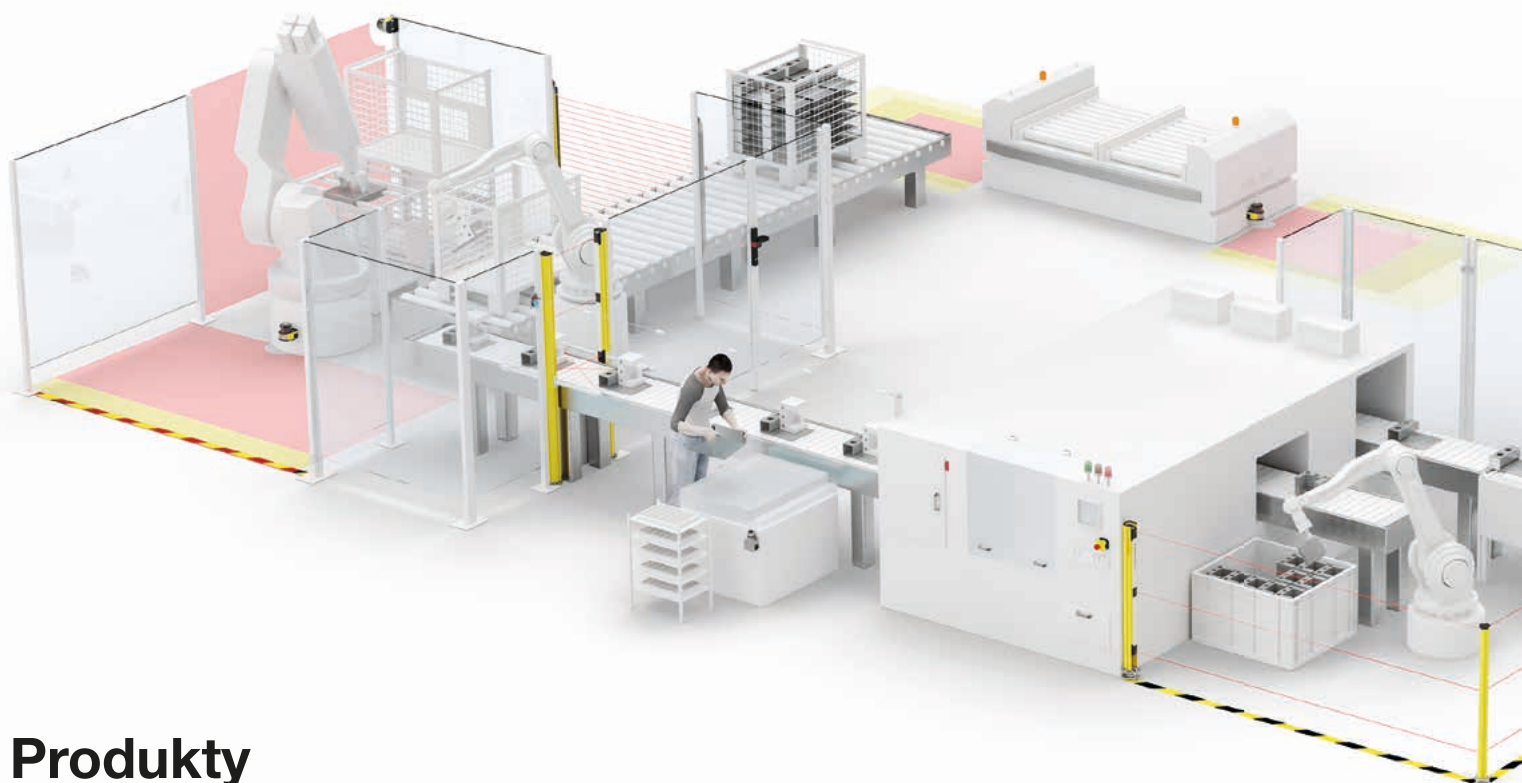


Safety

Produkty, řešení a služby
pro bezpečnost strojních zařízení

Safety at Leuze





Produkty



**Bezpečnostní laserové
skenery**



**Bezpečnostní světelné
závěsy/s funkcí
Smart Process Gating**



Bezpečnostní spínače



**Vícepráskové bezpečnostní
světelné závory/s funkcí
muting**



**Bezpečnostní
dveřní senzory**



**Jednopráskové bezpečnostní
světelné závory**



**Bezpečnostní uzamykací
zařízení**



**Bezpečnostní radarové
senzory**



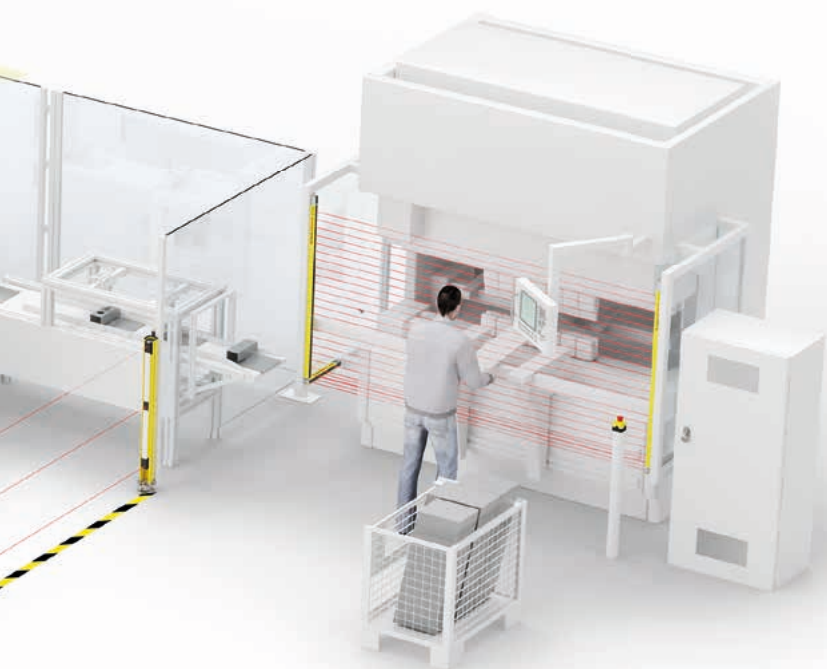
**Bezpečnostní ovládací
zařízení**



**Bezpečný polohovací
systém s čárovým kódem**



**Bezpečnostní řízení
a relé**



Safety at Leuze

Strana 6 – 7

Způsoby využití

Strana 8 – 17

Bezpečnostní produkty

Strana 18 – 45

Bezpečnostní řešení

Strana 46 – 51

Služby v oblasti bezpečnosti

Strana 52 – 53

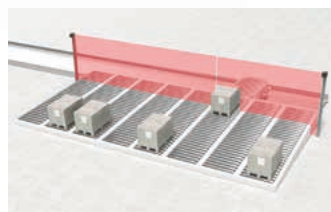
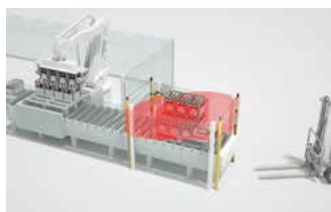
Technické údaje

Strana 54 – 63

Doplňkové produkty

Strany 64 – 65

Řešení



Bezpečnostní řešení, např. pro zabezpečení předávacích stanic a přístupů do dopravních systémů

Služby



Služby v oblasti bezpečnosti, např. inspekce, analýza rizik a validace

Tvorba změny Včera. Dnes. Zítřa.

Plni zvědavosti a odhodlání jsme my, Sensor People, průkopníky technologických milníků v průmyslové automatizaci, a to již více než 50 let. Kupředu nás žene úspěch našich zákazníků. Včera. Dnes. Zítřa.



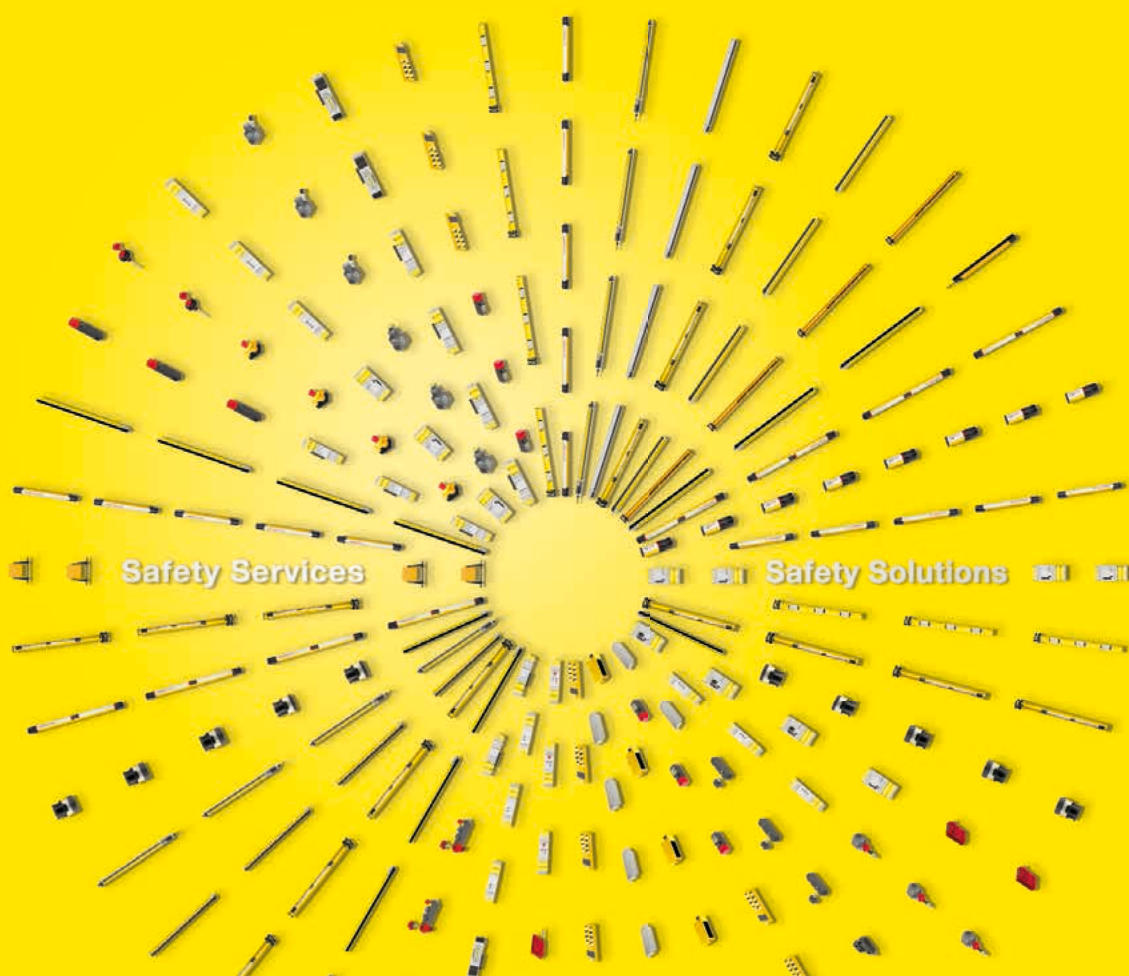


Safety at Leuze

Bezpečně promyšleno. Pro všechny vaše bezpečnostní aplikace po celém světě.

Celosvětový průmysl prochází neustálými změnami. S tím souvisí i složité požadavky na bezpečnostní koncepce pro ochranu osob a zařízení. Díky automatizaci a propojení do sítí je také stále důležitější, aby procesy probíhaly hladce.

Nejdůležitější je pro nás snaha zajistit Vám trvalou, bezproblémovou bezpečnost, efektivní přepravu materiálu a maximální provozuschopnost. Za tímto účelem jsme spojili naše kompetence v oblasti bezpečnosti práce a bezpečnosti strojních zařízení do jednoho portfolia: Safety at Leuze.





Experti pro Vaši aplikaci

Efektivní řešení začínají komplexní znalostí požadavků. Díky naším specifickým aplikačním znalostem a dlouholetým zkušenostem v průmyslových odvětvích, na která se zaměřujeme, nabízíme jedinečný pohled na aplikace související s bezpečností. Společně s rozsáhlými znalostmi norem a standardů Vám poskytneme cílené odpovědi, které účinně a efektivně vyřeší i složité problémy.



Bezpečnost z jediného zdroje

Individuální požadavky vyžadují flexibilní řešení. Základ našeho portfolie Safety tvoří vysoce kvalitní výrobky a inteligentní systémy, stejně jako kompetentní technické služby a poradenství. Vyberte si z naší rozsáhlé nabídky. Díky všestrannosti našeho portfolia Vám můžeme dodat všechny komponenty od senzoru až po řídicí systém z jediného zdroje – s maximální uživatelskou přívětivostí a precizní koordinací.



Zkušení odborníci na bezpečnost

Trvale udržitelná bezpečnost strojních zařízení začíná u profesionálního plánování bezpečnostních systémů. Vztahuje se na celý životní cyklus stroje. Pomohou Vám s tím naši zkušení a certifikovaní odborníci. Využijte více než 30 let zkušeností v oblasti bezpečnosti strojních zařízení a nadšení lidí Sensor People.



Inovativní bezpečnostní koncepty

Nové výzvy vyžadují inovativní přístupy. Neustále vyvíjíme nové produkty a systémová řešení, abychom ještě lépe plnili stávající požadavky a efektivně zvládali nové výzvy. Zejména v oblasti optických senzorů pokračujeme ve vytváření milníků s novými technologickými koncepty. Od první světelné závory až po koncepty, jako je Smart Process Gating, se aktivně podílíme na pokroku v našem oboru.

Způsoby využití

Zabezpečení nebezpečných míst

Zabezpečení nebezpečných míst

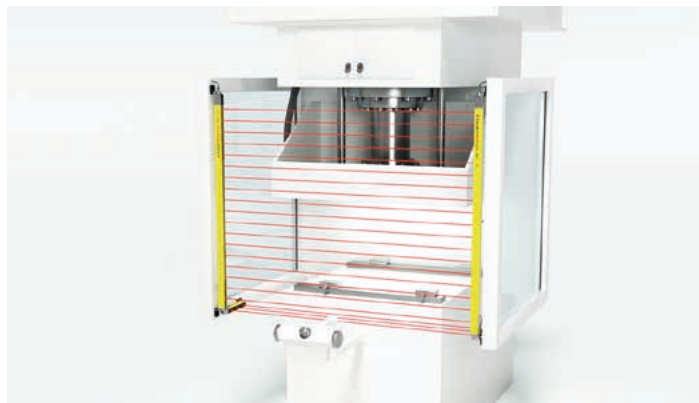
Požadavek: Nebezpečné místo na stroji nebo systému musí být chráněno elektrosenzitivními ochrannými prvky. Nezbytná vzdálenost mezi ochranným prvkem a nebezpečným místem by měla být co nejmenší.



Řešení: Bezpečnostní světelné závěsy řady MLC s různým rozlišením od 14 do 40 mm nabízejí bezpečnou detekci prstů a rukou proti podlezení nebo překročení. Tímto způsobem můžete dosáhnout malých bezpečnostních vzdáleností mezi bezpečnostním senzorem a nebezpečným místem.

Zajištění nebezpečných míst s ochranou proti sáhnutí zespoda nebo ochranou proti nášlapu

Požadavek: Přístup k nebezpečnému místu by měl být zajištěn bezpečnostním světelným závěsem. Pokud se něco vyskytne pod nebo za senzorem, je pro detekci v těchto situacích nutné použít další bezpečnostní světelný závěs.



Řešení: Kaskádové bezpečnostní světelné závěsy MLC 520 a MLC 520-S umožňují propojení až 3 segmentů. Jsou integrovány do řídicího systému prostřednictvím společného připojení. Díky tomu je instalace jednoduchá a cenově výhodná.

Zajištění nebezpečných míst s přípustnými objekty v ochranném poli

Požadavek: Při zajišťování nebezpečného místa se musí zjistit narušení ochranného pole. Pevné nebo pohyblivé části stroje nebo obrobky v ochranném poli by však měly být přípustné a nesmí způsobit vypnutí stroje.



Řešení: Bezpečnostní světelné závěsy MLC 530 mají funkce pevného nebo plovoucího blankingu a sníženého rozlišení. Konfigurací těchto funkcí jsou v ochranném poli povoleny určité objekty.

Zabezpečení prostoru pro nohy u posuvných regálů

Požadavek: Během pohybu pojízdného regálu musí být v prostoru pro nohy monitorována přítomnost osob. Pokud je nainstalováno několik řad regálů za sebou, nesmí se signály ze senzorů těchto řad navzájem ovlivňovat.



Řešení: Jednopaprskové bezpečnostní světelné závory SLS 46C monitorují prostor pro nohy v délce až 70 metrů. Jsou k dispozici jako typ 4 a jako velmi lehce zaměřitelná varianta typu 2. Použití modelů s červeným a infračerveným světlem zabraňuje vzájemnému rušení mezi řadami polic.

Zabezpečení úzkých otvorů

Požadavek: Pokud se do pole nebezpečného pohybu můžete dostat úzkým otvorem, musíte jej zabezpečit proti přístupu.



Řešení: Jednopaprskové bezpečnostní světelné závory SLS 46C se používají u úzkých otvorů. Jsou k dispozici ve variantách typu 2 a typu 4 a lze je snadno zapojit pomocí konektorů nebo kabelů.

Zabezpečení přístupu

Zabezpečení přístupu

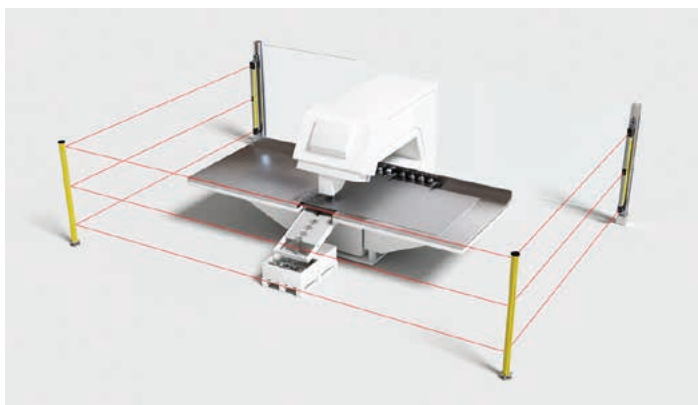
Požadavek: Přístup do nebezpečné oblasti stroje nebo systému musí být zabezpečen. Optoelektronické bezpečnostní senzory mají umožnit snadné podávání a odebírání materiálu.



Řešení: Vícepaprskové bezpečnostní světelné závory MLD 300/500 nabízejí nákladově efektivní řešení pro zajištění přístupu. Varianty transceiverů s dosahem až 8 m se obzvláště snadno instalují. Pro ochranu na velké vzdálenosti jsou k dispozici verze vysílač-přijímač s dosahem až 70 m.

Zabezpečení přístupu z více stran

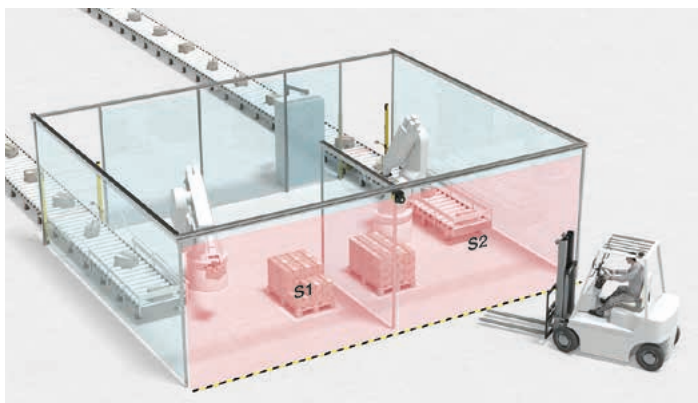
Požadavek: Během provozu stroje by měl být přístup do pracovní oblasti zamezen. Pro podávání a odebírání materiálu musí být stroj snadno přístupný z několika stran.



Řešení: Vícepaprskové bezpečnostní světelné závory MLD 300/500 spolu se zrcadlovými sloupy UMC zabezpečují přístup ke stroji z několika stran a na vzdálenost až 70 m. Instalace je rychlá a snadná díky integrované laserové pomůcce pro vyrovnání.

Zabezpečení přístupu prostřednictvím senzorických zařízení mimo pracovní oblast

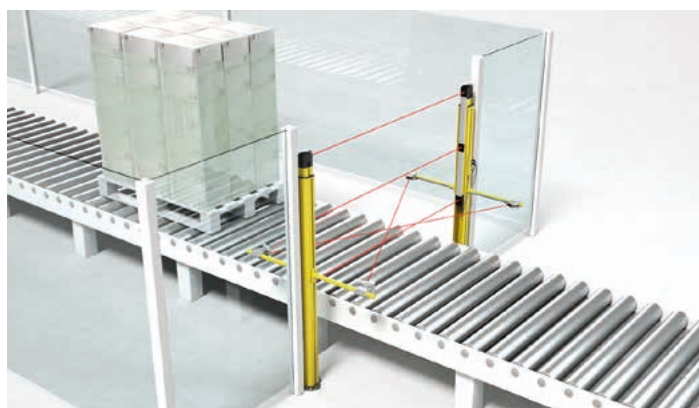
Požadavek: Přístup osob a vozidel do nebezpečných oblastí má být monitorován pomocí bezpečnostních senzorických zařízení. Zároveň nesmí senzorická zařízení ovlivňovat možnosti pohybu v pracovní oblasti.



Řešení: Bezpečnostní laserový skener RSL 400 se nainstaluje nad přístupovou oblast a ochranné pole se vyrovná vertikálně. Tímto způsobem není pracovní oblast omezena. Díky dvěma paralelně pracujícím bezpečnostním funkcím může zařízení RSL 400 monitorovat dvě stanice současně a nezávisle na sobě.

Zabezpečení přístupu k dopravníkovým linkám, s funkcí muting

Požadavek: Zabezpečení přístupu k dopravníkovým linkám by mělo zabránit vstupu osob do nebezpečné oblasti a zároveň umožnit průchod dopravovaného materiálu.



Řešení: Funkce muting kontrolovaným způsobem překlene bezpečnostní senzor, aby byl zajištěn průchod dopravovaného materiálu. Tato funkce je již integrována ve víceprvkových bezpečnostních světelných závěsích MLD 300/500 a v bezpečnostních světelných závěsech MLC 500. Externí ovládání funkce muting zajišťuje rozhraní pro ztlumení MSI-MD-FB a bezpečnostní ovládání MSI 400.

Zabezpečení přístupu k dopravníkovým linkám, s funkcí Smart Process Gating

Požadavek: Zabezpečení přístupu k dopravníkovým linkám by mělo zabránit vstupu osob do nebezpečné oblasti a zároveň umožnit průchod dopravovaného materiálu.

