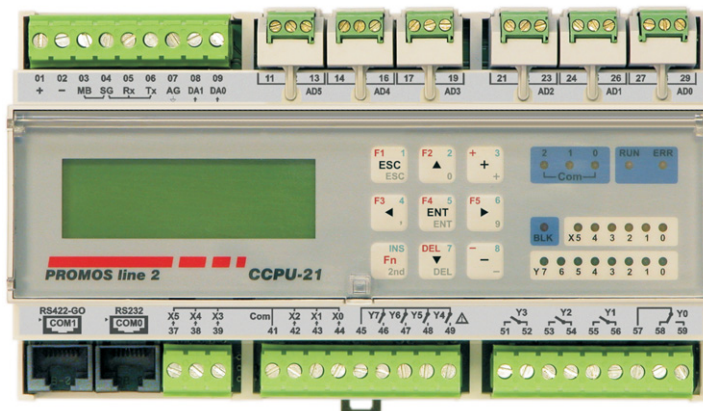


- 6× logický vstup 12 / 24 V
- 4× relé a 4× tranzistorový výstup
- 2× DA + 6× univerzální modul pro AD vstup
- Vestavěný displej 4× 20 znaků a klávesnice
- Výkonný 16 / 32-bitový procesor TMP95C265F
- 1 MB RAM a 1 MB Flash, RTC, WD
- 3 sériové linky: 1× RS-232, 1× M-Bus/RS-232
1× RS-422/485 s galvanickým oddělením
- Napájení 10 ÷ 30 V
- Provedení na lištu DIN
- Odnímatelné šroubovací svorkovnice
- Programování FRED nebo Topas C



ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

CCPU-21 je kompaktní mikropočítačová jednotka systému PROMOS line 2. Dostatek výpočetního výkonu umožňuje řešit i úlohy se složitými výpočty a velkými nároky na paměť, jako jsou například regulační systémy, kompaktní regulátory, komunikační koncentrátory, jednotky sběru a uchování dat atd.

Osazení vstupních / výstupních obvodů a vestavěný ovládací panel předurčují jednotku jako samostatný kompaktní řídicí systém pro menší aplikace, např. řízení domovních předávacích stanic, lokální regulátory, vodárenské stanice ap. Verze s řízením vypínání napájecího napětí navíc umožňuje použití v aplikacích s velmi nízkým požadovaným příkonem – např. meteorologické stanice napájené z akumulátoru dobíjeného solárním panelem.

V případě potřeby většího počtu vstupů a výstupů je možné na jeden ze sériových kanálů připojit periferní moduly stavebnice PROMOS line 2 (SBIO/SAIO). Sériová linka RS-485 umožňuje připojení i na větší vzdálenost.

Základová deska má standardně osazeno 8 binárních výstupů (4 relé s kontaktem 250V AC / 5 A a 4 tranzistorové výstupy

50 V / 250 mA s galvanickým oddělením), 6 binárních vstupů 12 / 24 V s galvanickým oddělením, 2 analogové výstupy a 6 univerzálních pozic pro analogové vstupní moduly – typ vstupní veličiny a měřený rozsah se volí násuvnými konfiguračními moduly EAlx (viz 3-13).

Moduly pro analogové vstupy podle osazeného typu konfiguračního modulu umožňují měření napětí, proudu, odporu nebo přímé připojení odporových čidel Pt100, Pt500, Pt1000, Ni1000 s různými rozsahy. Typy signálů a rozsahy měření jsou shodné s analogovými vstupy jednotek CAIO-12, A/D převodník je 16-bitový. Vstupní moduly je možné vyměňovat bez rozebrání krabice (vždy pouze při vypnutém napájení). Analogové výstupy mají unifikovaný rozsah 0 ÷ 10 V s osmibitovým rozlišením.

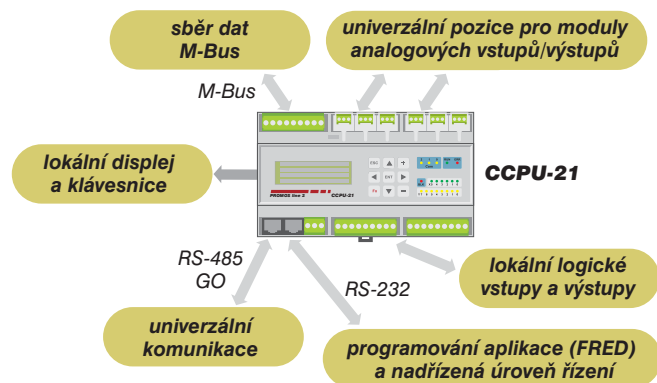
Sériové linky jsou vyvedeny na konektory a jsou osazeny rozhraním 1× RS-232, 1× M-Bus/RS-232 a 1× RS-422/485 s galvanickým oddělením s vestavěným napájecím měničem. Kanál M-Bus umožňuje přímo připojit až 6 slave zařízení.

