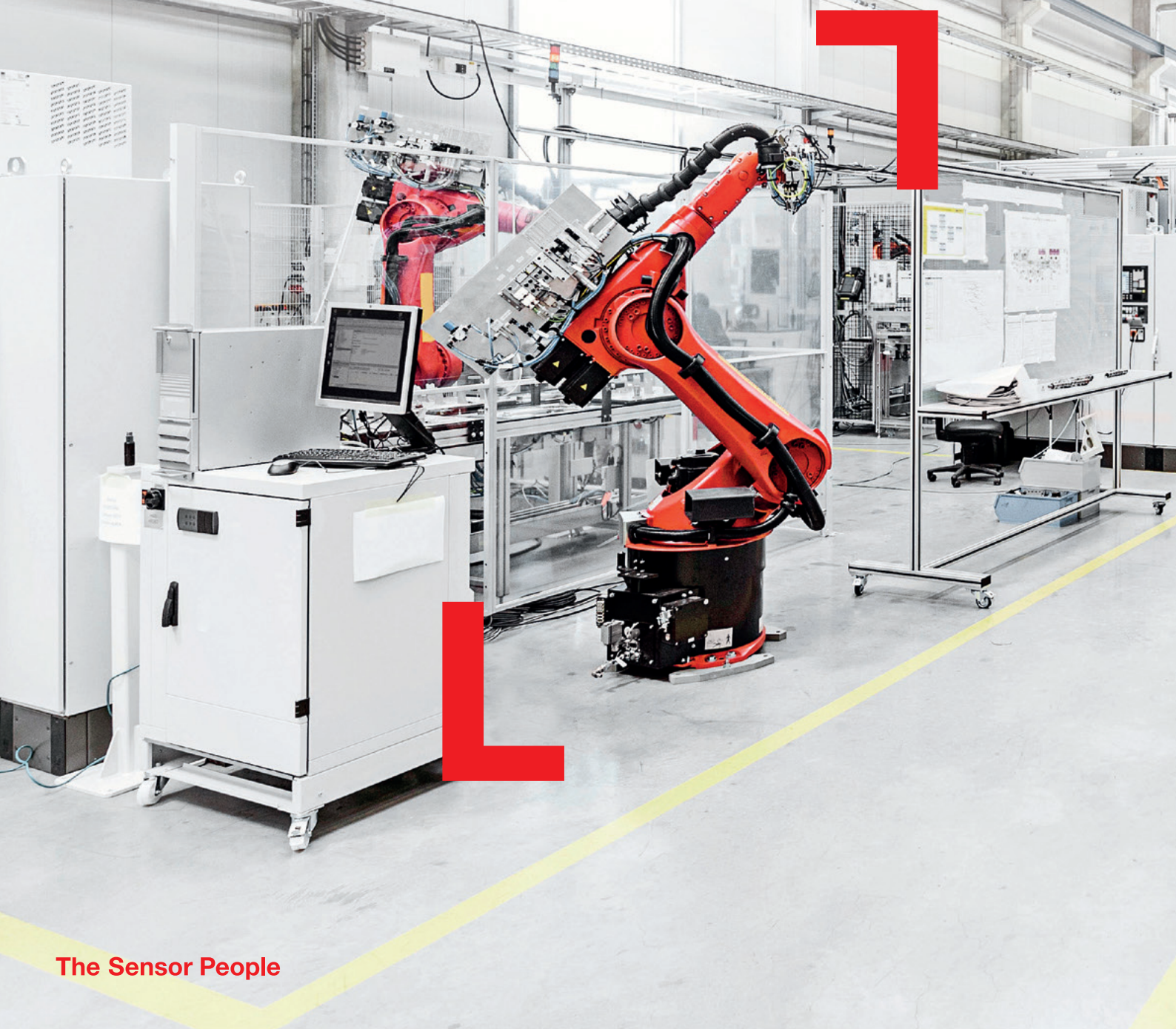


Pregled izdelkov 2020/2021



Naša paleta produktov



Preklopni senzorji

8

Fotocelice / svetlobna tipala, kvadrasta	10
Fotocelice / svetlobna tipala, cilindrična	14
Tipala za velike razdalje	15
Induktivni senzorji	16
Kapacitivni senzorji	18
Optični senzorji / ultrazvočni senzorji	20
Svetlobne zavese	22
Viličasti senzorji	23
Posebni senzorji	24
Kontrola dvojnih pol/zaznavanje zlepljenih mest	25



Merilni senzorji

26

Senzorji razdalje	28
Senzorji za pozicioniranje	30
3D-senzorji / viličasti senzorji	31
Senzorji za natančno pozicioniranje polic	32
Svetlobne zavese / sistem za merjenje prostornine	33



Izdelki za varnost pri delu

34

Varnostni laserski skener	36
Varnostne svetlobne zavese	38
Več-žarkovne varnostne mreže	42
Kompleti varnostnih mrež in dodatna oprema	44
Varnostne fotocelice z enim žarkom	46
Program izdelkov AS-i-Safety	48
Varnostna stikala in ključavnice	50
Varnostni približevalni senzorji	52
Varnostne kontrolne naprave	53

Varnostni relejski moduli	54
Varnostni krmilniki, programabilni	58
Machine Safety Services (storitve varnosti naprav)	60

Identifikacija 62

Stacionarni čitalniki črtnih kod	64
Stacionarni čitalniki 2D-kod	67
Sistemi RFID	69
Prenosni čitalniki kod	70

Prenos podatkov 72

Optični prenos podatkov	74
-------------------------	----

Omrežje in priključna tehnologija 76

Priključna tehnologija	78
Modularne priključne enote	80

Strojni vid 82

Pametne kamere	84
----------------	----

Dodatna oprema in pribor 86

Signalne naprave	88
Pritrdilni sistemi	89
Reflektorji	90



Včeraj. Danes. Jutri.

Z radovednostjo in odločnostjo smo mi, ljudje s senzorji (Sensor People), že več kot 50 let partner tehnoloških mejnikov na področju industrijske avtomatizacije. Naš pogon je uspeh naših strank. Včeraj. Danes. Jutri.





Naše podjetje

Vse na enem mestu

V panogi, ki se nenehno spreminja, skupaj z našimi strankami najdemo najboljšo rešitev za vašo uporabo senzorjev: inovativno, natančno in učinkovito.

Ključne številke

Leto ustanovitve	1963
Oblika podjetja	GmbH + Co. KG (komanditna družba po nemškem pravu), 100-% v družinski lasti
Direktor	Ulrich Balbach
Sedež podjetja	Owen/Teck, Nemčija
Prodajna podjetja	21
Proizvodne lokacije	5
Tehnološki strokovni centri	3
Distributerji	40
Zaposleni	> 1.200

Paleta izdelkov

- Preklopni senzorji
- Merilni senzorji
- Izdelki za varnost pri delu
- Identifikacija
- Sistemi za prenos podatkov
- Omrežje in priključna tehnologija
- Strojni vid
- Dodatna oprema

Panoge v središču pozornosti

- Intralogistika
- Embalažna industrija
- Obdelovalni stroji
- Avtomobilska industrija
- Laboratorijska avtomatizacija



Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1
73277 Owen
Telefon: +49 7021 573-0
Telefaks: +49 7021 573-199
E-pošta: info@leuze.com
www.leuze.com





Naše lokacije

Za vas delujemo po vsem svetu

Vaš uspeh je naš pogon. Zato pripisujemo velik pomen temu, da smo vam vedno na voljo osebno, hitro in enostavno. Proizvajamo na štirih celinah in vam tako nudimo zanesljivo razpoložljivost izdelkov.



- 📍 Tehnološki strokovni centri
- ◆ Proizvodne lokacije
- Prodajna podjetja
- Distributerji

Avstralija | Belgija | Brazilija | Danska / Švedska | Francija | Hongkong | Indija | Italija | Južna Koreja | Kitajska | Mehika
Nemčija | Nizozemska | Nova Zelandija | Poljska | Singapur | Španija | Švica | Turčija | Velika Britanija | ZDA/Kanada

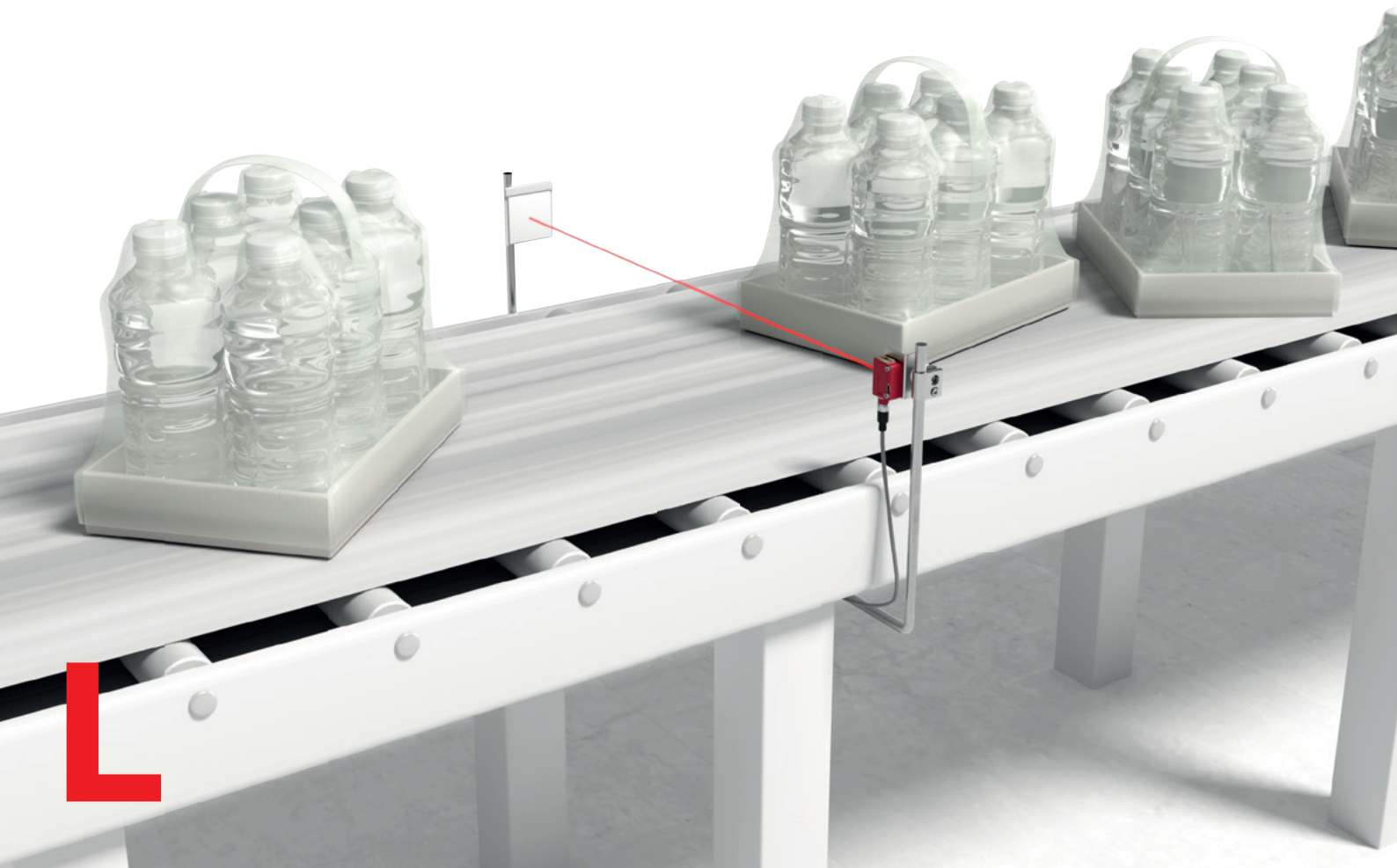
Preklopni senzorji

Zanesljivo detektirano: vsi predmeti in embalaža so prepoznani na stabilen in zanesljiv način

Preklopni senzorji z različnimi funkcijskimi principi in tehnologijami zanesljivo zaznajo predmete na začetni ali končni točki uporabe.

Ponujamo številne senzorje, ki optično, z ultrazvokom, induktivno ali kapacitivno zaznajo predmet in oddajo stabilen preklopni signal. Različne zahteve proizvodne in embalažne industrije pokrivamo z velikim številom različnih svetlobnih točk, funkcijskih principov, oblik in velikosti izvedbe.

Možnost rokovanja pri naravnavanju in nastavljanju preklopne točke je pri vseh različicah preprosta in intuitivna. Senzorji oddajajo standardizirane preklopne signale, NPN/PNP in dvokanalne podatke IO-Link in jih je tako mogoče integrirati v vse aplikacije. Številne serije ponujajo koristne dodatne funkcije, ki omogočajo najdaljše možne servisne intervale.





Vsestranski miniaturni senzorji: kratki odzivni časi, visoka stopnja zaščite in novi nosilci.

Senzorji serije 3C so zaradi svojih največjih dosegov, kratkih odzivnih časov in zaščitnih razredov IP 67 in IP 69K primerni za uporabo pri montaži, pretoku materiala in v embalažnem okolju.

Serijska ponuja vse funkcijske principe in različice svetlobnih točk za zanesljivo zaznavanje tudi prozornih predmetov. Kompaktni senzorji so pri tem izjemno robustni in odporni na čistila. To potrjujejo certifikat ECOLAB in najvišji zaščitni razredi.

Na voljo sta dve novi možnosti pritrditve: Vgrajen M3 navoj za enostavno montažo brez matic in ojačane prehodne luknje.

Serijska 3C

- Na voljo so vsi funkcijski principi
- Samodejna kolimacija s samodejnim prilagajanjem občutljivosti (sledenje) za najmanjše razlike
- Najboljša zmogljivost v tej velikosti (11 × 34 × 18 mm)
- Številne različice z veliko svetlobnimi točkami, preklopno vedenje primerno vaši uporabi
- Zaščitna razreda IP 67 in IP 69K ter certifikat ECOLAB
- Optični taster z daljinsko funkcijo prek IO-Link (v skladu s profilom pametnega senzorja) in 2 neodvisna preklopna izhoda



Fotocelice / svetlobna tipala, kvadrasta

Seriya 2
Univerzalna, mikro



Seriya 3C
Univerzalna, mini



Seriya 23
Standardna



Tehnični podatki

Mere brez konektorja, Š × V × G	8 × 23 × 12 mm	11 × 32 × 17 mm	11 × 32 × 17 mm
Delovna napetost	10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC
Preklopni izhodi	PNP, NPN	Push-pull, PNP, NPN, IO-Link	PNP, NPN
Vrsta priključka	Kabel, kabel + M8/M12	M8, kabel, kabel + M8/M12	M8, kabel, kabel + M8/M12
Zaščitni razred	IP 67	IP 67, IP 69K	IP 67
Odobritve	CE  US	CE CDRH  US	CE  US
Ohišje	Termoelastični elastomer	Plastika	Plastika

Fotocelice oddajnik – sprejemnik

Doseg*	0–2 m	0–10 m	0–8 m
Vir svetlobe	Rdeča svetloba	Laser	Rdeča svetloba
Preklop	Svetlo, temno	Svetlo, antivalentno	PNP, NPN
Preklopna frekvenca	385 Hz	1.000 / 3.000 Hz	500 Hz

Fotocelice z odsevnikom

Doseg*	0,07–4 m	0–7 / 0,02–5,5 / 0–3 m	0,1–4,5 m
Vir svetlobe	Rdeča svetloba	Rdeča svetloba/infrardeča / laser (razred 1)	Rdeča svetloba
Preklop	Svetlo, temno	Svetlo, temno, antivalentno	PNP, NPN
Preklopna frekvenca	700 Hz	1.000 / 1.500 / 3.000 Hz	500 Hz

Svetlobno tipalo, energetsko

Doseg*			0...0,56 m
Vir svetlobe			Rdeča svetloba
Preklop			PNP, NPN
Preklopna frekvenca			500 Hz

Svetlobno tipalo z zatemnitvijo ozadja

Doseg*	Fiksno 15 mm, 30 mm, 50 mm	5–600 mm	0–400 mm
Vir svetlobe	Rdeča svetloba	Rdeča svetloba/laser (razred 1)	Rdeča svetloba
Preklop	Svetlo, temno	Svetlo, antivalentno	PNP, NPN
Preklopna frekvenca	700 Hz	1.000 / 3.000 Hz	1.000 Hz

Dodatne funkcije

Prozorni mediji		X	
Varnostne fotocelice kategorije 2/4			
Opozorilni izhod		X	
Aktivacijski vhod		X	
Aktivno zatiranje tuje svetlobe A ² LS		X	

Lastnosti

Pin-Point LED | Zmogljivo zatiranje motenj | 2 vstavljeni kovinski puši | Tipalo z laserju podobno svetlobno točko | Polarizirana odsevna fotocelica s stekleno optiko

ECOLAB | 2 ohišji: prehodne luknje s kovinskimi pušami ali navojnimi pušami | Tipala z različnimi geometrijami svetlobnih točk in V-razporeditvijo | Laserske različice | Teach-In | Zaznavanje steklenic | Kontrastno tipalo | Zaznavanje etiket na steklenicah | Naprave s komunikacijskim vmesnikom IO-Link

Upravljanje svetlobnih tipal poteka intuitivno prek potenciometra | Vsestransko dobro vidne LED-diode prikaza | Preklopni izhod po izbiri v izvedbi PNP ali NPN

* Tipični mejni doseg

Seriya 5
Standardna

Seriya 28
Standardna, multimount

Seriya 25C
Univerzalna

Seriya 15
Standardna


14 × 33 × 20 mm	15 × 47 × 32 mm	15 × 43 × 30 mm	15 × 43 × 30 mm
10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC
PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN, push-pull	PNP, NPN
M8, kabel, kabel + M8/M12	M12, kabel, kabel + M12	M8/M8 + snap/M12, kabel, kabel + M8/M12	M12, kabel, kabel + M12
IP 67	IP 67	IP 67, IP 69K	IP 66, IP 67
CE cUL US	CE cUL US	CE CDRH cUL US	CE cUL US
Plastika	Plastika	Plastika	Plastika
0–15 m	0–15 m	0–30 m	0–30 m
Rdeča svetloba	Rdeča svetloba, infrardeča	Rdeča svetloba	Rdeča svetloba
Antivalentno	Antivalentno	Svetlo, temno	Svetlo, temno
500 Hz	500 Hz	1.500 Hz	500 Hz
0,02–6 m	0,02–6 m	0–10/0–12/0–25 m	0–8/0–10 m
Rdeča svetloba	Rdeča svetloba	Rdeča svetloba/laser	Rdeča svetloba
Antivalentno	Antivalentno	Svetlo, temno, antivalentno	Svetlo, temno
500 Hz	500 Hz	2.500 Hz	500 Hz
0–1 m	0–0,85 m		
Rdeča svetloba/infrardeča	Rdeča svetloba		
Antivalentno	Antivalentno		
500 Hz	500 Hz		
0–400 mm		0–1.200 mm / 0–1.300 mm	0–1.000 mm
Rdeča svetloba		Rdeča svetloba/infrardeča	Rdeča svetloba/infrardeča
Svetlo, temno		Svetlo, temno, antivalentno	Svetlo, temno
1.000 Hz		1.000 Hz / 2.500 Hz	500 Hz
X		X	
		X (tip 2)	
		X	
X	X	X	X
X	X	X	X

Preprosta montaža z integriranimi navojnimi pušami | Prilagodljiv izhod za kabel zadaj ali spodaj | Hitro naravnavanje s pomočjo *brightvision* | Zaznavanje polprozornih medijev | Na voljo različice Teach | Zaznavanje praznih steklenic

Univerzalna možnost montaže z luknjo M18 na sprednji strani in na strani vtiča | Preprosta montaža s prehodno luknjo z zaščito pred sukanjem na ohišju za montažne matice | Hitro naravnavanje s pomočjo *brightvision*

ECOLAB, kovinske navojne puše M4, tipala z različnimi svetlobnimi točkami | Tipala za pozicioniranje dvigal/za zaznavanje polomljenih palet | Osredotočena svetlobna točka | Zatemnitev osredja | Visoka funkcionalna rezerva | Za objekte v foliji | Zaznavanje steklenic | Laserske različice | Teach-In | Dinamična referenčna tipala | Tipala za velike razdalje | Vmesnik IO-Link

Mehansko nastavljen razpon skeniranja | Nastavitev občutljivosti | Odsevna fotocelica z visoko funkcionalno rezervo/za objekte v foliji

Fotocelice / svetlobna tipala, kvadrasta

Seriya 46C
Univerzalna, dolg razpon



Seriya 49C
Univerzalni tok



Seriya 55
Nerjavno jeklo, oblika Wash Down



Tehnični podatki

Mere brez konektorja, Š × V × G	19 × 75 × 43 mm	31 × 110 × 56 mm	14 × 36 × 25 mm
Delovna napetost	10–30 V DC	10–30 V DC / 20–250 V AC/DC	10–30 V DC
Preklopni izhodi	PNP, NPN, push-pull	PNP, NPN, rele, MOSFET	Push-pull, PNP
Vrsta priključka	M12, kabel, kabel + M12	Kabel, sponke	M8, kabel + M12, kabel
Zaščitni razred	IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K
Odobritve	CDRH US	CDRH US	CDRH US
Ohišje	Plastika	Plastika	Nerjavno jeklo 316 I

Fotocelice oddajnik – sprejemnik

Doseg*	0–150 m	0–20 / 0–100 m	0–10 m
Vir svetlobe	Rdeča svetloba/infrardeča	Rdeča svetloba/laser (razred 2)	Rdeča svetloba
Preklop	Svetlo, temno, antivalentno	Svetlo, temno, antivalentno	Antivalentno
Preklopna frekvenca	25 / 150 / 500 Hz	1.500 / 2.800 Hz	1.000 Hz

Fotocelice z odsevnikom

Doseg*	0,05–30 m	0–8 / 0–21 m	0–6 / 0–3 m
Vir svetlobe	Rdeča svetloba/infrardeča	Rdeča svetloba/laser (razred 1)	Rdeča svetloba/laser (razred 1)
Preklop	Svetlo, temno, antivalentno	Svetlo, temno, antivalentno	Antivalentno
Preklopna frekvenca	25 / 150 / 500 Hz	1.500 / 2.800 Hz	1.000 / 2.000 Hz

Svetlobno tipalo, energetsko

Doseg*			
Vir svetlobe			
Preklop			
Preklopna frekvenca			

Svetlobno tipalo z zatemnitvijo ozadja

Doseg*	5–3.000 mm	5–3.000 mm	5–600 mm
Vir svetlobe	Rdeča svetloba / infrardeča / laser z rdečo svetlobo (razred 1/2)	Rdeča svetloba/infrardeča	Rdeča svetloba/infrardeča/laser (razred 1)
Preklop	Svetlo, temno, antivalentno	Svetlo, temno, antivalentno	Antivalentno
Preklopna frekvenca	250 Hz	25 / 150 Hz	1.000 / 2.000 Hz

Dodatne funkcije

Prozorni mediji			X
Varnostne fotocelice kategorije 2/4	X		
Opozorilni izhod	X	X	
Aktivacijski vhod	X	X	X
Aktivno zatiranje tuje svetlobe A ² LS	X	X	X

Lastnosti

Tipalo Teach | Odsevna fotocelica s svetlobnim trakom za zlomljene predmete/nepravilne konture | Zaznavanje vreč na tekočem traku | Uporaben kot senzor za muting | Zaznavanje vreč na tekočem traku | Tipalo za kotalno progo | Protiprašni senzor | Vzpostavljeno delovanje fotocelice | Izredna zatemnitev ozadja | Naprave z vmesnikom IO-Link

Fotocelice s posebej visoko funkcionalno rezervo | Izbirna časovna funkcija in ogrevanje optike | Prostor za sponke, dostopen spredaj | Vzmetne sponke

Oblika Wash-Down | CleanPro-
of+ | ECOLAB | Zaznavanje folije <20 µm | Zaznavanje steklenic | Kontrastno tipalo | Različice za eksplozivni coni 2 in 22 | Različica za zaznavanje vodnih tekočin v posodah | Različice z izredno dolgo svetlobno točko (XL) | Različice z majhno svetlobno točko (S)

* Tipični mejni doseg

Seriya 53Nerjavno jeklo,
higienska oblika**Seriya 18B**Kovina, zaznavanje
prozornih predmetov**Seriya 8**

Kovina

**Seriya 96**

Kovina, dolg doseg



14 × 54 × 20 mm	15 × 47 × 32,5 mm	15 × 48 × 38 mm	30 × 90 × 70 mm
10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC	18–30 V DC / 20–230 V AC/DC
Push-pull, PNP	PNP, NPN, analogni	PNP, NPN, push-pull	PNP, NPN, push-pull, rele
M8, kabel	M12, kabel	M12, kabel	M12, sponke
IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K
CE CDRH cUL US	CE cUL US	CE CDRH cUL US	CE CDRH cUL US
Nerjavno jeklo 316 I	Kovina	Kovina, steklo	Kovina
0–10 m		0–20 / 0–100 m	0–39 / 0–150 m
Rdeča svetloba		Rdeča svetloba/laser (razred 2)	Rdeča svetloba/infrardeča
Antivalentno		Svetlo, temno, antivalentno	Svetlo, temno, antivalentno
1.000 Hz		1.500 / 2.800 Hz	500 Hz
0–5 / 0–3 m	0–6 m	0–8 / 0–21 m	0–28 / 0,1–18 m
Rdeča svetloba/laser (razred 1)	Rdeča svetloba	Rdeča svetloba / laser (razred 1)	Rdeča svetloba / infrardeča
Antivalentno	Svetlo, temno, antivalentno	Svetlo, temno, antivalentno	Svetlo, temno, antivalentno
1.000 / 2.000 Hz	5.000 / 1.500 Hz	1.500 / 2.800 Hz	1.000 Hz
			30–700 / 20–1.200 mm
			Rdeča svetloba/infrardeča
			Svetlo, antivalentno
			1.000 Hz / 20 Hz
5–600 mm		5–400 mm	100–1.200 / 10–2.500 / 50–6.500 / 12.000 / 25.000 mm
Rdeča svetloba/infrardeča/laser (razred 1)		Rdeča svetloba / infrardeča / laser (razred 1/2)	Rdeča svetloba / infrardeča / laser (razred 1/2) / laser infrardeč (razred 1)
Antivalentno		Svetlo, antivalentno	Svetlo, temno, antivalentno
1.000 / 2.000 Hz		1.000 / 1.000 / 2.000 Hz	300 / 10 Hz
X	X	X	X
			X
	X	X	X
X			X
X	X	X	X

Higienska oblika | CleanProof+
| ECOLAB, EHEDG | Zaznavanje
folije <20 µm | Zaznavanje
steklenic | Različica z izredno
dolgo svetlobno točko
| Različice z majhno svetlobno
točko

Zaznavanje steklenic | Zaznavanje
folije <20 µm | Zaznavanje ciljne
oznake | Naravnana optika
| Tracking (sledenje) | EasyTune
| Vodenje upravljavca | Trigger z
zmanjšanim trepetanjem signala
| Vmesnik IO-Link | Kontrastno
tipalo

Luminiscenčno tipalo | Zatemnitev
osredja | Vrtljiv konektor
| Zaznavanje folije | Zaznavanje
steklenic | ECOLAB

Ogrevanje optike | Zamik preklopa
| Do 3 preklopne točke
| Deaktiviranje | Preklop S/T
| Mehansko nastavljiv razpon
skeniranja | Teach-In | Različice
za eksplozivni con 2 in 22 /
s funkcijo okna/za zaščito pred
naletom / nadzor potiska skozi

