



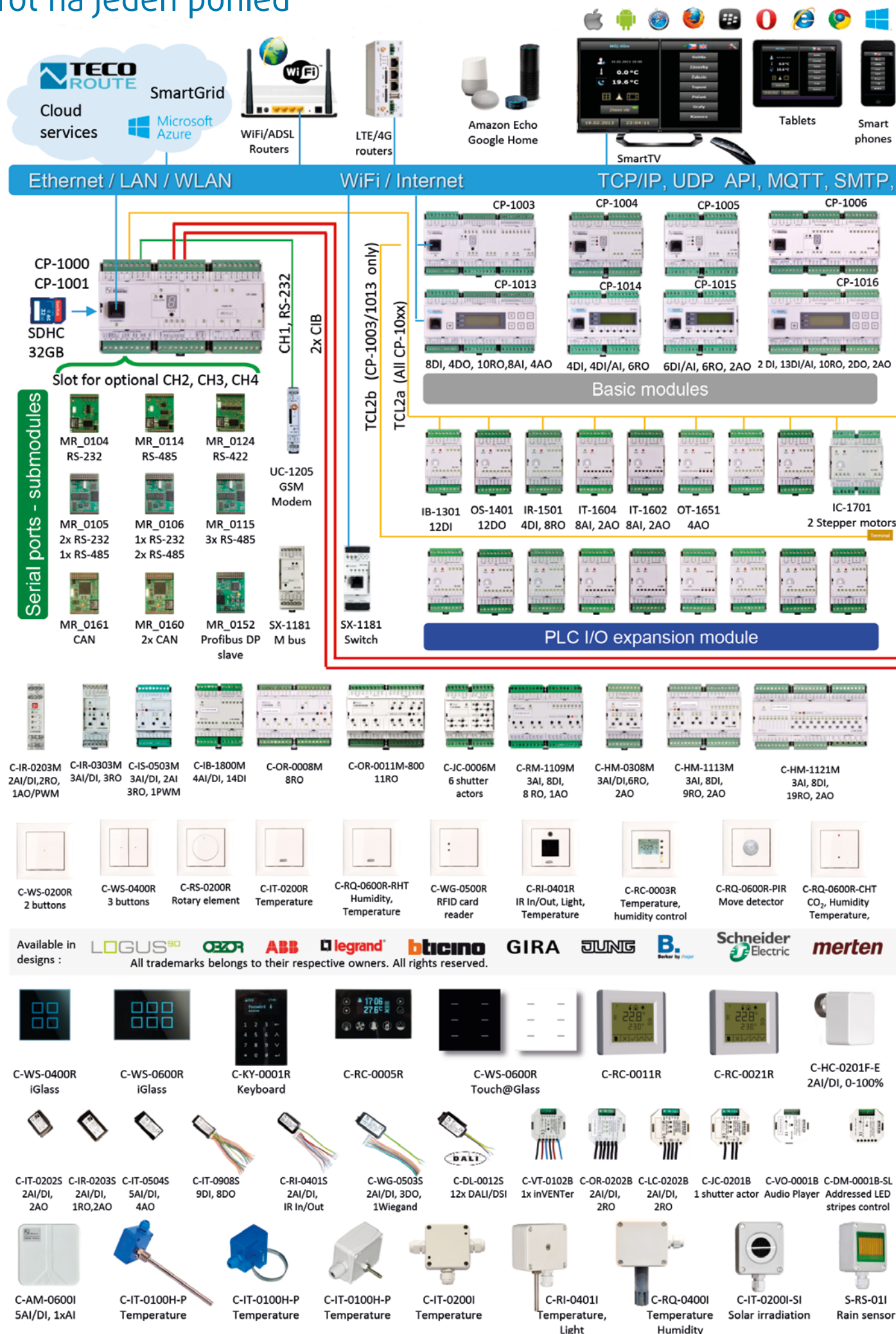
Katalog produktů



| Tecomat Foxtrot | CFox | RFox |

Červen 2020

Foxtrot na jeden pohled



SNTP, HTTPS, WEBSOCKET, MODBUS TCP, IEC-61870-5-104, BACNET/IP XML, JSON

1 DI, 11DI/AI, 10RO, 4AO

Basic modules

Basic modules

Basic modules

Basic modules

OEM

Basic modules / OEM version

1-4 axis – motion control

Motion control modules

Serial ports - modules

Operator panels

C-DM-0402M-RLC 2x Dimmer 230V AC/500VA

C-DM-0006M -ULED 6x Dimmer

C-DM-0006M -ILED 6x Dimmer

C-DM-0002M 2x AO 0-10V, 2x RO

C-AQ-0006R – CO₂ IVOC, RH, T

C-1W-4000M 1Wire® bus, 2x20

C-DL-0064M 64x DALI/DSI

C-BM-0202M LiFePo Battery Management

C-EV-0302M Electro Vehicle EN 61851-1

C-EM-0401M 4x 380 V AC Electricity meter

DTNVE-1 /CIB

DTNVE-1 /CIB

BDM-024 -V/1-R1/CIB

DM-024 -V/1-R1/CIB

C-B5-0001M

CIB – Common Installation Bus®

CF-1141 64x CFox

CF-1141 64x CFox

CF-1141 64x CFox

CF-1141 64x CFox

CF-1141 64x CFox

Power Supplies

Power Supplies with backup battery management



Foxtrot 2
Základní moduly PLC

Foxtrot
Základní moduly PLC

Foxtrot
Rozšiřovací moduly PLC

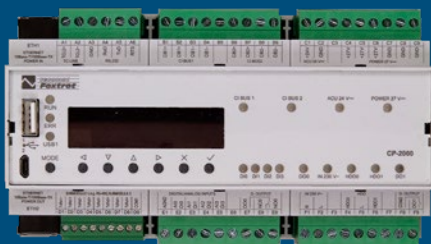
Foxtrot
Komunikační moduly

Displeje
Operátorské panely

CFox
Snímače a akční členy na CIB
Common Installation Bus

Napájení

Základní moduly



CP-2000
11NDNN



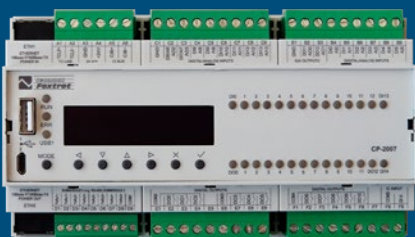
CP-2000
11NDLN



CP-2005
11NSNN



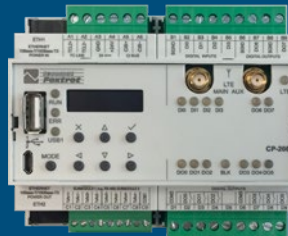
CP-2005
11NSLN



CP-2007
11NDNN



CP-2080
11NSNN



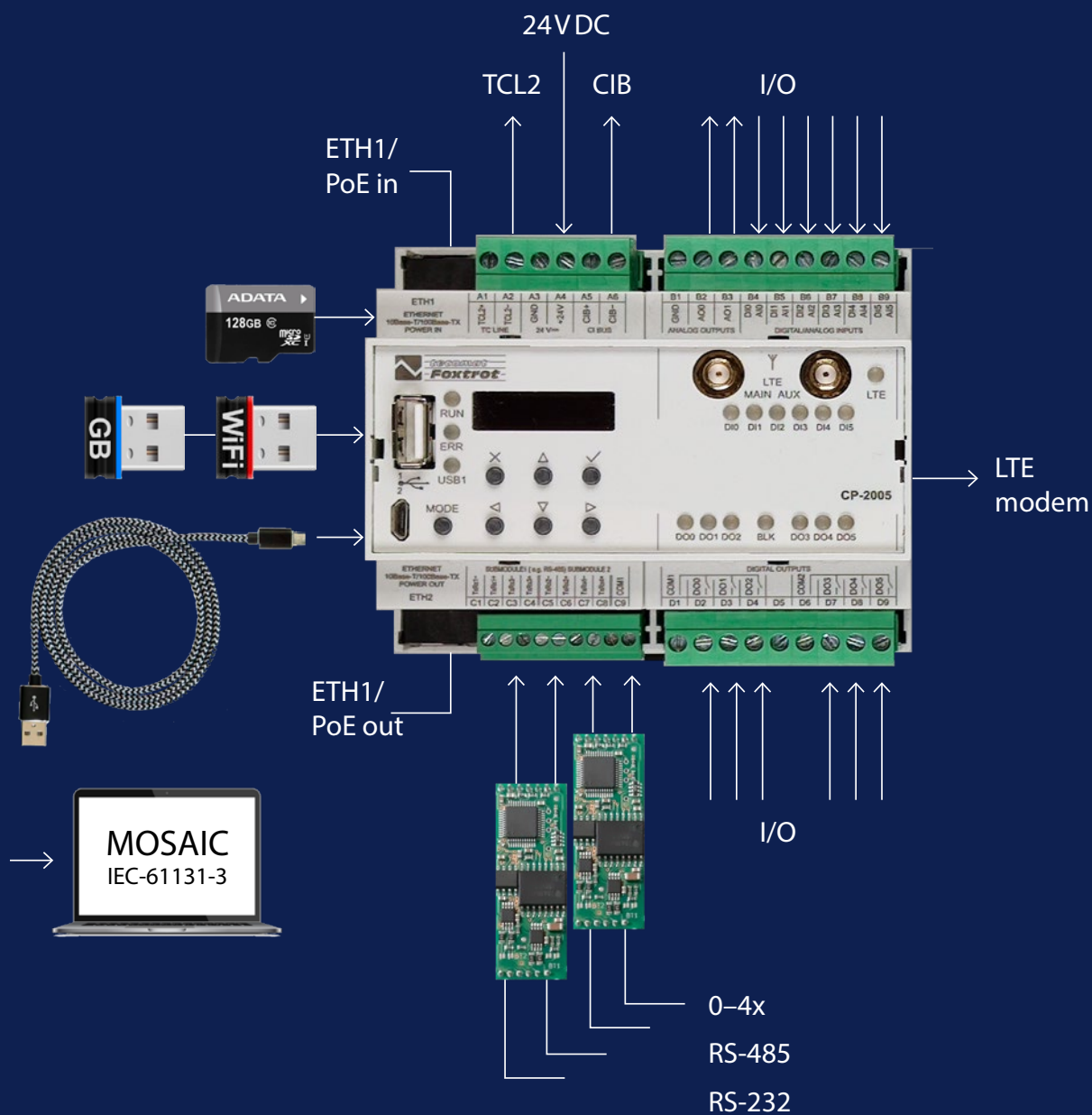
CP-2080
11NSLN



CP-2090
11NSNN

PLC Foxtrot 2

Schéma komunikačních linek základních modulů



Moduly připojované k systému jsou uvedeny v dalších oddílech katalogu.

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
CP-2000	4x DI/AI 3x DI (230VAC)	2x RO	4x DI/AI, viz. DI		2x ETH 10/100 1x RS-232 4x sériový kanál (2x volný slot) 1x USB device 1x USB host 1x TCL2 master 2x CIB master

Základní charakteristiky

- Programovatelný automat (PLC) dle harmonizované normy ČSN EN IEC 61131
- Komunikačně kompatibilní s technologiemi IT, Internetu, IoT, Smart
- Výkonná centrální jednotka s celkem 9 integrovanými vstupy a výstupy a 12 komunikačními a systémovými kanály
- Vysoký výpočetní výkon 0,04 ms/1 k instrukcí
- Hodiny reálného času s kalendářem, energeticky nezávislé
- Každý z 4 univerzálních vstupů lze alternativně využít jako analogový nebo binární vstup.
- Typ analogového měření a měřicí rozsah se nastavuje v uživatelské konfiguraci.
- Možnost připojení velkého počtu dalších periferních modulů po systémových sběrnících TCL2 a CIB
- Programování v jazycích ST, IL, LD, FBD, SFC a CFC dle ČSN EN IEC 61131-3
- Paměť uživatelského programu 1 MB
- Programování za chodu (on-line programming)
- Integrované vývojové prostředí MOSAIC, základní modul lze naprogramovat v bezplatné verzi Lite
- Volně programovatelné webové stránky pro komfortní lokální i vzdálenou vizualizaci a ovládání
- Souborový systém v integrované energeticky nezávislé flash paměti 128 MB s podporou žurnálování, microSD slot pro rozšíření paměti
- Integrovaný Databox 128 kB, variantně s dvojnásobnou velikostí 256 kB, rychlá energeticky nezávislá paměť
- Integrovaná funkce Datalogger pro uživatelsky definované kolekce archivovaných dat
- Bohaté vybavení komunikačními porty – 2x Ethernet, 4 sloty pro sériové porty, USB host, USB device

- Komunikace v IP sítích: TCP/IP, HTTP, HTTPS, MQTT, MODBUS/TCP master/slave, podpora WEB socket, SMTP, SNMP
- Přenosy dat v XML a JSON formátech, automatické parsování
- Další komunikace: KNX, Modbus RTU master/slave,
- Možnosti: pevná IP adresa/DHCP/zabezpečený vzdálený přístup bez potřeby veřejné IP přes službu TecoRoute
- Systémové sběrnice TCL2 pro rychlé I/O na rozšiřujících (až 10) I/O modulech
- Systémová instalační sběrnice CIB pro dvou vodičové připojování (I/O) modulů rozprostřených po budově mimo rozvaděč
- Možnost vytvořit síť více PLC Tecomat v síti LAN Ethernet.
- Integrovaný 4 řádkový OLED displej a ovládací 7 tlačítková klávesnice na čelním panelu

Použití

- Řízení systémové instalace v domech a budovách
- Vhodný pro individuální i opakované projekty
- Umožňuje vytvořit k libovolnému připojenému řízenému objektu vlastní web server s individuálními webovými stránkami
- Možno využít jako programovatelný převodník komunikačních protokolů
- Možno využít jako nezávislý programovatelný datalogger pro libovolné měření nebo vnitřní veličiny s časovou značkou
- Kompaktní rozměry vhodné do standardizovaných elektroinstalačních rozvaděčů, montáž na DIN lištu

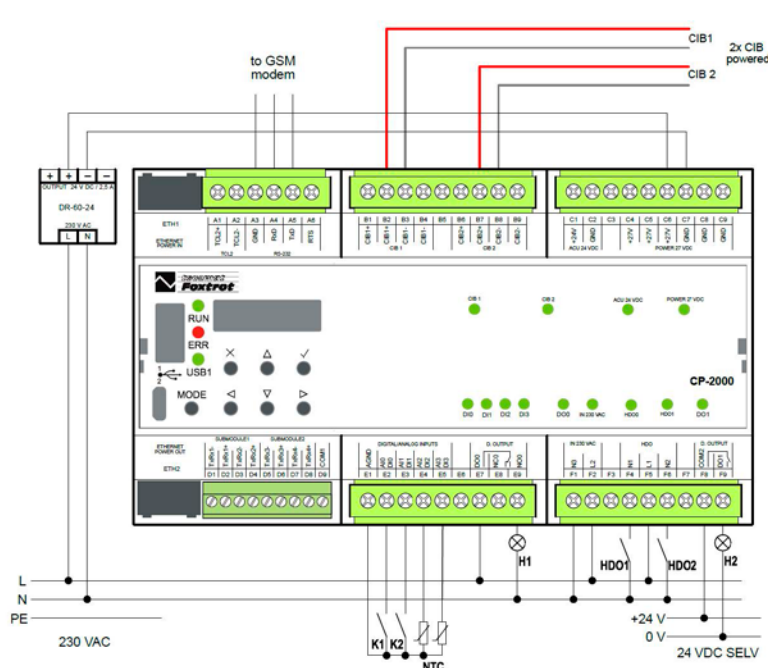


CP-2000.11NDNN



CP-2000.11NDLN

Příklad zapojení



Varianty produktu

Objednávací číslo	DataBox	Display	LTE
TXN 120 00.11NDNN	128 kB	4x20 znaků, 55x13 mm	–
TXN 120 00.11NDLN	128 kB	4x20 znaků, 55x13 mm	Ano

Připojení

Napájení a systémová komunikace	šroubovací konektor 9x2.5 mm ²
I/O – vstupy/výstupy:	šroubovací konektor 9x2.5 mm ²
Ethernet	RJ-45
Sériové kanály	šroubovací konektor 9x1.5 mm ²
USB device	typ micro B
USB host	typ A

Systémové parametry centrální jednotky

Paměť uživatelského programu	1 MB
Paměť pro uživatelské proměnné/z toho RETAIN proměnné	320 kB/48 kB
Zálohování zdrojového kódu programu v PLC	Ano, volitelné v prostředí Mosaic
On-line změna programu v PLC	Ano, včetně změny I/O konfigurace
DataBox – přídatná paměť dat interní	128/256 kB, volitelné
Souborový systém – Interní disk PLC	128 MB, žurnálovací souborový systém
Souborový systém – RAM disk PLC	16 MB
Souborový systém – USB Flash disk	Podporováno
Souborový systém – Micro SD karta	podporováno (s výjimkou variant s WLAN1)
Slot pro volitelnou paměťovou kartu	Ano, pro kartu micro SDHC/SDXC
Doba cyklu na 1k logických instrukcí	0,036 ms
Vývojové prostředí	Mosaic
Programovací jazyky	ST, IL, LD, FBD, SFC, CFC
RTC – Obvod reálného času	Ano
RTC – Zálohování	Typ. 500 hod.
Integrovaný Web server	Ano
Integrovaný Datalogger	Ano
Přístup k proměnným PLC přes web API	Ano

COM – Komunikace – IP/Ethernet

Rozhraní Ethernet 10/100 Mb (ETHx)	2
Rozhraní WLAN1 (interní, volitelné)	1
Rozhraní WLAN2 (externí přes USB host, volitelné)	1
Rozhraní LTE (LTE1, volitelné)	1
Dostupné systémové režimy na ETH a WLAN	UNI, PC, PLCx, PLD
Dostupné systémové režimy na LTE	UNI, PC
Protokol TCP/IP	Ano
Protokol UDP	Ano
Protokol HTTPS	Ano
Protokol HTTP	Ano
Protokol MODBUS/TCP	Ano
Protokol SMTP	Ano
Protokol IEC 60870-5-104	Ano
REST API	Ano

COM – Komunikace – Sériové porty

CH1-4: max. počet interních sériových kanálů (MR-013x do slotů v základním modulu)	4 ¹⁾
CH5-10: max. počet rozšiřujících sériových kanálů (SC-11xx na TCL2):	6 ¹⁾
Počet slotů pro volitelné submoduly s rozhraním (MR-013x)	2
Dostupné systémové režimy na CH1-4	UNI
Dostupné systémové režimy na CH5-10	UNI, CSJ (CAN)
Počet pevně vestavěných portů RS-232	1 ¹⁾
Protokol Modbus RTU/ASCII slave	Ano
Protokol Modbus RTU/ASCII master	Ano

¹⁾ Maximální celkový počet sériových kanálů je vždy 10.

COM – Komunikace – USB

Rozhraní USB device	1
Rozhraní USB host	1
Dostupné systémové režimy na USB	PC

COM – Systémové rozšiřovací sběrnice

Rozšiřující I/O sběrnice (TCL2)	1x TCL2 master
Rozsah každé linky TCL2	10 I/O modulů + 4 operátorské panely
Instalační I/O sběrnice (CIB)	2x CIB master (2x 1 A)
Rozsah každé linky CIB	32 I/O modulů rodiny CFox

DI – Parametry binárních vstupů DC

Počet binárních vstupů celkem	4
Počet skupin vstupů	1
Organizace binárních vstupů do skupin	4x (AI0/DI0-AI3/DI3)
Společný vodič skupiny	AGND – zem modulu
Typ vstupu	bezpotenciálový kontakt
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ne
Vstupní napětí pro log. 1	+1V DC max.
Vstupní proud při log. 1	–1,7 mA
Minimální šířka zachyceného impulsu:	1 ms

DI – Parametry binárních vstupů AC

Počet vstupů	3
Počet skupin vstupů	2
Organizace binárních vstupů do skupin	1x(IN230V), 2x(HDO0, HDO1)
Společný vodič skupiny	L
Typ vstupu	230V AC
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ano
Vstupní napětí pro log. 1	230V AC typ., 200V AC min., 250V AC max.
Vstupní proud při log. 1	5 mA typ.

RO – Parametry binárních reléových výstupů

Počet výstupů	2
Počet skupin výstupů	2
Organizace reléových výstupů do skupin	1x(DO0), 1x(DO1)
Typ výstupů	elektromechanické relé, nechráněný výstup
Typ kontaktu	spínací
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů:	ano (i skupiny navzájem)

RO / Typ 1 – Parametry binárních reléových výstupů

Parametry platné pro výstupy na svorkách	DO0 přepínací (NO/NC) DO1 spínací (NO)
Spínaný proud	NO max. 16 A, NC max. 10 A; min. 100 mA
Spínané napětí	min. 5V; max. 250V
Ochrana proti zkratu	Ne
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 80 A (max. 20 ms)
Doba sepnutí kontaktu	typ. 15 ms
Doba rozeznutí kontaktu	typ. 5 ms
Mezní hodnoty spínané odporové zátěže	max. 16 A při 30VDC nebo 230VAC
Mechanická životnost	min. 20 000 000 cyklů
Elektrická životnost při maximální zátěži odporové	min. 100 000 cyklů
Ošetření indukivní zátěže	Vnější RC člen, varistor (AC), dioda (DC)
Izolační napětí mezi výstupy a vnitřními obvody	3750VAC
Izolační napětí mezi skupinami výstupů navzájem	3750VAC

AI – Parametry analogových vstupů

Počet vstupů	4
Počet skupin vstupů	1
Organizace vstupů do skupin	4x (AI0/DI0-AI3/DI3)
Společný vodič	minus
Typ vstupu	se společnou svorkou
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ne
Číslicová rozlišovací schopnost	12 bit
Vnější napájení	Ne
Typ převodníku	Aproximační
Doba převodu	20 μs
Provozní režimy	periodické snímání vstupů
Izolační potenciál	500VDC mezi vstupními a vnitřními obvody

AI – Rozsahy analogových vstupů

Detekce rozpojeného vstupu	Ne
Pasivní snímače	Pt1000, W100 = 1,385 (-90 až +400 °C)
Pasivní snímače	Pt1000, W100 = 1,391 (-90 až +400 °C)
Pasivní snímače	Ni1000, W100 = 1,500 (-60 až +200 °C)
Pasivní snímače	Ni1000, W100 = 1,617 (-60 až +200 °C)
Pasivní snímače	odporový snímač 0 – 2 kΩ
Pasivní snímače	odporový snímač 0 – 200 kΩ
Pasivní snímače	PTC termistor KTY81-121 (-55 až +125 °C)
Pasivní snímače	NTC termistor 5 k/25 °C (-40 až +125 °C)
Pasivní snímače	NTC termistor 10 k/25 °C (-40 až +125 °C)
Pasivní snímače	NTC termistor 12 k/25 °C (-40 až +125 °C)
Pasivní snímače	NTC termistor 15 k/25 °C (-40 až +125 °C)
Pasivní snímače	NTC termistor 20 k/25 °C (-40 až +125 °C)
Vstupní impedance v rozsahu signálu odporového snímače	>4 kΩ
Chyba měření odporu - maximální chyba při 25 °C	± 0.5% plného rozsahu
Detekce odpojeného čidla	ano, ve stavovém slově přetečením rozsahu

Objednací čísla

TXN 120 00.11NDNN	CP-2000, CPU/1core, 2x ETH100/10/-, 128 kB databox, LCD 20 mm, 1x RS232, CH1-4, 4x AI/DI, 3x DI/230VAC, 2x RO, 2x CIB
TXN 120 00.11NDLN	CP-2000, CPU/1core, 2x ETH100/10, LTE, 128 kB databox, LCD 20 mm, 1x RS232, CH1-4, 4x AI/DI, 3x DI/230VAC, 2x RO, 2x CIB

Provozní podmínky, normy produktu

Norma výrobku	ČSN EN 61131-2:2008 (idt IEC 61131-2:2007) - Programovatelné řídicí jednotky
Třída ochrany elektrického předmětu	II dle ČSN EN 61140 ed.3: 2016 (idt IEC 61140:2016)
Stupeň krytí IP	IP20, dle ČSN EN 60529:1993 (idt IEC 529:1989)
Provozní prostory	Normální, dle ČSN 33 2000-1 ed.2: 2009 (mod IEC 60364-1: 2005)
Stupeň znečištění	1, dle ČSN EN 60664-1 ed.2:2008 (idt IEC 60664-1:2007)
Přepětová kategorie instalace	II, dle ČSN EN 60664-1 ed.2:2008 (idt IEC 60641-1:2007)
Typ zařízení	Vestavné
Integrovaný držák na DIN lištu	Ano
Pracovní poloha	Svislá
Druh provozu	trvalý
Rozsah provozních teplot okolí	-20 .. +55 °C
Rozsah skladovacích teplot	-25 °C to +70 °C

Elektromagnetická kompatibilita, mechanická odolnost

Elektromagnetická kompatibilita/Emise	A, dle ČSN EN 55032 ed. 2: 2017 (idt CISPR 32: 2015)
Elektromagnetická kompatibilita/Imunita	min. dle požadavku ČSN EN 61131-2:2008
Odolnost vůči sinusovým vibracím	10 Hz až 57 Hz amplituda 0,075 mm, 57 Hz až 150 Hz zrychlení 1 G,

Napájení

Napájecí napětí	24VDC, +25%, -15%, SELV
Napájecí napětí se zálohováním akumulátorem	27VDC, +10%, -15%, SELV
Maximální příkon	75W
Jištění interní	vratná pojistka
Parametry napájení větve CIB z vestavěného mastera:	2x 1 A/24 – 27VDC
Napájení modulu přes ETH, pasivní PoE – vstup:	ETH1/Power In
Napájení dalšího zařízení přes ETH, pasivní PoE – výstup	ETH2/Power out, konfigurace propojkou
Parametry injektoru pasivního PoE	24VDC, 1 A
Zálohování napájení základního modulu a CIB	Ano, olověným akumulátorem
Parametry akumulátoru	24V (2x 12V), max. 18Ah

Rozměry a hmotnost

Rozměry produktu: (šířka x výška x hloubka)	158x90x62 mm
Šířka modulu v násobcích M (17,5 mm)	9M
Hmotnost cca.:	300 g



Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
CP-2005	3× DI/AI 3× DI/AI/HSC	6× RO	6× AI/DI viz DI	2× AO	2× ETH 10/100 4× Sériový kanál (2× volný slot) 1× USB device 1× USB host 1× TCL2 master 1× CIB master

Základní charakteristiky

- Programovatelný automat (PLC) dle harmonizované normy ČSN EN IEC 61131
- Komunikačně kompatibilní s technologiemi IT, Internetu, IoT, Smart
- Výkonná centrální jednotka s celkem 14 integrovanými vstupy a výstupy a 10 komunikačními a systémovými kanály
- Vysoký výpočetní výkon 0,04 ms/1 k instrukcí
- Hodiny reálného času s kalendářem, energeticky nezávislé
- Každý z 6 univerzálních vstupů lze alternativně využít jako analogový nebo binární vstup.
- Typ analogového měření (U, I, RTD) a měřicí rozsah se nastavuje v uživatelské konfiguraci.
- 3 z univerzálních vstupů lze využít také jako čítač (HSC - High Speed Counter)
- Možnost připojení velkého počtu dalších periferních modulů po systémových sběrnicích TCL2 a CIB
- Programování v jazycích ST, IL, LD, FBD, SFC a CFC dle ČSN EN IEC 61131-3
- Paměť uživatelského programu 1 MB
- Programování za chodu (on-line programming)
- Integrované vývojové prostředí MOSAIC, základní modul lze naprogramovat v bezplatné verzi Lite
- Volně programovatelné webové stránky pro komfortní lokální i vzdálenou vizualizaci a ovládání
- Souborový systém v integrované energeticky nezávislé flash paměti 128 MB s podporou žurnálování, microSD slot pro rozšíření paměti
- Integrovaný Databox 128 kB, variantně s dvojnásobnou velikostí 256 kB, rychlá energeticky nezávislá paměť
- Integrovaná funkce Datalogger pro uživatelsky definované kolekce archivovaných dat
- Bohaté vybavení komunikačními porty – 2× Ethernet, 4 sloty pro sériové porty, USB host, USB device

- Komunikace v IP sítích: TCP/IP, HTTP, HTTPS, MQTT, MODBUS/TCP master/slave, podpora WEB socket, SMTP, SNMP
- Přenosy dat v XML a JSON formátech, automatické parsování
- Další komunikace: KNX, Modbus RTU master/slave,
- Možnosti: Pevná IP adresa/DHCP/Zabezpečený vzdálený přístup bez potřeby veřejné IP přes službu TecoRoute
- Systémové sběrnice TCL2 pro rychlé I/O na rozšiřujících (až 10) I/O modulech
- Systémová instalační sběrnice CIB pro dvou vodičové připojování I/O modulů rozprostřených po budově mimo rozvaděč
- Možnost vytvořit síť více PLC Tecomat v síti LAN Ethernet.
- Integrovaný 4 řádkový OLED displej a ovládací 7 tlačítková klávesnice na čelním panelu

Použití

- Řízení strojů, tepelně technických zařízení, průmyslových linek, dopravních nebo energetických systémů, domů nebo MaR budov atd.
- Vhodný pro individuální a opakované projekty i pro malosériovou a velkosériovou výrobu
- Vhodný jako vestavěný řídicí systém pro výrobce zařízení (OEM – Original Equipment Manufacturer)
- Umožňuje vytvořit k libovolnému připojenému řízenému objektu vlastní web server s individuálními webovými stránkami
- Možno využít jako IoT hub a gateway pro připojení do internetu/cloudu
- Možno využít jako programovatelný převodník komunikačních protokolů
- Možno využít jako nezávislý programovatelný datalogger pro libovolné měření nebo vnitřní veličiny s časovou značkou
- Kompaktní rozměry vhodné do standardizovaných elektroinstalačních rozvaděčů, montáž na DIN lištu

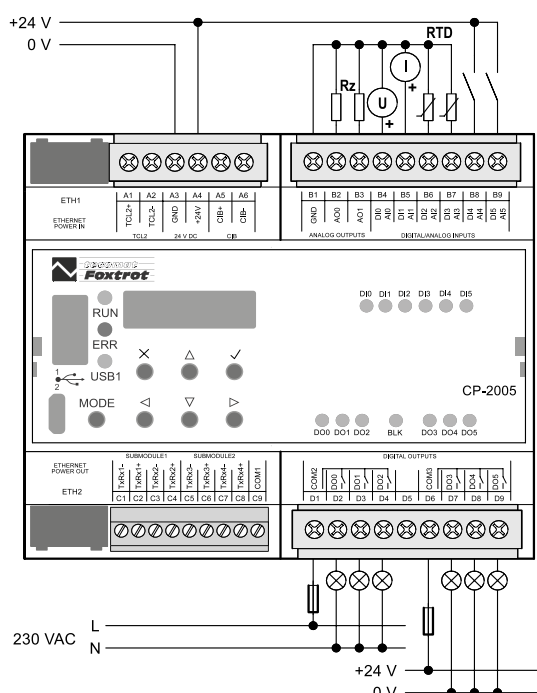


CP-2005.11NSNN



CP-2005.11NSLN

Příklad zapojení



Variety produktu

Objednávací číslo	DataBox	Display	LTE
TXN 120 05.11NSNN	128 kB	4x20 znaků, 26x7 mm	–
TXN 120 05.11NSLN	128 kB	4x20 znaků, 26x7 mm	Ano

Připojení

Napájení a systémová komunikace	šroubovací konektor 9x2.5 mm ²
I/O – vstupy/výstupy	šroubovací konektor 9x2.5 mm ²
Ethernet	RJ-45
Sériové kanály	šroubovací konektor 9x1.5 mm ²
USB device	typ micro B
USB host	typ A

COM – Komunikace – IP/Ethernet

Rozhraní Ethernet 10/100 Mb (ETHx)	2
Rozhraní WLAN1 (interní, volitelné)	1
Rozhraní WLAN2 (externí přes USB host, volitelné)	1
Rozhraní LTE (LTE1, volitelné)	1
Dostupné systémové režimy na ETH a WLAN	UNI, PC, PLCx, PLD
Dostupné systémové režimy na LTE	UNI, PC
Protokol TCP/IP	Ano
Protokol UDP	Ano
Protokol HTTPS	Ano
Protokol HTTP	Ano
Protokol MODBUS/TCP	Ano
Protokol SMTP	Ano
Protokol IEC 60870-5-104	Ano
REST API	Ano

COM – Komunikace – Sériové porty

CH1-4: max. počet interních sériových kanálů (MR-013x do slotů v základním modulu):	4
CH5-10: max. počet rozšiřujících sériových kanálů (SC-11xx na TCL2)	6
Počet slotů pro volitelné submoduly s rozhraním (MR-013x)	2
Dostupné systémové režimy na CH1-4	UNI
Dostupné systémové režimy na CH5-10	UNI, CSJ (CAN)
Protokol Modbus RTU/ASCII slave	Ano
Protokol Modbus RTU / ASCII master	Ano

COM – Komunikace – USB

Rozhraní USB device	1
Rozhraní USB host	1
Dostupné systémové režimy na USB	PC

COM – Systémové rozšiřovací sběrnice

Rozšiřující I/O sběrnice (TCL2)	1x TCL2 master
Rozsah každé linky TCL2	10 I/O modulů + 4 operátorské panely
Instalační I/O sběrnice (CIB)	1x CIB master (100 mA)
Rozsah každé linky CIB	32 I/O modulů rodiny CFox

DI – Parametry binárních vstupů DC

Počet binárních vstupů celkem	6
Počet skupin vstupů	1
Počet a organizace DI/AI	3x (DI0/AI0- DI2/AI2)
Společný vodič skupiny	minus
Typ vstupu	Typ 1
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ne
Vstupní napětí pro log. 1	+24VDC; +15VDC min.; +30VDC max.
Vstupní proud při log. 1	typ. 5 mA
Minimální šířka zachyceného impulsu	500 μs

HSC – Speciální funkce binárních vstupů/čítačů

Jednosměrný čítač (UP)	3x (DI3); (DI4); (DI5)
------------------------	------------------------

HSC – Parametry vstupů čítače

Counter: Input frequency/ resolution	1 kHz
Šířka pulzu	min. 500 μs
Zpoždění z log. 0 na log. 1	500 μs
Zpoždění z log. 1 na log. 0	500 μs
Rozsah registrů	max. 32 bitů, 0 až 4 294 967 296

Systémové parametry centrální jednotky

Paměť uživatelského programu	1 MB
Paměť pro uživatelské proměnné/z toho RETAIN proměnné	320 kB/48 kB
Zálohování zdrojového kódu programu v PLC	Ano, volitelné v prostředí Mosaic
On-line změna programu v PLC	Ano, včetně změny I/O konfigurace
DataBox – přídatná paměť dat interní	128/256 kB, volitelné
Souborový systém – Interní disk PLC	128 MB, žurnálovací souborový systém
Souborový systém – RAM disk PLC	16 MB
Souborový systém – USB Flash disk	podporováno
Souborový systém – Micro SD karta	podporováno (s výjimkou variant s WLAN1)
Slot pro volitelnou paměťovou kartu	Ano, pro kartu micro SDHC/SDXC
Doba cyklu na 1k logických instrukcí	0,036 ms
Vývojové prostředí	Mosaic
Programovací jazyky	ST, IL, LD, FBD, SFC, CFC
RTC – Obvod reálného času	Ano
RTC – Zálohování	typ. 500 hod.
Integrovaný Web server	Ano
Integrovaný Datalogger	Ano
Přístup k proměnným PLC přes web API	Ano

RO – Parametry binárních reléových výstupů

Počet výstupů	6
Počet skupin výstupů	2
Organizace reléových výstupů do skupin	3x (DO0-DO2) +3x (DO3-DO5)
Typ výstupů	elektromechanické relé, nechráněný výstup
Typ kontaktu	spínací
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	ano (i skupiny navzájem)

AI – Parametry analogových vstupů

Počet vstupů	6
Počet skupin vstupů	1
Organizace vstupů do skupin	6x (DI0/AI0-DI5/AI5)
Společný vodič	minus
Typ vstupu	se společnou svorkou
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ne
Číslicová rozlišovací schopnost	12 bitů
Vnější napájení	Ne
Typ převodníku	Aproximační
Doba převodu	20 μs
Provozní režimy	periodické snímání vstupů
Izolační potenciál	500VDC mezi vstupními a vnitřními obvody



RO / Typ 1 – Parametry binárních reléových výstupů

Parametry platné pro výstupy na svorkách	DO0–DO5
Spínaný proud	3 A max., 100 mA min.
Spínané napětí	min. 5V; max. 250V
Ochrana proti zkratu	Ne
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 4 A
Proud společnou svorkou	max. 10 A
Doba sepnutí kontaktu	typ. 10 ms
Doba rozepnutí kontaktu	typ. 4 ms
Mezní hodnoty spínané odporové zátěže	max. 3 A při 30VDC nebo 230VAC
Mezní hodnoty spínané indukivní zátěže DC13	max. 3 A při 30 V DC
Mezní hodnoty spínané indukivní zátěže AC15	max. 3 A při 230 V AC
Frekvence spínání bez zátěže	max. 300 sepnutí/min.
Frekvence spínání se jmenovitou zátěží	max. 20 sepnutí/min.
Mechanická životnost	min. 5 000 000 cyklů
Elektrická životnost při maximální zátěži odporové	min. 100 000 cyklů
Elektrická životnost při maximální zátěži indukivní DC13	min. 100 000 cyklů
Ošetření indukivní zátěže	Vnější RC člen, varistor (AC), dioda (DC)
Izolační napětí mezi výstupy a vnitřními obvody	3750VAC
Izolační napětí mezi skupinami výstupů navzájem	3750VAC

Provozní podmínky, normy produktu

Norma výrobku	ČSN EN 61131-2:2008 (idt IEC 61131-2:2007) – Programovatelné řídicí jednotky
Třída ochrany elektrického předmětu	II dle ČSN EN 61140 ed.3: 2016 (idt IEC 61140:2016)
Stupeň krytí IP	IP20, dle ČSN EN 60529:1993 (idt IEC 529:1989)
Provozní prostory	Normální, dle ČSN 33 2000-1 ed.2: 2009 (mod IEC 60364-1: 2005)
Stupeň znečištění	1, dle ČSN EN 60664-1 ed.2:2008 (idt IEC 60664-1:2007)
Přepětí kategorie instalace	II, dle ČSN EN 60664-1 ed.2:2008 (idt IEC 60641-1:2007)
Typ zařízení	Vestavné
Integrovaný držák na DIN lištu	Ano
Pracovní poloha	Svislá
Druh provozu	trvalý
Rozsah provozních teplot okolí	–20 °C až + 55 °C
Rozsah skladovacích teplot	–25 °C až +70 °C

Elektromagnetická kompatibilita, mechanická odolnost

Elektromagnetická kompatibilita/Emise	A, dle ČSN EN 55032 ed. 2: 2017 (idt CISPR 32: 2015)
Elektromagnetická kompatibilita/Imunita:	min. dle požadavku ČSN EN 61131-2:2008
Odolnost vůči sinusovým vibracím	10 Hz až 57 Hz amplituda 0,075 mm, 57 Hz až 150 Hz zrychlení 1 G

AI – Rozsahy analogových vstupů

Napětí	0 až 2V/805,9 μV
Napětí	0 až 10V/2,579 mV
Vstupní impedance v rozsahu napětového signálu	> 20 kΩ
Chyba napětového vstupu – maximální chyba při 25 °C	± 0,4% plného rozsahu
Proud	0 až 20 mA/8,059 μA
Proud	4 až 20 mA
Vstupní impedance v rozsahu proudového signálu	100 Ω
Chyba proudového vstupu – maximální chyba při 25 °C:	± 0,4% plného rozsahu
Detekce rozpojeného vstupu	Ano, ve stavovém slově (podkročení rozsahu – pouze rozsah 4 – 20 mA)
Pasivní snímače	Pt1000, W100 = 1,385 (–90 až +400 °C)
Pasivní snímače	Pt1000, W100 = 1,391 (–90 až +400 °C)
Pasivní snímače	Ni1000, W100 = 1,500 (–60 až +200 °C)
Pasivní snímače	Ni1000, W100 = 1,617 (–60 až +200 °C)
Pasivní snímače	odporový snímač 0 – 2 kΩ
Pasivní snímače	odporový snímač 0 – 200 kΩ
Pasivní snímače	PTC termistor KTY81-121 (–55 až + 125 °C)
Pasivní snímače	NTC termistor 5 k/25 °C (–40 až + 125 °C)
Pasivní snímače	NTC termistor 10 k/25 °C (–40 až + 125 °C)
Pasivní snímače	NTC termistor 12 k/25 °C (–40 až + 125 °C)
Pasivní snímače	NTC termistor 15 k/25 °C (–40 až + 125 °C)
Pasivní snímače	NTC termistor 20 k/25 °C (–40 až + 125 °C)
Vstupní impedance v rozsahu signálu odporového snímače	>20 kΩ
Chyba měření odporu – maximální chyba při 25 °C:	± 0,5% plného rozsahu
Detekce odpojeného čidla	ano, ve stavovém slově přetečením rozsahu

AO – Parametry analogových výstupů

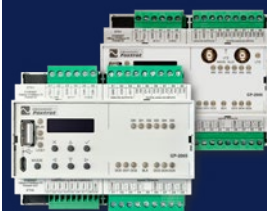
Počet analogových výstupů	2
Počet výstupů a jejich organizace do skupin	2x (AO0-AO1)
Společný vodič skupiny	minus
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ne
Typ výstupu	aktivní napětový výstup
Rozlišení převodníku	12 bit
Výstupní napětí/rozlišení 1 LSB	0–10,5V/2,589 mV
Maximální výstupní proud	10 mA

Napájení

Napájecí napětí	24VDC, +25%, –15%, SELV
Maximální příkon	10W
Jištění interní	PTC vratná pojistka
Parametry napájení větve CIB z vestavěného mastera	1x 100 mA/24VDC
Napájení modulu přes ETH, pasivní PoE – vstup	ETH1/Power In
Napájení dalšího zařízení přes ETH, pasivní PoE – výstup	ETH2/Power out, konfigurace propojkou
Parametry injektoru pasivního PoE	24VDC, 1 A

Rozměry a hmotnost

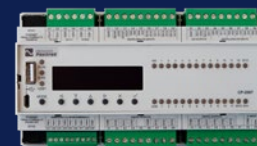
Rozměry produktu (šířka x výška x hloubka)	105 x 90 x 62 mm
Šířka modulu v násobcích M (17,5 mm)	6 M
Hmotnost cca.	200 g



Objednací čísla

TXN 120.05.11NSNN	CP-2005, CPU/1core, 2x ETH100/10, ---, 128 kB databox, LCD – 7 mm, CH1-4, 6x AI/DI, 6x RO, 2x AO, 1x CIB
TXN 120.05.11NSLN	CP-2005, CPU/1core, 2x ETH100/10, LTE, 128 kB databox, LCD – 7 mm, CH1-4, 6x AI/DI, 6x RO, 2x AO, 1x CIB

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
CP-2007	8× DI/AI 2× DI/AI/AO 2× DI/AI/HSC 2× DI/AI/HSC/ PWM 1× DI (230V AC)	11× RO, 2× DO/AO	14× DI/AI, viz DI	2× AO 2× DI/AI/AO viz DO	2× ETH 10/100 4× sériový kanál (2× voľný slot) 1× USB device 1× USB host 1× TCL2 master 1× CIB master



CP-2007.11NDNN

Základní charakteristiky

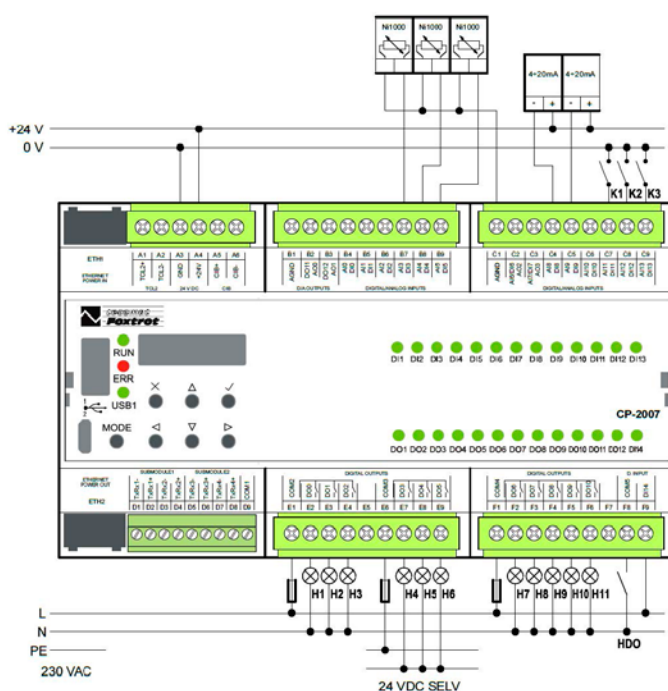
- Programovatelný automat (PLC) dle harmonizované normy ČSN EN IEC 61131
- Komunikačně kompatibilní s technologiemi IT, Internetu, IoT, Smart
- Výkonná centrální jednotka s 30 integrovanými vstupy a výstupy a 10 komunikačními a systémovými kanály
- Vysoký výpočetní výkon 0,04 ms/1k instrukcí
- Hodiny reálného času s kalendářem, energeticky nezávislé
- Každý z 14 univerzálních vstupů lze alternativně využít jako analogový nebo binární vstup.
- Typ analogového měření (U, I, RTD) a měřicí rozsah se nastavuje v uživatelské konfiguraci.
- Možnost připojení velkého počtu dalších periferních modulů po systémových sběrnicích T2L2 a CIB
- Programování v jazycích ST, IL, LD, FBD, SFC a CFC dle ČSN EN IEC 61131-3
- Paměť uživatelského programu 1 MB
- Programování za chodu (on-line programming)
- Integrované vývojové prostředí MOSAIC, základní modul lze naprogramovat v bezplatné verzi Lite
- Volně programovatelné webové stránky pro komfortní lokální i vzdálenou vizualizaci a ovládání
- Souborový systém v integrované energeticky nezávislé flash paměti 128 MB s podporou žurnálování, microSD slot pro rozšíření paměti
- Integrovaný Databox 128 kB, variantně s dvojnásobnou velikostí 256 kB, rychlá energeticky nezávislá paměť
- Integrovaná funkce Datalogger pro uživatelsky definované kolekce archivovaných dat
- Bohaté vybavení komunikačními porty – 2x Ethernet, 4 sloty pro sériové porty, USB host, USB device
- K dispozici varianty s interní Wi-Fi
- Komunikace v IP sítích: TCP/IP, HTTP, HTTPS, MQTT, MODBUS/TCP master/slave, podpora WEB socket, SMTP, SNMP

- Přenosy dat v XML a JSON formátech, automatické parsování
- Další komunikace: KNX, Modbus RTU master/slave,
- Možnosti: pevná IP adresa/ DHCP/ zabezpečený vzdálený přístup bez potřeby veřejné IP přes službu TecoRoute
- Systémové sběrnice TCL2 pro rychlé I/O na rozšiřujících (až 10) I/O modulech
- Systémová instalační sběrnice CIB pro dvou vodičové připojování I/O modulů rozprostřených po budově mimo rozvaděč
- Možnost vytvořit síť více PLC Tecomat v síti LAN Ethernet.
- Integrovaný 4 řádkový OLED displej a ovládací 7 tlačítková klávesnice na čelním panelu

Použití

- Řízení libovolného stroje, tepelně technického zařízení, průmyslové linky, dopravního nebo energetického systému, domu nebo MaR budovy
- Vhodný pro individuální a opakované projekty i pro malosériovou a velkosériovou výrobu
- Vhodný jako vestavěný řídicí systém pro výrobu zařízení (OEM – Original Equipment Manufacturer)
- Umožňuje vytvořit k libovolnému připojenému řízenému objektu, technologii vlastní web server a individuální web stránky
- Možno využít jako programovatelný převodník komunikačních protokolů
- Možno využít jako nezávislý programovatelný datalogger pro libovolné měření nebo vnitřní veličiny s časovou značkou
- Kompaktní rozměry vhodné do standardizovaných elektroinstalací rozváděčů, montáž na DIN lištu

■ Příklad zapojení



Variety produktu

Objednávací číslo	DataBox	Display	LTE
TXN 120 07.11NDNN	128 kB	4x20 znaků, 55x13 mm	–
TXN 120 07.11NDLN	128 kB	4x20 znaků, 55x13 mm	Ano

Připojení

Napájení a systémová komunikace	šroubovací konektor 9x 2.5 mm²
I/O – vstupy/výstupy	šroubovací konektor 9x 2.5 mm²
Ethernet	RJ-45
Sériové kanály	šroubovací konektor 9x 1.5 mm²
USB device	type micro B
USB host	type A

Systémové parametry centrální jednotky

Paměť uživatelského programu	1 MB
Paměť pro uživatelské proměnné/z toho RETAIN proměnné	320 kB/48 kB
Zálohování zdrojového kódu programu v PLC	Ano, volitelné v prostředí Mosaic
On-line změna programu v PLC	Ano, včetně změny I/O konfigurace
DataBox – přídatná paměť dat interní	128/256 kB, volitelné
Souborový systém – Interní disk PLC	128 MB, žurnálovací souborový systém
Souborový systém – RAM disk PLC	16 MB
Souborový systém – USB Flash disk	Podporováno
Souborový systém – Micro SD karta	podporováno (s výjimkou variant s WLAN1)
Slot pro volitelnou paměťovou kartu	Ano, pro kartu micro SDHC/SDXC
Doba cyklu na 1k logických instrukcí	0,036 ms
Vývojové prostředí	Mosaic
Programovací jazyky	ST, IL, LD, FBD, SFC, CFC
RTC – Obvod reálného času	Ano
RTC – Zálohování	typ. 500 hod.
Integrovaný Web server	Ano
Integrovaný Datalogger	Ano
Přístup k proměnným PLC přes web API	Ano

COM – Komunikace – IP/Ethernet

Rozhraní Ethernet 10/100 Mb (ETHx)	2
Rozhraní WLAN1 (interní, volitelné)	1
Rozhraní WLAN2 (externí přes USB host, volitelné)	1
Rozhraní LTE (LTE01, volitelné)	1
Dostupné systémové režimy na ETH a WLAN	UNI, PC, PLC, PLD
Dostupné systémové režimy na LTE	UNI, PC
Protokol TCP/IP	Ano
Protokol UDP	Ano
Protokol HTTPS	Ano
Protokol HTTP	Ano
Protokol MODBUS/TCP	Ano
Protokol SMTP	Ano
Protokol IEC 60870-5-104	Ano
REST API	Ano

COM – Komunikace – Sériové porty

CH1-4: max. počet interních sériových kanálů (MR-013x do slotů v základním modulu)	4
CH5-10: max. počet rozšiřujících sériových kanálů (SC-11xx na TCL2)	6
Počet slotů pro volitelné submoduly s rozhraním (MR-013x)	2
Dostupné systémové režimy na CH1-4	UNI
Dostupné systémové režimy na CH5-10	UNI, CSJ (CAN)
Protokol Modbus RTU/ASCII slave	Ano
Protokol Modbus RTU/ASCII master	Ano

COM – Komunikace – USB

Rozhraní USB device	1
Rozhraní USB host	1
Dostupné systémové režimy na USB	PC

COM – Systémové rozšiřovací sběrnice

Rozšiřující I/O sběrnice (TCL2)	1x TCL2 master
Rozsah každé linky TCL2	10 I/O modulů + 4 operátorské panely
Instalační I/O sběrnice (CIB)	1x CIB master (100 mA)
Rozsah každé linky CIB	32 I/O modulů rodiny CFox

DI – Parametry binárních vstupů DC

Počet binárních vstupů celkem	14
Počet skupin vstupů	1
Počet a organizace DI/AI	12 (DI0/AI0-DI5/AI5) (DI8/AI8-DI13/AI13)
Počet a organizace DI/AI/AO	2 (DI6/AI6/AO2-DI7/AI7/AO3)
Společný vodič skupiny	minus
Typ vstupu	Typ 1
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ne
Vstupní napětí pro log. 1	+24 VDC; +15 VDC min.; +30 VDC max.
Vstupní proud při log. 1	typ. 5 mA
Minimální šířka zachyceného impulsu	500 μs

DI – Parametry binárních vstupů AC

Počet vstupů	1
Počet skupin vstupů	1
Organizace binárních vstupů do skupin	1x (DI14)
Typ vstupu	běžný spínač
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ano
Vstupní napětí pro log. 1	230 VAC typ., 200 VAC min., 250 VAC max.
Vstupní proud při log. 1	5 mA typ.

HSC – Speciální funkce binárních vstupů/čítačů

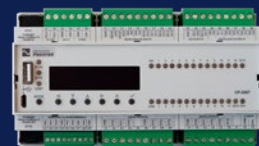
Jednosměrný čítač (UP)	4x (DI4); (DI5); (DI8); (DI9)
PWM vstup (PWM)	2x (DI4, DI5)
Přehled zkratk jednotlivých signálů	UP, UPB – vstup pulzů pro inkrementaci čítače, čítače B DOWN, DOWNB – vstup pulzů pro dekrementaci čítače, čítače B CLK, CLKB – vstup pulzů pro čítač, čítač B DIR, DIRB – směr čítače, čítače B CLR – nulování čítače CAP – zachycení hodnoty čítače V – první stopa IRC G – druhá stopa IRC NI – nulový impuls IRC MD – měřicí dotyk

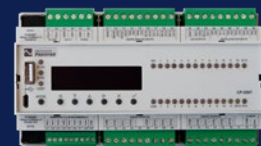
HSC – Parametry vstupů čítače

Čítač: Vstupní kmitočet/rozlišovací schopnost	1 kHz
Šířka pulzu	min. 500 μs
Zpoždění z log. 0 na log. 1	500 μs
Zpoždění z log. 1 na log. 0	500 μs
Rozsah registrů	max. 32 bitů, 0 až 4 294 967 296

DO – Parametry binárních tranzistorových výstupů

Počet výstupů	2
Počet skupin výstupů	1
Organizace tranzistorových výstupů do skupin	2 (DO11/AO0-DO12/AO1)
Společný vodič skupiny	minus
Typ výstupu	MOSFET (low side switch)
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ne
Spínané napětí	min. 5V, max. 30V
Spínaný proud	max. 0,5 A
Výstupní odpor	typ. 0,16 Ω, max. 0,4 Ω
Doba sepnutí	typ. 9 μs
Doba rozepnutí	typ. 13 μs
Interní jištění	ochrana proti přepětí, zkratu a přehřátí





RO – Parametry binárních reléových výstupů

Počet výstupů	11
Počet skupin výstupů	3
Organizace reléových výstupů do skupin	3 (DO0-DO2) + 3 (DO3-DO5) + 5 (DO6-DO10)
Typ výstupů	elektromechanické relé, nechráněný výstup
Typ kontaktu	spínací
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	ano (i skupiny navzájem)

RO/Typ 1 – Parametry binárních reléových výstupů

Parametry platné pro výstupy na svorkách	DO0-DO5, DO7-DO10
Spínaný proud	3 A max., 100 mA min.
Spínané napětí	min. 5 V; max. 250 V
Ochrana proti zkratu	Ne
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 4 A
Proud společnou svorkou	max. 10 A
Doba sepnutí kontaktu	typ. 10 ms
Doba rozeznutí kontaktu	typ. 4 ms
Mezní hodnoty spínané odporové zátěže	max. 3 A při 30 VDC nebo 230 VAC
Mezní hodnoty spínané indukční zátěže DC13	max. 3 A při 30 VDC
Mezní hodnoty spínané indukční zátěže AC15	max. 3 A při 230 VAC
Frekvence spínání bez zátěže	max. 300 sepnutí/min.
Frekvence spínání se jmenovitou zátěží	max. 20 sepnutí/min.
Mechanická životnost	min. 5 000 000 cyklů
Elektrická životnost při maximální zátěži odporové	min. 100 000 cyklů
Elektrická životnost při maximální zátěži indukční DC13	min. 100 000 cyklů
Elektrická životnost při maximální zátěži indukční AC15	min. 100 000 cyklů
Ošetření indukční zátěže	Vnější RC člen, varistor (AC), dioda (DC)
Izolační napětí mezi výstupy a vnitřními obvody	3750 VAC
Izolační napětí mezi skupinami výstupů navzájem	3750 VAC

RO/Typ 2 – Parametry binárních reléových výstupů

Parametry platné pro výstupy na svorkách	DO6
Spínaný proud	10 A max., 100 mA min.
Spínané napětí	min. 5 V; max. 250 V
Ochrana proti zkratu	Ne
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 10 A
Proud společnou svorkou	max. 10 A
Doba sepnutí kontaktu	typ. 10 ms
Doba rozeznutí kontaktu	typ. 4 ms
Mezní hodnoty spínané odporové zátěže	max. 10 A při 30 VDC nebo 230 VAC
Mezní hodnoty spínané indukční zátěže DC13	max. 10 A při 30 V
Mezní hodnoty spínané indukční zátěže AC15	max. 10 A at 230 VAC
Frekvence spínání bez zátěže	max. 300 sepnutí/min.
Frekvence spínání se jmenovitou zátěží	max. 6 sepnutí/min.
Mechanická životnost	min. 5 000 000 cyklů
Elektrická životnost při maximální zátěži odporové	min. 100 000 cyklů
Elektrická životnost při maximální zátěži indukční DC13	min. 100 000 cyklů
Elektrická životnost při maximální zátěži indukční AC15	min. 100 000 cyklů
Ošetření indukční zátěže	Vnější RC člen, varistor (AC), dioda (DC)
Izolační napětí mezi výstupy a vnitřními obvody	3750 VAC
Izolační napětí mezi skupinami výstupů navzájem	3750 VAC

AI – Rozsahy analogových vstupů

Napětí	0 až 2 V/805.9 μ V
Napětí	0 až 10 V/2,579 mV
Vstupní impedance v rozsahu napětového signálu	> 20 k Ω
Chyba napětového vstupu – maximální chyba při 25 °C:	$\pm$ 0.4% plného rozsahu
Proud	0 až 20 mA/8,059 μ A
Proud	4 až 20 mA
Vstupní impedance v rozsahu proudového signálu	100 Ω
Chyba proudového vstupu – maximální chyba při 25 °C:	$\pm$ 0.4% plného rozsahu
Detekce rozpojeného vstupu	Ano, ve stavovém slově (podkročení rozsahu – pouze rozsah 4–20 mA)
Pasivní snímače	Pt1000, W100 = 1,385 (–90 až +400 °C)
Pasivní snímače	Pt1000, W100 = 1,391 (–90 až +400 °C)
Pasivní snímače	Ni1000, W100 = 1,500 (–60 až +200 °C)
Pasivní snímače	Ni1000, W100 = 1.617 (–60 až +200 °C)
Pasivní snímače	odporový snímač 0 – 2 k
Pasivní snímače	odporový snímač 0 – 200 k
Pasivní snímače	PTC termistor KTY81-121 (–55 až + 125 °C)
Pasivní snímače	NTC termistor 5 k/25 °C (–40 až + 125 °C)
Pasivní snímače	NTC termistor 10 k/25 °C (–40 až + 125 °C)
Pasivní snímače	NTC termistor 12 k/25 °C (–40 až + 125 °C)
Pasivní snímače	NTC termistor 15 k/25 °C (–40 až + 125 °C)
Pasivní snímače	NTC termistor 20 k/25 °C (–40 až + 125 °C)
Vstupní impedance v rozsahu signálu odporového snímače	>20 k Ω
Chyba měření odporu – maximální chyba při 25 °C:	$\pm$ 0.5% odporový snímač
Detekce odpojeného čidla	ano, ve stavovém slově přetečením rozsahu

AI – Parametry analogových vstupů

Počet vstupů	14
Počet skupin vstupů	1
Organizace vstupů do skupin	12 (DI0/AI0-DI5/AI5) (DI8/AI8-DI13/AI13) + 2 (DI6/AI6/AO2-DI7/AI7/AO7)
Společný vodič	minus
Typ vstupu	se společnou svorkou
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ne
Číslicová rozlišovací schopnost	12 bit
Vnější napájení	Ne
Typ převodníku	Aproximační
Doba převodu	20 μ s
Provozní režimy	periodické snímání vstupů
Izolační potenciál	500 V DC mezi vstupními a vnitřními obvody

AO – Parametry analogových výstupů

Počet analogových výstupů	4
Počet skupin analogových výstupů	1
Počet výstupů a jejich organizace do skupin	2x (DO11/AO0-DO12/AO1) 2x (DI6/AI6/AO2-DI7/AI7/AO3)
Společný vodič skupiny	minus
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ne
Typ výstupu	aktivní napětový výstup
Rozlišení převodníku	12 bit
Výstupní napětí/rozlišení 1 LSB	0 – 10,5 V/2,589 mV
Maximální výstupní proud	10 mA

Provozní podmínky, normy produktu

Norma výrobku	ČSN EN 61131-2:2008 (idt IEC 61131-2:2007) – Programovatelné řídicí jednotky
Třída ochrany elektrického předmětu	II dle ČSN EN 61140 ed.3: 2016 (idt IEC 61140:2016)
Stupeň krytí IP	IP20, dle ČSN EN 60529:1993 (idt IEC 529:1989)
Provozní prostory	Normální, dle ČSN 33 2000-1 ed.2: 2009 (mod IEC 60364-1: 2005)
Stupeň znečištění	1, dle ČSN EN 60664-1 ed.2:2008 (idt IEC 60664-1:2007)
Přepětová kategorie instalace	II, dle ČSN EN 60664-1 ed.2:2008 (idt IEC 60641-1:2007)
Typ zařízení	Vestavné
Integrovaný držák na DIN lištu	Ano
Pracovní poloha	Svislá
Druh provozu	trvalý
Rozsah provozních teplot okolí	–20 .. +55 °C
Rozsah skladovacích teplot	–25 .. +70 °C

Elektromagnetická kompatibilita, mechanická odolnost

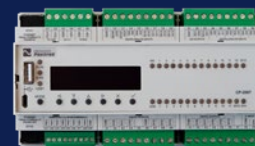
Elektromagnetická kompatibilita/Emise	B, dle ČSN EN 55032 ed. 2: 2017 (idt CISPR 32: 2015)
Elektromagnetická kompatibilita/Imunita	min. dle požadavku ČSN EN 61131-2:2008
Odolnost vůči sinusovým vibracím	10 Hz až 57 Hz amplituda 0,075 mm, 57 Hz až 150 Hz zrychlení 1 G,

Napájení

Napájecí napětí	24VDC, +25%, –15%, SELV
Maximální příkon	10W
Jištění interní	vratná pojistka
Napájení modulu přes ETH, pasivní PoE – vstup	ETH1/Power In
Napájení dalšího zařízení přes ETH, pasivní PoE – výstup	ETH2/Power out, konfigurace propojkou
Parametry injektoru pasivního PoE	24VDC, 1 A

Rozměry a hmotnost

Rozměry produktu (šířka × výška × hloubka)	158 × 90 × 62 mm
Šířka modulu v násobcích M (17,5 mm)	9M
Hmotnost cca.	300 g



Objednací čísla

TXN 120 07.11NDNN	CP-2007, CPU/1core, 2x ETH100/10, ---, 128 kB databox, LCD-20 mm, CH1-4, 12x AI/DI, 2x AI/AO, 1x DI/230VAC, 10x RO, 2x AO/PWM, 1x CIB
TXN 120 07.11NDLN	CP-2007, CPU/1core, 2x ETH100/10, LTE, 128 kB databox, LCD-20x mm, CH1-4, 12x AI/DI, 2x AI/AO, 1x DI/230VAC, 10x RO, 2x AO/PWM, 1x CIB

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
CP-2080	4x DI/HSC	2x DO 6x RO			2x ETH 10/100 4x sériový kanál (2x volný slot) 1x USB device 1x USB host 1x TCL2 master 1x CIB master