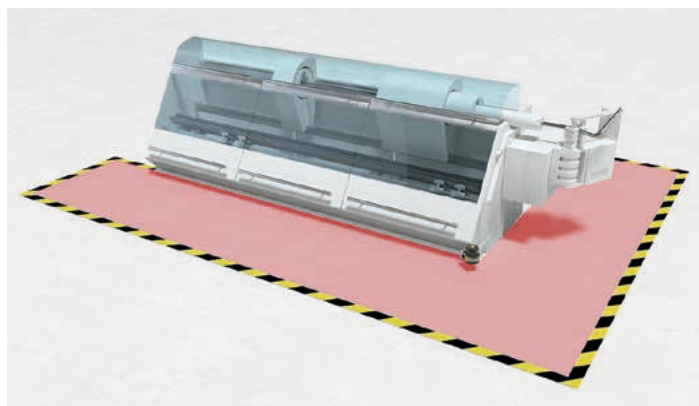


Řešení: Pomocí funkce Smart Process Gating se bezpečnostní senzor překlene ve spojení s řídicím signálem z PLC. Tato funkce je součástí bezpečnostního světelného závěsu MLC 530 SPG. Další mutingové senzory nejsou nutné a systémy lze díky SPG navrhnout mimořádně prostorně úsporně.

Ochrana prostoru

Ochrana nebezpečných oblastí

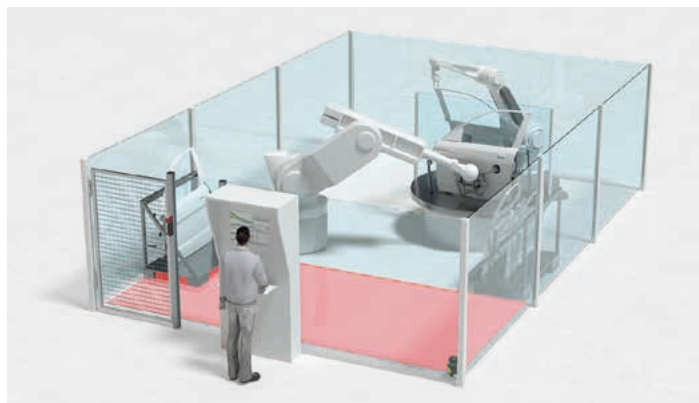
Požadavek: Nebezpečná pracovní oblast stroje by měla být zajištěna, aby do ní osoby neměly přístup a nemohly se v ní zdržovat. Obrys monitorovací oblasti by měl být přizpůsoben obrysu stroje.



Řešení: Bezpečnostní laserové skenery RSL 400 využívají konfigurovatelná ochranná pole pro monitorování oblasti. Díky spínací vzdálenosti 8,25 m a rozsahu snímání 270° lze jediným zařízením zabezpečit i velké oblasti.

Ochrana před restartováním a monitorování zakrytých oblastí

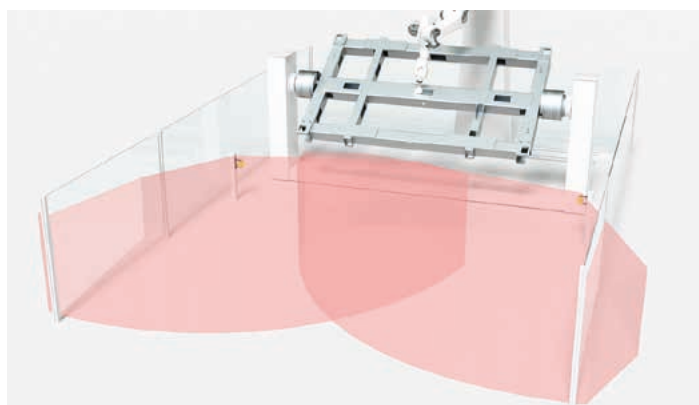
Požadavek: Aby se zabránilo nebezpečí, nesmí se proces znovu spustit, dokud není zajištěno, že se v pracovní oblasti nebo v prostoru, do kterého není vidět, nenachází žádná osoba.



Řešení: Bezpečnostní laserový skener RSL 400 monitoruje přítomnost osob pomocí konfigurovatelného ochranného pole. Bezpečnostní radarový systém LBK 3D se používá v náročných podmínkách prostředí a umožňuje, aby se v monitorované oblasti nacházely statické objekty.

Zajištění nebezpečných oblastí v nepříznivých podmínkách

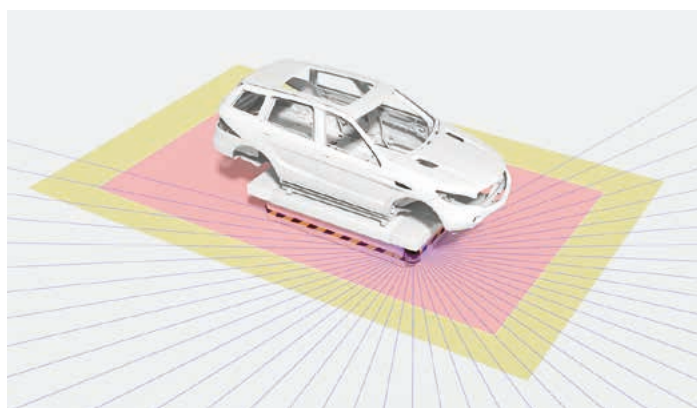
Požadavek: Nebezpečná pracovní oblast stroje by měla být zajištěna, aby do ní osoby neměly přístup a nemohly se v ní zdržovat. Bezpečný provoz a vysoká dostupnost musí být zaručeny i v nepříznivých okolních podmínkách, jako jsou nečistoty, jiskry při svařování, piliny nebo vlhkost.



Řešení: Bezpečnostní radarový systém LBK 3D detekuje pohyb v monitorované oblasti a spolehlivě funguje i v nepříznivých okolních podmínkách. Radarová technologie také umožňuje zjistit přítomnost statických objektů v monitorované oblasti.

Zabezpečení a navigace dopravních systémů bez řidiče AGV

Požadavek: Dráha jízdy dopravního systému bez řidiče musí být zajištěna bezpečnostními senzory. Ochranná pole by měla být flexibilně přizpůsobena situaci při provozu a nakládání. Pokud se používá princip přirozené navigace, měl by přístroj současně poskytovat naměřená data pro navigační software.



Řešení: Bezpečnostní laserový skener RSL 400 kombinuje bezpečnostní technologii a vysoce kvalitní výstup naměřených hodnot v jednom zařízení. Má rozsah snímání 270° a 100 přepínatelných párů polí. Tímto způsobem je dopravní systém bez řidiče optimálně zajištěn pomocí 2 skenerů. Naměřená data mají vysoké úhlové rozlišení 0,1° a nízkou chybnost měření.

Zabezpečení oddělovacích ochranných krytů

Monitorování dveří a klapek

Požadavek: Pohyblivé, oddělující ochranné kryty, jako jsou dveře a klapky, chrání obsluhu před nebezpečím. Je třeba monitorovat stav sepnutí ochranných prvků.



Řešení: Bezpečnostní spínače řady S20/200 mají univerzální použití díky robustním pouzdrům a různým možnostem instalace. Bezkontaktní magneticky kódované spínače řady MC se používají zejména v nepříznivém, znečištěném nebo vlhkém prostředí.

Monitorování dveří a klapek s vysokou ochranou proti manipulaci

Požadavek: Je nutné monitorovat, zda jsou ochranné prvky, jako jsou dveře nebo klapky, zavřené. Podle normy EN ISO 14119 musí být rovněž zajištěna opatření na ochranu proti manipulaci. Pokud to není z konstrukčního hlediska možné, musí mít senzor vysokou úroveň ochrany proti manipulaci.



Řešení: Bezkontaktní bezpečnostní transpondéry RD 800 nabízejí díky kódování RFID maximální ochranu proti neoprávněné manipulaci. Díky výstupům OSSD je lze také snadno zapojit do bezpečnostního obvodu.

Monitorování dveří a klapek s ochranným zámkem při dlouhém doběhu

Požadavek: Do oblastí s nebezpečnými pohyby lze pro účely údržby vstupovat bezpečnostními dveřmi. Pokud se pohyb nezastaví ihned po otevření dveří, musí být dveře zajištěny bezpečnostním spínačem s ochranným zámkem.



Řešení: Robustní bezpečnostní spínače s ochranným zámkem řady L udržují bezpečnostní dveře pevně uzamčené, dokud se přístup neuvolní elektrickým signálem. Řada zahrnuje standardní provedení, jednotky s integrovaným ovládáním a jednotky s aktuátorem s kódem RFID.

Monitorování dveří a klapek s ochranným zámekem pro ochranu procesu

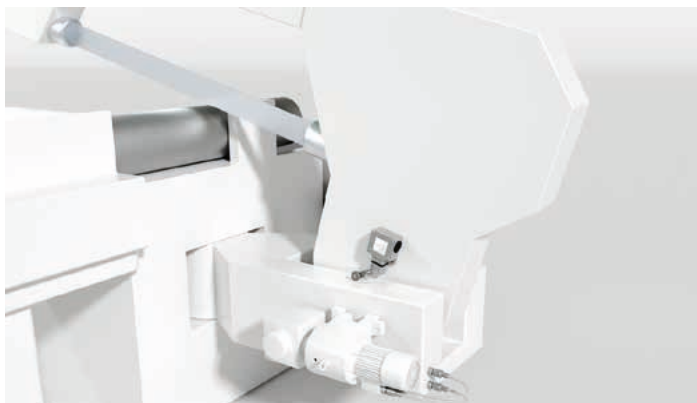
Požadavek: Při otevírání dveří nebo klapky se může proces zastavit pouze ve vymezených bodech, aby při opětovném spuštění právě neprobíhaly údržbářské práce nebo aby nevznikly vadné výrobky. Dveře nebo klapky by se měly uvolnit až po dosažení těchto bodů.



Řešení: Bezpečnostní spínače s ochranným zámekem řady L udržují bezpečnostní dveře uzamčené, dokud nejsou uvolněny elektrickým signálem z procesního řízení.

Bezpečné monitorování koncových poloh

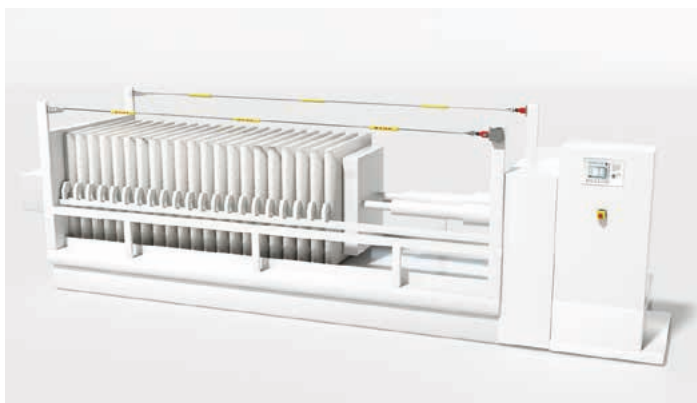
Požadavek: Chcete-li zařízení na konci procesu řezání vypnout nebo provést údržbářské práce, je třeba monitorovat, zda kotouč pily dosáhl své koncové polohy.



Řešení: Polohový spínač S300 monitoruje dosažení koncové polohy. Varianty s pístem a různými aktuátory umožňují univerzální použití jednotky. Díky nucené vedeným rozpnacím kontaktům může být S300 také přímo integrován do bezpečnostního obvodu.

Aktivace nouzového zastavení

Požadavek: Stroje a systémy s nebezpečnými pohyby musí být vybaveny zařízením pro nouzové zastavení. V případě nebezpečí jej lze ovládat ručně.

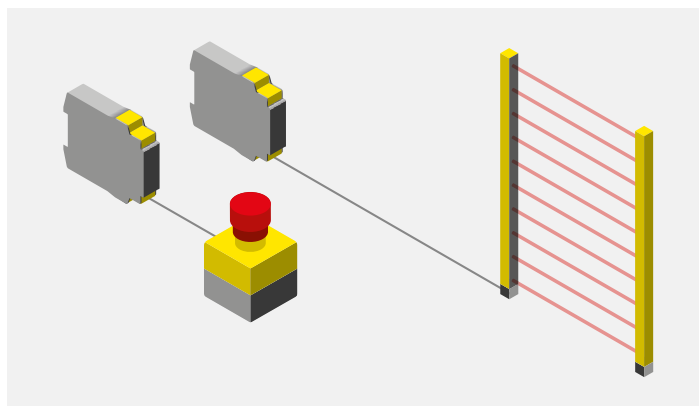


Řešení: Tlačítko nouzového zastavení ESB 200 se používá tam, kde je užitečné místní ovládání příkazem k zastavení. Lankový spínač nouzového zastavení ERS 200 se používá v rozsáhlých nebezpečných oblastech.

Vyhodnocení bezpečnostních senzorů pomocí bezpečných řídicích prvků

Vyhodnocení jednotlivých bezpečnostních senzorů

Požadavek: Pro správnou verzi bezpečnostní funkce musí být bezpečnostní senzory integrovány do obvodu stroje prostřednictvím bezpečných ovládacích prvků v souladu s požadavky normy EN ISO 13849-1.



Řešení: Díky spolehlivým bezpečnostním relé MSI lze jednotlivé bezpečnostní senzory rychle a snadno zapojit do bezpečnostních obvodů strojů a zařízení. V závislosti na modelu jsou relé přizpůsobena konkrétním aplikacím nebo je lze použít univerzálně.

Vyhodnocení více bezpečnostních senzorů s konfigurovatelnými bezpečnostními funkcemi

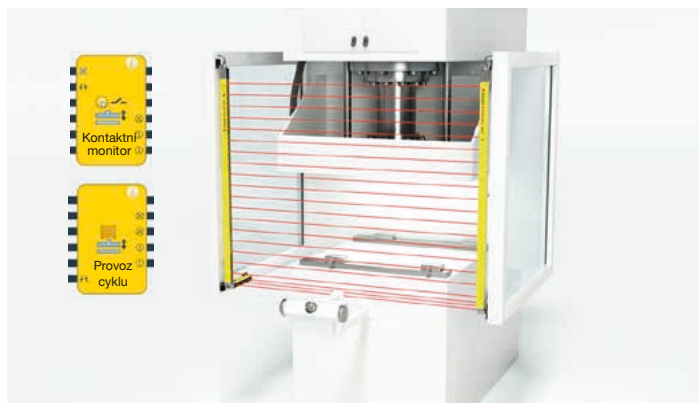
Požadavek: Do řízení stroje nebo systému má být zapojeno několik bezpečnostních senzorů. Je také možné konfigurovat funkce, jako je časové zpoždění pro uvolnění ochranného zámku nebo signálních spojů.



Řešení: Rozšiřitelné bezpečnostní ovládání MSI 400 má již v základním modulu 24 bezpečných vstupů/výstupů a také rozhraní Ethernet s protokoly průmyslového Ethernetu. S bezlicenčním konfiguračním softwarem MSI.designer je plánování projektu rychlé a efektivní.

Bezpečné monitorování lisů

Požadavek: Zvláštní požadavky na bezpečnost mechanických a hydraulických lisů jsou popsány v normě EN ISO 16092. Implementace těchto požadavků a integrace do procesu lisování má být podporována a zjednodušena konfiguračním nástrojem.



Řešení: Pro použití u excentrických a hydraulických lisů nabízí konfigurační nástroj MSI.designer speciální knihovnu funkcí. Obsahuje na míru vytvořené funkční bloky pro řízení a zabezpečení lisů a umožňuje tak jednoduchou a rychlou konfiguraci bezpečnostního ovládání MSI 400.

Detekce bezpečné polohy

Detekce bezpečné polohy u regálových zakladačů

Požadavek: Stávající nebezpečí systému a nezbytná úroveň výkonnosti PLr byly stanoveny prostřednictvím posouzení rizik. Norma EN 528 podporuje bezpečnostní požadavky na regálové zakladače. Pro nezbytné monitorování bezpečné polohy a rychlosti je nutné, aby byla bezpečná poloha detekována.



Řešení: Systém bezpečného určování polohy čárových kódů FBPS 600i nabízí bezpečné určení polohy pomocí jediného zařízení. Je certifikován jako bezpečnostní zařízení a splňuje požadavky pro PL e / SIL 3. Díky tomu je implementace bezpečnostních funkcí obzvláště snadná.

Bezpečnostní laserové skenery RSL 400

Úspěšná kombinace inovací

Inovativní bezpečnostní laserové skenery RSL 400 se vyznačují svým výkonem, robustností a snadným používáním. Vysoká spínací vzdálenost 8,25 m a úhlový rozsah 270° umožňují monitorovat i rozsáhlé oblasti. Se dvěma ochrannými funkcemi tak jeden skener RSL 400 plní úkoly, které dříve vyžadovaly skenery dva.



Výhody pro Vás

- Spínací vzdálenosti od 3 m do 8,25 m a různé funkční varianty nabízejí vždy správné řešení pro vaše použití
- Snadné zapojení do průmyslových sítí prostřednictvím variant s rozhraním PROFIsafe /PROFINET
- Vysoce kvalitní výstup měřených hodnot s rozlišením 0,1° pro spolehlivou navigaci dopravních systémů bez řidiče
- Snadná manipulace díky odnímatelné připojovací jednotce, displeji čitelnému z větší vzdálenosti a zapojené vodováže

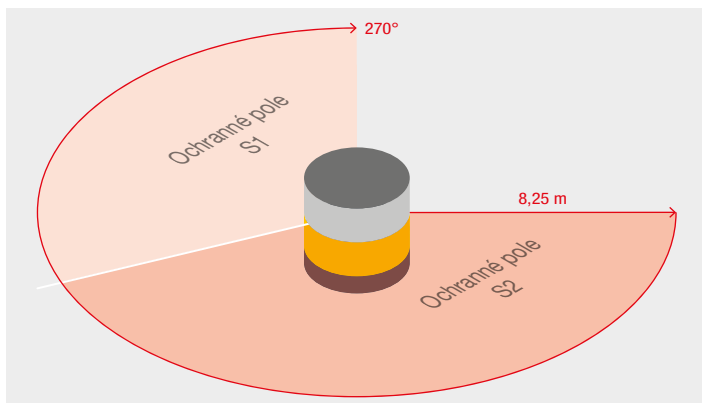
Oblasti použití

- Ochrana nebezpečných oblastí
- Zabezpečení a navigace dopravních systémů bez řidiče
- Ochrana před restartováním a monitorování zakrytých oblastí
- Zabezpečení přístupu prostřednictvím senzorických zařízení mimo pracovní oblast

RSL 400

Vlastnosti	Provozní dosah až 8,25 m s úhlovým rozpětím 270°
	Bezpečnost: typ 3, úroveň vlastností PL d, SIL 2
	Až 200 konfigurovatelných polí jako dvojice polí nebo sady 4 polí
	2 paralelní a nezávislé ochranné funkce (varianty V/V), 4 paralelní ochranné funkce pro varianty PROFIsafe
	Konfigurace a diagnostika přes Ethernet TCP/IP, USB (od RSL 420) a Bluetooth
	Vysoce kvalitní výstup naměřených hodnot vzdálenosti a síly signálu s úhlovým rozlišením 0,1°
	Volitelné rozlišení 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm
	Snadno použitelný konfigurační software v 9 jazycích s online nápovědou

Všestranné použití s jedním zařízením



- 270° úhel snímání a spínací vzdálenost až 8,25 m pokryje i velké plochy jedním zařízením
- Řešení 2 v 1: 2 nezávislé ochranné funkce, každá s vlastním bezpečnostním výstupem, v jednom zařízení
- Jednoduché zapojení prostřednictvím V/V nebo rozhraní PROFIsafe / PROFINET

Unikátní technologie pro robustní provoz



Díky vysokému úhlovému rozlišení 0,1° dokáže skener RSL 400 obzvláště dobře filtrovat objekty, které nejsou důležité pro bezpečnost, jako je prach a částice ve vzduchu (přibližně 3× lepší snímání než u běžných skenerů). Tím se sníží počet zbytečných odstávek. Kvůli tomu celý vysílací/přijímací systém RSL 400 rotuje. Vznikne tak mimořádně úzký a rovnoměrný laserový bod v celé oblasti skenování, který je základem vysokého úhlového rozlišení a vysoce kvalitního výstupu naměřených hodnot.

Integrovaný displej vás vždy informuje



Velké znaky integrovaného displeje jsou dobře viditelné i z větší vzdálenosti. Různé funkce a zprávy tak máte stále na očích.

- Vestavěná elektronická vodováha zajišťuje rychlé vyrovnaní zařízení
- Díky výstupu zpráv a podrobností o porušení ochranného pole máte vždy přehled o stavu zařízení
- Kontrolní součet CRC lze načíst přímo v zařízení bez počítače

Odnímatelná připojovací jednotka



Připojovací jednotka RSL 400 je odnímatelná a lze ji namontovat samostatně. Hlava skeneru tak zůstane chráněna a lze ji snadno nasadit i později.

V případě údržby lze skener vyměnit za méně než 30 sekund: Otočte dva šrouby o 90 stupňů a hlavu skeneru můžete vyměnit. Bez přenastavování, seřizování a konfigurace, protože konfigurační paměť je integrována v připojovací jednotce.

Bezpečnostní světelné závěsy ELC 100

Pro nákladově optimalizovanou konstrukci stroje

Bezpečnostní světelné závěsy ELC 100 se zaměřují na základní ochranu nebezpečných míst. Pro aplikace se spínací vzdáleností až 6 metrů nabízejí tato robustní zařízení řešení pro nákladově optimalizovanou konstrukci strojů. Jejich zapojení a instalace je mimořádně snadná.



Výhody pro Vás

- Získáte spolehlivou bezpečnostní technologii v obvyklé kvalitě za atraktivní cenu
- Zařízení lze flexibilně a bez větších nároků zapojit do konstrukce stroje
- Díky jednoduché mechanické konstrukci se zařízení rychle instalují. Není nutná žádná konfigurace.
- Víceúrovňová indikace seřízení zajišťuje rychlé a optimální zarovnání zařízení i bez předchozích znalostí
- Pro spolehlivý provoz jsou pouzdra vyrobena výhradně z kovu. Díky své speciální konstrukci jsou ELC 100 také mimořádně odolné vůči nárazům a vibracím.

ELC 100

Vlastnosti	Bezpečnost: typ 4 / úroveň vlastností PL e / SIL 3
	Délka ochranného pole od 300 mm do 1 500 mm v krocích po 300 mm
	Rozlišení / spínací vzdálenost: 17 mm / 3 m, 30 mm / 6 m
	Připojení: kabel 150 mm se zástrčkou M12, 4pólový
	Odolnost proti nárazům do 40 g
	Teplotní rozsah od 0 ... 50 °C

Oblasti použití

- Zabezpečení nebezpečných míst
- Zajištění přístupu s krátkými bezpečnostními vzdálenostmi

Rychle a optimálně nastavené



Díky víceúrovňovému displeji pro seřízení je uvedení zařízení do provozu obzvláště snadné. I hrubé zarovnání je spolehlivě zobrazeno. Dobře viditelné a jasné LED diody umožňují sledovat výsledek seřízení přímo z vysílače. Tímto způsobem se rychle dosáhne optimálního nastavení. Šetří se tím čas a peníze při uvádění do provozu a během provozu tím získáte časové rezervy.

