

Prvky pre bezpečnostné aplikácie

Firma Guardmaster patrí už veľa rokov medzi špičkových výrobcov, ktorí ponúkajú veľmi rozsiahly sortiment prístrojov pre aplikácie v bezpečnostných obvodoch, ako sú napr. lankové a polohové spínače, magnetické spínače, bezpečnostné moduly, kontaktné lišty a rohože.

Polohové spínače sa používajú na kontrolu polohy ochranných krytov a firma Guardmaster má v sortimente tieto typové rady: Elf 3, Cadet 3, Trojan 5 & 6, Trojan 15, MT-GD2.

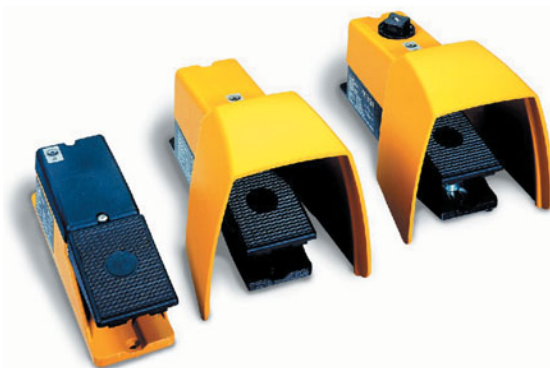
Spínače radu Elf 3 a Cadet 3 sú vďaka svojim malým rozmerom určené pre malé stroje ako sú tlačiarne alebo kopírky. Obidva rady majú možnosť otáčania „hlavy“ o 360° po 90°. Tým je dosiahnutých až 8 možností na zasunutie kľúča v krytí IP 67.

Trojan 5 je univerzálny spínač s dvomi vstupnými otvormi pre kľúč a s otáčajúcou sa hlavou o 180°. Tým sú dosiahnuté až štyri možnosti pre zasunutie kľúča. Trojan 5 má dva spínacie bezpečnostné kontakty a jeden rozpinací pomocný kontakt. Trojan 6 má až štyri spínacie bezpečnostné kontakty. Spínače sa dodávajú v krytí IP 67 s tromi vstupmi pre vodiče –Pg11 alebo M20. Môžu byť zakončené aj konektorom.

Spartan je bezpečnostný dverný spínač, pri ktorom sa zasunutý kľúč uvoľní po privedení napätia na vnútorný solenoid, ktorý uvoľní zámok. Hlava spínača Spartan má dva otvory na zasunutie kľúča a rotáciou tejto hlavy dáva možnosť využiť 4 poloh na zasunutie kľúča. Signál, ktorý privádzame na vnútorný solenoid, môže ísť cez riadiacu jednotku Guardmaster CU1, CU2 alebo CU3, a preto je Spartan ideálny pre stroje, ktoré okamžite nezastavia alebo kde by predčasné prerušenie mohlo byť príčinou zničenia nástrojov a komponentov.

TLS-GD2 sú tri typy dverných spínačov. TLS1 a TLS3-GD2 majú rovnakú funkciu ako predchádzajúci typ, teda po privedení napätia na solenoid (cievku) uvoľňujú uzamykací mechanizmus. Typ TLS2-GD2 má opačnú funkciu, takže po privedení napätia na solenoid (cievku) spôsobí uzamknutie. Všetky typy majú päť kontaktov v rôznych kombináciách a ovládacie napätia cievky sú 24 V AC/DC, 110 V a 230 V AC.

Magnetické spínače ponúkajú bezkontaktnú spoľahlivosť spolu s toleranciou k nepresnostiam a bezchybnú prevádzku. Firma



Guardmaster má v sortimente typové rady Ferrogard, Sipha, Ferrotek, Ferrocode, Sentinel.

Rad Ferrogard magnetických bezpečnostných spínačov s krytím IP 67 je ideálny pre aplikácie s najvyššími nárokmi na hygienu. Na rozdiel od niektorých magnetických spínačov má Ferrogard zabezpečené bezpečnostné kontakty, ktoré zaručujú, že nedôjde k chybe. Niektoré verzie majú nezávislé pomocné signálne kontakty na indikáciu stavu stroja a bezpečnostných podmienok.

Tieto bezpečnostné spínače sú dodávané v puzdre z materiálu ABS v krytí IP 65 a IP 67 s káblom a svorkami. Okrem toho je možné niektoré spínače Ferrogard objednať s konektormi Brad Harrison, ktoré dávajú možnosť rýchleho spojenia a ľahkej inštalácie. „Hviezdami“ v tomto rade sú Ferrogard GS1 a GS2. Boli vyvinuté pre aplikácie v náročnom prostredí. Typ GS1 používa rovnaký typ jazýčkových spínačov ako ostatné typy radu Ferrogard, ale je zapuzdrený do nerezového plášťa. GS2 ponúkajú rovnaké charakteristiky ako GS1, ale sú v Ex zapuzdrení, ktoré je určené na použitie v prostredí s rizikom výbuchu.

