

Automatizačný softvér PC Worx 5 – majster v komunikáciách

Kratší životný cyklus spotrebných a investičných produktov vedie k zvýšeným požiadavkám na automatizáciu. K ďalšiemu zníženiu ceny sú potrebné rýchlejšie a flexibilnejšie systémy. Tento cieľ môže byť dosiahnutý použitím vhodného automatizačného softvéru. V tomto pohľade softvér má rozhodujúcu úlohu: nie iba nahradzovať funkcie, ktoré boli predtým založené na hardvéri, ale zásadne zvýšiť potenciál automatizácie. Nová generácia PC Worx, automatizačného softvéru od Phoenix Contact, je nástroj, ktorý spĺňa tieto náročné požiadavky s rozsiahlou ponukou nových funkcií.

Podpora mnohých komunikačných systémov

Automatizačný softvér PC Worx bol vyvinutý v roku 1996 ako výsledok softvérov CMD Interbus a Multiprog IEC. V nasledujúcich rokoch aj po príspevku zákazníkov a partnerov bol tento programovací nástroj transformovaný do inováčného programovacieho prostredia, ktoré sa aj v súčasnosti používa v mnohých priemyselných odvetviach. Phoenix Contact poskytuje softvérový balík Automationworx ako integrované softvérové riešenie od roku 2004. Tento balík obsahuje súbor rôzneho programovacieho softvéru na programovanie, parametrizáciu a konfiguráciu riadiacich modulov, ktoré sa používajú v zbernicových systémoch Interbus a Profinet (obr. 1). Automatizačný softvér PC Worx je integrovanou časťou softvérového balíka Automationworx, ktorého softvérové komponenty sa stanú v budúcnosti súčasťou softvéru PC Worx. Ďalšie funkcie súvisiace s ethernetom, riadením pohybu a bezpečnosťou budú takisto integrované.



Obr.1 Integrované riešenie so softvérom PC Worx

Jednotné programovacie prostredie

Softvér PC Worx možno použiť na programovanie všetkých riadiacich modulov Phoenix Contact, aby bol možný prenos aplikačných programov z jedného zariadenia na druhé. Systém pomoci rozozná rozdiely v hardvéri (napr. rozdiel medzi výstupom vzdialenej alebo lokálnej zbernice) a interaktívne navrhne používateľovi hardvérové alternatívy. Automatizačný softvér PC Worx je programovaný v súlade s normou IEC 61131-3, čo znamená integrovanie rôznych spôsobov programovania do základného balíka: Ladder Diagram-LD (rebríkové schémy), Function Block Diagram-FBD (diagram funkčných blokov), Instruction List-IL (zoznam inštrukcií), Structured Text-ST (štruktúrovaný text), Sequential Function Chart-SFC (sekvenčný funkčný diagram). Vo verzii 5.0 softvéru PC Worx umožňujú programovacie moduly LD, FBD a IL krížový preklad, ST modul možno prekladať do akéhokoľvek základného jazyka. PC Worx 5.0 obsahuje tiež jazyk Machine Sequential Function Chart (MSFC), ktorý je špeciálne orientovaný na potreby cyklických procesov. V novej verzii softvéru PC Worx možno vytvárať sieťové šablóny pre základné

jazyky individuálne definovateľné na viacnásobné použitie. Navyše automatizačný softvér podporuje File Exchange formát podľa normy IEC 61131 a PLCopen Exchange formát založený na XML. Takto sú k dispozícii dve štandardné metódy na výmenu programového kódu s inými programovacími nástrojmi.

„User-Friendly“ editory

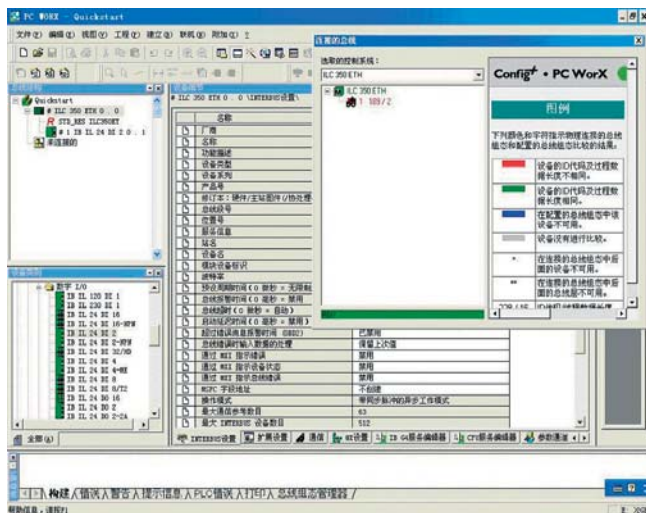
Automatizačný softvér PC Worx obsahuje viaceré editory, ktoré zjednodušujú programovací proces v rôznych jazykoch. Napríklad zvýraznenie syntaxe zobrazí kľúčové slová ako „IF, THEN, ELSE“ v ST programovacom jazyku v rôznych farbách. To zvyšuje čitateľnosť príkazov a premenných a zvyšuje pochopiteľnosť zdrojového kódu v textovom formáte. Vlastnosť IntelliSense automaticky kompletuje názvy premenných a prvky štruktúrovaných a funkčných knižníc.

