

Nejoblíbenější blokovací zařízení s jištěním ochranného krytu od firmy EUCHNER

Německá firma Euchner patří k předním světovým výrobcům komponent určených k zajištění bezpečnosti osob pracujících na strojních zařízeních. Její výrobky jsou známé precizním zpracováním, kvalitou a důrazem na neustálé inovace. I proto společnost Euchner před více než patnácti lety poprvé použila v bezpečnostní technice unikátně kódované RFID transpondéry. V současnosti se používají naprosto běžně a díky neustálému vývoji nabízejí kromě vysoké úrovně kódování mnohem více pro přizpůsobení funkce blokovacích zařízení dané úloze. Tento článek představuje nejprodávanější produkty, které zmíněnou techniku využívají.

Bezpečnostní dveřní zámek Euchner CTS s FlexFunction

Základní myšlenkou při vývoji nového bezpečnostního spínače s jištěním ochranného krytu Euchner CTS (obr. 1) byla maximální flexibilita. Výsledkem je kompaktní a univerzálně použitelný bezpečnostní zámek s vysokou držící silou, který má rozšířené možnosti komunikace prostřednictvím IO-Link, promyšlenou konstrukci pro nej-



Obr. 1. Bezpečnostní zámek Euchner CTS

různější montážní polohy a volitelné doplňky. Hlavní inovace zámků CTS ale spočívá v nové koncepci FlexFunction, která umožňuje s jediným přístrojem realizovat rozmanité funkce, v nichž by jinak bylo zapotřebí několik variant zámků. Koncepce FlexFunction tak otevírá nové perspektivy pro projektování i provoz.

Díky velmi malým rozměrům 135 × 31 × 31 mm ve spojení s maximální držící silou 3 900 N je zámek CTS atraktivní pro mnoho oblastí použití. Používá-li uživatel otočné nebo posuvné dveře či dveře s malými poloměry otáčení, je bezpečnostní zámek CTS díky třem různým směrům montáže a univer-

zálnímu aktuátoru uloženému plovoucím způsobem (toleruje nepřesnosti v seřízení dveří) použitelný téměř kdekoli. Rovněž je možné jej kdykoliv dovybavit prodloužitelným únikovým odjišťovacím prvkem v podobě červeného hříbovitého tlačítka s tlakovým me-



Obr. 2. Bezpečnostní dveřní systém MGB2 Classic

chanismem ze zadní strany. Navzdory malým rozměrům zaručuje bezpečnostní zámek CTS maximální bezpečnost. Na základě osvědčené techniky transpondérů RFID dosahuje kategorie 4/úrovně vlastností PL e podle normy EN ISO 13849-1 a splňuje také všechny požadavky normy EN ISO 14119.

Nejdůležitější inovace ale není na první pohled viditelná, protože není v zámku, nýbrž v aktuátoru s kódovaným transpondérem. Právě ten po spárování určuje funkční vlastnosti zámků. Společnost Euchner označuje tuto novou patentovanou koncepci výrazem FlexFunction. Zákazník u svého přístroje CTS prostřednictvím vhodného aktuátoru aktivuje přesně tu funkci, kterou potřebuje. Výhody jsou nasnadě: s vždy stejným základním přístrojem může uživatel v závislosti na aktuálních požadavcích přepínat mezi jištěním ochranného krytu pro

ochranu procesů (bezpečnostní výstupy sepnuty už při zavření dveří) a jištěním pro ochranu osob (bezpečnostní výstupy sepnuty až při uzamčení dveří) a volit vysokou nebo nízkou úroveň kódování. Zámek se konfiguruje a svou funkci získává při prvním učení aktuátoru. Kdyby se požadavky během životního cyklu změnilo nebo by bylo zapotřebí zámek osadit na jiné místo, stačí mu pro nový úkol jednoduše zadat nové parametry. K tomu je třeba jen nový aktuátor jiného typu. S koncepcí FlexFunction je tak bezpečnostní zámek CTS připravený na budoucí změny funkce nebo přestavby strojního zařízení. Výhodou je též menší počet skladových položek a „zeštíhlení“ nákupních procesů.

