LM Serisi



Kompakt Gövdeye Sahip
Yüksek Hassasiyetli Lazer Sensör

- Endüstriyel uygulamalar için yüksek hassasiyet sunar.
- Sınıfının en iyi performansına sahiptir.
- Kompakt tasarımı ile dar alanlara bile kolayca sığar.
- Hızla hareket eden hedefleri kararlı şekilde algılamak için hızlı tepki süresine sahiptir.
- Harici Programlama Ekranı (RSD) ile kolay kurulum ve kontrol imkanı sunar.
- IO-Link®özellikli, dijital ve analog output'lu modelleri ile Endüstri 4.0/IIoT uygulamaları için idealdir.

BANNER®

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Yüksek Hassasiyet Özelliği İle Tam Bir Problem Çözücü

En zorlu uygulamalarda mükemmel sonuçlar verir

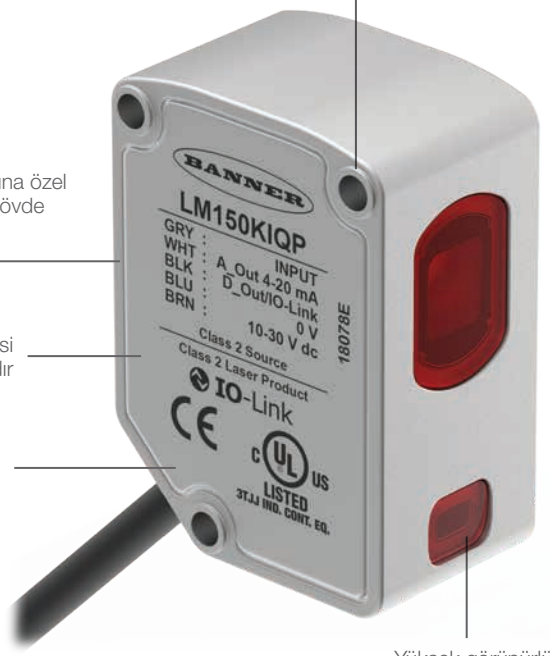
Daha iyi sabitlemek için tasarlanan montaj delikleri



IP67 Koruma sınıfına özel kaynaklanmış gövde

Paslanmaz çelik gövdesi kimyasala karşı dayanıklıdır

Kompakt gövdesi dar alanlara kolayca sığar



Yüksek görünürlüğe sahip lazer ışık demeti ile hizalama sırasında kolaylık sağlar



RS-232'li modelleri sayesinde algılama sonuçlarını daha yüksek hassasiyetle elde edebilirsiniz (daha fazla bilgi için sayfa 8'i inceleyiniz)



Üç adet LED indikatörü ile algılama durumuna dair indikasyon sağlanır

Analog Output LED İndikatörü

Besleme LED İndikatörü

Dijital Output LED İndikatörü

IO-Link®

IO Link, uzaktan öğretme kablosu ya da RSD (RSD hakkında daha fazla bilgi için sayfa 7'yi inceleyiniz) ile programlanabilir



Zorlu Hedeflerde Kullanım İçin İdeal



Parlak Ya Da Metal Yüzey

Otomatik kazanç ayarı sayesinde parlak hedefleri algılamak için ışık gücünü düşürür.



Koyu Renkli Yüzey

Otomatik kazanç ayarı sayesinde koyu renkli hedefleri algılamak için ışık gücünü yükseltir.



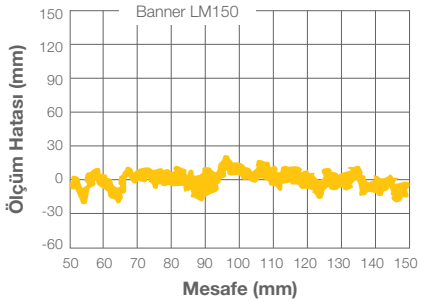
Çok Renkli Yüzey

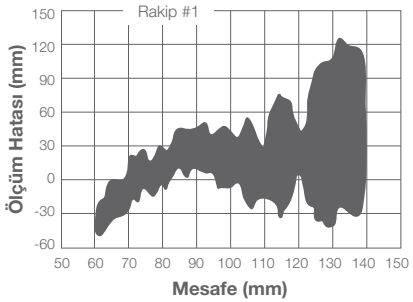
Noktasal ışık demeti renk geçişleri boyunca ölçüm tutarsızlığının önüne geçer.

