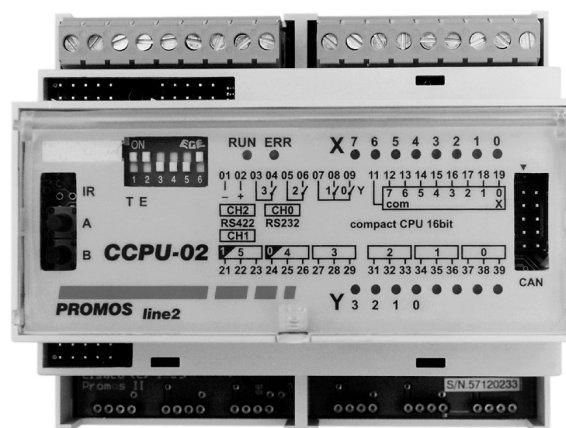


- Výkonný 16-bitový procesor TMP95C265F
- Až 1 MB RAM a 1 MB Flash EPROM
- Hodiny reálného času, WatchDog
- Variabilní osazení vstupů / výstupů
- 4× relé, 8× log. vstup 24 V + 6× univerzální modul analogového vstupu / výstupu
- Volitelně řadič CAN pro připojení dalších I/O modulů, napájení 10 ÷ 30 V
- Kompaktní provedení na lištu DIN
- Programování ProgWin nebo C kompilátor TOPAS

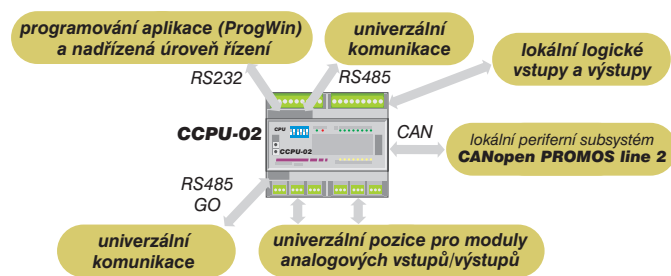


2

### ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

CCPU-02 je kompaktní mikropočítačová jednotka systému PROMOS line 2. Je určena jako centrální jednotka pro větší sestavy nebo jako samostatná komunikační centrála. Variabilita vstupů / výstupů dovoluje sestavit konfiguraci dle potřeby a maximálně tak využít všech možností jednotky. Může být doplňována vnějšími CANopen moduly pro logické i analogové vstupy a výstupy. Procesorový modul s mikroprocesorem Toshiba TMP95C265 poskytuje dostatek výpočetního výkonu, velký objem paměti a tři komunikační linky. Mikropočítač 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.

Tři sériové linky jsou vyvedeny na konektory PFL a jsou osazeny rozhraním 1× RS-232, 1× RS-422/485 a 1× RS-422/485 s galvanickým oddělením s vestavěným napájecím měničem. Základová deska má standardně osazeny 4 reléové výstupy a 8 vstupů 24 V s galvanickým oddělením. Na každou z 6 dalších univerzálních pozic je možné osadit výměnný konfigurační modul analogového vstupu, na 2 pozice také modul analogového výstupu. Moduly pro analogové vstupy podle typu umožňují měření napětí, proudu, odporu nebo přímé připojení odporových čidel Pt100, Ni1000 s různými rozsahy. Konfigurační moduly je možné vyměňovat bez rozebrání krabice.

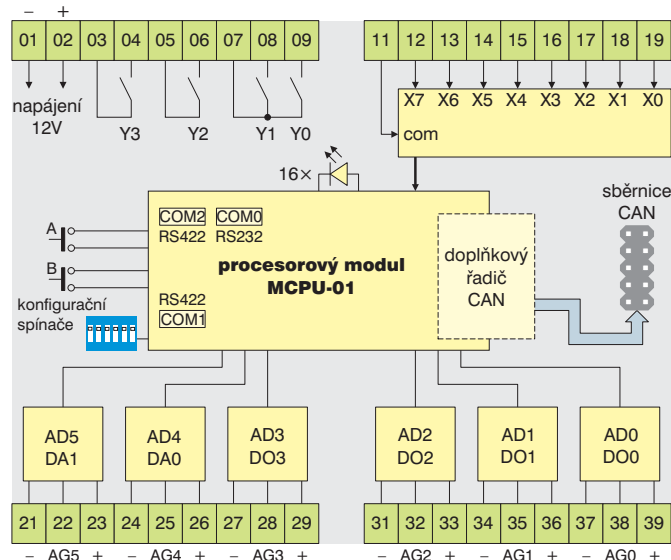


Komunikační možnosti CCPU-02

### Prostředky pro vývoj programového vybavení

Jako základní vývojový prostředek slouží grafické prostředí ProgWin PL 2 pro PC. Vývojové prostředí umožňuje velmi efektivní tvorbu běžných řídicích a regulačních aplikačních úloh včetně ladění v on-line režimu (viz 1-14). Pro sestavy PL 2 programované z ProgWin je nutno používat centrály s pamětí nejméně 512 KB Flash a 256 KB RAM a řadičem CAN. Pro větší projekty a úlohy s větším počtem zaznamenávaných údajů je vhodnější použít modifikaci s 1 MB RAM.

