

CFox modul snímání měřičů energie a analogových vstupů
C-AM-0600I
CFox module of energy-meters scanning and analog inputs

Základní dokumentace

TXN 133 50

Basic documentation

1 Popis a parametry

Description and parameters

C-AM-0600I je modul na sběrnici CIB (Common Installation Bus), který obsahuje 5 univerzálních vstupů a 1 rozhraní pro připojení průtokoměru Taconova AV23. Univerzální vstupy je možné konfigurovat pro měření odporových senzorů teploty, napětí a proudu nebo je lze konfigurovat jako rozhraní pro čítání pulsů z měřičů energií, např. elektroměrů, plynůměrů a apod. Rozhraní průtokoměru Taconova AV23 obsahuje 2 vstupy. První vstup je určen pro snímání signálu z průtokoměru a druhý pro snímání signálu integrovaného teploměru.

C-AM-0600I is the CIB (Common Installation Bus) module that contains 5 universal inputs and 1 interface for Taconova AV23 flowmeter. Universal inputs can be configured for measurement of resistance temperature sensors, voltage and current, or inputs can be configured as a counter of impulses from energy meters for example electrometer, gas-meter etc.. Interface Taconova AV23 flowmeter contains 2 inputs. The first input is used for measurement of signal from flowmeter. The second one is used for measurement of signal from integrated thermometer.

1.1 Základní parametry

Basic parameters

Norma výrobku	ČSN EN 60730-1 ed2:2001	Product standard
Třída ochrany elektrického předmětu – ČSN EN 61140:2003 (idt IEC 61140:2001)	I	Protection class of electrical object ČSN EN 61140:2003 (idt IEC 61140:2001)
Připojení	Push-in svorky 0,14 ÷ 1,5 mm ² / Push-in terminal 0,14 ÷ 1,5 mm ²	Connection
Typ zařízení	Na stěnu / On the wall	Type of equipment
Napájecí napětí	24 / 27V (CIB load)	Power supply
Interní jištění	Ne / No	Internal protection
Maximální příkon	2W	Max. power input
Krytí - ČSN EN 60529:1993 (idt IEC 529:1989)	IP55	Coverage - ČSN EN 60529:1993 (idt IEC 529:1989)
Hmotnost	65 g	Weight
Rozměry	85 x 85 x 37 mm (bez úchytek)	Dimensions

1.2 Provozní parametry

Operational conditions

Prostory – ČSN 33 2000-1 ed.2 (mod IEC 364-1:2005)	Normální / Normal	Areas - ČSN 33 2000-1 ed.2 (mod IEC 364-1:2005)
Rozsah provozních teplot	-10 °C .. +55 °C	Operating temperature range
Povolená teplota při přepravě	-25 °C .. +70 °C	Permissible temperatures during transport
Relativní vlhkost vzduchu	10 % .. 95 % bez kondenzace / without condensation	Relative humidity
Atmosférický tlak	min. 70 kPa (< 3000 m.n.m., over sea level)	Atmospheric pressure
Stupeň znečištění – ČSN EN 60664-1:2008 (mod IEC 60664-1:2007)	1	Degree of pollution – ČSN EN 60664-1:2008 (mod IEC 60664-1:2007)
Přepětíová kategorie instalace – ČSN EN 60664-1:2008 (mod IEC 60664-1:2007)	II	Overvoltage category of installation - ČSN EN 60664-1:2008 (mod IEC 60664-1:2007)
Pracovní poloha	libovolná / any	Working position
Druh provozu	trvalý / continuous	Type of operation

1.3 Elektromagnetická kompatibilita		Electromagnetic compatibility
Emise – ČSN EN 55022 ed2:2007 (mod CISPR22:2005)	Třída B / Class B	Emissions - ČSN EN 55022 ed2:2007 (mod CISPR22:2005)

