



Operátorské panely alternatíva operátorských staníc

Spoločnosť ABB ako svetový líder v automatizačných technológiách ponúka rozsiahle možnosti pre HMI (Human machine interface – rozhranie človek a stroj).



Jednou zo štandardne využívaných možností sú operátorské stanice s vizualizačným softvérom (niekedy nazývané aj SCADA), určené pre operátorov v dozorniach na riadenie a sledovanie rôznych technológií. Alternatívou sú rozsiahle vizualizačno-manažérske softvéry, ako napr. Industrial extended automation system 800xA, ktoré okrem vizualizácie ponúkajú aj rozsiahle možnosti na správu systémov, efektívny inžiniering, informačné systémy a pod. Otázka sa však objaví, ak sa zákazník spýta na možnosť umiestnenia takejto stanice niekam do prevádzky. Aj tu je stále možnosť výberu, pretože sa dajú použiť špeciálne rozvádzače rôznych výrobcov určené pre operátorské stanice a mnohé s krytím až do IP54. Vznikne však ďalšia otázka – cena licencie operátorskej stanice. Samotný hardvér PC a cena skrine je pomerne značná investícia, nenašlo by sa niečo efektívnejšie a hlavne cenovo prístupnejšie?

Áno našlo. V tomto momente prichádzajú na rad operátorské panely, ktoré možno umiestniť aj do zvlášť ťažkých prevádzok, keďže majú poväčšine vysoké krytie. Majú menšiu spotrebu ako operátorské stanice a sú podstatne kompaktnější ako operátorská stanica v robustnej skrinke, do ktorej už väčšinou nič iné nedáte. Samotné operátorské panely prechádzali pomerne zložitým vývojom od relatívne jednoduchých ukazovateľov jednej, prípadne viac hodnôt cez panely ponúkajúce textové zobrazenie s funkčnými tlačidlami či grafické s tlačidlami až po grafické s funkcionalitou Touche-Screen, čiže dotykovou obrazovkou. Všetky grafické, samozrejme, prešli aj kvalitatívnym vývojom grafiky od jednoduchej na pár obrazových bodoch v čiernobielej verzii po displej s vysokým rozlíšením a true-color farbami.

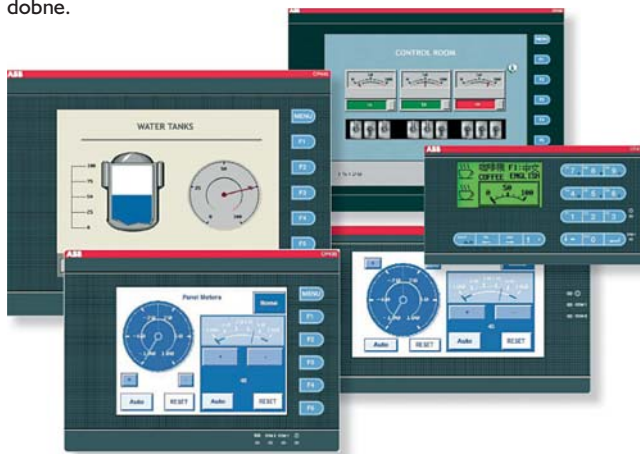
Čo ponúka spoločnosť ABB

V ponuke ABB sa v súčasnosti nachádzajú dva hlavné produktové rady, a to Panel 800 a CP400. Tieto rady postupne nahrádzajú rady PP 800 a CP500, ale aj staršie rady panelov využívaných pri systémoch ako SATCON, či AC 400 a podobne.

Hlavnou črtou panelov CP400 a CP500 je jednoduchosť, keďže sú primárne určené pre trh PLC a OEM partnerov. Panely rodiny CP400 v súčasnosti ponúkajú 6 verzií panelov – od najmenšieho 3" monochromatického cez 4,7" dotykový monochromatický či farebný a 7,5" farebný dotykový po 10,4" farebný dotykový panel. Na rozdiel od rodiny CP500, ktorá ponúkala panely aj vo vyhotovení bez dotykovej obrazovky a s funkčnými klávesmi či textové panely. V súčasnosti sú v predaji obe rodiny.