Pro speciální úlohy, kde je nezbytný vývoj vlastního programu, je možné použít firemní balík Toshiba pro PC TOPAS 900, který obsahuje C compiler, assembler, linker a C source debugger. Vestavěný firmware zajišťuje upload programu ze sériové linky a uložení do Flash EPROM, spuštění programu nebo monitoru pro C source debugger (viz 1-17).



Blokové schéma a zapojení svorek mikropočítače CCPU-02

### ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

Typ	Obj. číslo	Modifikace	Standardní vybava
CCPU-02	EI5712.43	RAM 1 MB, Flash 1 MB	8× DI 24V, 4× DO, 4× univ. pozice pro AI, 2× univ. pozice pro AI/AO, 1× RS-232, 1× RS-422/485, 1× RS-422/485 DC/DC
	EI5712.41	RAM 256 KB, Flash 1 MB	
	EI5712.83	RAM 1 MB, Flash 1 MB	dtto + sběrnice CAN – umožňuje připojení CANopen periferních modulů a programování ProgWin
	EI5712.81	RAM 256 KB, Flash 1 MB	
	EI5712.9xx	zákaznická konfigurace na zvláštní objednávku	
kabel	EI9032.202	programovací kabel PC – CCPU-02 (RS-232)	

Součástí dodávky centrální jednotky je sada označovací štítků M01..M05, jiné štítky je možné objednat samostatně (viz 7-18)

Doplňky: SAIx, SAOx – konfigurační moduly pro analogové vstupy a výstupy

InCo, ICM-11 – propojovací můstky a rozbočovací svorkovnice pro připojení periferních modulů (viz 7-18)


**TECHNICKÉ ÚDAJE**
**Procesor**

- TMP95C265F, taktovací kmitočty 24 MHz

**Paměť**

- statická zálohovaná RAM 256KB nebo 1 MB
- Flash EPROM 1 MB

**RTC, WD**

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

**Komunikační rozhraní**

- COM0 – asynchronní, RS-232, konektor PFL10
- COM1 – asynchronní, RS-422/RS-485 s galvanickým oddělením, vestavěný měnič napájení galvanicky oddělené strany, konektor PFL10
- COM2 – asynchronní/synchronní, RS-422/485, PFL10
- 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 2 000 V AC se společnou svorkou (společný plus nebo minus), typ 1 dle ČN EN 61 131-2
- 4× reléový výstup, jazýčkový kontakt 50 V AC 0,5 A, galvanické oddělení 500 V AC

**Volitelné vstupy / výstupy – 6× univerzální pozice**

- analogový vstup, rozlišení 10 bitů, rozsah měření dle osazeného modulu: napětí, proud, odpor, Pt100, Ni1000... v různých rozsazích
- analogový výstup konfigurovatelný osazením moduly SAOU nebo SAOI na standardní napěťové a proudové rozsahy, rozlišení 8 bitů (pouze 2 pozice)

**Ostatní**

- Napájecí napětí modulu 10 ÷ 30 V, příkon max. 3 W
- Rozsah pracovních teplot -10 ÷ 50 °C
- Rozměry modulu 106 × 90 × 73 mm

XC4 – COM0 RS-232		XC5 – COM1 RS-422 galv. oddělená		XC6 – COM2 RS-422/CSIO		
1		1	+RxD	1	+RTS	+WRS
2		2	-RxD	2	-RTS	-WRS
3	RxD	3		3	+TxD	+TxS
4	RTS	4		4	-TxD	-TxS
5	TxD	5		5	+RxD	+RxS
6	CTS	6		6	-RxD	-RxS
7		7	+TxD	7	Reset	Reset
8		8	-TxD	8	GND	GND
9	GND	9	SG	9	+CTS	+CKS

