

# PLC TECOMAT FOXTROT – základní moduly

## Základní modul s 28 I/O pro použití v MaR

Typ	DI	DO/RO	AI	AO	Comm
<b>CP-1008</b>					
<b>CP-1018</b>	1x 230V	4x SSR 7x RO	10x AI/DI 2x AI	4	Ethernet 10/100, RS232, 1x volitelný interface, TCL2,CIB,

### Základní charakteristiky

- Programovatelný automat (PLC) dle standardu IEC 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 Europe), CP1251 (Cyrilic), CP1252 (West Europe), CP1253 (Greek).
- Každý z 10 univerzálních vstupů lze alternativně využít jako analogový nebo binární vstup.
- 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 čistě 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 149 připojením až 10 periferních modulů na sériové sběrnici TCL2 (345 kbit/s)
- Rozšíření I/O přes dvoudrátovou elektroinstalaci sběrnici CIB (19.2 kbit/s); rozšíření počtu větví CIB na max. 9
- Na svorkách CIB+ aCIB- již sběrnice s napájením (pro menší výkon není třeba osazovat oddělovací modul BPS2-01M)
- 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 345kbit/s), nastavitelný UART
- Volitelné připojení RFox Master RF-1131 přes TCL2 – radiový kanál 868,35 MHz
- 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

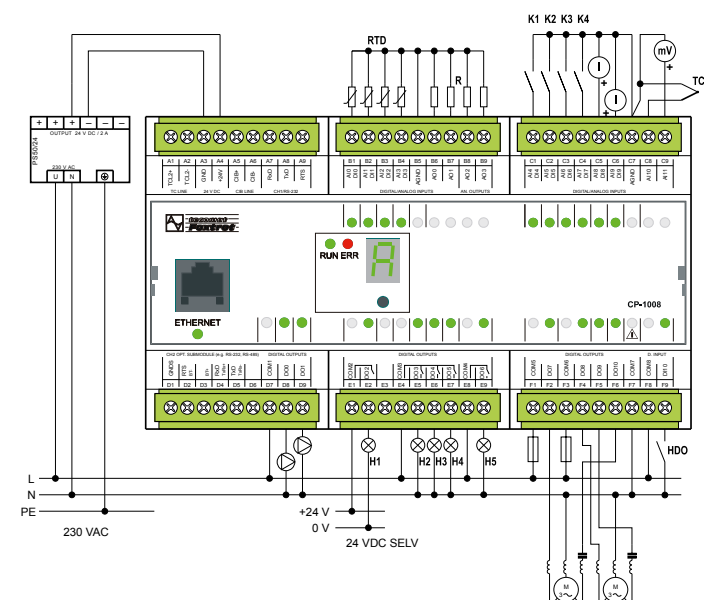


CP-1008



CP-1018

### Příklad zapojení



### 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	2MB
Slot pro paměťové karty	Ano, MMC/SD, SDHC
Paměť pro proměnné	64kB/32kB remanentních

### Komunikace

<b>Ethernet; podporované protokoly</b>	1x 100/10Mbit/s; TCP/IP, UDP/IP, HTTP; SMTP; MODBUS/TCP, BACnet
<b>Sériové kanály</b>	1x RS232; 1x volný slot, volitelné rozhraní (viz submoduly MR-0xxx)
<b>Systémová I/O sběrnice</b>	1x TCL2 (RS485, 345kbit/s)
<b>Komunikace přes rozšiřovací moduly</b>	8x CIB, 4x RFox, MPbus, OpenTherm, GSM/SMS, GPRS
<b>Sběrnice pro elektroinstalaci</b>	1x CIB (19,2kbit/s) (Common installation bus)

Universální 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

Měřené rozsahy	
<b>Napětí</b>	
Vstupní odpor	typ. 5 kΩ
Měřicí rozsah	0 .. +2V
Maximální chyba při 25 °C	±0,3% plného rozsahu
Dovolené trvalé přetížení	±35 V (mezi AI a AGND)
<b>Proud</b>	
Vstupní odpor	100Ω
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
<b>Odporové snímače</b>	
Vstupní odpor	typ. 5 kΩ
Měřicí rozsah	Pt1000 1,385 (-90 až +270°C) Pt1000 1,391 (-90 až +2700°C) Ni1000 1,617 (-60 až +155°C) Ni1000 1,500 (-60 až +155°C) KTY81-121 (-55 až +125°C) NTC 12k (-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	±35 V (mezi AI a AGND)
Detekce odpojeného čidla	ano, ve stavovém slově