Fotocelice / svetlobna tipala, cilindrična

Seriya 412B
M12-cilindrična



Seriya 618
M18-cilindrična



**Seriya 318(B),
seriya 328**
M18-cilindrična



Tehnični podatki

Mere brez konektorja, Š × V × G	M12 × 50 mm, M12 × 60 mm (z vtičem)	M18 × 46 mm, M18 × 60 mm	M18 × 46 mm, M18 × 60 mm
Delovna napetost	10–30V DC	10–30V DC	10–30V DC
Preklopni izhodi	PNP, NPN	PNP, NPN, push-pull	PNP, NPN, push-pull
Vrsta priključka	M12, kabel	M12, kabel	M12, kabel
Zaščitni razred	IP 67	IP 67	IP 67
Odobritve	CE cULus	CE	CE CDRH cULus
Ohišje	Kovina, nerjavno jeklo V2A	V celoti kovina, nerjavno jeklo, plastika	V celoti kovina, nerjavno jeklo, plastika

Fotocelice oddajnik – sprejemnik

Doseg*	0–10 m / 0–50 m	0–15 / 0–23 / 0–120 m	0–15 / 0–23 / 0–120 m
Vir svetlobe	Rdeča svetloba / laser (razred 2)	Rdeča svetloba / infrardeča / laser (razred 1)	Rdeča svetloba / infrardeča / laser (razred 1)
Preklop	Svetlo, temno	Svetlo, temno, antivalentno	Svetlo, temno, antivalentno
Preklopna frekvenca	1.000 / 5.000 Hz	500 / 1.000 / 5.000 Hz	500 / 1.000 / 5.000 Hz

Fotocelice z odsevnikom

Doseg*	0,02–1,8 m	0–7 / 0,02–6 / 0,1–15 m	0–7 / 0,02–6 / 0,1–15 m
Vir svetlobe	Rdeča svetloba	Rdeča svetloba / laser (razred 1)	Rdeča svetloba / laser (razred 1)
Preklop	Svetlo, temno	Svetlo, temno, antivalentno	Svetlo, temno, antivalentno
Preklopna frekvenca	1.000 Hz	500 / 5.000 Hz	500 / 5.000 Hz

Svetlobno tipalo, energetsko

Doseg*	0–540 mm	0–140 / 0–1.000 / 0–300 / 0–280 mm	0–140 / 0–1.000 / 0–300 / 0–280 mm
Vir svetlobe	Rdeča svetloba	Rdeča svetloba / infrardeča / laser	Rdeča svetloba / infrardeča / laser
Preklop	Svetlo, temno	Svetlo, temno, antivalentno	Svetlo, temno, antivalentno
Preklopna frekvenca	1.000 Hz	500 / 1.000 / 5.000 Hz	500 / 1.000 / 5.000 Hz

Svetlobno tipalo z zatemnitvijo ozadja

Doseg*	1–140 mm	1–140 mm
Vir svetlobe	Rdeča svetloba	Rdeča svetloba
Preklop	Antivalentno	Antivalentno
Preklopna frekvenca	1.000 Hz	1.000 Hz

Dodatne funkcije

Prozorni mediji	X	X
Varnostne fotocelice kategorije 2	X	X
Opozorilni izhod		
Aktivacijski vhod	X	X
Deaktivacijski vhod		X
Aktivno zatiranje tuje svetlobe A ² LS	X	X

Lastnosti

360° LED s 4 luknjami za različice z vtičem M12

Kotne izvedbe | Enostavno naravnnavanje z omnimountom
| Možnost izravnanne montaže
| Različice s pušo iz nerjavnega jekla M18 in v izvedbi v celoti iz kovine | Različica z vnaprej nastavljenim razponom skeniranja in kot senzor za nalepke

Kotne izvedbe | Enostavno naravnnavanje z omnimountom
| Možnost izravnanne montaže
| Različice s pušo iz nerjavnega jekla M18 in v izvedbi v celoti iz kovine | Različica z vnaprej nastavljenim razponom skeniranja in kot senzor za nalepke

* Tipični mejni doseg

Tipala za velike razdalje

Seriya 25 LR
TOF, dolg doseg



Seriya 110
TOF, laser z dolgim dosegom



Seriya 10
TOF, laser z dolgim dosegom



Tehnični podatki

Mere brez konektorja, Š × V × G	15 × 38,9 × 28,7 mm	50 × 23 × 50 mm	25 × 65 × 55 mm
Delovna napetost	10–30 V DC	18–30 V DC	18–30 V DC
Preklopni izhodi	PNP, NPN	Push-pull	Push-pull, IO-Link
Vrsta priključka	M12, kabel	Vrtljiv konektor M12	Kabel + M12, kabel, Vrtljiv konektor M12
Zaščitni razred	IP 67	IP 67, IP 69K	IP 67
Odobritve	CE CDRH cUL US	CE cUL US	CE cUL US CDRH
Ohišje	Plastika	PMMA	Plastika

Svetlobno tipalo z zatemnitvijo ozadja

Doseg*	50–3.500 mm	100–5.000 mm (WS) / 3.000 mm (SW)	50–8.000 mm / 25.000 mm
Vir svetlobe	Infrardeči TOF (merjenje časa potovanja svetlobe)	Laser rdeči 655 nm	Laser z rdečo svetlobo (razred 1)
Preklop	Svetlo, temno	Svetlo	Svetlo
Preklopna frekvenca	40 / 75 Hz	250 Hz	40 Hz

Dodatne funkcije

Prozorni mediji			
Varnostne fotocelice kategorije 2/4			
Opozorilni izhod			X
Aktivacijski vhod	X	X	X
Aktivno zatiranje tuje svetlobe A ² LS			X

Lastnosti

Zaznavanje predmetov z nizko remisijo > 2 % 2 nastavljeni preklopni točki (TOF) Nastavljanje in deaktivacija preko kabla Vse naprave z vmesnikom IO-Link za konfigura- cijo, parametriranje (prilagoditev aplikaciji) in prenos podatkov procesa Zelo dobro zatiranje ozadja Nastavitev razpona skeniranja prek IO-Link	Vse naprave z vmesnikom IO-Link Vrtljiv konektor M12 2 preklopni točki Majhna črno- bela napaka Visoka natančnost ponovitve Nastavitev preko tipk Čas potovanja svetlobe (TOF)	Vrtljiv konektor M12 Vse naprave z vmesnikom IO-Link Preklop svetlo/temno prek tipke Funkcija okna Prilagajanje aplikaciji s pomočjo filtrov Čas potovanja svetlobe (TOF)
---	---	--

IS 203, 204, 205, 206

Miniaturni senzorji,
cilindrični



Tehnični podatki

Mere z vtičem, Š × V × G	Ø 3,0: 22 mm Ø 4,0: 25 mm M5: 25–38 mm Ø 6,5: 35–65 mm
Način vgradnje	Oplaščeno/neoplaščeno
Delovna napetost	10–30 V DC
Doseg	1–3 mm
Preklopni izhodi	PNP
Preklopni princip	NO, NC
Preklopna frekvenca	do 5.000 Hz
Vrsta priključka	M8, kabel + M8, kabel
Zaščitni razred	IP 67
Odobritve	  
Ohišje	Nerjavno jeklo (V2A)

Lastnosti

Cilindrično miniaturno ohišje
 Izvedbe s povečanim razponom
 skeniranja

IS 208, 212, 218, 230
 Standardni, cilindrični

IS 208, 212, 218, 230
 V celoti nerjavno jeklo

IS 255, 288
 Miniaturni senzorji,
 kvadrasti

IS 240, 244 / ISS 244
 Standardni, kvadrasti


M8: 22–45 mm
 M12: 35–60 mm
 M18: 35–64 mm
 M30: 40,6–73,5 mm

Oplaščeno/neoplaščeno

10–30 V DC

2–40 mm

PNP, NPN

NO, NC, NO + NC (antivalentni)

do 5.000 Hz

M12, kabel + M12, kabel

IP 67

CE **c** **UL** **us**

Kovina

M8: 45–60 mm
 M12: 50–60 mm
 M18: 51–63,5 mm
 M30: 50–63,5 mm

Oplaščeno/neoplaščeno

10–30 V DC

2–40 mm

PNP, NPN

NO, NC

do 600 Hz

M8, M12, kabel

IP 67, IP 68, IP 69K

CE **c** **UL** **us**

V celoti nerjavno jeklo (V2A & V4A)

5 × 5 × 25 mm
 8 × 8 × 40 mm
 8 × 8 × 59 mm

Oplaščeno

10–30 V DC

1,5–3 mm

PNP, NPN

NO, NC

do 5.000 Hz

M8, kabel + M8, kabel

IP 67

CE **c** **UL** **us**

Kovina

12 × 40 × 26 mm
 40 × 40 × 67 mm
 40 × 40 × 118 mm

Oplaščeno/neoplaščeno

10–30 V DC

4–40 mm

PNP, NPN

NO + NC (antivalentni)

do 1.400 Hz

M8, M12, sponka, kabel

IP 67, IP 68, IP 69K

CE **c** **UL** **us**

Plastika

Na voljo so različne izvedbe:

| Kratka oblika ohišja

| Povečani razpon skeniranja

| Različica naprave AC/DC

| Antivalentni preklopni izhod

Ohišje v celoti iz nerjavnega jekla
 iz enega kosa (V2A & V4A)

| Odporno proti vibracijam in

udarcem | Mehansko odporno

proti udarcem na aktivni površini

| Na voljo tudi v higienski izvedbi
 z nerjavnim jeklom 316 L (ECOLAB)

| Korekcijski faktor 1 (neodvisnost
 od materiala)

Kvadrasto miniaturno ohišje

| Izvedbe s povečanim razponom
 skeniranja

Svetel prikaz stanja | Antivalentni
 preklopni izhodi (NO+NC)

| Povečani razponi skeniranja

| Vrtljiv M12 konektor primeren

tudi za kable s kotnim konektorjem

| Vidljivost 360° s 4-kratnim

LED-prikazom na glavi senzorja

Kapacitivni senzorji

LCS-1
Kapacitivni senzorji,
cilindrični



LCS-1
Kapacitivni senzorji,
kvadrasti



LCS-2
Kapacitivni senzorji,
cilindrični



Tehnični podatki

Mere	M12: 53–75 mm M18: 73–88,5 mm M30: 66,5–79 mm/87,3 mm	54 × 20,3 × 5,5 mm 40 × 40 × 10 mm	M12: 55–68 mm M18: 70–85 mm M30: 85–98 mm
Način vgradnje	Oplaščeno / neoplaščno	Oplaščeno	Oplaščeno / neoplaščno
Delovna napetost	10–30 V DC / 12–35 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC
Doseg	1–30 mm	1–20 mm	1–30 mm
Preklopni izhodi	PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN
Preklopni princip	NO (delovni kontakt), NC (mirovni kontakt) Delno preklopljiv	NO (delovni kontakt), NC (mirovni kontakt)	NO (delovni kontakt), NC (mirovni kontakt)
Preklopna frekvenca	100 Hz (10 Hz pri IO-Link)	100 Hz	100 Hz
Vrsta priključka	Konektor M12/PUR-kabel 2 m/ PTFE-kabel 2 m	Konektor M12/PUR-kabel 2 m/ PUR-kabel 0,3 m	Konektor M12/PUR-kabel 2 m
Zaščitni razred	IP 67	IP 67	IP 67
Odobritve	  	  	
Ohišje	Kovina/plastika/teflon (PTFE)	Plastika	Kovina/plastika
IO-Link	Izvedba M18 in M30		

Lastnosti

Nastavljive preklopne razdalje
 | Izvedbe s potenciometrom ali
 | tipkami za priučitev Teach
 | Različice s PTFE-ohišjem,
 | odpornim proti kemikalijam
 | Vmesnik IO-Link

Preklopne razdalje nastavljive s
 pomočjo potenciometra
 | Kompaktna in ploščata oblika

Nastavljive preklopne razdalje
 | Izvedbe s potenciometrom



Optični senzorji / ultrazvočni senzorji

LV46x Optični ojačevalnik



GF Stekleni optični kabli



Tehnični podatki

Mere brez konektorja, Š x V x G	Ø 4 x 250 / 500 / 1.000 / 3.000 / 5.000 mm	
Delovna napetost	10–30 V DC	
Preklopni izhodi	PNP, NPN, IO-Link	
Vrsta priključka	M8, kabel, kabel + M8, kabel + M12	Ø 2,2 vtaknjen
Zaščitni razred	IP 65	IP 65
Odobritve	CE	CE
Ohišje	Plastika	Silikon, medenina, nerjavno jeklo

Fotocelice oddajnik – sprejemnik

Doseg*	0–450 mm	
Vir svetlobe	Rdeča svetloba, infrardeča	Rdeča svetloba, infrardeča (z LV46x)
Preklop	Svetlo, temno	
Preklopna frekvenca	250 Hz ... 50 kHz	

Fotocelice z odsevnikom

Doseg*		
Vir svetlobe		
Preklop		
Preklopna frekvenca		

Svetlobno tipalo, energetsko

Doseg*	0–80 mm	
Vir svetlobe	Rdeča svetloba, infrardeča	Rdeča svetloba, infrardeča (z LV46x)
Preklop	Svetlo, temno	
Preklopna frekvenca	250 Hz ... 50 kHz	

Svetlobno tipalo z zatemnitvijo ozadja

Doseg*		
Vir svetlobe		
Preklop		
Preklopna frekvenca		

Dodatne funkcije

Natančnost ponovitve		
Preklopna histereza		
Ločljivost		
Laserski razred		

Lastnosti

* Tipični mejni doseg	Za optične kable iz steklenih in plastičnih vlaken Ojačevalnik visoke hitrosti ali dolgega razpona Teach-In Nastavitev občutljivosti Časovne funkcije Večfunkcijski vhod Vmesnik IO-Link	Izstop svetlobe naravnost ali ob strani Jedro iz več vlaken Leče za različne namene Odporne na toploto, visoko natančne, odporne na olja in kemikalije

KF

Plastični optični kabli

**USS 18, 420**Ultrazvočni senzorji,
kvadrasti**Serija 300**Ultrazvočni senzorji,
cilindrični**Serija 400**Ultrazvočni senzorji,
cilindrični

Ø 2,2 × 500 / 2.055 mm

15 × 33 × 50 mm
20 × 15 × 42 mmM18 × 46,3 / 74,3 / 77,6 mm
M30 × 88,8 mmM12 × 70 mm
M18 × 51,8 / 75 / 82,8 mm
M30 × 75 / 142,5 mm

10–30 V DC / 12–30 V DC

10–30 V DC / 12–30 V DC

10–30 V DC / 12–30 V DC

PNP, NPN

PNP, NPN

PNP, NPN

Ø 2,2 vtaknjen

M8, M12

M12

M8, M12, kabel

Plastika, različice z zaščito pred
pregibom

Kovina, plastika



Plastika



Kovina, plastika

0–1.700 mm

0–650 mm

0–6.000 mm

Rdeča svetloba, infrardeča
(z LV46x)

Ultrazvok (300 kHz)

Ultrazvok (200/310 kHz)

NO/NC (predmet zaznan)

100 Hz

7 / 8 Hz

0–400 mm

0–300, 0–800, 0–400,
0–1.600 mm

Ultrazvok (290 kHz)

Ultrazvok (300/230 kHz)

NC (predmet zaznan)

NC (predmet zaznan)

20 Hz

8 / 5 / 1 Hz

0–270 mm

Rdeča svetloba, infrardeča
(z LV46x)

10–200 (100–1.000) mm

40–300, 50–400, 80–1.200,
150–1.600, 250–3.500,
350–6.000 mm10–200, 40–400, 25–400,
150–1.300, 300–3.000,
600–6.000 mm

Ultrazvok (240–400 kHz)

Ultrazvok (200/230/300 kHz)

Ultrazvok (200/310 kHz)

NO/NC (predmet zaznan)

NO/NC (predmet zaznan)

NO/NC (predmet zaznan)

10 / 50 Hz

1 / 2 / 5 / 8 / 10 Hz

7 / 8 / 20 / 50 Hz

Izstop svetlobe naravnost ali ob strani | Leče za različne namene | Nizi, V-razporeditev | Različna struktura vlaken, npr. zelo prilagodljiva, koaksilna | Visoko natančni, toplotno odporni, različice z zaščito pred pregibom

Možno parametriranje s PC | Različni koti oddajanja in zvočni snopi | 1 ali 2 preklopna izhoda

Možno parametriranje s PC | Teach-In | Izvedba s kotno glavo | 1 ali 2 preklopna izhoda | Funkcija sinhronizacije in multipleksa | Temperaturna kompenzacija

Možno parametriranje s PC | Teach-In | Izvedba s kotno glavo | 1 ali 2 preklopna izhoda | Vmesnik IO-Link | Funkcija sinhronizacije in multipleksa | Temperaturna kompenzacija

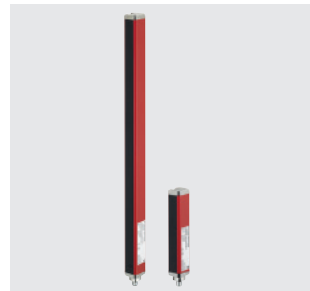
CSL 505
Preklopna



CSL 710
Preklopna



CSR 780
Preklopna



Tehnični podatki

Funkcija	Oddajnik-sprejemnik	Oddajnik-sprejemnik	Z odsevnikom
Mere brez konektorja, Š × G × V	10 × 27 × 150 ... 3.180 mm 12 × 58 × 120 ... 480 mm	29 × 35 × 168 ... 2.968 mm	28,6 × 34,2 × 142,8 ... 478,8 mm
Delovna napetost	24 V DC	18–30 V DC	18–30 V DC
Izhodi	2x izhod/ push-pull	4 I/Os (možno parametriranje) + IO-Link	Push-pull
Vrsta priključka	M8	M12	M12
Zaščitni razred	IP 65	IP 65	IP 65
Odobritve	   	   	   
Doseg*	do 5 m	do 3,5 ... 7 m	700 mm
Vir svetlobe	Infrardeča	Infrardeča	Infrardeča
Čas cikla	1 ms na žarek	30 μs na žarek	>2 ms (odvisno od dolžine merilnega polja)
Dolžina merilnega polja	35–3.100 mm	160–2.960 mm	96 / 432 mm
Ločljivost	5**, 12,5, 25, 50, 100 mm	5, 10, 20, 40 mm	1 mm
Število žarkov	najv. 160	najv. 592	
Upravljanje	Samodejna kalibracija, programska oprema za parametriranje, konfiguracija s pomočjo pinov	Upravljalne tipke na folijskem zaslonu, 5 jezikov, programska oprema za parametriranje	Prikazi stanja za zaznavanje/ prekinitev prvega oz. zadnjega snopa

Lastnosti

2 preklopni območji | Ožek profil
| Prehodne luknje | Primerne za
nizke temperature do –30 °C

8 preklopnih območij | Preprosta
delitev območij | 4 preklopni
izhodi + 1 IO-Link | Robustno
kovinsko ohišje | Izredno hiter čas
cikla | Zaslon za diagnostiko in
naravnavanje | Primerne za nizke
temperature do –30 °C

Zajem najmanjših predmetov
(1 mm) | Opozorilni izhod za
prikaz umazanosti | Visoka
hitrost predmeta (<3,5 m/s pri
1 × 10 × 10 mm) | Robustno
kovinsko ohišje | Optimalna
nastavitev z referenčno priužitvijo
Teach, LED prikaza | Odsevna
folija kot reflektor

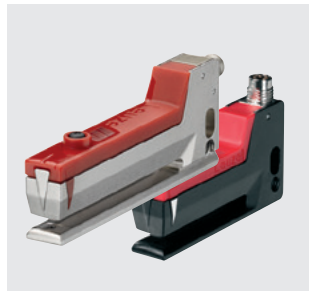
* Zajemčen doseg

** Ločljivost 5 mm samo pri globini ohišja 58 mm

**(I)GSU 14D / GSU 06
GK 14**
Zaznavanje etiket,
ultrazvok/kapacitivno



(I)GS 63B, 61
Zaznavanje etiket,
optično



GS (L) 04
Optično



Tehnični podatki

Delovna napetost	10–30V DC / 12–30V DC	10–30V DC / 24V DC	10–30V DC
Preklopni izhodi	Push-pull	Push-pull	PNP, NPN
Vrsta priključka	M8, M12, kabel	M8, kabel, kabel + M12	M8
Zaščitni razred	IP 62 / IP 65	IP 65	IP 65
Odobritve	  US*1	  US*2	 CDRH  US
Ohišje	Kovina	Kovina, plastika	Kovina

Enosmerni senzorji

Širina zeva	4 mm; 1 mm	3 mm	20 / 30 / 50 / 80 / 120 / 220 mm
Vir svetlobe	Ultrazvok	Infrardeča	Rdeča svetloba/laser (razred 1)
Preklop	Svetlo, temno, antivalentno	Svetlo, temno, antivalentno	Svetlo, temno
Preklopna frekvenca	do 5.000 Hz	10.000 Hz	1.500 / 5.000 Hz

Dodatne funkcije

Upravljanje	Teach (priučitev)	Teach (priučitev)/potenciometer	Potenciometer
Opozorilni izhod	X	X	

Lastnosti

Zaznavanje prozornih in papirnih etiket | Samodejno sledenje preklopnega praga (funkcija ALC) | Teach-In | Različica z mehanskim vodilom traku | Kontrola zlepljenih mest | Različice s postopkom easy-Teach | Različice z easy-Tune za ročno prilagajanje preklopnega praga

Zaznavanje papirnih etiket | Samodejno sledenje preklopnega praga (funkcija ALC) | Shranjevanje do 10 vrednosti Teach v senzorju | Snemljiv gumb za upravljanje pri različici s potenciometerom

Zaznavanje majhnih predmetov | Preklop svetlo/temno na napravi

*1 le (I)GSU 14D in GSU 06

*2 le (I)GS 63, GS 61

Posebni senzorji

KRT 20, 21, 18B, 55, 3B
Kontrastno tipalo



CRT 20B, 448
Barvno tipalo



LRT 8
Luminiscenčno tipalo



Tehnični podatki

Funkcija	Kontrastno razlikovanje	Barvno zaznavanje	Luminiscenčno zaznavanje
Mere brez konektorja, Š × V × G	31 × 53 × 80 mm 15 × 47 × 33 mm 14 × 36 × 25 mm 11 × 32 × 17 mm	30 × 82 × 53 mm 17 × 46 × 50 mm	15 × 48 × 38 mm
Delovna napetost	10–30V DC / 12–30V DC	10–30V DC / 24V DC / 12–28V DC	10–30V DC
Izhodi	PNP, NPN, push-pull Analogni, IO-Link	1 × PNP / 4 × PNP ali 1 × NPN / 4 × NPN ali 3 × PNP / 3 × NPN	PNP, NPN
Vrsta priključka	M12, M8, kabel + M8, kabel, kabel + M12	M12	M12
Zaščitni razred	IP 67, IP 69K	IP 67	IP 67
Odobritve	  	  	  
Doseg*	13–80 mm	12 mm 60 mm 32 mm	0–400 mm
Vir svetlobe	LED, laser (razred 1)	LED	LED
Preklopna frekvenca	2.500–50.000 Hz	6.000 / 1.500 / 500 Hz	1.500 Hz
Barva oddajnika	RGB / bela / laser rdeča	RGB / bela	UV / modra
Izstop svetlobe	Čelno ali spredaj	Čelno ali spredaj	Spredaj
Geometrija svetlobnih točk	Okrogla/pravokotna	Okrogla/pravokotna	Okrogla
Položaj svetlobne točke	Vzdolžno, prečno	Vzdolžno	
Upravljanje	Teach-In (priučitev), EasyTune, IO-Link, potenciometer	Teach-In (priučitev)	Potenciometer

Lastnosti

Funkcija sledenja za bledeče oznake | Zaslon za optimalno prilagajanje aplikaciji | Samodejno zatiranje bleščanja | Temperaturna kompenzacija | Podaljšanje impulza | Preklop svetlo/temno | Preklopljiv prag preklopa | ECOLAB | Procesni podatki o IO-Link | Parametriranje IO-Link | Diagnoza IO-Link | Dodatna funkcija za šibke kontraste

Majhna oblika | Steklina optika | Vrtljiv konektor M12 | ECOLAB

Majhna oblika | Nastavitev občutljivosti | ECOLAB | Zaznavanje kakršne koli luminiscence | Zaznavanje belega papirja | Zaznavanje tiskanih luminiscenčnih oznak | Zaznavanje luminiscenčnih oznak na lesu

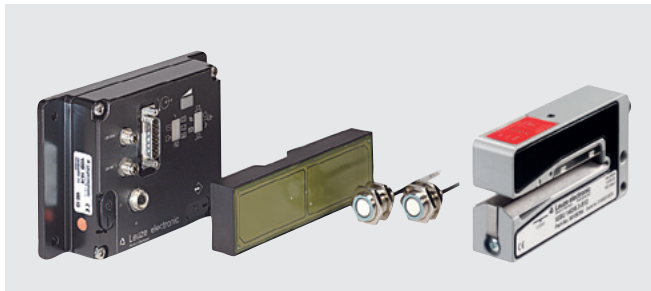
* Tipični mejni doseg

DB 12B, 112B, 14B

Kontrola dvojnih pol

VSU 12/IGSU 14D

Zaznavanje zlepljenih mest



Opis

Naprave za kontrolo dvojnih pol zanesljivo preprečujejo istočastni vpoteg več pol. To zanesljivo zmanjšuje izmet in strojelom strojev, ki obdelujejo svežnje papirja in kartona. Sistemi, ki delujejo na različnih fizikalnih principih, pokrivajo skoraj vse primere uporabe. Zaznavanje zlepljenih mest zanesljivo zazna zlepljena mesta na papirnih ali plastičnih trakovih v strojih, ki obdelujejo papir ali folijo.