1.4 Odolnost		Immunity	
Elektromagnetická odolnost		ČSN EN 60730-1 ed.2:2001	
Odolnost vůči vibracím (sinusovým)		EM Immunity	
		Sinusoidal vibration resistance	
	amplituda	10 Hz až / to 57 Hz 0,075 mm	amplitude
	zrychlení	57 Hz až / to 150 Hz 1 G	acceleration

1.5 Elektrické parametry		Electrical parameters
Napájení		Power supply
Tolerance napájení	24 / 27V (CIB load)	Power supply tolerance
Jištění interní	Ne / No	Internal protection
Typický odběr	40 mA	Typical output current
Maximální odběr (s napájením rozhraní S0 a průtokoměru)	80 mA	Maximal output current (if S0 interface and flowmeter are supplied from module)
Parametry univerzálních vstupů		Universal inputs parameters
Analogové vstupy		Analog inputs
Počet vstupů (kombinované)	5	Number of inputs (combined)
Galvanické oddělení	Ne / No	Galvanic insulation
Vnější napájení	Ne (nutné pouze pro napájení proudové smyčky)/ No (necessary only for power supply of current loop)	External power supply
Referenční napětí	7,4 V DC	Reference voltage
Vstupní odpor	Podle rozsahu / According to range > 4kΩ 100Ω (0÷20mA, 4÷20mA)	Input resistance
Měřicí rozsahy	Pt1000 – W100=1,385 -90 °C ÷ 320 °C Pt1000 – W100=1,391 -90 °C ÷ 320 °C Ni1000 – W100=1,500 -60 °C ÷ 200 °C Ni1000 – W100=1,617 -60 °C ÷ 200 °C NTC12k -40 °C ÷ 125 °C KTY81-121 -55 °C ÷ 125 °C Voltage input 0÷10 V 0 V ÷ 10.00 V Voltage input 0÷2 V 0 V ÷ 2.00 V Voltage input 0÷1 V 0 V ÷ 1.00 V Current loop 0÷20 mA 0 mA ÷ 20 mA Current loop 4÷20 mA 4 mA ÷ 20 mA OV 200k 0 kΩ ÷ 200 kΩ OV 450k 0 kΩ ÷ 450 kΩ	Measuring ranges
Chyba analogového vstupu	< 2 % (podle použitého rozsahu) / (according used range)	Analog input error
Maximální chyba při 25 °C	± 0,5 % plného rozsahu (podle použitého rozsahu)/ of full range (according used range) ± 1 % (NTC 12k) ± 10 % (0÷200kΩ, 0÷450kΩ) ^{1) 2)}	Maximum error at 25 °C
Teplotní koeficient	± 0,1 % plného rozsahu / °C / ± 0,1 % of full range / °C	Temperature coefficient
Linearita	± 0,1 % plného rozsahu / of full range	Linearity
Opakovatelnost při ustálených podmínkách	0,5 % plného rozsahu / of full range	Repeatability at steady conditions
Digitální vstupy		Digital inputs
Počet vstupů (kombinované)	5 ⁴⁾	Number of inputs (combined)
Galvanické oddělení	Ne / No	Galvanic insulation

