

Nová generace modulu Logo! - přidané funkce a vylepšená vizualizace

Společnost Siemens představila na letošním Hannover Messe novou generaci úspěšného logického modulu Logo!. Je to již sedmá generace od roku 1996, kdy Siemens jako první přišel s tímto typem produktu. Nová řada má označení Logo! OBA6 a uživatelům nabízí několik inovací. Mezi nejdůležitější novinky patří externí displej, zvýšení počtu analogových vstupů a nová verze vývojového softwaru Logo! Soft Comfort.

Základní koncepce modulu

Základní myšlenkou vedoucí k výrobě přístroje bylo spojit logické, spínací, časové a ostatní speciální funkce do jednoho modulu. Výsledkem je nejen zjednodušení návrhu automatizačních řešení, ale hlavně úspora nákladů a času na jeho provedení. Vhodnou



Obr. 1. Základní jednotka modulu Logo! nabízí ve verzi OBA6 čtyři analogové vstupy

kombinací všech funkcí modulu Logo! (obr. 1) lze získat široké spektrum řešení pro různé úlohy v různých odvětvích průmyslu. Logo! umí otevírat závory a vrata, řídit osvětlení v budovách, ovládat čerpadla a kompresory, zavlažovat rostliny ve skleníku a zvládne i další jednoduché úlohy. Díky implementaci analogových funkcí nic nebrání tomu, využívat Logo! při udržování konstantní teploty v místnosti nebo hladiny v nádrži.

Funkce přístroje je možné přizpůsobit dané úloze podle přání zákazníka, neboť je snadné upravit program v základní jednotce. K tomu, že je modul Logo! jedním z nejprodávanějších produktů v dané kategorii, přispívá přehledné vývojové prostředí. Program Logo! Soft Comfort poskytuje velké množství různých nástrojů, které programátorovi umožňují rychle a pohodlně napsat a odladit program; plná podpora češtiny je samozřejmostí.

Vylepšený hardware

Jednou z nejdůležitějších novinek modulu Logo! OBA6 je textový displej s možností externího připojení (obr. 2). Externí displej je téměř stejný jako displej na základní jednotce, odlišuje se pouze tím, že s jeho pomocí nelze modul Logo! programovat. Displej



Obr. 2. Externí displej největší měrou vylepšuje vizualizační schopnosti nové verze modulu Logo!

je podsvětlený a má čtyři řádky s dvanácti, popř. 24 znaky na každém z nich. K základní jednotce modulu se displej připojuje speciálním kabelem o délce až 10 m. Kabel, jenž je součástí základního balení, se na základní jednotce zapojuje do speciálního konektoru (obr. 3). Displej obsahuje šest ovládacích a čtyři funkční tlačítka, která lze použít v programu jako vstupy. Oproti předchozím verzím jsou novinkou další dvě možnosti, jak ovládat podsvětlení displeje. První z nich je ovládní programem (pomocí příznakového bitu M 25), druhou možností je trvalé nastavení přímo na základní jednotce modulu Logo! (popř. na externím displeji).

Značným vylepšením prošly také vstupy a výstupy. Počet analogových vstupů na základní jednotce u verzí 12 V a 24 V byl zdvojnásoben ze dvou na čtyři. Nově tak lze vstupy I1 a I2 použít jako analogové. Další inovací je zdvojnásobení počtu vysokorychlostních vstupů a zvýšení maximální možné čítané frekvence ze 2 na 5 kHz. Jako vysokorychlostní lze použít tyto vstupy: I3, I4, I5, I6. U rozšiřujícího modulu analogových

výstupů je nyní také možné použít proudový výstup 0 až 20 mA nebo 4 až 20 mA. Zvýšení počtu analogových vstupů na základní jednotce vede ke značné úspoře nákladů v případě, že se využívají více než dva analogové vstupy.

