

Prvky priemyselnej automatizácie OMRON – plne integrovaná automatizačná architektúra

Pružnosť, efektivita a rýchlosť sú významné atribúty, ktoré definujú schopnosť konkurencie v rôznych odvetviach priemyslu. Prvky priemyselnej automatizácie Omron tieto vlastnosti ponúkajú. Zakúpením týchto prvkov si zákazník môže byť istý, že dostane plne funkčný a spoľahlivý prvok. Vybrané typy sofistikovaných produktov sú zaradené do novorozvíjajúcej sa koncepcie Smart Platform, čo je plne integrovaná automatizačná architektúra.



Koncepcia Smart Platform

Architektúra Smart Platform je konštruovaná so zámerom uľahčiť automatizáciu strojov a je užitočným a automatickým prepojením medzi všetkými riadiacimi prvkami Omron. Umožňuje používateľom podľa potreby kombinovať obľúbené riešenia bez ohľadu na hierarchiu či iné komunikačné ťažkosti. Potreba čo najjednoduchšieho a najpružnejšieho prepojenia viedla k vytvoreniu architektúry Smart Platform ako harmonickej kombinácie snímačov, riadenia, pohonov a regulačných zariadení.

Koncepcia Smart Platform je postavená na troch pilieroch:

- jednotné softvérové prostredie,
- transparentná architektúra,
- práca ihneď po zapojení.

Uvedením tejto koncepcie sa určite opäť posilní vnímanie spoločnosti Omron ako jedného z najinovatívnejších účastníkov trhu.

Nové automaty PLC radu CJ1 a CS1 s vysokorýchlostným spracovaním funkčných blokov

Koncepcia Smart Platform si vyžiadala i úpravu architektúry už zavedených a veľmi populárnych riadiacich systémov CJ1 a CS1. Aj keď sú zvonku zmeny iba nepatrné, vnútorná architektúra všetkých procesorových jednotiek radu CJ1 a CS1 bola zavedením hardvéru a softvéru verzie 3 výrazne zdokonalená.

Programovanie PLC pomocou používateľsky definovaných funkčných blokov, podľa programovacej normy IEC 61131-3 platnej pre PLC, môže znížiť námahu technikov vynakladanú pri vývoji strojov, pri ich zavádzaní do výroby a pri údržbe. Pri väčšine konkurenčných automatov PLC je však použitie takých blokov funkcií iba voľiteľné, teda s príplatkom za hardvér alebo softvér. Často má tiež nepriaznivý účinok na výkonnosť PLC v dôsledku dodatočných režijných nákladov na prenos údajov do funkčných blokov a späť.

S novými procesorovými jednotkami radu CJ1 a CS1 možno získať to najlepšie, ak ide o hardvér i softvér. Vyvinutím nového jadra CPU, ktoré vyvoláva funkčné bloky hardvérovým spôsobom, vytvorila spoločnosť Omron rad automatov PLC, ktorý poskytuje rovnako veľký výkon ako predchádzajúci rad, a to i pri programovaní pomocou funkčných blokov vytvorených v štruktúrovanom texte podľa normy IEC.

Všetky jednotky CPU verzie 3 majú teraz tiež štandardne zabudovanú prídavnú pamäť, do ktorej sa ukladajú informácie potrebné na úplné zrekonštruovanie PLC programu vrátane funkčných blokov, symbolov a používateľských poznámok. Ide o unikátnu vlastnosť, ktorá môže byť životne dôležitá pri odstraňovaní porúch strojov v prevádzkových podmienkach.

Nová architektúra PLC verzie 3 je základom koncepcie Smart Platform spoločnosti Omron. Do tejto koncepcie zapadá i zariadenie, údržba a rozširovanie knižnice funkčných blokov vytvorených a preskúšaných odborníkmi fy. Omron. Vďaka tejto knižnici sa programovanie PLC stáva úkonom spočívajúcim v jednoduchom preťahovaní funkcií a vyplňaním ich parametrov.

Cx-Programmer 5.0 – jednoduché programovanie s presvedčivými výsledkami

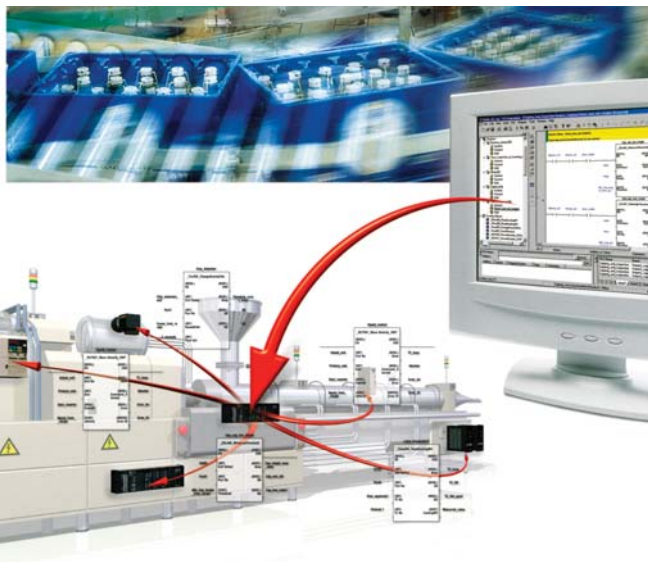
Použitím novej verzie Cx-Programmer sa skracuje čas potrebný na programovanie a testovanie a súčasne sa zvyší flexibilita programovaného zariadenia.