Tipične naloge

Zaznavanje dvojnih slojev

- papirnih pol
- kartonskih pol
- folij

Zaznavanje zlepljenih mest npr. na

- rolah papirja
- papirnih ali plastičnih trakovih

Tehnične informacije

Fizikalni principi:

- Kapacitivni
- Ultrazvok (Ø 12 mm oz. 18 mm, kratka oblika)

Delovna področja:

- Od 20 g/m² ... 1.200 g/m² (debelina kartona 2 mm)
- Zaznavanje 1/2 ali 2/3 slojev
- Izhodi za enojne ali dvojne pole
- Možnost parametriranja

Izvedbe:

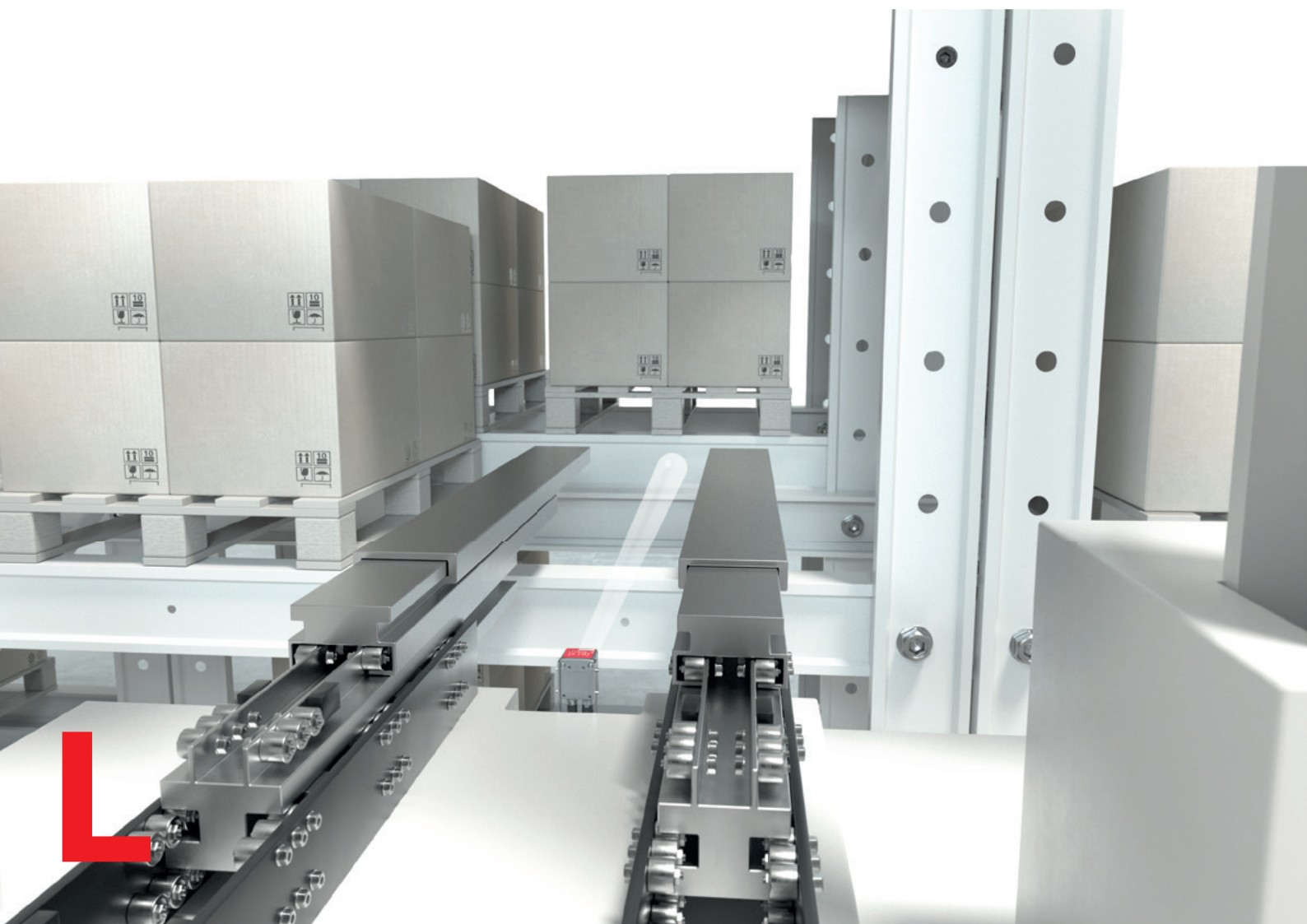
- Posamezne komponente (M12, M18)
- Kompaktne viličaste oblike

Merilni senzorji

Intelligentno spremljanje in nadzor s pomočjo merilnih senzorjev

Merilni senzorji lahko aktivno preverjajo razdalje, pozicionirajo dele sistema in spremljajo druge parametre, da lahko inteligentno in neodvisno sprožijo dejanja in npr. regulirajoče posredujejo v procesih.

Ponujamo vam veliko izbiro različnih senzorskih tehnologij in modelov, s katerimi lahko rešite aplikacije merjenja. Različne zmogljive tehnologije omogočajo optimalno prilagajanje naših merilnih senzorjev najrazličnejšim zahtevam uporabe. Glede na uporabo so na voljo tudi različni komunikacijski vmesniki, kot so IO-Link, vmesniki vodila in vmesniki, ki temeljijo na Ethernetu.



V prihodnost usmerjeno fino pozicioniranje polic s sistemom pozicioniranja na osnovi kamere

Senzorja IPS 200i in IPS 400i, ki temeljita na kameri, se uporabljata za fino pozicioniranje vozička in dvižnih naprav pri regalih z enojno ali dvojno globino polic.

Pri tem se zabeležijo nastala odstopanja pri absolutnem pozicioniranju od želenega referenčnega položaja. Referenčni položaj določajo preproste izvrtane luknje oz. reflektorji v jeklenih profilih pri regalnih policah. Če je luknja v delovnem področju senzorja, le-ta poda trenutni položaj glede na referenčni položaj prek integriranega vmesnika Ethernet TCP/IP oz. PROFINET ali prek 4 digitalnih preklopnih izhodov. Če se trenutni absolutni in referenčni položaji ujemata, je doseženo idealno pozicioniranje upravljalne naprave za regale.

Najmanjša velikost, preprosto upravljanje, konfiguracija prek integriranega spletnega strežnika ali preko kod parametriranja neposredno na senzorju so le nekateri poudarki te naprave.

Serijska IPS 200i / 400i

- Najmanjši senzor za pozicioniranje na osnovi kamere
- Enostaven zagon s tiskanimi kodami parametriranja neposredno na napravi
- Uporaba brez težav za delovno področje do 2.400 mm
- Z vmesnikom Ethernet in PROFINET



Senzorji razdalje

ODSL 8
Optični
senzorji razdalje



ODS 9
Optični
senzorji razdalje



ODS 10
Optični
senzorji razdalje



Tehnični podatki

Funkcija	Merjenje razdalje, optično	Merjenje razdalje, optično	Merjenje razdalje, optično
Mere brez konektorja, Š × V × G	15 × 48 × 38 mm	21 × 50 × 50 mm	25 × 65 × 55 mm
Delovna napetost	18–30 V DC	18–30 V DC (analogni, IO-Link)	18–30 V DC (analogni, IO-Link)
Izhodi	4–20 mA 1–10 V 2 × push-pull	4–20 mA 1–10 V, 0–10 V RS 232 / RS 485 Push-pull IO-Link	4–20 mA 1–10 V, 0–10 V Push-pull IO-Link
Vrsta priključka	M12	M12	M12
Zaščitni razred	IP 67, IP 69K	IP 67	IP 67
Odobritve	CE CDRH cUL US ECOLAB	CE CDRH cUL US	CE CDRH cUL US
Merilno območje	20–500 mm	50–650 mm	50–3.500 mm 50–8.000 mm (90-% remisija) 100–25.000 mm na odsevni foliji
Princip merjenja	Optični/LED/laser (razred 2)	Optični/laser (razred 1, 2)	Optični/laser (razred 1)
Čas merjenja	2–7 ms	2 ms	3,4–1.020 ms (nastavljivo)
Ultrasvočna frekvenca			
Ločljivost	0,03–0,5 mm	0,01–0,5 mm	1 mm
Upravljanje	Teach-In (priučitev) Potenciometer	Teach-In (priučitev) Upravljalne tipke na folijskem zaslonu ali Sensor Studio	Upravljalne tipke na folijskem zaslonu ali Sensor Studio

Lastnosti

Kompaktno kovinsko ohišje
| Vrtljiv konektor M12
| Merjenje triangulacije

Zaslon za prikaz izmerjene vrednosti in konfiguracijo
| Vrtljiv konektor M12 | Merjenje triangulacije | Podpora profila pametnega senzorja IO-Link

Zaslon za prikaz izmerjene vrednosti in konfiguracijo
| Vrtljiv konektor M12 | Vse naprave z vmesnikom IO-Link | Merjenje časa potovanja (TOF)

ODS 110

Optični
senzorji razdalje



ODSL 30

Optični
senzorji razdalje



ODSL 96B

Optični
senzorji razdalje



Serija 300, 400

Merilni
ultrazvočni senzorji



Merjenje razdalje, optično 50 × 23 × 50 mm	Merjenje razdalje, optično 79 × 69 × 149 mm	Merjenje razdalje, optično 30 × 90 × 70 mm	Merjenje razdalje, ultrazvok M18 × 46,3 / 51,8 / 74,3 / 75 / 77,6 / 82,8 mm M30 × 75 / 88,8 / 142,5 mm
18–30 V DC (analogni)	10–30 V DC 18–30 V DC (analogni)	10–30 V DC 18–30 V DC (analogni, IO-Link)	10–30 V DC 12–30 V DC
4–20 mA 1–10 V 1x push-pull	4–20 mA 1–10 V RS 232 / RS 485 1 × PNP, 2 × PNP, 3 × PNP	4–20 mA 1–10 V, 0–10 V RS 232 / RS 485 Push-pull IO-Link	PNP (NPN)
M12	M12, kabel	M12, kabel	M12
IP 67	IP 67	IP 67, IP 69K	IP 67
CE cUL US	CE CDRH cUL US	CE CDRH cUL US ECOLAB	CE cUL US
100–3.000 mm 100–5.000 mm (90-% remisija)	200–65.000 mm	60–25.000 mm	25–400 / 50–400 / 80–1.200 / 150–1.300 / 250–3.500 / 300–3.000 / 350–6.000 / 600–6.000 mm
Optični/laser (razred 1)	Optični/laser (razred 2)	Optični/LED/laser (razred 1, 2)	Ultrazvok
4 ms	30–100 ms	1–100 ms	0,1–1 s
1 mm	1 mm	0,1–3 mm	200 kHz / 310 kHz
Teach-In (priučitev) ali Sensor Studio	Teach-In (priučitev) Zaslon	Teach-In (priučitev) Programska oprema za parametriranje Zaslon	Teach-In (priučitev) IO-Link

Vse naprave z vmesnikom
IO-Link | Vrtljiv konektor M12
| Nastavitev s tipko za priučitev
Teach | Merjenje časa potovanja
(TOF)

Kovinsko ohišje | Zaslon za prikaz
izmerjene vrednosti in konfigura-
cijo | Konektor M12 | Na voljo so
tudi Ex izvedbe | Merjenje faz

Robustno kovinsko ohišje
| Zaslon za prikaz izmerjene
vrednosti in konfiguracijo
| Konektor M12 | Na voljo so tudi
Ex izvedbe | Merjenje triangulacije
| Merjenje časa potovanja (TOF)
| Merjenje faz

3/5 Načini delovanja | Tempera-
turno kompenzirani | Kovinsko /
plastično ohišje | Majhno mrtvo
območje

Senzorji za pozicioniranje

AMS 300i
Optični
laserski senzorji razdalje



BPS 8
Sistemi za pozicioniranje
s črtno kodo



BPS 300i
Sistemi za pozicioniranje
s črtno kodo



Tehnični podatki

Funkcija	Merjenje razdalje, optično	Zajemanje položaja, optično	Zajemanje položaja, optično
Doseg	40 / 120 / 200 / 300 m	10.000 m	10.000 m
Delovno območje		60 ... 120 mm, 80 ... 140 mm	50 ... 170 mm
Protokoli	Vgrajeni: PROFIBUS in SSI PROFINET PROFINET in SSI DeviceNet EtherCAT EtherNet/IP CANopen Ethernet TCP/IP, UDP Interbus-S RS 232, RS 422, RS 485 SSI	Vgrajeni: RS 232	Vgrajeni: PROFINET EtherCAT PROFIBUS SSI RS 422 RS 232 RS 485
Povezava na omrežje	Prek zgoraj navedenih vmesnikov	S priključno enoto MA 200i PROFINET IO/RT, PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, UDP, IP, EtherCAT, DeviceNet, CANopen	
Princip	Proti reflektorju	Proti traku s črtno kodo	Proti traku s črtno kodo
Izpis izmerjene vrednosti	1,7 ms	3,3 ms	1 ms
Obnovljivost	±0,9 / 1,5 / 2,1 / 3 mm (3 Sigma)	±1 mm (3 Sigma)	±0,15 mm (3 Sigma)
Natančnost	±2 / 2 / 3 / 5 mm		
Zaščitni razred	IP 65	IP 67	IP 65
Vir svetlobe	Laser z rdečo svetlobo (razred 2)	Laser z rdečo svetlobo (razred 2)	Laser z rdečo svetlobo (razred 1, 2)
Napajalna napetost	18–30 V DC	5 V DC (24 V DC prek MA 8-01)	18–30 V DC
Delovna temperatura	–5 °C ... +50 °C (–30 °C ... +50 °C z ogrevanjem)	0 °C ... +40 °C	–5 °C ... +50 °C (–35 °C ... +50 °C z ogrevanjem)
Dodatne funkcije	Merjenje in nadzor hitrosti	možna konfiguracija po meri stranke	Merjenje in nadzor hitrosti
Odobritve	 CDRH  US	 CDRH  US	 CDRH  US

Lastnosti

Absolutni merilni sistem z zelo visoko natančnostjo, preizkušen s strani Physikalisch Technische Bundesanstalt | Hkratna uporaba PROFIBUS in SSI, alternativno vmesnika PROFINET in SSI | Udobno programiranje z uporabo obsežne konfiguracijske datoteke | Variante z ogrevanjem | Večjezični meni na zaslonu | Reflektorji, ki jih je mogoče ogrevati, so na voljo kot dodatna oprema

Merjenja razdalje do 10.000 m, tudi za ovinke, naklone in kretnice | Ukrivljeno, horizontalno ter vertikalno | Kompaktno kovinsko ohišje | Vrtljiv konektor M12 | Velika izbira različnih protokolov prek zunanje priključne enote MA 200i

Pozicioniranje na ovinkih, naklonih in kretnicah | Ukrivljeno, horizontalno ter vertikalno | Kovinsko ohišje | 3 izbirne priključne tehnologije | Hitra, varna montaža z nevtralnim položajem s posebnim pritrdilnim delom | Obsežne diagnostične možnosti | Udobno programiranje prek datotek GSDML oz. GSD ali ESI | Variante z ogrevanjem ali zaslonom

3D-senzorji / viličasti senzorji

LPS 36, 36 HI
LES 36, 36 HI
LRS 36
Senzorji svetlobnega odseka



ROD 4 (plus)
Merilni laserski skener



GS 754B
Viličasti senzorji CCD



Tehnični podatki

Funkcija	Merjenje razdalje, svetlobni odsek, optično	Merjenje razdalje, skener, optično	Merjenje roba / premera, optično
Mere brez konektorja, Š × V × G	56 × 74 × 160 mm	140 × 148 × 133 mm 141 × 167 × 168 mm	19,4 × 81,5 × 91 mm 20 × 155 × 91,5 mm
Delovna napetost	18–30 V DC	24 V DC	10–30 V DC (digitalni) 18–30 V DC (analogni)
Izhodi	4–20 mA 1–10 V Ethernet 4 × push-pull PROFIBUS	Ethernet / RS 232 / RS 422 4 × PNP, 8 parov zaznavnih polj, preklopnih	2 × 4–20 mA 2 × 0–10 V RS 232 / RS 422 / RS 485 1 × PNP, 2 × PNP
Vrsta priključka	M12	Sub-D, M12, M16	M12
Zaščitni razred	IP 67	IP 65	IP 67
Odobritve	CDRH US	CDRH US	US
Doseg*	200–800 / 200–600 mm	0–65 m	
Princip merjenja	Optični / laser (razred 2M)	Optični / laser (razred 1)	Optični / LED
Čas merjenja	10 ms	20–40 ms/sken	Najm. 2,5 ms
Širina merilnega polja / kotno območje	Najv. 600 mm/najv. 140 mm	0,36°	25 mm
Ločljivost	0,1–6 mm	5 mm	14 μm
Širina zeva			27 mm / 98 mm
Globina zeva		7	42 mm
Število inšpekcijskih nalog	16	7	5
Upravljanje	Programska oprema za parametrisiranje Zaslon	Programska oprema za parametrisiranje	Terminalni program prek vmesnika RS232

Lastnosti

LPS 36: senzor svetlobnega odseka za 2D/3D merjenje predmetov | LPS 36 HI: zelo natančen z ločljivostjo 0,1 mm | LES 36: senzor svetlobnega odseka za merjenje širine/višine in položaja | LRS 36: senzor svetlobnega odseka za zaznavanje predmetov v do 16 zaznavnih poljih | Pomoč za naravnavanje z zaslonom OLED; vhodi: aktivacija, kaskadiranje, sprožilec | Izbirno: priključitev dajalnika

Laserski skener za merjenje in zajemanje predmetov
| Različica z 20 ms/sken (50 Hz)
| Različica s 40 ms/sken (25 Hz)
| Zatiranje umazanije
| Opcije z ogrevanjem

Zaznavanje prozornih medijev
| Zaznavanje folije > 0,1 mm
| Vrtljiv konektor M12
| Vsestranske funkcije ocenjevanja
| Idealno za merjenje niti in vlaken

* Zajamčen doseg

Izdelki za varnost pri delu

Iz enega samega vira: izdelki in storitve, ki ščitijo upravljavca in omogočajo učinkovite procese

Varnost strojev ne pomeni več samo osebne zaščite, temveč tudi pomembno prispeva k učinkovitemu in nemotenemu poteku procesov.

Kot eden vodilnih tehnoloških proizvajalcev optoelektronskih varnostnih senzorjev ponujamo strokovno in celovito svetovanje na področju varstva pri delu. Poleg naše široke palete varnostnih senzorjev nudimo tudi varnostna stikala in varnostna stikala z zaklepanjem ter varne krmilne komponente. Iz enega vira vam ponujamo premišljene in zanesljive rešitve za varnost pri delu.

Poseben pomen pripisujemo preprosti, učinkoviti integraciji in namestitvi naše varnostne tehnologije. Inovativni priključni koncepti, vgrajeni pripomočki za naravnavanje, izbor načinov delovanja brez računalnika in integrirane funkcije prehoda so le nekateri primeri.





Zelo učinkovit varnostni laserski skener: Pametno varovanje območja in dostopa

Z varnostnim laserskim skenerjem RSL 400 smo po vsem svetu postavili nov standard v najvišji disciplini tehnologije varnostnih senzorjev.

Zahvaljujoč desetletjem izkušenj smo uspeli razviti pametno rešitev, ki združuje zanesljivo delovanje s preprosto konfiguracijo in namestitvijo naprave.

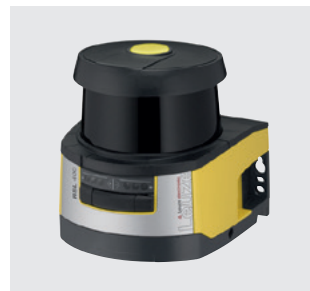
V številnih primerih RSL 400 celo omogoča izvajanje nalog, za katere sta bila prej potrebna dva varnostna laserska skenerja.

RSL 400

- Kot skeniranja 270° in doseg 8,25 m
- Snemljiva merilna enota, ki jo je mogoče preprosto montirati, za enostavno in hitro zamenjavo
- 2 neodvisni zaščitni funkciji v eni napravi
- Vmesnik PROFINET/PROFIsafe za enostavno integracijo v industrijska omrežja 
- Kakovosten izpis podatkov za navigacijo FTS in prvovrstna varnostna tehnologija v eni napravi

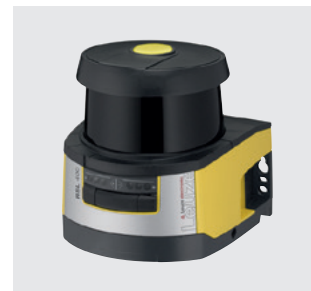
RSL 410

Varnostni laserski skener



RSL 420, 425

Varnostni laserski skener



Tehnični podatki

Tip po EN IEC 61496	Tip 3	Tip 3
SIL po IEC 61508 oz. EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 2	SIL 2
Performance Level (PL) (Raven zmogljivosti) po EN ISO 13849-1	PL d	PL d
Ločljivost (nastavljiva)	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm
Doseg	3 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m	3 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m
Kotno področje	270°	270°
Število poljskih parov / kvadrov	1 / 1	10 / 10
Mere, Š × V × G	140 × 149 × 140 mm	140 × 149 × 140 mm
Varnostni preklonni izhodi	2 PNP tranzistorska izhoda	2 PNP tranzistorska izhoda
Vrsta priključka	Konektor M12, konfiguracija in diagnoza prek Ethernet TCP/IP in Bluetooth	Kabel ali konektor 16-polni, konfiguracija in diagnoza prek Ethernet TCP/IP, USB in Bluetooth

Odobritve



Funkcije

Izbirne funkcije: ločljivost, dinamično spremljanje zunanje naprave (EDM), zaklepanje zagona/ponovnega zagona (RES)
 | Vertikalna zaščita dostopa z nadzorom referenčne konture
 | Način s štirimi polji

Izbirne funkcije: ločljivost, dinamično spremljanje zunanje naprave (EDM), zaklepanje zagona/ponovnega zagona (RES)
 | Vertikalna zaščita dostopa z nadzorom referenčne konture
 | Način s štirimi polji | Povezava zaustavitve v sili | RSL 425: Izpis izmerjene vrednosti za navigacijo FTS

Lastnosti

1 par polj/komplet 4 polj
 | Izberejo se lahko osnovne funkcije, kot so samodejni zagon/ponovni zagon, zaklepanje zagona/ponovnega zagona (RES), nadzor kontaktorja (EDM)
 | Optimalno rokovanje zahvaljujoč ločeni inteligentni priključni enoti z vgrajenim konfiguracijskim pomnilnikom in velikim besedilnim zaslonom z vgrajeno elektronsko vodno tehniko | 3 izhodi za sporočila z možnostjo parametriranja

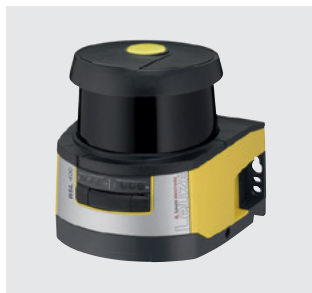
10 parov polj/kompleti 4 polj
 | Izberejo se lahko osnovne funkcije, kot so samodejni zagon/ponovni zagon, zaklepanje zagona/ponovnega zagona (RES), nadzor kontaktorja (EDM) | Optimalno rokovanje zahvaljujoč ločeni inteligentni priključni enoti z vgrajenim konfiguracijskim pomnilnikom in velikim besedilnim zaslonom z vgrajeno elektronsko vodno tehniko | 4 izhodi za sporočila z možnostjo parametriranja
 | RSL 425: izpis visokokakovostnih izmerjenih vrednosti za razdaljo in moč signala prek UDP, kotna ločljivost 0,1°, možnost konfiguracije

RSL 430

Varnostni laserski skener

**RSL 440, 445**

Varnostni laserski skener

**RSL 420P**Varnostni laserski skener
PROFIsafe**RSL 450P, 455P**Varnostni laserski skener
PROFIsafe

Tip 3	Tip 3	Tip 3	Tip 3
SIL 2	SIL 2	SIL 2	SIL 2
PL d	PL d	PL d	PL d
30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm
3 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m	3 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m	3 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m	3 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m
270°	270°	270°	270°
10+10/10	100/50	10/10	100/50
140 × 149 × 140 mm	140 × 149 × 140 mm	140 × 169 × 140 mm	140 × 169 × 140 mm
2 × 2 PNP tranzistorska izhoda	2 × 2 PNP tranzistorska izhoda	PROFIsafe, 1 zaščitno polje	PROFIsafe, 4 vzporedna zaščitna polja
Kabel ali konektor 29-polni, konfiguracija in diagnoza prek Ethernet TCP/IP, USB in Bluetooth	Kabel ali konektor 29-polni, konfiguracija in diagnoza prek Ethernet TCP/IP, USB in Bluetooth	3x priključki M12 za 2-vratno stikalo in napajanje, konfiguracija tudi prek USB in Bluetooth	3x priključki M12 za 2-vratno stikalo in napajanje, konfiguracija tudi prek USB in Bluetooth

Izbirne funkcije: ločljivost, dinamično spremljanje zunanje naprave (EDM), zaklepanje zagona / ponovnega zagona (RES) | Vertikalna zaščita dostopa z nadzorom referenčne konture | Način s štirimi polji | Povezava zaustavitve v sili | Varna interna časovna zakasnitev | Izpis podatkov je možno parametrirati

Izbirne funkcije: ločljivost, dinamično spremljanje zunanje naprave (EDM), zaklepanje zagona / ponovnega zagona (RES) | Vertikalna zaščita dostopa z nadzorom referenčne konture | Način s štirimi polji | Povezava zaustavitve v sili | Varna interna časovna zakasnitev | Izpis podatkov je možno parametrirati | RSL 445: Izpis izmerjene vrednosti za navigacijo FTS

Izbirne funkcije: ločljivost, zaklepanje zagona / ponovnega zagona (RES) | Vertikalna zaščita dostopa z nadzorom referenčne konture | Način s štirimi polji

Izbirne funkcije: ločljivost, zaklepanje zagona / ponovnega zagona (RES) | Vertikalna zaščita dostopa z nadzorom referenčne konture | Način s štirimi polji | Izpis podatkov je možno parametrirati | RSL 455: Izpis izmerjene vrednosti za navigacijo FTS

10+10 parov polj/kompleti 4 polj, preklonji | Dve neodvisni zaščitni funkciji in pari OSSD | Izberejo se lahko osnovne funkcije, kot so samodejni zagon / ponovni zagon, zaklepanje zagona / ponovnega zagona (RES), | Optimalno rokovanje zahvaljujoč ločeni inteligentni priključni enoti z vgrajenim konfiguracijskim pomnilnikom in velikim besedilnim zaslonom z vgrajeno elektronsko vodno tehniko | 9 izhodov za sporočila z možnostjo parametriranja | Varna notranja zakasnitev izklopa (Stop 1)

100 parov polj/50 kompletov 4 polj, preklonji | Dve neodvisni zaščitni funkciji in pari OSSD | Izberejo se lahko osnovne funkcije, kot so samodejni zagon / ponovni zagon, zaklepanje zagona / ponovnega zagona (RES), nadzor kontaktorja (EDM) | Optimalno rokovanje zahvaljujoč ločeni inteligentni priključni enoti z vgrajenim konfiguracijskim pomnilnikom in velikim besedilnim zaslonom z vgrajeno elektronsko vodno tehniko | Do 10 neodvisnih konfiguracij senzorjev, idealnih za mobilne aplikacije | 9 izhodov za sporočila z možnostjo parametriranja | Varna notranja zakasnitev izklopa (Stop 1) | RSL 445: izpis visokokakovostnih izmerjenih vrednosti za razdaljo in moč signala prek UDP, kotna ločljivost 0,1°, možnost konfiguracije

Optimalno upravljanje zahvaljujoč odstranljivi priključni enoti z vgrajenim 2-vratnim stikalom PROFINET in vgrajenim konfiguracijskim pomnilnikom | Skladnost razreda C, primerno za IRT | 10 parov polj / kompleti 4 polj, preklonji | Izberejo se lahko osnovne funkcije, kot so samodejni zagon / ponovni zagon, zaklepanje zagona / ponovnega zagona (RES) | Velik besedilni zaslon z vgrajeno elektronsko vodno tehniko | Konfiguracija tudi prek vmesnika Bluetooth in USB

Optimalno upravljanje zahvaljujoč odstranljivi priključni enoti z vgrajenim 2-vratnim stikalom PROFINET in vgrajenim konfiguracijskim pomnilnikom | Skladnost razreda C, primerno za IRT | 100 parov polj / 50 kompletov 4 polj, preklonji | Vzpostavljeno spremljanje do 4 zaščitnih polj | Izberejo se lahko osnovne funkcije, kot so samodejni zagon / ponovni zagon, zaklepanje zagona / ponovnega zagona (RES) | Velik besedilni zaslon z vgrajeno elektronsko vodno tehniko | Konfiguracija tudi prek vmesnika Bluetooth in USB | Do 10 neodvisnih konfiguracij senzorjev, idealnih za mobilne aplikacije | RSL 455P: izpis visokokakovostnih izmerjenih vrednosti za razdaljo in moč signala prek UDP, kotna ločljivost 0,1°, možnost konfiguracije

