplotního senzoru je galvanicky spojený se sběrnici BUS.

Popis přístroje



1. Analogový vstup AIN6
2. Datová sběrnice BUS
3. LED indikace stavu jednotky
4. LED indikace stavu analogových vstupů
5. Referenční napájení pro čidla Uref1
6. Analogový vstup AIN1-4
7. Analogový vstup AIN5
8. Referenční napájení pro čidla Uref2
9. Svorka pro měření proudu 0-20 mA analogovým vstupem

Zapojení



ADC3-60M

Vstupy

Analogové vstupy:	6x napěťový, proudový nebo teplotní vstup
Počet vstupů:	6
Galv. oddělení od vnitřních obvodů:	ne
Diagnostika:	indikace (překročení rozsahu, přerušení senzoru nebo přetížení výstupu Uref) příslušnou červenou LED diodou
Společný vodič:	COM
Rozlišení převodníku:	14 bitů
Vstupní odpor	
- pro napěťové rozsahy:	cca 150 k Ω
- 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, viz. příslušenství / dle použitého senzoru od -30°C do 125°C

Výstupy referenčního napětí Uref1 a Uref2

Napětí** / proud Uref1:	10 nebo 15 V DC / 100 mA
Napětí** / proud Uref2:	10 V DC / 20 mA

Komunikace

Instalační sběrnice:	BUS
Indikace stavu jednotky:	zelená LED RUN

Napájení

Napájecí napětí / tolerance:	27 V DC, -20 / +10 %
Ztrátový výkon:	max. 1 W
Jmenovitý proud:	100 mA (při 27 V DC), ze sběrnice BUS

Připojení

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

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:	3 - MODUL

Rozměry a hmotnost

Rozměry:	90 x 52 x 65 mm
Hmotnost:	112 g

Před instalací přístroje a před jeho uvedením do provozu se seznámete 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.

* Volitelné pro každý vstup / výstup individuálně konfigurací v uživatelském programu iDM3.
 Při konfiguraci 15 V DC a odběru 100 mA nutno dodržet min. napájecí napětí 24 V DC.

** Dle zatížení výstupu Uref.



Characteristics

- ADC3-60M is an analog-to-digital converter and is equipped with 6 analog inputs.
- Analog inputs are used to connect analog sensors that generate a voltage or current signal or temperature sensors.
- The analog inputs have a resolution of a 14-bit AD converter.
- The analog inputs have a common terminal COM.
- Analog inputs / outputs are configurable in iDM3 independently as voltage (U) or current (I) or temperature.
- ADC3-60M is designed to capture as analog voltage signals from a weather station.
- The red LEDs in the front panel indicate exceeding the range, interruption of a sensor or overload of Uref output.
- The temperature inputs at the top of the terminal are used to connect the following temperature sensors: - TC, TZ.
- ADC3-60M in 3-MODULE version is designed for mounting into a switchboard, on a 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

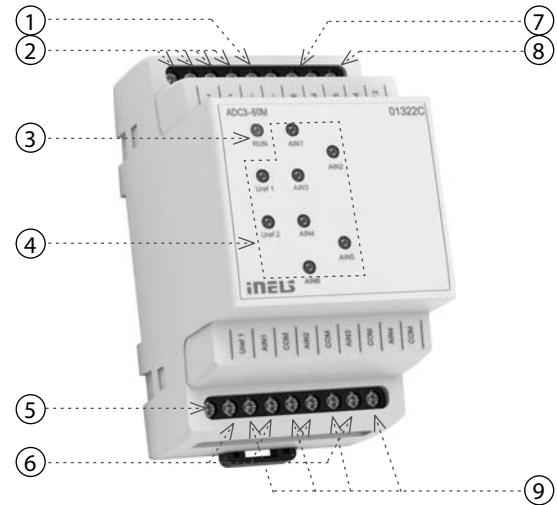
To operate the unit, it is necessary that the unit is connected to a central unit CU3 series, connected to the central unit of the system CU3, or to a system that already contains this unit as its expansion to include further system.

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-.

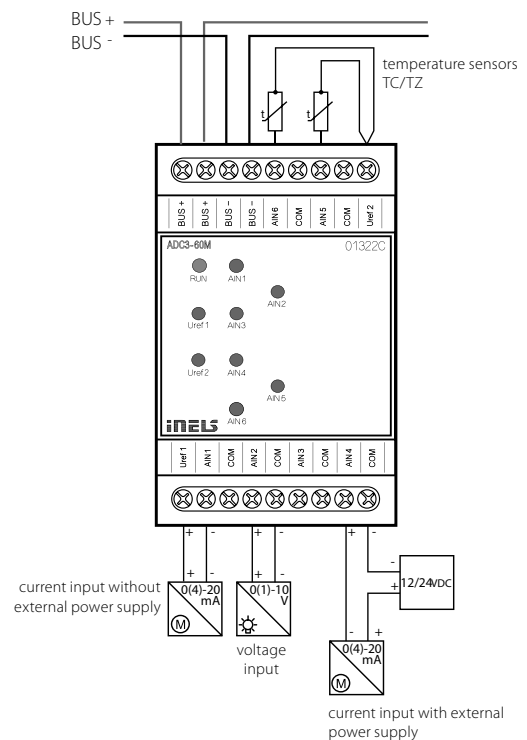
Note: Analog output and input of thermo sensor is galvanically connected to BUS.

