

Inšpirujúce inovácie od Phoenix Contact

V prvej polovici tohto roka uviedla firma Phoenix Contact na svetový trh niekoľko novinek, ktorými prispela nielen k zrýchľovaniu montáže a inštalácie elektrických a automatizačných zariadení, ale aj k ich technickému zdokonaľovaniu a zvyšovaniu produktivity. Často ide o prekvapivo jednoduché, ale veľmi účinné inovácie.

Konektory Speedcon M12 s rýchlym zaistením

Speedcon je nový typový rad konektorov M12 s prevratnou konštrukciou (obr. 1). Vidlica sa jednoducho zasunie do zásuvky a konektor sa zaistí a tesne uzavrie jednoduchým otočením o pol otáčky. Celá operácia je o 90 % rýchlejšia než pri bežnom závitovom konektore M12. A čo je najlepšie, konektor Speedcon sa dá bez problémov spojiť s ktorýmkoľvek bežným závitovým konektorom M12.

Konektory Speedcon spĺňajú všetko, čo používateľ očakáva od konektora M12 pre priemyselné prostredie: rozloženie kontaktov, technické parametre a testovanie sú v súlade s normou IEC 61076-2-101, kódovanie podľa IEC 60947-2, krytie je IP65 alebo IP67, odolnosť proti otrasom a nárazom je v súlade s IEC 60512-4.

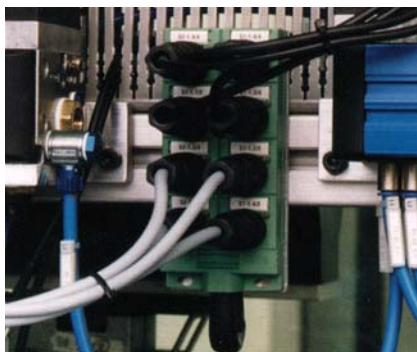


Obr.1 Montáž konektorov Speedcon je v porovnaní s bežnými konektormi M12 až o 90 % rýchlejšia

Phoenix Contact dodáva s konektormi Speedcon osadené káble, zmontované zásuvky, panelové priechodky a odbočné krabice. Uvedené konektory sa používajú tiež v otvorenom I/O systéme Fieldline. K dispozícii je aj úplný sortiment aktívnych zbernicových modulov s týmito konektormi.

Priestorovo úsporné moduly na snímače a akčné členy

Moduly na snímače a akčné členy šetria priestor pri inštalácii. Najmä verzia SACB-PUR (obr. 2) s trvalo pripojeným káblom zaberá menší priestor, než je bežné pri porovnateľných výrobkoch. Dĺžka



Obr.2 Modul snímačov a akčných členov na paralelný prenos signálov

kábla môže byť medzi 0,5 až 50 m. Štandardné typy s dĺžkami káblov 5 a 10 m sú skladom. Pri type SACB-SC umožňujú rýchlu montáž bloky pružinových svoriek. Rozvodné skrinky sú so štyrmi, šiestimi alebo ôsmimi vstupmi v jednoduchom alebo dvojitom vyhotovení. Pri použití rozbočovačov M12Y môžu byť pripojené dva senzory na jeden vstup. Vďaka tomu možno na modul s ôsmimi konektormi pripojiť až šesť koncových spínačov. Moduly sú navrhnuté pre priemyselné prostredie a ich krytie je IP67. Na pripojenie snímačov a akčných členov je k dispozícii široký sortiment káblov s rôznou dĺžkou.

Fieldline Modular – pružná prevádzková inštalácia

Fieldline Modular (obr. 3) je vhodné riešenie inštalácie pre automatizované systémy s veľkým počtom I/O bodov a mnohými funkciami. Inštalácia má krytie IP67 a dá sa použiť pre takmer ľubovoľnú prevádzkovú zbernicu. Na pripojenie zbernicovo-



Obr.3 Inštalčný systém Fieldline Modular

vého väzobného člena sa I/O moduly jednoducho prepoja káblami s konektormi M12. Celkovo sa dá takto do jednej stanice spojiť až šesť I/O modulov s maximálnou vzdialenosťou do 20 m – je to ideálny systém na riadenie výrobných strojov. Každá stanica, nezávisle od počtu pripojených I/O, predstavuje pre zbernicu jeden komunikačný uzol. Ak je nutná úspora adresového priestoru, môže byť stanici priradená iba jedna adresa.