Hedeften Ya Da Zorlu Ortam Şartlarından Bağımsız Hassas Ölçüm

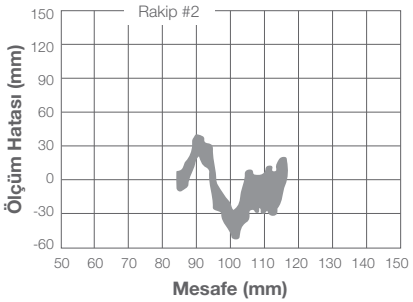
Doğrusallık

Sensörün analog çıkışının ölçüm aralığındaki düz bir çizgiye ne kadar yaklaştığıdır. Yüksek doğrulukla ölçüm yapan bir sensör daha tutarlı sonuçlar verir. NOT: Grafiklerde gösterilen sonuçlar LM150'ye göre baz alınmıştır. LM80 modeli ile daha iyi performans elde edilir.



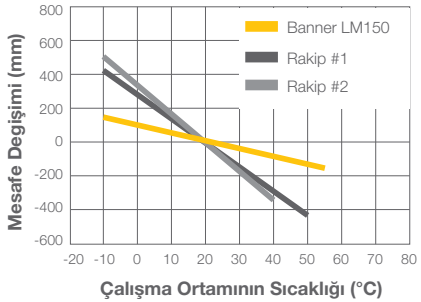


90% beyazlığa sahip kart üzerindeki örnek doğrusallık



Sıcaklık Etkisi

Ortamdaki birkaç derecelik sıcaklık değişimleri bile ölçüm sonuçlarını büyük ölçüde etkileyebilir. LM Serisi ile sıcaklık değişiminden etkilenmeden algılama yapabilirsiniz.

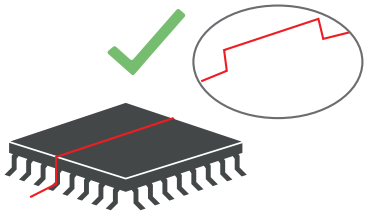


Maksimum menzildeki sıcaklık etkisi

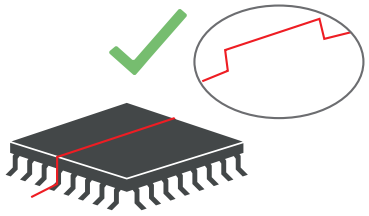
Işık Demeti Çapı

LM Serisi, small spot plus algoritması ile sahip olduğu ışık demetinin çapından daha küçük cisimleri tespit edebilir.
Bu sayede cismin profilini daha hassas şekilde ölçmenizi sağlar.

Profil 1

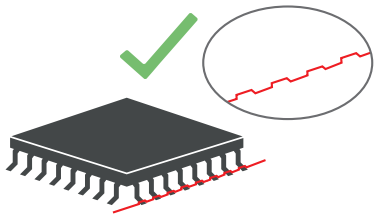


Banner LM

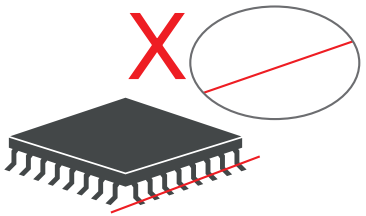


Rakip

Profil 2



Banner LM



Rakip

Krank Mili Yatağı Ölçümü

Krank mili yatağının üreticinin belirlediği tolerans aralığında olup olmadığı kontrol edilmelidir. Eğer belirlenen tolerans aralığının dışındaysa mekanik arızalara sebep olur ve motora zarar verir.