Základní charakteristiky

- Programovatelný automat (PLC) dle harmonizované normy ČSN EN IEC 61131
- Komunikačně kompatibilní s technologiemi IT, Internetu, IoT, Smart
- Výkonná centrální jednotka s 12 integrovanými vstupy a výstupy a 10 komunikačními a systémovými kanály
- Vysoký výpočetní výkon 0,04 ms/1 k instrukci
- Hodiny reálného času s kalendářem, energeticky nezávislé
- Možnost připojení velkého počtu dalších periferních modulů po systémových sběrnicích TCL2 a CIB
- Programování v jazycích ST, IL, LD, FBD, SFC a CFC dle ČSN EN IEC 61131-3
- Paměť uživatelského programu 1 MB
- Programování za chodu (on-line programming)
- Integrované vývojové prostředí MOSAIC, základní modul lze naprogramovat v bezplatné verzi Lite
- Volně programovatelné webové stránky pro komfortní lokální i vzdálenou vizualizaci a ovládání
- Souborový systém v integrované energeticky nezávislé flash paměti 128 MB s podporou žurnálování, microSD slot pro rozšíření paměti
- Integrovaný Databox 128 kB, variantně s dvojnásobnou velikostí 256 kB, rychlá energeticky nezávislá paměť
- Integrovaná funkce Datalogger pro uživatelsky definované kolekce archivovaných dat
- Bohaté vybavení komunikačními porty – 2x Ethernet, 4 sloty pro sériové porty, USB Host, USB device
- K dispozici varianty s interní WiFi
- Komunikace v IP sítích: TCP/IP, HTTP, HTTPS, MQTT, MODBUS/TCP master/slave, podpora WEB socket, SMTP, SNTP

- Přenosy dat v XML a JSON formátech, automatické parsování
- Další komunikace: KNX, Modbus RTU master/slave,
- Možnosti: pevná IP adresa/ DHCP/ zabezpečený vzdálený přístup bez potřeby veřejné IP přes službu TecoRoute
- Systémové sběrnice TCL2 pro rychlé I/O na rozšiřujících (až 10) I/O modulech
- Systémová instalační sběrnice CIB pro dvou vodičové připojování I/O modulů rozprostřených po budově mimo rozvaděč
- Možnost vytvořit síť více PLC Tecomat v síti LAN Ethernet.
- Integrovaný 4 řádkový OLED displej a ovládací 7 tlačítková klávesnice na čelním panelu

Použití

- Řízení libovolného stroje, tepeně technického zařízení, průmyslové linky, dopravního nebo energetického systému
- Vhodný pro individuální a opakované projekty i pro malosériovou a velkosériovou výrobu
- Vhodný jako vestavěný řídicí systém pro výrobce zařízení (OEM – Original Equipment Manufacturer)
- Umožňuje vytvořit k libovolnému připojenému řízenému objektu, technologii vlastní web server a individuální web stránky
- Možno využít jako programovatelný převodník komunikačních protokolů
- Možno využít jako nezávislý programovatelný datalogger pro libovolné měření nebo vnitřní veličiny s časovou značkou
- Kompaktní rozměry vhodné do standardizovaných elektroinstalačních rozvaděčů, montáž na DIN lištu

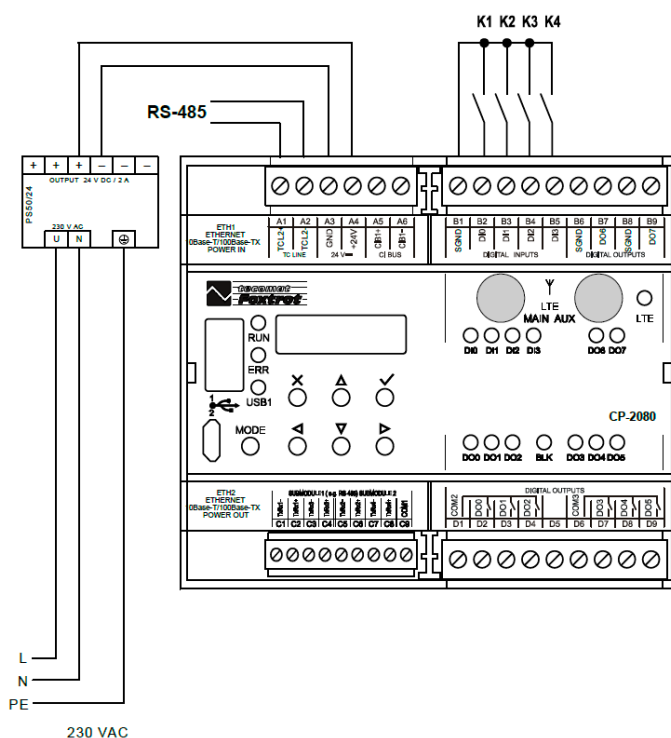


CP-2080.11NSNN



CP-2080.11NSLN

Příklad zapojení



Varianty produktu

Objednávací číslo	DataBox	Display	LTE
TXN 120 80.11NSNN	128 kB	4x20 znaků, 26x7 mm	–
TXN 120 80.11NSLN	128 kB	4x20 znaků, 26x7 mm	Ano

Připojení

Napájení a systémová komunikace	šroubovací konektor 9x 2,5 mm²
I/O – vstupy/výstupy	šroubovací konektor 9x 2,5 mm²
Ethernet	RJ-45
Sériové kanály	šroubovací konektor 9x 1,5 mm²
USB device	typ micro B
USB host	typ A

Systémové parametry centrální jednotky

Paměť uživatelského programu	1 MB
Paměť pro uživatelské proměnné /z toho RETAIN proměnné	320 kB/48 kB
Zálohování zdrojového kódu programu v PLC	Ano, volitelné v prostředí Mosaic
On-line změna programu v PLC	Ano, včetně změny I/O konfigurace
DataBox – přídatná paměť dat interní	128/256 kB, volitelné
Souborový systém – Interní disk PLC	128 MB, žurnálovací souborový systém
Souborový systém – RAM disk PLC	16 MB
Souborový systém – USB Flash disk	Podporováno
Souborový systém – Micro SD karta	podporováno (s výjimkou variant s WLAN1)
Slot pro volitelnou paměťovou kartu	Ano, pro kartu micro SDHC/SDXC
Doba cyklu na 1k logických instrukcí	0,036 ms
Vývojové prostředí	Mosaic
Programovací jazyky	ST, IL, LD, FBD, SFC, CFC
RTC – Obvod reálného času	Ano
RTC – Zálohování:	typ. 500 hodin
Integrovaný Web server	Ano
Integrovaný Datalogger	Ano
Přístup k proměnným PLC přes web API	Ano

COM – Komunikace – IP/Ethernet

Rozhraní Ethernet 10/100 Mb (ETHx)	2
Rozhraní WLAN1 (interní, volitelné)	1
Rozhraní WLAN2 (externí přes USB host, volitelné)	1
Rozhraní LTE (LTE1, volitelné)	1
Dostupné systémové režimy na ETH a WLAN	UNI, PC, PLCx, PLD
Dostupné systémové režimy na LTE	UNI, PC
Protokol TCP/IP	Ano
Protokol UDP	Ano
Protokol HTTPS	Ano
Protokol HTTP	Ano
Protokol MODBUS/TCP	Ano
Protokol SMTP	Ano
Protokol IEC 60870-5-104 protocol	Ano
REST API	Ano

COM – Komunikace – Sériové porty

CH1-4: max. počet interních sériových kanálů (MR-013x do slotů v základním modulu)	4
CH5-10: max. počet rozšiřujících sériových kanálů (SC-11xx na TCL2):	6
Počet slotů pro volitelné submoduly s rozhraním (MR-013x)	2
Dostupné systémové režimy na CH1-4:	UNI
Dostupné systémové režimy na CH5-10:	UNI, CSJ (CAN)
Protokol Modbus RTU/ASCII slave	Ano
Protokol Modbus RTU/ASCII master	Ano

COM – Komunikace – USB

Rozhraní USB device	1
Rozhraní USB host	1
Dostupné systémové režimy na USB	PC

COM – Systémové rozšiřovací sběrnice

Rozšiřující I/O sběrnice (TCL2)	1x TCL2 master
Rozsah každé linky TCL2	10 I/O modulů + 4 operační panely
Instalační I/O sběrnice (CIB)	1x CIB master (100 mA)
Rozsah každé linky CIB	32 I/O modulů rodiny CFox

DI – Parametry binárních vstupů DC

Počet binárních vstupů celkem	4
Počet skupin vstupů	1
Počet a organizace DI/HSC	4x DI (DI0-DI3)
Společný vodič skupiny	minus
Typ vstupu	bezpotenciálový kontakt
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ano
Vstupní napětí pro log. 1	+1 V DC max.
Vstupní proud při log. 1	–1 mA
Minimální šířka zachyceného impulsu	500 μs

HSC – Speciální funkce binárních vstupů/čítačů

Jednosměrný čítač (UP)	4x (DI0); (DI1); (DI2); (DI3)
------------------------	-------------------------------

HSC – Parametry vstupů čítače

Čítač: Vstupní kmitočet/rozlišovací schopnost	1 kHz
Šířka pulzu	min. 500 μs
Zpoždění z log. 0 na log. 1	100 μs
Zpoždění z log. 1 na log. 0	100 μs
Minimální šířka zachyceného impulsu	max. 32 bitů, 0 až 4 294 967 296

DO – Parametry binárních tranzistorových výstupů

Počet výstupů	2
Počet skupin výstupů	1
Organizace tranzistorových výstupů do skupin	2x (DO6-DO7)
Společný vodič skupiny	minus
Typ výstupu	MOSFET (low side switch)
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ano
Spínané napětí	min. 5V, max. 30V
Spínaný proud	max. 0,5 A
Výstupní odpor	typ. 0,16 Ω, max. 0,4 Ω
Doba sepnutí	typ. 9 μs
Doba rozepnutí	typ. 13 μs
Interní jistění	ochrana proti přepětí, zkratu a přehřátí

RO/Typ 1 – Parametry binárních reléových výstupů

Parametry platné pro výstupy na svorkách	DO0-DO5
Spínaný proud	3 A max., 100 mA min.
Spínané napětí	min. 5V; max. 250V
Ochrana proti zkratu:	Ne
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 4 A
Proud společnou svorkou	max. 10 A
Doba sepnutí kontaktu	typ. 10 ms
Doba rozepnutí kontaktu	typ. 4 ms
Mezní hodnoty spínané odporové zátěže	max. 3 A při 30VDC nebo 230V AC
Mezní hodnoty spínané indukivní zátěže DC13	max. 3 A při 30VDC
Mezní hodnoty spínané indukivní zátěže AC15	max. 3 A při 230V AC
Frekvence spínání bez zátěže	max. 300 sepnutí/min.
Frekvence spínání se jmenovitou zátěží	max. 20 sepnutí/min.
Mechanická životnost	min. 5 000 000 cyklů
Elektrická životnost při maximální zátěži odporové	min. 100 000 cyklů
Elektrická životnost při maximální zátěži indukivní DC13	min. 100 000 cyklů
Elektrická životnost při maximální zátěži indukivní AC15	min. 100 000 cyklů
Ošetření indukivní zátěže	Vnější RC člen, varistor (AC), dioda (DC)
Izolační napětí mezi výstupy a vnitřními obvody	3750 VAC
Izolační napětí mezi skupinami výstupů navzájem	3750 VAC



CP-2080.11NSNN



CP-2080.11NSLN

RO – Parametry binárních reléových výstupů

Počet výstupů	6
Počet skupin výstupů	2
Organizace reléových výstupů do skupin	3 (DO0-DO2) + 3 (DO3-DO5)
Typ výstupů	elektromechanické relé, nechráněný výstup
Typ kontaktu	spínací
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	ano (i skupiny navzájem)

Provozní podmínky, normy produktu

Norma výrobku	ČSN EN 61131-2:2008 (idt IEC 61131-2:2007) – Programovatelné řídicí jednotky
Třída ochrany elektrického předmětu	II dle ČSN EN 61140 ed.3: 2016 (idt IEC 61140:2016)
Stupeň krytí IP	IP20, dle ČSN EN 60529:1993 (idt IEC 529:1989)
Provozní prostory	Normální, dle ČSN 33 2000-1 ed.2: 2009 (mod IEC 60364-1: 2005)
Stupeň znečištění	1, dle ČSN EN 60664-1 ed. 2:2008 (idt IEC 60664-1:2007)
Přepětová kategorie instalace	II, dle ČSN EN 60664-1 ed. 2:2008 (idt IEC 60641-1:2007)
Typ zařízení	Vestavné
Integrovaný držák na DIN lištu	Ano
Pracovní poloha	Svislá
Druh provozu	trvalý
Rozsah provozních teplot okolí	–20 .. +55 °C
Rozsah skladovacích teplot	–25 .. +70 °C

Elektromagnetická kompatibilita, mechanická odolnost

Elektromagnetická kompatibilita /Emise	A, dle ČSN EN 55032 ed. 2: 2017 (idt CISPR 32: 2015)
Elektromagnetická kompatibilita /Imunita	min. dle požadavku ČSN EN 61131-2:2008
Odolnost vůči sinusovým vibracím	10 Hz až 57 Hz amplituda 0,075 mm, 57 Hz až 150 Hz zrychlení 1 G,

Napájení

Napájecí napětí	24VDC, +25%, –15%, SELV
Maximální příkon	10W
Jištění interní	PTC vratná pojistka
Parametry napájení větve CIB z vestavěného mastera	1x 100 mA/24VDC
Napájení modulu přes ETH, pasivní PoE – vstup	ETH1/Power In
Napájení dalšího zařízení přes ETH, pasivní PoE – výstup	ETH2/Power out, nastavení propojkou
Parametry injektoru pasivního PoE	24VDC, 1A

Rozměry a hmotnost

Rozměry produktu (šířka x výška x hloubka)	105 x 90 x 62 mm
Šířka modulu v násobcích M (17,5 mm)	6M
Hmotnost cca.	200 g



CP-2080.11NSNN



CP-2080.11NSLN

Objednací čísla

TXN 120 80.11NSNN	CP-2080, CPU/1core, 2xETH100/10, ---, 128 kB databox, LCD-7 mm, CH1-4, 4x DI (GO), 6x RO, 2x DO, 1xCIB
TXN 120 80.11NSLN	CP-2080, CPU/1core, 2xETH100/10, LTE, 128 kB databox, LCD-7 mm, CH1-4, 4x DI (GO), 6x RO, 2x DO, 1xCIB

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
CP-2090					2× ETH 10/100 4× sériový kanál (2× volný slot) 1× USB device 1× USB host 1× TCL2 master 1× CIB master

Základní charakteristiky

- Programovatelný automat (PLC) dle harmonizované normy ČSN EN IEC 61131
- Komunikačně kompatibilní s technologiemi IT, Internetu, IoT, Smart
- Výkonná centrální jednotka s 10 komunikačními a systémovými kanály
- Vysoký výpočetní výkon 0,04 ms/1 k instrukcí
- Hodiny reálného času s kalendářem, energeticky nezávislé
- CP-2090 je rozměrově minimalistická verze základního modulu bez integrovaných vstupů a výstupů.
- Možnost připojení velkého počtu dalších periferních modulů po systémových sběrnicih TCL2 a CIB
- Programování v jazycích ST, IL, LD, FBD, SFC a CFC dle ČSN EN IEC 61131-3
- Paměť uživatelského programu 1 MB
- Programování za chodu (on-line programming)
- Integrované vývojové prostředí MOSAIC, základní modul lze naprogramovat v bezplatné verzi Lite
- Volně programovatelné webové stránky pro komfortní lokální i vzdálenou vizualizaci a ovládání
- Souborový systém v integrované energeticky nezávislé flash paměti 128 MB s podporou žurnálování, microSD slot pro rozšíření paměti
- Integrovaný Databox 128 kB, variantně s dvojnásobnou velikostí 256 kB, rychlá energeticky nezávislá paměť
- Integrovaná funkce Datalogger pro uživatelsky definované kolekce archivovaných dat
- Bohatě vybavení komunikačními porty – 2× Ethernet, 4 sloty pro sériové porty, USB host, USB device
- K dispozici varianty s interní WiFi
- Komunikace v IP sítích: TCP/IP, HTTP, HTTPS, MQTT, MODBUS/TCP master/slave, podpora WEB socket, SMTP, SNTP

- Přenosy dat v XML a JSON formátech, automatické parsování
- Další komunikace: KNX, Modbus RTU master/slave,
- Možnosti: pevná IP adresa/DHCP/zabezpečený vzdálený přístup bez potřeby veřejné IP přes službu TecoRoute
- Systémové sběrnice TCL2 pro rychlé I/O na rozšiřujících (až 10) I/O modulech
- Systémová instalační sběrnice CIB pro dvou vodičové připojování I/O modulů rozprostřených po budově mimo rozvaděč
- Možnost vytvořit síť více PLC Tecomat v síti LAN Ethernet.
- Integrovaný 4 řádkový OLED displej a ovládací 7 tlačítková klávesnice na čelním panelu

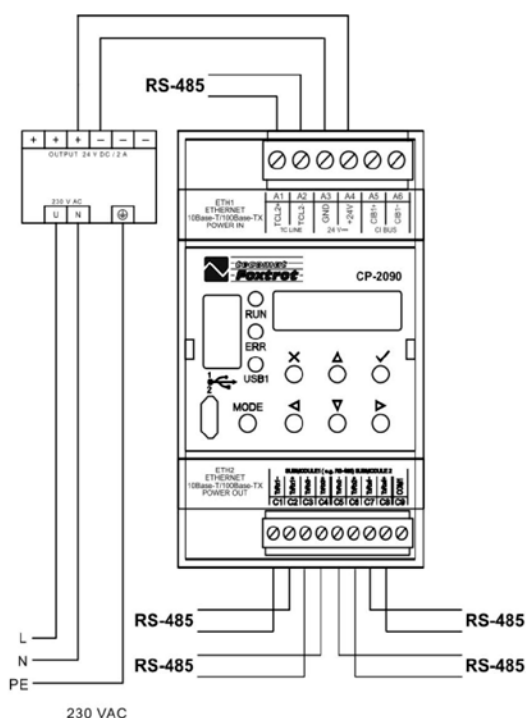
Použití

- Řízení libovolného stroje, tepelně technického zařízení, průmyslové linky, dopravního nebo energetického systému, domu nebo MaR budovy
- Vhodný pro individuální a opakované projekty i pro malosériovou a velkosériovou výrobu
- Vhodný jako vestavěný řídicí systém pro výrobce zařízení (OEM - Original Equipment Manufacturer)
- Umožňuje vytvořit k libovolnému připojenému řízenému objektu, technologii vlastní web server a individuální web stránky
- Možno využít jako programovatelný převodník komunikačních protokolů
- Možno využít jako nezávislý programovatelný datalogger pro libovolné měření nebo vnitřní veličiny s časovou značkou
- Kompaktní rozměry vhodné do standardizovaných elektroinstalačních rozvaděčů, montáž na DIN lištu



CP-2090.11NSNN

Příklad zapojení



Připojení

Napájení a systémová komunikace	šroubovací konektor 6x 2.5 mm ²
Ethernet	RJ-45
Sériové kanály	šroubovací konektor 9x 1.5 mm ²
USB device	type micro B
USB host	type A

Systémové parametry centrální jednotky

Paměť uživatelského programu	1 MB
Paměť pro uživatelské proměnné /z toho RETAIN proměnné	320 kB/48 kB
Zálohování zdrojového kódu programu v PLC	Ano, volitelné v prostředí Mosaic
On-line změna programu v PLC	Ano, včetně změny I/O konfigurace
DataBox – přídatná paměť dat interní	128/256 kB, volitelné
Souborový systém – Interní disk PLC	128 MB, žurnálovací souborový systém
Souborový systém – RAM disk PLC	16 MB
Souborový systém – USB Flash disk	Podporováno
Souborový systém – Micro SD karta:	podporováno (s výjimkou variant s WLAN1)
Slot pro volitelnou paměťovou kartu	Ano, pro kartu micro SDHC/SDXC
Doba cyklu na 1k logických instrukcí	0,036 ms
Vývojové prostředí	Mosaic
Programovací jazyky	ST, IL, LD, FBD, SFC, CFC
RTC – Obvod reálného času:	Ano
RTC – Zálohování	typ. 500 hod.
Integrovaný Web server	Ano
Integrovaný Datalogger	Ano
Přístup k proměnným PLC přes web API	Ano

COM – Komunikace – IP/Ethernet

Rozhraní Ethernet 10/100 Mb (ETHx)	2
Rozhraní WLAN2 (externí přes USB host, volitelné)	1
Dostupné systémové režimy na ETH a WLAN	UNI, PC, PLCx, PLD
Protokol TCP/IP	Ano
Protokol UDP	Ano
Protokol HTTPS	Ano
Protokol HTTP	Ano
Protokol WebSocket	Ano
Protokol MODBUS/TCP	Ano
Protokol SMTP	Ano
Protokol IEC 60870-5-104	Ano
REST API	Ano

COM – Komunikace – Sériové porty

CH1-4: max. počet interních sériových kanálů (MR-013x do slotů v základním modulu)	4
CH5-10: max. počet rozšiřujících sériových kanálů (SC-11xx na TCL2)	6
Počet slotů pro volitelné submoduly s rozhraním (MR-013x)	2
Dostupné systémové režimy na CH1-4	UNI
Dostupné systémové režimy na CH5-10	UNI, CSJ (CAN)
Protokol Modbus RTU/ASCII slave	Ano
Protokol Modbus RTU/ASCII master	Ano

COM – Komunikace – USB

Rozhraní USB device	1
Rozhraní USB host	1
Dostupné systémové režimy na USB	PC

Objednací čísla

TXN 120 90.11NSNN	CP-2090, CPU/1core, 2x ETH100/10, ---, 128 kB databox, LCD-7 mm, CH1-4, 1x CIB, 1x TCL2
-------------------	---

COM – Systémové rozšiřovací sběrnice

Rozšiřující I/O sběrnice (TCL2)	1x TCL2 master
Rozsah každé linky TCL2	10 I/O modulů + 4 operační desky
Instalační I/O sběrnice (CIB)	1x CIB master (100 mA)
Rozsah každé linky CIB	32 I/O modulů rodiny CFox

Provozní podmínky, normy produktu

Norma výrobku	ČSN EN 61131-2:2008 (idt IEC 61131-2:2007) – Programovatelné řídicí jednotky
Třída ochrany elektrického předmětu	II dle ČSN EN 61140 ed.3: 2016 (idt IEC 61140:2016)
Stupeň krytí IP	IP20, dle ČSN EN 60529:1993 (idt IEC 529:1989)
Provozní prostory	Normální, dle ČSN 33 2000-1 ed.2: 2009 (mod IEC 60364-1: 2005)
Stupeň znečištění	1, dle ČSN EN 60664-1 ed. 2:2008 (idt IEC 60664-1:2007)
Přepětová kategorie instalace	II, dle ČSN EN 60664-1 ed. 2:2008 (idt IEC 60641-1:2007)
Typ zařízení	Vestavné
Integrovaný držák na DIN lištu	Ano
Pracovní poloha	Svislá
Druh provozu	trvalý
Rozsah provozních teplot okolí	-20 °C až +55 °C
Rozsah skladovacích teplot	-25 °C až +70 °C

Elektromagnetická kompatibilita, mechanická odolnost

Elektromagnetická kompatibilita/Emise	A, dle ČSN EN 55032 ed. 2: 2017 (idt CISPR 32: 2015)
Elektromagnetická kompatibilita/Imunita	min. dle požadavku ČSN EN 61131-2:2008
Odolnost vůči sinusovým vibracím	10 Hz až 57 Hz amplituda 0,075 mm, 57 Hz až 150 Hz zrychlení 1 G

Napájení

Napájecí napětí	+24 V DC, +25%, -15%, SELV
Maximální příkon	10 W
Jištění interní	vrátaná pojistka
Parametry napájení větve CIB z vestavěného mastera	1x 100 mA/24 VDC
Napájení modulu přes ETH, pasivní PoE – vstup	ETH1/Power In
Napájení dalšího zařízení přes ETH, pasivní PoE – výstup	ETH2/Power out, konfigurace propojkou
Parametry injektoru pasivního PoE	24 V DC, 1 A

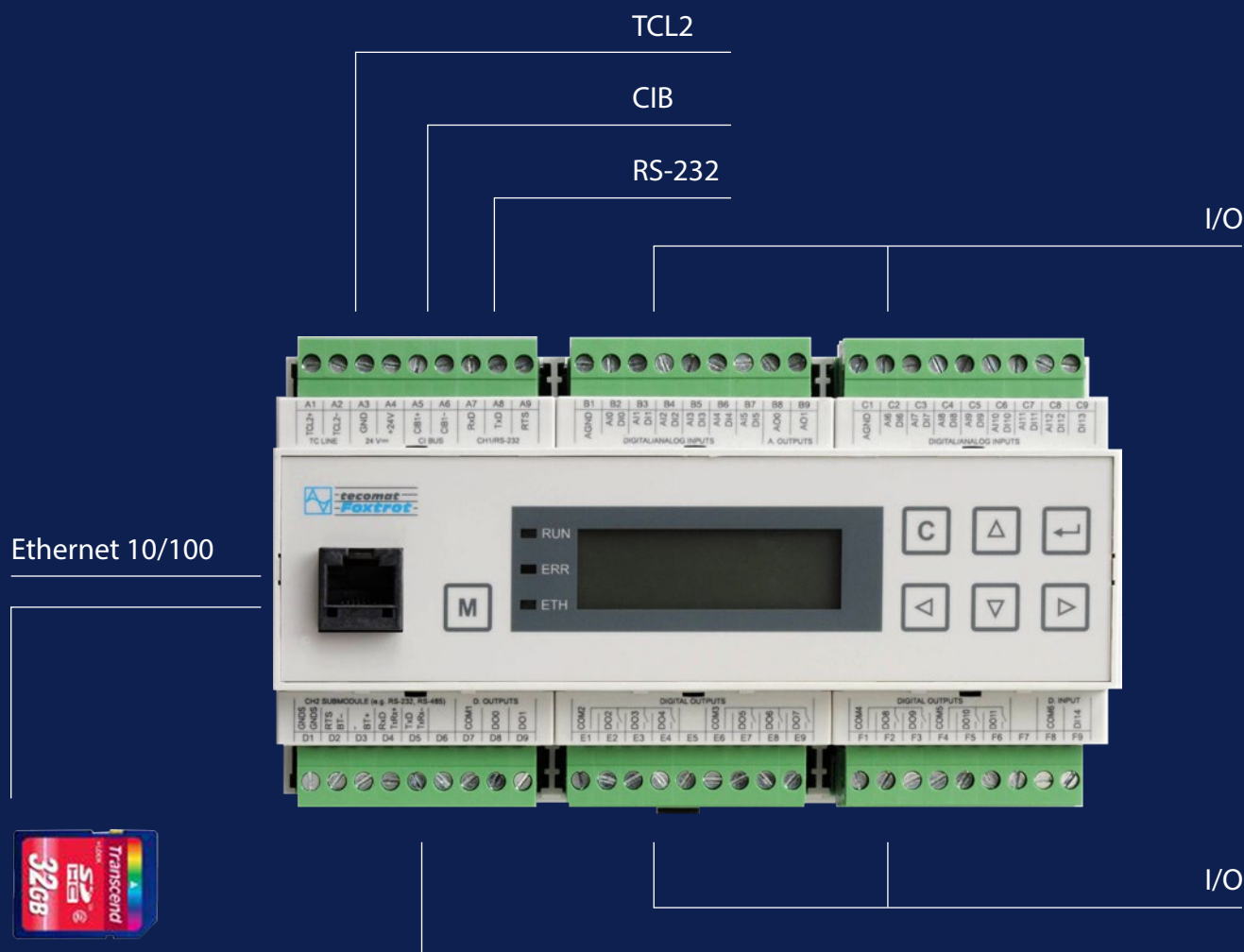
Rozměry a hmotnost

Rozměry produktu (šířka x výška x hloubka)	52 x 90 x 62 mm
Šířka modulu v násobcích M (17,5 mm)	3M
Hmotnost cca.	100 g



PLC Foxtrot

Schéma komunikačních linek základních modulů



Velkokapacitní paměť
SD/SDHC/ MMC



Volitelný interface do volného slotu

- RS-232
- RS-422
- RS-485
- RS-485/Profibus
- 2× DMX512
- CAN
- Paralelní I/O

Moduly připojované k systému jsou uvedeny v dalších oddílech katalogu.

Základní moduly Foxtrot



CP-1000



CP-1001



CP-1003



CP-1013



CP-1004



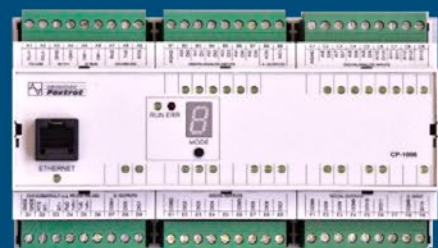
CP-1014



CP-1005



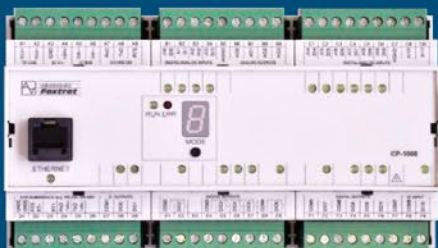
CP-1015



CP-1006



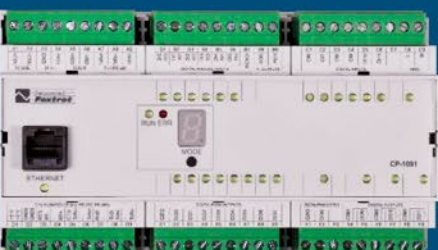
CP-1016



CP-1008



CP-1018



CP-1091

PLC Tecomat Foxtrot – základní moduly

Základní modul pro CFox a RFox

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
CP-1000 CP-1001	2x DI/230 VAC	2x RO	4x AI/DI		2x CIB, 1x Ethernet 10/100, 1x RS-232, 1x volitelné, TCL2

Základní charakteristiky

- Základní modul určený jako centrální jednotka pro systémy CFox a RFox moduly.
- CP-1001 se liší od CP-1000 pouze větší pamětí pro uživatelský program – 384 kB
- Centrální jednotka se 4 univerzálními vstupy, 2 vstupy 230 VAC a se 2 reléovými výstupy.
- Univerzální vstupy mohou být konfigurovány jako analogové pro připojení teplotních snímačů Pt1000, Ni1000 nebo NTC termistoru 12 kΩ nebo jako bezpotenciálové binární vstupy.
- Binární vstupy 230VAC pro připojení signálu HDO a monitoring sítě 230V AC.
- Standardní reléové výstupy 250VAC/3 A.
- Rozšíření počtu I/O připojením až 10 periferních modulů na sériové sběrnici TCL2 (345 kbit/s).
- Rozšiřitelná paměť SD/SDHC/ MMC kartami, vestavěný souborový systém FAT32.
- Vestavěné hodiny a kalendář.
- Centrální jednotka obsahuje 2 mastery sběrnice CIB. Umožňuje připojit až 64 vstupních a výstupních jednotek CFox v libovolné kombinaci a v libovolném mechanickém provedení.
- Na svorkách CIB+ a CIB– již sběrnice s napájením.
- Počet větví CIB rozšiřitelný na max. 10 prostřednictvím masterů CF-1141 osazených na sběrnici TCL2, tj. celkem až na 320 modulů CFox.
- Volitelně připojení dalších až 4 RFox masterů RF-1131 přes TCL2 – radiový kanál 868 MHz
- Externí mastery sběrnice CIB CF-1141 a systému RFox RF-1131 lze kombinovat až do celkového počtu 4 mastery na 1 základní modul.

- Dále je zabudován sériový kanál RS232 např. pro připojení GSM modemu pro přímou komunikaci s mobilními telefony přes SMS zprávy.
- Další kanál CH2 umožňuje osazení volitelného submodulu komunikačního rozhraní nebo vstupů/výstupů podle potřeby.
- Programování a komunikace (LAN, WiFi, WAN, Internet) po Ethernet (100 Mbit/s), nastavitelná pevná IP adresa nebo přidělená od DHCP.
- Podpora standardních protokolů Modbus RTU/TCP (master i slave) a BACnet (slave).
- Vestavěný web server, volná tvorba uživatelských web stránek na paměťové kartě (XML technologie)
- Umožňuje vytvořit web stránku libovolného připojeného řízeného objektu.
- Možno využít jako programovatelný převodník komunikačních protokolů
- Možno využít jako nezávislý programovatelný datalogger pro libovolné měření nebo vnitřní veličiny s časovou značkou
- Kompaktní rozměry vhodné do standardizovaných elektroinstalačních rozvaděčů, montáž na DIN lištu
- Centrální jednotka je napájena ze zdroje 24VDC. Při použití zdroje 27,2V lze připojit olověné akumulátory a udržet tak celý systém v provozu po dobu závislou jen na kapacitě použitých akumulátorů.
- Pro řízení automatizace v budovách a obytných objektech pro běžné i složitější úlohy s potřebou integrace s jinými systémy především přes komunikační rozhraní.
- Základní modul lze programovat v prostředí Mosaic nebo parametrizovat v prostředí FoxTool.



CP-1000



CP-1001

Související produkty

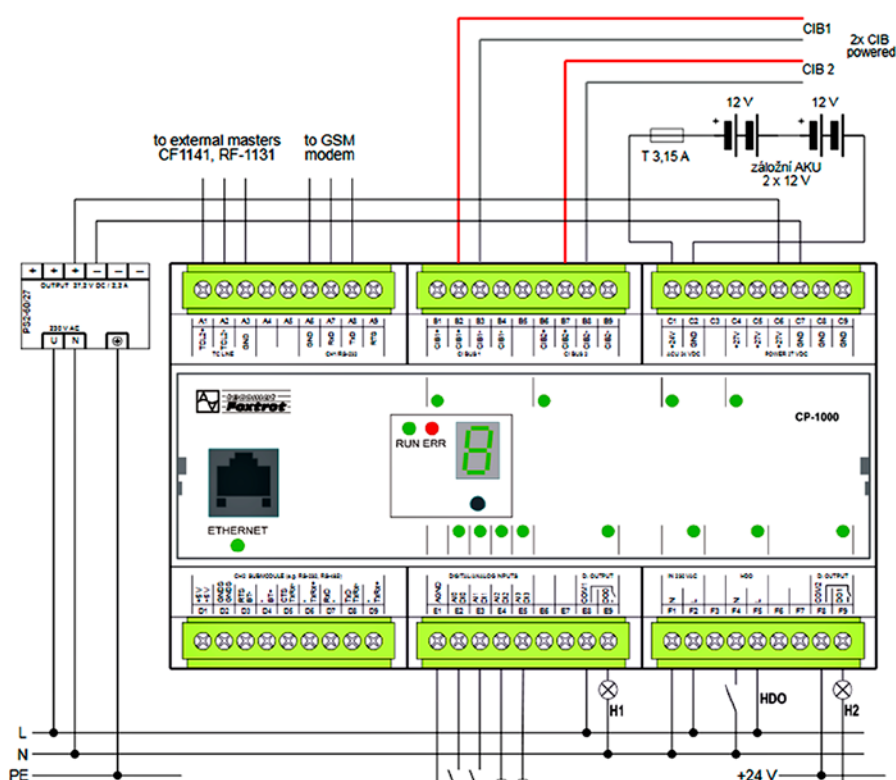


Submoduly se vstupí/výstupy PX-7811, PX-7812



Submoduly komunikační MR-01xx

Příklad zapojení



Komunikace

Ethernet; podporované protokoly	1x 100/10 Mbit/s; TCP/IP, UDP, HTTP; SMTP; MODBUS/TCP, BACnet, IEC 60870-5-104
Sériové kanály	1x RS232; 1x volný slot, volitelné rozhraní (viz submoduly MR-0xxx)
Systémová I/O sběrnice	1x TOL2 (RS485, 345 kbit/s)
Komunikace přes rozšiřovací moduly	CIB, RFox, MPbus, Opentherm
Sběrnice pro elektroinstalaci	2x CIB (19,2 kbit/s) (CIB – Common installation bus)

Charakteristiky centrální jednotky

CPU	32 bit RISC procesor
Doba cyklu PLC	0,2 ms/1 k instrukcí
Hodiny reálného času (RTC)	Ano
Zálohování RAM a RTC	500 h bez baterie 20 000 h s baterií
Paměť pro uživatelský program a tabulky	CP-1000: 192 kB+64 kB CP-1001: 384 kB+64 kB
Zálohování paměti programu	Ano
Interní paměť pro data – DataBox	0,5 MB
Paměť pro archivaci celého projektu	2 MB
Slot pro paměťové karty	Ano, MMC/SD, SDHC
Paměť pro proměnné	64 kB/32 kB remanentních

Universální vstupy (DI0/AI0-DI3/AI3)

Počet vstupů	4
Volitelná funkce vstupu	Měření odporu. Binární vstup viz samostatná tabulka
Společný vodič	minus (AGND)
Galvanické oddělení	Ne

Funkce Analogové vstupy (AI0–AI3)

Rozlišení	12 bit
Doba převodu	typ. 50 µs/1 vstup
Opakování měření	typ. 650 µs
Typ ochrany	integrována, přepětová

Měřené rozsahy

Odporové snímače	
Vstupní odpor	> 4 kΩ
Měřicí rozsah	Pt1000 1,385 (–90 až +270°C) Pt1000 1,391 (–90 až +270°C) Ni1000 1,617 (–60 až +155°C) Ni1000 1,500 (–60 až +155°C) NTC 12 k (–40 až +125°C) KTY81-121 (–55 až +125°C) odporové vysílače 0 až 2000 Ω odporové vysílače 0 až 200 kΩ
Maximální chyba při 25 °C	±0,5 % plného rozsahu ±10 % pro rozsah 0 až 200 kΩ
Dovolené trvalé přetížení	–20 až +35 V (mezi AI a AGND)
Detekce odpojeného čidla	ano, ve stavovém slově

Provozní podmínky

Pracovní teplota	–20 .. +55 °C
Skladovací teplota	–25 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP IEC 529	IP 20
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění ČSN EN 60664-1:2004	1
Pracovní poloha	vertikální
Instalace	na DIN lištu
Připojení	Konektory šroubovací
Průřez vodičů	max. 2,5 mm²

Objednací údaje

TXN 110 00	CP-1000, CPU, ETH100/10, 2xCIB, 1xRS232, 1xSCH, 4xAI/DI, 2xDI 230 VAC, 2xRO, prg. Mosaic/IDM
------------	--

Funkce Binární vstupy (DI0–DI3)

Vstupní napětí pro log. 0 (UL)	min. 2,3 V, max. 12 V
Vstupní napětí pro log. 1 (UH)	min. 0 V, max. 1 V
Vstupní proud při log. 1 (IH)	typ. – 1,7 mA
Zpoždění 0 → 1/1 → 0	1 ms/1 ms

Binární vstupy 230 V AC (HDO, IN 230 VAC)

Galvanické oddělení	Ano, 4 kV
Vstupní napětí pro log. 0 (UL):	max. 120 V AC
Vstupní napětí pro log. 1 (UH):	min. 200 V AC
Vstupní proud při log. 1 (IH):	typ. 5 mA
Zpoždění 0 → 1/1 → 0:	10 ms/10 ms

Reléové výstupy (DO0–DO1)

Počet výstupů × skupin	2 (1+1)
Galvanické oddělení	ano (i výstupy navzájem)
Typ kontaktu/ výstupu	Spínací relé, nechráněný výstup
Spínané napětí	min. 5 V; max. 250 V
Spínaný proud	min. 10 mA; max. 3 A
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 4 A
Doba sepnutí/ rozepnutí kontaktu	typ. 10 ms/ 4 ms
Mezní hodnoty spínané zátěže	
pro odporovou zátěž	max. 3 A při 30 V DC nebo 230 V AC
pro indukivní zátěž DC13	max. 1 A při 30 V DC
pro indukivní zátěž AC15	max. 3 A při 230 V AC
Frekvence spínání bez zátěže	max. 300 sepnutí/ min.
Frekvence spínání se jmenovitou zátěží	max. 20 sepnutí/ min.
Mechanická/Elektrická životnost při maximální zátěži	min. 5 mil./ 100 tis. cyklů
Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření indukivní zátěže	Vnější. (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí	3750 V AC (podrobněji viz dokumentace TXV 004 11)

Rozměry a hmotnost

Rozměry	158 × 92 × 63 mm
Hmotnost	250 g

Napájení

Jmenovité napětí (SELV)	+24 V DC
Tolerance	–15 % + 25 % (20,4 .. 30 V DC)
Max. příkon	75 W
Galvanické oddělení	Ne, pouze reléové výstupy, HDO, IN 230 VAC a CH2
Zálohování paměti	Vestavěný Li-Ion akumulátor (500 hodin) Držák na lithiovou baterii CR2032 (20 000h)



CP-1000



CP-1001

PLC Tecomat Foxtrot – základní moduly

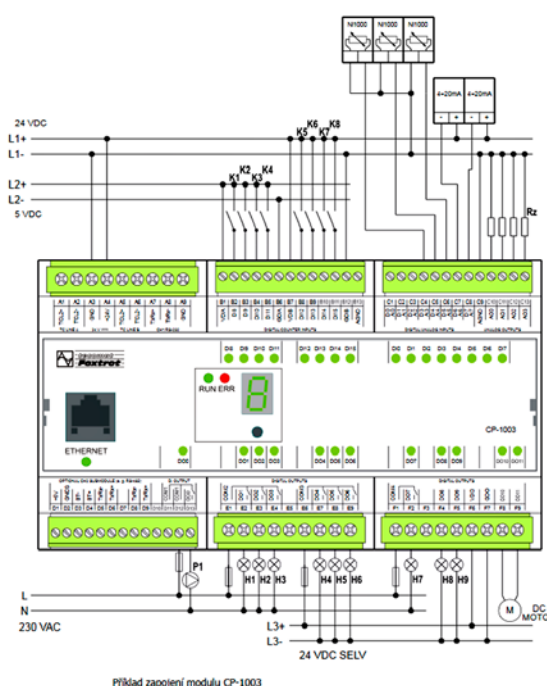
Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
CP-1003 CP-1013	8× DI/HSC	7× RO/3 A 1× RO/10 A 4× DO/PWM	8× DI/AI	4× AO	Ethernet 10/100, 2× TCL2, 1× RS485

Základní charakteristiky

- Programovatelný automat (PLC) dle standardu IEC 61131 s 32 I/O na základním modulu a se zvětšeným počtem 20 rozšiřovacích modulů až na celkových 272 I/O.
- Vestavěný port Ethernet 100Mbit/s a sériový port RS-485 s možností rozšíření až o 3 další sériové porty přímo v základním modulu.
- Výkonný centrální modul s praktickou konfigurací 32 integrovaných vstupů a výstupů.
- 2× 4 digitální vstupy s volitelnou napětovou úrovní s alternativní funkcí rychlých čítačů do 100 kHz.
- 8 univerzálních vstupů volitelných jako analogové nebo digitální. Volitelné rozsahy napětové, proudové a odporové.
- 4 analogové výstupy s napětovým rozsahem ±10 V a rozlišením 12 bitů.
- 4 velmi rychlé polovodičové digitální výstupy s volitelnou funkcí frekvenčního výstupu, pulsní šířkové modulace (PWM), přímého řízení stejnosměrných motorů nebo přímého řízení krokových motorů až do frekvence 100 kHz.
- 8 reléových výstupů. 1 z nich s možností spínání 10 A/230 V AC. 7 výstupů spíná až 3 A.
- Rozšiřitelná paměť SD/SDHC/MMC kartami, vestavěný souborový systém FAT32.
- Vestavěné hodiny a kalendář.
- Rozšíření počtu I/O až o 20 rozšiřujících modulů na 2 sériových sběrnicích TCL2 (345 kbit/s).
- Možnost vytvořit síť více PLC Tecomat v síti LAN Ethernet nebo na sběrnici RS485.
- Volně programovatelná dle normy IEC EN 61131-3.
- Programování za chodu (on-line programming).
- Programování a komunikace po Ethernetu (100 Mbit/s), nastavitelná pevná IP adresa, nebo DHCP.
- Až 4 sériové kanály, jeden RS-485 v základním provedení, další s volitelným rozhraním z řady MR-01xx (až 345 kbit/s), nastavitelný UART.
- Vestavěný PROFIBUS DP Master do 180 kbit/s.
- Vestavěný WEB server, volná tvorba uživatelských web stránek a jejich ukládání na paměťové kartě (XML technologie).
- Umožňuje vytvořit WEB stránku libovolného připojeného řízeného objektu.

- Možno využít mj. jako programovatelný převodník komunikačních protokolů.
- Možno využít jako nezávislý programovatelný datalogger pro libovolné měření nebo vnitřní veličiny s časovou značkou.
- Kompaktní rozměry vhodné do standardizovaných elektroinstalačních rozvaděčů, montáž na DIN lištu.

Příklad zapojení



CP-1003



CP-1013

Související produkty



Submoduly se vstupy/výstupy PX-7811, PX-7812



Submoduly komunikační MR-01xx

Charakteristiky centrální jednotky

CPU	32 bit RISC procesor
Doba cyklu PLC	0,2 ms/1 k instrukcí
Hodiny reálného času RTC	Ano
Zálohování RAM a RTC	500 h/20 000 h bez/s baterií
Paměť uživ. programu a tabulky	384 + 64 kB
Zálohování paměti programu	Ano
Interní paměť – DataBox	0,5 MB
Paměť pro archivaci programu	2 MB
Slot pro paměťové karty	Ano, SDHC/SD/MMC
Paměť pro proměnné	192 kB/32 kB remanentních
Počet IEC časovačů/čítačů	4096/8192

Binární/Čítačové vstupy DI8-DI11, DI12-DI15

Počet vstupů × skupin	4 × 2
Volitelné funkce vstupů	4× čítač nebo 2× IRC (encoder) do 100 kHz
Společný vodič	minus (GNDA, GNDB)
Galvanické oddělení	Ano, po skupinách
Rozhodovací úroveň na vstupu	Ano, 5 – 24 V. Nastavitelná ref. napětím na vstupu VDIA, resp. VDIB
Vstupní napětí pro log. 0	Max. 0,25 UDI
Vstupní napětí pro log. 1	Min. 0,6 UDI
Vstupní odpor pro log. 1	Typ. 4,5 kΩ
Zpoždění 0→1/1→0	2μs/2μs

Komunikace

Ethernet	1× 10/100Base T
Podporované protokoly	TCP/IP, UDP, http, SMTP, Modbus TCP, BACnet
Sériové kanály	1× RS-485 (CH1) a 1× volný slot CH2 pro submoduly (Viz MR-01xx)
Systémová I/O sběrnice	2× TCL2 (RS-485, 345 kbit/s)
Komunikace přes rozšiřovací moduly na TCL2	CIB, RFox, MP-BUS, OpenTherm
Sběrnice pro elektroinstalaci	Pouze s externím masterem CF-1141

Analogové/binární vstupy DI0/AI0-DI7/AI7

Počet vstupů × skupin	8 × 1
Volitelné funkce vstupů	• Binární vstup • U rozsahy: 0 – 2 V, 0 – 10 V • I rozsahy: 0 – 20 mA, 4 – 20 mA • R rozsahy: 0 – 2 kΩ, 0 – 200 kΩ NTC, 12k, KTY81-121, Ni1000, Pt1000
Společný vodič	Minus (AGND)
Galvanické oddělení	Ano, od zbytku modulu, AI spojeno jen s AO
Rozlišení	12 bit
Doba převodu	80μs/1 vstup
Opakování měření	480μs
Typ ochrany	Integrovaná přepětová

Binární transistorové výstupy DO8-DO11

Počet výstupů	4
Galvanické oddělení	Ano, transistorový výstup oddělený od zbytku modulu
Typ výstupu	Push-Pull – Dvojice transistorů spínající do VCC a GND. Lze seskupit po dvou a vytvořit 2x plný můstek
Volitelné funkce výstupů	Frekvenční výstup, PWM výstup, řízení DC motorků. Při připojení motoru do můstku mezi 2 výstupy lze řídit rychlost i směr otáčení
Společná svorka	minus (GND)
Spínané napětí	10 – 32 V DC
Spínaný proud trvalý /pulsní	Max. 2,7 A/4 A
Zbytkový proud při rozeznutí	12 mA
Doba sepnutí/rozeznutí	1,6 μs/0,6 μs
Rychlost spínání	Max. 100 kHz

Binární reléové výstupy DO0-DO7

Počet výstupů	7 × 3 A (DO0-DO6), 1 × 10 A (DO7) rozdělené do 4 skupin
Galvanické oddělení	Ano (i skupiny navzájem)
Typ kontaktu/výstupu	Spínací relé, nechráněný výstup
Spínané napětí	Min. 5 V, max. 250 V AC
Spínaný proud	Min. 10 mA; max. 3 A (DO7 – 10 A)
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	Max. 4 A (DO7 – 10 A)
Proud společnou svorkou	Max. 15 A
Doba sep./rozep.	Typ. 10 ms/4 ms
Frekvence spínání bez zátěže	Max. 300 sepnutí/min, 60 sepnutí/min (DO7)
Frekvence spínání se jm. zátěží	Max. 20 sepnutí/min, 6 sepnutí/min (DO7)
Mech./Elektr. Životnost při max. zátěži	Min. 5 mil/100tis. cyklů
Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření induktivní zátěže	Vnější (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí	3750 V AC

Provozní a instalační podmínky CP-1003

Pracovní teplota	–20 .. +55 °C
Skladovací teplota	–25 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP20
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2004	1
Pracovní poloha	Vertikální
Instalace	do rozvaděče na DIN lištu
Připojení	šroubovací konektory
Průřez vodičů	DI, AI, AO, DO0, CH2 – 1,5 mm², Ostatní max. 2,5 mm²

Analogové výstupy AO0-AO3

Počet výstupů	4
Galvanické oddělení	Ano, spojené jen s AI
Společný vodič	Minus AGND
Rozlišení	12bit
Rozsah/proud	±10 V/max. 10 mA
Doba převodu	10 μs

Rozměry a hmotnost CP-1003

Rozměr	158 × 92 × 63 mm (9M)
Hmotnost	250 g

Napájení CP-1003

Jmenovité napětí – (SELV)	+24 V DC
Tolerance	–15 % .. +25 %; 20,4..30 V DC,
Max. příkon	10 W
Interní jištění	Ano
Galvanické oddělení	Vstupy a výstupy ano, komunikace ne
Zálohování paměti	Vestavěný Li-Ion akumulátor (500 hodin). Držák na lithiovou baterii



CP-1003



CP-1013

Objednací údaje

TXN 110 03	CP-1003; CPU, ETH100/10, 1 × RS485, 1 × SCH, 8 × AI/DI, 8 × DI/HSC, 4 × AO, 8 × RO, 4 × DO, 2 × TCL2
------------	--

PLC Tecomat Foxtrot – základní moduly

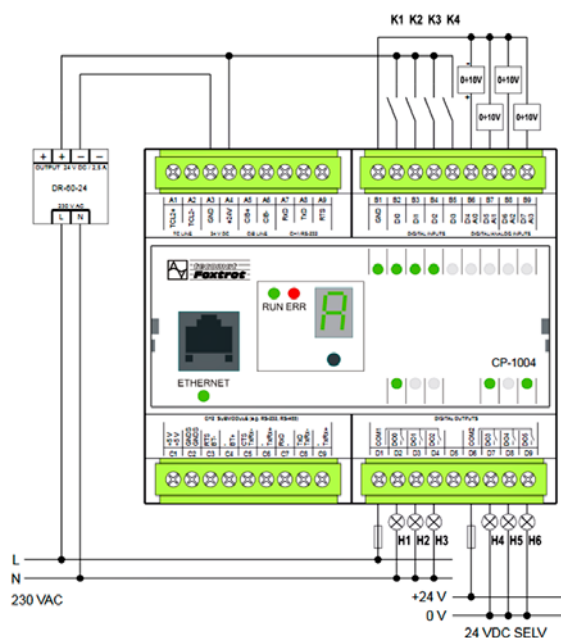
Základní modul se 14 I/O (max. 21 I/O) s čítačovými vstupy

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
CP-1004 CP-1014	8× DI z toho 4× DI/AI, 4× DI/ HSC	6× RO			Ethernet 10/100, RS-232, 1× volitelný interface, 1× TCL2, 1× CIB

Základní charakteristiky

- Programovatelný automat (PLC) dle standardu IEC EN 61131.
- Výjimečná integrace řídicího systému s novými IT a telekomunikačními technologiemi.
- Výkonná centrální jednotka s integrovanými převážně binárními vstupy a reléovými výstupy (I/O).
- Typ CP-1014 s vestavěným displejem 4x20 znaků a 6 uživatelskými klávesami, ostatní vlastnosti shodné s CP-1004.
- Dostupné kódování ASCII, CP1250 (Central European), CP1251 (Cyrilic), CP1252 (Western European), CP1253 (Greek) a CP1255 (Hebrew).
- 4 vstupy lze konfigurovat jako rychlé čítače (HSC) a 4 jako napěťové analogové vstupy.
- Volitelný slot lze osadit dalšími 7xDI, nebo 4xDI/3xDO na submodulech PX-781x.
- Rozšiřitelná paměť SD/SDHC/ MMC kartami, vestavěný souborový systém kompatibilní s FAT32.
- Vestavěné hodiny a kalendář.
- Rozšíření počtu I/O až na 134, resp. na 10 modulů na sériové sběrnici TCL2 (345 kbit/s).
- Rozšíření I/O přes dvoudrátovou elektroinstalační sběrnici CIB (19,2 kbit/s). Na svorkách CIB+ a CIB- již sběrnice s napájením (při odběru menším než 100 mA není třeba osazovat oddělovací modul C-B5-0001M)

Příklad zapojení



Příklad zapojení analogových vstupů modulu CP-1004

- Možnost vytvořit síť více PLC Tecomat v síti LAN Ethernet nebo na sběrnici RS-485.
- Volně programovatelný dle normy IEC EN 61131-3.
- Programování za chodu (on-line programming).
- Programování a komunikace (LAN, WiFi, WAN, Internet) po Ethernetu (100 Mbit/s), nastavitelná pevná IP adresa nebo přidělená přes DHCP.
- Až 4 sériové kanály. Jeden RS-232, další s volitelným rozhraním (až 345 kbit/s), nastavitelný UART.
- Vestavěný PROFIBUS DP Master, Modbus RTU/TCP slave, IEC 60870-5-104 formou placeného aplikačního profilu.
- Vestavěný protokol BACnet slave na Ethernetu.
- Vestavěný web server, volná tvorba uživatelských web stránek na paměťové kartě (XML technologie).
- Umožňuje vytvořit web stránku libovolného připojeného řízeného objektu.
- Možno využít jako programovatelný převodník komunikačních protokolů.
- Možno využít jako nezávislý programovatelný datalogger pro libovolné měření nebo vnitřní veličiny.
- Kompaktní rozměry vhodné do standardizovaných elektroinstalačních rozvaděčů, montáž na DIN lištu.
- Vyjímatelné konektory místo pevných svorkovnic.

Charakteristiky centrální jednotky

CPU	32 bit RISC procesor
Doba cyklu PLC	0,2 ms / 1 k instrukcí
Hodiny reálného času (RTC)	Ano
Zálohování RAM a RTC	500 h bez baterie, 20 000 h s baterií
Paměť pro uživatelský program a tabulky	192+64 kB
Zálohování paměti programu	Ano
Interní paměť pro data – DataBox	0,5 MB
Paměť pro archivaci celého projektu	2 MB
Slot pro paměťové karty	Ano, MMC/SD, SDHC
Paměť pro proměnné	64 kB/32 kB remanentních
Počet IEC časovačů/čítačů	4096/8192

Binární vstupy (DI0-DI7)

Počet vstupů × skupin	8 × 1
volitelné rychlý čítač	4 (DI0-DI3)
volitelné analogové vstupy	4 (DI4-DI7)
Společný vodič	minus (GND)
Galvanické oddělení	Ne
Vstupní napětí pro log. 0 (UL)	0 V DC; (-5 ÷ +5 V DC)
Vstupní napětí pro log. 1 (UH)	+24 V DC; (+15 ÷ +30 V DC)
Vstupní proud při log. 1 (IH)	typ. 5 mA
Zpoždění 0 → 1 / 1 → 0	5 μs/5 μs (DI0-DI3) 5 ms/5 ms (DI4-DI7)

Rychlé čítače (DI0-DI3)

Počet čítačových vstupů	4
Vstupní kmitočet /	5 kHz / 20 000 hran/s
Šířka pulzu	min. 50 μs
Zpoždění 0 → 1 / 1 → 0	5 μs
Rozsah registrů čítače	max. 32 bit; 0 ÷ 4 294 967 295
Režimy	čítač jedno, obousměrný, enkodér měření pulsu, měření periody



CP-1004



CP-1014

Související produkty



Submoduly se
vstupy/výstupy
PX-7811, PX-7812



Submoduly komunikační
MR-01xx

Reléové výstupy (DO0-DO5)	
Počet výstupů × skupin	3 × 2
Galvanické oddělení	ano (i skupiny navzájem)
Typ kontaktu/ výstupu	Spínací relé, nechráněný výstup
Spínané napětí	min. 5 V; max. 250 V AC
Spínaný proud	min. 10 mA; max. 3 A
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 4 A
Proud společnou svorkou	max. 10 A
Doba sepnutí/ rozepnutí kontaktu	typ. 10 ms/ 4 ms
Mezní hodnoty spínané zátěže	
pro odporovou zátěž	max. 3 A při 30 V DC nebo 230 V AC
pro induktivní zátěž DC13	max. 3 A při 30 V DC
pro induktivní zátěž AC15	max. 3 A při 230 V AC
Frekvence spínání bez zátěže	max. 300 sepnutí/ min.
Frekvence spínání se jmenovitou zátěží	max. 20 sepnutí/ min.
Mechanická/Elektrická životnost při maximální zátěži	min. 5 mil/ 100 tis. cyklů
Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření induktivní zátěže	Vnější. (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí	3750 V AC

Provozní a instalační podmínky	
Pracovní teplota	-20 ÷ +55 °C
Skladovací teplota	-25 ÷ +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP ČSN EN 60529	IP 20
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN 60664-1:2004	1
Pracovní poloha	vertikální
Instalace	na DIN lištu
Připojení	Konektory šroubovací
Průřez vodičů	max. 2,5 mm ²

Analogové vstupy (DI4-DI7)	
Počet napětových vstupů	4
Společný vodič	minus (GND)
Galvanické oddělení	Ne
Rozlišení/ Rozsah měření	10 bit/0 – 10 V
Doba převodu	30 μs/1 vstup
Maximální chyba při 25 °C	± 3 % plného rozsahu

Komunikace	
Ethernet; podporované protokoly	1× 10/100BaseT; TCP/IP, UDP, HTTP, SMTP; MODBUS TCP, BACnet, IEC 60870-5-104
Sériové kanály	1× RS-232; 1× volný slot pro volitelné rozhraní (viz submoduly MR-0xxx)
Systémová I/O sběrnice	1× TCL2 (RS-485, 345 kbit/s)
Komunikace přes rozšiřovací moduly na TCL2	CIB, RFox, MP-Bus, OpenTherm
Sběrnice pro elektroinstalaci	1× CIB (Common installation bus 19,2 kbit/s)

Rozměry a hmotnost	
Rozměr	105 × 92 × 63 mm
Hmotnost	250 g

Napájení	
Jmenovité napětí (SELV)	+24 V DC
Tolerance	-15 % +25 % (20,4 ÷ 30 V DC)
Max. příkon	10 W
Galvanické oddělení	Ne
Zálohování paměti	Vestavěný Li-Ion akumulátor (500 hodin) Držák na lithiovou baterii CR2032 (20 000 h)



CP-1004



CP-1014

Objednací údaje	
TXN 110 04	CP-1004, CPU, ETH100/10, 1×RS-232, 1×SCH, 4×DI/AI, 4×DI/HSC, 6×RO 230 V/ 3 A, 1×CIB, prg. Mosaic
TXN 110 14	CP-1014, CPU+LCD 4×20, ETH100/10, 1×RS-232, 1×SCH, 4×DI/AI, 4×DI/HSC, 6×RO 230 V/ 3 A, 1×CIB, prg. Mosaic

PLC Tecomat Foxtrot – základní moduly

Základní modul se 14 I/O (max. 21 I/O) pro použití v řízení i v MaR

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
CP-1005 CP-1015		6x RO	6x AI/DI	2x AO	Ethernet 10/100, RS-232, 1x volitelný interface, TCL2, CIB, RFox volitelně

Základní charakteristiky

- Programovatelný automat (PLC) dle standardu IEC EN 61131
- Výjimečná integrace řídicího systému s novými IT a telekomunikačními technologiemi
- Výkonná centrální jednotka s integrovanými, převážně analogovými vstupy a s analogovými a reléovými výstupy (I/O)
- Typ CP-1015 je rozšířen o vestavěný displej 4x20 znaků s 6 klávesami. Dostupné kódování ASCII, CP1250 (Central European), CP1251 (Cyrillic), CP1252 (Western European), CP1253 (Greek), CP1255 (Hebrew). Ostatní vlastnosti jsou shodné s typem CP-1005
- Volitelný slot lze osadit dalšími 7xDI nebo 4xDI/3xDO na submodulech PX-781x
- Každý z 6 univerzálních vstupů lze alternativně využít jako analogový nebo binární vstup.
- Typ analogového měření (U, I, RTD) a měřicí rozsah se nastavuje v uživatelské konfiguraci.
- Rozšiřitelná paměť SD/SDHC/ MMC kartami, vestavěný souborový systém FAT32.
- Vestavěné hodiny a kalendář
- Rozšíření počtu I/O až na 134 resp. na 10 modulů na sériové sběrnici TCL2 (345 kbit/s)
- Rozšíření I/O přes dvoudrátovou elektroinstalační sběrnici CIB (19,2 kbit/s). Na svorkách CIB+ a CIB- již sběrnice s napájením

(při odběru menším než 100 mA není třeba osazovat oddělovací modul C-BS-0001M).

