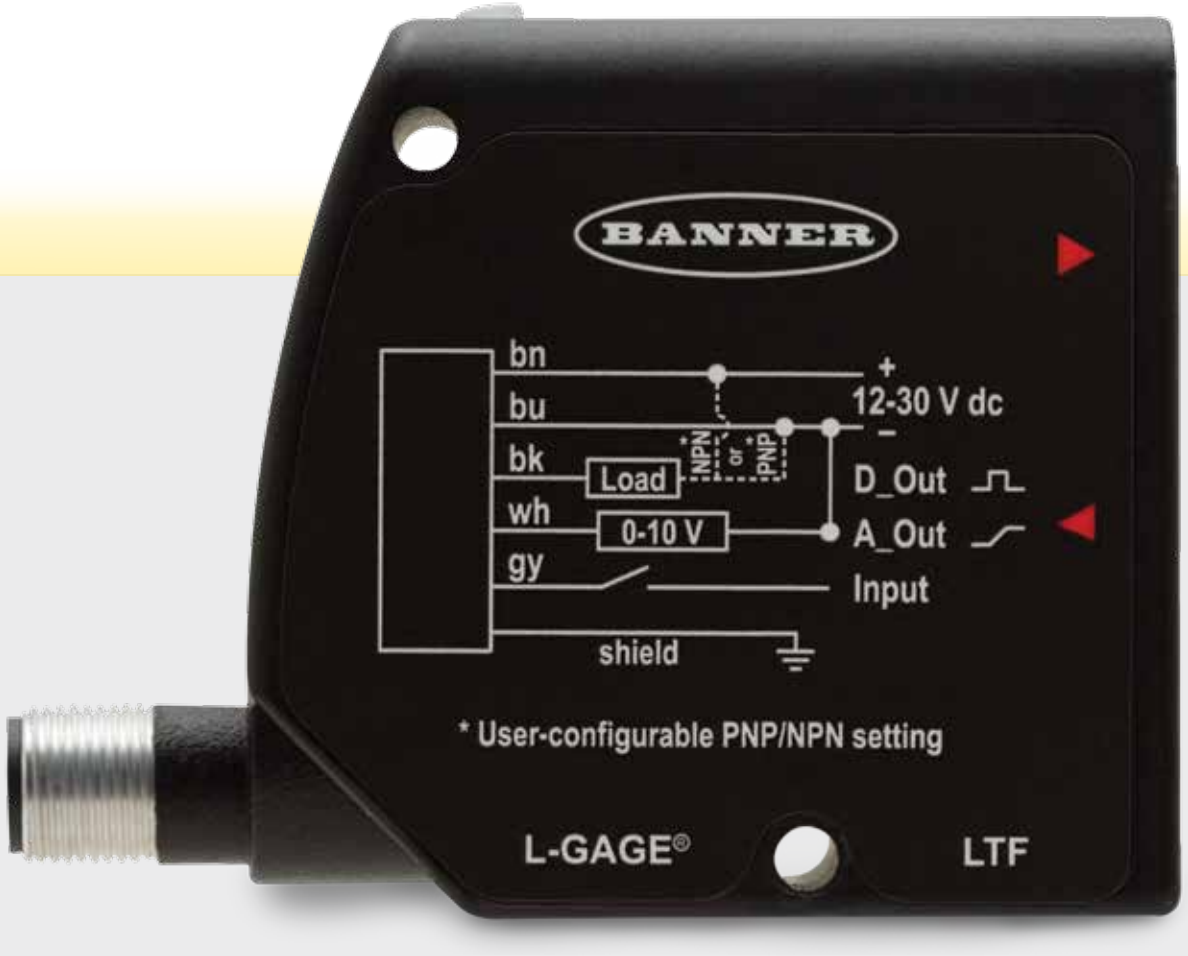
LTFシリーズ



12メートルレーザー測定センサ

2 | 耐久性と正確性
3 | クラス最高の性能
4 | シンプルな設定—高度な機能
5 | ループ制御
6 | 部品の有無検出
7 | 充填レベル検出
8 | 仕様およびご注文



ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

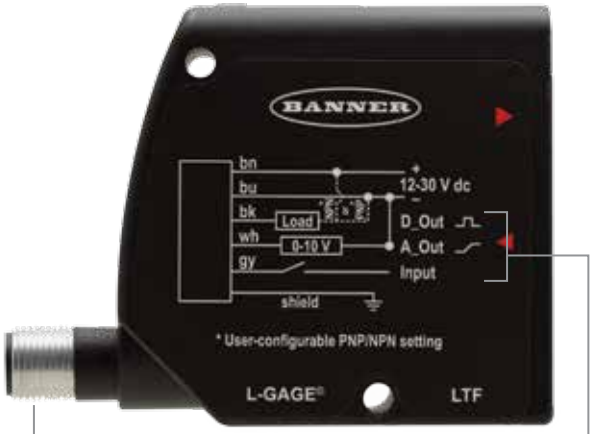


LTFシリーズセンサ

耐久性と正確性

LTFレーザーセンサは両方を兼ね備えます。

頑丈



多様な取り付けが可能な角度可変式M12ユーロQDコネクタ

過酷な工業環境に耐える頑丈なIP67等級の亜鉛製ハウジング

NPN/PNPの切り替えが可能なディスクリート出力

4～20 mAまたは0～10 Vのアナログ出力（モデルにより異なります）

別のインターフェースでのプログラムを可能にするリモート入力

容易な設定



アナログ出力、ディスクリート、および電源のステータスを表示する高輝度LEDインジケータ

2行x8文字のディスプレイとプッシュボタンによる操作により、設定、故障診断、および距離測定を容易に実行可能

高性能



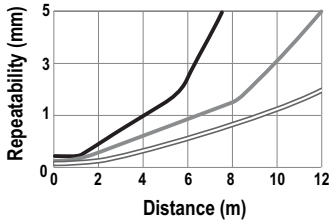
センサのアライメントを容易にし、高安定入光を可能にする高視認性微小スポットタイプのクラス2レーザー

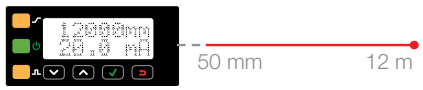
高性能大型受光レンズ

頑丈なアクリルレンズ

クラス最高レベルの精度、繰り返し精度、および検出距離

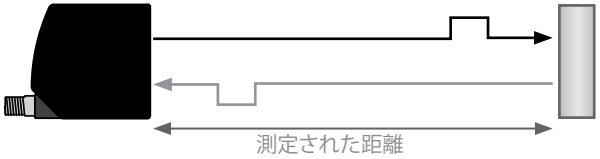






LTFは黒い対象物を7 mの距離から、白い対象物なら12 mの距離から、繰り返し精度5 mm以下、精度±10 mmで検出します。

TOF（タイムオブフライト）測定

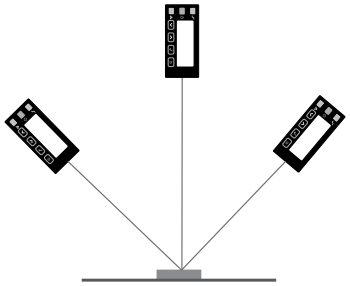


LTFセンサは、放射したパルス光が物体から反射して戻ってくるまでの時間を測定し、距離に換算する飛行時間型測定法（TOF）を採用しています。この技術は、さまざまな対象物を遠距離から検知することを可能にします。