Vďaka svojim trom rozmerovým typom s rôznymi vzdialenosťami a jednoduchou montážou patrí rad Sipha medzi najuniverzálnejšie magnetické spínače. Senzor Sipha musí byť pripojený k vyhodnocovacej jednotke s monitorovacím okruhom. Pre aplikácie s vysokým rizikom je použitý jeden senzor a tvorí integrálny systém. Pre menej rizikové aplikácie s niekoľkými senzormi (zahŕňajúce mechanické spínače) môže byť použitá jedna vyhodnocovacia jednotka. Sipha má vybavenie na pripojenie manuálneho resetovacieho tlačidla a na monitorovanie externých prístrojov, napr. stýkačov. Vyhodnocovacia jednotka sa ponúka vo dvoch typoch. Vyhodnocovacia jednotka Sipha 1 je prevádzkovaná na 24 V AC/DC a ponúka jeden spínací (N. O.) bezpečnostný výstup a 1 pomocný rozpinací (N. C.) výstup. Vyhodnocovacia jednotka Sipha 2 je prevádzkovaná buď na 24 V AC/DC, 110V AC, alebo na 230 V AC a ponúka dva spínacie (N. O.) bezpečnostné výstupy a 1 pomocný rozpinací (N. C.).

Spínače radu Ferrotek musia byť, rovnako ako predchádzajúci rad, pripojené k vyhodnocovacej jednotke monitorovacím okruhom; až 6 snímačov môže byť použitých s jednou vyhodnocovacou jednotkou. Každý prístroj má tri LED, jedna je červená a indikuje napájanie, ďalšie dve sú oranžové a indikujú stav snímača.

Rad Ferrocode je konštruovaný pre aplikácie s vysokým stupňom ochrany. Má dvojkanálový systém s elektronicky kódovanou spínacou hlavou, ktorá je spojená s vyhodnocovacou jednotkou.

Systém ponúka zabezpečenú prevádzku voči chybe. Tá zaručuje, že len iniciátor Ferrocode môže spôsobiť zapnutie senzora. Charakteristická spínacia vzdialenosť 7 mm robí senzory Ferrocode tolerantnými k nepresnému priloženiu. Senzor i iniciátor sú dodávané so skrútkami proti neoprávnenému zásahu. Sensory

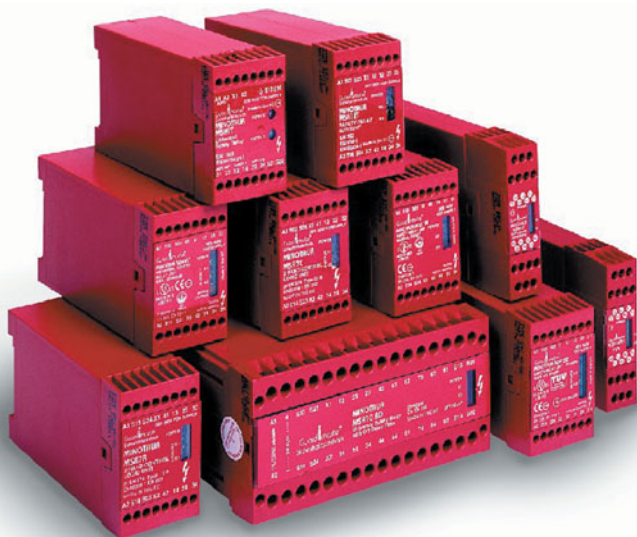


môžu byť použité bez vyhodnocovacej jednotky v nízkovýkonných aplikáciách s nízkym rizikom, ale miera rizika musí byť pred rozhodnutím veľmi starostlivo zvážená. Vyhodnocovacia jednotka by mala byť použitá, ak sa vyžaduje monitorovanie i kontrola obvodu. Pri použití 110/230 V vyhodnocovacej jednotky môže bežať až 6 spínačov Ferrocode, pri použití 24 V vyhodnocovacej jednotky až 15 týchto spínačov.

Lankové spínače sú väčšinou inštalované pozdĺž alebo okolo strojov ako sú napr. dopravníky. Ich úlohou je núdzové vypnutie stroja, pričom sú konštruované tak, aby splnili požiadavky normy EN 418. Firma Guardmaster má v sortimente dva základné typy: Lifeline 3 a Lifeline 4. Lifeline 3 je spínač s resetovacím tlačidlom, indikáciou správneho napnutia lanka a má štyri kombinácie kon-

taktov: dva rozpínacie a jeden spínací alebo štyri rozpínacie alebo tri rozpínacie a jeden spínací alebo dva rozpínacie a dva spínacie. Maximálna dĺžka lanka je 30 m. Spínač pre veľké stroje má označenie Lifeline 4. Maximálna dĺžka lanka je 125 m a spínač má dva rozpínacie a jeden spínací kontakt, resetovacie tlačidlo, indikácie správneho napnutia lanka a núdzové tlačidlo stop. Voliteľne môže mať aj signalizáciu zapnutého a vypnutého stavu. Ku všetkým typom lankových spínačov sa dodávajú inštalčné sady, ktoré obsahujú oceľové lanko vybavené červeným opláštením, káblové oká a napínicu sadu.

Bezpečnostné moduly sa nazývajú Minotaur. Tieto moduly sú dodávané s jednokanálovým alebo s dvojkanálovým vstupom. K dispozícii sú tiež univerzálne moduly, pri ktorých si pomocou vnútorného prepínača volíme jednokanálový alebo dvojkanálový vstup, rovnako aj rozširujúce moduly. Moduly Minotaur sú určené pre núdzové vypnutie, polohové spínače a na dvojručné ovládanie. Výstupom sú 2, 3, 5 alebo 8 spínacích kontaktov s jedným alebo dvomi pomocnými kontaktmi. Sú dodávané s ovládacím napätím 24 V AC/DC, 24 V DC, 110 V a 230 V AC.



ControlTech
Industrial Automation

ControlTech, s. r. o.

Petr Jelínek
Františkánska 5
917 00 Trnava
Tel.: 033/591 38 11, -12
Fax: 033/591 38 18
e-mail: info@controltech.sk
<http://www.controltech.sk>

32