Operátorské panely CP400

Rodina CP400 je budúcnosťou operátorských panelov vo svojej triede, preto povieme o tejto rodine viac. Základnou funkcionalitou týchto panelov je správa alarmov, podpora trendov, podpora v súčasnosti piatich jazykov, podpora animácií, makier, aritmetických funkcií. Medzi hardvérové možnosti patria štandardné porty pre tlačiareň, ethernet (TCP/IP) či USB port, sériové porty, ako RS-232/422 a RS-485, pre ktoré je v programovom vybavení predpripravená podpora veľkého množstva komunikačných protokolov nielen pre štandardy ABB, ale aj pre štandardy ďalších popredných výrobcov (Siemens, Omron, AB, Yokogawa, Honeywell, Mitsubishi atď.). Zároveň možno na tieto porty pripojiť rôzne zariadenia, ako sú čítačky RFID či čiarových kódov a podobne.



Ďalšími technickými parametrami je odolnosť (krytie), kde sú všetky panely rodiny vo vyhotovení IP65, či minimálna garantovaná životnosť podsvietenia LCD pre panely do 4,5" 50 000 hodín, pre panely od 5,7" 75 000 hodín. Hodiny reálneho času sú štandardom pre všetky panely CP.

Prídatnou funkciou, ktorá nemusí byť osadená, je podpora už spomínaného rozhrania ethernet. Podobne je to aj s operačnou pamäťou panelov. Štandardnou výbavou je 4 MB pamäte pre program a procesné dáta. Posledné dva panely rodiny však disponujú väčšou pamäťou, a to 8 MB, plus CompactFlash portom na rozšírenie pamäte dát či zálohovanie programu a podobne. Posledné dva spomínané panely disponujú aj dvoma portmi USB, z ktorých jeden je USB Master (pripojíte naň



napr. tlačiareň, USB kľúč, klávesnicu a podobne) a druhý ako USB Device na programovanie panelu alebo prepojenie dvoch panelov na vysokorychlostný prenos.

Farbné verzie panelov disponujú okrem iného možnosťou pripojenia na web, čo umožňuje operátorovi v prevádzke napr. sledovať dôležité informácie z intranetového portálu. V novej rodine panelov CP400 bola pridaná aj funkcia nazývaná Datalogger, ktorá umožňuje ukladanie procesných údajov z výroby či už do internej pamäte panelu alebo pri vyšších verziách do externej pamäte CompactFlash. Samotný panel môže naraz využívať viacero komunikačných portov na rôzne príslušenstvo a zabezpečiť tak v prípade strojovej automatizácie napr. zber údajov a následne odoslanie do dátových serverov na spracovanie bilancí výroby, respektíve pri kusovej výrobe možno sledovať kusovníky z externého zdroja dát a zabezpečiť tak sledovanie toku materiálu vo výrobe. Vďaka určeniu panelov sa ich cena pohybuje rádovo od 160 do 1 700 eur podľa typu a vybavenia.

Operátorské panely Panel 800

Už pomerne sofistikovanejšou rodinou je rodina panelov Panel 800 (PP 846 na titulnom obrázku) ako nástupca rodiny PP 800. Rodina Panel 800 je už na báze systémov Windows CE. NET, čo ju predurčuje pre zložitejšie aplikácie a na zobrazovanie graficky náročných celkov.

V rodine sa v súčasnosti nachádza deväť operátorských panelov, z čoho päť je v dotykovom vyhotovení (od 3,5" po 15") a štyri sú vo vyhotovení s funkčnými klávesmi (od 3,5" po 10").

Na svoju funkcionálnu využijú výkonné procesory rodiny Intel Xscale 300-400 MHz a operačný systém Windows CE. NET 4.2. Základná pamäť panelov je 32 MB Intel Strata flash pamäť ako pamäť operačného systému, ďalej 12 MB flash pamäte pre aplikácie, ktorá sa dá rozšíriť interným CompactFlash portom až na 128 MB a, samozrejme, v systéme nesmie chýbať pamäť RAM – 64 MB. Vďaka týmto parametrom sú panely schopné spracúvať podstatne väčšiu dátovú záťaž ako panely rodiny CP.

Samotné panely sú osadené LCD vo vyhotovení TFT so 64 000 farbami (pri rodine CP je to len 256 farieb) a ESD ochranou. Samotné LCD disponujú možnosťou nastavenia kontrastu, podsvietenia či automatického stlmenia podsvietenia v prípade, ak sa panel určitý čas nepoužíva. Použitím novej rodiny LCD panelov sa oproti rodine PP zvýšil pozorovací uhol a zväčšili sa aj rozlíšenia panelov.