Description of device



1. Analogue output AIN6
2. Data BUS
3. LED indication - state of unit
4. LED indication - state of analogue outputs
5. Reference voltage for sensors Uref1
6. Analogue output AIN1-4
7. Analogue output AIN5
8. Reference voltage for sensors Uref2
9. Terminal for current 0-20 mA measuring by analogue output

Connection



ADC3-60M
Input

Analog inputs:	6x voltage, current or temperature input
Number of inputs:	6
Galv. separation from inner circuits:	no
Diagnostic:	indication (exceeding the range, interruption of a sensor or overload of Uref output) by the applicable red LED
Common terminal:	COM
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); 4 ÷ +20 mA (I) Temperature: input at ext. temperature sensor TC, TZ see accessories / according to used sensor from -30°C to 125°C

Outputs of the Uref1 and Uref2 voltage

Voltage** / current of Uref1:	10 or 15 V DC / 100 mA
Voltage** / current of Uref2:	10 V DC / 20 mA

Communication

Installation BUS:	BUS
Unit status indication:	green LED RUN

Power supply

Supply voltage / tolerance:	27 V DC, -20 / +10 %
Dissipated power:	max. 1 W
Rated current:	100 mA (at 27V DC), from BUS

Connection

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

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:	into a switchboard rail to DIN EN 60715
Design:	3-MODULE

Dimensions and weight

Dimensions:	90 x 52 x 65 mm
Weight:	112 g

* Selectable for each input/output individually by configuration in the user program iDM3. Min. supply voltage 24 V DC must be respected when configuring 15 V DC and 100 mA consumption.

** According to load Uref output.

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

- ADC3-60M je prevodník analógového signálu na digitálny a je vybavený 6 analógovými vstupmi.
- Analógové vstupy slúžia na pripojenie analógových snímačov generujúcich napätový alebo prúdový signál alebo snímačov teploty.
- Analógové vstupy majú rozlíšenie AD prevodníka 14 bitov.
- Analógové vstupy majú spoločnú svorku COM.
- Analógové vstupy / výstupy sú konfigurovateľné v programe iDM3 nezávisle ako napätové (U), prúdové (I) alebo teplotné.
- ADC3-60M je napríklad určený pre snímanie analógových napätových signálov z meteorostanice.
- Červené LED diódy na čelnom paneli indikujú prekročenie rozsahu, prerušenie senzora alebo preťaženia výstupu Uref.
- Pri využití vstupov pre meranie teploty možno pripojiť nasledujúce teplotné senzory:
 - TC, TZ.
- ADC3-60M v prevedení 3-MODUL je určený pre montáž do rozvádzača na DIN lištu EN60715.

Všeobecné inštrukcie

PRIPOJENIE DO SYSTÉMU, INŠTALAČNÁ ZBERNICA BUS

Periférne jednotky iNELS3 sa pripájajú do systému prostredníctvom inštalačnej zbernice BUS. Vodiče inštalačnej zbernice sa pripájajú na svorkovnice jednotiek na svorky BUS+ a BUS-, pričom vodiče nie je možné zameniť. Pre inštalačnú 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 inštalačnej 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 inštalačnej 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 elektroinštalačnej trubky vhodného priemeru. Topológia inštalačnej zbernice BUS je vhodná 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 inštalačnej 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).

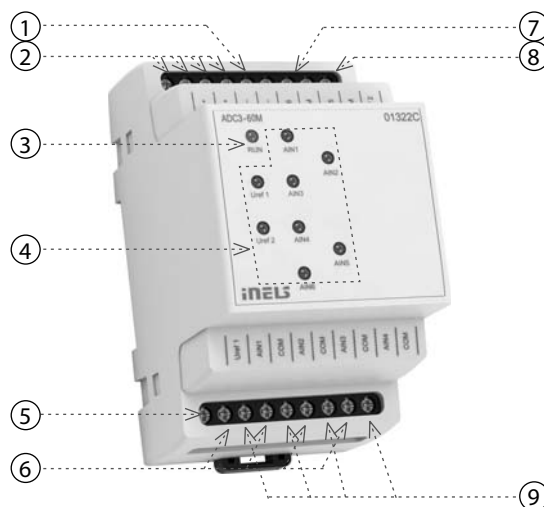
VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

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.

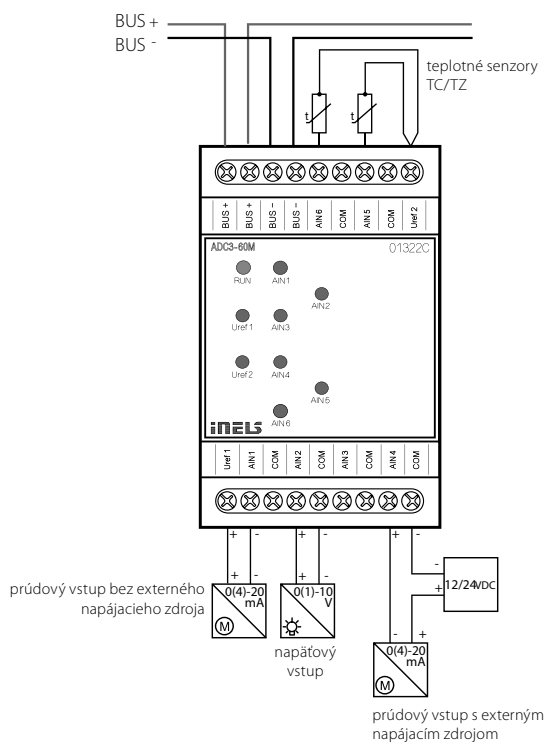
Pozn.: Analógový výstup a vstup teplotného senzora je galvanicky spojený so zbernicou BUS.