Na čelním panelu je LCD displej, ovládací tlačítka a indikační LED. Displej má 4× 20 znaků, dovoluje tedy shodné zobrazení jako ovládací panely CKDM.

Jednotka je zapouzdřena v plastové krabici s upevněním na lištu DIN. Rozměry krabice umožňují montáž do standardních modulových rozvaděčových skříněk společně s ostatními silovými komponenty.

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 včetně ladění v on-line režimu (viz 1-8). Pro větší projekty a úlohy s větším počtem zaznamenávaných údajů je vhodnější použít modifikaci jednotky s 1 MB RAM. Počítač s vývojovým prostředím FRED se připojuje standardní sériovou linkou. Pro speciální úlohy, kde je nezbytný vývoj vlastního programu, je možné použít např. firemní balík Toshiba pro PC TOPAS 900 – C kompilátor, linker, debugger.



Komunikační možnosti centrální jednotky CCPU-21

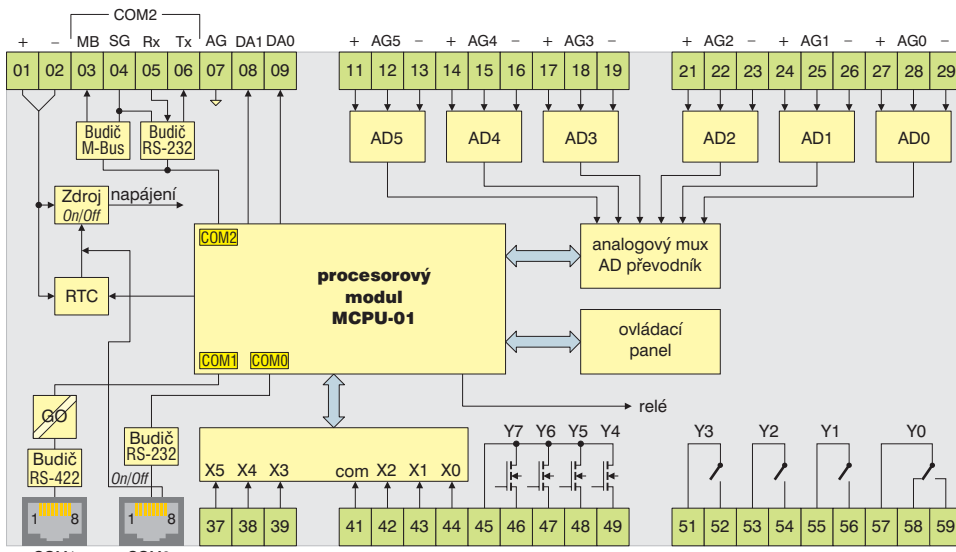
ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

Typ	Obj. číslo	Modifikace	Standardní vybava
CCPU-21	EI5721.43	RAM 1 MB, Flash 1 MB	6× DI 24V, 8× DO, 2× AO, 6× univ. pozice pro AI 1× RS-232, 1× M-Bus/RS-232, 1× RS-422/485 DC/DC
CCPU-21	EI5721.13	RAM 1 MB, Flash 1 MB	stejná vybava jako EI5721.4×, navíc možnost řízeného vypínání napájení (úsporný režim), vstupy 12V typ 1
kabel	EI9041.202 nebo EI9272.202+EI9262.00		Kabel RJ45 – DB9F 2 m, ladicí (k PC)
kabel	EI9043.102 nebo EI9271.102+EI9261.00		Kabel RJ45 – DB9M 1 m, k modemu

- Doplňky:
- EAl.. – konfigurační moduly pro analogové vstupy (viz 3-13)
 - SMI-13A – modul pro připojení sériových periferních jednotek SAIO/SBIO na RS-232 (viz 7-11)
 - OVRM-41 – přepětová ochrana linky RS-422/485 (viz 8-8)
 - EI9271.xxx – kabel RJ45/RJ45 pro připojení ochrany (viz 8-13)
 - XBO-03, XBO-04 – externí reléové a triakové moduly pro posílení tranzistorových výstupů (viz 8-4)

CCPU-21 kompaktní řídicí systém

2



Blokové schéma centrální jednotky CCPU-21

COM0 RS-232		COM1 RS-422	
1	RTS	1	+360R
2	DTR	2	TXD+
3	TXD	3	TXD-
4	GND	4	GND
5	GND	5	GND
6	RXD	6	RXD-
7	-/PWon	7	RXD+
8	CTS	8	-360R

Zapojení komunikačních konektorů

Processor

- TMP95C265F, taktovací kmitočet 24 MHz,
- 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 1MB.