Jednoduché integrace a flexibilní zapojení



ELC 100 lze snadno a flexibilně integrovat do konstrukce stroje. Speciálně navržené pouzdro umožňuje flexibilní vedení kabelů ve všech směrech. Tímto způsobem je kabel vždy optimálně veden do vnitřního prostoru stroje a zároveň je chráněn. Ochranné pole navíc zasahuje až k okraji pouzdra na obou koncích. Díky tomu mohou být jednotky namontovány zároveň s okrajem nebezpečné oblasti, aniž by vznikaly slepé zóny. Další opatření pro zajištění nejsou nutná.

Rychlá montáž



Robustní pouzdra umožňují snadné mechanické seřízení jednotek. Montují se přímo do drážek na obou stranách pouzdra ELC 100. Pokud vyrovnání není nutné - například v aplikacích s krátkou spínací vzdáleností - použijí se posuvné bloky, které jsou součástí dodávky, což dále snižuje náklady.

Robustnost za provozu



Robustní pouzdra jsou vyrobena výhradně z kovu a chrání přední optický kryt svými zvýšenými bočními stěnami. Díky inteligentnímu vyhodnocování paprsků se sledováním objektu pracují jednotky spolehlivě i v náročném prostředí s třískami nebo jiskrami a nedochází ke zbytečným odstávkám.

Díky své speciální konstrukci jsou ELC 100 také mimořádně odolné vůči nárazům a vibracím. Je možné je používat na strojích, kde dochází k silnému zrychlení nebo vibracím, například na lisech.

Bezpečnostní světelné závěsy MLC 300/500

Komplexní řada pro širokou škálu bezpečnostních aplikací

Komplexní řada bezpečnostních světelných závěsů MLC nabízí bezpečnostní světelné závěsy typu 4 (MLC 500) i typu 2 (MLC 300), které Vám splní vše s ohledem na rozlišení, výšku ochranného pole a spínací vzdálenost. Díky čtyřem úrovním funkcí umožňují tato robustní a kompaktní zařízení realizovat širokou škálu zabezpečovacích úloh od standardních aplikací až po řízené speciální zabezpečení, např. s funkcí blanking. Varianty s kaskádovým zapojením, extra tenkým provedením, označením EX a třídou krytí IP 69K navíc umožňují řešení na míru speciálnímu použití.



Výhody pro Vás

- Délky ochranného pole od 150 do 3 000 mm, rozlišení od 14 do 90 mm a 4 funkční úrovně nabízejí vždy to správné řešení
- Jednoduchá montáž a uvedení do provozu díky různým držákům a bezpečné parametrizaci pomocí zapojení pinů
- Spolehlivý provoz strojů stojících vedle sebe díky volitelnému kódování paprsků a redukovatelné spínací vzdálenosti
- Speciální verze s funkcemi Smart Process Gating, muting a blanking, kaskádování, extra tenké provedení, označení EX a třída krytí IP 69K nabízejí řešení pro speciální aplikace

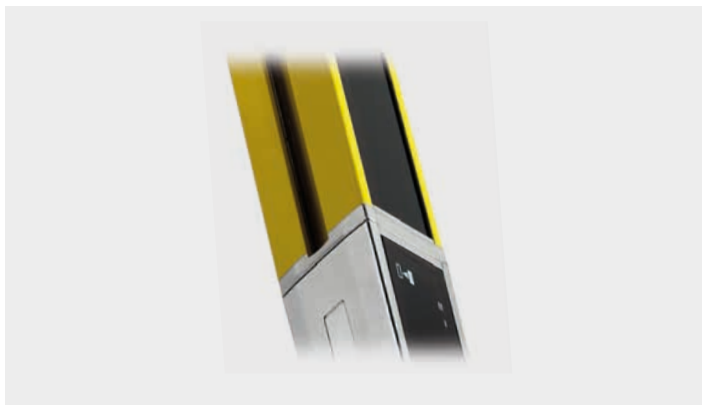
Oblasti použití

- Zabezpečení nebezpečných míst
- Zajištění přístupu s krátkými bezpečnostními vzdálenostmi
- Zajištění přístupu k dopravníkovým linkám, s funkcemi Smart Process Gating a muting (viz strany 28 a 30)

MLC 300 / MLC 500

Vlastnosti	MLC 300: Typ 2, úroveň vlastností PL c, SIL 1 MLC 500: typ 4 / úroveň vlastností PL e / SIL 3
	Rozlišení 14 mm, 20 mm, 30 mm, 40 mm, 90 mm
	Délka ochranného pole od 150 mm do 3 000 mm v krocích po 150 mm
	Provozní vzdálenost až 20 metrů
	Spolehlivý provoz strojů stojících vedle sebe díky přepínání kanálů a redukovatelné spínací vzdálenosti
	3násobně kaskádovatelné
	Funkce blanking a snížené rozlišení pro pevné nebo pohyblivé objekty v ochranném poli
	Široký teplotní rozsah od -30...55°C

Robustní pouzdra



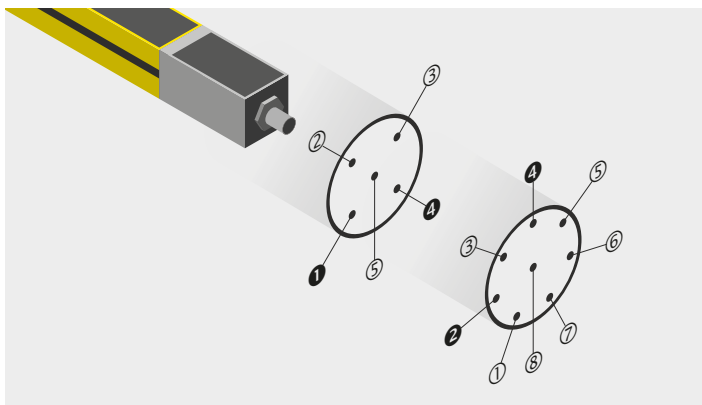
Kompaktní jednotky s robustní konstrukcí pouzdra mají zesílené boční stěny a zapuštěnou přední optickou plochu.

Snadná montáž a zaměření



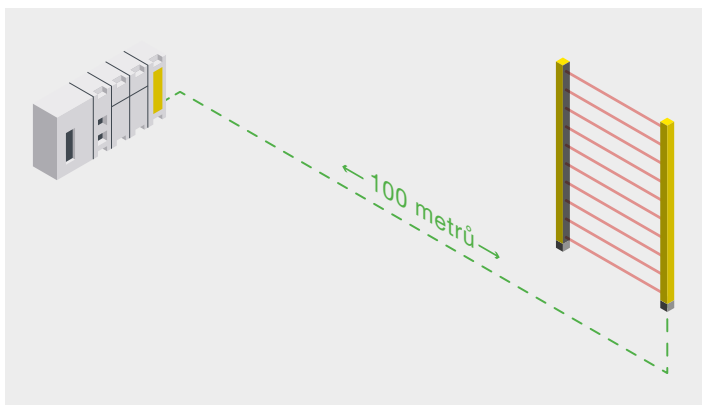
Různé držáky zajišťují rychlou a snadnou montáž v jakékoli instalační situaci. Jsou navrženy pro malé prostory a snadné zaměření. Verze s přídatnými tlumicími prvky snižují přenos otřesů a vibrací. Zajišťují spolehlivý provoz i v náročných podmínkách.

Jednoduché a bezchybné uvedení do provozu



Všechna nastavení jednotky lze parametrizovat pomocí zapojení jednotlivých pinů. Šetří se tím čas a náklady při uvádění do provozu a zajišťuje se bezchybná konfigurace. Zařízení lze jednoduše vyměnit pomocí funkce plug & play, aniž byste jej museli rekonfigurovat.

100 metrů k rozvodné skříni



Vysílače a přijímače řady MLC 300/500 lze k rozváděči připojit kabely dlouhými až 100 metrů.

To umožňuje flexibilní umístění strojů bez dalších komponent.

Vícepaprskové bezpečnostní světelné závory MLD 300/500

Úsporné zabezpečení přístupu

Vícepaprskové bezpečnostní světelné závory MLD 300 (typ 2) a MLD 500 (typ 4) se používají k zabezpečení přístupu ke strojům a zařízením. Jednotky jsou k dispozici jako systémy vysílač-přijímač pro dlouhé provozní vzdálenosti až 70 m a jako cenově výhodné systémy 2 a 3 paprskových transceiverů pro provozní vzdálenosti do 8 m.



Výhody pro Vás

- Verze řady MLD s 2, 3 a 4 paprsky a spínací vzdáleností až 70 m nabízí vždy správné řešení
- Praktické otočné a upínací držáky pro rychlou instalaci a zaměření
- Snadné zabezpečení přístupu z více stran díky zrcadlovým sloupkům UMC (strana 27)
- Integrovaná laserová pomůcka pro snadné zaměření i na velké vzdálenosti
- Integrované funkce muting pro snadné nastavení zajištění přístupu k dopravníkovým linkám (strana 30)

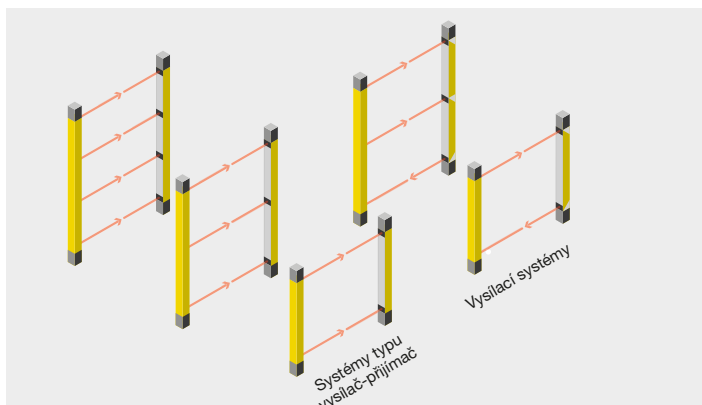
Oblasti použití

- Zajištění přístupu z jedné a vícero stran
- Zabezpečení přístupu k dopravníkovým linkám, s funkcí muting

MLD 300 / MLD 500

Vlastnosti	MLD 300: Typ 2, úroveň vlastností PL c, SIL 1 MLD 500: typ 4 / úroveň vlastností PL e / SIL 3
	Transceiverové systémy se 2 a 3 paprsky pro provozní vzdálenost až 8 m
	2, 3 a 4paprskové systémy vysílač-přijímač s provozní vzdáleností až 70 m
	Integrovaný muting se 2 senzory, časově řízený a sekvenčně řízený integrovaný muting se 4 senzory, časově řízený
	Integrovaná laserová pomůcka pro zaměřování
	Zrcadlové sloupky pro hlídání z vícero stran (viz strana 27)
	Snížení provozní vzdálenosti pro spolehlivý provoz sousedních systémů vysílač-přijímač
	Stav jednotky lze kdykoli zjistit na 7segmentovém displeji
	Varianta s rozhraním Safety AS-i pro přímé zapojení do sběrníkových systémů AS-i
	Vícenásobné skenování pro spolehlivý provoz i v náročném prostředí
	Široký teplotní rozsah od -30...55°C

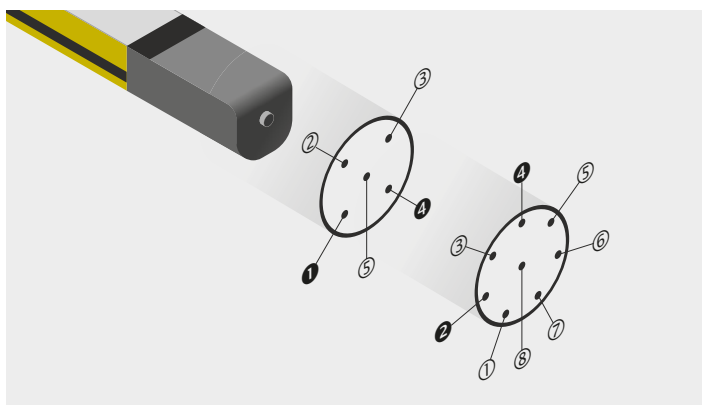
Efektivní řešení pro každou provozní vzdálenost



Transceiver systémy se skládají z aktivního vysílače/přijímače a pasivního vychylovacího zrcadla bez elektrického připojení. Díky tomu je možné dosáhnout nákladově efektivních řešení s malými nároky na instalaci.

Systémy vysílač-přijímač se skládají z odděleného vysílače a přijímače pro použití na velké spínací vzdálenosti až do 70 metrů. Lze je doplnit vychylovacími zrcadly pro ochranu z více stran.

Jednoduchá a bezchybná konfigurace



Všechna nastavení jednotky lze parametrizovat pomocí zapojení jednotlivých pinů. Šetří se tak čas a náklady při uvádění do provozu a zajišťuje se bezchybná konfigurace. Zařízení lze jednoduše vyměnit pomocí funkce plug & play, aniž byste jej museli rekonfigurovat.

Rychlé a snadné zarovnání



MLD lze snadno seřadit pomocí praktických otočných a upínacích držáků. Díky integrované zaměřovací laserové pomůcce je zaměření rychlé a snadné i na velké vzdálenosti a pro zabezpečení přístupu z více stran při použití zrcadlových sloupků.

Zřetelně viditelný stav



Stav výstupů OSSD lze kdykoli snadno zjistit pomocí integrované vícebarevné indikační diody. V případě potřeby se zobrazí také požadavky na resetování.

Jednopaprskové bezpečnostní světelné závory MLD 500, SLS 46C

Kompaktní jednopaprskové bezpečnostní světelné závory SLS 46C se používají společně s vyhodnocovacími jednotkami MSI-TR pro periodické testování. Jednopaprskové bezpečnostní světelné závory MLD 500 již mají integrované testování a používají se tam, kde nejsou žádná prostorová omezení nebo kde jsou vyžadovány obzvláště velké spínací vzdálenosti.



Výhody pro Vás se SLS 46C

- Kompaktní senzory pro použití v bezpečnostních aplikacích s omezeným prostorem pro instalaci
- Jedno bezpečnostní relé MSI-TR dokáže vyhodnotit až 6 řetězově zapojených zařízení SLS 46C a umožňuje výhodnou instalaci
- Varianty s červeným a infračerveným světlem pro zamezení vzájemného rušení, např. pro monitorování prostoru pro nohy posuvných regálů instalovaných vedle sebe

Oblasti použití

- Zabezpečení prostoru pro nohy u posuvných regálů
- Zabezpečení úzkých otvorů
- Zabezpečení přístupu, např. s flexibilní roztečí paprsků
- Ochrana proti kolizi, např. u mostových jeřábů

SLS 46C

Vlastnosti	Variety typu 2: Provoz ve spojení s bezpečnostními monitorovacími zařízeními
	Variety typu 4: Provoz ve spojení s bezpečnostním relé MSI-TRM (AOPD s úrovní vlastností PL e, SIL3)
	Spínací vzdálenost až 70 m
	Variety červeného a infračerveného světla pro zamezení vzájemného rušení
	Vyhodnocení až 6 zřetěžených jednotek SLS 46C pomocí bezpečnostního relé MSI-TR
	Certifikace ECOLAB
	Široký teplotní rozsah od -30...60°C



Výhody pro Vás s MLD 500

- Flexibilní uspořádání jednopaprskových senzorů umožňuje instalaci zabezpečení přístupu i v obtížných montážních podmínkách
- Snadné zapojení do bezpečnostního obvodu díky výstupům OSSD a integrovanému testování
- Spínací vzdálenost až 100 m pro zabezpečení obzvláště velkých ploch

Oblasti použití

- Zabezpečení přístupu pro obtížné instalační situace a flexibilní rozteč paprsků
- Zabezpečení nebezpečných míst u úzkých otvorů
- Ochrana proti kolizi, např. u mostových jeřábů

MLD 500

Vlastnosti	Typ 4, úroveň vlastností PL e, SIL 3 (sebemonitorování)
	Provozní vzdálenost až 100 m
	Integrovaný muting se 2 senzory, časově řízený a sekvenčně řízený
	Integrovaná laserová pomůcka pro zaměřování
	Varianta s rozhraním Safety AS-i pro přímé zapojení do sběrníkových systémů AS-i
	Široký teplotní rozsah od -30...55°C

Přístrojové sloupky DC, UDC

Zrcadlové sloupky UMC

Předmontované sestavy

Díky sloupkům zařízení DC a UDC můžete víceprskovou bezpečnostní světelnou závoru MLD a bezpečnostní světelné závěsy MLC snadno namontovat jako volně stojící. Zrcadlové sloupky UMC se používají pro konstrukci vícestranného zabezpečení přístupu z více stran.



Výhody pro Vás

- Díky snadno nastavitelným zrcadlovým sloupkům lze rychle a spolehlivě instalovat zabezpečení přístupu z více stran
- Speciální držáky zajišťují snadnou instalaci bezpečnostních jednotek do přístrojových sloupků
- Pružinové prvky v základně sloupků zajišťují vysokou provozuschopnost zařízení. Tlumí mechanické nárazy a automaticky vrací sloupky do původní polohy. Není nutné sloupky seřizovat ani opravovat.

Oblasti použití

- Volně stojící podlahová montáž bezpečnostních světelných závěsů MLC a víceprskových bezpečnostních světelných závor MLD
- Nastavení zabezpečení přístupu z vícero stran

	Přístrojové sloupky UDC, DC	Zrcadlové sloupky UMC	Předmontované sady MLD-UDC
Vlastnosti	Robustní profilová konstrukce pro stabilní montáž a spolehlivou ochranu bezpečnostních zařízení	Varianty s jednotlivými zrcadly pro provoz ve spojení s víceprskovými bezpečnostními světelnými závorami MLD	Mechanicky optimálně sladěné, předem smontované sady
	Snadná instalace bezpečnostních jednotek s rychlým výškovým nastavením a zaměřením pomocí speciálních držáků	Varianty s kontinuálním zrcadlem pro provoz ve spojení s bezpečnostními světelnými závěsy MLC	Skládá se z přístrojových sloupků UDC a víceprskových bezpečnostních světelných závor MLD
	Varianta UDC: s pružinovými prvky pro automatické vrácení do původní polohy po mechanických nárazech	Robustní konstrukce se snadno nastavitelnými zrcátky	Předem nastavené pro rychlou instalaci
	Vyměnitelné ochranné kryty PSC chrání před znečištěním a poškozením jednotek	Pružinové prvky pro automatické nastavení do původní polohy po mechanických nárazech	
	Snadné upevnění sady mutingových senzorů do vnější drážky (viz strana 31)		

MLC 530 SPG

Zabezpečení přístupu s funkcí Smart Process Gating

Bezpečnostní světelné závěsy MLC 530 SPG s funkcí Smart Process Gating představují prostorově úspornou alternativu pro zabezpečení přístupu k dopravníkovým linkám. Díky této inovativní technologii se řízení procesu provádí společně s řízením systému. Toto řešení nevyžaduje mutingové senzory a funguje velmi spolehlivě.



Výhody pro Vás

- Umožňuje mimořádně kompaktní a prostorově úspornou konstrukci systému, protože nejsou zapotřebí žádné další spouštěcí senzory
- Spolehlivá přeprava dopravovaného materiálu, a to i pokud není úplný nebo se mění
- Pro seřízení spouštěcích senzorů není nutné kontaktovat servisní službu
- Sekvence se spouští pouze v kombinaci s řízením systému a obsluha ji nemůže obejít. Poskytují optimální ochranu.

Oblasti použití

- Zabezpečení přístupu k dopravníkovým linkám, s funkcí Smart Process Gating k překlenutí pro přepravu materiálů

MLC 530 SPG

Vlastnosti	Bezpečnostní světelný závěs s délkou ochranného pole od 150 mm do 3 000 mm v krocích po 150 mm
	Rozlišení 30 mm, 40 mm, 90 mm
	Typ 4, úroveň vlastností PL e, SIL 3
	Parametrizace nastavení pomocí zapojení pinů pro snadné uvedení do provozu
	Částečný gating: horní paprsky jsou stále aktivní a mohou tak plnit druhou bezpečnostní funkci
	Zaclonění pevných objektů v ochranném poli (vymaskování)
	Spolehlivý provoz strojů stojících vedle sebe díky přepínání kanálů a redukovatelné spínací vzdálenosti
Široký teplotní rozsah od -30...55°C	

MLD, MLC, MSI-MD-FB, MSI 400

Zajištění přístupu s funkcí muting

Funkce ztlumení řídí a monitoruje funkci překlenutí při přepravě materiálu na dopravníkových linkách. K rozlišení přepravovaného zboží a osob používají signály z mutingových senzorů. V závislosti na aplikaci jsou funkce muting dostupné v různých bezpečnostních senzorech a řídicích komponentách.



Výhody pro Vás

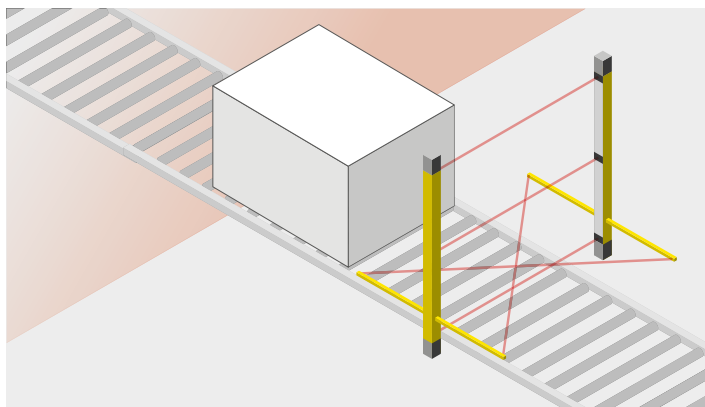
- Zabezpečení přístupu s funkcí muting lze snadno integrovat do bezpečnostního obvodu řízení systému prostřednictvím výstupů OSSD
- Funkce muting jsou zabudovány v zařízeních a lze je v případě potřeby snadno konfigurovat. Není nutné naprogramovat bezpečnostní funkce.
- 2 nebo 4 mutingové senzory společně s funkcí muting v bezpečnostních senzorech a v řídicích jednotkách nabízejí řešení pro všechny mutingové aplikace

Oblasti použití

- Zajištění přístupu k dopravníkovým linkám, s funkcí muting k překlenutí pro přepravu materiálů

		MLD 300, MLD 500 	MLC 500 	MSI-MD-FB 	MSI 400 
Vlastosti	Typ zařízení	Vícepráskové bezpečnostní světelné závory, viz strana 24	Bezpečnostní světelné závěsy, viz strana 22	Mutingové rozhraní, Provozní modul, viz strana 45	Konfigurovatelné bezpečnostní řízení, viz strana 42
	Funkce muting integrovaná v bezpečnostním senzoru	x	x		
	Funkce muting integrovaná v řídicí jednotce			x	x
Funkce muting	Muting se 2 senzory, časově řízený	x	x	x	x
	Muting se 2 senzory, sekvenčně řízený	x		x	x
	Muting se 4 senzory, časově řízený	x			x
	Muting se 4 senzory, sekvenčně řízený			x	x
	Vstupní signál „Povolit muting“	x		x	x
	Částečný muting	x			

Princip funkce mutingu



U zajištění přístupu s funkcí mutingu se k rozlišení přepravovaného zboží a osob používají mutingové senzory. Signály z mutingového senzoru jsou vyhodnocovány buď v bezpečnostním senzoru, nebo v externí řídicí jednotce.