Vo verzii 5.0 PC Worx sú tieto funkcie dostupné v textových aj grafických programovacích jazykoch prostredníctvom variabilného dialógu. Farebné symboly v grafických editoroch indikujú, či ide o štandardné alebo používateľom definované knižnice. Dvojitým kliknutím na modul zobrazí zdrojový kód v oboch módoch (online/offline). Kompletná editovacia pomoc zobrazí možné operácie pre zvolený hardvér vo všetkých programovacích jazykoch. Programovací jazyk LD bol rozšírený o grafický fixný formátový editor. Tento editor je založený na bunkách, ktoré môžu rozdeliť tabuľku na riadky a stĺpce na rozdiel od grafického LD editora, ktorý sa stále môže použiť ako základný jazyk. Fixný formátový LD editor je charakteristickou funkciou automatického smerovania, ktorá zabráni kolíziám v sieti a kombinácii ST riadiacich inštrukcií v sekvenčnom sieťovom diagrame.

Globálny koncept svetových jazykov

V čase globalizácie je schopnosť použitia inžinierskeho softvéru a programov generujúcich výstupy na medzinárodnej úrovni rozhodujúcou výhodou. Automatizačný softvér PC Worx 5.0 umožňuje používateľovi prepínať medzi všetkými bežnými jazykmi. PC Worx je súčasne jediný automatizačný softvér, ktorý podporuje činnosť (obr. 2). Navyše všetky komentáre z programu sa môžu exportovať, prekladať a reimportovať. Používateľ potom môže prepnúť do preloženého jazyka.

Počas nastavovania a optimalizácie zariadení a systémov možno uskutočňovať zmeny v reálnom čase prostredníctvom PC Worx 5.0. To znamená, že používateľ môže rozšíriť zložité odkazy, pridať štandardné alebo používateľské knižnice, špecifikovať ďalšie I/O porty a meniť čas programovacieho cyklu v hociakom okamihu. Okno krížových referencií poskytuje zoznam všetkých premenných použitých v programe a zobrazuje hardvérové spojenie. Integrovaný logický analyzátor bol rozšírený o zobrazenie dátových typov štruktúra a pole. Výsledkom je, že používateľ má prístup k funkciám, ako sú bod prerušenia, krokovanie a sledovanie, ako aj k integrovanému plánovaciemu zoznamu a prídavnej pod-



Obz.2 PC Worx je súčasne jediným automatizačným softvérom podporujúcim čínštinu

pore vo vyhľadávani časovo závislých chýb. Iným novým rysom automatizačného softvéru PC Worx 5.0 je integrované simulačné prostredie, ktoré umožňuje testovať softvér bez prítomnosti hardvéru. Softvérová PLC zostava sa automaticky vytvorí, keď sa hardvérová zostava zlinkuje s premennými cez procesné dáta. Keď sa simulačný proces skončí, komunikačné spojenie sa môže prepnúť na reálny hardvér bez straty priradenia premenných alebo programu. Multipoužívateľský interfejs vygeneruje z projektu verziu server. Viacnásobní používatelia sa môžu podieľať na tejto serverovskej verzii cez klientské projekty. Schopnosť multiprojektu, čo znamená projektovanie násobných PLC v projekte, umožňuje distribuované programovanie.

Atomizačné riešenia

PC Worx 5.0 podporuje všetky súčasné riešenia automatizačnej technológie. Tie obsahujú zosieťovanie malých inštalácií, kde sú niekoľké I/O porty vykáblované paralelne, alebo kde sú široko distribuované signály integrované cez zbernicové systémy Interbus alebo Profinet. Pri väčších aplikáciách možno použiť distribuovaný koncept, ktorý je založený na podriadených riadiacich moduloch. Komunikácia so spolupracujúcim kontrolérom a podriadenými I/O zariadeniami je možná cez Interbus, Profinet alebo ethernet. Modulárne navrhnutý automatizačný systém uľahčuje nastavenie a údržbu komplexnej inštalácie. Všetky riešenia majú spoločné knižnice funkcií na výmenu dát, ktoré môžu priamo adresovať premenné v podriadených a nadriadených kontroléroch podľa ich mena a môžu prenášať záznamy dát v rozsahu megabajt z jedného kontroléra na druhý cez ethernet.

Sila PC Worx 5.0 je obzvlášť evidentná na tomto poli, pretože virtuálne nie sú položené žiadne hranice automatizácie vďaka transparentnému ethernetu TCP a integrovaným súborovým knižniciam.

FENIX SK

Fenix SK, s. r. o.

Distribútor Phoenix Contact pre SR
 Ing. Peter Lachovič
 Smaragdová 47, 040 11 Košice
 Tel.: 055/789 62 21
 Fax: 055/789 62 22
 Mobil: 0905 396478
 e-mail: fenixsk@stonline.sk
 http://www.fenixsk.sk

11