Systém umožňuje jednoduchú diagnostiku a presnú lokalizáciu prípadnej chyby. To skraca čas údržby a obmedzuje prípadné výpadky výroby.

Fieldline Modular využíva už uvedené konektory Speedcon, vďaka nim je montáž inštalácie veľmi rýchla. Ovládacie prvky, napr. prepínače na nastavenie adresy, sú ľahko prístupné aj v náročných podmienkach.

Riadenie pohonov

IB IL PWM/2 je modul riadenia pohonov a akčných členov pre systém Inline, teraz aj s pulzovou šírkovou moduláciou (PWM) výstupných signálov. Má dva nezávislé výstupné kanály, oba s napäťovou úrovňou 5 V alebo 24 V.



Obr.4 IB IL PWM/2 na riadenie pohonov

Podľa prevádzkových požiadaviek sú voliteľné režimy PWM, frekvenčný výstup, dvojstavový aperiodický výstup single-shot alebo pulzný výstup pre krokové motory.

Režim PWM je použiteľný napr. na reguláciu vykurovacích prvkov. Doba periódy

výstupu je nastaviteľná na 100 μ s až 10 s. V každej perióde sa riadi doba, po ktorú je výstup zopnutý. Táto doba je riaditeľná s rozlíšením 8 bitov. Rozsah frekvencií frekvenčného výstupu je 0 až 50 kHz. Pri dvojtavovom aperiodickom výstupe sa riadiacim signálom zopne výstup na dobu, ktorú možno nastaviť medzi 10 μ s a 25,5 s. Výstup sa dá použiť napr. na riadenie regulačných ventilov. Ak je výstup zopnutý, ventil je otvorený. Doba otvorenia je pri stálych podmienkach úmerná objemu, ktorý ventilom pretečie.

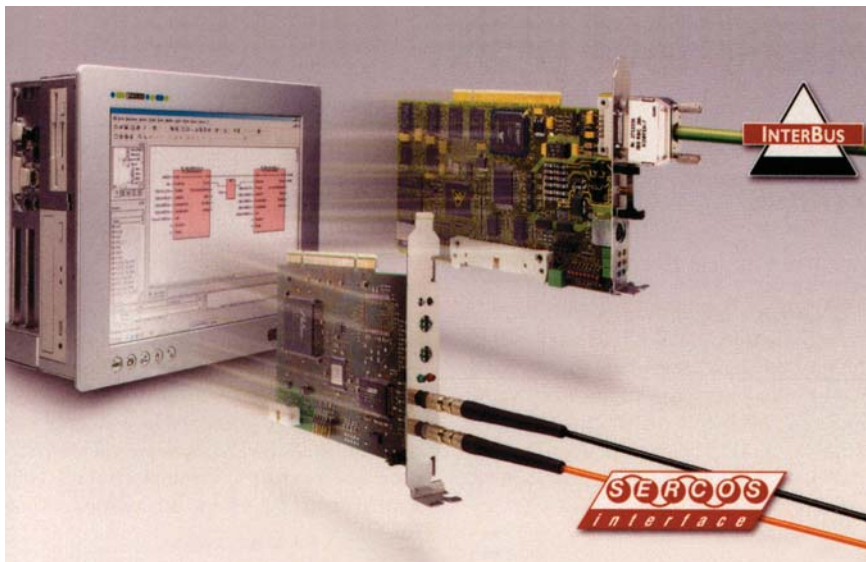
Na riadenie krokových motorov sa využívajú oba kanály. V prvom sa generujú pulzy s frekvenciou nastaviteľnou od 0 do 25 kHz. Počet pulzov je registrovaný čítačom. Smer počítania, t. j. pričítanie alebo odčítanie, je daný druhým výstupom, nesúcim informáciu o smere pohybu. Po dosiahnutí nastaveného počtu impulzov je výstup automaticky odpojený.

