

Ürünler genel bakış 2026

Ürün yelpazemiz ve hizmet servislerimiz



Anahtarlama sensörleri	6
Optik sensörler	8
Endüktif sensörler	18
Kapasitif sensörler	21
Fiber optik sensörler	23
Ultrasonik sensörler	25
Işık perdeleri	28
Lazer tarayıcı	30
Çatal sensörler	32
Lüminans sensörleri	36
Kontrast sensörü	38
Renk sensörleri	40
Çift yaprak kontrolü / ek yeri tespiti	41



Ölçüm sensörleri	42
Mesafe sensörleri	44
Konumlandırma için sensörler	50
3D sensörleri / çatal sensörler	53
Raf hassas konumlandırma için sensörler	56
Işık perdeleri / hacim ölçüm sistemi	58



Safety at Leuze	60
Emniyet lazer alan tarayıcı	62
Emniyet ışık perdeleri	66
Çok ışınlı emniyet bariyerleri	72
Güvenlik ışık bariyer setleri ve aksesuarları	74
Tek ışınlı emniyet bariyerleri	76
Emniyet radar sistemleri	78
Emniyet anahtarı	80
Emniyet kilitleme cihazı	82
Emniyet yaklaşım sensörleri	84
Emniyet kumanda cihazları	86
Emniyet rölesi	88
Güvenlik kontrolleri, programlanabilir	94



Tanımlama	102
Sabit barkod okuyucusu	104
Sabit 2D kod okuyucusu	108
RFID sistemleri	110
Mobil kod okuyucular	112



Ağ ve bağlantı teknolojisi 114

Bağlantı üniteleri	116
Modüler bağlantı üniteleri	118
Bağlantılar ve konnektörler	120



Endüstriyel görüntü işleme 122

Endüstriyel IP kamera	124
Vision sensörleri	126



Veri aktarımı 128

Optik veri aktarımı	130
---------------------	-----



Aksesuarlar ve tamamlayıcı ürünler 134

Sinyal cihazları	134
Montaj braketleri sistemleri	136
Reflektörler ve yansıtıcı bantlar	138



Şirketimiz

Bir bakışta her şey

Devamlı değişen endüstriyel dünyada, müşterilerimizle birlikte çalışarak sensör uygulamaları için en iyi çözümü buluyoruz: Yenilikçi, hassas ve verimli.

Önemli veriler

Kuruluş yılı	1963
Şirket modeli	GmbH + Co. KG, %100 aile şirketi
Şirket yönetimi	Salvatore Buccheri, Dr. Henning Grönzin, Helge Held
Merkez	Owen/Teck, Almanya
Satış şirketleri	22
Üretim noktaları	5
Teknolojik yeterlilik merkezleri	3
Distribütörler	40
Personel	1.200

Ürün yelpazesi

- Anahtarlama sensörleri
- Ölçüm sensörleri
- Emniyet
- Tanımlama
- Veri aktarımı
- Ağ ve bağlantı teknolojisi
- Endüstriyel görüntü işleme
- Aksesuarlar ve tamamlayıcı ürünler

Leuze electronic GmbH + Co. KG

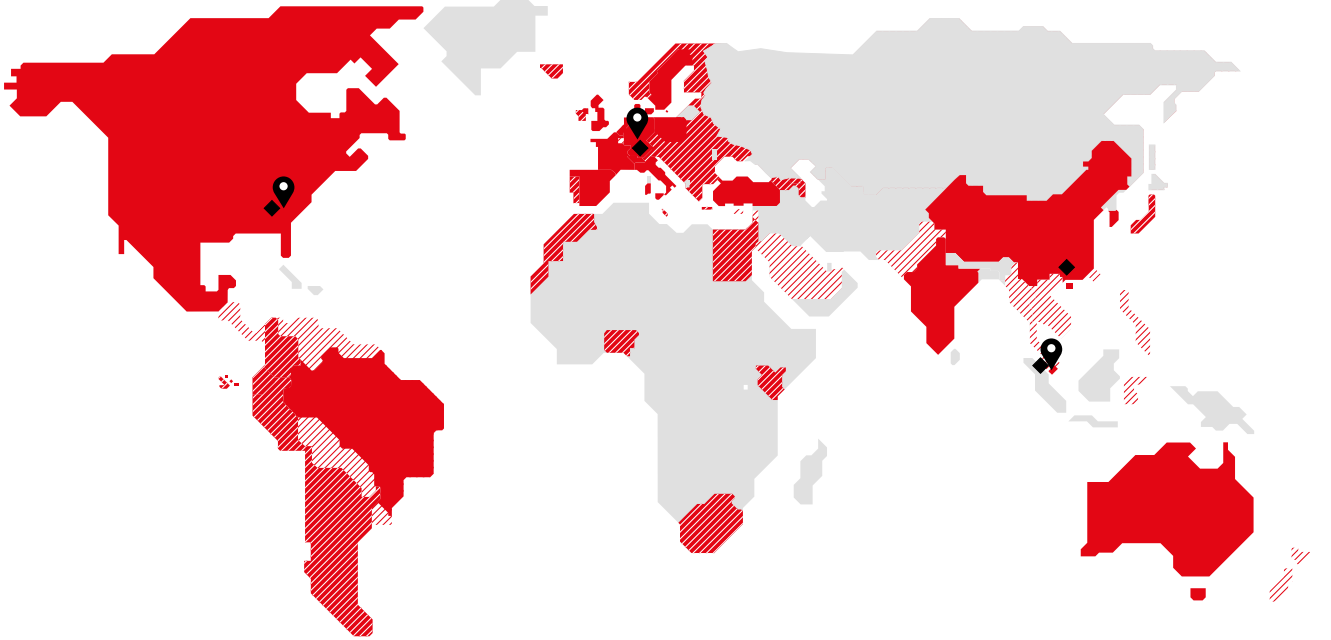
In der Braike 1
73277 Owen
Telefon: +49 7021 573-0
Faks: +49 7021 573-199
E-posta: info@leuze.com
www.leuze.com



Faaliyet Noktalarımız

Dünyanın her yerinde sizin için çalışıyoruz

Başarınız bizim motivasyon kaynağımız. Bu nedenle sizin için kişisel düzeyde, hızlı ve kolay erişilebilir olmaya büyük önem veriyoruz. Dört kıtada üretim yapıyor ve bu sayede size güvenilir ürün kullanılabirliği sunuyoruz.



- 📍 Teknolojik yeterlilik merkezleri
- ◆ Üretim noktaları
- Satış şirketleri
- ▨ Distribütörler
- ▨ Komşu ülkeden dağıtım

Teknolojik yeterlilik merkezleri

Owen, Almanya
Duluth / Georgia, ABD
Singapur

Üretim noktaları

Owen, Almanya
Unterstadion, Almanya
Duluth / Georgia, ABD
Shenzhen, Çin
Malakka, Malezya

Satış şirketleri

ABD / Kanada
Almanya genel merkezi
Almanya satış şirketi
Avustralya / Yeni Zelanda
Avusturya
Belçika
Brezilya
Büyük Britanya
Çin
Danimarka / İsveç
Fransa

Güney Kore
Hollanda
Hindistan
Hong Kong
İspanya
İsviçre
İtalya
Meksika
Polonya
Singapur
Türkiye

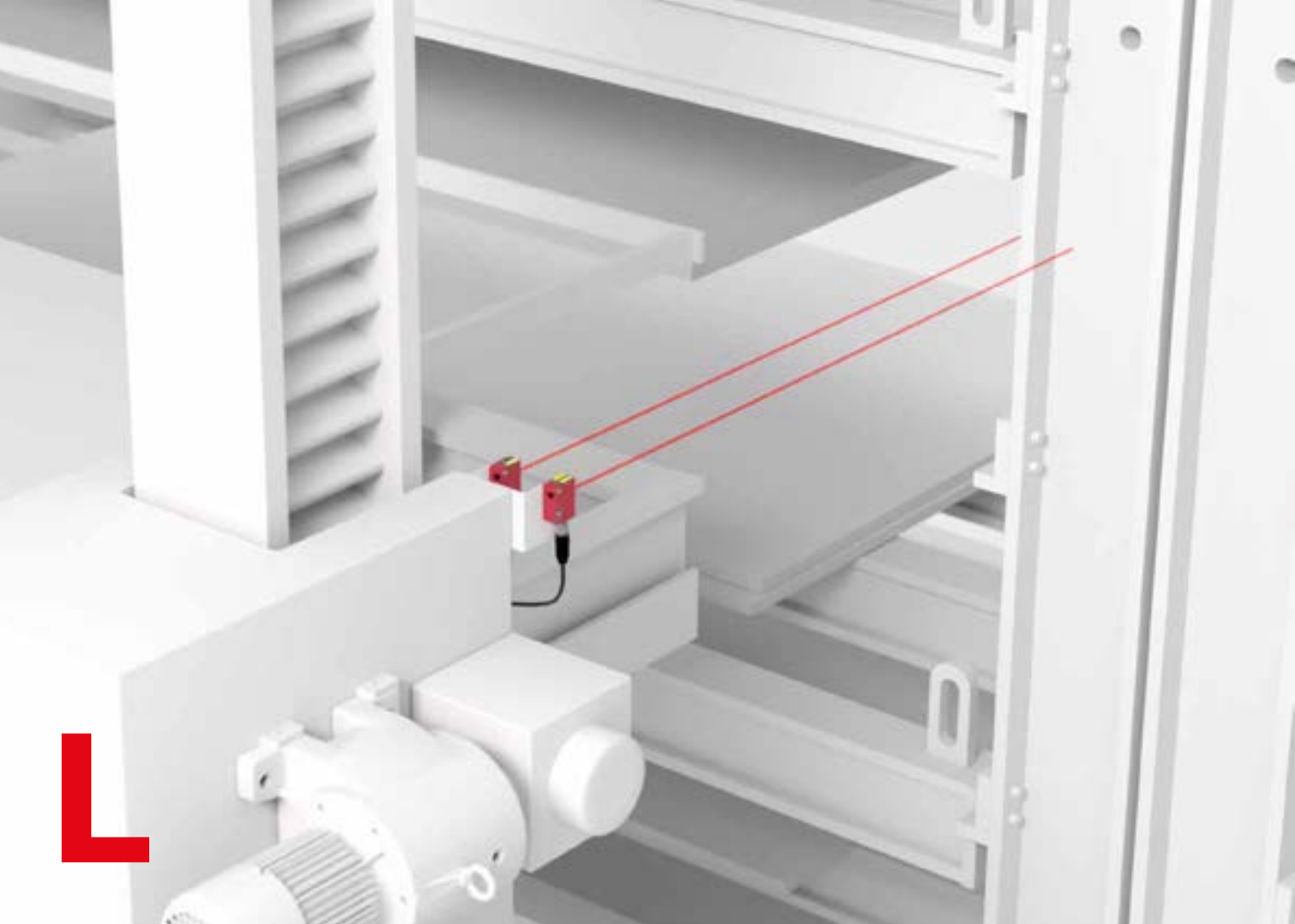
Anahtarlama sensörleri

Güvenli anahtarlama: Tüm nesneler ve paketler tutarlı ve güvenilir bir şekilde tespit edilir

Çeşitli çalışma prensipleri ve teknolojileri kullanan anahtarlama sensörleri uygulama başlar başlamaz ya da uygulama sonunda nesneleri güvenilir bir biçimde tespit eder.

Nesneleri optoelektronik, ultrasonik, endüktif veya kapasitif olarak tespit eden ve sabit anahtarlama sinyali sağlayan çeşitli sensör modelleri sunuyoruz. Çok sayıda farklı aydınlatma noktası, çalışma prensibi, tasarım ve boyut ile üretim ve paketlenme endüstrisinin çeşitli gerekliliklerini karşılıyoruz.

Anahtarlama noktasının hizalanması ve ayarlanması, tüm modeller için basit ve sezgiseldir. Sensörler; standartlaştırılmış anahtarlama sinyalleri, NPN/PNP ve çift kanallı IO-Link verilerini sağlar ve böylece tüm uygulamalara entegre edilebilir. Pek çok ürün serisi bakım aralıklarını mümkün olduğunca uzatmak ve kolaylaştırmak için yardımcı ek fonksiyonlar sunar.





Ayrıntılara girelim: Power PinPoint® LED içeren yeni sensörler

Power PinPoint® LED'li optik sensörlerimizin devreye alınması daha da kolaydır ve yüksek proses güvenilirliği sağlar.

Power PinPoint® LED'li ışık tarayıcılar ve fotoelektrik sensörler yenilikçi ışık kaynağı teknolojisini kullanır. Yeni geliştirilen ışık yayan diyot sayesinde sensörlerin optik sistemi, sensörün tüm çalışma alanı boyunca boyutunu, şeklini ve homojenliğini koruyan bir ışık noktası üretir.

Avantajlarınız

- Sensörün tüm çalışma alanı boyunca küçük, yuvarlak, homojen ışık noktası sayesinde obje tanımlama için sensörlerin kolayca devreye alınması
- Nokta atışı tepki davranışı ile objenin hassas başlangıç ve bitiş tespiti ile mükemmel obje takibi
- Işık tarayıcılar, optimum tepki davranışları ve yüksek hassasiyetleri sayesinde küçük objeleri özellikle güvenilir bir şekilde algılar. Power PinPoint® LED'li tarayıcılar bazı uygulamalarda lazer ışık tarayıcılar yerine de kullanılabilir
- Retro reflektif sensörler için daha yüksek fonksiyon rezervleri sayesinde küçük reflektörlü ve uzun mesafeli uygulamalar için daha iyi algılama sonuçları
- Düşük sapmalı ve az kaçak ışıklı kompakt ışık demeti sayesinde birden fazla sensörün paralel çalışmasında tek yön çalışan fotoelektrik sensörlerle daha yüksek algılama güvenilirliği



Optik sensörler

Fotoelektrik sensörler / ışık tarayıcılar, kübik



Seri 2
Üniversal, mikro
CE UK CA RoHS



Seri 23
Standart
CE UK CA eU

Teknik veriler	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	8 mm x 23,1 mm x 12 mm	11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm
	Besleme gerilimi U_B	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC
	Arayüz		
	Anahtarlama çıkışları	Transistör	Transistör
	Bağlantı türü	Kablo Yuvarlak konnektörlü kablo, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12	Kablo Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12
	Koruma sınıfı	IP 67	IP 67
	Malzeme gövde	Plastik	Plastik
	Malzeme uyumluluğu		
	Ortam sıcaklığı işletim	-30 °C ... 55 °C	-40 °C ... 60 °C
Tek yön çalışan fotoelektrik sensörler	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0 m ... 2 m	0 m ... 10 m
	Işık kaynağı	LED, Kırmızı	LED, Kırmızı
	Anahtarlama frekansı	385 Hz	500 Hz
	Kumanda elemanları		
Reflektörden yansımali fotoelektrik sensörler	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0,07 m ... 4 m	0,1 m ... 6 m
	Işık kaynağı	LED, Kırmızı	LED, Kırmızı
	Anahtarlama frekansı	700 Hz	500 Hz
	Kumanda elemanları		
Enerjik ışık sensörleri	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.		0 m ... 0,7 m
	Işık kaynağı		LED, Kırmızı
	Anahtarlama frekansı		500 Hz
	Kumanda elemanları		Çok geçişli mil
Arka plan bastırmalı ışık sensörü	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0,001 m ... 0,06 m	0,005 m ... 0,4 m
	Işık kaynağı	LED, Kırmızı	LED, Kırmızı
	Anahtarlama frekansı	700 Hz	1.000 Hz
	Kumanda elemanları		Çok geçişli mil
Fonksiyonlar	Aktivasyon girdisi	X	
	HF aydınlatmasını (LED) gizleme		
	Otomatik kolimasyon		
	Işık spotu ekstra uzun ışık spotu (XL)		
	Küçük ışık spotu (S)	X	
	Tanıtma girişi		
	İzleme işlevi		
	Uyarı çıkışı		

**Seri 3C**

Üniversal, mini

**5B serisi**

Standart

**Seri 28**

Standart, multimount

11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm	11 mm x 32,4 mm x 20 mm	15 mm x 46,5 mm x 31,8 mm
10 ... 30 V, DC 12 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC
IO-Link		
Transistör	Transistör	Transistör
Kablo Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12	JST konnektörü ile kablo Kablo Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12 Yuvarlak konnektörlü kablo, Snap-In, M8	Kablo Yuvarlak konnektör, M12 Yuvarlak konnektörlü kablo, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12
IP 67 IP 69K	IP 67	IP 67
Plastik	Plastik	Plastik
ECOLAB	ECOLAB	
-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
0 m ... 10 m	0 m ... 17,5 m	0 m ... 15 m
Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı	LED, Kırmızı LED, kızılötesi Power PinPoint® LED, Kırmızı	LED, Kırmızı LED, kızılötesi
1.000 Hz ... 3.000 Hz	900 Hz	500 Hz
270° potansiyometre		
0 m ... 7 m	0,02 m ... 7,5 m	0,02 m ... 6 m
Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı Power PinPoint® LED, Kırmızı	LED, Kırmızı Power PinPoint® LED, Kırmızı	LED, Kırmızı
1.500 Hz ... 3.000 Hz	500 Hz ... 1.000 Hz	500 Hz
270° potansiyometre Tanıtma düğmesi	270° potansiyometre	Tanıtma düğmesi
	0,001 m ... 1 m	0 m ... 0,85 m
	LED, Kırmızı LED, kızılötesi	LED, Kırmızı
	900 Hz	500 Hz
	Çok geçişli mil	Tanıtma düğmesi
0,005 m ... 0,6 m	0,002 m ... 0,4 m	
Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı LED, kızılötesi Power PinPoint® LED, Kırmızı	LED, Kırmızı LED, kızılötesi Power PinPoint® LED, Kırmızı	
250 Hz ... 3.000 Hz	1.000 Hz	
Tanıtma düğmesi Çok geçişli mil	Çok geçişli mil	
X		
X		
X		
X	X	
X		
X		
X		
X		

Optik sensörler

Fotoelektrik sensörler / ışık tarayıcılar, kübik



Seri 15
Standart
CE UK CA (UL)



Seri 25C
Universal
CE UK CA (UL) CDRH ECOLAB

Teknik veriler	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	15 mm x 42,7 mm x 30 mm	15 mm x 42,7 mm x 30 mm
	Besleme gerilimi U_B	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC 12 ... 30 V, DC
	Arayüz		IO-Link
	Anahtarlama çıkışları	Transistör	Transistör
	Bağlantı türü	Kablo Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektör, M12 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12	Kablo Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektör, M12 Yuvarlak konnektörlü kablo, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12 Yuvarlak konnektörlü kablo, Snap-In, M8
	Koruma sınıfı	IP 67	IP 67 IP 69K
	Malzeme gövde	Plastik	Plastik
	Malzeme uyumluluğu		ECOLAB
Tek yön çalışan fotoelektrik sensörler	Ortam sıcaklığı işletim	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0 m ... 30 m	0 m ... 400 m
	Işık kaynağı	LED, Kırmızı	LED, Kırmızı LED, kızılötesi Power PinPoint® LED, Kırmızı
	Anahtarlama frekansı	500 Hz	100 Hz ... 1.500 Hz
	Kumanda elemanları		270° potansiyometre
Reflektörden yansıtıcı fotoelektrik sensörler	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0 m ... 10 m	0 m ... 25 m
	Işık kaynağı	LED, Kırmızı	Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı Power PinPoint® LED, Kırmızı
	Anahtarlama frekansı	500 Hz	1.500 Hz ... 2.500 Hz
	Kumanda elemanları	270° potansiyometre	270° potansiyometre Tanıtma düğmesi Çok geçişli potansiyometre
Arka plan bastırılabilir ışık sensörü	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0,012 m ... 1 m	0 m ... 1,3 m
	Işık kaynağı	LED, Kırmızı LED, kızılötesi	Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı LED, kızılötesi Power PinPoint® LED Power PinPoint® LED, Kırmızı
	Anahtarlama frekansı	500 Hz	250 Hz ... 2.500 Hz
	Kumanda elemanları	Çok geçişli mil	Tanıtma düğmesi Çok geçişli mil
Fonksiyonlar	Aktivasyon girdisi		X
	HF aydınlatmasını (LED) gizleme		X
	Otomatik kolimasyon		X
	Dinamik referans sensörü		X
	Işık spotu ekstra uzun ışık spotu (XL)		X
	Küçük ışık spotu (S)		X
	Tanıtma girişi		X
	İzleme işlevi		X
	Uyarı çıkışı		X

YENİ

**Seri 33C**

Paslanmaz çelik, Hygiene tasarımı



YENİ

**Seri 35C**

Paslanmaz çelik, Wash-Down tasarımı

**Seri 36**

Standart



18,8 mm x 52,8 mm x 32,4 mm	18,8 mm x 55,3 mm x 32,4 mm	20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm
10 ... 30 V, DC 12 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC 12 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC
IO-Link	IO-Link	
Transistör	Transistör	Transistör
Yuvarlak konnektör, M8	Kablo Yuvarlak konnektör, M12 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12	Kablo Yuvarlak konnektör, M12 Yuvarlak konnektörlü kablo, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12
IP 67 IP 69K IP 68	IP 67 IP 69K IP 68	IP 67
Paslanmaz çelik	Paslanmaz çelik	Plastik
CleanProof+ ECOLAB Johnson Diversey	CleanProof+ ECOLAB Johnson Diversey	
-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
0 m ... 400 m	0 m ... 400 m	0 m ... 100 m
LED, kızılötesi Power PinPoint® LED, Kırmızı	LED, kızılötesi Power PinPoint® LED, Kırmızı	LED, Kırmızı
100 Hz ... 1.500 Hz	100 Hz ... 1.500 Hz	300 Hz
270° potansiyometre	270° potansiyometre	270° potansiyometre
0 m ... 25 m	0 m ... 25 m	0,3 m ... 21 m
Lazer, Kırmızı Power PinPoint® LED, Kırmızı	Lazer, Kırmızı Power PinPoint® LED, Kırmızı	LED, Kırmızı
1.500 Hz ... 2.500 Hz	1.500 Hz ... 2.500 Hz	300 Hz
270° potansiyometre Tanıtma düğmesi Çok geçişli potansiyometre	270° potansiyometre Tanıtma düğmesi Çok geçişli potansiyometre	
0 m ... 1,2 m	0 m ... 1,2 m	0,01 m ... 2,5 m
Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı Power PinPoint® LED, Kırmızı	Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı Power PinPoint® LED, Kırmızı	LED, Kırmızı LED, kızılötesi
300 Hz ... 2.500 Hz	300 Hz ... 2.500 Hz	250 Hz
Tanıtma düğmesi Çok geçişli mil	Tanıtma düğmesi Çok geçişli mil	Çok geçişli mil
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	

Optik sensörler

Fotoelektrik sensörler / ışık tarayıcılar, kübik



Seri 46C

Üniversal, yüksek mesafe

CE UK CDRH ECOLAB



Seri 49C

Üniversal, akım

CE UK CDRH

Teknik veriler	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm	31 mm x 104 mm x 55,5 mm
	Besleme gerilimi U_B	10 ... 30 V, DC	20 ... 250 V, AC/DC DC 10 ... 30 V, DC
	Arayüz	IO-Link	
	Anahtarlama çıkışları	Transistör	MOSFET yarı iletkeni Röle Transistör
	Bağlantı türü	Kablo Yuvarlak konnektör, M12 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12	Kablo Terminal
	Koruma sınıfı	IP 67 IP 69K	IP 67
	Malzeme gövde	Plastik	Plastik
	Malzeme uyumluluğu	ECOLAB	
	Ortam sıcaklığı işletim	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
Tek yön çalışan fotoelektrik sensörler	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0 m ... 150 m	0 m ... 150 m
	Işık kaynağı	LED, Kırmızı LED, kızılötesi	LED, Kırmızı LED, kızılötesi
	Anahtarlama frekansı	500 Hz	25 Hz ... 500 Hz
	Kumanda elemanları	270° potansiyometre	270° potansiyometre Tanıtma düğmesi
Reflektörden yansıtıcı fotoelektrik sensörler	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0,1 m ... 30 m	0,1 m ... 30 m
	Işık kaynağı	LED, Kırmızı	LED, Kırmızı
	Anahtarlama frekansı	250 Hz ... 500 Hz	25 Hz ... 500 Hz
	Kumanda elemanları	270° potansiyometre Tanıtma düğmesi	270° potansiyometre Tanıtma düğmesi
Arka plan bastırılabilir ışık sensörü	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0,005 m ... 3 m	0,005 m ... 3 m
	Işık kaynağı	Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı LED, kızılötesi	LED, Kırmızı LED, kızılötesi
	Anahtarlama frekansı	100 Hz ... 1.000 Hz	25 Hz ... 250 Hz
	Kumanda elemanları	Çok geçişli mil	Tanıtma düğmesi Çok geçişli mil
Fonksiyonlar	Aktivasyon girdisi	X	X
	Otomatik kolimasyon		
	Işık spotu ekstra uzun ışık spotu (XL)	X	
	Küçük ışık spotu (S)	X	
	Tanıtma girişi		
	İzleme işlevi		
	Uyarı çıkışı	X	X

**Seri 53C**

Paslanmaz çelik, Hygiene tasarımı

**Seri 55C**

Paslanmaz çelik, Wash-Down tasarımı

**Seri 18B**

Metal gövde, şeffaf nesneleri algılama



14 mm x 35,4 mm x 20,4 mm	14 mm x 35,4 mm x 25 mm	15 mm x 47 mm x 32,5 mm
10 ... 30 V, DC 12 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC
IO-Link	IO-Link	IO-Link
Transistör	Transistör	Transistör
Kablo Yuvarlak konektör, M8	Kablo Yuvarlak konektör, M8 Yuvarlak konektörlü kablo, M12	Kablo Yuvarlak konektör, M12
IP 67 IP 69K IP 68	IP 67 IP 69K IP 68	IP 67 IP 69K
Paslanmaz çelik	Paslanmaz çelik	Metal
CleanProof+ ECOLAB Johnson Diversey	CleanProof+ ECOLAB Johnson Diversey	ECOLAB
-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
0,05 m ... 10 m	0 m ... 80 m	
LED, Kırmızı	LED, Kırmızı LED, kızılötesi	
1.000 Hz	350 Hz ... 1.000 Hz	
0 m ... 5 m	0 m ... 6 m	0 m ... 7,2 m
Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı	Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı	LED, Kırmızı
1.500 Hz ... 3.000 Hz	1.500 Hz ... 3.000 Hz	500 Hz ... 5.000 Hz
Tanıtma düğmesi	Tanıtma düğmesi	270° potansiyometre Tanıtma düğmesi Çok geçişli potansiyometre
0,005 m ... 0,45 m	0,005 m ... 0,6 m	
Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı	Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı LED, kızılötesi	
750 Hz ... 3.000 Hz	750 Hz ... 3.000 Hz	
Tanıtma düğmesi Çok geçişli mil	Tanıtma düğmesi Çok geçişli mil	
X	X	
X	X	X
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	X

Optik sensörler

Fotoelektrik sensörler / ışık tarayıcılar, kübik



Seri 8

Metal

CE UK CA (UL) CDRH ECOLAB



Seri 96

Metal, yüksek mesafe

CE UK CA (UL) CDRH ECOLAB

Teknik veriler	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	15 mm x 48 mm x 38 mm	30 mm x 90 mm x 70 mm
	Besleme gerilimi U_B	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC 18 ... 30 V, DC 20 ... 230 V, AC/DC
	Anahtarlama çıkışları	Transistör	Röle Transistör
	Bağlantı türü	Kablo Yuvarlak konnektör, M12	Terminal Yuvarlak konnektör, M12
	Koruma sınıfı	IP 67 IP 69K	IP 67 IP 69K
	Malzeme gövde	Metal	Metal
	Malzeme uyumluluğu	ECOLAB	ECOLAB
	Ortam sıcaklığı işletim	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
Tek yön çalışan fotoelektrik sensörler	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0 m ... 100 m	0 m ... 150 m
	Işık kaynağı	Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı	LED, Kırmızı LED, kızılötesi
	Anahtarlama frekansı	1.500 Hz ... 2.800 Hz	20 Hz ... 500 Hz
	Kumanda elemanları	Çok geçişli mil	270° potansiyometre
Reflektörden yansıtıcı fotoelektrik sensörler	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0 m ... 21 m	0 m ... 18 m
	Işık kaynağı	Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı	LED, Kırmızı
	Anahtarlama frekansı	1.000 Hz ... 2.800 Hz	20 Hz ... 1.000 Hz
	Kumanda elemanları	Çok geçişli potansiyometre	270° potansiyometre Çok geçişli potansiyometre
Arka plan bastırma ışık sensörü	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0,007 m ... 0,4 m	0,05 m ... 30 m
	Işık kaynağı	Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı LED, kızılötesi	Lazer, Kırmızı Lazer, kızılötesi LED, Kırmızı LED, kızılötesi
	Anahtarlama frekansı	200 Hz ... 2.000 Hz	10 Hz ... 300 Hz
	Kumanda elemanları	Çok geçişli mil	Tanıtma düğmesi Çok geçişli mil
Fonksiyonlar	Aktivasyon girdisi		X
	Otomatik kolimasyon	X	
	Küçük ışık spotu (S)		X
	Tanıtma girişi	X	
	İzleme işlevi	X	
Fonksiyonlar	Uyarı çıkışı	X	X

Optik sensörler

Fotoelektrik sensörler / ışık tarayıcılar, silindirik



318(B) serisi, 328 serisi

M18 silindirik



Seri 412B

M12 silindirik



Teknik veriler	Vida dişi büyüklüğü	M18	M12
	Uzunluk	46 mm ... 61 mm	51 mm ... 60 mm
	Besleme gerilimi U_B	10 ... 30 V, DC	10 ... 36 V, DC
	Anahtarlama çıkışları	Transistör	Transistör
	Bağlantı türü	Kablo Yuvarlak konnektör, M12 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12	Kablo Yuvarlak konnektör, M12
	Koruma sınıfı	IP 67	IP 67
	Malzeme gövde	Paslanmaz çelik Plastik	Metal Paslanmaz çelik
	Ortam sıcaklığı işletim	-40 °C ... 65 °C	-25 °C ... 55 °C
Tek yön çalışan fotoelektrik sensörler	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0 m ... 23 m	0 m ... 50 m
	Işık kaynağı	LED, Kırmızı LED, kızılötesi	Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı
	Anahtarlama frekansı	500 Hz	1.000 Hz ... 5.000 Hz
	Kumanda elemanları		270° potansiyometre
Reflektörden yansımali fotoelektrik sensörler	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0,02 m ... 6 m	0,02 m ... 2,3 m
	Işık kaynağı	LED, Kırmızı	LED, Kırmızı
	Anahtarlama frekansı	500 Hz	1.000 Hz
	Kumanda elemanları	Tanıtmaya düğmesi	
Enerjik ışık sensörleri	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0,001 m ... 1 m	0,004 m ... 0,66 m
	Işık kaynağı	LED, Kırmızı LED, kızılötesi	LED, Kırmızı
	Anahtarlama frekansı	500 Hz	1.000 Hz
	Kumanda elemanları	Tanıtmaya düğmesi	270° potansiyometre
Arka plan bastırmalı ışık sensörü	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0,001 m ... 0,14 m	
	Işık kaynağı	LED, Kırmızı	
	Anahtarlama frekansı	1.000 Hz	
	Kumanda elemanları	270° potansiyometre	
Fonk-siyonlar	Küçük ışık spotu (S)	X	

Optik sensörler

Geniş çalışma mesafeli tarayıcı

YENİ

**ODT 3C**

TOF, yüksek mesafe

CE UK CA CDRH eU

Teknik veriler	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm
	Besleme gerilimi U_B	10 ... 30 V, DC 12 ... 30 V, DC
	Arayüz	IO-Link
	Anahtarlama çıkışları	Transistör
	Bağlantı türü	Kablo Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektör, M12 Yuvarlak konnektörlü kablo, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12
	Koruma sınıfı	IP 67 IP 69K
	Malzeme gövde	Plastik
	Malzeme uyumluluğu	ECOLAB
	Ortam sıcaklığı işletim	-40 °C ... 60 °C
Arka plan bastırılabilir ışık sensörü	Çalışma aralığı sınırı min. / maks.	0,01 m ... 3 m
	Işık kaynağı	Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı
	Anahtarlama frekansı	7 Hz ... 750 Hz
	Kumanda elemanları	Tanıtma düğmesi
Fonk-siyonlar	Tanıtma girişi	