Funkce Analogové vstupy (AI10-AI11)	
Rozlišení	12 bit
Doba převodu	100 μs/1 vstup
Opakování měření	5 ms
Typ ochrany	integrováná, přepětová

Měřené rozsahy	
<b>Napětí</b>	
Vstupní odpor	typ. 100 kΩ
Měřicí rozsah	0 .. +2V 0 .. +1V -20 .. +100 mV -20 .. +50 mV
Maximální chyba při 25 °C	±0,8% plného rozsahu
Dovolené trvalé přetížení	±35 V (mezi AI a AGND)

Funkce Binární vstupy (DI0-DI9)	
Min. odpor vstupního obvodu pro log. 0 (U <sub>l</sub> )	1500 Ω
Max. odpor vstupního obvodu pro log. 1 (U <sub>h</sub> )	100 Ω
Vstupní proud při log. 1 (I <sub>ih</sub> )	typ. 2 mA
Zpoždění 0 → 1 / 1 → 0	1ms/1ms

Binární vstup 230V AC (DI10)	
Galvanické oddělení	Ano, 4 kV
Vstupní napětí pro log.0 (U <sub>l</sub> ):	max. 80 V AC
Vstupní napětí pro log.1 (U <sub>h</sub> ):	min. 160 V AC
Vstupní proud při log.1 (I <sub>ih</sub> ):	typ. 5 mA
Zpoždění 0 → 1 / 1 → 0:	10 ms/10 ms

Analogové výstupy (AO0-AO3)	
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 přepětová
Trvalé přetížení	±20 V (AI proti AGND)

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. 250 V AC
Spínaný proud	min. 5 mA; max. 0,7 A
Krátkodobá přetžitelnost výstupu	max. 1 A
Proud společnou svorkou	max. 2 A
Doba sepnutí/ rozeznutí kontaktu	typ. 1 us
Frekvence spínání bez zátěže	max. 400 sepnutí/ min.

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. 100 mA; max. 3 A
Krátkodobá přetžitelnost 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 30V DC nebo 230 V AC
pro indukivní zátěž DC13	max. 3 A při 30V 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. 100 mA; max. 16 A
Krátkodobá přetžitelnost výstupu	max. 160 A / 20 μs
Doba sepnutí/ rozeznutí kontaktu	typ. 10 ms/ 10 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. 3 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)

SSR výstupy (Solid State Relay) (DO7, DO8)	
Počet výstupů	2
Galvanické oddělení	ano (podrobněji viz dokumentace TXV 004 11)
Typ výstupu	Polovodičový spínač, říditelný, spínání v 0
Spínané napětí	max. 250 V AC
Spínaný proud	min. 5 mA; max. 2 A
Krátkodobá přetžitelnost výstupu	max. 2 A
Doba sepnutí/ rozeznutí kontaktu	typ. 1 μs

■ Reléové výstupy (DO9, DO10)	
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. 100 mA; max. 3 A
Krátkodobá přetížitelost výstupu	max. 5 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)

■ Napájení	
Jmenovité napětí (SELV)	+24 V DC
Tolerance	-15% +25% (20.4 .. 30V DC)
Max. příkon	10W
Galvanické oddělení	Ne, pouze reléové výstupy, DI10 a CH2
Zálohování paměť	Vestavěný Li-Ion akumulátor (500hodin). Držák na lithiovou baterii CR2032 (20 000h)

■ 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 ČSN EN 61131-2:	2
Pracovní poloha: vertikální instalace:	na DIN lištu
Připojení	Konektory šroubovací
Průřez vodičů:	max. 2,5 mm <sup>2</sup>

■ Rozměry a hmotnost	
Rozměry:	90 × 160 × 65 mm
Hmotnost:	250g

■ 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