Popis prístroja



1. Analógový vstup AIN6
2. Dátová zbernica BUS
3. LED indikácia stavu jednotky
4. LED indikácia stavu analógových vstupov
5. Referenčné napájanie pre čidlá Uref1
6. Analógový vstup AIN1-4
7. Analógový vstup AIN5
8. Referenčné napájanie pre čidlá Uref2
9. Svorka na meranie prúdu 0-20 mA analógovým vstupom

Zapojenie



ADC3-60M

Vstupy

Analógové vstupy:	6x napäťový, prúdový alebo teplotný vstup
Počet vstupov:	6
Galv. oddelenie od vnút. obvodov:	nie
Diagnostika:	indikácia (prekročenie rozsahu, prerušenie senzoru alebo preťaženie výstupu Uref) príslušnou červenou LED diódou
Spoločný vodič:	COM
Rozlíšenie prevodníka:	14 bitů
Vstupný odpor	
- pre napäťové rozsahy:	cca 150 kΩ
- pre prúdové rozsahy:	100 Ω
Typy vstupov / meracie rozsahy*:	Napäťový (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, vid'. príslušenstvo / podľa použitého senzoru od -30°C do 125°C

Výstupy referenčného napätia Uref1 a Uref2

Napätie** / prúd Uref1:	10 alebo 15 V DC / 100 mA
Napätie** / prúd Uref2:	10 V DC / 20 mA

Komunikácia

Inštalačná zbernica:	BUS
Indikácia stavu jednotky:	zelená LED RUN

Napájanie

Napájacie napätie / tolerancia:	27 V DC, -20 / +10 %
Stratový výkon:	max. 1 W
Menovitý prúd:	100 mA (pri 27 V DC), zo zbernice BUS

Pripojenie

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

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:	3-MODUL

Rozmery a hmotnosť

Rozmery:	90 x 52 x 65 mm
Hmotnosť:	112 g

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. 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.

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

Pri konfigurácii 15 V DC a odbere 100 mA je nutné dodržať min. napájacie napätie 24 V DC.

** Podľa zaťaženia výstupu Uref.



Charakterystyka

- ADC3-60M to przetwornik sygnału analogowego na cyfrowy, wyposażony w 6 wejść analogowych.
- Wejścia analogowe służą do podłączenia skanerów analogowych, generujących sygnał napięciowy lub prądowy, lub czujników temperatury.
- Wejścia analogowe posiadają rozdzielczość 14-bitowego konwertera AD.
- Wejścia analogowe mają wspólny zacisk COM.
- Wejścia/wyjścia analogowe są niezależnie konfigurowalne w oprogramowaniu iDM3 jako napięciowe (U), prądowe (I) lub termiczne.
- ADC3-60M jest przeznaczony np. do skanowania analogowych sygnałów napięciowych ze stacji meteo.
- Czerwone diody LED na panelu przednim sygnalizują przekroczenie zakresu, przerwanie czujnika lub przeciążenie wyjścia Uref.
- Przy korzystaniu z wejść do pomiaru temperatury można podłączyć następujące czujniki:
 - TC, TZ.
- ADC3-60M w wykonaniu 3-modułowym, do montażu do szafy rozdzielczej na szynie DIN EN60715.

Instrukcje ogólne

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 szybkość komunikacji, wykorzystać drugą parę do innego modulowanego sygnału, wynika z tego, że nie ma możliwości w ramach jednego kabla użycie jednej pary do jednego segmentu magistrali BUS a drugiej pary do drugiego segmentu magistrali BUS. 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 na zaciskach BUS+ i BUS- jednostką peryferyjną. 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 bezpośrednie 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 następną 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 wykorzystać źródła zasilania firmy ELKO EP o nazwie PS3-100/iNELS. Zalecamy wyposażenie systemu w zasilanie awaryjne za pomocą zewnętrznych akumulatorów, podłączonych do źródła PS3-100/iNELS (patrz przykładowy schemat podłączenia systemu).

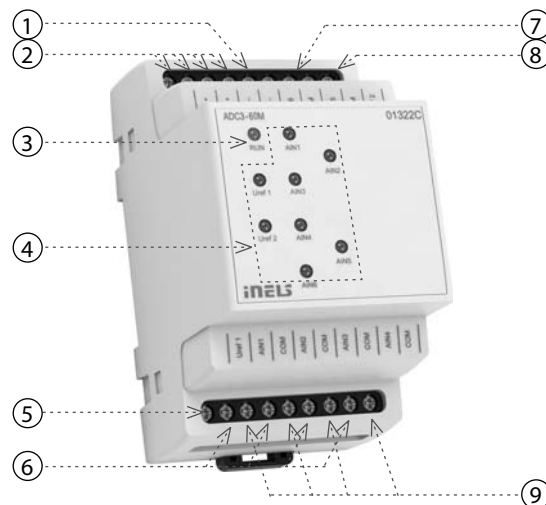
INFORMACJE OGÓLNE

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.

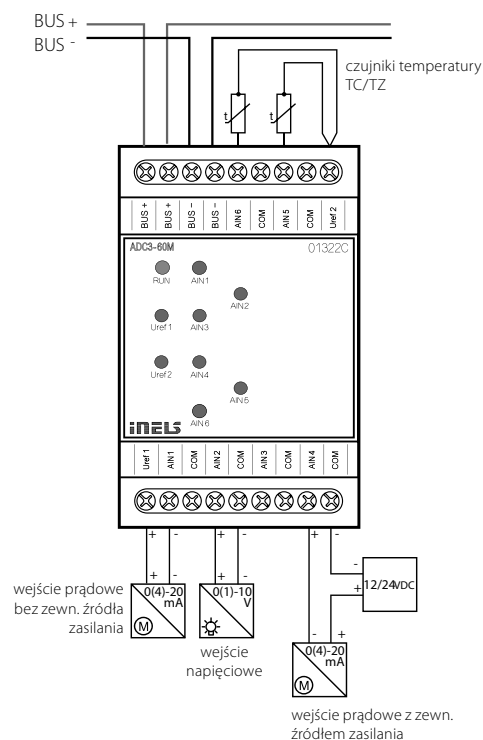
Uwaga: Wyjście analogowe oraz wejście czujnika temperatury są galwanicznie połączone z magistralą BUS.