**Seri 25 LR**

TOF, yüksek mesafe

CE UK CDRH eU

15 mm x 38,9 mm x 28,7 mm

18 ... 30 V, DC

IO-Link

Transistör

Kablo |
Yuvarlak konnektör, M12 |
Yuvarlak konnektörlü kablo, M12

IP 67 | IP 66

Plastik

-30 °C ... 50 °C

0,05 m ... 3 m

LED, kızılötesi

2 Hz ... 30 Hz

Tanıtma düğmesi

X

Seri 110

TOF, yüksek mesafe lazer

CE UK CDRH eU

23 mm x 50 mm x 50 mm

18 ... 30 V, DC

IO-Link

Transistör

Yuvarlak konnektör, M12

IP 67 | IP 69K

Plastik

-40 °C ... 60 °C

0 m ... 5 m

Lazer, Kırmızı

500 Hz

Kumanda butonları |
PC yazılımı

Seri 10

TOF, yüksek mesafe lazer

CE UK CDRH eU

25 mm x 65 mm x 55 mm

18 ... 30 V, DC

IO-Link

Transistör

Kablo |
Yuvarlak konnektör, M12 |
Yuvarlak konnektörlü kablo, M12

IP 67

Plastik

-40 °C ... 50 °C

0,05 m ... 25 m

Lazer, Kırmızı

40 Hz

Folyo klavye

X

Endüktif sensörler

Endüktif sensörler, silindirik

YENİ



IS D08, D12, D18, D30



IS 203, 204, 205, 206

Minyatür sensörler, silindirik



Teknik veriler	Çap	8 mm 12 mm 18 mm 30 mm	3 mm 4 mm 5 mm 6,5 mm
	Vida dişi büyüklüğü	M8 M12 M18 M30	M5
	Montaj türü	Gömülü Gömülü değil	Gömülü
	Besleme gerilimi U_B	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC
	Tip. sınır mesafesi S_n	2 mm ... 30 mm	1 mm ... 3 mm
	Anahtarlama çıkışları	NPN PNP	PNP
	Anahtarlama prensibi	Açıcı (NC) Kapalı (NO)	Açıcı (NC) Kapalı (NO)
	Anahtarlama frekansı, maks.	1.500 Hz	5.000 Hz
	Bağlantı türü	Kablo M12 Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektör, M12	Kablo Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M8
	Koruma sınıfı	IP 67	IP 67
Özellikler	Gövde	Metal Paslanmaz çelik	Metal Paslanmaz çelik
	Aktif yüzey	Plastik	Plastik
	Özellikler	Optimize edilmiş fiyat-performans oranı Sağlam bükülme koruması Tek ve çift tarama aralığı	Arttırılmış tarama aralığı ile de temin edilebilir Paslanmaz çelik gövde (V2A) Silindirik minyatür gövde

**IS 208, 212, 218, 230**

Standart, silindirik

**IS 208, 212, 218, 230**

Tam paslanmaz çelik

**IS 212, 218, 230**

AC/DC sensörler



8 mm 12 mm 18 mm 30 mm	8 mm 12 mm 18 mm 30 mm	12 mm 18 mm 30 mm
M8 M12 M18 M30	M8 M12 M18 M30	M12 M18 M30
Gömülü Gömülü değil	Gömülü Gömülü değil	Gömülü Gömülü değil
10 ... 30 V, DC 10 ... 36 V, DC	10 ... 30 V, DC	10 ... 320 V, AC/DC
1,5 mm ... 40 mm	2 mm ... 40 mm	2 mm ... 15 mm
NPN PNP	NPN PNP	
Açıcı (NC) Açıcı (NC) – NO ve NC çalışan tamamlayıcı çıkışlar Kapatıcı (NO) Kapatıcı (NO) – NO ve NC çalışan tamamlayıcı çıkışlar	Açıcı (NC) Kapatıcı (NO)	Açıcı (NC) Kapatıcı (NO)
5.000 Hz	600 Hz	3.000 Hz
Kablo Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektör, M12 Yuvarlak konnektörlü kablo, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12	Kablo Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektör, M12	Kablo
IP 67	IP 69K IP 68	IP 67
Metal Paslanmaz çelik	Paslanmaz çelik	Metal
Plastik	Paslanmaz çelik	Plastik
Arttırılmış tarama aralığı Arttırılmış tarama aralığı ile de temin edilebilir Kısa gövde tasarımına sahip versiyonlar Zıt anahtarlama anahtarlama çıkışları (NO+NC)	Aktif yüzeyde darbelere karşı mekanik dayanım Düzeltilme faktörü 1 (malzeme bağımsızlığı) Paslanmaz çelik 316L (ECOLAB) ile hijyenik bir versiyon olarak da temin edilir Tek parça tam paslanmaz çelik gövde (V2A & V4A) Titreşim ve baskılara karşı dirençli	

Endüktif sensörler

Endüktif sensörler, kübik



IS 255, 288
Minyatür sensörler, kübik



IS 240, 244 / ISS 244
Standart, kübik



Teknik veriler	Ölçü (G x Y x U)	5 mm x 5 mm x 25 mm 8 mm x 8 mm x 40 mm 8 mm x 8 mm x 59 mm	12 mm x 40 mm x 26 mm 40 mm x 40 mm x 66 mm 40 mm x 40 mm x 67 mm 40 mm x 40 mm x 118 mm
	Montaj türü	Gömülü	Gömülü Gömülü değil
	Besleme gerilimi U_B	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC
	Tip. sınır mesafesi S_n	1,5 mm ... 3 mm	4 mm ... 40 mm
	Anahtarlama çıkışları	NPN PNP	NPN PNP
	Anahtarlama prensibi	Açıcı (NC) Kapatıcı (NO)	Açıcı (NC) – NO ve NC çalışan tamamlayıcı çıkışlar Kapatıcı (NO) Kapatıcı (NO) – NO ve NC çalışan tamamlayıcı çıkışlar
	Anahtarlama frekansı, maks.	5.000 Hz	1.400 Hz
	Bağlantı türü	Kablo Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M8	Kablo Terminal Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektör, M12
	Koruma sınıfı	IP 67	IP 67 IP 69K IP 68
	Gövde	Metal	Plastik
	Özellikler	Arttırılmış tarama aralığı ile de temin edilebilir Küçük minyatür gövde	Arttırılmış tarama aralığı Aydınlık durum ekranı M12 konnektör 270° dönebilir ve bu sayede açılı bağlantı kabloları için kullanılabilir Sensör kafasındaki 4 kat LED ekran sayesinde 360° görünürlük Zıt anahtarlama anahtarlama çıkışları (NO+NC)

Kapasitif sensörler

Kapasitif sensörler, kübik

YENİ



LCS-1



LCS-2



Teknik veriler	Ölçü (G x Y x U)	40 mm x 40 mm x 10 mm 54 mm x 20,3 mm x 5,5 mm	50 mm x 20 mm x 5,5 mm
	Montaj türü	Gömülü	Gömülü Gömülü değil
	Besleme gerilimi U_B	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
	Tip. sınır mesafesi S_n	1 mm ... 20 mm	1 mm ... 10 mm
	Anahtarlama çıkışları	NPN PNP Puşpul	NPN PNP
	Anahtarlama prensibi	Açıcı (NC) Kapatıcı (NO) Normalde kapalı kontak (NC)/normalde açık kontak (NO)	Açıcı (NC) Kapatıcı (NO)
	Anahtarlama frekansı	100 Hz	100 Hz
	Bağlantı türü	Kablo Yuvarlak konektör, M8	Kablo
	Koruma sınıfı	IP 67	IP 65
	Kumanda elemanları	Çok geçişli potansiyometre (11 geçişli) Çok geçişli potansiyometre (20 geçişli)	Çok geçişli potansiyometre (12 geçişli)
	Gövde	Plastik	Plastik
	Özellikler	Kompakt ve ince tasarım Potansiyometre ile anahtarlama mesafeleri ayarlanabilir	Kompakt ve ince tasarım Potansiyometre ile anahtarlama mesafeleri ayarlanabilir

Kapasitif sensörler

Kapasitif sensörler, silindirik



LCS-1



LCS-2



Teknik veriler	Vida dişi büyüklüğü	M12 M18 M30	M12 M18 M30
	Montaj türü	Gömülü Gömülü değil	Gömülü Gömülü değil
	Besleme gerilimi U_B	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
	Tip. sınır mesafesi S_n	1 mm ... 25 mm	1 mm ... 30 mm
	Anahtarlama çıkışları	NPN PNP	NPN PNP
	Anahtarlama prensibi	Açıcı (NC) Kapatıcı (NO) Normalde kapalı kontak (NC)/normalde açık kontak (NO) programlanabilir	Açıcı (NC) Kapatıcı (NO)
	Arayüz	IO-Link	
	Anahtarlama frekansı	100 Hz	100 Hz
	Bağlantı türü	Kablo Yuvarlak konnektör, M12	Kablo Yuvarlak konnektör, M12
	Koruma sınıfı	IP 67	IP 67
Kumanda elemanları	Gövde	Tanıtma düğmesi Çok geçişli potansiyometre (12 geçişli) Çok geçişli potansiyometre (20 geçişli)	Çok geçişli potansiyometre
		Metal Paslanmaz çelik Plastik	Metal Plastik
		Analoglar ve IO-Link-arayüzleri Kimyasallara dayanıklı PTFE gövdeli modeller Potansiyometre veya öğretim düğmesi ile anahtarlama mesafeleri ayarlanabilir	Potansiyometre ile anahtarlama mesafeleri ayarlanabilir

Fiber optik sensörler

Fiberoptik kuvvetlendiriciler



LV46x



Teknik veriler	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	10 mm x 31 mm x 62 mm 10 mm x 31,5 mm x 72 mm 10 mm x 33 mm x 79,4 mm
	Besleme gerilimi U_B	10 V DC ... 24 V DC
	Anahtarlama frekansı	250 Hz ... 50.000 Hz
	Bağlantı türü	Kablo Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12
	Koruma sınıfı	IP 50 NEMA 1
	Arayüz	IO-Link
	Anahtarlama çıkışları	NPN PNP Puşpul
	Anahtarlama prensibi	açık anahtarlama IO-Link / açık şalterli (PNP)/koyu şalterli (NPN) koyu anahtarlama NO/NC değiştirme yapılabilir
	Analog çıkışlar	Akım Voltaaj
	Seçilebilir girişler/çıkışlar	Aktivasyon girdisi Tanıtma girişi Çoklu çalışma
	Işık kaynağı	LED, Kırmızı LED, kızılötesi
	Kumanda elemanları	Kumanda butonları Salınım basınç anahtarı Sürgü anahtarı Çok geçişli potansiyometre
	Gövde	Plastik
Özellikler	Özel versiyon	geniş çalışma mesafesi kısa tepki verme süresi Zaman işlevi

Fiber optik sensörler

Fiber optik



GF

Cam fiber optik



KF

Plastik fiber optik

Teknik veriler	Çalışma prensibi	Dokunma prensibi Tek yön çalışma prensibi	Dokunma prensibi Tek yön çalışma prensibi
	Yapı şekli	Silindirik	Kübik Silindirik
	Dış çap	2,9 mm ... 7 mm	1 mm ... 4 mm
	Lif uzunluğu	200 mm ... 5.000 mm	210 mm ... 5.000 mm
	Fiber kılıf	Nikelli piriç Paslanmaz çelik Paslanmaz çelik (SUS303) Silikon	PE PTFE
	Fiber başlık	Alüminyum Paslanmaz çelik Paslanmaz çelik (SUS303)	Metal Paslanmaz çelik Plastik Çinko
	Işın demeti çıkışı	90° bükülmüş Lensle yandan Lenssiz yandan önde ön tarafta	90° bükülmüş yandan önde
	Döşeme	standart	esnek standart çok esnek
	En küçük bükme yarıçapı	R23 R40	R1 R2 R10 R15 R25 R60
	Uygulama alanı	Genel uygulamalar Yağ ve kimyasal maddelere karşı dayanıklıdır	Genel uygulamalar Hassas nesne tespiti Yağ ve kimyasal maddelere karşı dayanıklıdır Çok hassas nesne tespiti
Özellikler	Ortam sıcaklığı işletim	-40 °C ... 300 °C	-55 °C ... 105 °C
	Özel versiyon	Sağlam bükülme koruması ısıya dayanıklı	Alan algılama Sağlam bükülme koruması V optik ısıya dayanıklı

Ultrasonik sensörler

Ultrasonik sensörler, kübik



Seri 18



YENİ



Seri 420B



Teknik veriler	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	15 mm x 50 mm x 33 mm	20,5 mm x 41 mm x 15 mm
	Besleme gerilimi U_B	10 V DC ... 30 V DC	12 V DC ... 30 V DC
	Anahtarlama çıkışları	NPN PNP	Puşpul
	Arayüz		IO-Link
	Bağlantı türü	Yuvarlak konnektör, M12	Yuvarlak konnektör, M8
	Koruma sınıfı	IP 65	IP 67
	Kumanda elemanları	Kademe anahtarı	Tanıtma düğmesi
	Gövde	Metal	Plastik
Tek yön çalışma prensibi	İşletme bölgesi	0 m ... 0,65 m	
	Anahtarlama frekansı	100 Hz	
	Anahtarlama prensibi	Kapatıcı (NO)	
	Ultrasonik frekans	300 kHz	
Arka plan bastırılabilir taraflı çalışma prensibi	İşletme bölgesi		0,01 m ... 1 m
	Anahtarlama frekansı		8 Hz ... 20 Hz
	Anahtarlama prensibi		açık şalterli (PNP)/koyu şalterli (NPN) IO-Link / açık şalterli (PNP)/koyu şalterli (NPN) koyu şalterli (PNP)/açık şalterli (NPN)
	Tanıtma girişleri		1 Adet
	Ultrasonik frekans		220 kHz ... 370 kHz
Özellikler	Özel versiyon		Senkron çalışma Tanıtma girişi Çoklu çalışma

Ultrasonik sensörler

Teknik veriler	Vida dişi büyüklüğü
	Uzunluk
	Besleme gerilimi U_B
	Anahtarlama çıkışları
	Arayüz
	Bağlantı türü
	Koruma sınıfı
	Kumanda elemanları
	Gövde
Yansıtma prensibi	İşletme bölgesi
	Anahtarlama frekansı
	Anahtarlama prensibi
	Tanıtma girişleri
	Ultrasonik frekans
Arka plan bastırılmalı tarama prensibi	İşletme bölgesi
	Anahtarlama frekansı
	Anahtarlama prensibi
	Girişler ve çıkışlar
	Tanıtma girişleri
	Ultrasonik frekans
Özellikler	Özel versiyon

Ultrasonik sensörler, silindirik



Seri 200



M8 M12 M18 M30
55 mm ... 78 mm
18 V DC ... 30 V DC
NPN PNP Puşpul
IO-Link
Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektör, M12
IP 67
Metal
0 m ... 1,6 m
1 Hz ... 8 Hz
Kapatici (NO)
1 Adet
230 kHz ... 300 kHz
0,02 m ... 6 m
2 Hz ... 20 Hz
açık anahtarlama IO-Link / açık şalterli (PNP)/koyu şalterli (NPN) koyu anahtarlama
1 Adet
80 kHz ... 484 kHz
Tanıtma girişi

Seri 300



M18 M30
60,3 mm ... 98,8 mm
10 V DC ... 30 V DC
NPN PNP
Yuvarlak konnektör, M12
IP 67
Kumanda butonları
Plastik
0 m ... 1,6 m
1 Hz ... 8 Hz
Kapatici (NO)
1 Adet
230 kHz ... 300 kHz
0,04 m ... 6 m
2 Hz ... 10 Hz
Açıcı (NC) Kapatici (NO)
1 Adet
1 Adet
75 kHz ... 300 kHz
2 bağımsız anahtarlama çıkışı Senkron çalışma Tanıtma girişi Çoklu çalışma

Seri 400



M12 M18 M30
50 mm ... 104,3 mm
12 V DC ... 30 V DC
PNP Puşpul
IO-Link
Yuvarlak konnektör, M12
IP 67 IP 68
Kumanda butonları
Metal
0,015 m ... 6 m
1,6 Hz ... 12 Hz
Açıcı (NC) açık şalterli (PNP)/koyu şalterli (NPN) IO-Link / açıcı/kapatici IO-Link / açık şalterli (PNP)/koyu şalterli (NPN) Kapatici (NO) NC (normalde kapalı/normalde açık kontak
1 Adet
1 Adet
75 kHz ... 310 kHz
2 bağımsız anahtarlama çıkışı Senkron çalışma Tanıtma girişi Çoklu çalışma

Işık perdeleri

Teknik veriler	Uygulama
	Profilin enine kesiti
	Ölçüm alanının uzunluğu
	Işın uzaklığı
	Işık taneciği sayısı
	Minimum nesne çapı
	İşletme bölgesi
	Arayüz
	Besleme gerilimi U_B
	Bağlantı türü
	Koruma sınıfı
	Işık kaynağı
	Gövde
	Döngü süresi
	Işın başına tepki verme süresi
	Kumanda elemanları
	Konfigürasyon/parametrelendirme türü
	Ortam sıcaklığı işletim
	Gösterge türü
Özellikler	Çapraz ışın taraması
	Çapraz ışık taraması
	Paralel ışın taraması

**CSL 505**

Karşılıklı çalışma prensibi, dar tasarım

**CSL 710**

Karşılıklı çalışma prensibi, standart tasarım

**CSR 780**

Yansıtma prensibi



Hassas nesne tespiti	Hassas nesne tespiti	Hassas nesne tespiti Makinelerde tahliye kontrolü
10 mm x 27 mm 12 mm x 58 mm	29 mm x 35,4 mm 29 mm x 54,8 mm 30,4 mm x 40,3 mm 30,4 mm x 54,8 mm	34,2 mm x 28,6 mm
35 mm ... 3.150 mm	150 mm ... 2.960 mm	96 mm ... 432 mm
5 mm 12,5 mm 25 mm 50 mm 100 mm	5 mm 10 mm 20 mm 40 mm	1 mm
8 Adet ... 96 Adet	8 Adet ... 592 Adet	
7,5 mm ... 102,5 mm	10 mm ... 50 mm	1 mm
0,3 m ... 6,5 m	0,1 m ... 7 m	0 m ... 0,7 m
	IO-Link	
18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC
Yuvarlak konnektör, M8	Yuvarlak konnektör, M12	Yuvarlak konnektör, M12
IP 65	IP 65 IP 67	IP 65
LED, kızılötesi	LED, kızılötesi	LED, kızılötesi
Metal	Metal	Metal
12 ms ... 100 ms	1 ms ... 82 ms	
1.000 µs	30 µs	
	Folyo klavye	Tanıtma düğmesi
pim tahsisi üzerinden Yazılım	Tanıtma Yazılım	
-30 ... 50 °C	-30 ... 60 °C	0 ... 55 °C
LED	LED OLED ekranı	LED
X	X	
X	X	
X	X	

Lazer tarayıcı

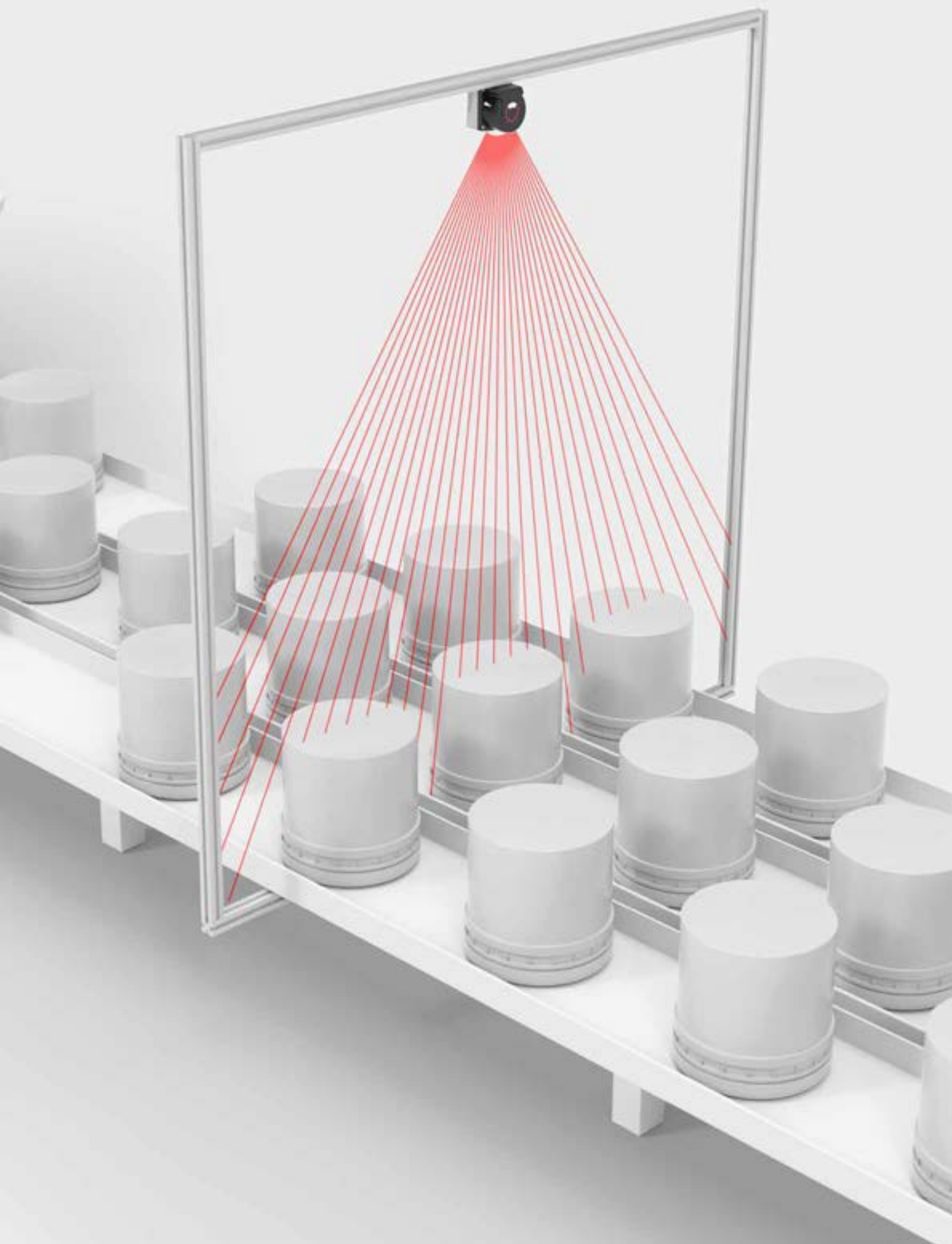
YENİ



ROD 100

CE CDRH UL

Teknik veriler	Uygulama	Aşırı yük kontrolü Eksiksizlik kontrolü Çarpışma önleme
	Algılama aralığı	0,08 ... 25 m Hafifletme > %90 %1,8 yansımada 7 m %10 yansımada 15 m %90 yansımada 25 m
	Alan seti sayısı	16 saha üçlü bölgesi yapılandırılabilir
	Sistematiik Hata	± 10 mm
	İstatistiksel hata (1σ)	≤5 mm (0,08 – 7 m) ≤10 mm (7 – 15 m) ≤6 mm (0,08 – 25 m), reflektörler için
	Algılama açısı	275 °
	Açısal çözünürlük	80 Hz'de 0,2°
	Arayüz	Konfigürasyon için Ethernet
	Işık kaynağı	Lazer, kızılötesi, 905 nm
	IEC/EN 60825-1 uyarınca lazer sınıfı	1
	Dijital anahtar çıkışları	5 Adet PNP, maks. 30 V DC / 50 mA
	Dijital anahtar girişleri	4 Adet PNP, 3,5 mA / 24 V
	Bağlantı	Yuvarlak konnektör, M12
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	80 mm x 80 mm x 85 mm
	Malzeme gövde	Çinko baskı döküm
	Malzeme lens kapağı	Plastik
	Ortam sıcaklığı işletim	-30 ... 60 °C
	Koruma sınıfı	IP 67
Özellikler	Konfigürasyon/parametrelendirme türü	Software ROD Configurator



Çatal sensörler

Etiket tespiti



GS 61
Etiket algılama, optik



GS 63B
Etiket algılama, optik



Teknik veriler	Uygulama	Şeffaf olmayan etiketlerin tespiti	Şeffaf olmayan etiketlerin tespiti
	Fiziksel prensip	optik	optik
	Arayüz		
	Anahtarlama çıkışları	Puşpul	Puşpul
	Anahtarlama frekansı	10.000 Hz	10.000 Hz
	Tepki verme süresi	0,05 ms	0,05 ms
	Kumanda elemanları	Tanıtma düğmesi Çok geçişli potansiyometre	Tanıtma düğmesi Çok geçişli potansiyometre
	Ağız genişliği	3 mm	3 mm
	Ağız derinliği	41 mm	61 mm
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	11 mm x 30 mm x 60 mm	11 mm x 30 mm x 80 mm
	Besleme gerilimi U_B	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
	Bağlantı türü	Kablo Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12	Kablo Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12
	Konnektör çıkışı	dikey (bant gidişine dik) yatay (bant gidişine paralel)	dikey (bant gidişine dik) yatay (bant gidişine paralel)
	Koruma sınıfı	IP 65	IP 67
Özellikler	Gövde	Plastik	Metal Plastik
	Özel versiyon	Tanıtma girişi	Tanıtma girişi Uyarı çıkışı Ürün seti

**GSU 12**

Etiket algılama, ultrasonik

**(I)GSU 14E**

Etiket algılama, ultrasonik

**GSX 14E**

Etiket algılama, ultrasonik, optik



Şeffaf etiketlerin tespiti Şeffaf olmayan etiketlerin tespiti	Şeffaf etiketlerin tespiti Şeffaf olmayan etiketlerin tespiti	Şeffaf etiketlerin tespiti Şeffaf olmayan etiketlerin tespiti
Ultrasonik	Ultrasonik	optik ve ultrasonikler
	IO-Link	IO-Link
Puşpul	Puşpul	Puşpul
1.750 Hz	2.000 Hz	2.000 Hz
0,24 ms	0,2 ms	0,2 ms
Tanıtma düğmesi	Kumanda butonları	Kumanda butonları
4 mm	4 mm	4 mm
80 mm	80 mm	80 mm
22 mm x 46,9 mm x 96 mm	22 mm x 46,9 mm x 96 mm	22 mm x 46,9 mm x 96 mm
12 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC
Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektör, M12	Yuvarlak konnektör, M12	Yuvarlak konnektör, M12
yatay (bant gidişine paralel)	dikey (bant gidişine dik) yatay (bant gidişine paralel)	dikey (bant gidişine dik) yatay (bant gidişine paralel)
IP 65	IP 65	IP 65
Metal	Metal	Metal
	ALC fonksiyonu (izleme) Anahtarlama eşiği manüel ince ayarı easyTeach fonksiyonu Tanıtma girişi Uyarı çıkışı	ALC fonksiyonu (izleme) Anahtarlama eşiği manüel ince ayarı easyTeach fonksiyonu Tanıtma girişi Uyarı çıkışı

Çatal sensörler

Etiket tespiti



GK 14

Etiket algılama, kapasitif



Teknik veriler	Uygulama	Şeffaf etiketlerin tespiti Şeffaf olmayan etiketlerin tespiti
	Fiziksel prensip	kapasitif
	Anahtarlama çıkışları	NPN PNP
	Anahtarlama frekansı	5.000 Hz
	Tepki verme süresi	0,1 ms
	Kumanda elemanları	Çok geçişli potansiyometre
	Ağız genişliği	1 mm
	Ağız derinliği	85 mm
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	24 mm x 36,5 mm x 110 mm
	Besleme gerilimi U_B	10 V DC ... 30 V DC
	Bağlantı türü	Yuvarlak konnektör, M12
	Konnektör çıkışı	dikey (bant gidişine dik) yatay (bant gidişine paralel)
	Koruma sınıfı	IP 65
	Gövde	Metal

Çatal sensörler

Obje tanımlama



GS 04B
Nesne algılama, optik
CE UK CA eUL CDRH



GS 08B
Nesne algılama, optik
CE UK CA eUL CDRH ECOLAB

Teknik veriler	Uygulama	Küçük parçaların tespiti	Küçük parçaların tespiti
	Anahtarlama çıkışları	NPN PNP Puşpul	Puşpul
	Arayüz	IO-Link	IO-Link
	Anahtarlama frekansı	5.000 Hz ... 10.000 Hz	5.000 Hz
	Tepki verme süresi	0,05 ms ... 0,1 ms	0,1 ms
	Kumanda elemanları	270° potansiyometre	270° potansiyometre
	Işık kaynağı	Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı LED, kızılötesi	Lazer, Kırmızı LED, Kırmızı
	Ağız genişliği	5 mm 10 mm 20 mm 30 mm 40 mm 50 mm 60 mm 70 mm 80 mm 90 mm 100 mm 120 mm 170 mm 220 mm	30 mm 50 mm 80 mm 120 mm
	Ağız derinliği	17 mm 25 mm 35 mm 45 mm 55 mm 60 mm 110 mm	35 mm 55 mm 60 mm
	Besleme gerilimi U _B	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
	Bağlantı türü	Yuvarlak konnektör, M8	Yuvarlak konnektör, M8
	Koruma sınıfı	IP 67	IP 67
	Gövde	Metal	Paslanmaz çelik

Lüminans sensörleri



LRT 8



Teknik veriler	Uygulama	Ahşap üzerindeki kırmızı işaretin tespiti Beyaz kağıt tespiti Her türlü parlaklığın tespiti Sarı baskı işaretlerinin tespiti
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	15 mm x 48 mm x 38 mm
	Sınır mesafesi	0 m ... 0,5 m
	Besleme gerilimi U_B	10 V DC ... 30 V DC
	Anahtarlama çıkışları	NPN PNP
	Anahtarlama girişleri	H/D değiştirme
	Bağlantı türü	Yuvarlak konnektör, M12
	Koruma sınıfı	IP 67
	Anahtarlama frekansı	1.500 Hz
	Işık kaynağı	LED, Mavi LED, UV
	Malzeme uyumluluğu	ECOLAB
	Gövde	Metal
	Kumanda elemanları	Çok geçişli potansiyometre
Özellikler	Özel versiyon	Otomatik kolimasyon



BIO
Organic



BIO
Organic



BIO
Organic



BIO
Organic



ORANGE-JUICE

ORANGE-JUICE

ORANGE-JUICE

ORANGE-JUICE

ORANGE-JUICE

Kontrast sensörü



KRT 18B

CE UK CA (UL) ECOLAB



KRT 3C

CE UK CA (UL) CDRH ECOLAB

Teknik veriler	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	15 mm x 47 mm x 32,5 mm	11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm
	Besleme gerilimi U_B	12 V DC ... 30 V DC	12 V DC ... 30 V DC
	İşletme bölgesi	13 mm $\pm$ 3 mm	14,5 mm $\pm$ 2 mm 60 mm $\pm$ 20 mm
	Arayüz	IO-Link	IO-Link
	Anahtarlama çıkışları	Analog çıkış, Akım Analog çıkış, Voltaj Transistör, Puşpul	Transistör, NPN Transistör, PNP Transistör, Puşpul
	Bağlantı türü	Yuvarlak konnektör, M12	Kablo Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12
	Koruma sınıfı	IP 67 IP 69K	IP 67 IP 69K
	Işık kaynağı	LED, beyaz LED, RGB	Lazer, Kırmızı LED, beyaz LED, RGB
	Işık spotu	uzunlamasına çapraz	uzunlamasına çapraz
	Işın demeti çıkışı	önde	önde
	Işık beneğinin geometrisi	dikdörtgen	dikdörtgen oval
	Anahtarlama frekansı	15.000 Hz ... 22.000 Hz	4.000 Hz ... 10.000 Hz
	Kumanda elemanları	Tanıtma düğmesi Tuşlar Çok geçişli mil	Tanıtma düğmesi
	Gövde	Metal	Plastik
	Malzeme uyumluluğu	ECOLAB	ECOLAB
Fonksiyonlar	Otomatik kolimasyon		
	kısa tepki verme süresi	X	
	Kesim işaret sistemi		
	Senkronizasyon girişi		
	Tanıtma girişi	X	X
	Otomatik sinyal takibi için izleme	X	
	Zaman işlevi		X