Varnostne svetlobne zavese

MLC 310

Varnostne svetlobne zavese tip 2



MLC 320

Varnostne svetlobne zavese tip 2



Tehnični podatki

Tip po EN IEC 61496	Tip 2	Tip 2
SIL po IEC 61508 oz. EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 1	SIL 1
Performance Level (PL) (Raven zmogljivosti) po EN ISO 13849-1	PL c	PL c
Ločljivost	20 / 30 / 40 / 90 mm	20 / 30 / 40 / 90 mm
Doseg (na ločljivost)	15 / 10 / 20 / 20 m	15 / 10 / 20 / 20 m
Višina zaščitnega polja (odvisno od tipa)	150 ... 3.000 mm	150 ... 3.000 mm
Prerez profila	29 x 35 mm	29 x 35 mm
Varnostni preklopni izhodi (OSSD-ji)	2 PNP tranzistorska izhoda	2 PNP tranzistorska izhoda
Vrsta priključka	M12	M12
Odobritve	   	   

Funkcije

Preklapljanje prenosnega kanala
| Zmanjšanje dosega

Preklapljanje prenosnega kanala
| Zmanjšanje dosega | Zaklepanje zagona/ponovnega zagona (RES)
| Nadzor kontaktorja (EDM)
| 7-segmentni prikaz

Lastnosti

Parametriranje prek ožičenja
– samodejni prevzem z nadomestno napravo po zamenjavi naprave

Parametriranje prek ožičenja
– samodejni prevzem z nadomestno napravo po zamenjavi naprave

MLC 510Varnostne svetlobne
zavese tip 4**MLC 520**Varnostne svetlobne
zavese tip 4**MLC 530**Varnostne svetlobne
zavese tip 4**MLC 530 SPG**Varnostne svetlobne
zavese tip 4

Tip 4	Tip 4	Tip 4	Tip 4
SIL 3	SIL 3	SIL 3	SIL 3
PL e	PL e	PL e	PL e
14 / 20 / 30 / 40 / 90 mm	14 / 20 / 30 / 40 / 90 mm	14 / 20 / 30 / 40 / 90 mm	30 / 40 / 90 mm
6 / 15 / 10 / 20 / 20 m	6 / 15 / 10 / 20 / 20 m	6 / 15 / 10 / 20 / 20 m	10 / 20 / 20 m
150 ... 3.000 mm	150 ... 3.000 mm	150 ... 3.000 mm	150 ... 3.000 mm
29 × 35 mm	29 × 35 mm	29 × 35 mm	29 × 35 mm
2 PNP tranzistorska izhoda ali Vmesnik AS-i Safety	2 PNP tranzistorska izhoda	2 PNP tranzistorska izhoda	2 PNP tranzistorska izhoda
M12	M12	M12	M12
   	   	   	   

Preklapljanje prenosnega kanala
| Zmanjšanje dosega

Preklapljanje prenosnega kanala
| Zmanjšanje dosega | Zaklepanje
zagona/ponovnega zagona (RES)
| Nadzor kontaktorja (EDM)
| 7-segmentni prikaz

Preklapljanje prenosnega kanala
| Zmanjšanje dosega | Zaklepanje
zagona/ponovnega zagona (RES)
| Nadzor kontaktorja (EDM)
| 7-segmentni prikaz, povezovanje
| Fiksni in premični izklop žarkov
| Zmanjšana ločljivost | Časovno
krmiljen 2-senzorski muting
| Podaljšanje časa mutinga
| Delno utišanje

Preklapljanje prenosnega kanala
| Zmanjšanje dosega | Zaklepanje
zagona/ponovnega zagona (RES)
| 7-segmentni prikaz | Fiksni
izklop žarkov | Vgrajena funkcija
utišanja s krmiljenjem preko
signala PLC (senzorji za muting
niso potrebni)

Parametriranje prek ožičenja –
samodejni prevzem z nado-
mestno napravo po zamenjavi
naprave | Na voljo so različice,
izredno odporne proti udarcem
| Na voljo so različice z izjemno
visoko odpornostjo na ambien-
tno svetlobo

Parametriranje prek ožičenja –
samodejni prevzem z nado-
mestno napravo po zamenjavi
naprave | Na voljo so različice,
izredno odporne proti udarcem

Parametriranje prek ožičenja –
samodejni prevzem z nadome-
stno napravo po zamenjavi
naprave | Povezovanje z
varnostnimi napravami prek
kontaktnega izhoda ali izhoda
OSSD | Večkratno odčitavanje in
zmanjšana ločljivost za delovanje
brez motenj | Med delovanjem je
mogoče vklopiti funkcijo muting
in blanking | Na voljo so različice,
izredno odporne proti udarcem

Parametriranje prek ožičenja –
samodejni prevzem z nado-
mestno napravo po zamenjavi
naprave | Učinkovita varnost
dostopa brez mutinga senzorjev:
visoka varnost in razpoložljivost
pri zelo kompaktni zasnovi
sistema

MLC 511 AIDA

Varnostne svetlobne zavese tip 4



Tehnični podatki

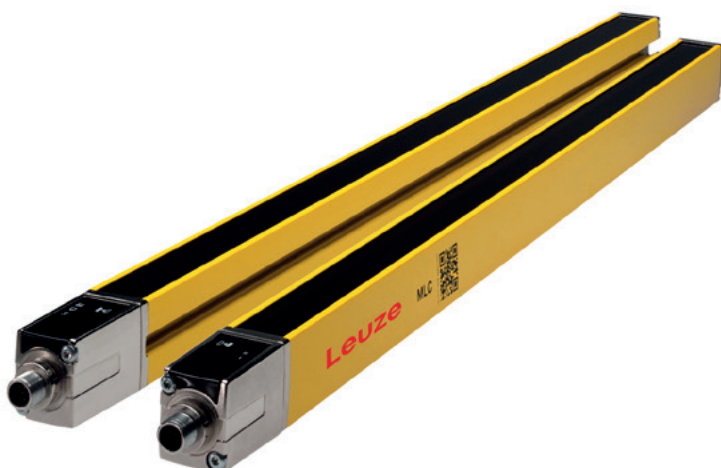
Tip po EN IEC 61496	Tip 4
SIL po IEC 61508 oz. EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 3
Performance Level (PL) (Raven zmogljivosti) po EN ISO 13849-1	PL e
Ločljivost	14 / 30 mm
Doseg	6 / 10 m
Višina zaščitnega polja (odvisno od tipa)	300 ... 1.800 mm
Prerez profila	29 x 35 mm
Varnostni prekllopni izhodi (OSSD-ji)	2 PNP tranzistorska izhoda
Vrsta priključka	M12
Odobritve	   

Funkcije

Preklapljanje prenosnega kanala
 | Zmanjšanje dosega | Samodejni zagon/ponovni zagon

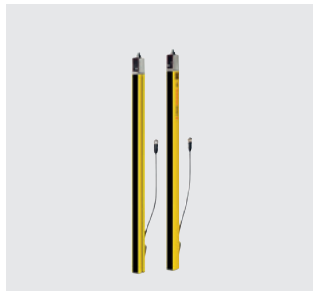
Lastnosti

Vtični priključek z dodelitvijo PIN-a M12 (4-pin), skladno z AIDA (pobuda nemških voznikov za avtomatizacijo) | Parametriranje prek ožičenja – samodejni prevzem z nadomestnimi napravami po zamenjavi naprave



Zunanji pripomoček za naravnavanje MLC je praktično orodje, s katerim je natančno naravnavanje oddajnika hitrejše.

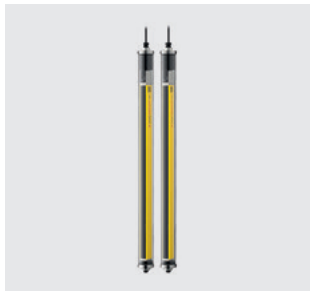
MLC 520
Gostitelj-gost
Varnostne svetlobne
zavese tip 4



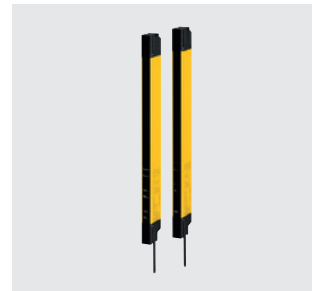
MLC 520
EX2
Varnostne svetlobne
zavese tip 4



MLC 510
IP 67/69K
Varnostne svetlobne
zavese tip 4



MLC 520-S
Izredno vitka oblika
Varnostne svetlobne
zavese tip 4



Tip 4	Tip 4	Tip 4	Tip 4
SIL 3	SIL 3	SIL 3	SIL 3
PL e	PL e	PL e	PL e
14 / 20 / 30 / 40 / 90 mm	20 / 30 mm	14 / 30 mm	14 / 24 mm
6 / 15 / 10 / 20 / 20 m	15 / 10 m	4,8 / 8 m	6 m
300 ... 1.800 mm	600 ... 1.500 mm	300 ... 1.200 mm	150 ... 1.200 mm
29 × 35 mm	29 × 35 mm	Ø 52,5 mm	15,4 × 32,6 mm
2 PNP tranzistorska izhoda Vmesnik AS-i Safety	2 PNP tranzistorska izhoda	2 PNP tranzistorska izhoda	2 PNP tranzistorska izhoda
M12	M12	Kabel, 15 m	Kabel 160 mm s konektorjem M12
   	   	   	   

Preklapljanje prenosnega kanala
| Zmanjšanje dosega | Zaklepanje
zagona/ponovnega zagona (RES)
| Nadzor kontaktorja (EDM)
| 7-segmentni prikaz
| Možno kaskadiranje

Preklapljanje prenosnega kanala
| Zmanjšanje dosega | Zaklepanje
zagona/ponovnega zagona (RES)
| Nadzor kontaktorja (EDM)
| 7-segmentni prikaz

Preklapljanje prenosnega kanala
| Zmanjšanje dosega

Zaklepanje zagona/ponovnega
zagona (RES) | Nadzor kontaktorja
(EDM) | Možno kaskadiranje prek
kabela adapterja

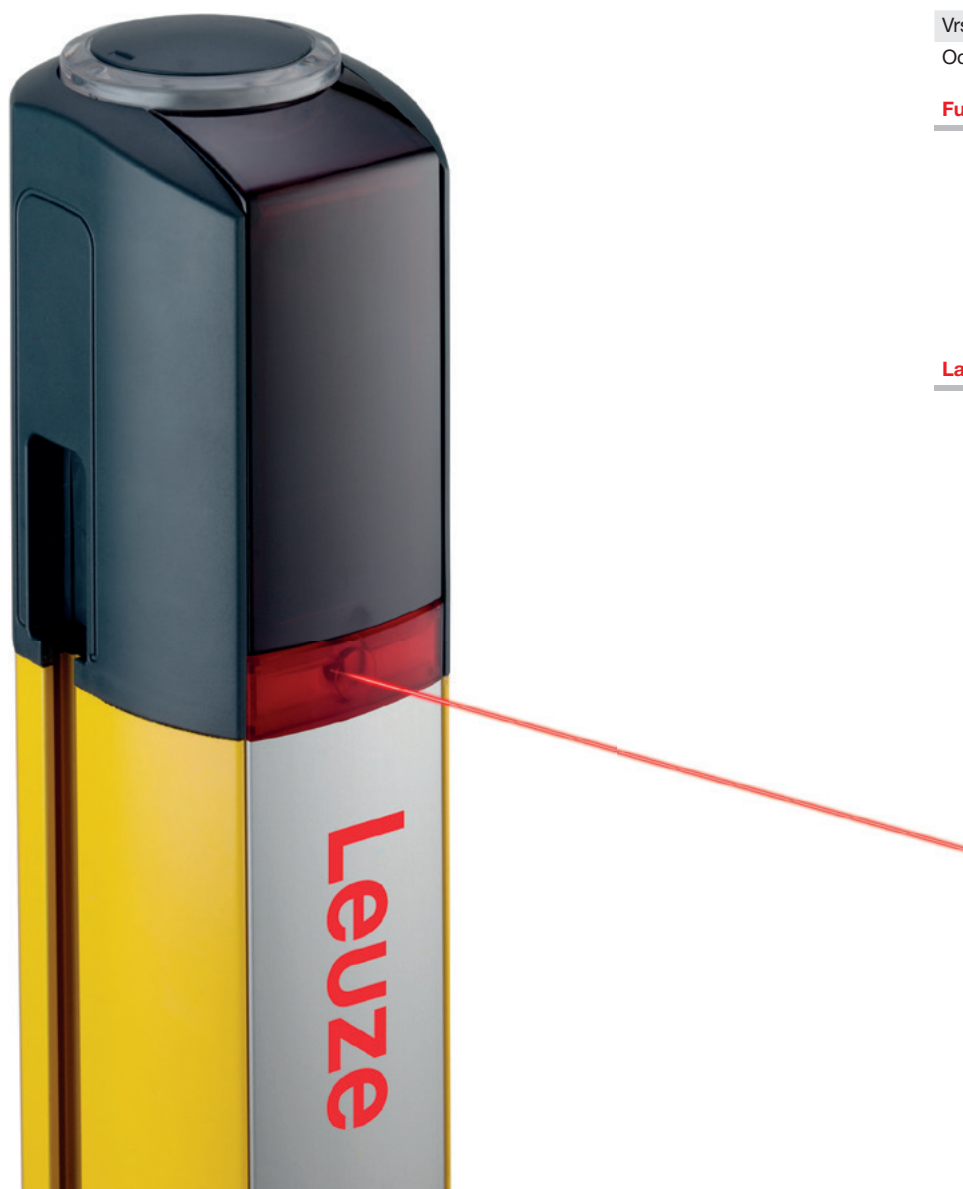
Naprave gostitelj, srednji gost
in gost kombinirajo zaščito
pred nevarnimi mesti in zaščito
območja | Parametriranje prek
ožičenja – samodejni prevzem z
nadomestno napravo po zame-
njava naprave

Potrjeno za uporabo v eksplozivno
nevarnih območjih skupine II,
kategorije 3, cone 2 (plin) in cone
22 (prah) | Parametriranje prek
ožičenja – samodejni prevzem z
nadomestno napravo po zame-
njava naprave

Parametriranje se izvede prepros-
to z ožičenjem | Vnaprej montirani
v prozornih, zaprtih ceveh

Izredno vitka oblika brez mrtvih
območij | Izjemno fina dolžinska
mreža 30 mm | Parametriranje
prek ožičenja – samodejni prev-
zem z nadomestno napravo po
zamenjavi naprave

Več-žarkovne varnostne mreže



Tehnični podatki

Tip po EN IEC 61496

SIL po IEC 61508 oz.
EN IEC 62061 (SILCL)

Performance Level (PL) (Raven zmogljivosti)
po EN ISO 13849-1

Število / razdalja žarkov

Doseg

Prerez profila

Varnostni preklonni izhodi (OSSD-ji)

Vrsta priključka

Odobritve

Funkcije

Lastnosti

MLD 310, 510

Več-žarkovne varnostne mreže tip 2/4

**MLD 320, 520**

Več-žarkovne varnostne mreže tip 2/4

**MLD 330, 530**

Več-žarkovne varnostne mreže tip 2/4

**MLD 335, 535**

Več-žarkovne varnostne mreže tip 2/4



Tip 2/tip 4	Tip 2/tip 4	Tip 2/tip 4	Tip 2/tip 4
SIL 1 / SIL 3	SIL 1 / SIL 3	SIL 1 / SIL 3	SIL 1 / SIL 3
PL c / PL e	PL c / PL e	PL c / PL e	PL c / PL e
2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm	2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm	2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm	2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm
0,5 ... 50 m ali 20 ... 70 m (sistemi oddajnika-sprejemnika)	0,5 ... 50 m ali 20 ... 70 m (sistemi oddajnika-sprejemnika)	0,5 ... 50 m ali 20 ... 70 m (sistemi oddajnika-sprejemnika)	0,5 ... 50 m ali 20 ... 70 m (sistemi oddajnika-sprejemnika)
0,5 ... 6/8 m (sistemi oddajno- sprejemnih naprav)	0,5 ... 6/8 m (sistemi oddajno- sprejemnih naprav)	0,5 ... 6/8 m (sistemi oddajno- sprejemnih naprav)	0,5 ... 6/8 m (sistemi oddajno- sprejemnih naprav)
52 × 65 mm	52 × 65 mm	52 × 65 mm	52 × 65 mm
2 PNP tranzistorska izhoda Vmesnik AS-i Safety	2 PNP tranzistorska izhoda	2 PNP tranzistorska izhoda	2 PNP tranzistorska izhoda
M12	M12	M12	M12
   	   	   	   
Samodejni zagon / ponovni zagon	Samodejni zagon / ponovni zagon Izbirno zaklepanje zagona / ponovnega zagona (RES) Nadzor kontaktorjev (EDM) Načini delovanja, ki jih je mogoče parametrirati	Zaklepanje zagona/ponovnega zagona (RES) Nadzor kontak- torjev (EDM) 2-senzorski muting (časovno krmiljeno, sekvenčno krmiljeno) Podaljšanje časa mutinga do 100 ur Načini delo- vanja, ki jih je mogoče parametri- rati 7-segmentni prikaz	Zaklepanje zagona/ponovnega zagona (RES) Nadzor kontak- torjev (EDM) 2-senzorski muting (časovno krmiljeno, sekvenčno krmiljeno), 4-senzorski muting (časovno krmiljeno) Podaljšanje časa mutinga do 100 ur Načini delovanja, ki jih je mogoče para- metrirati 7-segmentni prikaz
Na voljo so sistemi oddajno- sprejemnih naprav v izvedbi z 2 ali 3 žarki Na voljo je sistem oddajnik-sprejemnik v izvedbi z 2, 3 ali 4 žarki Parametriranje se izvede preprosto z ožičenjem, tj. ni potrebna nobena pro- gramska oprema, računalnik ali stikalo dip Možna uporaba pri nizkih temperaturah okolice do -30 °C Zaščitni razred IP 67 Možnosti: integriran pripomo- ček za lasersko naravnavanje (pri sistemih oddajnik-spreje- mnik), integriran indikator stanja	Na voljo so sistemi oddajno- sprejemnih naprav v izvedbi z 2 ali 3 žarki Na voljo je sistem oddajnik-sprejemnik v izvedbi z 2, 3 ali 4 žarki Parametriranje se izvede preprosto z ožičenjem, tj. ni potrebna nobena programska oprema, računalnik ali stikalo dip Možna uporaba pri nizkih temperaturah okolice do -30 °C Zaščitni razred IP 67 Možnosti: integriran pripomoček za lasersko naravnavanje (pri sistemih oddajnik-sprejemnik), integriran indikator stanja	Na voljo so sistemi oddajno- sprejemnih naprav v izvedbi z 2 ali 3 žarki Na voljo je sistem oddajnik-sprejemnik v izvedbi z 2, 3 ali 4 žarki Integrirana muting funkcija, dodatni muting modul ni potreben Parametriranje se izvede preprosto z ožičenjem, tj. ni potrebna nobena programska oprema, računalnik ali stikalo dip Možna uporaba pri nizkih temperaturah okolice do -30 °C Zaščitni razred IP 67 Možnosti: integrirani pripomoček za lasersko naravnavanje (pri sistemih oddajno-sprejemnih naprav), integriran muting indikator.	Na voljo so sistemi oddajno- sprejemnih naprav v izvedbi z 2 ali 3 žarki Na voljo je sistem oddajnik-sprejemnik v izvedbi z 2, 3 ali 4 žarki Integrirana muting funkcija, dodatni muting modul ni potreben Parametriranje se izvede preprosto z ožičenjem, tj. ni potrebna nobena programska oprema, računalnik ali stikalo dip Možna uporaba pri nizkih tem- peraturah okolice do -30 °C Zaščitni razred IP 67 Možnosti: integrirani pripomoček za lasersko naravnavanje (pri sistemih oddajno-sprejemnih naprav), integriran muting indikator.

Kompleti varnostnih mrež in dodatna oprema

UDC / DC Stolpi naprav



UMC Stolpi zrcal



MLC-UDC Kompleti varnostnih mrež



Opis

Stolpi naprav UDC/DC omogočajo stabilno montažo varnostnih mrež in svetlobnih zaves prosto stoječe na tleh. Robustna konstrukcija profila v zahtevni obliki navdušuje s preprosto montažo naprave in hitro navpično in aksialno nastavitvijo v samo nekaj korakih.

S povezovanjem stolpov zrcal UMC z varnostnimi mrežami ali svetlobnimi zavesami je mogoče izvesti stroškovno ugodno večstransko zaščito nevarnih območij. Robustna oblika in enostavno rokovanje prav tako povečata učinkovitost varnostne naprave.

Poleg varnostne svetlobne zaves se MLC 500 kot optične zaščitne naprave vsebujejo kompleti tudi stolpe naprav, v katerih je varnostni senzor tako vnaprej montiran, da je njegovo višino mogoče povsem enostavno prilagoditi.

Lastnosti

Preprosta, brezstopenjska montaža in nastavitev višine vgrajenih naprav s pomočjo priloženih nosilcev. Zgoraj zaprta ali odprta izvedba s pokrovom stolpa, ki se preprosto zaskoči. Zaščita pred umazanijo in poškodbami naprav s pomočjo enostavno zamenljivih zaščitnih zaslonov (PSC). Samodejna ponastavitev po mehanskih udarcih s posebnimi vzmetnimi elementi (UDC). Popoln komplet za pritrditev za talno montažo je vključen v obseg dobave (UDC).

Posamezna ogledala, ločeno nastavljiva po višini in usmerjenosti, za odklon snopa pri varnostnih mrežah z več snopi. Aksialno nastavljiva neprekinjena zrcalna površina za odklon snopa pri varnostnih svetlobnih zavesah. Samodejna ponastavitev po mehanskih udarcih s posebnimi vzmetnimi elementi. Popoln komplet za pritrditev za talno montažo je vključen v obseg dobave.

Sistem oddajnik-sprejemnik z varnostno svetlobno zaveso MLC 500. Komplet za varnost dostopa z detekcijo rok/prstov. Mehansko optimalno nastavljen, vnaprej montiran in nastavljen. Stolp naprav s celotnim pritrdilnim kompletom za natančno talno nastavitev; samodejna ponastavitev po mehanskih udarcih s posebnimi vzmetnimi elementi.



MLD-UDC

Kompleti varnostnih mrež

**Set-AC-M**

Kompleti muting senzorjev

**MLDSET**

Kompleti varnostnih mrež

**M4 / M7**

Muting indikatorji



Poleg varnostne mreže z več snopi MLD 500 kot optične zaščitne naprave vsebujejo kompleti tudi stolpe naprav, v katerih je varnostni senzor tako vnaprej montiran, da je njegovo višino mogoče povsem enostavno prilagoditi

Kompleti muting senzorjev Set-AC-M za varnostne mreže in svetlobne zaves olajšajo nastavljanje in delovanje rešitev za muting. Kompleti se optimalno ujemajo s sodobno konstrukcijo strojev in sistemov, tako mehansko in električno, kot tudi s svojo inovativno zasnovo

Kompleti varnostnih mrež MLDSET ponujajo celovite rešitve za varovanje dostopa, kjer so za transport materiala potrebne muting funkcije. Vnaprej montirani kompleti zagotavljajo učinkovito sestavljanje ter hiter in enostaven zagon. Na voljo je veliko število plug & play različic, prilagojenih različnim muting nalogam

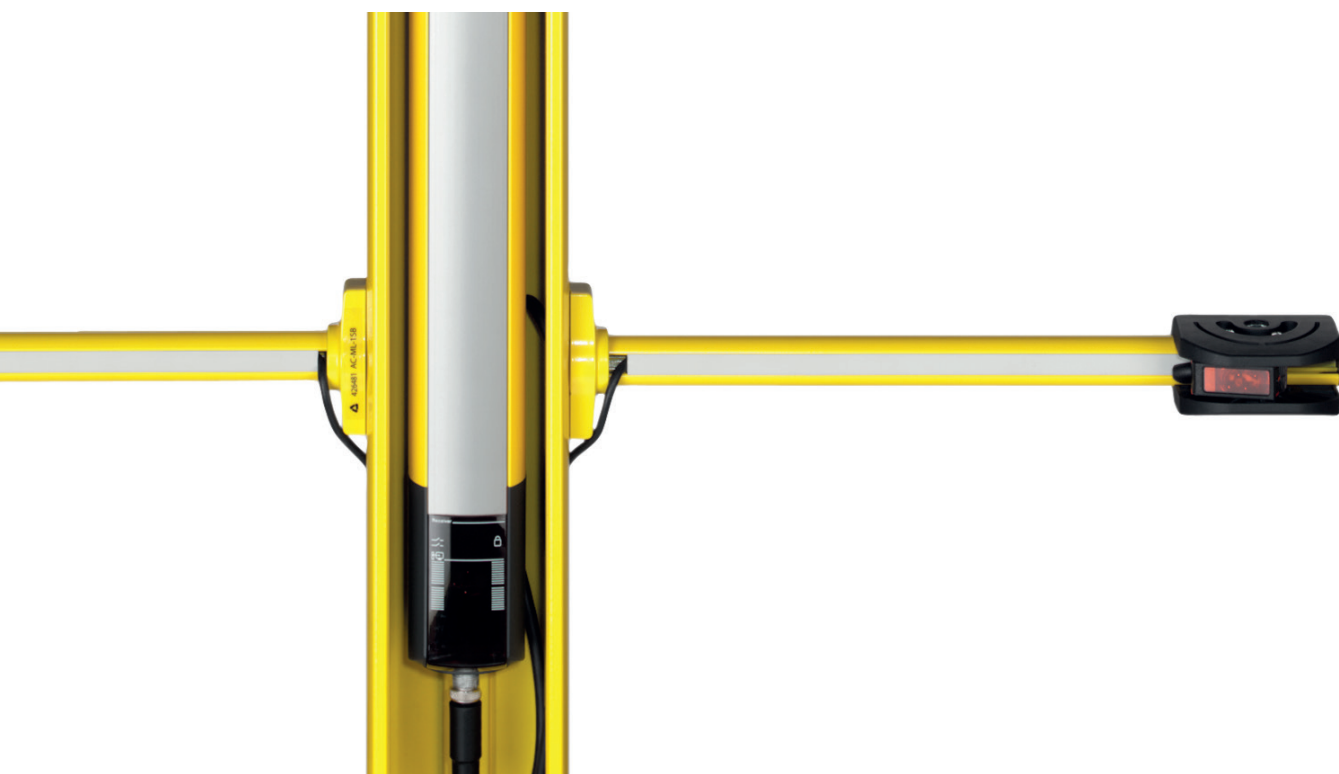
Muting indikatorja M4 in M7 se uporabljata za zanesljiv prikaz stanja mutinga pri varnostno pomembnih uporabah. Uporabljata se v kombinaciji z varnostnimi mrežami ali svetlobnimi zavesami

Popolne rešitve plug & play, po želji kot oddajno-sprejemna naprava ali sistem oddajnik-sprejemnik. Komplet za zaščito dostopa, tj. vnaprej montiran oddajnik/sprejemnik oz. oddajno-sprejemna naprava/odklonsko zrcalo v stolpu naprav. Mehansko optimalno nastavljen, vnaprej montiran in nastavljen. Stolp naprav s celotnim pritrdilnim kompletom za natančno talno nastavitev; samodejna ponastavitev po mehanskih udarcih s posebnimi vzmetnimi elementi

Vnaprej montirani in nastavljeni muting senzorji za neposredno priključitev na varnostne mreže. 2-senzorski muting (časovno krmiljeno & sekvenčno krmiljeno); 4-senzorski muting (časovno krmiljeno). Preprosta stranska montaža na stolpe naprav, pa tudi na varnostne mreže in svetlobne zaves. Optimalno prilagojeno sistemom oddajno-sprejemnih naprav z uporabo odsevnih mrež (samo enostranska položitev kablov). Hiter zagon zahvaljujoč izvedbi na ključ, pripravljeni za uporabo