Uygulamanın Zorluğu

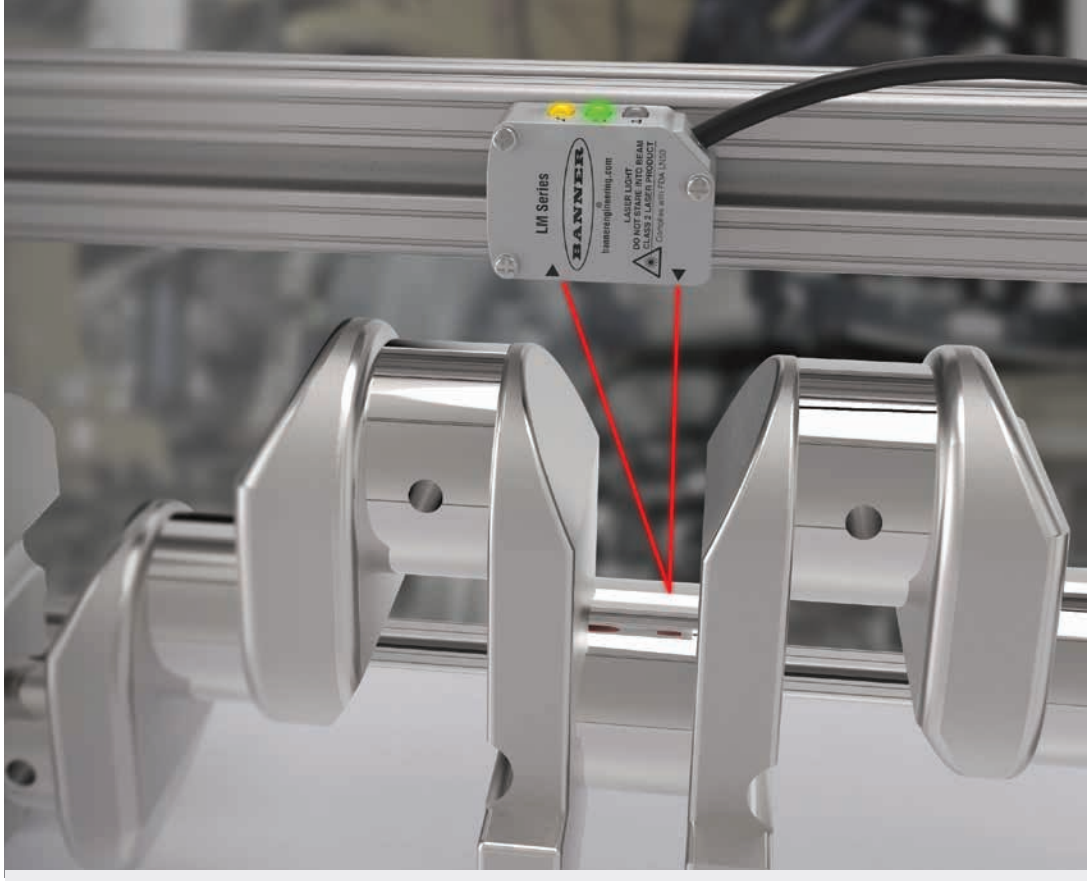
Krank mili sıradan bir optik sensör için algılanması zor bir hedeftir. Çünkü parlak metal yansımalara neden olur, ayrıca yağ kalıntısı da krank milini koyu bir hedef haline getirebilir. Üretim esnasında harcanan süreyi en aza indirmek ve verimi arttırmak için krank mili hızla döndürülür.

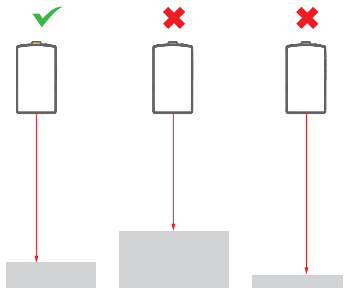
Özellikleri

LM Serisi parlak ya da koyu renkli hedefler üzerinde hassas şekilde ölçüm yapmak için tasarlanmıştır. 4 kHz'lik ölçüm hızı ile sınıfının en hızlı sensörüdür. Geometrik değişiklikleri daha hassas şekilde algılar ve daha tutarlı sonuçlar verir.