Okrem drobných, ale užitočných vylepšení týkajúcich sa editácie, vyhľadávania či ladenia je hlavné novum v možnosti práce s funkčnými blokmi, ktoré možno vytvárať pri práci s PLC radu CJ1 a CS1 verzie 3. Spoločnosť Omron ponúka aj komplexnú knižnicu obsahujúcu vyvinuté a overené funkčné bloky, ktoré skracujú programovanie a testovanie. Ponúkané funkčné bloky sú opäť editovateľné, programátor si ich môže upraviť podľa svojich požiadaviek.

Príklady funkčných blokov:

- sledovanie sieťového pripojenia,
- odčítanie stavu sietí,





- sledovanie stavu snímačov na vzdialených I/O,
- nastavenie a ovládanie osí na riadenie pohybu,
- nastavenie a ovládanie regulátorov, inteligentných snímačov, prvkov mechatroniky Omron,
- zmena, prepínanie a načítanie obrazoviek z kamerových systémov Omron.

Ku každému knižničnému funkčnému bloku je k dispozícii sprievodná dokumentácia v jednotnej forme s presným opisom funkcie, použitia, parametrov a pod.

Registrovaným zákazníkom je stále sa rozširujúca knižnica funkčných blokov prístupná na internetových stránkach Omron.

I keď programovanie v reléovej schéme zostáva pre väčšinu programátorov PLC základom, nová verzia softvéru umožňuje programovať funkčný blok i v štruktúrovanom texte podľa normy IEC. Je to jazyk podobný jazyku Basic a uľahčuje hlavne vytváranie zložitých matematických operácií.

Nová verzia softvéru Cx-Programmer je rozšírená o nové funkcie, avšak naďalej podporuje všetky automaty PLC zo sortimentu Omron. Cx-Programmer poskytuje aj kompatibilitu súborov so staršími softvérovými balíkmi, čím sa znižujú celkové náklady na používanie výrobkov Omron.

NSJ5 – PLC a ovládací terminál v jednom

NSJ5 je zariadenie, ktoré rieši kompaktne požiadavky automatizácie. Tento výrobok spoločnosti Omron je ďalším krokom na ceste k automatizácii bez rozvádzačov, je vhodný pre aplikácie vyžadujúce vizualizáciu, riadenie a pripojenie k otvorenej sieti v malom priestore.

Rýchly automat PLC s dotykovou obrazovkou s uhlopriečkou 15 cm v jednej kompaktnej jednotke umožňuje svojimi vlastnosťami pripojenie k otvoreným sieťam, čím možno konfigurovať, ladiť a sledovať celé riešenie automatizácie. NSJ5 je súčasťou koncepcie Smart Platform.



Tento výrobok šetrí miesto v rozvádzači, pretože jednotky automatu PLC sú umiestnené vnútri NSJ5. Nemusí sa zapájať vedenie medzi PLC a obrazovkou, ani dodávať napájanie pre I/O adaptéry. Stačí rozmiestniť vzdialené I/O jednotky DeviceNet alebo pripojiť iné voliteľné inteligentné zariadenia ako servopohony, meniče či regulátory teploty. Na realizáciu sa bude môcť použiť menší rozvádzač a ušetrí sa prostriedky.

Ďalšou veľkou výhodou jednotky NSJ5 je skrátenie vývoja vďaka využitiu objektov Smart Active Parts pre pripojené zariadenia. Predprogramované objekty Smart Active Parts umožňujú, aby sa obsluhu v správnom okamihu predložili správne informácie o pripojenom zariadení bez programovania PLC. Smart Active Parts (inteligentné aktívne súčasti) sú predprogramované časti zobrazovacieho softvéru s vloženým komunikačným kódom. Tieto súčasti sa nazývajú inteligentnými a aktívnymi preto, lebo automaticky komunikujú so zariadeniami Omron, nainštalovanými v stroji a slúžia na konfiguráciu, sprevádzkovanie, ovládanie a údržbu týchto zariadení.



Medzi objekty Smart Active Parts napríklad patrí:

- sledovanie komunikácie v sieti,
- individuálne distribuované slave I/O jednotky s hľadaním chýb,
- nastavovanie jednotiek na riadenie pohybu,
- správa samostatných regulátorov teploty,
- správa frekvenčných meničov,
- diagnostika automatov CJ1 a CS1,
- dohľad nad bezpečnostnými komponentmi,
- preddefinované nastavenie a správa kamerových systémov.

Do koncepcie Smart Platform sú okrem spomínaných riadiacich systémoch zahrnuté i ďalšie komponenty priemyselnej automatizácie Omron. Z kategórie zobrazovacích terminálov je to rad terminálov NS, servopohony sú zastúpené radom Sigma II, frekvenčné meniče typových radov V7, E7, F7, L7, G7, panelové zobrazovacie prístroje radu K3HB, regulátory E5CN, inteligentné snímače radu ZX a kamerové systémy.

Zároveň vás kolektív firmy ELSYS srdečne pozýva do expozície prvkov priemyselnej automatizácie spoločnosti Omron na MSV 2005 Nitra, pavilón B.

ELSYS

ELSYS, s. r. o.

**Komenského 89
921 01 Piešťany
Tel.: 033/774 19 67, 774 19 68
Fax: 033/772 17 48
e-mail: elsys@elsys.sk
<http://www.elsys.sk>**

24