Typické oblasti použití mutingových řešení



Muting se 2 senzory, časově řízený. Univerzální řešení pro vstupy a výstupy. Mutingové senzory jsou seřazeny do kříže.



Muting se 2 senzory, sekvenčně řízený. Pouze pro výstupy. U složitějších požadavků, např. na tvar a umístění nákladu. Mutingové senzory jsou seřazeny paralelně.



Muting se 4 senzory, časově řízený. Pro vstupy a výstupy. U složitějších požadavků, např. na tvar a umístění nákladu. Mutingové senzory jsou seřazeny paralelně.

Rychlé a snadné uvedení do provozu použitím setů mutingových senzorů



Díky předmontované sestavě, která je okamžitě připravena k použití, zajišťují sety mutingových senzorů AC rychlé a bezchybné uvedení do provozu. Sety fungují společně s vícepráskovými bezpečnostními světelnými závory MLD a bezpečnostními světelnými závěsy MLC. Jednoduše se připevní na boční stranu přístrojových sloupků UDC nebo přímo na zařízení MLD a MLC.

Kompletně konfigurováno předem



Sestavy bezpečnostních světelných závor MLDSET nabízejí kompletní řešení pro zajištění přístupu s funkcí muting. Provedení s předem připojenými připojovacími konektory zajišťuje předmontovaným sestavám efektivní montáž a rychlé uvedení do provozu. K dispozici je široká škála variant na klíč, které vyhovují různým úkolům mutingu.

Bezpečnostní radarový systém LBK

První bezpečnostní 3D radarový systém LBK společnosti Inxpect S.p.A. je určen k monitorování nebezpečných oblastí v nepříznivých průmyslových podmínkách. Detekuje těla osob a monitoruje tak vstup osob do chráněné oblasti a jejich přítomnost v ní. Prostřednictvím řídicí jednotky lze v jedné aplikaci zkombinovat až 6 senzorů.



Výhody pro Vás

- Spolehlivý provoz i v náročných podmínkách prostředí, např. se špínou, prachem, kouřem a světlem
- Chráněná oblast se flexibilně přizpůsobuje aplikaci: Počet a poloha senzorů, nastavitelná spínací vzdálenost a volitelný úhel snímání
- Statické předměty v ochranném poli jsou povolené a nevedou k vypnutí bezpečnostních výstupů
- Rychlá instalace díky jednoduché konstrukci systému
- Řídicí jednotka PROFIsafe s podrobným výstupem stavu systému a až 32 přepínatelnými konfiguracemi
- Naši certifikovaní odborníci Vám na požádání poskytnou služby plánování a nastavení projektu pro Vaši aplikaci

Oblasti použití

- Zajištění nebezpečných oblastí v nepříznivých podmínkách
- Ochrana proti restartování
- Monitorování skrytých oblastí

LBK

Vlastnosti

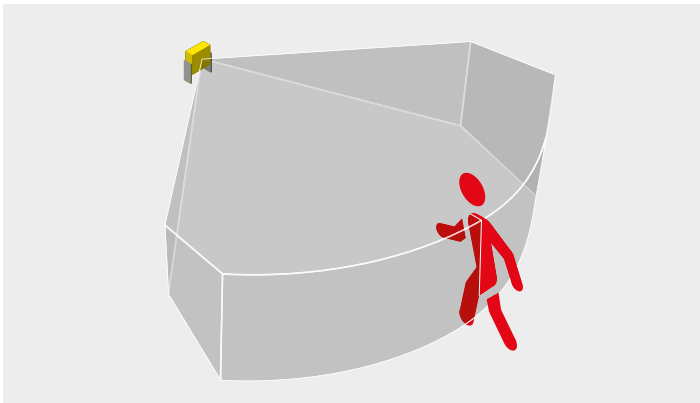
Bezpečnostní 3D radarový systém s FMCW modulací pro detekci pohybu
Rozsah frekvence: 24GHz (LBK-S01), 60GHz (LBK-SBV-01)
Úroveň vlastností PL d, SIL 2, kategorie 2 (LBK-S01), kategorie 3 (LBK-SBV-01)
Provozní vzdálenost: až 4 m (LBK-S01), až 5 m (LBK-SBV-01)
Úhel paprsku LBK-S01: 50°/15° nebo 110°/30° (horizontálně / vertikálně) LBK-SBV-01: 10°...110°, nastavitelný po 10° (horizontálně) / 20° (vertikálně)
Varianty řídicí jednotky s I/O nebo PROFIsafe a rozhraním I/O
Konfigurace ochranné a varovné oblasti
V jedné aplikaci lze zkombinovat až 6 senzorů
Deaktivace jednotlivých senzorů a skupin senzorů
Snadno použitelný konfigurační software

Spolehlivý provoz v náročných podmínkách prostředí



Princip radaru je odolný vůči vlivům prostředí, jako je špína, prach, piliny, kouř, olej, vlhkost a světlo. Díky tomu bude stroj spolehlivě fungovat i v náročných podmínkách prostředí a nedojde ke zbytečným odstávkám.

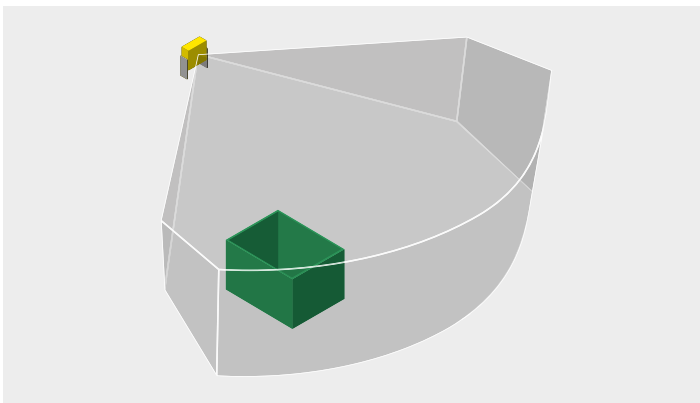
Fungování



Bezpečnostní radarové senzory LBK detekují pohyb a používají se k zabezpečení nebezpečných oblastí. Monitorují přístup a přítomnost osob v chráněné oblasti. Dokonce ani stojící lidé nejsou ve skutečnosti “statičtí”, a proto je senzor spolehlivě detekuje.

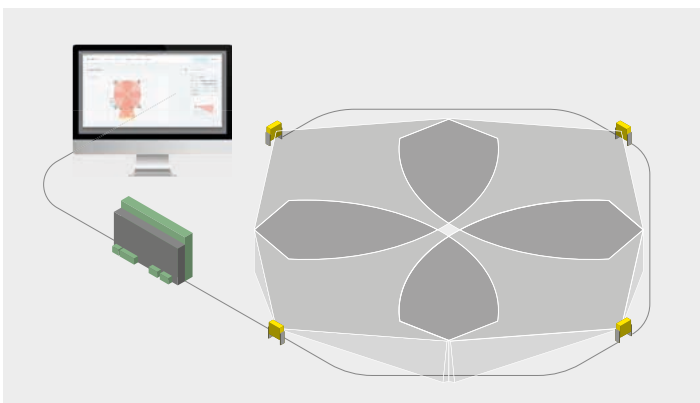
Díky principu 3D radaru lze monitorovat i oblasti na schodech, soklech a za nekovovým stíněním.

Statické objekty povolené v chráněné oblasti



Radarová technologie citlivě reaguje na pohyby. Statické předměty v monitorovací oblasti naopak bezpečnostní signál nevypínají. Díky tomu se mohou v chráněné oblasti vyskytovat statické předměty, jako jsou palety, kontejnery s materiálem a zásobníky na nářadí.

Jednoduchá konstrukce systému



Pro ochranu větších oblastí lze v jedné aplikaci kombinovat až 6 senzorů prostřednictvím jedné řídicí jednotky. Parametry systému se nastavují pomocí snadno použitelného konfiguračního softwaru.

FBPS 600i

Bezpečný polohovací systém s čárovým kódem

S prvním bezpečnostním polohovacím systémem s čárovým kódem FBPS 600i na světě stačí k bezpečné detekci polohy pouze jeden senzor. Jednotka je připojena k bezpečné vyhodnocovací jednotce - např. měniči frekvence - prostřednictvím dvou rozhraní SSI a je vhodná pro aplikace až do úrovně vlastností PL. Díky tomu je implementace bezpečnostních funkcí mimořádně snadná a snižuje se tak náročnost instalace a servisu.



Výhody pro Vás

- Bezpečná detekce polohy pouze jedním zařízením až do PL e
- Nízké nároky na prostor a menší nároky na instalaci
- Obzvláště jednoduchá implementace bezpečnostní funkce
- Krátká doba odezvy na chybu 10 ms pro použití na rychlých regálových zakladačích
- Spolehlivý provoz díky současnému snímání vícero kódů a extrémně robustní pásce čárového kódu odolné proti UV záření
- Velká snímací oblast od 50 do 170 mm a dobře promyšlený koncept upevnění zajišťují snadnou montáž a zapojení

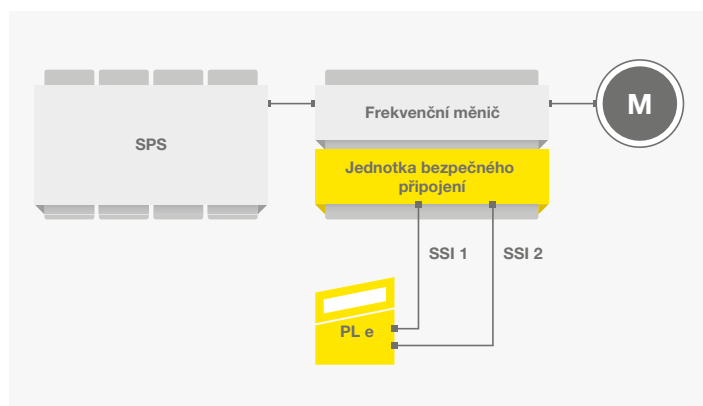
Oblasti použití

- Detekce bezpečné polohy

FBPS 600i

Technické údaje	Bezpečnost	PL e, SIL 3, kategorie 4 (ISO 13849-1 a ISO 61508)
	Doba odezvy na chybu	10 ms ... 400 ms (nastavitelné)
	Připojení	2x rozhraní SSI: 2x konektor M12 Napájení: Konektor M12 Konfigurace a diagnostika: Mini-USB
	Opakovatelnost	± 0,15 mm (1 Sigma)
	Snímací vzdálenost	50 – 170 mm
	Teplotní rozsah	-5 ... +60 °C s vyhříváním -35 ... +60 °C
	Vlastnosti	Připojení na boční nebo spodní straně
Vlastnosti		Volitelný displej pro zobrazení informací o poloze a stavu
		Signál stavu "kvalita čtení" pro včasnou detekci kontaminace
		Pásy s čárovým kódem Extrémně robustní plastová páska, odolná proti UV záření, samolepicí s akrylátovým lepidlem, hodnoty polohy vytištěné jednoduchým textem, rozteč 30 mm. Standardní pásy o výšce 25 nebo 47 mm, délka až 200 m. Konfigurovatelné pásy: možnost volby výšky, počáteční a koncové hodnoty.

Bezpečná detekce polohy pouze jedním zařízením až do PL e



U systému FBPS 600i je k bezpečné detekci polohy zapotřebí pouze jeden senzor. Jednotka je připojena k bezpečné vyhodnocovací jednotce – např. měniči frekvence – prostřednictvím dvou rozhraní SSI. Kromě toho zařízení již splňuje požadavky na PL e / SIL 3. Díky tomu je implementace bezpečnostních funkcí mimořádně snadná a snižuje se tak náročnost instalace a servisu.

Vhodné pro rychlé pohyby



Senzory FBPS 600i jsou vhodné zejména pro detekci polohy při rychlých pohybech, například pro použití regálových zakladačů. Kromě toho má FBPS 600i velmi krátkou dobu odezvy na chybu, pouhých 10 ms. To umožňuje optimalizovat rychlostní křivky a výkon překládky.

Spolehlivý provoz



Systém FBPS 600i pracuje mimořádně spolehlivě. Při každém skenování se načte několik kódů, z nichž software určí velmi přesné hodnoty polohy. Vzhledem k šikmé poloze snímacího paprsku a pohybu zařízení je každý kód snímán na jiném místě. Tím se zabráni chybám při čtení způsobeným místním znečištěním nebo poškozením.

Páska s čárovým kódem je také optimalizována pro průmyslové použití. Samolepicí plastová páska je odolná proti UV záření, extrémně trvanlivá a mechanicky odolná. Vytisknuté hodnoty polohy jsou také snadno čitelné a zjednodušují manipulaci.

Vždy rychle a správně namontované



Promyšlená koncepce montáže s rychloupínacím držákem umožňuje snadnou montáž FBPS 600i. Díky jednomu, snadno přístupnému šroubu na upínacím držáku jsou jednotky bezpečně upevněny. Tím se šetří čas při instalaci a v případě servisu lze jednotky rychle vyměnit.

FBPS 600i je možné navíc snadno integrovat do systému díky velkému rozsahu čtecí vzdálenosti 50 až 170 mm.

S20 / S200, S300, S400

Bezpečnostní spínač, bezpečnostní polohový spínač, bezpečnostní pantový spínač

Bezpečnostní spínače řady S20 / 200 mají díky robustním pouzdrům a různým možnostem instalace univerzální použití. Polohové spínače S300 monitorují dosažení koncových poloh. Varianty s pístem a různými aktuátory umožňují optimální přizpůsobení instalační situaci. Pantové spínače S400 kombinují funkci bezpečnostního spínače a dveřního závěsu v jedné součástce.



Výhody pro Vás

- Všechny bezpečnostní spínače lze snadno zapojit do bezpečnostního obvodu pomocí nuceně rozpínaných kontaktů
- Bezpečnostní spínače S20 / S200 nabízejí cenově nejvýhodnější řešení pro monitorování dveří a klapek
- Bezpečnostní pantové spínače S400 nabízejí vysokou úroveň ochrany proti neoprávněné manipulaci díky zapouzdření spínací funkce v přístroji

Oblasti použití

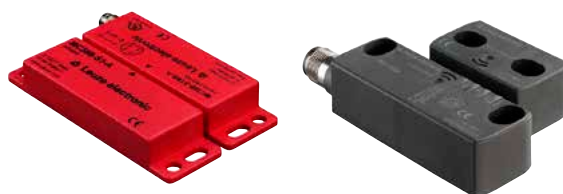
- Monitorování dveří a klapek
- Bezpečné monitorování koncových poloh

	S20 / S200	S300	S400
Vlastnosti	Typ 2 blokovací zařízení bez zámku podle EN ISO 14119	Typ 1 blokovací zařízení bez zámku podle EN ISO 14119	Typ 1 blokovací zařízení bez zámku podle EN ISO 14119
	Technopolymerové pouzdro (S20), kovové pouzdro (S200), v každém případě krytí IP 67	Technopolymerové a kovové pouzdro, krytí IP 67	Kovové pouzdro, krytí IP 67 / IP 69K
	Aktuátor s mechanickým jazýčkem a nízkým kódováním podle EN ISO 14119	Ovládání nekódovanou vačkovou hřídelí podle EN ISO 14119	Ovládání pomocí zapouzdřeného polohového spínače uvnitř závěsu, vysoká ochrana proti neoprávněné manipulaci
	Nuceně rozpínané kontakty pro zapojení do bezpečnostního obvodu	Nuceně rozpínané kontakty pro zapojení do bezpečnostního obvodu	Nuceně rozpínané kontakty pro zapojení do bezpečnostního obvodu
	Snadná montáž díky standardní konstrukci	Univerzální použití díky individuálně nastavitelnému směru a úhlu nájezdu aktuátoru v krocích po 10°	Skryté přivedení kabelu díky zadnímu připojení
	Univerzální použití díky najíždění aktuátoru z 5 směrů	Volitelný směr spínání	Maximální úhel otevření ochranného prvku 180°
	Až 8 různých aktuátorů	Varianty s pístem a různými válečkovými aktuátory	Nastavitelný spínací bod
	Kvalitní stříbrné kontakty pro dlouhou životnost	Extrémně odolné a robustní	Varianta S410 s širokým rozměrem ramena pro zvláštní materiály, např. sklo
			Volitelné přídavné panty (bez kontaktů)

MC 300, RD 800

Bezpečnostní bezkontaktní senzory, magnetické a kódované RFID

Magneticky kódované bezdotykové senzory MC 300 a kódované bezdotykové senzory RD 800 RFID se díky svému uzavřenému provedení a bezkontaktnímu fungování hodí zejména pro použití v drsném, znečištěném a vlhkém prostředí. Všechny jednotky mají pouzdra z vysoce odolného plastu.



Výhody pro Vás

- Bezpečnostní senzory přiblížení pracují bez opotřebení a mají dlouhou životnost i při častých provozních cyklech
- Bezpečnostní aktuátor RD 800 s kódem RFID nabízí optimální ochranu proti manipulaci. Není nutné provádět zvláštní instalační opatření.
- Bezpečnostní transpondéry RD 800 dosahují úrovně vlastností PL e podle normy EN ISO 13849-1 již s jedním zařízením.

Oblasti použití

- Monitorování dveří a klapků
- Nutná ochrana proti manipulaci integrovaná v senzoru

	MC 300	RD 800
Vlastnosti	Typ 4 blokovací zařízení, bezdotykové podle EN ISO 14119	Typ 4 blokovací zařízení, bezdotykové podle EN ISO 14119
	Vysoce odolné plastové pouzdro, krytí IP 67	Vysoce odolné plastové pouzdro, krytí IP 67 / IP 69K
	Aktuátor s nízkou úrovní kódování podle EN ISO 14119	Aktuátor s nízkým nebo vysokým stupněm kódování podle EN ISO 14119
	Typ kontaktu 2 NC nebo 1 NC + 1 NO	Bezpečnostní výstupy OSSD, možnost sériového zapojení
	Varianty s přídavným signalizačním kontaktem a stavovou LED	Úroveň vlastností PL e, kategorie 4 podle EN ISO 13849-1 s jednou jednotkou
	Připojení pomocí kabelu a konektoru M8 / M12	Stavová signalizace na senzoru a signalizační kontakt
		Varianty s programovým vstupem pro párování teach-in aktuátoru
		Připojení kabelem nebo konektorem M12

L100, L200, L250, L300

Bezpečnostní uzamykací zařízení

Bezpečnostní spínače s ochranným zámekem udržují dveře uzamčené a zabraňují neoprávněnému vstupu nebo přístupu, čímž chrání osoby a procesy. Řada L zahrnuje širokou škálu variant pro různé aplikace, od zařízení s mechanickými aktuátory až po zařízení s aktuátory s kódem RFID pro maximální ochranu proti neoprávněné manipulaci a s integrovanými ovládacími tlačítky. Všechna zařízení jsou díky své robustní konstrukci určena pro drsné průmyslové použití.



Výhody pro Vás

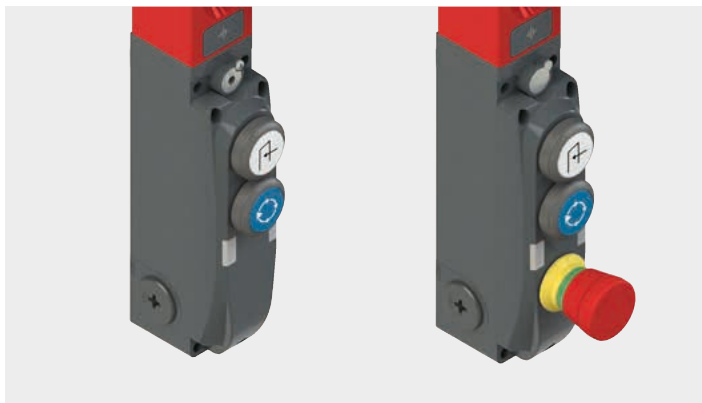
- Díky uzamykací síle až 9 750 N zůstávají dveře pevně zamčené i při největším zatížení
- Aktuátory s kódem RFID poskytují optimální ochranu proti manipulaci. Není nutné provádět zvláštní instalační opatření.
- Integrovaná ovládací tlačítka a nouzové zastavení, stejně jako odpovídající klika dveří, usnadňují implementaci kompletních bezpečnostních funkcí na bezpečnostních dveřích

Oblasti použití

- Monitorování dveří a klapek s ochranným zámekem při dlouhém doběhu
- Monitorování dveří a klapek s ochranným zámekem pro ochranu procesu

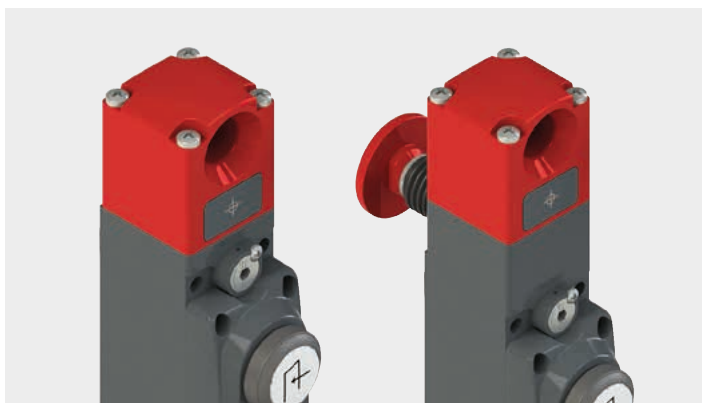
	L100 / L200	L250	L300
Vlastnosti	Typ 2 blokovací zařízení se zámekem podle EN ISO 14119	Typ 4 blokovací zařízení se zámekem podle EN ISO 14119	Typ 4 blokovací zařízení se zámekem podle EN ISO 14119
	Mechanický jazyček s nízkým kódováním, 6 různých aktuátorů	Aktuátor s kódem RFID pro maximální ochranu proti neoprávněné manipulaci	Aktuátor s kódem RFID pro maximální ochranu proti neoprávněné manipulaci
	Nuceně rozpínané kontakty pro zapojení do bezpečnostního obvodu	Spínané bezpečnostní výstupy (OSSD)	Spínané bezpečnostní výstupy (OSSD)
	Pro bezpečnostní aplikace do úrovně vlastností PL e, SIL 3	Úroveň vlastností PL e, SIL 3 s jedním zařízením	Úroveň vlastností PL e, SIL 3 s jedním zařízením
	Uzamykací síla 1 100 N (L100) Uzamykací síla 2 800 N (L200)	Uzamykací síla 2 100 N pro univerzální použití na malých až středně velkých bezpečnostních dveřích	Uzamykací síla 9 750 N pro použití i při největším zatížení
	Technopolymerové pouzdro s krytím IP 67 (L100) Kovové pouzdro s krytím IP 67 (L200)	Kompaktní a snadno čistitelné technopolymerové pouzdro s krytím IP 67 / IP 69K	Robustní kovové pouzdro s krytím IP 67 / IP 69K pro použití v náročných podmínkách
	Funkce nouzového odblokování pomocí ergonomicky optimalizovaného únikového tlačítka (L200)	Funkce nouzového odblokování pomocí ergonomicky optimalizovaného únikového tlačítka	Funkce nouzového odblokování pomocí ergonomicky optimalizovaného únikového tlačítka
	Indikační jednotka LED pro diagnostiku na místě aplikace (L200)	Indikační jednotka LED pro diagnostiku na místě aplikace	Indikační jednotka LED pro diagnostiku na místě aplikace
		Variabilní instalace díky třístranné montáži a flexibilnímu uspořádání připojení	Variabilní instalace díky flexibilnímu nastavení hlavy jednotky a nouzovému odblokování
			Integrovaná ovládací tlačítka a nouzové zastavení pro snadnou implementaci kompletních bezpečnostních funkcí na bezpečnostních dveřích

Úplné zabezpečení jedním zařízením



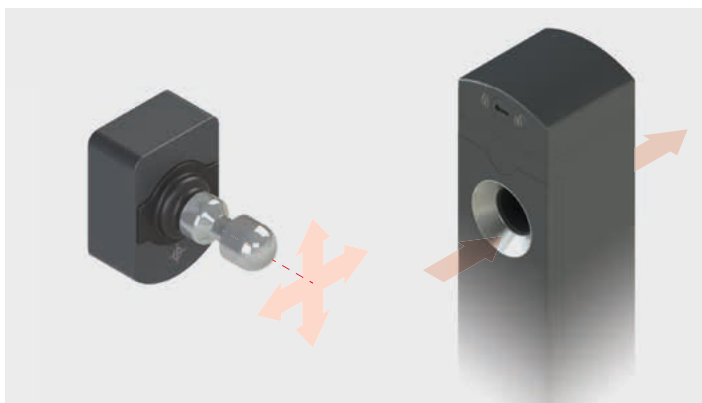
Volitelná ovládací tlačítka bezpečnostního blokovacího zařízení L300 zjednodušují nastavení bezpečnostních funkcí na bezpečnostních dveřích. Díky integrovaným tlačítkům pro vyžádání, reset a nouzové zastavení nabízí toto kompaktní zařízení kompletní řešení pro bezpečnostní instalaci u přístupových dveří. Zjednodušuje se tak kabeláž a šetří místo.