Riadenie polohy a pohybu

IB IL POS 200 je procesorová jednotka na modulárne, rozširovateľné a zbernicové nezávislé riadenie polohy. Na jednoduché úlohy riadenia pohybu ponúka výkonné a pritom cenovo výhodné riešenie, ktoré navyše podstatne redukuje čas potrebný na uvedenie zariadenia do prevádzky alebo na jeho prípadnú modifikáciu. V kombinácii s I/O modulmi môže byť použitá na riadenie až v desiatich osiach. Riadiace funkcie sú v každej osi podporované jedným modulom na detekciu polohy a jedným na riadenie rýchlosti. Pretože v systéme Inline je k dispozícii pre obe funkcie široké spektrum modulov, dajú sa splniť požiadavky akejkoľvek úlohy a využiť pritom najrôznejšie pohony aj snímače. Pre každú os tak môžu byť vybrané takmer ľubovoľné komponenty, ktoré sú pre danú aplikáciu najvhodnejšie.

Softvér na riadenie pohybu

PC Worx SoftControl MC je softvérový systém, ktorý v sebe spája vlastnosti sekvenčného programovania s funkciami potrebnými na riadenie pohybu. Obe časti, sekvenčné riadenie aj riadenie pohybu, systém centrálny koordinuje. Používateľom prináša významnú výhodu: komplexné mechanizmy používajúce pákové prevody ozubenými kolesami a remeňmi



Obr.5 PC Worx SoftControl MC

môžu byť nahradené rotačnými a lineárnymi servopohonmi a softvérom. Všetky bežné úlohy riadenia pohybu, ako riadenie jednej osi v absolútnych aj relatívnych súradniciach, funkcia elektronickej vačky, elektronickej prevodovky alebo riadenie letnej píly vrátane fázového posuvu medzi riadiacim a riadeným pohonom, sú v systéme implementované ako funkčné bloky. Ďalšie funkčné bloky sa dajú ľahko vytvárať kombináciou už hotových blokov. Systém umožňuje koordinovanú prevádzku až v osemdesiatich osiach. Na riadenie maximálne tridsiatich osí je doba cyklu kratšia než 1 ms, odchýlka doby cyklu (jitter) je do 1 μ s.

Centrálnym prvkom PC Worx SoftControl MC je riadiaci systém, obsahujúci soft-PLC a systém reálneho času (Motion Control MC). Soft-PLC autonómne vykonáva svoje úlohy, systém riadenia pohybu zase svoje úlohy synchronizované pomocou zbernice Sercos. To zaisťuje krátke reakčné časy, dobré dynamické vlastnosti pohonov a veľkú presnosť pohybov. Absolútnu synchronizáciu medzi riadiacim systémom, zbernicou a pohonom zaisťuje špeciálny softvérový nástroj.

Hlavné výhody PC Worx SoftControl MC sú:

- Pohybové úlohy sa dajú programovať pomocou funkčných blokov, nie je nutný žiadny ďalší programovací jazyk.
- Platforma PC zaručuje dokonalú prispôbitelnosť individuálnym požiadav-

kám, napr. požiadavke na pripojenie špeciálnych I/O zariadení alebo zvyšovania výkonu systému.

- Zbernice Interbus a Sercos, z ktorých prvá sa používa ako riadiaca a druhá na pripojenie pohonov, umožňujú vytvárať komplexné systémy s vysokým stupňom využitia hardvérových aj softvérových možností pripojených zariadení.

Informácie o produktoch Phoenix Contact nájdete na www.phoenixcontact.com.

Automatizačné riešenia uľahčí stránka www.automation.phoenixcontact.com.

Bezpečnosť, zdroje, interfejs volíte na www.interface.phoenixcontact.com.

15

FENIX SK

Fenix SK

Zástupca Phoenix Contact pre SR
Ing. Peter Lachovič
Smaragdová 47
040 11 Košice
Tel.: 055/789 62 21
Fax: 055/789 62 22
mobil: 0905/39 64 78
e-mail: fenixsk@stonline.sk