

Výrobky značek Turck, Kübler a Banner pro automatizaci výrobních linek

Článek představuje novinky v nabídce společnosti Turck a dvou firem, které Turck zastupuje: Fritz Kübler GmbH a Banner Engineering. Uváděné výrobky pomáhají provozovatelům automatizovaných výrobních procesů zajistit bezpečnost a hladký průběh výroby.

Bezpečnostní moduly Safety-M

Společnost Fritz Kübler GmbH, jeden z významných partnerů společnosti Turck, rozšířila sortiment svých výrobků o bezpeč-



Obr. 1. Bezpečnostní modul Safety-M pro sledování pohybu a polohy

nostní moduly pro sledování pohybu a polohy např. ve výrobě, ve skladech, na dopravnících a v různých technologických procesech. Díky modulární konstrukci může každý uživatel zvolit nejvhodnější verzi modulu pro bezpečné sledování pohybu objektu v určité rychlosti anebo jeho polohy. Všechny potřebné funkce pro monitorování pohonů modulů Safety-M (obr. 1) jsou v souladu s EN 61800-5-2 bez ohledu na to, o jaký druh pohonu jde. Moduly lze rozšiřovat prvky od jednoduchého relé pro hlídání překročení otáček až po kompletní bezpečnostní řídicí systém. Navíc je možné bezpečnostní moduly Safety-M naprogramovat pro zpracování signálů z bezpečnostních světelných závor, dveřních bezpečnostních kontaktů, tlačítek nouzového zastavení, jednotek dvouručního ovládní atd.

Moduly mohou být využity pro kompletní bezpečné řízení pohonů, navíc mají typové osvědčení vydané TÜV. Programování pomocí grafických symbolů má velmi jednoduchou strukturu a nevyžaduje žádné specifické znalosti. Po naprogramování je možné mo-

duly i parametrizovat. Tato funkce je velmi praktická, zvláště je-li modul určen pro více typů strojů. Parametry specifické pro daný stroj mohou být modifikovány během montáže nebo přímo v provozu, aniž je třeba jakkoliv upravovat software. Součástí bezpečného řízení je i validace softwaru. Pro tento účel moduly Safety-M vytisknou zprávu, která je součástí dokladů pro zákazníka.

Bezpečnostní moduly Safety-M mají tyto technické parametry a funkce:

- komplexní knihovny předdefinovaných bezpečnostních snímačů a bezpečnostních ovládacích zařízení,
- parametrizovatelné rozhraní až pro čtyři typy inkrementálních rotačních snímačů (s průběhy TTL, sinus nebo cosinus, SSI nebo rezolvery) připojitelné přes konektory na přední straně a diferenciální výstupy HTL prostřednictvím svorkovnic,



Obr. 2. Miniaturní senzory LI-Q17 pro sledování lineární polohy a pohybu

- základní přístroj se čtrnácti bezpečnostními vstupy a třemi bezpečnostními výstupy – jedním bezpečným relé a dvěma digitálními výstupy,
- zvětšení počtu kontaktů nebo jejich zesílení pomocí externích stykačů ve spojení s integrovaným sledováním,
- integrované komplexní diagnostické funkce do firmwaru,

- kódované zobrazení stavu pomocí sedmissegmentového displeje a stavové LED na přední straně modulu,
- tlačítko pro vypnutí, zapnutí a reset na přední straně,



Obr. 3. Tlačítko nouzového zastavení se základnou s osvětlením LED



Obr. 4. Indikátory EZ-Light S18L instalované v panelu zobrazující stavy strojů a zařízení

- možnost rozšíření až na 65 bezpečných vstupů nebo výstupů pomocí sběrnice propojovací desky (konektor na liště DIN),
- volitelné sběrnice moduly (rozšiřující modul pro CANopen, Profibus, Profinet, EtherCat).

Miniaturní senzory pro sledování lineární polohy

Společnost Turck rozšiřuje řadu miniaturních senzorů polohy LI-Q17, takže nyní

obsáhnou měřicí rozsah od 50 do 300 mm. Do této řady byly přidány senzory s rozsahem do 300 mm. Tyto senzory pracují na principu rezonančního obvodu – **poloha tedy není detekována magnetickými polohovacími prvky**, ale prostřednictvím indukčního oscilačního systému, skládajícího se z kondenzátoru a cívky. Robustní senzor LI-Q17 v plně uzavřeném plastovém pouzdře je nyní dostupný v pěti velikostech s měřicími rozsahy 50, 100, 150, 200 a 300 mm a může pracovat při teplotách -40 až +70 °C.

Tyto modely jsou dodávány buď s volitelným standardním analogovým výstupem (0 až 10 V, 4 až 20 mA), nebo s výstupem 0,5 až 4,5 V.

Tlačítko nouzového zastavení se základnou s osvětlením LED

Společnost Banner uvádí na trh tlačítko nouzového zastavení (e-stop) pro zvýšení bezpečnosti a produktivity výrobních procesů. Tlačítko se snadno instaluje díky základně se závitem M30 a připojení ke konektoru M12. Ovládání tlačítka je jednoduché: zastavení se docílí stisknutím a tlačítko se uvolní otočením. Osvětlení základny tlačítka indikuje žlutou barvou normální stav bez stisknutí, tedy tlačítko v provozu. Aktivace tlačítka do stavu zastavení je indikována blikající červenou barvou. Robustní tlačítko má stupeň krytí IP65.

