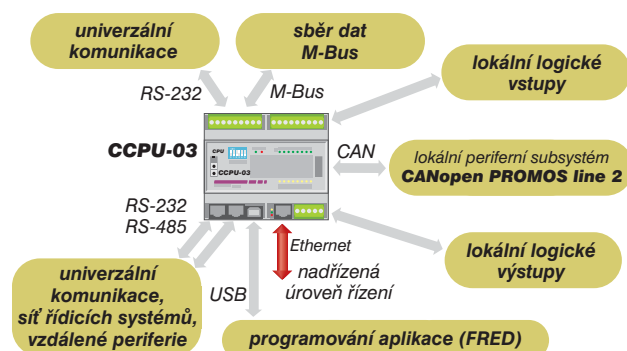


- Výkonný 16/32-bitový procesor TMP95C265F
- 1 MB RAM a 1 MB Flash EPROM
- Hodiny reálného času, WatchDog
- 4× GO tranz. výstup, 8× log. vstup 24 V
- CANopen pro připojení dalších I/O modulů
- Asynchronní linky RS-232, RS-422
- M-Bus master pro 40 slave jednotek
- Ethernet 10 Mb/s 10BaseT, USB 1.1 client
- Programování FRED nebo TOPAS
- Napájení 10 ÷ 30 V, odnímatelné svorkovnice
- Kompaktní provedení na lištu DIN

### ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

CCPU-03 je kompaktní mikročítačová jednotka systému PROMOS line 2. Je určena jako centrální jednotka pro větší sestavy nebo jako samostatná komunikační centrála. Standardně je osazena rozhraním USB pro programování aplikací v prostředí FRED a rozhraním Ethernet pro připojení k nadřazené úrovni řízení. Volitelně může být také vybavena kanálem M-Bus pro přímé připojení inteligentních měřících přístrojů, např. měřičů tepla. Mikročítač je tak dobrým základem i pro úlohy se složitými výpočty a velkými nároky na paměť, jako jsou například regulační systémy, kompaktní regulátory, jednotky sběru a uchování dat atd.



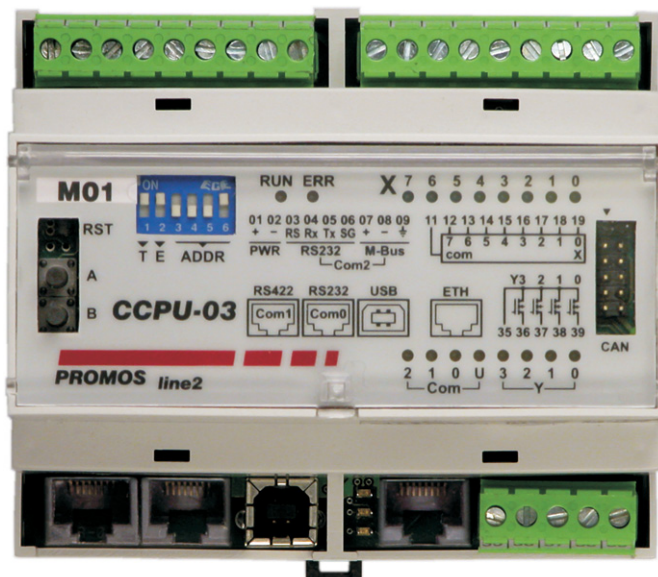
Komunikační možnosti centrální jednotky CCPU-03

Jednotku tvoří základní deska s I/O, procesorový modul MCPMU-01 a deska indikace. Procesorový modul s mikroprocesorem Toshiba TMP95C265 poskytuje dostatek výpočetního výkonu, velký objem paměti a tři komunikační linky. Základní deska obsahuje další komunikační rozhraní a také 8 logických vstupů s galvanickým oddělením a 4 galvanicky oddělené logické výstupy s polovodičovými spínači. Horní deska obsahuje konfigurační spínače, indikační diody a řadič sběrnice CAN pro připojení periferních jednotek CANopen.

### ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

Typ	Obj. číslo	Modifikace	Standardní výbava
CCPU-03	EI5716.53	základní	FLASH 1 MB, RAM 1 MB, CAN, USB, Ethernet, 2× RS-232, 1× RS-422/485 GO, 8× DI 24V, 4× DO
	EI5716.03	s kanálem M-Bus	
	EI5716.9xx	zákaznická konfigurace na zvláštní objednávku	
kabely	Cab-USB/A-B/1,8		USB programovací kabel PC – CCPU-03
	EI9043.102 nebo EI9271.102+EI9261.00		kabel RJ45–DB9M, k modemu
	EI9041.202 nebo EI9272.202+EI9262.00		kabel RJ45–DB9F, křížený k PC

Součástí dodávky centrální jednotky je sada označovací štítků M01..M05, jiné štítky je možné objednat samostatně (viz 8-13)  
 Doplnky: InCo, ICM-11 – propojovací můstky a rozbočovací svorkovnice pro připojení periferních modulů (viz 8-13)  
 OVPM-41/06/24 – ochrana linky RS-485 a s konektorem RJ45 (viz 8-8)  
 EI9271.xxx – kabel RJ45/RJ45 pro připojení ochrany (viz 8-13)



Tři asynchronní komunikační kanály jsou vyvedeny v různých rozhraních. Kanál COM0 má standardní rozhraní RS-232, COM1 rozhraní RS-422/485 s galvanickým oddělením a vestavěným napájecím měničem. Oba kanály jsou vyvedeny na konektory RJ-45. Kanál COM2 je osazen rozhraním RS-232 a volitelně také rozhraním M-Bus. Vyvedeny jsou na šroubovací svorky. Rozhraní M-Bus je galvanicky oddělené, napájení zajišťuje vestavěný výkonový měnič, který dodává dostatečný výkon pro připojení až 40 vnějších standardních slave přístrojů, např. měřičů tepla.

Vestavěný kanál Ethernet 10BaseT umožňuje připojení k technologickým sítím nebo přímé připojení do sítě internet. Pro lokální programování je k dispozici kanál USB client. Připojení vysokorychlostním USB kanálem umožňuje nahrávání aplikačního programu a ladění v on-line režimu s vyšší rychlostí odezvy než při použití asynchronní sériové linky.

### Prostředky pro vývoj programového vybavení

Jako základní vývojový prostředek slouží grafické prostředí FRED pro PC. Vývojové prostředí umožňuje velmi efektivní tvorbu běžných řídicích a regulačních aplikačních úloh z předem připravených funkčních bloků. Je možné i programování dialogových a editačních menu na ovládacím panelu CKDM, komunikačních služeb včetně uchování archivních dat. K dispozici jsou i programové prostředky pro síťové a internetové připojení.

Pro speciální úlohy, kde je nezbytný vývoj vlastního programu, je možné použít např. firemní balík Toshiba pro PC TOPAS 900 – C kompilátor, linker, debugger.

**TECHNICKÉ ÚDAJE**

**Procesor**

- TMP95C265F, taktovací kmitočet 24 MHz,
- 2 kB interní RAM,
- lineární adresování 24 bitů (16 MB adresový prostor),
- 4 kanály DMA (bloky 64 kB, paměť, I/O),
- 8× 8bit (4× 16bit) timer s možností přerušení,
- 2× 16bit timer s možností přerušení,
- 3× asynchronní sériový kanál.

**Paměť**

- statická zálohovaná RAM 1 MB,
- Flash EPROM 1 MB.

**RTC, WD**

- obvod RTC zálohovaný lithiovou baterií, přesnost 5 ppm (lepší než 0,5 s/den),
- interní WD procesoru s programovatelnou časovou konstantou (generuje INT),
- externí WD 1,6 s (generuje RESET).

**Power fail**

- komparátor pro kontrolu napájecího napětí,
- komparátor pro kontrolu stavu baterie.

