

LTF Serisi

12 Metre Menzilli Lazer Mesafe Ölçüm Sensörü

2 | Sürekli ve Hassas Ölçüm
3 | Sınıfının En İyi Performansı
4 | Kolay Kurulum—Gelişmiş Özellikler
5 | Gerginlik Kontrolü
6 | Parça Varlık/Yokluk Kontrolü
7 | Seviye Kontrolü
8 | Özellikler ve Ürün Seçimi

BANNER®



ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

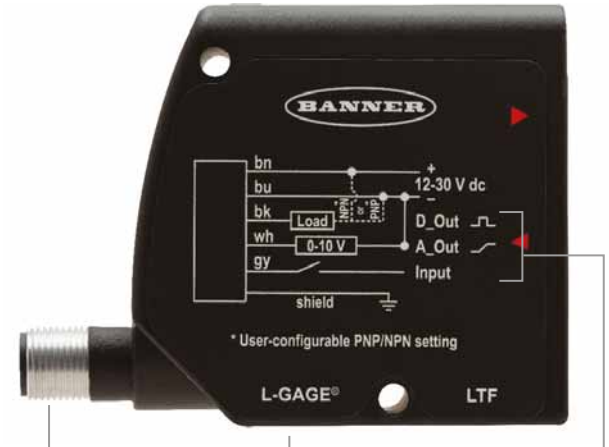


LTF Serisi
Sensörler

Sürekli ve Hassas Ölçüm

LTF Serisiyle hem sürekli hem de hassas ölçüm

Dayanıklı



Serbest mafsallı M12 Euro QD konnektörü ile esnek montaj seçenekleri

Dayanıklı IP67 koruma sınıfına sahip metal gövdesi ile zorlu endüstriyel ortamlara karşı dayanıklıdır

NPN/PNP dijital output kullanıcı tarafından ayarlanabilir

Analog output, modele göre 4-20 mA ya da 0-10 V olarak seçilebilir

Uzaktan öğretme input'u farklı arayüzlerde programlama imkanı sunar

Kolay Kurulum



Parlak LED indikatörleriyle analog output'un ve dijital output'un durumları ve ürünün enerji beslemesi kontrol edilir

İki satır, sekiz karakterlik ekranı ve butonlarıyla programlama, hataların tespiti ve mesafe ölçümünün gerçek zamanlı izlenmesi son derece kolaydır

Yüksek Lazer Gücü

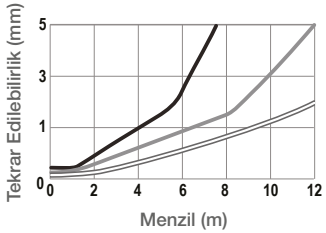


Class 2 lazer sınıfına sahip, küçük, yüksek ışık gücüne sahip lazer ışığıyla hizalama son derece kolaydır ve zorlu ortam şartlarında çalışmaya uygundur

Alıcı kısımda yüksek performansa sahip geniş optik lens

Dayanıklı akrilik lens

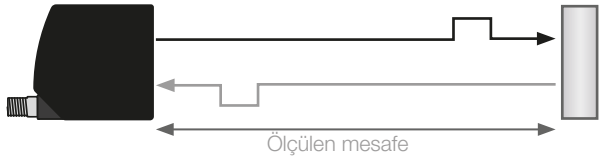
Sınıfının En İyi Doğruluk, Tekrar Edilebilirlik ve Menzil Kombinasyonu





LTF, 5 mm'den daha küçük tekrar edilebilirlikle ve ±10 mm doğrulukla siyah hedefleri 7 m'den, beyaz hedefleri 12 m'den algılar

Time-of-Flight Metoduyla Ölçüm

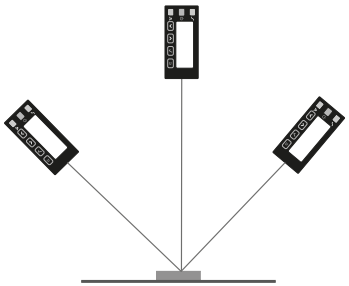


LTF serisi sensörler time of flight algılama metoduyla ölçüm yapar. Vericiden çıkan ışık karşısındaki hedeften yansır ve alıcının üstüne düşer, sensör kendisinden çıkan ışığın kendisine döndüğü süreyi hesaplayarak sensörle hedef arasındaki mesafeyi tespit etmiş olur. Bu teknoloji sayesinde, sensör farklı tipteki uzun menzilli uygulamalarda kullanılabilir.