Nouzové odblokování pomocí únikového tlačítka



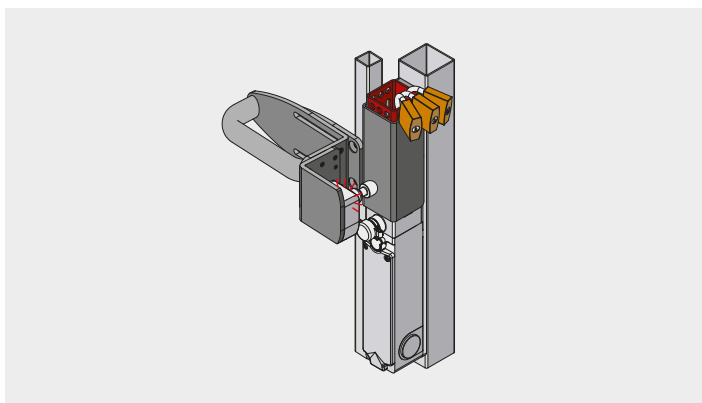
Volitelné únikové uvolnění (únikové tlačítko) umožňuje okamžité uvolnění aktuátoru a otevření dveří zevnitř nebezpečné oblasti. Ergonomicky optimalizované tlačítko umožňuje obsluhu opustit nebezpečnou oblast, i když se do ní náhodou zamkla. Zařízení funguje, i když není k dispozici napájení.

Navrženo pro spolehlivý provoz



Kloub na aktuátoru a velký zkosený otvor na jednotce zajišťují nízké riziko kolize senzoru a aktuátoru a zabraňují poškození i při nepřesném zavírání dveří. Díky volnému otvoru pro aktuátor jsou veškeré nahromaděné nečistoty jednoduše vytlačeny ven. Speciální konstrukce tak zaručuje maximální spolehlivost a provozuschopnost.

Dveřní klika s funkcí Lock-Out Tag-Out



Nastavitelná klika dveří s montáží na pravou nebo levou stranu zajišťuje rychlou a snadnou montáž bezpečnostního blokovacího zařízení L300 na otočné a posuvné dveře. Extrémně stabilní kovová konstrukce podporuje snadné centrování dveří aktuátorem na střed otvoru zámku. Zařízení Lock-Out Tag-Out zabraňuje tomu, aby obsluha zařízení byla uzamčena v nebezpečné oblasti, a to díky jednotlivým visacím zámkům. Za tímto účelem se bezpečnostní pojistka zatlačí dolů a zámek se zaklapne.

ESB 200 Tlačítko nouzového zastavení

ERS 200 Lankový spínač nouzového zastavení

Pro nouzové vypnutí vyžaduje norma EN ISO 12100-1 ochranné prvky a doplňková ochranná opatření, jako jsou tlačítka nouzového zastavení nebo lankové spínače. Tlačítko nouzového zastavení ESB 200 se používá tam, kde je vhodné místní ovládání příkazem k zastavení. Lankový spínač nouzového zastavení ERS 200 se používá v rozsáhlých nebezpečných oblastech.



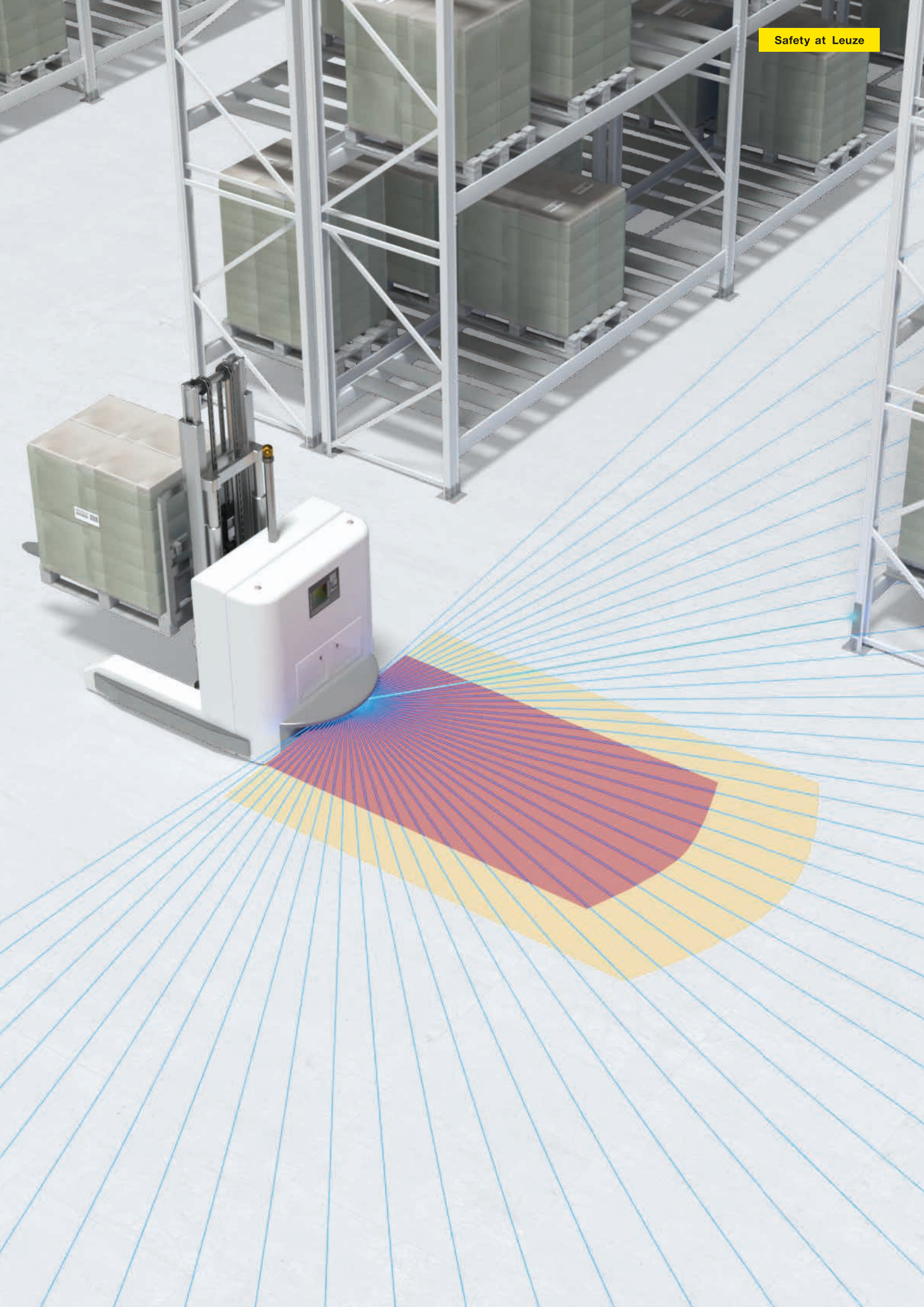
Výhody pro Vás

- Tlačítko nouzového zastavení ESB 200 v provedení pro montáž na povrch zařízení se šroubovými svorkami nebo připojením M12 má univerzální použití a snadno se instaluje
- Lankové spínače nouzového zastavení ERS 200 jsou k dispozici s ovládáním vlevo, vpravo a podélně, a mohou tak být vždy vhodně integrovány do stroje

Oblasti použití

- Aktivace nouzového zastavení

	Tlačítko nouzového zastavení ESB 200	Lankové spínače nouzového zastavení ERS 200
Vlastnosti	Typ konstrukce pro univerzální použití	Oboustranná aretace pomocí kontaktů s nuceným rozpínáním
	2 bezpečnostní obvody, 1 signalizační obvod	Snadné nastavení díky indikátoru spínacího bodu
	Volitelně s uvolněním klíčem	Snadné zapojení díky třem směrům připojení kabelů
	Připojení pomocí šroubových svorek a zástrčky M12	Kompaktní kovové pouzdro, krytí IP 67
	Ergonomicky optimální	Tlačítko resetování s indikací stavu
	Krytí IP 67 a IP 69K	Teplotní kompenzace pro delší lanka



MSI 400

Konfigurovatelné bezpečnostní řízení

Kompaktní bezpečnostní řízení MSI 400 vyhodnocují signály ze široké škály bezpečnostních senzorů a používají se k monitorování bezpečnostního obvodu u malých až středně velkých strojů. Díky jejich konfigurovatelným bezpečnostním funkcím je lze velmi snadno přizpůsobit příslušným požadavkům. Již základní moduly mají 24 bezpečných vstupů/výstupů a jsou modulárně rozšiřitelné. S bezlicenčním konfiguračním softwarem MSI.designer je plánování projektu rychlé a efektivní. Snadno se ovládá a má mnoho komfortních funkcí.



Výhody pro Vás

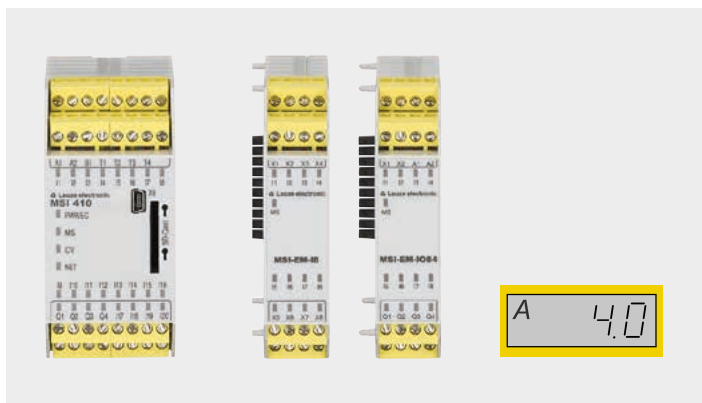
- Správné řešení nabízejí vždy tři základní moduly, od standardních funkcí až po integrované sběrnice. Všechny základní moduly jsou modulárně rozšiřitelné podle potřeby
- 24 bezpečných I/O a protokoly průmyslového Ethernetu jsou integrovány do modulů o šířce pouhých 45 mm. Šetří se tak místo v rozvaděči a díky tomu, že položka má pouze jedno číslo, se proces objednávání zjednoduší.
- Na každém výstupu je k dispozici spínaný výkon až 4 A. Například ventily lze ovládat přímo a další relé nejsou potřeba.
- Integrovaná online diagnostika a uložená stavová historie poskytují rychlý přehled o stavu systému. Tímto způsobem se případné problémy rychle lokalizují

Oblasti použití

- Vyhodnocení vyššího počtu bezpečnostních senzorů
- Vyhodnocení s konfigurovatelnými bezpečnostními funkcemi
- Bezpečné monitorování lisů

	MSI 400	MSI.designer
Vlastnosti	Základní moduly s šířkou 45 mm a 24 bezpečnými vstupy/výstupy	Přes 40 certifikovaných funkčních modulů
	Možnost rozšíření na 116 bezpečných vstupů a 56 bezpečných výstupů	Až 300 funkčních modulů na projekt
	Optická indikace stavu pomocí LED diod pro každý vstup / výstup systému	Volně koncipovatelné náhledy rozdělené na několik obrazovek
	Sběrnice pro PROFINET, Ethernet/IP a Modbus jsou integrovány v základním modulu. Sběrnice jsou k dispozici pro EtherCAT, PROFIBUS a CANopen.	Připojení senzorů / akčních členů a funkčních bloků přímo v logickém editoru s automatickým přiřazením vstupů a výstupů
	Bezpečnostní funkce pro ovládání lisů	Simulační funkce a integrovaný logický analyzátor pro kontrolu nakonfigurovaných funkcí
	Neopotřebitelný spínací výkon 4 A	Konfigurovatelná zpráva pro snadnou a profesionální dokumentaci
	Všechny jednotky volitelně se šroubovými nebo pružinovými svorkami	Ochrana projektů a funkčních bloků pomocí hesel
		Online diagnostika s uloženou stavovou historií a funkcí vzdálené údržby

Modulárně rozšiřitelné



Už i základní varianta MSI 410 má 20 bezpečných vstupů a 4 bezpečné výstupy, a nabízí tak ideální vstup pro standardní aplikace. V případě potřeby lze všechny základní moduly MSI 400 rozšířit pomocí rozšiřujících modulů V/V až na 116 bezpečných vstupů a 56 bezpečných výstupů. Na každém výstupu systému jsou k dispozici 4 A spínací kapacity bez opotřebení. Například ventily lze ovládat přímo a další relé nejsou potřeba.

Integrované sběrnice



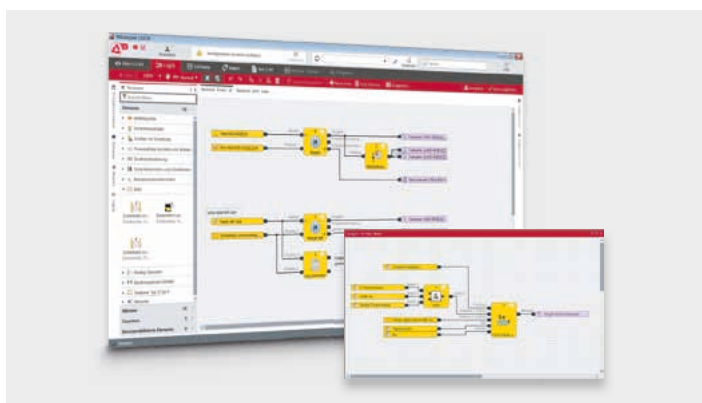
Bezpečnostní řízení MSI 400 lze snadno zapojit do průmyslových sítí. Na šířce pouhých 45 mm je již integrováno rozhraní Ethernet a protokoly průmyslového Ethernetu. Zapojení do jiných průmyslových sběrnic, jako jsou EtherCAT, PROFIBUS a CANopen, se provádí prostřednictvím sběrnice modulů.

Měnitelná programová paměť



Výměnná programová paměť ve formátu karty SD, přístupná na přední straně, nabízí dostatek místa pro aplikační programy a komentáře. Zjednoduší se tak zpracování projektů a zkrátí se doba potřebná pro uvedení do provozu, duplikaci a servis. Kryt připevněný k řídicí jednotce chrání paměť, aby ji nebylo možné neúmyslně vyjmout.

Grafické – intuitivní – jednoduché



Pomocí konfiguračního nástroje MSI.designer můžete snadno a efektivně vytvářet projekty. Bezlicenční software podporuje vytváření, kontrolu a dokumentaci projektů.

- Rozsáhlá knihovna certifikovaných funkčních bloků
- Rychlá tvorba programů díky přímému použití senzorů a akčních členů v logickém editoru
- Simulace a logická analýza pro testování bezpečnostní funkce již na PC
- Silový režim pro podrobné funkční testy
- Konfigurovatelný protokol pro profesionální a přehlednou dokumentaci

Bezpečnostní relé a rozšíření kontaktů MSI-SR

Pomocí bezpečnostních relé MSI lze jednotlivé bezpečnostní senzory rychle a snadno zapojit do bezpečnostních obvodů strojů a zařízení. Aplikace sahají od monitorování jednoduchých komponent, jako je nouzové zastavení nebo bezpečnostní spínače, až po integraci optoelektronických senzorů a implementaci časově zpožděných funkcí. Rozšíření kontaktů se používají jako výstupní rozšíření pro OSSD a pro duplikaci kontaktů pro vyhodnocovací jednotky a bezpečnostní řízení.



Výhody pro Vás

- Pro bezpečnostní senzory, spínače a ovládací zařízení jsou k dispozici jak přizpůsobené, tak univerzálně použitelné vyhodnocovací jednotky
- Všechny jednotky jsou k dispozici volitelně se šroubovými nebo pružinovými svorkami. Díky tomu se můžete zaměřit na nízké náklady na zařízení nebo zjednodušenou instalaci.
- Svorky na všech jednotkách MSI jsou zásuvné. To usnadňuje přístupnost při instalaci a umožňuje rychlou výměnu v případě servisu.

Oblasti použití

- Vyhodnocení jednotlivých bezpečnostních senzorů
- Duplikace kontaktů pro bezpečnostní relé a bezpečnostní řízení
- Rozšíření výstupů pro OSSD

	Vyhodnocovací jednotky	Rozšíření kontaktů
Vlastnosti	Dva nebo tři spínací kontakty (NO) a jeden rozpínací kontakt (NC)	Duplikace kontaktů pro bezpečnostní relé a bezpečnostní ovládání
	Automatické a ruční restartování	Rozšíření až na 5 spínacích kontaktů (NO)
	Kontrola stykače (EDM)	Zjednodušené varianty rozšíření výstupu OSSD
	Spínací proud až 8 A	Spínací proud až 6 A
	Paralelní vyhodnocení dvou bezpečnostních zařízení s jedním relé (model MSI-SR5)	Model se dvěma paralelními výstupními rozšířeními 2x (2 NO / 1 NC) v jedné jednotce (MSI-SR-CM42R)
	Modely s nastavitelným časovým zpožděním až 3 sekundy nebo až 30 sekund	
	Modely s periodickým testováním bezpečnostních senzorů typu 2 a typu 4	

MSI-MD-FB

Rozhraní pro muting

Rozhraní pro muting MSI-MD-FB nabízí rozsáhlé funkce ztlumení v kombinaci se standardními variantami bezpečnostních světelných závěsů MLC a vícepaprskových bezpečnostních světelných závor MLD. Jako provozní modul se montuje v blízkosti ochranného prvku a obsahuje všechna potřebná připojení pro senzory, mutingové indikace a resetovací tlačítko. Tři režimy mutingu a další podrobné funkce zajišťují optimální přizpůsobení aplikaci. Pokud jsou vyžadovány malé bezpečnostní vzdálenosti, nabízí MSI-MD-FB spolu s bezpečnostními světelnými závěsy MLC flexibilní řešení mutingu.



Výhody pro Vás

- Díky konfigurovatelným funkcím mutingu lze rozhraní flexibilně přizpůsobit aplikaci
- Snadná konfigurace jednotek bez počítače pomocí zakrytých přepínačů DIP
- Pomocí mutingového rozhraní lze ve všech aplikacích použít stejnou verzi bezpečnostního senzoru. Tím se snižuje rozmanitost typů použití s nebo bez mutingu.



MSI-MD-FB

Vlastnosti

Mutingové rozhraní pro aplikace Muting ve spojení se standardními variantami bezpečnostních světelných závěsů MLC a vícepaprskových bezpečnostních světelných závor MLD
Provozní režimy mutingu: časově řízené se 2 senzory, sekvenčně řízené se 2 a 4 senzory
Vstupní signál "Povolit muting"
Volitelné časy vypnutí mutingu 20 s, 2 min, 10 min, 100 hod.
Konektor M12, 5 a 8pólový
Široký teplotní rozsah -30...60°C, krytí IP67

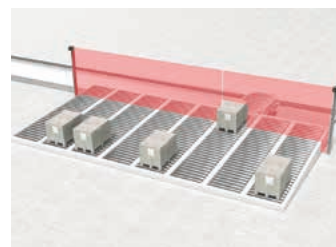
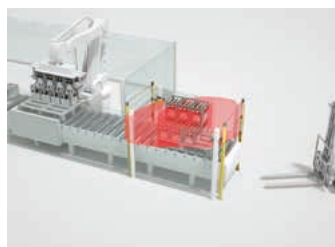
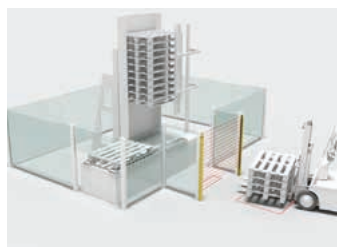
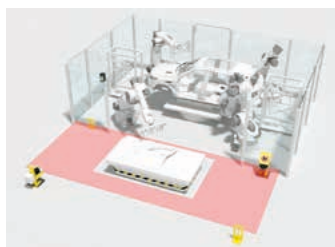
Oblasti použití

- Zajištění přístupu k dopravníkovým linkám s funkcí mutingu

Bezpečnostní řešení

Efektivní přeprava materiálu a bezproblémová bezpečnost

Rostoucí automatizace procesů klade vyšší nároky na bezpečnostní politiku. Klasické koncepty, jako je ztlumení, často narážejí na své limity, např. u předávacích stanic a násypek materiálu. Naše inovativní bezpečnostní řešení zaručují bezproblémovou bezpečnost, efektivní přepravu materiálu a vysokou provozuschopnost vašeho systému, a to i při automatických procesech.