KRT 55

KRT 20

KRT 21

CE UK CA eUL ec ECOLAB

CE UK CA eUL ec

CE UK CA eUL ec

14 mm x 35,5 mm x 25 mm	30 mm x 80 mm x 53 mm	31 mm x 53 mm x 80,1 mm
10 V DC ... 30 V DC	12 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
13 mm ± 2 mm	12 mm ±1mm 20 mm ±2mm 50 mm ±5mm	9 mm ± 3 mm
Transistör, PNP	Analog çıkış, Akım Transistör, NPN Transistör, PNP	Transistör, NPN Transistör, PNP
Kablo Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12	Yuvarlak konnektör, M12	Yuvarlak konnektör, M12
IP 67 IP 69K	IP 67 IP 69K	IP 67
LED, beyaz LED, RGB	LED, RGB	LED, RGB
uzunlamasına	orta uzunlamasına	uzunlamasına
önde	ön tarafta	ön tarafta
dikdörtgen	dikdörtgen Yuvarlak	dikdörtgen
10.000 Hz	16.000 Hz ... 50.000 Hz	15.000 Hz
Tanıtma düğmesi	Bakım arayüzü üzerinden Folyo klavye	Tanıtma düğmesi
Paslanmaz çelik	Metal	Plastik
CleanProof+ ECOLAB		
	X	
	X	
	X	
X		
X	X	X

Renk sensörleri

YENİ



CRT 448



CRT 648



Teknik veriler	Uygulama	Üç rengin tespiti	7 renge kadar tanıma Bir rengin tespiti
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	17 mm x 50 mm x 50 mm	25 mm x 50 mm x 50,5 mm
	Besleme gerilimi U_B	12 V DC ... 28 V DC	18 V DC ... 30 V DC
	İşletme bölgesi	12 mm ... 32 mm	18 mm ... 150 mm
	Arayüz		IO-Link
	Anahtarlama çıkışları	NPN PNP	PNP / NPN değiştirme yapılabilir Puşpul
	Tanıtma girişleri	1 Adet	1 Adet
	Bağlantı türü	Yuvarlak konnektör, M12	Yuvarlak konnektör, 270° dönebilir, M12
	Koruma sınıfı	IP 67	IP 67 IP 69
	Işık kaynağı	LED, beyaz	LED, beyaz
	Işık beneğinin geometrisi		dikdörtgen
	Anahtarlama frekansı	500 Hz	3.000 Hz
Özellikler	Gövde	Plastik	Metal
	Kumanda elemanları		Kumanda butonları
Özellikler	Özel versiyon	3 anahtarlama çıkışı Senkronizasyon girişi	IO-Link üzerinden RGB renk çıkışı Parlayan nesneler için (siyah nesneler için uygun değildir) Tanıtma girişi (senkronizasyon / tuş kilidi yapılandırılabilir)

Çift yaprak kontrolü / ek yeri tespiti



DB 12B, 112B, 14B

Çift yaprak kontrolü



VSU 12 / IGSU 14E

Ek yeri tespiti



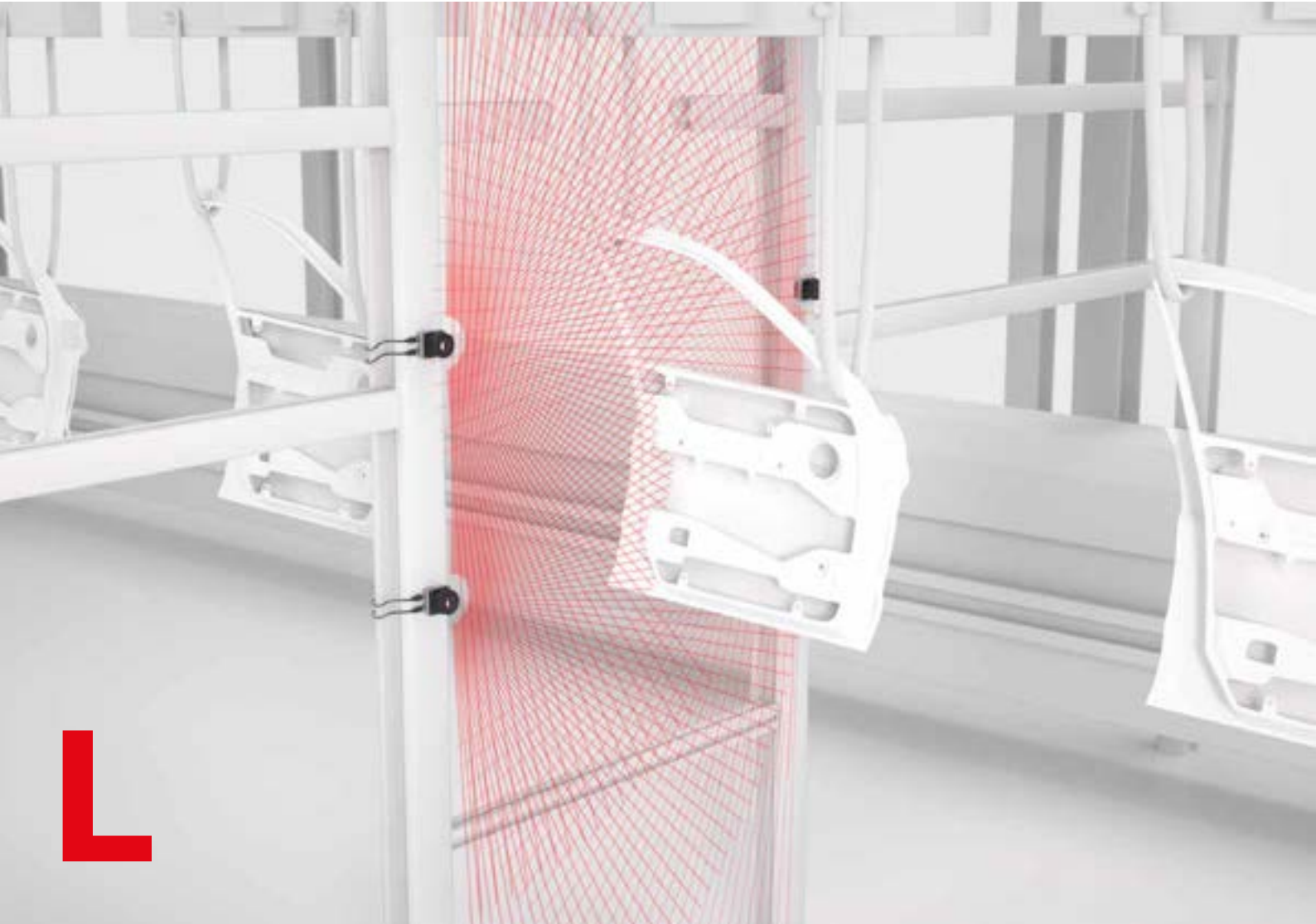
Teknik veriler	Uygulama	Çift yaprak kontrolü	Bağlantı yeri kontrolleri
	Fiziksel prensip	kapasitif Ultrasonik	Ultrasonik
	Ortam		şeffaf ve şeffaf değil
	İşletme bölgesi	0,006 m ... 0,03 m	
	Ağız derinliği		80 mm
	Ağız genişliği		4 mm
	Yapı şekli	Kübik Silindirik	Kübik Çatal
	Arayüz		IO-Link
	Dijital anahtar çıkışları	2 Adet ... 7 Adet	2 Adet
	Analog çıkışlar	1 Adet	
	Anahtarlama girişleri	1 Adet ... 2 Adet	
	Tanıtma girişleri	1 Adet	1 Adet
	Besleme gerilimi U_B	18 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
	Anahtarlama frekansı	200 Hz	200 Hz ... 2.000 Hz
Özellikler	Koruma sınıfı	IP 54 IP 65	IP 65
	Ortam sıcaklığı işletim	0 °C ... 50 °C	0 °C ... 60 °C
Malzeme gövde		Metal	Metal
	Özel versiyon		Anahtarlama eşiği manüel ince ayar easyTeach fonksiyonu Entegre hat yırtılma kontrolü Tanıtma girişi Uyarı çıkışı

Ölçüm sensörleri

Ölçüm sensörleri ile akıllı kontrol ve ayarlama

Ölçüm sensörleri mesafeleri aktif olarak kontrol edebilir, tesis yapısındaki aksların konumlandırılması için mutlak mesafeleri hesaplayabilir ve eylemleri akıllıca ve bağımsız olarak başlatmak ve örneğin kontrol amacıyla süreçlere müdahale etmek için diğer parametreleri izleyebilir.

Ölçüm uygulamalarına çözüm bulmak için kullanabileceğiniz çeşitli sensör teknolojileri ve tasarımlarından oluşan geniş bir yelpaze sunuyoruz. Çeşitli ve güçlü teknolojiler, ölçüm sensörlerimizin çok sayıda uygulama gereksinimine optimum şekilde uyarlanmasını kolaylaştırır. Uygulamaya bağlı olarak; IO-Link, veri yolu arayüzleri veya Ethernet tabanlı arayüzler gibi çeşitli iletişim arayüzleri de mevcuttur





Üretim ve lojistik süreçlerinde verimlilik için lazer tarayıcılarla kontur ölçümü ve navigasyon

Kontur ölçümü için ROD 300 serisindeki yeni lazer tarayıcılar ve navigasyon görevleri için yüksek çözünürlüklü bir varyant olarak ROD 500, yüksek açısal çözünürlükle birlikte yüksek tarama hızları ile ayırt edilir.

Böylece üretim ve lojistik süreçleri maksimum verimlilikle organize edilebilir. 80 Hz'e varan tarama frekansı ile hızlı hareket eden nesneler bile güvenilir bir şekilde algılanabilir. Entegre pencere izleme, öngörücü bakımı destekler ve yüksek sistem kullanılabilirliği sağlar.

Kompakt tasarımları sayesinde lazer tarayıcılar, dar üretim ortamlarına ve küçük otomatik yönlendirmeli araçlara (AGV'ler) da entegre edilebilir.

ROD 300/500

- 0,025°'ye kadar yüksek açısal çözünürlük sayesinde maksimum hassasiyet ve ayrıntılara gösterilen özen
- 80Hz'e kadar yüksek tarama frekansı sayesinde hızlı nesnelerin algılanması
- Pencere izleme yoluyla öngörücü bakım
- Kompakt tasarım sayesinde mükemmel entegre edilebilirlik
- Yüksek ve düşük sıcaklık aralıklarında kullanım
- IP 67 ile dayanıklı tasarım



Mesafe sensörleri

Optik mesafe sensörleri



ODSL 8

CE UK CDRH ECOLAB



ODS 9

CE UK CDRH

Teknik veriler	Ölçüm aralığı	25 ... 45 mm 20 ... 200 mm 20 ... 500 mm	50 ... 100 mm 50 ... 200 mm 50 ... 450 mm 50 ... 650 mm 50 ... 1.050 mm
	Tepki verme süresi	2 ... 7 ms	1 ... 8 ms
	Çözünürlük (tipe bağlı)	0,1 mm	0,01 mm
	Besleme gerilimi U_B	18 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
	Işık kaynağı	Lazer, Kırmızı	Lazer, Kırmızı
	Koruma sınıfı	IP 67 IP 69K	IP 67
	Kumanda elemanları	Döner anahtar	Kumanda butonları LC ekranı PC yazılımı
	Ekran	LED	LED OLED ekranı
	Gövde	Metal, Çinko baskı döküm	Plastik
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	15 mm x 48 mm x 38 mm	21 mm x 50 mm x 50 mm
	Çıkışlar	Analog çıkış, Akım Analog çıkış, Voltaj Dijital anahtarlama çıkışı, Transistör, Puşpul	Analog çıkış, yapılandırılabilir, fabrika ayarı: akım Dijital anahtarlama çıkışı, Transistör, Puşpul
	Arayüz		IO-Link RS 232 RS 485
	Bağlantı türü	Yuvarlak konnektör, M12, 90° döner	Yuvarlak konnektör, M12, 90° döner Yuvarlak konnektörlü kablo, M12, 90° döner
	Optik mesafe ölçme prensibi	Triangülasyon	Triangülasyon
	Sensör sistemi türü	Nesneye karşı	Nesneye karşı
Özellikler	Özel versiyon		Aktivasyon girdisi Devre dışı bırakma girdisi Tanıtma girişi
	Konfigürasyon ve ölçüm değerini gösteren ekran		X
	EN 60079 uyarınca EX işareti		
	Yayılma zamanı ölçümü (TOF)		
	Aşama ölçümü		
	Nirengi ölçümü	X	X
	IO-Link-Smart sensör profili desteği		X

**ODS 10****ODS 110****ODSL 30**

CE UK CDRH

CE UK ECOLAB

CE UK CDRH

50 ... 8.000 mm, %6 ... 90 remisyonda 100 ... 25.000 mm, kooperatif hedef ile bağlantılı olarak yansıtıcı bant 7-A	100 ... 3.000 mm, Analog çıkışın fabrika ayarı	200 ... 30.000 mm 200 ... 65.000 mm
3,4 ... 1000 ms, ayarlanabilir	4 ... 20 ms	30 ... 100 ms
1,0 mm	1,0 ... 5,0 mm	1,0 mm
18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
Lazer, Kırmızı	Lazer, Kırmızı	Lazer, Kırmızı
IP 67	IP 67 IP 69K	IP 67
Kumanda butonları PC yazılımı	Kumanda butonları PC yazılımı	Folyo klavye LC ekranı
LED OLED ekranı	LED	LC ekranı LED
Plastik	Plastik	Metal, Alüminyum Metal, Alüminyum baskı döküm
25 mm x 65 mm x 55 mm	23 mm x 50 mm x 50 mm	79 mm x 69 mm x 150 mm 135 mm x 143 mm x 290 mm
Analog çıkış, yapılandırılabilir, fabrika ayarı: akım Dijital anahtarlama çıkışı, Transistör, Puşpul	Analog çıkış, Akım Analog çıkış, Voltaj Dijital anahtarlama çıkışı, Transistör, Puşpul	Analog çıkış, Voltaj, Akım Dijital anahtarlama çıkışı, Transistör, Puşpul
IO-Link	IO-Link	RS 232 RS 485
Kablo Yuvarlak konnektör, M12, 90° döner Yuvarlak konnektörlü kablo, M12, 90° döner	Yuvarlak konnektör, M12, 90° döner	Yuvarlak konnektör, M12
Time of flight	Time of flight	Aşama ölçümü
Nesneye karşı Reflektöre karşı	Nesneye karşı	Nesneye karşı
Aktivasyon girdisi Devre dışı bırakma girdisi Tanıtma girişi		Ex korunmuş
X		X
		X
X	X	
		X

Mesafe sensörleri

Optik mesafe sensörleri



ODSL 96B

CE UK CA CDRH eU

Teknik veriler	Ölçüm aralığı	100 ... 600 mm 150 ... 800 mm 60 ... 2.000 mm 120 ... 1.400 mm 150 ... 1.200 mm 150 ... 1.500 mm 150 ... 2.000 mm 150 ... 2.300 mm 300 ... 10.000 mm 300 ... 25.000 mm
	Tepki verme süresi	1 ... 60 ms
	Çözünürlük (tipe bağlı)	0,1 ... 0,5 mm
	Besleme gerilimi U_B	10 V DC ... 30 V DC
	Işık kaynağı	Lazer, Kırmızı Lazer, kızılötesi LED, Kırmızı LED, kızılötesi
	Koruma sınıfı	IP 67 IP 69K
	Kumanda elemanları	Folyo klavye PC yazılımı Tanıtma düğmesi
	Ekran	LED OLED ekranı
	Gövde	Metal, Alüminyum alaşım Metal, Çinko baskı döküm Plastik
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	30 mm x 90 mm x 70 mm 150 mm x 150 mm x 124 mm
	Çıkışlar	Analog çıkış, Akım Analog çıkış, Voltaj Dijital anahtarlama çıkışı, Transistör, Puşpul
	Arayüz	IO-Link RS 232 RS 485
	Bağlantı türü	Kablo Yuvarlak konnektör, M12
	Optik mesafe ölçme prensibi	Time of flight Triangülasyon
	Sensör sistemi türü	Nesneye karşı Reflektöre karşı
Özellikler	Özel versiyon	Ex korunmuş Işık spotu ekstra uzun ışık spotu (XL) Küçük ışık spotu (S)
	Konfigürasyon ve ölçüm değerini gösteren ekran	X
	EN 60079 uyarınca EX işareti	X
	Yayıma zamanı ölçümü (TOF)	X
	Aşama ölçümü	X
	Nirengi ölçümü	X

Mesafe sensörleri

Ultrasonik ölçüm sensörleri, kübik

YENİ



Seri 420B



Teknik veriler	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	20,5 mm x 41 mm x 15 mm
	Ölçüm aralığı	10 mm ... 1.000 mm
	Çözünürlük	< 0,3 mm / < 0,5 mm
	Anahtarlama frekansı	8 Hz ... 20 Hz
	Ultrasonik frekans	220 kHz ... 370 kHz
	Besleme gerilimi U_B	12 V DC ... 30 V DC
	Anahtarlama çıkışları	Analog çıkış, Akım Analog çıkış, Voltaj Transistör, Puşpul
	Arayüz	IO-Link
	Bağlantı türü	Yuvarlak konnektör, M8
	Koruma sınıfı	IP 67
	Kumanda elemanları	Tanıtma düğmesi
	Gövde	Plastik

Mesafe sensörleri

Teknik veriler	Vida dişi büyüklüğü
	Uzunluk
	Ölçüm aralığı
	Çözünürlük
	Anahtarlama frekansı
	Ultrasonik frekans
	Besleme gerilimi U_B
	Anahtarlama çıkışları
	Anahtarlama girişleri
	Girişler/çıkışlar seçilebilir
	Arayüz
	Bağlantı türü
	Koruma sınıfı
	Kumanda elemanları
	Gövde
Özellikler	Özel versiyon

Ultrasonik ölçüm sensörleri, silindirik

YENİ



Seri 200

CE UK CA eUL

M18 M30
55 mm ... 78 mm
80 mm ... 6.000 mm
1,0 mm
2 Hz ... 5 Hz
80 kHz ... 200 kHz
18 V DC ... 30 V DC
Analog çıkış, Akım Analog çıkış, Voltaj Transistör, Puşpul
IO-Link
Yuvarlak konnektör, M12
IP 67
Metal
Senkron çalışma Çoklu çalışma

Seri 300

CE UK CA eUL

M18 M30
60,3 mm ... 98,8 mm
40 mm ... 6.000 mm
5 mm 6 mm < 2 mm
1 Hz ... 10 Hz
75 kHz ... 300 kHz
10 V DC ... 30 V DC
Analog çıkış, Akım Analog çıkış, Voltaj Transistör, NPN Transistör, PNP
Tanıtma girişi
1 Adet
Yuvarlak konnektör, M12
IP 67
Kumanda butonları
Plastik
Senkron çalışma Tanıtma girişi Çoklu çalışma

Seri 400

CE UK CA eUL

M12 M18 M30
50 mm ... 104,3 mm
15 mm ... 6.000 mm
0,1 ... 0,5 mm 1,0 mm < 0,3 mm / < 0,5 mm
1,6 Hz ... 12 Hz
75 kHz ... 310 kHz
12 V DC ... 30 V DC
Analog çıkış, Akım Analog çıkış, Voltaj Transistör, PNP Transistör, Puşpul
Tanıtma girişi
1 Adet
IO-Link
Yuvarlak konnektör, M12
IP 67 IP 68
Kumanda butonları
Metal
Senkron çalışma Tanıtma girişi Çoklu çalışma

Konumlandırma için sensörler

Teknik veriler	Ölçüm aralığı
	Odak derinliği
	Arayüz
	Üretilebilirlik (1 Sigma)
	Çözünürlük
	Travers oranı maks.
	SIL
	Performans Düzeyi (PL)
	Hataya tepki süresi
	Koruma sınıfı
	Işık kaynağı
	Lazer sınıfı
	Ortam sıcaklığında işletim (ısıtılmalı/ ısıtmasız)
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)
	Malzeme gövde
Özellikler	İşlevler

Barkod konumlandırma sistemleri

**BPS 300i**

Farklı bağlantı konseptleri

CE UK CA eUL CDRH

**FBPS 600i**

Güvenli konum bilgisi

CE UK CA eUL CDRH TÜV

**BPS 8**

En küçük tasarımda konum tespiti

CE UK CA eUL CDRH

10.000.000 mm	10.000.000 mm	10.000.000 mm
50 mm ... 170 mm	50 mm ... 170 mm	60 mm ... 140 mm
EtherCAT EtherNet IP PROFIBUS DP PROFINET RS 232 RS 485 RS 422 SSI	2 kanallı standart SSI CRC ile 2 kanallı SSI PROFINET SSI	RS 232
0,05 mm	0,15 mm	1 mm
0,001 mm ... 10 mm	0,01 mm ... 1 mm	0,001 mm ... 100 mm
10 m/s	10 m/s	4 m/s
	3, EN 61508	
	e, ISO / EN ISO 13849-1 e, ISO / EN ISO 13849-1:2015	
	10 ms (yapılandırılabilir)	
IP 65	IP 65	IP 67
Lazer, Kırmızı	Lazer, Kırmızı	Lazer, Kırmızı
1	1	2
-35 ... 50 °C -5 ... 50 °C	-35 ... 60 °C -5 ... 60 °C	0 ... 40 °C
100 mm x 108,7 mm x 48,3 mm	105 mm x 112,5 mm x 51,5 mm 116,3 mm x 112,5 mm x 51,5 mm	15 mm x 48 mm x 40,3 mm 51 mm x 61 mm x 17,4 mm
Alüminyum baskı döküm	Alüminyum baskı döküm	Çinko baskı döküm
Isıtma	Emniyetli hız Emniyetli pozisyon tespiti Isıtma	

Konumlandırma için sensörler

Lazer konumlandırma sistemleri



AMS 300i

CE UK CA CDRH



AMS 100i

CE UK CA CDRH

Teknik veriler	Uygulama	Galvanik tesislerin konumlandırılması Kayar platform ve transfer araçlarının konumlandırılması Vinçlerin / portal vinçlerinin çarpışma emniyeti Yüksek raflı depolama cihazının konumlandırılması	Galvanik tesislerin konumlandırılması Kayar platform ve transfer araçlarının konumlandırılması Vinçlerin / portal vinçlerinin çarpışma emniyeti Yüksek raflı depolama cihazının konumlandırılması
	Ölçüm aralığı	200 ... 40.000 mm 200 ... 120.000 mm 200 ... 200.000 mm 200 ... 300.000 mm	100 ... 40.000 mm 100 ... 120.000 mm
	Arayüz	CANopen DeviceNet EtherCAT Ethernet EtherNet IP Interbus-S PROFIBUS DP PROFINET RS 232 RS 485 RS 422 SSI	EtherNet TCP/IP SSI
	Doğruluk	2 mm 3 mm 5 mm	+/- 2 mm
	Üretilebilirlik (3 Sigma)	0,9 mm 1,5 mm 2,1 mm 3 mm	0,6 mm (500 mm'den itibaren ölçüm aralığında)
	Çözünürlük, ayarlanabilir	0,001 ... 10 mm	0,001 ... 10 mm
	Besleme gerilimi U _B	18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC
	Işık kaynağı	Lazer, Kırmızı	Lazer, Kırmızı
	Lazer sınıfı	2	2
	Işık spotu büyüklüğü / sensör mesafesinde	40 mm / 40.000 mm 100 mm / 120.000 mm 150 mm / 200.000 mm 225 mm / 300.000 mm	40 mm / 40.000 mm 100 mm / 120.000 mm
	Koruma sınıfı	IP 65	IP 65
	Kumanda elemanları	Folyo klavye	Folyo klavye
	Gösterge türü	LC ekranı LED	LC ekranı LED
	Gövde	Çinko ve alüminyum baskı döküm	Alüminyum baskı döküm
Özellikler	Lens kapağı	Cam	Cam
	İşletim ortam sıcaklığı (ısıtma ile / ısıtma olmadan)	-30 ... 50 °C -5 ... 50 °C	-30 ... 60 °C -5 ... 60 °C
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	84 mm x 166,5 mm x 159 mm	70 mm x 139 mm x 118 mm
	Isıtma	X	X
Özellikler	DDLS veri transfer sisteminin yanında kurulduğunda parazitsizdir	X	X

3D sensörleri / çatal sensörler

3D sensörleri



LPS 36, 36 HI, LES 36, 36 HI, LRS 36

CE UK CA eU CDRH

Teknik veriler	Uygulama	3D nesne algılama (LES & LRS) Kontur ölçümü (LPS) Nesne ölçümü (LES & LPS)
	Girişler / çıkışlar	Aktivasyon girdisi Analog çıkış Dijital anahtarlama girişi Dijital anahtarlama çıkışı
	Arayüz	Ethernet PROFIBUS DP
	Işık kaynağı	Lazer, Kırmızı
	Lazer sınıfı	2M
	Algılama aralığı	200 ... 800 mm
	Çözünürlük	1 ... 3 mm 0,1 ... 0,9 mm
	Ölçüm aralığı	200 ... 600 mm 200 ... 800 mm
	Koruma sınıfı	IP 67
	Besleme gerilimi U_B	18 ... 30 V, DC
	Kumanda elemanları	Folyo klavye
	Ekran	LC ekranı LED
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	56 mm x 160 mm x 74 mm
Özellikler	Özel versiyon	Plastik cam Senkronizasyon girişi

3D sensörleri / çatal sensörler

Lazer tarayıcı

YENİ



ROD 300/500

CE CDRH UL

Teknik veriler	Uygulama	Konteyner kontrolü Kontur ölçümü Navigasyon
	Ölçüm aralığı	0,08 ... 25 m
	Algılama açısı	275 °
	Açısal çözünürlük	10 Hz'de 0,025° 20 Hz'de 0,05° 40 Hz'de 0,1° 50 Hz'de 0,2° 80 Hz'de 0,2°
	Ölçüm süresi	12,5 ... 25 ms 12,5 ... 100 ms
	Ölçüm değeri çözünürlüğü	2 mm
	Arayüz	Ethernet
	Işık kaynağı	Lazer, kızılötesi, 905 nm
	IEC/EN 60825-1 uyarınca lazer sınıfı	1
	Bağlantı	Yuvarlak konektör, M12
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	80 mm x 80 mm x 85 mm
	Malzeme gövde	Çinko baskı döküm
	Malzeme lens kapağı	Plastik
	Ortam sıcaklığı işletim	-30 ... 60 °C
	Koruma sınıfı	IP 67
Özellikler	Fonksiyonlar	Açı segmenti başına mesafe değeri ve sinyal genliği çıktısı
	Sürücü	ROS1 / ROS 2 sürücüsü

3D sensörleri / çatal sensörler

Ölçüm çatal sensörleri



GS 754B



Teknik veriler	Uygulama	Folyoları algılama > 0,1 mm Şeffaf nesnelerin tespiti
	Ölçüm alanının uzunluğu	25 mm
	Ağız genişliği	27 mm 98 mm
	Ağız derinliği	42 mm
	Girişler ve çıkışlar	Analog çıkış, Akım Analog çıkış, Voltaj Girişler/çıkışlar seçilebilir
	Arayüz	RS 232 RS 422
	Minimum nesne çapı	0,5 mm
	Üretilebilirlik (1 Sigma)	0 ... 0,03 mm
	Çıkış periyodu	0,012 s ... 3 s
	Tepki verme süresi	12 ms
	Işık kaynağı	LED, kızılötesi
	Bağlantı türü	Yuvarlak konnektör, M12
	Koruma sınıfı	IP 67
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	19,4 mm x 82,1 mm x 91 mm 20,4 mm x 157 mm x 91 mm

Raf hassas konumlandırma için sensörler



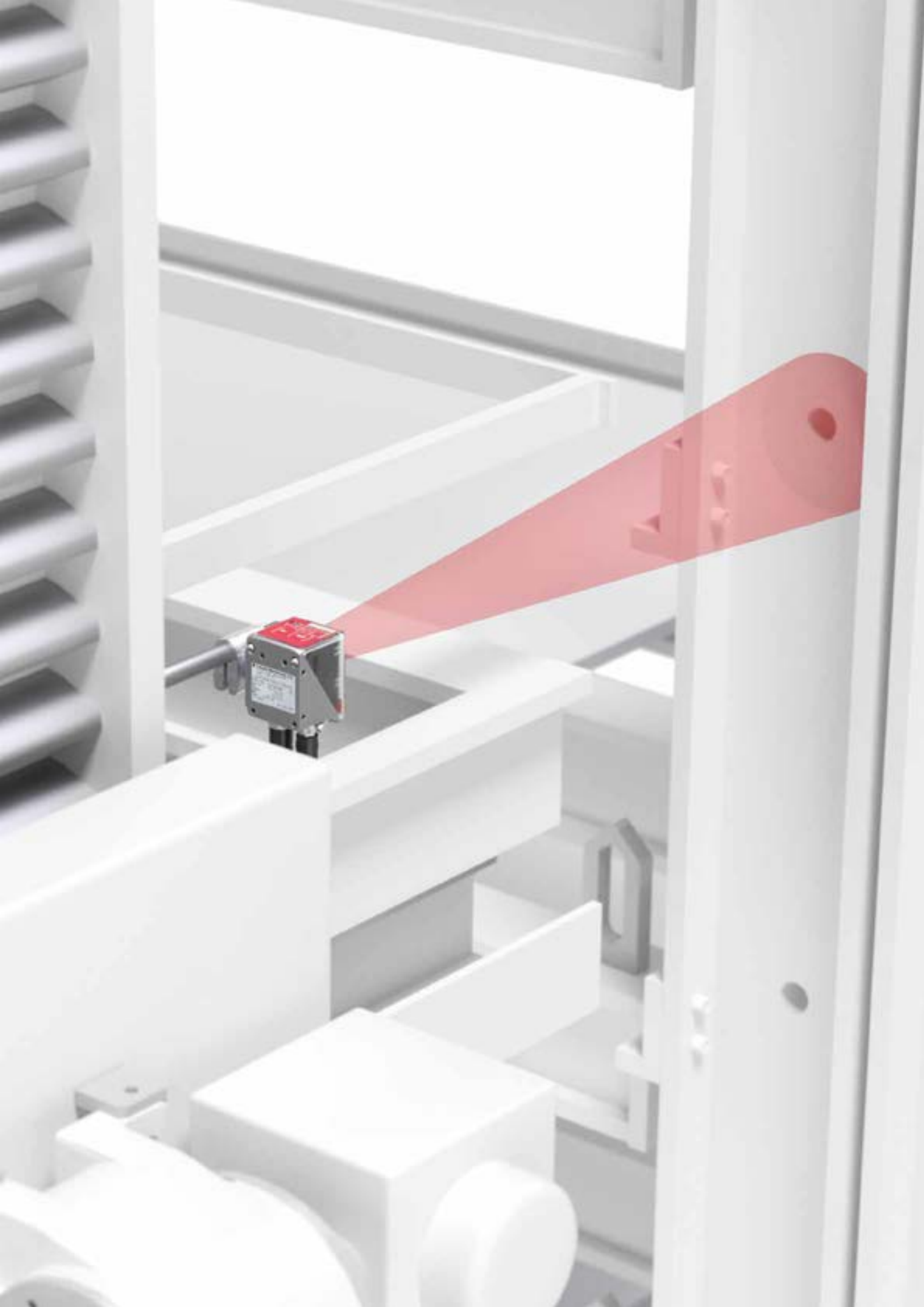
IPS 200i
Konumlandırma için sensörler



IPS 400i
Konumlandırma için sensörler



Teknik veriler	Uygulama	Basit raf derinliği	Çift raf derinliği
	Kameranın tipi	Monokrom	Monokrom
	Çözünürlük (piksel)	1.280 px x 960 px	1.280 px x 960 px
	İşaretçi boyutu (yuvarlak)	5 ... 15 mm 5 ... 20 mm	13 ... 15 mm
	Çalışma alanı	50 mm ... 600 mm	250 mm ... 1.900 mm
	Üretilirlik (1 Sigma)	0,1 mm, uygulamaya bağlı	0,2 mm, (Raf derinliği 2: 0,5 mm) uygulamaya bağlı
	Arayüz	Ethernet EtherNet IP PROFINET	Ethernet EtherNet IP PROFINET
	Anahtarlama çıkışları	5 Adet	5 Adet
	Anahtarlama girişleri	3 Adet	3 Adet
	Işık kaynağı	LED, kızılötesi	LED, kızılötesi
	Konfigürasyon/Parametrelendirme	Parametrelendirme kodları Tanıtma Web tarayıcısı üzerinden	Parametrelendirme kodları Tanıtma Web tarayıcısı üzerinden
	Besleme gerilimi U _B	18 ... 30 V, DC	18 ... 30 V, DC
	Koruma sınıfı	IP 65	IP 65
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	43 mm x 61 mm x 44 mm	43 mm x 61 mm x 44 mm
Aksesuarlar	Montaj üniteleri	BT 320M BTU 320M-D12	BT 320M BTU 320M-D12
	Harici aydınlatma	IL AL	IL AL
	Reflektörler	MTKZ	MTKZ
Özellikler	Isıtma	X	X