EZ-Light S18L – světelné indikátory pro výrobní procesy

Indikátory EZ-Light S18L jsou cenově výhodné světelné prvky určené pro výrobní procesy, které mohou být použity samostatně nebo jako součást panelu, kde zobrazují různé stavy stroje či zařízení. Indikují běh či zastavení cyklu, aniž je třeba opatřovat je pouzdem. Mohou pracovat s detekčním zařízením např. pro indikaci prázdného koše sběrového zařízení. Indikátor se snadno instaluje na dopravník nebo výrobní linku.

(Turck, s. r. o.)

Zelio Logic – řídicí systém pro každého

Malý řídicí systém Zelio Logic a vývojové prostředí Zelio Soft od společnosti Schneider Electric poskytují příležitost snadno začít s programováním řídicích systémů. Jednoduchost, příjemné grafické prostředí a intuitivní ovládání – to jsou hlavní důvody, proč si zvolit Zelio. Umět programovat se vyplatí. Za pomoci malého řídicího systému Zelio Logic a vývojového prostředí Zelio Soft základy programování zvládne opravdu každý. Programování si lze vyzkoušet okamžitě po bezplatném stažení softwaru. Na mnoha přípojených příkladech z praxe si lze své znalosti vyzkoušet. Přitažlivá je i možnost absolvovat odborné školení *Vývoj aplikace pro malý řídicí systém Zelio Logic*.

Uplatnění? Kdekoliv

Malý řídicí systém nachází uplatnění v mnoha oborech lidské činnosti – počínaje náhradou reléové logiky, přes řízení malých čističek odpadních vod, ventilačních a klimatických systémů a domovní automatizaci až po zemědělská zařízení, jako jsou např. zavlažovací systémy nebo skleníky.

Uvedené způsoby použití řídicího systému mají společné dvě vlastnosti – automatické řízení je v nich nutností a jsou relativně jednoduché. Právě systém Zelio Logic, doplněný intuitivním vývojovým prostředím Zelio Soft, je zárukou snadného, rychlého a ekonomicky výhodného řešení těchto automatizačních úloh.

Intuitivní vývojové prostředí a čtrnáct vzorových příkladů

Zelio Soft je bezplatně k dispozici na stránkách www.schneider-electric.cz (sekce Home > Produkty a služby > Automatizace a řízení > PLC systémy a kontroléry >

Malé PLC systémy a kontroléry pro obecné použití > Zelio Logic). Kromě samotného softwaru zde zájemce nalezne i sadu čtrnácti vzorových příkladů, založených na reálných (a tedy v praxi upotřebitelných) modelových případech.

Jeden z nich je zde popsán jako ukázka toho, že pro řešení jednoduchých až středně složitých úloh není zapotřebí žádná předcho-

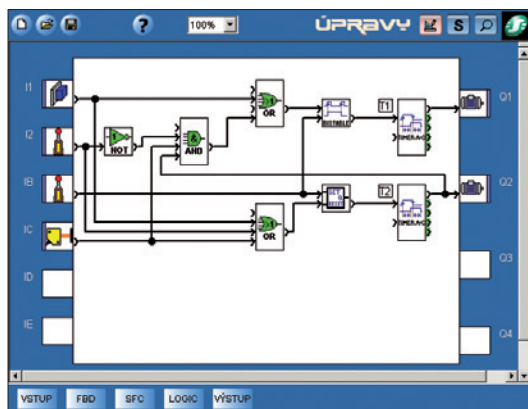
spuštění motoru. Jakmile jsou vrata otevřena, nastane čtyřsekundová prodleva, po které se vrata začnou opět zavírat. Jestliže čidlo pohybu detekuje pohyb během zavírání, vrata se znovu otevrou. Vrata zůstanou otevřená, dokud přichází signál z čidla pohybu.

Řešení: jednoduché

Pro řešení uvedeného příkladu lze s velkou výhodou použít jazyk funkčních bloků (FBD), což je jeden z jazyků dostupných ve vývojovém prostředí Zelio Soft (obr. 1). Pro spuštění a zastavování otevírání dveří (výstup Q1) je zde použit bistabilní klopný obvod, který s každým stisknutím tlačítka I1 střídavě povoluje a zakazuje běh motoru. Po otevření dveří sepne koncový spínač IB, který resetuje zmíněný klopný obvod a spustí běh motoru druhým směrem (Q2) pomocí klopného obvodu RS. Zavírání dveří je zastaveno resetováním klopného obvodu RS těmito způsoby: signálem z čidla pohybu (IC) nebo dojetím na koncový spínač (I2) nebo stisknutím ovládacího tlačítka (I1). Slovíčko „nebo“ je zde reprezentováno logickou funkcí OR. Časovače T1 a T2 jsou určeny ke zpožděnému spuštění zavírání (průjezd auta) a zpožděnému otevírání (ochrana proti rázu). Správnou funkci automatických garážových vrat zajistí jednoduché zapojení pouhých osmi funkčních bloků.

Naprogramovat si malý řídicí systém je snadné. V případě Zelio Logic navíc „člověk za zkoušku nic nedá“.

Tomáš Kletečka,
Schneider Electric



Obr. 1. Vývojové prostředí Zelio Soft – řešení úlohy řízení garážových vrat

zí znalost řídicích systémů. Základní znalost elektrotechniky a logické myšlení zcela postačí.

Zadání úlohy řízení automatické brány do garáže

Majitel garáže si přeje řídit vjezd do garáže automatickou branou vybavenou dvousměrným motorem. Pokud jsou vrata zavřená nebo v mezilehlé poloze, signál z dálkového ovládání musí zajistit plné otevření vrat. Během otevírání má jakákoliv akce z dálkového ovládání způsobit zastavení nebo znovu-