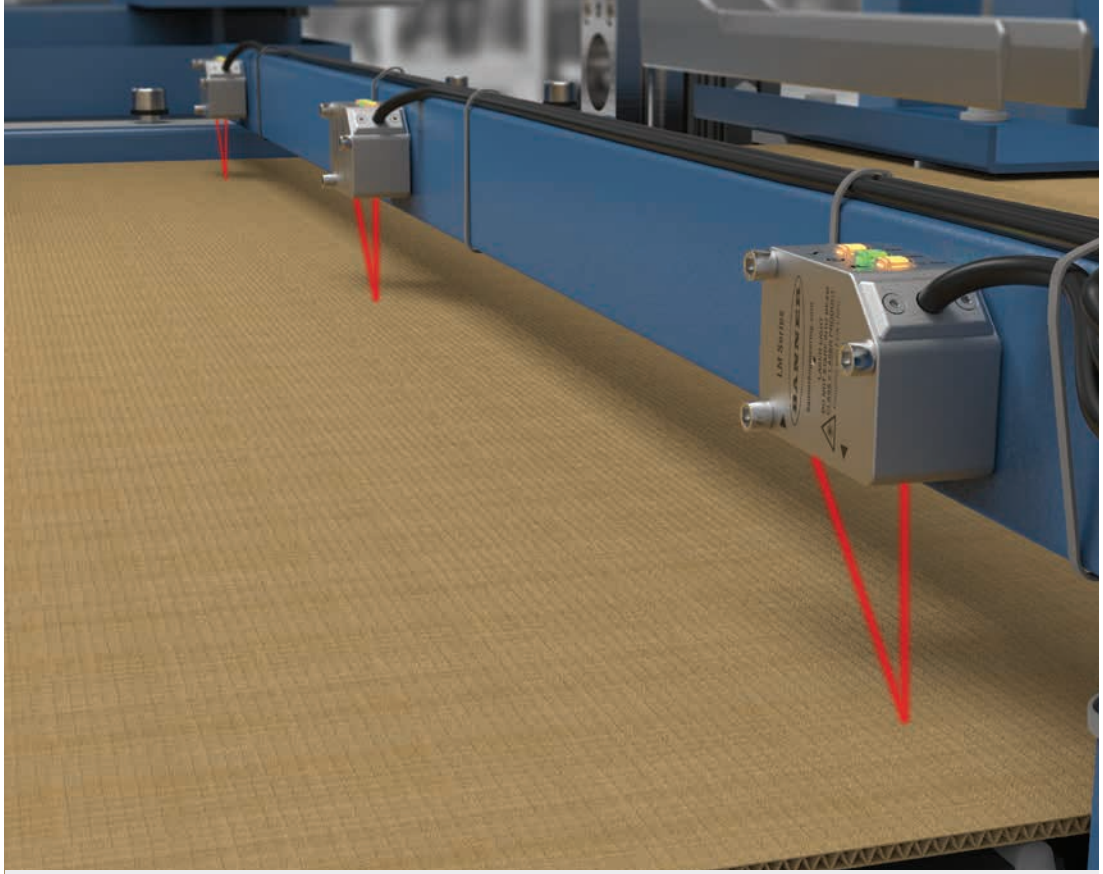
Avantajları

LM Serisi yüksek doğruluk oranı sayesinde zorlu tolerans beklentilerinizi karşılar. Hızla hareket eden parçalar üzerindeki problemi daha iyi tespit edebilir ve parçaları kontrol etmek için gereken süreyi azaltmaya yardımcı olur.





Hedefin yansıtıcılığından bağımsız şekilde ölçüm yapma imkanı



Malzeme Kalınlığının Ölçülmesi

Ürünün kalitesi çoğu zaman hat sonunda kontrol edilir. Çok kalın ya da çok ince olanlar diğerlerinden ayrılmalıdır. Rulo açma uygulamalarında, ürün özelliklerinin uygun olup olmadığının tespiti ve hurda maliyetlerinin düşürülmesi için karton kalınlığının sürekli ölçümü önemlidir.

Uygulamanın Zorluğu

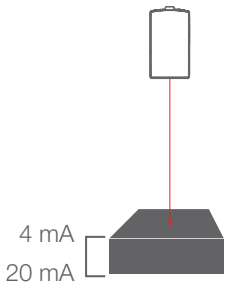
Karton malzeme geniş plakalar halinde gelir ve malzemenin kalınlığı değişebilir. Fabrikadaki ortam sıcaklığı gün içerisinde bir kaç derece değişiklik gösterir, bu durum sıradan sensörlerin hatalı ölçüm yapmasına neden olur.

Özellikleri

LM150'leri malzeme boyunca monte ederek kalınlık ölçümünü eş zamanlı olarak yapabilirsiniz. LM150, 4 mikrona varan hassasiyeti ile en ufak değişiklikleri tespit etmenize imkan tanır. Uzun rulolar halindeki ürünlerin kalınlık ölçümü yüksek doğrulukla yapılmalıdır, LM150 Serisi bu konuda rakipsizdir. Paslanmaz çelik gövdesi sayesinde ortamdaki sıcaklık değişimlerinden etkilenmeden tutarlı şekilde ölçüm yapar.

Avantajları

LM150'nin termal stabilite ve hassas ölçüm özelliği sayesinde en küçük mesafe değişikliklerini tespit edebilirsiniz. Eş zamanlı olarak, prosesin hızlanması ya da yavaşlaması gerektiğine dair PLC'ye sinyal gönderebilirsiniz.



