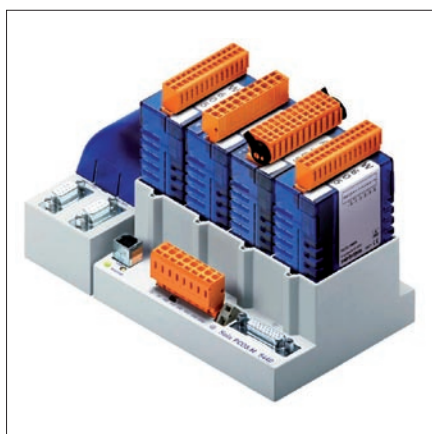


# Nejnovější inovace řídicích systémů

Když v roce 1994 uvedla na trh švýcarská společnost Saia-Burgess svou novou řadu programovatelných automatů (PLC) ploché konstrukce, asi málokdo očekával, že toto ve své době atypické řešení bude i po čtrnácti letech jeho výroby úspěšným produktem. Řada s označením PCD2.M1xx splňuje dodnes většinu požadavků kladných na PLC v oblasti řízení technických zařízení budov (TZB) a je i v současnosti nejčastěji používaným systémem Saia-Burgess.

Skupina programovatelných automatů (PLC) Saia-Burgess byla výrazně rozšířena v roce 2003, kdy se na trhu objevila první verze kompaktního PLC s označením PCS1.C8xx a následně i z hlediska I/O redukované verze PCS1.C6xx a PCS1.C4xx, všechna provedení opět s tradiční plochou konstrukcí.

V následujícím roce představila Saia-Burgess zcela nový modulární řídicí systém řady PCD3 (obr. 1), který postupně nahradí systém řady PCD4, jenž je již z hledis-



Obr. 1. Modulární řídicí systém PCD3.M5440

ka součástkové základny zastaralý. Společným rysem automatů skupiny PCS a PCD3 je implementace webových služeb do každého automatu v podobě integrovaného webového serveru.

S příchodem řady PCD3 začali projektanti rychle využívat jejich nové možnosti k efektivnímu a komplexnímu řešení úloh řízení TZB, kde dosud s menším komfortem používali automaty řady PCD2 (obr. 2). V projektech spojených s webovými službami a připojením na Ethernet už ale původní řada PCD2 nevyhovovala. Saia-Burgess si rychle uvědomila, že řadu PCD2 je nutné výrazně modernizovat, má-li být i nadále technicky vyspělým členem její „rodiny“ PLC.

Je zde nutné zdůraznit, že to neznamená ukončení výroby klasické řady automatů PCD2 – stále je mnoho úloh v řízení TZB, kde svým výkonem a cenou zcela vyhovují.

## Nová řada programovatelných automatů PCD2.M5xxx

Při vývoji nové řady PCD2.M5xxx (obr. 3) bylo zachováno vše dlouhodobě osvědčené a pouze doplněno ověřenými moderními komponentami a funkcemi použitými u PLC řady Saia® PCD3.Mxxxx. V současnosti jsou k dispozici první dvě verze, jednodušší PCD2.M5440 bez možnosti připojení do sítě Ethernet, a komplexnější ver-



Obr. 2. Programovatelný automat PCD2.M150

ze PCD2.M5540, která má možnost komunikovat po Ethernetu a již se bude článek dále věnovat.

Přestože hlavní změny nastaly v elektronice PLC, došlo i na úpravy v mechanickém uspořádání nových PCD2.M5xxx.

Celkové rozměry a koncepce ploché konstrukce zůstaly zachovány, zcela byl ale změněn vrchní kryt stanice. Nyní je čtyřdílný, a tak pro přístup ke konektorům I/O stačí sejmut jen příslušné krajní díly a centrální část s elektronikou zůstává bezpečně zakryta. Přínosem je také to, že se díky novému krytu značně zvětšila plocha použitelná pro popis signálů I/O.