Zpoždění z log. 0 na log. 1	10 ms	Delay from log. 0 to log. 1
Zpoždění z log. 1 na log. 0	500 ms	Delay from log. 1 to log. 0
Minimální šířka zachyceného pulsu	30 ms	Minimum width of captured impulse
Typ vstupu	aktivní nebo pasivní dle nastaveného rozsahu / active or passive according to set range	Input type
- pasivní ⁵⁾		- passive ⁵⁾
- vstupní napětí	7,4 V z interního zdroje / 7,4 V from internal power supply	- reference input
- typický vstupní proud při log. 1	1,6 mA	- typical input current at log. 1
- aktivní ⁵⁾		- active ⁵⁾
- vstupní odpor	64,9 kΩ	- input resistance
Čítač impulsů		Impulse counter
Referenční napětí	AI1 - AI4 Typický (dle napájecího napětí CIB) / Typical (according CIB supply voltage) 24 V DC AI5 ³⁾ Typický / Typical 7,4 V DC	Reference voltage
Maximální vstupní proud	14 mA	Maximal input current
Délka pulsu	≥ 30 ms	Impulse lenght
Maximální frekvence	20 Hz	Maximal frequency
Maximální odpor spínače v sepnutém stavu	800 Ω	Maximal resistance of closed switch
Parametry rozhraní průtokoměru Taconova AV23		Interface parameters of Taconova AV23 flowmeter
Napájecí napětí průtokoměru	5 V DC	Flowmeter power supply
Integrovaný napájecí zdroj	Ano / Yes	Internal supply
Typický odběr z CIB	3 mA	Typical CIB load
Vstup průtokoměru		Flowmeter input
- vstupní odpor	> 14 kΩ	- input resistance
- měřicí rozsah	0,5 ÷ 3,5 V	- measuring range
- chyba měřicího vstupu	0,50%	- measuring input error
- interní převod jednotek	Ano (podle typu průtokoměru) / Yes (according to type of flowmeter) 0,5 ÷ 3,5 V ~ 1 ÷ 12 l/m 0,5 ÷ 3,5 V ~ 2 ÷ 40 l/m	- internal unit conversion
Vstup integrovaného teploměru		Integrated thermometer input
- vstupní odpor	> 14 kΩ	- input resistance
- měřicí rozsah	0,5 ÷ 3,5 V	- measuring range
- chyba měřicího vstupu	0,50 %	- measuring input error
- interní převod jednotek	Ano / Yes 0,5 ÷ 3,5 V ~ 0 ÷ 100 °C	- internal unit conversion

¹⁾ Při měření odporů větších než zhruba 50 kΩ výrazně klesá rozlišení převodníku a roste chyba měření. Tento rozsah je primárně určen pro termistory NTC12k a podobné, kde přesnost měření záporných teplot není kritická.
Error of measurement grows and converter resolution decreases for measuring of resistance greater than 50 kΩ. This range is used for thermistor NTC12k etc. where measurement of negative temperatures is not critical.

²⁾ Rozsah 0÷450 kΩ je možné nastavit pouze u AI5.
Range 0÷450 kΩ can be set only on AI5.

³⁾ Vstup AI5 má u binárního čítače snížené napájení napětí, které neodpovídá standardu rozhraní S0.
Input AI5 has lowered power supply for binary counter that does not correspond S0 interface standard.

⁴⁾ Digitální vstupy nemají vlastní konfiguraci. Typ digitálního vstupu je tak možné zvolit pomocí příslušného analogového rozsahu.
Digital inputs do not have separate configuration. Type of digital input can be set by analog input configuration.

⁵⁾ Typ digitálního vstupu se nastavuje pomocí odpovídajícího analogového rozsahu při konfiguraci modulu v prostředí Mosaic. Aktivní digitální vstup odpovídá rozsahu 0÷10 V. Pasivní digitální vstup odpovídá rozsahům Pt1000, Ni1000, KTY81-121.
Type of digital input is set by corresponding analog range in Mosaic development environment. Active digital input corresponds range 0÷10V. Passive digital input corresponds ranges Pt1000, Ni1000, KTY81-121.

2 Balení, přeprava, skladování

Modul je balen do papírové krabice. Součástí balení je i tato dokumentace. Vnější balení se provádí podle rozsahu zakázky a způsobu přepravy do přepravního obalu opatřeného etiketami a ostatními údaji nutným k přepravě.

Výrobek nesmí být během přepravy a skladování vystaven přímému působení povětrnostních vlivů. Skladování výrobku je dovoleno jen v čistých prostorách bez vodivého prachu, agresivních plynů a par. Nejvhodnější skladovací teplota je 20°C.

Packaging, transportation, storage

The module is packed into paper box. This documentation is enclosed in the packaging. The external packaging is done according to the quantity and way of transportation into a shipping container being labelled and containing all the necessary data for transportation.