クラス最高の性能

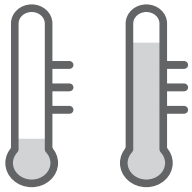
高安定入光動作。高信頼性。丈夫で頑丈。

高い取り付けの自由度



角度が付いていても着実な検出を行います

広い安定動作温度範囲



広い温度範囲で安定した性能を発揮するため、昼夜を問わず使用可能です

困難な対象物



光沢のある物体、または金属



黒い表面



丸い形状



不均等

さまざまな測定が困難な対象物でも正確な測定を行えるよう、黒い対象物や急角度のついた対象物ではレーザー出力を上げ、光沢のある対象物ではレーザー出力を下げるなど、ダイナミックな出力調整を行います。

高い使用周囲照度の能力



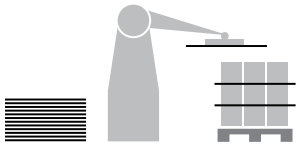
周囲光による誤読を4万ルクスまで、あるいはそれ以上を防止する設計が施されています

高速応答



高速に移動する対象物も難なく測定

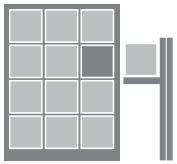
用途



ロボットのエンドエフェクタ



丸太の測定



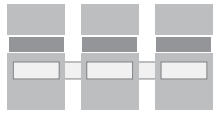
自動保管システム



パレタイザ



ロール径の測定



トランスファプレス



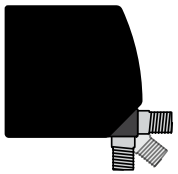
LTFシリーズセンサ

取り付けるだけですぐに測定開始

プリセットされたティーチモードから選ぶだけ。拡張設定機能でカスタマイズも可能。

わずか3つの簡単ステップ

1. センサを取り付ける



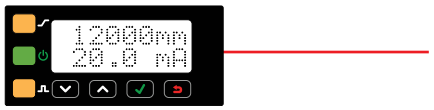
柔軟な取り付けを可能にする角度可変式QDコネクタ

2. センサの向きを調整する



可視スポットで調整も簡単

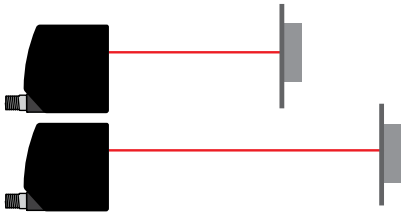
3. 測定開始



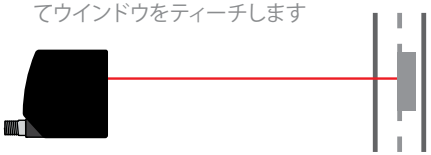
LTFは、箱から取り出すだけで、リアルタイムの距離とアナログ出力の測定値を読みやすい8文字ディスプレイに表示します

あらゆる用途に対応するティーチモード

2点ティーチ：
2つの対象物を、連続した距離または離れた出力ウインドウの端点としてティーチします



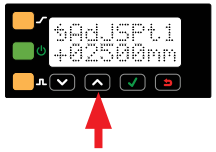
中点ティーチ
対象物の周囲にサイズを定義してウインドウをティーチします



スイッチポイントティーチ:
前景／背景抑制のためにスイッチングしきい値を対象物の前方／後方に自動的に設定するようティーチします



プッシュボタンによる調整:
アナログ／ディスクリート出力の端点を、対象物を置かずに設定します



拡張設定

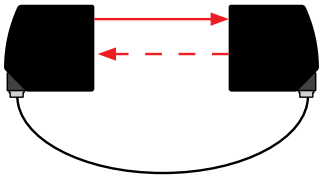
拡張測定モード
外部トリガにより、LTFは次のような値の連続測定・出力が可能です。