Sınıfının En İyi Performansı

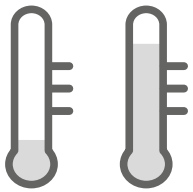
Yüksek ışık gücü. Yüksek doğruluk. Sağlam ve dayanıklı.

Esnek Montaj İmkanı



Eğik açılarda dahi kararlı algılama

Sıcaklık Değişimlerinden Etkilenmez



Sıcaklık değişimlerinden etkilenmemesi sayesinde gece ya da gündüz aynı performansta çalışır

Zorlu Hedefler

Parlak yüzey ya da metal



Koyu Renkli Yüzey



Silindirik



Düzensiz Şekilli

Farklı tipteki zorlu hedeflerde başarıyla çalışabilmesi adına, lazer gücünü dinamik şekilde ayarlayarak koyu renkli ya da eğik açılı hedeflerde ışık şiddetini artırırken açık renkli ya da parlak hedeflerde ışık şiddetini düşürür

Ortam Işığına Karşı Dayanım



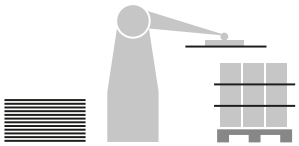
40.000 lüksten daha fazla ortam ışığına dayanması sayesinde hatalı ölçümlerin önüne geçilmiş olur

Hızlı Çıkış Tepki Süresi



Hızlı hareket eden hedefler kolayca algılanır

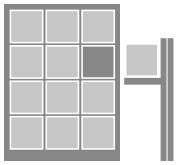
Uygulamalar



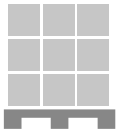
Robot Uygulamaları



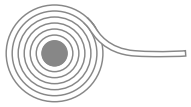
Boyutlandırma



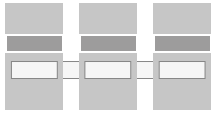
Otomatik Depolama



Paletleme



Rulo Çapı



Pres Transfer Hatları



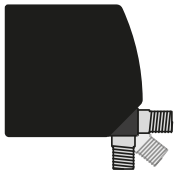
LTF Serisi
Sensörler

Enerjilendirildiği Anda Ölçüme Başlar

Uygulamanızı kişiselleştirebilmeniz adına farklı öğretme metodlarından birini seçebilirsiniz.

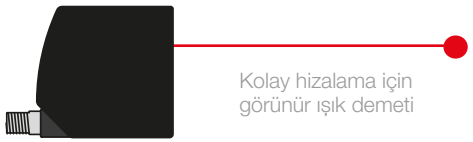
3 Adımda Hızlı ve Kolay Kurulum

1. Sensörü monte edin



Serbest Mafsallı QD konnektör ile esnek montaj imkanı

2. Sensörü hizalayın



Kolay hizalama için görünür ışık demeti

3. Ölçüme Başlayın

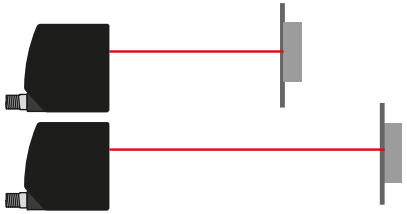


Enerjilendiği anda, LTF'nin üzerindeki sekiz karakterlik ekrandan anlık olarak ölçülen mesafe değeri ve bunun analog karşılığı okunabilir

Tüm Uygulamalarınız İçin Farklı Öğretme Metodları

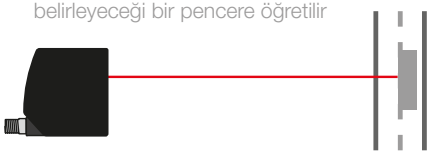
2 Noktalı Öğretme (2-Point Teach)

Analog ya da dijital çıkış için yakın ve uzak noktaları öğretin



Orta Nokta Öğretmesi (Mid Point Teach)

Hedefin etrafında, kullanıcının belirleyeceği bir pencere öğretilir



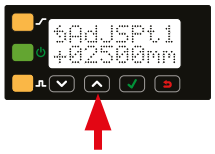
Eşik Noktası Öğretme (Switch Point Teach)

Önfon bastırma ya da Arkafon bastırma uygulamaları için hedefin önünde ya da arkasında bir eşik noktası belirlenir



Butonlarla Ayarlanır

Gerçek bir hedef göstermeden, analog ve dijital output'ların eşik noktaları elle ayarlanabilir