Vnaprej montirani in nastavljeni sistemi varnostnih mrež v stolpih naprav za neposredno vključitev v krmiljenje strojev in sistemov. 2-senzorski muting (časovno krmiljeno & sekvenčno krmiljeno); 4-senzorski muting (časovno krmiljeno). Preprosto logistično rokovanje s posameznimi celovitimi rešitvami v enem samem kompletu. Hiter zagon celotnega sistema zahvaljujoč izvedbi na ključ, pripravljeni za uporabo z vtičnimi povezavami

Preprosta montaža in zagon, saj so konektor M12, povezovalni kabel (2 m), pritrdilni kotnik in pritrdilni komplet vključeni v dobavo in vnaprej montirani. Nizko tveganje za okvaro zaradi uporabe LED diod z življenjsko dobo najmanj 100.000 ur. Sodoben dizajn z uporabo prozornega ohišja, prikaza signalov z neprekinjeno belo svetlobo. Odobritev UL in visok zaščitni razred IP66



Varnostne fotocelice z enim žarkom

MLD 500

Varnostne fotocelice
z enim žarkom tip 4



SLS 46C

Varnostne fotocelice
z enim žarkom tip 4



SLS 46C

Varnostne fotocelice
z enim žarkom tip 2



Tehnični podatki

Tip po EN IEC 61496	Tip 4 (samonadzoren)*	Tip 4 v povezavi z varnostnim relejem MSI-TRM	Tip 2 v povezavi z varnostno nadzorno napravo
Delovni doseg	0,5 ... 70 m 20 ... 100 m	0,25 ... 40 m 5 ... 70 m	0,5 ... 40 m 5 ... 70 m
Delovna napetost U_B	+24 V DC $\pm 20\%$	24 V DC, $\pm 20\%$ (vključno s preostalim valovanjem)	24 V DC, $\pm 20\%$ (vključno s preostalim valovanjem)
Delovna temperatura	-30 ... +55 °C	-30 ... +60 °C	-30 ... +60 °C
Mere, Š x V x G	52 x 65 x 193 mm	20,5 x 77 x 44 mm	20,5 x 77 x 44 mm
Ohišje	Kovina	Plastika	Plastika
Vir svetlobe	Infrardeča	Rdeča svetloba/infrardeča	Rdeča svetloba/infrardeča
Preklopni izhodi	2 PNP tranzistorska izhoda (OSSD-ji)	2 push-pull tranzistorska izhoda	2 push-pull tranzistorska izhoda
Vrsta priključka	M12 Vmesnik AS-i Safety	Kabel 2 m M12	Kabel 2 m M12
Odobritve	CE TÜV SÜD SP US TÜV	CE c UL US TÜV ECOLAB	CE c UL US TÜV ECOLAB

Funkcije

Zaklepanje zagona/ponovnega zagona (RES) | Nadzor kontaktorjev (EDM) | 2-senzorski muting (časovno krmiljeno, sekvenčno krmiljeno) | Podaljšanje časa mutinga do 100 ur | Načini delovanja, ki jih je mogoče parametrirati | 7-segmentni prikaz

LED-prikaz | Aktivacijski vhod za testiranje in serijsko povezavo | Aktivno zatiranje tuje svetlobe (A⁺LS) | Diagnostični izhod

LED-prikaz | Aktivacijski vhod za testiranje in serijsko povezavo | Aktivno zatiranje tuje svetlobe (A⁺LS) | Diagnostični izhod

Lastnosti

Integrirana muting funkcija, dodatni muting modul ni potreben | Parametriranje se izvede preprosto z ožičenjem, tj. ni potrebna nobena programska oprema, računalnik ali stikalo dip | Možna uporaba pri nizkih temperaturah okolice do -30 °C | Zaščitni razred IP 67

Varnostna fotocelica z enim žarkom z visoko funkcionalno rezervo | Ohišje iz trdne plastike z zaščitnim razredom IP 67 | Na sprednjem zaslonu je jasno viden indikator naravnavanja | ECOLAB

Varnostna fotocelica z enim žarkom z visoko funkcionalno rezervo | Ohišje iz trdne plastike z zaščitnim razredom IP 67 | Na sprednjem zaslonu je jasno viden indikator naravnavanja | ECOLAB

* Za klasifikacijo varnosti glejte varnostno fotocelico z več snopi MLD 500



Program izdelkov

AS-i-Safety

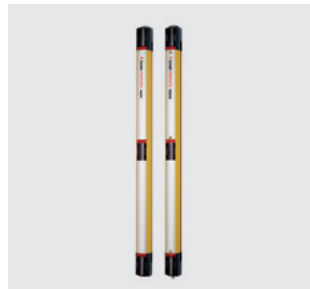
MLC 510 / AS-i

Varnostne svetlobne zavese tip 4



MLD 500 / AS-i

Varnostne mreže z več žarki tip 4



MLD 500 / AS-i

Varnostne mreže z enim žarkom tip 4



Tehnični podatki

Tip po EN IEC 61496	Tip 4	Tip 4	Tip 4
SIL po IEC 61508 oz. EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 3	SIL 3	SIL 3
Performance Level (PL) (Raven zmogljivosti) po EN ISO 13849-1	PL e	PL e	PL e
Profil AS-i	Varna podrejena enota	Varna podrejena enota	Varna podrejena enota
Naslov podrejene enote	1 ... 31, programabilna (status dostave = 0)	1 ... 31, programabilna (status dostave = 0)	1 ... 31, programabilna (status dostave = 0)
Vrsta priključka	M12	M12	M12
Poraba toka iz krogotoka AS-i	50 mA (oddajnik) 150 mA (sprejemnik)	50 mA (oddajnik) Najv. 140 mA (sprejemnik, odvisno od tipa)	50 mA (oddajnik) Najv. 140 mA (sprejemnik, odvisno od tipa)
Odzivni čas senzorja	3 ... 39 ms (odvisno od tipa)	25 ms	25 ms
Čas ponovnega vklopa	100 ms oz. 500 ms	100 ms oz. 500 ms	100 ms oz. 500 ms
Odobritve	   	   	   

Funkcijska razširitev z varnostnim monitorjem ASM1/ASM1E

Zaklepanje zagona/ponovnega zagona | Nadzor kontaktorjev (EDM)

Zaklepanje zagona/ponovnega zagona (RES) | Nadzor kontaktorjev (EDM) | 2-senzorski muting (časovno krmiljeno, sekvenčno krmiljeno), 4-senzorski muting (časovno krmiljeno) | Podaljšanje časa mutinga.

Zaklepanje zagona/ponovnega zagona (RES) | Nadzor kontaktorjev (EDM) | 2-senzorski muting (časovno krmiljeno, sekvenčno krmiljeno), 4-senzorski muting (časovno krmiljeno) | Podaljšanje časa mutinga.

Lastnosti

Integriran vmesnik AS-i za neposredno povezavo M12 z omrežjem vmesnika AS
| Varen prenos podatkov signalov OSSD prek vmesnika AS
| Zamenjava naprave brez osebnega računalnika prek funkcije SERVICE varnostnega monitorja AS-i | Možno neposredno krmiljenje brez ločenega naslova AS-i
| Na voljo tudi kot različice gostitelj / srednji gost/gost

Integriran vmesnik AS-i za neposredno povezavo M12 z omrežjem vmesnika AS
| Varen prenos podatkov signalov OSSD prek vmesnika AS
| Zamenjava naprave brez osebnega računalnika prek funkcije SERVICE varnostnega monitorja AS-i | Vgrajen indikator utišanja, vgrajen indikator stanja, možno neposredno krmiljenje brez ločenega naslova AS-i

Integriran vmesnik AS-i za neposredno povezavo M12 z omrežjem vmesnika AS
| Varen prenos podatkov signalov OSSD prek vmesnika AS
| Zamenjava naprave brez osebnega računalnika prek funkcije SERVICE varnostnega monitorja AS-i | Možno neposredno krmiljenje brez ločenega naslova AS-i

ASM1 / ASM1E

Varnostni monitor AS-i kategorije 4

**ASM2 / ASM2E**

Varnostni monitor AS-i kategorije 4

**Tehnični podatki**

SIL po IEC 61508 oz. EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 3	SIL 3
Performance Level (PL) (Raven zmogljivosti) po EN ISO 13849-1	PL e	PL e
Varnostna kategorija po EN ISO 13849-1	4	4
STOP kategorija po EN IEC 60204-1	0 in 1	0 in 1
Napajalna napetost	24 V DC, $\pm 15\%$	24 V DC, $\pm 15\%$
Odzivni čas sistema	Najv. 40 ms (monitor brez odzivnega časa senzorja)	Najv. 40 ms (monitor brez odzivnega časa senzorja)
Zaščitni razred	IP 20	IP 20
Število varnostnih monitorjev na omrežje vmesnika AS	4 (pri največ 31 vključenih podrejenih enotah AS-i)	4 (pri največ 31 vključenih podrejenih enotah AS-i)
Odobritve	CE  c  US	CE  c  US

Funkcije

Nadzorne funkcije zaustavitve v sili | Izbirno zaklepanje zagona / ponovnega zagona | Dinamični nadzor kontaktorja (EDM) | Muting | Časovno krmiljen 2-senzorski muting | Sekvenčno krmiljen 4-senzorski muting | 1- oz. 2-kanalni relejni izhodi OSSD | LED prikaz stanja | Sistemski izhod sporočila

Nadzorne funkcije zaustavitve v sili | Izbirno zaklepanje zagona / ponovnega zagona | Dinamični nadzor kontaktorja (EDM) | Muting | Časovno krmiljen 2-senzorski muting | Sekvenčno krmiljen 4-senzorski muting | 1- oz. 2-kanalni relejni izhodi OSSD | LED prikaz stanja | Sistemski izhod sporočila

Lastnosti

Možna priključitev do 31 varnih podrejenih enot AS-i | Poljubna Drag & Drop dodelitev senzorjev na tokokroge na izhodni strani z računalniško programsko opremo asimon | Možno konfiguriranje 32 logičnih modulov (npr. ALI, IN, FLIPFLOP) in zakasnitve vklopa in izklopa za nadzorne module | Vmesnik RS 232 za računalniško podprto konfiguracijo sistema in diagnostiko sistema ter prenos konfiguracijskih podatkov v izmenjalni napravi | Možno parametrisiranje takojšnjega izklopa STOP 0 in zakasnitve izklopa STOP 1 sprostitvenih krogotokov | Tipka Teach-In (priučitev) SERVICE za samodejno sistemsko vključitev senzorjev AS-i pri zamenjavi senzorjev

Varnostno upravljanje varnih aktuatorjev AS-i z enakim, varnim naslovom AS-i | Nadrejene funkcije za zagon in zaustavitve v sili prek varnostne povezave sosednjih omrežij AS-i | Možno konfiguriranje 48 logičnih modulov (npr. ALI, IN, FLIPFLOP) in zakasnitve vklopa in izklopa za nadzorne module | Pomožni signali za zaklepanje zagona / ponovnega zagona | Ponastavitev napake aktuatorja AS-i | Poleg tega: na voljo so vse funkcije in lastnosti varnostnega monitorja ASM1E



Varnostna stikala in ključavnice

S20, S200 Varnostna stikala



S300 Varnostna pozicijska stikala



Tehnični podatki

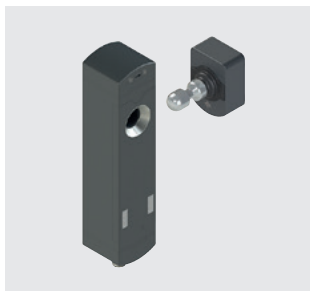
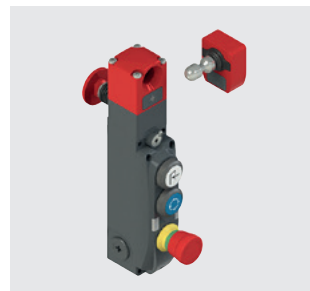
Tip	Varnostna naprava vrste 2 brez zaklepanja v skladu z EN ISO 14119	Varnostna naprava vrste 1 brez zaklepanja v skladu z EN ISO 14119
Ohišje / Zaščitni razred	Tehnopolimer (S20) ali kovina (S200)/vedno IP67	Tehnopolimer ali kovina, vedno IP 67
Aktuator	Mehanski jeziček, z nizkim kodiranjem po EN ISO 14119	Aktiviran z nekodiranim odmikacem po EN ISO 14119
Vrsta, sila zaklepanja		
Vrsta priključka	Kabelska uvodnica M20 × 1,5 (S20: izbirno 3-krat), M12	Kabelska uvodnica M20 × 1,5 (1- ali 3-krat), M12
Odobritve	CE G c UL US	CE G c UL US

Funkcije

Varnostna stikala z ločenimi aktivatorji so idealna za zaščito nevarnih mest z ograjo pri strojih brez izteka Kodirani aktivator omogoča zagon stroja samo pri zaprti zaščitni ogradi.	Ta stikala se zaradi svoje zasnove uporabljajo za nadzor položaja strojev ali kot alternativa tečajnim stikalom, vedno pod pogojem, da lahko ustrezni prožitveni ekscentri ali zgibi aktivirajo stikalo ob premaknitvi iz končnega položaja.
--	--

Lastnosti

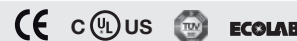
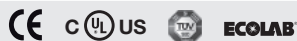
Kovinsko ali tehnpolimerno ohišje Preprosta montaža zahvaljujoč standardni zasnovi Univerzalna uporaba s 5 zagonskimi smermi sprožilca Do 8 različnih aktuatorjev Različne kontaktne enote 1–3 kabelskih uvodnic Izvedbe z vtičnimi konektorji M12 Visokokakovostni srebrni kontakti za dolgo življenjsko dobo Pozitivno vodeni odpiralni kontakti za vključitev v varnostni tokokrog	Kovinsko ali tehnpolimerno ohišje Izbira smeri preklopa Univerzalna uporaba z individualno nastavljivimi smermi in koti aktuacije do 10° Različni aktuatorji Izredno trpežen / robusten Pozitivno vodeni odpiralni kontakti za vključitev v varnostni tokokrog
---	--

S400, S410, S420Varnostna
tečajna stikala**L10, L100, L200**Varnostne
ključavnice**L250**Varnostne
ključavnice**L300**Varnostne
ključavniceVarnostna naprava vrste 1
brez zaklepanja v skladu z
EN ISO 14119

Kovina, IP 67/IP 69K

Pozicijsko stikalo, zaprto v
notranjosti tečajaVarnostna naprava vrste 2
z zaklepanjem v skladu z
EN ISO 14119Tehnopolimer ali kovina/
vedno IP 67Mehanski jeziček, z nizkim
kodiranjem po EN ISO 14119Varnostna naprava vrste 4
z zaklepanjem v skladu z
EN ISO 14119

Tehnopolimer IP 67/IP 69K

Mehanski jeziček z RFID
kodiranim sprožilcem po
EN ISO 14119; AC-L250-SCA:
nizka AC-L250-UCA: visokaVarnostna naprava vrste 4
z zaklepanjem v skladu z
EN ISO 14119Kovina, IP 67/IP 69K, IP 65 za
vgrajene upravljalne elementeMehanski jeziček z RFID
kodiranim sprožilcem po
EN ISO 14119; AC-L300-SCA:
nizka AC-L300-UCA: visokaPo izbiri s principom mirovnega
ali delovnega toka
L100: F_{1max} 1.100 N v skladu z
ISO 14119
L200: F_{1max} 2.800 N v skladu z
ISO 14119Po izbiri s principom mirovnega
ali delovnega toka
 F_{1max} 2.100 N v skladu z ISO 14119Po izbiri s principom mirovnega
ali delovnega toka
 F_{1max} 9.750 N v skladu z ISO 14119Vodnik oz. M12, zgoraj, spodaj,
na stenski straniKabelska uvodnica M20 x 1,5
(3-krat)Konektor M12, različni izhodi
priključkovKabelska uvodnica M20 x 1,5
(3-krat),
M12 (8- ali 12-polna),
M23 (19-polna)Tečajna stikala združujejo
funkcije varnostnih stikal in
tečaja vrat v eni napravi
| Uporabljajo se z ločevalnimi
zaščitnimi elementi in nevarnimi
mesti brez izteka | Elegantna
oblika omogoča subtilno in
učinkovito vključitev v sistemVarnostne ključavnice ohranjajo
zaščitna vrata trdno zaklenjena in
tako preprečujejo nepooblaščen
dostop ali poseg oseb, dokler
zavarovani stroj ne predstavlja
več nevarnosti | Poleg tega se
varnostne ključavnice uporabljajo
tudi za zaščito procesovVarnostne ključavnice ohranjajo
zaščitna vrata trdno zaklenjena in
tako preprečujejo nepooblaščen
dostop ali poseg oseb, dokler
zavarovani stroj ne predstavlja
več nevarnosti | Poleg tega se
varnostne ključavnice uporabljajo
tudi za zaščito procesovVarnostne ključavnice ohranjajo
zaščitna vrata trdno zaklenjena in
tako preprečujejo nepooblaščen
dostop ali poseg oseb, dokler
zavarovani stroj ne predstavlja
več nevarnosti | Poleg tega se
varnostne ključavnice uporabljajo
tudi za zaščito procesovKovinsko ohišje (IP 67/IP 69K)
| Skrita montaža kablov zahva-
ljuje priključku na zadnji strani
| Visoka zaščita pred manipulaci-
jo z zaprtim pozicijskim stikalom
| Nastavljiva preklonna točka
| Največji kot odpiranja zaščitne
naprave 180° | Pozitivno vodeni
odpiralni kontakti za vključitev
v varnostni tokokrog | Različica
S410 s široko mero kraka za
posebne materiale, npr. steklo
| Dodatni tečaji (brez kontaktov)
S420| Ohišje iz nerjavnega jekla
(IP 67/IP 69K) | Različica z
varnostnimi izhodi OSSD in
LED-indikatorjem stanja
omogoča največjo
raven varnosti PL e/
kategorije 4 po ISO 13849-1 s
samo eno napravoUniverzalna uporaba s 5 smermi
aktuacije | Več robustnih aktu-
atorjev za najrazličnejše pogoje
montaže | Pozitivno vodeni
odpiralni kontakti za vključitev
v varnostni tokokrog | Različice
s stikalom za izhod v sili (L200)
| LED-prikaz stanja (L200)Kompaktna oblika | Prilagodljiv
koncept montaže | Brezkontaktno
aktiviranje s tehnologijo RFID
| Varnostni preklonni izhodi OSSD
| Zaskočna sila sprožilca 2.100 N
| Velika centrirna odprtina za
vhod aktuatorja | Fleksibilno na-
meščen sprožilec omogoča varno
zapiranje, tudi pri ukrivljenih
vratih | LED prikaz stanja za hitro
diagnostiko | Različice s tipalom
za sprostitve vrste in brez njegaBrezkontaktno aktiviranje s teh-
nologijo RFID | Varnostni preklon-
ni izhodi OSSD | Zaskočna sila
sprožilca 9.750 N | Velika centrir-
na odprtina za vhod aktuatorja
| Fleksibilno nameščen sprožilec
omogoča varno zapiranje, tudi
pri ukrivljenih vratih | LED prikaz
stanja za hitro diagnostiko
| Različice s tipalom za sprostitve
vrste in brez njega | Različice z
do tremi integriranimi upravljalni-
mi elementi | Funkcija zaklepanja/
označevanja (Lock-Out/Tag-Out)
| Vrtljiva uvodnica sprožilca za
vse vgradne položaje | Izbirna
kljuka na vratih za enostavno
montažo stikala in aktuatorja

Varnostni približevalni senzorji

MC 300

Magnetno kodirani senzorji



RD 800

Varnostni transponderji



Tehnični podatki

Tip	Varnostna naprava vrste 4, brezkontaktno aktivirana v skladu z EN ISO 14119	Varnostna naprava vrste 4, brezkontaktno aktivirana v skladu z EN ISO 14119
Kategorija po EN IEC 13849-1	do 4 (odvisno od števila senzorjev)	4
Performance Level (PL) (Raven zmogljivosti) po EN ISO 13849-1	do e (odvisno od števila senzorjev)	e
Mere (ohišje)	M30 × 36 mm (MC 330) 36 × 26 × 13 mm (MC 336) 88 × 25 × 13 mm (MC 388)	87,5 × 25 × 18 mm (senzor) 45 × 25 × 18 mm (sprožilec)
Zavarovane preklopne razdalje (Sao, Sar)	<6 mm, >14 mm (MC 330) <3 mm, >11 mm (MC 336) <6 mm, >30 mm (MC 388)	12 mm, 10 mm
Preklopna toleranca	± 1 mm	
Vrsta kontakta	2 NC ali 1 NC + 1 NO	Varnostni izhodi OSSD
Vrsta kode	Aktivator z nizkim kodiranjem po EN ISO 14119	Aktivator z nizkim in visokim kodiranjem po EN ISO 14119
Vrsta priključka	M8, M12, kabel, kabel + M12	M12, kabel
Minimalna zagonska hitrost sprožilca do senzorja	50 mm/s	
Odzivni čas	3 ms	7 ms (tipično), 12 ms (najv.)
Odobritve	CE cULus TÜV	CE cULus TÜV

Funkcije

Magnetno kodirani senzorji se uporabljajo za nadzor ločilnih zaščitnih elementov | Skupaj z varno evaluacijsko enoto podjetja Leuze lahko izvedemo certificiran sistem do kategorije 4 in PL e v skladu z EN ISO 13849-1

Senzorji serije RD 800 se uporabljajo za nadzor ločilnih zaščitnih elementov | Unikatno kodiranje sprožilca, ki je možno zahvaljujoč tehnologiji RFID, ponuja največjo zaščito pred manipulacijo | Senzorji imajo redundantno elektroniko in varnostne izhode OSSD

Lastnosti

Brezkontaktno aktiviranje brez mehanskih kontaktov | Izhodni kontakti 2 NC ali 1 NC + 1 NO | Različice z dodatnim signalnim kontaktom in LED-indikatorjem stanja | Različice s kablom, vtičnimi konektorji M8 ali M12 | Različne, kompaktne oblike | Enostaven zagon | Neobčutljiv na umazanijo | Zaščitni razred IP 67

Dolga življenjska doba tudi pri pogostih upravljalnih ciklih zahvaljujoč brezkontaktnemu aktiviranju | Največja zaščita pred manipulacijo preko sprožilcev z nizkim ali visokim kodiranjem po EN ISO 14119 | Redundantna elektronika in varnostni izhodi OSSD za najvišjo raven varnosti | PL e in kategorija 4 v skladu z EN ISO 13849-1 od ene naprave | Možna serijska povezava | Prikaz stanja na senzorju in signalni kontakt | Različice s kablom ali vtičnimi konektorji M12 | Različice z dodatnim vhodom programiranja za priučičev sprožilcev | Zaščitni razred IP 67 in IP 69K

ERS 200

Potezno stikalo za zaustavitev v sili



ESB 200

Gumb za zaustavitev v sili



Tehnični podatki

Tip	Ukazna naprava za zaustavitev v sili po EN ISO 13850, EN 60947-5-5	Ukazna naprava za zaustavitev v sili po EN ISO 13850, EN 60947-5-5
Ohišje / Zaščitni razred	Kovina, IP 67	UV-odporna plastika, odporna na udarce, IP 67, IP 69K
Aktuator	Sornik iz nerjavnega jekla, rdeč, prevlečen jekleni kabel	Gumb, premer 40 mm, rdeč, samozaporni
Aktiviranje	Neodvisno od položaja na poteg kabla (vlek: 83 N/235 N, sprostitve: 63 N/147 N). Vlek pri prisilni ločitvi: 90 N/250 N.	Odvisno od položaja, ročno, z gumbom (25 N)
Montaža	Naravnost, pod kotom	Sestava
Vrsta priključka	Kabelska uvodnica M20 × 1,5 (1- ali 3-krat), M12	Kabelska uvodnica M20 × 1,5, M16 × 1,5, M12
Odobritve	CE, UK, cULus	CE

Funkcije

Krmilno tehnična vključitev do kategorije 4 po EN ISO 13849-1
 | Vnos ukaza za ustavljanje v sili, neodvisen od položaja | Funkcija ponastavitve (gumb za ponastavitev z indikatorjem) | Vrvna glava z indikatorjem nastavljanja

Krmilno tehnična vključitev do kategorije 4 po EN ISO 13849-1
 | Vnos ukaza za ustavljanje v sili, odvisen od položaja. Funkcija ponastavitve (z vrtljivim gumbom ali ključem)

Lastnosti

Zaustavitev stroja ob potegu za vrv ali pretrgu vrvi | Preprosta nastavitev vrvi s pomočjo indikatorja preklopne točke | Obojestransko zaskočna s pozitivno vodenimi odpiralnimi kontakti | Kompaktno kovinsko ohišje | Uporaba tudi v težkih pogojih

2 varnostna tokokroga, 1 signalni tokokrog | Po izbiri vijačne sponke ali priključek M12 | Stabilno ohišje | Zaščiten vijačni spoj | Ergonomsko optimiziran

Varnostni relejski moduli

MSI-SR-2H21



MSI-SR-ES31



MSI-MC310



Tehnični podatki

Tip naprave/funkcija	Evaluacijska enota	Evaluacijska enota	Evaluacijska enota
Kategorija/Performance Level (PL) (raven zmogljivosti) po EN ISO 13849-1	4/PL e	3/PL d	4/PL e
SIL po IEC 61508 oz. EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 3/SIL _{CL} 3	SIL 2/SIL _{CL} 2	–
Število delovnih kontaktov (NO kontakt)	2	3	2
Število mirovnih kontaktov (NC kontakt)	1	1	1
Zagon / ponovni zagon	S sinhronim aktiviranjem	Samodejno, ročno	Samodejno, ročno
Nadzor kontaktorja (EDM)	X	X	X
Povratna zakasnitev	50 ms	60 ms	20 ms
Najv. tok / kanal	6 A	8 A	3 A
Temperatura okolice pri delovanju	–25 ... +55 °C	–25 ... +55 °C	0 ... +55 °C
Mere z vijaknimi sponkami (Š × V × G)	96,5 × 22,5 × 114,1 mm	96,5 × 22,5 × 107,6 mm	96,5 × 22,5 × 113,6 mm
Odobritve	CE cULus 	CE cULus 	CE cULus 

Senzorji/uporaba

Dvoročna upravljalna naprava
TIP III C, EN 574

Zaustavitev v sili, varnostno
stikalo z relejskimi kontakti

Varnostno magnetno stikalo
Vhodi: 1 izklopni kontakt,
1 vklopni kontakt

Lastnosti

MSI-SR-LC21**MSI-SR-LC31AR**
MSI-SR-LC31MR**MSI-SR4B**
MSI-SR5B**MSI-SR-LC21DT03**
MSI-SR-LC21DT30
MSI-DT30

Evalucijska enota	Evalucijska enota	Evalucijska enota	Evalucijska enota s časovno zakasnitvijo
4/PL e	4/PL e	4/PL e	4/PL e LC21: 3/PL d za zakasnen kontakt
SIL 3/SIL _{CL} 3	SIL 3/SIL _{CL} 3	SIL 3/SIL _{CL} 3	SIL 3/SIL _{CL} 3 2/SIL _{CL} 2 za zakasnen kontakt LC21: 2 + 1 zakasnen 2 + 2 zakasnen
2	3	3	
1	1	1	
Samodejno, ročno	Samodejno (AR), ročno (MR)	Samodejno, ročno	Samodejno, ročno
X	X	X	X
25 ms	10 ms	10 ms	LC21: 25 ms 20 ms
6 A	8 A	3 A 2 A	6 A 6 A
-25 ... +55 °C	-25 ... +65 °C	0 ... +55 °C	-25 ... +55 °C -20 ... +55 °C
96,5 × 22,5 × 114 mm	96,5 × 22,5 × 114 mm	99,5 × 22,5 × 111,5 mm	96,5 × 22,5 × 114 mm 96,5 × 22,5 × 111,5 mm
  	  	   	  