Samostatný provoz, sériové řazení nebo integrace do nadřazené úrovně řízení? Bezpečnostní zámek CTS si poradí se vším. Připojovací kabel může být podle potřeby s konektorem nebo s volným koncem. V kombinaci s bránou pro IO-Link značky Euchner přístroj CTS podporuje komunikaci pro rozsáhlou diagnostiku. Pro podrobnou místní diagnostiku je zase určeno několik vícebarevných LED, dobře viditelných z více stran.

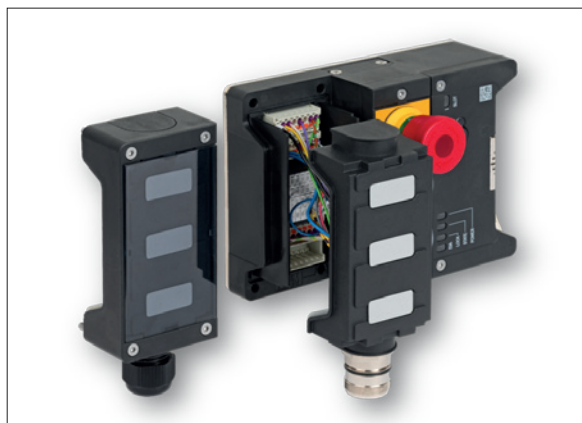


Obr. 3. Vyměnitelné submoduly s ovládacími prvky

Bezpečnostní dveřní systém MGB2 Classic

Před čtrnácti lety firma Euchner představila tehdy zcela unikátní bezpečnostní dveřní systém Euchner MGB, který se stal téměř standardem na ochranných oploceních zejména u robotizovaných pracovišť. Jako první na

trhu byl kompletním řešením nejen pro zajištění bezpečnosti s možností úniku zevnitř chráněného prostoru, ale i pro ovládání stroje přímo v místě ochranných dveří. V jediném celku kombinoval funkci bezpečnostního zámku, mechaniky obsluhy dveří a ovládacího panelu. Dnes se již doprodává a je nahrazen systémem modernější generace MGB2, který je dodáván ve dvou provedeních: Classic a Modular. Obě mají společné konstrukční prvky a lze je použít jak pro dveře na závěsech, tak pro posuvné dveře, ale zásadně se liší způsobem připojení k nadřazenému



Obr. 4. Vyměnitelné připojovací submoduly

bezpečnostnímu systému. Zatímco Classic se připojuje vodiči a je vybaven bezpečnostními výstupy OSSD s dynamickými testovacími pulzy, komplexnější Modular přenáší veškeré signály prostřednictvím Ethernetu s protokolem Profinet/Profisafe nebo EtherCAT FSoE.

Bezpečnostní dveřní systémy MGB2 (obr. 2) jsou ve velmi robustním mechanickém provedení s kovovým šasi, které současně tvoří dveřní doraz. Tvarování dosedacích ploch a konstrukce jisticího mechanismu tolerují velké nepřesnosti v seřízení dveří. Držící síla dosahuje 2 000 N a vynikající je také odolnost proti mechanickým rázům, které simulují např. náraz robotu do oplocení. Při zkouškách odolnosti proti nárazu z vnitřní strany nebezpečného prostoru podle EN ISO 14120 bylo dosaženo vyhovujícího výsledku ještě při nárazu s energií 1 kJ, což je hodnota vysoce přesahující nejen požadavek normy, ale i požadavky předních světových automobilek. Dveřní systémy MGB2 je možné používat na dveřích zavěšených i posuvných. Vysokou odolnost proti prachu a jiným vlivům okolního prostředí zajišťuje krytí IP65.

Hlavní změnou oproti starším systémům MGB je jiné umístění ovládacích prvků: už nejsou montovány napevno na předním krytu, ale jsou umístěny ve výměnných submodulech (obr. 3). Ovládacími prvky se rozumí např. prosvětlená tlačítka, přepínače ovládané rukou i klíčkem, tlačítka nouzového zastavení atd. Barvu tlačítek lze měnit pomocí vkládaných barevných čoček, které jsou dostupné i s natištěnými symboly. Veškeré signály z ovládacích prvků jsou předávány nadřaze-

nému řídicímu systému, který je může libovolně používat – žádné funkce nejsou pevně dané. Submoduly lze snadno vyjmout a znovu je možné vyhodnocovací moduly s jističím snadno použít na levých i pravých dveřích a pozice ovládacích prvků zůstává zachována. Je možné je měnit dokonce za chodu. Tím se minimalizují prostoje stroje při poškození ovládacích prvků. Při změně požadavků na ovládání stroje lze submodul také bez potíží vyměnit za jakýkoliv jiný. Obrovskou výhodou je s tím související redukce množství

