

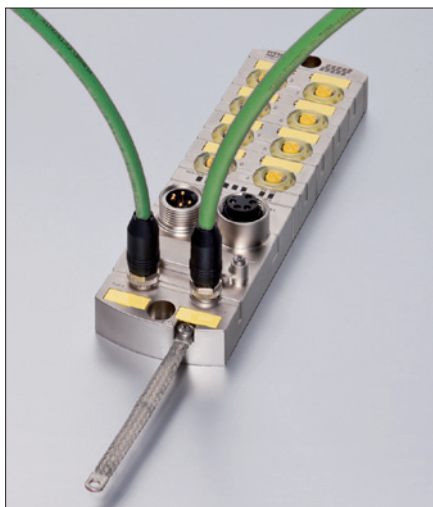
Optimální ochrana osob a strojů

Otázky bezpečnosti mají v automatizační technice vysokou prioritu. Murrelektronik nabízí sběrnicový modul MVK Metal Safety pro bezpečnostní instalace. Lze s ním dosáhnout vysokých standardů: Safety Integrity Level 3 (podle IEC 61508 a IEC 62061) a Performance Level e (podle EN ISO 13849-1). Pro konkrétní využití je MVK Metal Safety k dispozici ve dvou variantách: čistě vstupní modul a smíšený modul se vstupy a výstupy.

S použitím sběrnicového modulu MVK Metal Safety jsou v automatizačním systému problémové výstupy vyřazeny z provozu cílenými signály vyslanými z řídicí jednotky. V těchto systémech musí jednotlivé komponenty vyhovovat bezpečnostním požadavkům tak, aby bezpečnostní řídicí jednotka (F-PLC) vysílala spolehlivé signály a byla zajištěna spolehlivost přenosu.

Alternativa k bezpečnostní řídicí jednotce (F-PLC)

Pomocí kompaktního modulu IP67 MVK Metal lze bezpečnostní vstupy a výstupy připojit také přímo k velmi rozšířené jednotce Siemens Sinumerik 840D SL Profinet CNC, je-li v ní aktivována funkce *safety integrated*. Bezpečnostní



Obr. 1. Sběrnicový modul MVK Metal Safety

data ze senzorů jsou prostřednictvím sběrnicového protokolu přenášena rovnou do řídicí jednotky. Nemusí již být pasivně zapojeny v rozváděči. Díky tomu lze dosáhnout vysokých bezpečnostních standardů (SIL 3 a PL e).

Dokonale sladěné

Sběrnicový modul MVK Metal Safety společnosti Murrelektronik je k dispozici jako čistě vstupní modul a jako smíšený modul s bezpečnými vstupy a výstupy. Pro každý vstupní konektor M12 jsou k dispozici dva vstupy, které se v závislosti na úloze používají pro dva jednobáňové nebo jeden dvoukanálový bez-

pečnostní obvod. U dvoukanálového zapojení je možné konfigurovat kanály tak, aby buď byly vzájemně ekvivalentní, nebo aby byly neekvivalentní. Kromě toho lze nastavit dobu diskrepance. To je důležité např. v případě,



Obr. 2. Modul MVK Metal Safety v provozu

kdy dva senzory vykazují různé doby odezvy a musí být oba nastaveny shodně.

Aby byla data přenášena bezpečně, pracuje MVK Metal Safety s přenosovým protokolem Profinet/PROFIsafe. Bezpečnostní data jsou přenášena pomocí PROFIsafe prostřednictvím téhož sběrnicového vedení jako nezabezpečené signály. Tak je možné do jednotlivých větví bezpečného sběrnicového řešení integrovat běžné moduly, aniž by to vedlo k větší náročnosti a nepřehlednosti instalace. Tím je možné dosáhnout významných úspor kabeláže. Kromě toho lze stávající sběrnicové řešení bez významných změn přeměnit na bezpečnostní systém.

Výrazné zvýšení počtu bezpečnostních výstupů

Jestliže je modulární sběrnicový systém Cube67 základem instalace, která má splňovat bezpečnostní požadavky, je příhodné použít kombinaci kompaktního bezpečnostního sběrnicového modulu MVK Metal Safety a modulu Cube67 K3. Pomocí bezpečnostních výstupů na MVK Metal Safety, ovládaných řídicí jednotkou Profinet/PROFIsafe, se na modulu K3 vytvoří až dvanáct bezpečnostních výstupů. Jsou rozděleny do dvou bezpečnostních obvodů, vždy se třemi dvojitými zásuvkami. Takto se jednoduše znásobí počet bezpečnostních výstupů. Tím se ušetří prostor v rozvá-

děči, protože lze vynechat bezpečnostní relé, a zároveň se vzhledem k minimálnímu množství kabelů usnadní instalační práce.

Rozsáhlé diagnostické funkce

Podstatnou předností modulu MVK Metal Safety jsou pokročilé diagnostické funkce, protože klíčem k hospodárné instalaci strojů a zařízení je především schopnost zredukovat neplánované prostoje. Všechny kanály jsou nezávisle na sobě monitorovány ohledně možných závad, jako je přetížení, zkrat senzoru nebo porušení kabelu. Tyto poruchy jsou indikovány diodami LED přesně na postižených slotech a hlášeny řídicí jednotce. Přitom je zajištěno, aby byly kanály vypínány individuálně, aniž by to negativně ovlivnilo sousední bezchybné kanály.

Vstupy modulů jsou navíc bezpečné proti zkratu mezi kanály. Chyby v důsledku přiskřípnutí kabelu nebo spojení se zemí jsou ihned rozpoznány a hlášeny pro konkrétní kanál. Toto indexování může být v případě potřeby deaktivováno, např. při použití světelných záclon, u nichž samotných se kontroluje zkrat mezi kanály.

Kromě variant s napájecí přípojkou 7/8" a konektorem M12 pro sběrnicová vedení nabízí Murrelektronik také sběrnicový modul se zapojením *push-pull*, vhodným pro určité oblasti automobilového průmyslu, jehož výhodou je možnost zapojit vedení do modulu jen rukou bez použití nářadí.

Murrelektronik nabízí široký sortiment tlačítek nouzového zastavení a restartovacích tlačítek vhodných do bezpečnostních systémů, která se do nich jednoduše integrují metodou *plug-and-play*. Tato ovládací a signalizační zařízení se připojují předem konfigurovanými kabely M12 (čtyř-, pěti- nebo osmipólovými). Jde o řešení, které šetří čas a vylučuje riziko vzniku chyb v zapojení. Díky konceptu *plug-and-play* jsou zmíněné ovládací přístroje okamžitě integrovány do strojů a zařízení. Zvláště varianty o rozměru 42 mm lze instalovat velmi rychle pouhým našroubováním na kovový klip např. na hliníkovém profilu, připnutím pouzdra a připojením kabelu M12. S použitím doplňkového dílu je možné připojit několik variant světelných tlačítek nouzového zastavení nebo resetovacího tlačítka přímo na sběrnicový modul MVK Metal Safety. Všechny komponenty se světelným resetovacím tlačítkem jsou běžně dodávány s několika barevnými prvky. Ty lze snadno zaklapnout na světelný prvek, takže budou svítit v požadované barvě.

(Murrelektronik CZ, spol. s r. o.)