Opis urządzenia



1. Wyjście analogowe AIN6
2. Magistrala BUS
3. LED sygnalizacja stanu jednostki
4. LED sygnalizacja stanu analogowych wyjść
5. Zasilanie referencyjne czujników Uref1
6. Wyjście analogowe AIN1-4
7. Wyjście analogowe AIN5
8. Referencyjne zasilanie czujników Uref2
9. Zacisk do pomiaru prądu 0-20 mA za pomocą wyjścia analogowego

Podłączenie



ADC3-60M

Wejścia

Wejścia analogowe:	6x wejście napięciowe, prądowe lub temperatury
Ilość wejść:	6
Galw. oddzielenie od wewn. obw.:	nie
Diagnostyka:	sygnalizacja (przekroczenie zakresu, przerwanie czujnika lub przeciążenia wyjścia Uref) przez odpowiednią czerwoną diodę LED
Wspólny przewód:	COM
Rozdzielczość konwertera:	14 bitów
Rezystancja wejściowa	
- dla zakresów napięcia:	ok. 150 kΩ
- dla zakresów prądu:	100 Ω
Typy wejść / zakresy pomiarowe:*	Napięciowe (U): 0 ÷ +10 V (U); 0 ÷ +2 V (U) Prądowe (I): 0 ÷ +20 mA (I); 4 ÷ +20 mA (I) Temperatury: wejście zewn. czujnika temp. TC, TZ, patrz akcesoria / w zależności od czujnika -30°C do 125°C

Wyjścia napięcia referencyjnego Uref1 i Uref2

Napięcie** / prąd Uref1:	10 lub 15 V DC / 100 mA
Napięcie** / prąd Uref2:	10 V DC / 20 mA

Komunikacja

Magistrala instalacyjna:	BUS
Sygnalizacja stanu jednostki:	zielona LED RUN

Zasilanie

Napięcie zasilania / tolerancja:	27 V DC, -20 / +10 %
Moc strat:	maks. 1 W
Prąd znam.:	100 mA (przy 27V DC), z magistrali BUS

Podłączenie

Zaciski:	maks. 2.5 mm ² /1.5 mm ² z tulejką
----------	--

Warunki pracy

Temperatura pracy:	-20 .. +55°C
Temperatura magazynowania:	-30 .. +70°C
Ochrona IP:	IP20 urządzenie, IP40 w szafie
Ochrona przeciwprzepięciowa:	II.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	do szafy na szynie DIN EN 60715
Wykonanie:	3 MODUŁY

Wymiary i Waga

Wymiary:	90 x 52 x 65 mm
Waga:	112 g

* Opcjonalne dla każdego wejścia / wyjścia za pomocą konfiguracji w oprogramowaniu iDM3. Przy konfiguracji DC 15V oraz poborze 100 mA konieczne należy zapewnić napięcie zasilania min. DC 24V.

** W zależności od obciążenia wyjściowego Uref.

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. 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. Niższa instrukcja obsługi zawiera tylko ogólne wskazówki, które należy zastosować przy konkretnej instalacji. Podczas przeglądów i konserwacji należy zawsze sprawdzać (przy wyłączonym napięciu), czy zaciski są dokręcone.



Jellemzők

- Az ADC3-60M hat analóg bemenettel rendelkező analóg-digitális átalakító.
- Az analóg bemenetekhez feszültség- vagy áramjellet biztosító érzékelők, illetve hőmérséklet-érzékelők csatlakoztathatók.
- Az A/D átalakító analóg bemeneteinek felbontása 14 bit.
- Az analóg bemenetek közös COM csatlakozással rendelkeznek.
- Az analóg bemenetek / kimenetek az iDM3 szoftverrel egymástól függetlenül, külön-külön konfigurálhatók: feszültség (U), áram (I) vagy hőmérséklet.
- Az ADC3-60M alkalmas például meteorológiai állomások érzékelőitől érkező analóg feszültségjelek fogadására.
- Az előlapon található piros LED-ek a tartományból történő kilépést, az érzékelő szakadását vagy az Uref kimenet túlterhelését jelzik.
- A hőmérséklet-érzékelő bemenetekre a következő érzékelők csatlakoztathatók: TC, TZ.
- Az ADC3-60M 3 modul széles, DIN sírnre szerelhető eszköz (EN60715).

Általános útmutató

CSATLAKOZÁS A RENDSZERHEZ - INSTALLÁCIÓS BUSZ

Az iNELS3 periférikus 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 tápvezetékektől, valamint stabil mechanikai tartást kell biztosítani. A kábelek mechanikai védelmének növelése érdekében ajánlott megfelelő átmérőjű védőcső használata. A BUS a gyűrű kialakítás kivételével egy nyílt topológiájú buszrendszer, melyet mindkét végén egy egység (CU vagy periféria) BUS+ és BUS- sorkapcsába csatlakoztatva le kell zárni. Egy BUS vonal maximális hossza 500 m lehet. Az adatforgalom és a perifériák tápellátása ugyanazon az egy pár vezetéken történik (BUS-on), ezért a feszültségvesztés és az áramfelvétel szempontjából ügyelni kell a vezetékek méretezésére és hosszára. A BUS vezetékek maximális hossza a tápfeszültség tűrés figyelembevétele mellett értendő.

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

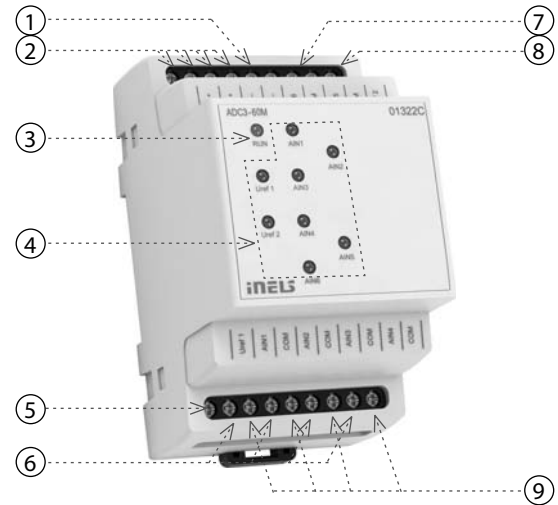
A rendszeregységek tápfeszültség ellátásához az ELKO EP PS3-100/iNELS típusú tápegységét célszerű használni. A rendszer háttéráplálásának biztosítására javasolt a PS3-100/iNELS tápegységhez háttérakkumulátor csatlakoztatása (a csatlakoztatást lásd a vezérlőrendszer bekötési rajzaiban).