- 最小値
- 最大値
- 平均値、その他

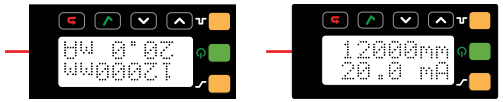
ディレイタイマ
タイマオプションには以下のものがあります。

- オン/オフLディレイ
- 1～9999 msのワンショットタイマ

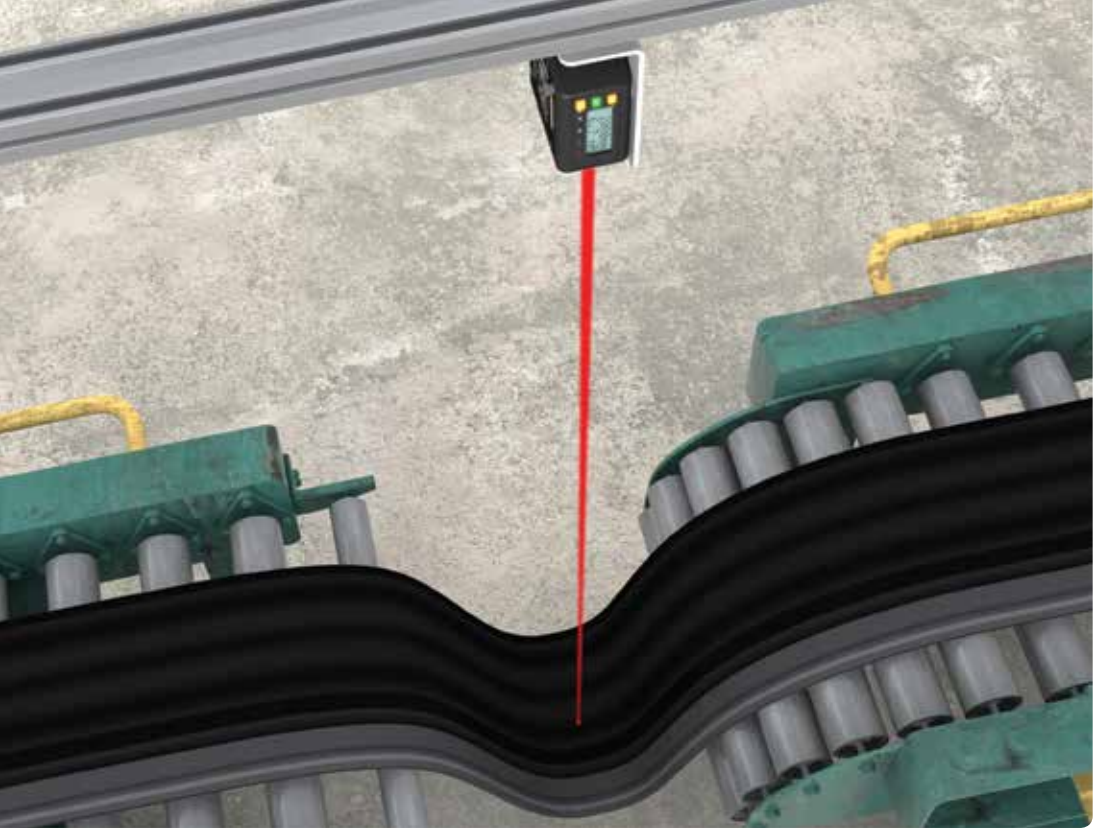
相互干渉防止:
センサ間での相互干渉発生の可能性を排除するには、マスタ／スレーブモードを使用します。2つ以上のセンサを使用する際には、相互干渉を防止するためにLaser Enableモードを使用します。



反転表示
Viewオプションでディスプレイの表示を反転させ、視認性を向上できます



ディスプレイの反転表示



ループ制御

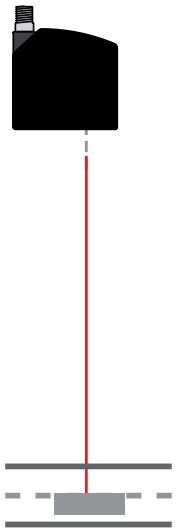
カレンダー機でのループ制御

課題

材料のループ部分の測定は、装置の速度調節およびテンションの過不足を防ぎ、材料に損傷を与えないようにするために行われます。多くのセンサにとって、材料の黒い色と光沢は、遠距離からの連続した正確な測定を困難なものとしています。