Gelişmiş Seçenekler

Gelişmiş Ölçüm Metodları

Harici bir tetik sinyali kullanarak, LTF bazı ölçüm değerlerini sürekli ölçüp bunlarla ilgili output üretebilir:

- minimum değer
- maksimum değer
- ortalama değer ya da daha fazlası

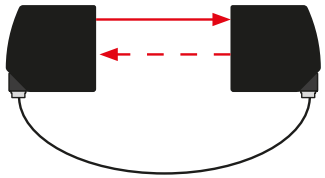
Çıkış Gecikmesi Zamanlayıcıları

Zamanlayıcı seçenekleri:

- ON/OFF Gecikme
- 1 ms ile 9999 ms arasında anlık çıkış

Sensörün Diğer Sensörlerle Sinyal Karışmasını Önleyen Algoritma

Master/Slave modunu kullanarak sensör çiftleri arasında karışma ihtimali ortadan kalkar. Birden fazla sensör kullanırken Lazer ışığını açma/kapama seçeneği kullanılabilir

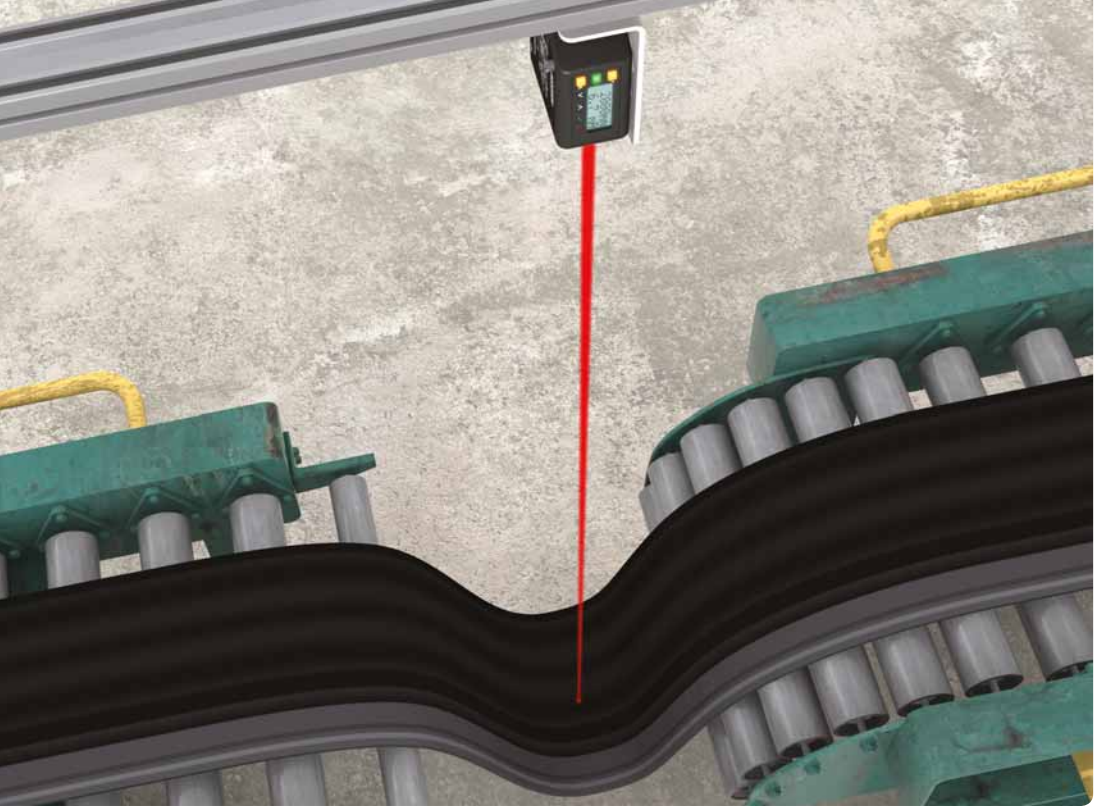


Ekran Döndürülebilir

Menüden View seçeneğini kullanarak ekran ters döndürülebilir



döndürülmüş ekran



Gerginlik Kontrolü

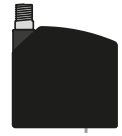
Silindirleme Hattında Gerginlik Kontrolü

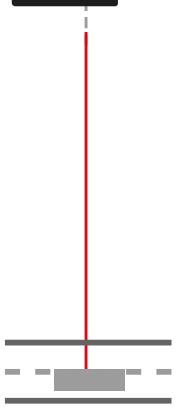
Uygulamanın Zorlukları

Malzemenin hat üzerindeki gerginliği makinanın hızını ayarlayarak malzemenin az ya da çok silindirlenerek zarar görmesinin önüne geçilir. Uzun menzilde çalışma ihtiyacı duyulduğunda, kauçuğun koyu rengi ve gözenekli yapısı pek çok sensör için oldukça zorlayıcıdır.