RTC + WD

- obvod RTC zálohovaný lithiovou baterií, přesnost 5 ppm (lepší než 0,5 s/den),
- samostatný obvod RTC pro programové zapínání napájení,
- 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.

Standardní vstupy/výstupy

- 6× logický vstup 24 V nebo 12 V s galvanickým oddělením 1500 V AC, typ 1 dle ČSN 61131-2, jedna společná svorka, bipolární (společný plus nebo minus), vstupní proud 10 mA,
- 4× reléový výstup, kontakt 250 V AC / 8 A, galvanické oddělení 4000 V AC, jeden kontakt přepínací a 3 spínací,
- 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,
- 2× analogový výstup 0÷10 V / max 5 mA, rozlišení 8 bitů.

Volitelné vstupy / výstupy – 6× univerzální pozice

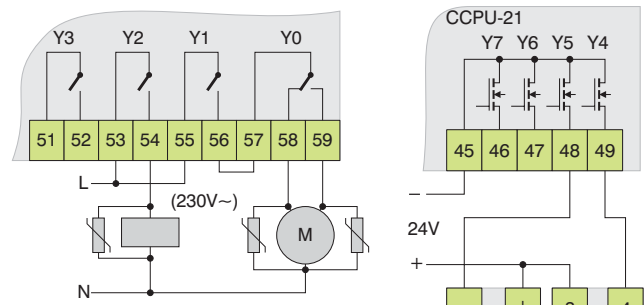
- analogový vstup, rozlišení 16 bitů, rozsah měření dle osazeného modulu EAlx: napětí, proud, odpor, Pt100, Ni1000... v různých rozsazích podle výměnného modulu – viz 3-13.

Komunikační rozhraní

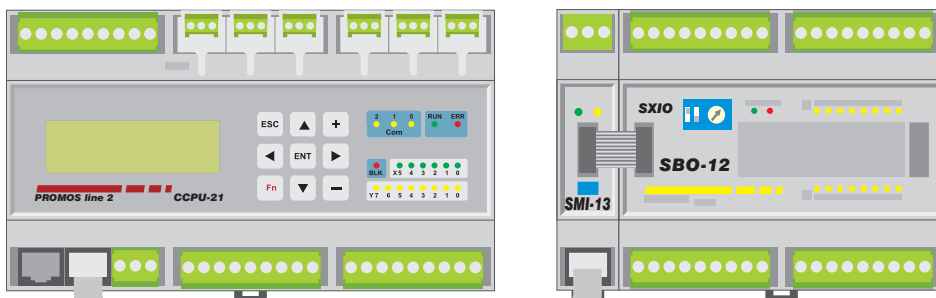
- COM0 – asynchronní, RS-232, konektor RJ45,
- COM1 – asynchronní, RS-422/RS-485 s galvanickým oddělením 500 V a vestavěným měničem, konektor RJ45,
- COM2 – asynchronní, M-Bus master, vnitřní napájecí zdroj umožňuje připojit až 6 standardních slave jednotek, šroubovací svorky, vyveden také jako rozhraní RS-232 Rx/Tx, šroubovací svorky, společná zem s M-Bus.

Ostatní parametry

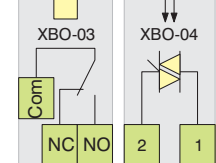
- Napájecí napětí modulu 10 ÷ 30 V, příkon max. 6 W,
- Rozsah pracovních teplot -10 ÷ 50 °C,
- Rozměry modulu 160 × 90 × 73 mm.



Odrušovací varistory mají být umístěny co nejbližší ke spotřebiči.



Příklad rozšíření vstupů / výstupů CCPU-21 externím modulem SBIO s použitím převodníku SMI-13A (RS-232 / RS-485)



K reléovým výstupům je možné připojovat síťové spotřebiče. Tranzistorové výstupy je možné snadno posílit připojením reléových modulů XBO-03.