解決法

高い受光出力余裕度と優れた信号処理能力、そして適応型自動レーザー出力制御機能を持つLTFは、黒色で反射性の対象物を、遠距離からでも角度が付いていても確実に検出します。



ティーチモード

中点ティーチを使用して、理想的なループ位置の周りにアナログウインドウをティーチします。



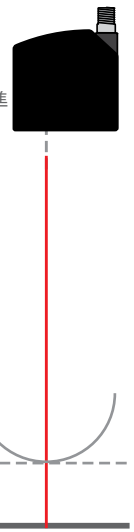
中点において理想的なループ位置をティーチすることで、ループ部分の動き全体をカバーするアナログウインドウが素早く設定されます。

拡張設定

ループ位置の測定値をLTFのディスプレイに表示されるため、中点において基準点をゼロに設定します。



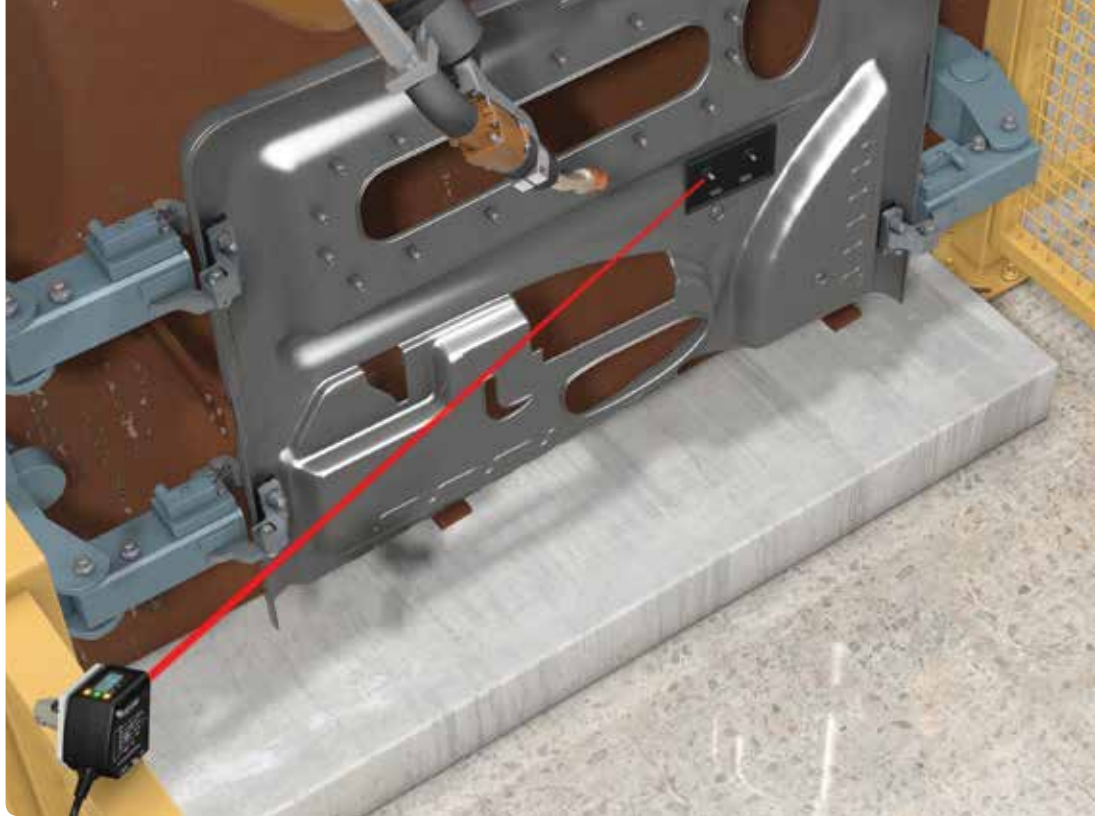
ゼロ基準をセンサの表面から中点にシフトすることで、ループ部分が理想位置の上下どちらにあるかを知ることができます。