Konstrukce stanice umožňuje používat moduly I/O z původní řady PCD2.M1xx.

## Možnosti komunikace a přídavná paměť

Další na první pohled viditelné změny jsou na vrchní části stanice, kde jsou umístěna rozhraní USB 1.1 Slave, použitelná jako programovací port PGU, dva konektory RJ45 integrovaného přepínače Ethernet 10/100 Mb/s, se signalizačními diodami LED, pro pohodlné připojení stanice do sítě Ethernet a konektor D-Sub pro připojení stanice do sítě Profi-S-Net, MPI a Profibus-DP, s rozhraním RS-485

s galvanickým oddělením a rychlostí komunikace až 1,5Mb/s.

Doplněn byl další konektor I/O pro vyvedení signálů z druhého volitelného komunikačního modulu PCD7.F1xx. V praxi to znamená, že stanici je možné osadit dvěma séri-



Obr. 3. Programovatelný automat PCD2.M5xx

ovními komunikačními moduly PCD7.F1xx. Další dvojité sériové komunikační moduly PCD2.F52x už nelze použít, stejně tak ani žádný ze síťových modulů PCD7.F7xx, běžně používaných u PCD2.M1xx. Přípravuje se ale výroba nových dvojitých komunikačních modulů (obdoba PCD3.F2xx), které bude možné umístit na pozice I/O 0 až 3, kde je pro ně již nyní připraveno rozhraní SPI. Celkem potom bude k dispozici až dvanáct sériových komunikačních kanálů.

Zapuštěný prostor se sloty M1 a M2 je určen pro vložení přídavných pamětí flash PCD7.R5xx (až 4 MB) a v přípravě je použití paměťových karet SD v adaptéru (až 512 MB). Další zapuštěný prostor je určen pro plánované zabudování malého grafického LCD.

Na základní desce stanic PCD2.M5xxx je navíc osazeno:

- šest konfigurovatelných dvouhodnotových vstupů (přerušovací, čítači, enkodér),
- dva konfigurovatelné dvouhodnotové výstupy, např. PWM.

## Webový server – flexibilní přístup a vizualizace „zadarmo“

Zásadní změny nové PCD2.M5xxx se týkají elektronické části a systémového programového vybavení. Zde jsou uvedeny jen ty nejpodstatnější:

- Nový procesor Cold Fire s operačním systémem Saia NT.OS, výrazně zvyšujícím výkon PLC a zajišťujícím současně i softwarovou kompatibilitu se staršími stanicemi Saia PCD. Výkon procesoru a nový OS dovolují navíc v sítích Profi-S-Net a Ether-

- S-Net multiprotokolový provoz a provoz multimaster.
- Integrovaný webový server, umožňující komunikovat s běžnými komerčními webovými prohlížeči. Pomocí webového serveru lze kdykoliv a odkudkoliv na dálku zapisovat data do PLC a číst je z něj, konfigurovat PLC a přistupovat ke stránkám vizualizace uloženým v jeho paměti nejen prostřednictvím Ethernetu TCP/IP, ale i prostřednictvím sériových rozhraní RS-232, RS-485 a USB.
- Integrovaný server HTTP pro přímé připojení k webovému serveru stanice přes Ethernet TCP/IP.
- Integrovaný server FTP, umožňující pracovat s téměř libovolnými soubory v přídatných pamětech flash a SD – lze tak snadno realizovat např. dlouhodobé ukládání dat v dále zpracovatelných souborech .csv.

Pro programování stanic PCD2.M5xxx se používají standardní programovací nástroje Saia PG5 od verze 1.4.132.

## Závěrem

V modernizované řadě PCD2.M5xxx ploché konstrukce mají nyní projektanti k dispozici vše, co bylo až doposud možné jen u modulové řady PCD3. Vítaná bude jistě i skutečnost, že při výměně nejstarších stanic řady PCD2 za modernizované stanice není třeba díky jejich téměř shodnému rozměru a stejným modulům I/O v podstatě nijak zasahovat do již existující kabeláže I/O.