U modulu Logo! OBA6 byly rovněž rozšířeny funkce paměťových karet. Dosavadní paměťová karta, určená k přenosu programu z jednoho přístroje na druhý, byla rozšířena o bateriový modul a kombinovaný modul (paměťový + bateriový). Bateriový modul umožňuje zálohovat aktuální stavy čítačů, časovačů a stavy ostatních speciálních funkcí po dobu až dvou let. Stejně jako u předchozích verzí lze využít libovolný počet časových funkcí, analogových spínačů, čítačů apod. Novinkou je však zdvojnásobení paměti programu na 200 bloků. Důležitou vlastností je též kompatibilita nové základní jednotky s již existujícími rozšiřujícími moduly – bezproblémový přechod na nejnovější verzi hardwaru je tak zajištěn.

Nová verze vývojového softwaru

S novou řadou Logo! přichází i nová verze vývojového prostředí Logo! Soft Comfort V6.0. Zachovává přehlednost a intuitivnost programování a obě tyto vlastnosti dále rozšiřuje. Nejvíce novinek je v zobrazování textových zpráv. Počet textových zpráv byl rozšířen na 50, což je pětikrát více než u předchozí verze. Pro každou zprávu je možné zvolit,



Obr. 3. Detailní pohled na konektor pro připojení externího textového displeje Logo! TD

na jakém displeji bude zobrazena (externí displej, nebo displej na základní jednotce). Díky tomu lze např. odlišit hlášení pro obsluhu a servisní pracovníky. Hlášení týkající se servisu je možné zobrazit pouze na základní jednotce, ke které nemá obsluha přístup, a není tak rušena zprávami servisního charakteru.

Novinkou je také zvýšení počtu znaků na řádku z dvanácti na 24, a to využitím funkce pohyblivého textu, který je možné posouvat znak po znaku nebo po celých řádcích. Výsledkem je mnohem více místa pro zobrazované informace. Nově je možné na displeji použít sloupcový graf, který názorně zobrazuje hodnoty teploty či výšky hladiny. Novou funkcí je i sledování stavů vstupů a výstupů. K hodnotě vstupu nebo výstupu (0/1) lze přiřadit text, který se zobrazí v závislosti na jeho stavu. Přitom se oproti předchozím verzím uspoří jedna textová zpráva a čas při programování. Pozornost při vývoji nové verze softwaru byla věnována též jazyku zprávy zobrazované na displeji. Tuto možnost ocení zejména uživatelé zařízení s vícejazyč-

nou obsluhou či výrobci exportující do více zemí. Programově lze měnit jazyk zobrazované zprávy pomocí příznakového bitu (markeru) M27, maximálně lze přepínat mezi dvěma jazyky.

Nové speciální funkce

Logo! 0AB6 obsahuje dvě nové speciální funkce. První funkcí je blok pulzně šířkové modulace PWM, který na základě vstupní analogové hodnoty mění třídu výstupního signálu na digitálním výstupu. Další funkcí je analogová matematika. Tento blok umožňuje se čtyřmi analogovými vstupy provádět aritmetické operace $+$, $-$, \times , $/$. Každé operaci je možné přidělit prioritu a tím určit, která se uskuteční jako první. S blokem analogové matematiky úzce souvisí další nový blok, který je určen pro detekci přeplnění a dělení nulou aritmetických operací.

Další novinka je určena uživatelům, kteří pro psaní programu preferují žebříkový diagram (LAD). Editor programu v tomto jazyce byl značně vylepšen a rovněž byla přidá-

na funkce simulace *off-line*, při níž si uživatel může vyzkoušet funkčnost programu, aniž by jej musel přehrát do hardwaru. Vylepšen byl též blok regulátoru PI, do něhož byla vložena funkce pro grafické znázornění procesní hodnoty a akční veličiny, která poskytuje názornější kontrolu funkce regulátoru PI.

Závěr

Mnohá vylepšení nové generace modulu Logo! 0BA6 značně rozšiřují možnosti jeho použití. Jde především o nový externí displej, který s využitím sloupcových grafů, vícejazyčného zobrazování a dalších nových funkcí zdokonaluje vizualizační vlastnosti přístroje. Zvýšení počtu analogových vstupů rozšiřuje možnosti použití základní jednotky, aniž je nutné přidávat rozšiřující moduly. Výsledkem je především snížení pořizovacích nákladů. Za zmínku také stojí, že přes všechna vylepšení se cena modulu Logo! ve verzi 0BA6 nemění.

*Bc. Ondřej Rakušan,
Siemens, s. r. o.*