Zaustavitev v sili Varnostno stikalo: – z relejskimi kontakti – z izhodi OSSD – s kontakti Reed Varnostna svetlobna zavesa Varnostni laserski skener	Zaustavitev v sili Varnostno stikalo: – z relejskimi kontakti – z izhodi OSSD – s kontakti Reed Varnostna svetlobna zavesa Varnostni laserski skener	Zaustavitev v sili Varnostno stikalo: – z relejskimi kontakti – z izhodi OSSD – s kontakti Reed Varnostna svetlobna zavesa Varnostni laserski skener	Zaustavitev v sili Varnostno stikalo: – z relejskimi kontakti – z izhodi OSSD Varnostna svetlobna zavesa Varnostni laserski skener

SR5: 2 vhoda (1- ali 2-kanalni) za vzporedno oceno 2 senzorjev

Zakasnitev 0,15–3 s
(MSI-SR-LC21DT03)
Zakasnitev 1,5–30 s
(MSI-SR-LC21DT30)
Zakasnitev 0,1–30 s
(MSI-DT-30)

**MSI-RM2
MSI-SR-CM32**



MSI-SR-CM42R



Tehnični podatki

Tip naprave/funkcija	Razširitev izhoda za OSSD-je	Razširitev kontakta
Kategorija/Performance Level (PL) (raven zmogljivosti) po EN ISO 13849-1	4/PL e	4/PL e
SIL po IEC 61508 oz. EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 3/SIL _{CL} 3	SIL 3/SIL _{CL} 3
Število delovnih kontaktov (NO kontakt)	2 (izmenični kontakt) 3	2 × 2
Število mirovnih kontaktov (NC kontakt)	1 2	2 × 1
Zagon / ponovni zagon	Samodejno	Samodejno
Nadzor kontaktorja (EDM)		
Povratna zakasnitev	10 ms 20 ms	15 ms
Najv. tok / kanal	3 A 6 A	6 A
Temperatura okolice pri delovanju	0 ... +50 °C -25 ... +55 °C	-25 ... +65 °C
Mere (z vijačnimi sponkami)	99 × 17,5 × 111,5 mm 96,5 × 22,5 × 114 mm	96,5 × 22,5 × 114 mm
Odobritve	    	    

Senzorji/uporaba

	Varnostne svetlobne mreže Varnostni laserski skener Varnostno stikalo z izhodi OSSD Dodatno za CM 32: razširitev za varnostne krmilnike	Razširitev za varnostne releje in varnostne krmilnike
--	---	---

Lastnosti

	2 razširitvi v eni napravi
--	----------------------------

MSI-SR-CM43**MSI-CM52****MSI-TR1/2
MSI-TRM****MSI-MD-FB**

Razširitev kontakta	Razširitev kontakta	Evaluacijska enota za periodično preskušanje	Muting krmilnik
3/PL d	4/PL e	4/PL e	4/PL e
SIL 2/SIL _{CL} 2	SIL 3/SIL _{CL} 3	SIL 3/SIL _{CL} 3	SIL 3/SIL _{CL} 3
4	5	2	Par OSSD
3	2	2 (polprevodnik)	–
Samodejno	Samodejno	Samodejno, ročno	Samodejno, ročno
40 ms	20 ms	X	
6 A	6 A	20 ms 130 ms	
6 A	6 A	3 A	
–25 ... +55 °C	–20 ... +55 °C	–30 ... +60 °C –25 ... +55 °C	–30 ... +60 °C
96,5 × 22,5 × 114 mm	96,5 × 22,5 × 114,5 mm	99 × 22,5 × 111,5 mm	225 × 60 × 37 mm
		(v kombinaciji s SLS 46C)	

Razširitev za varnostne releje in varnostne krmilnike	Razširitev za varnostne releje in varnostne krmilnike	Preskusne optoelektronske zaščitne naprave tipa 2 (MSI-TR1/2) Preskusne optoelektronske zaščitne naprave tipa 4 (MSI-TRM)	Varnostne fotocelice z enim žarkom Več-žarkovne varnostne mreže Varnostne svetlobne zavese z muting senzorji.
---	---	--	---

1 ali 2 vhodna tokokroga, po do 3 senzorji | Čas filtriranja 130 ms (TR2)



Tehnični podatki

Tip naprave/funkcija	Varnostni krmilnik Glavni modul
Kategorija/Performance Level (PL) (raven zmogljivosti) po EN ISO 13849-1	4 / PL e
SIL po IEC 61508 oz. EN IEC 62061 (SILCL)	3
Vhodi/izhodi / vhodi ali izhodi, možnost konfiguracije	20 / 4 / –
Največja preklopna zmogljivost na izhod	4 A
Preskusni izhodi / generatorji signalov	4 / 4
Protokoli	USB mini

Protokoli področnih vodil

Napajalna napetost	16,8 ... 30 V DC
Temperatura okolice pri delovanju	
Mere	45 × 96 × 115 mm
Odobritve	   

Funkcije

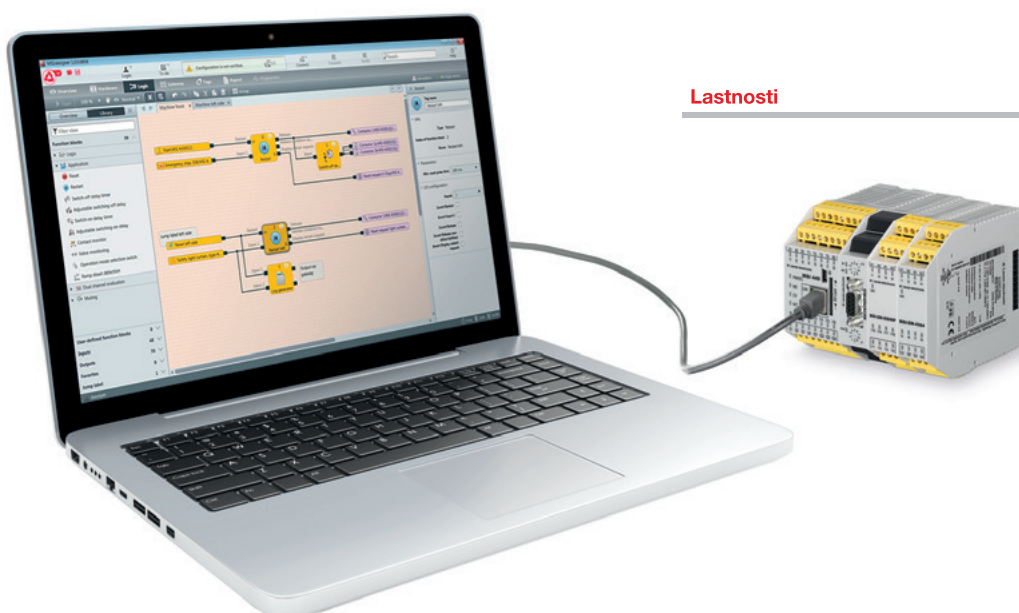
40 certificiranih funkcijskih blokov
 | Razširljivo na do 116 varnih
 vhodov/56 varnih izhodov in
 2 modula prehoda | Različica F50
 s posebnimi funkcijskimi bloki za
 krmiljenje preš in varno spremlja-
 nje gibanja, kot npr. SLS, SSM,
 SSR v skladu z EN61800-5-2

Lastnosti

Konfiguracija s pomočjo konfigu-
 racijske programske opreme
 MSI.designer (brez licence):
 podpira do 300 funkcijskih blokov
 v enem projektu, integrirana
 simulacija z logičnim analizator-
 jem, poročilo, ki ga je mogoče
 konfigurirati, spletna diagnoza
 | Zmenljiv programski pomnilnik
 v formatu kartice SD, 512 MB
 | Izvedbe z vijačnimi ali vzmetnimi
 sponkami

MSI.designer

- Udobna konfiguracija strojne opreme
- Preprosto logično programiranje
- Simulacija in logična analiza za preverjanje
varnostne funkcije že na računalniku
- Vsiljenje stanj za podrobne funkcionalne preskuse
- Poročilo, ki ga je mogoče konfigurirati, za strokovno
in pregledno dokumentacijo
- Spletna diagnostika za hiter pregled stanja,
tudi za vzdrževanje na daljavo



MSI 420
MSI 430



MSI-EM-I8
MSI-EM-I084



MSI-EM-I084NP



MSI-FB-EtherCAT
MSI-FB-PROFIBUS
MSI-FB-CANopen



Varnostni krmilnik Glavni modul	Varni razširitveni modul	Ne varni razširitveni modul	Prehod
4 / PL e	4 / PL e		
3	3		
16 / 4 / 4	8 / - / - 8 / 4 / -	4 / 4 / 4	
4 A	4 A	0,5 A	
4 / 4	8 / 2 (EM-I8) 2 / 2 (EM-I084)		
USB mini, Ethernet TCP/IP			2x doza RJ45 1x RS485 (Sub-D) vijačna sponka, 5-polna
MSI 430: PROFINET IO, EtherNet/IP in Modbus TCP vgrajeni			EtherCAT PROFIBUS-DP CANopen
16,8 ... 30V DC	16,8 ... 30V DC	16,8 ... 30V DC	Prek glavnega modula
45 × 96 × 115 mm	22,5 × 93,7 × 120,8 mm	22,5 × 93,7 × 120,8 mm	22,5 × 96,5 × 121 mm
CE c UL US 	CE c UL US 	CE c UL US 	CE c UL US

40 certificiranih funkcijskih blokov
| Razširljivo na do 116 varnih vhodov/56 varnih izhodov in 2 modula prehoda | Različica F50 s posebnimi funkcijskimi bloki za krmiljenje preš in varno spremljanje gibanja, kot npr. SLS, SSM, SSR v skladu z EN61800-5-2

Varni razširitveni moduli
| Vsak glavni modul je mogoče dopolniti z do 12 poljubnimi razširitvenimi moduli

Ne varni razširitveni modul za stroškovno ugodno krmiljenje varnostno nepomembnih elementov (npr. signalne luči)
| Vsak glavni modul je mogoče dopolniti z do 12 poljubnimi razširitvenimi moduli

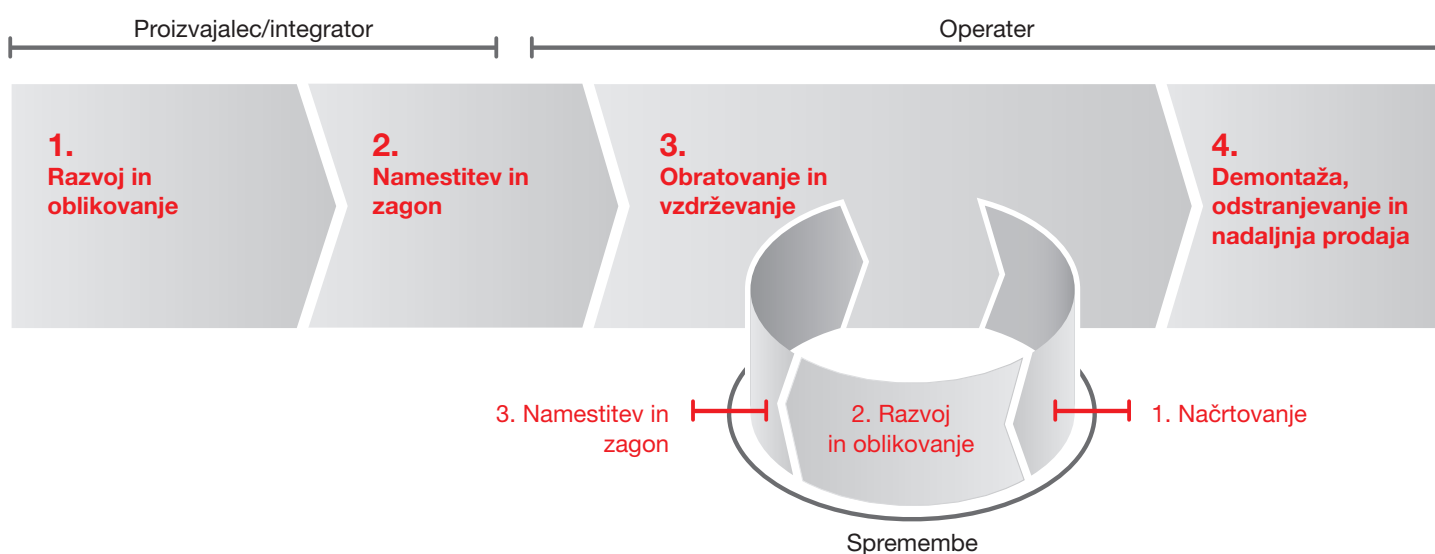
Vsak glavni modul je mogoče dopolniti z do 2 moduloma prehoda

Konfiguracija s pomočjo konfiguracyjske programske opreme MSI.designer (brez licence):
podpira do 300 funkcijskih blokov v enem projektu, integrirana simulacija z logičnim analizatorjem, poročilo, ki ga je mogoče konfigurirati, spletna diagnoza
| Izmenljiv programski pomnilnik v formatu kartice SD, 512 MB
| Izvedbe z vijačnimi ali vzmetnimi sponkami

Machine Safety Services (storitve varnosti naprav)

Trajnostna varnost stroja se začne s profesionalnim načrtovanjem varnostnih sistemov in se razteza skozi celoten življenjski cikel stroja. Naše ekipe izkušenih in certificiranih strokovnjakov nudijo pri tem ustrezno podporo.

Življenjske postaje stroja



Pri konstrukciji in izdelavi strojev z vami ustvarjamo varnostno-tehnični koncept in vas podpiramo pri njegovi izvedbi. Med obratovanjem izvajamo redne preskuse, da zagotovimo dolgoročno delovanje varnostnih sistemov. Če pride do sprememb na obstoječih strojih, vas podpiramo od varnostno-tehničnega načrtovanja do ponovnega zagona.

Z našimi storitvami imate koristi od naših dolgoletnih izkušenj na področju varnosti strojev ter našega obsežnega industrijskega in aplikativnega znanja. Na ta način se skupaj ustvarijo učinkovite varnostno-tehnične rešitve za vsako fazo življenjskega cikla stroja.



Preverjanje stanja ‚Varnostna tehnologija na strojih in sistemih‘

- Naši strokovnjaki analizirajo varnostno-tehnično stanje vaših strojev in preverijo, ali so trenutne varnostno-tehnične zahteve izpolnjene glede na stanje tehnike.
- V primeru odstopanj dajemo priporočila glede popravkov, s katerimi so izpolnjene zakonske zahteve



Ocena tveganja in ocena nevarnosti

V skladu z veljavnimi smernicami je proizvajalec stroja dolžan opraviti oceno tveganja. To velja tudi za večje predelave ali razširitve strojev.

Nacionalni predpisi za upravljanje strojev zahtevajo, da delodajalec pred uporabo delovne opreme opravi oceno tveganja in jo redno posodablja v skladu s stanjem tehnike.

- Naši strokovnjaki vas podpirajo pri prepoznavanju nevarnosti, oceni in presoji tveganj ter opredelitvi ukrepov za zmanjšanje tveganja.



Pregled zaščitnih naprav

- V okviru začetnega ali rednega pregleda preverimo stanje, pritrditev in pravilno delovanje zaščitne naprave ter pravilno vgradnjo v varen del krmilnika stroja
- Rezultate preskusov povzamemo v podrobnem poročilu. Ta lahko vsebuje praktične predloge, kako je mogoče odklone popraviti.



Merjenje izteka

Za pravilno namestitvev zaščitne naprave je treba izračunati potrebno najmanjšo razdaljo med zaščitno napravo in nevarnimi premiki. V ta namen mora biti znan čas izteka stroja. Z nadaljnjim merjenjem izteka zanesljivo določimo to spremenljivko.

- Z merjenjem izteka v okviru rednih pregledov se lahko zgodaj prepozna nastala obraba, kot npr. v zavornih delih.



Preverjanje stanja ‚Oznaka CE strojev‘

Pri razvoju strojev mora proizvajalec upoštevati in dokumentirati specifikacije iz direktive o strojih. To potrjuje izjava o skladnosti in oznaka CE.

- Preverjamo popolnost dokumentacije in dajemo priporočila, kako je mogoče morebitna odstopanja popraviti.



Ocena skladnosti v skladu z evropsko direktivo o strojih

Direktiva o strojih določa postopek konstrukcije in izdelave strojev za izpolnjevanje veljavnih zdravstvenih in varnostnih zahtev. To je predpogoj za izjavo o skladnosti in oznako CE.

- Pomagamo vam pri izpolnjevanju in izvajanju zakonskih zahtev direktive o strojih.



Varnostni koncept in varnostno oblikovanje

Potrebni ukrepi za zmanjšanje tveganja so znani iz analize tveganja.

Na podlagi teh zahtev se razvijejo varnostni koncept in varnostne funkcije.

- Z našim obsežnim industrijskim znanjem in našimi dolgoletnimi varnostno-tehničnimi izkušnjami za vas ustvarjamo praktično usmerjene predloge konceptov in vas podpiramo pri njihovi izvedbi.



Preverjanje in potrjevanje

Da bi se izognili napakam pri izvajanju varnostnih funkcij, je treba preveriti strojno in programsko opremo, da se ugotovi, ali so zahteve iz knjige s specifikacijami v celoti in pravilno izvedene. V skladu z načrtom potrjevanja je treba izvesti preskus delovanja vseh varnostnih funkcij.

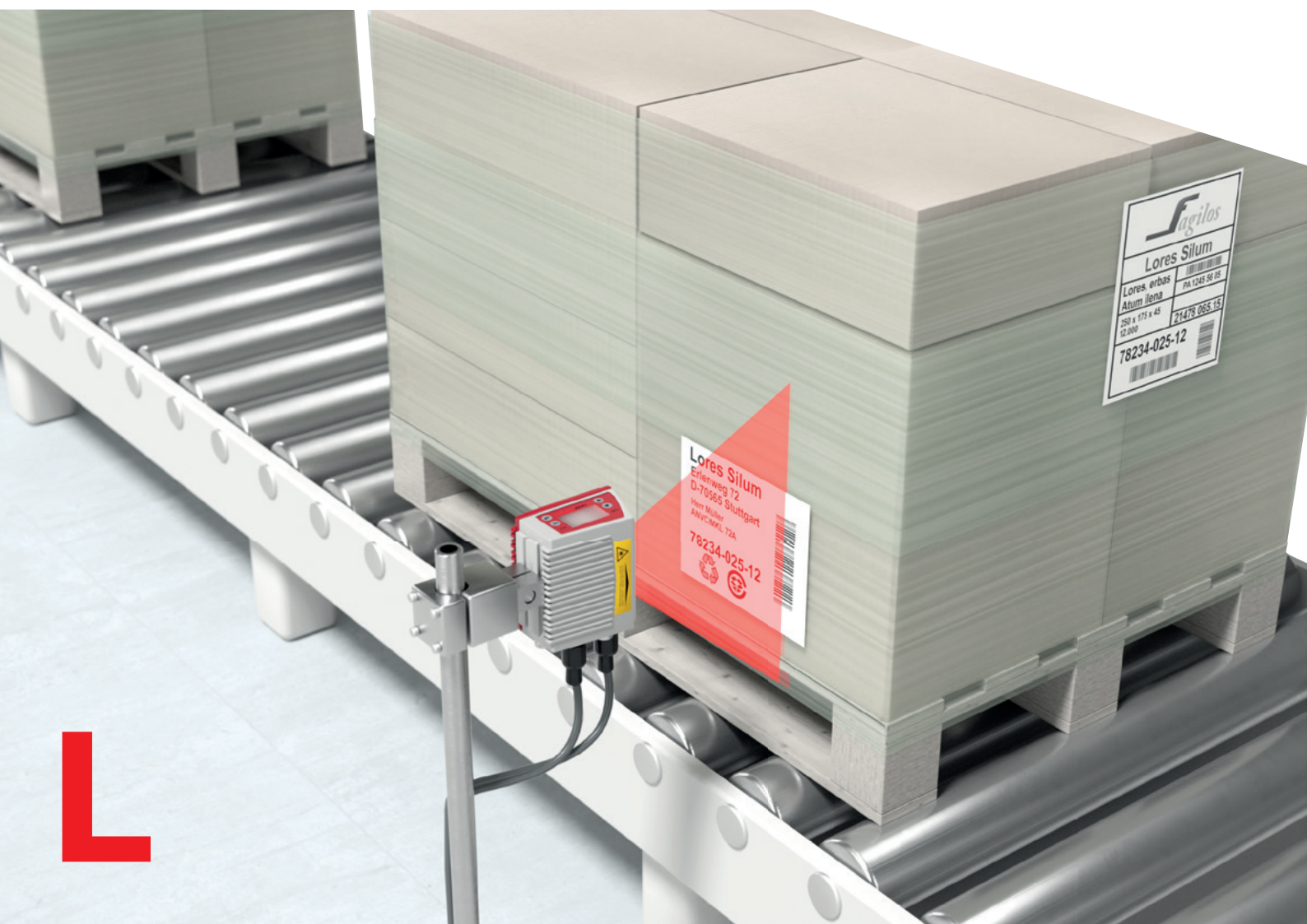
- Podpiramo vas pri načrtovanju, razvoju in izvedbi preskusov delovanja ter pri izdelavi potrebne dokumentacije.

Identifikacija

Dobro zajeto: samodejna identifikacija črtne kode za neprekinjeno sledljivost

Na številnih proizvodnih in logističnih področjih se blago in materiali označujejo s črtnimi kodami ali 2D kodami. Uporabljajo se za identifikacijo v procesu avtomatizacije, hkrati pa zagotavljajo sledljivost proizvodnega procesa in procesa pakiranja vsakega posameznega izdelka.

Za branje teh kod nudimo različne tehnologije: npr. mobilni ročni skenerji za črtne kode, 2D-kode ali DPM-kode, stacionarni laserski skenerji v linijski ali rasterski različici, pa tudi visokohitrostni skenerji ali skenerji za območje izjemno nizkih temperatur z vgrajenim ogrevanjem.





Natančen čitalnik črtnih kod: najsodobnejša tehnologija in številne možnosti opreme

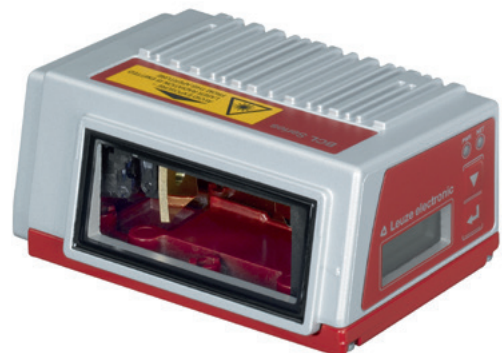
Za brezhibno sledenje izdelkov je samodejna identifikacija 1D- ali 2D-kod bistvenega pomena. Stacionarni čitalnik črtnih kod BCL 300i se v glavnem uporablja za zanesljivo identifikacijo črtnih kod na zabojnikih in paketih.

Z inovativno tehnologijo fragmentov kode zanesljivo zaznamo tudi umazane ali poškodovane kode. To povečuje razpoložljivost sistema.

Zaradi modularne zasnove s številnimi možnostmi opreme je BCL 300i zelo prilagodljiv in ga je mogoče optimalno prilagoditi vaši ustrezni uporabi.