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.

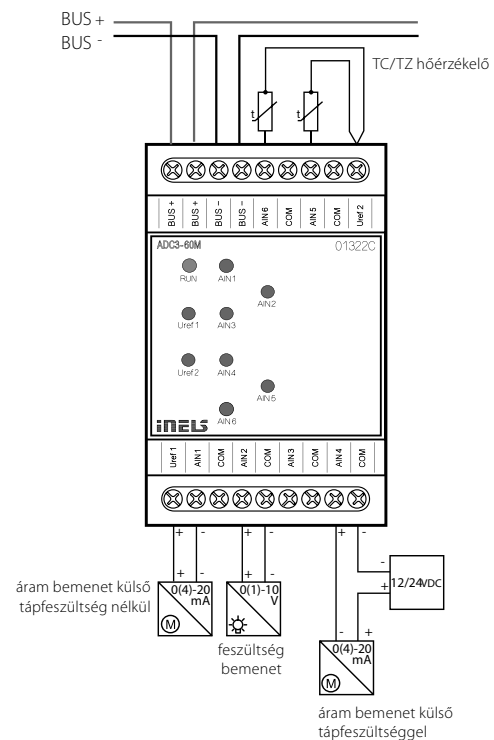
Megjegyzés: Az analóg kimenetek és hőérzékelő bemenetek galvanikusan kapcsolódnak a BUS vonalakkal.

Az eszköz részei



1. Analóg bemenet AIN6
2. BUS adatbusz
3. LED kijelzés - egység állapota
4. LED kijelzés - analóg bemenet állapota
5. Uref1 - érzékelők referencia feszültsége
6. Analóg bemenet AIN1-4
7. Analóg bemenet AIN5
8. Uref2 - érzékelők referencia feszültsége
9. A 0-20 mA árammérő bemenet sorkapcsai

Bekötés



ADC3-60M

Bemenetek	
Analogi bemenetek:	6x feszültség, áram vagy hőmérséklet-érzékelő bemenet
Bemenetek száma:	6
Galv. leválasztás a belső áramkörtől:	nem
Jelzés:	csatornánkénti piros LED (tartományból történő kilépés, érzékelő szakadás, Uref kimenet túlterhelése)
Közös csatlakozó:	COM
Konverter felbontása:	14 bit
Bemeneti ellenállás: - feszültségtartományban - áramtartományban	kb. 150 kΩ 100 Ω
Bemenetek típusai / mérési tartományok*:	Feszültség (U): 0 ÷ +10 V (U); 0 ÷ +2 V (U) Áram (I): 0 ÷ +20 mA (I); 4 ÷ +20 mA (I) Hőmérséklet: külső TC vagy TZ hőérzékelő - lásd a kiegészítőknél / -30°C .. +125°C között az érzékelő típusától függően

Uref1 és Uref2 referenciafeszültség kimenetek

Uref1 feszültség** / áram:	10 vagy 15 V DC / 100 mA
Uref2 feszültség** / áram:	10 V DC / 20 mA

Kommunikáció

Installációs busz:	BUS
Állapotjelzés az egységen:	zöld LED RUN

Tápellátás

Tápfeszültség / tűrés:	27 V DC, -20 / +10 %
Disszipált teljesítmény:	max. 1 W
Névleges áram:	100 mA (27VDC-nél), BUS-ről

Csatlakozások

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

Üzemeltetési feltételek

Működési hőmérséklet:	-20 .. +55°C
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70°C
Védettségi fok:	IP 20 eszköz, IP 40 kapcsolószekrénybe szerelve
Túlfeszültségi kategória:	II.
Szennyezettségi fok:	2
Működési helyzet:	tetszőleges
Telepítés:	Kapcsolószekrénybe DIN sínre (EN 60715)
Kívitel:	3-MODUL

Méreték és Tömeg

Méreték:	90 x 52 x 65 mm
Tömeg:	112 g

* Minden bemenet / kimenet egyedileg konfigurálható az iDM3 felhasználói programban.
A tápfeszültségnek min. 24 V DC értéken kell lennie, ha 15 V DC és 100 mA áramfelvétel van konfigurálva.

** Az Uref kimenet terhelésétől függően.

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

- ADC3-60M - преобразователь аналогового сигнала в цифровой. Имеет 6 аналоговых входов.
- Аналоговые входы служат для подключения температурных датчиков или аналоговых датчиков, генерирующих сигнал напряжения или тока.
- Аналоговые входы имеют разрешающую способность 14 bit.
- Аналоговые входы имеют общую клемму COM.
- Аналоговые входы / выходы настраиваются в программе iDM3 независимо как напряжения (U), токовые (I) или температурные.
- Рекомендуемая метеостанция - Clima, предлагаемая в 4-х типах с пятью-восемью выходами. Наивысший тип предлагает измерение осадков (да/нет), яркости (восток, юг, запад), сумерек, скорости ветра, температуры и относительной влажности.
- Красные светодиоды на передней панели показывают превышение диапазона, отключение датчика или перегрузку выхода Uref.
- 6^o входы на верхних клеммах позволяют подключать следующие 6^o сенсоры: TC, TZ.
- ADC3-60M в исполнении 3-МОДУЛЯ устанавливается в распределитель 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