Zapojení konektorů sériových linek

**ZÁSUVNÉ KONFIGURAČNÍ MODULY**
**SAIU, SAIV – moduly pro měření napětí**

Typ	Obj. číslo	Rozsah napětí		U <sub>INMax</sub> <sup>1)</sup>
		unipolární	bipolární	
SAIU-02	EI5900.02	20 V	±10 V	±40 V
SAIU-12	EI5900.12	10 V	±5 V	±25 V
SAIU-22	EI5900.22	5 V	±2,5 V	±15 V
SAIU-32	EI5900.32	2 V	±1 V	±10 V
SAIU-42	EI5900.42	1 V	±0,5 V	±10 V
SAIV-02	EI5901.02	20 V	±10 V	±150 V
SAIV-12	EI5901.12	10 V	±5 V	±120 V
SAIV-22	EI5901.22	5 V	±2,5 V	±100 V

**SAII – moduly pro měření proudu**

Typ	Obj. číslo	Proudový rozsah		U <sub>INMax</sub> <sup>1)</sup>
		unipolární	bipolární	
SAII-02	EI5902.02	40 mA	±20 mA	±10 V
SAII-12	EI5902.12	20 mA	±10 mA	±10 V
SAII-22	EI5902.22	10 mA	±5 mA	±10 V
SAII-32	EI5902.32	5 mA	±2,5 mA	±10 V

**SAIB – moduly pro měření odporu – pasivní můstek**

Typ	Obj. číslo	Zdroj signálu	Rozsah
SAIB-00	EI5904.00	odporový vysílač	105 Ω
SAIB-01	EI5904.01	odporový vysílač	130 Ω
SAIB-02	EI5904.02	odporový vysílač	600 Ω
SAIB-03	EI5904.03	odporový vysílač	1000 Ω

**SAIS – moduly pro teploměry KTY**

Typ	Obj. číslo	Zdroj signálu	Rozsah
SAIS-01	EI5908.01	KTY10-6	-50 ÷ 50 °C
SAIS-02	EI5908.02	KTY10-6	-50 ÷ 100 °C
SAIS-03	EI5908.03	KTY10-6	0 ÷ 100 °C
SAIS-11	EI5908.11	KTY81-110	-50 ÷ 50 °C
SAIS-12	EI5908.12	KTY81-110	-50 ÷ 100 °C
SAIS-13	EI5908.13	KTY81-110	0 ÷ 100 °C
SAIS-21	EI5908.21	KTY81-210	-50 ÷ 50 °C
SAIS-22	EI5908.22	KTY81-210	-50 ÷ 100 °C
SAIS-23	EI5908.23	KTY81-210	0 ÷ 100 °C

**SAIN – moduly pro teploměry Ni1000**

Typ	Obj. číslo	Zdroj signálu	Rozsah cca
SAIN-31	EI5906.31	Ni1000 (5000 ppm)	-50 ÷ 50 °C
		Ni1000 (6180 ppm)	-40 ÷ 40 °C
SAIN-32	EI5906.32	Ni1000 (5000 ppm)	-50 ÷ 100 °C
		Ni1000 (6180 ppm)	-40 ÷ 80 °C
SAIN-33	EI5906.33	Ni1000 (5000 ppm)	-50 ÷ 200 °C
		Ni1000 (6180 ppm)	-50 ÷ 170 °C
SAIN-42	EI5906.42	Ni1000 (5000 ppm)	0 ÷ 100 °C
		Ni1000 (6180 ppm)	0 ÷ 80 °C
SAIN-43	EI5906.43	Ni1000 (5000 ppm)	0 ÷ 200 °C
		Ni1000 (6180 ppm)	0 ÷ 170 °C

**SAIP – moduly pro teploměry Pt100**

Typ	Obj. číslo	Zdroj signálu	Rozsah cca
SAIP-21	EI5907.21	Pt100	-100 ÷ 50 °C
SAIP-22	EI5907.22	Pt100	-100 ÷ 100 °C
SAIP-32	EI5907.32	Pt100	-50 ÷ 100 °C
SAIP-33	EI5907.33	Pt100	-50 ÷ 200 °C
SAIP-34	EI5907.34	Pt100	-50 ÷ 300 °C
SAIP-42	EI5907.42	Pt100	0 ÷ 100 °C
SAIP-43	EI5907.43	Pt100	0 ÷ 200 °C

**SAOU – moduly pro analogový napěťový výstup**

pro výstupy DA <sup>2)</sup>		
Typ	Obj. číslo	Výstupní rozsah
SAOU-00	EI5940.00	0 ÷ 10 V
SAOI-00	EI5942.00	0 ÷ 20 mA

<sup>1)</sup> maximální napětí vstupů proti AGND