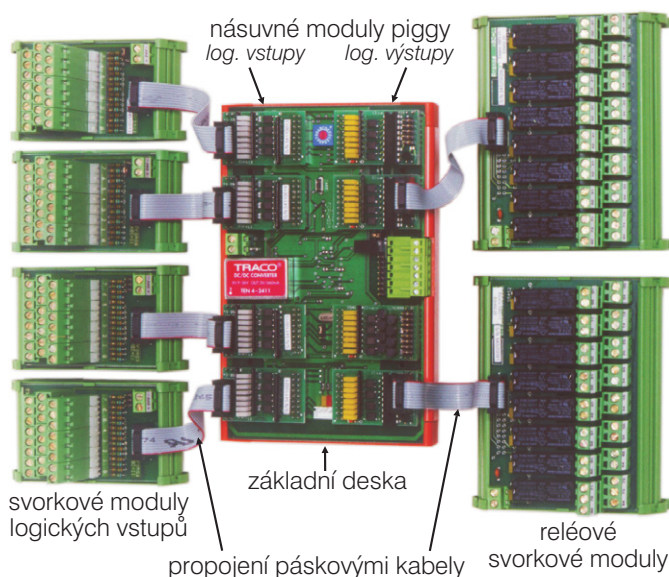


- Základní deska FCPU-02A s 8 pozicemi pro obsluhu celkem 64 logických signálů
- Rozdělení vstupů / výstupů volitelné násuvnými moduly po osmicích
- Všechny vstupy / výstupy galvanicky odděleny
- Komunikační linka CANopen nebo RS-422/485 s galvanickým oddělením
- Různé komunikační protokoly na RS-422/485
- Komunikační kanál RS-232 pro spojení s PC a download firmware
- Přídavné svorkové moduly zcela nahrazují přechodové svorkovnice
- Napájení 9 ÷ 36 V
- Možnost automatického vzájemného přenosu logických signálů mezi dvěma moduly přes RS-422/485



ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

Mikro počítač FCPU-02A je stavební modul, určený především pro úlohy sběru dat a logické řízení. Může být používán jako periferní modul stavebnice PROMOS line 2 na sběrnici CANopen nebo s asynchronní sériovou linkou RS-422/485 jako vzdálený I/O modul. Standardní firmware umožňuje používat komunikační protokoly SAM nebo EpsNet, Modbus a Profibus DP.

Základní deska FCPU-02A obsahuje jednočipový mikro počítač, obvody sériových rozhraní, napájecí měniče a 8 pozic pro násuvné I/O moduly piggy. Na každé pozici je vyvedeno 8 I/O bitů mikro počítače. Osazením příslušného I/O piggy modulu je možné odpovídající bránu mikro počítače konfigurovat jako vstupní nebo výstupní. Celá jednotka FCPU-02A tak může distribuovat až 64 logických I/O signálů.

Piggy moduly obsahují vlastní galvanické oddělení vstupů nebo výstupů a oddělují tak veškeré připojovací vodiče od obvodů mikro počítače. Na konektor piggy modulu se páskovým vodičem připojují buď přímo vstupní / výstupní signály nebo tzv. svorkové moduly, které obsahují vstupní signálové přírůstky nebo výstupní silové prvky.

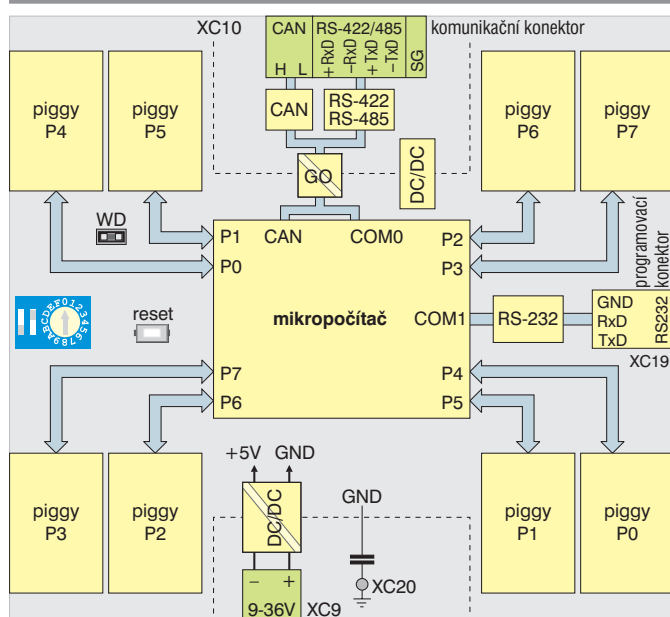
Svorkové moduly jsou řešeny tak, aby plně nahradily obvyklé přechodové svorkovnice – např. výstupní reléové moduly mají rozveden společný vodič, vstupní svorkové moduly mají svorky s rozvedením napájecího napětí pro polovodičové snímače ap. Spolu s připojením plochými kabely se tak výrazně zjednodušuje vnitřní zapojení skříně – prakticky odpadá obvyklé vnitřní propojování modulů. Všechny moduly mají LED indikace připojených signálů, což dále zjednodušuje diagnostiku a vyhledávání závad.

ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

Typ	Obj. číslo	Popis
FCPU-02A	EI5402.2x	Základní deska mikro počítače 8 pozic pro I/O piggy, CANopen
	EI5402.3x	základní deska mikro počítače 8 pozic pro I/O piggy, protokol EpsNet, Modbus, ProfibusDP
	EI5402.1x	základní deska mikro počítače 8 pozic pro I/O piggy, protokol SAM
	EI5402.1x1	základní deska 8 pozic pro I/O piggy, SAM, konfigurace pro vzájemnou výměnu signálů – Master
	EI5402.1x2	základní deska 8 pozic pro I/O piggy, SAM, konfigurace pro vzájemnou výměnu signálů – Slave
PBI-11	EI5411.10	I/O piggy, 8 log. vstupů 12 V s GO, společný vodič (pro XBI-11)
	EI5411.20	I/O piggy, 8 log. vstupů 24 V s GO, společný vodič (pro XBI-11)
PBI-12	EI5412.10	I/O piggy, 8 log. vstupů 12 V s GO, samostatné vstupy
	EI5412.20	I/O piggy, 8 log. vstupů 24 V s GO, samostatné vstupy
PBO-11	EI5413.00	I/O piggy, 8 log. výstupů s GO, otevřený kolektor npn 35 V, společný vodič (pro XBO-11)
PBO-12	EI5414.00	I/O piggy, 8 log. výstupů s GO, spínací tranzistor 35 V, samostatné výstupy
XBI-11	EI5451.11	vstupní svorkový modul, 8 log. vstupů 12 V, držák F1-47 pro montáž na panel
	EI5451.12	vstupní svorkový modul, 8 log. vstupů 12 V, držák F2-47 pro montáž na lištu DIN
XBI-11	EI5451.21	vstupní svorkový modul, 8 log. vstupů 24 V, držák F1-47 pro montáž na panel
	EI5451.22	vstupní svorkový modul, 8 log. vstupů 24 V, držák F2-47 pro montáž na lištu DIN
XBO-11	EI5452.11	reléový svorkový modul, 8 relé 250 V AC / 8 A, cívkový relé 12 V, držák F1-107 pro montáž na panel
	EI5452.12	reléový svorkový modul, 8 relé 250 V AC / 8 A, cívkový relé 12 V, držák F2-107 pro montáž na lištu DIN
XBO-11	EI5452.21	reléový svorkový modul, 8 relé 250 V AC / 8 A, cívkový relé 24 V, držák F1-107 pro montáž na panel
	EI5452.22	reléový svorkový modul, 8 relé 250 V AC / 8 A, cívkový relé 24 V, držák F2-107 pro montáž na lištu DIN

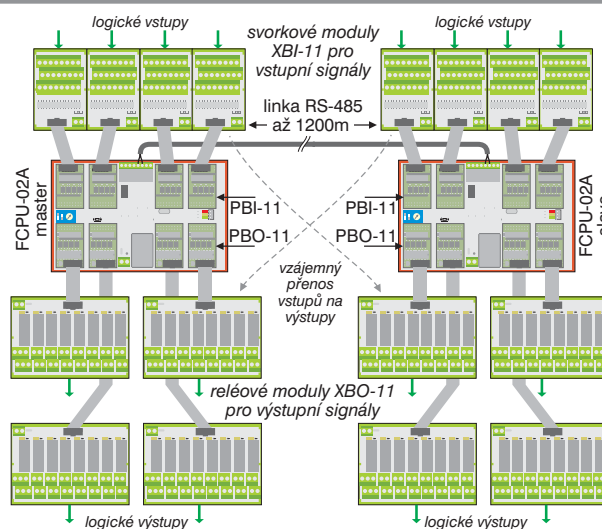
„x“ v objednacím čísle určuje mechanické provedení: 0 – deska bez držáku
 1 – v držáku D1-160 pro montáž na panel (viz 8-14)
 2 – v držáku E2-160 pro montáž na lištu DIN (viz 8-14)

CANopen/sériový modul 64 I/O



Blokové schéma základní desky FCPU-02A

Základní firmware mikro počítače zajišťuje rozpoznání osazených I/O piggy modulů, číslicovou filtraci, čítání a měření periody vstupních signálů a potřebnou programovou obsluhu pro distribuci I/O signálů na kanál CAN nebo na asynchronní sériovou linku RS-422/485. Na lince RS-422/485 je podle verze implementován ASCII protokol SAM nebo protokoly EpsNet (umožňuje propojení s centrály PROMOS a automaty Tecomat),



Vzájemný přenos log. signálů prostřednictvím FCPU-02A.