Çözüm

LTF'nin kuvvetli ışığı, mükemmel algoritması ve adaptif lazer gücü ayarlama özelliği sayesinde sensör uzun mesafelerde ve dik açılarda dahi başarılı şekilde görev alabilir.





4 12 mA 20

Öğretme (TEACH) Metodu

Orta nokta öğretme (midpoint teach) metodunu kullanarak ideal gerginlik noktasının etrafında bir pencere oluşturulur.



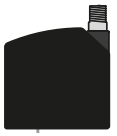
İdeal gerginlik noktasını pencerenin orta noktası olarak belirleyerek, oluşan çemberin tüm hareket alanı analog pencerenin içine alınmış olur.

Gelişmiş Seçenekler

Orta noktadayken referans noktasını sıfıra çekerek LTF'nin ekranında gerginlik aralığı takip edilebilir.



Sıfır noktasının belirlenmesi sayesinde; operatör, gerginliğin istenen seviyenin altında mı üstünde mi olduğunu kolayca tespit edebilir.

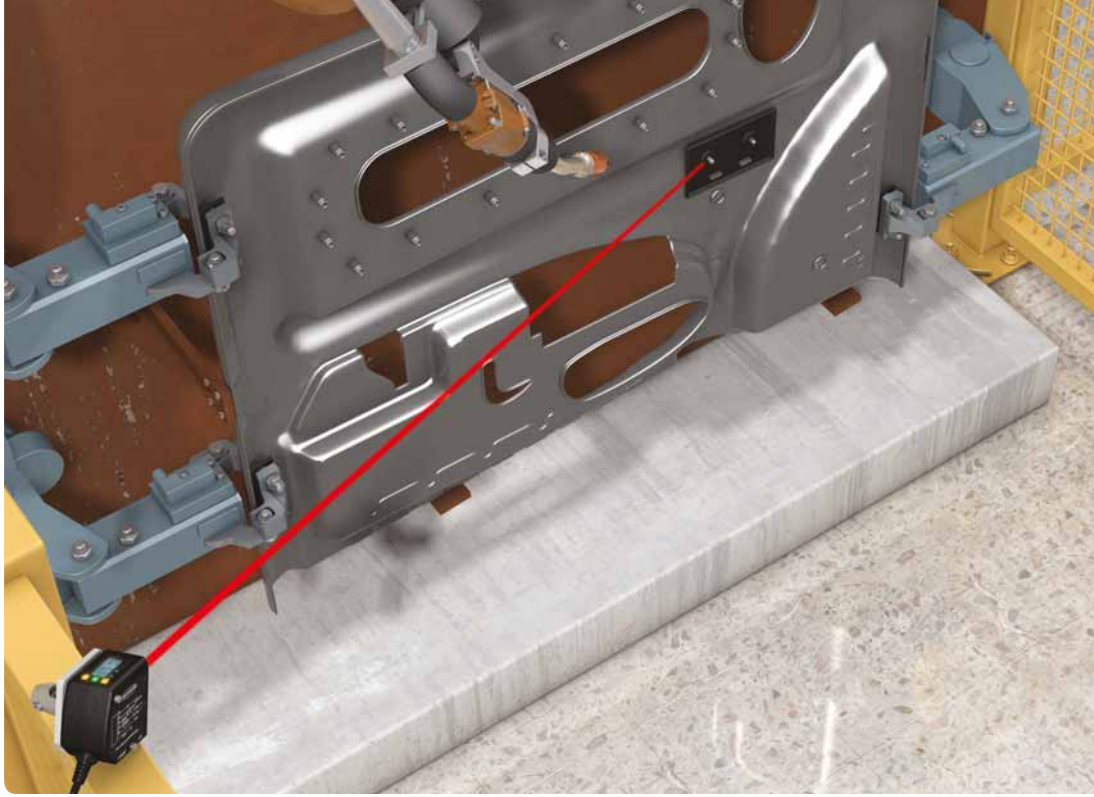






LTF Serisi
Sensörler

Parça Varlık/ Yokluk Tespiti



