

Riadiace systémy ABB pre aplikácie na slovenskom trhu

Spoločnosť ABB ako jeden s popredných lídrov na celosvetových trhoch s automatizačnými produktmi má vo svojej ponuke širokú škálu riadiacich systémov. Počínajúc systémami pre nenáročné aplikácie, prípadne pre aplikácie riadenia určené na riadenie jednotlivých strojov a zariadení v celom spektre priemyselných odvetví, cez riadiace systémy určené pre aplikácie DCS, až po bezpečné alebo atypické aplikácie.



Samotné systémy inštalované a dodávané na území Slovenskej republiky by sme mohli rozdeliť do troch základných skupín:

- systémy PLC,
- systémy DCS,
- systémy pre špeciálne aplikácie (napr. QCS).

Takzvané jednoslučkové riadiace systémy, nazývané tiež PLC – riadiaci program sa zväčša vykonáva v jednej slučke, nazývanej tiež task. Tieto systémy, na rozdiel od systémov DCS, sú prevažne „ochudobnené“ o niektoré špeciálne funkcie, ktoré môžu poskytnúť jedine systémy DCS, napríklad už spomínané vykonávanie riadiaceho programu len v jednej kontinuálnej slučke. Pre jednoduchšiu obraznosť sú systémy DCS schopné riadiaci program vykonávať po rôznych častiach a v rôznych vykonávacích slučkách, kde počet slučiek býva často obmedzený len výkonom procesora a požiadavkou aplikácie na rýchlosť vykonávania jednotlivých slučiek.

Spoločnosť ABB na trhu PLC reprezentujú dve rodiny riadiacich systémov, avšak do tejto kategórie možno zaradiť aj špecifické riešenie ABB z rodiny AC 800 M. Podľa teórie vykonávania programu v jednej slučke by sa sem dali zaradiť aj programovacie relé AC010, pri ktorých však nejde o riadiace systémy ako také, ale skôr o systém, ktorý má za úlohu nahradiť neprehľadnú spleť existujúcej reléovej logiky u zákazníka za systém s možnosťou komfortnej konfigurácie.

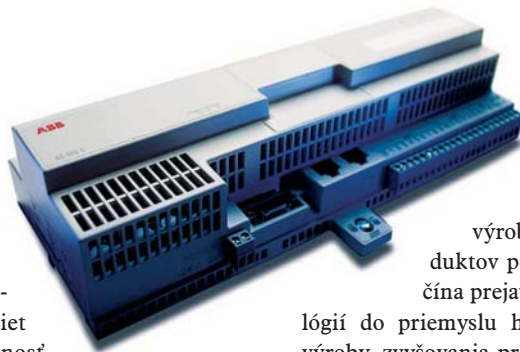
Už spomínané dve základné produktové rodiny, pri ktorých ide o rýdže PLC riadiace systémy, sú reprezentantmi tzv. modulárneho riešenia PLC – AC 500, prípadne kompaktného riešenia PLC – AC 31. Kompaktná rodina AC 31 sa vyznačuje priaznivou cenou, keďže každý procesor je osadený vlastnými signálmi (pre najmenšie sú to prevažne digitálne signály, vstupné aj výstupné; vo väčších systémoch sú okrem digitálnych signálov osadené aj analógové signály, v špecifických prípadoch aj čítačové (impulzné) vstupy). Kompaktná rodina AC 31 sa delí na 3 základné skupiny, a to 40, 50, 90. Už samotné číselné označenie rodi-

ny napovedá o veľkosti riadiaceho systému. Najzaujímavejšou je skupina 90, ktorá zahŕňa procesory osadené minimálne 24 DI, 16 DO, 8 DC, 8 AI a 4 AO, kde DC predstavuje voľne konfigurovateľný digitálny signál (vstup/výstup). Prvé dva DI signály môžu byť použité aj ako čítačový vstup do 50 kHz. Systémy tejto skupiny disponujú v základe dvoma sériovými rozhraniami, na ktoré možno nastaviť viac komunikačných protokolov proprietárnym rozhraním CS 31, ktoré slúži na pripojenie rozširujúcich I/O modulov, prípadne na prepojenie automatov rodiny AC 31, AC 500.

Na rozdiel od kompaktných PLC, rodina AC 500 ponúka modulárne riešenie, kde si zákazník môže všetko nadefinovať podľa vlastných potrieb. Možno si vybrať z troch procesorov, z viacerých I/O a komunikačných kariet. Oproti kompaktnému riešeniu, ide o nižší cenový nárast v niektorých riešeniach, avšak už pri aplikáciách presahujúcich počet I/O signály poskytované procesorom AC 31 nastáva obrat. Ďalšou neodškriepiteľnou výhodou modulárneho PLC je možnosť bezproblémového dopĺňania komunikačných aj I/O kariet aj na už nakonfigurovanom PLC. Hlavne sa však zamerajme na komunikačné karty. Tie možno meniť a pridávať v modulárnom riešení, kým v kompaktnom – už po zakúpení procesora napr. bez Profibus DP – je jeho možnosť rozšírenia o toto rozhranie značne limitovaná. Samostatnou rodinou je už spomínané PLC riešenie s využitím špeciálneho procesora z rodiny AC 800 (PM 851), ktorý je oproti svojim „bratom“ zo skupiny ochudobnený len o možnosť pripojenia viac ako dvoch komunikačných kariet (iné až 12 modulov) a priamo k procesoru možno pripojiť „len“ 24 I/O kariet (iné do 96 I/O kariet).