(Ing. Petr Mrázik, SBsys, s. r. o.)

# Schneider Electric zlepšuje servis automatizační techniky

Společnost Schneider Electric zaznamenává prudký růst v oblasti průmyslové automatizace a řízení. Cíleně inovuje a doplňuje své produktové řady. Přichází s nabídkou nových možností využití a řešení. Posiluje také oddělení servisu – zejména o specialisty na řídicí systémy, pohony a software (vizualizace, webové aplikace atd.).

Oddělení servisu společnosti Schneider Electric rozšiřuje svoji nabídku servisních služeb pro průmyslovou automatizaci a řízení o tyto služby:

- servisní pohotovost,
- náhradní díly,
- diagnostika poruch,
- preventivní údržba,
- projekty na klíč,
- *subscription for software*.

*Servisní pohotovost* se uplatní při řešení problémů, které narušují hladký provoz výrobku nebo provozu. Po celých 24 hodin, každý den v týdnu jsou členové servisního týmu připraveni okamžitě reagovat na požadavek zákazníka. Vzniklou poruchu mohou vyřešit buď dálkovým připojením nebo přijedou přímo na místo instalace (obr. 1, obr. 2).

Služba *skladování náhradních dílů*, ať už v centrálním skladu Schneider Electric, nebo přímo u daného zákazníka, zamezí tomu, aby byl rozpočet údržby zákazníků zatěžován potřebou velkého počtu náhradních dílů, zejména pokud je v daném provozu instalováno velké množství automatizační techniky.

V rámci operativního servisu je zajišťována *diagnostika poruch* a jejich odstraňování, uvádění zařízení do provozu nebo oprava či výmě-



Obr. 1. Důkladná analýza je předpokladem návrhu optimálního řešení



Obr. 2. Odstraňování poruchy v provozu zákazníka

na jednotlivých zařízeních. Tato služba se opírá o zkušené servisní techniky a možnost sdílet informace o produktech, aplikacích a řešeních v rámci celosvětové sítě. To vede k rychlé identifikaci poruch, jejich odstranění a opětovnému uvedení zařízení do provozu.

Především pro kritické instalace je vhodná a výhodná *služba preventivní údržby*. V rámci

této služby je zákazníkovi poskytována záloha a správa uživatelského vybavení, pravidelná kontrola hardwaru řídicího systému i periferií a instalace nových verzí firmwaru. Na přání lze nabídku ještě rozšířit. Pravidelná preventivní údržba umožňuje včas předcházet případným problémům a časově i finančně náročným odstávkám.

Oddělení servisu společnosti Schneider Electric zajišťuje také *projekty na klíč*. Nejčastěji jde o specifické úpravy v řízení výrobních linek, doplňování nových technických celků, realizaci operátorských pracovišť nebo individuálně upravený sběr a zpracování dat. Podílí se i na realizaci komplexních řešení dodávaných společností Schneider Electric, zejména monitoringu kvality elektrické sítě nebo řízení čtvrtinového maxima.

Pro zákazníky, kteří upřednostňují úpravy uživatelského vybavení vlastním personálem údržby nebo technického oddělení, je určena služba *subscription for software*. Díky ní automaticky dostávají nové verze používaného softwaru – *service pack* i „záplaty“ – *patch*, jakož i nejnovější ovládače (*drivers*).

Společnost Schneider Electric si uvědomuje důležitost jak předprodejních, tak po-prodejních služeb. Ví, že samotným prodejem úspěšná spolupráce nekončí. Proto je spolehlivým partnerem pro uživatele realizovaných řešení a dodaných výrobků.

Ing. Peter Sopko,  
Schneider Electric, CZ s. r. o.

## Schneider Electric CZ, s. r. o.

Zákaznické centrum

tel.: 382 766 333

fax: 382 215 820

e-mail: info@cz.schneider-electric.cz

http://www.schneider-electric.cz