Işık perdeleri / hacim ölçüm sistemi

Teknik veriler	Uygulama
	Profilin enine kesiti
	Ölçüm alanının uzunluğu
	Işın uzaklığı
	Işık taneciği sayısı
	Algılama mesafesi*
	Arayüz
	Çıkışlar
	Besleme gerilimi U_B
	Bağlantı türü
	Koruma sınıfı
	Ex-Zone
	Işık kaynağı
	Gövde
	Döngü süresi
	Işın başına tepki verme süresi
	Kumanda elemanları
	Konfigürasyon/parametrelendirme türü
	Ortam sıcaklığı işletim
	Gösterge türü
Özellikler	Çapraz ışın taraması
	Çapraz ışık taraması
	Paralel ışın taraması
	Ex korunmuş



CML 700i
Ölçüm perdesi
CE UK CA



CML 720i EX
Ölçüm perdesi
CE



CMS 700i
Ölçüm perdesi
CE

Folyo hortum içerisinde obje tanımlama Nesne ölçümü Saydam folyoları algılama Yarı şeffaf maddelerin ışıması Şeffaf nesnelerin tespiti	Nesne ölçümü	Yükseklik, uzunluk, genişlik, konum açısı, konveyör kenarına nesne mesafesi ölçümü Çıkıntılar ve bombeler açısından değerlendirme
29 mm x 35,4 mm 30,7 mm x 40,3 mm 30,7 mm x 54,8 mm 31 mm x 77 mm 31 mm x 117 mm	30,7 mm x 40,3 mm 30,7 mm x 54,8 mm	
150 mm ... 2.960 mm	130 mm ... 2.220 mm	
5 mm 10 mm 20 mm 40 mm	10 mm 20 mm	5 mm
7 Adet ... 592 Adet	7 Adet ... 940 Adet	
0,1 m ... 9,5 m	0,3 m ... 7 m	0,1 m ... 4,5 m
CANopen IO-Link PROFIBUS DP PROFINET RS 485 Modbus	CANopen IO-Link	EtherNet TCP/IP PROFINET
Analog çıkış, Serbest yapılandırılabilir Analog çıkış, Voltaj / Akım		4 adet I/O
18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC	100 V AC ... 263 V AC
Yuvarlak konnektör, M12	Yuvarlak konnektör, M12	Elektrik fişi Harting konnektörü Topraklama kayışı Vidalama Yuvarlak konnektör, M12
IP 65 IP 67	IP 65	IP 54 (elektrik panosu) IP 65 (ışık perdesi)
	2 22	
LED, kızılötesi	LED, kızılötesi	LED, kızılötesi
Metal	Metal	Metal
1 ms ... 18,16 ms	1 ms ... 7,12 ms	
10 µs ... 30 µs	30 µs	10 µs
Folyo klavye	Folyo klavye	Döner anahtar
Tanıtma Yazılım	Yazılım	webConfig üzerinden gerçekleştirilir
-30 ... 60 °C	-30 ... 60 °C	0 ... 45 °C
LED OLED ekranı	LED OLED ekranı	LED
X	X	
X	X	
X	X	
	X	

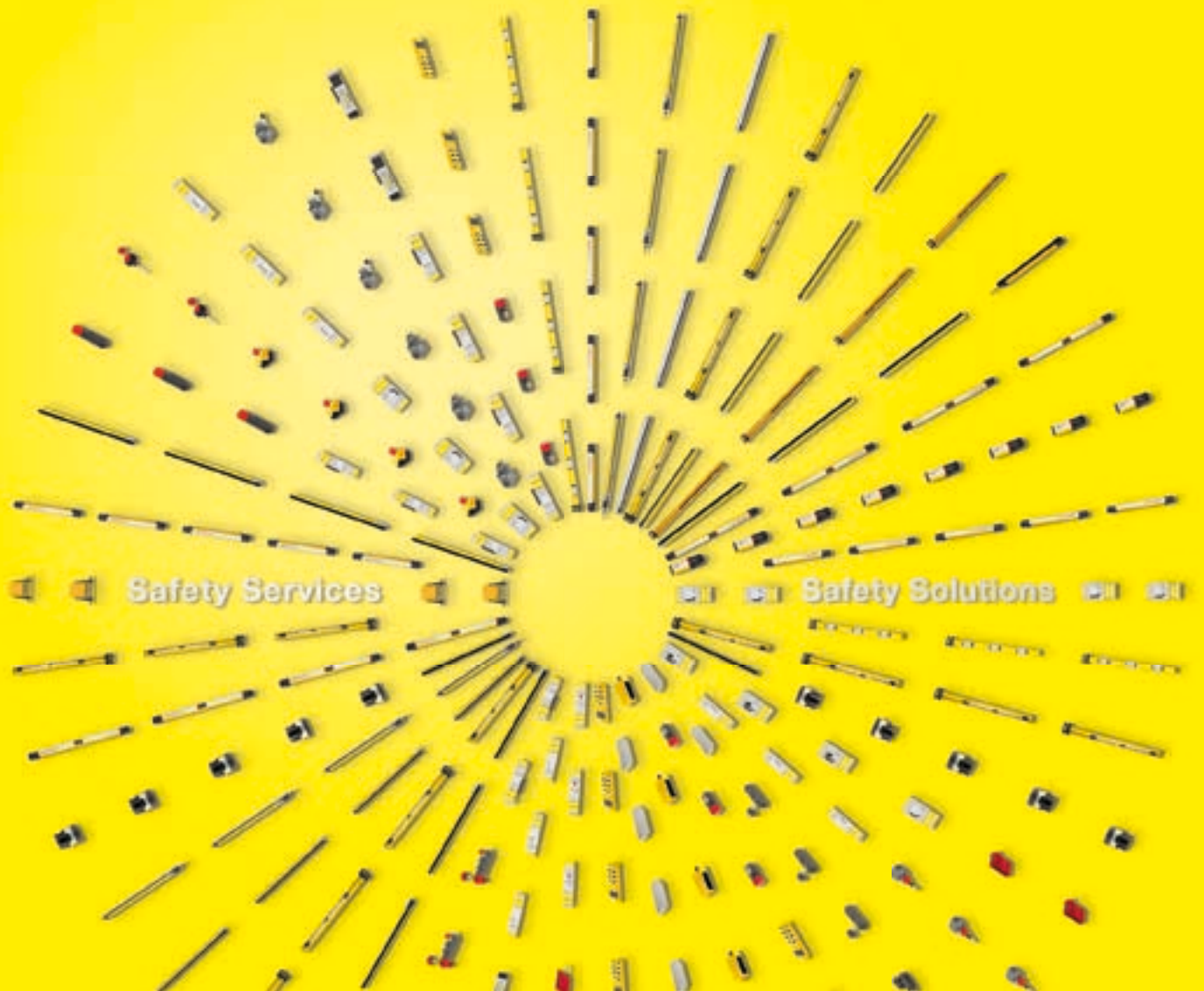
Safety at Leuze

Her zerresine emniyet işledik.

Dünya genelindeki tüm emniyet uygulamalarınız için.

Dünya genelinde endüstri sürekli değişmektedir. Bu değişimle birlikte, insanları ve sistemleri korumak için emniyet konseptlerine yönelik karmaşık gereksinimler de ortaya çıkmaktadır. Aynı zamanda otomasyon ve iletişim ağının bir sonucu olarak süreçlerin sorunsuz akışına yönelik önem de artmaya devam etmektedir

Bizim amacımız ise sizlere her zaman kesintisiz emniyet, verimli malzeme akışı ve maksimum kullanılabilirlik sağlamaktır. Bu nedenle iş ve makine emniyeti alanındaki uzmanlığımızı tek bir portföyde topladık: Safety at Leuze.



Minimum alan gereksinimi ile verimli emniyet

RSL 200 emniyet lazer alan tarayıcıları minimum alan gereksinimi için optimize edilmiştir. 3,0 m çalışma mesafesi, 275° tarama açısı ve sadece 80 x 80 x 86 mm boyutları ile özellikle AGV ve AMR'lerde kullanım için uygundur. Döndürülebilir bağlantılar ve teşhis uygulaması gibi akıllı ayrıntılar, kolay entegrasyon ve verimli emniyet sağlar. Daha uzun çalışma mesafeleri ve ek işlevler için RSL 400 mevcuttur.

RSL 200

- Cihazlar, 80 x 80 x 86 mm'lik küçük boyutları sayesinde kompakt AGV'lere ve AMR'lere bile mükemmel şekilde entegre edilebilir
- Güvenilir çalışma: Havadaki kir ve partiküllerin yanı sıra şok ve titreşimlere karşı dayanıklıdır
- Farklı işlevsel varyantlar her zaman doğru çözümü sunar
- Koruma durumuna dinamik adaptasyon için 32 adede kadar değiştirilebilir alan seti
- AGV ve AMR'lerin navigasyonu için yüksek kaliteli veri çıkışı
- Dönebilen fişlere sahip standart M12 bağlantıları sayesinde kolay entegrasyon
- RSL 200 uygulaması ile durum bilgilerine hızlı erişim ve kolay tanılama



Emniyet lazer alan tarayıcı

YENİ



RSL 210



YENİ



RSL 220



Teknik veriler	RSL 210		RSL 220	
	CE		CE	
Teknik veriler	EN IEC 61496'e göre tip	3	3	
	IEC 61508 veya EN IEC 62061'e göre SIL (SILCL)	2	2	
	EN ISO 13849-1 uyarınca performans seviyesi (PL)	d	d	
	Koruma alanı çalışma mesafesi	0 ... 3 m	0 ... 3 m	
	Çözünürlük (ayarlanabilir)	50/70 mm	50/70 mm	
	Açı alanı	275 °	275 °	
	Açısal çözünürlük	0,2 °	0,2 °	
	Çalışma mesafesi uyarı alanı	0 ... 15 m	0 ... 15 m	
	Tepki verme süresi	75 ms	75 ms	
	Koruma fonksiyonu sayısı	1 Adet	1 Adet	
	Alan çifti sayısı / 4 alanlı setler			
	Alan üçlüsü sayısı, değiştirme yapılabilir	1 Adet	8 Adet	
	Alan üçlüsü başına uyarı alanı sayısı	2 Adet	2 Adet	
	Bağımsız sensör konfigürasyonları sayısı			
	Ölçüm verileri çalışma mesafesi (%90 remisyon)			
	Ölçü (G x Y x U)	80 mm x 80 mm x 86 mm	80 mm x 80 mm x 86 mm	
	Sıcaklık aralığı	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	
	Koruma sınıfı	IP 65	IP 65	
	Güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışları	2 Adet, Transistör, PNP	2 Adet, Transistör, PNP	
	Bağlantı	Yuvarlak konektör, M12, 8 kutuplu	Yuvarlak konektör, M12, 8 kutuplu	
Fonksiyonlar	Konfigürasyon ve teşhis için arayüzler	Bluetooth USB 2.0	Bluetooth USB 2.0	
	Dinamik kontaktör izleme (EDM), seçilebilir			
	Alan üçlüsü değişimi	X	X	
	Alan üçlüsü denetimi	X	X	
	Bir alan üçlüsünün sabit seçimi	X	X	
Özellikler	Kontaktör izleme (EDM)	X	X	
	Özellikler	Dönebilen yuvarlak fiş, M12 Çıkarılabilir konfigürasyon belleği	Dönebilen yuvarlak fiş, M12 Çıkarılabilir konfigürasyon belleği	

YENİ



RSL 230



3
2
d
0 ... 3 m
50/70 mm
275 °
0,2 °
0 ... 15 m
75 ms
1 Adet
32 Adet
2 Adet
80 mm x 80 mm x 86 mm
0 ... 50 °C
IP 65
2 Adet, Transistör, PNP
Yuvarlak konnektör, M12, 12 kutuplu
Bluetooth Ethernet USB 2.0
X
X
X
X
Dönebilen yuvarlak fiş, M12 Çıkarılabilir konfigürasyon belleği

YENİ



RSL 235



3
2
d
0 ... 3 m
50/70 mm
275 °
0,2 °
0 ... 15 m
75 ms
1 Adet
32 Adet
2 Adet
0 ... 25 m
80 mm x 80 mm x 86 mm
0 ... 50 °C
IP 65
2 Adet, Transistör, PNP
Yuvarlak konnektör, M12, 12 kutuplu
Bluetooth Ethernet USB 2.0
X
X
X
X
Dönebilen yuvarlak fiş, M12 Navigasyon verileri Çıkarılabilir konfigürasyon belleği



RSL 410

Emniyet lazer alan tarayıcı



CDRH



3
2
d
0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m
30/40/50/60/70/150 mm
270 °
0,1 °
0 ... 20 m
80 ms, ≥
1 Adet
1 / 1
1
140,2 mm x 148,6 mm x 140,3 mm
0 ... 50 °C
IP 65
2 Adet, Transistör, PNP
Sub-D'li kablo, 15 kutuplu Yuvarlak konnektör, M12, 8 kutuplu
Bluetooth Ethernet
X
Büyük düz metin ekran Entegre konfigürasyon belleğine sahip çıkarılabilir bağlantı ünitesi Entegre su terazisi

Emniyet lazer alan tarayıcı



RSL 420, 425

Emniyet lazer alan tarayıcı



RSL 430

Emniyet lazer alan tarayıcı



Teknik veriler	RSL 420, 425		RSL 430	
	Emniyet lazer alan tarayıcı		Emniyet lazer alan tarayıcı	
EN IEC 61496'e göre tip	3		3	
IEC 61508 veya EN IEC 62061'e göre SIL (SILCL)	2		2	
EN ISO 13849-1 uyarınca performans seviyesi (PL)	d		d	
Koruma alanı çalışma mesafesi	0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m		0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m	
Çözünürlük (ayarlanabilir)	30/40/50/60/70/150 mm		30/40/50/60/70/150 mm	
Açı alanı	270 °		270 °	
Açısal çözünürlük	0,1 °		0,1 °	
Çalışma mesafesi uyarı alanı	0 ... 20 m		0 ... 20 m	
Tepki verme süresi	80 ms, ≥		80 ms, ≥	
Koruma fonksiyonu sayısı	1 Adet		2 Adet	
Alan çifti sayısı / 4 alanlı setler	8 / 8 10 / 10		10 + 10 / 10 + 10	
Bağımsız sensör konfigürasyonları sayısı	1		2	
Otomatik yönlendirmeli araçların navigasyonu için optimize edilmiş UDP ölçüm verileri çıkışı	RSL 425			
Ölçüm verileri çalışma mesafesi (%90 remisyon)	0 ... 50 m			
Ölçü (G x Y x U)	140 mm x 149 mm x 140 mm		140 mm x 149 mm x 140 mm	
Sıcaklık aralığı	0 ... 50 °C		0 ... 50 °C	
Koruma sınıfı	IP 65		IP 65	
Güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışları	2 Adet, Transistör, PNP		4 Adet, Transistör, PNP	
Bağlantı	Kablo, 16 damarlı Sub-D'li kablo, 15 kutuplu Yuvarlak konnektörlü kablo, M30, 16 kutuplu		Kablo, 29 damarlı Yuvarlak konnektörlü kablo, M30, 30 kutuplu	
Bağlantı, PROIsafe'li cihazlar				
Konfigürasyon ve teşhis için arayüzler	Bluetooth Ethernet USB		Bluetooth Ethernet USB	
Fonksiyonlar	Dinamik kontaktör izleme (EDM), seçilebilir	X	X	
	Acil durdurma zincirlemesi	X	X	
	Güvenli dahili kapatma gecikmesi (STOP 1)		X	
Özellikler	Özellikler	Büyük düz metin ekran Entegre konfigürasyon belleğine sahip çıkarılabilir bağlantı ünitesi Entegre su terazisi	Büyük düz metin ekran Entegre konfigürasyon belleğine sahip çıkarılabilir bağlantı ünitesi Entegre su terazisi	

**RSL 440, 445**

Emniyet lazer alan tarayıcı

**RSL 420P**

Emniyet lazer alan tarayıcılar - PROFIsafe

**RSL 450P, 455P**

Emniyet lazer alan tarayıcılar - PROFIsafe



3	3	3
2	2	2
d	d	d
0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m	0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m	0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m
30/40/50/60/70/150 mm	30/40/50/60/70/150 mm	30/40/50/60/70/150 mm
270 °	270 °	270 °
0,1 °	0,1 °	0,1 °
0 ... 20 m	0 ... 20 m	0 ... 20 m
80 ms, ≥	80 ms, ≥	80 ms, ≥
2 Adet	1 Adet	4 Adet
100'e kadar / 50	10 / -	100'e kadar / 50
10'a kadar	1	10'a kadar
RSL 445		RSL 455
0 ... 50 m		0 ... 50 m
140 mm x 149 mm x 140 mm	140,2 mm x 170 mm x 142 mm 140,2 mm x 200 mm x 142 mm	140,2 mm x 170 mm x 142 mm 140,2 mm x 200 mm x 142 mm
0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
IP 65	IP 65	IP 65
4 Adet, Transistör, PNP	PROFIsafe	PROFIsafe
Kablo, 29 damarlı Yuvarlak konnektörlü kablo, M30, 30 kutuplu	PROFINET Push/Pull 24 V, 5 kutuplu Yuvarlak konnektör, M12, 4 kutuplu Yuvarlak konnektör, M12, 5 kutuplu	PROFINET Push/Pull 24 V, 5 kutuplu Yuvarlak konnektör, M12, 4 kutuplu Yuvarlak konnektör, M12, 5 kutuplu
	2 portlu vıç ve gerilim beslemesi 3x M12 konnektör ya da ilave güç çıkışlı 4x M12 konnektör (L kodu) Push-pull konnektörler ile AIDA modeli, bakır veya fiber optik kablo üzerinden iletişim	2 portlu vıç ve gerilim beslemesi 3x M12 konnektör ya da ilave güç çıkışlı 4x M12 konnektör (L kodu) Push-pull konnektörler ile AIDA modeli, bakır veya fiber optik kablo üzerinden iletişim
Bluetooth Ethernet USB	Bluetooth Ethernet PROFINET USB	Bluetooth Ethernet PROFINET USB
X		
X		
X		
Büyük düz metin ekran Entegre konfigürasyon belleğine sahip çıkarılabilir bağlantı ünitesi Entegre su terazisi	Büyük düz metin ekran Entegre 2 portlu PROFINET anahtara ve entegre konfigürasyon belleğine sahip çıkarılabilir bağlantı ünitesi, Uygunluk Sınıfı C, IRT uyumlu Entegre su terazisi	Büyük düz metin ekran Entegre 2 portlu PROFINET anahtara ve entegre konfigürasyon belleğine sahip çıkarılabilir bağlantı ünitesi, Uygunluk Sınıfı C, IRT uyumlu Entegre su terazisi

Emniyet ışık perdeleri



ELC 100

Tip 4 Emniyet ışık perdeleri



MLC 310

Tip 2 Emniyet ışık perdeleri



Teknik veriler	EN IEC 61496 uyarınca tip	4	2
	IEC 61508 ve EN IEC 62061 uyarınca SIL (SILCL)	3	1
	EN ISO 13849-1 uyarınca performans düzeyi (PL)	e	c
	Çözünürlük	17 mm 30 mm	20 mm 30 mm 40 mm 90 mm
	Çalışma mesafesi	0,5 ... 3 m 0,5 ... 6 m	0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m
	Koruma alanı yüksekliği	300 mm ... 1.500 mm	150 mm ... 3.000 mm
	Tepki verme süresi	4,7 ms ... 21,2 ms	3 ms ... 34 ms
	Profilin enine kesiti	34,7 mm x 39,3 mm	29 mm x 35,4 mm
	Sıcaklık aralığı	0 ... 50 °C	-15 ... 55 °C 0 ... 55 °C
	Koruma sınıfı	IP 65	IP 65
	Güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışları (OSSD'ler)	2 Adet, Transistör, PNP	2 Adet, Transistör, PNP
Fonksiyonlar	Bağlantı türü	Yuvarlak konnektörlü kablo, M12, 4 kutuplu	Yuvarlak konnektör, M12, 4 kutuplu Yuvarlak konnektör, M12, 5 kutuplu
	Ekran	LED	LED
	Mesafe ayarlama, aktarım kanalı geçişi		X
	Otomatik start/restart	X	X
	Start/restart kilidi (RES)		
	Kontaktör izleme (EDM)		
	Kablolama ile konfigürasyon		
	AS-i Güvenlik ara yüzü		
	Şoka karşı ekstra dayanıklı	X	

**MLC 320**

Tip 2 Emniyet ışık perdeleri

**MLC 510**

Tip 4 Emniyet ışık perdeleri

**MLC 520**

Tip 4 Emniyet ışık perdeleri



2	4	4
1	3	3
c	e	e
20 mm 30 mm 40 mm 90 mm	14 mm 20 mm 30 mm 40 mm 90 mm	14 mm 20 mm 30 mm 40 mm 90 mm
0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m	0 ... 6 m 0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m	0 ... 6 m 0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m
150 mm ... 3.000 mm	150 mm ... 3.000 mm	150 mm ... 3.000 mm
3 ms ... 31 ms	3 ms ... 108 ms	3 ms ... 64 ms
29 mm x 35,4 mm	29 mm x 35,4 mm	29 mm x 35,4 mm
0 ... 55 °C	-30 ... 55 °C 0 ... 55 °C	-30 ... 55 °C 0 ... 55 °C
IP 65	IP 65	IP 65
2 Adet, Transistör, PNP	2 Adet, Transistör, PNP	2 Adet, Transistör, PNP
Yuvarlak konnektör, M12, 5 kutuplu Yuvarlak konnektör, M12, 8 kutuplu	Yuvarlak konnektör, M12, 5 kutuplu	Yuvarlak konnektör, M12, 5 kutuplu Yuvarlak konnektör, M12, 8 kutuplu
7 segmentli ekran LED	LED	7 segmentli ekran LED
X	X	X
	X	
X		X
X		X
X		X
	X	
	X	X

Emniyet ışık perdeleri



MLC 530

Tip 4 Emniyet ışık perdeleri



MLC 530 SPG

Tip 4 Emniyet ışık perdeleri



Teknik veriler	EN IEC 61496 uyarınca tip	4	4
	IEC 61508 ve EN IEC 62061 uyarınca SIL (SILCL)	3	3
	EN ISO 13849-1 uyarınca performans düzeyi (PL)	e	e
	Çözünürlük	14 mm 20 mm 30 mm 40 mm 90 mm	14 mm 30 mm 40 mm 90 mm
	Çalışma mesafesi	0 ... 6 m 0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m	0 ... 10 m 0 ... 20 m
	Koruma alanı yüksekliği	150 mm ... 3.000 mm	150 mm ... 3.000 mm
	Tepki verme süresi	3 ms ... 64 ms	100 ms
	Profilin enine kesiti	29 mm x 35,4 mm	29 mm x 35,4 mm
	Sıcaklık aralığı	-30 ... 55 °C 0 ... 55 °C	-30 ... 55 °C
	Koruma sınıfı	IP 65	IP 65
Fonksiyonlar	Güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışları (OSSD'ler)	2 Adet, Transistör, PNP	2 Adet, Transistör, PNP
	Bağlantı türü	Yuvarlak konnektör, M12, 5 kutuplu Yuvarlak konnektör, M12, 8 kutuplu	Yuvarlak konnektör, M12, 5 kutuplu Yuvarlak konnektör, M12, 8 kutuplu
	Ekran	7 segmentli ekran LED	7 segmentli ekran LED
	Mesafe ayarlama, aktarım kanalı geçişi	X	X
	Otomatik start/restart		
	Start/restart kilidi (RES)	X	X
	Kontaktör izleme (EDM)	X	
	Kablolama ile konfigürasyon	X	X
	Körleme (ışın körleme), sabit veya hareketli	X	X
	2 sensör susturma, zaman kontrollü	X	
	Smart Process Gating		X
	Güvenlik çıkışı bağlantısı	X	X
	Kaskad (3 kat)		
	AS-i Güvenlik ara yüzü		
	EN 60079 uyarınca EX işareti		
	Şoka karşı ekstra dayanıklı	X	

**MLC 511 AIDA**

Tip 4 Emniyet ışık perdeleri

**MLC 520 Host-Guest**

Tip 4 Emniyet ışık perdeleri

**MLC 520 EX2**

Tip 4 Emniyet ışık perdeleri



4	4	4
3	3	3
e	e	e
14 mm 30 mm	14 mm 20 mm 30 mm 40 mm 90 mm	20 mm 30 mm
0 ... 6 m 0 ... 10 m	0 ... 6 m 0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m	0 ... 9 m 0 ... 10 m
300 mm ... 1.800 mm	150 mm ... 1.800 mm	450 mm ... 1.800 mm
4 ms ... 77 ms	2 ms ... 39 ms	7 ms ... 100 ms
29 mm x 35,4 mm	29 mm x 53 mm	30,7 mm x 40,3 mm
0 ... 55 °C	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C
IP 65	IP 65	IP 65
2 Adet, Transistör, PNP	2 Adet, Transistör, PNP	2 Adet, Transistör, PNP
Yuvarlak konnektör, M12, 4 kutuplu	Yuvarlak konnektör, M12, 5 kutuplu Yuvarlak konnektör, M12, 8 kutuplu Yuvarlak konnektörlü kablo, M12, 8 kutuplu	Yuvarlak konnektör, M12, 5 kutuplu Yuvarlak konnektör, M12, 8 kutuplu
LED	7 segmentli ekran LED	7 segmentli ekran LED
X	X	X
X		
	X	X
	X	X
	X	X
	X	
	X	
		X

Emniyet ışık perdeleri



MLC 510 IP 67/69K

Tip 4 Emniyet ışık perdeleri



MLC 520-S ekstra dar tasarım

Tip 4 Emniyet ışık perdeleri



Teknik veriler	EN IEC 61496 uyarınca tip	4	4
	IEC 61508 ve EN IEC 62061 uyarınca SIL (SILCL)	3	3
	EN ISO 13849-1 uyarınca performans düzeyi (PL)	e	e
	Çözünürlük	14 mm 20 mm 30 mm 90 mm	14 mm 24 mm
	Çalışma mesafesi	0 ... 8 m 0 ... 12 m 0 ... 4,8 m	0,2 ... 6 m
	Koruma alanı yüksekliği	300 mm ... 1.650 mm	150 mm ... 1.200 mm
	Tepki verme süresi	4 ms ... 33 ms	7 ms ... 17 ms
	Profilin enine kesiti	Ø 52,5 mm	15,4 mm x 32,6 mm
	Sıcaklık aralığı	0 ... 55 °C	-10 ... 55 °C
	Koruma sınıfı	IP 65 IP 67 IP 69K IP 66	IP 65
Fonksiyonlar	Güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışları (OSSD'ler)	2 Adet, Transistör, PNP	2 Adet, Transistör, PNP
	Bağlantı türü	Yuvarlak konnektörlü kablo, M12, 5 kutuplu	Yuvarlak konnektörlü kablo, M12, 5 kutuplu
	Ekran	LED	
	Mesafe ayarlama, aktarım kanalı geçişi	X	
	Otomatik start/restart	X	X
	Start/restart kilidi (RES)		X
	Kontaktör izleme (EDM)		X
	Kaskad (3 kat)		X
	Ekstra dar tasarım		X
	AS-i Güvenlik ara yüzü	X	
	IP 67 / IP 69K koruma sınıfları, koruma borusuna monte edilmiş	X	



Çok ışınlı emniyet bariyerleri



MLD 310, 510

Tip 2 / 4 Çok ışınlı emniyet bariyerleri



Teknik veriler	EN IEC 61496'e göre tip	2 4
	IEC 61508 veya EN IEC 62061'e göre SIL (SILCL)	1 3
	EN ISO 13849-1 uyarınca performans seviyesi (PL)	c e
	Işın sayısı	2 Adet 3 Adet 4 Adet
	Işın uzaklığı	300 mm 400 mm 500 mm
	Verici-alıcı sistemleri çalışma mesafesi	0,5 ... 50 m 20 ... 70 m
	Transceiver sistemleri çalışma mesafesi	0,5 ... 6 m 0,5 ... 8 m
	Tepki verme süresi	25 ms ... 30 ms
	Profilin enine kesiti	52 mm x 64,7 mm
	Ortam sıcaklığı işletim	-30 ... 55 °C
	Koruma sınıfı	IP 67
	Güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışları (OSSD'ler)	2 Adet, Transistör, PNP
	Bağlantı türü	Yuvarlak konnektör, M12, 5 kutuplu
Fonksiyonlar	Gösterge türü	
	Start/restart kilidi (RES)	
	Kontaktör izleme (EDM), seçilebilir	
	Kablolama ile konfigürasyon	
	Mesafe azaltma (verici-alıcı sistemleri için)	X
	Entegre lazer hizalama yardımı (verici-alıcı-sistemleri için opsiyonel)	X
	2 sensör susturma (zaman kontrollü)	
	2 sensör susturma (dizi kontrollü)	
	4 sensör susturması (zaman kontrollü)	
	İkinci susturma sinyali için alternatif bağlantı, Susturmayı aktifleştirme fonksiyonu, Susturma-zaman aşımı uzatma, Kısmi susturma	
	Entegre durum göstergesi (opsiyonel)	X
	AS-i Güvenlik ara yüzü (opsiyonel)	MLD 510

**MLD 320, 520**

Tip 2 / 4 Çok ışınlı emniyet bariyerleri



2 4
1 3
c e
2 Adet 3 Adet 4 Adet
300 mm 400 mm 500 mm
0,5 ... 50 m 20 ... 70 m
0,5 ... 6 m 0,5 ... 8 m
25 ms
52 mm x 64,7 mm
-30 ... 55 °C
IP 67
2 Adet, Transistör, PNP
Yuvarlak konnektör, M12, 5 kutuplu Yuvarlak konnektör, M12, 8 kutuplu

**MLD 330, 530**

Tip 2 / 4 Çok ışınlı emniyet bariyerleri



2 4
1 3
c e
2 Adet 3 Adet 4 Adet
300 mm 400 mm 500 mm
0,5 ... 50 m 20 ... 70 m
0,5 ... 6 m 0,5 ... 8 m
50 ms
52 mm x 64,7 mm
-30 ... 55 °C
IP 67
2 Adet, Transistör, PNP
Yuvarlak konnektör, M12, 5 kutuplu Yuvarlak konnektör, M12, 8 kutuplu

**MLD 335, 535**

Tip 2 / 4 Çok ışınlı emniyet bariyerleri



2 4
1 3
c e
2 Adet 3 Adet 4 Adet
300 mm 400 mm 500 mm
0,5 ... 50 m 20 ... 70 m
0,5 ... 6 m 0,5 ... 8 m
50 ms
52 mm x 64,7 mm
-30 ... 55 °C
IP 67
2 Adet, Transistör, PNP
Yuvarlak konnektör, M12, 5 kutuplu Yuvarlak konnektör, M12, 8 kutuplu

LED	7 segmentli ekran LED	7 segmentli ekran LED
X	X	X
X	X	X
X	X	X
X	X	X
X	X	X
	X	X
	X	X
		X
	X	X
X	X	X

Güvenlik ışık bariyer setleri ve aksesuarları



DC / UDC
Cihaz kolonları



UMC
Ayna kolonları

Tanım	Özellikler	Aşağıdakilerin bağımsız, sabit zemin montajı için: çok ışınlı emniyet bariyerleri MLD 500, MLD 300 ve emniyet ışık perdesleri MLC 500, MLC 300	Aşağıdakiler ile birlikte tehlikeli bölgelerin çok yönlü emniyete alınması için: çok ışınlı emniyet bariyerleri MLD 500, MLD 300 ve emniyet ışık perdesleri MLC 500, MLC 300
Aşağıdakilerden oluşur:	Kolon*	Cihaz kolonları UDC Cihaz kolonu DC	Ayna sütunları UMC
	Emniyet sensörü		
	Susturma sensörü sayısı		
	Susturma sensörleri türü**		
	Tek ayna sayısı		2 Adet 3 Adet 4 Adet
	Ayna uzunluğu (tam geçişli ayna)		970 mm ... 1.870 mm
	Sete dahil olan aksesuarlar	Mercek (opsiyonel) Montaj aksesuarları	Montaj aksesuarları
	Ayaksız kolon yüksekliği	840 mm ... 3.100 mm	900 mm ... 1.600 mm

**MLD-UDC**

Emniyet bariyeri setleri

**MLDSET**

Emniyet bariyeri setleri

**Set-AC-M**

Susturma sensörü setleri

Önceden monte edilmiş setler. Hızlı kurulum ve kolay de için, anında kullanıma hazır.

Susturma fonksiyonlu erişim korumaları için komple setler.

Susturma uygulamalarının hızlı kurulumu ve hatasız devreye alma için önceden monte edilmiş setler.

Önceden monte edilmiş, hızlı kurulum ve kolay devreye alma, takılabilir bağlantılar sayesinde anında kullanıma hazır.