- Možnost vytvořit síť více PLC Tecomat v síti LAN Ethernet nebo na sběrnici RS-485.
- Volně programovatelná dle normy IEC EN 61131-3
- Programování za chodu (on-line programming)
- Programování a komunikace (LAN, WiFi, WAN, Internet) po Ethernet (100 Mbit/s), nastavitelná pevná IP adresa nebo přidělená přes DHCP.
- Až 4 sériové kanály, jeden RS-232, další s volitelným rozhraním z řady MR-01xx (až 345 kbit/s), nastavitelný UART
- Vestavěný PROFIBUS DP Master, Modbus RTU/TCP slave, BACnet slave na Ethernetu, IEC 60870-5-104 formou placeného aplikačního profilu.
- Vestavěný web server, volná tvorba uživatelských web stránek na paměťové kartě (XML technologie)
- Umožňuje vytvořit web stránku libovolného připojeného řízeného objektu
- Možno využít jako programovatelný převodník komunikačních protokolů
- Možno využít jako nezávislý programovatelný datalogger pro libovolné měření nebo vnitřní veličiny s časovou značkou
- Kompaktní rozměry vhodné do standardizovaných elektroinstalačních rozvaděčů, montáž na DIN lištu



CP-1005



CP-1015

Související produkty

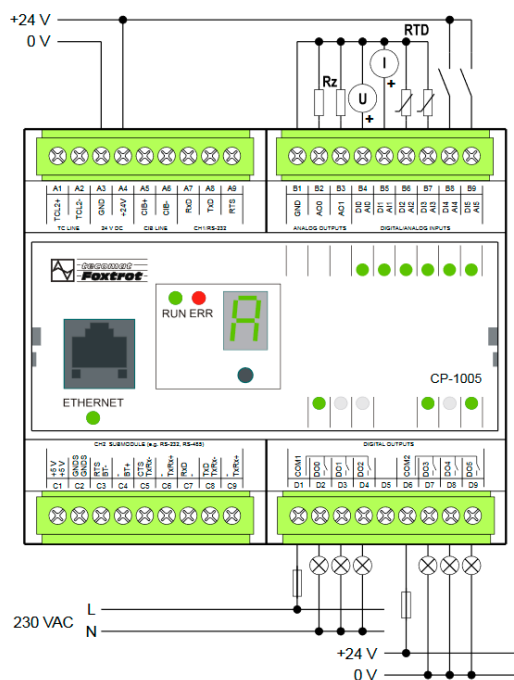


Submoduly se
vstupy/výstupy
PX-7811, PX-7812



Submoduly komunikační
MR-01xx

Příklad zapojení



Příklad zapojení analogových vstupů a výstupů základního modulu CP-1005

Binární vstupy (DI0-DI5) Alternativní funkce	
Počet vstupů x skupin	6 x 1
volitelně analogové vstupy	Viz Analogové vstupy
Společný vodič	minus (GND)
Galvanické oddělení	Ne
Vstupní napětí pro log.0 (UL)	0 V DC; (-5 ÷ +5 V DC)
Vstupní napětí pro log.1 (UH)	+24 V DC; (+15 ÷ +30 V DC)
Vstupní proud při log.1 (IH)	typ. 5 mA
Zpoždění 0 -> 1 / 1 -> 0	1 ms / 1 ms

Charakteristiky centrální jednotky

CPU	32 bit RISC procesor
Doba cyklu PLC	0,2 ms/1 k instrukcí
Hodiny reálného času RTC	Ano
Zálohování RAM a RTC	500 h bez baterie 20 000 h s baterií
Paměť pro uživatelský program a tabulky	192+64 kB
Zálohování paměti programu	Ano
Interní paměť pro data – DataBox	0,5 MB
Paměť pro archivaci celého projektu	2 MB
Slot pro paměťové karty	Ano, MMC/SD, SDHC
Paměť pro proměnné	64 kB/32 kB remanentních
Počet IEC časovačů/čítačů	4096/8192

Analogové vstupy (AI0-AI5)

Počet vstupů x skupin	6 x 1
Volitelná funkce vstupu	Měření napětí/ měření odporu/ měření proudu Binární vstup viz samostatná tabulka
Společný vodič	minus (GND)
Galvanické oddělení	Ne
Rozlišení	12 bit
Doba převodu	80 µs/ 1 vstup
Opakování měření	480 µs
Typ ochrany	integrovaná, přepětová

Analogové výstupy

Počet výstupů x skupin	2 x 1
Společný vodič	minus (GND)
Galvanické oddělení	Ne
Rozlišení	12 bit
Doba převodu	10 µs/výstup
Max. výstupní proud	10 mA
Výstupní rozsah	0 ÷ +10 V
Max. chyba při 25 °C	±2 % plného rozsahu
Typ ochrany	integrovaná přepětová
Trvalé přetížení	±20 V(AI proti GND)

Reléové výstupy (DO0-DO5)	
Počet výstupů × skupin	3 × 2 = 6
Galvanické oddělení	ano (i skupiny navzájem)
Typ kontaktu/ výstupu	Spínací relé, nechráněný výstup
Spínané napětí	min. 5 V; max. 250 V AC
Spínaný proud	min. 10 mA; max. 3 A
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 4 A
Proud společnou svorkou	max. 10 A
Doba sepnutí/ rozepnutí kontaktu	typ. 10 ms/ 4 ms
Mezní hodnoty spínané zátěže	
pro odporovou zátěž	max. 3 A při 30 V DC nebo 230 V AC
pro induktivní zátěž DC13	max. 3 A při 30 V DC
pro induktivní zátěž AC15	max. 3 A při 230 V AC
Frekvence spínání bez zátěže	max. 300 sepnutí/ min.
Frekvence spínání se jmenovitou zátěží	max. 20 sepnutí/ min.
Mechanická/Elektrická životnost při maximální zátěži	min. 5 mil./ 100 tis. cyklů
Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření induktivní zátěže	Vnější. (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí	3750 V AC

Provozní podmínky	
Pracovní teplota	-20 ÷ +55 °C
Skladovací teplota	-25 ÷ +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP IEC 529	IP 20
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN 60664-1:2004	1
Pracovní poloha	vertikální
Instalace	na DIN lištu
Připojení	šroubovací konektory
Průřez vodičů	max. 2,5 mm²

Komunikace	
Ethernet; podporované protokoly	1 × 10/100 BaseT; TCP/IP, UDP, HTTP; SMTP; MODBUS/TCP; BACnet, IEC 60870-5-104 a CP1255 (Hebrew)
Sériové kanály	1 × RS-232; 1 × volný slot pro volitelné rozhraní (viz submoduly MR-0xxx)
Systémová I/O sběrnice	1 × TCL2 (RS-485, 345 kbit/s)
Komunikace přes rozšiřovací moduly na TCL2	CIB, RFox, MP-Bus, OpenTherm
Sběrnice pro elektroinstalaci	1 × CIB (Common installation bus 19,2 kbit/s)

Měření rozsahy	
Napětí	
Vstupní odpor	> 20 kΩ
Měřicí rozsah	0 ÷ +10 V 0 ÷ +5 V 0 ÷ +2 V 0 ÷ +1 V 0 ÷ 0,5 V
Maximální chyba při 25 °C	±0,3 % plného rozsahu
Dovolené trvalé přetížení	-20 ÷ 30 V (mezi AI a GND)
Proud	
Vstupní odpor	100 Ω
Měřicí rozsah	0 ÷ 20 mA 4 ÷ 20 mA
Maximální chyba při 25 °C	±0,4 % plného rozsahu
Dovolené trvalé přetížení	± 5 V/ +50 mA (mezi AI a GND)
Detekce rozpojeného vstupu	ano, ve stavovém slově
Odporové snímače	
Vstupní odpor	> 50 kΩ
Měřicí rozsah	Pt100 1,385 (-90 ÷ +400 °C) Pt100 1,391 (-90 ÷ +400 °C) Pt1000 1,385 (-90 ÷ +400 °C) Pt1000 1,391 (-90 ÷ +400 °C) Ni1000 1,617 (-60 ÷ +200 °C) Ni1000 1,500 (-60 ÷ +200 °C) OV1000 (0 ÷ 1000 Ω)
Maximální chyba při 25 °C	±0,5 % plného rozsahu
Dovolené trvalé přetížení	±35 V (mezi AI a GND)
Detekce odpojeného čidla	ano, ve stavovém slově

Rozměry a hmotnost	
Rozměry	105 × 92 × 63 mm
Hmotnost	250 g

Napájení	
Jmenovité napětí (SELV)	+24 V DC
Tolerance	-15 % ÷ +25 % (20,4 ÷ 30 V DC)
Max. příkon	10 W
Galvanické oddělení	Ne
Zálohování paměti	Vestavěný Li-Ion akumulátor (500 hodin) Držák na lithiovou baterii CR2032 (20 000 h)



CP-1005



CP-1015

Objednací údaje	
TXN 110 05	CP-1005, CPU, ETH100/10, 1 × RS-232, 1 × SCH, 6 × AI/DI, 2 × AO, 6 × RO 230 V/ 3 A, 1 × CIB, prg. Mosaic
TXN 110 15	CP-1015, CPU+LCD4x20, ETH100/10, 1 × RS-232, 1 × SCH, 6 × AI/DI, 2 × AO, 6 × RO 230 V/ 3 A, 1 × CIB, prg. Mosaic

PLC Tecomat Foxtrot – základní moduly

Základní moduly s 29 I/O pro použití v MaR

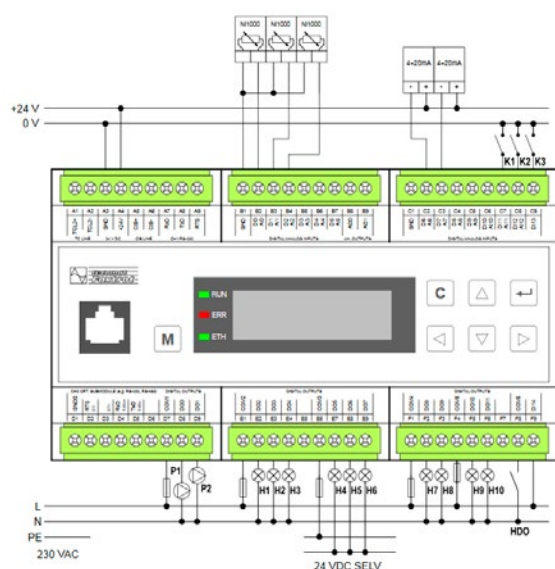
Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
CP-1006 CP-1016	1× DI/HSC 1× DI/230 VAC	2× SSR 10× RO	13× AI/DI	2× AO	Ethernet 10/100, RS-232, 1× volitelný interface, TCL2, CIB, volitelně RFox

Základní charakteristiky

- Programovatelný automat (PLC) dle standardu IEC EN 61131.
- Výjimečná integrace řídicího systému s novými IT a telekomunikačními technologiemi.
- CP-1016 má osazen displej 4x20 znaků a 6 kláves. Dostupné kódování ASCII, CP1250 (Central European), CP1251 (Cyrilic), CP1252 (Western European), CP1253 (Greek) a CP1255 (Hebrew).
- Výkonná centrální jednotka integrovaná s univerzálními vstupy a s analogovými, triakovými a releovými výstupy.
- Každý z 13 univerzálních vstupů lze alternativně využít jako analogový nebo binární vstup od bezpotenciálového kontaktu.
- Některé vstupy (AI6–AI12) lze použít jako proudové vstupy $4(0) \div 20$ mA, rozsah se volí propojkou. Ostatní vstupy se mohou nastavit na jeden z rozsahů Ni1000, Pt1000, OV1000. Rozsah měření se nastavuje v uživatelské konfiguraci 2 SSR (Solid State Relay) výstupy využitelné pro pulsní řízení (PWM).
- Rozšiřitelná paměť SD/SDHC/ MMC kartami, vestavěný souborový systém FAT32.
- Vestavěné hodiny a kalendář.

- Rozšíření počtu I/O až na 149, resp. na 10 modulů na sériové sběrnici TCL2 (345 kbit/s).
- Rozšíření I/O přes dvoudrátovou elektroinstalační sběrnici CIB (19,2 kbit/s); rozšíření počtu větví CIB na max. 9.
- Na svorkách CIB+ a CIB – napájená sběrnice (max. odebraný proud 100 mA).
- Volitelně připojení dalších až 4 RFox masterů RF-1131 přes TCL2 – radiový kanál 868,35 MHz
- Možnost vytvořit síť více PLC Tecomat v síti LAN Ethernet nebo na sběrnici RS-485.
- Volně programovatelná dle normy IEC EN 61131-3.
- Programování za chodu (on-line programming).
- Programování a komunikace (LAN, WiFi, WAN, Internet) po Ethernet (100Mbit/s), nastavitelná pevná IP adresa nebo přidělená přes DHCP.
- 2 sériové kanály, jeden RS-232, druhý s volitelným rozhraním z řady MR-01xx (až 345 kbit/s), nastavitelný UART.
- Vestavěný PROFIBUS DP Master, Modbus RTU/TCP slave, BACnet slave na Ethernetu.
- Vestavěný WEB server, volná tvorba uživatelských web stránek na paměťové kartě (XML technologie).
- Umožňuje vytvořit WEB stránku libovolného připojeného řízeného objektu.
- Možno využít jako programovatelný převodník komunikačních protokolů.
- Možno využít jako nezávislý programovatelný datalogger pro libovolné měření nebo vnitřní veličiny s časovou značkou.
- Kompaktní rozměry vhodné do standardizovaných elektroinstalačních rozvaděčů, montáž na DIN lištu.

Příklad zapojení



Obr. 2.7.8.1 Základní příklad zapojení základního modulu CP-1016

Charakteristiky centrální jednotky

CPU	32 bit RISC procesor
Doba cyklu PLC	0,2 ms/1k instrukcí
Hodiny reálného času RTC	Ano
Zálohování RAM a RTC	500 h bez baterie 20 000 h s baterií
Paměť pro uživatelský program a tabulky	192+64 kB
Zálohování paměti programu	Ano
Interní paměť pro data – DataBox	0,5 MB
Paměť pro archivaci celého projektu	2 MB
Slot pro paměťové karty	Ano, MMC/SD, SDHC
Paměť pro proměnné	64 kB/32 kB remanentních
Počet IEC časovačů/čítačů	4096/8192

Komunikace

Ethernet; podporované protokoly	1× 10/100BaseT; TCP/IP, UDP, HTTP; SMTP; MODBUS/ TCP, BACnet, IEC 60870-5-104
Sériové kanály	1× RS-232; 1× volný slot pro volitelné rozhraní (viz submoduly MR-0xxx)
Systémová I/O sběrnice	1× TCL2 (RS-485, 345 kbit/s)
Komunikace přes rozšiřovací moduly na TCL2	CIB, RFox, MP-Bus, OpenTherm
Sběrnice pro elektroinstalaci	1× CIB (Common installation bus 19,2 kbit/s)



CP-1006



CP-1016

Související produkty



Submoduly komunikační
MR-01xx

Univerzální vstupy (DI0-AI0-DI12/AI12)	
Počet vstupů	13
Volitelná funkce vstupu	Měření odporu/měření proudu Binární vstup viz samostatná tabulka
Společný vodič	minus (GND)
Galvanické oddělení	Ne

Funkce Analogové vstupy (AI0-AI12)	
Rozlišení	12 bit
Doba převodu	50 μs/ 1 vstup
Opakování měření	650 μs
Typ ochrany	integrováná, přepětová
Proud	
Vstupní odpor	100 Ω
Měřicí rozsah	0 ÷ 20 mA (AI6-AI12) 4 ÷ 20 mA (AI6-AI12)
Maximální chyba při 25 °C	± 0,4 % plného rozsahu
Dovolené trvalé přetížení	+50 mA (mezi AI a GND)
Detekce rozpojeného vstupu	ano, ve stavovém slově
Odporové snímače	
Vstupní odpor	> 4 kΩ
Měřicí rozsah	Pt1000 1,385 (-90 ÷ +270 °C) Pt1000 1,391 (-90 ÷ +270 °C) Ni1000 1,617 (-60 ÷ +155 °C) Ni1000 1,500 (-60 ÷ +155 °C) KTY81-121 (-55 ÷ 125 °C) OV1000 (0 ÷ 1000 Ω)
Maximální chyba při 25 °C	± 0,5 % plného rozsahu
Dovolené trvalé přetížení	±35 V (mezi AI a GND)
Detekce odpojeného čidla	ano, ve stavovém slově

Funkce Binární vstupy (DI0-DI12)	
Typ binárního vstupu	bezpotenciálový kontakt (nepřipojovat 24 V DC!!!)
Vstupní napětí pro log. 0 (UL)	min. 2,3 V, max. 12 V
Vstupní napětí pro log. 1 (UH)	min. 0 V, max. 1 V
Vstupní proud při log. 1 (IH)	typ. -1,7 mA
Zpoždění 0 → 1 / 1 → 0	1 ms/ 1 ms

Rychlý čítač DI13	
Počet čítačových vstupů	1
Vstupní kmitočet /	5 kHz
Šířka pulzu	min. 50 μs
Zpoždění 0 → 1 / 1 → 0	10 μs/ 10 μs
Rozsah registrů čítače	max. 32 bit; 0 ÷ 4 294 967 295
Režimy	čítač, měření délky pulzu

Binární vstup 230 V AC, (DI14)	
Galvanické oddělení	Ano, 4 kV
Vstupní napětí pro log.0 (UL)	max. 120 V AC
Vstupní napětí pro log.1 (UH)	min. 200 V AC;
Vstupní proud při log.1 (IH)	typ. 5 mA
Zpoždění 0 → 1 / 1 → 0	10 ms/ 10 ms

Provozní podmínky	
Pracovní teplota	-20 ÷ +55 °C
Skladovací teplota	-25 ÷ +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP IEC 529	IP 20
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN 60664-1:2004	1
Pracovní poloha	vertikální
Instalace	na DIN lištu
Připojení	Konektory šroubovací
Průřez vodičů	max. 2,5 mm²

Objednací údaje	
TXN 110 06	CP-1006, CPU, ETH100/10, 1 × RS232, 1 × SCH, 13 × AI/DI, 1 × DI/230 V, 1 × HSC, 2 × AO, 10 × RO, 2 × SSR, 1 × CIB, prg. Mosaic
TXN 110 16	CP-1016, CPU+LCD4×20, ETH100/10, 1 × RS232, 1 × SCH, 13 × AI/DI, 1 × DI/230 V, 1 × HSC, 2 × AO, 10 × RO, 2 × SSR, 1 × CIB, prg. Mosaic

SSR výstupy (Solid State Relay) (DO0-DO1)	
Počet výstupů	2
Galvanické oddělení	ano
Typ výstupu	Polovodičový spínač Řiditelný, spínání v 0
Spínané napětí	min. 20 V AC, max. 260 V AC
Spínaný proud	min. 5 mA; max. 1 A
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 1 A
Proud společnou svorkou	max. 2 A
Doba sepnutí/rozepnutí kontaktu	typ. 1 μs
Frekvence spínání bez zátěže	max. 400 sepnutí/ min.

Reléové výstupy (DO2-DO11)	
Počet výstupů	3+3+2+2 = 10
Galvanické oddělení	ano (i skupiny navzájem)
Typ kontaktu/ výstupu	Spínací relé, nechráněný výstup
Spínané napětí	min. 5 V; max. 250 V AC
Spínaný proud	min. 10 mA; max. 3 A
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 4 A
Proud společnou svorkou	max. 10 A
Doba sepnutí/ rozeznutí kontaktu	typ. 10 ms/ 4 ms
Mezní hodnoty spínané zátěže pro odporovou zátěž	max. 3 A při 30 V DC nebo 230 V AC
pro induktivní zátěž DC13	max. 3 A při 30 V DC
pro induktivní zátěž AC15	max. 3 A při 230 V AC
Frekvence spínání bez zátěže	max. 300 sepnutí/ min.
Frekvence spínání se jmenovitou zátěží	max. 20 sepnutí/ min.
Mechanická/Elektrická životnost při maximální zátěži	min. 5 mil/ 100 tis. cyklů
Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření induktivní zátěže	Vnější. (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí	3750 V AC

Analogové výstupy (AO0-AO1)	
Počet výstupů	2
Typ výstupu	Aktivní napěťový výstup
Společný vodič	minus (GND)
Galvanické oddělení	Ne
Rozlišení	10 bit
Doba převodu	10 μs/ výstup
Max. výstupní proud	10 mA
Výstupní rozsah	0 ÷ +10 V
Max. chyba při 25 °C	±2% plného rozsahu
Typ ochrany	integrováná přepětová
Trvalé přetížení	±20 V(AI proti GND)

Rozměry a hmotnost	
Rozměry	158 × 92 × 63 mm
Hmotnost	250 g

Napájení	
Jmenovité napětí (SELV)	+24 V DC
Tolerance	-15 % ÷ +25 % (20,4 ÷ 30 V DC)
Max. příkon	10 W
Galvanické oddělení	Ne, pouze reléové výstupy a CH2
Zálohování paměti	Vestavěný Li-Ion akumulátor (500 hodin) Držák na lithiovou baterii CR2032 (20 000 h)



CP-1006



CP-1016

PLC Tecomat Foxtrot – základní moduly

Základní modul s 28 I/O pro použití v MaR

Typ	DI	DO/RO	AI	AO	Comm
CP-1008 CP-1018	1× DI/230 VAC	4× SSR 7× RO	10× AI/DI 2× AI	4× AO	Ethernet 10/100, RS232, 1× volitelný interface, TCL2,CIB, volitelně RFox

Základní charakteristiky

- Programovatelný automat (PLC) dle standardu IEC EN 61131
- Výjimečná integrace řídicího systému s novými IT a telekomunikačními technologiemi.
- Výkonná centrální jednotka s integrovanými převážně univerzálními (binárními nebo analogovými) vstupy a s analogovými, reléovými a SSR výstupy.
- Vestavěný displej 4 x 20 znaků s 6 klávesami (jen typ CP-1018). Dostupné kódování: ASCII, CP1250 (Central European), CP1251 (Cyrilic), CP1252 (Western European), CP1253 (Greek), CP1255 (Hebrew).
- Každý z 10 univerzálních vstupů lze alternativně využít jako analogový nebo binární vstup (bezpotenciálový kontakt).
- 4 z těchto 10 univerzálních vstupů lze použít jako proudové vstupy 4(0) až 20 mA, rozsah se volí propojkou. Ostatní vstupy se mohou nastavit na jeden z rozsahů Ni1000, Pt1000, OV1000. Rozsah měření se nastavuje v uživatelské konfiguraci.
- Další 2 čisté analogové vstupy lze použít pro připojení termočlánků, event. pro měření napětí v rozsahu 0 – 2 V.
- 6 standardních 3 A reléových výstupů a jeden nadstandardní 10 A
- 4 SSR (Solid State Relay) výstupy využitelné pro pulsní řízení (PWM).
- Rozšiřitelná paměť SD/SDHC/ MMC kartami, vestavěný souborový systém FAT32.
- Vestavěné hodiny a kalendář
- Rozšíření počtu I/O až na 148 připojením až 10 periferních modulů na sériové sběrnici TCL2 (345 kbit/s)
- Rozšíření I/O přes dvoudrátovou elektroinstalační sběrnici CIB (19,2 kbit/s); rozšíření počtu větví CIB na max. 9

- Na svorkách CIB+ a CIB – již sběrnice s napájením (při odběru menším než 100 mA není třeba osazovat oddělovací modul C-BS-0001M).
- Možnost vytvořit síť více PLC Tecomat v síti LAN Ethernet nebo na sběrnici RS485.
- Volně programovatelný dle normy IEC EN 61131-3
- Programování za chodu (on-line programming)
- Programování a komunikace (LAN, WiFi, WAN, Internet) po Ethernet (100Mbit/s), nastavitelná pevná IP adresa nebo přidělená od DHCP.
- 2 sériové kanály, jeden RS232, druhý s volitelným rozhraním z řady MR-01xx (až 345 kbit/s), nastavitelný UART
- Volitelně připojení RFox Master RF-1131 přes TCL2 – radiový kanál 868,35 MHz (max. 4x), lze kombinovat s mastery sběrnice CIB CF-1141.
- Vestavěný PROFIBUS DP Master, Modbus RTU/TCP slave, BACnet slave na Ethernetu, IEC 60870-5-104 formou placeného aplikačního profilu.
- Vestavěný web server, volná tvorba uživatelských web stránek na paměťové kartě (XML technologie).
- Umožňuje vytvořit web stránku libovolného připojeného řízeného objektu.
- Možno využít jako programovatelný převodník komunikačních protokolů.
- Možno využít jako nezávislý programovatelný datalogger pro libovolné měření nebo vnitřní veličiny s časovou značkou
- Kompaktní rozměry vhodné do standardizovaných elektroinstalačních rozvaděčů, montáž na DIN lištu



CP-1008



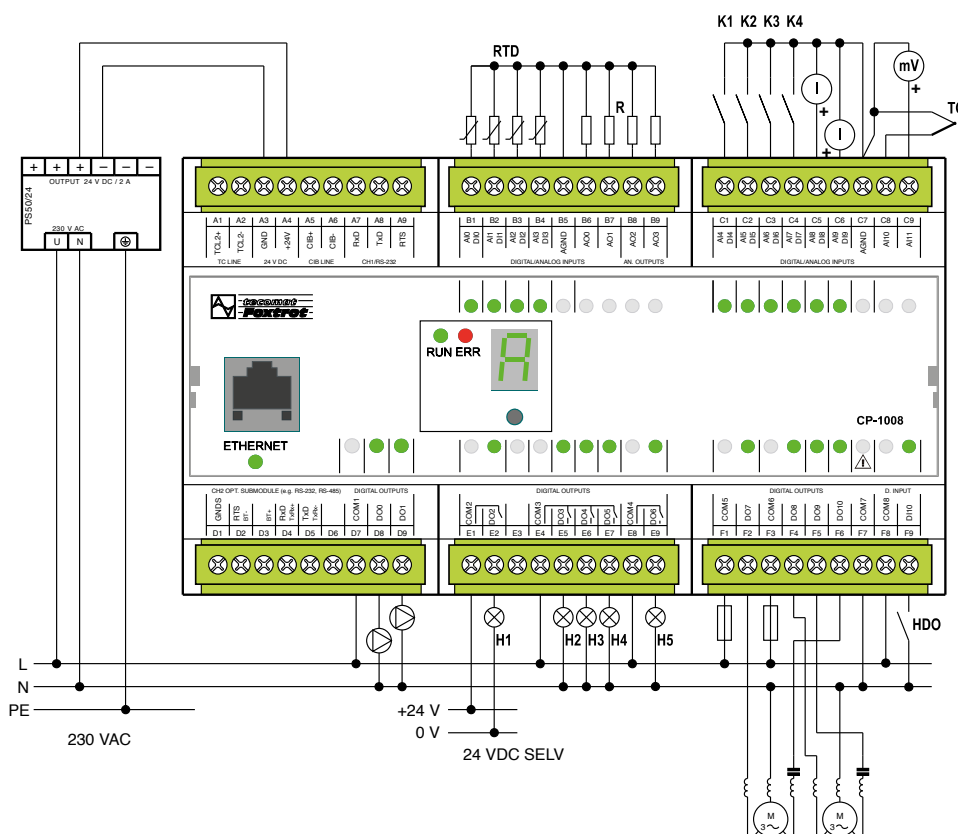
CP-1018

Související produkty



Submoduly komunikační
MR-01xx

Příklad zapojení



Charakteristiky centrální jednotky

CPU	32 bit RISC procesor
Doba cyklu PLC	0,2 ms/1 k instrukcí
Hodiny reálného času (RTC)	Ano
Zálohování RAM a RTC	500 h bez baterie 20 000 h s baterií
Paměť pro uživatelský program a tabulky	192+64 kB
Zálohování paměti programu	Ano
Interní paměť pro data – DataBox	0,5 MB
Paměť pro archivaci celého projektu	2 MB
Slot pro paměťové karty	Ano, MMC/SD, SDHC
Paměť pro proměnné	64 kB/32 kB remanentních

Měřené rozsahy

Proud	
Vstupní odpor	100 Ω
Měřicí rozsah	0 až 20 mA (AI4-AI9) 4 až 20 mA (AI4-AI9)
Maximální chyba při 25 °C	±0,4% plného rozsahu
Dovolené trvalé přetížení	+50 mA (mezi AI a AGND)
Detekce rozpojeného vstupu	ano ve stavovém slově
Odporové snímače	
Vstupní odpor	> 4 kΩ
Měřicí rozsah	Pt1000 1,385 (–90 až +270°C) Pt1000 1,391 (–90 až +270°C) Ni1000 1,617 (–60 až +155°C) Ni1000 1,500 (–60 až +155°C) KTY81–121 (–55 až +125°C) NTC 12 k (–40 až +125°C) (pouze AI4-AI9) 0 až 2000 Ω 0 až 200 kΩ (pouze AI4-AI9)
Maximální chyba při 25 °C	±0,5% plného rozsahu
Dovolené trvalé přetížení	–20 až +30 V (mezi AI a AGND)
Detekce odpojeného čidla	ano, ve stavovém slově

Funkce Analogové vstupy (AI10-AI11)

Rozlišení	12 bit
Doba převodu	50 μs/1 vstup
Opakování měření	650 μs
Typ ochrany	integrován, přepětová

Měřené rozsahy

Napětí	
Vstupní impedance	> 1 GΩ
Měřicí rozsah	0 .. +2 V 0 .. +1 V –20 .. +100 mV –20 .. +50 mV
Termočlánky	J – 210 až +1200 °C K – 200 až +1372 °C R – 50 až +1768 °C S – 50 až +1768 °C T – 200 až + 400 °C B +250 až +1820 °C N–200 až +1300 °C lambda sonda 2,85 až 21,21 %
Maximální chyba při 25 °C	±0,4% plného rozsahu
Dovolené trvalé přetížení	–20 až +30 V (mezi AI a AGND)

Funkce Binární vstupy (DI0-DI9)

Vstupní napětí pro log. 0 (UL)	min. 2,3 V, max. 12 V
Vstupní napětí pro log. 1 (UH)	min. 0 V, max. 1 V
Vstupní proud při log. 1 (IH)	typ. –1,7 mA
Zpoždění 0 → 1 / 1 → 0	1 ms/1 ms

Binární vstup 230 V AC (DI10)

Galvanické oddělení	Ano, 4 kV
Vstupní napětí pro log.0 (UL):	max. 120 V AC
Vstupní napětí pro log.1 (UH):	min. 200 V AC
Vstupní proud při log.1 (IH):	typ. 5 mA
Zpoždění 0 → 1 / 1 → 0:	10 ms/10 ms

Univerzální vstupy (DI0/AI0-DI9/AI9)

Počet vstupů	4 + 6
Volitelná funkce vstupu	Měření napětí/ měření odporu/ měření proudu Binární vstup viz samostatná tabulka
Společný vodič	minus (AGND)
Galvanické oddělení	Ne

Komunikace

Ethernet; podporované protokoly	1× 100/10Mbit/s; TCP/IP, UDP, HTTP; SMTP; MODBUS/TCP, BACnet, IEC 60870-5-104
Sériové kanály	1× RS232; 1× volný slot, volitelné rozhraní (viz submoduly MR-0xxx)
Systémová I/O sběrnice	1× TOL2 (RS485, 345 kbit/s)
Komunikace přes rozšiřovací moduly	8× CIB, 4× RFox, MPbus, Opentherm, GSM/SMS, GPRS
Sběrnice pro elektroinstalaci	1× CIB (19,2 kbit/s) (Common installation bus)

SSR výstupy

(Solid State Relay)	(DO0-DO1)
Počet výstupů	2
Galvanické oddělení	ano (i skupiny navzájem)
Typ výstupu	Polovodičový spínač Řiditelný, spínání v 0
Spínané napětí	max. 260 V AC
Spínaný proud	min. 5 mA; max. 0,7 A
Proud společnou svorkou	max. 2 A
Doba sepnutí/ rozeznutí kontaktu	typ. 1 us

Reléové výstupy (DO2-DO5)

Počet výstupů/skupin	4/2 (1+3)
Galvanické oddělení	ano (i skupiny navzájem)
Typ kontaktu/ výstupu	Spínací relé, nechráněný výstup
Spínané napětí	min. 5 V; max. 250 V
Spínaný proud	min. 10 mA; max. 3 A
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 4 A
Proud společnou svorkou	max. 10 A
Doba sepnutí/ rozeznutí kontaktu	typ. 10 ms/ 4 ms
Mezní hodnoty spínané zátěže	
pro odporovou zátěž	max. 3 A při 30 V DC nebo 230 V AC
pro indukivní zátěž DC13	max. 3 A při 30 V DC
pro indukivní zátěž AC15	max. 3 A při 230 V AC
Frekvence spínání bez zátěže	max. 300 sepnutí/ min.
Frekvence spínání se jmenovitou zátěží	max. 20 sepnutí/ min.
Mechanická/ Elektrická životnost při maximální zátěži	min. 5 mil./ 100 tis. cyklů
Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření indukivní zátěže	Vnější. (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí	3750 V AC (podrobněji viz dokumentace TXV 004 11)

Reléové výstupy (DO6)

Galvanické oddělení	ano
Typ kontaktu/ výstupu	Spínací relé, nechráněný výstup
Spínané napětí	min. 5 V; max. 250 V
Spínaný proud	min. 10 mA; max. 10 A
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 15 A
Doba sepnutí/ rozeznutí kontaktu	typ. 10 ms/ 4 ms
Frekvence spínání bez zátěže	max. 60 sepnutí/ min.
Frekvence spínání se jmenovitou zátěží	max. 6 sepnutí/ min.
Mechanická/Elektrická životnost při maximální zátěži	min. 5 mil./ 100 tis. cyklů
Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření indukivní zátěže	Vnější. (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí	3750 V AC (podrobněji viz dokumentace TXV 004 38)



CP-1008



CP-1018

SSR výstupy (Solid State Relay) (D07, D08)	
Počet výstupů	2
Galvanické oddělení	ano (podrobněji viz dokumentace TXV 004 11)
Typ výstupu	Polovodičový spínač, řiditelný, spínání v 0
Spínané napětí	max. 260 V AC
Spínaný proud	min. 50 mA; max. 4 A
Doba sepnutí/ rozepnutí kontaktu	typ. 1 μs

Reléové výstupy (D09, D010)	
Počet výstupů	1+1 přepínací
Galvanické oddělení	ano (podrobněji viz dokumentace TXV 004 11)
Typ kontaktu/ výstupu	Přepínací relé, nechráněný výstup
Spínané napětí	min. 5 V; max. 250 V
Spínaný proud	min. 10 mA; max. 3 A
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 4 A
Doba sepnutí/ rozepnutí kontaktu	typ. 10 ms/ 4 ms
Frekvence spínání bez zátěže	max. 300 sepnutí/ min.
Frekvence spínání se jmenovitou zátěží	max. 20 sepnutí/ min.
Mechanická/ Elektrická životnost při maximální zátěži	min. 5 mil./ 100 tis. cyklů
Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření indukivní zátěže	Vnější (RC člen, varistor, dioda)

Provozní a instalační podmínky	
Pracovní teplota	-20 .. +55 °C
Skladovací teplota	-25 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP IEC 529	IP 20
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění ČSN EN 60664-1:2004	1
Pracovní poloha	vertikální
Instalace	na DIN lištu
Připojení	Konektory šroubovací
Průřez vodičů	max. 2,5 mm²

Analogové výstupy (A00-A03)	
Počet výstupů	4
Společný vodič	minus (AGND)
Galvanické oddělení	Ne
Rozlišení	8 bitů
Doba převodu	10 μs/výstup
Max. výstupní proud	10 mA
Výstupní rozsah	0 až +10 V
Max. chyba při 25 °C	±2% plného rozsahu
Typ ochrany	integrováná přepěťová
Trvalé přetížení	±20 V(AI proti AGND)

Rozměry a hmotnost	
Rozměry	158 x 92 x 63 mm
Hmotnost	250 g

Napájení	
Jmenovité napětí (SELV)	+24 V DC
Tolerance	-15 % +25 % (20,4 .. 30 V DC)
Max. příkon	10W
Galvanické oddělení	Ne, pouze reléové výstupy, DI10 a CH2
Zálohování paměti	Vestavěný Li-Ion akumulátor (500 hodin). Držák na lithiovou baterii CR2032 (20 000 h)



CP-1008



CP-1018

Objednací údaje	
TXN 110 08	CP-1008, CPU, ETH100/10, 1xRS232, 1xSCH, 10xAI/DI, 2xAI, 1xDI, 4xAO, 7xRO, 4xSSR, 1xCIB, prg. Mosaic
TXN 110 18	CP-1018, CPU+LCD4x20, ETH100/10, 1xRS232, 1xSCH, 10xAI/DI, 2xAI, 1xDI, 4xAO, 7xRO, 4xSSR, 1xCIB, prg. Mosaic



CP-1091

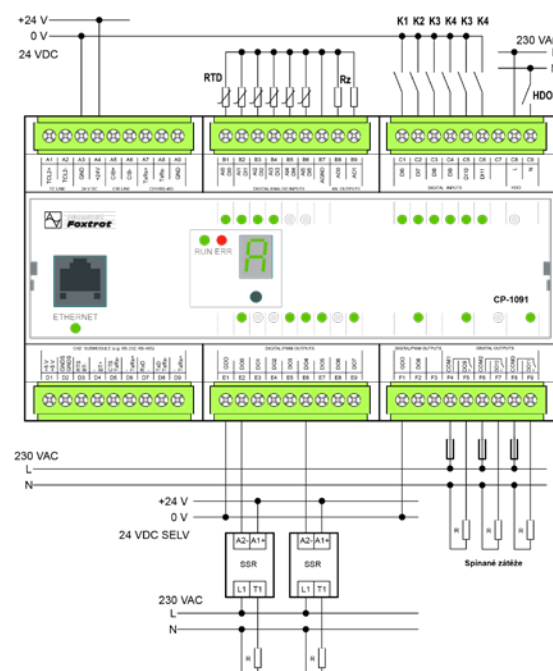
Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
CP-1091 CP-1096	7	9+3 (8+1+3)	6 (AI/DI)	2	CIB/TCL2

Základní charakteristiky

- Základní modul řady L je určen jako centrální jednotka pro efektivní řízení spotřeby a ukládání vyrobené energie z fotovoltaických elektráren a hybridních FVE..
- Výjimečná integrace řídicího systému s novými IT a telekomunikačními technologiemi.
- Varianta CP-1096 je vybavena integrovaným displejem 4x20 znaků.
- 6 volitelných vstupů – binární bezpotenciálové/analogové (pasivní odporové snímače, 12 bitů)
- 6 binárních vstupů 24VDC využitelných jako vstupy čítačů
- 1 binární vstup 230VAC
- 9 tranzistorových výstupů 24VDC/0,5 A využitelných jako výstupy PWM
- 3 reléové výstupy 250V
- 2 analogové výstupy 0 – 10V (12 bitů)
- 2 sériové kanály (CH1 - RS-485, CH2 – volitelné rozhraní)
- 1 rozhraní Ethernet 10/100Mb
- možnost osazení submodulu s binárními vstupy a výstupy
- možnost osazení submodulu s dalšími 3 sériovými kanály
- Rozšíření počtu I/O připojením až 10 periferních modulů na sériové sběrnici TCL2 (345 kbit/s).
- Rozšiřitelná paměť SD/SDHC/ MMC kartami, vestavěný souborový systém FAT32.
- Vestavěné hodiny a kalendář.
- Rozšíření I/O přes dvoudrátovou elektroinstalační sběrnici CIB (19,2 kbit/s); rozšíření počtu větví CIB na max. 9.
- Na svorkách CIB+ a CIB – již sběrnice s napájením (při odběru menším než 100 mA není třeba osazovat oddělovací modul C-BS-0001M).
- Externí mastery sběrnice CIB CF-1141 a systému RFox RF-1131 lze kombinovat až do celkového počtu 4 mastery na 1 základní modul.
- Dále je zabudován sériový kanál RS-485 pro připojení střídače nebo jiného zařízení.

- Další kanál CH2 umožňuje osazení volitelného submodulu komunikačního rozhraní nebo vstupů/výstupů podle potřeby.
- Programování a komunikace (LAN, WiFi, WAN, Internet) po Ethernet (100Mbit/s), nastavitelná pevná IP adresa nebo přidělená od DHCP.
- Podpora standardních protokolů Modbus RTU/TCP (master i slave) a BACnet (slave).
- Vestavěný web server, volná tvorba uživatelských web stránek na paměťové kartě (XML technologie)
- Umožňuje vytvořit web stránku libovolného připojeného řízeného objektu.
- Možno využít jako programovatelný převodník komunikačních protokolů
- Možno využít jako nezávislý programovatelný datalogger pro libovolné měřené nebo vnitřní veličiny s časovou značkou
- Kompaktní rozměry vhodné do standardizovaných elektroinstalačních rozvaděčů, montáž na DIN lištu
- Izolační pevnost mezi skupinami kontaktů COM1 / DO9, COM2 / DO10 a COM3 / DO11 nesplňuje požadavky na dvojitou izolaci. Pokud je jedna skupina použita pro síťové napětí, ostatní skupiny nesmí být použity pro obvody s napětím SELV nebo PELV!

Zapojení CP-1091



Základní parametry

Norma výrobku	ČSN EN 61131-2:2008 (idt IEC 61131-2:2007)
Třída ochrany elektrického předmětu (ČSN EN 61140:2003, idt IEC 61140:2001)	II
Druh zařízení	vestavné
Stupeň krytí (ČSN EN 60529:1993, idt IEC 529:1989)	IP20
Životnost	10 let
Rozměry modulu	158 × 92 × 63 mm
Pracovní teplota	-20 ÷ +55 °C
Skladovací teplota	-25 ÷ +85 °C
Stupeň krytí IP IEC 529	IP10B
Pracovní poloha	Svislá
Druh provozu	Trvalý
Instalace	do rozvaděče
Připojení	šroubovací svorkovnice, vodič max. 5mm ²
Napájení a komunikace	24V (27V) DC
Maximální příkon	10 W

Vstupy	
Počet	13
Z toho binárních/čítače	6
Z toho analogových	6
Z toho 230V	1
Diagnostika	signalizace LED na panelu
DI0 – DI5	
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ne
Typ binárního vstupu	bezpotenciálový kontakt – typ 1
Vstupní napětí pro Log 0	+2,3 až +8,5VDC
Vstupní napětí pro Log 1	max. +1VDC
Vstupní proud při log.1	typ. –1,7 mA
Zpoždění z log. 0 na log.1	1 ms
Zpoždění z log. 0 na log.1	1 ms
DI6 – DI11 + HDO	
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ne, pouze vstup 230V (HDO, C8/C9) je GO
Typ binárního vstupu	+24VDC (230V AC vstup HDO)
Vstupní napětí pro log. 0	Max +10V DC (max 120V AC vst. HDO)
Vstupní napětí pro log 1	+12 až 30V DC (200 až 260V AC vst. HDO)
Vstupní proud při log. 1	typ. 5 mA
Zpoždění z log. 0 na log.1	4 μs (10 ms vstup HDO)
Zpoždění z log. 1 na log.0	4 μs (10 ms vstup HDO)
Minimální šířka zachyceného pulzu	20 μs

Analogové vstupy (DO9 – DO11)	
Počet vstupů	6 (variantní funkce vstupů DI0 – DI5)
Počet vstupů ve skupině	6 (společně s výstupy AO0 a AO1)
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	ne
Diagnostika	signalizace přetížení ve stavovém slově
Společný vodič	Minus
Vnější napájení	Ne
Typ převodníku	Aproximační
Číslicová rozlišovací schopnost	12 bitů
Typ ochrany	integrovane přepětové ochrany
Filtrace	dolní propust
Interní kalibrace	Ne
Měřicí rozsah pasivní teplotní snímače	Pt1000 1,385 (–90 až +270 °C) Pt1000 1,391 (–90 až +270 °C) Ni1000 1,617 (–60 až +155 °C) Ni1000 1,500 (–60 až +155 °C) KTY81-121 (–55 až +125 °C)
Odporové rozsahy	0 až 2 kΩ
Napětové rozsahy	0 až 2,5V (interní napětí na A/D převodníku)
Vstupní impedance v rozsahu signálu	> 4 kΩ
Referenční napětí	8,34V
Chyba analogového vstupu	
maximální chyba při 25 °C	± 0,5 % plného rozsahu
teplotní koeficient	± 0,05 % plného rozsahu/K
nelinearita	± 0,09 % plného rozsahu
opakovatelnost při ustálených podmínkách	0,07 % plného rozsahu
Maximální dovolené trvalé přetížení (bez poškození)	–20 – +30V (každá svorka AI proti AGND)
Celková doba přesunu vstupu systému	typ. 80 μs
Doba opakování vzorku	typ. 480 μs
Signalizace přetížení	ve stavovém slově
Detekce rozpojeného vstupu	Ne
Detekce odpojeného čidla	ve stavovém slově (překročení rozsahu)

Reléové výstupy (DO9 – DO11)	
Počet výstupů	3
Počet výstupů ve skupině	1
Označení	DO9, DO10, DO11
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	ano
Diagnostika	signalizace LED na panelu
Typ výstupů	elektromechanické relé
Typ kontaktu	Spínací
Spínané napětí	max. 250V, min. 5V
Spínaný proud	max. 16 A, min. 100 mA/5V
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 80 A/20 ms
Doba sepnutí kontaktu	typ. 15 ms
Doba rozepnutí kontaktu	typ. 5 ms
Mezní hodnoty spínané zátěže	
pro odporovou zátěž	16 A při 30VDC/250VAC
pro induktivní zátěž DC13	max. 1 A při 30VDC
pro induktivní zátěž AC15	max. 3,5 A při 230 V AC
Frekvence spínání bez zátěže	max. 300 sepnutí/min.
Frekvence spínání se jmen. zátěží	max. 20 sepnutí/min.
Mechanická životnost	min. 20 000 000 cyklů
Elektrická životnost při max. zátěži	
pro odporovou zátěž	min. 50 000 cyklů
pro induktivní zátěž DC13, AC15	min. 25 000 cyklů
pro světelné zdroje UL TV-5	min. 25 000 cyklů
Ochrana proti zkratu	není
Ošetření induktivní zátěže	Vnější
Izolační napětí	
mezi výstupy a vnitřními obvody	3750VAC
mezi výstupy navzájem	pracovní izolace 500VAC

Tranzistorové výstupy (DO0 – DO8)	
Počet	9
Počet výstupů ve skupině	8 + 1
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	ne
Diagnostika	signalizace LED na panelu
Typ výstupů	výkonový MOSFET
Spínané napětí	12 – 30VDC
Spínaný proud	0,5 A
Zbytkový proud	max. 10 μA
Proud společnou svorkou GDO	max. 4,5 A
Ochrana proti zkratu	omezení proudu (bez signalizace)
Ochrany	ESD, přepětí, teplota, přepólování
Ošetření induktivní zátěže	vnější – RC člen, varistor

Analogové výstupy AO0 – AO1	
Počet výstupů	2
Počet výstupů ve skupině	2
Typ výstupu	aktivní napětový výstup
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	ne
Společný vodič	minus
Vnější napájení	ne
Doba převodu	10 μs
Číslicová rozlišovací schopnost	12 bitů
Typ ochrany	Integr. přepětové ochrany
Výstupní rozsah/rozlišení (1 LSB)	0 až +10V/10,546 mV
Maximální výstupní hodnota	105 % výstupního rozsahu
Max. dovolené trvalé přetížení (bez poškození)	±20V (AO proti AGND)
Maximální výstupní proud	10 mA
Chyba analogového výstupu	
maximální chyba při 25 °C	±2 % plného rozsahu
teplotní koeficient	±0,3 % plného rozsahu/K
linearita	±0,7 % plného rozsahu
opakovatelnost při ustálených podmínkách	0,5 % plného rozsahu



CP-1091

Objednací údaje

TXN 110 91	CP-1091, CPU, ETH100/10, 1×RS-485, 1×SCH, 6×AI/DI, 6×DI/HSC, 1×DI 230 VAC, 2×AO, 9×DO 24 VDC, 3×RO, 1×CIB, prg. Mosaic
TXN 110 96	CP-1096, CPU + LCD 4×20, ETH100/10, 1×RS-485, 1×SCH, 6×AI/DI, 6×DI/HSC, 1×DI 230 VAC, 2×AO, 9× 24VDC, 3×RO, 1×CIB, prg. Mosaic

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
CP-1970	variantní	variantní	variantní	variantní	variantní
CP-1972	4	13	2	2	TCL2, CIB, ETH

Základní charakteristiky

- Centrální moduly Foxtrot v zákaznickém (OEM) provedení bez vlastního krytování
- CP-1970 je k dispozici v řadě nejrůznějších osazení vstupů a výstupů viz tabulka
- CP-1972 je v menším rozměru a je k dispozici v jediné konfiguraci.
- Moduly jsou osazeny centrální jednotkou (CPU) řady L, která je určena pro aplikace s požadavky na výkon. Obsahuje zálohovanou paměť CMOS RAM pro uživatelské programy, data, tabulky, uživatelské registry a DataBox, paměť Flash pro zálohování uživatelského programu, slot pro paměťovou kartu MMC/SD/SDHC a obvod reálného času.

Připojení

- Modul se montuje na distanční sloupky do prostoru, který je chráněn a krytovaný v rámci stroje nebo jiného zařízení.
- Kabely se připojují přes šroubovací konektory.

Použití

- Do strojů a zařízení, kde je vyžadována speciální a minimalizovaná kombinace vstupů, výstupů, komunikačních kanálů, sběrnic a napájecích úrovní na míru.

Objednací číslo:	TXN 119 70.01	TXN 119 70.02	TXN 119 70.03	TXN 119 70.04	TXN 119 70.05	TXN 119 70.06	TXN 119 70.07	TXN 119 70.08	TXN 119 70.09	TXN 119 70.11	TXN 119 70.12	TXN 119 70.13	TXN 119 70.14	TXN 119 70.15	TXN 119 72
I/O celkem	25	29	33	29	47	37	36	27	32	19	31	25	38	40	21
AI celkem	12	8	17	9	20	13	17	12	8	5	8	13	18	12	2
AO 0-10V	2	2		2	6	4	3	2	3		2	3	4	4	2
DI celkem	5	10	0	6	1	6	3	7	5	4	13	2	2	8	4
DO celkem	6	9	16	12	20	14	13	6	16	10	8	7	14	16	13
AI 0-10V	6					2		6	1						
AI 0-12V											1				
AI 0-5V	2				2			1					2		
AI 0-2V					1									1	
AI 0-20mA						1			1			1	3		2
AI Pt100											2				
AI Pt1000	4				17	4	17		3		5				
AI Ni1000		8	17	9								12	13		
AI NTC 12k						2								11	
AI NTC 10k								5		5					
AI 0-2,4k									3						
AI 0-10k						4									
AO 0-10V	2	2		2	6	4	3	2	3		2	3	4	4	2
DI 24V	3	8		4		5	2	7	3	3	11			4	4
DI 24V puls	2					1								2	
DI 5V puls		1		1					1		1	1	1	1	
DI 230V AC		1		1	1		1		1	1	1	1	1	1	
RO 5A		8	16	12	16		10		14	10	5	4	10	16	
RO 16A		1				6	3		1		3	3	2		
RO SSR						2							2		
DO transistor	6				4	6		6	1						13
CH1 RS-485		1	1	1	1	1	1		1		1				1
CH2		1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1	
TCL2		1	1	1	1	1					1		1		1
CIB	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ETH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
??? 230V AC		1		1	1		1		1	1					
??? 24VDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
??? 5VDC	1	1		1	1			1	1					1	

Rozšiřující moduly Foxtrot



IB-1301

12x DI



OS-1401

12x DO



IR-1501

4x DI
8x RO



IT-1602

8x AI
1x AO



IT-1604

8x AI
1x AO



IT-1605

8x AI
termočlánky
1x AO



OT-1651

4x AO



IC-1701

2x krokový
motor



GT-1751

1x osa
řízená



GT-1752

2x osa
řízená



GT-1753

4x osa
řízená

Rozšiřující modul s binárními vstupy

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
IB-1301	12 × DI(4 × HSC)				TCL2

Základní charakteristiky

- Modul s binárními (digitálními) vstupy určený pro rozšíření počtu I/O základních modulů PLC Foxtrot.
- Určen pro připojení vstupních signálů na úrovni 24 V DC se společnou svorkou.
- Vstupy jsou nezávisle konfigurovatelné.
- 4 vstupy (DI0-DI3) jsou rychlé s filtrem 5 μs a lze je konfigurovat na speciální funkce shodné s rychlými vstupy na základním modulu CP-1004.
- Speciální funkce jednosměrných a obousměrných čítačů, řízené čítače, obousměrné čítání snímače polohy, měření délky periody a fázového posunu do 5 kHz a funkce zachytávání pulsů min. 50 μs.
- Vstupy jsou galvanicky oddělené od vnitřních obvodů PLC.
- Stav vstupu indikován na čelním panelu.

Připojení

- Modul určen k montáži na DIN lištu do rozvaděče.
- Modul lze připojit k centrální jednotce napřímo na vzdálenost až 400 m stíněným krouceným párem (TCL2). Přes převodník na optiku až na 1,7 km!
- Adresování na sběrnici TCL2 manuálně pomocí přepínače adres na čelním panelu.
- Napájení, komunikace i vstupy jsou připojeny přes vyjímatelnou šroubovací svorkovnici.

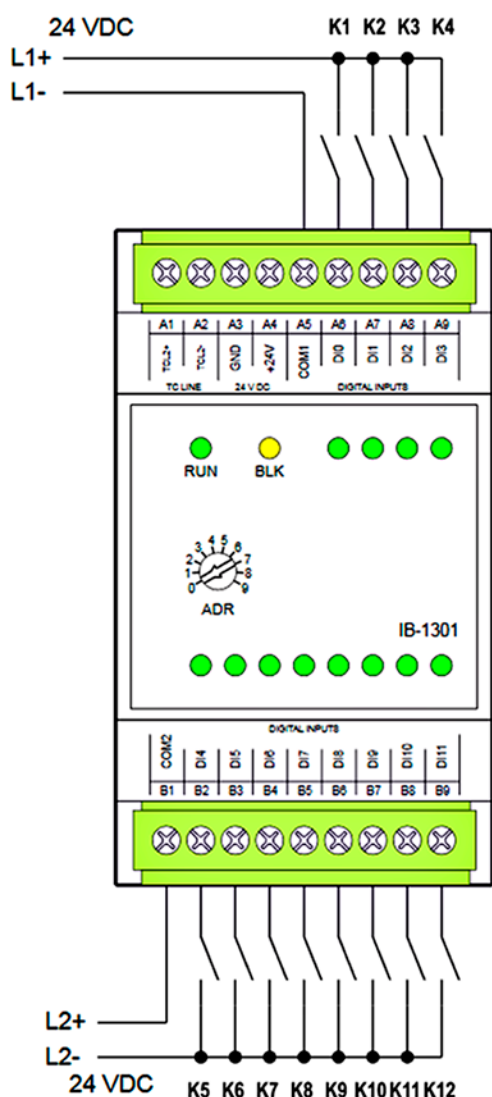
Použití

- Připojení dvoustavových čidel a vypínačů s úrovní výstupního signálu 24 V DC.
- Připojení a čítání pulsů do 5 kHz.
- Připojení inkrementálních snímačů polohy.



IB-1301

Příklad zapojení



Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-20 ÷ +55 °C
Skladovací teplota	-25 ÷ +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP IEC 529	IP 10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN 60664-1:2004	1
Pracovní poloha	vertikální
Instalace	na DIN lištu
Připojení	konektory šroubovací
Průřez vodičů	max. 2,5 mm ²

Binární vstupy (DI0-DI11)

Počet vstupů × skupin	8 a 4
Volitelně rychlý čítač	4 (DI0-DI3)
Společný vodič	minus a plus
Galvanické oddělení	Ano
Vstupní napětí pro log. 0 (UL)	0 V DC; (-5 ÷ +5 V DC)
Vstupní napětí pro log. 1 (UH)	+24 V DC; (+15 ÷ +30 V DC)
Vstupní proud při log. 1 (IH)	typ. 10 mA (DI0-DI3), typ. 5 mA (DI4-DI11)
Zpoždění 0 → 1 / 1 → 0	5 μs / 5 μs (DI0-DI3) 5 ms / 5 ms (DI4-DI11)

Rychlé čítače (DI0-DI3)

Počet čítačových vstupů	4
Vstupní kmitočet / Šířka pulzu	5 kHz / min. 50 μs
Zpoždění 0 → 1 / 1 → 0	5 μs / 5 μs
Rozsah registrů čítače	max. 32 bit; 0 ÷ 4 294 967 295
Režimy	čítač jedno-, obousměrný, snímač polohy, měření pulsu a periody

Komunikace

Systémová I/O sběrnice	1 × TCL2 (RS-485, 345 kbit/s)
------------------------	-------------------------------

Rozměry a hmotnost

Rozměry	52 × 92 × 63 mm
Hmotnost	105 g

Napájení

Jmenovité napětí (SELV)	+24 V DC
Tolerance	-15 % ÷ +25 % (20,4 ÷ 30 V DC)
Max. příkon	2,5 W
Galvanické oddělení	Ne

Objednací údaje

TXN 113 01	IB-1301, 12 × DI 24 VAC/DC, GO
------------	--------------------------------

PLC Tecomat Foxtrot – rozšiřující moduly

Rozšiřující modul s binárními výstupy

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
OS-1401		12 × DO			TCL2

Základní charakteristiky

- Rozšiřující modul s binárními polovodičovými výstupy určený pro rozšíření počtu I/O základních modulů PLC Foxtrot
- Určen pro spínání zátěží na úrovni 24 V DC se společnou svorkou plus.
- Spínané proudy 8 × 0,5 A a 4 × 2 A.
- Výstupy jsou galvanicky oddělené od vnitřních obvodů PLC.
- Stav výstupů indikován na čelním panelu.

- Adresování na sběrnici TCL2 manuálně pomocí přepínače adres na čelním panelu.
- Napájení, komunikace i vstupy jsou připojeny přes vyjímatelnou šroubovací svorkovnici.

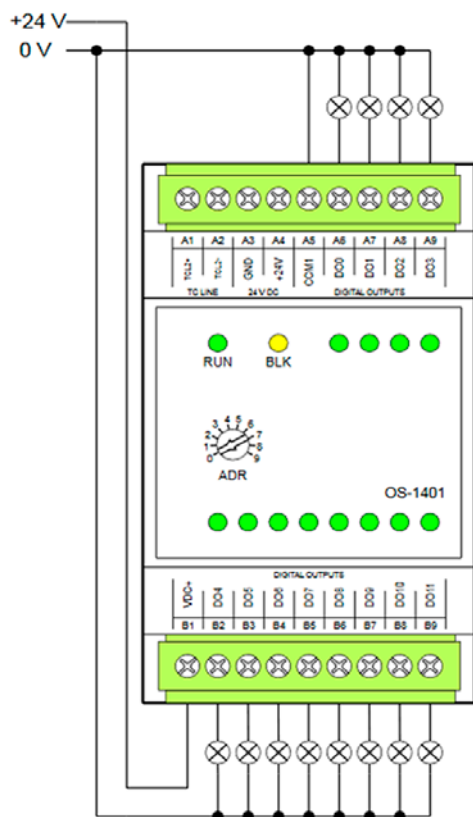
Použití

- Určen pro rozšíření počtu I/O základních modulů PLC Foxtrot.
- Určen pro spínání zátěží s napětím 24 V DC polovodičovými výstupy.

Připojení

- Modul určen k montáži na DIN lištu do rozvaděče.
- Modul lze připojit k centrální jednotce napřímo na vzdálenost až 400 m stíněným krouceným párem (TCL2). Přes převodník na optiku až na 1,7 km!

Příklad zapojení



Základní schéma zapojení modulu OS-1401

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-20 ÷ +55 °C
Skladovací teplota	-25 ÷ +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP IEC 529	IP 10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN 60664-1:2004	1
Pracovní poloha	vertikální
Instalace	na DIN lištu
Připojení	šroubové svorky
Průřez vodičů	max. 2,5 mm²

Binární výstupy

(DO0-DO11)

Počet výstupů × skupin	12
Galvanické oddělení	Ano
Typ výstupu	Transistor
Společná svorka	Plus
Spínané napětí	9,6 – 28,8 V DC
Spínaný proud	max. 2 A (DO0-DO3) max. 0,5 A (DO4-DO11)
Proud společnou svorkou	max. 9 A (součet DO0-DO11) max. 4,4 A (součet DO0-DO3)
Zbytkový proud při rozeptnutí	<300 µA
Doba sepnutí/ rozeptnutí tranzistoru	400 µs/ 400 µs
Ochrana proti zkratu/ Omezení zkratového proudu	Ano/ <4 A
Ochrana proti přepólování	Ano
Ošetření indukivní zátěže	Vnější (RC člen, varistor, dioda)

Komunikace

Systémová I/O sběrnice	1 × TCL2 (RS-485, 345 kbit/s)
------------------------	-------------------------------

Rozměry a hmotnost

Rozměry	52 × 92 × 63 mm
Hmotnost	100 g

Napájení

Jmenovité napětí (SELV)	+24 V DC
Tolerance	-15 % ÷ +25 % (20,4 ÷ 30 V DC)
Max. příkon	2,5 W
Galvanické oddělení	Ne



OS-1401

Objednací údaje

TXN 114 01	OS-1401, 12×DO 24 VDC, 8× 0,5 A, 4× 2 A, GO
------------	---

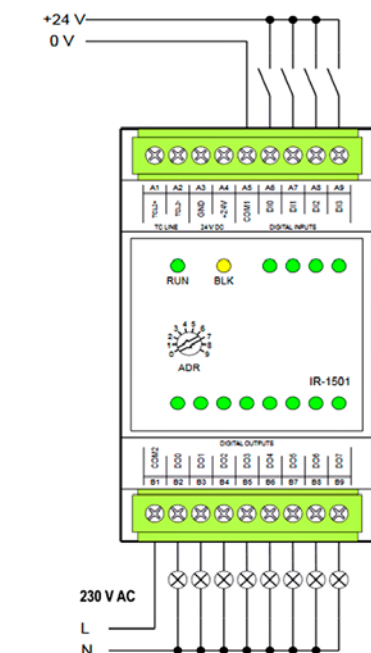
Rozšiřující modul s binárními vstupy a reléovými výstupy

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
IR-1501	4 × DI	8 × RO			TCL2

Základní charakteristiky

- Modul s 4 binárními (digitálními) vstupy a 8 reléovými výstupy.
- Vstupy jsou nezávisle konfigurovatelné.
- 4 vstupy (DI0-DI3) jsou rychlé s filtrem 5 μs a lze je konfigurovat na speciální funkce shodné s rychlými vstupy na základním modulu CP-1004.
- Speciální funkce jsou jednosměrné a obousměrné čítače, řízené čítače, obousměrné čítání enkodéru polohy, měření délky periody a fázového posunu do 5 kHz a funkce zachytávání pulsů min. 50 μs.
- Galvanické oddělení I/O od vnitřních obvodů PLC.
- Stav vstupu indikován na čelním panelu.

Příklad zapojení



Základní schéma zapojení modulu IR-1501

Binární vstupy (DI0-DI03)	
Počet vstupů × skupin	4 × 1
Volitelně rychlý čítač	4 (DI0-DI3)
Společný vodič	minus/plus
Galvanické oddělení	Ano
Vstupní napětí pro log. 0 (UL)	0 V DC; (-5 ÷ +5 V DC)
Vstupní napětí pro log. 1 (UH)	+24 V DC; (+15 ÷ +30 V DC)
Vstupní proud při log. 1 (IH)	typ. 10 mA
Zpoždění 0 → 1 / 1 → 0	5 μs / 5 μs (DI0-DI3)

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-20 ÷ +55 °C
Skladovací teplota	-25 ÷ +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP IEC 529	IP 10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN 60664-1:2004	2
Pracovní poloha	vertikální
Instalace	na DIN lištu
Připojení	konektory šroubovací
Průřez vodičů	max. 2,5 mm²

Objednací údaje

TXN 115 01	IR-1501, 4xDI 24 V AC/DC, 8xRO, spol. svorka, 230 V/2 A, GO
------------	---

Připojení

- Modul určen k montáži na DIN lištu do rozvaděče.
- Modul lze připojit k centrální jednotce napřímo na vzdálenost až 400 m stíněným krouceným párem (TCL2). Přes převodník na optiku až na 1,7 km!
- Adresování na sběrnici TCL2 manuálně pomocí přepínače adres na čelním panelu.
- Napájení, komunikace i vstupy jsou připojeny přes vyjímatelnou šroubovací svorkovnici.

Použití

- Určený pro rozšíření počtu I/O základních modulů PLC Foxtrot.
- Určen pro připojení vstupních signálů na úrovni 24 V DC se společnou svorkou a pro spínání zátěží s napětím od 24 V DC až do 230 V AC.
- Připojení a čítání pulsů do 5 kHz.
- Připojení inkrementálních snímačů polohy.