Geniş yelpazadeki ürünlerin hassas şekilde algılanması için yüksek doğrusallığa sahip analog output.

Doğru Yön/Hizalama

Yarı iletken üretimde, devre çipleri işlevsellik ve performans açısından tek tek test edilir. Entegre devre çipleri, test istasyonuna gönderilmek üzere özel yuvalı bantlara yerleştirilir. Çipler, test hücresinde doğru bir şekilde sergilenmeleri için yuvalara tamamen oturmalı ve sağ tarafta olmalıdır. Aksi takdirde test işlemi düzgün şekilde tamamlanamaz.

Uygulamanın Zorluğu

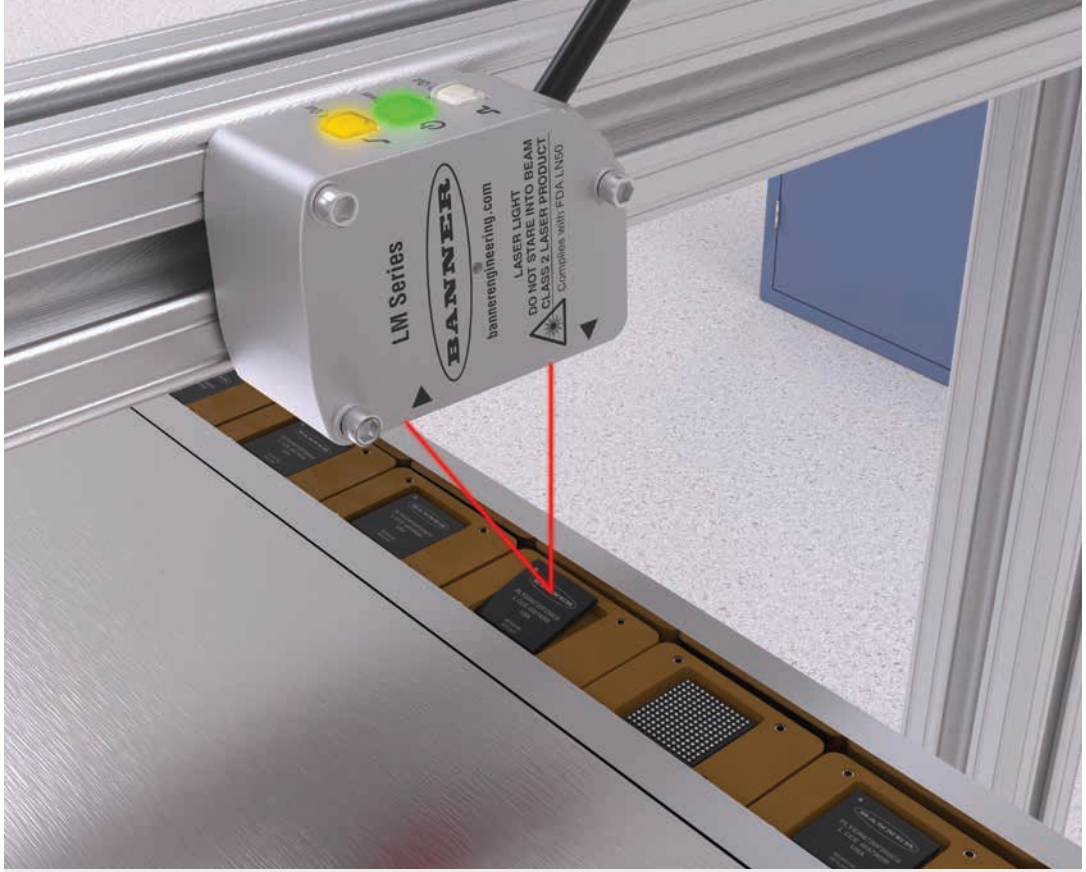
Entegre devre çipleri yuva içerisinde hafifçe eğimli olabilir, bu da tespit edilmesi zor olan küçük bir mesafe değişikliğine neden olur. Yuva içerisine ters şekilde, baş aşağı yerleşmiş olabilir. Test istasyonlarındaki alan ilave sensör koymak için kısıtlıdır ve dar alanda büyük bir görüş açısı yoktur.