Ďalšou už spomínanou oblasťou sú riadiace systémy DCS, ktorých základ v súčasnej produktovej ponuke ABB tvorí riadiaci systém AC 800. Ďalšími produktmi sú napríklad produkty rodiny AC 400, AC 160, AC 460, ktoré majú nemalé zastúpenie na slovenskom trhu. Už spomínaná skupina AC 800 disponuje okrem procesora pre aplikácie PLC aj procesormi pre rozsiahle aplikácie DCS (s pamäťou do 32 MB, a výkonom procesora 96 MHz), ale aj procesorom pre SAFETY aplikácie PM 865. Samostatnou pod-

skupinou rodiny AC 800 je procesor AC 800 F, ktorý nahrádza pôvodnú produktovú rodinu Freelance 2000/Digimatic. Tento procesor sa vyrába v dvoch modifikáciách, rozdiel spočíva len v osadenej pamäti (4 MB, resp. 16 MB). Špecifickou vlastnosťou systému AC 800 F je možnosť integrácie pôvodných I/O kariet systému Freelance/Digimatic a možnosť využívania prostredia DigiVis ako alternatívnej vizualizácie k prostrediu 800xA.



Špecifickou podskupinou riadiacich systémov DCS je nové integrované automatizačné prostredie Industrial^{IT} Extended Automation System 800xA, ktoré okrem vizualizácie ponúka možnosť spracúvania údajov výroby vo forme reportov, sledovanie efektívnosti výroby, riadenie dávkových procesov, distribúciu údajov v intranetových aj internetových portáloch a mnohé iné funkcionality. Alternatívou k tomuto odolnému systému je rýdzo operátorské rozhranie HMI s názvom Compact HMI 800, ktoré je vytvorené na jadre systému 800xA.

Samostatnou skupinou riadiacich systémov sú systémy pre špeciálne aplikácie, ako sú systémy na riadenie kvality papiera (tzv. QCS), na sledovanie nezhôd, respektíve defektov výroby (systémy rodiny Smart), prípadne systémy určené len na riadenie bezpečných aplikácií (SAFETY). Ďalej sú to systémy na riadenie aplikácií s turbínami (TurboTroll) a v neposlednom rade uzatvárajú túto skupinu systémy pre zvlášť náročné aplikácie, ako je napríklad riadenie vrtných plošín a riadenie distribúcie plynu, ropy. Špecifickou rodinou sú špeciálne systémy založené na hardvéri DCS, využívajúce know-how spoločnosti ABB prevažne v papierenskom, metalurgickom, chemickom a cementárskom priemysle.

Slovenský trh v poslednom desaťročí ukázal, že tu existuje priestor skôr pre nasadzovanie PLC riešení ako DCS, čoho následkom je nástup riadiacich systémov PLC od rôznych výrobcov, napriek tomu však vývoj trhu i produktov pokračuje. Samotný trh za posledný rok začína prejavovať tendenciu k nákupu rôznych technológií do priemyslu hlavne v záujme znižovania nákladovosti výroby, zvyšovania produkcie, prípadne so zámerom zvyšovania účinnosti výroby a znižovania emisií. Spoločnosť ABB neustále vyvíja svoje produkty, ponúka neustále poradenstvo na vysokej úrovni a, samozrejme, poskytuje rôzne garancie, podporu a servis.

Jednou z garancií, ktorú si dovoľím spomenúť na záver, je dostupnosť náhradných dielov v životných cykloch, ktoré často počítame v desaťročiach.

Tento rok spoločnosť ABB realizovala množstvo aplikácií v oblasti riadiacich systémov, za čo chceme na záver roka poďakovať našim zákazníkom za ich prejavenu dôveru.



ABB, s. r. o.

Ing. Radovan Sabo
Magnezitárska 11
043 05 Košice
Tel.: 055/728 24 19
Fax: 055/728 24 10
e-mail: radovan.sabo@sk.abb.com
http://www.abb.sk

12

Systemy pre všetky druhy aplikácií

- riadiace systémy od PLC, cez DCS, po systémy pre špeciálne aplikácie
- v skupine PLC nové distribuované PLC AC 500
- AC 800 automat pre aplikácie PLC aj DCS
- vizualizácia v Compact HMI 800
- všestranné automatizačné prostredie 800xA
- široké možnosti modernizácie a evolučných programov

www.abb.sk