Çok ışınlı emniyet bariyerleri MLD ve emniyet ışık perdeleri MLC ile birlikte çalışır.

Cihaz kolonları UDC

Cihaz kolonları UDC

Çok ışınlı emniyet bariyeri MLD 500, verici/alıcı veya transceiver/ayna sistemleri

Susturma fonksiyonlu çok ışınlı emniyet bariyeri MLD 500

2 Adet | 4 Adet

1 Adet | 2 Adet | 4 Adet

Reflektörden yansımali fotoelektrik sensörler PRK 25B |
Reflektörden yansımali fotoelektrik sensörler PRK 25C

Reflektörden yansımali fotoelektrik sensörler PRK 25C

Mercek (opsiyonel) |
Montaj aksesuarları

Bağlantı modülü |
Mercek (opsiyonel) |
Montaj aksesuarları |
Sensörler/reflektörler için montaj braketleri

Braketler

900 mm ... 1.900 mm

1.300 mm ... 1.600 mm

Tek ışınlı emniyet bariyerleri

Teknik veriler	EN IEC 61496'e göre tip
	IEC 61508 veya EN IEC 62061'e göre SIL (SILCL)
	EN ISO 13849-1 uyarınca performans seviyesi (PL)
	Çalışma mesafesi
	Işık kaynağı
	Malzeme gövde
	Ölçü (G x Y x U)
	Ortam sıcaklığı işletim
	Koruma sınıfı
	Güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışları (OSSD'ler)
	Anahtarlama çıkışları
	Bağlantı türü
Fonksiyonlar	Ekran
	Start/restart kilidi (RES)
	Kontaktör izleme (EDM), seçilebilir
	Kablolama ile konfigürasyon
	Çalışma mesafesi azaltma
	Entegre lazer hizalama yardımı
	İkinci susturma sinyali için alternatif bağlantı, Susturmayı aktifleştirme fonksiyonu, Susturma-zaman aşımı uzatma
	AS-i-Safety ara yüzü

**MLD 500**

Tip 4 Tek ışınlı emniyet bariyerleri

**SLS 46C**

Tip 4 Tek ışınlı emniyet bariyerleri

**SLS 46C**

Tip 2 Tek ışınlı emniyet bariyerleri



4	4, Emniyet rölesi MSI-TRMB ile bağlantılı olarak	2, Uygun bir test denetleme ünitesiyle bağlantılı olarak, örn. MSI-TR1B
3	3, Emniyet rölesi MSI-TRMB ile bağlantılı olarak	1, Uygun bir test denetleme ünitesiyle bağlantılı olarak, örn. MSI-TR1B
e	e, Emniyet rölesi MSI-TRMB ile bağlantılı olarak	c, Uygun bir test denetleme ünitesiyle bağlantılı olarak, örn. MSI-TR1B
0,5 ... 70 m 20 ... 100 m	5 ... 70 m 0,25 ... 40 m	0,5 ... 40 m 5 ... 70 m
LED, kızılötesi	LED, Kırmızı LED, kızılötesi	LED, Kırmızı LED, kızılötesi
Metal	Plastik	Plastik
52 mm x 193 mm x 64,7 mm	20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm	20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm
-30 ... 55 °C	-30 ... 60 °C	-30 ... 60 °C
IP 67	IP 67 IP 69K	IP 67 IP 69K
2 Adet, Transistör, PNP		
1 Adet, Transistör, PNP	2 Adet, Transistör, PNP	2 Adet, Transistör, PNP
Yuvarlak konnektör, M12	Kablo, 2.000 mm Yuvarlak konnektör, M12	Kablo, 2.000 mm Yuvarlak konnektör, M12
7 segmentli ekran LED	LED	LED
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		

Emniyet radar sistemleri

Radar sensörleri



LBK S/SBV



Sistem	IEC 61508 veya EN IEC 62061'e göre SIL (SILCL)	2
	EN ISO 13849-1 uyarınca performans seviyesi (PL)	d
	EN ISO 13849-1 normu uyarınca kategori	2 3
	Çalışma prensibi	Hareket algılama İnsanları algılama
	Tepki verme süresi	100 ms
	Ortam sıcaklığı işletim	-30 ... 60 °C
Sensör	Çalışma mesafesi	0 ... 4 m 0 ... 5 m 0 ... 9 m
	Işınlama açısı, yatay	5 adımda ayarlanabilir 5° - 100° 10 adımda ayarlanabilir 10° - 100° Dar: 50° Geniş: 110°
	Işınlama açısı, dikey	20° Dar: 15° Geniş: 30°
	Yeniden çalıştırma süresi (otomatik başlatma)	4.000 ms 10.000 ms
	Frekans alanı	24.000 ... 24.500 MHz 60.600 ... 62.800 MHz
	Yayılan güç	≤ 13 dBm ≤ 16 dBm
	Ölçüler (G x Y x U)	158 mm x 135 mm x 71 mm 165 mm x 123 mm x 49 mm
	Bağlantı	Yuvarlak konnektör, M12, 5 kutuplu
	Besleme gerilimi U _B	12 V, DC, -20 ... 20 %
	Koruma sınıfı	IP 67

Emniyet radar sistemleri

Kontrol cihazı



LBK ISC



Sistem	IEC 61508 veya EN IEC 62061'e göre SIL (SILCL)	2
	EN ISO 13849-1 uyarınca performans seviyesi (PL)	d
	EN ISO 13849-1 normu uyarınca kategori	2 3
	Çalışma prensibi	Hareket algılama İnsanları algılama
	Tepki verme süresi	100 ms
	Ortam sıcaklığı işletim	-30 ... 60 °C
Kontrol cihazı	Sinyal çıkışları	PNP transistör çıkışları sinyal çıkışları olarak yapılandırılabilir
	Girişler	2x iki kanallı 4x tek kanallı
	Bir sistemdeki sensörlerin sayısı	6
	İşlevler	6 adede kadar sensör bağlantısı Konfigürasyon belleği Konfigürasyonlar arası geçiş Kontrol cihazı senkronizasyonu MicroSD kart yuvası Sensör gruplarının devre dışı bırakılması Start/restart kilidi (RES), seçilebilir
	Ölçüler (G x Y x U)	105 mm x 58 mm x 103 mm 106 mm x 33 mm x 103 mm 106 mm x 58 mm x 103 mm
	Koruma sınıfı	IP 20
I/O arayüz ile	Güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışları	2 x 2 PNP transistör çıkışı (OSSD'ler)
	Konfigürasyon ve teşhis	Ethernet TCP/IP (opsiyonel) Micro-USB
	Anahtarlanabilir konfigürasyonlar	8
	SD kart yuvası	Opsiyonel
Güvenli endüstriyel haberleşme ağı arayüzü ile	Güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışları	CIPsafety PROFIsafe veya FSoE, ayrıca 2 x 2 PNP transistör çıkışı (OSSD'ler)
	Konfigürasyon ve teşhis	Ethernet TCP/IP Micro-USB
	Anahtarlanabilir konfigürasyonlar	32
	SD kart yuvası	Opsiyonel

Emniyet anahtarı

Teknik veriler	Yapı türü
	Emniyet
	Çalışma şekli
	Aktüatör
	Malzeme gövde
	Koruma sınıfı
	Kontak donanımı
	Bağlantı türü
	Kablo girişi
	Ölçü (G x Y x U)
Fonk- siyonlar	Fonksiyonlar
Özellikler	Özellikler

**S20, S200**

Emniyet anahtarı

**S300**

Emniyet konum anahtarı

**S400, S410**

Emniyet menteşesi anahtarları



Kilitsiz kilitleme tertibatı, ISO 14119	Kilitsiz kilitleme tertibatı, ISO 14119	Kilitsiz kilitleme tertibatı, ISO 14119
Performans seviyesi PL e / SIL 3'e kadar emniyet uygulamaları için	Performans seviyesi PL e / SIL 3'e kadar emniyet uygulamaları için	Performans seviyesi PL e / SIL 3'e kadar emniyet uygulamaları için
Ayrı aktüatörlü emniyet anahtarı	Pistonlu ve makaralı aktüatörlü emniyet anahtarı	Emniyet anahtarı ve kapı menteşesi tek bir bileşende
Mekanik dil, EN ISO 14119'a göre düşük kodlamalı	EN ISO 14119 uyarınca kodlanmamış kam tarafından çalıştırılmış	Menteşe içinde kapsüllü konum anahtarı
Metal Plastik	Metal Plastik	Metal
IP 67	IP 67	IP 67 IP 69K
1NC + 1NO 2NC 2NC + 1NO 3NC	1NC + 1NO 2NC + 1NO	2NC + 1NO
Terminal Yuvarlak konnektör, M12	Terminal Yuvarlak konnektör, M12	Kablo Yuvarlak konnektör, M12 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12
1 Adet, M20x1,5 1 Adet, PG13,5 3 Adet, M20x1,5	1 Adet, M20x1,5 3 Adet, M20x1,5	
30,8 mm x 30,8 mm x 93 mm 40 mm x 38 mm x 109,5 mm 40 mm x 38,6 mm x 108,9 mm 52,2 mm x 31,6 mm x 90,5 mm	40 mm x 39 mm x 97 mm 56 mm x 33 mm x 88 mm 56 mm x 33 mm x 107 mm	49 mm x 22,5 mm x 100,6 mm 79 mm x 22,5 mm x 100,6 mm
5 aktüatörlü yaklaşım yönleri sayesinde evrensel kullanım 8 adede kadar farklı aktüatör Bir emniyet devresine entegrasyon için zorla açılan kontaklar	6 farklı piston ve makara aktüatörü Bir emniyet devresine entegrasyon için zorla açılan kontaklar Seçilebilir anahtarlama yönü	Bir emniyet devresine entegrasyon için zorla açılan kontaklar Emniyet ekipmanının maksimum açılma açısı 180°, ayarlanabilir anahtarlama noktası Opsiyonel ek menteşeler (kontaklar olmadan)
Standart yapı şekli sayesinde kolay montaj Uzun kullanım ömrü için yüksek kaliteli gümüş kontaklar	Bireysel olarak ayarlanabilir aktüatör hareket tertibatları ve 10°'lik tarayıcıdaki aktüatör açısı sayesinde evrensel kullanım Son derece uzun ömürlü ve sağlam	Arka tarafta bağlantı sayesinde gizli kablo yerleşimi Kapsüllü konum anahtarı sayesinde manipülasyona karşı yüksek koruma Sisteme gizli ve etkili entegrasyon için zarif tasarım Örn. cam gibi özel malzemelere sabitleme için geniş kol ölçüsüne sahip S410 versiyonu

Emniyet kilitleme cihazı



L100

Emniyet kilitleme cihazları



Teknik veriler	Yapı türü	Kilitli kilitleme tertibatı, ISO 14119
	Emniyet	Performans seviyesi PL e / SIL 3'e kadar emniyet uygulamaları için
	Malzeme gövde	Plastik
	Koruma sınıfı	IP 67
	Aktüatör	Mekanik dil, EN ISO 14119'a göre düşük kodlamalı
	Kodlama	
	Kapalı tutma türü	elektromanyetik Yay gücü
	Çalışma prensibi	Durağan akım prensibi - Elektrikli mıknatıs devre dışı bırakıldığında aktüatör kilitli Çalışan akım prensibi - Elektrikli mıknatıs etkinleştirildiğinde aktüatör kilitli
	Kilitleme kuvveti, maks.	1.100 N
	Çekme kuvveti, aktüatör kilidi açık	30 N
	Bağlantı türü	Terminal
	Kablo girişi	3 Adet, M20 x 1,5
Fonksiyonlar	Emniyet devresine entegrasyon	Emniyet devresine entegrasyon için zorla açılan kontaklar
	Gösterge türü	
	Kilidi açma tertibatı (opsiyonel)	
	Özel fonksiyonlar	
Özellikler	Özellikler	5 aktüatörlü yaklaşım yönleri sayesinde evrensel kullanım Farklı montaj koşulları için birden fazla Heavy-Duty aktüatör

**L200**

Emniyet kilitleme cihazları

**L250**

Emniyet kilitleme cihazları

**L300**

Emniyet kilitleme cihazları



Kilitli kilitleme tertibatı, ISO 14119	Kilitli kilitleme tertibatı	Kilitli kilitleme tertibatı
Performans seviyesi PL e / SIL 3'e kadar emniyet uygulamaları için	Bir cihaz ile performans seviyesi PL e / SIL 3	Bir cihaz ile performans seviyesi PL e / SIL 3
Metal	Plastik	Metal
IP 67	IP 67 IP 69K	IP 65 IP 67 IP 69K
Mekanik dil, EN ISO 14119'a göre düşük kodlamalı	EN ISO 14119'a göre RFID kodlamalı aktüatöre sahip mekanik dil	EN ISO 14119'a göre RFID kodlamalı aktüatöre sahip mekanik dil
	AC-L250-SCA: Düşük AC-L250-UCA: Yüksek	AC-L300-SCA: Düşük AC-L300-UCA: Yüksek
elektromanyetik Yay gücü	elektromanyetik Yay gücü	elektromanyetik Yay gücü
Durağan akım prensibi - Elektrikli mıknatıs devre dışı bırakıldığında aktüatör kilitli Çalışan akım prensibi - Elektrikli mıknatıs etkinleştirildiğinde aktüatör kilitli	Durağan akım prensibi - Elektrikli mıknatıs devre dışı bırakıldığında aktüatör kilitli Çalışan akım prensibi - Elektrikli mıknatıs etkinleştirildiğinde aktüatör kilitli	Durağan akım prensibi - Elektrikli mıknatıs devre dışı bırakıldığında aktüatör kilitli Çalışan akım prensibi - Elektrikli mıknatıs etkinleştirildiğinde aktüatör kilitli
2.800 N	2.100 N	9.750 N
30 N	20 N	30 N
Terminal	Yuvarlak konnektör, M12 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12	Terminal Yuvarlak konnektör, M12 Yuvarlak konnektör, M23
3 Adet, M20 x 1,5		1 Adet, M20x1,5 3 Adet, M20x1,5
Emniyet devresine entegrasyon için zorla açılan kontaklar	OSSD emniyetli anahtarlama çıkışları	OSSD emniyetli anahtarlama çıkışları
LED	LED	LED
Kaçış kilidini açma sensörü Kilitli yardımcı kilit açması	Kaçış kilidini açma sensörü Kilitli yardımcı kilit açması Yardımcı kilit açması	Kaçış kilidini açma sensörü Yardımcı kilit açması
	Fonksiyon ve tasarım açısından uyumlu komut cihazları CD-B	Entegre komut ve ACİL DURDURMA tarayıcılara sahip versiyonlar
5 aktüatörlü yaklaşım yönleri sayesinde evrensel kullanım Değişken kurulum seçenekleri: Cihaz başı ve kaçış kilidi açma için esnek ve bağımsız hizalama Farklı montaj koşulları için birden fazla Heavy-Duty aktüatör	5 m kablolu opsiyonel uzaktan kaçış kilidi açma tarayıcısı Aktüatör saplaması için büyük merkezleme deliği Anahtar ve aktüatörün kolay montajı için opsiyonel kapı kolu Bağlantı kablosu ve yardımcı kilit açma/kaçış kilidi açma için bağımsız hizalama Değişken kurulum seçenekleri: Sadece 2 vida ile önden ve yandan sabitleme, bağlantı kablosu ve yardımcı kilit açma/kaçış kilidi açma için bağımsız hizalama Esnek şekilde yerleştirilmiş aktüatör, eğri kapılarda bile güvenli bir kapanma sağlar Lock-Out / Tag-Out bakım emniyeti (opsiyonel)	Aktüatör saplaması için büyük merkezleme deliği Anahtar ve aktüatörün kolay montajı için opsiyonel kapı kolları Değişken kurulum seçenekleri: Cihaz başı ve kaçış kilidi açma için esnek ve bağımsız hizalama Esnek şekilde yerleştirilmiş aktüatör, eğri kapılarda bile güvenli bir kapanma sağlar Lock-Out / Tag-Out bakım emniyeti (opsiyonel)

Emniyet yaklaşım sensörleri



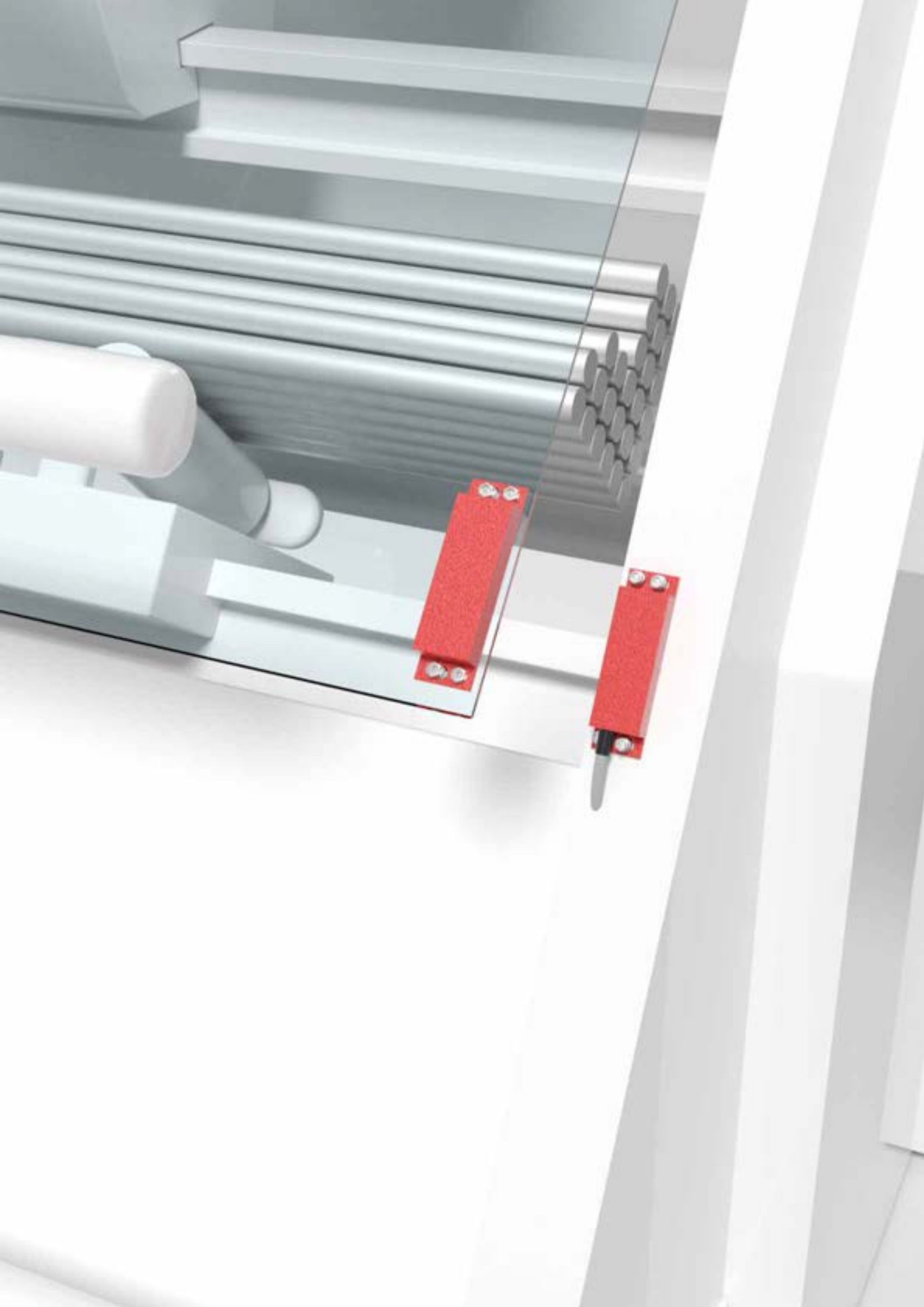
MC 300
Manyetik kodlamalı sensörler



RD 800
Emniyet transponderi



Teknik veriler	EN ISO 14119 uyarınca anahtar tipi	Yapı türü 4 kilitleme cihazı, temassız olarak çalıştırılır, düşük kodlama	Yapı türü 4 kilitleme cihazı, temassız olarak çalıştırılır, yüksek kodlama
	EN ISO 13849-1 uyarınca performans seviyesi / kategori	PL e / Kat. 4, uygun bir değerlendirme cihazı ile birlikte	PL e / Kat. 4
	Malzeme gövde	Plastik	Plastik
	Koruma sınıfı	IP 67	IP 67 IP 69K
	Ölçü (G x Y x U)	25 mm x 13 mm x 88 mm 26,2 mm x 13 mm x 36 mm M30 x 36 mm	25 mm x 18 mm x 72 mm
	Güvenilir devreye alma mesafesi (Sao), maks.	3 mm ... 9 mm	10 mm
	Güvenilir devre kesici mesafesi (Sar), min.	11 mm ... 30 mm	16 mm
	Kontak donanımı / emniyet çıkışı	1NC + 1NO 2NO 2NO + 1NO (sinyal verme)	Güvenlikle ilişkili anahtarlama çıkışı OSSD
	Aktüatör kodlaması	EN ISO 14119 uyarınca düşük kodlamalı aktüatör	EN ISO 14119 uyarınca düşük ya da yüksek kodlamalı aktüatör
Özellikler	Bağlantı türü	Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektörlü kablo, M12 İletken ucu kılıflı kablo	Kablo Yuvarlak konnektör, M12
	Özellikler	Kirlenmeye karşı dayanıklı LED durum göstergesi Manyetik kodlu (Reed kontaklar) Mekanik kontak olmadan temassız çalıştırma Uzun ömür	4 LED üzerinden durum ve teşhis ekranı 32'ye kadar cihazın seri bağlantısı mümkündür Aktüatörlerin tanıtılması için programlayıcı girişli modeller Kirlenmeye karşı dayanıklı Mekanik kontak olmadan temassız çalıştırma RFID kodlamalı, manipülasyona karşı maksimum koruma Uzun ömür



Emniyet kumanda cihazları

Teknik veriler	Anahtar tipi
	Aktüatör türü
	Aktüatör yönleri
	Kilidi açma türü
	Çekme kuvveti, aktüatör kilidi açık
	Aktüatör gücü (zorlamalı ayırmada çıkarma)
	Aktüatör gücü (azalma)
	Aktüatör gücü sensörü
	Kontak donanımı
	Malzeme gövde
	Koruma sınıfı
	Bağlantı türü
	Kablo girişi sayısı
Özellikler	İşlevler

**ERS 200**

Halatlı acil durdurma anahtarı

**ESB 200**

Acil durdurma butonu

**CD-B**

Komut verici



ACİL DURDURMA komut cihazı, EN ISO 13850	ACİL DURDURMA komut cihazı, EN ISO 13850	ACİL DURDURMA komut cihazı, EN ISO 13850
Halat	ACİL DURDURMA butonu, kırmızı	Buton, beyaz / buton, mavi Buton, beyaz / buton, mavi / ACİL DURDURMA butonu, kırmızı Buton, mavi
sağa sola uzunlamasına ekseninde		
Başlatma düğmesi (çekin)	Döner kilit açma	Döner kilit açma
83 N 235 N		
90 N 250 N		
63 N 147 N		
	25 N	
1NC + 1NO 2NC 2NC + 1NO	2NC 2NC + 1NO	1NO 2NC + 2NO 2NO
Metal	Plastik	Plastik
IP 67	IP 67 IP 69K	IP 65
Terminal Yuvarlak konnektör	Terminal Yuvarlak konnektör	Yuvarlak konnektör
1 Adet 3 Adet	5 Adet	
Devre bağlama noktası indikatörü yardımı ile kolayca halatlı ayar EN ISO 13849-1 normu uyarınca kategori 4'e kadar kumanda tekniği bağlantısı Hizalama göstergeli halat ucu Konumdan bağımsız ACİL DURDURMA komut girişi Yeniden başlatma fonksiyonu (göstergeli yeniden başlatma düğmesi) Zorla açılan kontaklar sayesinde iki taraftan kenetlenir	Korumalı cıvatalı bağlantı Pozisyona bağlı ACİL DURDURMA komut girişi Yeniden başlatma fonksiyonu (döner düğme veya anahtar üzerinden)	Korumalı cıvatalı bağlantı Pozisyona bağlı ACİL DURDURMA komut girişi Yeniden başlatma fonksiyonu (döner düğme üzerinden, ACİL DURDURMA butonu için) Ölçüler ve tasarım L250 serisi kilitleme cihazlarıyla aynı

Emniyet rölesi



MSI-SR4B



MSI-SR5B



Teknik veriler	Uygulama	ACİL DURDURMA elektrik devreleri Konum anahtarı (mekanik kontaklar) Optik emniyet ekipmanları Solenoid anahtar (reed kontaklar, eşdeğer) Transponder anahtarı (OSSD çıkışları)	ACİL DURDURMA elektrik devreleri Konum anahtarı (mekanik kontaklar) Optik emniyet ekipmanları Solenoid anahtar (reed kontaklar, eşdeğer) Transponder anahtarı (OSSD çıkışları)
	İşlevler	Kontaktör izleme (EDM) Start/restart kilidi (RES) Çapraz devre denetimi	Kontaktör izleme (EDM) Start/restart kilidi (RES) Çapraz devre denetimi Çift sensör denetimi
	Tekrar başlatma	manuel Otomatik	manuel Otomatik
	IEC 61508'e göre SIL	3	3
	EN ISO 13849-1 uyarınca performans seviyesi (PL)	e	e
	EN ISO 13849-1 normu uyarınca kategori	4	4
	Akım yolu başına sürekli akım, maks.	3 A 6 A	2 A 6 A
	Besleme gerilimi U_B	24 V, -20 ... 20 %, AC/DC	24 V, -20 ... 20 %, DC
	Güç tüketimi, maks.	3 W, artı 24 V çıkış geriliminde	4,8 W, artı 24 V çıkış geriliminde
	Çıkışların sayısı, güvenli, gecikmesiz, kontaklı	3 Adet	2 Adet
	Çıkışların sayısı, güvenli, gecikmeli, kontaklı	0 Adet	0 Adet
	Çıkışların sayısı, bildirim fonksiyonu, gecikmesiz, kontaklı	1 Adet	0 Adet
	Çıkışların sayısı, bildirim fonksiyonu, gecikmesiz, yarı iletken	0 Adet	0 Adet
	Tepki verme gecikme süresi	10 ms	10 ms
	Terminal türü	Vidalı terminal Yay gücü terminali	Vidalı terminal Yay gücü terminali
	Ölçü (G x Y x U)	22,5 mm x 99 mm x 114,1 mm 22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm	22,5 mm x 99 mm x 114,1 mm 22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm
	Ortam sıcaklığı işletim	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C

**MSI-SR-LC31AR, MSI-SR-LC31MR**

ACİL DURDURMA elektrik devreleri |
 Konum anahtarı (mekanik kontaklar) |
 Optik emniyet ekipmanları |
 Selenoid anahtar (reed kontaklar, eşdeğer) |
 Transponder anahtarı (OSSD çıkışları) |
 Bir veya iki kanallı çalıştırma |
 Çapraz devre denetimi

manuel | Otomatik

3

e

4

8 A

24 V, -15 ... 10 %, AC/DC

1,6 W, artı 24 V çıkış geriliminde

3 Adet

0 Adet

1 Adet

0 Adet

10 ms

Vidalı terminal |
Yay gücü terminali22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm |
22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm

-25 ... 65 °C

**MSI-SR-LC21**

ACİL DURDURMA elektrik devreleri |
 Konum anahtarı (mekanik kontaklar) |
 Optik emniyet ekipmanları |
 Selenoid anahtar (reed kontaklar, eşdeğer) |
 Transponder anahtarı (OSSD çıkışları) |
 Kontaktör izleme (EDM) |
 Start/restart kilidi (RES)

manuel | Otomatik

3

e

4

6 A

24 V, -15 ... 10 %, AC/DC

2 W, artı 24 V çıkış geriliminde

2 Adet

0 Adet

1 Adet

0 Adet

25 ms

Vidalı terminal |
Yay gücü terminali22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm |
22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm

-25 ... 55 °C

**MSI-SR-ES31**

ACİL DURDURMA elektrik devreleri |
 Konum anahtarı (mekanik kontaklar)

Kontaktör izleme (EDM) |
 Start/restart kilidi (RES)

manuel | Otomatik

2

d

3

8 A

24 V, -15 ... 10 %, AC/DC

1,3 W, artı 24 V çıkış geriliminde

3 Adet

0 Adet

1 Adet

0 Adet

60 ms

Vidalı terminal |
Yay gücü terminali22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm |
22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm

-25 ... 55 °C

Emniyet rölesi



MSI-SR-2H21



MSI-MC310



Teknik veriler	Uygulama	DIN EN ISO 13851 uyarınca tip IIIC iki elle anahtarlama için değerlendirme cihazı	Zıt reed kontaklı manyetik kodlanmış sensörler için değerlendirme cihazı
	İşlevler	Durdurma kategorisi 0 için Senkron aktuatörün denetimi İki kanallı çalıştırma (her bir kanal için 1 normalde açık kontak ve 1 normalde kapalı kontak)	Durdurma kategorisi 0 için Start/restart kilidi (RES) Statik kontaktör izleme (EDM)
	Tekrar başlatma	Senkron onaylandığında	manuel Otomatik
	IEC 61508'e göre SIL	3	3
	EN ISO 13849-1 uyarınca performans seviyesi (PL)	e	e
	EN ISO 13849-1 normu uyarınca kategori	4	4
	Akım yolu başına sürekli akım, maks.	6 A	3 A
	Besleme gerilimi U_B	24 V, -15 ... 10 %, AC/DC	24 V, -10 ... 10 %, AC/DC
	Güç tüketimi, maks.	2,4 W, artı 24 V çıkış geriliminde	4,6 W, artı 24 V çıkış geriliminde
	Çıkışların sayısı, güvenli, gecikmesiz, kontaklı	2 Adet	2 Adet
	Çıkışların sayısı, güvenli, gecikmeli, kontaklı	0 Adet	0 Adet
	Çıkışların sayısı, bildirim fonksiyonu, gecikmesiz, kontaklı	1 Adet	1 Adet
	Çıkışların sayısı, bildirim fonksiyonu, gecikmesiz, yarı iletken	0 Adet	0 Adet
	Tepki verme gecikme süresi	50 ms	20 ms
	Terminal türü	Vidalı terminal Yay gücü terminali	Vidalı terminal
	Ölçü (G x Y x U)	22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm 22,5 mm x 107 mm x 114 mm	22,5 mm x 99 mm x 113,6 mm
	Ortam sıcaklığı işletim	-25 ... 55 °C	0 ... 55 °C



MSI-SR-LC21DT30



MSI-RM2B



MSI-SR-CM42R



Kontrollü durdurma için hareketli koruyucu donanımlar, elektro duyarlı koruyucu donanımlar (IEC 60204 uyarınca durdurma kategorisi 0 ve 1)	Gerilimsiz röle kontaklarındaki elektronik emniyet çıkışlarının sinyal dönüştürmesi	Emniyet uygulamalarındaki temel cihazlar için geliştirilmiş cihaz
Bir veya iki kanallı işletim Start/restart kilidi (RES) Zaman gecikmeli kapatma (DURDUR1) Çapraz devre denetimi	EDM entegrasyonu için geri bildirim yolu	
manuel Otomatik	Otomatik	Otomatik
3	3	3
e	e	e
4	4'e kadar (önceden açık konuma alınmış emniyet ekipmanının bulunduğu kategoriye göre)	4
6 A	3 A	6 A
24 V, -15 ... 10 %, AC/DC	24 V, -20 ... 20 %, DC	24 V, -20 ... 20 %, DC
2,6 W, artı 24 V çıkış geriliminde	2,5 W, artı 24 V çıkış geriliminde	1,4 W
2 Adet	2 Adet	4 Adet
1 Adet	0 Adet	0 Adet
0 Adet	1 Adet	2 Adet
0 Adet	0 Adet	0 Adet
25 ms	10 ms	15 ms
Vidalı terminal Yay gücü terminali	Vidalı terminal Yay gücü terminali	Vidalı terminal Yay gücü terminali
22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm 22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm	17,5 mm x 99 mm x 114,1 mm 17,5 mm x 111 mm x 114,1 mm	22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm 22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm
-25 ... 55 °C	0 ... 50 °C	-25 ... 65 °C