During transportation and storage, the product must be protected from direct influence of atmospheric actions.

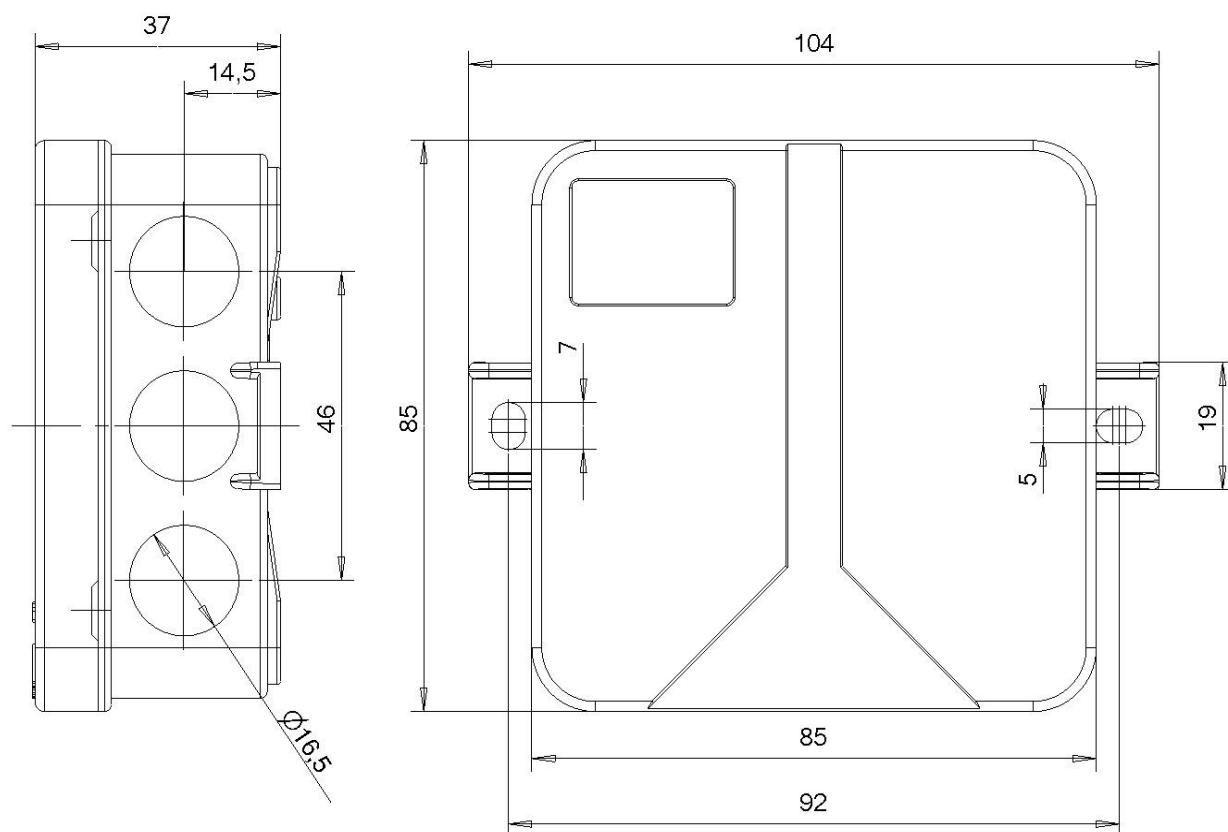
The product must be stored only in clean spaces free from conductive dust, aggressive gases and vapours. The optimum storage temperature is 20 °C.

3 Montáž

Modul C-AM-0600I se montuje do libovolné polohy na zeď nebo na povrch zařízení. Instalace sestavy (základní modul a popř. periferní moduly) se provádí dle TXV 004 13.