BCL 300i

- Modularna priključna tehnologija z natičnimi priključnimi pokrovi
- Integrirani vmesniki komunikacijskih protokolov, npr. PROFINET ali Ethernet IP
- Na voljo so različice kot linijski skenerji, rasterski skenerji, odklonska in nihajna zrcala
- Tehnologija fragmentov kod (CRT) za varno identifikacijo poškodovanih kod
- Opcijsko z zaslonom in ogrevanjem



Stacionarni čitalniki črtnih kod

CR 50, 55
Čitalniki črtnih kod



CR 100
Čitalniki črtnih kod



BCL 8
Čitalniki črtnih kod



Tehnični podatki

Bralna razdalja (odvisno od različice)	50–230 mm	15–67 mm	40–160 mm
Najmanjša ločljivost	0,127 mm	0,15 mm	0,125 mm
Hitrost skeniranja	330 skeniranj/s	700 skeniranj/s	600/500 skeniranj/s
Optične različice	M	M	N, M
Tehnologija branja	Linijski skener	Linijski skener Odklonsko zrcalo	Linijski skener Odklonsko zrcalo
Vhodi / izhodi	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Protokoli	Vgrajeni: RS 232 USB	Vgrajeni: RS 232 USB	Vgrajeni: RS 232
Povezava na omrežje			S priključno enoto MA 8 (od točke do točke) RS 485 S priključno enoto MA 200i PROFINET IO/RT, PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, UDP, Ethernet/IP EtherCAT, DeviceNet, CANopen
Napajalna napetost	5 V DC	5 V DC	5 V DC (10–30 V DC prek MA)
Zaščitni razred	IP 54	IP 40	IP 67
Omrežna nadrejena enota			MA 31
Odobritve	CE  US	CE  US	CE CDRH  US
Dodatna oprema			
Izbirno	Adaptersko vezje MA-CR za preskusne namene	Adaptersko vezje MA-CR za preskusne namene	
Pritrdilni deli			BT 8
Lastnosti	Zelo majhna oblika Načini delovanja, ki jih je mogoče konfigurirati, med drugim predstavitevni način	Izbirna oblika izpisa Način nastavljanja LED-prikaz Veliko bralno polje že v bližini	Prebere vse običajne 1D-kode, vključno s Pharmacode Robustna industrijska izvedba v kovinskem ohišju – IP 67 Vrsta priključka M12 ali kabelska različica Primerjava referenčne kode

BCL 92 / BCL 95
 Čitalniki črtnih kod

BCL 148
 Čitalniki črtnih kod

BCL 300i
 Čitalniki črtnih kod

BCL 500i
 Čitalniki črtnih kod


25–250 mm		30–310 mm	20–700 mm	200–2.400 mm
0,15 mm		0,127 mm	0,127 mm	0,2 mm
600 skeniranj/s		750 skeniranj/s	1.000 skeniranj/s	1.000 skeniranj/s
M		Prilagoditev fokusa	N, M, F, L, J	N, M, F, L
Linijski skener Odklonsko zrcalo		Linijski skener Odklonsko zrcalo	Linijski skener Rasterski skener Odklonsko zrcalo Nihajno zrcalo Tehnologija fragmenta kode	Linijski skener Nihajno zrcalo Tehnologija fragmenta kode
2/2	1/1	1/1	1/1	2/2
Vgrajeni: RS 232		Vgrajeni: RS 232 / 485	Vgrajeni: RS 232 / 485 / 422 multiNet PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP, UDP Ethernet IP EtherCAT	Vgrajeni: RS 232 / 485 / 422 multiNet PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP, UDP Ethernet IP
			S priključno enoto MA 200i DeviceNet, CANopen	S priključno enoto MA 200i EtherCAT, DeviceNet, CANopen
10–30 V DC / 5V DC		18–30 V DC	18–30 V DC	10–30 V DC
IP 54		IP 65	IP 65 MA 31	IP 65 Vgrajeni
CE CDRH cUL US		CE CDRH cUL US	CE CDRH cUL US	CE CDRH cUL US

BT 56, BT 59, BT 300 W, BT 300

BT 56, BT 59

Prebere vse običajne 1D-kode, vključno s Pharmacode | Vrsta priključka M12 ali kabelska različica | Primerjava referenčne kode

Prebere vse običajne 1D-kode | Robustna industrijska izvedba v kovinskem ohišju – IP 65 | Vrsta priključka kabelski rep s konektorjem

Integrirani komunikacijski protokoli | Tehnologija fragmenta kode (CRT) | Na voljo kot sprednji skener, različica odklonskega in nihajnega zrcala | Preprosto parametriranje brez dodatne programske opreme prek vmesnika USB ali datoteke GSD/GSDML | Modularna vrsta priključka preko vtičnega pokrova M12, pokrova s sponkami ali pokrova vodnika | Opcijsko z zaslonom in kot različica z ogrevanjem

Programska oprema "WebConfig", vgrajena v napravo, omogoča parametriranje brez dodatne programske opreme prek vmesnika USB | Večjezični meni na zaslonu. | Vrsta priključka M12 | Integrirana povezljivost, mreženje in parametriranje prek datoteke GSD/GSDML | Tehnologija fragmentov kod (CRT) za varno identifikacijo poškodovanih kod | Opcijsko različice z ogrevanjem do –35 °C

Stacionarni čitalniki črtnih kod

BCL 600i Čitalniki črtnih kod



BCL 900i Čitalniki črtnih kod



Tehnični podatki

Bralna razdalja (odvisno od različice)	300–1.500 mm	450–1.700 mm
Najmanjša ločljivost	0,25 mm	0,33 mm
Hitrost skeniranja	800–1.000 skeniranj/s	1.000 skeniranj/s
Optične različice	M, F	M
Tehnologija branja	Linijski skener Nihajno zrcalo Tehnologija fragmenta kode	Linijski skener Tehnologija fragmenta kode
Vhodi / izhodi	2 / 2	3 / 2
Protokoli	Vgrajeni: RS 232 / 485 / 422 multiNet PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP, UDP	Vgrajeni: RS 232 / 422 Ethernet TCP/IP, UDP Ethernet IP
Povezava na omrežje	S priključno enoto MA 200i EtherCAT, DeviceNet, CANopen	S priključno enoto MA 900 RS 232 / 422, Ethernet TCP/IP, UDP, Ethernet/IP, S priključno enoto MA 200i PROFINET IO/RT, PROFIBUS, EtherCAT, DeviceNet, CANopen
Napajalna napetost	10–30 V DC	10–30 V DC
Zaščitni razred	IP 65	IP 65
Omrežna nadrejena enota	Vgrajeni	MA 31
Odobritve	CE CDRH cUL US	CE CDRH cUL US

Dodatna oprema

Izbirno		Zunanji pomnilnik parametrov
Pritrdilni deli	BT 56, BT 59	BT 900

Lastnosti

Programska oprema "WebConfig", vgrajena v napravo, omogoča parametrisiranje brez dodatne programske opreme prek vmesnika USB | Večjezični meni na zaslonu. | Vrsta priključka M12 | Integrirana povezljivost | Tehnologija fragmentov kod (CRT) za varno identifikacijo poškodovanih kod | Optimizirano za module od 0,25 do 0,5 mm

Tehnologija fragmenta kode (CRT) | Opcijsko kot sistem modularnega portala za skener (MSP)

Stacionarni čitalniki 2D-kod

LSIS 220
Stacionarni
čitalniki 2D-kod



DCR 200i
Stacionarni
čitalniki 2D-kod



LSIS 422i
Stacionarni
čitalniki 2D-kod
(različica C-mount)



Tipične naloge

Branje kode	Data Matrix, črna koda, QR koda, PDF 417, Aztec, GS1 Databar	Data Matrix, črna koda, QR koda, Pharmacode, Aztec, GS1 Databar	Data Matrix, črna koda, Pharmacode
Senzor / kamere	CMOS (Global Shutter)	CMOS (Global Shutter)	CMOS (Global Shutter)
Ločljivost (piksli)	844 × 640	1.280 × 960	752 × 480
Osrednja točka	127 mm	U-optika: 50 mm N-optika: 70 mm M-optika: 105 mm F-optika: 185 mm L-optika: 285 mm	50 mm ... ∞ (goriščna razdalja 8 mm) 75 mm ... ∞ (goriščna razdalja 16 mm)
Protokoli	Vgrajeni: RS 232 USB	Vgrajeni: Ethernet TCP/IP, UDP PROFINET IO/RT RS 232 RS 422	Vgrajeni: Ethernet RS 232 TCP/IP, UDP
Povezava na omrežje	S priključno enoto MA 21 multiNet S priključno enoto MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP, IP EtherCAT DeviceNet CANopen	S priključno enoto MA 200i PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP, IP EtherCAT DeviceNet CANopen	S priključno enoto MA 21 multiNet S priključno enoto MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS EtherCAT DeviceNet CANopen
Digitalni vhodi / izhodi	1 / 1	2 / 2	8, možna konfiguracija
Število preskusnih rutin	1 komplet parametrov je možno shraniti v kamero	1 komplet parametrov je možno shraniti v kamero	Tipično 10–60, glede na obseg preskusa
Konfiguracija / operacijski sistem	Parametriranje prek črtna kode ali prek računalnika z nastavitvenim programom	Parametriranje s pomočjo kod parametriranja ali prek računalnika s pomočjo standardnega spletnega brskalnika brez dodatne programske opreme za namestitvev (orodje webConfig)	Parametriranje prek računalnika s pomočjo standardnega spletnega brskalnika brez dodatne programske opreme za namestitvev (orodje webConfig)
Dodatne funkcije	Opcija: priključni kabli Pritrdilni deli: BTU 300M, BT 8-0	Opcija: priključni kabli Optični filtri Pokrovi ohišja Zunanja osvetlitev Pritrdilni deli: BTU 320M-D12, BT 320M Modularna priključna enota MA 150	Branje neposredno označenih kod matrice podatkov Branje več kod Zasloni prikaz vsebine kode Ocena kakovosti tiskanih kod Primerjava referenčne kode Pomnilnik slik Izbirno: priključni vodniki, optični filtri Pritrdilni deli: BT 56, BT 59
Mere, Š × V × G	47 × 40 × 32 mm	43 × 61 × 44 mm	75 × 113 × 55 mm 75 × 113 × 106 mm
Odobritve	CE c UL US	CE c UL US	CE c UL US

Lastnosti

Sistem kamer za vsesmerno branje črtnih kod in 2D-kod | Integrirana osvetlitev in dekodirji | Zaščitni razred IP 65

Sistem kamer za vsesmerno branje črtnih kod, zloženih kod in 2D-kod | Integrirana osvetlitev (odvisno od tipa: rdeča ali IR) | Visoka hitrost predmeta do 7 m/s | Integrirane funkcije Teach (priučitve) za preproste prilagoditve prek tipk | Izbirno robustno ohišje iz nerjavnega jekla | Izbirno s preklopnimi vhodi/izhodi NPN

Sistem kamer za vsesmerno branje črtnih kod in 2D-kod | Integrirana osvetlitev (odvisno od tipa: bela, IR ali RGBW) in dekodirnik | Razred zaščite IP 65/IP 67 | Prilagodljiva uporaba z motorizirano prilagoditvijo fokusa

Stacionarni čitalniki 2D-kod



DCR 50, 55 Stacionarni čitalniki 2D-kod



Tipične naloge

Branje kode	Vse običajne 1D-kode, kot so EAN/UPC GS1 Databar, Pharmacode in vse običajne 2D-kode, kot so Data Matrix, QR koda ali Aztec
Senzor / kamere	CMOS (Rolling Shutter)
Ločljivost (piksli)	1280 × 960
Osrednja točka	85 mm
Protokoli	Vgrajeni: RS 232, USB (DCR 55)
Digitalni vhodi / izhodi	1 / 1
Konfiguracija / operacijski sistem	Konfiguracija s pomočjo "Leuze Sensor Studio" Alternativno prek spletnih ukazov ali kod parametriranja
Dodatne funkcije	Adaptersko vezje MA-CR za preskusne namene
Mere, Š × V × G	31,6 × 12,7 × 27,5 mm 31,5 × 20 × 40,3 mm
Odobritve	CE cUL US*

Lastnosti

Kompaktni čitalnik kod kot modul ali v aluminijastem ohišju
| Slikalnik CMOS in vgrajeni dekodirnik za vse običajne 1D- in 2D-kode | Vmesnik RS 232 ali USB, en sprožilni vhod, en preklopni izhod, zaščitni razred IP54

* samo DCR 55

RFI 32 Stacionarni čitalniki RFID



RFM 12, 32, 62 Stacionarni zapisovalniki/ čitalniki RFID



Tehnični podatki

Delovna frekvenca	125 kHz	13,56 MHz
Najv. bralna razdalja RFID	80 mm	400 mm
Najv. hitrost	6,0 m/s	6,0 m/s
Protokoli	Vgrajeni: RS 232	Vgrajeni: RS 232
Povezava na omrežje	S priključno enoto MA 21 multiNet	S priključno enoto MA 21 multiNet
	S priključno enoto MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet EtherNet/IP CANopen	S priključno enoto MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet EtherNet/IP CANopen
Funkcija	Preberi RFID	Zapiši/preberi RFID
Možne vrste transponderjev	– disk – visoka temperatura do 200 °C	– disk – visoka temperatura do 250 °C – pametna nalepka
Napajalna napetost	12–30 V DC	12–30 V DC
Zaščitni razred	IP 65	IP 65 / IP 67
Odobritve	CE	CE

Lastnosti

Kompaktna RFID bralna enota
| Visoka stopnja zaščite za težko
industrijsko uporabo | Vgradnja
tudi med valji transportne
tehnologije

Kompaktna RFID zapisovalna /
bralna enota | Visoka stopnja
zaščite za težko industrijsko
uporabo | Vgradnja tudi med valji
transportne tehnologije | RFM 32
je na voljo tudi kot naprava z Ex
certifikatom

Prenosni čitalniki kod

IT 1300g
Ročni čitalniki črtnih kod



IT 1470g, 1472g
Ročni čitalniki črtnih kod



**IT 1280i, IT 1910i-1D,
IT 1911i-1D**
Ročni čitalniki črtnih kod



Tehnični podatki

Tehnologija branja	Linijski slikovni senzor	Slikovni senzor	z Bluetooth	Laserski/slikovni senzor	z Bluetooth
Bralna razdalja	10–660 mm	18–400 mm		20–4.600 mm	
Protokoli	Vgrajeni: RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2	Vgrajeni: RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2		Vgrajeni: RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2	
Povezava na omrežje	S priključno enoto MA 21 multiNet S priključno enoto MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen	S priključno enoto MA 21 multiNet S priključno enoto MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen		S priključno enoto MA 21 multiNet S priključno enoto MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen	
Dodatna oprema	Vodnik za: RS 232, USB, klin za tipkovnico; mizni nosilec, stenski nosilec, napajalnik	Vodnik za: RS 232, USB, klin za tipkovnico; mizni nosilec, stenski nosilec, napajalnik		Vodnik za: RS 232, USB, klin za tipkovnico; mizni nosilec, stenski nosilec, napajalnik	
Napajalna napetost	4,5–5,5V DC	4,5–5,5V DC		4,5–5,5V DC	
Področje uporabe	Zaščitni razred IP 41	Zaščitni razred IP 41		Groba industrijska uporaba Zaščitni razred IP 65	
Tipi kod	Črtne kode	Črtne kode		Črtne kode	
Odobritve	CE	CE		CE	

Lastnosti

Veliko bralno polje za zajemanje črtnih kod | Ergonomsko in robustno ohišje | Delovna temperatura od 0 °C ... +50 °C

Veliko bralno polje za zajemanje črtnih kod | Ergonomsko in robustno ohišje | Delovna temperatura od 0 °C ... +45 °C

Veliko bralno polje za zajemanje črtnih kod | Ergonomsko in zelo robustno ohišje za grobo uporabo | Delovna temperatura od –30 °C ... +50 °C (IT 1280i, IT 1910-1D) –20 °C ... +50 °C (IT 1911i-1D)

IT 1950g, 1952g
 Ročni čitalniki 2D-kod

IT 1910i, 1911i
IT 1980i, 1981i
 Ročni čitalniki 2D-kod

IT 1920i
 Ročni čitalniki 2D-kod

HS 6608, HS 6678
 Ročni čitalniki 2D-kod


Slikovni senzor	z Bluetooth	Slikovni senzor	z Bluetooth	Slikovni senzor	Slikovni senzor	z Bluetooth
0–820 mm		25–16.000 mm		0–170 mm	0–147 mm	
Vgrajeni: RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2		Vgrajeni: RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2		Vgrajeni: RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2		Vgrajeni: RS 232 / USB
S priključno enoto MA 21 multiNet		S priključno enoto MA 21 multiNet		S priključno enoto MA 21 multiNet		S priključno enoto MA 21 multiNet
S priključno enoto MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen		S priključno enoto MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen		S priključno enoto MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen		S priključno enoto MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen
Vodnik za: RS 232, USB, Keyboard-Wedge; nosilec, napajalnik, bazna postaja		Vodnik za: RS 232, USB, Keyboard-Wedge; nosilec, napajalnik, bazna postaja		Vodnik za: RS 232, USB, napajalnik, nosilec		Vodnik za: RS 232, USB, Keyboard-Wedge; nosilec, napajalnik, bazna postaja
4,5–5,5 V DC		4,5–5,5 V DC		4,5–5,5 V DC		4,5–5,5 V DC
Kode z visokim kontrastom Zaščitni razred IP 41		Groba industrijska uporaba Kode z visokim kontrastom Zaščitni razred IP 65		Branje DPM (laserskih ali igelnih) z nizkim kontrastom Razred zaščite IP 65		Groba industrijska uporaba Branje DPM (laserskih ali igelnih) z nizkim kontrastom Razred zaščite IP 65, IP 67
Črtne kode in 2D-kode		Črtne kode in 2D-kode		Črtne kode in neposredno označene 2D-kode		Črtne kode in neposredno označene 2D-kode
CE		CE		CE		CE

Veliko bralno polje za zajemanje kod z visokim kontrastom
 | Ergonomsko in robustno ohišje
 | Delovna temperatura od 0 °C ... +50 °C

Veliko bralno polje za zajemanje kod z visokim kontrastom
 | Ergonomsko in zelo robustno ohišje za grobo uporabo
 | Delovna temperatura od –30 °C ... +50 °C
 (IT 1910i, IT 1980i)
 –20 °C ... +50 °C
 (IT 1911i, IT 1981i)

Visoka ločljivost za neposredno označene dele (laserske ali igelne) in etikete | Ergonomsko in robustno ohišje | Delovna temperatura od –30 °C ... +50 °C

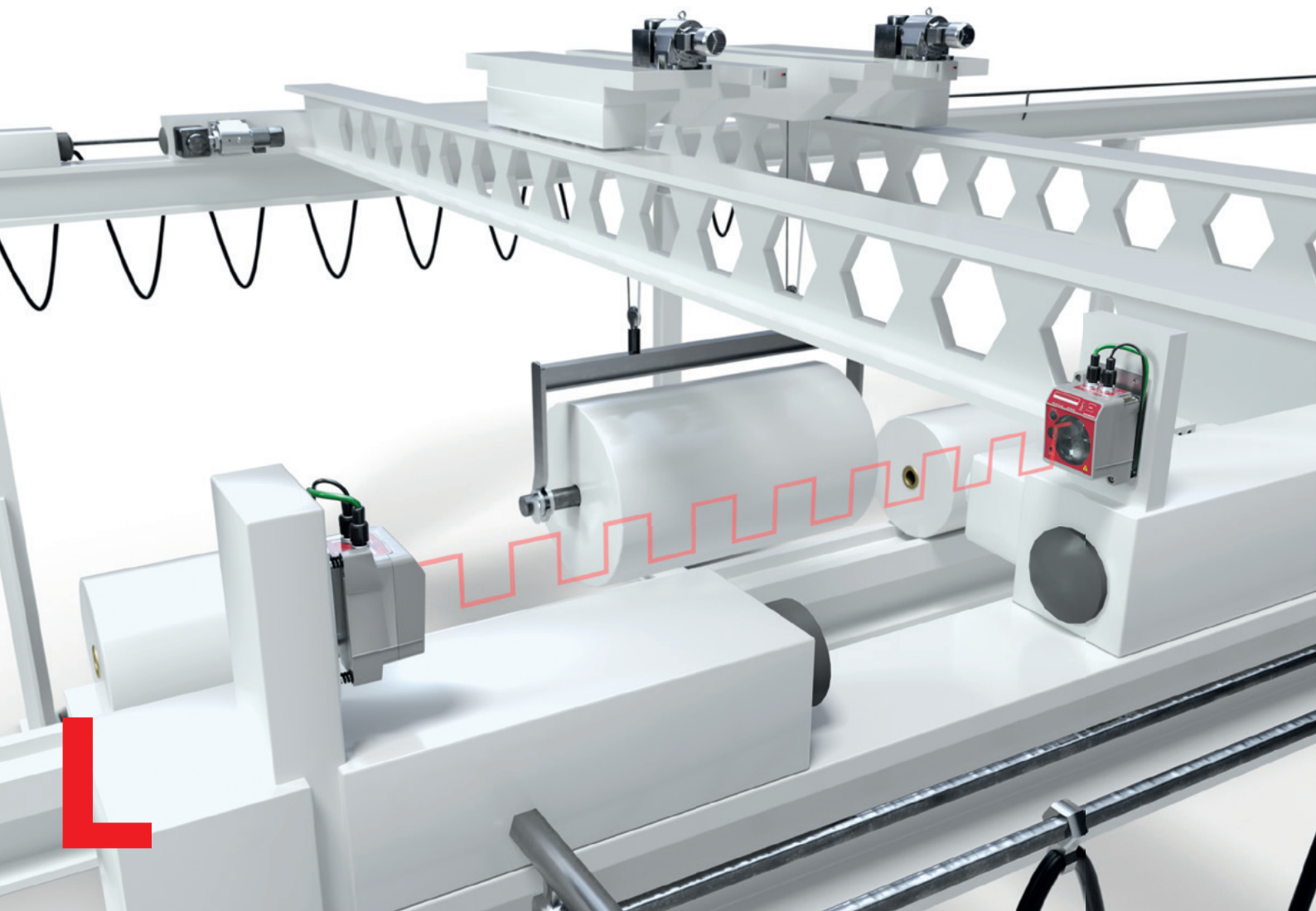
Visoka ločljivost za neposredno označene kode | Prikaz za uspešno branje z LED, zvočnim signalom in vibracijami
 | Ergonomsko in robustno ohišje
 | Delovna temperatura od –30 °C ... +50 °C (HS 6608)
 –20 °C ... +50 °C (HS 6678)

Prenos podatkov

Brezkontaktni prenos informacij z uporabo infrardeče svetlobe

Optični prenos podatkov omogoča transparenten, brezkontaktni in neobrabljen prenos protokolov industrijskega Etherneta z oddajanjem svetlobe.

Ta tehnologija se uporablja v upravljalnih napravah regalov, premičnih vozičkih, galvanskih sistemih in portalnih žerjavih. Nudimo optične podatkovne naprave z različnimi dosegmi in podporo za različne Ethernet protokole. Naše naprave je mogoče hitro zagnati, k čemur doprinesejo vgrajeni pripomočki za lasersko naravnavanje, vgrajena diagnostična funkcija in prikaz črtnih grafov.



Naprava za prenos podatkov z vgrajenim web serverjem za diagnostiko na daljavo

DDLS 500 s pasovno širino 100 Mbit/s omogoča brezžično komunikacijo povsod tam, kjer WLAN oz. kabelski prenosni sistemi dosežejo svoje meje. Integrirani web server, ki omogoča diagnostiko na daljavo, je edinstven po vsem svetu.

DDLS 500 izstopa tudi kot naprava, ki je zmožna prenašati PROFINET podatke v realnem času na več kot 200 m. Na voljo so različice z različnimi dosegi in protokoli. Poleg tega ponujamo izbirne lastnosti opreme, kot sta laserski kazalec za poravnavo ali optično ogrevanje.

DDLS 500

- Vnaprej montirana pritrdilna in nastavitvena plošča
- Dosegi 40 m, 120 m in 200 m
- Opcije z ogrevanjem, spletnim strežnikom in pripomočkom za lasersko naravnavanje
- Uporablja se lahko za vsa industrijska omrežja Ethernet, kot tudi za komunikacijo TCP/IP



Optični prenos podatkov

DDLS 200
Optični
prenos podatkov



DDLS 500
Optični
prenos podatkov



Tehnični podatki

Doseg	120, 200, 300, 500 m	40, 120, 200 m
Vir svetlobe	Infrardeča LED	Infrardeči laser (laserski razred 1)
Hitrost prenosa	2 Mbit/s	100 Mbit/s
Protokoli	PROFIBUS CAN DeviceNet Interbus Rockwell DH+ oz. RIO RS 422	PROFINET EtherNet IP EtherNet TCP/IP EtherCAT UDP
Zaščitni razred	IP 65	IP 65
Napajalna napetost	18–30 V DC	18–30 V DC
Delovna temperatura	–5 °C ... +50 °C (–30 °C ... +50 °C z ogrevanjem)	–5 °C ... +50 °C (–35 °C ... +50 °C z ogrevanjem)
Odobritve	CE cULus	CE CDRH cULus

Lastnosti

Brezkontaktni in neobrabljiv
prenos podatkov | Integrirana
montažna in naravna plošča
| Opcije z ogrevanjem

Transparenten prenos v realnem
času vseh protokolov, ki temeljijo
na TCP/IP in UDP | Najenostav-
nejša diagnostika tehnologije
prenosa | Vnaprej montirana in
popolna dobava vseh montažnih
in nastavitvenih elementov
| Vgrajen laserski kazalec za
enostavno naravnavanje (opcija)
| Preprosta diagnostika na dalja-
vo prek uporabniškega vmesnika,
ki temelji na spletnem brskalniku
(opcija) | Različica naprave kot
udeleženec omrežja PROFINET



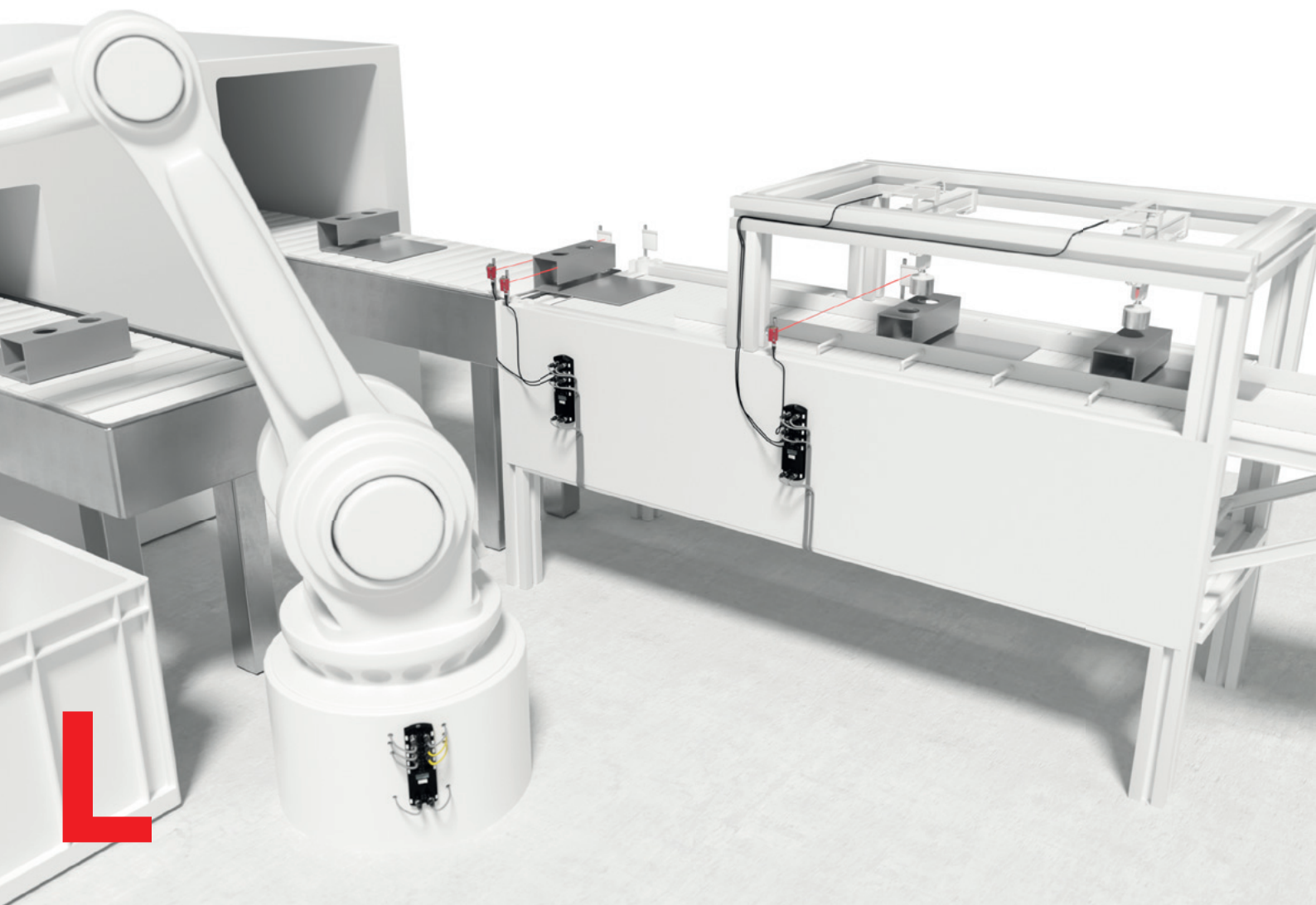
Omrežje in priključna tehnologija

Pravilno povezano: z našo široko paleto povezav za vsa področja avtomatizacije

S priključno tehnologijo so senzorji integrirani v krmilnike in avtomatizacijske procese. Glede na proizvodne pogoje imajo vrste priključkov različne prednosti.

Ponujamo vam široko paleto povezav, od kablov prek konektorjev in priključnih omaric, do nadrejenih enot IO-Link za aplikacije brez glavnega krmilnika ali hibridnih rešitev.

Vtični konektorji in povezovalni vodniki so na voljo v različnih materialih in izvedbah, za vse zahteve in aplikacije na področju avtomatizacije. Naš širok portfelj vam omogoča najbolj prilagodljivo načrtovanje stroja.





Prilagodljiva komunikacija: od polja do oblaka. Za aplikacije brez glavnega krmilnika ali hibridnih rešitev

Pri MD 700 in MD 200 imamo nadrejene enote IO-Link, ki poleg protokola področnega vodila v realnem času ponujajo vmesnik OPC-UA in so zato tudi idealno primerni za aplikacije v oblaku.

Popolnoma na spletu temelječ konfiguracijski koncept ponuja optimalno Stand-Alone rešitev.

