

Modulární řídicí počítače PAC

Firma ICPDAS je průkopníkem v oblasti vývoje a výroby programovatelných řídicích systémů založených na softwarové kompatibilitě s PC systémy. Důkazem toho je i fakt, že tato firma již před čtyřmi lety začala analyzovat požadavky trhu a pracovat na vývoji svého prvního řídicího systému s operačním systémem Windows. Teprve rok po uvedení první verze systému WinCon-8000 na trh definovala všeobecně uznávaná poradenská společnost ARC (Automation Research Company, Inc.) zkratku PAC pro systémy kombinující výhody programovatelných logických automatů PLC a průmyslových počítačů IPC.

Zavedení standardu PAC (Programmable Automation Controllers) vychází z průzkumů zjišťujících, že 80 % aplikací jsou malé úlohy s maximálně 128 převážně digitálními vstupy a výstupy, které jsou řešitelné sadou méně než dvaceti logických instrukcí. Doménou těchto aplikací jsou levné systémy mikro-PLC programovatelné pomocí logických diagramů, které nemají pokročilé komunikační a vizualizační schopnosti a prostředky pro zpracování spojitých signálů.

U zbývajících 20 % aplikací se používané systémy rozdělily do dvou skupin, z nichž ani jedna není schopna ideálně uspokojit požadavky uživatelů.

První skupinou jsou velké systémy PLC. Pro hardware systémů PLC je typické, že mechanické provedení a sběrnice nejsou standardizovány, a proto je uživatel u jednoho systému odkázán pouze na nabídku produktů jednoho výrobce. Možnosti PLC-programu bývají omeze-

ny na běh smyčky obsluhující vstupy a výstupy, provádění logických operací a komunikaci po průmyslových sběrnicích. Nespornou výhodou systémů PLC je velká spolehlivost, která je ale vykoupena malým výpočetním výkonem, nedostateč-

cím obě tato zařízení. Přestože lze takovýmto způsobem získat funkčně kompletní systém, jeho nedostatkem zůstává menší spolehlivost počítačů, která je ovlivněna nestabilitou a nepředvídatelným chováním operačních systémů pro stolní počíta-



nou kapacitou paměti pro ukládání dat, omezenými možnostmi síťové komunikace s podnikovými nebo databázovými systémy a chybějícím rozhraním pro standardní periferie a grafický výstup.

Schopnosti, které chybějí velkým systémům PLC, nabízejí průmyslové počítače. Jejich výkonné procesory, grafický výstup, standardní síťová komunikace a uživatelsky komfortní periferie způsobují, že počítače hrají hlavní roli ve složitých řídicích aplikacích s uživatelským rozhraním, ukládáním dat a komunikací v podnikové síti. Průmyslové počítače se od komerčních PC liší přizpůsobením hardware pro provoz v náročném průmyslovém prostředí, ale jejich architektura stále vychází z počítačů určených pro provozování mnoha aplikací, které nevyžadují obsluhu v reálném čase. Aby bylo možné využít dobrých vlastností automatů PLC i průmyslových počítačů, je mnoho současných rozsáhlejších řídicích systémů hybridním řešením kombinujícím

obě a omezenou životností mechanických komponent. Výchoziskem z této situace jsou systémy PAC.

WinCon-8000 je modulární průmyslový systém PAC, založený na CPU Intel Strong ARM RISC s dostatečnou kapacitou operační paměti. Systém je rozšiřitelný celou řadou vstupních a výstupních modulů se zásuvným systémem typickým pro automaty PLC. Nabídka zahrnuje analogové a digitální vstupy a výstupy, moduly pro řízení pohonů, rozšiřující sériová rozhraní, polovodičové disky apod. Vzdálené vstupy je možné připojit přes sériovou linku, Ethernet nebo bezdrátově. Součástí základní jednotky jsou rozhraní USB, PS/2, VGA, ethernet, sériové porty a slot pro karty Compact Flash. K těmto rozhraním pak lze připojit celou řadu osvědčených a levných PC-periferií.

Jako základ programového vybavení byl zvolen operační systém Windows CE.NET pracující v reálném čase, který je uložený v paměti flash. Je tak

dosaženo rychlého startu systému, předvídatelnosti jeho chování a snadného uvedení systému do výchozího stavu. Nezanedbatelnou výhodou systému Windows CE .NET je známé uživatelské prostředí a programové rozhraní .NET Compact Framework, které umožňuje uživatelům a vývojářům aplikací pro stolní systémy Windows rychlý přechod na novou platformu. Pro příznivce operačních systémů Linux je v nabídce obdobný systém PAC s označením LinCon-8000 pracující s operačním systémem Embedded Linux.

Systém WinCon-8000 byl navržen pro provoz bez ventilátorů a mechanických disků, s nízkou spotřebou a velkým rozsahem pracovních teplot. Zárukou spolehlivosti je i dlouholetá zkušenost firmy ICPDAS s vývojem systémů pro měření a sběr dat a také její osvědčené kontroléry PAC s operačními systémy DOS.

O své oblíbené prostředí nemusí být ochuzeni ani programátoři automatů PLC, protože software pro WinCon-8000 může být vyvíjen i v systému SoftPLC ISaGRAF, který podporuje všech pět jazyků definovaných normou IEC61131-3.

Jak již bylo uvedeno výše, výhodou systémů PAC je i možnost přímé vizualizace. K systému WinCon lze připojit jakýkoli displej s rozlišením VGA, včetně panelů s dotykovým ovládáním.

Programovatelné kontroléry WinCon i ostatní produkty firmy ICPDAS pro sběr dat, komunikaci a průmyslový ethernet je možné zakoupit u společnosti Elcom IPC s.r.o. Více informací získáte na www.icpcon.cz.

ČTENÁŘSKÝ SERVIS 5