LTFシリーズセンサ

部品の有無検出



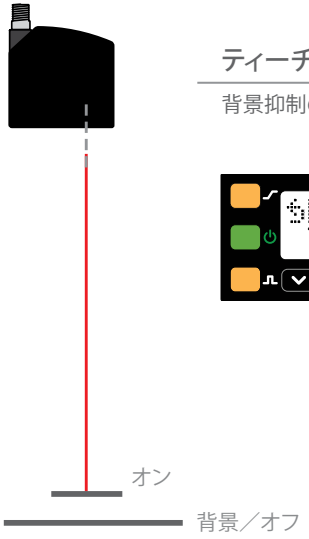
溶接セルのポカよけ

課題

部品の有無とその位置は、溶接前に確認される必要があります。部品の欠損や誤配置があると、パネルは使い物にならなくなります。

解決法

LTFが提供する群を抜く直線性、繰り返し精度、および解像度により、部品の正確な位置における検出が確実に行われ、いかなるばらつきも溶接開始前にロボットを停止させる信号として出力されます。



ティーチモード

背景抑制のため、シングルスイッチポイントに設定します。



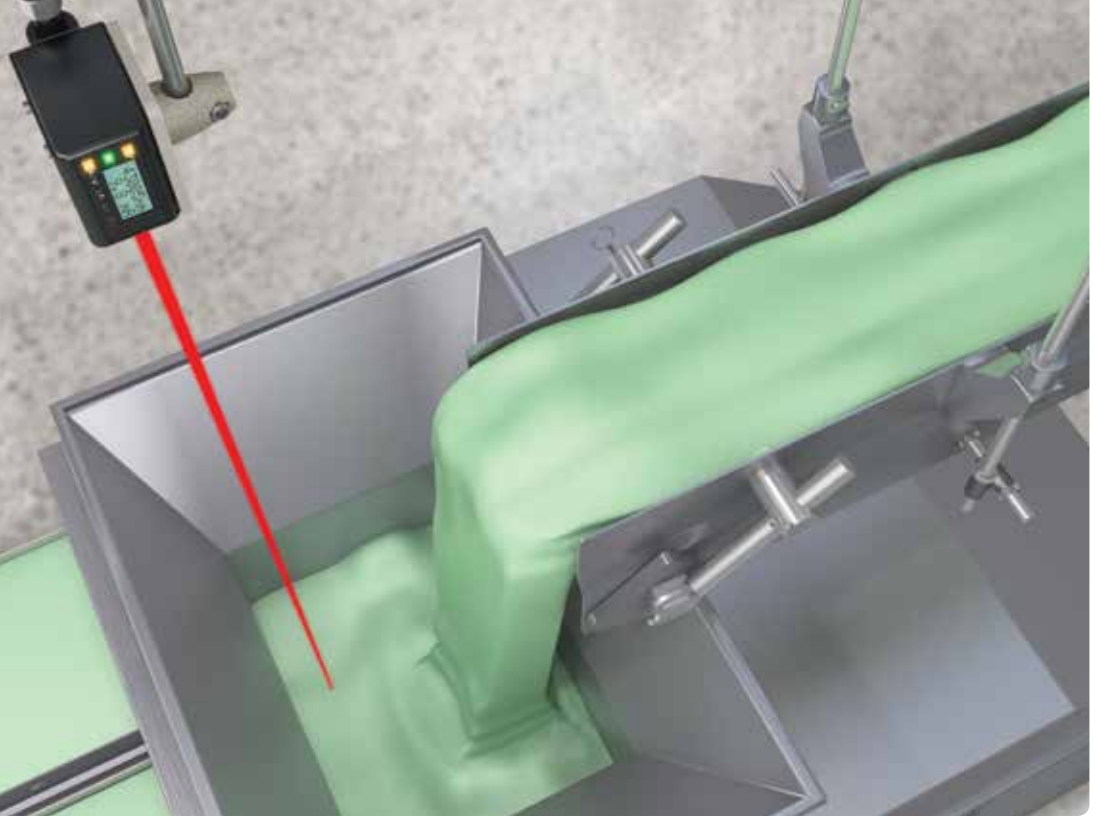
シングルスイッチポイントモードでは、背景がティーチされ、配置された対象物が検出されます。