Nadrejena enota IO-Link z OPC UA

- IP-vmesnik PROFINET / Ethernet za enostavno integracijo v industrijska omrežja
- Različica za montažo v stikalne omare in samostojno montažo
- Kloniranje modula za zamenjavo naprav in razširitev na nove naprave
- Sistem Stand-Alone s popolnoma integriranim web serverjem, dodatna programska oprema ni potrebna



Priključna tehnologija

Napajalni vodniki senzorja-aktuatorja



Vtični konektor za posamezne dolžine vodnikov



Priključni vodniki za pasivne razdelilnike



Tehnični podatki

Protokoli	Napajanje, CANOpen, DeviceNet, SSI, Interbus-S, Ethernet, PROFIBUS DP, PROFINET	Napajanje, CANOpen, DeviceNet, SSI, Interbus-S, Ethernet, PROFIBUS DP, PROFINET	Napajanje, prenos signala
Vijačni spoj	Ponikljana medenina, nerjavno jeklo	Ponikljana medenina, nerjavno jeklo	Ponikljana medenina, nerjavno jeklo
Število polov	3-, 4-, 5-, 8-, 12-polni	3-, 4-, 5-, 8-polni	8-, 12-, 19-polni
Dolžine	2, 5, 10 m (druge dolžine na zahtevo)	–	5, 10, 15 m (druge dolžine na zahtevo)
Zaščita	Zaščiteno preko robnice vodeno / nezaščiteno	Zaščiteno preko robnice vodeno / nezaščiteno	Nezaščiteno
Zaščitni razred (samo v privijačenem stanju skupaj s pripadajočimi nasprotnimi kosi)	IP 65 / 67 / 69K	IP 65 / 67	IP 65 / 67 / 69K
Mehanska življenjska doba	> 100 pretičnih ciklov	> 100 pretičnih ciklov	> 100 pretičnih ciklov
Odobritve	  US	  US	  US

Funkcije

	Napajanje senzorja-aktuatorja, prenos signala	Napajanje senzorja-aktuatorja, prenos signala	Napajanje senzorja-aktuatorja, prenos signala
--	---	---	---

Lastnosti

	Standardizirana paleta izdelkov za priključitev senzorjev Priključna vodnika M8 in M12 za priključitev senzorjev v industrijskem okolju Na izbiro 3-, 4-, 5-, 8-, 12-žilni kabli Vodniki iz PUR, PVC, TPE in vtični konektorji z ali brez LED, pod kotom ali ravni – velika prilagodljivost za številne uporabe Vodniki senzorja-aktuatorja ustrezajo najvišjim zahtevam, so odporni na udarce in vibracije, ponujajo zelo svetle LED diode in ustrezajo zaščitnemu razredu IP65 in IP67 (izbirno IP69K)	Vtični konektorji, ki jih je mogoče sestaviti, omogočajo najbolj prilagodljivo načrtovanje stroja Možne so posamezne dolžine vodnikov	Ustrezni priključni vodniki za pasivne razdelilnike M12 ali M23 – v 8-, 12- ali 19-polnih izvedbah, ravni ali pod kotom, vodniki iz PUR ali PVC – velika prilagodljivost za številne uporabe
--	---	--	--

Pasivni razdelilniki**MD 200i, 700i**

Nadrejena enota IO-Link

**MD 708**

Ethernet stikalo

**Tehnični podatki**

Protokoli	Napajanje	PROFINET nadrejena enota IO-Link EtherNet/IP nadrejena enota IO-Link	Podatkovni vmesnik EtherNet
Vijačni spoj	Ponikljana medenina, nerjavno jeklo	–	–
Število polov	4-, 6-, 8-, 10-polni	4/8 vrat, M12 8 vrat, sponke, montaža na DIN letev	4/8 vrat, M12
Dolžine	3, 5, 10 m (druge dolžine na zahtevo)	–	–
Zaščita	Nezaščiten	Zaščiten	Zaščiten
Zaščitni razred (samo v privijačenem stanju skupaj s pripadajočimi nasprotnimi kosi)	IP 65 / 67	IP 20, IP 65 / 67	IP 65 / 67
Mehanska življenjska doba	> 100 pretičnih ciklov	> 100 pretičnih ciklov	> 100 pretičnih ciklov
Odobritve	CE c UL US SF US	CE c UL US	CE c UL US

Funkcije

OPC UA
IO-Link

Lastnosti

Pasivni razdelilnik za enostavno povezovanje senzorjev
| Montažne luknje na sredini in dodatne pritrdilne luknje na strani omogočajo fleksibilno montažo na vse standardne profile in osnovne plošče | Idealno za težke industrijske pogoje zaradi odpornosti na vibracije in udarce | Najboljše prileganje vtičnih konektorjev

Za priključitev do 8 naprav IO-Link | Naprave za uporabo v polju ali vgradnjo v stikalno omario | Vzoredna izmenjava podatkov s krmilnikom in IT-svetom | Modeli z OPC UA kot standardiziranim modelom za prenos podatkov iz naprav v oblak | Sistem Stand-Alone s popolnoma integriranim spletnim strežnikom, dodatna programska oprema ni potrebna | Kloniranje modula za zamenjavo naprav in razširitev na nove naprave

Robustna zasnova za grobe pogoje | Montažne luknje na sredini in dodatne pritrdilne luknje na strani omogočajo fleksibilno montažo na vse standardne profile in osnovne plošče | Kompatibilna oblika | Neupravljano stikalo | Auto negotiation | Auto crossing | Full duplex

MA 8, MA 150 Od točke do točke



Tehnični podatki

Vrsta priključka	1 vtič M12, 5 polov 2 dozi M12, 5 polov	1 vtič, 4 doze M12
Protokoli	RS 232 RS 485	RS 232 RS 422
Lastnosti	1 preklopni vhod 1 preklopni izhod	Decentralizirana porazdelitev signalov
Zaščitni razred	IP 54	IP 54
Odobritve	CE c UL US	CE c UL US

BCL 8	KB 008 / neposredno (samo MA 8)	
BCL 300i		
BCL 500i		
BCL 900i		
DCR 200i	Neposredno (samo MA 150)	●
LSIS 222		
LSIS 4x2i		
RFI / RFM		
ODS 96		
Prenosni čitalniki kod		
BPS 8	KB 008 / neposredno (samo MA 8)	

● Rdeče pike označujejo dodelitev
priključnih enot ustreznim napravam.
Za nadaljnje možnosti kombiniranja glejte katalog.

m = multiNet

MA 100

Od točke do točke
podrejena enota multiNet



MA 900

Od točke do točke



MA 31

Nadrejena enota multiNet



MA 200i

Prehod področnega
vodila



Vzmetne sponke, 5 PG'S	Vzmetne sponke, 8 PG'S	Vzmetne sponke, 5 PG'S, priključni kompleti M12 na voljo (izbirno)	4x M12 1x vtični konektor RS 232
RS 232 RS 422 RS 485 Podrejena enota multiNet	RS 232 RS 422 RS 485	RS 232 – alternativno RS 422 –, TTY – gostitelj Nadrejena enota multiNet RS 485 Podrejena enota multiNet Servisni vmesnik RS 232 9 polni Sub-D	PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP EtherCAT DeviceNet EtherNet/IP CANopen
1 preklopni vhod 1 preklopni izhod Naslov omrežja Prekinitev	3 preklopni vhodi 4 preklopni izhodi izbirno zunanji pomnilnik para- metrov	2 preklopna vhoda 2 preklopna izhoda Naslov omrežja samodejni pomnilnik parametrov	Integrirano stikalo Napetost IN/OUT 1 preklopni vhod 1 preklopni izhod
IP 54	IP 65	IP 65	IP 65
CE c UL US	CE c UL US	CE	CE c UL US
			Priključni komplet KB JST-M12A-5P-3000
KB 301-3000 (samo MA 100)	m		KB 301-3000-MA200
KB-500-3000-Y (samo MA 100)	m		KB 500-3000-Y
	KB 900		
KB M12A-8P- MA-3000			KB M12-8P- MA-3000
KB JST			KB JST-M12A-8P- Y-3000
Neposredno			Neposredno
			KB-JST-3000
			KB-JST-HS-300
			KB JST-M12-5P-3000

Strojni vid

Inovativna tehnologija pametnih kamer v kombinaciji z našo sposobnostjo branja kod

Družina izdelkov vključuje naprave za branje črtne kode in 2D-kod ter močna orodja za nadzor volumna s pomočjo skeniranja robov ali kontrolo ustreznosti in prisotnosti z analizo BLOB.

Pri obdelavi materialov so pogosto potrebni vpogledi v področja in procese, ki so za upravljavca sistema nedostopni. Naša industrijska IP-kamera LCAM 408i omogoča te vpoglede – tudi v realnem času in v težkih industrijskih pogojih. Omogoča preverjanje posameznih postopkovnih korakov pri izdelavi izdelkov.

Pametna kamera LSIS 400i se uporablja predvsem za prepoznavanje predmetov, določanje položaja ali zagotavljanje kakovosti v proizvodnih procesih.





Zmogljiva tehnologija kamere: hitra identifikacija in ekonomično zagotavljanje kakovosti

Pametna kamera LSIS 462i se uporablja povsod, kjer je treba zajeti in oceniti različne etikete z veliko hitrostjo. Natisnjene in neposredno označene 1D- ali 2D-kode, ne glede na kontrast, bere absolutno zanesljivo.

Poleg analize BLOB in branja kode obstaja možnost merjenja razdalj in geometrijskih oblik, kot so krogi, črte in robovi, z enim uporabniškim vmesnikom.

Zaradi širokega nabora funkcij je LSIS 462i pogosto najboljša in najučinkovitejša rešitev v zagotavljanju kakovosti, branju kod in meritvah.

LSIS 462i

- 3 funkcije v eni napravi (BLOB analiza, branje kode, merjenje z zaznavanjem robov)
- Hitra integracija prek standardnega spletnega brskalnika
- Vgrajeni zaslon in pregledna programska oprema olajšata upravljanje
- Vsi parametri so shranjeni v napravi in omogočajo visoko razpoložljivost
- Impulzno ali neprekinjeno delovanje, odvisno od trenutne naloge



LSIS 412i
Pametna kamera



LSIS 462i
Pametna kamera



LCAM 408i
Industrijska IP kamera



Tipične naloge

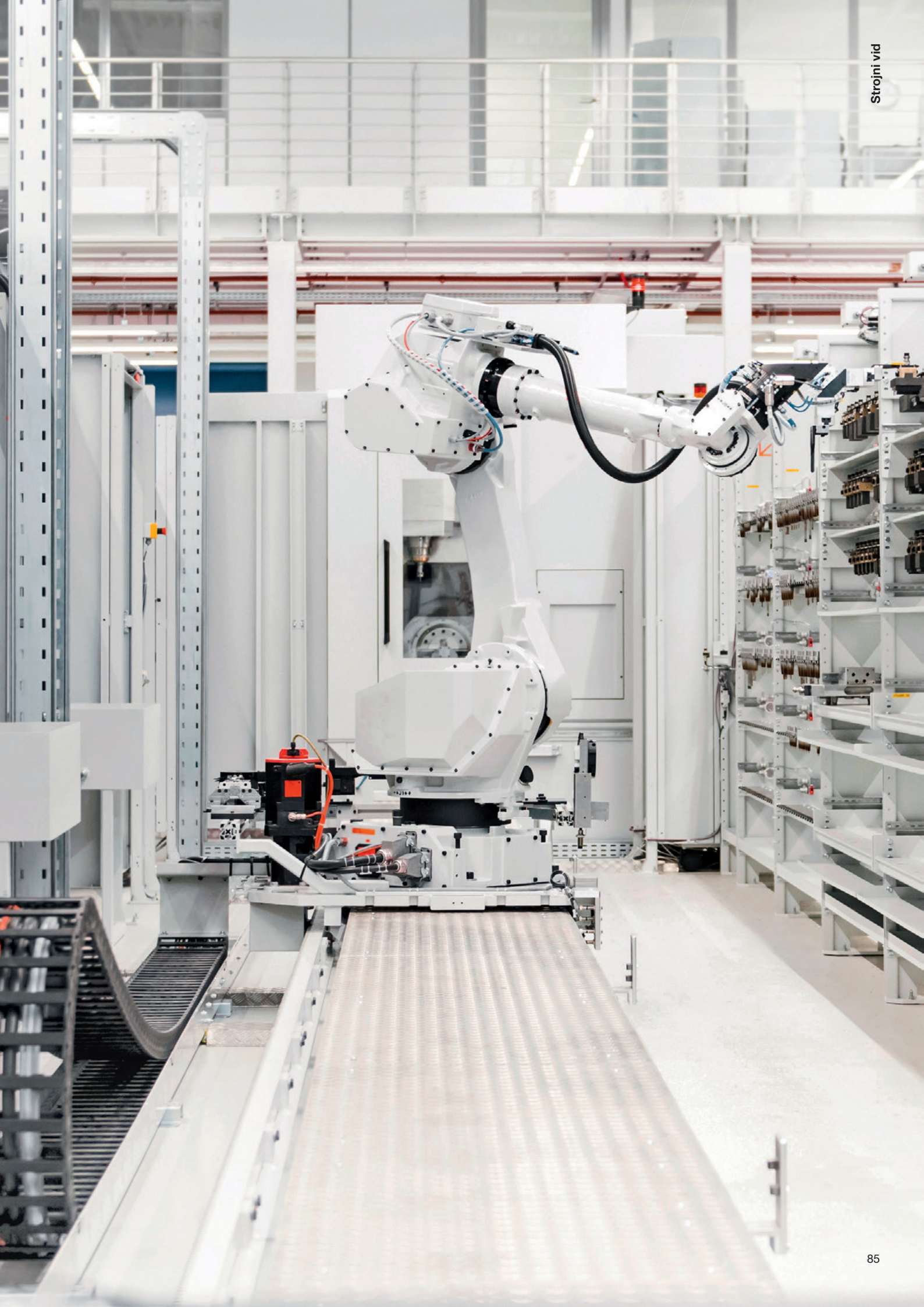
Kontrola prisotnosti / popolnosti	X	X	
Kontrola mer / določitev položaja	X	X	
Prepoznavanje položaja in tipa	X	X	
Branje kode		Data Matrix, črna koda, Pharmacode	
Merjenje		X	
Varnostna kamera			X
Senzor / kamere	CMOS (Global Shutter)	CMOS (Global Shutter)	Barvni CMOS
Ločljivost (piksli)	752 × 480	752 × 480	2.592 × 1.944
Osrednja točka	50 mm ... ∞ (goriščna razdalja 8 mm) 75 mm ... ∞ (goriščna razdalja 16 mm) Odvisno od objektiva pri različici C-mount.	50 mm ... ∞ (goriščna razdalja 8 mm) 75 mm ... ∞ (goriščna razdalja 16 mm) Odvisno od objektiva pri različici C-mount.	500 mm ... ∞
Vmesnik	Vgrajeni: Ethernet, RS 232	Vgrajeni: Ethernet, RS 232	Vgrajeni: Ethernet
Povezava na omrežje	S priključno enoto MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS EtherCAT DeviceNet CANopen	S priključno enoto MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS EtherCAT DeviceNet CANopen	
Digitalni vhodi / izhodi	8, možna konfiguracija	8, možna konfiguracija	Ni na voljo
Hitri Ethernet	Da	Da	Gigabit
Izbirno	Kabli, pritrdilni deli, zunanja osvetlitev	Kabli, pritrdilni deli, zunanja osvetlitev	Kabli, pritrdilni deli, naprava za izpih zraka
Število preskusnih rutin	Tipično 10–60, glede na obseg preskusa	Tipično 10–60, glede na obseg preskusa	Ni na voljo
Konfiguracija / operacijski sistem	Parametriranje prek računalnika s standardnim spletnim brskalnikom (orodje webConfig)	Parametriranje prek računalnika s standardnim spletnim brskalnikom (orodje webConfig)	Parametriranje prek računalnika s standardnim spletnim brskalnikom (orodje webConfig)
Dodatne funkcije		Kot LSIS 422i (gl. str. 72)	
Mere, Š × V × G	75 × 113 × 55 mm	75 × 113 × 55 mm	75 × 113 × 55 mm / 76,5 × 66 × 126 mm
Odobritve	  	  	

Lastnosti

Visoka industrijska ustreznost s steklenimi ali plastičnimi okni
| Kovinsko ohišje in homogena, integrirana osvetlitev (odvisno od tipa: bela, IR ali RGBW) | Razred zaščite IP 65 / IP 67 | Prilagodljiva uporaba z motorizirano prilagoditvijo fokusa

Visoka industrijska ustreznost s steklenimi ali plastičnimi okni
| Kovinsko ohišje in homogena, integrirana osvetlitev (odvisno od tipa: bela, IR ali RGBW) | Razred zaščite IP 65 / IP 67 | Prilagodljiva uporaba z motorizirano prilagoditvijo fokusa

Visoka industrijska primernost s steklenimi okni in kovinskim ohišjem | Razred zaščite IP 65 / IP 67 | Barvni čip kamere s 5 mega-piksli za prenos slike v živo v formatu MJPEG

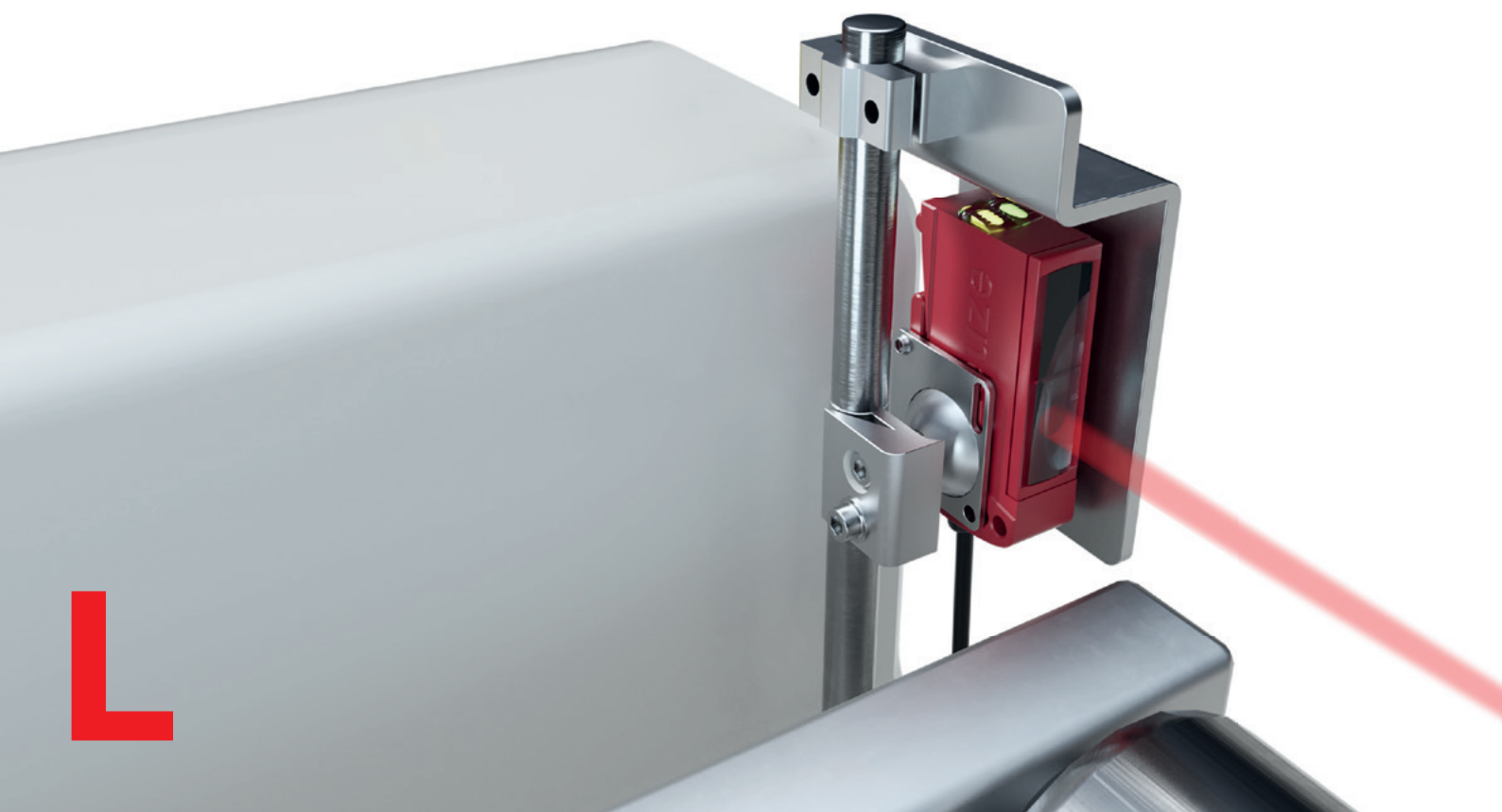


Dodatna oprema in pribor

Tako deluje: popolna zmogljivost s primerno dodatno opremo in usklajenimi komponentami

Samo senzor ni dovolj za učinkovito delo. Prava dodatna oprema je prav tako pomembna, da lahko senzor razvije svoj polni potencial. Ne glede na to, ali gre za preprosto montažo, nezapleteno priključitev ali zanesljivo signalizacijo – v naši obsežni ponudbi lahko preprosto najdete ustrezno dodatno opremo za svojo uporabo.

Vso našo dodatno opremo najdete na naši spletni strani www.leuze.com.





Kabli

Za preprosto vključitev naših senzorjev ponujamo veliko izbiro priključnih in povezovalnih kablov z vtičnimi konektorji M8, M12 in M23 – ravnih ali pod kotom, po želji z ali brez LED.



Priključne enote

Senzorji, varnostna stikala in kamere se danes za večjo prilagodljivost in preglednost med namestitvijo med seboj mrežijo prek pasivnih ali aktivnih razdelilnikov senzorjev z vmesniki področnih vodil iz našega portfelja.



Električno napajanje

Zanesljivo in od stroja neodvisno električno napajanje z 1- do 3-faznimi omrežnimi napravami je osnovni del optimalnega in učinkovitega senzorskega sistema. Za večjo varnost pred izpadom ponujamo tudi module za nadzor obremenitve tokokroga.

Pritrdilni sistemi

Velik pomen pripisujemo dejstvu, da so naši izdelki zanesljivi za montažo in enostavni za naravnavanje. Zato naš portfelj vsebuje posebej usklajene pritrdilne sisteme, kot so npr. montažni kotniki, nosilci okroglih palic ali stolpi naprav.



Reflektorji

Kako zanesljivo zaznavajo odsevne fotocelice, je odvisno od izbire reflektorja. Ponujamo primerne različice iz plastike, folije in stekla za vse možne pogoje.



Signalne naprave

Za signalizacijo v avtomatiziranih sistemih ponujamo široko paleto enobarvnih in večbarvnih signalnih naprav, da ohranimo visoko produktivnost in učinkovitost.



Signalni stolp tipa A



Signalni stolp tipa E



Druge signalne naprave



Tehnični podatki

Delovna napetost	24 V DC $\pm$ 10%	24 V AC/DC $\pm$ 10%	24 V AC/DC $\pm$ 10%
Zaščitni razred	IP 66	IP 66	IP 65
Premer	70 mm	70 mm, 40 mm	30, 45, 65 mm in drugi
Odobritve	CE c US	CE c US	CE c US
Ohišje	Plastika, PC-ABS	Plastika, PC	Plastika, PC

Funkcije

Optična in zvočna signalizacija za prikaz stanja stroja

Optična in zvočna signalizacija za prikaz stanja stroja

Optična in zvočna signalizacija za prikaz stanja stroja

Lastnosti

Prilagodljiva konfiguracija:
6 različnih barv (rdeča, oranžna, rumena, zelena, modra, bela)
| Enostavna montaža: montaža noge: 3 višine stojala s plastično nogo, ploska različica montaže z in brez vtičnega konektorja M12, zložljiva različica montaže
| Povezava modulov prek bajonetnega zapirala | Neodvisnost položaja – varnost pred zamenjavo
| Prozorne kupole / enakomeren videz prozornega stekla
| Enozvočni in večzvočni modul sirene (do 105 dB) | Vnaprej sestavljene različice in elementi s prosto konfiguracijo
| Signalizacija: neprekinjena svetloba in utripajoča svetloba
| Večbarvna s 7 različnimi barvami

6 različnih barv (rdeča, oranžna, zelena, modra, bela, rumena)
| Montaža noge, kotna montaža, vodoravna montaža | Enozvočni modul sirene | Vnaprej sestavljene različice in elementi s prosto konfiguracijo | Signalizacija: neprekinjena svetloba in utripajoča svetloba

Različne vgradne oblike: signalni stolp, modul za pritrditev na ploščo, Multitone & Beacon

Pritrdilni kotnik



Pritrditev z okroglimi palicami



Drugi pritrdilni sistemi



Tehnični podatki

Material	Pocinkano jeklo, nerjavno jeklo	Pocinkano jeklo, nerjavno jeklo, aluminij	Pocinkano jeklo, nerjavno jeklo, aluminij, plastika
Montaža ob strani naprave	Možno privitje	Možno privitje	Možno privitje ali pritrditev s sponkami
Montaža ob strani sistema	Možno privitje	Možna pritrditev s sponkami na okroglo palico	Možno privitje

Funkcije

	Nosilec z možnostjo nastavitve naprave	Nosilec s prilagodljivo funkcijo nastavitve in naravnavanja naprave	Fiksna montaža delno s prislonom
--	--	---	----------------------------------

Lastnosti

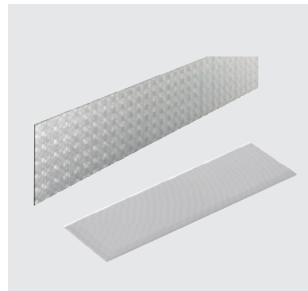
	Različne izvedbe za različne senzorje	Različne izvedbe za različne senzorje in reflektorje	Različne izvedbe za različne senzorje v cilindrični obliki
--	---------------------------------------	--	--

Reflektorji

Standardni reflektorji, reflektorji za laserske fotocelice



Odsevne folije



Reflektorji



Tehnični podatki

Material	PMMA	PMMA	Nerjavno jeklo in plastika, odporna na praske
Trojna velikost	0,3–4 mm	0,3–4 mm	0,3–4 mm

Funkcije

	Različne velikosti od 20 do 180 mm	Različne folije od 9 do 920 mm, na voljo tudi v zvitkih po 45,7 m	Na voljo so različne oblike
--	---------------------------------------	--	-----------------------------

Lastnosti

	Lepljive, vtične in vijačne različice	Lepljive in samolepilne različice	Lepljive, spončne in vijačne različice Različice s povečano odpornostjo za intenzivno uporabo čistil
--	---------------------------------------	-----------------------------------	---



Pregled našega portfelja

Preklopni senzorji

- Optični senzorji
- Induktivni senzorji
- Kapacitivni senzorji
- Ultrazvočni senzorji
- Senzorji z optičnimi vlakni
- Viličasti senzorji
- Svetlobne zavese
- Posebni senzorji

Merilni senzorji

- Senzorji razdalje
- Senzorji za pozicioniranje
- 3D-senzorji
- Svetlobne zavese
- Sistemi za pozicioniranje s črtno kodo
- Viličasti senzorji

Izdelki za varnost pri delu

- Optoelektronski varnostni senzorji
- Varnostne ključavnice, stikala in približevalna stikala
- Varnostno relejski moduli in krmilniki
- Machine Safety Services (storitve varnosti naprav)

Identifikacija

- Identifikacija črtne kode
- Identifikacija 2D-kode
- Identifikacija RF

Prenos podatkov

- Sistemi za optični prenos podatkov

Omrežje in priključna tehnologija

- Priključna tehnologija
- Modularne priključne enote

Strojni vid

- Senzorji svetlobnega odseka
- Pametna kamera

Dodatna oprema

Vaš stik z nami

Tipteh d.o.o.

Ulica Ivana Roba 23
SI-1000 Ljubljana
T +386 1200 51-50
F +386 1200 51-51
info@tipteh.si
www.tipteh.si