

Souboj s náklady na elektroinstalaci

Na Elektrotechnické výstavě, jejíž 22. ročník uspořádal velkoobchod Sonepar ve dnech 3. a 4. září 2014 v Hradci Králové, se představilo 114 vystavovatelů, kteří zastupovali přibližně 400 výrobců elektroinstalačních, řídicí a automatizační techniky. Výstavu si ve dvou dnech prohlédlo více než 4 400 návštěvníků.

Společnost Murrelektronik CZ svou prezentaci zaměřila na elektroinstalaci a její stánek, postavený ve stylu boxerského ringu, lákal návštěvníky třikrát denně na utkání – na nekrvavý souboj s náklady na instalaci. Dva zruční elektroinstalatéři měli v co nejkratším čase splnit stejný úkol: připojit k řídicímu systému tři ventilové terminály, jeden snímač a jednu světelnou signalizaci. Jeden z nich zapojoval signály přímo od jednoho přípojného místa ke druhému (*point-to-point*), zatímco druhý měl k dispozici konektory a modul vzdálených vstupů a výstupů. Druhá metoda se vždy ukázala jako mnohem rychlejší. Proto jsme se zeptali Ing. Vladimíra Schnurpfeila, jednatele společnosti Murrelektronik CZ:

Je tedy správnější připojovat signály ze strojů k řídicímu systému pomocí konektorů a vzdálených vstupů a výstupů než metodou *point-to-point*?

Co je to správná instalace? Je to instalace, která zajistí správný chod stroje. A ten zabezpečí jak instalace prostřednictvím vzdálených vstupů a výstupů nebo svorkových skříněk, tak také instalace, při které se kabely vedou od snímače přímo až do rozváděče řízení. Otázkou zůstává, jak rychle, spolehlivě a za jaké celkové náklady lze instalaci realizovat? To je to, co se zde snažíme ukázat. Technika používaná u různých strojů je různá, stroje jsou různé velké, různé složité, stejně tak jsou různé požadavky zákazníků a provozovatelů. Neexistuje jediné správné řešení. Jde o to, zvolit variantu, která je pro daný stroj a dané požadavky ta nejvýhodnější. Volba je vždy na zákazníkovi, naší prací je pomoci při zpracování návrhu.

Mohl byste tedy porovnat oba způsoby elektroinstalace, které ve stánku předvádíte?

Dva předváděné způsoby elektroinstalace jsou až generačně rozdílné. První je přímé propojení signálu s řídicím systémem kabelem. Podívejme se, jak se postupuje: projektant musí nejprve každý přípojný bod zakres-

lit v dokumentaci, uvést tam odkazy a popsat celou cestu, kudy kabel vede. To představuje u ventilového konektoru na jedné straně tři přípojovací místa a na straně řídicího systému další tři přípojovací místa. Montér musí protáhnout kabel celou trasou a na každé stra-

větě průchodky, pro kterou mnohdy musí vrtat otvor v rozvodné skříni. Proto je často nutné odstavit provoz. Při instalaci prostřednictvím modulu vstupů a výstupů je to jednodušší, jelikož lze využít volné pozice. Délka kabelu od snímače k modulu vzdálených vstupů a výstupů je v řádech metrů, leckdy i centimetrů, nikoliv desítek metrů. Takže pak pouze upraví softwarovou část a do hardwaru nemusí zasahovat.

Liší se oba jednotlivé způsoby elektroinstalace také ve spolehlivosti?

Jestliže montér osm hodin pracuje na elektroinstalaci, je při montáži *point-to-point* větší pravděpodobnost, že vždy nepřipojí kabel do správné svorky. Kdežto konektory jsou opatřeny kódováním, takže montáž je jednoduchá, přesnější a tím pádem i spolehlivější. Stroj se rychleji uvádí do provozu.

Jak se liší zapojení při zvláštních požadavcích na krytí?

U rozebíratelných konektorů je krytí garantováno až do IP54, v konektorovém provedení až do IP67. Veškeré naše komponenty pro instalaci přímo na strojích splňují požadavky na krytí IP67. Konektory M8 i M12 mají být dotaženy na předem daný moment. Přípojovací místa na modulech jsou v mnoha případech osazena tzv. o-kroužky. Aby se do vodivého spojení nedostala vlhkost nebo prach, musí konektor těsně doléhat na o-kroužek, ovšem nesmí zase dojít k jeho rozdrčení. U konektorů dodávaných firmou Murrelektronik jsou převlečné matice i šrouby opatřeny šestihranem a zároveň jsou k nim dodávány momentové klíče, aby byla montáž stoprocentní.

Jak se vám daří vysvětlovat zákazníkům výhody moderní elektroinstalace?

Naším hlavním cílem je zákazníkům pomoci, podat jim pomocnou ruku a zkusit spolu s nimi najít efektivní řešení jejich instalací. Dodáváme prvky pro každý způsob elektroinstalace a jsme schopni navrhnout zákazníkům řešení vhodné pro jejich zařízení, ať už je to montážní linka, jednoduché manipulační zařízení nebo obráběcí stroj. Snažíme se najít úspory, které v konečném důsledku mohou vést k tomu, že zákazník bude schopen stroj prodat levněji, a tím je konkurenceschopnější.

Rozhovor vedla Eva Vaculíková.



Obr. 1. Ve stánku společnosti Murrelektronik byly představeny dva způsoby propojení signálů ze stroje k řídicímu rozváděči

ně kabel odpláštit, jednotlivé žíly odizolovat, dát návlčky a každé místo připojit pružinovou nebo šroubovou spojku. Celkově musí takto připojit až 27 přípojných míst při tomto způsobu instalace. Druhý panel představuje instalaci na jiné úrovni za použití konektorové techniky. Signály jsou zapojeny prostřednictvím modulu vzdálených vstupů a výstupů, který je instalován přímo na stroji. Při této instalaci se podstatně zjednodušuje i dokumentace. Na straně řídicího systému je jen jeden modul, který umožňuje připojení k předem dané průmyslové sběrnici, a modul vzdálených vstupů a výstupů a pak už se zakreslí pouze standardní průmyslový konektor. Montáž je v mnoha případech až o 90 % kratší. To je ta největší výhoda.

Ovšem vzhledem k vstupně-výstupním kartám a modulům vzdálených vstupů a výstupů vychází instalace nákladnější. Jaké další výhody vyvážejí zvýšené náklady?

Cenový rozdíl nebývá tak velký i díky tomu, že šetříte vstupně-výstupní karty řídicího systému, které máte přímo na stroji. I rozváděč můžete mít díky tomu menší. Další velmi důležitá věc je, že v mnoha případech se vzdálené vstupy a výstupy v modulu nevyužijí všechny, ale zůstávají tam prázdné pozice. Jestliže je později třeba doplnit další signál, musí montér v případě zapojení *point-to-point* celou tu trasu absolvovat znovu, od přidaného prvku až do řídicího systému,