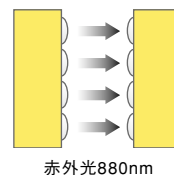
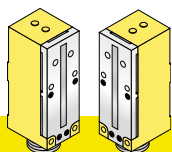




特長

- エリアセンサの検出幅は90mm
- 分解能の異なる3種類のモデルを用意
- アンプ内蔵型の投受光器
- 丈夫なりミットスイッチスタイルのハウジング
- エポキシ樹脂充填
- 外乱光の干渉を抑えるストロボ変調赤外光
- 1msの高速応答
- 小型で高速移動するパーツ検出用に、5msのタイマー機能を内蔵
- 受光器は、NPNとPNPの2出力を装備



型番一覧

型番	検出距離 [mm]	最小検出体 [mm]	接続*	電源電圧	出力
LS10RSRE 投光器 LS10ESR 受光器 LS10RSR	100~200	5.6	3ピンコネクタ 4ピンコネクタ	DC12~30V	NPN/PNP ダークオン
LS10RE 投光器 LS10E 受光器 LS10R	100~1,220	7.6	3ピンコネクタ 4ピンコネクタ		
LS4RLE 投光器 LS4EL 受光器 LS4RL	460~2,290	25~38 (検出位置による)	2芯ケーブル2m 4芯ケーブル2m	DC10~30V	
LS4RLEQ 投光器 LS4ELQ 受光器 LS4RLQ			4ピンコネクタ 4ピンコネクタ		

* コネクタタイプには、別途専用QDケーブルが必要です。page 5をご参照下さい。

MULTI-BEAM® LSシリーズ エリアセンサ

概要

LSシリーズ・エリアセンサシステムは、2つのアンブ内蔵型ユニット、投光器と受光器から構成されます。投光器内で一列に並べられた赤外線LEDは、特定のシーケンスに従って高速でスキャンします。受光器には、対応するフォトトランジスタが装備されています。

アレイの90mmの検出高さ、投光器と受光器の間隔（検出距離）で光のスクリーンを形成します。検出距離は、LS10が最大200mmまたは1,220mm、LS4が最大2,290mmです。最小検出体は、LS10が ϕ 5.6mmまたは ϕ 7.6mm、LS4が25~38mmです。page 1の「型番一覧」をご参照下さい。LSシリーズは、マルチスキャン方式（各投光素子から全受光素子に対してスキャンする方式）となっており、ここで示す最小検出体は、投光器・受光器の中間付近の場合です。投光器、または受光器に近くなると最小検出体が大きくなります。また、投受光器のレンズ面から1/2インチ（12.7mm）以内では安定した検出ができませんのでご注意ください。

投光器からのビームは、周辺光の影響を最小限に抑えられるよう変調されています。投光器上の表示LEDは、電源が入っている間は点灯しています。受光器にはビームが遮光されると点灯する、アライメントLEDが装備されています。

受光器の出力は、DC負荷または最大DC30Vの回路に直接接続可能で、NPNとPNPの両方のトランジスタ出力を装備しています。ビームが遮光されている間、出力はONを保持します。また、インターフェースの信頼性を高めるために、5msのオフディレー機能を内蔵しています。

