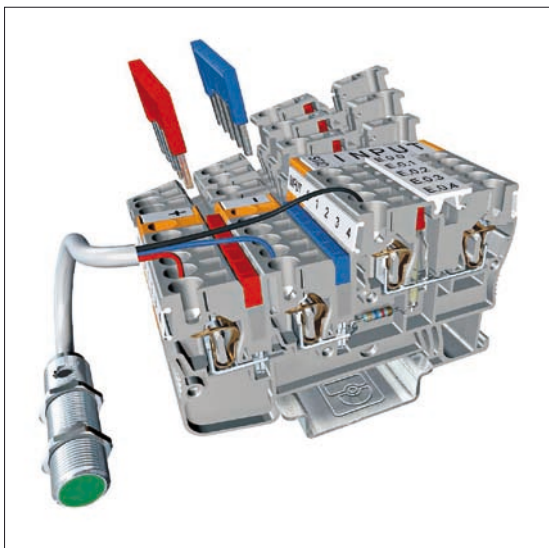


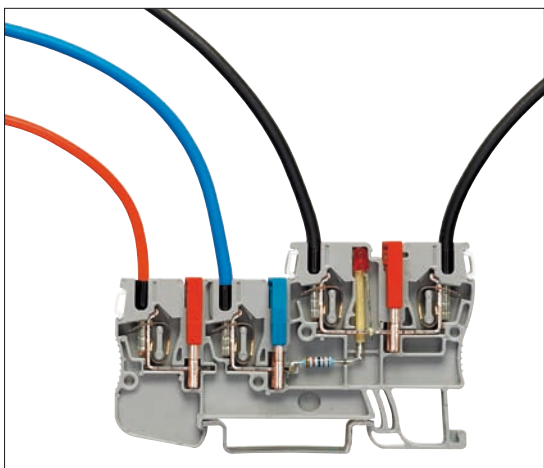
Přenos signálů

Dipl.-Ing. Gordon Busch, produktový marketing řadové svorkovnice Cliqueline, Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg, Německo
 Roman Částek, produktový marketing řadové svorkovnice Cliqueline, Combicon, Pluscon, Phoenix Contact, s. r. o., Brno

Modulární návrh současných komplexních strojů a technologií v provozech si vyžádal nové přístupy v technice konektorů. Modularita se odráží také v zásuvných systémech řadových svorkovnic, jako např. v uceleném systému Cliqueline complete od společnosti Phoenix Contact. Výhody takových ucelených systémů jsou zřejmé na první pohled: jednotlivé moduly strojů lze sestavit kdekoliv, kabeláž lze sestavit předem s vhodně kódovanými konektory a bezpečně připojit systémem plug-and-play. Nové svorky pro iniciátory a akční členy STIO od společnosti Phoenix Contact minimalizují náklady na kabeláž a otevírají nové možnosti úspor nákladů a širší využití v praxi (obr. 1).



Obr. 1. Kabeláž snímače se svorkami pro iniciátory a akční členy



Obr. 2. V třívodičových svorkách s konektory s tažnou pružinou se napájení přivádí na nejnižší vrstvu a signální vodiče na vyšší vrstvy

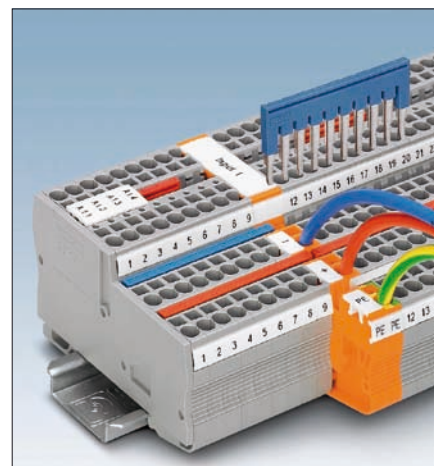
Úvod

Snímače se používají pro přenos signálů s údaji o aktuální, resp. finální poloze, teplotách, úrovních plnění nebo jako kódovače. V případě selhání snímače je nejdůležitější včas monitorovat daný proces. Obecně se všechny snímače skládají ze dvou částí: základní snímač, který detekuje změny fyzického stavu, a elektricky napájené vysílače, které převádějí tyto informace na elektrické signály. Tato operace vyžaduje jeden signální vodič a alespoň jeden pár vodičů pro elektrické napájení. V extrémním případě je nutné instalovat plně paralelní kabeláž pro každý jednotlivý snímač. V moderních návrzích modulárních strojů a technologií jsou však ovládací systémy strojů často odděleny od hlavního řídicího systému. Kabeláž pro tyto řídicí systémy se instaluje v samostatných decentralizovaných svorkovnicových skříních. To má za následek menší délky signálních vodičů vedoucích ke snímačům, minimalizaci instalační doby a také zamezení chybné polarizací. Pro tyto oblasti použití představují kompaktní svorky pro iniciátory a akční členy STIO optimální řešení kabeláže.