拡張設定

Laser Enable



作業員がセル内に入るとレーザーを停止するようにするため、リモート入力が使用されます。



充填レベル検出

大容量ホッパ内の充填レベル監視

課題

動いている材料の色やきめを遠距離から検出し、充填の過不足やホッパの空／オーバーフロー状態を防止するのは非常に困難です。

解決法

長距離検出の正確性に優れたLTFは、充填材料や装置の操作者を妨げない場所に取り付けることができます。



ティーチモード

ファーリミットをティーチし、ニアリミットを手動で調節します。これにより、ホッパが空の時にアナログウインドウを設定できます。





LTFのアナログウインドウを設定するには、さまざまなティーチ手段を利用できます。

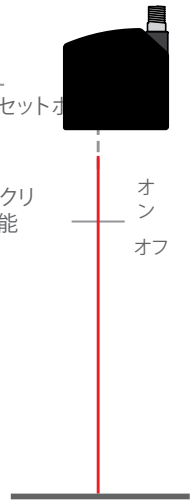
この事例では、ホッパが空の状態でファーリミットを4 mAにティーチし、ニアリミットを手動で20 mAに設定します。

拡張設定

空／オーバーフロー状態の可能性を警告するため、追加のディスクリートセットポイントをティーチまたは設定します。



出力モードをスイッチに設定したディスクリート出力を使用し、オーバーフローの可能性を通知します。





LTFシリーズセンサ

ファミリー	検出距離 (m)	出力	レーザークラス	感知モード	コネクタ
LTF	12	I	C2	LD	Q
	12	I = 4～20 mA アナログおよび (1) NPN/PNP ディスクリート U = 0～10 V アナログおよび (1) NPN/PNPディスクリート	C2 = クラス2	LD = レーザー拡散	Q = 回転式M12ユーロQDコネクタ QDモデルには、別売りのコードセットが必要です



IO-LINK® およびDual Discrete モデルも近日発売予定

電源	DC 12～30 V	保護等級	IEC IP67
検出距離	50 mm ～ 12000 mm (1.97 in ～ 472.44 in)	繰り返し精度	0.3～3 mm
応答速度	高速：1.5 ms 標準：8 ms 中速：32 ms 低速：256 ms	ビームスポットサイズ	6.5 mm (50 mmにて) 10 mm (7500 mmにて) 12.5 mm (12000 mmにて)
動作条件	-20 °C～+55 °C (-4 °F～+131°F)	認証	CE UL 申請中
構造	ハウジング：亜鉛ダイキャスト 窓アクリル		

アクセサリ

ブラケット



SMBLTFL



SMBLTFU



SMBAMSLTFP



SMBLTFFA
取付用3/8インチボルト同梱

SMBLTFFAM10
取付用10 mmボルト同梱

SMBLTFFAM12
1/2インチ、または12 mmロッドの工業規格ブラケットシステムに直接クランプで固定

コードセット



Type（タイプ）	長さ	モデル
5ピンM12/ シールド付きユーロスタイル	2 m (6 ft)	MQDEC2-506
	5 m (15 ft)	MQDEC2-515
	9 m (30 ft)	MQDEC2-530
	15 m (50 ft)	MQDEC2-550

直角タイプはモデル番号の後ろに**RA**を追加してください。
例：**MQDEC2-506RA**

© 2016 Banner Engineering Corp. Minneapolis, MN USA

06-6309-0411
www.bannerengineering.co.jp

BANNER
more sensors, more solutions