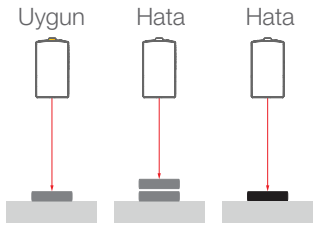
Özellikleri

LM80 Serisi, koyu renkli hedeflerde bile 2 µ'a kadar yükseklik değişimlerini algılar. Noktasal ışık demeti (80 mm'de 0.37 x 0.21 mm) ile deve çiplerini hassas şekilde ölçerek en ufak eğimleri bile daha hassas şekilde tespit eder.

Avantajları

Hassas ölçüm yapabilen LM Serisi yuvaya oturmamış olan çipleri tespit edebilirsiniz. Banner'a özgü Dual Mode sayesinde mesafe ve ışık şiddetini aynı anda ölçerek en küçük kontrast değişikliklerini algılar. Kompakt gövdesi sayesinde fikstüre kolayca monte edilir.





Mesafe	✓	✗	✓
Renk	✓	✓	✗

Yükseklik farklarını algılayarak cismin varlığını tespit edebilir, ışık yoğunluğunu algılayarak cismin rengini veya yönünü kontrol edebilirsiniz.

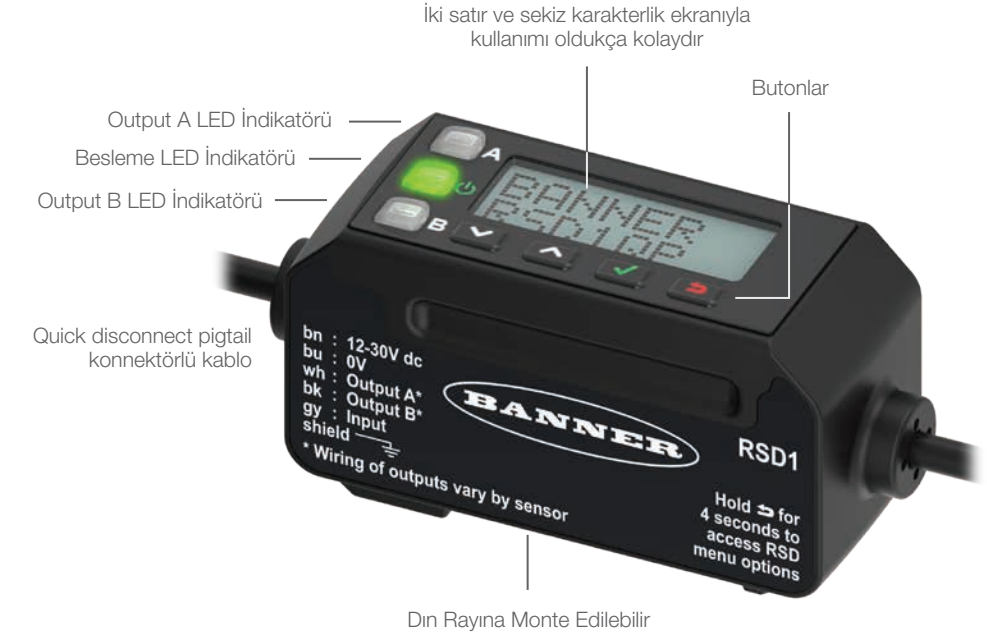
RSD – Harici Sensör Programlama Ekranı

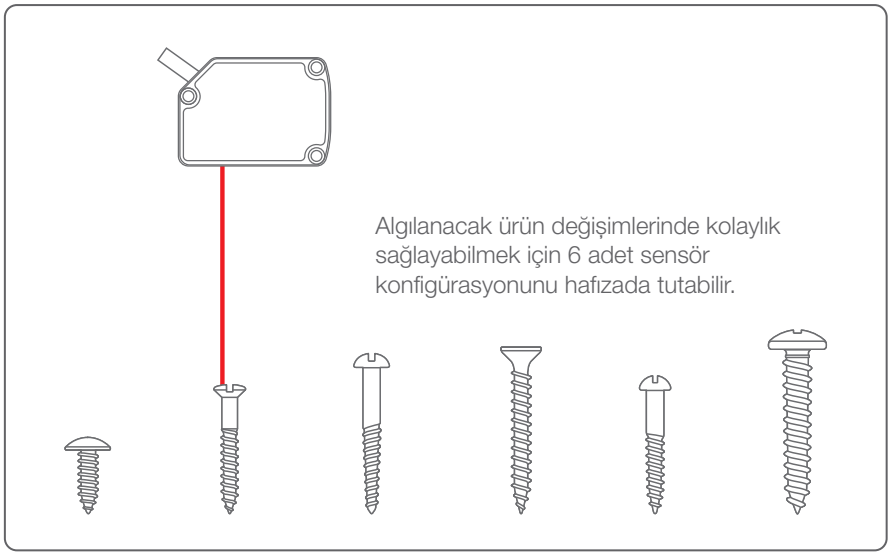
RSD Serisi Harici Programlama Ekranı, sensörü kolayca konfigüre etmek için tasarlanmıştır. Makina imalatçılarının sensör ayarlarını birden fazla sensöre kopyalayabilmeleri için kullanılır.