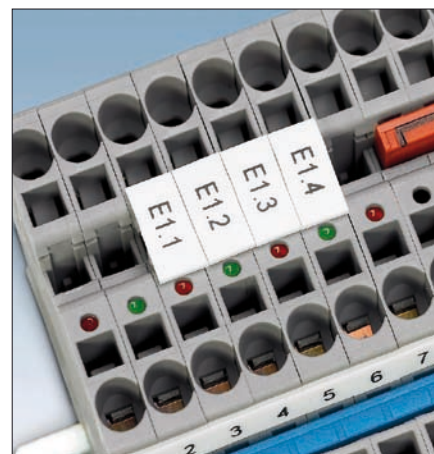
Kompaktnost v praxi

Svorky pro iniciátory a akční členy STIO byly navrženy speciálně pro snímací technologie. Vícevrstvé svorky s tažnou pružinou

obsahují kladný vodič, záporný vodič a kontakty PE konektoru pro napájení nižších vrstev (obr. 2). Vyšší vrstva se využívá pro zapojení signálních vodičů. S šířkou pouhých 5 mm na jeden konektor snímače je dosaženo velké hustoty zapojení společně s jasně



Obr. 3. Napájecí energie je dodávána do středu napájecí svorky a distribuuje se přes propojky



Obr. 4. Přestože jsou použity vkládané zaklapovací značící štítky, lze i nadále zřetelně číst signalizaci indikace LED

rozlišitelným přiřazením obvodů. Přírodní svorky stejného tvaru mají pouze jeden napájecí vstup, který je rozváděn do všech snímačů. Tím se omezuje napájení každého samostatného snímače, a odpadá tak nutnost instalovat další kabeláž. Napájení se redukuje na jediný pár vodičů vedoucích z centrálního kontroléru do jednotky modulu. Tím se také minimalizuje potřebný materiál a doba instalace.

Technologie

Vodiče se připojují ke svorkám pro iniciátory a akční členy STIO technikou tažné pružiny. Lze připojit vodiče s průřezem 0,08 až 2,5 mm². V prostředí s velkými vibracemi lze spolehlivě vytvářet kontakty i pro vodiče snímačů s tenkými žilami bez ohledu na typ kabelu. Extrémně malé průřezy vodičů lze centrovat izolačními koncovými objímkami uvnitř kontaktních prvků. Svorky pro iniciátory a akční členy jsou součástí ucelené produktové řady svorkovnic *Clipline complete* a využívají vzájemně kompatibilní příslušenství, jako např. můstkové a testovací komponenty a označovací štítky.

Použití

Indukční a kapacitní třívodičové iniciátory a akční členy, jako např. elektromagnetické ventily nebo motory, jsou v provozním inženýrství poměrně běžné. Připojují se kladným nebo záporným provozním napětím a spínací signál je přiváděn zvláštním vodičem. Jedná se přesně o koncepci, na které je založen návrh třívodičových svorek pro iniciátory a akční členy STIO 2.5/3. Vyšší vrstva vstupní svorky obsahuje dva přípojné body pro vedení signálu. V nižších vrstvách jsou vodiče konektorů pro napětí. Napájecí energie se dodává prostřednictvím speciálně barevně označených vstupních svorek STIO-IN 2.5/3. Distributory napětí stejného tvaru lze umístit kdekoli na svorkovnicových pásech. Pomocí zapuštěných šachet pro můstky se ze svorkovnic *Clipline complete* snadno přivádí napájecí napětí standardními propojovacími zásuvnými můstky FBS. Výška přívodních spojek STIO-IN je dvojnásobná a umožňuje různé typy napájení a rozšíření. Tedy klasické centrální napájení je schopné pomoci snadno použitelných standardních propojek napájet současně až sto snímačů. Možnosti rozšíření jsou zejména výhodné při práci v terénu. Dosavadní řídicí systémy lze rozšiřovat jednoduchým nastavením napájecí svorky STIO-IN na libovolný počet pinů bez nutnosti komplikovaných změn kabeláže (obr. 3). K dispozici jsou můstky pro velký počet pinů a lze je přizpůsobit potřebám daného použití. Pro označení jednotlivých napěťových úrovní se používají různé barvy.

Variabilita

Kromě třívodičových vstupních svorek STIO 2.5/3 se vyrábějí také tvarově shodné výstupní svorky STIO 2.5/3-PE s ochranným zemnicím kontaktem PE. Tento kontakt nevyžaduje šrouby a snadno se „zaklapne“ na montážní kolejnici. Je zřetelně označen standardní zelenožlutou barvou. Čtyřvrstvé I/O svorky jsou k dispozici pro třívodičové iniciátory s přidavnými kontakty pro ochranné zemnění. U těchto svorek jsou kontakty PE situovány do nižší vrstvy s kladnými a zápornými napájecími přípojnými body nahoře a signálními kabely ve vyšší vrstvě. Všechny varianty obsahují napájecí a rozšiřující svorky.

Protože všechny vstupní, výstupní a napájecí svorky mají shodný tvar, lze je instalovat kdekoli podle potřeby. Různá značení konektorů se používají pro snadné rozlišení přiřazení kontaktů. Volitelně lze použít kombinovanou můstkovou propojovací šachtu v signální vrstvě jako velkou popisovací plochu spolu s označovacími plastovými štítky. Napájecí svorky STIO-IN mají také k dispozici velké plochy pro označení skupin svorek. Integrované diody LED indikují funkčnost systému. Spínací funkci iniciátoru indikují buď červené, nebo zelené 24V diody LED (obr. 4).

Další informace mohou zájemci získat v inzerátu na této straně nebo na adrese:

Phoenix Contact, s. r. o.

Technická 15

616 00 Brno

tel.: +420 542 213 401

fax: +420 542 213 701

e-mail: obchod@phoenixcontact.com

<http://www.phoenixcontact.cz>

STIO

svorky s pružinovými kontakty pro iniciátory a akční členy



Díky kompaktnímu designu jsou STIO svorky od společnosti Phoenix Contact ideální pro zapojení v aplikacích, které jsou osazené moderními technologiemi a řídicími systémy. Všechny STIO svorky pro iniciátory a akční členy mají shodný tvar a lze je libovolně vzájemně kombinovat. Tím je zaručena maximální flexibilita.

**Více na 542 213 401
nebo na www.phoenixcontact.cz**