Z hardvérovej stránky nesmieme zabudnúť spomenúť odolnosť (krytie), ktorá je pre túto rodinu IP66 a navyše zabudovateľná hĺbka klesla len na 60 mm! Zmenil sa aj spôsob montáže a pri nových paneloch netreba vŕtať diery na montážne skrutky.

Pre samotné rozhrania panelov sú k dispozícii viaceré porty. Externý CompactFlash port na rozšírenie pamäte dát, zálohovanie programu, automatický boot programu a pod.; RS-232 a RS-422/485 port na pripojenie rôzneho príslušenstva, ako je to aj pri rodine CP 400, ale aj na pripojenie treťostranných riadiacich systémov; ethernetový (TCP/IP) port pre 10/100 Mbps komunikáciu či USB port na príslušenstvo, ako je klávesnica, tlačiareň, myš či USB kľúč. Posledným je Expansion port pre rozširujúce karty, napr. kartu Profibus DP.



Okrem všetkých vymenovaných funkcií, ktoré boli spomenuté pri rodine CP, je v rodine Panel 800 o jednu funkciu viac. Je to funkcia Gateway, čiže brána, pretože operátorský panel môže slúžiť ako komunikačný most medzi viacerými zjavne nekompatibilnými riadiacimi systémami viacerých výrobcov, čomu pomáha aj vyše 50 predpripravených komunikačných protokolov.

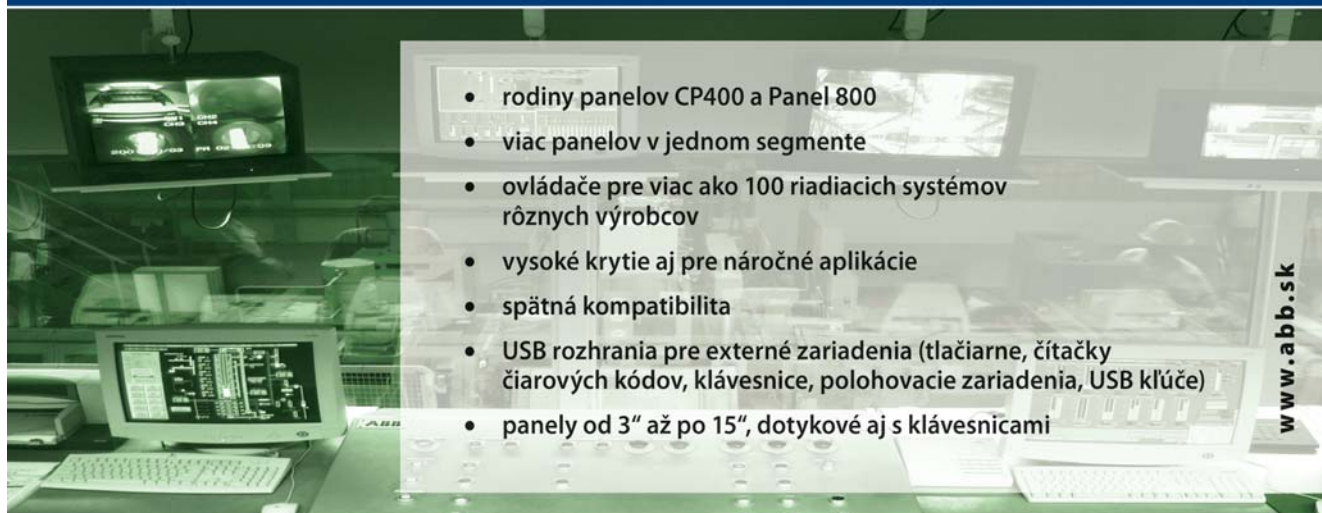


ABB, s.r.o.

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

17

Operátorské panely ABB pre riadiace systémy



- rodiny panelov CP400 a Panel 800
- viac panelov v jednom segmente
- ovládače pre viac ako 100 riadiacich systémov rôznych výrobcov
- vysoké krytie aj pre náročné aplikácie
- spätná kompatibilita
- USB rozhrania pre externé zariadenia (tlačiarne, čítačky čiarových kódov, klávesnice, polohovacie zariadenia, USB kľúče)
- panely od 3" až po 15", dotykové aj s klávesnicami

www.abb.sk