Rychlé čítače (DI0-DI3)	
Počet čítačových vstupů	4
Vstupní kmitočet / Šířka pulzu	5 kHz / min. 50 μs
Zpoždění 0 → 1 / 1 → 0	5 μs
Rozsah registrů čítače	max. 32 bit; 0 ÷ 4 294 967 295
Režimy	čítač jedno-, obousměrný, enkodér, měření pulsu a periody

Reléové výstupy (DO0-DO7)	
Počet výstupů × skupin	8 × 1
Galvanické oddělení	Ano
Typ kontaktu / výstupu	Spínací relé, nechráněný výstup
Spínané napětí	min. 5 V; max. 250 V
Spínaný proud	min. 100 mA; max. 3 A
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 4 A
Proud společnou svorkou	max. 10 A
Doba sepnutí / rozepnutí kontaktu	typ. 10 ms / 4 ms

Mezní hodnoty spínané zátěže pro odporovou zátěž	max. 3 A / 30 V DC nebo 230 V AC
pro indukivní zátěž DC13	max. 3 A / 30 V DC
pro indukivní zátěž AC15	max. 3 A / 230 V AC
Frekvence spínání bez zátěže	max. 300x/min.
Frekvence spínání se jmenovitou zátěží	max. 20x/min.
Mechanická/Elektrická životnost při maximální zátěži	min. 5 mil / 100 tis. cyklů
Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření indukivní zátěže	Vnější. (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí	3750 V AC / 3750 V AC

Komunikace	
Systémová I/O sběrnice	1 × TCL2 (RS-485, 345 kbit/s)

Rozměry a hmotnost	
Rozměry	52 × 92 × 63 mm
Hmotnost	150 g

Napájení	
Jmenovité napětí (SELV)	+24 V DC
Tolerance	-15 % +25 % (20,4 ÷ 30 V DC)
Max. příkon	3 W
Galvanické oddělení	Ne



IR-1501

Rozšiřující moduly s analogovými vstupy a výstupy

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
IT-1604			8 × AI	2 × AO	TCL2
IT-1602					

Základní charakteristiky

- Moduly s kombinací analogových galvanicky oddělených vstupů a výstupů (AI/AO).
- IT-1604 je určen pro 16bitové měření proudů, napětí a odporů/odporových snímačů teploty. Má vestavěný zdroj referenčního napětí.
- IT-1602 je určen pro 16bitové měření termočlánků a malých napětí.
- Vstupy jsou nezávisle konfigurovatelné.
- Typ a rozsah měření nastavován v konfiguraci aplikačního programu.
- Vestavěná linearizace odporových snímačů teploty resp. termočlánků a korekce teplot studeného konce termočlánků.
- Analogové výstupy napěťové, 10 bit
- Výstupní hodnota předávána v binární podobě, v procentech nebo přímo v jednotkách teploty

- Přetížení nebo rozpojení (jen u rozsahu 4 – 20 mA) na vstupu indikováno na čelním panelu.

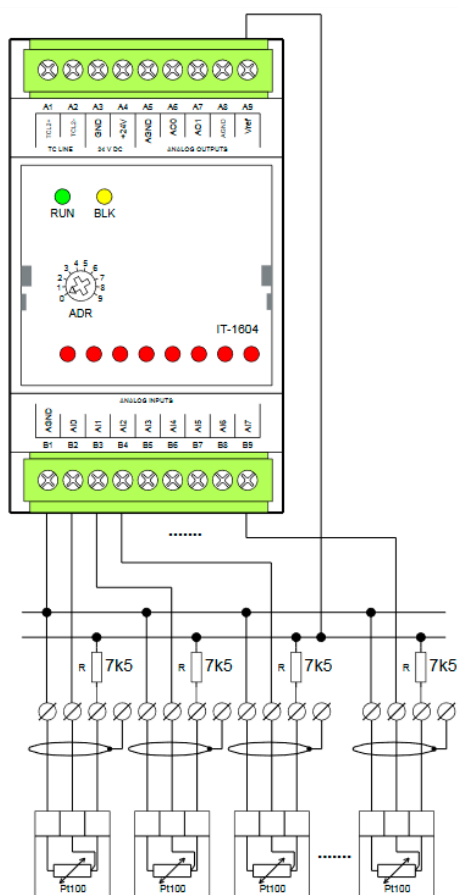
Připojení

- Modul určen k montáži na DIN lištu do rozvaděče.
- Modul lze připojit k centrální jednotce napřímo na vzdálenost až 400 m stíněným krouceným párem (TCL2). Přes převodník na optiku až na 1,7 km!
- Adresování na sběrnici TCL2 manuálně pomocí přepínače adres na čelním panelu.
- Napájení, komunikace i vstupy jsou připojeny vyjímatelný šroubovací konektor

Použití

- Určen pro rozšíření počtu I/O základních modulů PLC Foxtrot.
- Určen pro přesné měření analogových signálů standardních čidel s napěťovými a proudovými výstupy a pro přímé měření odporových čidel a termočlánků.

Příklad zapojení



Příklad 3-vodičového připojení čidel Pt100 k modulu IT-1604

Analogové vstupy

(AI0–AI7)

Počet vstupů × skupin	8 × 1
Volitelná funkce vstupu	Měření napětí/ měření odporu/ měření proudu.
Společný vodič	minus (AGND)
Galvanické oddělení	Ano
Rozlišení	16 bit
Doba převodu	65 ms (IT-1604), 100 ms (IT-1602)
Opakování měření	500 ms (IT-1604), 800 ms (IT-1602)
Typ ochrany	integrována, přepětová

Analogové výstupy

Počet výstupů × skupin	2 × 1
Společný vodič	minus (AGND)
Galvanické oddělení	Ano
Rozlišení	10 bit
Doba převodu	10 μs/výstup
Max. výstupní proud	10 mA
Výstupní rozsah	0 ÷ +10 V (IT-1604), ±10 V (IT-1602)
Max. chyba při 25 °C	±2 % plného rozsahu
Typ ochrany	integrována přepětová
Trvalé přetížení	±20 V (AI proti AGND)



IT-1604



IT-1602

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-20 ÷ +55 °C
Skladovací teplota	-25 ÷ +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP IEC 529	IP 10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN 60664-1:2004	1
Pracovní poloha	vertikální
Instalace	na DIN lištu
Připojení	konektor šroubovací
Průřez vodičů	max. 2,5 mm ²

Měřené rozsahy IT-1604

Napětí	
Vstupní odpor	> 100 kΩ (0,5 V, 1 V; 2 V) > 50 kΩ (5 V; 10 V)
Měřicí rozsah	0 ÷ +10 V; 0 ÷ +5 V 0 ÷ +2 V; 0 ÷ +1 V, 0 ÷ 0,5 V
Maximální chyba při 25 °C	±0,3 % plného rozsahu
Dovolené trvalé přetížení	±30 V (mezi AI a AGND)
Proud	
Vstupní odpor	100 Ω
Měřicí rozsah	0 ÷ 20 mA; 4 ÷ 20 mA; 0 ÷ 5 mA
Maximální chyba při 25 °C	±0,4 % plného rozsahu
Dovolené trvalé přetížení	+30 mA (mezi AI a AGND)
Detekce rozpojeného vstupu	ano, ve stavovém slově a LED na modulu
Odporové snímače (RTD)	
Vstupní odpor	7,5 kΩ
Měřicí rozsah	Pt100 1,385 (-90 ÷ +400 °C) Pt100 1,391 (-90 ÷ +400 °C) Pt1000 1,385 (-90 ÷ +400 °C) Pt1000 1,391 (-90 ÷ +400 °C) Ni1000 1,617 (-60 ÷ +200 °C) Ni1000 1,500 (-60 ÷ +200 °C) OV1000 (0 ÷ 1000 Ω) OV100 (0 ÷ 100 Ω), 0 ÷ 2 kΩ, 0 ÷ 200 kΩ, NTC 12k, KTY81-121
Maximální chyba při 25 °C	± 0,5 % plného rozsahu
Dovolené trvalé přetížení	± 30 V (mezi AI a AGND)
Detekce odpojeného čidla	ano, ve stavovém slově

Měřené rozsahy IT-1602

Napětí	
Vstupní odpor	> 1 MΩ
Měřicí rozsah	-1 ÷ +1 V; -0,1 ÷ +0,1 V
Maximální chyba při 25 °C	±0,3 % plného rozsahu
Termočlánky	
Vstupní odpor	> 1 MΩ
Měřicí rozsah	J, K, R, S, B, N, T
Maximální chyba při 25 °C	±0,5 % plného rozsahu
Dovolené trvalé přetížení	±20 V (mezi AI a AGND)
Detekce odpojeného čidla	ne

Komunikace

Systémová I/O sběrnice	1×TCL2 (RS-485, 345 kbit/s)
------------------------	-----------------------------

Rozměry a hmotnost

Rozměry	52 × 92 × 63 mm
Hmotnost	120 g

Napájení

Jmenovité napětí (SELV)	+24 V DC
Tolerance	-15 % ÷ +25 % (20,4 ÷ 30 V DC)
Max. příkon	IT-1604 2,5 W; IT-1602 2,5 W
Galvanické oddělení	Ne

Objednací údaje

TXN 116 04	IT-1604, 8xAI 16 bit/20 mA/ 10 V/RTD, 2xAO 10 bit/0÷10 V, GO
TXN 116 02	IT-1602, 8xAI 16 bit, J, K, R, B, N, T, ± 1 V 2xAO 10 bit/ ±10 V, GO

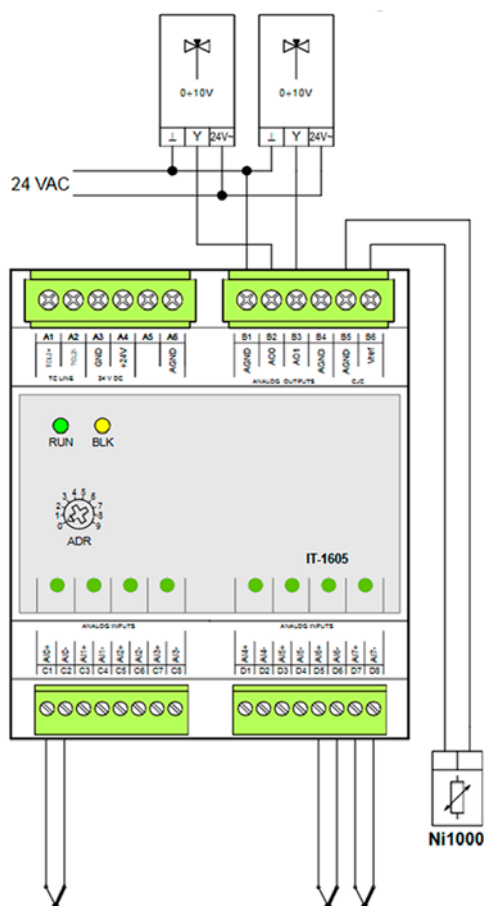
Rozšiřující modul s analogovými vstupy a výstupy

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
IT-1605			8 × AI	2 × AO	TCL2

Základní charakteristiky

- Rozšiřovací modul IT-1605 obsahuje 8 analogových diferenciálních vstupů určených především pro měření termočlánků a malých napětí a 2 analogové výstupy se společnou svorkou.
- Vstupy jsou univerzální, nezávisle konfigurovatelné v aplikačním programu.
- Rozlišení vstupů je 16 bitů, modul zabezpečuje zpracování naměřené hodnoty, převod na inženýrské jednotky a linearizaci charakteristiky teplota – napětí.
- Analogové výstupy jsou napěťové –10V až +10V s rozlišením 10 bit.
- Analogové vstupy a výstupy jsou galvanicky oddělené od vstupního napětí a komunikace TCL2.
- Stav každého vstupu je signalizován na panelu modulu.
- Modul je osazen vyjímatelnými šroubovými konektory.

Příklad zapojení



Připojení

- Modul je určen k montáži především do rozvaděčů na DIN lištu.
- Připojuje se přes sběrnici TCL2 max. do vzdálenosti 400 m od základního modulu.
- Adresování na sběrnici TCL2 se provádí manuálně pomocí přepínače adres na čelním panelu.
- Analogové vstupy a výstupy jsou se společnou svorkou AGND.
- Pro propojení analogových vstupů a výstupů se doporučuje pomocí stíněných vodičů.
- Čidlo měření studeného konce je třeba umístit do bodu zapojení studeného konce termočlánků.

Použití

- Modul je určen pro přesné měření malých napětí a teploty pomocí termočlánků.

Analogové vstupy (AI0–AI7)		
Počet vstupů	8 ×	
Společný vodič	AGND	
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ano, celá skupina	
Rozlišení	16 bitů	
Rozlišení, přesnost	0,1 °C/10 Ω, 0,5 % rozsahu	
Vstupní impedance	>1 MΩ	
Doba měření jednoho kanálu	65 ms	
Obnova hodnoty každého kanálu	250 ms	
Čidlo teploty studeného konce	Ni1000, W100 = 1,617	
Typ čidla	Rozsah	Základní přesnost
napěťový rozsah	±1 V	±0,1 V
Typ J	–210 .. 1200 °C	0,5 v%
Typ K	–200 .. 1370 °C	0,5 %
Typ R	–50 .. 1768 °C	0,5 %
Typ S	–50 .. 1768 °C	0,5 %
Typ B	–250 .. 1820 °C	0,5 %
Typ N	–200 .. 1300 °C	0,5 %
Typ T	–200 .. 400 °C	0,5 %

Analogové výstupy

Počet výstupů	2 ×
Společný vodič	aktivní, napěťový
Galvanické oddělení	Ano
Rozlišení	8 bit
Doba převodu	10 μs
Max. výstupní proud	10 mA
Výstupní rozsah max.	–10,5 .. 10,5 V
Max. chyba při 25 °C	±2 % plného rozsahu
Teplotní koeficient	±0,3 % plného rozsahu
Linearita	±0,7 % plného rozsahu
Opakovatelnost při ust. podmínkách	±0,5 % plného rozsahu

Rozměry a hmotnost

Rozměry (š × h × v)	70 × 90 × 58 mm
Hmotnost	142 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V DC ± 15%
Maximální odběr	110 mA
Maximální příkon	2,5 W
Jištění interní	PTC vratná pojistka
Galvanické oddělení	Ne

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	–10 ÷ +55 °C
Skladovací teplota	–25 ÷ +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP IEC 529	IP 10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	svislá
Instalace	na DIN lištu
Připojení CIB, napájení, reléové výstupy	šroubovací konektor, max. 2,5 mm²

Objednací údaje

TXN 116 05	IT-1605, 8 × AI diferenciální: termočlánky, 2 × AO: 10 bit/0–10V, GO
------------	--

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
OT-1651				4x AO (U/I)	TCL2

Základní charakteristiky

- Modul obsahuje 4 nezávislé výstupní analogové kanály, galvanicky oddělené.
- Každý kanál je vyveden jako napěťový a zároveň na sousední špičce konektoru jako proudový výstup.
- Rozlišení výstupního napětí je 10 bit, tj. přírůstek o 1 bit je přírůstek o 9,76 mV nebo o 19,5 μ A.
- Každý kanál je samostatně adresovatelný a ovladatelný v rozsahu 0 – 100 % proudového rozsahu.
- Typ a výstupní rozsah se nastavuje v konfiguraci aplikačního programu.
- Stav je indikován LED na modulu.

Připojení

- Modul je určen k montáži na DIN lištu do rozvaděče.
- Modul se připojuje k centrálnímu modulu napřímo na vzdálenost až 400 m stíněným krouceným párem přes systémovou sběrnici TCL2.
- Adresování na sběrnici TCL2 se provádí ručně pomocí přepínače adres na čelním panelu
- Modul je napájen stejně jako ostatní moduly ze zdroje stejnosměrného napětí 24 V DC, přivedeného na šroubovací svorkovnici.

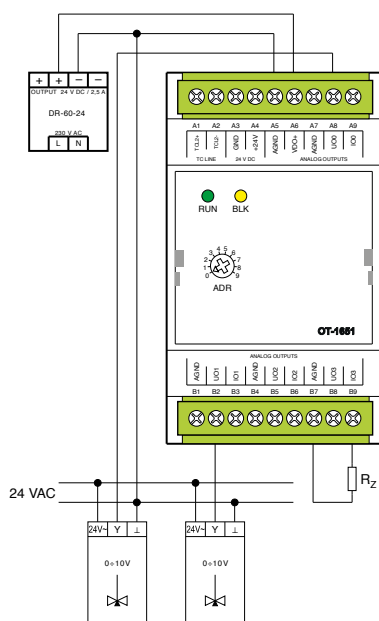
Použití

- Modul je určen pro připojení zařízení ovládaných stejnosměrným napětím nebo proudem jako jsou např. frekvenční měniče, proporcionální ventily nebo stmívače světelných zdrojů.



OT-1651

Příklad zapojení



Analogové výstupy (AO0U-AO3U), (AO0I-AO3I)

Počet výstupů	4
Typ výstupu	Aktivní napěťový/proudový výstup
Společný vodič	Minus (AGND)
Galvanické oddělení	Ano
Rozlišení	12 bit
Doba převodu	10 μ s/výstup
Napájecí napětí	+VAO 24 V DC
Max. výstupní proud	10 mA
Výstupní napěťový rozsah	0 – 10 V
Výstupní proudový rozsah	0 – 20 mA
Max. chyba při 25°C	$\pm 0,3$ % plného rozsahu
Max. dovolené trvalé přetížení	–1 V až (VAO + 1) V

Komunikace

Systémová sběrnice	1x TCL2 (RS-485, 345 kbit/s)
--------------------	------------------------------

Rozměry a hmotnost

Rozměry (š x h x v)	52 x 92 x 63 mm
Hmotnost	120 g

Napájení modulu

Napájení modulu	24 V DC
Tolerance	–15 % +25 % (20,4 – 30 V DC)
Typ. příkon procesorové části	0,3 W
Max. výkonová ztráta modulu	4,4 W
Galvanické oddělení	Ano

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	–20 .. +55 °C
Skladovací a přepravní teplota	–25 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění ČSN EN 60664-1:2004	2
Pracovní poloha	svislá
Instalace	na DIN lištu
Připojení	Šroub. konektor, max. 2,5 mm ²

Objednací údaje

TXN 116 51	OT-1651, 4xAO 12 bit, 0 – 10 V, 0 – 20 mA, GO
------------	---

PLC Tecomat Foxtrot – Modul s rychlými vstupy a výstupy

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
IC-1701	8x DI	4x DO	0	0	CIB

Základní charakteristiky

- Rozšiřovací modul IC-1701 obsahuje 8 rychlých binárních vstupů s nastavitelnou rozhodovací úrovní a 4 rychlými tranzistorovými výstupy využitelné jako výstupy PWM nebo pro řízení až 2 krokových motorů.
- Všechny vstupy a výstupy i jednotlivé skupiny navzájem jsou galvanicky oddělené od vstupního napětí a komunikace TCL2.
- stav každého vstupu je signalizován na panelu modulu.
- Modul je osazen vyjímatelnými šroubovými konektory

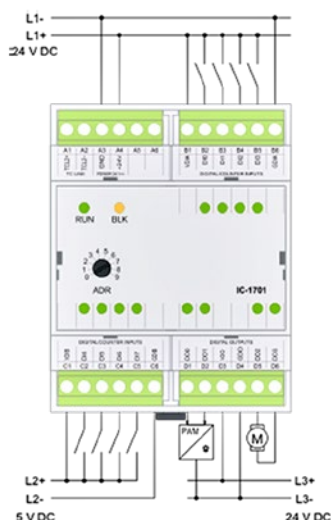
Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici TCL2, která zabezpečuje komunikaci modulu se základní jednotkou
- Modul je určen k montáži do rozvaděčů na DIN lištu.
- Všechny vstupy i výstupy, sběrnice TCL2 a napájení se k modulu připojují přes celkem 2 vyjímatelné konektory se šroubovacími svorkami.

Použití

- Modul je kombinací vstupů a výstupů pro instalace centralizované do rozvaděčů jednoúčelových strojů.
- Při projektování je třeba vycházet ze zatížitelnosti výstupů a jejich ochranou při různých typech zátěže.

Příklad zapojení



Diskrétní výstupy

Počet výstupů	4
Počet výstupů ve skupině	4
Galvanické oddělení	ano
Spínané napětí	10 – 32 VDC
Spínaný proud při 25°C	IDO0+IDO1+IDO2+IDO3 < 6 A
Spínaný proud při 50°C	IDO0+IDO1+IDO2+IDO3 < 4 A
Spínaný proud	Každý výst. trvale 2,7 A, pulsně 4 A
Zbytkový proud (blok výstupy)	max. 2 mA
Výstupní odpor	typ. 0,3 Ω max. 0,6 Ω
Ochrana proti zkratu	Ano
Izolační napětí mezi výstupy a vnitřními obvody	500 VDC
Izolační napětí mezi skupinami vstupů a výstupů	500 VDC
Doba sepnutí/rozepnutí	Typ. 1,6/0,6 μs
Počet vstupů	6

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-10 .. +55 °C
Skladovací teplota	-25 .. +70 °C
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP20B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	svislá
Instalace	na DIN lištu
Připojení, napájení, reléové výstupy	Šroub. konektor 2,5 mm²

Binární vstupy

(DI0-DI7)

Počet vstupů	8
Počet vstupů ve skupině	4
Galv. oddělení od vnitř. obvodů	Ano, i mezi skupinami
Společný vodič skupiny	mínus
Izolační napětí	500V
Vstupní napětí pro log. 0	(UL Max. 0,25 * VDI
Vstupní napětí pro log. 1	(UH) Min. 0,6 * VDI
Vstupní proud při log. 1	5 mA při 24V
Zpoždění sepnutí/rozepnutí	2 μs
Min. šířka pulsu	5 μs
Vstupní proud při log. 1 (IH)	typ. 10 mA
Zpoždění 0 -> 1/1 -> 0	5 μs/5 μs (DI0 – DI3)

Rozměry a hmotnost

Rozměry (š x h x v)	105 x 90 x 58 mm
Hmotnost	280 g

Napájení

Napájení a komunikace	24V ±15%
Maximální odběr	100 mA
Typický/Maximální příkon	2,5W
Jištění interní	Ne



IC-1701

Objednací údaje

TXN 117 01	IC-1701; Modul s rychlými vstupy a výstupy pro PWM nebo krokové motory
------------	--

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
GT-1751	REF, LIM+, LIM-, TP	2		1 osa řízení polohy	TCL2
GT-1752	REF, LIM+, LIM-, TP	2		2 osy řízení polohy	TCL2
GT-1753	REF, LIM+, LIM-, TP	2		4 osy řízení polohy	TCL2

Základní charakteristiky

- Polohovací moduly slouží pro řízení polohy strojních zařízení pomocí servopohonů
- Moduly jsou určeny pro současně řízení 1 až 4 os v různých režimech vzájemné vazby pohybů.
- Řízení každé osy obsahuje regulační smyčku s PID regulátorem, kde je vstupní informace o skutečné poloze získávána pomocí enkodéru (snímače) inkrementálního (IRC) popř. enkodéru se sériovým komunikačním rozhraním (SSI).
- Výstupem regulátoru je analogový signál ± 10 V DC pro servopohon.
- Pro úplnost řízení osy má každá osa samostatné 24 V DC binární vstupy pro připojení referenčního spínače, dvou HW limitních spínačů, spínače sondy měřicího dotyku a reléový výstup pro ovládání brzdy servopohonu.
- Moduly zajišťují převod úrovní vstupních signálů na úroveň vnitřních logických signálů PLC, odfiltrování poruch a naopak

převod úrovní vnitřních logických signálů PLC na patřičné úrovně výstupních signálů.

- Jednotlivé osy mohou pracovat jako zcela nezávislé nebo s různými typy vzájemných závislostí pohybů os.
- V maximální výstavbě mohou pracovat až 3 libovolné osy ve společné lineární interpolaci a zbývající osy mohou být opět navzájem v lineární interpolaci, popř. v jiné vzájemné vazbě.
- Pro kruhovou interpolaci je možné použít libovolné 2 osy (s kruhovou interpolací v jedné ze tří rovin). Dále je možné zvolit závislost v otáčkové vazbě, minutové posuvy, nebo posuvy závislé na 4. ose včetně závitování a vleku.
- Různé typy závislostí os lze kombinovat v rámci jednoho modulu.
- Programování je podporováno knihovnou funkčních bloků MotionControlLib v souladu s normou IEC 61 131-3 podle specifikace Motion Control definované sdružením PLC open



GT-1751

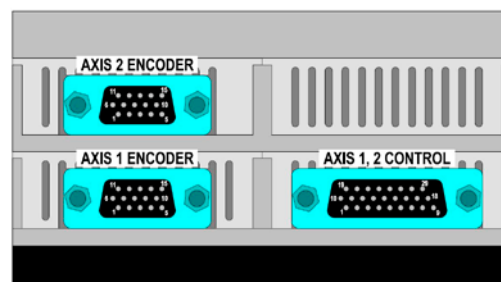
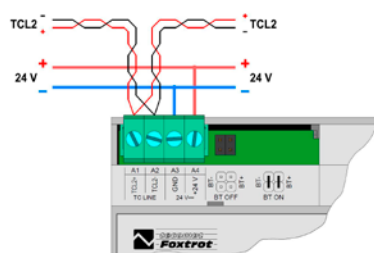


GT-1752



GT-1753

Příklad zapojení GT-175x



Vstupy/výstupy od enkodéru na konektoru AXIS ENCODER

Napájecí napětí enkodéru	5V nebo 24VDC
Max. odběr rozhraní	0,9W
Galvanické oddělení	Min. 1,5 kV
Enkoder inkrementální	
Signály V, G, NI, ERR	
Úroveň signálů	5V (RS-422)
Frekvence symetrického signálu	Max. 500 kHz
Enkoder SSI	
Signály SDAT a SCLK	
Úroveň signálů	5V (RS-422)
Frekvence symetrického signálu	Max. 1000 kHz
Signál SET do enkodéru	
Úroveň signálu	24VDC (otevřený kolektor, pull down)

Provozní a instalační podmínky GT-175x

Pracovní teplota	-20 ÷ +55 °C
Skladovací teplota	-25 ÷ +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP IEC 529	IP 20
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1;2000	2
Pracovní poloha	vertikální
Instalace	na DIN lištu
Připojení	šroubovací konektory
Průřez vodičů	max. 2,5 mm²

Rozměry a hmotnost GT-1751/2 GT-1753

Rozměry	90 × 105 × 58 mm (6 M)	90 × 210 × 58 mm (12 M)
Hmotnost	250/300 g	550 g

Objednací údaje

TXN 117 51	GT-1751, 1 osý polohovací modul pro Foxtrot
TXN 117 52	GT-1752, 2 osý polohovací modul pro Foxtrot
TXN 117 53	GT-1753, 4 osý polohovací modul pro Foxtrot

Vstupy/výstupy na konektoru AXIS CONTROL

Napájecí napětí	24VDC
Max. odběr rozhraní	
Vstupy signálů REF, LIM+, LIM- a TP	
Typ vstupů	1
Společný vodič	Mínus
Vstupní napětí log. 0	Min. -5V max. +5VDC
Vstupní napětí log. 1	Min. +15V max. +30VDC
Vstupní proud při log. 1	Typ. 5 mA
Frekvence signálu	Max. 100 kHz
Galvanické oddělení	Ano, min. 1,5 kV
Šířka pulsu	Min. 1 ms
Analogové výstupy	
Počet analogových výstupů	2 (pro 2 osy)
Společný vodič	zem
Rozlišení převodníku	13 bitů
Galvanické oddělení výstupů od vnitřních obvodů	Min. 1,5 kV
Galvanické oddělení výstupů od ostatních signálů	Min. 60V
Výstup ovládání brzdy	
Počet výstupů	2 (pro 2 osy)
Typ výstupů	přepínací kontakt relé,
Spínané napětí	max. 60VDC/AC
Spínaný proud	1 A
Spínaná zátěž	max. 60W/120VA

Napájení modulu GT-175x

Jmenovité napětí – (SELV)	+24VDC
Tolerance	-15% ..+25%; 20,4...30VDC
Max. odběr	GT-1751: 280 mA GT-1752: 210 mA GT-1753: 350 mA
Interní jištění	Ano
Galvanické oddělení	Ano

Submoduly s binárními vstupy a výstupy

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
PX-7811	7× DI				
PX-7812	4× DI	3× DO			

Základní charakteristiky

- Submoduly řady MR a PX jsou určeny k osazení do volného slotu označovaného u Foxtroutu jako CH2.
- Volný slot je určen pro jedno z volitelných komunikačních rozhraní. Alternativně lze slot využít pro rozšíření vstupů/výstupů osazením submodulu z řady PX-78xx.
- Osazením submodulu řady PX je možno rozšířit počet binárních vstupů/výstupů na základním modulu Foxtrot (vyjma CP-10×6 a CP-10×8) o 7 vstupů nebo o kombinaci 4 vstupů a 3 polovodičových výstupů na svorkách C1-C9.

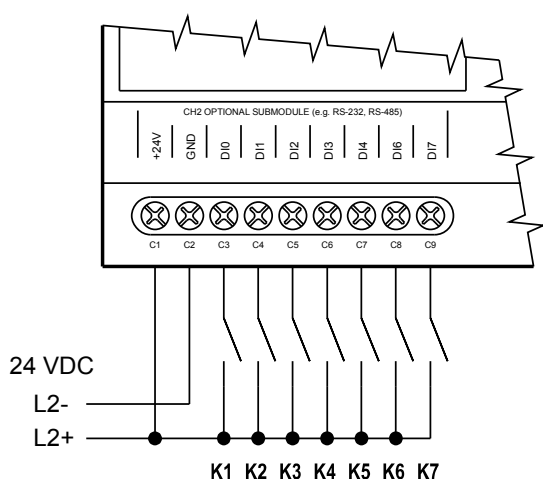
Připojení

- Submoduly se vkládají do slotu, který je uvnitř základního modulu. Pro zpřístupnění slotu je třeba základní modul otevřít a submodul zasunout do připravených špiček.
- Osazením modulu se mění význam jednotlivých svorek svorkovnice C1-C9. Konkrétní zapojení je uvedeno v dokumentaci příslušného modulu.

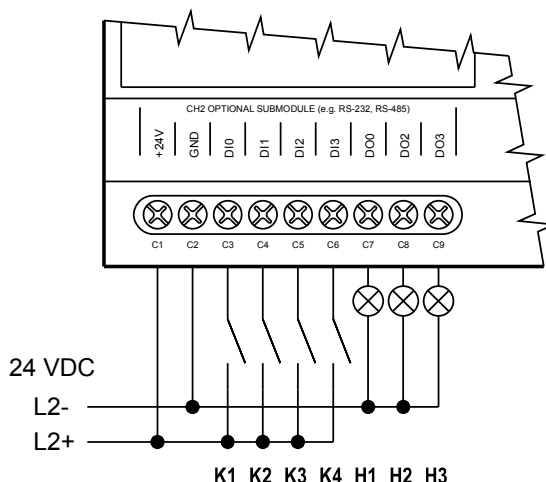
Použití

- Vhodné v případech, kde je třeba zvýšit počet binárních vstupů a výstupů přímo v základním modulu. Přitom sériová komunikace kanálem CH2 je vyloučena.

Příklad zapojení PX-7811



Příklad zapojení PX-7812



Binární vstupy	PX-7811	PX-7812
Počet vstupů	8 ¹⁾	4
Společný vodič	minus (GND)	minus (GND)
Galvanické oddělení	Ano	Ano
Vstupní napětí pro log. 0 (UL)	0 V DC; (-15 ÷ +5 V DC)	0 V DC; (-15 ÷ +5 V DC)
Vstupní napětí pro log. 1 (UH)	+24 V DC; (+11 ÷ +30 V DC)	+24 V DC; (+11 ÷ +30 V DC)
Vstupní proud při log. 1 (IH)	typ. 3 mA	typ. 3 mA
Zpoždění 0 → 1/1 → 0	5 ms/ 5 ms	5 ms/ 5 ms

¹⁾ pro Foxtrot využitelných 7

Binární výstupy	PX-7812
Počet výstupů	4 ²⁾
Galvanické oddělení	Ano
Typ výstupu	Transistor, chráněný výstup
Společný vodič	Minus (GND)
Spínané napětí	11 – 30 V DC
Spínaný proud	max. 0,5 A
Proud společnou svorkou	max. 2 A
Zbytkový proud při rozepnutí	max. 300µA
Doba sepnutí/ rozepnutí kontaktu	400 µs/ 400 µs
Ochrana proti zkratu/ /omezení zkratového proudu	Ano, vnitřní/ <1,1 A
Ochrana proti přepólování	Ano
Ošetření indukivní zátěže	Vnější (RC člen, varistor, dioda)

²⁾ pro Foxtrot využitelné 3

Objednací údaje

TXN 178 11	PX-7811, 8×DI (7×DI pro Foxtrot), 24 V DC, GO, s identifikací
TXN 178 12	PX-7812, 4×DI, 4×DO (3×DO pro Foxtrot) 24 V DC/0,5 A, GO, s identifikací



PX-7811



PX-7812

Komunikační moduly Foxtrot



SC-1101

TCL2/
RS-485,
RS-232



SC-1102

TCL2/
CAN



CF-1141

TCL2/
2x CIB



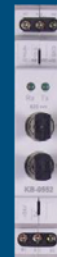
UC-1204

TCL2/
MPbus



UC-1203

TCL2/
OpenTherm



KB-0552

TCL2/
MM fiber



SC-1112-T

TCL2/
Wireless
Mbus



SC-1111-A

TCL2/
RFox A



BAOS-774

LAN/
KNX



SX-1162

LAN/
5 ports
switch



SX-1181

RS-232/
M-bus



UC-1205

RS-232/
SMS

Komunikační submoduly vestavné do základního modulu Foxtrot



MR-0104

RS-232



MR-0114

RS-485



MR-0124

RS-422



MR-0105

2x RS-232
1x RS-485



MR-0106

1x RS-232
2x RS-485



MR-0115

3x RS-385



MR-0152

Profibus
DP



MR-0160

2x CAN



MR-0161

CAN

Submoduly s komunikačním rozhraním pro Foxtrot 2

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
MR-0130					1× RS-232
MR-0131					1× RS-485
MR-0133					2× RS-485
MR-0134					2× RS-232

Základní charakteristiky

- Submoduly MR-013x jsou určeny pro rozšíření základních modulů Foxtrot 2 (CP-20xx) o sériové komunikační kanály.
- Osazením submodulu je vybráno fyzické rozhraní, nastavení parametrů komunikace se provádí v prostředí Mosaic.

- Podle zvoleného submodulu se mění význam svorek na konektoru základního modulu. Konkrétní zapojení je uvedeno v dokumentaci submodulů, resp. základních modulů řady Foxtrot 2.

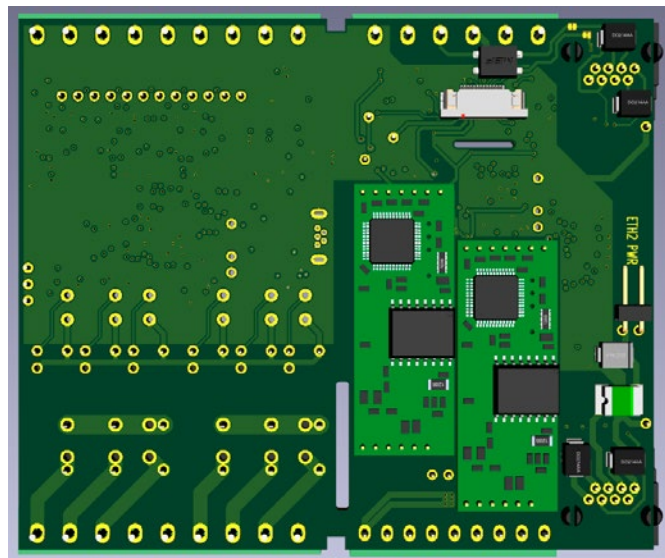
Použití

- Submoduly se využívají v případech, kdy je třeba realizovat propojení systému Foxtrot 2 s jiným zařízením po sériové lince.
- V programu PLC se použije vhodná komunikační knihovna podle toho, jakým protokolem se má s daným zařízením komunikovat.

Připojení

- Submoduly MR-013x jsou určeny pro rozšíření základních modulů Foxtrot 2 (CP-20xx) o sériové komunikační kanály.
- Osazením submodulu je vybráno fyzické rozhraní, nastavení parametrů komunikace se provádí v prostředí Mosaic. Submoduly se vkládají do pozic v periferní desce základního modulu po sejmutí krytu zadní části modulu.

Příklad osazení



MR-0133

Charakteristika	MR-0130	MR-0131	MR-0133	MR-0134
Rozhraní	1× RS-232	1× RS-485	2× RS-485	2× RS-232
Galvanické oddělení	Od vnitřku systému ano, mezi sebou ne	Od vnitřku systému ano, mezi sebou ne	Od vnitřku systému ano, mezi sebou ne	Od vnitřku systému ano, mezi sebou ne
Izolační napětí	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Max. přenosová rychlost	200 kBd	1 MBd	1 MBd	200 kBd
Vstupní odpor přijímače	Min. 7 kΩ	–	–	Min. 7 kΩ
Citlivost přijímače	–	min. ±200 mV	min. ±200 mV	–
Výstupní úroveň signálů	typ. ±8 V	typ. 3 V	typ. 3 V	typ. ±8 V
Max. délka vedení	15 m	až 1200 m	až 1200 m	15 m

Objednací údaje

TXN 101 30	MR-0130, 1× RS-232 s galvanickým oddělením
TXN 101 31	MR-0131, 1× RS-485 s galvanickým oddělením
TXN 101 33	MR-0133, 2× RS-485 s galvanickým oddělením
TXN 101 34	MR-0134, 2× RS-232 s galvanickým oddělením

Submoduly s komunikačním rozhraním

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
MR-0104					RS-232
MR-0114					RS-485
MR-0124					RS-422
MR-0105					2×RS-232, 1×RS-485
MR-0106					1×RS-232, 2×RS-485
MR-0115					3×RS-485
MR-0152					Profibus DP Slave
MR-0160					2× CAN
MR-0161					1× CAN

Základní charakteristiky

- Submoduly řady MR jsou určeny k osazení do volného slotu označovaného u Foxtrotu jako CH2.
- Osazením submodulu řady MR je vybráno fyzické rozhraní, jemuž lze v konfiguraci přiřadit komunikační režim. Tak lze s Foxtrotem realizovat různé sítě, různá propojení a různé programovatelné převodníky mezi sítěmi navzájem.

- Osazením modulu se mění význam jednotlivých svorek odpovídající svorkovnice. Konkrétní zapojení je uvedeno v dokumentaci příslušného základního modulu.

Použití

- Vhodné v případech, kde je třeba přizpůsobit Foxtrot požadavku na komunikaci s jiným zařízením, vybaveným specifickým rozhraním nebo protokolem.

Připojení

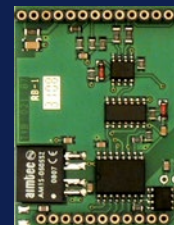
- Submoduly se vkládají do slotu, který je uvnitř základního modulu. Pro zpřístupnění slotu je třeba základní modul otevřít a submodul zasunout do připravených špiček.

Charakteristika	MR-0104	MR-0105	MR-0106	MR-0115	MR-0114	MR-0124
Rozhraní	RS-232	2×RS-232, 1×RS-485	1×RS-232, 2×RS-485	3×RS-485	RS-485	RS-422
Galvanické oddělení (GO)	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Izolační napětí GO	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Max. přenosová rychlost	200 kBd	200 kBd	200 kBd	2 MBd	2 MBd	2 MBd
Vstupní charakteristiky	Min. 7 kΩ	Min. 7 kΩ	Min. 7 kΩ	Citlivost ±200 mV	Citlivost ±200 mV	Citlivost ±200 mV
Výstupní charakteristiky	±8 V	±8 V	±8 V	Typ 3,7 V	Typ 3,7 V	Typ 3,7 V
Max. délka připojeného vedení	15 m	15 m	15 m	1200 m	1200 m	1200 m

Charakteristika	MR-0152	MR-0160/0161
Rozhraní	Profibus DP Slave	2× CAN/ 1× CAN
Galvanické oddělení (GO)	Ano	Ano
Izolační napětí GO	1000 V DC	1000 V DC
Max. přenosová rychlost	12 Mbit/s	0,5 Mbit/s
Vstupní charakteristiky	Citlivost ±200 mV	+200 mV
Výstupní charakteristiky	Typ 3,7 V	Typ 5 V
Max. délka připojeného vedení	1200 m (<187 kbit/s)	100 m

Objednací údaje

TXN 101 04	MR-0104, RS-232 GO s vlastním zdrojem
TXN 101 14	MR-0114, RS-485 GO s vlastním zdrojem
TXN 101 24	MR-0124, RS-422 GO s vlastním zdrojem
TXN 101 05	MR-0105 2×RS-232, 1×RS-485 GO s vlastním zdrojem
TXN 101 06	MR-0106 1×RS-232, 2×RS-485 GO s vlastním zdrojem
TXN 101 15	MR-0115 3×RS-485 GO s vlastním zdrojem
TXN 101 52	MR-0152, PROFIBUS DP Slave GO s vlastním zdrojem
TXN 101 60	MR-0160, 2× CAN (SJA1000, Philips) GO s vlastním zdrojem
TXN 101 61	MR-0161, 1× CAN (SJA1000, Philips) GO s vlastním zdrojem



MR-0104, RS-232
MR-0114, RS-485
MR-0124, RS-422



MR-0161, 1× CAN



MR-0152, Profibus

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
SC-1101	5				TCL2, UART
SC-1102	4				TCL2, CAN

Základní charakteristiky

- Modul SC-1101 je systémový komunikační modul umožňující rozšíření centrální jednotky o další sériový kanál s rozhraním RS-232 nebo RS-485, podporující režimy UNI a PC.
- Modul SC-1102 je systémový komunikační modul umožňující rozšíření centrální jednotky o další sériový kanál s rozhraním CAN a podporující režim CSJ.
- Podrobnější popis sériových komunikací a jejich použití je uveden v samostatné příručce Sériová komunikace programovatelných automatů TECOMAT (TXV 004 03.01).
- Parametry komunikace se nastavují ve vývojovém prostředí Mosaic v části konfigurace HW.
- Centrální jednotky TECOMAT FOXTROT umožňují připojit až 6 systémových komunikačních modulů SC-1101 a SC-1102, které obsazují kanály CH5 až CH10.
- Modul SC-1101 obsahuje 1 sériový kanál vyvedený paralelně jak přes rozhraní RS-232 tak i RS-485. Je možné používat pouze jedno z nich. Současné připojení přes obě rozhraní není možné.

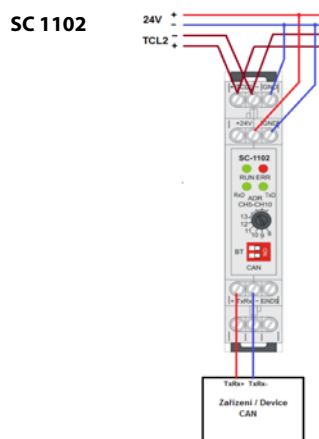
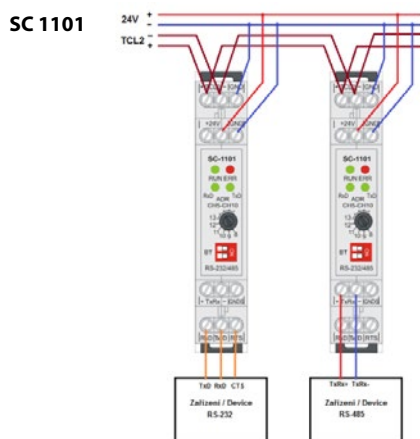
Připojení

- U modulu SC-1101 se zakončení linky RS-485 provádí přepnutím obou přepínačů BT na čelním panelu modulu do polohy ON (vpravo).
- Modul SC-1101 na rozhraní RS-232 podporuje řízení komunikace signály RTS.
- U modulu SC-1102 je nutno linku CAN zakončit u zařízení, které se nachází na každém z obou konců linky.
- Pokud je zařízení připojeno uprostřed linky, zakončení se neprovádí. V tomto případě budou oba přepínače BT přepnuty vlevo.
- Modul vyžaduje připojení na napájecí napětí 24VDC.

Použití

- Vzhledem k přenosové kapacitě sběrnice TCL2 určené primárně pro ovládání I/O modulů jsou tyto sériové kanály vhodné pouze pro datově a časově méně náročné komunikace.

Příklad zapojení



SC-1101



SC-1102

Komunikace	SC-1101	SC-1102
Počet kanálů	1	1
Systémová I/O sběrnice	1x TCL2 (RS-485, 345 kbit/s) do vzdálenosti 400 m, bez odboček, Impedanční zakončení 120Ω	1x TCL2 (RS-485, 345 kbit/s) do vzdálenosti 400 m, bez odboček, Impedanční zakončení 120Ω
Komunikační kanál	UART	CAN
Rozhraní	RS-232	RS-485
Max. délka vedení	15 m	1200 m max.120 kbit/s
Výstupní úroveň signálů	Typ. +8V	Typ. 3,7V
Vstupní impedance	Min. 7kΩ	
Citlivost přijímače		+/- 200mV

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	0 .. +70 °C
Skladovací teplota	-25 .. +85° C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP	IP 10B
ČSN EN 60529:1993 (IEC 529)	
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	libovolná
Instalace	na DIN lištu
Připojení napájení, a komunikačních kanálů	šroubové svorky
Průřez vodičů	Max 2,5 mm²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	95 x 18 x 58 mm
Hmotnost	75 g

Napájení

Jmenovité napětí	24VDC
Tolerance	-15% .. 25%
Max. příkon	0,8W
Interní jištění	Ano
Galvanické oddělení/Izolační napětí	Ano/1000V AC

Objednací údaje

TXN 111 01	SC-1101; 1x RS-232/RS-485 rozhraní
TXN 111 02	SC-1102; 1x CAN rozhraní

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
SC-1111.A SC-1112.T					TCL2, RF modem TCL2, Wireless M-Bus

Základní charakteristiky

- Modul SC-1111.A je systémový komunikační modul umožňující připojení modulů bezdrátové sítě RFox typu A nebo vzájemnou bezdrátovou komunikaci několika PLC. Obsluha tohoto modulu je realizována knihovnou RFoxMaster ve vývojovém prostředí Mosaic.
- Modul SC-1112.T je systémový komunikační modul umožňující rozšíření centrální jednotky o příjem a vysílání RF paketů protokolem Wireless M-Bus v režimech „T“ a „S“. Obsluha tohoto modulu je realizována knihovnou WMBusLib ve vývojovém prostředí Mosaic.
- Centrální jednotky TECOMAT FOXTROT umožňují připojit až 6 systémových komunikačních modulů SC-11xx, které obsazují kanály CH5 – CH10.

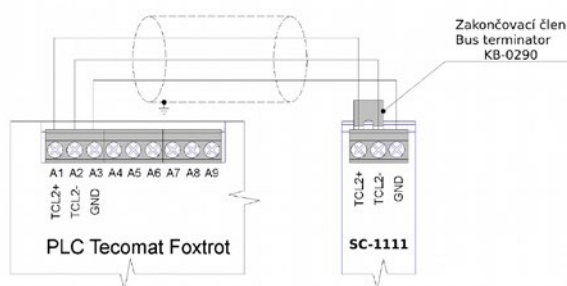
Připojení

- Příklad zapojení modulu je zobrazen na obrázku.
- Pokud je modul zapojen na konci TCL2 linky, je třeba použít zakončovací člen KB-0290. Adresa modulu na TCL2 sběrnici se nastavuje otočným přepínačem.
- Jako anténu lze použít každý typ určený pro pásmo 868 MHz se zakončením konektorem SMA (kolík).

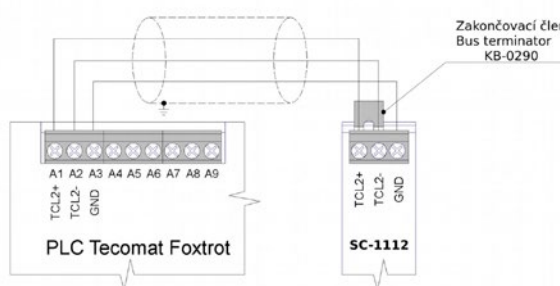
Použití

- Vzhledem k přenosové kapacitě sběrnice TCL2 určené primárně pro ovládané I/O modulů jsou tyto sériové kanály vhodné pouze pro datové a časově méně náročné komunikace.

Příklad zapojení SC 1111.A



Příklad zapojení SC 1112.T



Komunikace SC-1111.A

Počet kanálů	1
Systémová I/O sběrnice	1x TCL2 (RS-485, 345 kbit/s) do vzdálenosti 400 m, bez odboček, Impedanční zakončení 120 Ω
Kmitočtové pásmo	868,1 MHz
Maximální výkon	+14 dBm
Vstupní citlivost	-108 dBm
Komunikační rychlost / typ modulační	50 kbps/2-GFSK

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-20 .. +55 °C
Skladovací teplota	-25 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP ČSN EN 60529:1993 (IEC 529)	IP 10 B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění	
ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	Libovolná
Instalace	na DIN lištu
Připojení napájení, a komunikačních kanálů	šroubové svorky
Průřez vodičů	Max 2,5mm²

Komunikace SC-1112.T

Počet kanálů	1
Systémová I/O sběrnice	1x TCL2 (RS-485, 345 kbit/s) do vzdálenosti 400 m, bez odboček, Impedanční zakončení 120 Ω
Komunikační pásmo	Mode T: 868,95 MHz Mode S: 868,3 MHz
Maximální výkon	+14 dBm
Vstupní citlivost	Mode T: -105 dBm Mode S: -109 dBm
Komunikační rychlost / typ modulační	Mode T: 100 kbps/2-FSK Mode S: 32,768 kbps/2-FSK

Rozměry a hmotnost

Rozměry	95 x 18 x 58 mm
Hmotnost	75 g

Napájení

Jmenovité napětí (SELV)	24 V AC
Tolerance	-15% .. 25%
Max. příkon	0,8W
Interní jistění	Ano

Objednací údaje

TXN 111 11	SC-1111.A; RF rozhraní pro RFox, radio typu „A“
TXN 111 12	SC-1112.T; RF rozhraní pro Wireless M-BUS, mód T



SC-1111.A



SC-1112.T

Komunikační moduly MP-Bus a OpenTherm

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
UC-1203					TCL2, MP-Bus
UC-1204					TCL2, OpenTherm

Základní charakteristiky

- UC-1203** je modul určený pro systémové rozšíření komunikačních kanálů základního modulu Foxtrot o sběrnici MP-Bus firmy Belimo, která je určena pro ovládání pohonů ventilů a vzduchotechnických klapek.
- Napájení sběrnice MP-Bus 24 V DC nebo AC.
- Na jednu sběrnici lze připojit až 8 pohonů Belimo MFT.
- Ke každému pohonu je možné připojit jedno čidlo teploty (Ni1000, Pt1000, OV1000) nebo kontakt.
- Měřená teplota (nebo stav kontaktu) je přenášena do systému a je k dispozici jako běžný analogový vstup.
- UC-1204** je modul určený pro systémové rozšíření komunikačních kanálů základního modulu Foxtrot o protokol Open Therm pro obousměrnou komunikaci s kotli, vybavenými tímto protokolem.

Podporované protokoly

OT/+ (OpenTherm/plus) i OT/- (OpenTherm/Lite)

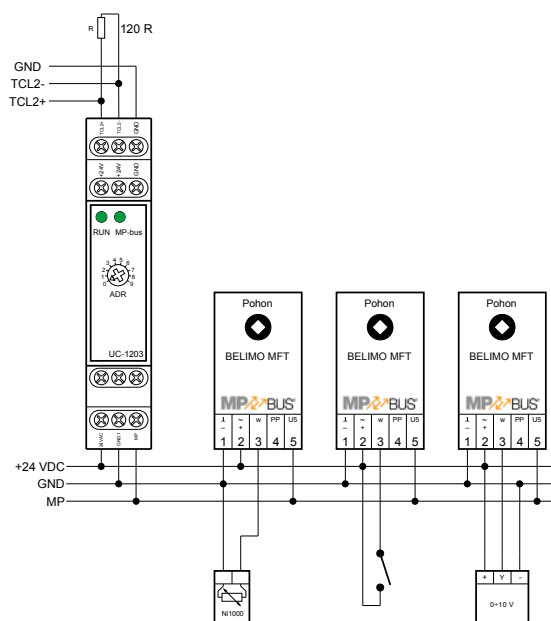
Připojení

- Mechanické provedení vhodné pro instalaci na DIN lištu.
- Moduly jsou realizovány jako rozšiřující komunikační modul na sběrnici TCL2.
- Instalace UC-1203, MP-Bus** doporučené kabely a délky viz specifikace MP-Bus (firemní materiály Belimo)
- Instalace UC-1204, OpenTherm** 2 žilový kabel, nekroucený, max. 50 m, odpor kabelu max. $2 \times 5 \Omega$, libovolná polarita.

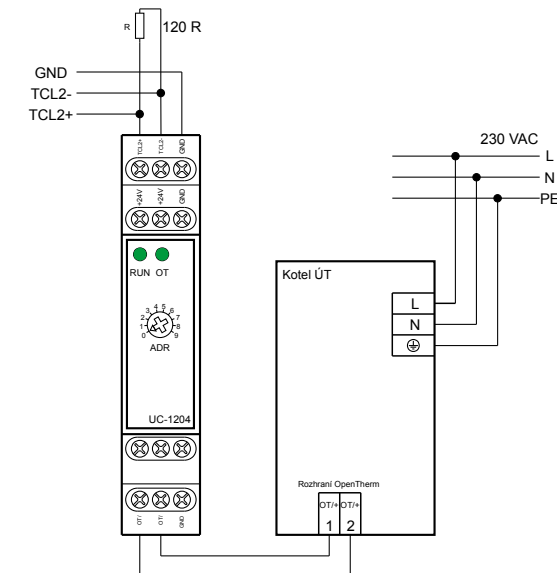
Použití

- V instalacích měření a regulace a v technice budov obecně (HVAC).

Příklad zapojení UC-1203 (MP-Bus)



Příklad zapojení UC-1204 (OpenTherm)



Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	$-20 \div +55 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Skladovací teplota	$-25 \div +70 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP IEC 529	IP20
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN 60664-1:2004	1
Pracovní poloha	svislá
Instalace	na DIN lištu
Připojení	šroubové svorky
Průřez vodičů	max. 2,5 mm ²

Objednací údaje

TXN 112 03	UC-1203, MP-Bus – Komunikační modul pro připojení servopohonů Belimo
TXN 112 04	UC-1204, OpenTherm – Komunikační modul pro připojení kotlů s protokolem

Komunikace	UC-1203	UC-1204
Systémová I/O sběrnice	1x TCL2 (RS-485, 345 kbit/s) do vzdálenosti 400 m, bez odboček, Impedanční zakončení 120 Ω	
Komunikační sběrnice/protokol	MP Bus	OpenTherm

Rozměry a hmotnost

Rozměry	90 x 18 x 65 mm
Hmotnost	75 g

Napájení

Jmenovité napětí (SELV)	+24 V DC
Tolerance	$-15\% \div +25\%$ (20,4 $\div$ 30 V DC)
Max. příkon	2,5 W (UC-1203), 0,4 W (UC-1204)
Galvanické oddělení	Ano



UC-1203



UC-1204

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
UC-1205					RS232/ GSM(SMS)

Základní charakteristiky

- GSM brána – Quad-band – pracuje v sítích 800/900 a 1800/1900MHz
- Určena pro monitorování a ovládání systému Foxtrot pomocí SMS zpráv z běžného mobilního telefonu.
- Modul montážně přizpůsoben na DIN lištu s trvalým připojením šroubovými svorkami.

Připojení

- Napájení se připojuje šroubovými svorkami.
- Sériová linka RS232 se připojuje přes šroubovací svorkovnici
- SIM karta se vkládá do konektoru umístěného na čelní straně.
- Externí anténa se připojuje přes konektor SMA jak přímo na modul, tak i přes kabel na optimální místo např. mimo rozvaděč.
- Anténa není součástí modulu.

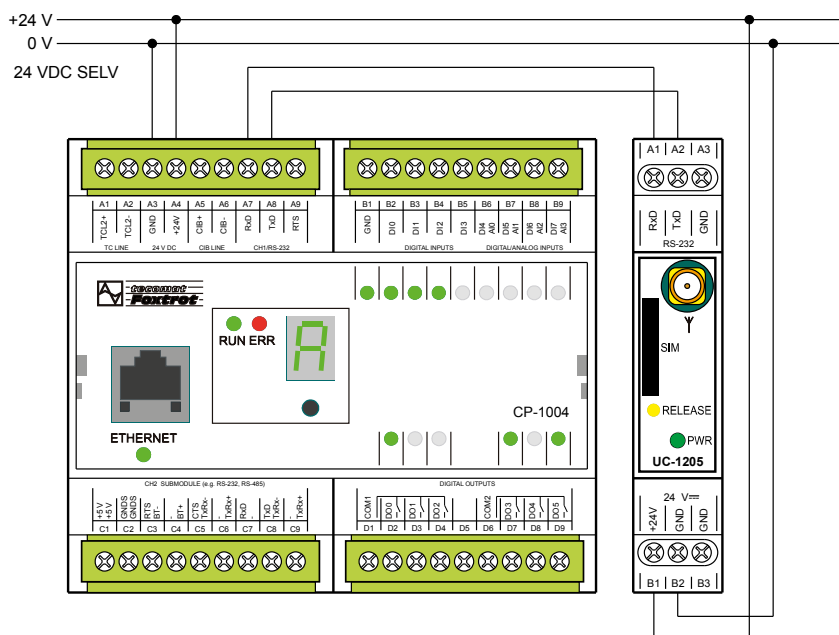
Použití

- Modul je určený jako obousměrná komunikační brána do sítí mobilních telefonů pro centrální modul Foxtrot.
- V programu FoxTool lze nastavit např. 48/32 odchozích/příchozích zpráv, 32 různých telefonních čísel, na která jsou odchozí zprávy zasílány, maximální počet odeslaných SMS pro zvolenou časovou periodu apod.
- V systému Foxtrot je pro příjem a odesílání SMS zpráv k dispozici knihovni funkce a do programu se vkládá v programovacím prostředí Mosaic.
- V prostředí Mosaic lze využít modul jako datový modem řízený AT příkazy.



UC-1205

Příklad zapojení



Komunikace

Připojení k sériovému portu základního modulu	1x RS232
GSM síť	Quad Band EGSM 800/900 MHz, GSM 1800/1900 MHz

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C
Skladovací teplota:	-25 .. +70 °C
Elektrická pevnost:	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529):	IP20
Kategorie přepětí:	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha:	Svislá
Instalace:	Na DIN lištu
Připojení napájení a RS-232	Svorkovnice, průřez vodiče max. 4 mm²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	95 x 65 x 17,7 mm
Hmotnost	70 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V DC
Příkon v průběhu vysílání	6 W
Jištění interní	Ne

Objednací údaje

TXN 112 05	UC-1205, GSM brána – pásma 850/900, 1800/1900 MHz (quad-band)
------------	---

Modul optického propojení sběrnice TCL2

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
KB-0552					TCL2 MM Optic Fibre

Základní charakteristiky

- Modul je určený pro převod protokolu sběrnice TCL2 z metalického média – RS-485 na Multi Mode optické vlákno, vyhovuje rychlosti přenosu 345 kbit/s.
- Při použití více převodníků na jedné TCL2 umožní vytvořit topologii hvězdy, jejíž cípy tvoří optická vlákna.

Připojení

- TCL2 a napájení se připojuje šroubovými svorkami.
- Dvojice optických vláken MM (Multimode) se připojuje přes konektory typu ST. Délka optokabelu až do 1750 m.

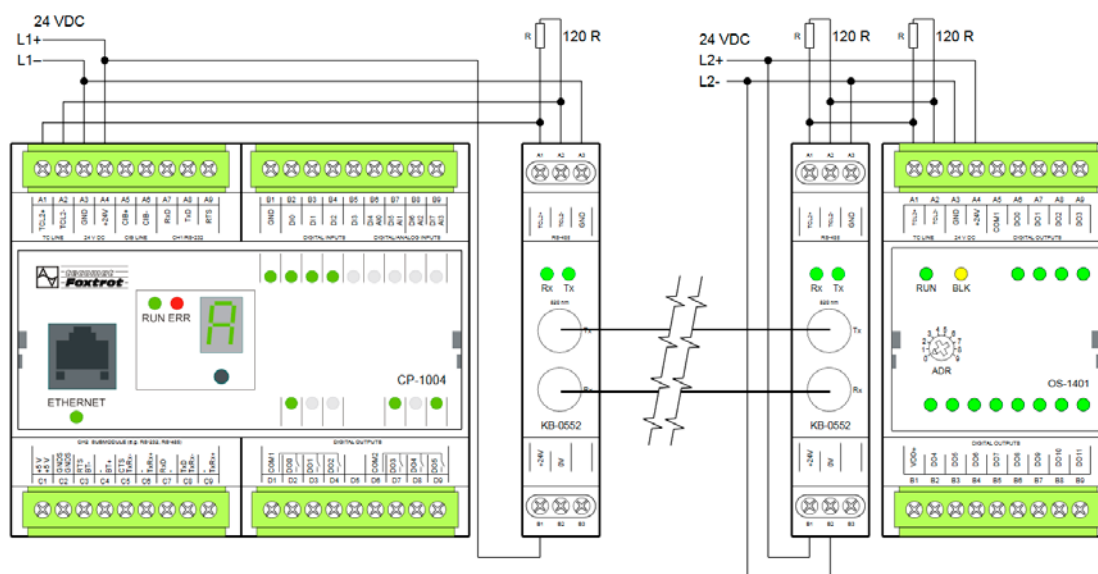
Použití

- Dvojice modulů KB-0552 umožňuje propojení sběrnice systému Foxtrot Multi Mode optickými vlákny s konektory typu ST
- Modul určen pro instalace, kdy z jakýchkoliv důvodů je vyžadováno použití spojení galvanicky oddělené a eliminující vliv elektromagnetického rušení. Především při venkovních instalacích.



KB-0552

Příklad zapojení



Komunikace

Systémová I/O sběrnice	1x TCL2 (RS-485, 345 kbit/s)
Komunikace po optice	MM (multimode) skleněné vlákno
Zakončení vlákna	ST konektor
Vlnová délka záření	820 nm
Překlenutelný útlum pro vlákno 62,5/125 mm	15 dB, min. 8 dB
Optický výkon vysílače	-12 dBm, min. -15 dBm
Celkový optický výkon vysílače	0,355 mW
Vstupní optický výkon „log 0“ (0 – 70 °C)	-24,0 ÷ -10,0 dBm
Vstupní optický výkon „log 0“ (25 °C)	-25,4 ÷ -9,2 dBm
Vstupní optický výkon „log 1“	Max. -40 dBm

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-20 ÷ +55 °C
Skladovací teplota	-30 ÷ +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP IEC 529	IP 20
Kategorie přepětí	III
Stupeň znečištění dle ČSN EN 61131-2	2
Pracovní poloha	Libovolná
Instalace	na DIN lištu
Připojení optiky	Duplex 2x ST
Připojení ostatní	šroubové svorky
Průřez vodičů	max. 2,5 mm²

Objednací údaje

TXN 105 52	KB-0552, TCL2 Převodník na MM optické vlákno
------------	--

Optické kabely – další parametry

Pracovní teplota	-40 ÷ 80 °C
Teplota při instalaci	0 ÷ 70 °C
Útlumkabelu na 1 km délky	3,5 dBm
Zpždění dané rychlostí šíření světla	5 ns/m
Vnější průměr kabelu (2 vlákna)	3 ÷ 6 mm

Rozměry a hmotnost

Rozměry	90 x 18 x 65 mm
Hmotnost	75 g

Napájení

Jmenovité napětí (SELV)	+24 V DC
Tolerance	-15 % ÷ +25 % (20,4 ÷ 30 V DC)
Max. příkon	0,25 W
Galvanické oddělení	Ne

Ethernet switch 10/100 Mbit na DIN lištu

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
SX-1162					5× 10/100 BaseTX

Základní charakteristiky

- 5 UTP portů 10BaseT/100BaseTX dle normy IEEE 802.3.
- Mechanické provedení vhodné pro instalaci na DIN lištu a do standardních elektrorozvaděčů na jističe.
- Možno propojovat mezi sebou a vytvořit tím větší lokální síť.
- Podporované protokoly/funkce
 - Všechny protokoly založené na Ethernetu
 - Auto-MDIX (Automatické křížení kabelu)
 - Vnitřní tabulka na 2000 MAC adres
 - Filtrace neplatných paketů
 - Security funkce dle 802.1x
 - Ochrana proti broadcast a multicast storm (zahlcení portu)

Připojení

- RJ45 konektorem a standardními ETH kabely UTP CAT5
- Napájení 24 VDC šroubovými svorkami

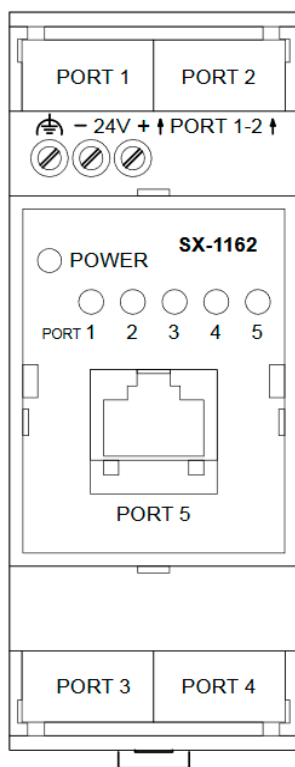
Použití

- Switch je určen pro vytvoření malé sítě LAN, resp. pro propojení více zařízení kompatibilních s 10/100baseTX IEEE 802.3 (Fast Ethernetem), přímo v elektroinstalačním rozvaděči



SX-1162

Příklad zapojení



Komunikace

Standard	10/100base TX, IEEE 802.3
Počet portů	5× TX

Rozměry a hmotnost

Rozměry	90 × 35 × 58 mm
Hmotnost	75 g

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	0 ÷ +55 °C
Skladovací teplota	-25 ÷ +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP IEC 529	IP20
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN 60664-1:2004	1
Pracovní poloha	Libovolná
Instalace	na DIN lištu
Připojení	5× RJ45 Napájení šroubové svorky
Průřez vodičů	max. 2,5 mm²

Napájení

Jmenovité napětí (SELV)	+24 V DC /40 mA
Tolerance	-15 % ÷ +25 % (20,4 ÷ 30 V DC)
Max. příkon	1 W
Galvanické oddělení	Ano, každý port

Objednací údaje

TXN 111 62	SX-1162, ETH switch, 5× 10/100base TX, IEEE802.3
------------	--

Komunikační modul M-bus

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
SX-1181			1		RS-232, M-bus

Základní charakteristiky

- SX-1181 je modul určen pro připojení maximálně 64 zařízení vybavených rozhraním M-Bus (ČSN EN 1434) – obvykle měřiče tepla apod.
- Napájení části RS232 je 24 V DC/10 mA.
- Napájení části M-bus 24 V DC/30 až 150 mA je galvanicky odděleno s isolačním napětím 3 kV. Odběr závisí na počtu připojených zařízení.

