

# PLC Tecomat Foxtrot – základní moduly

## Základní moduly s 29 I/O pro použití v MaR

Typ	DI	RO	AI	AO	Co mm
<b>CP-1006</b>	1x DI/HSC 2x DI/230 VAC	2x SSR 10x RO	13x AI/DI	2x AO	Ethernet 10/100, RS-232, 1x volitelný interface, TCL2, CIB, volitelně
<b>CP-1016</b>					



CP-1006

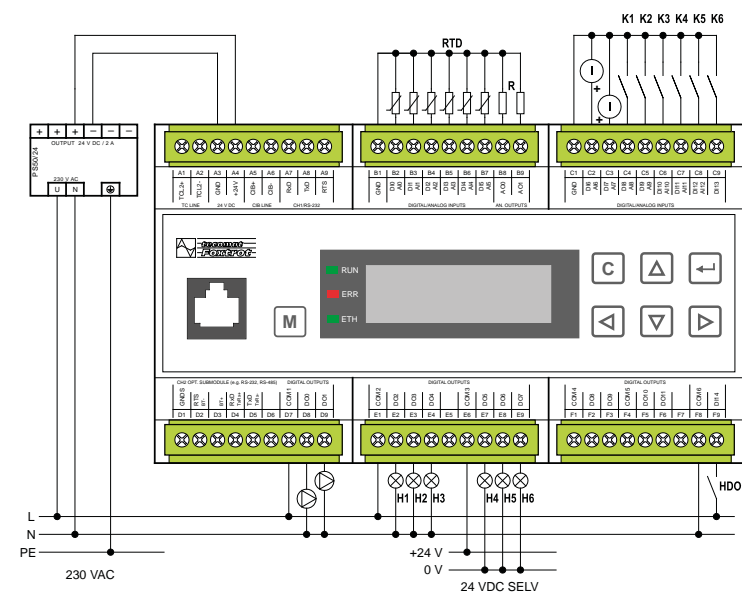


CP-1016

## 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 Europe), CP1251 (Cyrilic), CP1252 (West Europe), 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) ÷ 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.
- 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 (s výstupním výkonem max. 2 W).
- 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-61131-3.
- Programování za chodu (on-line programming).
- Programování a komunikace (LAN, WiFi, WAN, Internet) po Ethernet (100Mbit/s), nastavitelná pevná IP adresa.
- 2 sériové kanály, jeden RS-232, druhý s volitelným interfacem 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



## Charakteristiky centrální jednotky

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

## Komunikace

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

Univerzální vstupy (DI0/AI0-DI12/AI12)	
Počet vstupů	13 (6+7)
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	integrovaná, přepětová
<b>Proud</b>	
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
<b>Odporové snímače</b>	
Vstupní odpor	Typ. 5 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 ÷ 155 °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 2956
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 mm <sup>2</sup>

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 (i skupiny navzájem)
Typ výstupu	Polovodičový spínač Říditelný, spínání v 0
Spínané napětí	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
Mezní hodnoty spínané zátěže	
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. 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 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

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	integrovaná přepětová
Trvalé přetížení	±20 V(AI proti GND)

Rozměry a hmotnost	
Rozměry	90 × 158 × 58 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