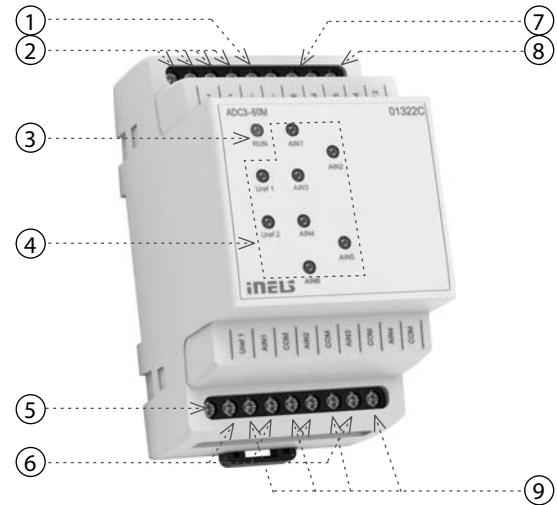
Для функционирования элемента необходимо, чтобы он был подключен к центральному блоку системы серии CU3 или к системе, которая уже содержит данный блок.

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+ и BUS- отсутствует напряжение.

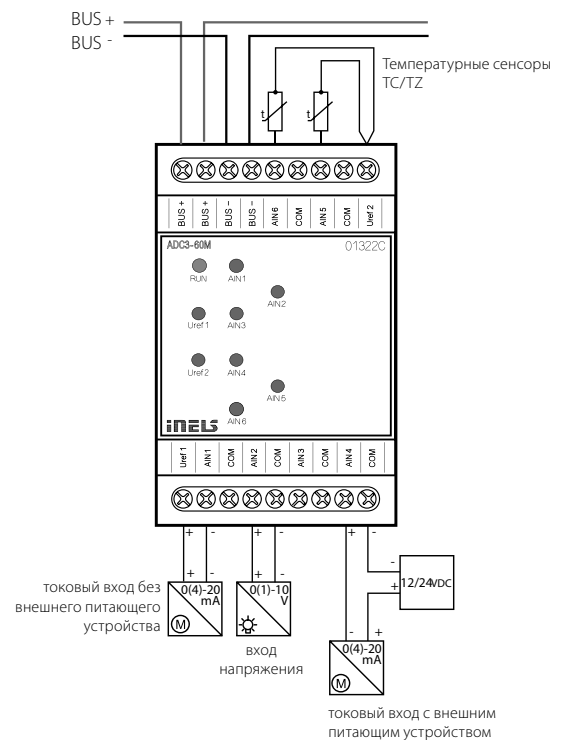
Прим.: Аналоговый выход и вход датчика температуры гальванически подключены к шине BUS.

Описание устройства



1. Аналог вход AIN6
2. Информационная шина BUS
3. LED индикация состояния единицы
4. LED индикация состояния аналоговых входов
5. Номинальное напряжение питания для датчика Uref1
6. Аналог вход AIN1-4
7. Аналог вход AIN5
8. Номинальное напряжение питания для датчика Uref2
9. Клемма для измерения тока 0-20 mA аналоговым входом

Подключение



ADC3-60M

Входы	
Аналоговые входы:	6х напряжений, токовый или t° вход
Количество входов:	6
Гальв. изоляция от внутренних цепей:	Нет
Диагностика:	сигнализация красный светодиод (выход за рамки диапазона, отключение сенсора, или перегрузка выхода Uref)
Общий провод:	COM
Разрешение преобразов-ля:	14 bits / бит
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, см. аксессуары / для использ. датчика от -30 $^{\circ}$ C до 125 $^{\circ}$ C

Выходы опорного напряжения Uref1 и Uref2

Напряж.** / ток Uref1:	10 или 15 V DC / 100 mA
Напряж.** / ток Uref2:	10 V DC / 20 mA

Коммуникация

Тип шины:	BUS
Индикация состояния:	зелёный LED RUN

Питание

Напряжение питания / допуск:	27 V DC, -20 / +10 %
Потеря мощности:	макс. 1 W
Номин. ток:	100 mA (при 27V DC), от шины BUS

Подключение

Клеммная плата:	макс. 2.5 / 1.5 мм ² с гильзой
-----------------	---

Условия эксплуатации

Рабочая температура:	-20 .. +55 $^{\circ}$ C
Складская температура:	-30 .. +70 $^{\circ}$ 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:	3 МОДУЛЯ

Размеры и Вес

Размеры:	90 x 52 x 65 мм
Вес:	112 Гр.

* Для каждого входа / выхода желательна индивидуальная настройка в программе iDM3. При настройке 15 V DC и выборе 100 mA необходимо сохранять мин. напряжение питания 24V DC.

** для выходной нагрузки Uref.

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. 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

- ADC3-60M ist ein Wandler des Analogsignals auf das digitale Signal, und ist mit 6 Analogeingängen ausgestattet.
- Die Analogeingänge dienen zum Anschluss von Analog-Fühlern, welche ein Spannungs- oder Stromsignal erzeugen, oder zum Anschluss von Temperatursensoren.
- Analogeingänge haben eine Auflösung der AD-Wandler von 14 Bit.
- Analogeingänge haben eine gemeinsame COM-Klemme.
- Analog-Ein- / Ausgänge sind im iDM3-Programm konfigurierbar, und zwar unabhängig für die Spannung (U), Strom (I) oder die Temperatur.
- ADC3-60M ist z.B. für das Abtasten von Analogsignalen aus der Meteostation bestimmt.
- Die Temperatureingänge auf der oberen Klemmleiste sind für den Anschluss folgender Temperatursensoren bestimmt: TC, TZ.
- ADC3-60M in der Ausführung 3-MODUL ist zur Montage in den Schaltschrank, auf die DIN Schiene EN60715 vorgesehen.