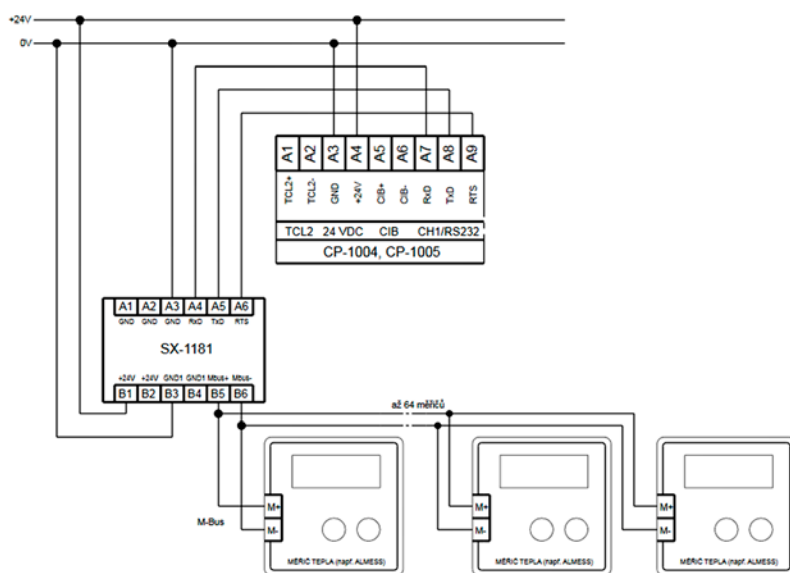
Použití

- V instalacích kde se měřiče energií se stávají součástí projektu měření a regulace nebo pro úlohy sběru a přenosu dat po sítích M-bus a ethernet/internet.
- Slouží pro připojení měřičů tepla s implementovaným rozhraním M-Bus dle normy EN1434 (ČSN EN 1434)

Připojení

- Mechanické provedení vhodné pro instalaci na DIN lištu.
- Moduly jsou realizovány pro připojení na sériový port RS232 základního modulu.
- Rozhraní M-Bus je vyvedeno na šroubovací svorkovnici. Viz. Příklad zapojení

Příklad zapojení



Připojení modulu SX-1181 k rozhraní CH1 modulu CP-1004

Komunikace

Připojení k centrální jednotce	RS-232, Tx,Rx
Komunikační sběrnice/protokol	M-Bus
Přenosová rychlost	Max 9,6 kBd
Vysílač	
Výstupní napětí UMark	typ. 36 V(min.24 V max.40 V)
Výstupní napětí USpace	typ. 24 V(max. UMark –10 V)
Přijímač	
Detekce dat – značka	Proud sběrnice < klid proud +6 mA
Detekce dat – mezera	Proud sběrnice > klid. Proud +9 mA

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	–20 .. +55 °C
Skladovací teplota	–30 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP IEC 529	IP 10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění podle ČSN EN 60664-1:2004	1
Pracovní poloha	libovolná
Instalace	na DIN lištu
Připojení	šroubové svorky
Průřez vodičů	max. 2,5 mm²

Rozměry a hmotnost

Rozměry:	90 × 36 × 65 mm
Hmotnost:	75 g

Napájení

Jmenovité napětí (SELV)	+24 V DC
Tolerance	18 .. 30 V DC
Max. příkon	4 W
Galvanické oddělení	Ano

Objednací údaje

TXN 111 81	SX-1181, M-bus – Komunikační modul pro připojení podstavic M-Bus
------------	--



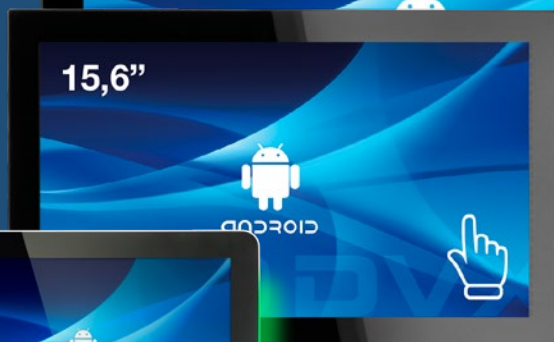
SX-1181

Operátorské panely

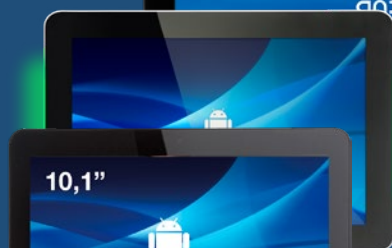


APPC 15 DSQ

APPC 22



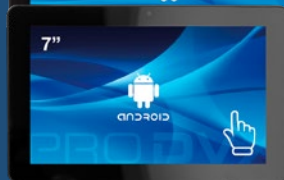
APPC 15 DSQP



APPC 10 DSQPL



APPC 10 DSQ



APPC 7 DSQ



ID-36



ID-31



ID-32



ID-14



ID-14 Tecoreg



ID-17

Nástěnné dotykové panely 7, 10, 15, 22, 32"

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
APPC 7 DSQ					Ethernet, WiFi
APPC 10 DSQ					Ethernet, WiFi
APPC 10 DSQPL					Ethernet, WiFi
APPC 15 DSQP					Ethernet, WiFi
APPC 22					Ethernet, WiFi
APPC 32 DSQ					Ethernet, WiFi

Základní charakteristiky

- Grafické panely řady APPC s kapacitní dotykovou obrazovkou a s operačním systémem Android v široké škále velikostí od 7" do 32"
- Nízký příkon, bez chlazení, bez oteplení i v uzavřených prostorech, široký rozsah pracovních teplot
- Instalovaný Android 5+. WEB browser v kioskovém režimu. Interpretuje pouze obsah vestavěných WEB stránek Tecomatu bez obvyklého menu a adresního řádku.
- Uživatelské obrazovky/stránky se vytvářejí v programovacím prostředí Mosaic nástrojem WebMaker
- Panely APPC jsou určen pro montáž na stěnu, montážní úchyty VESA 75, 100, 200
- Provedení v barvě černé, od 22" kovové šasi

Připojení

- Připojení do sítě LAN nebo přes WiFi
- Napájení 12VDC, panely, 10" a 15" též PoE
- Síťový adapter je součástí dodávky
- Upevnění dle standardů VESA

Použití

- Určeny pro trvalý provoz 24/7
- Určeny především pro lokální zobrazení WEB stránek uložených v řídicích systémech FOXTROT, TC700 vytvořených v nástrojích WEB maker.
- Určen do interiérů jako komfortní Room/House manager a to jak v kancelářských, tak i obytných prostorech.
- Lze použít s nastavením jako nástěnný tablet s operačním systémem Android

Charakteristiky	APPC 7 DSQ	APPC 10 DSQ	APPC 10 DSQPL
Typ displeje			
Úhlopříčka/rozlíšení	7"/1024×600	10,1"/1280×800	10,1"/1280×800
Podsvícení	LED	LED	LED
Procesor/paměť	Quad Core, 1,6 MHz 2 GB SDRAM, 8 GB Flash	Quad Core, 1,6 MHz 2 GB SDRAM, 8 GB Flash	Quad Core, 1,6 MHz 2 GB SDRAM, 8 GB Flash
Operační systém	Android 5	Android 5	Android 5
Připojení	LAN (RJ45), WiFi	LAN (RJ45), WiFi	LAN (RJ45), WiFi
Upevnění	VESA 75*48	VESA 75	VESA 75
Provedení	Plast, černá	Plast, černá	Plast, černá
Rozměry/hmotnost	180×120×24 mm/440 g	262×178×24 mm/610 g	262×178×24 mm/610 g
Napájení	12V/2A	12V/2A	12V/2A, PoE
Ostatní	Reproduktory, SD card slot	Reproduktory, SD card slot	Reproduktory, SD card slot LED v boku rámečku R, G
Reproduktory	Ano, 2×3W	Ano, 2×3W	Ano, 2×3W
Mikrofon	Ano	Ano	Ano
SD karta slot	Ano	Ano	Ano

Charakteristiky	APPC 15 DSQP	APPC 22	APPC 32 DSQ
Typ displeje			
Úhlopříčka/rozlíšení	15,6"/1920×1080	21,5"/1920×1080	31,5"/1920×1080
Podsvícení	LED	LED	LED
Procesor/paměť	Quad Core, 1,6vMHz 2 GB SDRAM, 8 GB Flash	Quad Core, 1,6vMHz 1 GB SDRAM, 4 GB Flash	Quad Core, 1,6 MHz 2 GB SDRAM, 8 GB Flash
Operační systém	Android 5	Android 5	Android 5
Připojení	LAN (RJ45), WiFi	LAN (RJ45), WiFi	LAN (RJ45), WiFi
Upevnění	VESA 100	VESA 100	VESA 200
Provedení	Plast, černá	Kov, černá	Kov, černá
Rozměry/hmotnost	88×245×27 mm/1 300 g	538×331×37 mm/3 500 g	769×471×46 mm/10 350 g
Napájení	12V/2A, PoE	12V/3vA	12V/3A
Ostatní	Reproduktory,	Reproduktory, SD card slot	Reproduktory, SD card slot
Reproduktory	Ano, 2×3W	Ano, 2×3W	Ano, 2×3W
Mikrofon	Ne	Ano	Ano
SD karta slot	Ano	Ano	Ano

Objednací údaje

	88072004.704	88102004.124	88102004.155	88152004.355	88181000.922	88181004.324
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------



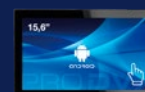
APPC 7 DSQ



APPC 10 DSQ



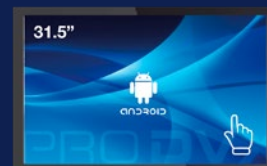
APPC 10 DSQPL



APPC 15 DSQP



APPC 22



APPC 32 DSQ

Grafické displeje s dotykovou obrazovkou 4,3"

Displeje, operátorské panely

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
ID-31					Ethernet, RS-485, TCL-2
ID-32					Ethernet, RS-485, TCL-2

Základní charakteristiky

- Grafické panely s kapacitní/rezistivní dotykovou obrazovkou.
- Panel ID-31/32 má podsvícený dotykový TFT displej 4,3" s rozlišením 480×272 bodů. Je napájen z externího zdroje 24VDC.
- Zabudovaný USB port umožňuje synchronizaci souborů mezi PLC a FLASHDISK.
- Nízký příkon, bez chlazení, bez oteplení i v uzavřených prostorech, široký rozsah pracovních teplot.
- Instalovaný WEB mini browser. Interpretuje přímo vestavěné WEB stránky ve Foxtrot, TC700, pokud obsahují paměťovou kartu.
- Uživatelské obrazovky se vytvářejí v programovacím prostředí Mosaic nástrojem WebMaker a jsou tedy totožné se stránkami, které jsou dostupné přes webový server.
- Panel ID-31 je určen pro montáž na stěnu, upevňuje se na instalační krabici KU 68
- Panel ID-32 je určen pro zástavbovou montáž do dveří rozvaděče nebo tam, kde je přístup z druhé strany.
- Ostatní vlastnosti mají oba panely společně.
- Provedení předního rámečku – plastový s rozměry 135×91 mm. Barvy černá, bílá, hliník, tmavě šedá. Jiné barvy podle dohody dle vzorníku.

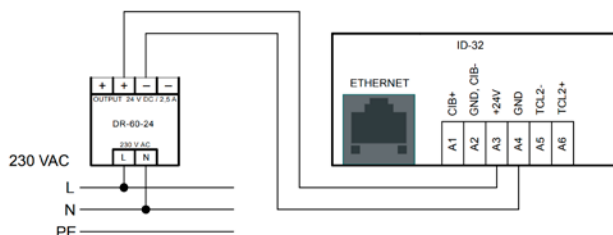
Připojení

- Připojuje se do centrálních jednotek TECOMAT Foxtrot nebo TC700 přímo přes rozhraní Ethernet 100/10 na RJ45 nebo do sítě LAN standardním kabelem UTP/RJ45. nebo přes síriovou linkuPsběrnici vyvedenou na šroubovací konektor.
- Komunikace mezi řídicím systémem a panelem ID-31/32 probíhá po rozhraní Ethernet 100Base-TX, po sériové lince s rozhraním RS-485 protokolem EPSNET nebo po připojení přímo na sběrnici TCL2 i protokolem této systémové sběrnice.
- Napájení 24VDC, příkon do 4W s plným podsvícením.

Použití

- Určen především pro lokální zobrazení WEB stránek uložených v řídicích systémech FOXTROT, TC700 vytvořených v nástrojích WEB maker.
- Určen do interiérů jako komfortní Room/House manager a to jak v kancelářských, tak i obytných prostorách.
- Pro stroje a do rozvaděčových panelů.
- Po dohodě s výrobcem možno použít též jako volně programovatelný displej s operačním systémem Linux.

Příklad zapojení ID-31. ID-32



Rozměrový výkres ID-31. ID-32



Charakteristiky displeje

Typ displeje	Barevný, TFT LCD
Úhlopříčka	4,3"
Rozlišení	480×272
Počet barev	16,7 mil.
Podsvícení	LED Typ.
životnost	20 000 hod.
Dotyková plocha	ID-31: kapacitní ID-32: rezistivní

Napájení

Jmenovité napětí	24VDC
Tolerance	−15% .. 25%
Max. příkon	4W
Interní jištění	Ne
Napájení přes kabel Ethernet	napětí 24V se připojí na nepoužité páry 4/5 a 7/8

Objednací údaje

TXN 054 44.10	ID-31, kapacitní dotykový panel na zeď, 4,3" TFT 480×272 pxl, Ethernet 10/100 Base, RS-485, nutno kompletovat s rámečkem TXF 251 05.xx
TXN 054 45.00	ID-32, dotykový panel vestavný, rezistivní 4,3" TFT 480×272 pxl, Ethernet 10/100Base, RS-485, nutno kompletovat s rámečkem TXF 251 03.xx

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	−20 .. +55 °C
Skladovací teplota	−30 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP	IP 20
ČSN EN 60529:1993 (IEC 529)	IP-50 čelní panel po montáži
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění ČSN EN 60664-1:2008	2
Pracovní poloha	Svislá
Instalace	ID-31: Na zeď do krabice KU-68 ID-32: Do panelu
Připojení napájení, a komunikačních kanálů	Konektor se šroubovými svorkami
Průřez vodičů	Max 1,5 mm²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	135 × 91 × 29 mm
Hmotnost	300 g



ID-31



ID-32



Zadní panel

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
ID-36					Ethernet, RS-485, TCL-2

Základní charakteristiky

- Grafický panel s rezistivní dotykovou obrazovkou.
- Panel má podsvícený dotykový TFT displej 10" s rozlišením 800×600 bodů. Je napájen z externího zdroje 24VDC.
- Zabudovaný USB port umožňuje synchronizaci souborů mezi PLC a FLASHDISK
- Nízký příkon, bez chlazení, bez oteplení i v uzavřených prostorech, široký rozsah pracovních teplot.
- Instalovaný WEB mini browser. Interpretuje přímo vestavěné WEB stránky ve Foxtrot, TC700, pokud obsahují paměťovou kartu.
- Uživatelské obrazovky se vytvářejí v programovacím prostředí Mosaic nástrojem WebMaker a jsou tedy totožné se stránkami, které jsou dostupné přes webový server.
- Panel ID-36 je určen pro zástavbovou montáž do dveří rozvaděče nebo tam, kde je přístup z druhé strany.
- Provedení předního rámečku – hliníkový s krycí plastovou fólií. Barva šedá.

Připojení

- Připojuje se do centrálních jednotek TECOMAT Foxtrot nebo TC700 přímo přes rozhraní Ethernet 100/10 na RJ45 nebo do sítě LAN standardním kabelem UTP/RJ45. nebo přes síťovou linkuPsběrnici vyvedenou na šroubovací konektor.
- Komunikace mezi řídicím systémem a panelem ID-31/32 probíhá po rozhraní Ethernet 100Base-TX, po sériové lince s rozhraním RS-485 protokolem EPSNET nebo po připojení přímo na sběrnici TCL2 i protokolem této systémové sběrnice
- Napájení 24VDC, příkon do 4W s plným podsvícením.

Použití

- Určen především pro lokální zobrazení WEB stránek uložených v řídicích systémech FOXROT, TC700 vytvořených v nástrojích WEB maker.
- Pro stroje a do rozvaděčových panelů
- Po dohodě s výrobcem možno použít též jako volně programovatelný displej s operačním systémem Linux.

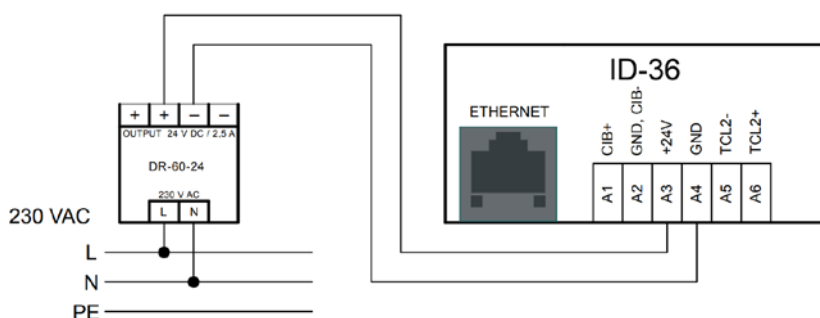


ID-36

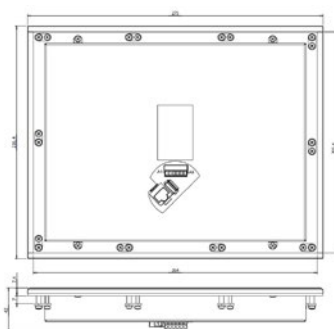


Zadní panel

Příklad zapojení ID-36



Rozměrový výkres ID-36



Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-20 .. +55 °C
Skladovací teplota	-30 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP	IP 20 IP-50 čelní panel po montáži
ČSN EN 60529:1993 (IEC 529)	
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění	2
ČSN EN60664-1:2008	
Pracovní poloha	Svislá
Instalace	Do panelu
Připojení napájení, a komunikačních kanálů	Konektor se šroubovými svorkami
Průřez vodičů	Max 1,5 mm²

Charakteristiky displeje

Typ displeje	Barevný, TFT LCD
Úhlopříčka	10"
Rozlišení	800×600
Počet barev	262 k
Podsvícení životnost	LED Typ. 20 000 hod.
Dotykový panel	rezistivní

Rozměry a hmotnost

Rozměry	275×216×29 mm
Hmotnost	500 g

Napájení

Jmenovité napětí (SELV)	24 V AC
Tolerance	-15% .. 25%
Max. příkon	7 W
Interní jištění	Ne
Napájení přes kabel Ethernet	napětí 24V se připojí na nepoužité páry 4/5 a 7/8,

Objednací údaje

TXN 054 50.01	ID-36 Operátorský panel (rezistivní TFT panel 10", provedení do panelu)
---------------	---

Grafický panel s klávesnicí

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
ID-17	4	2			TCL2

Základní charakteristiky

- Operátorský grafický panel je určený pro řídicí systémy Tecomat Foxtrot a Tecomat TC700.
- Je osazen modrým podsvíceným monochromatickým displejem 240x64 bodů.
- 12 tlačítek, z toho F1 ÷ F6 pro uživatelsky definované funkce.
- Integrované 4 binární vstupy 24 V DC – např. pro externí tlačítka.
- Integrované 2 reléové výstupy (až 230 V AC) – např. pro sířenu.
- Interní paměť pro řídicí soubory 2 MB.
- Na interní sběrnici lze připojit až 4 grafické displeje ID-17, které jsou započítávány do max. počtu I/O modulů.
- Podpora multijazyčných objektů/textů – až 15 jazyků
- Dostupné kódové stránky/fonty
- CP1250, Central Europe
- CP1251, Cyrillic
- CP1252, Win Latin
- CP1253, Greek
- Vlastní fonty – definovatelné uživatelem – velká čísla, vlastní symboly.

Připojení

- Připojení k centrálnímu modulu po sběrnici TCL2 do max. vzdálenosti 300 m metalickým kabelem.
- Přes převodník na optiku lze připojit až na 1,7 km!
- Unikátní adresa na sběrnici TCL2 se nastavuje v servisním režimu displeje.

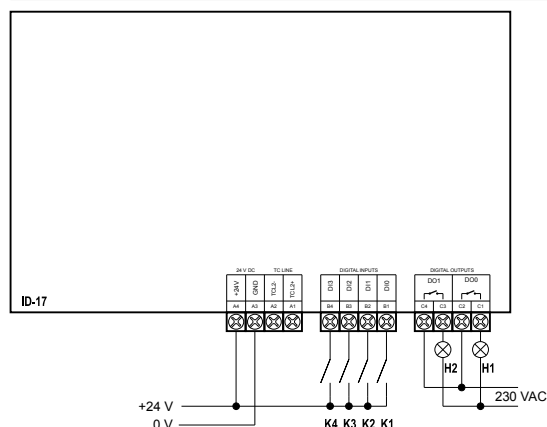
Použití

- Pro stroje, technologie, pro ovládání komponentů měření a regulace.
- Tvorba grafiky v GPMaker – integrální součást Mosaic.
- Sestavování z objektů:
- Text statický/dynamický
- Obrázek statický/dynamický/animovaný
- Kontejner – vícestránkový obrázek
- Displej – zobrazení hodnoty
- Heslo
- Správci:
- Obrázků
- Fontů
- Cizojazyčných textů.



ID-17

Příklad zapojení



Reléové výstupy

Počet výstupů × skupin	2
Galvanické oddělení	Ano
Typ kontaktu/ výstupu	Spínací relé, nechráněný výstup
Spínané napětí	min. 5 V; max. 250 V
Spínaný proud	min. 100 mA; max. 3 A
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 4 A
Proud společnou svorkou	max. 10 A
Doba sepnutí/ rozepnutí kontaktu	typ. 10 ms/ 4 ms

Displej

Velikost displeje	127 × 33 mm
Rozlišení, barva	240 × 64, bílá na modrém pozadí
Klávesnice	Membránová
Počet kláves	12x; 4x kursor, 1x Clear, 1x Enter, 6x pro funkce definované uživatelem

Rozměry a hmotnost

Rozměry	143 × 202 × 36 mm
Hmotnost	1100 g

Napájení

Jmenovité napětí (SELV)	+24 V DC / 70 mA
Tolerance	-15 % ÷ +25 % (20,4 ÷ 30 V DC)
Max. příkon	2 W
Galvanické oddělení napájení	Ne

Binární vstupy

Počet vstupů	4
Společný vodič	minus (GND)
Galvanické oddělení	Ne
Vstupní napětí pro log. 0 (UL)	0 V DC; (-5 ÷ +5 V DC)
Vstupní napětí pro log. 1 (UH)	+24 V DC; (+15 ÷ +30 V DC)
Vstupní proud při log. 1 (IH)	typ. 5 mA
Zpoždění 0 → 1/ 1 → 0	5 ms/ 5 ms (DI4-DI7)

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-20 ÷ +55 °C
Skladovací teplota	-30 ÷ +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP IEC 529	IP 10B
Kategorie přepětí	III
Stupeň znečištění dle ČSN EN 61131-2	2
Pracovní poloha	Libovolná
Instalace	Do panelu
Připojení	Odnímatelný šroubový konektor
Průřez vodičů	max. 2,5 mm²

Objednací údaje

TXN 054 37	ID-17, Grafický operátorský panel, monochrom LCD, 240x64 px, 12 kláves
------------	--

PLC Tecomat – Displeje, operátorské panely

Alfanumerický displej s uživatelskými klávesami

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
ID-14					TCL2

Základní charakteristiky

- Operátorský alfanumerický panel je určený pro řídicí systémy Tecomat Foxtrot a Tecomat TC700.
- Je osazen podsvíceným monochromatickým displejem 4 × 20 znaků.
- Klávesnice s 25 tlačítky z toho 6 tlačítek (F1–F6) je určeno pro uživatelsky definované funkce.
- Na sběrnici TCL2 je možno připojit až 4 panely ID-14.
- Panel umožňuje zobrazení znaků v kódových stránkách Kamenických, CP852, CP1250, CP1251 (Cyrilice) a CP1252
- Programování se provádí přímo v Mosaicu v nástroji PanelMaker. PLC Tecomat s displejem komunikuje pomocí funkčního bloku TER (Terminal)

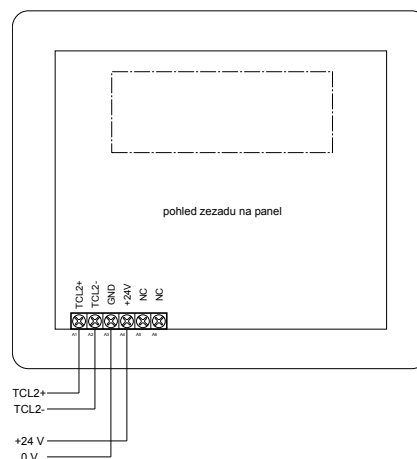
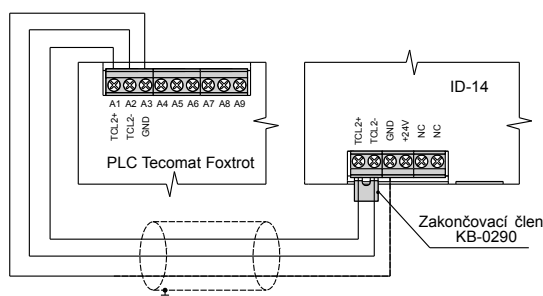
Připojení

- Připojení k centrálnímu modulu po sběrnici TCL2 do max. vzdálenosti 300 m metalickým kabelem.
- Přes převodník na optiku lze připojit až na 1,7 km!
- Panel ID-14 lze spojit mechanicky s PLC Foxtrot v jeden kompaktní celek a umístit jej montážně úsporně např. do dveří rozvaděče nebo do pultu.
- Panel se k PLC Foxtrot připojuje kabelem přímo na šroubovací svorky. K PLC TC700 se připojuje přes svorkovnici KB-0220
- Unikátní adresa na sběrnici TCL2 se nastavuje v servisním režimu displeje.

Použití

- Panel pro zadávání povelů a indikaci stavů systému a textových uživatelských zpráv.

Příklad zapojení



Komunikace

Systémová I/O sběrnice	1x TCL2 (RS-485, 345 kbit/s) do vzdálenosti 300 m
Galvanické oddělení komunikace	Ne

Displej a klávesnice

Velikost písma v mm	3,5 mm
Počet znaků	4 × 20 znaků
Klávesnice	Membránová
Klávesy	25 kláves 10x numerické 4x kurzor 6x funkční 5x ostatní

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-20 ÷ +55 °C
Skladovací teplota	-20 ÷ +60 °C
Stupeň krytí IP IEC 529	IP 54 – čelní panel IP 20 – celý výrobek
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN 61131-2	2
Pracovní poloha	libovolná
Instalace	Do panelu na DIN lištu
Připojení	šroubové svorky
Průřez vodičů	max. 2,5 mm²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	123 × 141 × 25 mm
Hmotnost	560 g

Napájení

Jmenovité napětí (SELV)	+24 V DC / 125 mA
Tolerance	-15 % ÷ +25 % (20,4 ÷ 30 V DC)
Max. příkon	3 W
Galvanické oddělení napájení	Ne

Objednací údaje

TXN 054 33	ID-14 25 tlačítek, displej 4x20 znaků, sada pro zástavbovou montáž
TXF 790 25	SM-9025 sada pro montáž U lišty na panel ID-14
TXF 790 24	SM-9024 sada pro montáž panelu ID-14 na U lištu
TXN 102 20	KB-0220, propojovací svorkovnice sběrnice TCL2 pro TC700
TXN 054 33.01	ID-14, 25 tlačítek, displej 4x20 znaků, s panelem velikosti Tecoreg 200



ID-14



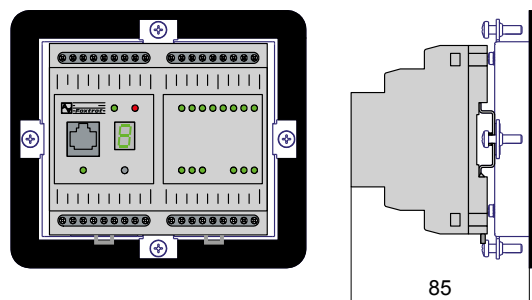
ID-14 + CP-1004



ID-14/Tecoreg



ID14/Tecoreg+CP-1004



85

Moduly sběrnice CIB na DIN lištu

univerzální



C-BS-0001M

1x oddělovač
sběrnice



C-IB-1800M

4x AI/DI, 14x DI



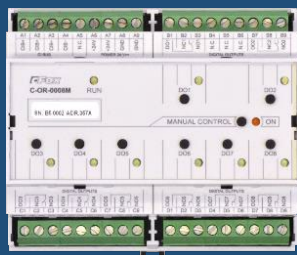
C-IR-0203M

1x AI/DI
2x RO, 1x AO



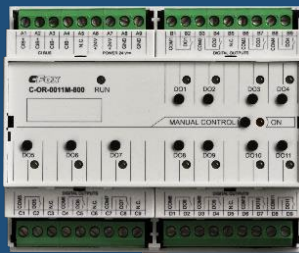
C-IR-0303M

3x AI/DI
3x RO



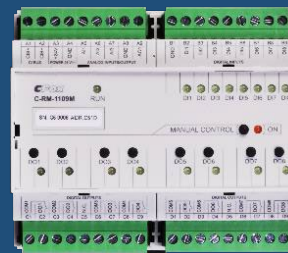
C-OR-0008M

8x RO



C-OR-0011M

1x RO



C-RM-1109M

8x DI, 3x AI
8x RO, 1x AO



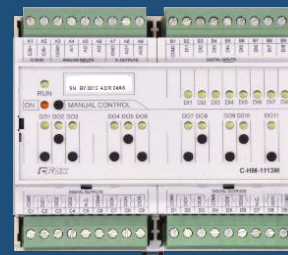
C-HM-0308M

3x AI/DI
6x RO, 2x AO



C-HM-1121M

8x DI, 3x AI
19x RO, 3x
AO



C-HM-1113M

8x DI, 3x AI
10x RO, 3x AO



C-JC-0006M

6x RO
nahoru-0-dolu



C-IS-0504M

3x AI/DI, 2x AI
4x RO, 1x PWM



C-OS-0808M

2x krokový
motor

Moduly sběrnice CIB na DIN lištu

speciální



C-DM-0006M-ILED

6x stmívač
LED čipy



C-DM-0006M-ULED

6x stmívač
LED pásky



C-DM-0402M-RLC

2x fázový stmívač
230V AC



C-DM-0202L

2x RO, 2x AO



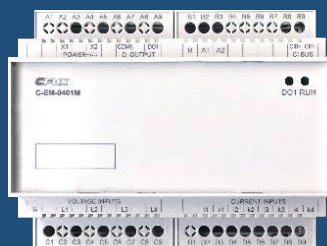
C-DL-0064M

CIB/
DALI, DALI2
64x adres



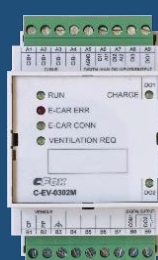
C-1W-4000M

CIB/
1-Wire



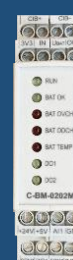
C-EM-0401M

Elektroměr/
analyzátor
3+1 fázový,
1x RO



C-EV-0302M

2x AI/DI, 1x DI
2x RO, 1x DO
CP, PP dle
EN 61851-1



C-BM-0202M

Battery Management
pro LiFePo články

Externí master sběrnice CIB, Oddělovací modul sběrnice CIB

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
CF-1141					TCL2, 2x CIB
C-BS-0001M					

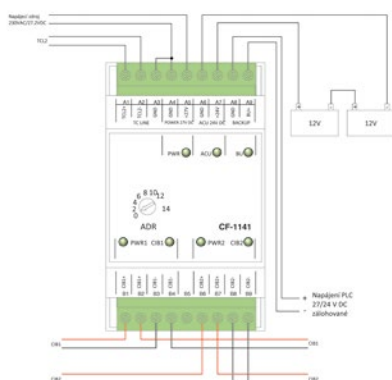
Základní charakteristiky CF-1141

- Modul je určen k rozšíření počtu větví instalační sběrnice CIB připojených pod jeden centrální modul systému Foxtrot
- Obsahuje 2x master sběrnice CIB a umožňuje tak rozšířit počet připojených modulů o dalších $2 \times 32 = 64$ modulů.
- Modul zároveň zajišťuje napájení obou větví sběrnice přes vestavěné oddělovače připojeného zdroje 24/27 V DC.
- Základní modul Foxtrot lze rozšířit max. externími masterly tj. rozšířit až o $4 \times 2 \times 32 = 288$ CIB modulů.
- Stav chod/chyba je indikován na čelním panelu.
- K modulu je možno připojit 2 x 12 V nabitě akumulátory v sérii jako záložní zdroj pro obě CIB sběrnice a pro jeden výstup zálohovaného napětí např. pro centrální modul.
- Kapacitu akumulátoru je třeba volit podle požadované doby zálohování, modul akumulátory trvale dobíjí proudem max. 3 A

Připojení

- Připojení k základnímu modulu Foxtrot se provede kabelem po sběrnici TCL2 do max. vzdálenosti 400 m. Unikátní adresa na sběrnici TCL2 se nastavuje manuálně pomocí otočného přepínače na čelním panelu.
- Moduly CF-1141 se nezapočítávají do limitu max. 10 modulů na sběrnici TCL2.

Příklad zapojení CF-1141



Komunikace	C-BS-0001M	CF-1141
TCL2	–	1x max. 4 moduly na TCL2
CIB	1x pasivní oddělovač napájení	2x master s integrovaným oddělovačem

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-0 ÷ +70 °C
Skladovací teplota	-25 ÷ +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 61131
Stupeň krytí IP IEC 529	IP 10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění ČSN EN60664-1:2004	1
Pracovní poloha	svislá
Instalace	do rozvaděče na DIN lištu
Připojení	šroubové konektory

Objednací údaje

TXN 111 41	CF-1141; CIB 2x master CIB s napájením, pro 64 slave
TXN 133 55	C-BS-0001M, CIB oddělovač sběrnice, 1A

Základní charakteristiky C-BS-0001M

- Modul je určen k oddělení sběrnice CIB od napájecího zdroje. Jedná se o impedanční přizpůsobení, které umožňuje namodulovat CIB komunikaci na napájení.
- Modul obsahuje oddělení jedné větve sběrnice CIB.
- Stav chod/chyba je indikován na čelním panelu.

Připojení

- Modul se dvěma svorkami připojí na napájecí zdroj 24 nebo 27,2 V DC.
- Svorky označené CIB+ a CIB- se připojí na CIB sběrnici vycházející ze základního modulu Foxtrot CP-10xx.

Použití

- Modul je určen především pro základní moduly Foxtrot typů CP-10xx s jedním interním masterem CIB bez interního oddělovače.
- Modul je možno použít pro oddělení doplňkového zdroje napájení, pokud je na sběrnici CIB větší zátěž (>1 A) než umožňuje oddělovač integrovaný v masteru CIB základního modulu CP-1000 nebo externího masteru CF-1141).

Příklad zapojení C-BS-0001M



Rozměry a hmotnost CF-1141

Rozměry	52 × 100 × 60 mm (3M)
Hmotnost	120 g

Rozměry a hmotnost C-BS-0001M

Rozměry	18 × 100 × 56 mm (1M)
Hmotnost	75 g

Napájení CF-1141

Vstupní napětí – rozsah	24 ÷ 27,2 V DC
Výstupní napětí CIB	2 × 24 ÷ 27 V DC, 1 A
Výstupní napájení zálohované	1 × 24 V DC např. pro základní modul
Připojené akumulátory	2 × 12 V v sérii
Max trvalý dobíjecí proud	3 A, Nenabitě akumulátory se nesmí připojit!
Max. příkon	85 W
Interní jištění	Ano

Napájení C-BS-0001M

Vstupní napětí – rozsah	24 ÷ 27,2 V DC
Výstupní napětí CIB	1 × 24 ÷ 27 V DC, 1 A



CF-1141



C-BS-0001M

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
C-IB-1800M	14x DI		4x AI/DI		CIB

Základní charakteristiky

- Modul je určen pro přímé připojení beznapěťových kontaktů a odporových snímačů na sběrnici CIB.
- Vstupy AI1/DI1 až AI4/DI4 lze nastavit jako:
 - analogové
 - binární
 - EZS vstupy (jednoduše nebo dvojité vyvážené)
 - Čítačové pro čítání pulzů z měřičů energií (S0)
- Vstupy DI5 až DI18 lze nastavit jako:
 - binární
 - EZS vstupy (jednoduše nebo dvojité vyvážené).
- Firmware modulu linearizuje charakteristiku vybraných typů odporových snímačů, optimalizuje přesnost měření a přepočítává odpor na teplotu ve stupních Celsia, která je pak přenášena po CIB do centrálního modulu.

- Binární vstupy mohou pracovat v normálním režimu se signalizací 0/1 (Zap/vyp) nebo v režimu vyvážení se signalizací:
 - Přerušený kabel
 - Zap
 - Vyp
 - Sabotáž (tamper)
- Stav a chyba/chod je indikován LED na modulu (RUN).

Připojení

- Modul se na dvou vodičovou sběrnici CIB připojuje přes šroubovací konektory.
- Kontaktní vstupy a odporové snímače se připojují rovněž přes šroubovací konektory.

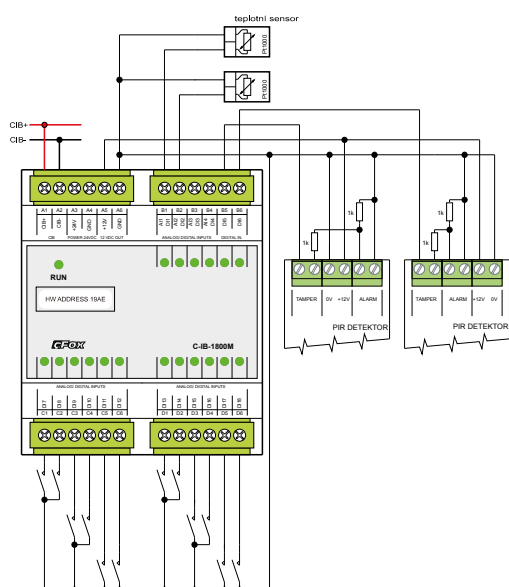
Použití

- Modul je univerzální vstupní modul a je určen pro připojování libovolných kombinací kontaktních a odporových snímačů.
- Modul lze využít jako integrovaný snímač až 4 teplot.
- Modul lze použít pro připojení zabezpečovacích detektorů pomocí vyvážených smyček.
- Pro připojení PIR a dalších zabezpečovacích detektorů je modul vybaven zdrojem 12VDC odvozených ze sběrnice CIB.



C-IB-1800M

Příklad zapojení



Binární vstupy

Počet vstupů binárních	14x DI (DI5-DI18)
Počet vstupů s funkcí EZS	14x DI (DI5-DI18)
Galvanické oddělení	Ne

Univerzální vstupy (analogové/binární)

Počet univerzálních vstupů	4x AI/DI (AI1/DI1-AI4/DI4)
Počet čítačových vstupů	4x (AI1/DI1-AI4/DI4)
Kapacita čítače	16 bit
Galvanické oddělení	Ne

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	0 .. +70 °C
Skladovací teplota	-25 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	Svislá
Instalace	Na DIN lištu
Připojení vstupů a CIB	4x šroubovací konektor, průřez vodiče max. 2,5 mm ²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	70 x 93 x 59 mm
Hmotnost	155 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V (27V) ze sběrnice CIB
Jmenovitý /max. odběr	50 mA/190 mA
Typický/Maximální příkon	1.2 W/3.8W
Jištění interní	Ano, proudová pojistka vratná

Objednací údaje

TXN 133 06	C-IB-1800M, CIB, 14DI, 4DI/AI, 4M
------------	-----------------------------------

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-OS-0808M	8x DI	8x DO	0	0	CIB

Základní charakteristiky

- Modul obsahuje 8 binárních vstupů a 8 tranzistorových výstupů. Výstupy jsou primárně určeny pro přímé řízení až dvou krokových motorů. Variantně lze tranzistorové výstupy použít i jako běžné binární výstupy, případně je možno na dvou výstupech aktivovat výstupní pulzní šířkovou modulaci (PWM).
- Po připojení modulu k CIB lince (připojení napájení) se rozsvítí zelená RUN LED. Pokud je modul z CIB obsluhován (komunikován), RUN LED pravidelně bliká. Stav jednotlivých vstupů/výstupů jsou signalizovány indikačními LED. Jednotlivé výstupy umožňují lokální manuální ovládání tlačítky na modulu.

Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci modulu se základní jednotkou
- Modul je určen k montáži do rozvaděčů na DIN lištu.
- Všechny vstupy i výstupy, sběrnice TCL2 a napájení se k modulu připojují přes celkem 4 vyjímatelné konektory se šroubovacími svorkami.

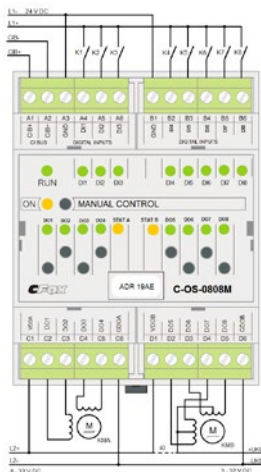
Použití

- Modul je kombinací vstupů a výstupů pro instalace centralizované do rozvaděčů inteligentních domů.
- Při projektování je třeba vycházet ze zatížitelnosti výstupů a jejich ochranou při různých typech zátěže.



C-OS-0808M

Příklad zapojení



Binární vstupy

Počet vstupů	8
Počet vstupů ve skupině	3+5
Galv. oddělení od vnitř. obvodů	Ano, i mezi skupinami
Společný vodič skupiny	mínus
Izolační napětí	500V
Vstupní napětí pro log. 0 (UL)	-5 až +5V
Vstupní napětí pro log. 1 (UH)	+15 až +30V
Vstupní proud při log. 1	5 mA při 24V
Zpoždění sepnutí/rozepnutí	2 ms
Min. šířka pulsu	5 μs

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-10 .. +55 °C
Skladovací teplota	-25 .. +70 °C
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP20B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	svislá
Instalace	na DIN lištu
Připojení, napájení, reléové výstupy	Šroub. konektor 2,5 mm ²

Diskrétní výstupy

Počet výstupů	8
Počet výstupů ve skupině	4 + 4
Galvanické oddělení	ano
Spínané napětí	8–32VDC
Spínaný proud skupiny při 25 °C	< 6 A
Spínaný proud skupiny při 50 °C	< 4 A
Spínaný proud	Každý výst. trvale 2,0 A
Zbytkový proud (blok výstupy)	max. 2 mA
Výstupní odpor	typ. 0,3 Ω max. 0,6 Ω
Ochrana proti zkratu	Ne
Typ výstupu	Bipolární/unipolární
Izolační napětí	mezi výstupy a vnitřními obvody mezi skupinami výstupů 500V
Doba sepnutí/rozepnutí	Typ. 1,6/0,6 μs

Rozměry a hmotnost

Rozměry	70 × 90 × 58 mm
Hmotnost	170 g

Napájení

Napájení a komunikace	24V po CIB
Maximální odběr	85 mA
Typický/Maximální příkon	2,1 W
Jištění interní	Ne

Objednací údaje

TXN 133 96	C-OS-0808M; Modul s 8x DI, 8x (DO/2x řízení krokového motoru/2x PWM výstup)
------------	---

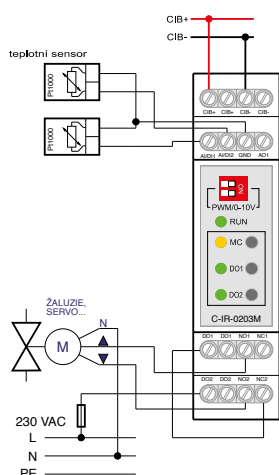
Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
C-IR-0203M	2x DI/AI	2x RO		1x AO/PWM	CIB

Základní charakteristiky

- Modul je aktor na sběrnici CIB se dvěma nezávislými relé 16 A s vyvedenými přepínacími kontakty.
- Každé relé je samostatně adresovatelné a ovladatelné. Stav každého relé je signalizován na čelním panelu.
- Modul lze přepnout do manuálního režimu tlačítkem MC. Výstupy se pak ovládají nezávisle tlačítky DO1 a DO2.
- Modul je aktor s jedním analogovým výstupem 0 – 10V.
- Analogový výstup je možno přepnout přepínačem na předním panelu do režimu PWM (Pulzně šířková modulace). Amplitudu i frekvenci spínání lze nastavit v programu.

- Modul je zároveň senzorem na sběrnici CIB a má dva univerzální vstupy.
- Každý vstup lze nastavit jako binární pro snímání beznapětového kontaktu nebo jako vyvážený vstup pro zabezpečovací čidla.
- Každý vstup lze nastavit jako analogový pro měření odporových čidel např. teploty.
- Firmware modulu linearizuje charakteristiku vybraných typů odporových snímačů, optimalizuje přesnost měření a přepočítává odpor na teplotu ve stupních Celsia, která je pak přenášena po CIB do centrální jednotky.
- Stav a chybu/chod indikuje LED na modulu (RUN).

Příklad zapojení



Reléové výstupy

Počet výstupů	2x přepínací 16 A/AC1
Galvanické oddělení	ano (i výstupy navzájem)
Spínané napětí	min. 5 V DC; max. 300 V AC/DC
Spínaný výkon	4000 VA/AC1, 384 W/DC
Spínaný proud	max. 16 A (NO) max. 10 A (NC), min. 100 mA
Špičkový proud	80 A / <20ms (spínací kontakt)
Doba sepnutí/rozepnutí	typ. 15 ms/ 5 ms
Frekvence spínání bez zátěže	max. 1200 min ⁻¹
Frekvence spínání se zátěží	max. 6 min ⁻¹
Mechanická životnost	2x10 ⁷
Elektrická životnost	0,5x10 ⁵
Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření induktivní zátěže	Vnější. (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí mezi jednotlivými kontakty/mezi skupinami/mezi výstupy a CIB	1000V AC/ 4000V AC/ 4000V AC

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-10 .. +70 °C
Skladovací teplota	-25 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Třída ochrany el. předmětu dle ČSN EN 61140:2003	I
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	Svislá
Instalace	Na DIN lištu
Připojení vstup, výstup, CIB	Svorkovnice, průřez vodiče max. 4 mm ² .

Připojení

- Vstupy, výstupy i sběrnice CIB se připojují k modulu přes šroubovací svorkovnice.

Použití

- Modul je univerzální a je určen pro připojování nejrůznějších kombinací vstupů a zátěží.
- Vlastnostmi reléových kontaktů je modul určen pro spínání výkonových zátěží, u kterých lze předpokládat přechodové jevy s velkými proudovými nárazy – až 80 A.
- Modul je svým PWM výstupem určen pro řízení otáček moderních oběhových čerpadel.

Univerzální vstupy

Počet vstupů univerzálních	2x DI/AI (DI/AI1, DI/AI2)
Galvanické oddělení od CIB	Ne

Měřené rozsahy

Typ čidla	Rozsah	Základní přesnost
Beznápotový kontakt	0/1	0 když > 1.5 kΩ 1 když > 1) < 0.5 kΩ
Vyvážený vstup (EVS)	Přerušený kabel /0/1/tamper	pro 2x 1k1 vyvažovací odpor
Pt1000	-90 .. 320°C	0,5%
Ni1000	-60 .. 200°C	0,5%
NTC 12 k	-40 .. 125°C	0,5%
KTZ81-121	-55 .. 125°C	0,5%
Odpor	0–160 kΩ	0,5%

Analogové výstupy

Počet výstupů	1x
Galvanické oddělení	Ne
Režim výstupu	Analog PWM
Jm. výstupní napětí/Amplituda	10 V 10 – 24 V
Frekvence spínání	100 – 2 000 Hz
Nastavitelný rozsah výstupů	0..130% U _{jm} 0..100%
Min. rozlišení/ Zátěžovací odpor	Min. 1% / > 1kΩ
Výstupní proud/kapacita zátěže	Max. 3 mA/ Max. 50 nF

Rozměry a hmotnost

Rozměry	105 × 90 × 22 mm
Hmotnost	93 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V (27 V) ze sběrnice CIB
Jmenovitý /max. odběr	30 mA/60 mA
Typický/Maximální příkon	0.8 W/1.5 W
Jištění interní	Ne



C-IR-0203R

Objednací údaje

TXN 133 59	C-IR-0203M, CIB, 2DI/AI, 2RO přepínací kontakty 230V AC, 1AO/PWM
------------	--

CIB – Modul kombinovaný se vstupy a reléovými výstupy

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
C-IR-0303M	3× DI/AI	3× RO			CIB

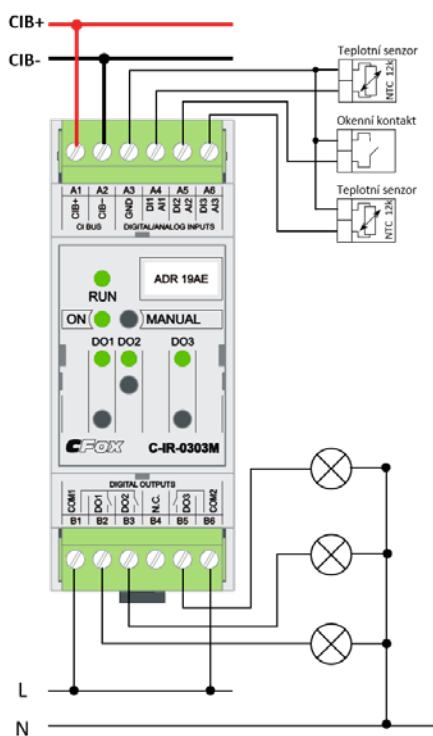
Základní charakteristiky

- Modul je kombinovaný se 3 univerzálními vstupy pro suchý kontakt nebo měření odporu a se 3 výstupními relé (2 se společným koncem a 1 samostatně vyvedené na svorkovnici).
- Modul lze tlačítkem MANUAL CONTROL přepnout do ručního režimu, ve kterém lze každý reléový výstup ovládat samostatně tlačítkem na předním panelu.
- Stav všech výstupů a RUN (chyba/chod) je indikován LED na modulu

Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu.
- Modul je určen především k montáži do rozvaděčů na DIN lištu.
- Všechny vstupy i výstupy jsou vyvedeny na fixní šroubovací svorky.
- Sběrnice CIB je též vyvedena na fixní svorky.

Příklad zapojení



Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-20 .. +70 °C
Skladovací teplota	-25 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	svislá
Instalace	na DIN lištu
Připojení CIB, napájení, reléové výstupy	Šroubovací konektor max. 2,5 mm ²

Objednací údaje

TXN 133 60	C-IR-0303M; CIB, 3× AI/DI, 2× RO-5 A, 1× RO-16 A
------------	--

Použití

- Modul je univerzální kombinací vstup a výstupů a používá se tam, kde je třeba doplnit počty vstupů a výstupů přesně podle požadavku projektu.
- Při projektování je třeba vycházet ze zatížitelnosti kontaktů a jejich ochranou při různých typech zátěže.

Reléové výstupy

Počet výstupů	2× relé, 5 A (DO1, DO2)
1× relé 16 A, (DO3)	
Galvanické oddělení	ano (i výstupy navzájem)
Spínané napětí DO1, DO2 max.	30 VDC; 250 VAC
Spínaný výkon DO1, DO2 max.	90 WDC; 1250 VA AC
Spínaný proud DO1, DO2 max.	3 A/30 VDC; 3 A/250 VAC
Spínané napětí DO3 max.	300 VDC; max. 440 VAC
Spínaný výkon DO3 max.	384 WDC; 4000 VA AC
Spínaný proud DO3 max.	16 A/24 VDC; 16 A/250 VAC
Doba sepnutí/rozepnutí	10 ms/10 ms (DO1, DO2) 15 ms/5 ms (DO3)
Mechanická životnost	5× 10 ⁶ sepnutí (DO1, DO2) 20× 10 ⁶ sepnutí (DO3) 20× 10 ⁶ sepnutí (DO3)
Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření indukivní zátěže	Vnější. (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí:	
mezi výstupy a vnitřními obvody	4000 VAC
mezi skupinami navzájem	4000 VAC

Kombinované vstupy

Počet vstupů univerzálních	3× (DI1/AI1, DI2/AI2, DI3/AI3)	
Galvanické oddělení od CIB	Ne	
Typ čidla	Rozsah	Základní přesnost
Beznapěťový kontakt	0/1	0 když>1.5 kΩ 1 když >1)<.0.5 kΩ
Vyvážený vstup	Přerušený kabel /0/1/tamper	pro 2× 1kΩ vyvažovací odpor
Pt1000	−90 .. 320°C	2%
Ni1000	−60 .. 200°C	2%
NTC 12k	−40 .. 125°C	2%
KTY81-121	−55 .. 125°C	2%
Odpor	0 – 100kΩ	2%

Rozměry a hmotnost

Rozměry	89×58×35 mm
Hmotnost	91 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V (27 V) ze sběrnice CIB
Typický/Maximální příkon	1,44 W
Jištění interní	Ne



C-IR-0303M

CIB – Modul měření odporů střídavým proudem, kombinovaný s výstupy

Typ	DI	RO/DO	AI	AO	Comm
C-IS-0504M	3x DI/AI	3x RO, 1x PWM	2x AI		CIB

Základní charakteristiky

- Modul s kombinací 3x univerzálních AI/DI vstupů, 2x analogových vstupů pro měření odporu střídavým proudem, 3x výstupními relé a jedním polovodičovým výstupem se šířkovou pulsní modulací – PWM.
- Modul lze tlačítkem MANUAL CONTROL přepnout do ručního režimu, ve kterém lze každý reléový nebo polovodičový výstup ovládat samostatně tlačítkem na předním panelu.
- Stav všech vstupů a RUN (chyba/chod) je indikován LED na modulu.
- Při projektování je třeba vycházet ze zatížitelnosti kontaktů a jejich ochranou při různých typech zátěže.

Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu.
- Modul je určen především k montáži do rozvaděčů na DIN lištu.
- Všechny vstupy i výstupy i sběrnice CIB jsou vyvedeny na odnímatelné šroubovací konektory.

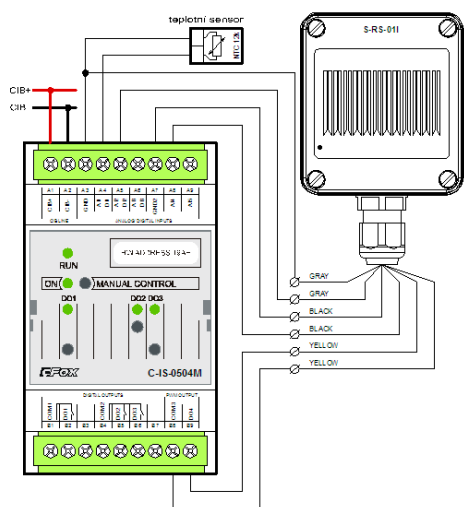
Použití

- Je určen pro měření odporů střídavým proudem, čehož lze s výhodou využít pro snímání hladin resp. senzorů deště, kde voda spojí elektrody. Je eliminována koroze vznikající průchodem stejnosměrného proudu.



C-IS-0504M

Příklad zapojení



Polovodičový výstup

Typ výstupu	Polovodičový, PWM
Galvanické oddělení od CIB	Ne
Jmenovité výstupní napětí	24V
Jmenovitý výstupní proud	83 mA
Frekvence PWM	100 – 2 000 Hz
Nastavitelný rozsah výstupů	0..100 %

Analogové vstupy

Počet výstupů	2x
Galvanické oddělení	Ne
Odporový vstup	0 – 1 MΩ
Základní přesnost měření	3%

Kombinované vstupy

Počet vstupů univerzálních	3x	
Galvanické oddělení od CIB	Ne	
Typ čidla	Rozsah	Základní přesnost
Beznapěťový kontakt		0 když >1,5 kΩ 1 když <0,5 kΩ
Vyvážený odporový vstup	Přerušený kabel /0/1/tamper	2x 1kΩ
Pt1000	−90 .. 320°C	2%
Ni1000	−60 .. 200°C	2%
NTC 12k	−40 .. 125°C	2%
KTY81-121	−55 .. 125°C	2%
Odpor	0 .. 100 kΩ	2%
Napěťový vstup	0 .. 2V	2%

Rozměry a hmotnost

Rozměry	89×57×52 mm
Hmotnost	132 g

Napájení

Napájení a komunikace	24V (27V) ze sběrnice CIB
Max. odběr	110 mA
Max. příkon	2,5W
Jištění interní	Ne

Reléové výstupy

	DO1	DO2, DO3
Počet výstupů	1x spínací relé	2x spínací relé
Galvanické oddělení	Ano	Ano
Spínané napětí, max.	440V AC; 300V DC	250V AC; 30V DC
Spínaný výkon, max.	4000 VA/AC, 384 W/DC	1250 VA/AC, 90 W/DC
Spínaný proud, max.	160 A/250V AC, 16 A/24V DC	3 A/250V AC, 2 A/20V DC
Krátkodobé přetížení	80 A/250V AC, 20 ms	5 A/250V AC, 10 ms
Doba sepnutí/ rozepnutí typ.	15 ms/5 ms	10 ms/10 ms
Mechanická životnost	20x 106 sepnutí	5x 106 sepnutí
Elektrická životnost	1x 105 při 5 A/230V AC	
Ochrana proti zkratu	Ne	
Ošetření indukivní zátěže	Vnější (RC člen, varistor, dioda)	
Izolační napětí:		
výstup/vnitřní obv.	4000 VAC	
mezi skupinami	4000 VAC	
Mezi kontakty		

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	–10 .. +55 °C
Skladovací teplota	–25 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP 10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	svíslá
Instalace	na DIN lištu
Připojení CIB, napájení, reléové výstupy	Šroubovací konektor max. 2,5 mm²

Objednací údaje

TXN 133 49	C-IS-0504M; CIB, 3x AI/DI, 3x RO, 1x PWM (4W), 2x AI (měření odporů AC)
------------	---

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
C-OR-0008M		8x			CIB

Základní charakteristiky

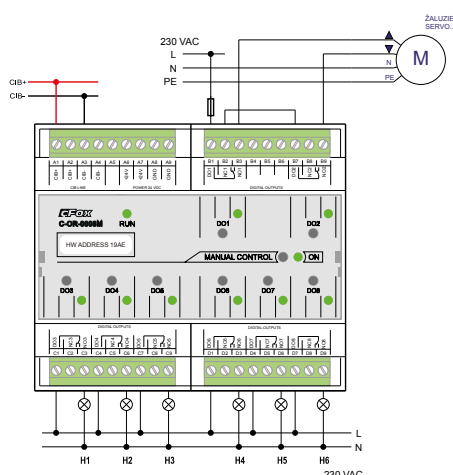
- Modul je aktor s 8 nezávislými relé 16 A každé s vyvedenými spínacími i rozpínacími kontakty.
- Každé relé má vyvedeny všechny 3 kontakty, jsou od sebe galvanicky odděleny a lze je propojit na různé potenciální úrovně.
- Je určen pro spínání 8 nezávislých výkonových zátěží/spotřebičů.
- Každé relé je samostatně adresovatelné a ovladatelné.
- Modul lze tlačítkem přepnout do ručního režimu ve kterém lze každé relé ovládat samostatně příslušným tlačítkem.
- Stav a chyba/chod je indikován LED na modulu.

Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu.
- Pro úsporu spotřeby ze sběrnice CIB je modul možno napájet přímo z externího zdroje 24 VDC.

Příklad zapojení

Zapojení motoru 230 V a 6 žárovek (obecných zátěží)



Reléové výstupy

Počet výstupů	8x přepínací kontakt
Galvanické oddělení	ano (i výstupy navzájem)
Spínané napětí	min. 5 V DC; max. 300 V AC
Spínaný výkon	4000 VA/AC1, 384 W/DC
Spínaný proud	max. 16 A, min. 100 mA,
Špičkový proud	80 A / <20 ms (spínací kontakt)
Doba sepnutí/rozepnutí	typ. 15 ms/ 5 ms
Mechanická životnost	2x 10 ⁷ sepnutí
Elektrická životnost	5x 10 ⁴ (1x10 ⁴ při 80 A špičk.)

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-10 .. +55 °C
Skladovací teplota	-25 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP 10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	svislá
Instalace	na DIN lištu
Připojení CIB	šroubovací svorkovnice max. 4 mm ²
Průřez vodičů Reléové výstupy	šroubovací svorkovnice max. 4 mm ²

Objednací údaje

TXN 133 03	C-OR-0008M, CIB, 8x RO, přepínací kontakt, 230 V/16 A
------------	---

- Modul je určen především k montáži do rozvaděčů na DIN lištu.
- Reléové výstupy jsou vyvedeny na odnímatelné šroubovací konektory.
- Sběrnice CIB je též vyvedena na šroubovací konektor.

Použití

- Modul je určen pro spínání nezávislých výkonových zátěží a spotřebičů pomocí reléového výstupu.
- Při vhodném propojení výstupních kontaktů lze modul použít k ovládání až 4 pohonů 230 V – např. žaluzií nebo rolet s elektrickým blokováním současného připojení napětí na obě ovládací vinutí.
- Při vhodném propojení samostatných kontaktů lze modul použít k ovládání až 4 stejnosměrných pohonů s reverzací.
- Při projektování je třeba vycházet ze zatížitelnosti kontaktů a jejich ochranou při různých typech zátěže.