Emniyet rölesi



MSI-SR-CM43



Teknik veriler	Uygulama	Emniyet röleleri için geliştirilmiş cihaz
	İşlevler	Yakınlaşma şalterlerinin denetimi
	Tekrar başlatma	Otomatik
	IEC 61508'e göre SIL	2
	EN ISO 13849-1 uyarınca performans seviyesi (PL)	d e
	EN ISO 13849-1 normu uyarınca kategori	3 4
	Akım yolu başına sürekli akım, maks.	6 A
	Besleme gerilimi U_B	24 V, -20 ... 20 %, DC
	Güç tüketimi, maks.	1,5 W
	Çıkışların sayısı, güvenli, gecikmesiz, kontaklı	4 Adet
	Çıkışların sayısı, güvenli, gecikmeli, kontaklı	0 Adet
	Çıkışların sayısı, bildirim fonksiyonu, gecikmesiz, kontaklı	3 Adet
	Çıkışların sayısı, bildirim fonksiyonu, gecikmesiz, yarı iletken	0 Adet
	Tepki verme gecikme süresi	40 ms
	Terminal türü	Vidalı terminal Yay gücü terminali
	Ölçü (G x Y x U)	22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm 22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm
	Ortam sıcaklığı işletim	-25 ... 55 °C

**MSI-TR1B/2B**

IEC/EN 61496 uyarınca tip 2 tek ışınlı emniyet bariyerleri için değerlendirme cihazı

Ek filtre süresi sayesinde daha fazla kullanılabilirlik |
Kontaktör izleme (EDM) |
Periyodik çalışma testi |
Sinyal çıkışı emniyet açık |
Sinyal çıkışı hata |
Start/restart kilidi (RES)

manuel | Otomatik

1

c

2

2 A

24 V, -20 ... 20 %, DC

4,8 W, artı 24 V çıkış geriliminde

2 Adet

0 Adet

0 Adet

2 Adet

20 ms | 130 ms

Vidalı terminal |
Yay gücü terminali

22,5 mm x 99 mm x 114,1 mm |
22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm

-30 ... 60 °C

MSI-TRMB

IEC/EN 61496 uyarınca tip 4 tek ışınlı emniyet bariyerleri için değerlendirme cihazı

Kontaktör izleme (EDM) |
Periyodik çalışma testi |
Start/restart kilidi (RES)

manuel | Otomatik

3

e

4

3 A

24 V, -20 ... 20 %, DC

3 W, artı 24 V çıkış geriliminde

2 Adet

0 Adet

0 Adet

1 Adet

130 ms

Vidalı terminal |
Yay gücü terminali

22,5 mm x 99 mm x 114,1 mm |
22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm

-25 ... 55 °C

MSI-MD-FB

MLC ve ELC emniyet ışık perdelerinin standart modellerinin yanı sıra MLD çok ışınlı emniyet bariyerleri ile bağlantılı susturma uygulamaları için susturma arayüzü

dizi kontrollü 2 sensör susturması |
Susturmayı aktifleştirme işlevi |
Susturma zaman aşımı uzatması |
sıra kumandalı 4 sensör susturması |
zaman kontrollü 2 sensör susturması

manuel | Otomatik

3

e

4

0,3 A

24 V, -20 ... 20 %, DC

3,6 W, artı 24 V çıkış geriliminde

5 ms

Yuvarlak konnektör, M12

60 mm x 38,3 mm x 225 mm

-30 ... 60 °C

Güvenlik kontrolleri, programlanabilir



MSI 420



MSI 430



Teknik veriler	Ürün türü	Emniyet kontrolü	Emniyet kontrolü
	EN ISO 13849-1 normu uyarınca kategori	4	4
	EN ISO 13849-1 uyarınca performans seviyesi (PL)	ila e	ila e
	SIL, IEC 61508 veya SILCL, EN IEC 62061'ye uygun	3	3
	Güvenli I/O'ların sayısı	16 IN, 4 OUT, 4 programlanabilir I/O	16 IN, 4 OUT, 4 programlanabilir I/O
	Her bir çıkış için maksimum anahtarlama gücü	≤ 4 A	≤ 4 A
	Arayüz	Ethernet USB	Ethernet USB
	Besleme gerilimi U _B	24 V, DC	24 V, DC
	Ortam sıcaklığı işletim	-25 ... 65 °C	-25 ... 65 °C
	Ölçü (G x Y x U)	45 mm x 96,5 mm x 121 mm 45 mm x 107 mm x 121 mm	45 mm x 96,5 mm x 121 mm 45 mm x 107 mm x 121 mm
Fonksiyonlar	Terminal türü	Vidalı terminal Yay gücü terminali	Vidalı terminal Yay gücü terminali
	Çıkış toplam akımı, maks.		
	12 I/O modülüne kadar daha ileri bir sürüme yükseltilebilir	X	X
	Mini USB üzerinden konfigürasyon	X	X
	Ethernet üzerinden konfigürasyon (TCP/IP)	X	X
	3 entegre endüstriyel Ethernet protokolü: PROFINET, EtherNet IP, Modbus TCP		X
	Harici alan veri yolları üzerinden teşhis verilerinin aktarılması	X	X
	SD kart formatında program hafızası (512 MB)	X	X
	MSI.designer ile serbest yapılandırılabilir (lisanssız)	X	X
	40 sertifikalı fonksiyon yapı taşı	X	X
	Tek bir projede 300'e varan fonksiyon yapı taşı	X	X
	Diğer fonksiyonlar	Konfigüre edilebilir rapor Lojik analizörü ile entegre simülasyon Çevrimiçi teşhis	Konfigüre edilebilir rapor Lojik analizörü ile entegre simülasyon Çevrimiçi teşhis



MSI-EM-I8, MSI-EM-I084



Güvenli giriş modülü |
Güvenli I/O modülü

4

e

3

8IN |
8IN,4OUT

4 A

24 V, DC

-25 ... 65 °C

22,5 mm x 96,5 mm x 120,8 mm |
22,5 mm x 107 mm x 120,8 mm

Vidalı terminal |
Yay gücü terminali



MSI-EM-I084NP



Güvenli olmayan I/O modülü

4 IN, 4 OUT, 4 programlanabilir I/O

0,5 A

24 V, DC

-25 ... 65 °C

22,5 mm x 96,5 mm x 120,8 mm |
22,5 mm x 107 mm x 120,8 mm

Vidalı terminal |
Yay gücü terminali

4 A



MSI-FB EtherCAT/PROFIBUS/CANopen



Endüstriyel Haberleşme Ağı Geçidi

CANopen |
EtherCAT |
PROFIBUS DP

24 V, DC

-25 ... 55 °C

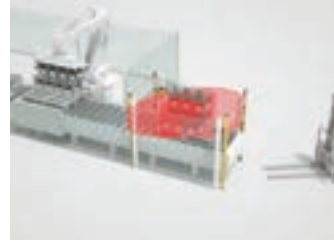
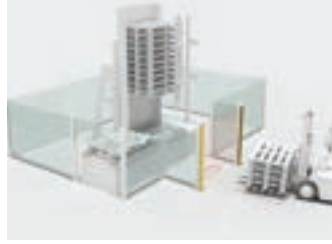
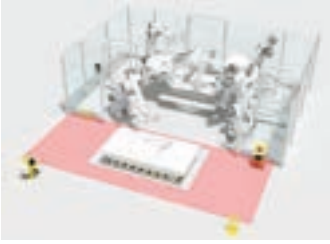
22,5 mm x 96,5 mm x 121 mm |
22,5 mm x 96,5 mm x 126,5 mm

Vidalı terminal

Emniyet çözümleri

Basit. Güvenli. Verimli.

Üretim süreçlerinin artan otomasyonu emniyet konseptlerine yönelik gereksinimlerin kapsamını da devamlı olarak genişletmektedir. Susturma gibi klasik konseptlerin sınırları ise bu durumlarda zorlanmaktadır, ör. transfer istasyonlarında ve malzeme kilitlerinde. Yenilikçi emniyet çözümlerimiz, otomatik süreçlerde dahi eksiksiz emniyet, verimli malzeme akışı ve sisteminizin yüksek kullanılabilirlik garantisini sağlamaktadır.



Avantajları

- Önceden geliştirilmiş emniyet çözümlerimiz ile zamandan ve paradan tasarruf sağlayın
- Tüm emniyet çözümlerimiz CE sertifikalıdır ve standartlara uygundur. Bu şekilde hukuksal güvenlik elde edersiniz.
- Akıllı ve inovatif emniyet konseptleri, bilinen konseptler sınırlarına ulaştığı yerde dahi sorunsuz süreçler ve eksiksiz emniyet sağlar
- Her bir emniyet çözümü tesis düzenlemenize göre özgün şekilde uyarlanır
- Sertifikalı emniyet uzman ekiplerimiz tüm proje süreci boyunca size eşlik eder

Tecrübemizden yararlanın

Yenilikçi fikirler deneyimden ve teknik bilgiden doğar. 30 yılı aşkın süredir geniş ürün yelpazemizle çeşitli endüstrilerde emniyet uygulamalarına destek veriyoruz. Makine emniyeti uzmanlarımız, en güncel norm ve standartlar konusunda kapsamlı bir bilgi birikimine sahip olup emniyet konseptlerinin tasarlanması konusundaki da geniş tecrübeye sahiptir. Bu sayede otomatikleştirilmiş ortamlardaki kullanım için verimli emniyet çözümleri geliştirmekteyiz.

- Emniyet konseptlerinin oluşturulması ve çözümlerin yerinde doğrulanması için dünya çapında sertifikalı uzmanlardan oluşturulmuş bir iletişim ağı
- Kurum İçi Çözümler Mühendisliği Merkezi
- EN ISO 13849-1'e uygun V modeline göre geliştirme ve tasarım
- Kapsamlı kurum içi emniyet ürünleri seçenekleri



Basit. Güvenli. Verimli.

Tesisleriniz için komple çözümler

Çözümlerimiz kalifiye emniyet konseptlerine dayanmaktadır, bunlar ihtiyaca göre genişletilebilir veya yeniden oluşturulabilirler. Bu kapsamda standart araştırmalarından devreye alma desteğine kadar gerekli tüm proses adımlarını gerçekleştiriyoruz. Ayrıca projede her çözüm, tesis düzenlemenize göre özgün şekilde uyarlanmaktadır.

Konsept ve tasarım

Emniyet çözümlerinin konsept ve tasarımı tümüyle Çözümler Mühendisliği Merkezimiz tarafından sağlanmaktadır.

Kapsamı:

- Direktif ve standart araştırması
- Emniyet konseptinin ve sistem yapısının oluşturulması
- Yazılım geliştirme ve doğrulama
- Kapsamlı raporlama, CE uygunluk beyanı dahil



Hizmetler - Projenize özel

Her bir emniyet çözümü tesisinize özel olarak uyarlanmakta ve projede teslimata kadar tarafımızca desteklenmektedir:

- Proje gereksinimlerine uygun konfigürasyon ve parametrelendirme sunan mühendislik hizmetleri
- Devreye alma desteği
- Emniyet fonksiyonunun doğrulanması



Donanım ve yazılım bileşenleri

Emniyet çözümlerimiz tesisinin bağlantıları için gerekli tüm donanım ve yazılım bileşenlerini kapsamaktadır:

- Emniyet sensörü
- Emniyet kontrolü
- Leuze emniyet programı
- İhtiyaç halinde kompakt elektrik panosu
- Kablolama



Sizin çözümünüze giden yol

Gerekliliklerin kaydedilmesi

- Yerleşim ve tehlike alanlarının kontrolü, süreç akışlarının çözümlenmesi
- Risk değerlendirmesinin kontrolü, koruma hedeflerinin tanımlanması
- Zaman akışının çözümlenmesi

Emniyet incelemesi ve son kontrol

- Emniyet fonksiyonunun doğrulanması
- Emniyet cihazlarının ilk denetimi
- Son kontrol dokümantasyonunun hazırlanması

Emniyet konseptinin seçilmesi

- Makine emniyeti uzmanlarımızca gereksinimlerin değerlendirilmesi
- Uygun emniyet konseptinin ve gerekli bileşenlerin seçilmesi

Kurulum ve devreye alma

- Montaj ve kurulum talimatının hazırlanması
- Sistem bileşenlerinin montajı ve kurulumu
- Devreye alma ve kumanda sistemine entegrasyon sırasında destek

Konfigürasyon ve parametrelendirme

- Emniyet sisteminin konfigürasyonu
- Gerekliliklere uygun programlama ve parametrelendirme
- Projeye özgü dokümantasyon

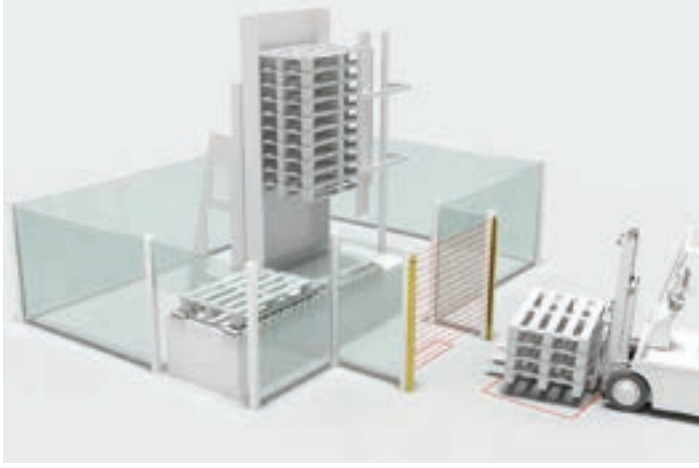
Makine emniyeti çözümlerine örnek

Basit. Güvenli. Verimli.

Palet depolarında erişim koruması – Otomatik tekrar başlatmalı

Gereksinim:

Palet deposuna yönelik erişim koruması, kişilerin girişini engellemeli ve aynı zamanda paletlerin bir forklift ile girmelerini mümkün kılmalıdır. Forklift, aktarım alanını yeniden terk ettiğinde, iş akışının kesintiye uğramasını en aza indirmek için tekrar başlatma fonksiyonu otomatik olarak gerçekleşmelidir.



Çözüm:

Erişim bölgesi bir emniyet ışık perdesi ile korunur. Buna ek olarak emniyet sensörünün önündeki ve arkasındaki alanlarda zemin içerisinde endüksiyon döngüleri bulunur. Bu sayede emniyet sistemi, forklift ile insanlar arasında ayırım yapabilir.

Avantajları

- Kullanıcı tarafından manuel bir müdahale olmadan makinenin otomatik olarak tekrar başlatıldığı optimum sistem kullanımı
- Yüksek güvenilirlik ve kullanılabilirlik
- Düşük bakım gereksinimi
- Manipülasyona karşı optimum koruma
- Üst kontrol emniyet devresine kolay entegrasyon

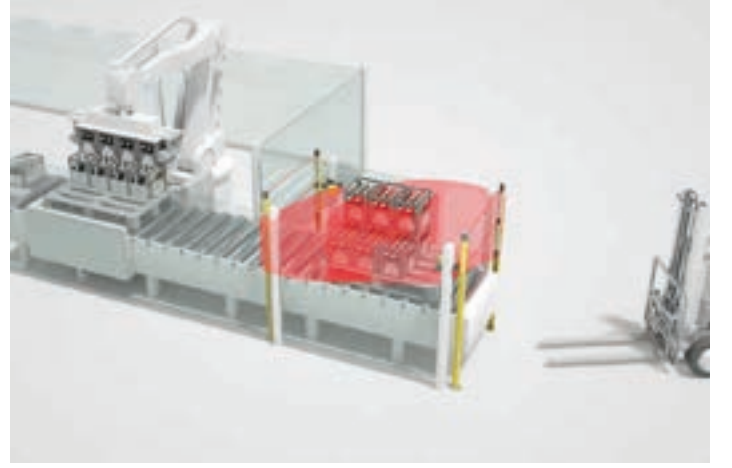
Sistem bileşenleri ve emniyet parametreleri

- Emniyet sensörü: Emniyet ışık perdesi MLC 500, zemin montajı için cihaz kolonları
- Değerlendirme ünitesi ile endüksiyon döngü seti
- Sistem kontrolü: Programlanabilir emniyet rölesi MSI 400
- Leuze emniyet programı
- ISO 13849-1'e göre PL d, IEC 62061'e göre SILCL 2
- 2 kanallı emniyet çıkışı

Malzeme transfer istasyonunda erişim denetimi

Gereksinim:

Robot hücresi otomatik beslenir. Örneğin malzeme konveyör hattına forklift kullanılarak yüklenir ve daha sonra hücre içerisine taşınır. Hücreye giriş emniyet altına alınmalıdır. Robot hücresinin optimum kapasiteyle çalışmasını sağlamak için emniyet konsepti, yükleme aşamasında hücrenin kesintisiz çalışmasına imkân sağlamalıdır.



Çözüm:

Konveyör hattının yükleme alanı, hem giriş hem de çıkış kısmında çok ışınlı emniyet bariyerleri ile korunmaktadır. Emniyet bariyerleri ile tehlikeli bölge arasında kalan kısımda insan varlığının algılanması için emniyetli alan tarayıcı kullanılmaktadır.

Avantajları

- Yükleme işlemi sırasında bile robot hücresinin kesintisiz çalışması sayesinde sistemin daha yüksek verimlilikle kullanılması sağlanır
- Optimize edilmiş emniyet konsepti ile sevk edilecek veya beslenecek malzeme herhangi bir şekil ve boyutta olabilir
- Zor koşullar altında bile güvenli ve güvenilir. Örneğin tam dolu veya boş paletler
- Verimliliği ve emniyeti artırmak için konveyör hattının otomatik olarak başlatılmasını destekler
- Operatörün bir işlem yapması gerekmez
- Tehlikeli bölgenin görsel olarak izlenmesi gerekmez

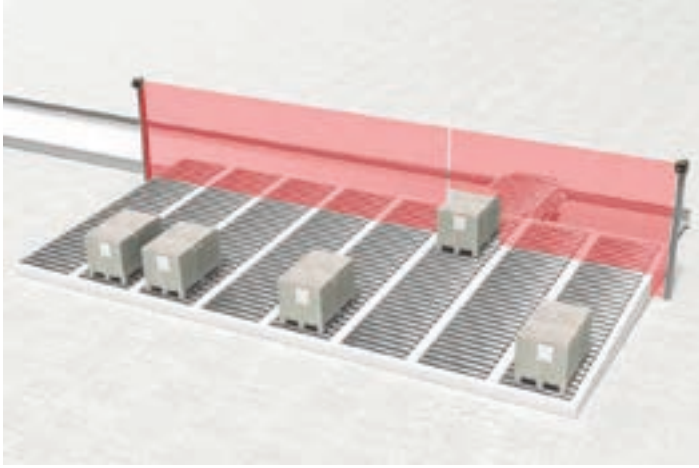
Sistem bileşenleri ve emniyet parametreleri

- Emniyet sensörleri: Çok ışınlı emniyet bariyerleri MLD 500, emniyetli radar sensörler LBK kontrolör ile birlikte
- Sistem kontrolü: Programlanabilir emniyet rölesi MSI 400
- Leuze emniyet programı
- EN ISO 13849-1'e göre PL e, IEC 62061'e göre SILCL 3
- 2 kanallı emniyet çıkışı, 2 sinyal çıkışı

Çok şeritli taşıma sistemlerinde giriş emniyeti

Gereksinim:

Palet çıkışı, ana besleme konveyörünün yönlendirdiği ayrı ayrı hatlar üzerinde gerçekleşir. Ana besleme konveyörü ve arkasındaki bölge kişilerin girişlerine karşı emniyet altına alınmalıdır. Emniyet ekipmanı sadece paletin çıkacağı ilgili hattı serbest bırakmalıdır.



Çözüm:

Erişim koruması, iki dikey hizalanmış emniyetli lazer alan tarayıcı ile gerçekleştirilmektedir. Emniyet sistemi, paletin hangi hat üzerinden çıkış yaptığı hakkındaki bilgiyi sistem kontrolünden alarak, paletin geçişi için koruma alanını uygun hale getirir. Sürecin tamamı makine emniyeti açısından izlenir.

Avantajları

- 10 kadar hat ve 9 m en için tüm transfer alanının sürekli izlenmesi
- Taşıma döngüleri sırasında kesintisiz emniyet
- Yüksek güvenilirlik ve kullanılabilirlik
- Manipülasyona karşı optimum koruma
- İlave tetikleme sensörleri gerekli değildir
- Kolayca yeniden programlanabilir

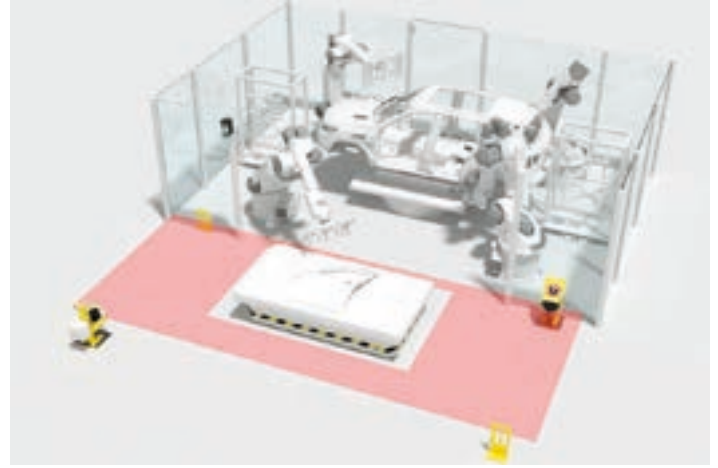
Sistem bileşenleri ve emniyet parametreleri

- Emniyet sensörleri: Lazer tarayıcı RSL 400
- Sistem kontrolü: Leuze MSI 400
- Leuze emniyet programı
- EN ISO 13849-1'e göre PL d, IEC 62061'e göre SILCL 2
- 2 kanallı emniyet çıkışı

Robot / otomatik yönlendirmeli araç çalışma alanının emniyeti

Gereksinim:

Robotun tehlike alanı ve transfer istasyonunun çalışma aralığı tüm süreç boyunca kişilerin girişine karşı emniyet altına alınmalıdır. Araç, çalışma alanına giriş ve çıkışını tamamen otomatik olarak yapabilmelidir.



Çözüm:

Transfer istasyonunun tüm alanı emniyet lazer alan tarayıcılarla koruma altına alınmaktadır. Araç geçişi esnasında koruma alanı, AGV'nin ana hatlarını koruma alanından gizleyerek dinamik olarak aracın pozisyonunu izler.

Avantajları

- Giriş ve kişilerin alanda bulunup bulunmamasının denetlenmesi
- Tüm döngü boyunca kesintisiz emniyet
- Parça taşınması esnasında hiçbir kısıtlama yok, örneğin önden veya yandan AGV dışına çıkan parçalar için
- Otonom sistem, basit makine emniyeti entegrasyonu

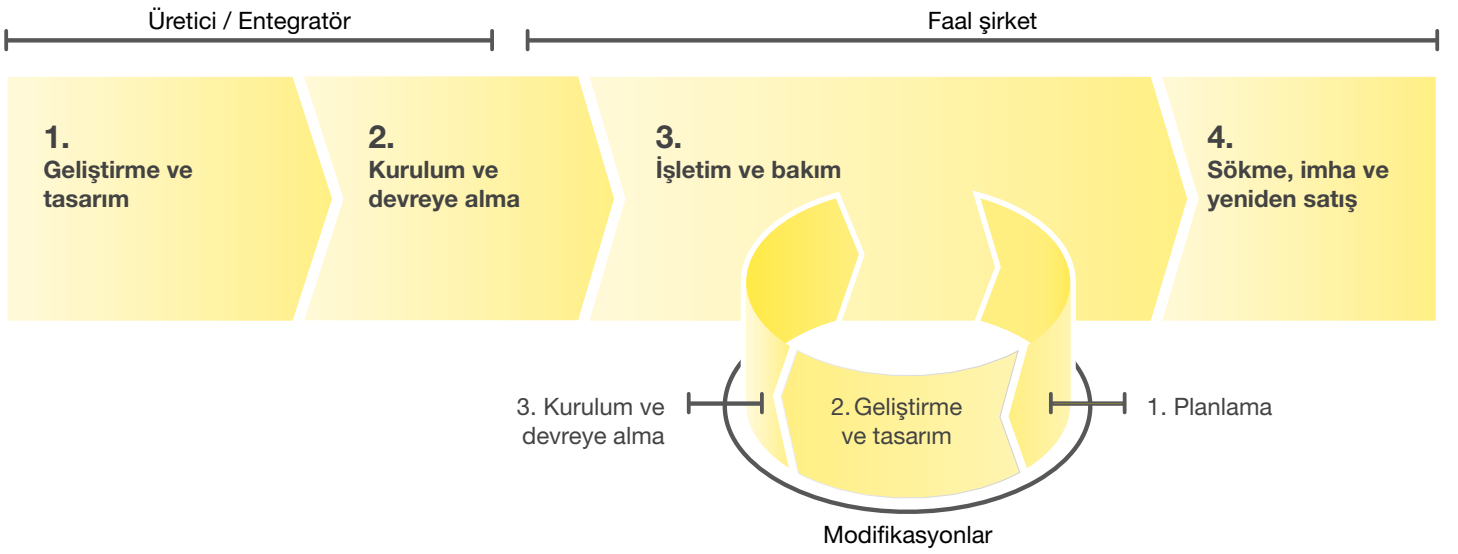
Sistem bileşenleri ve emniyet parametreleri

- Emniyet sensörleri: Lazer tarayıcı RSL 400
- Sistem kontrolleri: Siemens SIMATIC S7
- Leuze emniyet programı
- EN ISO 13849-1'e göre PL d, IEC 62061'e göre SILCL 2
- 2 kanallı emniyet çıkışı

Makine Emniyeti Hizmetleri

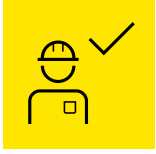
Sürdürülebilir makine emniyeti, emniyet sistemlerinin profesyonelce planlanmasından başlayarak makinenin tüm kullanım ömrü boyunca devam etmektedir. Deneyimli ve sertifikalı uzmanlardan oluşan ekiplerimiz ise size bu konuda gereken desteği sağlamaktadır.

Makine kullanım ömrünün aşamaları



Makineleri tasarlarken ve üretirken, emniyet odaklı konsepti sizinle birlikte oluşturuyor ve bunun uygulanması konusunda size destek oluyoruz. Makinelerin işletimi süresince, emniyet sistemlerinin sürekli işlevini sağlamak için düzenli denetimleri üstleniyoruz. Mevcut makinelerde değişiklik yapılması durumunda, emniyet planlamasından yeniden devreye almaya kadar size destek oluyoruz.

Sağladığımız hizmetler sayesinde, makine emniyeti alanındaki uzun yıllara dayanan deneyimimizden ve bunun yanı sıra kapsamlı sektör ve uygulama bilgimizden faydalanırsınız. Böylece, bir makinenin kullanım ömrü boyunca geçirdiği her aşamada, emniyete yönelik beraberce oluşturduğumuz etkin çözümlere ulaşırız.



'Makine ve sistemlerde emniyet teknolojisi' durum kontrolü

- Uzmanlarımız makine grubunuzun emniyet durumunu analiz eder ve emniyetle ilgili mevcut gerekliliklerin en son teknolojiye uygun olarak karşılanıp karşılanmadığının kontrolünü sağlar.
- Sapmalar olması durumunda, yasal gerekliliklere uymak için hangi düzeltmelerin yapılabileceğine yönelik tavsiyelerde bulunuruz.

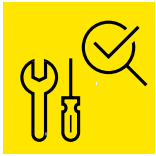


Risk ve tehlike değerlendirmeleri

Geçerli direktifler doğrultusunda bir makine üreticisi risk değerlendirmesi yapmakla yükümlüdür. Bu durum aynı zamanda makinelerdeki önemli modifikasyonlarda veya geliştirme faaliyetlerinde de geçerlidir.

Makinelerin işletilmesine ilişkin ulusal yönetmelikler, işverenin iş ekipmanını kullanmadan önce bir risk değerlendirmesi yapmasını ve bu değerlendirmeyi güncel teknolojiye göre düzenli aralıklarla güncellemesini gerektirir.

- Uzmanlarımız tehlikelerin tanımlanması, risklerin ölçülüp değerlendirilmesi ve risk azaltıcı önlemlerin belirlenmesinde size destek olur.



Emniyet ekipmanlarının denetimi

- İlk denetim veya düzenli denetimler kapsamında emniyet ekipmanlarının durumunu, kurulumunu, düzgün çalışıp çalışmadığını ve ayrıca makine kontrol sisteminin emniyet bölümüne doğru bir şekilde bağlı olup olmadığını kontrol ediyoruz
- Test sonuçlarını ayrıntılı bir raporda özet olarak sunuyoruz. Sapmalar olması hâlinde, bu özetle sapmaların düzeltilmesi açısından uygulamaya dönük öneriler de bulunmaktadır.



Duruş süresi ölçümü

Emniyet ekipmanının doğru konumlandırılması için emniyet ekipmanı ile tehlikeli hareketler arasındaki gerekli minimum mesafe hesaplanmalıdır. Bu nedenle makinenin duruş süresi bilinmelidir. Duruş süresi ölçümü ile bu süreyi büyük bir güvenilirlikle tespit edebiliyoruz.

- Düzenli denetimler kapsamında duruş süresinin ölçülmesiyle, fren parçalarında olduğu gibi ortaya çıkan aşınma erkenden tespit edilebilmektedir.



'Makinelerin CE işareti' durum kontrolü

Üretici, makine geliştirme aşamasında makine direktifinin gerekliliklerine uymalı ve bunları belgelendirmelidir. Bu işlem, Uygunluk Beyanı ve CE sertifikası ile onaylanır.

- Biz ise belgelerin eksiksiz olduğunu kontrol ediyor ve olası sapmaların nasıl düzeltilebileceği yönünde öneriler sunuyoruz.



Avrupa makine direktifi uyarınca uygunluk değerlendirmesi

Makine direktifi, geçerli iş sağlığı ve güvenliği gereksinimlerinin karşılanmasına yönelik olarak makinelerin tasarım ve üretim aşamasında yapılması gerekenleri belirler. Bu durum, uygunluk beyanı ve CE sertifikası alabilmenin ön koşulu niteliğindedir.

- Makine direktifinin yasal zorunluluklarına uymanız ve bunları hayata geçirmeniz noktasında size yardımcı oluyoruz.



Emniyet konsepti ve emniyet tasarımı

Risklerin en aza indirilmesine yönelik gerekli tedbirler, risk analizlerinde açıklanmaktadır. Bu gereksinimler temel alınarak, emniyet konsepti ve emniyet fonksiyonları geliştirilir.

- Kapsamlı sektör bilgimiz ve uzun yıllara dayanan emniyet teknolojisi tecrübemiz ile sizin için pratik hayata dönük konsept önerileri oluşturuyor ve bu önerilerin kurulumunda sizlere destek oluyoruz.



Doğrulama ve onaylama

Emniyet fonksiyonlarının uygulanması sırasında oluşabilecek hataları önlemek için şartname kılavuzu gerekliliklerinin eksiksiz ve doğru bir şekilde karşılanıp karşılanmadığını belirlemek üzere gerek donanım gerekse yazılımlar kontrol edilmelidir. Doğrulama planına göre, tüm emniyet fonksiyonlarının fonksiyon testi gerçekleştirilmelidir.

