

Průmyslové kontroléry ICP DAS se systémem ISaGRAF

Moderním a pochopitelným trendem při návrhu řídicích a informačních systémů je maximální použití otevřených jednotek snadno rozšiřitelných a zaměnitelných.

Na rozdíl od zavedených výrobců automatů PLC, kteří skrytě zvyšují celkové náklady na systém licencemi vývojového softwaru a nestandardním příslušenstvím, má firma ICP DAS snahu tyto náklady minimalizovat. Používá proto výhradně standardní komunikační rozhraní, protokoly a konektory. Veškerá programová podpora a dokumentace, která je vlastním produktem ICP DAS, je k dispozici zdarma a zákazník ji může jednoduše získat k vyzkoušení nebo pro účely aktualizace z webových stránek. Jedním z produktů ICP DAS jsou řídicí jednotky s běhovým prostředím pro aplikace vytvořené v systému ISaGRAF.

Systém ISaGRAF je určen pro programování řídicích systémů pomocí standardních programovacích jazyků PLC.

Aplikace vytvořené v systému ISaGRAF mohou být provozovány na všech typech řídicích jednotek od firmy ICP DAS, od nejmenších kompaktních mikrokontrolérů I-7188EG/XB, přes modulární řídicí systémy I-8417/8817/8437/8837, až po PAC-kontroléry WinCon a LinCon. Systémy PAC nabízejí funkce standardních počítačů, při zachování odolnosti a spolehlivosti potřebné pro průmyslové aplikace. Jedná se například o vyměnitelné disky Flash se standardními souborovými systémy, rozhraní USB, PS/2 či VGA.

Pro vývoj aplikací v systému ISaGRAF mluví tři jasné výhody. Pomocí jazyků PLC je tvorba řídicích aplikací jednodušší a přehlednější v porovnání se stejným programem vy-



tvářeným například v jazyce C. ISaGRAF podporuje všech pět jazyků definovaných normou IEC61131-3. Navíc je možné řídicí úlohu popsat graficky pomocí vývojových diagramů.

Druhou výhodou je široké spektrum komunikačních možností. Jeden sériový port je potřebný pro propojení řídicího systému s vývojovým prostředím. Ostatní sériové porty mohou být nastaveny jako Modbus Master, nebo Modbus Slave. U modulárních systémů je počet sériových portů dále rozšiřitelný pomocí zásuvných modulů. Pokud je řídicí systém vybaven i rozhraním pro síť Ethernet, lze tento port použít pro připojení zařízení s protokolem ModbusTCP. Pro výměnu dat mezi řídicími systémy ISaGRAF po sériové lince se používá protokol Fbus, jeho obdobou pro síť Ethernet je protokol Ebus. Těmito protokoly lze jednoduše realizovat

předávání hodnot proměnných a vstupů mezi jednotlivými kontroléry v síti a vytvářet distribuované řídicí systémy. ISaGRAF přímo tak podporuje připojení jednotek vzdálených vstu-

pů a výstupů I-7000 a I-87K firmy ICP DAS a umožňuje tak vytvářet systémy s téměř neomezeným rozsahem I/O bodů při základní licenci vývojového prostředí. Sortiment použitelných I/O jednotek je hlavní konkurenční výhodou řídicích systémů ICP DAS. Zahnuje mimo jiné i rychlé analogové vstupy s velkým rozlišením, moduly pro řízení pohonů, komu-

nikací a paměťové moduly.

Třetí výhodou je bezproblémová integrace s vizualizačními systémy a uživatelskými terminály. Systémy SCADA se připojují buď standardním protokolem Modbus, nebo přes Modbus OPC server. Stejným způsobem je možné k systému ISaGRAF připojit jakýkoli operační panel.

Ke kontrolérům WinCon, vybaveným operačním systémem Windows CE.net s vestavěným webovým serverem, se dodává skript, pomocí kterého se dá vytvořit grafické uživatelské rozhraní propojené s paralelně běžící aplikací v systému ISaGRAF. Toto rozhraní může být pro uživatele s oprávněním přístupu dostupné z jakéhokoli webového prohlížeče na počítači připojeném v síti. Výhodou je úspora za licence vizualizačních programů.

Mezi základní vlastnosti systému ISaGRAF patří možnost

ladění a ovládání programu běžícího v řídicím systému on-line, přes vývojové prostředí připojené sériovou linkou nebo Ethernetem. Aktuální stavy všech proměnných, časovačů, vstupů a výstupů jsou zobrazeny v diagramu programu nebo zdrojovém kódu. Uživatel může všechny tyto proměnné za běhu programu měnit.

V případě, že není k vývojovému prostředí připojen řídicí systém, na kterém bude aplikace provozována, je výhodné využít možnosti simulace programu ve vývojovém prostředí. Při simulaci má uživatel stejné možnosti monitorování a modifikace proměnných jako při ladění on-line.

Protože zobrazení proměnných v diagramu nebo seznamu nebývá vždy dostatečně přehledné, je v systému ISaGRAF zabudován i jednoduchý prostředek pro vytvoření uživatelského rozhraní aplikace, ve kterém mohou být vybrané proměnné reprezentovány graficky ikonami, měřicími přístroji, trendovými grafy nebo textem.

Pro spojení vývojového prostředí s řídicím systémem není nutné trvalé připojení, lze ho vytvořit i přes modemovou linku.

Aby nemusel uživatel ručně zadávat typy I/O karet zasunutých do systému, má ISaGRAF integrovanou funkci, která automaticky detekuje všechny karty od firmy ICP DAS a přiřadí jim odpovídající proměnné.

Řídicí systémy i další produkty firmy ICP DAS je možné zakoupit u společnosti Elcom IPC s.r.o. Podrobnější informace je také možné získat na adrese www.icpdas.cz.

ČTENÁŘSKÝ SERVIS 14