



BEKA – iskrovo bezpečné alfanumerické displeje

Výmena informácií medzi riadiacim systémom a obsluhou je dôležitou súčasťou dobre fungujúceho automatizovaného technologického zariadenia. Moderne vybavené dozorne umožňujú sledovať z jedného miesta takmer všetko, čo sa v prevádzke deje. Mnohé deje však nestačí sledovať iba z dozorne, ale často treba mať túto možnosť aj v prevádzke, priamo pri technologickom zariadení. Na to slúžia rôzne typy zobrazovacích prístrojov, na ktoré sa kladú náročné požiadavky z hľadiska odolnosti proti vplyvom okolitého prostredia (poveternostné vplyvy, riziko mechanického poškodenia, príp. činnosť v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu). Vo väčšine prípadov stačí v prevádzke zobrazovať iba čísla, či už reprezentujú hodnotu meranej veličiny, číslo receptúry alebo počet vyrobených kusov a pod. Niekedy však treba podať obsluhu viac informácií. Ak sa okrem čísel zobrazujú aj textové správy, hovorí sa o alfanumerickom displeji. Najväčším výrobcom iskrovo bezpečných displejov na svete v súčasnosti je britská firma BEKA associates Ltd.

Alfanumerické displeje BEKA s protokolom Modbus

Iskrovo bezpečné alfanumerické displeje firmy BEKA sa štandardne dodávajú s protokolom Modbus. Ide o prístroje zobrazujúce hodnoty technologických premenných vo forme textu a jednoduchkej grafiky, a to v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu. K dispozícii je celkom deväť štandardných spôsobov zobrazenia, ktoré umožňujú zobrazovať jednu, dve, tri alebo štyri premenné, a to alfanumericky alebo napr. formou stĺpcového grafu. Vo väčšine prípadov stačí jeden z deviatich štandardných spôsobov zobrazenia obsahujúci názov (symbolické označenie) zobrazenej premennej, jej aktuálnu hodnotu a použitú meraciu jednotku (obr. 1), prípadne tiež stĺpcový graf a údaj o stave procesu (obr. 2). Z pravidiel netreba vytvárať vlastné používateľské zobrazenie. V prípade potreby špeciálneho zobrazenia umožňuje firemný protokol BEKA napísať požadovaný text kamkoľvek na displej v piatich rôznych

veľkostiach písma vrátane čiar, rámečkov a jednoduchej rastrovej grafiky. Možnosti alfanumerického displeja BEKA predvedie na osobnom počítači bezplatný simulačný program umožňujúci tiež samostatne, bez potreby ďalších doplnkov, vytvoriť aplikačný softvér. Obslužný softvér ponúka okrem iného tieto dve zaujímavé funkcie:

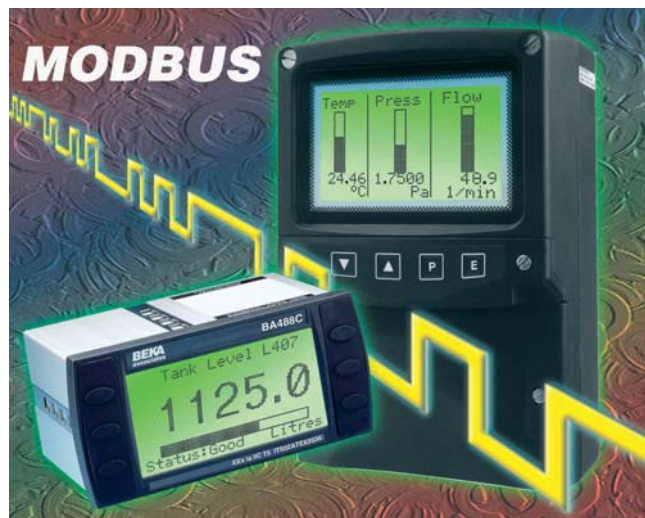
- dekódovanie dát vo formáte ASCII z prístrojov (napr. vážiace systémy, čítačky čiarových kódov) a ich zobrazovanie na displeji,
- možnosť uložiť v pamäti displeja sekvencie príkazov (skripty), ktoré sa môžu vykonávať bez príkazov z nadradeného systému.