Allgemeine Hinweise

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 einer 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

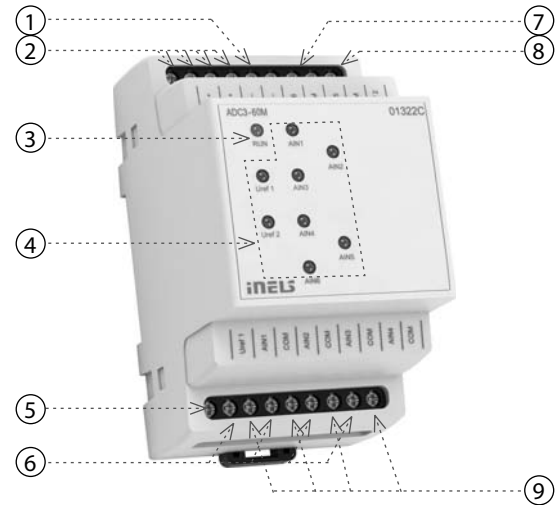
Zur Versorgung System ist es möglich, Stromversorgungen von Unternehmen ELKO EP zu verwenden, genannt PS3-100/iNELS. Empfohlene Backup-System externe Batterien mit einer Quelle PS3-100/iNELS (beispielhafte Darstellung des Steuersystems zu sehen).

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.

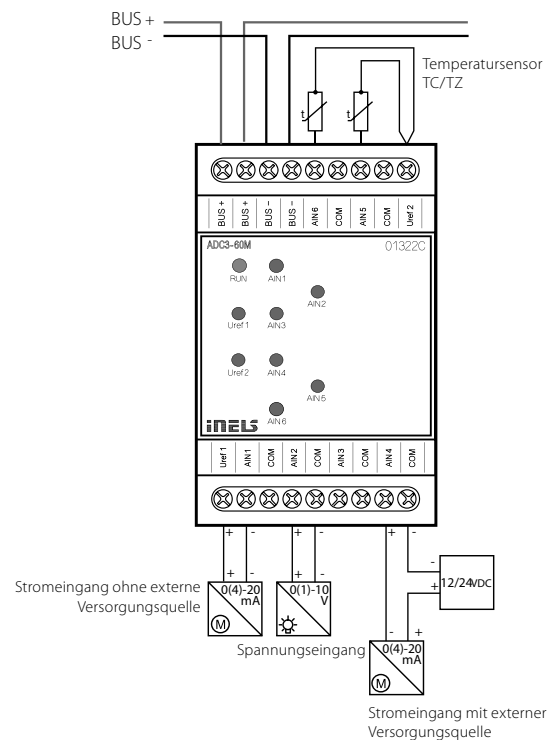
Anmerkung.: Analog Ausgangs- und Eingangstemperatursensor ist elektrisch mit dem BUS.

Beschreibung



1. Analogeingang AIN6
2. Daten-BUS
3. LED-Statusanzeige Einheit
4. LED-Statusanzeige Analogeingang
5. Referenzversorgung für Sensoren Uref1
6. Analogeingang AIN1-4
7. Analogeingang AIN5
8. Referenzversorgung für Sensoren Uref2
9. Anschluss für Strommessung 0-20 mA Analogeingang

Schaltbild



ADC3-60M
Eingänge

Analogeingänge:	6x Spannung, Strom oder Temperatureingang
Anzahl der Eingänge:	6
Galvanische Abtrennung von den Innenstromkreisen:	Nein
Diagnostik:	Hinweis (Überschreiten des Bereiches, Ungterbrechung eines Sensors oder Überlastung des Uref Ausgangs) durch geeignetes rotes LED
Masseklemme:	COM
Konverterauflösung:	14 Bits
Eingangswiderstand	
- für Spannungsbereiche:	cca 150 k Ω
- für Strombereich:	100 Ω
Eingangsarten / Messbereiche*:	Spannungstyp (U): 0 ÷ +10 V (U); 0 ÷ +2 V (U) Stromtyp (I): 0 ÷ +20 mA (I); 4 ÷ +20 mA (I) Temperatur: Eingang an einem externen Temperatursensor TC, TZ, siehe Zubehör / Gemäß dem benutzten Sensor von -30°C bis 125°C

Ausgänge Referenzspannung Uref1 und Uref2

Spannung** / Strom von Uref1:	10 oder 15 V DC / 100 mA
Spannung** / Strom von Uref2:	10 V DC / 20 mA

Kommunikation

Installationsbus:	BUS
Anzeige vom Einheitszustand:	grüne LED RUN

Stromversorgung

Versorgungsspannung / Toleranz:	27 V DC, -20 / +10 %
Verlustleistung:	max. 1 W
Nennstrom:	100 mA (bei 27V DC), aus dem BUS

Anschluss

Klemmleiste:	max. 2.5 mm ² /1.5 mm ² mit Aderendhülse
--------------	--

Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur:	-20 .. +55°C
Lagerungstemperatur:	-30 .. +70°C
Schutzart:	IP20 Gerät, IP40 mit Abdeckung im Schaltschrank
Überspannungskategorie:	II.
Verschmutzungsgrad:	2
Arbeitslage:	beliebig
Installation:	in den Schaltschrank auf die DIN-Schiene EN 60715
Ausführung:	3-MODUL

Abmessungen und Gewicht

Abmessungen:	90 x 52 x 65 mm
Gewicht:	112 g

* Wählbar für jeden einzelnen Eingang/Ausgang durch Konfigurierung im Benutzerprogramm iDM3. Bei 15 V DC und 100 mA Sampling Konfiguration muss min eingehalten werden. Versorgungsspannung von 24 V DC.