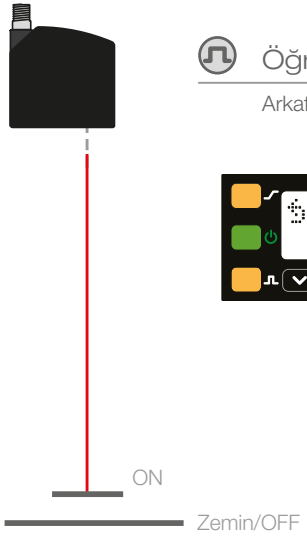
Kaynak Hücresinde Malzeme Tespiti

Uygulamanın Zorlukları

Kaynaklama başlamadan önce, malzemenin varlığı ve pozisyonu tespit edilmelidir. Eğer malzeme eksikse ya da hatalı şekilde yerleştirildiyse, ana ürün kullanılamaz hale gelir.

Çözüm

LTF'nin üstün doğruluk, tekrar edilebilirlik ve çözünürlük değerleri sayesinde ana ürün üzerindeki malzemenin doğru yerde olup olmadığı tespit edilir ve herhangi bir hata durumunda bir output üreterek robotun kaynağa başlamasına engel olur.



Öğretme (TEACH) Metodu

Arkafon bastırma için tek bir eşik noktası belirlenir



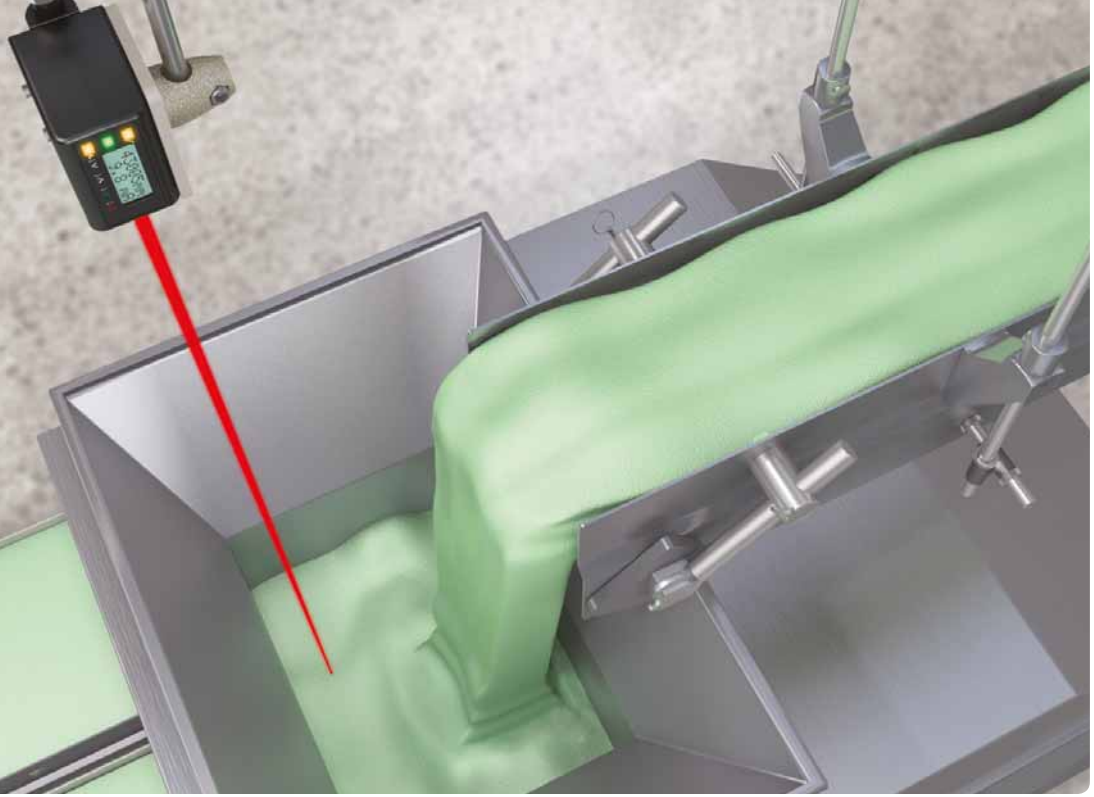
Tek noktalı öğretme metodunda, zemin öğretilir ve önüne yerleştirilen nesne algılanır.

Gelişmiş Seçenekler

Lazerin açılıp kapanması



Operatörler hücrenin içerisindeyken uzaktan tetik input'unu kullanarak lazer ışığı kapatılır.



