

# Obecné mikropočítače a ostatní inteligentní moduly

přehled

## OBECNĚ PROGRAMOVATELNÉ MIKROPOČÍTAČE

Do této kategorie jsou zařazeny mikropočítačové moduly, které byly vyvinuty na zakázkovou aplikaci. Tyto moduly nepatří přímo do stavebnice PROMOS line 2 a nejsou uživatelsky programovatelné standardními grafickými vývojovými prostředky FRED nebo LogiMon. Díky variabilitě osazení jsou však dobře použitelné především v komunikačních úlohách. K programování se používají firemní vývojové nástroje výrobce procesorů, které umožňují programování v jazyce C nebo v assembleru.



- **FCPU-04** s procesorem Fujitsu MB90F598 má dva sériové kanály, USB a ethernet. K programování se používá vývojové prostředí Softune.
- **SuperCom** používá procesorový modul MCPU s procesorem Toshiba TMP95C265F, má celkem až 7 sériových linek, ethernet a další I/O. K programování se používá vývojové prostředí Topas.

## PROCESOROVÉ MODULY

Procesorové moduly jsou dodávány i jako samostatný finální výrobek. Jejich použití umožňuje snížit náklady na vývoj speciálních nebo malosériových zařízení.



- **MCPU-01** pro běžné úlohy je osazen procesorem Toshiba TMP95C265F s taktem 24MHz. K programování se používá prostředí Topas.

## TERMINÁLY

**UKDM-21** na rozdíl od menšího terminálu SKDM-11 (viz 3-3) obsahuje grafický displej 240×128 bodů, plnou textovou klávesnici a uživatelsky modifikovatelné funkční klávesy. Je určen jako operátorská konzole pro technologické informační systémy řízení a monitorování výroby. Umožňuje přímé připojení do sítě Ethernet a zprostředkování přístupu připojených sériových linek.



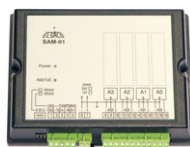
## MODULY PRO SBĚR DAT RAI A RCI

Teploměry **RAI** a čítačové moduly **RCI** jsou moduly pro sběr dat v aplikacích řízení vytápění a měření spotřeby. Jsou osazeny nízkospotřebnými procesory NEC. Velmi nízká spotřeba modulů umožňuje budovat rozsáhlé sítě s dálkovým napájením bez nároků na kabeláž. Moduly jsou vybaveny komunikační linkou RS-485 s protokolem EpsNet nebo linkou M-Bus. Moduly RAI mohou být použity i s centrálními jednotkami PROMOS line 2 v systémech vytápění budov. Moduly RCI spolu s komunikačními jednotkami XCom-21 tvoří ideální sestavu pro systémy dálkových odečtů energií v teplárenství či vodárenství.



## MODULY PRO SBĚR DAT SAM

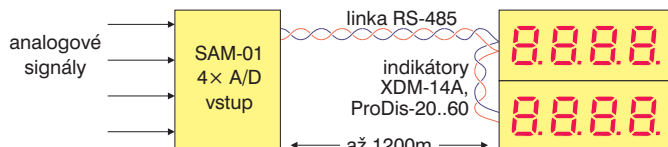
Moduly SAM jsou starší alternativou k sériovým modulům PROMOS line 2. Jsou osvědčenými prostředky „malé“ automatizace. Jednoduchý ASCII protokol dovoluje použití prakticky s libovolnými řídicími systémy. Jsou vyráběny v modifikacích:



- **SAM-01** – 4 samostatně konfigurovatelné analogové vstupy,
- **SAM-02** – 4 logické vstupy + 4 relé,
- **SAM-04** – 16 logických vstupů.

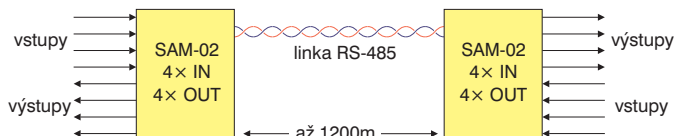
Kromě klasického připojení k nadřazenému systému moduly SAM umožňují také automatické periodické vysílání. Tak je možné realizovat např. dálkové zobrazování analogových hodnot nebo přenos binárních signálů.

SAM-01 provádí měření analogových hodnot, měřítku je do reálných veličin a s nastavenou periodou odesílá na specifikovaná zařízení. Všechny parametry modulů se nastavují konfigurační pomocí servisního programu. Nastavit je možné rozsahy vstupních veličin, jejich filtraci, převod na reálné veličiny, periodu a způsob zobrazení. V závislosti na komunikační rychlosti je možná obnova zobrazení až 10× za sekundu. Digitalizace analogových hodnot se provádí v místě měření a analogové hodnoty tak nejsou zatíženy rušením.



Příklad přenosu a indikace analogových hodnot z modulu SAM-01 na číselné indikátory ProDis.

Moduly SAM-02 (případně také mikropočítačové moduly FCPU-02A, viz 3-15) umožňují aktivní vysílání logických signálů. Moduly používají rozhraní RS-485. K propojení modulů postačuje kroucená dvoulinka. Moduly jsou určeny zejména pro:



Příklad přenosu logických signálů

- přenos alarmových a havarijních signálů na pracoviště obsluhy v kotelnách a výrobních linkách,
- dálkové ruční ovládání systémů,
- nezávislou kontrolu autonomních zařízení,
- minimalizaci spojovacích vodičů pro vzdálené signály,
- propojení řídicích a regulačních systémů, které není možné propojit komunikační linkou.

Moduly SAM-02 umožňují přenos 4 logických vstupů a 4 výstupů. V závislosti na komunikační rychlosti (až 57 kBd) mohou být signály přenášeny kroucenou dvoulinkou více než 10× za sekundu na vzdálenost přes 1 km. Jeden z modulů je vždy konfigurován jako master a s nastavitelnou periodou vyvolává komunikační relaci, ve které se provede výměna dat mezi propojenými moduly. Konfigurace umožňuje nastavit také periodu digitální filtrace signálů, takže zákmitů kontaktů a rušivé impulsy nejsou přenášeny.

## ČÍSLICOVÉ DISPLEJE XDM A PRODIS

Sedmisegmentové displeje ProDis jsou určeny pro indikaci číselných údajů. K nadřazenému systému se připojují sériovou linkou nebo přes rozhraní Ethernet.



Displeje jsou dodávány v různých modifikacích:

- **XDM-11/12** – sloupcové indikátory 1×23 nebo 2×23 LED určené pro montáž do panelu,
- **XDM-13/14** – 4místné nebo 4×4místné s výškou znaku 14 mm určené pro zástavbu do panelu,
- **ProDis-20..60** – modulární 2÷9 místné s výškou znaku 56, 76, 101, 126, 178 mm, bez zapouzdření, zapouzdřené v duřarolové skřínce, v rámečku pro zástavbu do panelu.