Výhody pro Vás

- Ušetříte čas a peníze s našimi předem vyvinutými bezpečnostními řešeními
- Všechna bezpečnostní řešení jsou certifikována CE a odpovídají normám. Získáte tím právní jistotu.
- Inteligentní a inovativní bezpečnostní koncepty zajišťují hladký průběh a bezproblémové zabezpečení i tam, kde klasické koncepty narážejí na své limity
- Každé bezpečnostní řešení je individuálně přizpůsobeno uspořádání Vašeho závodu
- Naše týmy s certifikovanými bezpečnostními experty Vás celým projektem provedou

Využijte našich zkušeností

Inovativní nápady se rodí na základě zkušeností a know-how. Již více než 30 let podporujeme svým širokým portfoliem výrobků bezpečnostní aplikace v různých průmyslových odvětvích. Naši bezpečnostní odborníci mají obsáhlé znalosti právě aktuálních norem a standardů a vytváření bezpečnostních konceptů. Takto vyvíjíme účinná bezpečnostní řešení pro použití v automatizovaných prostředích.

- Celosvětová síť certifikovaných odborníků pro tvorbu bezpečnostních konceptů a ověřování řešení na místě
- Vlastní inženýrské centrum pro poskytování řešení
- Vývoj a konstrukce podle V-modelu podle normy EN ISO 13849-1
- Rozsáhlý výběr bezpečnostních produktů naší společnosti



Kompletní řešení pro Vaše zařízení

Naše řešení se zakládají na kvalifikovaných bezpečnostních konceptech, které lze v případě potřeby i rozšířit či nově vytvořit. Postaráme se o všechny potřebné kroky procesu, od průzkumu norem až po podporu při uvádění do provozu. A v projektu je každé řešení individuálně přizpůsobeno uspořádání Vašeho závodu.

Koncept a design

Koncept a design bezpečnostních řešení zajišťuje výhradně naše centrum Solutions Engineering.

Patří sem:

- Studium směrnic a norem
- Vytvoření konceptu zabezpečení a architektury systému
- Vývoj a ověřování softwaru
- Komplexní dokumentace včetně prohlášení o shodě CE



Služby - Individuálně pro Váš projekt

Každé bezpečnostní řešení je individuálně přizpůsobeno Vašemu závodu a budeme na něj v rámci projektu dohlížet až do jeho předání:

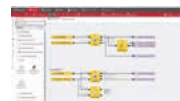
- Inženýrské služby s konfigurací a parametrizací podle požadavků projektu
- Podpora při uvedení do provozu
- Závěrečná kontrola



Komponenty hardwaru a softwaru

Naše bezpečnostní řešení zahrnují veškeré potřebné komponenty hardwaru a softwaru pro integraci do Vašeho závodu:

- Bezpečnostní senzory
- Bezpečnostní řízení
- Bezpečnostní program Leuze
- Kompaktní rozvaděč, podle potřeby
- Zapojení



Cesta k Vašemu řešení

Sepsání požadavků

- Kontrola layoutu a nebezpečných prostor, vyjasnění procesů
- Kontrola posouzení rizik, definování cílů ochrany
- Vyjasnění časového průběhu

Bezpečnostní kontrola a převímka

- Validace bezpečnostní funkce
- První inspekce bezpečnostních zařízení
- Zhotovení dokumentace k převímce

Výběr bezpečnostního konceptu

- Posouzení požadavků našimi odborníky na bezpečnost
- Výběr vhodného bezpečnostního konceptu a nutných komponent

Instalace a uvedení do provozu

- Zajištění návodu k montáži a instalaci
- Montáž a instalace komponent systému
- Podpora při uvedení do provozu a zapojení do ovládání

Konfigurace a parametrizace

- Konfigurace bezpečnostního systému
- Programování a parametrizace v souladu s požadavky
- Dokumentace specifická pro projekt

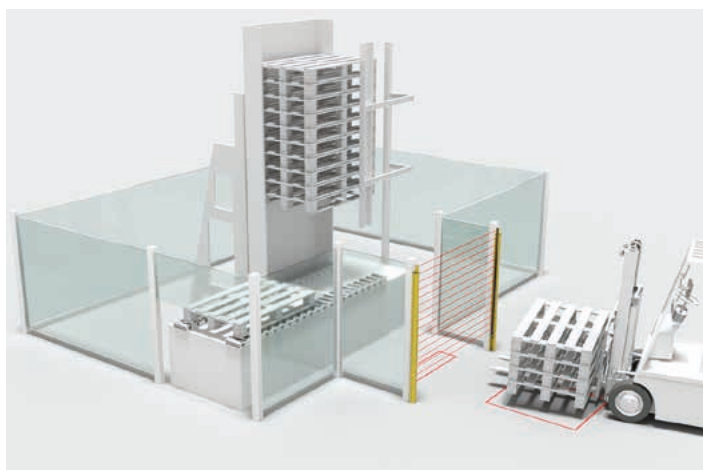
Bezpečnostní řešení – příklady

Efektivní přeprava materiálu a bezproblémová bezpečnost

Zajištění přístupu k zásobníkům palet – s automatickým restartem

Požadavek:

Zajištění přístupu k zásobníku palet má zabránit vstupu osob a zároveň umožnit podávání palet vysokozdvížným vozíkem. Poté, co vysokozdvížný vozík opustí předávací oblast, měl by se provést automatický restart, aby se minimalizovalo přerušení pracovního procesu.



Řešení:

Přístupová oblast je zabezpečena bezpečnostním světelným závěsem. Kromě toho jsou v oblasti před a za bezpečnostním senzorem v podlaze zabudovány indukční smyčky. Díky tomu může systém rozlišovat mezi vysokozdvížnými vozíky a osobami.

Výhody pro Vás

- Optimální využití systému díky automatickému restartu stroje bez ručního zásahu obsluhy
- Vysoká spolehlivost a dostupnost
- Nízká náročnost servisu
- Optimální ochrana manipulace
- Jednoduché zapojení do bezpečnostního obvodu nadřazeného řídicího systému

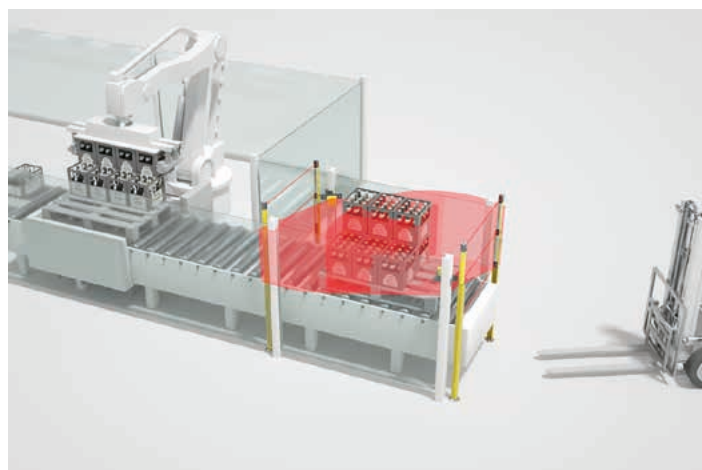
Komponenty systému a bezpečnostní parametry

- Bezpečnostní senzor: bezpečnostní světelný závěs MLC 500, se sloupci zařízení pro montáž na podlahu
- Sada indukční smyčky s vyhodnocovací jednotkou
- Ovládání systému: bezpečnostní řízení MSI 400
- Bezpečnostní program Leuze
- PL d podle ISO 13849-1, SILCL 2 podle IEC 62061
- 2kanálový bezpečnostní výstup

Kontrola přístupu k předávací stanici materiálu

Požadavek:

Robotická buňka se osazuje automaticky. Za tímto účelem se materiál naloží na dopravníkovou linku, např. pomocí vysokozdvížného vozíku, a poté se dopraví do buňky. Přístup do buňky musí být zajištěn. Aby bylo zaručeno optimální vytížení robotické buňky, má bezpečnostní koncept umožnit nepřerušovaný provoz buňky i při procesu nakládání.



Řešení:

Prostor nakládání na dopravník je na straně vstupu a výstupu zajištěn vícepapřskovou bezpečnostní světelnou závorou. Přítomnost osob v prostoru mezi světelnými závorami sledují bezpečnostní radarové senzory.

Výhody pro Vás

- Vyšší vytížení zařízení díky nepřerušnému provozu robotické buňky i při nakládání
- Přívod zboží libovolného tvaru a velikosti díky optimalizovanému bezpečnostnímu konceptu
- Spolehlivé a bezpečné i za náročných podmínek, např. při neúplně naložených nebo prázdných paletách
- Podporuje automatické spuštění dopravníku pro vyšší efektivitu a bezpečnost
- Není nutný žádný zásah obsluhy
- Není zapotřebí vizuální kontrola nebezpečného prostoru

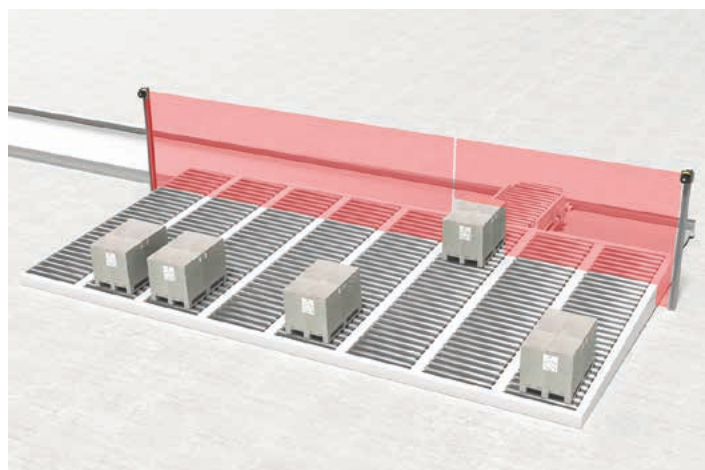
Komponenty systému a bezpečnostní parametry

- Bezpečnostní senzory: vícepapřskové bezpečnostní světelné závory MLD 500, bezpečnostní radarové senzory LBK s ovladačem
- Ovládání systému: bezpečnostní řízení MSI 400
- Bezpečnostní program Leuze
- PL e podle EN ISO 13849-1, SILCL 3 podle IEC 62061
- 2kanálový bezpečnostní výstup, 2 výstupy hlášení

Ochrana robotů předávacích stanic / dopravních systémů bez řidiče

Požadavek:

Výdej palet probíhá po jednotlivých drahách, které jsou osazovány příčným dopravníkem. Příčný dopravník a prostor za ním mají být zajištěny proti přístupu osob. Bezpečnostní zařízení má vždy uvolnit jen tu dráhu, kde se paleta vydává.



Řešení:

Přístup je zajištěn dvěma vertikálně vyrovnanými bezpečnostními laserovými skenery. Bezpečnostní systém obdrží z ovládání zařízení informaci, na které dráze se paleta vydává, a patřičně upraví ochranné pole pro průjezd palety. Celý proces je sledován z hlediska bezpečnosti.

Výhody pro Vás

- Neustálé sledování celého předávacího prostoru až pro 10 drah a šířku 9 m
- Bezchybná bezpečnost při transportních cyklech
- Vysoká spolehlivost a dostupnost
- Optimální ochrana manipulace
- Nejsou nutné přídavné spouštěcí senzory
- Lze snadno dovybavit

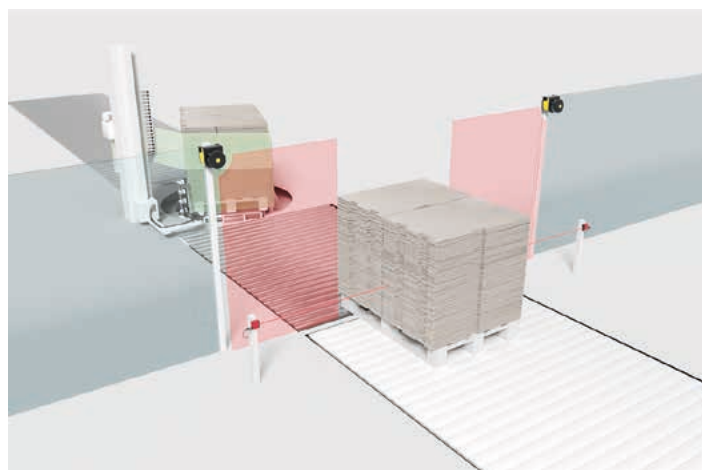
Komponenty systému a bezpečnostní parametry

- Bezpečnostní senzory: laserový skener RSL 400
- Ovládání systému: Leuze MSI 400
- Bezpečnostní program Leuze
- PL d podle EN ISO 13849-1, SILCL 2 podle IEC 62061
- 2kanálový bezpečnostní výstup

Zajištění přístupu s dynamickým nastavením formátu

Požadavek:

Palety se automaticky dopravují dovnitř nebo ven pomocí dopravníkového pásu. Zajištění přístupu by mělo umožnit přepravu zboží s různou šířkou i s různým umístěním na paletě a zároveň zabránit pohybu osob do stran.



Řešení:

Příslušná přepravní oblast je zabezpečena bezpečnostními laserovými skenery. Ty svými ochrannými poli detekují vstup a přítomnost osob. Obrys vozíku není během provozu dynamicky detekován ochrannými poli. Celá oblast tak zůstává po celou dobu optimálně zabezpečena.

Výhody pro Vás

- Průběžné monitorování celé přístupové oblasti
- Bezchybná bezpečnost při transportních cyklech
- Vysoká spolehlivost a dostupnost
- Nízká náročnost servisu
- Optimální ochrana manipulace
- Lze snadno dovybavit

Komponenty systému a bezpečnostní parametry

- Bezpečnostní senzory: bezpečnostní laserové skenery RSL 400
- Měřicí senzory: Optické senzory vzdálenosti ODS
- Ovládání systému: Siemens SIMATIC S7
- Bezpečnostní program Leuze
- PL d podle ISO 13849-1, SILCL 2 podle IEC 62061
- 2kanálový bezpečnostní výstup

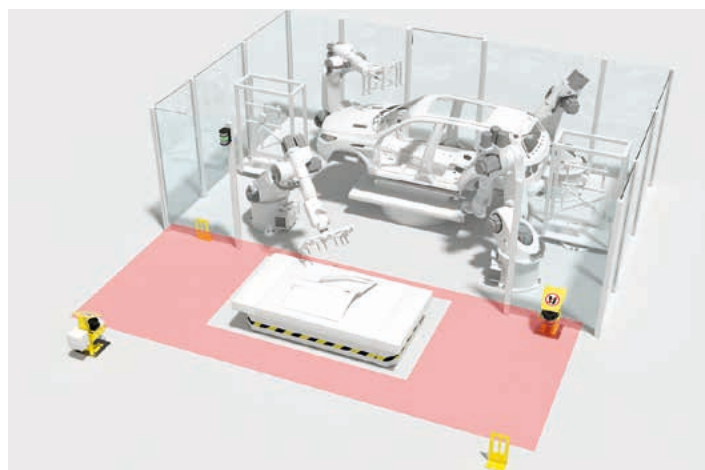
Bezpečnostní řešení – příklady

Efektivní přeprava materiálu a bezproblémová bezpečnost

Ochrana robotů předávacích stanic / dopravních systémů bez řidiče

Požadavek:

Nebezpečná oblast robota a pracovní oblast předávací stanice by měly být po celou dobu procesu zabezpečeny proti přístupu osob. Vozidlo by mělo být schopné do pracovní oblasti vjíždět a opouštět ji zcela automaticky.



Řešení:

Celá oblast předávací stanice je zabezpečena bezpečnostními laserovými skenery. Při průjezdu vozidla se ochranné pole dynamicky přizpůsobí poloze vozidla tím, že obrys vozidla dopravního systému bez řidiče z ochranného pole není detekován.

Výhody pro Vás

- Monitorování vstupu a přítomnosti osob
- Bezproblémová bezpečnost v průběhu celého cyklu
- Žádná omezení při přepravě dílů, např. u dílů přechýlujících zepředu nebo z boku
- Samostatný systém, nejjednodušší bezpečnostní integrace

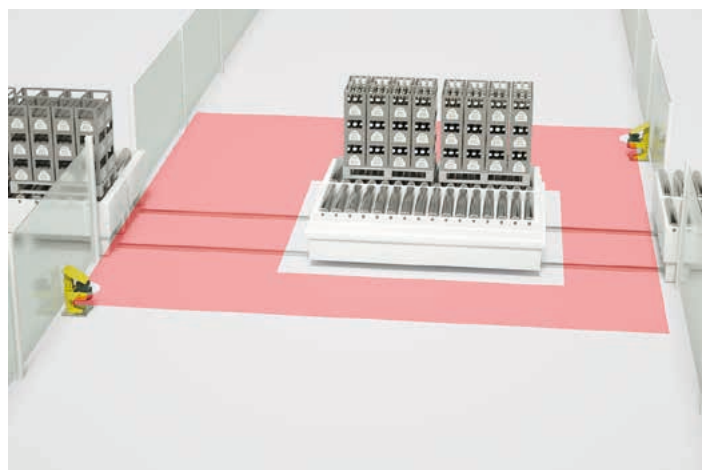
Komponenty systému a bezpečnostní parametry

- Bezpečnostní senzory: laserový skener RSL 400
- Ovládání systému: Siemens SIMATIC S7
- Bezpečnostní program Leuze
- PL d podle EN ISO 13849-1, SILCL 2 podle IEC 62061
- 2kanálový bezpečnostní výstup

Plošné zabezpečení přesunu lineárních vozíků

Požadavek:

Posuvný vozík po trase přejíždí v pravidelných intervalech. Během celého procesu pohybu by měla být příslušná oblast přepravy zabezpečena, aby do ní nemohl nikdo vstoupit. Posuvný vozík by však měl být schopen projet zabezpečenou oblastí zcela automaticky.



Řešení:

Příslušná přepravní oblast je zabezpečena bezpečnostními laserovými skenery. Ty svými ochrannými poli detekují vstup a přítomnost osob. Obrys vozíku není během provozu dynamicky detekován ochrannými poli. Celá oblast tak zůstává po celou dobu optimálně zabezpečena.

Výhody pro Vás

- Monitorování vstupu a přítomnosti osob
- Bezproblémové zabezpečení celého procesu
- Žádná omezení při přepravě dílů – lze přepravovat i vyčnívající díly
- Autonomní systém s jednoduchou integrací do bezpečnostního obvodu nadřazeného řídicího systému

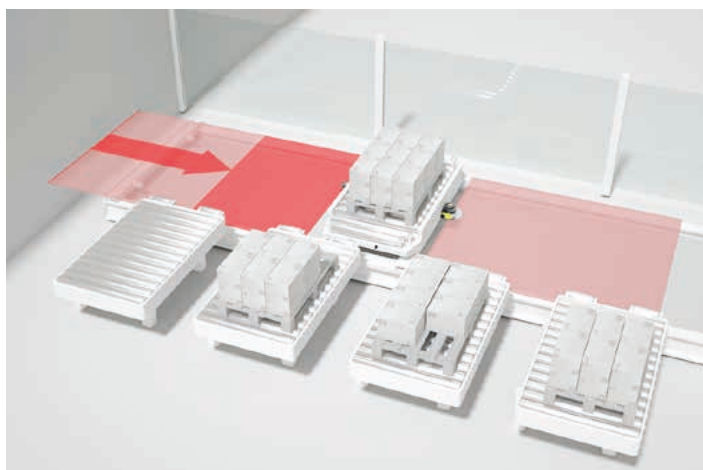
Komponenty systému a bezpečnostní parametry

- Bezpečnostní senzory: bezpečnostní laserové skenery RSL 400
- Ovládání systému: Siemens SIMATIC S7
- Bezpečnostní program Leuze
- PL d podle ISO 13849-1, SILCL 2 podle IEC 62061
- 2kanálový bezpečnostní výstup

Plošné zabezpečení příčného přepravního vozíku

Požadavek:

Dráha příčného vozíku musí být monitorována bezpečnostními laserovými skenery na přítomnost osob. Pro optimální využití prostoru haly by měl vozík zajiždět až do blízkosti stěny. Ochranné pole bezpečnostního laserového skeneru se musí díky tomu při přiblížení ke zdi postupně zmenšovat.



Řešení:

Na příčném přepravním vozíku je v obou směrech instalován plošný bezpečnostní systém s bezpečnostním laserovým skenerem. Autonomně pracující systém automaticky detekuje přiblížení k ohraničující stěně a automaticky zmenší ochranné pole bezpečnostního laserového skeneru.

Výhody pro Vás

- Zlepšení bezpečnostní koncepce v celé přepravní oblasti posuvného vozíku s trvale vysokým výkonem systému
- Každý z autonomně pracujících systémů je možné snadno integrovat do řídicího systému zařízení prostřednictvím dvoukanálového bezpečnostního výstupu
- Snadná dodatečná montáž, minimální nároky na mechanickou instalaci
- Také pro provoz 2 vozíků na jedné trase

Komponenty systému a bezpečnostní parametry

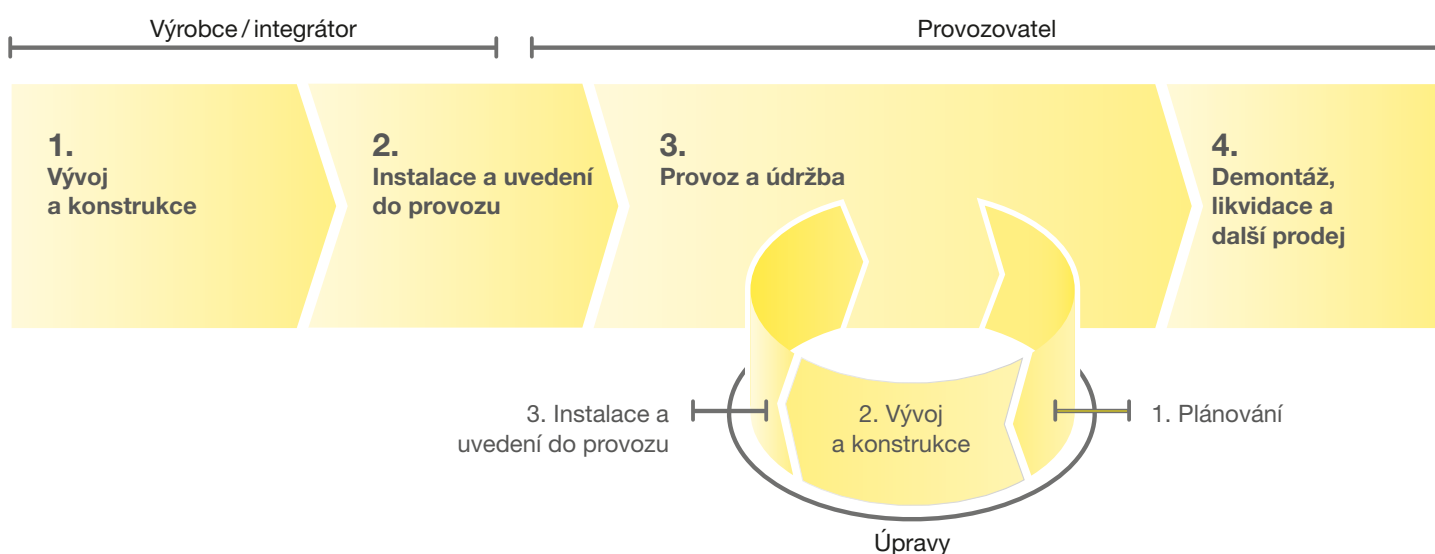
Plošný zabezpečovací systém pro každý směr jízdy

- Bezpečnostní senzor: bezpečnostní laserový skener RSL 400
- Ovládání systému: bezpečnostní řízení MSI 400
- Bezpečnostní program Leuze
- PL d podle EN ISO 13849-1, SILCL 2 podle IEC 62061
- 2-kanálový bezpečnostní výstup

Služby pro zajištění bezpečnosti strojů

Trvale udržitelná bezpečnost strojů začíná u profesionálního plánování bezpečnostních systémů a trvá po celý životní cyklus strojního zařízení. Naše týmy zkušených a certifikovaných odborníků Vám zajistí vhodnou podporu.