Installation

The module C-AM-0600I is installed in any position on the wall or on the cover of equipment. Installation of the module (basic module and eventually peripheral modules) shall be carried out according to TXV 004 13.



Obrázek 1. Instalační krabice / Picture 1. Installation box

4 Připojení

Connection

4.1 Připojení na sběrnici CIB

Connection to CIB

Modul je realizován jako modul sběrnice CIB, která zabezpečuje komunikaci. Napájení modulu je z externího zdroje. Sběrnice CIB může mít libovolnou topologii a větvení až do vzdálenosti 500 m a až 32 jednotek na jedné větvi CIB. Masterem sběrnice CIB je základní jednotka FOXTROT nebo externí master například modul CF-1141.

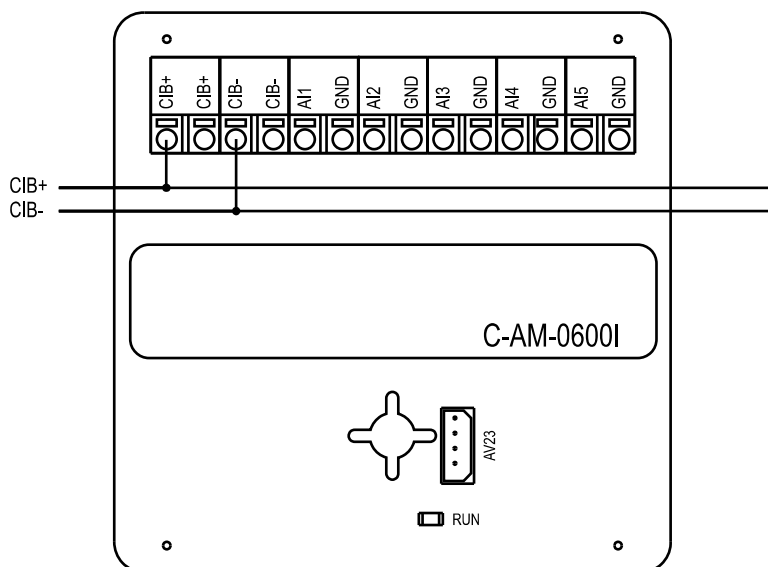
Další informace jsou v příručce Periferní moduly na sběrnici CIB TXV 004 13.

Příklad zapojení modulu je zobrazen na následujícím obrázku.

The module is designated for connection via CIB that ensure communication with CPU. The module is supplied from external power supply. CIB bus can have any topology with branches up to 500 meters and up to 32 units can be connected in one branch. The master of this bus is FOXTROT basic module or external CIB master – for example CF-1141.

For more information see the manual "Peripheral modules for CIB bus" TXV 004 13.

The example of module connection is shown on the following picture.



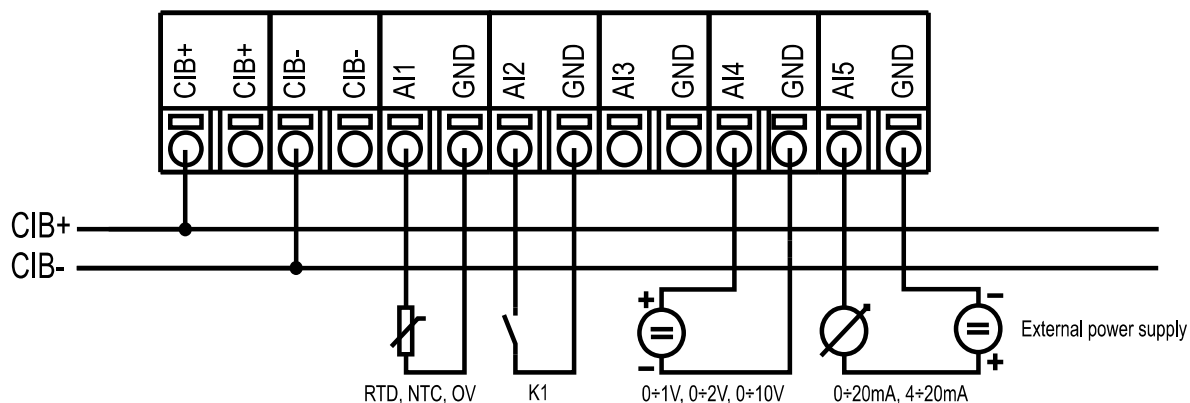
Obrázek 2. Připojení C-AM-0600I na sběrnici CIB / Picture 2. Connection of C-AM-0600I to CIB