C-OR-0008M

Reléové výstupy

Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření indukivní zátěže	Vnější (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí mezi výstupy a vnitřními obvody a mezi DO1 a DO2	4000 V AC
Izolační napětí mezi DO2-DO4-DO5 a mezi DO6-DO7-DO8	1000 V AC

Rozměry a hmotnost

Rozměry	105 x 90 x 58 mm
Hmotnost	310 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V(27 V) ze sběrnice CIB
Napájení z externího zdroje	24 V DC
Jmenovitý /max. odběr	160 mA (sepnuta vř. relé)
Typický/Maximální příkon	3,4 W
Jištění interní	Ne

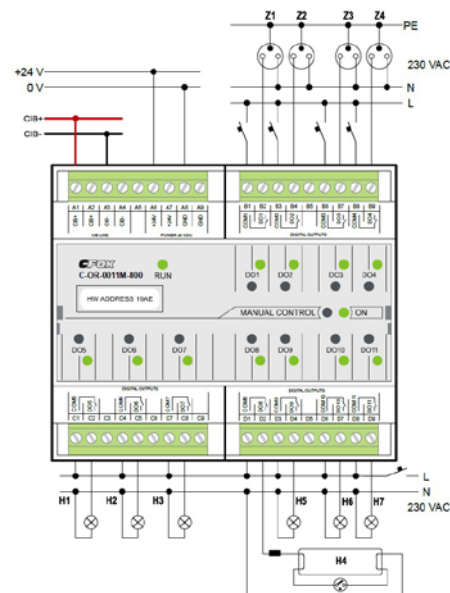
Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
C-OR-0011M-800		11×			CIB

Základní charakteristiky

- Modul je aktor s 11 adresovatelnými a nezávisle ovladatelnými relé 16 A/800 A
- Každé relé má vyveden spínací kontakt. Kontakty všech relé jsou od sebe galvanicky odděleny a lze je tak připojit na různé potenciálové úrovně.
- Je určen pro spínání 11 nezávislých výkonových zátěží, zejména osvětlovacích zdrojů s vysokým záběrným proudem (inrush current).
- Modul lze tlačítkem přepnout do ručního režimu, ve kterém lze každé relé ovládat samostatně vlastním tlačítkem.
- Ruční režim a stav každého relé jsou indikovány LED na čelním panelu modulu.
- Chod/chyba je indikován LED na čelním panelu modulu

Příklad zapojení

Zapojení 11 světelných zdrojů a obecných zátěží (230V AC)



Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu.
- Pro snížení odběru ze sběrnice CIB je modul možno napájet přímo z externího zdroje 24VDC.
- Modul je určen především k montáži na DIN lištu do rozvaděčů a domovních rozvodnic.
- Reléové výstupy jsou vzhledem k velkým spínaným proudům vyvedeny na pevné svorkovnice pro vodiče s max. průřezem 4 mm².
- Sběrnice CIB a samostatné napájení modulu jsou též vyvedeny na pevnou svorkovnici.

Použití

- Modul je určen pro spínání nezávislých výkonových zátěží a spotřebičů pomocí spínacího kontaktu relé.
- Při projektování je třeba vycházet ze zatížitelnosti kontaktů a jejich ochrany při různých typech zátěže.



C-OR-0011M-800

Reléové výstupy

C-JC-0201B

Počet výstupů	11× spínací kontakt AgSnO ₂ , wolfram
Galvanické oddělení	ano (i výstupy navzájem)
Spínané napětí	min. 5VDC; max. 300VAC
Spínaný výkon	4000VA/AC1, 384 W/DC
Spínaný proud	max. 16 A, min. 100 mA,
Špičkový proud (inrush current)	800 A / <200 μs (spínací kontakt)
Doba sepnutí/rozepnutí	typ. 10 ms/5 ms
Mechanická životnost	5× 10 ⁶ sepnutí
Elektrická životnost (230VAC, 16A, cos φ=1)	1× 10 ⁵ (6× 10 ³ při 1200W žárovka, 620 výbojka)

Reléové výstupy

Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření indukivní zátěže	Vnější. (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí mezi výstupy a vnitřními obvody	4000V AC
Izolační napětí mezi DO1-DO2, DO3-DO4, DO8-DO9, DO10-DO11	1000V AC
Izolační napětí mezi DO5, DO6, DO7	4000V AC

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-10 .. +55 °C
Skladovací teplota	-25 .. +70° C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP 10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	svislá
Instalace	na DIN lištu
Připojení CIB	šroubovací svorkovnice max. 4 mm ²
Připojení reléových výstupů	Šroubovací svorkovnice max. 4 mm ²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	105 × 90 × 58 mm
Hmotnost	310 g

Napájení

Napájení a komunikace	24VDC (27VDC) ze sběrnice CIB
Napětí externího zdroje	24VDC
Odběr z externího zdroje	Max. 200 mA (sepnuta všechna relé)
Příkon	Max. 3.4 W
Jištění interní	Ne

Objednací údaje

TXN 133 67	C-OR-0011M-800, CIB, 11× RO, spínací kontakt, 230V AC/16 A (max. 800 A)
------------	---

CIB – Modul kombinovaný se vstupy/výstupy a reléovými výstupy

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
C-RM-1109M	8x DI	8x RO	3x AI	1x AO	CIB

Základní charakteristiky

- Modul na DIN lištu s kombinací 3 analogových vstupů se společnou svorkou a jednoho analogového výstupu, dále 8 binárních vstupů pro snímání beznapěťových kontaktů a 8 reléových výstupů.
- Jde o novou generaci kombinovaných modulů s odolnými reléovými výstupy vůči stále častějším kapacitním zátěžím. Do nových projektů jsou doporučeny jako náhrada modulů řady C-HM-xxxxM.
- Analogové vstupy s rozlišením 12bitů jsou konfigurovatelné na měření jak odporových snímačů napájených ze společné svorky, tak je lze nakonfigurovat pro snímání pulsů z normovaných S0 výstupů elektroměrů.
- Analogový výstup je napěťový 0 – 10V s rozlišením 8 bitů.
- Spínací kontakty 8 relé jsou vyvedeny všechny samostatně lze je vně připojit na různé napěťové hladiny nebo propojit vzájemně do různých kombinací.
- Výstupní relé s lichými pořadovými čísly DO1, DO3... mají nejlepší odolnost na trhu proti krátkodobému přetížení nárazovým (inrush) proudem, kterým se vyznačují především současné světelné zdroje LED byť deklarované jako nízkovýkonové. Doporučuje se tyto kontakty vyhradit pro obvody, kde se spíná více takových zátěží paralelně. Výstupní relé se sudým číslováním DO2, DO4... mají menší trvale spínaný proud dostatečný pro běžné zátěže, přesto mají zvýšenou odolnost proti nárazovému proudu také

- Modul umožňuje po přepnutí do režimu Manual Control tlačítky na předním panelu ovládat samostatně každý kontakt. Lze použít ve fázi instalace, kdy není naprogramována centrála nebo v případě nouze.

Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu.
- Modul má zvláštní svorky pro posílení napájení z externího zdroje 24 V DC
- Modul je určen k montáži především do rozvaděčů na DIN lištu.
- Všechny vstupy i výstupy, sběrnice CIB a napájení se k modulu připojují přes celkem 4 vyjímatelné konektory se šroubovacími svorkami.

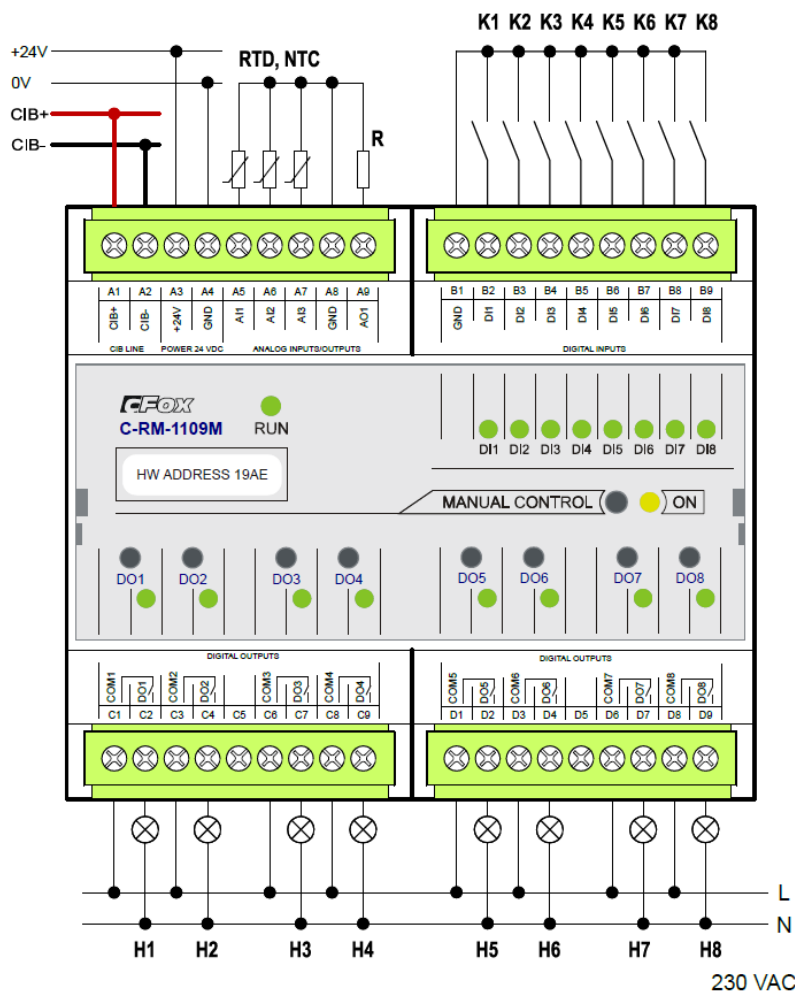
Použití

- Modul je velkokapacitní kombinací vstupů a výstupů pro rozsáhlejší instalace centralizované do rozvaděče. Typicky pro jeden hotelový pokoj, jednu místnost nebo patro rodinného domu.
- Při projektování je třeba vycházet ze zatížitelnosti kontaktů a jejich ochranou při různých typech zátěže.



C-RM-1109M

Příklad zapojení



Binární vstupy

Počet vstupů binárních	8x
Galvanické oddělení	Ne
Typ vstupu	Aktivní pro snímání beznapěťových kontaktů
Proud sepnutým kontaktem	1,5 mA
Max. odpor sepnutého kontaktu	1 kΩ
Min. odpor rozpínacího. kontaktu	2 kΩ
Min. šířka zachyceného impulsu	5 ms

Analogové vstupy/ čítače

Počet vstupů univerzálních	3x	
Společný vodič	GND	
Galvanické oddělení od CIB	Ne	
Rozlišení	12 bitů	
Rozlišení, přesnost	0,1 °C/ 10Ω, 0,5 % rozsahu	
Perioda obnovy analogových vstupů	5 s	
Typ čítače	Standard SQ, IEC 61393	
Délka pulsu	Min. 30 ms	
Frekvence pulsů	Max. 20Hz	
Typ čidla	Rozsah	Základní přesnost
napěťový rozsah	0 – 2V	0,5 %
Pt1000	–90 .. 320 °C	0,5 %
Ni1000	–60 .. 200 °C	0,5 %
NTC 12k	–40 .. 125 °C	0,5 %
KTY81-121	–55 .. 125 °C	0,5 %
Odporový vysílač	0 – 1000Ω	0,5 %
Odporový vysílač	0 – 100 kΩ	0,5 %

Analogový výstup

Počet vstupů univerzálních	1x
Typ výstupu	Aktivní, napěťový
Galvanické oddělení od CIB	Ne
Rozlišení	8 bitů
Rychlost převodu	10 μs
Výstupní napětí/ rozlišení 1 LSB	0 – 10,5V/41,1 mV
Max. výstupní proud	10 mA
Max Chyba při 25°C	±2 % plného rozsahu
Teplotní koeficient	±0,3 % plného rozsahu
Linearity	±0,7 % plného rozsahu
Opakovatelnost při ustálených podmínkách	±0,5 % plného rozsahu

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	–10 .. +55 °C
Skladovací teplota	–25 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	svislá
Instalace	na DIN lištu
Připojení CIB, napájení, reléové výstupy	Šroubovací konektor max. 2,5 mm²

Objednací údaje

TXN 133 82	C-RM-1109M; CIB, 3x AI, 8x DI, 1x AO, 8x RO, ext. napájení
------------	--

Reléové výstupy

Počet výstupů	4x relé, 10 A (DO2, 4, 6, 8) 4x relé 16 A, (DO1, 3, 5, 7)
Galvanické oddělení	ano (i výstupy navzájem)
DO1, DO3, DO5, DO7:	
Spínané napětí	440V AC
Spínaný výkon	4000VA
Spínaný proud	16 A
Krátkodobé přetížení	165 A/20 ms 800 A/200 μs TV-8 120VAC
Mechanická životnost	Min. 5 000 000 sepnutí
Elektrická životnost při jmenovité zátěži	12 000 sepnutí pro 3000W
DO2, DO4, DO6, DO8:	
Spínané napětí	max. 250VAC; max. 30VAC, min. 5V
Spínaný výkon	max. 2500VA, 300W/DC
Spínaný proud	max. 10 A
Krátkodobé přetížení	TV-5 120VAC
Doba sepnutí/ rozepnutí	typ. 15 ms/5 ms
Max. četnost spínání	20 cyklů/min
Mechanická životnost	10 000 000 sepnutí
Elektrická životnost	100 000 při jmenovité zátěži 25 000 při TV-5
Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření indukční zátěže	Vnější RC člen, varistor, dioda(DC)
Izolační napětí mezi výstupy a vnitřními obvody	4000VAC
Izolační napětí mezi skupinami navzájem	4000VAC 1000VAC pro DO1-4 a DO5-8



C-RM-1109M

Rozměry a hmotnost

Rozměry	105 x 90 x 58 mm
Hmotnost	280 g

Napájení

Napájení a komunikace	24V (27V) ze sběrnice CIB nebo externí 24V DC ±15%
Maximální odběr	160 mA
Typický/Maximální příkon	4 W
Jištění interní	Ne
Galvanické oddělení	Ne

Externí master sběrnice CIB, Oddělovací modul sběrnice CIB

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
C-HM-0308M	Viz AI	6	3 AI/DI	2	CIB
C-HM-1113M	8	11	3	2	CIB
C-HM-1121M	8	19	3	2	CIB

Základní charakteristiky

- Moduly na DIN lištu s kombinacemi analogových a binárních vstupů a výstupů.
- Každý modul zaujímá na sběrnici CIB pouze jednu adresu. Na jednu větev sběrnice CIB je tak možno připojit až $32 \times 32 = 1024$ analogových i binárních vstupů/výstupů v kombinaci.
- 3 analogové vstupy pro odporové snímače teploty a 2 analogové výstupy 0–10 V jsou určeny pro 1–2 regulační smyčky například topení, chlazení, nebo pro obecné použití.
- Analogové vstupy modulu C-HM-0308M lze navíc konfigurovat pro měření velkých odporů, např. čidla kondenzace, nebo jako binární vstupy beznapěťových kontaktů.
- Moduly C-HM-1113M a C-HM-1121M jsou osazeny 8 samostatnými vstupy pro beznapěťové kontakty.
- C-HM-0308M obsahuje dvě od sebe galvanicky oddělené skupiny po 3 relé. Každou skupinu lze nezávisle použít buď ke spínání 24 V DC nebo 230 V AC.
- C-HM-1113M obsahuje 4 od sebe galvanicky oddělené skupiny relé pro 5 A a 1 výkonové relé pro 16 A se samostatně vyvedeným spínacím kontaktem. Každou skupinu lze nezávisle použít buď ke spínání 24 V DC nebo 230 V AC v různých fázích.
- C-HM-1121M obsahuje 6 od sebe galvanicky oddělených skupin relé pro 5 A a 3 výkonové relé pro 16 A se samostatně vyvedeným spínacím kontaktem. Každou skupinu lze nezávisle použít buď ke spínání 230 V AC v různých fázích.
- Výkonová relé pro 16 A mají kontakty s kombinací wolfram/AgSnO₂ pro spolehlivé spínání velkých zátěží.
- Každé relé je samostatně adresovatelné a ovladatelné z programu.

- Po stisku tlačítka MANUAL CONTROL lze každé relé samostatně ovládat příslušným tlačítkem.
- Stavy binárních vstupů, reléových výstupů, režim „MANUAL CONTROL“ a chyba/chod „RUN“ jsou indikovány LED na čelní straně modulu.

Připojení

- Moduly C-HM-0308M, C-HM-1113M, C-HM-1122M se připojují na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci. HW adresa (4 hexadecimální číslice) je uvedena na čelním panelu.
- Moduly C-HM-0308M, C-HM-1113M, jsou napájeny ze sběrnice CIB, C-HM-1121M jsou napájeny ze síťového napájení 230 V AC.
- Moduly se připojují přes vyjímatelné konektory a výkonové kontakty modulu C-HM-1121M přes pevnou svorkovnici.

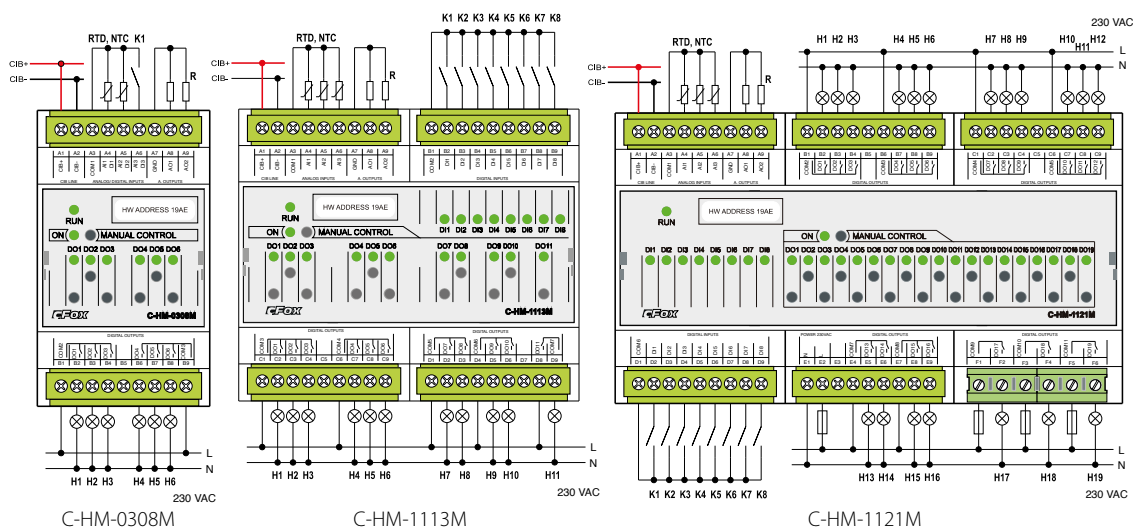
Použití

- Moduly jsou určeny pro rozsáhlejší instalace centralizované do rozvaděče. Typicky pro 1 hotelový pokoj, jednu místnost nebo patro rodinného domu.
- Spínání zátěží typu R, L, nebo C, samostatné výstupy speciálně určené pro spínání silových obvodů zejména induktivních a kapacitních zátěží.
- Řízení obvodů v místnostech: zásuvkové obvody, osvětlení, žaluzie, vytápění a větrání.
- Regulace solárních a kombinovaných systémů.
- Modul C-HM-0308M je také vhodný jako vstupní výstupní modul pro samostatné regulační uzly – regulace topných okruhů, řízení FanCoilů, vzdušného vytápění, ventilace, kvality vzduchu, rekuperace apod.

Komunikace

Sběrnice pro elektroinstalaci CIB

Příklad zapojení



C-HM-0308M



C-HM-1113M



C-HM-1121M

Analogové výstupy	C-HM-0308M	C-HM-1113M	C-HM-1121M
Počet výstupů	2	2	2
Společný vodič	Minus (GND)	Minus (GND)	Minus (GND)
Galvanické oddělení	ne	ne	ne
Rozlišení	8 bit	8 bit	8 bit
Výstupní rozsahy	0 ÷ 10 V, 1 ÷ 10 V	0 ÷ 10 V, 1 ÷ 10 V	0 ÷ 10 V, 1 ÷ 10 V

Analogové vstupy	C-HM-0308M	C-HM-1113M	C-HM-1121M
Počet vstupů	3	3	3
Společný vodič	Plus	Plus	Plus
Galvanické oddělení	ne	ne	ne
Rozlišení	12bit	12bit	12bit
Měřené rozsahy			
RTD	Pt1000, Ni1000	Pt1000, Ni1000	Pt1000, Ni1000
NTC (termistor)	12 kΩ	12 kΩ	12 kΩ
Odpor – čidlo kondenzace	OV 600 k, OV 6MΩ	OV 600 k, OV 6MΩ	OV 600 k, OV 6MΩ
Beznapěťový kontakt	Ano, na každém vstupu	–	–
Napěťové rozsahy	50 mV, 100 mV, 1 V, 2 V	50 mV, 100 mV, 1 V, 2 V	50 mV, 100 mV, 1 V, 2 V

Binární vstupy	C-HM-0308M	C-HM-1113M	C-HM-1121M
Typ vstupu	3 × beznapěťový kontakt Viz analogové vstupy	8 × beznapěťový kontakt	8 × beznapěťový kontakt

Reléové výstupy	C-HM-0308M	C-HM-1113M	C-HM-1121M
Počet výstupů / skupin	Celkem 6 2 × 3 relé 3 A	Celkem 11 2 × 3 relé 3 A 2 × 2 relé 3 A 1 × relé 16 A	Celkem 19 4 × 3 Relé 3 A 2 × 2 Relé 3 A 3 × 1 relé 16 A
Galvanické oddělení	ano (i skupiny navzájem)	ano (i skupiny navzájem)	ano (i skupiny navzájem)
Spínané napětí		min. 5 V DC; 24 V DC; max. 30 V DC; max. 250 V AC	
Reléové výstupy skupinové:	DO1 ÷ DO3, DO4 ÷ DO6	DO1 ÷ DO3, DO4 ÷ DO6, DO7 ÷ DO8, DO9 ÷ DO10	DO1 ÷ DO3, DO4 ÷ DO6, DO7 ÷ DO9, DO10 ÷ DO12, DO13 ÷ DO14, DO15 ÷ DO16
Spínaný proud	Min. 100 mA; max. 5 A	Min. 100 mA; max. 5 A	Min. 100 mA; max. 5 A
Špičkový proud	5 A / <3s	5 A / <3s	5 A / <3s
Doba sepnutí / rozepnutí kontaktu	typ. 10 ms / 4 ms	typ. 10 ms / 4 ms	typ. 10 ms / 4 ms
Proud společnou svorkou	10 A	10 A	10 A
Frekvence spínání bez zátěže	max. 120 min ⁻¹	max. 120 min ⁻¹	max. 120 min ⁻¹
Frekvence spínání se jmenovitou zátěží	max. 30 min ⁻¹	max. 30 min ⁻¹	max. 30 min ⁻¹
Mechanická/Elektrická životnost při maximální zátěži	5 × 10 ⁶ / 1 × 10 ⁵	5 × 10 ⁶ / 4 × 10 ⁴	5 × 10 ⁶ / 4 × 10 ⁴
Ochrana proti zkratu	Není	Není	Není
Ošetření indukční zátěže	Vnější (RC člen, varistor, dioda)	Vnější (RC člen, varistor, dioda)	Vnější (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí mezi jednotlivými reléovými výstupy	3750 V AC	4000 V AC	4000 V AC
Připojení/ Průřez vodičů	Vyjímatelný konektor/ max. 2,5 mm ²	Vyjímatelný konektor/ max. 2,5 mm ²	Vyjímatelný konektor/ max. 2,5 mm ²
Reléové výstupy		DO11	DO17, DO18, DO19
Spínaný proud		16 A	16 A
Špičkový proud		160 A / <10 ms	160 A / <10 ms
Doba sepnutí / rozepnutí kontaktu		max. 10 ms / 4 ms	max. 10 ms / 4 ms
Minimální spínaný proud		100 mA	100 mA
Frekvence spínání bez zátěže		max. 60 min ⁻¹	max. 60 min ⁻¹
Frekvence spínání se jmenovitou zátěží		max. 6 min ⁻¹	max. 6 min ⁻¹
Mechanická/Elektrická životnost při maximální zátěži		3 × 10 ⁶ / 1 × 10 ⁵	3 × 10 ⁶ / 1 × 10 ⁵
Ochrana proti zkratu		Není	Není
Ošetření indukční zátěže		Vnější	Vnější
Izolační napětí mezi jednotlivými reléovými výstupy		3750 V AC	3750 V AC
Připojení/ Průřez vodičů			Pevná svorkovnice/ max. 4 mm ²

Rozměry a hmotnost	C-HM-0308M	C-HM-1113M	C-HM-1121M
Rozměry	90 × 58 × 53 mm	90 × 105 × 58 mm	157 × 90 × 58 mm
Hmotnost	125 g	270 g	450 g

Napájení	C-HM-0308M	C-HM-1113M	C-HM-1121M
Vstupní jmenovité vstupní napětí (SELV)/	+24 – 27,2 V DC / ze sběrnice CIB	+24 – 27,2 V DC / ze sběrnice CIB	230 V AC
Jmenovitý odběr	90 mA	160 mA	35 mA

Provozní a instalační podmínky	
Pracovní teplota	–10 .. +55 °C
Skladovací teplota:	–25 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP 20, IP40 se zákrytem v rozvaděči
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění ČSN EN 60664-1:2004	1
Pracovní poloha	libovolná
Instalace	na DIN lištu

Jednotky dodává Teco a.s. pod obchodním označením CFox

Objednací údaje	
TXN 133 24	C-HM-0308M – CIB – kombinovaný modul 3 × AI/DI, 2 × AO, 6 × RO 230 V 5 A
TXN 133 10	C-HM-1113M – CIB – kombinovaný modul 3 × AI, 8 × DI (kontakt), 2 × AO, 10 × RO 230 V 5 A, 1 × RO 230 V 16 A
TXN 133 11	C-HM-1121M – CIB – kombinovaný modul 3 × AI, 8 × DI (kontakt), 2 × AO, 16 × RO 230 V 5 A, 3 × RO 230 V 16 A



C-HM-0308M



C-HM-1113M



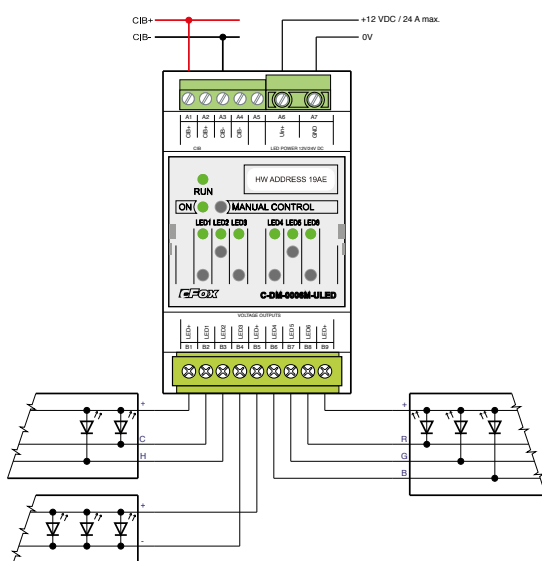
C-HM-1121M

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-DM-0006M ULED				6× řízené napětí (0–100%)	CIB

Základní charakteristiky

- Modul je aktor s 6 nezávislými výstupy (kanály) pro proporcionální řízení svitu LED pásků se společnou anodou. Jsou řízeny napětím.
- Každý kanál je samostatně adresovatelný a ovladatelný v rozsahu 0–100% napájecího napětí 12 nebo 24 V.
- Všechny LED pásky musí být pro stejné napájecí napětí.
- Výstupy mají interní ochranu proti zkratu.
- Modul lze tlačítkem přepnout do ručního režimu, ve kterém lze každý výstup samostatně zapnout a vypnout tlačítkem.
- Stav a chyba/chod je indikován LED na modulu.

Příklad zapojení



Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení řízení modulu.
- Sběrnice CIB je vyvedena na šroubovací svorkovnici.
- Výstupy jsou vyvedeny na odnímatelné šroubovací konektory.
- Napájecí napětí 12 nebo 24 V pro LED pásky se připojuje na šroubovací svorkovnici vodiči s velkým průřezem.
- Při projektování je třeba vycházet ze zatížitelnosti jednotlivých svorek.
- Modul je určen především k montáži do rozvaděčů na DIN lištu.

Použití

- Řízení až 6 jednobarevných LED pásků s max. proudem 6 A na kanál.
- Řízení až 2 RGB LED pásků do 6 A na každou barvu.
- Použití pro úsporné orientační osvětlení např. v chodbách.
- Možno použít pro dekorativní a efektové osvětlení v interiérech i exteriérech.



C-DM-0006M ULED

Výstupy pro spojitě řízení pásků LED

Počet a typ výstupů	6x, polovodičový, PWM napěťový výstup (0–100%)
Typ zátěže	LED pásek, RGB/monochrom
Napájecí napětí pro LED pásky	12 V DC/24 V DC
Výstupní proud	max. 6 A/kanál
Maximální celkový proud	24 A
Max. délka LED pásku (13W/m)	10 m
Max. délka LED pásku (6,5W/m)	20 m
Max. délka LED pásku (4,3W/m)	30 m
Ochrana proti zkratu na výstupu	Ano
Galvanické oddělení výstupu	Ne

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	0 .. +45 °C
Skladovací a přepravní teplota	–25 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění ČSN EN 60664-1:2008	1
Pracovní poloha	svíslá
Instalace	na DIN lištu
Připojení CIB	Šroub.svorkovnice max. 2,5 mm²
Připojení napájení	Šroub. svorkovnice max. 4 mm²
Připojení LED pásků	Šroub. konektor, max. 2,5 mm²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	53 × 90 × 58 mm
Hmotnost	120 g

Napájení

Externí napájení pro LED pásky	12/24 V DC ±10%
Max. odebíraný proud LED	24 A celkem, 6 A na kanál
Napájení modulu a komunikace	24 V(27 V) ze sběrnice CIB
Typický /max. odběr z CIB	max. 15 mA
Typický/Maximální příkon z CIB	0,4 W
Jištění interní	Ano, vratná pojistka

Objednací údaje

TXN 133 45	C-DM-0006M ULED, 6 kanálový stmívací modul pro LED pásky 12–24VDC, max. 4 A/kanál
------------	---

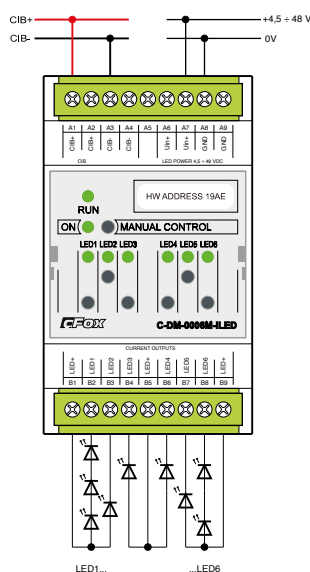
Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-DM-0006M ILED				6× řízený proudový zdroj (0 – 100 %)	CIB

Základní charakteristiky

- Modul je aktor s 6 nezávislými výstupy (kanály) pro proporcionální řízení svitu samostatných LED nebo svítidel s LED chipy zapojenými do série. Jsou řízeny proměnným proudem.
- Každý kanál je samostatně adresovatelný a ovladatelný v rozsahu 0 – 100 % proudového rozsahu.
- Modul lze tlačítkem přepnout do ručního režimu, ve kterém lze každý výstup samostatně zapnout a vypnout tlačítkem.
- Stav a chyba/chod je indikován LED na modulu.

Příklad zapojení

Zapojení 6 LED individuálně řízených



Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení řízení modulu.
- Sběrnice B je vyvedena na šroubovací svorkovnici.
- Výstupy jsou vyvedeny na šroubovací svorkovnici. Při projektování je třeba vycházet ze zatížitelnosti jednotlivých svorek.
- Modul je určen především k montáži do rozvaděčů na DIN lištu.

Použití

- Přímé řízení LED svítidel osazených pouze LED chipy
- Kanály lze sdružit po trojicích pro nezávislé řízení dvou RGB světelných zdrojů.
- Možno použít pro dekorativní a efektní osvětlení v interiérech i exteriérech.



C-DM-0006M ILED

CIB

Spojité výstupy pro řízení chipů LED

Počet a typ výstupů	6×, polovodičový proudový výstup, řízený PWM (0..100%)
Typ zátěže	LED chip, RGB/monochrom
Napájecí napětí pro LED	4,5 – 48 V
Výstupní proud	150, 350, 500, 700 mA/kanál
Max. počet LED Bílá (48 V)	13 (3,5 V/1 dioda)
Max. počet LED Červená (48 V)	22 (2,1 V/1 dioda)
Max. počet LED Zelená (48 V)	19 (2,6 V/1 dioda)
Max. počet LED Modrá (48 V)	13 (3,5 V/1 dioda)
Ochrana proti zkratu na výstupu	Ano
Galvanické oddělení výstupu	Ne

Napájení LED

Napájecí napětí pro LED v sérii	4,5 – 48 V DC
Max. odebraný proud LED	4,2 A celkem, 700 mA na kanál

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	0 .. +55 °C
Skladovací a přepravní teplota	–25 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP10
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění	1
Pracovní poloha	svislá
Instalace	na DIN lištu
Připojení CIB	Šroub. konektor, max. 2,5 mm²
Připojení napájení	Šroub. konektor, max. 2,5 mm²
Připojení LED pásků	Šroub. konektor, max. 2,5 mm²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	53 × 90 × 58 mm
Hmotnost	120 g

Napájení modulu

Napájení modulu	24 V(27 V) ze sběrnice CIB
Typický /max. odběr z CIB	15 mA
Typický/max. příkon z CIB	0,4 W
Jištění interní	Ano, vratná pojistka

Objednací údaje

TXN 133 46	C-DM-0006M ILED, 6 kanálový stmívací modul pro LED 150, 350, 500, 700 mA/ max. 48 V DC
------------	--

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-DM-0402M RLC			4× AI/DI	2× fázově řízené napětí 230 V AC (0 – 100%)	CIB

Základní charakteristiky

- Modul je aktor s 2 nezávislými výstupy (kanály) pro proporcionální řízení světelných zdrojů napájených síťovým napětím 230 V AC.
- Stmívač se vyznačuje vysokou imunitou vůči rušení na síti včetně signálů HDO.
- Každý kanál je samostatně adresovatelný a ovladatelný po sběrnici CIB v rozsahu 0–100%.
- Modul lze tlačítkem přepnout do ručního režimu, ve kterém lze každý výstup samostatně zapnout a vypnout tlačítkem.
- Správná funkce pro zátěže různého charakteru RL, RC nebo LED/CFL se volí v SW konfiguraci modulu přes sběrnici CIB.
- Každý kanál může ovládat zátěž až do 500 VA.
- Kanály umožňují paralelní řízení obou výstupních kanálů pro zvýšení výkonu řízené zátěže na 1000 VA.
- Pro zvýšení výkonu řízené zátěže lze paralelně řadit až 4 výstupy samostatných modulů. V takovém případě musí být oba moduly na stejné větvi CIB.
- Při paralelním řízení musí být všechny kanály synchronně ovládány stejnými povely po sběrnici CIB. V případě ručního řízení může dojít k přetížení ostatních aktivních výstupů.
- Výstupy mají interní ochranu proti přetížení a přehřátí.
- Modul obsahuje 4 univerzální vstupy k obecnému použití.

- K univerzálním vstupům lze připojit beznapěťové kontakty, odporové snímače nebo dvojité vyvážené smyčky se zabezpečovacími detektory.
- Stav chyba/chod je indikován LED na modulu.

Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci, napájení a řízení modulu.
- Sběrnice CIB, vstupy a výstupy jsou vyvedeny na šroubovací svorkovnici.
- Při projektování je třeba vycházet ze zatížitelnosti jednotlivých svorek.
- Modul je určen především k montáži do rozvaděčů na DIN lištu.

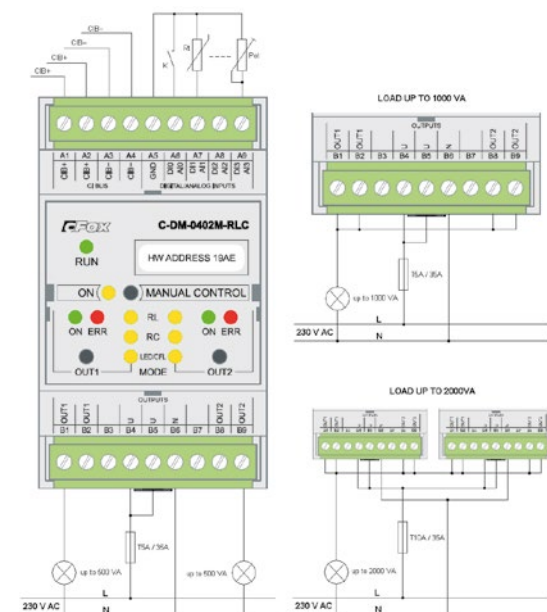
Použití

- Řízení odporových zátěží do 500 VA (resp. 1000 VA až 2000 VA při paralelním řízení).
- Řízení zátěží s induktivním charakterem (RL) do 500 VA na kanál. Typicky klasické transformátory, motorové zátěže, žárovky.
- Řízení zátěží s kapacitním charakterem (RC) do 500 VA. Typicky se jedná o elektronické transformátory, kompaktní zářivky (úsporky), LED žárovky na 230 V AC.



C-DM-0402M RLC

Příklad zapojení



Výstupy pro spojité řízení zátěže 230V/AC

Počet a typ výstupů	2× 0–100%, fázové řízení, 2× NMOS výkonový transistor
Typ zátěže	R, L, C, stmívatelné LED a CFL
Pracovní napětí	230 V AC
Výstupní proud	max. 2,2 A/kanál
Spínaný výkon kanálu	500 VA (1000 VA, 2000 VA při paralelním řízení)
Galvanické oddělení výstupů od CIB:	Ano – 3,75 kV

Měřené rozsahy

Typ čidla	Rozsah	Základní přesnost
Beznapěťový kontakt	0/1	0 když > 1,5 kΩ 1 když < 0,5 kΩ
Vyvážený vstup (EZS)	Přerušený kabel /0/1/tamper	pro 2× 1k1 vyvažovací odpor
Pt1000	–90 .. 320°C	0,5%
Ni1000	–60 .. 200°C	0,5%
NTC 12 k	–40 .. 125°C	0,5%
KTZ81-121	–55 .. 125°C	0,5%
Odpor	0–160 kΩ	0,5%

Rozměry a hmotnost

Rozměry	90 x 58 x 53 mm
Hmotnost	120 g

Napájení

Napájení pro zátěž	230 V AC
Max. odebíraný proud zátěže	2× 2,2 A celkem,
Napájení modulu a komunikace	24 V (27 V) ze sběrnice CIB
Typický odběr z CIB	20 mA
Typický/Maximální příkon z CIB	0,46 W
Jištění interní	Ano, vratná pojistka

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota pro zátěž do 400 VA	0 .. +40 °C; bez nucené cirkulace vzduchu
Pracovní teplota pro zátěž nad 400 VA	0 .. +40 °C, s nucenou cirkulací vzduchu
Skladovací a přepravní teplota	–25 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP20
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění	1
ČSN EN 60664-1:2008	svislá
Pracovní poloha	na DIN lištu
Instalace	Šroubovací svorkovnice
Připojení zátěže, vstupů a CIB	max. 2,5 mm²

Objednací údaje

TXN 133 58	C-DM-0402M-RLC, CIB – 2× stmívač RLC, 230 V AC, 2× 500 VA
------------	---

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-IF-6400R			8×8 = 64 senzorů teploty		1× CIB slave

C-IF-6400R



Základní charakteristiky

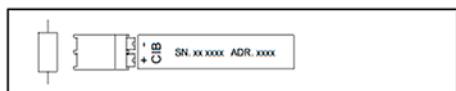
- Modul C-IF-6400R je modul na sběrnici CIB obsahující 64 senzorů teploty (pixelů) uspořádaných v matici 8×8. Každý pixel měří bezdotykově teplotu ve svém zorném poli nezávisle na ostatních pixelch. Následně rychlé zpracování údajů přenášených po sběrnici CIB umožňuje základnímu modulu Foxtrotu okamžité vyhodnocení a případně i zobrazení teplotní mapy celé matice. Možnost nad tímto polem připravit statické nebo i dynamické rozhodovací

a rozpoznávací funkce přináší velmi široké možnosti uplatnění. Na rozdíl od jednoduchých na teplotu citlivých senzorů, které pouze měří teplotu jediného bodu, je Grid-EYE, založený na MEMS technologii, schopný měřit teplotu individuálně ve všech elementech matice. Díky křemikové čočce je možno aktivně sledovat úhel 60° a v něm detekovat například nejen přítomnost, ale zároveň pohyb, rychlost a směr pohybujících se objektů.

Připojení

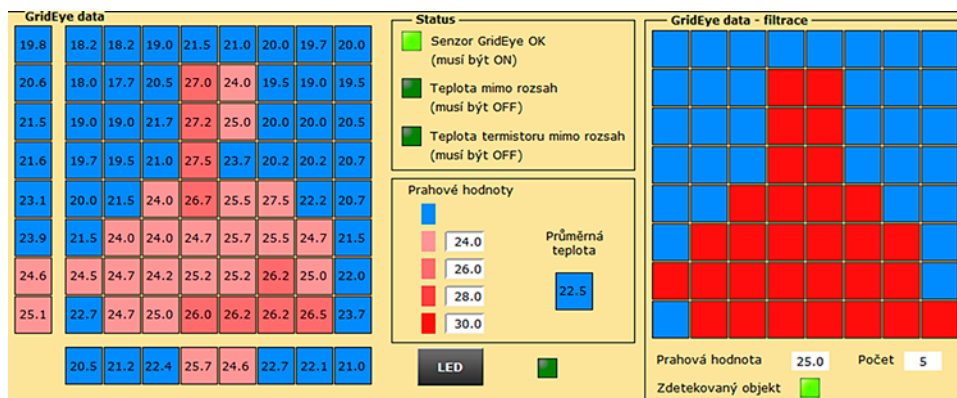
Připojení přes konektory:

CIB – svorkovnice, vodič 2x max. 1,5 mm²



Schema připojení modulu na CIB sběrnici

Obsluha



Uvedení do provozu

- 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 na boku.

COM – Systémové rozšiřovací sběrnice

Instalační I/O sběrnice (CIB)	1× CIB slave
-------------------------------	--------------

AI – Parametry analogových vstupů

Organizace vstupů do skupin	Matice 8×8 bezdotkových senzorů teploty
-----------------------------	---

AI – Rozsahy analogových vstupů

Rozsah čidla teploty	0 – 80 °C
----------------------	-----------

Provozní podmínky, normy produktu

Norma výrobku	ČSN EN 60730-1 ed.4:2017 (EN 60730-1:2016) – Automatická elektrická řídicí zařízení (zařízení pro domácnost a podobné účely)
Třída ochrany elektrického předmětu	III dle ČSN EN 61140 ed.3: 2016 (idt IEC 61140:2016)
Stupeň krytí IP	IP10B dle ČSN EN 60529:1993 (idt IEC 529:1989)
Provozní prostory	Normální, dle ČSN 33 2000-1 ed.2: 2009 (mod IEC 60364-1: 2005)
Stupeň znečištění	1, dle ČSN EN 60664-1 ed.2:2008 (idt IEC 60664-1:2007)
Přepětová kategorie instalace	II, dle ČSN EN 60664-1 ed.2:2008 (idt IEC 60641-1:2007)
Typ zařízení	na stěnu
Pracovní poloha	Libovolná
Druh provozu	Trvalý
Rozsah provozních teplot okolí	0 °C to + 55 °C
Rozsah skladovacích teplot	-25 °C to +70 °C

■ Elektromagnetická kompatibilita, Mechanická odolnost

Elektromagnetická kompatibilita/ Emise	B, dle ČSN EN 55032 ed. 2: 2017 (idt CISPR 32: 2015)
Elektromagnetická kompatibilita/ Imunita	min. dle požadavku ČSN EN 6730-1 ed.2:2001
Odolnost vůči sinusovým vibracím	10 Hz až 57 Hz amplituda 0,075 mm, 57 Hz až 150 Hz zrychlení 1 G

■ Rozměry a hmotnost

Rozměry produktu	26 × 111 × 29 mm
Hmotnost cca.	50 g

■ Napájení

Napájecí napětí	24/27VDC ze sběrnice CIB
Maximální příkon	< 0,5W
Odběr proudu maximální (mA)	< 20 mA
Galvanické oddělení napájení od vnitřních obvodů	Ne
Jištění interní	Ne

■ Objednací čísla

TXN 133 87	C-IF-6400R; CIB; Modul s GridEye senzorem, 8 × 8 senzorů teploty
------------	--

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
C-DM-0002L-10V		2x RO		2x AO	CIB

Základní charakteristiky

- Modul je aktor na sběrnici CIB, určený pro ovládání stmívatelných elektronických předřadníků řízených analogovým signálem 0 – 10V.
- Modul je určen pro individuální ovládání až dvou předřadníků, což lze využít např. pro řízení teploty chromatičnosti řízením intenzity LED s teplou a studenou bílou.
- Pro úplné odpojení předřadníků v době jejich nečinnosti je modul vybaven dvěma samostatně ovládanými relé, z nichž jedno je spínací a druhé přepínací.
- Stav modulu je indikován LED na modulu.
- Výstupy lze ovládat i v manuálním režimu tlačítky na předním panelu.

Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu.
- Modul je určen především k montáži do standardních elektroinstalačních krabic nebo přímo do svítidel, kde je třeba ho vhodným způsobem fixovat
- Sběrnice CIB a všechny další vstupy a výstupy jsou vyvedeny na pevné bezšroubové svorky.

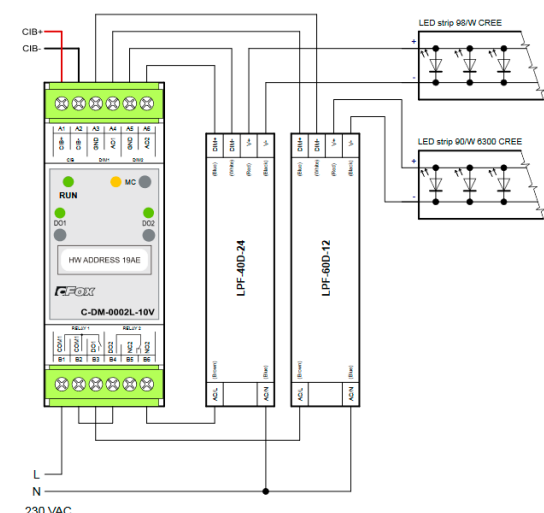
Použití

- Modul je určený pro ovládání až dvou stmívatelných předřadníků 0 – 10V



C-DM-0002L-10V

Příklad zapojení



Reléový výstup DO1

Počet výstupů	1x spínací (NO)
Galvanické oddělení	Ano
Spínané napětí max.	400VAC
Spínaný výkon	4000VA
Spínaný proud max.	16 A (NO), min. 100 m
Špičkový proud	800 A / <20 μs
Doba sepnutí/ rozeznutí	typ. 10 ms/5 ms

Reléový výstup DO2

Počet výstupů	1x přepínací (NO/NC)
Galvanické oddělení	Ano
Spínané napětí max.	440VAC, 300VDC
Spínaný výkon	4000VA, 384W
Spínaný proud max.	16 A/250VAC
Špičkový proud	80 A / <20 μs
Doba sepnutí/ rozeznutí	typ. 10 ms/5 ms

Rozměry a hmotnost

Rozměry	35 x 92 x 32 mm
Hmotnost	85 g

Napájení modulu

Napájení a komunikace	24V (27V) 10% ze sběrnice CIB
Maximální odběr	56 mA
Jištění interní	Ano, vratná pojistka
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ne

Analogové výstupy AO1, AO2

Počet	2x
Galvanické oddělení od CIB	Ne
Výstupní napětí	10VDC
Nastavitelný rozsah výstupního napětí	0 – 125 %
Min. rozlišení	1 %
Zatěžovací odpor	>1 kΩ

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	–10 .. +70 °C
Skladovací teplota	–25 .. +85 °C
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP20B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	svislá
Instalace	Na DIN lištu
Připojení CIB	bez šroubové svorky max. 1,5 mm²

Objednací údaje

TXN 133 78	C-DM-0002L-10V; CIB, 2x stmívač s výstupem 0 – 10V pro řízené předřadníky LED nebo zářivky, 2x RO
------------	---

CIB – převodník na sběrnici DALI na DIN lištu

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
C-DL-0064M					CIB, DALI

Základní charakteristiky

- Modul je určený pro řízení elektronických předřadníků zářivek, LED svítidel a dalších stmívačů na sběrnici DALI podle specifikace NEMA Standards Publication 243-2004 Digital Addressable Lighting Interface (DALI) Control Devices Protocol PART 2-2004.
- Modul umožňuje řídit nezávisle 64 předřadníků což je maximální počet na jedné větvi dle specifikace DALI.
- Modul je v provedení do rozvaděče na DIN lištu.
- Chod modulu je indikován diodou LED.

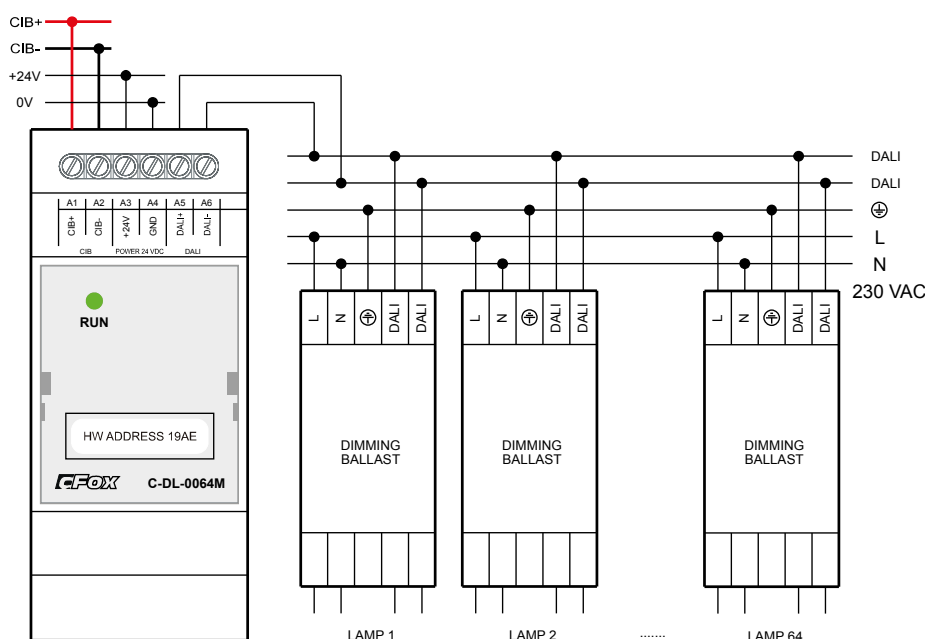
Připojení

- Sběrnice DALI i sběrnice CIB a napájení se připojují k modulu přes šroubovací svorkovnice.

Použití

- Řízení zářivkových svítidel s předřadníky DALI
- Řízení žárovkových stmívačů vybavených protokolem DALI
- Řízení LED stmívačů vybavených protokolem DALI
- Nezávislé zapínání, vypínání, plynulé stmívání svítidel, vytváření světelných scén.
- Ovládání modulu je podporováno funkčními bloky z knihovny Dalilib.mlb

Příklad zapojení



C-DL-0064M

Komunikace

Sběrnice elektroinstalací	CIB, napájení modulu je však zajištěno z externího zdroje.
Sběrnice pro ovládání předřadníků	DALI, funkce MASTER pro jednu větev DALI. Modul umožňuje adresovat všech 64 říditelných předřadníků. Výstup pro DALI je napájen přímo z modulu

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	0 .. +70 °C
Skladovací teplota	-25 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	Libovolná
Instalace	Na DIN lištu, do rozvaděče
Připojení CIB, DALI	Šroubovací svorkovnice, 4 mm ²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	106 × 92 × 35 mm
Hmotnost	65 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V (27 V) z externího zdroje
Jmenovitý /max. odběr	30 mA/320 mA
Typ. /max. příkon	0,75 W/7,6 W
Jištění interní	Ano
Odběr ze sběrnice CIB	0 mA

Objednací údaje

TXN 133 54	C-DL-0064; CIB-DALI převodník, pro 64 předřadníků DALI
-------------------	--

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-1W-4000M					CIB, 2x 1 Wire

Základní charakteristiky

- Modul pro připojení až 40 senzorů prostřednictvím komunikačních sběrnice 1Wire na sběrnici CIB. 1Wire je nízkorychlostní datová sběrnice navržená firmou DALLAS.
- Na modulu jsou dvě 1Wire sběrnice, každá umožňuje připojení až 20 senzorů.
- RUN – Chod modulu je indikován LED signálkou.
- Také komunikace na 1Wire sběrnici, USB a chybové stavy jsou indikovány LED signálkami.

Modul se konfiguruje pomocí aplikace na počítači připojeném přes USB port

Připojení

- Modul je v provedení do rozvaděče na DIN lištu.
- Modul má vlastní napájení 24VDC
- Zapojení modulu je na obrázku.
- Modul má vlastní připojení k počítači přes USB port na čelní straně.

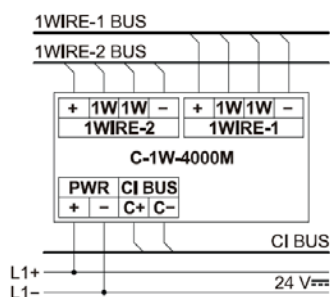
Použití

- Modul je určen k integraci instalací, kde jsou preferována 1Wire čidla a jejich oddělená kabeláž.



C-1W-4000M

Příklad zapojení



Komunikace 1Wire

Počet linek	2
Počet senzorů na lince, max.	20
Délka linky, max.	300m
Galvanické oddělení od napájení	ano
Podporované 1-Wire senzory	- DS18B20 ($\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ – 10°C to $+85^{\circ}\text{C}$) - DS18S20 (teplotní senzor) - DS2438 (senzor UNICA) - DS28E17 (I2C převodník na 1Wire) - iButtons – identifikační čipy - iButtons nelze kombinovat na jedné 1Wire lince s ostatními (teplotními) senzory

Rozměry a hmotnost

Rozměry	95 x 18 x 57 mm
Hmotnost	45 g

Napájení modulu

Napájení (PWR)	24VDC
Tolerance napájení (PWR)	-15% .. 25%
Max. příkon	1.5W
Komunikační sběrnice	CIB
Max. odběr z CIB	6mA
Interní jištění	Ne
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ne

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	0 .. $+40^{\circ}\text{C}$
Skladovací teplota	-25 .. $+85^{\circ}\text{C}$
Stupeň krytí IP	IP20
ČSN EN 60529:1993 (IEC 529)	
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění	2
ČSN EN60664-1:2008	
Pracovní poloha	Libovolná
Instalace	na DIN lištu
Připojení napájení, a komunikačních kanálů	šroubové svorky
Průřez vodičů	Max 1,5mm ²

Objednací údaje

TXN 133 92	C-1W-4000M; master sběrnice 1Wire pro 40 senzorů
------------	--

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
C-EM-0401M		1× RO	4× U, 4× I (230V AC)		CIB

Základní charakteristiky

- Modul má vestavěný třífázový čtyřkvadrantní elektroměr pro nepřímé měření přes proudové transformátory, s možností automatického odečtu a registraci v různých tarifech.
- Odděleně registruje činnou energii dodanou a odebranou. U jalové energie modul registruje charakter zátěže; kapacitní a induktivní tedy jako tzv. čtyřkvadrantní elektroměr resp. kapacitní a induktivní zvlášť pro případ odděleného odběru anebo dodávky činné energie jako tzv. šestkvadrantní elektroměr.
- Obsahuje čtyři nezávislé napětové vstupy měřené vůči nulovému vodiči, čtyři vstupy pro připojení externích dělených ($x='S'$) nebo průvlekových ($x='P'$) proudových transformátorů s nominálním proudem volitelným v rozmezí 5 až 600 A.
- Obsahuje jeden reléový výstup řízený ochrannou funkcí implementovanou v modulu, která realizuje funkci napětové a frekvenční ochrany. Rozsah sledovaného napětí a frekvence včetně reakčních časů a doby opětovného obnovení po odeznění příčiny aktivace ochrany lze nastavit parametry v SW Mosaic.
- Modul je vyráběn ve třech základních řadách ($z='L', 'A', 'S'$) podle velikosti pomocného napájecího napětí.

- Konkrétní varianta elektroměru je pak určena dvěma posledními číslicemi v objednacím čísle a kódem v názvu modulu. První číslice určuje typ proudových transformátorů a rozsah pomocného napájecího napětí, druhá nominální proud. Přehled jednotlivých variant a jejich značení je znázorněno v následující tabulce Tab. 1.

Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci
- Modul elektroměru je napájen ze zdroje pomocného napětí ve třech střídavých resp. stejnosměrných volitelných variantách.
- Modul elektroměru je určen především k montáži do rozvaděčů na DIN lištu.
- Měřicí vstupy, napájení, reléový výstup i sběrnice CIB jsou vyvedeny na fixní šroubové svorky.

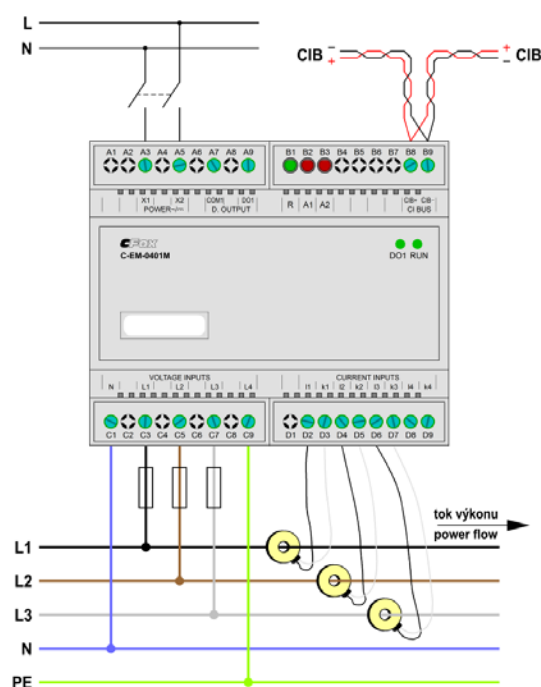
Použití

- Modul je určen pro měření spotřeby elektrické energie a dalších elektrických veličin na síťovém napětí $3 \times 230 \text{ V AC}$, resp. 4 nezávislých 1 fázových obvodů.
- Při projektování je třeba vycházet z předpokládaných proudových rozsahů a podle nich zvolit správné měřicí transformátory.



C-EM-0401M

Příklad zapojení



Měření frekvence

Nominální frekvence	50/60 Hz
Frekvenční rozsah	42 – 57 Hz / 51 – 70 Hz
Přesnost měření frekvence	$\pm 20 \text{ mHz}$

Měření proudu

Měřicí metoda	Nepřímá, přes proudový transformátor
Nominální proud I_{NOM}	Dle konfigurace
Měřicí rozsah	$0,0025 \div 1,2 \times I_{\text{NOM}}$
Přesnost měření proudu	$\pm 0,05\%$ z hodnoty $\pm 0,02\%$ z rozsahu
Impedance vstupu	$0,7 - 91 \Omega$
Přetížení trvalé	$2 \times I_{\text{NOM}}$

Další měřené veličiny

Činný výkon (W) / Jalový výkon (VA)	omezen rozsahy měřeného napětí a proudu
Přesnost měření čin./jal. výkonu	$\pm 0,05\%$ z hodnoty $\pm 0,005\%$ z rozsahu
Energie	čtyřkvadrantní/šestkvadrantní rozsah omezen rozsahy měřeného napětí a proudu
Přesnost měření činné energie	třída 1 (dle EN 62053-21)
Přesnost měření jalové energie	třída 2 (dle EN 62053-23)
Přesnost měření účinníku	$\pm 0,005$
Teplota (interní čidlo)	$-40^\circ\text{C} \div +80^\circ\text{C}$

Měření napětí

Měřicí rozsah fázového napětí	6 – 300 V AC
Měřicí rozsah sdruženého napětí	11 – 520 V AC
Přesnost měření napětí	$\pm 0,05\%$ z hodnoty $\pm 0,02\%$ z rozsahu
Impedance vstupu	Min. $2,7 \text{ M}\Omega$
Přetížení trvalé/špičkové	1300/1950 V AC
THDU Celkové harmonické zkreslení, Rozsah	0 – 20 %
Harmonické napětí, měřicí rozsah	10 – 100%, třídy 3 dle IEC 61000-4-7 ed.2
Přesnost měření harmonického napětí	Dvojnásobně lepší než úroveň třídy II dle IEC 61000-4-7 ed.2

Reléový výstup

Počet výstupů	1
Galvanické oddělení	ano
Spínané napětí	max. 250 V AC, 30 V DC
Spínaný proud	typ. 3 A

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-10 .. +70 °C
Skladovací teplota	-25 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP20
Kategorie přepětí	III
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	2
Pracovní poloha	svislá
Instalace	na DIN lištu
Připojení CIB, napájení, reléové výstupy	Šroubovací svorky max. 2,5mm ²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	106,2 × 108 × 58 mm
Hmotnost	200 g

Napájení a komunikace

Komunikace	24V (27 V) ze sběrnice CIB
Napájení z externího zdroje /rozsahy	230 V AC/ 85÷275 V AC, 80÷350 V DC
Typický/Maximální příkon	3 VA, 3 W
Jištění interní	Ne

Objednací údaje

TXN 133 22.03	C-EM-0401M-S035; CIB rychlý elektroměr, 4× U, 4× I, 4× rozevíratelný transformátor 35 A, 1× RO, napájení 230V AC/DC
TXN 133 22.05	C-EM-0401M-S075; CIB rychlý elektroměr, 4× U, 4× I, 4× rozevíratelný transformátor 75 A, 1× RO, napájení 230V AC/DC
TXN 133 22.07	C-EM-0401M-S150; CIB rychlý elektroměr, 4× U, 4× I, 4× rozevíratelný transformátor 150 A, 1× RO, napájení 230V AC/DC
TXN 133 22.11	C-EM-0401M-P015; CIB rychlý elektroměr, 4× U, 4× I, 4× průvlekový transformátor 15 A, 1× RO, napájení 230V AC/DC
TXN 133 22.13	C-EM-0401M-P035; CIB rychlý elektroměr, 4× U, 4× I, 4× průvlekový transformátor 35 A, 1× RO, napájení 230V AC/DC
TXN 133 22.15	C-EM-0401M-P075; CIB rychlý elektroměr, 4× U, 4× I, 4× průvlekový transformátor 75 A, 1× RO, napájení 230V AC/DC
TXN 133 22.17	C-EM-0401M-P150; CIB rychlý elektroměr, 4× U, 4× I, 4× průvlekový transformátor 150 A, 1× RO, napájení 230V AC/DC
TXN 133 22.18	C-EM-0401M-P200; CIB rychlý elektroměr, 4× U, 4× I, 4× průvlekový transformátor 200 A, 1× RO, napájení 230V AC/DC

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
C-EV-0302M	1× DI	1× DO 1× RO	2× AI/DI		CIB PP, CP

Základní charakteristiky

- Modul je určený pro ovládání nabíjení elektromobilu pomocí signálů CP a PP, které jsou součástí standardizované nabíjecí zásuvky Typ 1 a Typ2 dle IEC/EN/ČSN 61851-1
- Modul dále obsahuje 2 univerzální vstupy AI/DI, 1× binární vstup pro čítání pulsů S0 z elektroměru.
- Modul obsahuje jeden reléový kontakt, typicky pro ovládání stykače a dále jeden polovodičový výstup pro ovládání signalizační LED diody
- Stav obou výstupů a RUN (chyba/chod) je indikován LED na modulu

Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu.
- Modul je určen především k montáži do rozvaděčů a wallboxů na DIN lištu.
- Všechny vstupy i výstupy jsou vyvedeny na odnímatelné konektory.