Fáze životního cyklu strojního zařízení



Při návrhu a konstrukci strojů Vám vytvoříme bezpečnostně-technický koncept a podpoříme Vás při jeho realizaci. Za provozu převezmeme pravidelné zkoušky zajišťující trvalou funkci bezpečnostních systémů. Jestliže budou provedeny změny na stávajících strojních zařízeních, pomůžeme Vám od bezpečnostního plánování až po znovuvvedení do provozu.

Díky našim službám profitujete z našich dlouholetých zkušeností v oblasti bezpečnosti strojních zařízení a našich rozsáhlých poznatků z daného odvětví a aplikací. Takto společně vznikají efektivní bezpečnostní řešení pro každou fázi životního cyklu strojního zařízení.

Nabídka našeho zboží a služeb



Kontrola stavu bezpečnostní techniky na strojích a zařízeních

- Naši odborníci analyzují bezpečnostní stav Vašeho strojového parku a ověří, zda jsou splněny aktuální bezpečnostní požadavky podle technického stavu.
- V případě odchylek poskytneme doporučení, pomocí jakých nápravných opatření lze dodržet zákonné požadavky.



Posouzení rizik a nebezpečnosti

V souladu s platnými směnicemi je výrobce strojního zařízení povinen provést posouzení rizik. Platí to také u podstatných přestaveb nebo rozšíření strojních zařízení.

Národní předpisy pro provoz strojních zařízení vyžadují od zaměstnavatele provedení posouzení rizik na začátku používání pracovního zařízení a toto posouzení v pravidelných intervalech aktualizovat podle technického stavu.

- Naši odborníci Vám pomohou s určením nebezpečnosti, odhadem a vyhodnocením rizik a stanovením opatření vedoucích ke snížení rizik.



Inspekce ochranných zařízení

- V rámci první nebo pravidelné inspekce zkontrolujeme stav, montáž a správnou funkci ochranného zařízení a správné začlenění do bezpečné části řízení strojního zařízení
- Výsledky kontrol shrneme v detailní zprávě. Ta obsahuje eventuálně praktické návrhy, jak lze napravit odchylky.



Měření doby doběhu

Pro správné umístění ochranného zařízení je nutné vypočítat nutný minimální odstup mezi ochranným zařízením a nebezpečnými pohyby. K tomu musí být známa doba doběhu strojního zařízení. Měřením doby doběhu zjistíme spolehlivě tuto hodnotu.

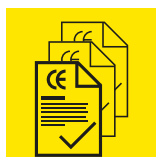
- Měřením doby doběhu v rámci pravidelných kontrol lze včas detekovat vznikající opotřebení, jako např. v brzdových součástech.



Kontrola stavu označení CE strojních zařízení

Při vývoji strojních zařízení musí výrobce dodržet a zdokumentovat specifikace ze směrnice o strojním zařízení. Tato skutečnost se potvrdí prohlášením o shodě a označením CE.

- Zkontrolujeme, zda je dokumentace úplná, a poskytneme doporučení, jak lze napravit případné odchylky.



Posouzení shody podle evropské směrnice o strojním zařízení

Směrnice o strojním zařízení definuje postup při návrhu a konstrukci strojních zařízení k plnění platných bezpečnostních požadavků a požadavků na ochranu zdraví. To je předpoklad pro prohlášení o shodě a označení CE.

- Pomůžeme vám splnit a implementovat právní požadavky směrnice o strojních zařízeních.



Bezpečnostní koncept a bezpečnostní design

Z analýzy rizik jsou známa nutná opatření pro minimalizaci rizik.

Na základě těchto požadavků se vypracuje bezpečnostní koncept a bezpečnostní funkce.

- S našimi rozsáhlými znalostmi z daného odvětví a dlouholetými bezpečnostními zkušenostmi vypracujeme praktické návrhy konceptu a pomůžeme vám s jejich implementací.



Verifikace a validace

Z důvodu zamezení chybám při implementaci bezpečnostních funkcí se musí u hardwaru i u softwaru ověřit, zda byly požadavky technické specifikace kompletně a správně realizovány. V souladu s validačním plánem se provede funkční test všech bezpečnostních funkcí.

- Pomůžeme Vám při plánování, projektování, vypracování a provedení funkčních testů a při vypracování potřebné dokumentace.

Technické údaje

Bezpečnostní laserové skenery



RSL 410, RSL 420, RSL 425

RSL 430, RSL 440, RSL 445

RSL 420P, RSL 450P, RSL 455P

Obecné informace	Spínací vzdálenost ochranného pole	3,0 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m	3,0 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m	3,0 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m
	Skenovací úhel	270°	270°	270°
	Úhlové rozlišení	0,1°	0,1°	0,1°
	Spínací vzdálenost varovného pole (při 10% remisi)	20 m	20 m	20 m
	Rozlišení, volitelné	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm
	Reakční doba	≥ 80 ms	≥ 80 ms	≥ 120 ms
	Bezpečnost	Typ 2, SIL 3, PL d	Typ 2, SIL 3, PL d	Typ 2, SIL 3, PL d
	Rozměry včetně připojovací jednotky (š × v × h)	140 × 149 × 140 mm	140 × 149 × 140 mm	140 × 169 × 140 mm
	Teplotní rozsah	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C
Funkce	Certifikace	CE CDRH cULUS TÜV	CE CDRH cULUS TÜV	CE CDRH cULUS TÜV
	Spínané bezpečnostní výstupy	1	2	RSL 420P: PROFIsafe, 1 ochranné pole RSL 450P, 455P: PROFIsafe, 4 ochranná pole současně
	Počet párů polí (1 ochranné pole + 1 výstražné pole)	RSL 410: 1 RSL 420: 10	RSL 430: 10+10 RSL 440, 445: 100	RSL 420P: 10 RSL 450P, 455P: 100
	Počet sad o 4 polích (1 ochranné pole + 3 výstražná pole)	RSL 410: 1 RSL 420: 10	10	RSL 420P: 10
	Počet sad o 4 polích (2 ochranné pole + 2 výstražná pole)	–	50	RSL 450P, 455P: 50 (výstražná pole lze vyhodnotit jako ochranná pole)
	Počet nezávislých konfigurací senzoru	1	RSL 430: 2 RSL 440, 445: 10	RSL 420P: 1 RSL 450P, 455P: 10
	Textový displej, integrovaná elektronická vodováha	X	X	X
	Konfigurovatelné signalizační výstupy	RSL 410: 3 RSL 420: 4	9	Všechny dostupné informace o stavu
	Datový výstup UDP optimalizovaný pro AVG navigaci, konfigurovatelný, spínací vzdálenost 50 m	RSL 425 Vzdálenost a síla signálu, úhlové rozlišení 0,1°	RSL 445 Vzdálenost a síla signálu, úhlové rozlišení 0,1°	RSL 455P Vzdálenost a síla signálu, úhlové rozlišení 0,1°
Rozhraní / Připojení	Připojovací jednotka (odnímatelná, s integrovanou konfigurační pamětí)	RSL 410: Konektor M12, RSL 420, 425: Kabely nebo konektor, 16-pólový	Kabel nebo konektor, 29-pólový	3x konektor M12 pro 2-portový switch a napájecí zdroj nebo 4x konektor M12 s přídavným výstupem napájení Varianta AIDA s konektory push-pull, komunikace přes měděný nebo optický kabel
	Rozhraní pro konfigurace a diagnostiku	Ethernet TCP/IP, Bluetooth, RSL 420, 425: USB	Ethernet TCP/IP, USB, Bluetooth	Ethernet TCP/IP, USB, Bluetooth
	PROFINET	–	–	Třída shody C Třída zatížení sítě III Zařízení PROFINET podle specifikace V2.3.4 GSDML podle specifikace V2.3.2
	Další vlastnosti	Technologie pro robustní provoz Monitorování stykačů (EDM), blokování rozběhu a opětovného spuštění (RES) Vertikální hlídání přístupu se sledováním referenčních obrysů Funkce parkování (vypnutí ochranného pole, RSL 420 a RSL 425)	Technologie pro robustní provoz Monitorování stykačů (EDM), blokování rozběhu a opětovného spuštění (RES) Vertikální hlídání přístupu se sledováním referenčních obrysů Funkce parkování (vypnutí ochranného pole)	Technologie pro robustní provoz Blokování rozběhu / opětovného rozběhu (RES) Vertikální hlídání přístupu se sledováním referenčních obrysů Funkce parkování (vypnutí ochranného pole)

Bezpečnostní světelné závěsy



ELC 100

MLC 310, MLC 320
MLC 510, MLC 520

MLC 520-S

Obecné informace	Bezpečnostní typ podle EN IEC 61496	Typ 4	MLC 300: typ 2 MLC 500: typ 4	Typ 4
	SIL podle IEC 61508 resp. EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 3	MLC 300: SIL 1 MLC 500: SIL 3	SIL 3
	Úroveň vlastností (PL) podle EN ISO 13849-1	PL e	MLC 300: PL c MLC 500: PL e	PL e
	Rozlišení	17 / 30 mm	14 / 20 / 30 / 40 / 90 mm	14 / 24 mm
	Dosah	3 / 6 m	6 / 15 / 10 / 20 / 20 m	6 m
	Výška ochranného pole	0 ... 1.500 mm	150 ... 3.000 mm	150 ... 1.200 mm
	Reakční doba	4,5 – 21 ms	MLC 300: 3 – 51 ms MLC 500: 3 – 64 ms	7 – 17 ms
	Průřez profilu	34,7 mm × 39,3 mm	29 × 35 mm	15,4 × 32,6 mm
	Teplotní rozsah	0 ... +50 °C	MLC 300: 0 ... +55 °C MLC 500: –30 ... +55 °C	–10 ... +55 °C
	Krytí	IP 65	IP 65	IP 65
	Spínané bezpečnostní výstupy (OSSD)	2 PNP tranzistorové výstupy	2 PNP tranzistorové výstupy	2 PNP tranzistorové výstupy
	Typ připojení	Kabel 150 mm s konektorem M12	Konektor M12	Kabel 160 mm s konektorem M12
	Certifikace	   	   	   
Funkce	Snížení spínací vzdálenosti na vysílači		X	
	Přepínatelné přenosové kanály		X	
	LED indikace	X (indikace správného zaměření)	X	X
	7segmentový displej		MLC 320, 520	
	Konfigurace pomocí kabeláže		X	X
	Automatický rozběh / opětovný rozběh	X	X	X
	Blokování rozběhu / opětovného rozběhu (RES)		MLC 320, 520	X
	Kontrola stykače (EDM)		MLC 320, 520	X
	Blanking, pevný nebo pohyblivý			
	Funkce mutingu, integrovaná			
	Propojení bezpečnostního výstupu, vícenásobné skenování			
Verze pro speciální použití	Extra úzké provedení			X
	Kaskádovatelné (3násobné)		MLC 520	X
	Verze AIDA		MLC 510	
	Rozhraní AS-i Safety		MLC 510	
	Označení EX podle normy EN 60079		MLC 520 (Skupina II, Kat 3D a 3G)	
	Krytí IP 67 / IP 69K, montáž do ochranné trubky		MLC 510	
	Mimořádná odolnost proti nárazům / vibracím	X (standard pro všechny jednotky)	MLC 500	

Bezpečnostní světelné závěsy



MLC 530



MLC 530-SPG

Obecné informace	Bezpečnostní typ podle EN IEC 61496	Typ 4	Typ 4
	SIL podle IEC 61508 resp. EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 3	SIL 3
	Úroveň vlastností (PL) podle EN ISO 13849-1	PL e	PL e
	Rozlišení	14 / 20 / 30 / 40 / 90 mm	30 / 40 / 90 mm
	Dosah	6 / 15 / 10 / 20 / 20 m	10 / 20 / 20 m
	Výška ochranného pole	150 ... 3.000 mm	150 ... 3.000 mm
	Reakční doba	3 – 64 ms	100 ms
	Průřez profilu	29 × 35 mm	29 × 35 mm
	Teplotní rozsah	–30 ... +55 °C	–30 ... +55 °C
	Krytí	IP 65	IP 65
	Spínané bezpečnostní výstupy (OSSD)	2 PNP tranzistorové výstupy	2 PNP tranzistorové výstupy
	Typ připojení	Konektor M12	Konektor M12
	Certifikace	   	   
Funkce	Snížení spínací vzdálenosti na vysílači	X	X
	Přepínatelné přenosové kanály	X	X
	LED indikace	X	X
	7segmentový displej	X	X
	Konfigurace pomocí kabeláže	X	X
	Automatický rozběh / opětovný rozběh	X	
	Blokování rozběhu / opětovného rozběhu (RES)	X	X
	Kontrola stykače (EDM)		
	Blanking, pevný nebo pohyblivý	X	X
	Funkce mutingu, integrovaná	X (2 časově řízené)	X (Smart Process Gating)
Verze pro speciální použití	Propojení bezpečnostního výstupu, vícenásobné skenování	X	
	Extra úzké provedení		
	Kaskádovatelné (3násobné)		
	Rozhraní AS-i Safety		
	Označení EX podle normy EN 60079		
	Krytí IP 67 / IP 69K, montáž do ochranné trubky		
	Mimořádná odolnost proti nárazům / vibracím	X	

Vícepaprskové bezpečnostní světelné závory


MLD 310, MLD 320
MLD 510, MLD 520

MLD 330, MLD 335
MLD 530, MLD 535

Jednopaprskové bezpečnostní světelné závory


MLD 510, MLD 520,
MLD 530

SLS 46C Typ 4
SLS 46C Typ 2

Obecné informace	Bezpečnostní typ podle EN IEC 61496	MLD 300: Typ 2 MLD 500: Typ 4	MLD 300: Typ 2 MLD 500: Typ 4	Typ 4 (s vlastním monitorováním)	Typ 4, ve spojení s bezpečnostním relé MSI-TRM Typ 2, ve spojení s bezpečnostním monitorovacím zařízením
	SIL podle IEC 61508 resp. EN IEC 62061 (SILCL)	MLD 300: SIL 1 MLD 500: SIL 3	MLD 300: SIL 1 MLD 500: SIL 3	SIL 3	SIL 3 (SLS 46C typ 4 s bezpečnostním relé MSI-TRM) SIL 1 (SLS 46C typ 2 ve spojení s bezpečnostním monitorovacím zařízením)
	Úroveň vlastností (PL) podle EN ISO 13849-1	MLD 300: PL c MLD 500: PL e	MLD 300: PL c MLD 500: PL e	PL e	PL e (SLS 46C typ 4 s bezpečnostním relé MSI-TRM) PL c (SLS 46C typ 2 ve spojení s bezpečnostním monitorovacím zařízením)
	Počet/vzdálenost paprsků	2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm	2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm	1	1
	Dosah	0,5 ... 50 m nebo 20 ... 70 m (systémy vysílač-přijímač) 0,5 ... 6/8 m (vysílací systémy)	0,5 ... 50 m nebo 20 ... 70 m (systémy vysílač-přijímač) 0,5 ... 6/8 m (vysílací systémy)	0,5 ... 70 m 20 ... 100 m	0,25 ... 40 m 5 ... 70 m
	Rozměry	Průřez profilu 52 x 65 mm	Průřez profilu 52 x 65 mm	52 x 65 x 193 mm	20,5 x 77 x 44 mm
	Teplotní rozsah	-30 ... +55 °C	-30 ... +55 °C	-30 ... +55 °C	-30 ... +60 °C
	Spínané bezpečnostní výstupy	2 tranzistorové výstupy PNP (OSSD)	2 tranzistorové výstupy PNP (OSSD)	2 tranzistorové výstupy PNP (OSSD)	2 spínané výstupy (push-pull) tranzistorové výstupy
	Typ připojení	Konektor M12	Konektor M12	Konektor M12	Kabel 2 m, zástrčka M12
Funkce	Certifikace	   	   	   	     
	LED indikace	X	X	X	X
	7segmentový displej	MLD 320, 520	X	MLD 520, 530	
	Blokování rozběhu / opětovného rozběhu (RES)	MLD 320, 520	X	MLD 520, 530	
	Kontrola stykače (EDM)	MLD 320, 520	X	MLD 520, 530	
	Konfigurace pomocí kabeláže	MLD 320, 520	X	MLD 520, 530	
	Laserová pomůcka pro vyrovnaní (volitelná pro systémy vysílač-přijímač)	X	X	X	
	Muting se 2 senzory (časové a sekvenčně řízený)		MLD 330, 530 MLD 335, 535	MLD 530	
	Muting se 4 senzory (časově řízený)		MLD 335, 535		
	Prodloužení čas. intervalu mutingu až na 100 hod.		X	MLD 530	
	Integrovaná světelná stavová indikace (volitelná)	X	X		
	Rozhraní AS-i Safety	MLD 510		MLD 510	

Bezpečnostní radarové systémy


LBK-S01
s řídicí jednotkou LBK-ISC

LBK-SBV-01
s řídicí jednotkou LBK-ISC

Obecné informace	SIL podle EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 2	SIL 2
	Úroveň vlastností (PL) podle EN ISO 13849-1	PL d	PL d
	Kategorie podle EN ISO 13849-1	Kategorie 2	Kategorie 3
	Princip funkce	FMCW (frekvenčně modulované spojitě vlnění) pro rozpoznání pohybů	FMCW (frekvenčně modulované spojitě vlnění) pro rozpoznání pohybů
	Reakční doba	100 ms	100 ms
	Teplotní rozsah	-30 ... +60 °C	-30 ... +60 °C
	Certifikace	CE TÜV	CE TÜV
Senzor	Dosah	1 ... 4 m	1 ... 5 m
	Úhel vyzařování	Široký: 110° (horizontální rovina) 30° (vertikální rovina) Úzký: 50° (horizontální rovina) 15° (vertikální rovina)	Horizontální rovina: 10° ... 110°, po 10 stupních Vertikální rovina: 20°
	Čas restartu	10 s	4 s
	Rozsah frekvence	24,0 ... 24,5 GHz	60,6 ... 62,8 GHz
	Vyzařovaný výkon	≤ 13 dBm	≤ 16 dBm
	Rozměry (š × v × h)	165 × 125 × 53 mm	158 × 132 × 71 mm
	Připojení	M12, 5pólový	M12, 5pólový
	Napájecí napětí	Přes ovladač	Přes ovladač
	Krytí	IP 67	IP 67
Ovladač	Spínané bezpečnostní výstupy	ISC-02/03: 2x 2 tranzistorové výstupy PNP (OSSD) ISC Bus PS: navíc PROFI-safe	ISC-02/03: 2x 2 tranzistorové výstupy PNP (OSSD) ISC Bus PS: navíc PROFI-safe
	Stavové výstupy	Výstupy tranzistorů PNP lze nakonfigurovat jako stavové výstupy	Výstupy tranzistorů PNP lze nakonfigurovat jako stavové výstupy
	Vstupy	2 (2kanálové)	2 (2kanálové)
	Počet senzorů v jednom systému	6	6
	Počet konfigurovatelných skupin (1 až 6 senzorů)	2	2
	Deaktivace jednotlivých skupin	X	X
	Konfigurace lze přepínat	ISC-02/03: 4, ISC Sběrnice PS: 32	ISC-02/03: 4, ISC Sběrnice PS: 32
	Blokování rozběhu / opětovného rozběhu (RES)	X	X
	Rozměry (š × v × h)	105 × 58 × 103 mm	105 × 58 × 103 mm
	Krytí	IP 20	IP 20
	Rozhraní pro konfigurace a diagnostiku	ISC-02, ISC BUS PS: Ethernet TCP/IP ISC-02/03, ISC BUS PS: Micro-USB	ISC-02, ISC BUS PS: Ethernet TCP/IP ISC-02/03, ISC BUS PS: Micro-USB

Bezpečný polohovací systém s čárovým kódem



FBPS 600i

Obecné informace	SIL podle EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 3
	Úroveň vlastností (PL) podle normy EN ISO 13849-1	PL e
	Kategorie podle EN ISO 13849-1	Kategorie 4
	Doba odezvy na chybu	10 ms ... 400 ms (nastavitelné)
	Rozhraní	FBPS 607i: Standardní rozhraní SSI, 2-kanálové (2x konektor M12) FBPS 617i: Rozhraní SSI s CRC, 2-kanálové (2x konektor M12)
	Opakovatelnost	± 0,15 mm (1 Sigma)
	Snímací vzdálenost	50 ... 170 mm
	Krytí	IP 65
	Teplotní rozsah	-5 ... +60 °C S topením -35 ... +60 °C
	Další připojení	Napájení: Konektor M12 Konfigurace a diagnostika: Mini-USB
	Rozměry (š × v × h)	Boční připojení: 116,3 × 112,5 × 51,5 mm Spodní připojení: 105 × 123,8 × 51,5 mm
	Certifikace	CE cULUS TÜV
Funkce	Displej (volitelný)	Zobrazení informací o poloze a stavu přímo na jednotce
	Signál stavu Kvalita čtení	Pro včasnou detekci kontaminace
	Montáž	Rychlá, spolehlivá a polohově neutrální montáž pomocí upínacího držáku s rychloupínacím zařízením
Pásky s čárovým kódem	Vlastnosti	Samolepicí plastová páska (akrylátové lepidlo), extrémně robustní a mechanicky odolná, hodnotu pozice v prostém textu pro každý čárový kód
	Standardní pásy s čárovým kódem	Výška: 25 mm, 47 mm Délka: až 200 m
	Konfigurovatelné pásy s čárovým kódem	Výška: 20 mm až 140 mm Volitelná počáteční a koncová hodnota v rozsahu 0 až 10 000 m
	Rozteč čárových kódů	30 mm (G30)