Modbus RTU a Profibus DP. Kanál RS-232 je použit jako konfigurační.

Moduly s protokolem SAM mohou být nakonfigurovány pro vzájemnou výměnu logických signálů – vstupy jednoho modulu se přenášejí na výstupy druhého modulu a naopak. Jeden z modulů je řídicí (Master – zahajuje komunikaci) a druhý podřízený (Slave). Tak je možné přenášet logické signály po kroucené dvojitce až na vzdálenost 1200 m. Je možné dodat vývojové prostředí Softune pro tvorbu vlastního programového vybavení. Moduly tak mohou být použity i ve speciálních úlohách s nestandardním softwarem

TECHNICKÉ ÚDAJE

FCPU-02A		EI5402.xx	
Napájecí napětí ¹⁾		9 ÷ 36 V DC	
Spotřeba (bez vnějších modulů připojených přes I/O)		3 W	
Izolační pevnost GO napájecího měniče		1500 V DC	
Izolační pevnost GO RS-422/485 a CAN		1000 V DC	
Rozměry desky bez držáku		100 × 160 mm	
PBI-11, PBI-12		EI541x.10	EI541x.20
Vstupy dle ČSN EN 61131-2		typ 1	typ 1
Vstupní úroveň		log. 0 max 2,4 V=	5 V=
		log. 1 min 5,6 V=	15 V=
		log. 1 typ 12 V=	24 V=
		log. 1 max 15 V=	30 V=
		log. 1 max (1 s) 26 V=	40 V=
Vstupní proud		log. 1 typ 8 mA	6 mA
		log. 0 max 0,5 mA	0,5 mA
Izolační pevnost GO vstup / výstup		2500 V AC / 1 min	
Izolační pevnost mezi vstupy (pouze PBI-12)		100 V AC	
Rozměry modulu		40,6 × 25,4 mm	
PBO-11		EI5413.00	
Max. spínané napětí		35 V	
Max. trvalý spínaný proud		100 mA	
Max. spínaný proud		350 mA / 1 s	
Napětí na výstupu v sepnutém stavu		0,9 V	
Zbytkový proud rozepnutého výstupu		100 µA	
Izolační pevnost galvanického oddělení		2500 V AC / 1 min	
PBO-12		EI5414.00	
Max. spínané napětí		35 V	
Max. trvalý spínaný proud		100 mA	
Max. spínaný proud		200 mA / 1 s	
Napětí na výstupu v sepnutém stavu		1 V	
Zbytkový proud rozepnutého výstupu		100 µA	

Izolační pevnost GO vstup / výstup	2500 V AC / 1 min		
Izolační pevnost GO mezi výstupy	100 V AC		
XBI-11		EI5451.1x	EI5451.2x
Vstupy dle ČSN 61131-2		typ 1	typ 2
Vstupní napětí		log. 1 typ 12 V=	24 V=
		log. 1 max (1 s) 26 V=	40 V=
Vstupní proud (s PBI-11)		log. 1 typ 13 mA	16 mA
		log. 0 max 0,5 mA	2 mA
Rozměry desky bez držáku		47 × 72,5 mm	
XBO-11		EI5452.1x	EI5452.2x
Ovládací napětí cívek relé ²⁾			
nominální ²⁾		12 V=	24 V=
minimální ²⁾ při 20 °C		9 V=	18 V=
minimální ²⁾ při 50 °C		10,5 V=	21 V=
maximální		17 V=	32 V=
Proud při ovládacím napětí U _{nom.}		22 mA	14 mA
Kontakt relé – spínané napětí / proud		250 V AC / 8 A	
		24 V DC / 8 A	
Životnost kontaktu mechanická ³⁾		5 × 10 ⁶ sepnutí	
Doba sepnutí / rozepnutí		8 ms / 6 ms	
Izolační pevnost kontakt – ovládací svorka		4000 V AC / 1 min	
Rozměry desky bez držáku		107 × 72,5 mm	

Pro všechny moduly

Rozsah pracovních teplot -10 °C ÷ 50 °C

- Při připojení reléových modulů XBO-11 přes PBO-11 musí být napájecí napětí FCPU-02A v toleranci pro použitá relé.
- Bez započtení úbytku na spínacích tranzistorech PBO-11 (napájecí napětí musí být o 0,9 V vyšší).
- Elektrická životnost kontaktu viz graf na straně 3-9