4.2 Konfigurace měřicího rozsahu

Configuration of measure range

Modul C-AM-0600I umožňuje měření teploty, napětí, proudu, odporu a počtu impulsů. Volba měřicího rozsahu se provádí pomocí nabídky konfigurace modulu v prostředí Mosaic, nebo případně jiném konfiguračním SW např. FoxTool.

The module C-AM-0600I can measure temperature, voltage, current, resistance and number of impulses. The selection of measuring range can be done in the module configuration in MOSAIC development environment or another configuration software, for example FoxTool.



Obrázek 3. Zapojení vstupů C-AM-0600I / Picture 3. Inputs wiring of C-AM-0600I

5 Obsluha	Operation
5.1 Uvedení do provozu	Putting in operation
Modul je obsluhován, nastavován a diagnostikován z programovacího prostředí MOSAIC nebo jiného parametrizačního software. Modul je po připojení napájecího napětí a sběrnice CIB připraven k činnosti. HW adresa je uvedena na štítku.	The module is operated, set and diagnosed from the MOSAIC development environment or another configuration software. After connection and switching power supply on, the module is ready for its activity. HW address is stated on the label.
6 Diagnostika	Diagnostics
Základní diagnostika se provádí vnitřně a výsledek je dostupný v příslušných registrech prostředí Mosaic.	The basic diagnostics is done internally and the result is available in the relevant registers of Mosaic.
7 Údržba	Maintenance
Při dodržení všeobecných podmínek pro instalaci nevyžaduje modul žádnou údržbu. Úkony, při kterých je třeba provést montáž nebo demontáž modulu, se provádějí vždy při vypnuté sběrnici CIB.	When following general installation instructions are kept, the module does not require any other maintenance. Should dismantling of some part of the module be necessary, supply voltage on CIB bus must always be OFF.
Protože modul obsahuje polovodičové součástky, je nutné při manipulaci se sejmutým krytem dodržovat zásady pro práci se součástkami citlivými na elektrostatický náboj. Není dovoleno se přímo dotýkat plošných spojů bez ochranných opatření.	Since the module contains semiconductor components, it is necessary to follow the principles for working with components sensitive to electrostatic charges when handling the cover taken off. It is strictly prohibited to touch printed circuits directly without protective measures!!!

Záruční a reklamační podmínky se řídí Obchodními podmínkami Tecu a.s.

Upozornění:

Před zapnutím systému musí být splněny všechny podmínky této dokumentace. Systém nesmí být uveden do provozu, pokud není ověřeno a potvrzeno, že strojní zařízení, jehož součástí je systém Fxxtrot, splňuje požadavky direktivy 89/392/CEE, pokud se na ně vztahuje.

Změny dokumentace vyhrazeny.

The guarantee and complaint conditions are governed by the Business conditions of Tecu a.s.

Attention:

Before switching the system on, you must fulfill all the conditions contained in this documentation. The system must not be put in operation, if it is not verified and confirmed that the equipment in which the Fxxtrot system is part of it, meets the requirements of the directive 89/392/CEE, if the directive applies to such equipment. We reserve the right to make modifications and/or changes of the documentation without prior notice.



Výrobce/Manufacturer:
Teco a.s. , Havlíčkova 260, 280 58 Kolín 4, Česká republika /Czech Republic;
Tel: +420 321 737 611; Fax: +420 321 737 633;
www.tecomat.com, teco@tecomat.cz;