Bezpečnostní
spínače

S20, S200

Bezpečnostní
polohové spínače

S300

Bezpečnostní pantové
spínače

S400, S410

Bezpečnostní
uzamykací zařízení

L100, L200

Obecné informace	Konstrukce podle normy EN ISO 14119	Typ 2 Blokovací zařízení bez ochranného zámku	Typ 1 Blokovací zařízení bez ochranného zámku	Typ 1 Blokovací zařízení bez ochranného zámku	Typ 2 Blokovací zařízení s ochranným zámkem
	Bezpečnost	Pro bezpečnostní aplikace do úrovně vlastností PL e / SIL 3	Pro bezpečnostní aplikace do úrovně vlastností PL e / SIL 3	Pro bezpečnostní aplikace do úrovně vlastností PL e / SIL 3	Pro bezpečnostní aplikace do úrovně vlastností PL e / SIL 3
	Pouzdro / krytí	Technopolymer (S20), resp. kov (S200) / každý IP 67	Technopolymer, resp. kov, vždy IP 67	Kov, IP 67 / IP 69K	Technopolymer nebo kov, vždy IP 67
	Aktuátor	Mechanický aktuátor, s nízkým kódováním dle EN ISO 14119	Aktivován nekódovanou vačkou dle EN ISO 14119	Zapouzdřené polohové spínače uvnitř pantu	Mechanický aktuátor, s nízkým kódováním dle EN ISO 14119
	Typ ochranného zámku, uzamykací síla podle ISO 14119				Volitelné blokování klidovým nebo pracovním proudem L100: F_{1max} 1.100 N L200: F_{1max} 2.800 N
	Typ připojení	Přívod kabelu M20 × 1,5 (S20: volitelně 3 násobný), Konektor M12	Přívod kabelu M20 × 1,5 (1 nebo 3 násobný), Konektor M12	Kabel resp. Konektor M12, nahoře, dole, na stěnách	Přívod kabelu M20 × 1,5 (3 násob.)
	Certifikace	CE  c  US	CE  c  US	CE  c  US	CE  c  US
Funkce	Fungování	Bezpečnostní spínače s odděleným aktuátorem	Bezpečnostní spínač s pístem a válečkovým aktuátorem	Bezpečnostní spínač a závěs dveří v jedné součásti	Bezpečnostní spínače s ochranným zámkem
	Integrace do bezpečnostního obvodu	Nuceně rozpínané kontakty pro zapojení do bezpečnostního obvodu	Nuceně rozpínané kontakty pro zapojení do bezpečnostního obvodu	Nuceně rozpínané kontakty pro zapojení do bezpečnostního obvodu	Nuceně rozpínané kontakty pro zapojení do bezpečnostního obvodu
	Aktuátor	Až 8 různých aktuátorů	6 různých pístů a válečkových aktuátorů		Několik aktuátorů pro vysoké zatížení
	Zobrazení stavu				LED dioda indikující stav (L200)
	Nouzové odblokování				Varianty s nouzovým odblokováním (L200)
	Speciální funkce		Volitelný směr spínání	Přídavné panty (bez kontaktů)	
Vlastnosti		Univerzální použití díky najíždění aktuátoru z 5 směrů	Univerzální použití díky individuálně nastavitelnému směru a úhlu nájezdu aktuátoru v krocích po 10°	Vysoký stupeň ochrany před manipulací díky zapouzdřenému polohovému spínači	Univerzální použití díky najíždění aktuátoru z 5 směrů
		Snadná montáž díky standardní konstrukci	Ovládací člen mimořádně trvanlivý/robustní	Elegantní design pro diskrétní a efektivní zapojení do zařízení	Robustní konstrukce pro velké stroje a zařízení do náročného prostředí (L200)
		Kvalitní stříbrné kontakty pro dlouhou životnost	Různé kontaktní jednotky	Skryté přivedení kabelu díky zadnímu připojení	
		Různé kontaktní jednotky		Maximální úhel otevření ochranného prvku 180°, nastavitelný spínací bod	
				Varianta S410 s širokým rozměrem ramena pro zvláštní materiály, např. sklo	

Bezpečnostní
uzamkyací zařízení

L250

Typ 4 Blokovací zařízení
s ochranným zámekem

Pro bezpečnostní aplikace
do úrovně vlastností PL e /
SIL 3 se zařízením

Technopolymer
IP 67 / IP 69K

Mechanický aktuátor s RFID
kódovaným dle
EN ISO 14119;
AC-L250-SCA: nízký
AC-L250-UCA: vysoký

Volitelné blokování klidovým
nebo pracovním proudem,
 F_{1max} 2.100 N

Konektor M12, různé
připojovací vývody



Bezpečnostní spínače s
ochranným zámekem

Spínané bezpečnostní
výstupy (OSSD)

Bezdotykové ovládání díky
technologii RFID

LED kontrolka signalizující
stav

Varianty s nouzovým
odblokováním

Velký středící otvor pro čep
aktuátoru

Flexibilně uložený aktuátor
umožňuje bezpečné zavření,
a to i u zkroucených dveří

Různé možnosti instalace:
Přední a boční montáž pouze
pomocí dvou šroubů

Flexibilní a nezávislé seřízení
spojovací jednotky a
nouzového odblokování

Bezpečnostní
uzamkyací zařízení

L300

Typ 4 Blokovací zařízení
s ochranným zámekem

Pro bezpečnostní aplikace
do úrovně vlastností PL e /
SIL 3 se zařízením

Kov, IP 67 / IP 69K, IP 65 pro
zapojené ovládací prvky

Mechanický aktuátor s RFID
kódovaným dle
EN ISO 14119;
AC-L300-SCA: nízký
AC-L300-UCA: vysoký

Volitelné blokování klidovým
nebo pracovním proudem,
 F_{1max} 9.750 N

Přívod kabelu
M20 × 1,5 (3 krát),
M12 (8 nebo 12 pólový),
M23 (19 pólový)



Bezpečnostní spínače s
ochranným zámekem

Spínané bezpečnostní
výstupy (OSSD)

Bezdotykové ovládání díky
technologii RFID

LED kontrolka signalizující
stav

Varianty s nouzovým
odblokováním

Velký středící otvor pro čep
aktuátoru

Flexibilně uložený aktuátor
umožňuje bezpečné zavření,
a to i u zkroucených dveří

Různé možnosti instalace:
Flexibilní a nezávislé
nastavení hlavy jednotky a
nouzové odblokování

Funkce Lock-Out / Tag-Out

Klika dveří pro snadnou
montáž spínače a aktuátoru

Bezpečnostní bezdotykové
senzory, magneticky
kódované

MC 300

Typ 4 Blokovací zařízení bez
ochranného zámku

Až 4 (podle počtu senzorů)

Až PL e (v závislosti na
počtu senzorů)

M30 × 36 mm (MC 330)
36 × 26 × 13 mm (MC 336)
88 × 25 × 13 mm (MC 388)

< 6 mm, > 14 mm (MC 330)
< 3 mm, > 11 mm (MC 336)
< 6 mm, > 30 mm (MC 388)

Tolerance spínání

± 1 mm

Druh kontaktu

2 NC nebo 1 NC + 1 NO

Způsob kódování

Aktuátor s nízkým
kódováním podle
EN ISO 14119

M8, M12, kabel, kabel+M12

Min. rychlost najíždění
aktuátoru k senzoru

50 mm/s

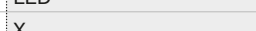
Reakční doba

3 ms

Krytí

IP 67

Certifikace



Kódování

Kódování magnetem

Kódování RFID pro
maximální ochranu proti
neoprávněné manipulaci

Zobrazení stavu

LED

Kontakt pro zaslání
zpráv

X

Programovací vstup

X

Pro výuku v oblasti
aktuátorů

Bezdotykové ovládání bez
mechanických kontaktů
| Vysoká životnost | Odolný
proti nečistotám

Bezdotykové ovládání bez
mechanických kontaktů
| Vysoká životnost
| Odolný proti nečistotám
| Možné sériové zapojení

Bezpečnostní bezdotykové
senzory, kódované RFID

RD 800

Typ 4 Blokovací zařízení bez
ochranného zámku

4

PL e s jedním zařízením

87,5 × 25 × 18 mm (senzor)
45 × 25 × 18 mm (aktuátor)

12 mm, 10 mm

± 1 mm

2 NC nebo 1 NC + 1 NO

Aktuátor s nízkým
kódováním podle
EN ISO 14119

M8, M12, kabel, kabel+M12

50 mm/s

3 ms

IP 67

IP 67 / IP 69K

CE cUL US TUV ECOLAB

CE cUL US TUV

CE cUL US TUV

CE cUL US TUV

CE cUL US TUV

CE cUL US TUV

CE cUL US TUV

CE cUL US TUV

CE cUL US TUV

CE cUL US TUV

CE cUL US TUV

CE cUL US TUV

CE cUL US TUV

CE cUL US TUV

CE cUL US TUV

CE cUL US TUV

CE cUL US TUV

CE cUL US TUV

Bezpečnostní řízení



MSI 410

MSI 420
MSI 430

Rozšiřující moduly

MSI-EM-I8
MSI-EM-IO84MSI-FB-EtherCAT
MSI-FB-PROFIBUS
MSI-FB-CANopen

Obecné informace	Typ zařízení / funkce	Bezpečnostní řízení- Hlavní modul	Bezpečnostní řízení- Hlavní modul	Bezpečnostní rozšiřující moduly	Moduly pro průmyslové sběrnice
	Kategorie / Úroveň vlastností (PL) podle EN ISO 13849-1	4 / PL e	4 / PL e	4 / PL e	
	SIL podle IEC 61508 resp. EN IEC 62061 (SILCL)	3	3	3	
	Vstupy/výstupy / vstupy nebo výstupy, konfigurovatelné	20 / 4 / –	16 / 4 / 4	8 / – / – (EM-I8) 8 / 4 / – (EM-IO84)	
	Maximální spínací výkon na výstup	4 A	4 A	4 A	
	Testovací výstupy / signální generátory	4 / 4	4 / 4	8 / 2 (EM-I8) 2 / 2 (EM-IO84)	
	Rozhraní pro konfigurace a diagnostiku	USB mini	USB mini, Ethernet TCP/IP		
	Protokoly polní sběrnice		MSI 430: integrace PROFINET IO, EtherNet/IP a Modbus TCP		EtherCAT Profibus-DP CANopen
	Připojení	Šroubové nebo pružinové svorky, zásuvné	Šroubové nebo pružinové svorky, zásuvné	Šroubové nebo pružinové svorky, zásuvné	Pouzdro 2x RJ45 1x RS485 (Sub-D) Šroubová svorka, 5pólová
	Rozměry	45 × 96 × 115 mm	45 × 96 × 115 mm	22,5 × 93,7 × 120,8 mm	22,5 × 96,5 × 121 mm
Funkce	Certifikace	   	   	   	  
	Modulární rozšíření	Lze rozšířit až na 116 bezpečnostních vstupů 56 bezpečných výstupů a 2 moduly sběrnice	Lze rozšířit až na 116 bezpečnostních vstupů 56 bezpečných výstupů a 2 moduly sběrnice	Každý hlavní modul lze doplnit až o 12 libovolných rozšiřujících modulů	Každý hlavní modul lze doplnit až o 2 komunikační sběrnicové moduly
	Zobrazení funkcí	1 LED kontrolka pro každý V/V a 4 LED kontrolky pro stav modulu	1 LED kontrolka pro každý V/V a 4 LED kontrolky pro stav modulu	1 LED kontrolka pro každý V/V a 1 LED kontrolky pro stav modulu	3–5 LED kontrolky pro stav modulu
	Paměť	Měnitelná programová paměť ve formátu SD karty, 512 MB	Měnitelná programová paměť ve formátu SD karty, 512 MB		
	Speciální použití	Funkční bloky pro řízení lisu	Funkční bloky pro řízení lisu	Nebezpečnostní rozšiřující modul MSI-EM-IO84NP se 4 vstupy 4 výstupy 4 konfigurovatelné vstupy nebo výstupy Pro výhodné ovládání prvků, které nejsou důležité z hlediska bezpečnosti, např. signální světla	
Software	Konfigurace	Pomocí konfiguračního softwaru MSI.designer (bez licence)	Pomocí konfiguračního softwaru MSI.designer (bez licence)		
	Funkční bloky	Přes 40 certifikovaných funkčních bloků	Přes 40 certifikovaných funkčních bloků		
	Funkční bloky na projekt	Až 300	Až 300		
	Další funkce	Integrovaná simulace s logickým analyzátozem Konfigurovatelná zpráva Online diagnostika	Integrovaná simulace s logickým analyzátozem Konfigurovatelná zpráva Online diagnostika		

Bezpečnostní relé



		MSI-SR-2H21	MSI-SR-ES31	MSI-SR-LC21 / DT03 / DT30	MSI-SR-LC31AR MSI-SR-LC31MR	MSI-SR4B MSI-SR5B	MSI-RM2 MSI-SR-CM32	MSI-SR-CM42R	MSI-SR-CM43 MSI-CM52	MSI-TR1/2 MSI-TRM
Obecné informace	Typ zařízení / funkce	Vyhodnocovací jednotka					Rozšíření výstupů pro OSSD	Rozšíření kontaktu	Vyhodnocovací jednotka, pro pravidelné testování	
	Senzory / použití (vstupní signály)	Obouruční ovládací jednotka TYP III C, EN 574	Bezpečnostní spínač nouzového zastavení s reléovými kontakty	Nouzové zastavení Bezpečnostní spínače: – s kontakty relé – s výstupy OSSD – s jazýčkovými kontakty Bezpečnostní světelný závěs Bezpečnostní laserové skenery			Bezpečnostní světelná mříž, Bezpečnostní laserové skenery, Bezpečnostní spínač s výstupy OSSD. Rozšíření pro bezpečnostní ovládání (CM32)	Rozšíření pro bezpečnostní ovládání	Testovatelná optoelektronická ochranná zařízení typu 2 (MSI-TR1/2) Testovatelná optoelektronická ochranná zařízení typu 4 (MSI-TRM)	
Funkce	Kategorie / Úroveň vlastností (PL) podle EN ISO 13849-1	4 / PL e	3 / PL d	4 / PL e	4 / PL e	4 / PL e	4 / PL e	4 / PL e	3 / PL d (CM43) 4 / PL e (CM52)	4 / PL e
	SIL podle IEC 61508 resp. EN IEC 62061 (SILCL)	3	2	3	3	3	3	3	2 (CM43) 3 (CM52)	3
	Počet uvolňovacích kontaktů (sepnutých)	2	3	2	3	3 (SR4) 2 (SR5)	2 (RM2, přepínací kontakt) 3 (CM32)	2 x 2	4 (CM43) 5 (CM52)	2
	Počet kontaktů (rozeprnuté)	1	2	1	1	1 (SR4) – (SR5)	1 (RM2) 2 (CM32)	2 x 1	3 (CM43) 2 (CM52)	2 (polovodič)
	Restart ruční / automatický	Synchronním ovládáním	M / A	M / A	M (MR) A (AR)	M / A	A	A	A	M / A
	Kontrola stykače (EDM)	X	X	X	X	X				X
	Doba zpětného spuštění	50 ms	60 ms	25 ms	10 ms	10 ms	10 ms (RM2) 20 ms (CM32)	15 ms	40 ms (CM43) 20 ms (CM52)	20 ms (TR) 30 ms (TRM)
	Max. trvalý proud / kontakt	6 A	8 A	6 A	8 A	3 A (SR4) 2 A (SR5)	3 A (RM2) 6 A (CM32)	6 A	6 A	3 A
	Speciální funkce			Zpoždění DT03: 0,15 - 3 s DT30: 0,1 - 30 s		SR5: paralelní vyhodnocení 2 senzorů		2 rozšíření v jednom zařízení		1 nebo 2 vstupní obvody, vždy až 3 senzory

Doplňkové produkty

Držáky a montážní konzoly specifické pro daný výrobek



Pro snadnou montáž a vyrovnání senzorů

Příklad vícepaprskových bezpečnostních světelných závor MLD



Příklady pro bezpečnostní světelné závěsy MLC



Příklad jednopaprskových bezpečnostních světelných závor SLS



Připojovací moduly

Pro snadné připojení mutingových senzorů

Příslušenství pro bezpečnostní laserový skener RSL 400



Montážní systém

Pro horizontální a vertikální nastavení



Ochranná lišta

Na ochranu krytu optiky ve spojení s montážním systémem



Montážní držák pro montáž na podlahu

Pro výšky skenování 150 mm, 300 mm a 75 - 375 mm



Vyrovnávací pomůcky

Pro rychlé vyrovnání na dlouhé vzdálenosti



Optická / akustická signalizační zařízení

Pro vizualizaci stavu,
přemontované nebo modulární



Pasivní rozdělovače

Rozdělovač MD pro sdružování
signálů – a distribuci



Připojovací a propojovací kabely

Se standardním připojením
M8 a M12



Konfigurovatelné konektory a Y-rozdělovače

S konektorem M12

Naše společnost

Představení

V neustále se měnícím průmyslovém odvětví nacházíme společně s Vámi, našimi zákazníky, nejlepší řešení pro Vaše senzorové aplikace: inovativní, přesné a efektivní.

O firmě Leuze

Rok založení	1963
Forma společnosti	GmbH + Co. KG, 100 % v rodinném vlastnictví
Vedení společnosti	Ulrich Balbach
Centrála	Owen/Teck, Německo
Dceřiné společnosti	21
Výrobní lokality	6
Technologická kompetenční centra	3
Distributoři	40
Zaměstnanci	1 400

Produktové portfolio

- Spínací senzory
- Měřicí senzory
- Safety
- Identifikace
- Přenos dat
- Síťová a připojovací technika
- Průmyslové zpracování obrazu
- Příslušenství a doplňkové produkty

Klíčová průmyslová odvětví

- Vnitropodniková logistika
- Obalový průmysl
- Obráběcí stroje
- Automobilový průmysl
- Laboratorní automatizace



Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1
73277 Owen
Telefon: +49 7021 573-0
Fax: +49 7021 573-199
E-mail: info@leuze.com
www.schmachtl.cz www.leuze.com

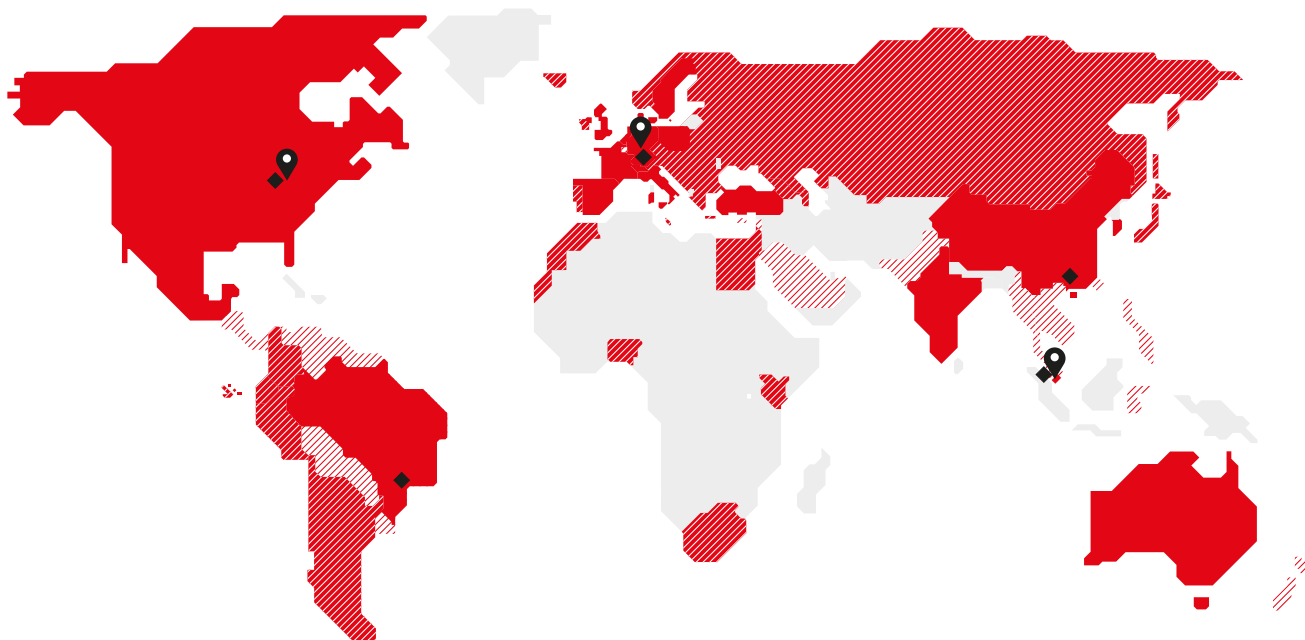




Naše závody

Pracujeme po celém světě

Váš úspěch nás pohání kupředu. Proto klademe velký důraz na to, abychom Vám byli vždy k dispozici osobně, rychle a snadno. Vyrábíme na čtyřech světadílech a nabízíme tak spolehlivou dostupnost produktů.



- 📍 Technologická kompetenční centra
- ◆ Výrobní lokality
- Dceřiné společnosti
- ▨ Distributor
- ▨ Distribuce prostřednictvím sousední země

Technologická kompetenční centra

Owen, Německo
New Hudson/Detroit, USA
Singapur

Výrobní lokality

Owen, Německo
Unterstadion, Německo
New Hudson/Detroit, USA
Šen-čen, Čína
São Paulo, Brazílie
Melaka, Malajsie

Dceřiné společnosti

Austrálie / Nový Zéland
Belgie
Brazílie
Čína
Dánsko / Švédsko
Francie
Hongkong
Indie
Itálie
Jižní Korea
Mexiko

Německo – Centrála
Německo – Distribuční společnost
Nizozemsko
Polsko
Singapur
Španělsko
Švýcarsko
Turecko
USA / Kanada
Velká Británie

Přehled našeho portfolia

Spínací senzory

- Optické senzory
- Indukční senzory
- Kapacitní senzory
- Ultrazvukové senzory
- Optovláknové senzory
- Vidlicové senzory
- Optické závěsy
- Speciální senzory

Měřicí senzory

- Senzory vzdálenosti
- Senzory pro polohování
- 3D senzory
- Optické závěsy
- Polohovací systémy s čárovým kódem
- Vidlicové senzory

Safety

- Bezpečnostní řešení
- Bezpečnostní laserové skenery
- Bezpečnostní světelné závěsy
- Jedno- nebo vícepaprskové bezpečnostní světelné závory
- Bezpečnostní radarové senzory
- Bezpečná uzamykací zařízení, spínače a dveřní senzory
- Bezpečnostní řízení a relé
- Služby pro zajištění bezpečnosti strojů

Identifikace

- Identifikace čárovým kódem
- Identifikace 2D kódem
- Identifikace RF

Přenos dat

- Systémy pro optický přenos dat

Síťová a připojovací technika

- Připojovací technika
- Modulární připojovací jednotky

Průmyslové zpracování obrazu

- Optické profilové senzory
- Smart kamera

Příslušenství a doplňkové produkty

- Signální přístroje
- Upevňovací systémy
- Odrazky

Naše kontaktní údaje

SCHMACHTL CZ spol s r.o.

Vídeňská 185, 252 50 Vestec

T +420 244 001 500

F + 420 244 910 700

office@schmachtl.cz

www.schmachtl.cz www.leuze.com