Komunikácia po zberniciach FF a Profibus-PA

Alfanumerické displeje BEKA môžu komunikovať tiež prostredníctvom vybraných, štandardných priemyselných zberníc. Napriek tomu, že niektoré typy zbernícových prístrojov, napr. snímače alebo regulačné armatúry, sú vybavené displejom, väčšinou sú tieto ich displeje malé a ťažko čitateľné. Preto prišla firma BEKA s typovým radom zbernícových displejov špeciálne určených pre zbernice Foundation Fieldbus (FF) a Profibus-PA, pričom dokážu zobrazovať hodnoty až ôsmich premenných spolu s ich jednotkami a označením príslušného miesta merania. To všetko na dobre čitateľnom LCD displeji s veľkosťou 86 x 45 mm s možnosťou podsvietenia. Modely určené do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu sú s certifikátom ATEX a vyhovujú modelu FISCO.



Obr.1
Ukážka displejov BEKA s navoleným alfanumerickým zobrazením



Obr.2 Displeje BEKA v režime stĺpcových grafov

Jednoduchá obsluha

Na jednoduchú obsluhu obsahujú všetky spomínané modely alfanumerických displejov BEKA minimálne deväť spomínaných štandardných zobrazení jednej až štyroch premenných. Pri uvádzaní do prevádzky sa zvolia premenné, ktoré sa majú zobrazovať a tiež ich príslušné formáty. Obsluha si potom môže tieto premenné prehliadať listovaním na displeji s použitím tlačidiel, alebo môžu byť zobrazené všetky premenné súčasne, pričom tlačidlá môžu byť zablokované. Ak ani jedno z dostupných štandardných zobrazení nevyhovuje špecifickým potrebám, možno vytvoriť, ako už bolo spomínané, používateľské zobrazenie obsahujúce text, jednoduchú grafiku a hodnoty premenných. Na komunikáciu operátora s nadradeným systémom možno k displejom BEKA pripojiť priemyselné tlačidlá alebo prepínače, prípadne len využiť zabudované tlačidlá na čelnom paneli displeja. Všetky zbernícové displeje BEKA majú šesť oddelených dvojstavových výstupov, pričom každý z nich môže byť spojený s ľubovoľnou premennou vyskytu-

júcou sa na zbernici. Príslušné limitné hodnoty na preklopenie výstupu do opačného stavu sa konfigurujú po zbernici alebo už spomínanými tlačidlami. Tieto tlačidlá možno pred neoprávneným použitím chrániť heslom. Displeje sa dodávajú vo vyhotovení na montáž do panela alebo na volnú montáž (s odolným celoobvodovým krytom z polyesterového skleneného laminátu). Iskrovo bezpečné displeje majú certifikát podľa ATEX II IG EEx ia IIC T5.

Záver

Displeje od firmy BEKA associates sú ideálnym prostriedkom na realizáciu jednoduchých operátorských rozhraní najrôznejších strojov a zariadení. Údaje nimi zobrazované sú dobre čitateľné aj v nepriaznivých podmienkach. Displeje majú tlačidlá na komunikáciu operátora s riadiacim systémom, prostredníctvom limitných výstupov môžu samostatne ovládať iné zariadenia a možno ich umiestniť presne tam, kde je to pre obsluhu najvýhodnejšie. Na trh v SR a ČR dodáva displeje BEKA spoločnosť D-Ex Limited, spol. s r. o.

Viac informácií nájdete na stránke výrobcu: www.beka.co.uk



D-Ex Limited spol. s r. o.

Pražská 11
811 04 Bratislava
Tel.: 02/57 29 74 21
Fax: 02/57 29 74 24
e-mail: info@dex.sk
<http://www.dex.sk>