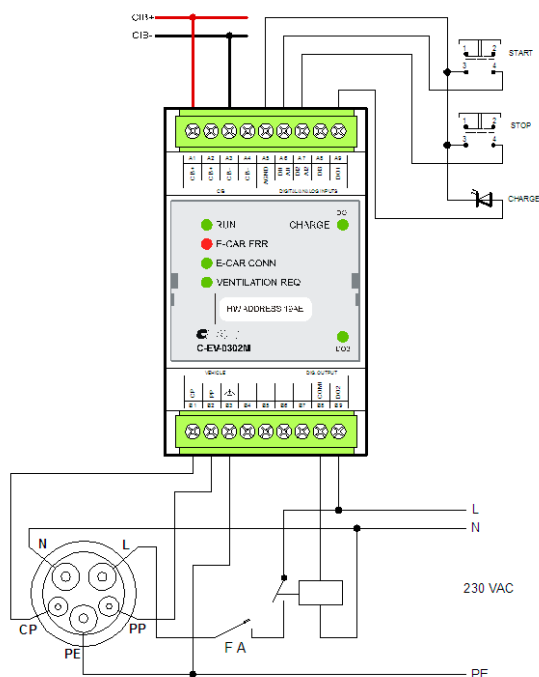
Použití

- Modul je určený pro instalaci do nástěnných či stojanových nabíjecích stanic, wallboxů.
- Jako periferie a součást systému Foxtrot je určen především pro vytváření složitějších logických vazeb v instalacích domů, budov a veřejných parkovišť, kde je nutno řešit lokální priority mezi spotřebou, akumulací a výrobou elektrické energie.



C-EV-0302M

Příklad zapojení



Reléové výstupy

Počet reléových výstupů	1 (DO2)
Galvanické oddělení	ano
Spínané napětí DO2 max.	30VDC; 400VAC
Spínaný výkon DO2 max.	150WDC; 1500VAAC
Spínaný proud DO2 max.	5 A/30VDC; 6 A/250VAC
Doba sepnutí/rozeptnutí	10 ms/5 ms
Mechanická životnost	30× 106 sepnutí
Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření indukivní zátěže	Vnější. (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí:	
mezi výstupy a vnitřními obvody	4000VAC
mezi skupinami navzájem	4000VAC

Binární vstupy

Počet vstupů	1× (DI3)
Galvanické oddělení od CIB	Ano
Typ vstupu	Binární, vyvážený, čítač S0 pulsů
Binární beznapěťový kontakt	0.. >4,2 kΩ 1.. <0,8 kΩ
Vyvážený odporový vstup	1× 3,3 kΩ (tamper/0/1/tamper)

Kombinované vstupy

Počet vstupů univerzálních	2× (DI1/AI1, DI2/AI2)	
Galvanické oddělení od CIB	Ano	
Základní přesnost měření	2%	
Typ čidla	Rozsah	Základní přesno
Beznapěťový kontakt	0/1	0 když >1.5 kΩ 1 když >1)<0.5 kΩ
Vyvážený vstup	Přerušený kabel /0/1/tamper	pro 2× 1 kΩ vyvažovací odpor
Pt1000	−90 .. 320°C	2%
Ni1000	−60 .. 200°C	2%
NTC 12k	−40 .. 125°C	2%
KTY81-121	−55 .. 125°C	2%
Odpor	0 – 160 kΩ	2%

Rozměry a hmotnost

Rozměry	89×57×52 mm
Hmotnost	123 g

Napájení modulu

Napájení a komunikace	24V (27V) ze sběrnice CIB
Typický/Maximální příkon	2W
Maximální odběr	85 mA
Jištění interní	Ne

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	−10 .. +70 °C
Skladovací teplota	−25 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	svíslá
Instalace	na DIN lištu
Připojení CIB, napájení, reléové výstupy	Šroubovací konektor max. 2,5 mm²

Objednací údaje

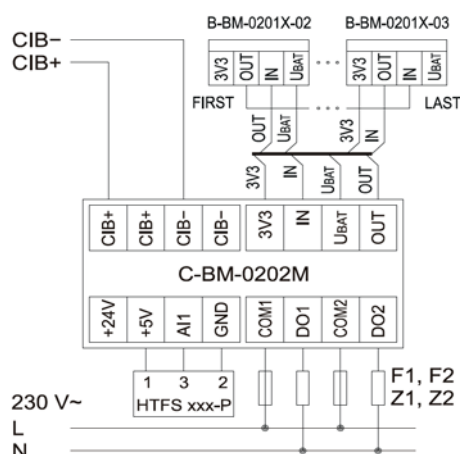
TXN 133 85	C-EV-0302M; Modul řízení AC nabíjení elektromobilu; PP, CP, 2×AI/DI, 1×DI (pro S0), 1×RO, 1×DO
------------	--

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-BM-0202M					CIB

Základní charakteristiky

- C-BM-0202M je modul na CIB-Common Installation Bus®, který je masterem BMS – Battery Management System pro sestavy bateriových článků především LiFePo4.
- Obsluhuje komunikační linku pro sběr dat z galvanicky oddělených měřicích a balančních modulů B-BM-0201X-xx připojených přímo mezi póly jednotlivých článků.
- Z těchto modulů B-BM-0201X čte napětí a teplotu článku, naopak těmto modulům vysílá pokyn k zapojování zátěže v procesu pasivního balancování.
- Je vybaven 1 AI vstupem pro snímání celkového proudu baterií Hallovou sondou a 2 releovými výstupy se spínacím kontaktem (každý je samostatně vyvedený na svorkovnici) a s volitelnou funkcí havarijního odepnutí baterie a signalizace poruchy
- Obsahuje zdroj 5V a 24V.

Příklad zapojení



Reléové výstupy

Počet výstupů	2x spínací (NO) 16A/AC1
Galvanické oddělení	ano (i výstupy navzájem)
Spínané napětí	max. 250VAC
Spínaný výkon	max. 1250VA/AC1, 90W/DC
Spínaný proud	max. 3 A, 250VAC; 3 A, 30VDC
Špičkový proud	5 A/<10ms
Doba sepnutí/ rozepnutí	typ. 10 ms/10 ms
Minimální spínaný proud	100mA
Mechanická životnost	5x 105
Elektrická životnost	0,2x 105
Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření induktivní zátěže	Vnější. RC člen, varistor, dioda
Izolační napětí: vnitřní obv. –výstupy/ kontakty	4000VAC/750VAC

Analogové /kombinované vstupy

Počet vstupů	1x
Galvanické oddělení od CIB	Ne
Napěťový rozsah	0 – 5V
Vstupní odpor	6kΩ
Základní přesnost měření	5%
Společný vodič	Minus
Vnější napájení	Ano

Objednací údaje

TXN 133 80	C-BM-0202M; CIB, Modul řízení nabíjení ochrany článků LiFePo4, 2x RO
------------	--

Připojení

- Napájení modulu je ze sběrnice CIB. Sběrnice CIB může mít libovolnou topologii a větvení až do vzdálenosti 500 m a až 32 jednotek na jedné větvi CIB. Maximální odběr všech modulů v jedné větvi CIB je omezen na 1 A.
- Speciální sběrnice pro komunikaci se sadu bateriových článků smí být použita pouze s moduly B-BM-0201X.
- Analogový vstup je využíván pro měření celkového proudu pomocí Hallový sondy. Ofset analogového vstupu je 2,5V. Toto napětí odpovídá proudu 0A. Rozlišení vstupu je 20 mV/1A.

Použití

- Modul se používá jako periferie systému Foxtrot, řídicího bateriová uložení skládaná z jednotlivých článků, především LiFePo4
- Umožňuje pasivní balancování, jehož proces je řízen aplikačním programem (funkčním blokem) v základním modulu.

Speciální komunikace s moduly B-BM-0201X

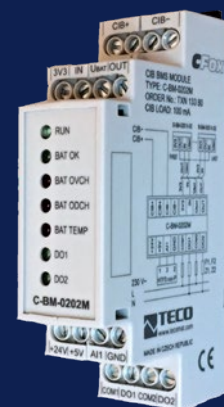
Napěťové úrovně	2,5 – 4V
Galvanické oddělení od CIB	Ano
Max. délka kom. Vodičů/ tyo	Max. 3 m/UTP
Max. počet připojených článků	16

Zdroje napájení

Napěťové úrovně/max. zatížení	5V/50 mA, 24V/50 mA
Galvanické oddělení	Ne
Jištění interní	Ne

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	–10 .. +70 °C
Skladovací teplota	–25 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP	IP 10 B
ČSN EN 60529:1993 (IEC 529)	
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění ČSN EN60664-1:2008:	1
Pracovní poloha	Svislá
Instalace	na DIN lištu
Připojení napájení a komunikačních kanálů	šroubové svorky
Průřez vodičů	Max 2,5 mm²



C-BM-0202M

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
B-BM-0201X		Spínání odporu	Teplota, Napětí		Speciální sběrnice

Základní charakteristiky

- Moduly B-BM-0201X jsou balancery a jsou určeny pro monitoring a individuální balancování LiFePo článků individuálně skládaných v sérii do větších sestav.
- Každý modul je napájen z baterie, na kterou je připojen.
- Modul měří napětí baterie a také teplotu, která se přenáší na modul přes šroubové připojení.
- Modul má speciální komunikační sběrnici galvanicky oddělenou od baterie. Je vyvedena na svorkovnici push-in.

- Moduly B-BM-0201X jsou rozlišeny na počáteční, koncový a průběžný. Typ charakterizuje druhá číslice v záčísli: -x1 pro průběžný, -x2 pro počáteční, -x3 pro koncový
- Moduly B-BM-0201X jsou dodávány v různých délkách kabelu s očkem podle typu baterie. Délku charakterizuje první číslice v záčísli: -0y pro rozteč 81 mm, -1y pro rozteč 110 mm, -2y pro rozteč 210 mm.
- Balancery jsou také dodávány v sadě pro 16 LiFePo článků, tedy pro celkové napětí 48VDC.

Připojení

- Moduly mezi sebou se propojují do řetězce postupně svorkami ...-Out-In, Out-In, Out -...
- Masterem sběrnice je modul C-BM-0202M, který je k základnímu modulu Foxtrot připojen na sběrnici CIB.

Použití

- B-BM-0201X jsou určeny pro modul pro snímání napětí a teploty a pasivní balancování LiFePO4 článků individuálně skládaných baterií.

Příklad zapojení

Měření teploty baterie

Rozsah	-30°C .. +75°C
Typ čidla	
Základní přesnost měření	4% (Typ ±1%)

Měření napětí baterie

Napětí rozsah	0 – 4V
Vstupní odpor	7,3 kΩ
Základní přesnost měření	1%

Speciální komunikace s moduly B-BM-0201X

Napětí úrovně	2,5 – 4V
Galvanické oddělení od CIB	Ano
Max. délka vodičů mezi články	Max. 25 cm
Max. počet připojených článků	16
Doporučený typ vodiče	0,25 mm ² zakončené dutinkou

Balancování

Typ	Pasivní, polovodičový spínač paralelního odporu
Balanční proud	Max 1,2 A

Objednací údaje

TXN 134 16.01	B-BM-0201X-01; balancer LiFePo článku – průběžný, R=81 mm
TXN 134 16.02	B-BM-0201X-02; balancer LiFePo článku – vstupní, R=81 mm
TXN 134 16.03	B-BM-0201X-03; balancer LiFePo článku – koncový, R=81 mm
TXN 134 16.04	B-BM-0201X-01 (14x), -02 (1x), -03 (1x x); Sada balancerů pro články 48V, R=81 mm
TXN 134 16.11	B-BM-0201X-11; balancer LiFePo článku – průběžný, R=106 mm
TXN 134 16.12	B-BM-0201X-12; balancer LiFePo článku – vstupní, R=106 mm
TXN 134 16.13	B-BM-0201X-13; balancer LiFePo článku – koncový, R=106 mm
TXN 134 16.14	B-BM-0201X-11 (14x), -12 (1x), -13 (1x); Sada balancerů pro články 48V, R=106 mm
TXN 134 16.21	B-BM-0201X-21; balancer LiFePo článku – průběžný, R=208 mm
TXN 134 16.22	B-BM-0201X-22; balancer LiFePo článku – vstupní, R=208 mm
TXN 134 16.23	B-BM-0201X-23; balancer LiFePo článku – koncový, R=208 mm
TXN 134 16.24	B-BM-0201X-21 (14x), -22 (1x), -23 (1x); Sada balancerů pro články 48V, R=208 mm

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-30 .. +75 °C
Skladovací teplota	-40 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP	IP 00B
ČSN EN 60529:1993 (IEC 529)	
Kategorie přepětí	I
Stupeň znečištění	1
ČSN EN60664-1:2008:	
Pracovní poloha	Libovolná
Instalace	Na svorky baterie
Připojení napájení a komunikačních kanálů	Na šroubení baterie/ bezšroubové svorky

Rozměry a hmotnost

Rozměry	50×30×17 mm
Hmotnost	12g

Napájení

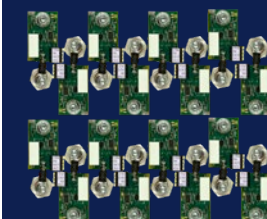
Jmenovité napětí	2,4 – 5,5VDC z bateriového článku
Max. odběr	1,3 A
Max. odběr bez balanování	
Max. příkon	4,9W
Interní jistění	Vratná pojistka



B-BM-0201X-01



B-BM-0201X-02



Ukázka umístění a propojení balancerů na sestavě 16 LiFePo článků

CIB – Fan Coil regulátor se spojitou regulací otáček ventilátoru

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-FC-0024X		2x RO	1x teplota prostoru 1x teplota výměníku 1x okenní kontakt	1x	CIB

Základní charakteristiky

- Modul C-FC-0024X je určen pro řízení několika konvektorů osazených 24V EC motory, řízené buď signálem 0–10V nebo PWM.
- Obsahuje 3 AI/DI kombinované vstupy pro připojení kontaktů např. okenních nebo čidel teploty
- Modul má dvě výstupní relé a jeden výstup konfigurovatelný propojkou buď jako analogový 0–10V nebo jako výstup PWM

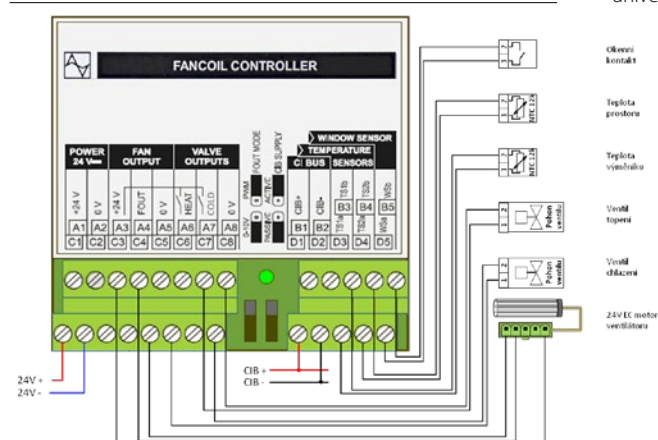
Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu.
- Propojkou lze nastavit, zda bude modul napájen ze samostatného zdroje nebo ze sběrnice CIB. V pozici ACTIVE modul poskytuje sběrnici CIB napájení.

Použití

- Modul je určen k vestavbě do podlahových konvektorů a fan coilů.
- Modul a jeho vstupy i výstupy lze využít přes sběrnici jako univerzální I/O modul.

Příklad zapojení



Analogové/digitální vstupy TS1, TS2, WS

Počet vstupů	3
Galvanické oddělení	Ne
Rozlišení	12bit, aproximační převodník
Společný vodič	plus
Vnější napájení	Ne
Vstupní odpor	4,7 kΩ
Detekce rozpojeného vstupu	Ne

Měřené rozsahy:		
Typ čidla	Rozsah	Základní přesnost
Beznapěťový kontakt	sepnuto/rozepnuto	
NTC 12k	–40 .. 125°C	<3% rozsahu
Odporový vysílač OV	0–600kΩ	

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	0 .. +55 °C
Skladovací teplota	–25 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730-1 ed2:2001
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP 10
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	svislá
Instalace	Modul je určen k instalaci do zařízení
Připojení CIB, AI/DI	Šroubové svorky, vodič max 2,5 mm ²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	55 × 26 × 20 mm
Hmotnost	7 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V(27 V) ze sběrnice CIB
Jmenovitý /max. odběr	22 mA/80 mA
Typický/Maximální příkon	0,5 W/1,9 W
Jištění interní	Ano

Objednací údaje

TXN 133 39.01	C-FC-0024X CIB, Fan Coil regulátor s 0–100% regulací otáček ventilátoru 24V, 3x AI/DI, 2x RO
---------------	--



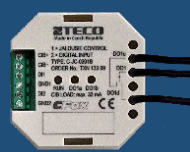
CIB

Moduly sběrnice CIB vestavné



C-OR-0202B

2x AI/DI
2x RO



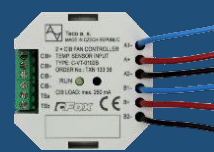
C-JC-0201B

2x DI, 1x RO
nahoru- 0-dolu



C-LC-0202B

2x AI/DI
2x AO



C-VT-0102B

1x InVENTer



C-IT-0202S

2x AI/DI
2x AO



C-IT-0203S

2x AI/DI
1x RO, 2x AO



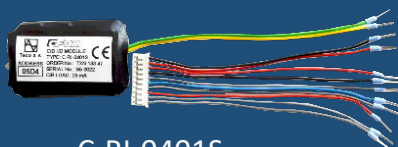
C-IT-0504S

5x AI/DI
4x AO



C-IT-0908S

9x DI
8x DO



C-RI-0401S

IR Tranceiver
2x AI/DI + 1 AI



C-WG-0503S

2x AI/DI, 3 DI
2x DO, Wiegand



C-DL-0012S

CIB/
DALI, DALI2

CIB – Modul kombinovaných vstupů/výstupů, vestavný

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-IT-0202S C-IR-0203S	2× DI/AI	1× RO		2× AO	CIB

Základní charakteristiky

- Oba moduly jsou určeny pro připojení dvou snímačů teploty nebo beznapěťových kontaktů.
- Každý vstup lze nastavit jako binární pro snímání beznapěťového kontaktu nebo jako vyvážený vstup pro zabezpečovací čidla.
- Každý vstup lze nastavit jako analogový pro měření odporových čidel např. teploty. Pro měření teploty je možné využít snímače typu Pt1000/Ni1000, NTC12k nebo polovodičový snímač KTY-121.
- Oba moduly jsou aktory, každý se dvěma univerzálními analogovými výstupy 0 – 10VDC, například pro ovládání stmívatelných předřadníků.
- Modul C-IR-0203S má jako aktor navíc jedno výkonové relé 16 A pro spínání výkonových zátěží.
- Stav a chybu/chod indikuje LED na modulu (RUN).

Připojení

- Kontakty relé se připojují přes šroubovací svorkovnici
- Univerzální vstupy, analogové výstupy a sběrnice CIB se připojují k modulu přes bezšroubové svorkovnice.

Použití

- Moduly jsou univerzální a jsou určeny pro připojování nejrůznějších kombinací vstupů a zátěží.
- Vlastností reléových kontaktů je modul C-IR-0203S určen pro spínání výkonových zátěží, u kterých lze předpokládat přechodové jevy s velkými proudovými nárazy – až 80 A.



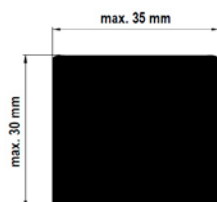
C-IT-0202S



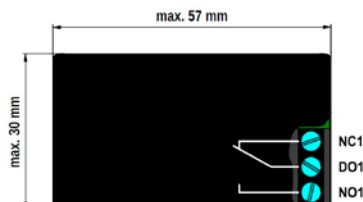
C-IR-0203S

Příklad zapojení

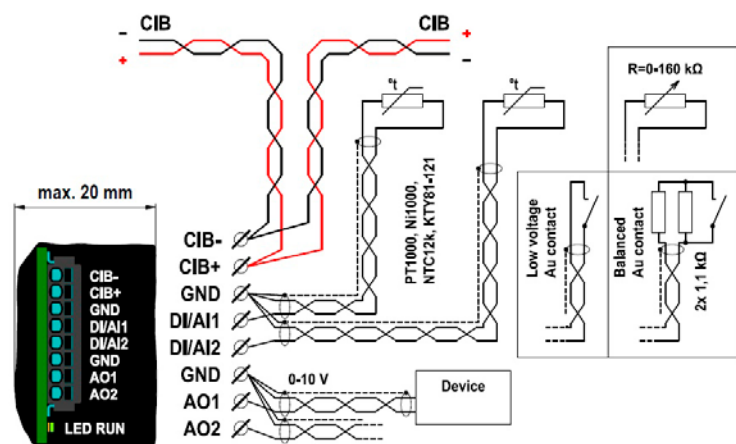
Čelní pohled na modul C-IR-0202S



Čelní pohled na modul C-IR-0203S



Zapojení svorek modulů C-IR-0202S a C-IR-0203S



Reléové výstupy modulu C-IR-0203S

Počet výstupů	1× přepínací 16 A/AC1
Galvanické oddělení	Ano
Spínané napětí	min. 5VDC; max. 300VAC/DC
Spínaný výkon	4000VA/AC1, 384W/DC
Spínaný proud	max.16 A (NO) max.10 A (NC), min. 100 mA
Špičkový proud	80 A/<20 ms (spínací kontakt)
Doba sepnutí/ rozepnutí	typ. 15 ms/5 ms
Frekvence spínání bez zátěže	max. 1200 min ⁻¹
Frekvence spínání se zátěží	max. 6 min ⁻¹
Mechanická životnost	20 000 000
Elektrická životnost	50 000 (inrush 80 A)
Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření indukční zátěže	Vnější. (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí	mezi jednotlivými kontakty/mezi skupinami/mezi výstupy a CIB 1000VAC/4000VAC/4000VAC

Kombinované vstupy

Počet vstupů univerzálních	2x DI/AI1, DI/AI2	
Galvanické oddělení od CIB	Ne	
Typ čidla	Rozsah	Základní přesnost
Beznapěťový kontakt	0/1	0 když > 1.5 kΩ 1 když <.0.5 kΩ
Vyvážený vstup	Přerušený kabel	/0/1/tamper pro 2x 1k1 vyvažovací odpor
Pt1000	-90 .. 320°C	0,5%
Ni1000	-60 .. 200°C	0,5%
NTC 12k	-40 .. 125°C	0,5%
KTY81-121	-55 .. 125°C	0,5%
Odpor	0 – 160 kΩ	0,5%

Provozní a instalační podmínky	
Pracovní teplota	-10 .. +70 °C
Skladovací teplota	-25 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Třída ochrany el. předmětu dle ČSN EN 61140:2003	I
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění	III
dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	libovolná
Instalace	do instalační krabice, pod kryt
Připojení vstup, výstup, CIB	Pérová svorkovnice, průřez vodiče max. 0,5 mm ² .
Instalace	Do montážní krabice
Připojení, průřez vodičů	0,12 – 1,5 mm ²

Analogové výstupy	
Počet výstupů	2x
Galvanické oddělení	Ne
Režim výstupu	Analog
Jmenovité. výstupní napětí	0 – 10V
Nastavitelný rozsah výstupů	0..130% U _{jm}
Min. rozlišení/Zatěžovací odpor	Min. 1% / > 1 kΩ
Výstupní proud/kapacita zátěže	Max. 3 mA/ Max. 50nF
Kapacita zátěže max.	50 nF
Minimální rozlišení	0,01

Rozměry a hmotnost	C-IT-0202S	C-IR-0203S
Rozměry	30×30×20 mm	57×30×20 mm
Hmotnost	15 g	20 g

Napájení	C-IT-0202S	C-IR-0203S
Napájení a komunikace	24V (27V) ze sběrnice CIB	
Jmenovitý /max. odběr	8 mA/10 mA	8 mA/30 mA
Typický/Maximální příkon	0,2W/0,24W	0,2W/0,24W
Jištění interní	Ano	

Objednací údaje	
TXN 133 65	C-IR-0203S, CIB, 2DI/AI, 1RO přepínací kontakty 230VAC, 2AO
TXN 133 66	C-IT-0202S, CIB, 2DI/AI, 2AO

CIB – Modul kombinovaných vstupů/výstupů, vestavný

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-IT-0504S			5x AI/DI	4x AO	CIB

Základní charakteristiky

- Modul je určen pro přímé připojení odporových snímačů, beznapěťových kontaktů a analogových výstupů 0 – 10V na sběrnici CIB.
- Univerzální vstupy lze nastavit na analogové nebo na binární ve dvou skupinách. První obsahuje 4 vstupy, druhá 1 vstup.
- Firmware modulu linearizuje charakteristiku odporového snímače, optimalizuje přesnost měření a přepočítává ji na teplotu, která je pak přenášena do centrální jednotky.
- Binární vstup může pracovat v normálním režimu se signalizací 0/1 (Zap/vyp) nebo v režimu dvojitého vyvážení signalizuje přerušený kabel/ zap/ vyp/ sabotáž (tamper).
- Stav a chyba/chod je indikován LED na modulu (RUN).

Připojení

- Modul se na dvou vodičovou sběrnici CIB připojuje přes plochý kabel.

- Přes plochý kabel zakončený nalisovanými dutinkami se připojují i kontaktní vstupy, odporové snímače a analogové výstupy.

Použití

- Modul je určen pro připojování kombinací nástěnných ovladačů vybavených různými kombinacemi kontaktních a odporových snímačů a indikátorů LED se společnou katodou, resp. zařízení s analogovými vstupy 0 – 10 V (stmívače apod.)
- Modulem lze připojit přímo např. krátkocestné nízkovoltové ovladače firem Jung: A2224, CD2224, LS2224, AL2224 Flat design s moduly 3212TSM a 3224TSM, a Gira: 2001xx
- Modul lze využít jako integrovaný snímač až 5 teplot.
- Modul lze využít např. jako integrovaný ovladač až 4 stmívačů /předřadníků řízených 0 – 10 V, resp 1 – 10 V. s připojením 4 ovládacích tlačítek a jednoho měření teploty a

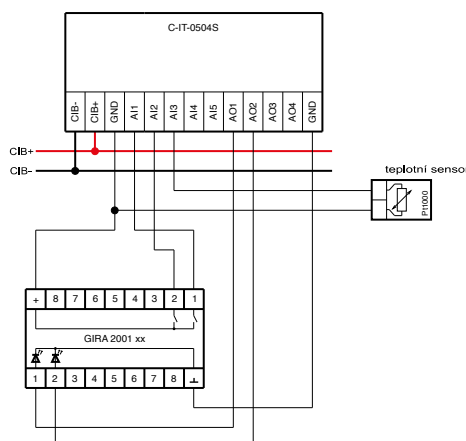
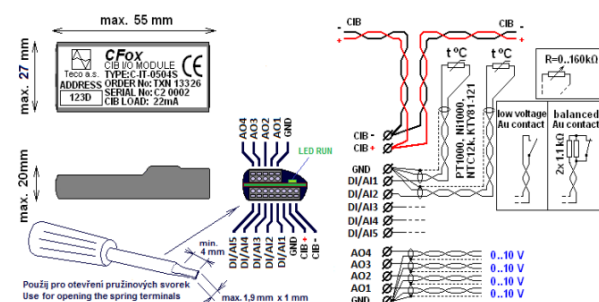


C-IT-0504S
Nové provedení
s bezšroubovými svorkami



CIB

Příklad zapojení



Příklady připojovaných
ovladačů

Ovladače JUNG



Ovladače GIRA



Analogové /kombinované vstupy

Počet výstupů	4+1
Galvanické oddělení	Ne

Typ čidla	Rozsah	Základní přesnost
Beznapěťový kontakt	0/1	0 když > 1,5 kΩ 1 když < 0,5 kΩ
Vyvážený vstup	přerušený kabel 0/1/tamper	pro 2x 1k1 vyvažovací odpor
Pt1000	-90 .. 320 °C	0,5 %
Ni1000	-60 .. 200 °C	0,5 %
NTC 12 k	-40 .. 125 °C	0,5 %
KTY81-121	-55 .. 125 °C	0,5 %
Odpor	0 – 160 kΩ	0,5 %

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	0 .. +70 °C
Skladovací teplota	-25 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2004	1
Pracovní poloha	Libovolná
Instalace	Do instalační krabice, pod kryt
Připojení CIB	Pružinové svorky, 0,15 – 0,5 mm²

Analogové výstupy

Počet výstupů	4x
Galvanické oddělení	Ne
Jmenovité výstupní napětí	10 V
Nastavitelný rozsah výstupů	0..130 %
Min. rozlišení	1 %
Max. výstupní proud	3 mA
Max. kapacita zátěže	250 nF

Rozměry a hmotnost

Rozměry	55 x 26 x 20 mm
Hmotnost	7 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V(27 V) ze sběrnice CIB
Jmenovitý /max. odběr	22 mA/80 mA
Typický/Maximální příkon	0,5 W/1,9 W
Jištění interní	Ano

Objednací údaje

TXN 133 26	C-IT-0504S, CIB, 5x AI/DI Teplota/kontakt, 4x AO (0 – 10 V/3 mA)
------------	--

CIB – Modul kombinovaných vstupů/výstupů, vestavný

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-IT-0908S	6x DI	8x LED driver	2x AI/DI, 1x AI		CIB

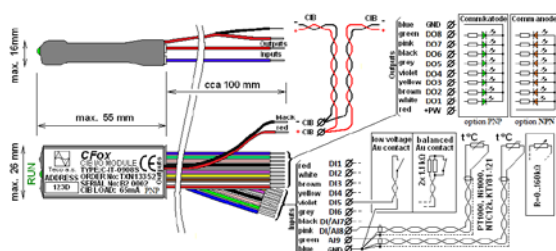
Základní charakteristiky

- Modul je určen pro přímé připojení beznapěťových kontaktů, odporových snímačů a budičů LED indikátorů na sběrnici CIB.
- Vstupy IN1-IN6 jsou pouze binární, dva vstupy IN7-IN8 lze nastavit jako analogové nebo binární a vstup IN9 pouze jako analogový.
- Firmware modulu linearizuje charakteristiku vybraných typů odporových snímačů, optimalizuje přesnost měření a přepočítává odpor na teplotu ve stupních Celsia, která je pak přenášena po CIB do centrální jednotky.
- Binární vstupy mohou pracovat v normálním režimu se signalizací 0/1 (Zap/vyp) nebo v režimu vyváženosti se signalizací: 1.Přerušený kabel 2.Zap 3.Vyp 4.Sabotáž (tamper)
- Stav a chyba/chod je indikován LED na modulu (RUN).

Připojení

- Modul se na dvou vodičovou sběrnici CIB připojuje přes vodiče sdružené na dvou konektorech, které se zasouvají do modulu.

Příklad zapojení



Analogové/kombinované vstupy

Počet vstupů binárních	6x DI (IN1-IN6)
Počet vstupů univerzálních	2x AI/DI (IN7-IN8)
Počet vstupů analogových	1x AI (IN9)
Galvanické oddělení	Ne

Typ čidla	Rozsah	Základní přesnost
Beznápečový kontakt	0/1	0 když >1,5 kΩ 1 když <0,5 kΩ
Vyvážený vstup	Přerušený kabel /0/1/tamper	pro 2x 1 kΩ vyv.odpor
Pt1000	-90 .. 320°C	0,5 %
Ni1000	-60 .. 200°C	0,5 %
NTC 12 k	-40 .. 125°C	0,5 %
KTY81-121	-55 .. 125°C	0,5 %
Odpor	0 – 160 kΩ	0,5 %

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	0 .. +70 °C
Skladovací teplota	-25 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2004	1
Pracovní poloha	Libovolná
Instalace	Do instalační krabice, pod kryt
Připojení vstup, výstup a CIB	Vodiče 0,5 mm² sdružené na 2 konektorech zasouvány do modulu

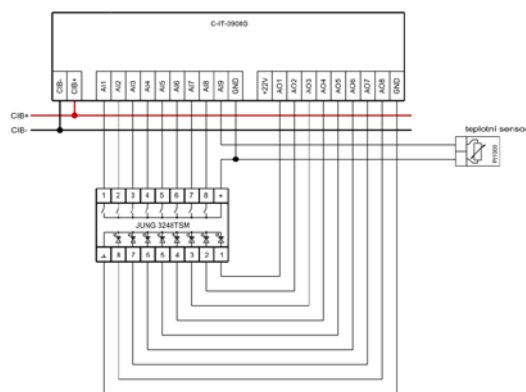
Objednací údaje

TXN 133 52	C-IT-0908S, CIB, 6DI, 2DI/AI, 1AI (kontakt nebo odpor), 8x LED driver 3 mA, otevřený kolektor PNP
TXN 133 52.01	C-IT-0908S-NPN; CIB, 6x DI, 2x AI/DI, 1x AI/Teplota/kontakt, 8x NPN LED driver 3 mA

- Sběrnice CIB, kontaktní vstupy, odporové snímače a LED indikátory se připojují přes vodiče s nalisovanými dutinkami. Tyto vodiče jsou sdruženy na dvou konektorech, které se zasouvají do modulu.

Použití

- Modul je určen pro připojování kombinací nástěnných ovladačů s různými kombinacemi kontaktních a odporových snímačů a indikátorů LED se společnou katodou.
- Modulem lze připojit přímo např. krátkocestné nízkovoltové ovladače
JUNG: A2224/48, CD2224/48, LS2224/48, AL2224/48
a Flat Design s moduly 3212TSM a 3224TSM, 3236TSM, 3248TSM
GIRA: řada 2001xx nebo 2003xx pro designy System55 a E22
- Modul lze využít jako integrovaný snímač až 3 teplot.
- Modul lze využít např. jako integrovaný ovladač až 8 LED indikátorů nebo jiných zátěží s maximálním vstupním proudem 3 mA.



Zapojení 8 násobného ovladače s indikací JUNG.

Binární výstupy pro řízení LED

Počet výstupů	8x PNP otevřený kolektor, 8x NPN (se záčíslem.01)
Galvanické oddělení	Ne
Polarita zapojení LED	(PNP), společná anoda (NPN se záčíslem .01)
Max napětí	27 V
Max. výstupní proud	3 mA

Rozměry a hmotnost

Rozměry	55 x 26 x 20 mm
Hmotnost	7 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V (27 V) ze sběrnice CIB
Jmenovitý /max. odběr	30 mA/65 mA
Typický/Maximální příkon	0,8W/1,6W
Jištění interní	Ne



C-IT-0908S

Příklad použití pro připojení ovladačů:



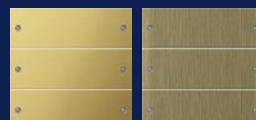
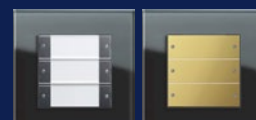
JUNG Flat Design (3248TSM)



JUNG design: LS, A



JUNG design: AL, CD



GIRA System55 a E22, (Průhledné, Nerez, Aluminium, Mosaz, Bronz)

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-RI-0401S	Viz AI		2x AI/DI, 1x senzor osvětlení		CIB, IR

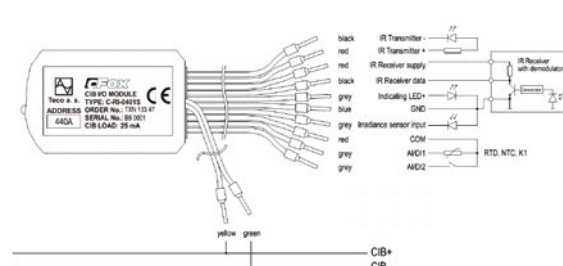
Základní charakteristiky

- Modul je kombinovaný modul s primární funkcí přijímače a vysílače IR povelů.
- Modul lze naučit IR povelů dálkových ovladačů různých zařízení – klimatizační jednotky, audio, video zařízení apod. a uložit v paměti modulu. Následně lze tyto povelů vydat reprodukovat na vysílací straně modulu povelů ze systému po sběrnici CIB.
- Tím je možné nahradit ruční ovládání systémem Foxtrot.
- Modul obsahuje i vstup pro připojení čidla osvětlení.
- Dále modul obsahuje 2 univerzální AI/DI vstupy pro čidla teploty nebo beznapěťové kontakty.
- Tyto vstupy mohou pracovat také jako vyvážené vstupy pro připojení zabezpečovacích detektorů.
- Stav a chyba/chod je indikován LED na modulu.

Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu.

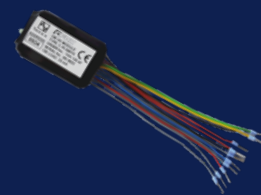
Příklad zapojení



- Modul je určen především k montáži do standardních elektroinstalačních krabic pod omítku nebo i pod kryt zařízení.
- Vstupy, výstupy a sběrnice CIB jsou vyvedeny na páskovém kabelu. Každý vodič je opatřen nalisovanou dutinkou.
- Modul je možné doplnit na zakázku o kryt v interiérovém designu. Standardní provedení je v designu ABB Time.

Použití

- Integrace zařízení dálkově ovládaná přes infračervené ovladače. Např.:
 - Interiérové klimatizační jednotky,
 - audio, video
 - další spotřební elektronika s IR ovladačem
- Měření osvětlení v interiéru.
- Řízení intenzity osvětlení v interiéru.
- V systému lze definovat vlastní akce a sekvence, které lze přiřadit povelům z dálkového ovladače a rozšířit tak možnosti stávajícího dálkového ovládání k některému IR ovládanému zařízení.



C-RI-0401S



Varianta:
C-RI-0401R-Design

IR přijímač

Počet vstupů	1
Galvanické oddělení	Ne
Napájení přijímače-demodulátoru	3,3 V
Nosná frekvence demodulátoru	36 kHz

IR vysílač

Počet výstupů	1
Galvanické oddělení	Ne
Typ IR vysílače	IR LED (I _{Fmax} = 100 mA) + rezistor dle IF
Napájení vysílače	3,3 V
Ochrana proti zkratu	Ne

Vstup pro senzor osvětlení

Počet vstupů	1
Galvanické oddělení	Ne
Typ senzoru/rozsah/chyba vstupu	Fotodioda, 0 – 50 000lx / <5 %

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	–20 .. +55 °C
Skladovací teplota	–25 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP 10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	libovolná
Instalace	do instalační krabice, pod kryt
Připojení CIB, AI/DI,	Páskový vodič 0,5 mm ²

Analogové /kombinované vstupy

Počet vstupů	2
Galvanické oddělení	Ne
Rozlišení	12 bit

Měřené rozsahy

Typ čidla	Rozsah
Beznapěťový kontakt	sepnuto/rozepnuto
Vyvážený vstup (EZS)	přerušená linka/0/1/ tamper
Pt1000	–90 .. 320 °C
Ni1000	–60 .. 200 °C
NTC 12 k	–40 .. 125 °C
KTY81-121	–55 .. 125 °C
Odpor	0 – 160 kΩ
Chyba analogového vstupu	< 2 %

Rozměry a hmotnost

Rozměry	55 × 32 × 13 mm
Hmotnost	8 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V(27 V) ze sběrnice CIB
Jmenovitý odběr	25 mA
Maximální příkon	0,5 W
Jištění interní	Ne

Objednací údaje

TXN 133 47	C-RI-0401S; CIB vstupní modul pro sensory 1x IR, 1x osvětlení, 2x teplota, výstup pro IR vysílač
------------	--

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-DL-0012S					CIB, DALI

Základní charakteristiky

- Modul je určený pro řízení elektronických předřadníků zářivek, LED svítidel a dalších stmívačů na sběrnici DALI podle specifikace NEMA Standards Publication 243-2004 digital Addressable Lighting Interface (DALI) Control devices Protocol PART 2-2004.
- Modul umožňuje řídit nezávisle max. 12 předřadníků.
- Modul je v miniaturním vestavném provedení.
- Chod modulu je indikován diodou LED.

Použití

- Řízení zářivkových svítidel s předřadníky DALI
- Řízení žárovkových stmívačů vybavených protokolem DALI
- Řízení LED stmívačů vybavených protokolem DALI
- Nezávislé zapínání, vypínání, plynulé stmívání svítidel, vytváření světelných scén.
- Ovládání modulu je podporováno funkčními bloky z knihovny Dalilib.mlb

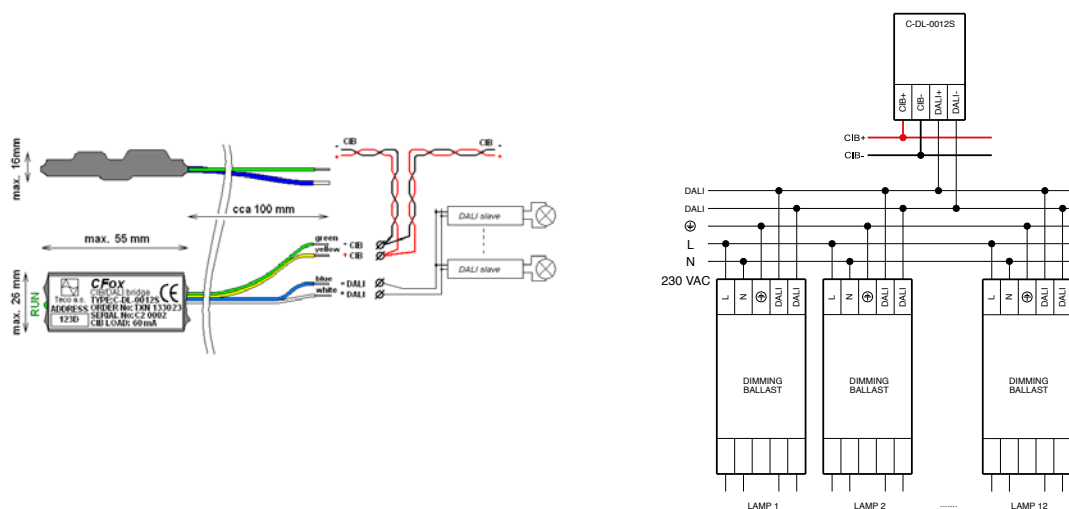


C-DL-0012S

Připojení

- Modul se připojuje dvěma vyvedenými lankovými vodiči na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu.
- Na sběrnici DALI se modul připojuje přes výstup vyvedený rovněž přes dva lankové vodiče.

Příklad zapojení



Komunikace

Sběrnice elektroinstalační	CIB
Sběrnice pro ovládání předřadníků	DALI, funkce MASTER pro max. 12 říditelných předřadníků, výstup pro DALI napájen z modulu, z CIB sběrnice

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	0 .. +70 °C
Skladovací teplota	-25 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	libovolná
Instalace	do instalační krabice, pod kryt
Připojení CIB, DALI,	páskový vodič 0,5 mm ²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	50×26×20 mm
Hmotnost	7 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V(27 V) ze sběrnice CIB
Jmenovitý odběr	60 mA
Typ./max. příkon	0,5 W/2 W
Jištění interní	Ano

Objednací údaje

TXN 133 23	C-DL-0012S; CIB-DALI převodník, pro 12 předřadníků
------------	--

CIB – Modul připojení zabezpečovacích a přístupových detektorů

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-WG-0503S	3× DI (TTL)	3× DO (NPN)	2× AI/DI		Wiegand, CIB

Základní charakteristiky

- Univerzální modul s kombinací vstupů, výstupů, komunikační linky Wiegand a integrovaného zdroje 12 V DC. Kombinace je vhodná zejména pro připojení zabezpečovacích, požárních a přístupových detektorů na sběrnici CIB tam, kde se nepožaduje přímo homologované zařízení.
- Vstupy IN1-IN3 na úrovni TTL umožňují připojit zařízení komunikující protokolem Wiegand a tak k systému přes CIB sběrnici připojit klávesnice, čtečky bezkontaktních karet určené pro identifikaci oprávněných osob.
- Variantně lze použít vstupy IN1-IN3 jako binární vstupy na úrovni TTL.
- Modul je vybaven dvěma universálními vstupy IN4, IN5, které umožňují připojit běžné detektory s reléovými výstupy pomocí jednoduše i dvojitě vyvážených smyček.
- Modul má integrovaný zdroj 12 V DC, který využívá napájení sběrnice CIB a je tedy schopen napájet detektor nebo klávesnici, které se dodávají právě pro toto napájení 12 V DC.
- Modul je dále vybaven polovodičovými digitálními výstupy (NPN s otevřeným kolektorem), které lze využít jako programovatelné aktory podle vlastního uvážení. Například

pro LED signalizaci, spuštění bzučáku, nebo ovládání externího relé jako programovatelné aktory podle vlastního uvážení. Například pro LED signalizaci, spuštění bzučáku, nebo ovládání externího relé.

- Modul je v miniaturním vestavném provedení. V krajním případě jej lze zabudovat i do detektorů EZS/EPs.
- Chod modulu je indikován diodou LED.

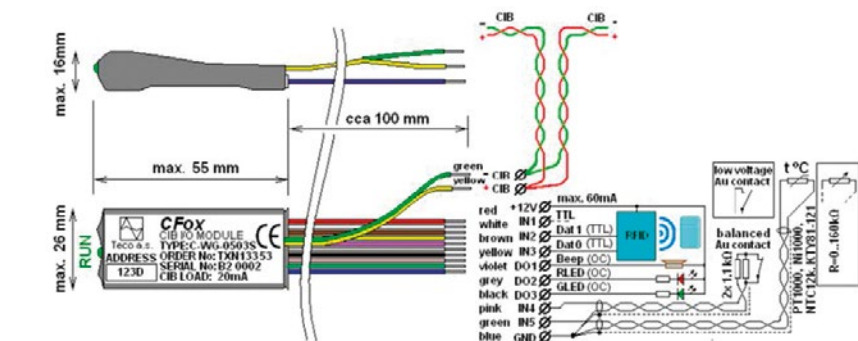
Připojení

- Modul se připojuje dvěma vyvedenými lankovými vodiči na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu.
- K detektorům nebo ke čtečkám s rozhraním Wiegand se modul připojuje pomocí dalších vodičů na společném konektoru, který se zasouvá do modulu.

Použití

- Snímání běžných nebo speciálních detektorů jako PIR detektor, detektor pohybu, kouře, detektor rozbití skla apod.
- Připojení zařízení, komunikujících protokolem Wiegand

Příklad zapojení



Analogové/kombinované vstupy

Počet vstupů binárních	3× DI (IN1-IN3), TTL 5 V
	3,9 kΩ vytahovací odpor
Počet vstupů univerzálních	2× AI/DI (IN4-IN5)
Galvanické oddělení	Ne

Typ čidla	Rozsah	Základní přesnost
Beznapěťový kontakt	0/1	0 když > 1,5 kΩ 1 když < 0,5 kΩ
Vyvážený vstup	Přerušený kabel /0/1/tamper	pro 2 × 1 k1 vyv.odpor
Pt1000	−90 .. 320°C	0,5%
Ni1000	−60 .. 200°C	0,5%
NTC 12 k	−40 .. 125°C	0,5%
KTY81-121	−55 .. 125°C	0,5%
Odpor	0 – 160 kΩ	0,5%

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	0 .. +70 °C
Skladovací teplota	−25 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění	1
ČSN EN60664-1:2008	
Pracovní poloha	libovolná
Instalace	do instalační krabice, pod kryt
Připojení CIB, vstupy výstupy,	Vodiče 0,5 mm²

Objednací údaje

TXN 133 53	C-WG-0503S, CIB, 2× AI/DI/EZS, 3× DO(NPN), 1× Wiegand/3×DI(TTL); zdroj 12 VDC ;připojení čidel EPS/EPs
------------	--



C-WG-0503S

Příklady zařízení připojitelných k modulu C-WG-0503S



Čtečky RFID Aktion: AXR-100, AXR-200, AXR-300



PIR čidla Texcom (EZS)



Požární čidla Texcom (EPS)

Binární výstupy

Počet výstupů	3× NPN, otevřený kolektor
Galvanické oddělení	Ne
Polarita zapojení LED	Společná katoda
Max napětí:	30 V
Max. výstupní spínaný proud	30 mA

Komunikace

Sběrnice elektroinstalační	CIB
Komunikace s čtečkou, protokol	Typ protokolu: Wiegand Formát: 26 bitů, 34 bitů, 42 bitů, 40 bitů transparentně Počet bytů: 5, 4, 3, 5

Napájecí výstup 12 VDC

Výstupní napětí	12 V DC
Výstupní proud (max.)	60 mA

Rozměry a hmotnost

Rozměry	55 × 26 × 16 mm
Hmotnost	7 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V (27 V) ze sběrnice CIB
Max. odběr	85 mA
Typ. / max. příkon	0,5W/2,3W
Jištění interní	Ne

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
C-OR-0202B	Viz AI	2x	2x AI/DI		CIB

Základní charakteristiky

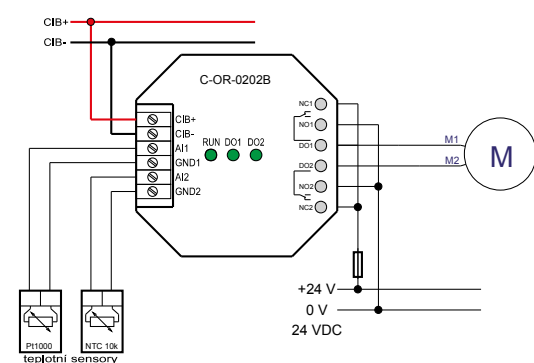
- Modul je aktor se dvěma nezávislými relé 16 A s vyvedenými spínacími i rozpínacími kontakty.
- Je určen pro spínání 2 nezávislých výkonových zátěží/spotřebičů.
- Každé relé je samostatně adresovatelné a ovladatelné.
- Modul má navíc 2 univerzální vstupy, ke kterým lze připojit dva odporové snímače teploty nebo beznapěťové kontakty
- Mohou pracovat také jako vyvážené vstupy pro připojení zabezpečovacích detektorů. Lze je použít pro připojení i jiné odporové zátěže až do 160 kΩ.
- Stav výstupů a chyba/chod je indikován LED na modulu.

Připojení

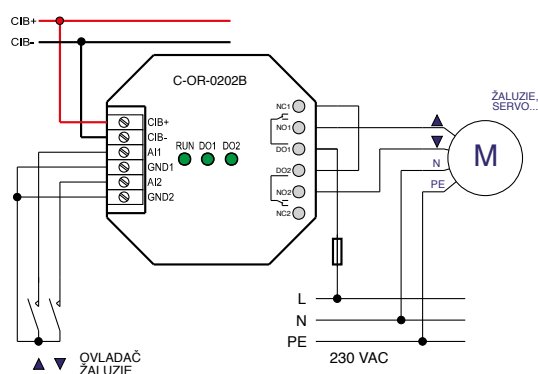
- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu.

Příklad zapojení

Zapojení stejnosměrného motoru a 2 čidel teploty



Zapojení 230 V pohonů žaluzií apod. a 2 kontaktních vstupů



Analogové/kombinované vstupy

Počet vstupů binárních	3x DI (IN1-IN3), TTL 5 V 3,9 kΩ vytahovací odpor
Počet vstupů univerzálních	2x AI/DI (IN4-IN5)
Galvanické oddělení	Ne

Typ čidla	Rozsah	Základní přesnost
Beznapěťový kontakt	0/1	
Vyvážený vstup	tamper/0/1/tamper	
Pt1000	-90 .. +320 °C	0,6°C
Ni1000	-60 .. +200 °C	0,6°C
NTC 12 k	-40 .. +125 °C	0,6°C
KTZ81-121	-55 .. +125 °C	0,6°C
Odpor	0 – 160 kΩ	

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-10 .. +55 °C
Skladovací teplota	-25 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP 20B
Kategorie přepětí	I
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2004	1
Pracovní poloha	libovolná
Instalace	do instalační krabice
Připojení CIB, AI/DI,	šroubové svorky max. 1,5 mm²
Průřez vodičů Reléové výstupy:	max. 2,5 mm²
Silové výstupy	6x vodič H05VK, 2,5 mm²

Reléové výstupy

Počet výstupů	2x přepínací 16 A/AC1
Galvanické oddělení	ano (i výstupy navzájem)
Spínané napětí	min. 5 V DC; max. 300 V AC
Spínaný výkon	4000 VA/AC1, 384 W/DC
Spínaný proud	max.16 A (NO), max.10 A (NC), min. 100 mA
Špičkový proud	80 A / <20 ms (spínací kontakt)
Doba sepnutí/ rozepnutí	typ. 15 ms / 5 ms
Minimální spínaný proud	100 mA
Frekvence spínání bez zátěže	max. 1200 min-1
Frekvence spínání se zátěží	max. 6 min-1
Mechanická životnost	3 x 107 / 0,7 x 105
Elektrická životnost	0,7 x 105
Ochrana proti zkratu	Není
Ošetření induktivní zátěže	Vnější (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí mezi jednotlivými reléovými výstupy	1000 V AC

Rozměry a hmotnost

Rozměry	50 x 50 x 30 mm
Hmotnost	70 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V(27 V) ze sběrnice CIB
Jmenovitý odběr	50 mA (sepnuta obě relé)
Jištění interní	Vratná pojistka



C-OR-0202B

Objednací údaje

TXN 133 02	C-OR-0202B; CIB reléový modul 2x RO 230 V AC/16 A; 2x AI/DI
------------	---

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-LC-0202B	Viz AI	2x	2x AI/DI		CIB

Základní charakteristiky

- Modul je aktor se dvěma nezávislými relé 16 A s vyvedenými spínacími kontakty.
- Je určen pro spínání 2 nezávislých výkonových zátěží/spotřebičů, především světelných zdrojů s vysokým krátkodobým náběhovým proudem až 80 A.
- Každé relé je samostatně adresovatelné a ovladatelné.
- Modul má 2 vstupy DI1 a DI2, určené pro připojení kontaktů nástěnných ovladačů – tlačítek. V režimu bez komunikace po CIB modul automaticky ovládá výstupy jednotlivčtíkovým ovládáním – při prvním stisku DI1 resp. DI2, sepne výstup DO1 resp. DO2, při druhém stisku výstup rozeptne. Je tak zachována ovladatelnost osvětlení i bez přítomnosti centrálního modulu.
- Stav a chyba/chod je indikován LED na modulu

Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu.
- Modul je určen především k montáži do standardních elektroinstalačních krabic pod omítku nebo i pod kryt zařízení.
- Reléové výstupy jsou vyvedeny izolovanými vodiči délky cca 100 mm zakončenými nalisovanou dutinkou.
- Sběrnice CIB a univerzální vstupy jsou vyvedeny na šroubové svorky.

Použití

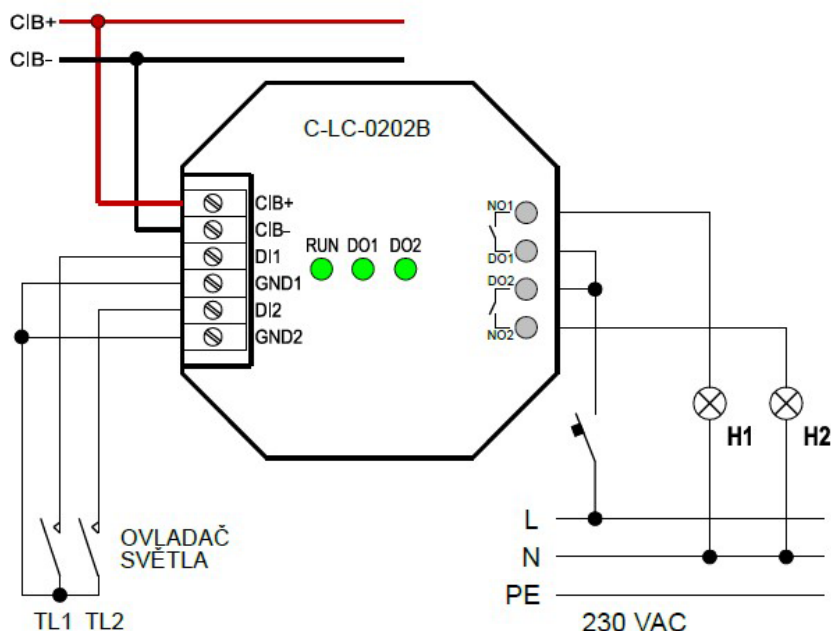
- Modul je určen pro spínání nezávislých výkonových zátěží a spotřebičů s vysokým náběhovým proudem pomocí reléového výstupu.
- Při projektování je třeba vycházet ze zatížitelnosti kontaktů a jejich ochranou při různých typech zátěže.



C-LC-0202B

Příklad zapojení

Zapojení dvou světél a 2 kontaktů nástěnného ovladače



Reléové výstupy	C-LC-0202B
Počet výstupů	2x spínací 16 A/AC1
Galvanické oddělení	ano (i výstupy navzájem)
Spínané napětí	min. 5VDC; max. 300V AC
Spínaný výkon	4000VA/AC1, 384W/DC
Spínaný proud	max.16A (NO)
Špičkový proud	800 A/<20 ms
Doba sepnutí/ rozeptnutí	typ. 15 ms/5 ms
Minimální spínaný proud	100 mA
Frekvence spínání bez zátěže	max. 1200 min ⁻¹
Frekvence spínání se zátěží	max. 6 min ⁻¹
Mechanická životnost	3 × 10 ⁷ /0,7 × 10 ⁵
Elektrická životnost	0,7 × 10 ⁵
Ochrana proti zkratu	není
Ošetření indukivní zátěže	Vnější. (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí mezi jednotlivými reléovými výstupy	1000V AC

Binární vstupy

Počet vstupů	2
Typ čidla	Beznapěťový kontakt

Objednací údaje

TXN 133 70	C-LC-0202B; CIB reléový modul 2x RO 230V AC/16 A (80 A inrush); 2x AI/DI
------------	--

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-20 .. +55 °C
Skladovací teplota	-30 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP 30
Kategorie přepětí	I
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	libovolná
Instalace	do instalační krabice
Připojení CIB, AI/DI	šroubové svorky max. 1,5 mm ²
Průřez vodičů Reléové výstupy	4x vodič s dutinkami, max. 1,5 mm ²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	48 × 48 × 26 mm
Hmotnost	50 g

Napájení

Napájení a komunikace	24V (27V) ze sběrnice CIB
Jmenovitý odběr	50 mA (sepnuta obě relé)
Jištění interní	Vratná pojistka

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-JC-0201B	Viz AI	2x	2x AI/DI		CIB

Základní charakteristiky

- Modul je jednonásobný žaluziový aktor se dvěma 16 A relé střídavě přepínající fázi na jeden ze dvou výstupních kontaktů. Vnitřní zapojení a firmware vylučuje připojení fáze na oba kontakty najednou.
- Modul má 2 vstupy, určené především pro připojení kontaktů nástěnného ovládače žaluzií. V režimu bez komunikace po CIB sledují výstupy stav nástěnného ovládače. Zachovávají tak ovladatelnost žaluzií i bez přítomnosti centrálního modulu.
- Modul má 2 vstupy DI1 a DI2, určené pro připojení kontaktů nástěnných ovladačů – tlačítek. V režimu bez komunikace po CIB modul automaticky ovládá výstupy jednotlivým ovládáním – při stisku DI1 sepne výstup DO1u při stisku DI2 sepne výstup DO1d, při druhém stisku výstup rozezne. Současné sepnutí je blokováno.
- Stav a chyba/chod je indikován LED na modulu

Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu.
- Modul je určen především k montáži do standardních elektroinstalačních krabic pod omítku nebo přímo do tělesa žaluzie.
- Reléové výstupy jsou vyvedeny izolovanými vodiči délky cca 100 mm zakončenými nalisovanou dutinkou.
- Sběrnice CIB a univerzální vstupy jsou vyvedeny na šroubové svorky.

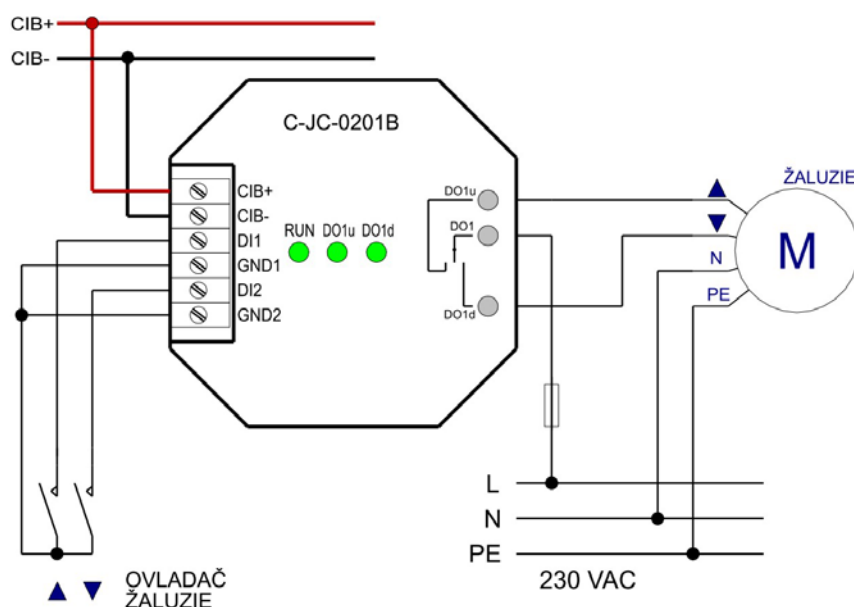
Použití

- Je určen pro ovládání 230V motorů žaluzií, rolet, markýz s ovládáním směru chodu (nahoru/dolů) připojením napětí na příslušné vinutí motoru.
- Při projektování je třeba vycházet ze zatížitelnosti kontaktů výstupů a jejich ochranou při různých typech zátěže.



C-JC-0201B

Příklad zapojení



Reléové výstupy

C-JC-0201B

Počet výstupů	2x se střídavě přepínanou fází 16 A AC
Galvanické oddělení	ano
Spínané napětí	min. 5V DC; max. 230V AC
Spínaný výkon	3689W/AC1, 384W/DC
Spínaný proud	typ. 16 A, max. 20 A, min. 100 mA,
Špičkový proud	16 A/<20 ms
Doba sepnutí/ rozeznutí	typ. 15 ms/5 ms
Mechanická životnost	2x 10 ⁷
Elektrická životnost (16 A, 230VAC)	1x 10 ⁵
Ochrana proti zkratu	není
Ošetření indukivní zátěže	Vnější. (RC člen, varistor, dioda)
Izolační napětí proti okolním obvodům	4000VAC

Binární vstupy

Počet vstupů	2
Typ čidla	Beznapěťový kontakt

Objednací údaje

TXN 133 69	C-JC-0201B; CIB žaluziový modul 2x RO 230VAC/16 A; 2x DI
------------	--

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-20 .. +55 °C
Skladovací teplota	-25 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP 10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	libovolná
Instalace	do instalační krabice
Připojení CIB, DI,	šroubové svorky max. 1,5 mm ²
Průřez vodičů Reléové výstupy	max. 1,5 mm ²
Silové výstupy	3x vodič H05VK, 0,5 mm ²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	48x48x26 mm
Hmotnost	50 g

Napájení

Napájení a komunikace	24V (27V) ze sběrnice CIB
Jmenovitý odběr	33 mA
Jištění interní	Vratná pojistka

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
C-DM-0001B					CIB DO, SYN

Základní charakteristiky

- Modul je aktor na sběrnici CIB, který obsahuje jeden výstup (DO) pro ovládání adresovatelných RGB LED čipů řady WS2812B, zapojitelných do série a pomocí protokolu na vstupu DI individuálně adresovatelných
- Jako pomocný výstup modul obsahuje zdroj napětí 5V/1 A pro napájení až 16 LED čipů zapojených v sérii.
- Pro synchronizaci více modulů C-DM-0001B slouží svorka SYN, která má charakter vstupu nebo výstupu podle toho jak je nastavena v inicializaci modulu ve vývojovém prostředí Mosaic. Buď jako nadřazený nebo jako podřazený modul.
- Modul přenáší přes výstup DO nastavení každé RGB složky pro každý čip v sérii zvlášť. Data získává ze souborů uložených na MicroSD kartě. Soubory jsou generovány na externím zařízení, většinou na PC v příslušném programu dodávaného k čipům WS281B.
- Přes CIB získává informaci, který soubor se má cyklicky přehrávat na DO výstup.
- Stav modulu je indikován LED na modulu

Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu.
- Modul je určen především k montáži do standardních elektroinstalačních krabic pod omítku nebo i pod kryt zařízení.
- Sběrnice CIB a všechny další vstupy a výstupy jsou vyvedeny na pevné šroubové svorky.