typů, které je třeba udržovat ve výrobní dokumentaci a na skladě náhradních dílů. Základní část vyhodnocovacích modulů s jističím je vždy stejná, na ni se pak instaluje připojovací submodul a submodul s ovládacími prvky. Celý systém tedy funguje jako stavěnice: ze vhodně zvolených komponent lze poskládat řešení pro každou úlohu a není třeba zavádět pro každou úlohu nový typ. Nejvýhodnější je používat univerzální sady obsahující jisticí modul se slotem překrytým zásepkou, modul vnější kliky a vnitřní únikovou kliku. Stačí jen doplnit submodul s ovládacími prvky vhodný pro konkrétní úlohy. Tyto sady drží firma Euchner běžně skladem a jsou oproti nákupu jednotlivých komponent cenově výrazně zvýhodněné.

Bezpečnostní dveřní systém MGB2 Classic je určen jak pro samostatný provoz, tak i pro spojování do série s následným připojením do bezpečnostního řídicího systému nebo relé pomocí klasické kabeláže. Má slot pro připojovací submoduly, které existují ve třech provedeních: s kabelovou vývodkou, s konektorem M23 (obr. 4) nebo se dvěma konektory M12. Zapojování i případná servisní výměna vyhodnocovacího modulu jsou snadné a rychlé díky násuvným svorkám. Některé typy jsou dokonce na spodní a vrchní straně vybaveny konektory pro připojení potvrzovacího tlačítka (souhlasné povelové zařízení) a signalizačního majáku.

Vyhodnocovací modul s jističím má rovněž diagnostické a stavové LED a prostor pro instalaci příslušenství – např. pro pomocné uvolnění jističím za pomoci mechanického klíčku, popř. bez použití nástroje nebo s pomocí bowdenu, který se zavede dovnitř nebezpečného prostoru. Uvnitř vyhodnocovacího modulu jsou integrovány také přepínače DIP pro změnu konfigurace – lze volit např. mezi samostatným provozem a sériovým spojováním, nebo lze dokonce deaktivovat monitorování jističím. V takovém případě sepnou bezpečnostní výstupy už při zavření dveří, bez ohledu na stav jističím. To se může hodit např. tehdy, když má zařízení krátkou dobu zastavení a zamyká se jen pro ochranu

EUCHNER

More than safety.



Jeden na všechno –
Bezpečnostní zámek CTS

Bezpečnostní zámek s technologií
unikátně kódovaných transpondérů

- ▶ Vysoká držící síla F_{max} 3900 N v kompaktním provedení
- ▶ Možnost dodatečné instalace únikového uvolnění jističím
- ▶ Aktuátor na plovoucím ložisku toleruje nesoustřednost při montáži a vibrace
- ▶ Flexibilní možnosti montáže – ideální pro posuvné i na pantech zavěšené dveře
- ▶ Připraveno pro Průmysl 4.0 v kombinaci s EUCHNER IO-Link komunikační bránou
- ▶ Nejvyšší bezpečnost díky kat. 4 / PL e dle EN ISO 13849-1 a vysoké úrovni kódování dle EN ISO 14119

www.euchner.cz



Obr. 5. Rozšiřující moduly MCM-X

procesu před přerušením v nevhodnou dobu, aby se zabránilo poškození výrobku nebo nástroje. Diagnostika je lokální integrovanými stavovými LED nebo vzdálená prostřednictvím rozhraní IO-Link (k tomu je třeba komunikační modul Euchner GWY). Přenášená data usnadňují diagnostiku chyb, prediktivní údržbu a pomáhají odhalit pokus o neoprávněnou manipulaci (zkrácení sériově pospojovaného řetězce, výměna modulu kliky za jiný apod.).

Pro vytvoření funkční sestavy je třeba k vyhodnocovacímu modulu přidat i modul vnější kliky. Ten obsahuje zejména zamykací kolík z korozivzdorné oceli s integrovaným RFID transpondérem a mechanismus jeho ovládání za pomoci vnější nebo vnitřní kliky. Moduly vnější kliky obsahují integrovaný mechanismus LOTO, umožňující podle typu instalaci až tří nebo šesti visacích zámeků pro ochranu osob pracujících uvnitř nebezpečného prostoru.