**Komunikační rozhraní**

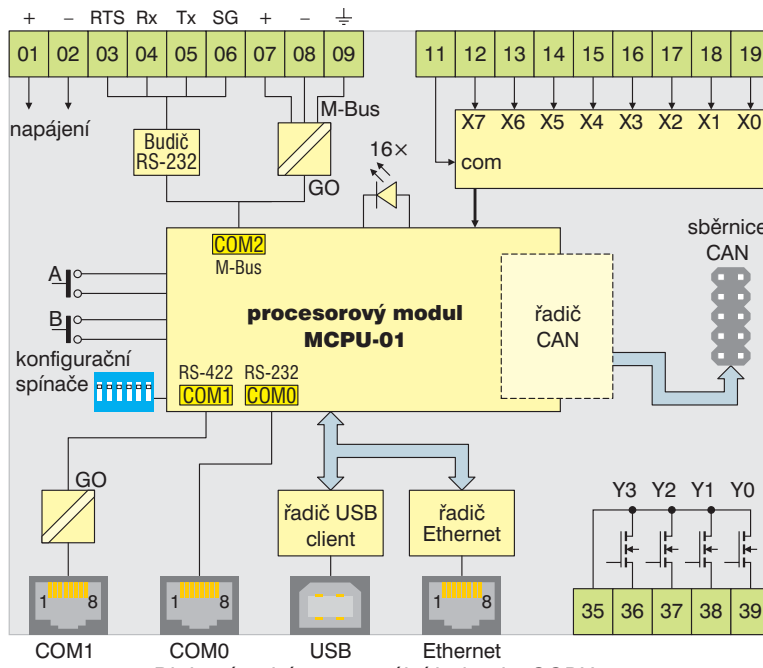
- COM0 – asynchronní, RS-232, konektor RJ45,
- COM1 – asynchronní, RS-422/RS-485, konektor RJ45 s galvanickým oddělením, vestavěný měnič napájení galvanicky oddělené strany,
- COM2 – asynchronní, RS-232 + M-Bus master s galvanickým oddělením, vestavěný měnič napájení umožňuje připojit až 40 slave jednotek bez nutnosti vnějšího napájení, šroubovací svorky,
- USB client 1.1 a 2.0 kompatibilní, konektor typu B,
- Ethernet 10BaseT 10 Mbit/s, konektor RJ45,
- CAN 2.0A/B CANopen, možnost připojení periferních jednotek stavebnice PROMOS line 2, konektor v čelním štítku.

**Standardní vstupy / výstupy**

- 8× logický vstup 24 V s galvanickým oddělením 1 500 V AC se společnou svorkou (společný plus nebo mínus) typ1 dle ČSN EN 61131-2,
- 4× MOSFET spínač max. 50 V s galvanickým oddělením 1500 V, max. trvalý proud 250 mA, bipolární, při spínání indukivní zátěže je nutná vnější ochrana proti napěťovým špičkám.

**Ostatní**

- Napájecí napětí modulu 10 ÷ 30 V,
- příkon max. 6 W (verze s M-Bus) max. 3 W (verze bez M-Bus),
- Rozsah pracovních teplot -10 ÷ 50 °C,
- Rozměry modulu 106 × 90 × 73 mm.



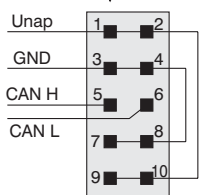
Blokové schéma centrální jednotky CCPU-03

COM0 RS-232		COM1 RS-422		Ethernet		USB	
1	RTS	1	+360R <sup>2)</sup>	1	TX+	1	VCC
2	+220R <sup>1)</sup>	2	TXD+	2	TX-	2	D-
3	TXD	3	TXD-	3	RX+	3	D+
4	GND	4	GND	4	—	4	GND
5	GND	5	GND	5	—		
6	RXD	6	RXD-	6	RX-		
7	—	7	RXD+	7	—		
8	CTS	8	-360R <sup>2)</sup>	8	—		

1) odpor na napájecí napětí 5 V

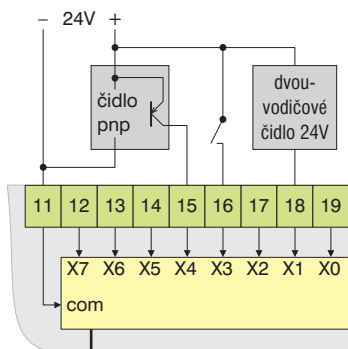
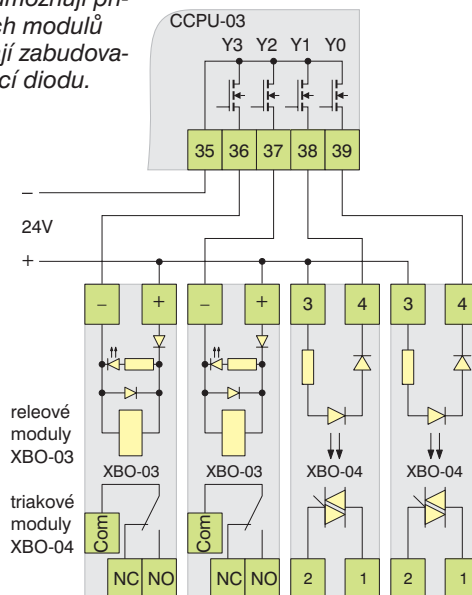
2) odpory na galv. oddělené napájecí napětí

Zapojení komunikačních konektorů



zapojení konektoru sběrnice CAN

Logické výstupy umožňují připojení reléových modulů XBO-03, které mají zabudovanou odrušovací diodu.



Bipolární logické vstupy CCPU-03 umožňují použít zapojení se společným plus nebo minus.