- Sensörün uzaktan konfigüre edilmesini sağlar.
- İki satır, sekiz karakterlik ekranı sayesinde kolay kurulum imkanı sunar.
- Mesafe ölçümü eş zamanlı olarak uzaktan izlenebilir.
- 6 adede kadar farklı sensör konfigürasyonunu hafızada tutar.
- Konfigürasyonu tamamlanmış ürünler için sürekli olarak kullanmaya gerek yoktur.



Konfigürasyonları kaydederek kolayca ürün değişimi yapabilirsiniz.





Algılanacak ürün değişimlerinde kolaylık sağlayabilmek için 6 adet sensör konfigürasyonunu hafızada tutabilir.



Seri	Menzil (mm)	Output	Konnektör	
LM	150	KI	QP	-X232

150 = 50–150
80 = 40–80

KI = IO-Link'li dijital ve 4-20 mA analog
KU = IO-Link'li dijital ve 0-10 V analog
IRSD = 4-20 mA analog ve haberleşme

QP = PVC M12 Euro QD Kısa Kablolu Konnektör

-X232 = RS-232 Seri Haberleşme*



* Seri Haberleşme özelliği bulunan modelde INT-BBB-X232Q5 kodlu RS-232 haberleşme kablosu sipariş edilmelidir.

Çözünürlük (mm)	LM150: 0.004 LM80: 0.002
Doğruluk (mm)	LM150: 50 ile 120: ± 0.06 120 ile 150: ± 0.07 LM80: 40 ile 70: ± 0.02 70 ile 80: ± 0.03
Işık Çapı (mm)	LM150: 0.77 x 0.31 LM80: 0.37 x 0.21
Tepki Hızı	Ölçüm ve ortalama alma ayarlarına bağlı olarak 0.5 ms'ye kadar
Çalışma Koşulları	-10 ile +55 °C (+14 to +131 °F)
Çevresel Koruma Sınıfı	IP67
Gövde Özellikleri	Gövde: 316L paslanmaz çelik Ön Cam: PMMA akrilik
Sıcaklık Etkisi	LM150: +/- 0.008 mm/°C LM80: +/- 0.006 mm/°C
Lazer Sınıfı	LM150: Class 2 LM80: Class 1
Sertifikalar	c UL us CE IO-Link®

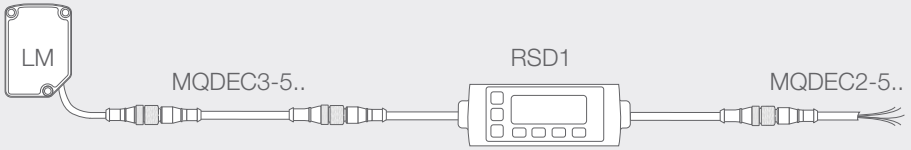
Aksesuarlar



SMBLML1



SMBLML2





İki uçlu M12 Euro-Style Konnektörlü Şiltli Kablo
(Erkek/Dişi)

5-pin

MQDEC3-503SS
0.91 m (3')
MQDEC3-506SS
2 m (6.5')
MQDEC3-515SS
5 m (15')
MQDEC3-530SS
9 m (30')



M12 Euro-Style Konnektörlü Şiltli Kablo
Sadece düz konnektörlü modeller listelenmiştir, dik açılı modeller için kodun sonuna **RA** ekleyiniz
(Ör: **MQDC1-506RA**)

5-pin

MQDEC2-506
2 m (6.5')
MQDEC2-515
5 m (15')
MQDEC2-530
9 m (30')
MQDEC2-550
15 m (50')

TR 205945 Rev B
© 2020 Banner Engineering Corp. Minneapolis, MN USA

BANNER®
more sensors, more solutions