Použití

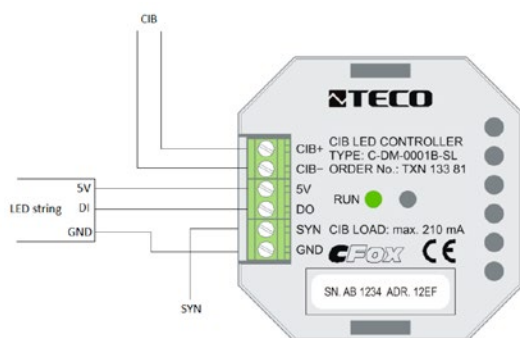
- Modul je určen pro ovládání až 5000 RGB LED čipů zapojených v sérii.
- LED pásek může být organizován do matice s předem definovaným počtem sloupců a řad. V takovém případě lze při rychlém obnovování dat pro každý čip dosáhnout efektu videa s velmi hrubým rozlišením.



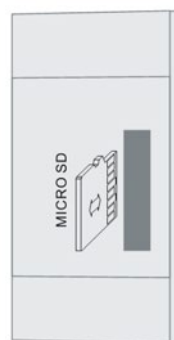
C-DM-0001B-SL

Příklad zapojení

Zapojení jednoho modulu na sběrnici CIB a připojení jednoho LED pásku



MicroSD karta se vkládá do modulu z boku.



Parametry výstupu DO

Počet	1
Typ výstupu	Polovodičový, nechráněný, push-pull
Galvanické oddělení od CIB	Ne
Výstupní napětí	5VDC +10%
Výstupní proud	max. 20 mA

Parametry synchronizačního signálu SYN

Počet	1
Typ	Binární
Galvanické oddělení od CIB	Ne

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-10 .. +55 °C
Skladovací teplota	-25 .. +70 °C
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP20B
Kategorie přepětí	I
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	libovolná
Instalace	do instalační krabice
Připojení CIB	šroubové svorky max. 1,5 mm²

Parametry napájecího výstupu 5V

Výstupní napětí	5VDC +10%
Výstupní proud	Max. 1 A
Galvanické oddělení od CIB	Ne
Interní jištění	Ne

Rozměry a hmotnost

Rozměry	48 x 48 x 26 mm
Hmotnost	30 g

Napájení modulu

Napájení a komunikace	24V (27V) 10% ze sběrnice CIB
Maximální odběr	210 mA
Max. odběr bez zatížení zdroje	5V, 20 mA
Jištění interní	Ano, vratná pojistka
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ne

Objednací údaje

TXN 133 75	C-DM-0001B-SL; CIB, řízení WS2812 adresovatelných LED v pásku
------------	---

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-VT-0102B			1x teplota	2x ventilátor	CIB

Základní charakteristiky

- Modul je určen pro napájení proporcionální řízení rychlosti a směru otáček dvou ventilátorů rekuperačního systému inVENTer®.
- Napájení obou ventilátorů je přímo ze sběrnice CIB
- Modul se na sběrnici jeví jako dva analogové výstupy 0..100% a jeden analogový vstup pro měření interiérové teploty.
- Chod/chyba je indikován LED na modulu.

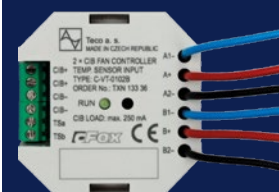
Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu a obou ventilátorů.

- Ventilátory se připojují přes 2 trojice vodičů.
- Dvě svorky jsou určeny pro připojení čidla teploty NTC 12 k.

Použití

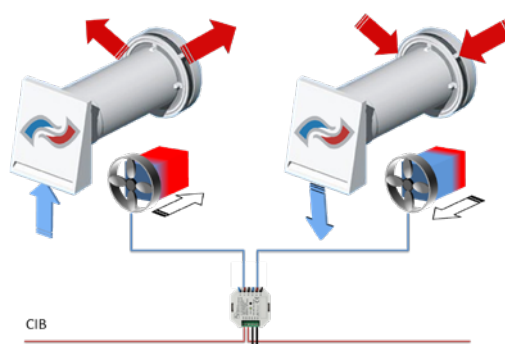
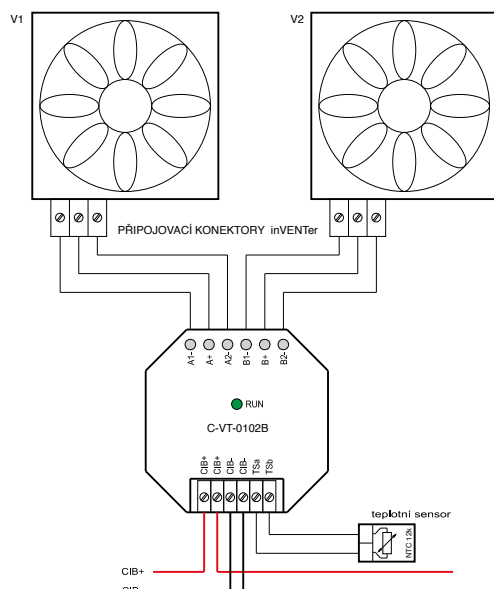
- Modul je určen specificky pro řízení rekuperačních ventilátorů inVENTer. Spolu s těmito dvěma ventilátory tvoří modul rekuperační jednotku napájenou a řízenou kompletně pouze z CIB sběrnice.
- Logika řízení obou ventilátorů v režimech rekuperace, odvlhčování nebo nabíjení je dána aplikačním programem.



C-VT-0102B

Příklad zapojení

Zapojení dvou ventilátorů a 1 čidla teploty



Výstupy pro ventilátory

Počet výstupů	2x
Výstupní napětí	±7..15 V DC, ±5 %
Výstupní proud	Max. 200 mA

Analogový vstup

Typ čidla	Rozsah	Základní přesnost
NTC 12 k	-40 .. 90 °C	0,6 °C
Odpor	0 – 100 kΩ	

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	0 .. +70 °C
Skladovací teplota	-25 °C..+85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP 10B
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění	1
ČSN EN60664-1:2008	
Pracovní poloha	libovolná
Instalace	do instalační krabice, pod kryt
Připojení CIB, AI/DI,	šroubové svorky max. 1,5 mm²
Výstupy pro ventilátory	6x vodič H05VK, 0,5 mm²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	50 x 50 x 27 mm
Hmotnost	38 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V(27 V) ze sběrnice CIB
Max. odběr z CIB	250 mA
Typický/max. příkon z CIB	4 W/6 W
Jištění interní	Vratná pojistka

Objednací údaje

TXN 133 36	C-VT-0102B, CIB, 2x Pohon ventilátoru inVENTer (±15 V DC); 1x AI pro snímač teploty
------------	---

Moduly sběrnice CIB – senzory

Interiérové a venkovní – IP65



C-AQ-0006R-CO₂



C-AQ-0006R-iVOC



C-AQ-0006R-Soke



C-AQ-0006R-RH



C-IT-0100H-P
Temperature



C-IT-0100H-P
Temperature



C-IT-0100H-P
Temperature



C-RI-0401I
Temperature,
Light



C-HC-0201F-E
2AI/DI, 0-100%



C-RQ-0400I
Temperature
Humidity



C-AM-0600I
5AI/DI, 1xAI



C-IT-0200I
Temperature



S-RS-01I
Rain sensor



C-IT-0200I-SI
Solar irradiation

CIB – Modul univerzálních analogových vstupů s krytím IP65

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-IT-0200I			2x AI		CIB

Základní charakteristiky

- Modul je určen jako univerzální analogový vstup na sběrnici CIB s vysokým krytím pro všeobecné použití.
- Modul umožňuje měřit napětí, proud, odpor, odporová teplotní čidla a termočláanky, sondy pH, Redox.
- Volba typu a rozsahu měření se provádí propojkami.
- Firmware modulu linearizuje charakteristiku odporového snímače, optimalizuje přesnost měření a přepočítává ji na teplotu, která je pak přenášena do centrální jednotky.

Připojení

- Modul se na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zajišťuje napájení a komunikaci kabelem přes průchodku.
- Vodiče kabelu s připojují přes bezšroubové svorky přístupné po odkrytí
- Modul lze přišroubovat na povrch zařízení nebo na stěnu

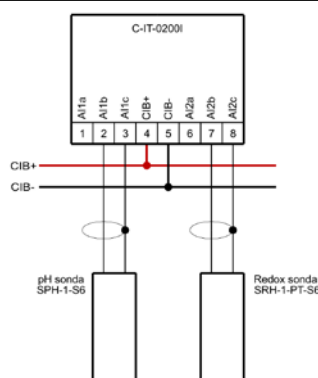
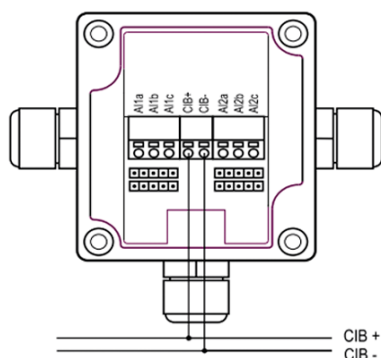
Použití

- Modul lze použít jako vzdálený převodník analogového signálu v místě jeho měření a následný dálkový přenos v číslicové formě po instalační sběrnici CIB s využitím všech jejích výhod: tj. přenos na 400–500 m, libovolné větvení a současné napájení.
- Pro napájení proudových smyček není třeba zvláštního vedení, napájení se vytváří lokálně ze sběrnice CIB.
- Vysoké krytí umožňuje instalovat modul co nejbližší měřené veličině.
- Modul lze použít k měření velmi nízkých napětí, které dávají sondy pH a Redox používané např. v bazénové technologii. Sondu je před měřením nutno kalibrovat.



C-IT-0200I

Příklad zapojení



Příklad připojení sond pH a Redox

Analogové vstupy

Počet vstupů	2x
Galvanické oddělení	Ne
Typ převodníku/rozišení	SigmaDelta/16bit
Chyba analogového vstupu	<2% (podle použitého rozsahu)
Kompenzace studeného konce termočláneků	Ano
Měřicí rozsah interního teploměru	–20...80°C

Typ čidla	Rozsah	Vstupní odpor
Termočlánek typ J	–210...+1200°C	4MΩ
Termočlánek typ K	–200...+1372°C	4MΩ
Termočlánek typ R	–50...+1768°C	4MΩ
Termočlánek typ S	–50...+1768°C	4MΩ
Termočlánek typ T	200...+400°C	4MΩ
Termočlánek typ B	250...+1820°C	4MΩ
Termočlánek typ N	–200...+1300°C	4MΩ

Typ čidla	Rozsah	Vstupní odpor
Napětí U	0÷10 V; 0÷5 V; –2÷2 V; –1÷1 V	54,6 kΩ
Napětí U(HI)	HI: –1÷1 V, HI: –100÷100 mV	4MΩ
Proud I	0÷20 mA 4÷20 mA	50 Ω

Typ čidla	Rozsah	Vstupní odpor
Pt1000 (W100= 1,365)	–90 .. 320°C	4,7 kΩ
Pt 1000 (W100= 1,391)	–90 .. 320°C	4,7 kΩ
Ni1000 (W100= 1,500)	–60 .. 200°C	4,7 kΩ
Ni1000 (W100= 1,617)	–60 .. 200°C	4,7 kΩ
NTC 12 k	–40 .. 125°C	4,7 kΩ
KTY81-121	–55 .. 125°C	4,7 kΩ
Odpor	0 – 200 kΩ	4,7 kΩ

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	–10 ... +55 °C
Skladovací teplota	–25 ... +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP65
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	Libovolná
Instalace	Na stěnu, na povrch, držák apod.
Připojení CIB	Bezšroubové Push-in svorky 1,5 mm²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	125×100×38 mm
Hmotnost	120 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V (27 V) ze sběrnice CIB
Jmenovitý /max. odběr	15 mA/60 mA(při napájení proudových smyček)
Typický/Maximální příkon	0,4W/1,5W
Jištění interní	Ne

Objednací údaje

TXN 133 09	C-IT-0200I; CIB, 2x AI, 0 – 10 V, 4 – 20 mA, RTD, TC, IP65
------------	--

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-AM-0600I			5× AI/DI 2× AI pro průtokoměr AV23		CIB

Základní charakteristiky

- Moduly na sběrnici CIB.
- Vstup AV23 modulu C-AM-0600I je určen pro přímé připojení průtokoměru Taconova AV23.
- Univerzální vstupy lze konfigurovat pro měření napětí, proudu nebo odporových snímačů teploty.
- Univerzální vstupy lze též nakonfigurovat jako čítače pulsů z měřičů energie – z elektroměrů, plynůměrů, vodoměrů.
- Rozhraní průtokoměru Taconova AV23 obsahuje 2 vstupy, jeden je určen pro snímání signálu uměrného průtoku, druhý pro snímání integrovaného sensoru teploty protékajícího media.
- Firmware modulu linearizuje charakteristiky odporového snímačů, optimalizuje přesnost měření a přepočítává ji na teplotu, která je pak přenášena do centrální jednotky.

Připojení

- Moduly se připojují na dvou vodičovou sběrnici CIB.
- Modul C-AM-0600M v krytí IP55 přes push-in svorky pod krytem.

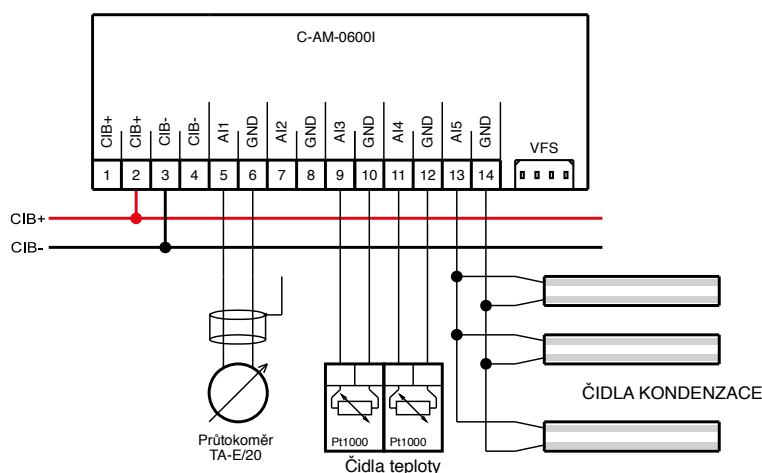
Použití

- Jako univerzální analogové vstupy na sběrnici CIB.
- Jako univerzální čítačové vstupy na sběrnici CIB.
- Jako specializovaný modul pro připojení průtokoměru Taconova AV23.



C-AM-0600I

Příklad zapojení



Typ čidla	Rozsah	Základní přesnost
Beznapěťový kontakt	0/1	0 když < 1,5 kΩ 1 když > 1,5 kΩ
Vyvážený vstup	přerušená linka/0/1/ tamper	pro 2x 1k1 vyv.odpor
Pt1000 W100=1,385/1,391	-90 .. 320°C	0,5%
Ni1000 W100=1,500/1,617	-60 .. 200°C	0,5%
NTC 12 k	-40 .. 125°C	1%
KTZ81-121	-55 .. 125°C	0,5%
Odpor OV 200 k	0 – 200 kΩ	10%
Odpor OV 400 k jen pro AI5	0 – 400 kΩ	10%
Napětí	0÷10 V, 0÷2 V, 0÷1 V	0,5%
Proud	0 – 20 mA, 4 – 20 mA	

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-10 .. +55 °C
Skladovací teplota	-25 .. +80 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP55
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	Libovolná
Instalace	Na stěnu
Připojení CIB	Push-in svorky 0,14÷1,5 mm ²

Parametry rozhraní průtokoměru AV23 C-AM-0600I (AI1-AI5)

Napájecí napětí	5 V DC
Integrovaný napájecí zdroj	Ano
Typický odběr z CIB	3 mA
Měřicí rozsah průtokoměru/ Interní převod	0,5 – 3,5 V 1 – 12 l/min nebo 54 – 40 l/min
Chyba vstupu	0,5%
Měřicí rozsah teploměru/ Interní převod	0,5 – 3,5 V/0 – 100 °C
Chyba vstupu	0,5%

Rozměry a hmotnost

Rozměry bez úchytek	85 × 85 × 37 mm
Hmotnost	65 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V(27 V) ze sběrnice CIB
Jmenovitý /max. odběr	40 mA/80 mA
Typický/Maximální příkon	1 W/2 W
Jištění interní	Ne

Objednací údaje

TXN 133 50	C-AM-0600I; CIB, 5× AI/DI, 1× AI, modul analog. vstupů a snímání měřičů energie, krytí IP65
------------	---

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-IT-0100H-A			1× teplota		CIB
C-IT-0100H-P			1× teplota		CIB

Základní charakteristiky

- C-IT-0100H-A Snímač teploty v hliníkové hlavici se stonkem, IP54
- C-IT-0100H-P Snímač teploty v plastové hlavici se stonkem
- Snímače v plastové krabici mají vysoké krytí IP65 a jsou k dispozici i v provedení jako příložné čidlo nebo čidlo venkovní teploty.
- Odpor, napětí nebo proud je převáděn v čidle přímo na číselnou hodnotu teploty a přenášen do centrální jednotky po sběrnici CIB.
- Všechny jednotky mají vestavěné čidlo vnitřní teploty.
- Princip zpracování signálu eliminuje zkreslení resp. chyby měření při připojení na velkou vzdálenost.

Připojení

- Čidla a převodníky jsou realizovány jako standardní jednotky na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení celého čidla.
- Úspora kabeláže Libovolná topologie a větvení sběrnice až do vzdálenosti 500 m, až 32 jednotek na 1 větvi CIB.
- Masterem sběrnice CIB je základní modul Foxtrot nebo rozšiřující modul CF-1141.

Použití

- V oboru měření a regulace k měření teploty.
- V oborech vzduchotechniky, klimatizace, ventilace a lokální i centralizované vytápění, chlazení.
- Možno umístit v provozních interiérech i exteriérech.

Analogové vstupy	C-IT-0100H-A	C-IT-0100H-P
Hlavní vstup/měřená veličina	1× Teplota čidla ve stonku	1× Teplota čidla ve stonku
Doplňkový vstup	Teplota v hlavici převodníku	Teplota v hlavici převodníku
Rozsah měřené teploty	-50 °C ÷ + 250 °C	-20 °C ÷ + 200 °C
Rozlišení	0,1 °C	0,1 °C
Základní přesnost měření	0,5 °C	0,5 °C
Kalibrace	Z výroby	Z výroby

Provozní a instalační podmínky	C-IT-0100H-A	C-IT-0100H-P
Provozní teplota	-25 ÷ + 70 °C	-25 ÷ + 70 °C
Teplota při sklad. a dopravě	-25 ÷ + 80 °C	-25 ÷ + 80 °C
Relativní vlhkost	< 80 %	< 80 %
Stupeň krytí IP dle IEC 529	IP54	IP65
instalace	Do potrubí, do jímky, na stěnu (viz volitelné příslušenství)	Do potrubí, do jímky, na stěnu (viz volitelné příslušenství)
Montáž přívodních kabelů	1× průchodka	1× průchodka
Připojení (CIB)	Pevná svorkovnice	Pevná svorkovnice
Průřez vodičů	1 mm ²	1 mm ²
Doporučený průměr kabelu	5 ÷ 7 mm	4 ÷ 8 mm

Rozměry a hmotnost	C-IT-0100H-A	C-IT-0100H-P
Rozměry	90 × 71 × 200 mm	90 × 66 × 155 mm (bez průchodky)
Standardní délka stonku	120 mm (jiné délky viz další varianty)	115 mm (jiné délky viz další varianty)
Hmotnost	220 g	130 g

Napájení	C-IT-0100H-A	C-IT-0100H-P
Napájení/Napětí	Ze sběrnice CIB/24 (27) V DC	Ze sběrnice CIB/24 (27) V DC
Odběr ze sběrnice CIB	8 mA	8 mA

Objednací údaje

TXN 133 17	C-IT-0100H-A, CIB, čidlo teploty se stonkem, IP54, hliníková hlavice
TXN 133 16	C-IT-0100H-P, CIB, čidlo teploty se stonkem, IP65, plastová hlavice



C-IT-0100H-A



C-IT-0100H-P



C-IT-0100H-P



C-IT-0100H-P

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
C-RI-0401I			1× senzor osvětlení 1× senzor teploty		CIB

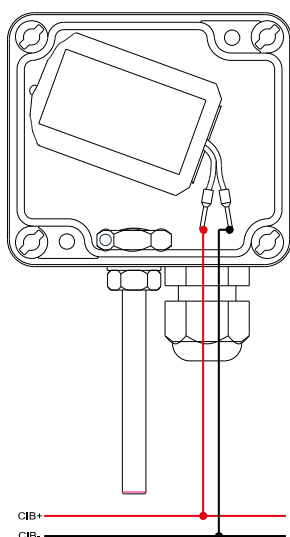
Základní charakteristiky

- Kombinovaný snímač teploty a osvětlení na sběrnici CIB.
- Modul je v provedení IP54 určený pro instalaci na stěnu v exteriéru

Připojení

- Modul se připojuje na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení modulu.
- Sběrnice CIB se přivádí do modulu průchodkou dvou vodičovým kabelem do průměru 7 mm.

Příklad zapojení



Senzor teploty

Počet	1
Galvanické oddělení	Ne
Rozlišení	12 bit

Měřené rozsahy

Typ čidla	Rozsah	Přesnost
Pt1000 – W100=1.385	-90 .. +320°C	12 bit/< 2%

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C
Skladovací teplota:	-25 .. +70 °C
Elektrická pevnost:	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529):	IP54
Kategorie přepětí:	II
Stupeň znečištění ČSN EN60664-1:2008:	1
Pracovní poloha:	Svislá, průchodkou dolů
Instalace:	V exteriéru připevněním na stěnu vruty/šrouby v instalačních otvorech
Připojení CIB, AI/DI,	2 vodičový kabel 4,5 – 7 mm přes průchodku PG9

Použití

- Modul je primárně určen pro měření venkovního osvětlení.
- Modul sdružuje zároveň i měření venkovní teploty, jelikož je také vybaven vlastním čidlem teploty.
- Modul lze použít kdekoli v interiéru i exteriéru, kde je požadováno vysoké krytí.



C-RI-0401I

Senzor osvětlení

Počet	1
Galvanické oddělení	Ne
Rozlišení	12 bit

Měřené rozsahy

Typ čidla	Rozsah	Přesnost
Fotodioda	0–50 000 lx	12 bit/< 5%

Rozměry a hmotnost

Rozměry	74 × 125 × 39 mm
Hmotnost	150 g

Napájení

Napájení a komunikace	24 V (27V) ze sběrnice CIB
Jmenovitý odběr	25 mA
Maximální příkon	0.5 W
Jištění interní	Ne

Objednací údaje

TXN 133 47.92	C-RI-0401I, CIB kombinovaný modul pro měření venkovního osvětlení a teploty
---------------	---

Typ	DI	RO	AI	AO	Comm
C-AQ-0006R			1× CO ₂ 1× RH 1× iVOC 1× teplota		CIB

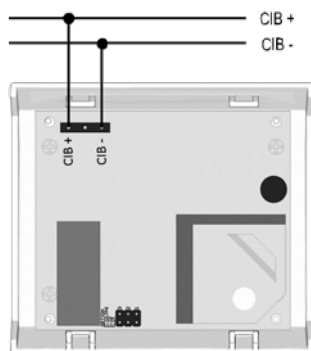
Základní charakteristiky

- CFox modul pro interiérové měření kvality vzduchu.
- Detekuje oxid uhličitý CO₂, relativní vlhkost RH, těkavé organické látky i VOC a teplotu vzduchu T.
- Vestavěné auto kalibrační funkce senzorů zaručují dlouhodobou stabilitu měření.

Připojení

- Čidlo je realizované jako standardní jednotka na dvou vodičovou sběrnici CIB, která zabezpečuje komunikaci a napájení celého čidla. Příklad připojení modulu je zobrazen na obrázku. Připojovací CIB svorkovnice je umístěna pod horním krytem modulu.

Příklad zapojení



Parametry čidla oxidu uhličitého (CO₂)

Princip senzoru	NDIR
Pracovní rozsah	0 – 2 000 ppm/ 0 – 5 000 ppm
Základní přesnost měření	±35 ppm + ±5%
Rozlišení	1 ppm
Náběh čidla	Max 1 min.
Skoková odezva	80 s

Parametry čidla RH

Princip senzoru	Kapacitní polymer
Pracovní rozsah	0 – 100 % RH
Základní přesnost měření	±3,5% RH pro RH 20 – 80 % ±6% RH pro RH 0 – 100 %
Rozlišení	0,1% RH

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	0 .. +50 °C
Skladovací teplota	–25 .. +60 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP22
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	2
Pracovní poloha	svislá
Instalace	na stěnu
Připojení CIB	Šroubovací svorkovnice max. 1,5 mm ²

Použití

- Obsah CO₂ ve vzduchu má velmi dobrou vypovídací schopnost o vydýchanosti vnitřního vzduchu v uzavřených prostorách.
- Velmi dobře koresponduje s počtem lidí pohybujících se v uzavřených prostorách. Proto je vhodné pro:
- Systémy kontrolující kvalitu vzduchu.
- Řízenou ventilaci v kancelářích, kinech, hotelech, nemocnicích, tělocvičnách, školách apod.
- Řízení rekuperace mj. v nízkoenergetických stavbách.
- Skleníky, pěstírny hub, sklady ovoce.
- Chovatelské podniky, kde dochází k vysoké koncentraci zvířat.
- Monitoring a řízení potravinářských procesů – kvašení, zrání.

Parametry čidla iVOC

Pracovní rozsah	450 – 2 000 ppm
Rozlišení	1 ppm

Parametry teploty

Pracovní rozsah	0 – 40 °C
Základní přesnost měření	±0,4 °C
Rozlišení	0,1 °C

Rozměry a hmotnost

Rozměry	90 × 80 × 31 mm
Hmotnost	100 g

Napájení modulu

Napájení a komunikace	24V (27V) ze sběrnice CIB
Maximální odběr	25 mA
Typický/Maximální příkon	2 W
Jištění interní	Ne
Galvanické oddělení	Ne



C-AQ-0006R

Objednací údaje

TXN 133 75	C-AQ-0006R-M; CIB, čidlo koncentrace CO ₂ , RH, iVOC, teploty
------------	--

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
C-HC-0201F-E			2x AI/DI	Poloha ventilu 0 – 100 %	CIB

Základní charakteristiky

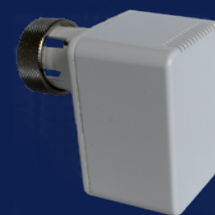
- Motoricky ovládané hlavice na radiátorový ventil.
- Univerzální vstup/vstupy pro externí čidla lze nastavit na analogové nebo na binární. Lze tak připojit jak snímač teploty tak např. okenní kontakt.
- Firmware modulu linearizuje charakteristiku odporového snímače, optimalizuje přesnost měření a přepočítává ji na teplotu, která je pak přenášena do centrální jednotky.

Připojení

- Hlavice se připojuje přes vyvedený kabel přímo na dvouvodičovou sběrnici CIB, odkud je také napájena.
- Externí čidla se připojují přes šroubovací svorkovnici.

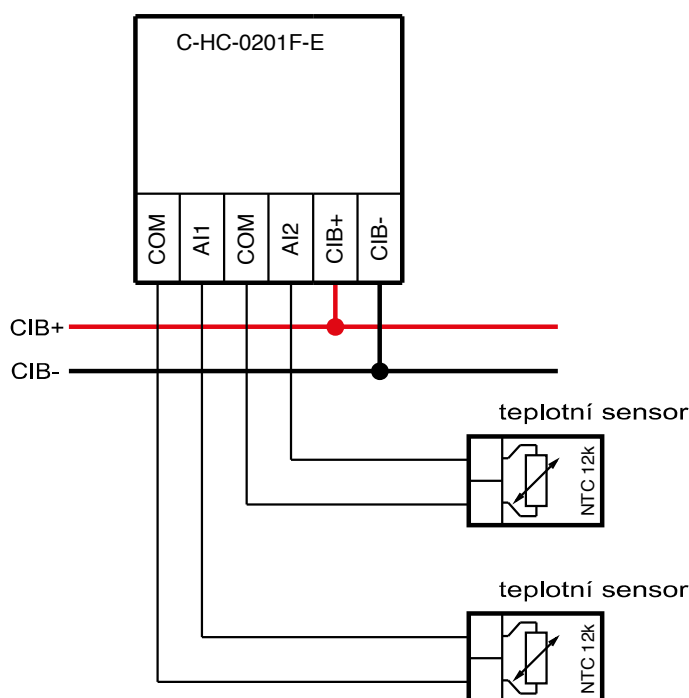
Použití

- Plynulá zónová regulace teplovodního vytápění v jednotlivých místnostech.
- Radiátorové nebo podlahové vytápění.
- Přímé upevnění na radiátorový ventil nebo podlahový rozdělovač závitem M30x1,5 nebo přes redukci.



C-HC-0201F-E

Příklad zapojení



Analogové /kombinované vstupy

	C-HC-0201F-E
Počet vstupů	2
Typ vstupu	NTC 12 k/Pt1000/Ni1000/ 0 – 100 kΩ
Rozsah měření	0..90 °C/ 0 – 100 kΩ

Pohon hlavice

Typ pohonu	proporcionální (spojitý)
Zdvih pohonu	typ. 1.5 mm (max. 2.7 mm)
Doba přeběhu pohonu	cca. 30 s
Adaptace pohonu	automatická + ruční
Protáčení ventilu	automatické, interval 30 dní

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	–10 .. +55 °C
Skladovací teplota	–25 .. +70 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60730
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP20
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění dle ČSN EN60664-1:2008	1
Pracovní poloha	Libovolná
Instalace	Upevnění na radiátorový ventil M30x1,5 mm, jinak s redukcí
Připojení CIB	Push-in svorky 0,14 ÷ 1,5 mm ²

Rozměry a hmotnost

	C-HC-0201F-E
Rozměry	69 x 48 x 73 mm
Hmotnost	125 g

Napájení

	C-HC-0201F-E
Napájení a komunikace	24 V(27 V) ze sběrnice CIB
Typický/max. odběr	5 mA/80 mA
max. příkon	2,4 W
Interní jistič	Ne

Objednací údaje

TXN 133 48	C.HC.0201F-E, CIB, Hlavice 2x AI/DI Teplota/kontakt, 1x proporcionální (0 – 100%) pohon radiátorového ventilu
	Redukce na ventil na zakázku

Napájecí moduly, přepětové ochrany



HDR-15-24

110-230 V AC/
24 V DC, 15 W



HDR-30-24

110-230 V AC/
24 V DC, 30 W



HDR-60-24

110-230 V AC/
24 V DC, 60 W



HDR-100-24

110-230 V AC/
24 V DC, 100 W



PS2-60/27

230 V AC/
27 V DC, 60W
12 V DC, 4 W



KNX-20E-640

230 V AC/
KNX bus 30 V DC
20W



BDM-024-V/1

CIB/
Svodič
bleskových
proudů



DM-024-V/1

CIB/
Kombinovaná
přepětová
ochrana

Síťové napájecí zdroje dvouhladinové

Typ	Vstupní napětí	Výstupní napětí	Výstupní proud		
PS2-60/27	230 V AC	27,2 V DC 12 V DC	2,3 A 0,3 A		

Základní charakteristiky

- Modul napájecího zdroje PS60/27 je spínaný zdroj se dvěma hladinami pevného výstupního napětí 27,2 V a 12 V DC.
- Je určený pro zálohované napájení systému Fox Trot.
- Zdroj svojí konstrukcí výstupních obvodů umožňuje přímé připojení zálohovacích akumulátorů 2 x 12 V přímo nabíjených z tohoto zdroje.
- Napětí 12 V DC slouží pro napájení zabezpečovacích detektorů a přístupových detektorů, které jsou většinou konstruovány na 12 V DC.
- Nevyžaduje nucené chlazení

Připojení

- Primární a sekundární napětí se připojuje prostřednictvím šroubovacích konektorů

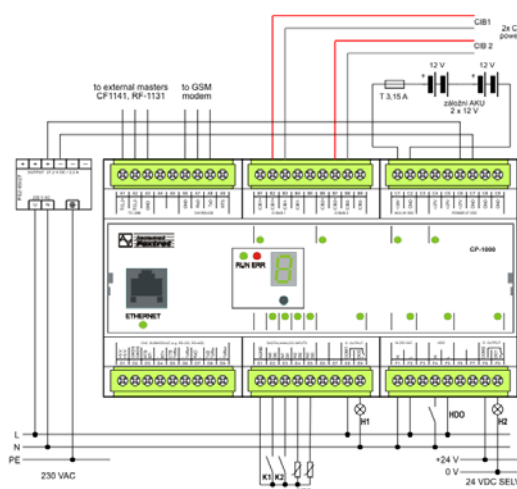
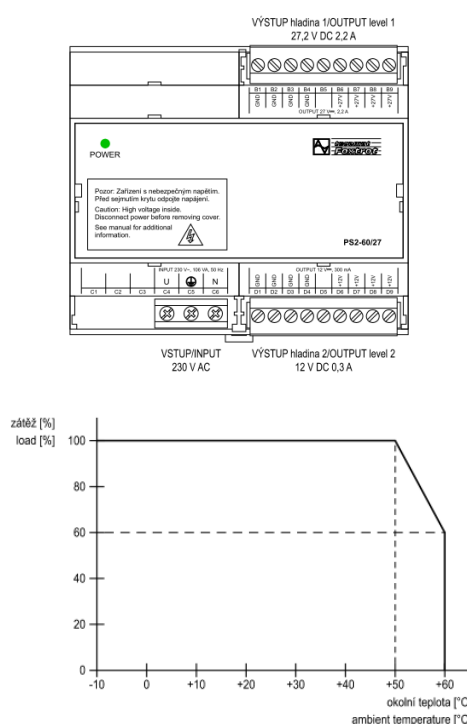
Použití

- Základní zálohované napájení systému Fox Trot
- Napájení základních a rozšiřovacích modulů a obvodů vstupů a výstupů.
- Základní napájení sběrnice CIB v součinnosti s centrálními moduly a modulem impedančního přizpůsobení C-BS-0001M nebo v součinnosti s mastery CIB sběrnice – CF-1141



PS2-60/27

Příklad zapojení



Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-10 .. +60 °C
Skladovací teplota	-40 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950
Třída ochrany elektrického předmětu	I dle ČSN EN 61140
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP20 se zákrytem v rozvaděči
Kategorie přepětí ČSN EN 60664-1	II
Stupeň znečištění ČSN EN 60664-1:2008	2
Pracovní poloha	svislá
Instalace	do rozvaděče na DIN lištu
Připojení	šroubové konektory svorky
Průřez vodičů	Max. 2 m, 5 mm ²

Rozměry a hmotnost

Rozměry	90 x 105 x 65 mm (6M)
Hmotnost	340 g

Napájení modulu

Vstupní napětí – rozsah	230VAC, -15 až 25%,
Minimální vstupní napětí	110VAC při sníženém výkonu do 45W
Frekvence vstupního napětí	47 – 63 Hz
Maximální příkon	106VA
Jištění vstupu	T2,5/250V
Výstup	
Výstupní proud – rozsah	0,48 A/230VAC
Hladina 1	
Výstupní napětí/proud	27,2VDC/0 – 2,2 A
Hladina 2	
Výstupní napětí/proud	12VDC/0 – 0,3 A
Max trvalý celkový výstupní výkon	60W
Účinnost	87%
Ochrana proti zkratu	Elektronická
Galv. oddělení vstup/výstup	3000VAC

Objednací údaje

TXN 070 40	PS2-60/27 napájecí zdroj 230VAC/27,2VDC, 2,2 A; 12 VDC, 0,3 A
------------	---

Síťové napájecí zdroje 24 V DC jednohladinové

Typ	Vstupní napětí	Výstupní napětí	Výstupní proud		
HDR-15-24	230VAC	24VDC	0,63 A		
HDR-60-24	230VAC	24VDC	2,5 A		
HDR-100-24	230VAC	24VDC	3,83 A		

Základní charakteristiky

- Rodina napájecích zdrojů 24V na DIN lištu
- Vstupní napětí v širokém rozsahu 100–240VAC
- Výstupní napětí lze dostavit trimrem $\pm 10\%$
- Elektronická ochrana proti zkratu, přetížení a přepětí
- Chlazení přirozenou cirkulací vzduchu
- Certifikace UL, CUL, TUV, CB, CE

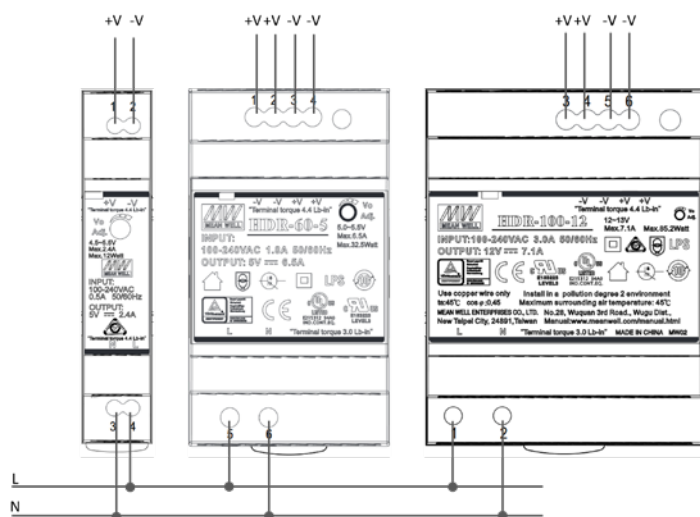
Připojení

- Primární a sekundární napětí se připojuje přes šroubovací svorky

Použití

- Základní (nezálohované) napájení systému FOXTROT
- Napájení základních a rozšiřovacích modulů
- Základní napájení sběrnice CIB V součinnosti s modulem impedančního přizpůsobení C-B5-0001M

Příklad zapojení



HDR-15-24

HDR-60-24

HDR-100-24

Napájení	HDR-15-24	HDR-60-24	HDR-100-24
Vstupní napětí – rozsah	100–240VAC, 47–63 Hz	100–230VAC, 47–63 Hz	100–230VAC, 47–63 Hz
Vstupní proud – rozsah	0,48 A/230VAC	1,2 A/115VAC, 0,8 A/230VAC	3 A/115VAC, 1,6 A/230VAC
Výstupní napětí	24VDC	24VDC	24VDC
Dostavění výstupního napětí	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$
Výstupní proud	0,63 A	2,5 A	3,83 A
Max trvalý výst. výkon	15,2W	60W	100W
Ochrana proti zkratu	Elektronická	Elektronická	Elektronická
Elektrická odolnost izolace	3000VAC	3000VAC	3000VAC
Galv. oddělení vstup/výstup	Ano	Ano	Ano

Rozměry a hmotnost	HDR-15-24	HDR-60-24	HDR-100-24
Rozměry	17,5 × 90 × 54,5 (1,5 M) mm	52,5 × 90 × 54,5 (4 M) mm	70 × 90 × 54,5 mm
Hmotnost	78 g	190 g	270 g

Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	–30 .. +70 °C
Skladovací teplota	–40 .. +85 °C
Elektrická pevnost	dle EN 60950-1
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP20 se zákrytem v rozvaděči
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění ČSN EN60664-1:2008	2
Pracovní poloha	svislá
Instalace	do rozvaděče na DIN lištu
Připojení	šroubové svorky

Objednací údaje

HDR-15-24	HDR-15-24 Napájecí zdroj 230VAC/24VDC, 0,63 A
HDR-60-24	HDR-60-24 Napájecí zdroj 230VAC/24VDC, 2,5 A
HDR-100-24	HDR-100-24 Napájecí zdroj 230VAC/24VDC, 3,83 A

Přepětová ochrana pro sběrnici CIB

Typ	DI	DO	AI	AO	Comm
DTNVE-1/CIB	4	2			
DTNVE-1/CIB					

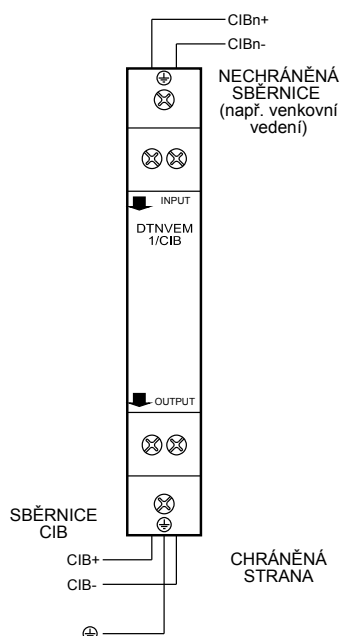
Základní charakteristiky

- Přepětové ochranné zařízení určené pro ochranu sběrnice CIB proti bleskovým proudům a přepětím.
- Kombinovaná přepětová ochrana napájení a datové komunikace – odpovídá charakteru sběrnice CIB.
- Skládá se ze základny a výměnného modulu. Základna je trvale připojena do rozvodu CIB. Manipulace s výměnným modulem nepřešl sběrnici a tím ani její funkci.

Připojení

- Do série do příslušné větve sběrnice CIB.
- Každou větev sběrnice CIB je třeba z hlediska ochrany proti přepětí posoudit individuálně.

Příklad zapojení



Provozní a instalační podmínky

Pracovní teplota	-40 ÷ +80 °C
Skladovací teplota	-40 ÷ +80 °C
Stupeň krytí IP IEC 529	IP 20
Stupeň znečištění dle ČSN EN 61131-2	2
Pracovní poloha	libovolná
Instalace	na DIN lištu
Připojení	šroubové svorky
Průřez vodičů	max. 2,5 mm²

- V projektu je třeba počítat s úbytky napětí na přepětových ochránách, které závisí na spotřebě jednotek za přepětovou ochranou.

Použití

- Pro ochranu sběrnice CIB a zařízení na ni připojených před bleskovým přepětím a proudem.
- Umisťuje se co nejblíže předpokládanému zdroji přepětí.
- Doporučeno umístit zejména na vstupu z venkovního prostředí do budovy a v místě souběhu CIB s bleskosvodem.

Technické parametry

Počet chráněných párů	1
Kategorie ochranného zařízení dle ČSN EN 61643-21	A2, B2, C2, C3, D1
Jmenovité pracovní napětí	24 V DC
Maximální provozní napětí	36 V DC
Maximální trvalý proud	0,5 A
Impulsní proud 10/350	2,5 kA/vodič
Jmenovitý výbojový proud 8/20	1 kA/vodič
Maximální výbojový proud 8/20	10 kA/vodič
Napětová ochranná hladina	<75 V(mezi A/PE, B/PE, A/B)
Doba odezvy	<30 ns

Rozměry a hmotnost DTNVE 1/CIB

Rozměry	90 × 13 × 65 mm
Hmotnost	75 g

Rozměry a hmotnost DTNVE 1/CIB

Rozměry	45 × 30 × 7 mm
Hmotnost	35 g

Objednací údaje

DTNVE 1/CIB	DTNVE 1/CIB Přepětová ochrana pro sběrnici CIB
DTNVE 1/CIB	DTNVE 1/CIB Přepětová ochrana pro sběrnici CIB



DTNVE-1/CIB



DTNVE-1/CIB

Typ	TC700	Foxtrot	Foxtrot základní modul	SoftPLC
Mosaic Lite+			CP-100x bez kom. submodulu	Ano
Mosaic Compact+		Ano	Ano	Ano
Mosaic Profi+	Ano	Ano	Ano	Ano

Základní charakteristiky

- Mosaic je vývojové prostředí pro tvorbu a ladění programů pro programovatelné systémy Tecomat. Prostředí je vyvíjeno ve shodě s mezinárodně platnou normou IEC EN 61131-3, která definuje strukturu programů a programovací jazyky pro PLC.
- Vše v jednom balíku
- Lite verze pro odzkoušení
- Plná verze chráněná HW klíčem – přenositelnost licence
- Pravidelné aktualizace
- Jazykové mutace – čeština, angličtina, němčina, ruština, polština
- Pro Windows XP, Vista a Windows 7 – 32 bit i 64 bit

Programování

- Mosaic umožňuje programovat všechny PLC dodávané firmou Teco
- Programování podle normy IEC EN 61131-3 – grafické jazyky LD (reléová logika) a FBD (jazyk funkčních bloků), CFC (kontinuální funkční diagram) a textové jazyky ST (strukturovaný text) a IL (jazyk instrukcí)
- Základním prvkem programu je POU (programová jednotka) – funkce, funkční blok nebo program
- Grafické jazyky nabízí snadnou a intuitivní tvorbu programů
- IEC asistent – nástroj pro podporu programování v textových jazycích
- Možnost kombinovat různé typy jazyků
- Společná deklarační část pro všechny typy jazyků
- Standardní i uživatelské datové typy včetně struktur a polí
- K dispozici jsou standardní i uživatelské knihovny funkcí a funkčních bloků

SimPLC – simulátor PLC

- Vestavěný simulátor PLC – ladění bez nutnosti připojení reálného hardware
- Simulovat lze všechny typy PLC Tecomat
- Mosaic může pracovat jako datový server pro vizualizační programy – podpora pro ladění vizualizace

Manažer IEC projektu

- Deklarace všech prvků programu pro PLC
- Správa standardních i uživatelských knihoven

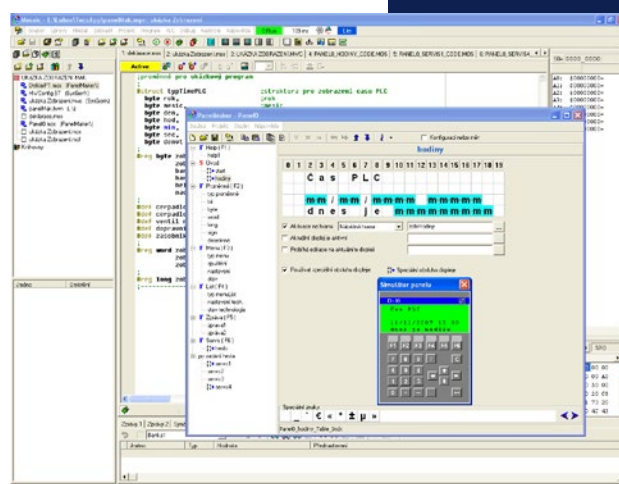
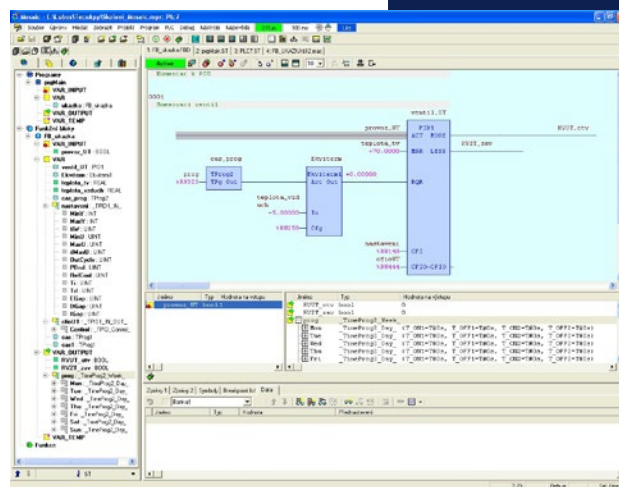
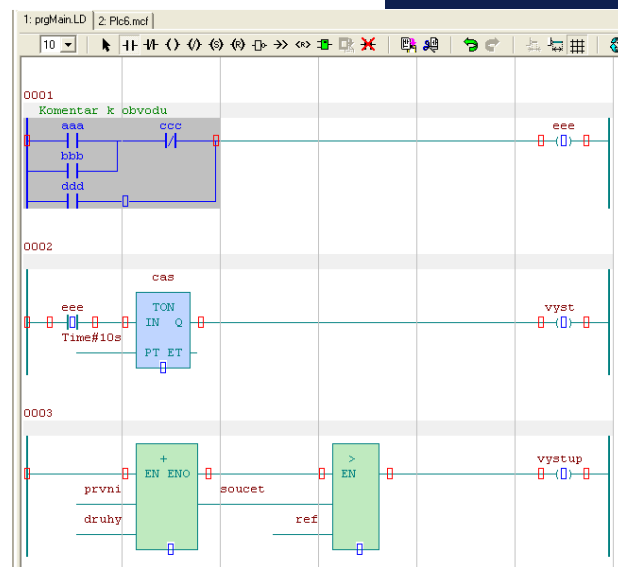
- Přehledné zobrazení ve stromech

Inspektor POU

- Nástroj pro ladění všech částí PLC programu
- Zobrazení stavu vstupních a výstupních proměnných POU a průběhu programu
- Vizuální odlišení stavu logických proměnných v grafických jazycích
- Dynamické (on-line) nebo statické sledování programu (výpočet POU je zachycen do bufferu)
- Ladicí body, nastavení podmínek pro spuštění trasování

PanelMaker – nástroj pro operátorské panely

- Nástroj na tvorbu dialogů pro operátorské panely z produkce Teco
- Program pro panel se vytvoří přímo v Mosaicu a stává se součástí programu pro PLC
- Zobrazit a editovat lze všechny globální proměnné



GPMaker – nástroj pro grafické operátorské panely

- Editor obrazovek grafického panelu ID-17
- Programování panelu bez exportů a importů do jiných programů
- Přístup k libovolné proměnné libovolného typu
- Statické i dynamické texty a obrázky
- Správce textů – umožňuje použití vícejazyčných textů a volbu jazyka pro displej
- Správce fontů – lze importovat vlastní fonty a znakové sady
- Uživatelsky definovaná tlačítka pro každou obrazovku

PanelSim – simulátor operátorských panelů

- Ladění dialogů vytvořených PanelMakerem bez nutnosti připojení operátorského panelu. Simulovat lze alfanumerické panely z produkce Tecoma a.s.
- Všechny funkce panelu jsou simulovány na PC
- Může být provozován jak se skutečným, tak i se simulovaným PLC.

On-line změna programu PLC

- Změna programu PLC bez zastavení řízení dané technologie
- Umožňuje provést prakticky libovolnou změnu v programu bez ztráty aktuálně rozpracovaných dat
- Velmi rychle přepnutí mezi starým a novým programem
- Minimalizaci ztrát vzniklých odstavením řídicího systému při údržbě SW i HW PLC.

WebMaker – nástroj pro tvorbu WWW stránek pro web server PLC Tecomat

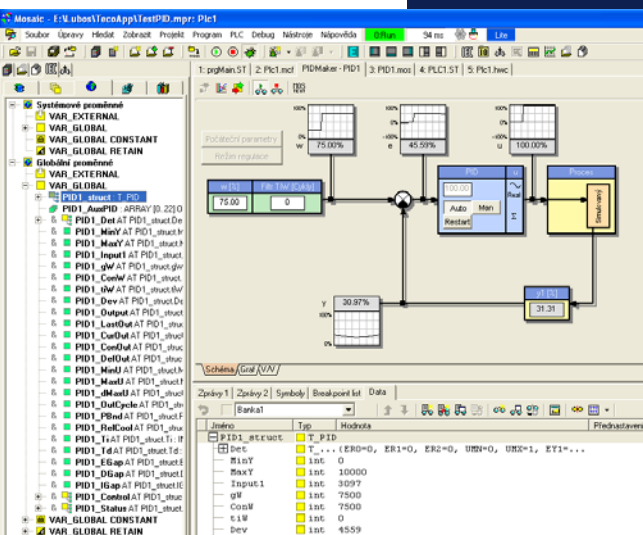
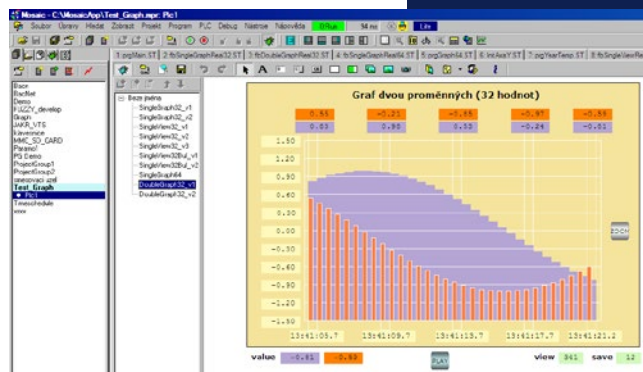
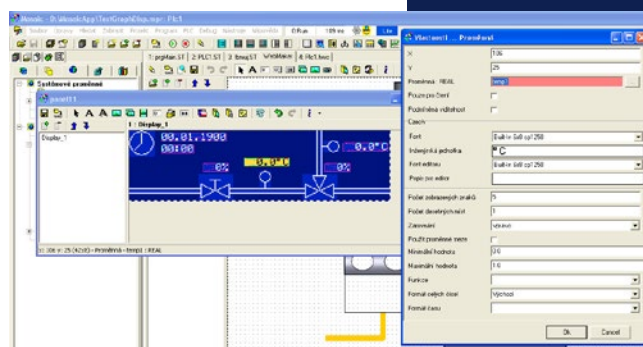
- Grafický nástroj k vytvoření www stránek pro systémy Tecomat Foxtrot a TC700
- Vygenerovaný kód v jazyce XML navázaný přímo na proměnné v PLC
- Stránky umožňují nejen vizualizovat, ale i řídit technologii.
- Do stránek je možné vkládat texty, obrázky statické i dynamické, sloupcové grafy, obrázky z IP kamer.
- Správce obrázků umožňuje přidat vlastní obrázky.
- Rozlišení úrovně přístupových práv.

GraphMaker – nástroj pro sledování průběhů proměnných

- Sledování průběhů až 16 proměnných všech typů v reálném čase
- Nasnímané průběhy je možno ukládat na pevný disk, tisknout, exportovat do dalších programů (např. Excel) nebo přímo analyzovat
- Dva měřicí kurzory, lupa, různé typy zobrazení snímaných dat, nastavitelná vzorkovací perioda
- Funkce logického analyzátoru – snímaná data jsou ukládána do bufferu v CPU a po naplnění přenesena do nástroje GraphMaker
- Ukládání dat může být podmíněno splněním logické podmínky (funkce TRIG)
- Data mohou být ukládána v každém výpočetním cyklu PLC

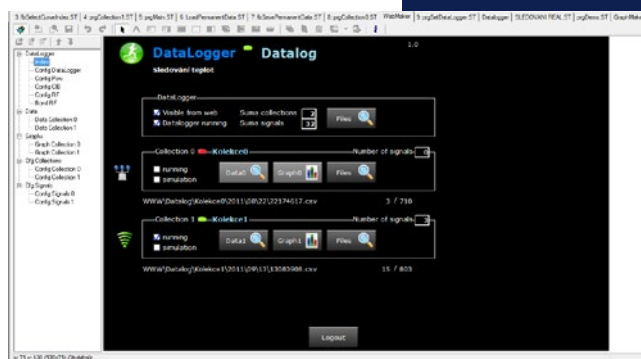
PIDMaker – nástroj pro definici a sledování regulačních smyček

- Vizualní nadstavba regulačních instrukcí PID implementovaných v PLC
- Snadná implementace, ladění a správa regulačních algoritmů
- Interaktivní náhled na průběh regulace, usnadňující správné nastavení parametrů regulátoru
- Nastavování a korekce parametrů regulace v reálném čase, během vlastní regulace. Simulace jednoduchých technologických procesů na straně PC (lineární soustava do složitosti třetího řádu s možností simulace dopravního zpoždění) Simulace nemění uživatelský program nasazený do reálné technologie



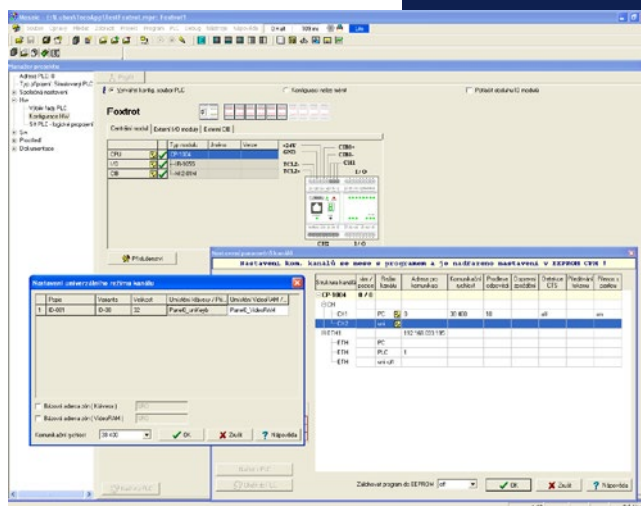
Datalogger – nástroj pro ukládání dat do souboru

- Data se ukládají do csv souborů na paměťovou kartu
- Jeden datalogger může obsahovat až 4 kolekce po 16 signálech
- Hodnoty jsou ukládány periodicky (periodická kolekce) nebo na základě určité události (událostní kolekce)
- Třetím typem je kolekce signálová, kde signály jsou ukládány nezávisle na ostatních
- Hodnoty jsou ukládány s časovou značkou
- Ukládání dat může být řízeno z uživatelského programu, např. přes rozhraní ve webové stránce
- Hodnoty z csv souboru lze načíst a zobrazit nástrojem GraphMaker



SelectPLC – definice hardwarové sestavy PLC

- Výběr typu PLC a snadná definice konkrétní sestavy PLC
- Ruční konfigurace vyplněním přehledné tabulky nebo automatická načtením dat z připojeného PLC
- Každý modul má vlastní formulář pro konfiguraci
- Prohlížeč aktuálního stavu všech proměnných jednotlivých modulů včetně komunikačních kanálů
- Možnost fixování pevné hodnoty vstupů a výstupů nezávisle na uživatelském programu i okolí – simulace vybudování vstupů při ladění uživatelského programu a snadná kontrola připojení akčních členů k výstupům

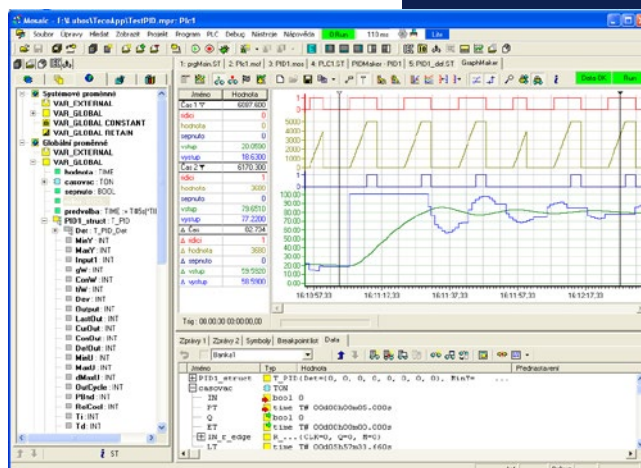
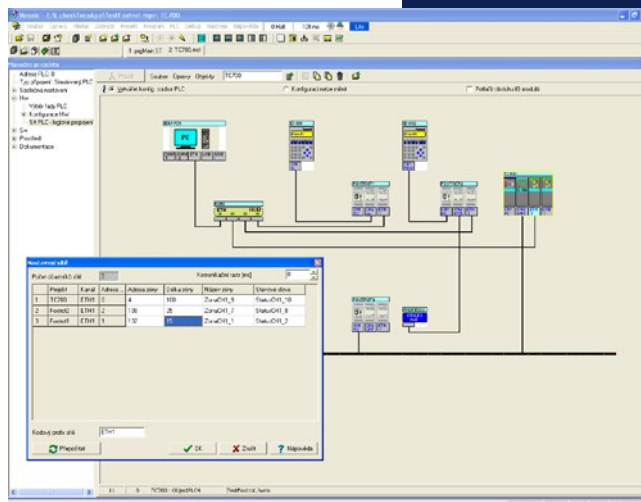


NetPLC – definice sítě PLC

- Snadná definice komunikace v síti PLC, připojení operátorského panelu na sériovou linku nebo připojení externích zařízení standardními protokoly (PROFIBUS DP, Modbus, CAN)

Knihovny funkčních bloků

- FileLib – knihovna pro práci se soubory na paměťové kartě
- DataboxLib – práce s vnitřní pamětí Databox
- FlashLib – ukládání dat do interní flash paměti
- GSMLib – knihovna pro příjem a odesílání SMS
- ComLib – příjem a vysílání zpráv přes Ethernet a sériovou linku
- InternetLib – knihovna služeb sítě internet – SMTP, SNMP, http
- ModbusRTULib – komunikace protokolem Modbus RTU a Modbus TCP master
- BACnetLib – komunikace protokolem BACnet
- BuildingLib – knihovna funkcí pro BMS
- RegoLib – knihovna pro regulaci – regulátory, časové programy, historie poruch, poruchové signalizace
- RexLib – knihovna pro pokročilou regulaci
- ModelLib – knihovna pro modelování
- MotionControl – knihovna pro polohování
- ToStringLib – převod dat na řetězec
- CRCLib – výpočet kontrolní sumy
- SysLib – systémové funkce



Základní charakteristiky

- Aplikační profily jsou placené licence na vybrané funkční bloky ve formě kódu specifického pro každé sériové číslo, který musí být nainstalován v základním modulu, aby byl zajištěn nepřerušovaný chod funkčního bloku

Použití

- Funkční blok lze spustit a vyzkoušet tak v libovolném aplikačním programu bez instalovaného kódu, avšak po limitované době. Tato doba se nastartuje znovu po resetu systému.
- Kódy se objednávají pod objednávací čísly, v objednávce musí být uvedeno sériové číslo cílového základního modulu, na kterém funkční blok bude provozován

Objednací údaje

IEC 60870	TXF 689 01	Aplikační profil IEC 870-5-104-SLAVE
DSC	TXF 689 03	Aplikační profil DSC PWR, Komunikace se zabezpečovací ústřednou
Honeywell	TXF 689 04	Aplikační profil Galaxy, Komunikace se zabezpečovací ústřednou
P ▲ R ▲ D O X™	TXF 689 05	Aplikační profil Paradox, Komunikace se zabezpečovací ústřednou
Cool Automation	TXF 689 07	Aplikační profil CoolMaster, Komunikační driver Coolmaster Slave/Master
Miele	TXF 689 08	Aplikační profil Miele, Komunikace se spotřebiči Miele@home
NATIONAL KNX	TXF 689 09	Aplikační profil KNX, Komunikace se sítí KNX přes gateway BAOS 771/772
BANG & OLUFSEN B&O	TXF 689 11	Aplikační profil Bang&Olufsen, Komunikace se systémem Masterlink B&O
STIEBEL ELTRON	TXF 689 12	Aplikační profil Stiebel, Komunikace s tepelnými čerpadly Stiebel Eltron
JABLOTRON	TXF 689 14	Aplikační profil Jablotron, Komunikační driver pro ústřednu JA-100
SAMSUNG	TXF 689 16	Aplikační profil SAMSUNG, Komunikační driver pro Air Conditioner Samsung
STUDER	TXF 689 17	Aplikační profil STUDER LICENCE, Komunikační driver pro hybrid. měnič Studer Innotec 1 wire
1-Wire	TXF 689 18	Aplikační profil 1WIRE, Komunikační driver pro gateway na sběrnici
Microsoft Azure	TXF 689 19	Aplikační profil Azure, Komunikace s Microsoft Azure - cloudové služby
Tecnoalarm	TXF 689 20	Aplikační profil Tecnoalarm, Komunikační driver pro zabezpečovací ústřednu
Fronius	TXF 689 21	Aplikační profil Fronius, Komunikační driver pro solární měnič
BOSE	TXF 689 22	Aplikační profil Bose, Komunikační driver pro SoundTouch multiroom audiosystém
KODI	TXF 689 23	Aplikační profil Kodi, Komunikační driver pro multiroom audiosystém
Satel	TXF 689 26	Aplikační profil Satel, Komunikační driver pro zabezpečovací ústřednu
	TXF 689 99	Aplikační profil Foxtrot CIB Licence, plný driver pro moduly INELS II

Poznámky:



Teco a.s.
Průmyslová zóna Štářalka 984
280 02 Kolín 4
Czech Republic
teco@tecomat.cz
www.tecomat.com