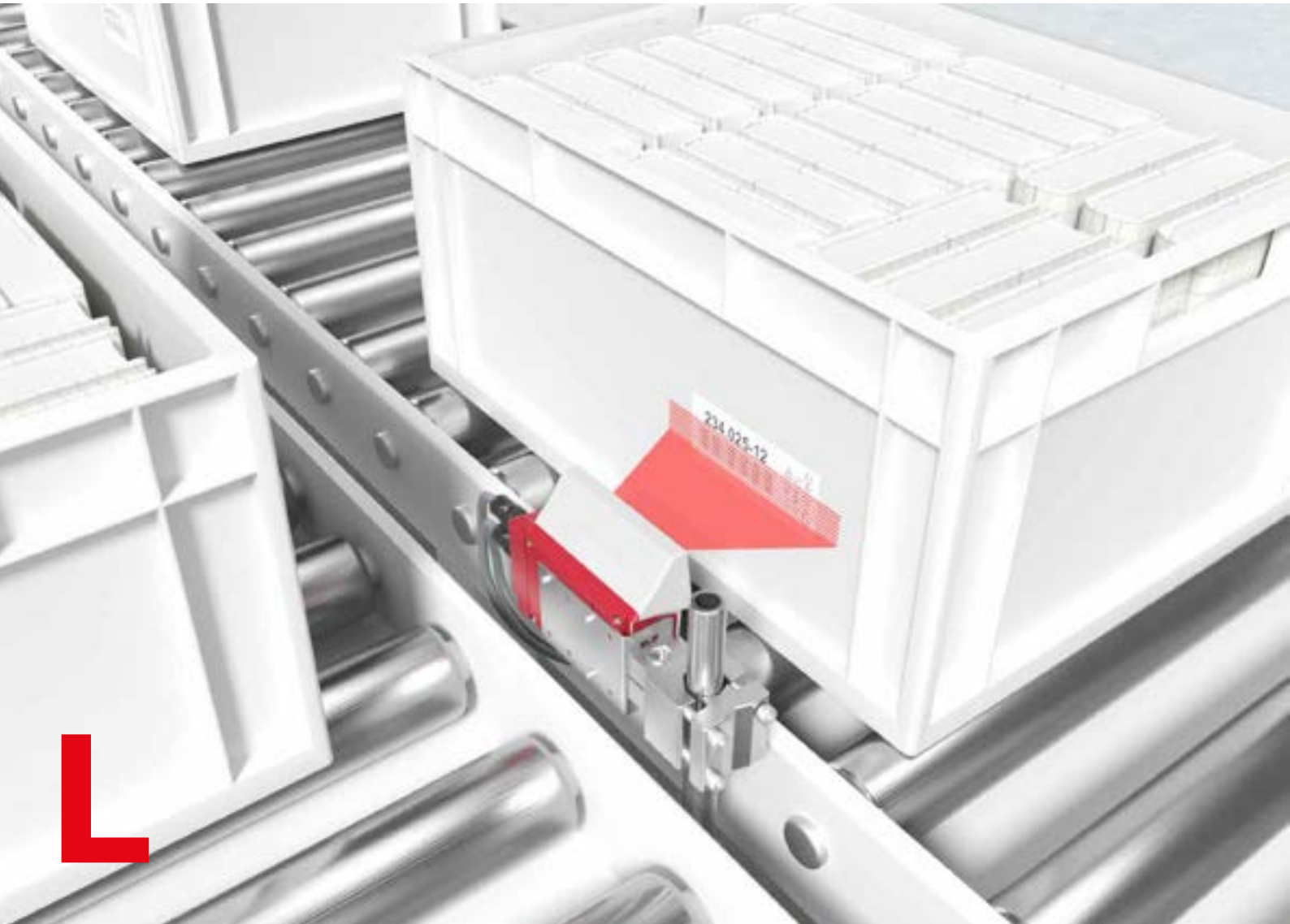
- Fonksiyon testlerinin planlanması, detaylandırılması ve uygulanmasının yanı sıra gerekli dokümantasyonun oluşturulmasında da yanınızdayız.

Tanımlama

Güvenilir algılama: Sürekli izlenebilirlik için otomatik barkod tanımlama

Birçok üretim alanında ve lojistik sektöründe mal ve malzemeler barkod ya da 2D kodlar ile etiketlenmektedir. Bunlar otomatik proseslerde tanımlama amacıyla kullanılmaktadır ve her bir ürünün üretim ve ambalajlama proseslerini izlenebilir kılmaktadır.

Bu kodların okunabilmesi için çeşitli teknolojiler sunmaktayız: Çizgi veya çok çizgili tarayıcı versiyonlarındaki sabit lazer tarayıcılar, düşük sıcaklık uygulamaları için entegre ısıtmalı barkod okuyucular, kamera tabanlı 2D kod okuyucuların yanı sıra barkodlar, 2D kodlar ve DPM kodları için mobil el tipi tarayıcılar.





Barkod okuyucularımız: Kanıtlanmış teknoloji ve çok sayıda ekipman modeli

Eksiksiz ürün izlenebilirliği için 1D kodların otomatik olarak tanımlanması çok önemlidir. BCL 300i sabit barkod okuyucu çoğunlukla konteyner ve paketlerdeki barkodların tanımlanmasında kullanılmaktadır.

Kodu düzelterek okuma teknolojisinin sunduğu yenilikçi olanaklar sayesinde kirli ya da zarar görmüş kodlar bile güvenilir bir biçimde algılanır, okuma yapılamayan kodların sayısı en aza indirilir ve sistem kullanılabilirliği önemli ölçüde artırılır.

Birçok ekipman seçeneğine sahip modüler tasarımı sayesinde BCL 300i spesifik uygulamalara esnek ve en uygun şekilde adapte edilebilir.

BCL 300i

- Tak-çıkart bağlantı başlıkları sayesinde modüler bağlantı teknolojisi
- PROFINET, Ethernet/IP veya EtherCAT
- Salınlımlı ve yön değıştirici aynalı çizgi tarayıcısı, çok çizgili tarayıcı modelleri mevcuttur
- Hasarlı kodların güvenilir bir şekilde tanımlanması için kodu düzelterek okuma teknolojisi (CRT)
- Opsiyonel olarak ısıtma ve ekran ile birlikte



Sabit barkod okuyucusu



CR 50, CR 55
Minyatür tarayıcı



CR 100
Minyatür tarayıcı



Teknik veriler	Okuma uzaklığı (sürüme bağlı)	40 mm ... 250 mm	15 mm ... 72 mm
	Modül boyutu	0,1 mm ... 0,5 mm	0,15 mm ... 0,5 mm
	Tarama hızı	330 scans/s	700 scans/s ... 780 scans/s
	Okuma tekniği	Çizgi tarayıcısı	Yön değiştirici aynalı çizgi tarayıcısı Çizgi tarayıcısı
	Anahtarlama çıkışları	1 Adet	1 Adet
	Anahtarlama girişleri		1 Adet
	Seçilebilir girişler/çıkışlar		
	Arayüz	RS 232 USB	RS 232
	Konfigürasyon/Parametrelendirme	Yazılım	
	Besleme gerilimi U_B	4,5 V DC ... 5,5 V DC	4,9 V DC ... 5,4 V DC
	Koruma sınıfı	IP 54	IP 40
	İşletim ortam sıcaklığı (< 0°C ısıtma ile uygulanabilir)	0 ... 40 °C 0 ... 50 °C	0 ... 45 °C
	Gövde	Metal Plastik	Metal
Aksesuarlar	Bağlantı ünitesi MA 200i		
	Bağlantı ünitesi MA 8		
	Montaj üniteleri		
Özellikler	AutoConfig		
	AutoReflAct		
	Mod hizalama		X
	LED ekran		X
	Referans kodunun karşılaştırılması		



BCL 8
Minyatür tarayıcı

CE UK CA eUR CDRH



BCL 92, BCL 95
Minyatür tarayıcı

CE UK CA eUR CDRH



BCL 148
Laboratuvar otomasyonu için barkod okuyucusu

CE UK CA eUR CDRH

25 mm ... 160 mm	25 mm ... 275 mm	30 mm ... 310 mm
0,12 mm ... 0,5 mm	0,15 mm ... 0,5 mm	0,127 mm ... 0,5 mm
500 scans/s ... 600 scans/s	600 scans/s	750 scans/s
Çizgi tarayıcısı	Çizgi tarayıcısı	Çizgi tarayıcısı
	2 Adet	
	2 Adet	1 Adet
1 Adet		
RS 232	RS 232	RS 232 RS 485
4,75 V DC ... 5,5 V DC	4,75 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC
IP 67	IP 54	IP 65
0 ... 40 °C	5 ... 40 °C	5 ... 40 °C
Metal	Metal	Metal
CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet IP EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP		
RS 485		
BT 8		
X	X	
X		
X	X	
X	X	
X	X	

Sabit barkod okuyucusu



BCL 200i
Kompakt tarayıcı
CE UK CA eUL CDRH



BCL 300i
Kompakt tarayıcı
CE UK CA eUL CDRH

Teknik veriler	Okuma uzaklığı (sürüme bağlı)	40 mm ... 255 mm	20 mm ... 700 mm
	Modül boyutu	0,2 mm ... 0,5 mm	0,127 mm ... 0,8 mm
	Tarama hızı	1.000 scans/s	1.000 scans/s
	Okuma tekniği	Yön değiştirici aynalı çizgi tarayıcısı Yön değiştirici aynalı çok çok çizgili tarayıcı	Salınlımlı ayna tarayıcısı Yön değiştirici aynalı çizgi tarayıcısı Yön değiştirici aynalı çok çok çizgili tarayıcı Çizgi tarayıcısı Çok çizgili tarayıcı
	Anahtarlama çıkışları	1 Adet	
	Anahtarlama girişleri	1 Adet	
	Seçilebilir girişler/çıkışlar		2 Adet
	Arayüz	Ethernet EtherNet IP PROFINET	EtherCAT Ethernet EtherNet IP MultiNet Plus OPC-UA PROFIBUS DP PROFINET RS 232 RS 485 RS 422
	Konfigürasyon/Parametrelendirme	Web tarayıcısı üzerinden	Web tarayıcısı üzerinden
	Besleme gerilimi U _B	18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC
Aksesuarlar	Koruma sınıfı	IP 65	IP 65
	İşletim ortam sıcaklığı (< 0°C ısıtma ile uygulanabilir)	0 ... 40 °C	-35 ... 40 °C 0 ... 40 °C
	Gövde	Metal	Metal
Aksesuarlar	Bağlantı ünitesi MA 200i		CANopen DeviceNet
	Bağlantı ünitesi MA 900		
	Montaj üniteleri	BT 56 BT 300-1 BT 300W	BT 56 BT 59 BT 300 BT 300W
Özellikler	AutoConfig	X	X
	Otokontrol	X	X
	AutoReflAct	X	X
	Kod parçası teknik	X	X
	Mod hizalama	X	X
	LED ekran	X	X
	Referans kodunun karşılaştırılması	X	X
	Isıtma		X

**BCL 500i**

Büyük okuma mesafesi

CE UK CDRH

BCL 600i

Büyük okuma mesafesi

CE UK CDRH

BCL 900i

Büyük okuma mesafesi

CE UK CDRH

200 mm ... 2.400 mm	400 mm ... 1.450 mm	450 mm ... 1.700 mm
0,25 mm ... 1 mm	0,25 mm ... 0,5 mm	0,25 mm ... 0,5 mm
1.000 scans/s	800 scans/s ... 1.000 scans/s	1.000 scans/s
Salınlımlı ayna tarayıcısı Çizgi tarayıcısı	Salınlımlı ayna tarayıcısı Çizgi tarayıcısı	Çizgi tarayıcısı
		2 Adet
		3 Adet
4 Adet	4 Adet	
Ethernet EtherNet IP MultiNet Plus PROFIBUS DP PROFINET RS 232 RS 485 RS 422	Ethernet EtherNet IP PROFIBUS DP PROFINET RS 232 RS 485 RS 422	Ethernet RS 232 RS 422
Web tarayıcısı üzerinden	Web tarayıcısı üzerinden	Web tarayıcısı üzerinden
10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
IP 65	IP 65	IP 65
-35 ... 40 °C 0 ... 40 °C	-35 ... 40 °C 0 ... 40 °C	0 ... 50 °C
Metal	Metal	Metal
CANopen DeviceNet EtherCAT	CANopen DeviceNet EtherCAT	CANopen DeviceNet EtherCAT PROFIBUS PROFINET RT
		EtherNet IP EtherNet TCP/IP RS 232 RS 422 UDP
BT 56 BT 59	BT 56 BT 59	BT 900
X	X	X
X	X	
X	X	
X	X	X
X	X	X
X	X	X
X	X	
X	X	

Sabit 2D kod okuyucusu

YENİ



DCR 100i



DCR 200i



Teknik veriler	Yazılım fonksiyonları	1D kodlarını okuma 2D kodlarını okuma	1D kodlarını okuma 2D kodlarını okuma
	Kod türleri okunabilir	2D kodları Barkodlar DPM (doğrudan işaretli kodlar)	2D kodları Barkodlar Parti kodları
	Okuma uzaklığı (sürüme bağlı)	40 mm ... 550 mm	40 mm ... 1.000 mm
	Modül boyutu	0,08 mm ... 0,5 mm	0,1 mm ... 1 mm
	Sensör	CMOS (Global Shutter)	CMOS (Global Shutter)
	Çözünürlük (piksel)	1.080 px x 1.280 px	1.280 px x 960 px
	Işık kaynağı	LED, Kırmızı	LED, Kırmızı LED, kızılötesi
	Anahtarlama çıkışları	2 Adet	2 Adet
	Anahtarlama girişleri	1 Adet	2 Adet
	Seçilebilir girişler/çıkışlar		2 Adet
	Arayüz	Ethernet RS 232	Ethernet EtherNet IP OPC-UA PROFINET RS 232 RS 422
	Konfigürasyon/Parametrelendirme	Parametrelendirme kodları Tanıtma Yazılım	Parametrelendirme kodları Tanıtma Web tarayıcısı üzerinden
	Besleme gerilimi U _B	12 V DC ... 28 V DC	18 V DC ... 30 V DC
	Koruma sınıfı	IP 64	IP 65 IP 67 IP 69K
	Ortam sıcaklığı işletim	0 °C ... 50 °C	-30 °C ... 50 °C
Akseuarlar	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	44 mm x 29 mm x 53 mm	43 mm x 61 mm x 44 mm 46 mm x 61 mm x 46 mm
	Gövde	Metal	Metal Paslanmaz çelik Plastik
	Malzeme uyumluluğu		ECOLAB
	Bağlantı ünitesi MA 200i		CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet IP EtherNet TCP/IP PROFIBUS UDP
	Bağlantı ünitesi MA 21		
	Bağlantı ünitesi MA 150		Noktadan noktaya
	Montaj üniteleri	BT DCR 100	BT 320M BTU 320M-D12
Özellikler	Kapatma başlığı		
	Aydınlatmalar		
	Lensler		
Özellikler	Özel versiyon		Isıtma NPN anahtarlama giriş ve çıkışları ile opsiyonel Polarizasyon filtresi

YENİ



DCR 1048i

DCR 50, 55*

LSIS 220



1D kodlarını okuma 2D kodlarını okuma Baskı kalitesi doğrulaması DPM (doğrudan işaretli kodlar) Kodların algılanması Kodların sayılması Kodların yerleştirilmesi	1D kodlarını okuma 2D kodlarını okuma	1D kodlarını okuma 2D kodlarını okuma
2D kodları Barkodlar DPM (doğrudan işaretli kodlar)	2D kodları Barkodlar	2D kodları Barkodlar
50 mm ... 2.000 mm	30 mm ... 425 mm	50 mm ... 330 mm
0,127 mm ... 0,5 mm	0,127 mm ... 0,528 mm	0,127 mm ... 1 mm
Sony global Shutter	CMOS (Global Shutter) CMOS (Rolling Shutter)	CMOS (Global Shutter)
1.440 px x 1.080 px	1.280 px x 800 px 1.280 px x 960 px	844 px x 640 px
LED, kırmızı / beyaz, dahili değiştirme yapılabilir		
5 Adet	1 Adet	1 Adet
3 Adet	1 Adet	1 Adet
Ethernet EtherNet IP PROFINET	RS 232 USB USB (HID, CDC)	RS 232 USB
Vision Studio yazılımı	Yazılım	
18 V DC ... 30 V DC	4,75 V DC ... 5,25 V DC	4,75 V DC ... 30 V DC
IP 67	IP 54	IP 65
0 °C ... 50 °C	-10 °C ... 50 °C	0 °C ... 40 °C
45 mm x 85 mm x 35 mm	21,6 mm x 11,8 mm x 15,8 mm 31,5 mm x 20 mm x 40,3 mm 31,6 mm x 12,7 mm x 27,5 mm	40 mm x 32 mm x 47 mm
Metal	Metal Plastik	Metal
		CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet IP EtherNet TCP/IP PROFIBUS UDP
		MultiNet Plus
BTK IVS 1048		BTU 300M-D12
AC IVS		
IL BA, IL AL, IL SP		
Lens S-M12		
	Tarama motoru modülü	

RFID sistemleri

YENİ



RDH 100



Teknik veriler	Hafıza erişimi	Oku/yaz
	Okuma mesafesi	
	Yazma-okuma mesafesi, maks.	60 mm
	Çalışma frekansı	13,56 MHz
	Transponder okunabilir	ISO/IEC 14443A/B ISO/IEC 15693 NFC Tip 2, 5
	Arayüz	IO-Link
	Transfer hızı	COM3 (230,4 kbit/s)
	Anahtarlama çıkışları	
	Anahtarlama girişleri	
	Besleme gerilimi U_B	18 V DC ... 36 V DC
	Ex cihaz grubu	
	Bağlantı türü	Yuvarlak konektör
	Koruma sınıfı	IP 67
	Ortam sıcaklığı işletim	-32 °C ... 60 °C
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	75 mm
	Gövde	Nikelli pirinç Plastik
Ağ bağlantısı	Bağlantı ünitesi ile birlikte MA 21	
	Bağlantı ünitesi ile birlikte MA 200i	

YENİ

**RDH 200****RFI 32****RFM 32, 62**

Oku/yaz	Salt okunur	Oku/yaz
	80 mm	
120 mm		110 mm 400 mm
13,56 MHz	0,125 MHz	13,56 MHz
ISO/IEC 14443A/B ISO/IEC 15693 NFC Tip 2, 5	EM4102	ICodeSLI TagIT HFI Infineon MyD
IO-Link RS 232	RS 232	RS 232
COM3 (230,4 kbit/s)	4.000 Bd	4.000 Bd
1 Adet	1 Adet	1 Adet
1 Adet	1 Adet	1 Adet
18 V DC ... 36 V DC	12 V DC ... 30 V DC	12 V DC ... 30 V DC
		II
Yuvarlak konnektör	Soket çubuklu kablo (10+6)	Soket çubuklu kablo (10+6)
IP 67	IP 65	IP 65 IP 67
-32 °C ... 60 °C	-25 °C ... 70 °C	-25 °C ... 65 °C
99 mm x 42 mm x 68 mm	76 mm x 30 mm x 102 mm	76 mm x 30 mm x 102 mm 298 mm x 34 mm x 298 mm
Plastik	Plastik	Plastik
	MultiNet Plus	MultiNet Plus
	CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet IP EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP	CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet IP EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP

Mobil kod okuyucular



IT 1470g, 1472g



IT 1960g, 1962g



Teknik veriler	Okuma mesafesi	5 mm ... 400 mm	0 mm ... 1.115 mm
	Bağlantı türü	Bluetooth RJ41	Bluetooth RJ41
	Modül boyutu	0,127 mm ... 0,508 mm	
	Kod türleri okunabilir	2/5 aralıklı Aztec Codabar Codablock Code 39 Code 93 Code 128 DotCode EAN 8/13 EAN 128 EAN Addendum GS1 Databar Expanded GS1 Databar Limited GS1 Databar Stacked GS1 Databar Truncated GS1 veri çubuğu GS1 veri çubuğu her yönlü Maxicode Mikro PDF Mikro QR PDF417 QR kodu UPC Veri Matris Kodu	2/5 aralıklı Aztec Codabar Code 39 Code 93 Code 128 Diğerleri talep üzerine DotCode EAN 8/13 EAN 128 EAN Addendum GS1 Databar Expanded GS1 Databar Limited GS1 Databar Stacked GS1 Databar Truncated GS1 veri çubuğu GS1 veri çubuğu her yönlü Kompozit Kodlar Maxicode Mikro PDF Mikro QR PDF417 QR kodu UPC Veri Matris Kodu
	Çözünürlük (piksel)	1.040 px x 720 px	1.280 px x 1.080 px
	Arayüz	PS/2 RS 232 USB	PS/2 RS 232 USB
	Besleme gerilimi U_B	3,7 V DC 4 ... 5,5 V DC	4,4 ... 5,5 V DC 4,75 ... 5,25 V DC
	Koruma sınıfı	IP 40 IP 42	IP 52
	Lazer sınıfı		
	Düşme yüksekliği	1,8 m	1,8 m
	Ortam sıcaklığı işletim	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
	Ortam sıcaklığı depolama	-40 ... 70 °C -40 ... 60 °C	-40 ... 70 °C
Ağ bağlantısı	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	62 mm x 169 mm x 82 mm 173 mm x 82 mm x 62 mm	70 mm x 108 mm x 160 mm
	Bağlantı ünitesi ile birlikte MA 21	MultiNet Plus	
Özellikler	Bağlantı ünitesi ile birlikte MA 200i	CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP	CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP
	Uygulama alanları	Kuru ve temiz ortamlar için.	Kuru ve endüstriyel ortamlar için



IT 1920i

YENİ



IT 2100, IT 2105



HS 6608, HS 6678



0 mm ... 170 mm

RJ41

0,076 mm ... 0,508 mm

2/5 aralıklı | Codabar | Code 39 | Code 93 |
Diğerleri talep üzerine | Doğrudan işaretli 2D kodu |
EAN 8/13 | GS1 veri çubuğu | Mikro PDF | Mikro QR |
PDF417 | QR kodu | UPC | Veri Matris Kodu

844 px x 640 px

PS/2 |
RS 232 |
USB

4 ... 5,5 V DC

IP 65

2

2 m

-30 ... 50 °C

-40 ... 70 °C

74,5 mm x 193 mm x 134 mm

MultiNet Plus

CANopen | DeviceNet | EtherCAT | EtherNet TCP/IP |
PROFIBUS | PROFINET RT | UDP

Doğrudan işaretli kodları (nesne üzerine kazınmış,
iğneyle yapılmış ve lazerle kabartılmış) okumak için. |
Zorlu veya kirlenebilir endüstri ortamları için.



0 mm ... 1.033 mm

Bluetooth |
RJ41

2/5 aralıklı | Aztec | Codabar | Codablock | Code 39 |
Code 49 | Code 93 | Code 128 | Diğerleri talep üzerine |
EAN/UPC | EAN 8/13 | EAN 128 | EAN Addendum |
GS1 Databar Expanded | GS1 Databar Limited |
GS1 Databar Stacked | GS1 Databar Truncated |
GS1 veri çubuğu | GS1 veri çubuğu her yönlü |
Kompozit Kodlar | Maxicode | Mikro PDF | Mikro QR |
PDF417 | QR kodu | UPC | Veri Matris Kodu

1.280 px x 1.080 px

PS/2 |
RS 232 |
USB

3,7 V DC |
4 ... 5,5 V DC

IP 65 | IP 68

1 | 2

3 m

-30 ... 50 °C |
-20 ... 50 °C

-40 ... 70 °C

75,8 mm x 139,5 mm x 194,8 mm |
76 mm x 139,5 mm x 194,8 mm

CANopen | DeviceNet | EtherCAT | EtherNet TCP/IP |
PROFIBUS | PROFINET RT | UDP

Doğrudan işaretli kodları (nesne üzerine kazınmış,
iğneyle yapılmış ve lazerle kabartılmış) okumak için. |
Zorlu veya kirlenebilir endüstri ortamları için.



0 mm ... 147 mm

Bluetooth |
RJ41

Aztec | Codabar | Code 11 | Code 39 | Code 93 |
Code 128 | EAN/UPC | GS1 veri çubuğu |
Kompozit Kodlar | Maxicode | Mikro PDF |
Mikro QR | MSI Plessey | PDF417 | QR kodu |
Veri Matris Kodu

1.280 px x 960 px

PS/2 |
RS 232 |
USB

4,5 ... 5,5 V DC

IP 65 | IP 67

2

2,4 m

-30 ... 50 °C |
-20 ... 50 °C

-40 ... 70 °C

77 mm x 185 mm x 132 mm |
77 mm x 185 mm x 143 mm

MultiNet Plus

CANopen | DeviceNet | EtherCAT | EtherNet TCP/IP |
PROFIBUS | PROFINET RT | UDP

Doğrudan işaretli kodları (nesne üzerine kazınmış,
iğneyle yapılmış ve lazerle kabartılmış) okumak için. |
Zorlu veya kirlenebilir endüstri ortamları için.

Ağ ve bağlantı teknolojisi

Doğru bağlantı: tüm otomasyon alanları için geniş bağlantı ürünü yelpazemizle

Sensörler, bağlantı teknolojisi kullanılarak kontrol ve otomasyon proseslerine entegre edilir. Üretim koşuluna bağlı olarak farklı bağlantı türlerinin farklı avantajları vardır.

Birincil kontrol veya karma çözümleri olmayan uygulamalar için size, kablodan konnektöre ve bağlantı kutusundan IO-Link master'a kadar uzanan bağlantı ürünü yelpazesi sunuyoruz.

Otomasyon alanındaki tüm gereksinimler ve uygulamalar için çeşitli malzemeler ve versiyonlarda konnektörler ve ara bağlantı kabloları mevcuttur. Geniş ürün yelpazemiz, makinenizin planlanmasında size maksimum esneklik imkânı sağlar.





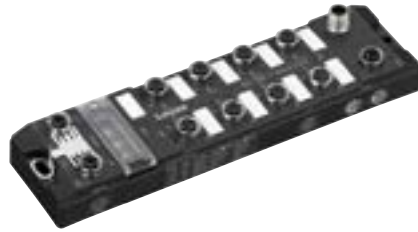
Birinci sınıf performans: A ve B portları ile IP 69K versiyonunda çok protokollü IO-Link master

MD 798i, PROFINET'e ek olarak EtherNet/IP ve Modbus TCP'yi de destekler ve kullanılmakta olan endüstriyel Ethernet protokolünü otomatik olarak algılar. IP 65, IP 67 ve IP 69K yüksek koruma sınıfı ile zorlu kullanım için idealdir. 4 A portu ve 4 B portu ile yüksek güç gereksinimi olan IO-Link cihazlarını dahi güvenilir şekilde çalıştırabilir.

Tamamen web tabanlı konfigürasyon konsepti, optimum bir bağımsız çözüm sunar. IO-Link sensörleri web sunucusu üzerinden tamamen parametrelendirilebilir ve yüksek performans sayesinde süreç verileri canlı olarak ve grafikler halinde görülebilir.

IO-Link Master

- Otomatik algılama ile endüstriyel ağlara kolay entegrasyon sağlar
- IP 65, IP 67 ve IP 69K ile sağlam gövde tasarımı
- B portlarındaki gerilim beslemesine karşı elektrik yalıtımlı 4 A portu ve 4 B portu
- Cihaz değişimi ve yeni cihazlara genişletme için modül klonlaması
- Başka bir yazılım gerektirmeyen, tamamen entegre web sunucusuna sahip bağımsız sistem



Bağlantı üniteleri



MD 798i
IO-Link Master



Teknik veriler	Sensör bağlantıları	8 Adet
	Arayüzü bağlantıları sayısı	2 Adet
	Gerilim beslemesi bağlantıları	2 Adet
	Bağlantı	Yuvarlak konnektör, M12, A kodlu Yuvarlak konnektör, M12, D kodlu Yuvarlak konnektör, M12, L kodlu
	Arayüz	EtherNet IP IO-Link Modbus TCP Otomatik protokol tespiti PROFINET
	Anahtarlama çıkışları	4 Adet
	Anahtarlama girişleri	4 Adet
	Koruma sınıfı	IP 65 IP 67 IP 69K
	Gövde	PA 6 GF 30
	Ortam sıcaklığı işletim	-40 ... 70 °C
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	60,4 mm x 39 mm x 230,4 mm

YENİ

**MD 742**

IO-Link Hub

**MD 708**

Ethernet anahtarı

**MD 7XXP**

Pasif dağıtım kutuları



8 Adet		8 Adet
	4 Adet ... 8 Adet	
1 Adet	1 Adet	
Yuvarlak konnektör, M8 Yuvarlak konnektör, M12, A kodlu	Yuvarlak konnektör, M12, A kodlu Yuvarlak konnektör, M12, D kodlu	Kablo Terminal Yuvarlak konnektör, M12, A kodlu Yuvarlak konnektör, M23, A kodlu
IO-Link	Ethernet	
16 Adet		
8 Adet ... 16 Adet		
IP 65 IP 67 IP 69K	IP 67	IP 65 IP 67
PA 6 GF 30	Çinko baskı döküm kimyasal olarak nikelli	TPU / PA UL 94 HB
-40 ... 70 °C	-25 ... 60 °C	-20 ... 70 °C -5 ... 70 °C
32 mm x 39 mm x 144,3 mm 54 mm x 27,4 mm x 150 mm	55 mm x 21 mm x 95 mm 55 mm x 21 mm x 145 mm	30 mm x 31,5 mm x 127 mm 30 mm x 35 mm x 132 mm 50 mm x 15 mm x 150 mm 50 mm x 32 mm x 90 mm 50 mm x 32 mm x 140 mm 50 mm x 36,5 mm x 150 mm

Modüler bağlantı üniteleri



MA 8
Noktadan noktaya



MA 100
Noktadan noktaya multiNet slave



Teknik veriler	Bağlantı	Yuvarlak konektör, M12, A kodlu	Terminal
	Arayüz	RS 232 RS 485	RS 232 RS 485
	Koruma sınıfı	IP 67	IP 54
	Gövde	PA 66	PC
	Besleme gerilimi U_B	10 ... 30 V, DC	18 ... 30 V, DC
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	32 mm x 25 mm x 86 mm	128,8 mm x 47,4 mm x 181 mm
Seriler	BCL 8 / BPS 8	X	
	BCL 92		
	BCL 95		
	BCL 300i		X
	BCL 500i		X
	BCL 600i		X
	BCL 900i		
	DCR 200i		
	Mobil kod okuyucular		
	ODS 96B		
	RFI / RFM		X

**MA 150**

Noktadan noktaya

**MA 200i**

Endüstriyel Haberleşme Ağı Geçidi

**MA 900**

Noktadan noktaya



Yuvarlak konnektör, M12, A kodlu Yuvarlak konnektör, M12, B kodlu	Konnektör çubuğu Sub-D, erkek Yuvarlak konnektör, M12, A kodlu Yuvarlak konnektör, M12, B kodlu Yuvarlak konnektör, M12, D kodlu	Sub-D, dişi
	CANopen EtherCAT Ethernet EtherNet IP PROFIBUS DP PROFINET RS 232	RS 232 RS 422
IP 67	IP 65	IP 65
Çinko baskı döküm	Alüminyum baskı döküm	PC
18 ... 30 V, DC	18 ... 30 V, DC	
55 mm x 31 mm x 95 mm	107 mm x 40 mm x 180 mm	193 mm x 180 mm x 71 mm
	X	
X	X	
X	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	X
X	X	
	X	
	X	
	X	

Bağlantılar ve konnektörler



Bağlantı ve ara bağlantı kabloları



Prefabrik soket bağlantıları



Teknik veriler	Arayüz için uygundur	CANopen DeviceNet Ethernet Interbus-S IO sinyali PROFIBUS DP RS 232 RS 485 RS 422 SSI USB	Ethernet IO sinyali
	Malzeme kılıf	PUR PVC TPE TPU	
	Kablo uzunluğu	200 mm ... 50.000 mm	
	Kodlama	A kodlu B kodlu D kodlu L kodlu X kodlu	A kodlu B kodlu D kodlu L kodlu X kodlu
	Bağlantı	JST ZHR konektörü RJ45 Soket çubuğu Sub-D USB Yuvarlak konektör	RJ45 Sub-D Yuvarlak konektör
	Kontakt türü		Bıçak sıkıştırması Lehimli bağlantı Vidalı terminal
	Vida dışı büyüklüğü	M8 M12 M16 M23 M30	M8 M12 M30
	Versiyon	açılı eksenel	açılı eksenel
	Kutup sayısı	3 kutuplu ... 30 kutuplu	3 kutuplu ... 30 kutuplu
	Kavrama cismi	PP PUR TPU	Metal Plastik
	Korumalı	Evet Hayır	Evet
	Koruma sınıfı	IP 65 IP 66K IP 67 IP 69K IP 68 IP 69	IP 67
	Uygulama	Hijyenik ve ıslak bölüm Kimyasallara karşı dayanım Yağ/yağlama maddelerine karşı dayanım	
	Dış kaplama şunlara karşı dayanıklıdır:	Asit Benzin Göl suyu Hidroliz mikropları Kimyasallar Ozon P3 topaktif Yağ Zor alev alır Çözeltiler	
	Dış kaplamanın özellikleri	artırılmış termal yükleme kapasitesi aşınmaya dayanıklı geri dönüştürülebilir makineyle iyi işlenebilir mat, düşük yapışkanlık	
	Dış kaplama şunları içermez:	CFC Holojen Kadmiyum Kurşun LABS Silikon	



Endüstriyel görüntü işleme

Görüntü işleme cihazları kaliteyi denetler, bileşenleri tanımlar ve üretim optimizasyonu için içgörü ve veriler sağlar

Vision sensörleri ambalaj endüstrisi ve iç lojistik gibi alanlarda çeşitli görüntü tabanlı inceleme görevleri için bir çözüm olarak kullanılmaktadır. Bu sensörler, endüstriyel ortamlara uygun bir muhafaza içinde inceleme uygulamalarını çözmek için gereken her şeyi sağlayan sensör formatında kompakt görüntü işleme sistemleridir. Vision sensörleri rafı hassas konumlandırma, kod okuma, var-yok tespiti, ölçüm ve sayım için idealdir.