Volitelná vnitřní klika je červená a funguje jako únikové uvolnění jištění – jediným pohybem lze zevnitř chráněného prostoru dveře odemknout a otevřít. Přitom však není možné se úmyslně za použití únikové kliky uzavřít uvnitř chráněného prostoru. Při otevření dveří je též možné do připravených otvorů instalovat visací zámky, které blokují polohu zamykacího kolíku – potom není možné dveře uzavřít nebo zajistit, a tudíž jsou osoby vstupující dovnitř nebezpečného prostoru např. při seřizování, údržbě nebo čištění stroje chráněny. Pro použití s posuvnými dveřmi je možné místo rukojeti v podobě kliky instalovat dveřní kouli. Smysl ovládání obou klik lze snadno uživatelsky měnit, což umožňuje jejich použití na levých i pravých dveřích.

Úplnou novinkou v sortimentu jsou také rozšiřující moduly MCM-X (obr. 5). Mají stejný design jako dveřní systémy MGB2 Classic a dovolují přidat submoduly s ovládacími prvky i na jiná místa na stroji, než kde je instalován vyhodnocovací modul, typicky poblíž dveří zevnitř chráněného prostoru. MCM-X obsahuje jeden slot pro submodul s ovládacími prvky, které jsou kompletně vyvedeny do integrované svorkovnice. Do nadřazeného systému se pak připojí podle typu buď pomocí integrovaného konektoru M12, nebo zavedením kabelu přes vývodku přímo do svorkovnice.

(Euchner)

Firma HMS Networks provedla akvizici společnosti Red Lion Controls

Společnost HMS Networks AB (publ), dodavatel průmyslové informační a komunikační techniky, uzavřela smlouvu se společností Spectris Group Holdings Limited o akvizici firmy Red Lion Controls, amerického dodavatele systémů průmyslové automatizace, akvizicí 100 % akcií společnosti Red Lion Controls Inc. a Red Lion Europe GmbH, jakož i některých aktiv v jiných jurisdikcích. To významně rozšiřuje přítomnost společnosti HMS na severoamerickém trhu a doplňuje její nabídku.

Společnost Red Lion se sídlem v Yorku v Pensylvánii v USA je firma s více než 50letou historií. Její hlavní zákazníci jsou z oborů automatizace strojů a zařízení, alternativní energetiky, těžby a zpracování ropy a plynu, distribučních a energetických sítí, dopravy a vodního hospodářství.

Nabídka Red Lion je soustředěna kolem tří hlavních produktových řad.

Produkty řady *Access* nabízejí vylepšené připojení ke cloudu, inteligenci na úrovni edge a vzdálenou správu zařízení. Tato produktová řada zahrnuje průmyslové komunikační brány, převodníky protokolů, routery a přístupové body.

Produkty *Connect* chrání a zefektivňují komunikaci mezi zařízeními a pracovníky obsluhy, aby ovládání strojů bylo bezpečné, spolehlivé a snadné. Zvyšují provozní výkon a provozuschopnost systémů pomocí průmyslových ethernetových přepínačů vrstvy 1 a 2, jež představují hlavní část této produktové řady.

Produkty *Visualize* umožňují provozovatelům zařízení získávat data, spravovat zařízení a komunikovat s nimi v náročných a drs-

ných prostředích. Patří sem zejména rozhraní HMI (*Human Machine Interface*) a panelové měřiče.

Red Lion má čtyři vývojové lokality, v Yorku v Pensylvánii (USA), v Mobile v Alabamě (USA), Dinkelsbühlu v Německu a v Pune v Indii. Výrobní závody jsou v Yorku a Dinkelsbühlu. Red Lion celosvětově zaměstnává asi 400 lidí, z toho zhruba 300 zaměstnanců je ve Spojených státech.

Převod vlastnictví se očekává v průběhu prvního pololetí roku 2024, s výhradou obvyklých podmínek převodu vlastnictví, včetně podání a schválení příslušnými regulatorními orgány podle zákona Hart-Scott-Rodino Antitrust Improvement Act z roku 1976 a podání a schválení Výborem pro zahraniční investice ve Spojených státech.

(ed)