** Gemäß der Spannung an Uref Ausgang.

Vor der Installation des Gerätes, bevor es in Betrieb genommen wird, machen Sie sich gründlich mit Installationsanweisungen und Installationsanleitung System iNELS3. Die Bedienungsanleitung ist für die Montage Geräte und Benutzergeräten ausgelegt. Hinweise sind in der Dokumentation von Leitungen enthalten, und auch zum Download auf der Website www.inels.com. Achtung, Gefahr eines elektrischen Schlages! 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

- ADC3-60M es un convertidor de señal analógica a digital y está equipado con 6 entradas analógicas.
- Las entradas analógicas se utilizan para conectar sensores analógicos que generan una señal de voltaje o corriente o sensores de temperatura.
- Las entradas analógicas tienen una resolución de convertidor AD de 14 bits.
- Las entradas analógicas tienen un terminal COM común.
- Entradas / salidas analógicas son ajustables en el programa iDM3 independientemente como tensión (U), la corriente (I) o la temperatura.
- ADC3-60M por ejemplo, está diseñado para capturar señales analógicas de voltaje de la estación meteorológica.
- LEDs rojos en el panel frontal indican el rango excedido, desconexión sensor o S o sobrecarga de salida Uref.
- Las entradas de temperatura en los terminales de la parte superior se utilizan para conectar los siguientes sensores de temperatura: TC, TZ.
- ADC3-60M en versión de 3-MÓDULOS 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 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).

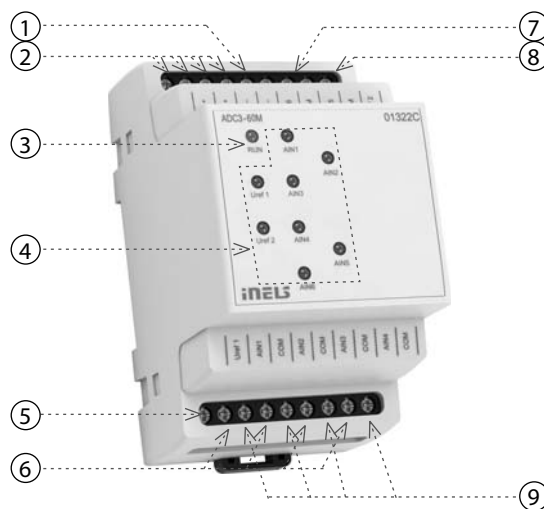
INFORMACIÓN GENERAL

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 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.

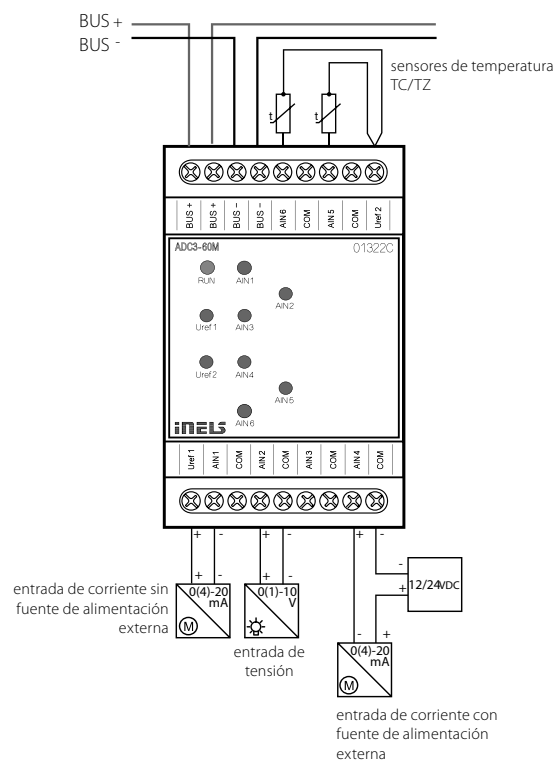
Nota: La entrada analógica y la entrada del sensor de temperatura está galvanicamente conectado con el cableado BUS.

Descripción del dispositivo



1. Entrada analógica AIN6
2. Cableado de comunicación BUS
3. LED indicación del estado de la unidad
4. LED indicación de entradas analógicas
5. Voltaje de referencia para sensores Uref1
6. Entrada analógica AIN1-4
7. Entrada analógica AIN5
8. Voltaje de referencia para sensores Uref2
9. Terminal para medición de corriente 0-20 mA mediante entrada analógica

Conexión



ADC3-60M

Entradas

Entradas analógicas:	6x entrada de tensión, corriente o temperatura
Número de las entradas:	6
Aisl. galvánico de los circuitos internos:	no
Diagnóstico:	indicación (exceso del rango, la desconexión del sensor o sobrecarga de salida Uref) con LED rojo correspondiente
Conductor comun:	COM
Resolución del convertidor:	14 bit
Resistencia de entrada	
- para los rangos de tensión:	cca 150 k Ω
- 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 ver. Accesorios / sobre sensor utilizado desde -30 °C a 125 °C

Salidas de la voltaje de referencia Uref1 y Uref2

Tensión** / corriente Uref1:	10 o 15 V DC / 100 mA
Tensión** / corriente Uref2:	10 V DC / 20 mA

Comunicación

Cableado de instalación:	BUS
Indicación del estado:	verde LED RUN

Alimentación

Alimentación tensión / tolerancia:	27 V DC, -20 / +10 %
Pérdida de potencia:	máx. 1 W
Corr. nominal:	100 mA (en 27 V DC), del BUS

Conexión

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

Funcionamiento

Temperatura de funcionamiento:	-20 .. +55 °C
Temper. de almacenamiento:	-30 .. +70 °C
Grado de protección:	IP20 dispositivo, IP40 con tapa del cuadro
Grado de sobretensión:	II.
Grado de contaminación:	2
Posición de funcionamiento:	cualquiera
Montaje:	al cuadro eléctrico en carril DIN EN60715
Versión:	3-MÓDULOS

Dimensiones y peso

Dimensiones:	90 x 52 x 65 mm
Peso:	112 g

* Ajustable para cada entrada / salida individualmente a en el programa de usuario iDM3. En ajuste de 15 V DC y en consumo de 100 mA debe ser respetado la alimentación mín. 24 V DC.

** La carga de salida Uref.

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