Endüstriyel IP kameralar sayesinde, fabrika mühendisinin erişemeyeceği veya zor erişeceği alanların gözle denetimi mümkün olur.

Anahtarlama yapan profil sensörleri lazer çizgisi boyunca tarama yaparak iki boyutlu nesne tanımlaması sunar. Bunlar özellikle tamlik kontrolleri veya çok şeritli taşımada ürün denetimi için uygundur.





Simple Vision sensörler: Kamera sistemine benzer yüksek performans sunar ve kullanımı kolaydır

Simple Vision ürün yelpazesi, endüstriyel otomasyonda görüntü işlemeye hızlı ve kolay bir giriş sunar. Varlık veya yokluk tespiti, parça tanıma veya inceleme, ölçme, sayma veya kod okuma olsun, özel uygulamalarınız için her zaman doğru çözüme sahibiz.

Görüntü kaydı, işleme ve iletişim işlevleri tek bir görüntü sensörüne entegre edilmiştir. Bu sayede çok işlevli, modüler, son derece güvenilir ve uygulaması kolay bir görüntü işleme çözümü oluşur.

Güçlü ve gömülü yazılım araçları, harici kontrol ünitesine ihtiyaç duymadan bağımsız olarak veya iş hattı içinde birlikte çalışabilir. Simple Vision işlerinizi kolaylaştırır.

IVS 1000i

- Tespit, inceleme ve tanımlama için çok yönlü model
- Hızlı devreye alma
- Entegre dijital arayüzler: TCP/IP, PROFINET, Ethernet/IP, FTP veya SFTP
- Değiştirilebilir lensler
- Yüksek performanslı entegre LED aydınlatma



Endüstriyel IP kamera

Teknik veriler	Bunlar için uygundur:
	Çip
	Yazılım fonksiyonları
	Kameranın tipi
	Çalışma alanı
	Çözünürlük (piksel)
	Odak uzaklığı
	Arayüz
	Koruma sınıfı
	Besleme gerilimi U_B
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)
	Gövde
	Lens kapağı
Özellikler	Özellikler

**LCAM 308**

Endüstriyel IP kamera

**LCAM 408i**

Endüstriyel IP kamera

**LCAM 408i ... MT**

Endüstriyel IP kamera



İntralojistik uygulamalarda kullanım	Temizlik maddeleri kullanıldığındaki kullanım	Soğutma ve yağlama maddeleri kullanıldığında kullanım
CMOS	CMOS	CMOS
Canlı yayın akışı aktarımı Görüntü aktarımı Resim belleği REST API Video belleği	Görüntü aktarımı	Görüntü aktarımı
Renk	Renk	Renk
500 mm ... ∞	1.000 ... 5.000 mm	1.000 ... 5.000 mm
1.280 px x 720 px	2.592 px x 1.944 px	2.592 px x 1.944 px
1,33 mm ... 3 mm	4 mm	4 mm
Ethernet	Ethernet	Ethernet
IP 65	IP 65 IP 67	IP 65 IP 67
18 ... 28 V DC 18 ... 30 V DC	18 ... 30 V DC	18 ... 30 V DC
84,6 mm x 38,3 mm x 114 mm	75 mm x 55 mm x 113 mm	76,5 mm x 66 mm x 126 mm
Alüminyum baskı döküm	Alüminyum baskı döküm	Alüminyum baskı döküm
Çizilmez İndium koruma tabakalı plastik (PMMA+)	Cam	Cam (conta malzemesi: FKM)
		Maks. 6 barlık basınçlı hava bağlantısı üzerinden optik temizliği mümkündür

Vision sensörleri

YENİ



IVS 1000i / DCR 1000i



YENİ



IVS 108



Teknik veriler	Yazılım fonksiyonları	1D kodlarını okuma 2D kodlarını okuma Baskı kalitesi doğrulaması DPM (doğrudan işaretli kodlar) Kodların algılanması Kodların sayılması Kodların yerleştirilmesi Lokalizasyon: Yüzey, kenar, biçim Parça tespiti: Parlaklık, kontrast, yüzey pikseli, kenar pikseli Sayma: Yüzey, kenar, biçim Ölçme: Açı, daire, mesafe, noktadan noktaya, noktadan çizgiye	Var-yok kontrolü
	Sensör	Sony global Shutter	
	Kameranın tipi	Monokrom	
	Çözünürlük (piksel)	1.440 px x 1.080 px 736 px x 480 px	320 px x 240 px
	Okuma mesafesi / çalışma alanı	50 ... 2.000 mm, Lense bağlı	50 ... 150 mm
	Görüş alanı		50 mm'de: 20 mm x 15 mm 150 mm'de: 54 mm x 41 mm
	Modül boyutu	0,127 mm ... 0,5 mm	
	Odak uzaklığı	8 mm	7 mm
	Elektronik kilitleme süresi	0,025 ... 2 ms	
	Arayüz	Ethernet PROFINET	Ethernet
	Konfigürasyon/Parametrelendirme	Vision Studio yazılımı	Anahtar Tanıtma Web tarayıcısı üzerinden
	Anahtarlama çıkışları	5 Adet MOSFET yarı iletkeni	3 Adet Transistör
	Anahtarlama girişleri	3 Adet	2 Adet
	Koruma sınıfı	IP 67	IP 65 IP 67
	Besleme gerilimi U _B	18 ... 30 V DC	10 ... 30 V DC
Aksesuarlar	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	45 mm x 85 mm x 35 mm	47 mm x 58 mm x 58 mm
	Gövde	Çinko baskı döküm	Alüminyum
	Lens kapağı	Plastik / PMMA	Plastik / PMMA
	Montaj üniteleri	BTK IVS 1048	
	Kapatma başlığı	AC IVS	
Aksesuarlar	Aydınlatmalar	IL BA, IL AL, IL SP	
	Lensler	Lens S-M12	

Leuze



PURE MILK

Net:200ml

Leuze

PURE MILK

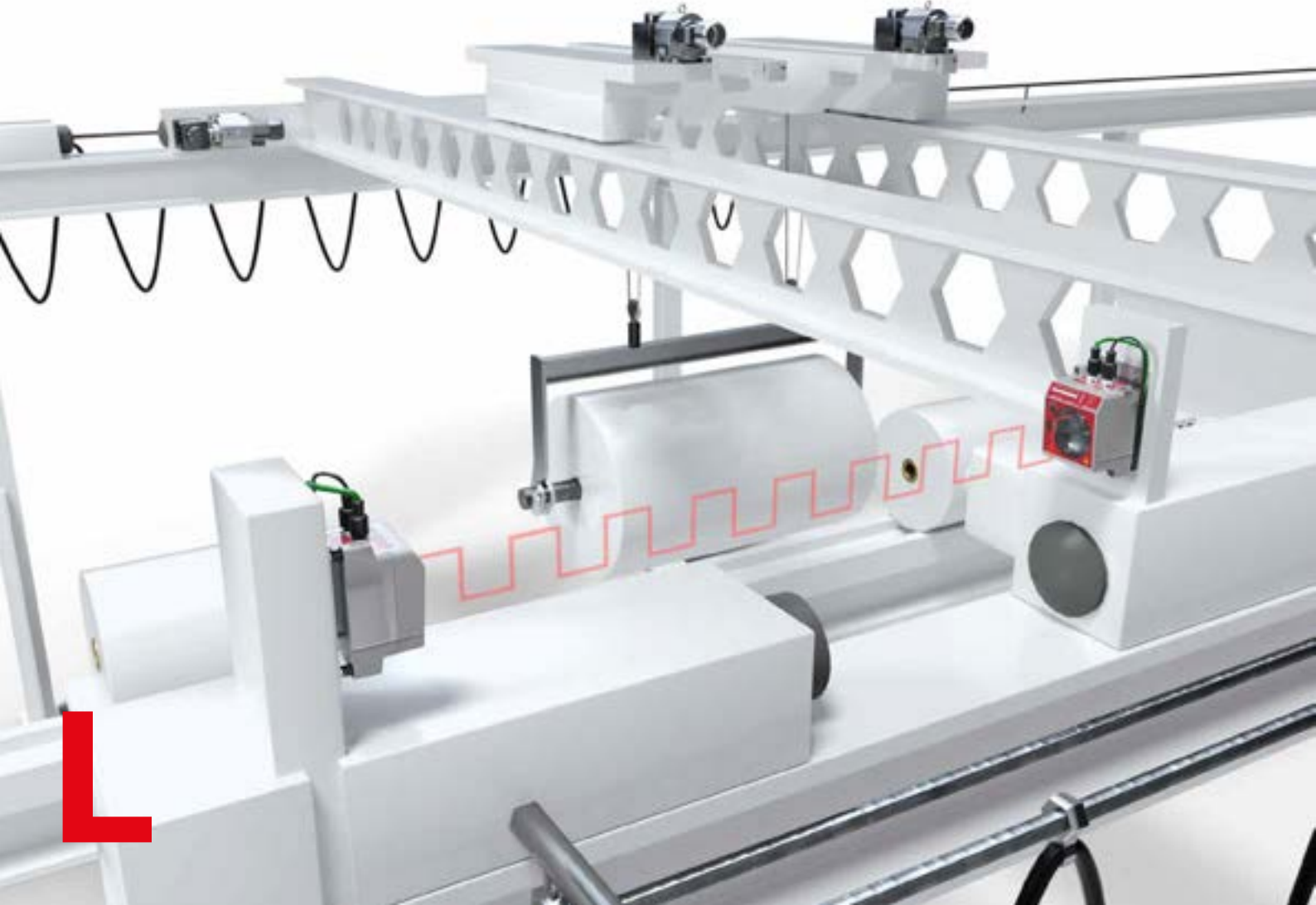


Veri aktarımı

Kızılötesi ışıkla temassız bilgi aktarımı

Optik veri aktarımı, endüstriyel Ethernet protokollerinin ışık emisyonları sayesinde şeffaf, temassız ve herhangi bir aşınma olmadan aktarım sağlar.

Bu teknoloji istifleyici vinçlerde, yandan raylı kızaklarda, elektroliz tesislerinde ve aynı zamanda gezer vinçlerde kullanılır. Çeşitli çalışma mesafelerine ve farklı Ethernet ağlarına sahip optik veri alıcı/vericileri sunuyoruz. Sensörler; entegre edilmiş lazer hizalama yardımcısı, entegre tanı fonksiyonu ve çubuk grafikli gösterge sayesinde kolay hizalama özelliği ile öne çıkar, dolayısıyla bu özellik sensörlerin hemen faaliyete geçmesini sağlar.





Veri aktarımı fotoelektrik sensör: uzaktan arıza tespiti için kullanılacak entegre web sunucusu

100 Mbit/s'lik bant genişliğiyle, DDLS 500 veri aktarımı fotoelektrik sensörü, WLAN veya kablolu aktarım sistemlerinin sınırlarının zorlandığı yerlerde temassız iletişim sağlar. Uzaktan arıza tespiti için kullanılacak entegre web sunucusuna sahip veri aktarımı fotoelektrik sensörü.

DDLS 500, 200 metreye kadar gerçek zamanlı veri aktarımı ile aynı zamanda PROFINET katılımcısı olarak öne çıkar. Çeşitli çalışma mesafelerine ve arayüz protokollerine sahip modeller mevcuttur. Ayrıca, hızlı montaj ve ışıklı ısıtma için opsiyonel lazer pointer gibi ekipmanlar sunmaktayız.

DDLS 500

- Önceden monte edilmiş montaj ve hizalama plakası
- 40 m, 120 m ve 200 m'lik çalışma mesafeleri
- Opsiyonel ısıtma özelliği, web sunucusu ve lazer hizalama yardımcısı
- TCP/IP haberleşmesi gibi tüm endüstriyel Ethernet ağları için kullanılabilir



Optik veri aktarımı



DDLS 500

100 Mbit/s gerçek zamanlı aktarım hızına sahip

CE UK CA eUR CDRH

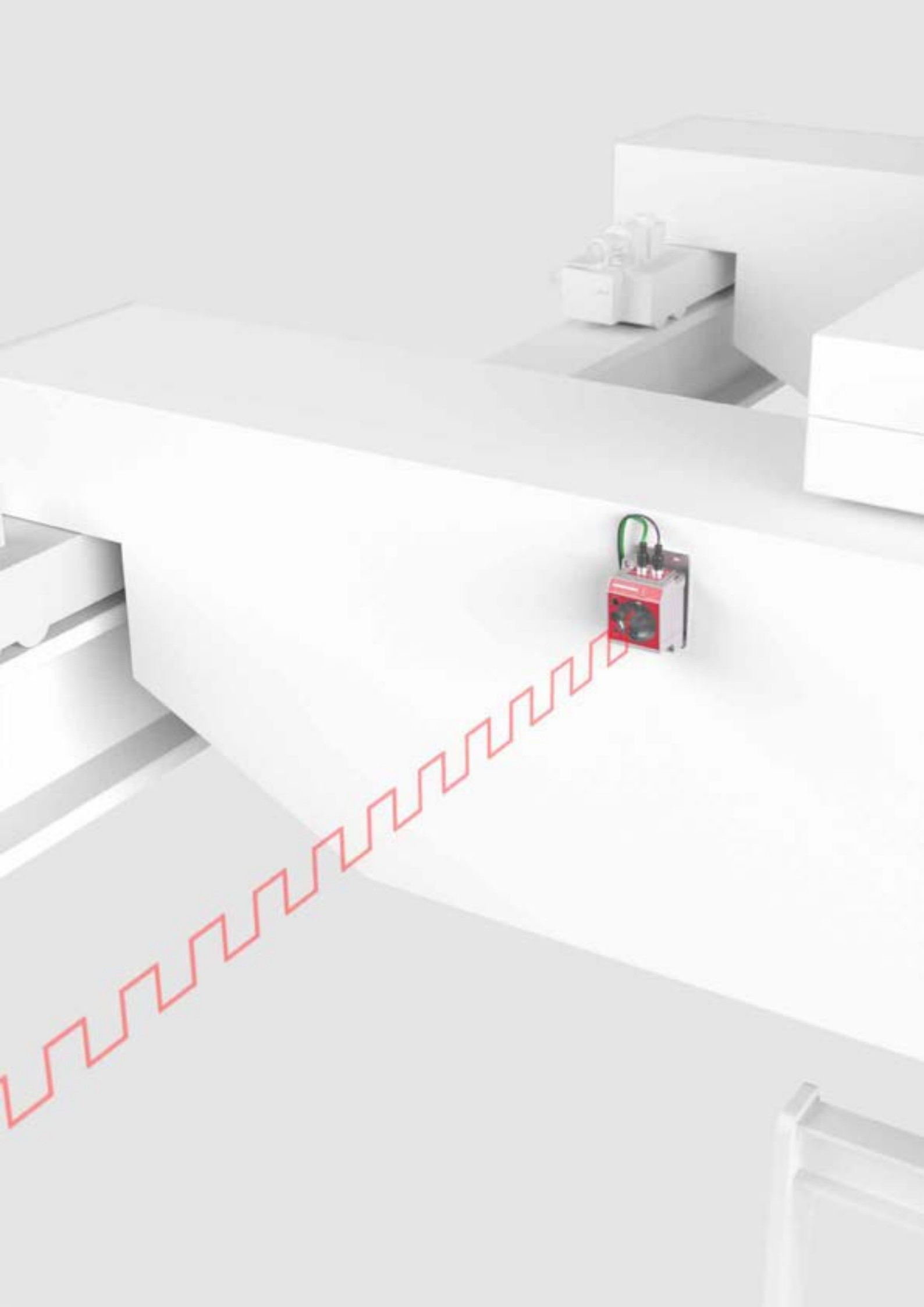


DDLS 200

2 MBit/sn aktarım hızına sahip

CE UK CA eUR

Teknik veriler	Çalışma alanı	100 ... 40.000 mm 100 ... 120.000 mm 100 ... 200.000 mm	200 ... 30.000 mm 200 ... 80.000 mm 200 ... 120.000 mm 200 ... 200.000 mm 200 ... 300.000 mm 200 ... 500.000 mm
	Işık kaynağı	Lazer, kızılötesi	LED, kızılötesi
	Lazer sınıfı	1M	
	Arayüzler	EtherCAT bağlantısı kesintisi 5 ms EtherCAT bağlantısı kesintisi 70 ms EtherCAT Safety-over-EtherCAT (FSOE) Ethernet TCP/IP PROFINET PROFIsafe over PROFINET	CANopen DeviceNet Interbus-S PROFIBUS DP Rockwell DH+/RIO RS 485 RS 422
	Gösterge türü	LED Çubuk grafik	LED Çubuk grafik
	Koruma sınıfı	IP 65	IP 65
	Besleme gerilimi U _B	18 ... 30 V, DC	18 ... 30 V, DC
	Ortam sıcaklığında işletim (ısıtmalı/ısıtmasız)	-35 ... 50 °C -5 ... 50 °C	-30 ... 50 °C -5 ... 50 °C
	Konnektörsüz ölçüler (G x Y x U)	100 mm x 156 mm x 99,5 mm	89,25 mm x 196,5 mm x 111,8 mm
	Gövde	Alüminyum baskı döküm	Alüminyum baskı döküm
Özellikler	Paralel optik eksenlerinin işletimi	X	X
	İnternet sunucusu üzerinden uzaktan teşhis	X	
	Isıtma	X	X
	Entegre lazer hizalama yardımı	X	
	Yansıyan yüzeylerden dolayı etkileme olmaz	X	X
	Geniş açı versiyonu	X	X

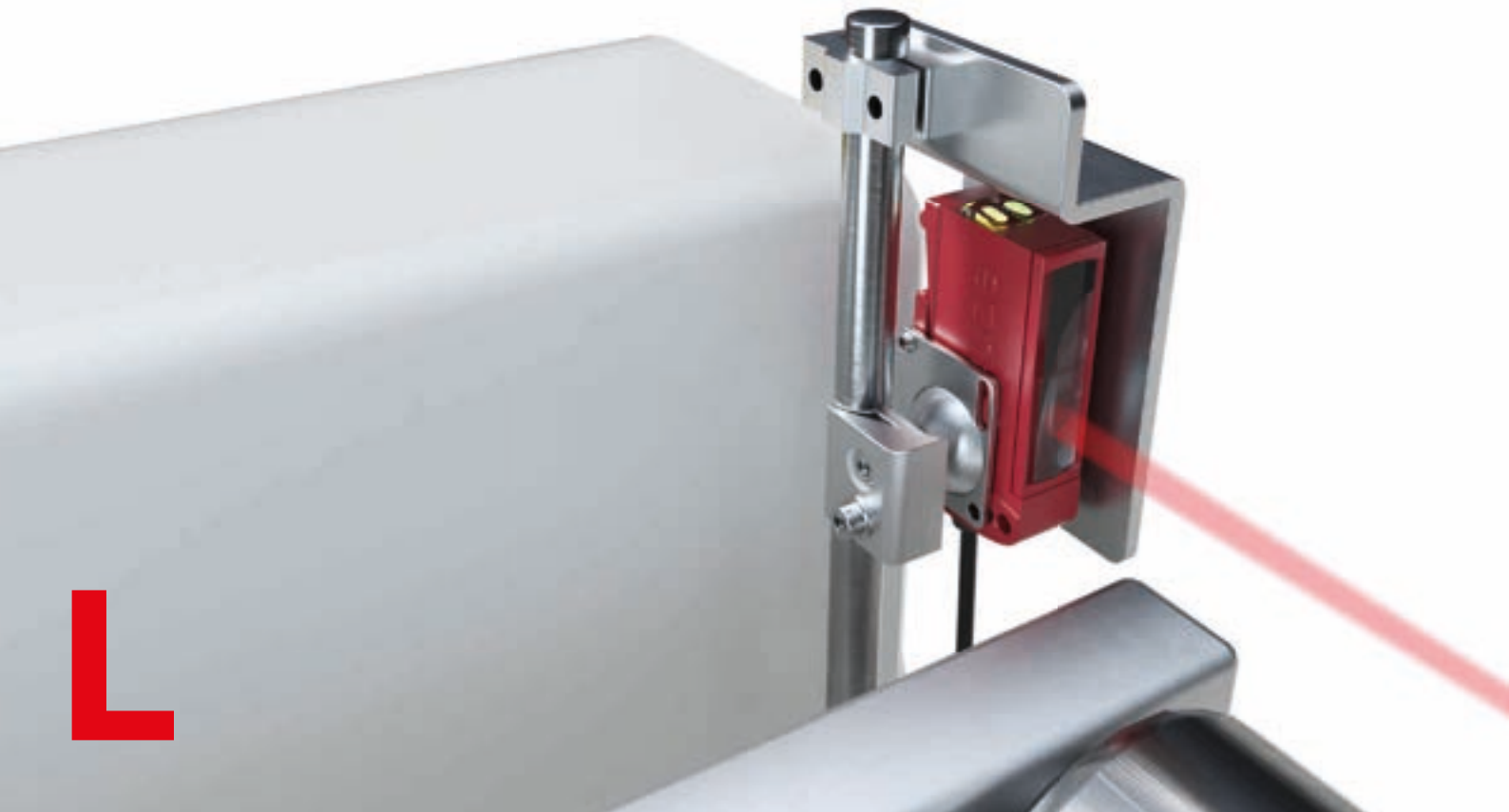


Aksesuarlar ve tamamlayıcı ürünler

İşler böyle yürüyor: Doğru aksesuarlar ve uygun bileşenlerle tam güç

Verimli bir çalışma için sensör tek başına yeterli değildir. Sensörün tam performans gösterebilmesi için doğru aksesuarlar da bir o kadar önemlidir. İster basit kurulum, ister karmaşık olmayan bağlantı veya güvenilir sinyal verme arıyor olun, kapsamlı portföyümüzde uygulamanız için doğru Aksesuarları kolayca bulacaksınız.

Tüm Aksesuarlarımızı www.leuze.com adresindeki web sitemizde bulabilirsiniz.





Montaj braket sistemi

Ürünlerimizin güvenli bir şekilde monte edilebilmesi ve zahmetsizce hizalanabilmesine önem veririz. Bu nedenle ürün yelpazemizin içerisinde, montaj braket, yuvarlak demir tutucu veya cihaz kolonları gibi özel montaj sistemlerini bulabilirsiniz.



Bağlantı üniteleri

Günümüzde sensörler, emniyet anahtarları ve kameralar, kurulum sırasında daha fazla esneklik ve şeffaflık sağlamak için ürün yelpazemizdeki endüstriyel haberleşme ağı arayüzlerine sahip aktif veya pasif sensör dağıtıcıları üzerinden birbirine bağlanmaktadır.



Sinyal cihazları

Otomatik sistemlerde sinyal vermek için üretkenliği ve etkinliği sağlamak amacıyla tek ve çok renkli ürünlerin yanı sıra akustik transdüserlerden oluşan geniş bir ürün yelpazesi de sunuyoruz.

Kablolar

Sensörlerimizin bağlantısını kolaylaştırmak için M8, M12 ve M23 soket bağlantılarına sahip olan, düz veya açılı, LED'li veya LED'siz geniş bağlantı ve bağlantı kablosu seçenekleri sunuyoruz.



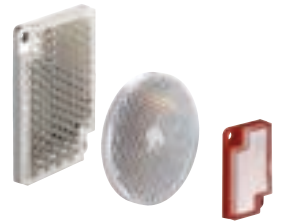
Montaj braketleri, cihaz ve ayna kolonları

Emniyet sensörlerimizle uyumlu montaj braketleri, cihazlarda kolay montaj ve hizalama sağlar. Bağımsız zemin montajı için cihaz kolonları ve çok yönlü korumalar için ayna kolonları kurulum işlemlerini kolaylaştırmaktadır.



Reflektörler

Reflektörden yansımali foto-elektrik sensörlerin ne kadar güvenilir şekilde algılama yapacakları, seçilen reflektöre bağlıdır. Farklı gereklilikler için plastik veya paslanmaz çelik gövdeli reflektörlerin yanı sıra yansıtıcı bantlar da sunuyoruz.



Sinyal cihazları

YENİ



Sinyal kolonu TL 305



Teknik veriler	Çap	50,6 mm
	Arayüz	IO-Link
	Besleme gerilimi U_B	18...30 V, DC 24 V, DC
	Sinyal verme türü	optik optik ve akustik
	Sinyal resmi	Sürekli ışık Sürekli ışık, sinyal ışığı ve flaş ışık
	Modüler sinyal kolonu elemanlarının renkleri	
	Önceden monte edilmiş sinyal kolonlarının segmentleri (artan)	beyaz, mavi, yeşil, turuncu, kırmızı IO-Link üzerinden kullanıcı tanımlı: RGB renk aralığı, Fabrika ayarları: Kırmızı, Yeşil, Sarı, Mavi, Beyaz, Turuncu, Pembe mavi, yeşil, turuncu, kırmızı yeşil, turuncu, kırmızı
	Ses türü	Sürekli ses Sürekli ses, aralıklı yavaş (1 Hz), aralıklı hızlı (2,5 Hz)
	Ses basıncı	80 dB 95 dB
	Bağlantı türü	Yuvarlak konektör, M12
Özellikler	Malzeme gövde	Alüminyum
	Koruma sınıfı	IP 20 IP 65
Özellikler	Özellikler	Farklı işletim modlarına ve kapsamlı renk seçimine sahip IO-Link modelleri Sağlam ve yüksek kaliteli bir tasarıma sahip alüminyum gövde Önceden tanımlanmış renk atamalı modeller ve IO-Link arayüzlü modeller mevcuttur Üç, dört veya beş segmentli, isteğe bağlı olarak akustik transdüserli önceden monte edilmiş sinyal kolonu



Tip A sinyal kolonu



Tip E sinyal kolonu



Sinyal kolonu D9



70 mm	40 mm 70 mm	
24 V, DC, 10 %	24 V, AC/DC, 10 % 24 V, DC, 10 %	24 V, AC/DC, 10 %
akustik optik optik ve akustik	akustik optik	optik ve akustik
Flaşör Sürekli ışık Sürekli ışık veya flaşör	Flaşör Sürekli ışık	Sürekli ışık
Kırmızı Mavi Sarı Turuncu Yeşil şeffaf	Kırmızı Mavi Sarı Turuncu Yeşil şeffaf	
yeşil, turuncu, kırmızı Yeşil, turuncu, kırmızı, tek sesli zil		yeşil, turuncu, kırmızı
Pals sesi Sürekli ses Sürekli ton veya puls tonu	Sürekli ton veya puls tonu	Sürekli ton veya puls tonu
100 dB 105 dB	80 ... 80 dB 100 ... 100 dB	70 ... 90 dB
Kablo Kubbeye lehim yapılmış kablo / açık uç Yuvarlak konnektör, M12		Terminal
Plastik	Plastik	Plastik
IP 66	IP 66, UL Tip 4/4X/13 IP 66	IP 65
Esnek konfigürasyon: farklı renklerde bilyeler (6 renk ve çok renkli bilye), çeşitli stant ve montaj seçeneklerinin yanı sıra farklı sesli uyarıcı versiyonları arasından seçim yapılabilir Modüler, serbestçe yapılandırılabilir sinyal kolonu elemanları, aynı zamanda önceden monte edilmiş modeller de mevcuttur Şeffaf bilyeler / tek tip saydam cam optik	Esnek konfigürasyon: farklı renklerde bilyeler (6 renk), çeşitli stant ve montaj seçeneklerinin yanı sıra bir sesli uyarıcı elemanı arasından seçim yapılabilir Modüler sinyal kolonu elemanları Renkli bilyeler	Kolay duvar montajı Üç segmentli ve yarım daire şeklinde akustik transdüserli önceden monte edilmiş sinyal kolonu

Montaj braketleri



Montaj braketleri açıları



Yuvarlak çubuk montaj braketleri

Teknik veriler	Montaj ünitesinin uygulanması	Açı L biçiminde Açı montajı Açı Z biçiminde Montaj plakası Montaj sacı Tutma dili	Koruyucu kapak Montaj sistemi Yuvarlak çubuk Yuvarlak çubuk 12 mm Yuvarlak çubuk Z biçiminde 12 mm
	Montaj ünitesi türü	ayarlanabilir sabit	ayarlanabilir döner kelepçelenebilir sabit çevrilebilir
	Malzeme	Alüminyum Alüminyum oksitlenmiş V2A Çelik, galvanize	Alüminyum Alüminyum baskı döküm V2A V4A Çelik, galvanize
	Montaj braketinin türü, tesis tarafı	Geçiş montaj braketleri Montaj braketleri vida dışı Somun montajı	Geçiş montaj braketleri kelepçelenebilir Sac sabitlemesi vidalanabilir Yuvarlak çubuklar 9 ... 30 mm



Kısaç braketler



El tipi tarayıcı için braketler



Diğer montaj braket sistemleri

Somun taşı Sıkma yuvası	Duvar montaj braket Koruyucu kapak Masa ayağı	Adaptör plakası Açı L biçiminde Açı U biçiminde Kablo girişi Montaj plakası Profil parçası Sıkma yuvası Çapraz akış fanı üfleme tertibatı
ayarlanabilir kelepçelenebilir sabit	ayarlanabilir sabit çevrilebilir	ayarlanabilir döner katlanabilir kelepçelenebilir sabit çevrilebilir
Metal Plastik	Alüminyum, boyanmış Plastik	Alüminyum Alüminyum baskı döküm Alüminyum oksitlenmiş Çelik, galvanize
Geçiş montaj braket Montaj braket vida dişi Somun montajı	asılı (halat) Geçiş montaj braket Montaj braket vida dişi serbest olarak durur	Geçiş montaj braket kelepçelenebilir Montaj braket vida dişi Somun montajı

Reflektörler ve yansıtıcı bantlar

Teknik veriler	Yapı şekli
	Yapı
	Malzeme
	Üçlü boyutu
	Çap min. / maks.
	Genişlik min. / maks.
	Yükseklik min. / maks.
	Koruma sınıfı
	Çalışma sıcaklığı min. / maks.
	Malzeme uyumluluğu
Özellikler	Özel versiyon



Standart reflektörler, mikro üçlü reflektörler



Yansıtıcı bantlar



Yüksek dayanımlı reflektörler

ECOLAB

dikdörtgen Yuvarlak	dikdörtgen	dikdörtgen Yuvarlak
Mikro üçlü Üçlü	Mikro üçlü Üçlü	Mikro üçlü Üçlü
PMMA PMMA8N	PMMA	Paslanmaz çelik PES PET Solidchem
0,3 mm ... 4 mm	0,3 mm	0,3 mm ... 4 mm
17 mm ... 84 mm		8,5 mm ... 17 mm
10 mm ... 914 mm	5 mm ... 1.000 mm	7 mm ... 51,3 mm
20 mm ... 914 mm	9 mm ... 45.700 mm	7 mm ... 56 mm
IP 40 IP 67		IP 65 IP 67 IP 69K
-40 °C ... 120 °C	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 150 °C
		Alkol CleanProof+ ECOLAB H2O2
Buğu önleme tabakası Isıtma ısıya dayanıklı		

Portföyümüze genel bakış

Anahtarlama sensörleri

- Optik sensörler
- Endüktif sensörler
- Kapasitif sensörler
- Ultrasonik sensörler
- Fiber optik sensörler
- Çatal sensörler
- Lazer tarayıcı
- Işık perdeleri
- Özel sensörler

Ölçüm sensörleri

- Mesafe sensörleri
- Konumlandırma sensörleri
- 3D sensörleri
- Işık perdeleri
- Lazer tarayıcı
- Barkod konumlandırma sistemleri
- Çatal sensörler

Emniyet

- Emniyet çözümleri
- Emniyet lazer alan tarayıcılar
- Emniyet ışık perdeleri
- Tek ve çok ışınli emniyet bariyerleri
- Emniyet radar sistemleri
- Güvenlik kilitleme cihazları, anahtarları ve yaklaşım sensörleri
- Emniyet kontrol üniteleri ve röleleri
- Makine emniyeti hizmetleri

Tanımlama

- Barkod tanımlama
- 2D Kod Tanımlama
- RF tanımlama

Veri aktarımı

- Optik veri aktarma sistemleri

Ağ ve bağlantı teknolojisi

- Bağlantı teknolojisi
- Modüler bağlantı üniteleri

Endüstriyel görüntü işleme

- Profil sensörleri
- Endüstriyel IP kameralar
- Vision sensörleri

Aksesuarlar ve tamamlayıcı ürünler

- Sinyal cihazları
- Montaj braketli sistemleri
- Reflektörler

İletişim için

Leuze Electronic Sanayi ve Ticaret Limited

Şirketi

Fatih Sultan Mehmet Mah. Aheste Sok.

No: 7 Kat: 6 TR-34764

Ümraniye / İstanbul

Tel: +90 216 456 6704

info.tr@leuze.com

www.leuze.com.tr