Seviye Kontrolü

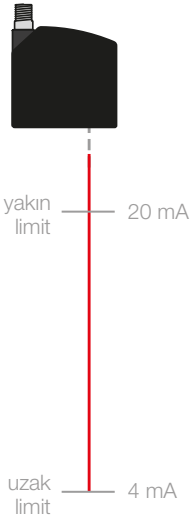
Yüksek Yoğunluğa Sahip Akışkanların Seviye Kontrolü

Uygulamanın Zorlukları

Uzun menzilden algılama yaparken, renk ve parlaklığı değişen maddelerin seviye kontrolünü yapmak oldukça güçtür.

Çözüm

LTF'nin uzun menzilde dahi yüksek doğrulukla ölçüm yapabilmesi sayesinde, operatörlerin çalışmasına mani olmayacak şekilde uzak bir mesafeye yerleştirilebilir.



Öğretme (TEACH) Metodu

Uzaktaki limiti öğretin ve elle yakın limiti ayarlayın. Böylece sıvının döküldüğü hazne boşken bir pencere öğretilmiş olur.



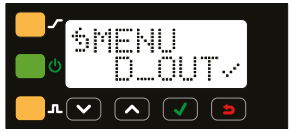


LTF'nin analog penceresini ayarlamak için farklı öğretme metodları kullanılabilir.

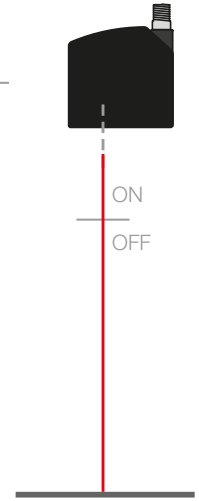
Bu örnek uygulamada, hazne boşken uzak limit 4 mA olarak, yakın limit de elle 20 mA olarak öğretilebilir.

Gelişmiş Seçenekler

Taşma durumunu kontrol etmek için, ayrıca dijital output'tan da bilgi alınabilir.



Dijital output'u da kullanarak, taşma durumu kontrol edilebilir.





LTF Serisi
Sensörler

Ürün Ailesi	Menzil (m)	Çıkış	Lazer Sınıfı	Algılama Metodu	Konnektör
LTF	**12**	**I**	**C2**	**LD**	**Q**

12

I = 4 - 20 mA analog ve (1) NPN/PNP dijital
U = 0 - 10 V analog ve (1) NPN/PNP dijital

IO-LINK® ve Çift Dijital Çıkışlı modeller yakında

C2 = Class 2

LD = Lazer cisimden yansımalı

Q = Serbest Mafsallı M12 Euro QD Konnektör

QD modellerle birlikte uygun kablo seçilmelidir



Enerji Beslemesi	12 - 30 V dc
Menzil	50 mm'den 12000 mm'ye
Tepki Süresi	Hızlı: 1.5 ms Standart: 8 ms Orta: 32 ms Yavaş: 256 ms
Çalışma Koşulları	–20 °C ila +55 °C

Gövde Özellikleri	Gövde: Çinko döküm Ön cam: Akrilik
Koruma Sınıfı	IEC IP67
Tekrar Edilebilirlik	0.3 mm ila 3 mm
Işık Demeti Çapı	50 mm'de 6,5 mm 7500 mm'de 10 mm 12000 mm'de 12,5 mm
Sertifikalar	CE UL

Aksesuarlar

Montaj Braketleri



SMBLTFL



SMBLTFU



SMBAMSLTFP



SMBLTFFA
Montaj için

3/8" vida içerir
SMBLTFFAM10
Montaj için

10 mm vida içerir
SMBLTFFAM12
Endüstri standartlarında 1/2" ya da 12 mm'lik çubuğa montaj için sıkıştırarak montaj yapılır

Konnektörlü Kablolar



Tip	Kablo Boyu	Model
5-Pin M12/Euro-Style Konnektörlü Şiltli Kablo	2 m	**MQDEC2-506**
	5 m	**MQDEC2-515**
	9 m	**MQDEC2-530**
	15 m	**MQDEC2-550**

Dik açılı modeller için modelin sonuna **RA** ekleyiniz.
Örnek: **MQDEC2-506RA**

TR A4 164713 – 11/16
© 2016 Banner Engineering Corp. Minneapolis, MN USA

www.bannerengineering.com.tr

BANNER
more sensors, more solutions