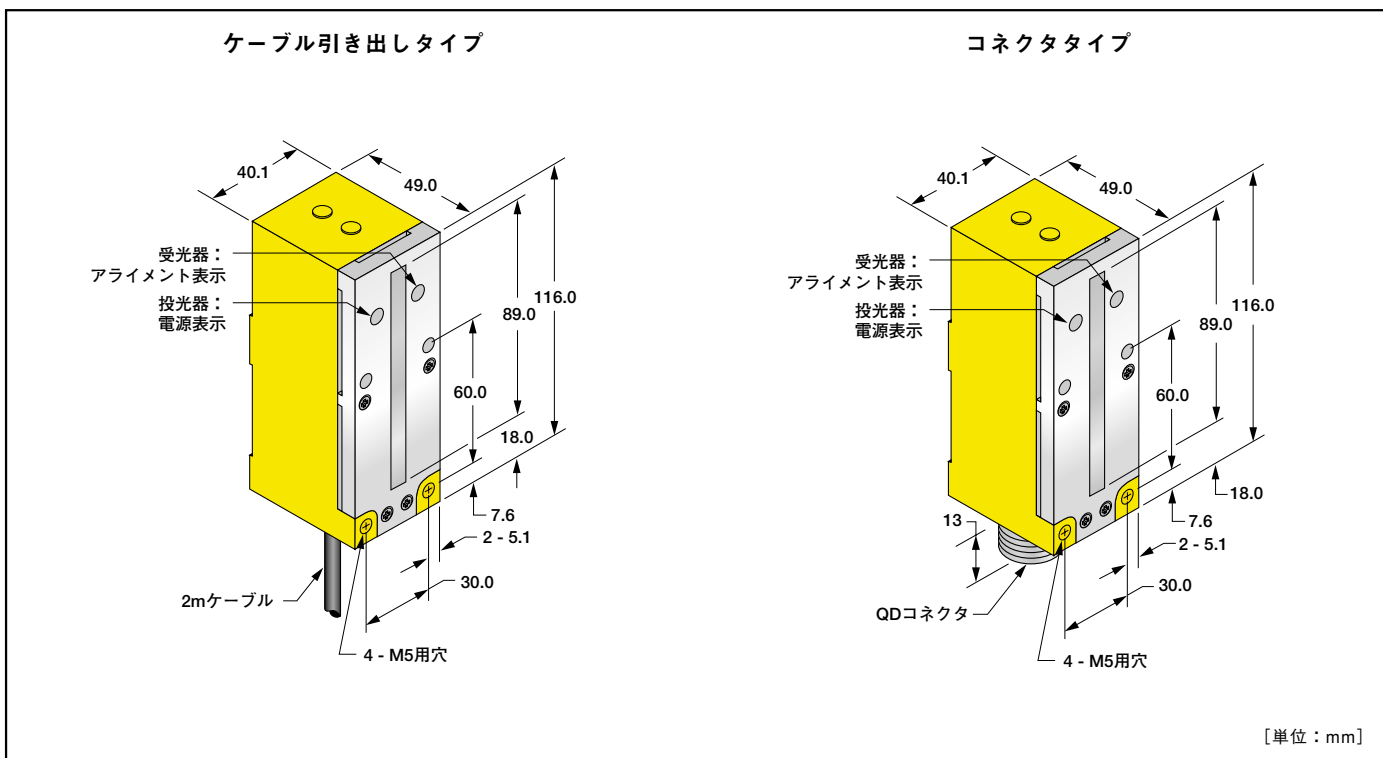


Fig.1 LSシリーズ外觀

設置とアライメント

エリアセンサシステムの信頼性の高いパフォーマンスのために、正確なアライメントと確実なマウントが必要です。page 6の2体型の3軸マウンティング・ブラケットのご使用をお勧めします。設置場所は、できるだけ振動のない場所を選択して下さい。振動が避けられない場合、投光器と受光器の振動が同期するように設置して下さい。高周波で振動する場所への設置は避けて下さい。

投光器と受光器をフロントパネルが向かい合わせで完全に平行になるように検出位置に設置して下さい。(投光LEDの列は、受光器のフォトトランジスタの列と向かい合わせで平行になる必要があります。)これは最適な機械的アライメントの条件です。

最適な機械的アライメントが常に最適な光学的アライメントとは限りませんが、完璧な光学的アライメントは絶対欠かせません。光学的アライメントが十分に行われ、投受光器の振動が中程度か低いレベルの場合、受光器のアライメント表示 (page 2のFig.1参照)は消灯し、エリアセンサが遮光されなければ消灯を保持します。

光学的アライメント

完璧な機械的アライメントから始めて、ステップ1~5に説明する光学的アライメントを実施して下さい。このステップは、Fig.2に示すマウンティング・ブラケット (SMBLS)の使用を想定しています。また、投光器のアライメントについてのみ記載しています。

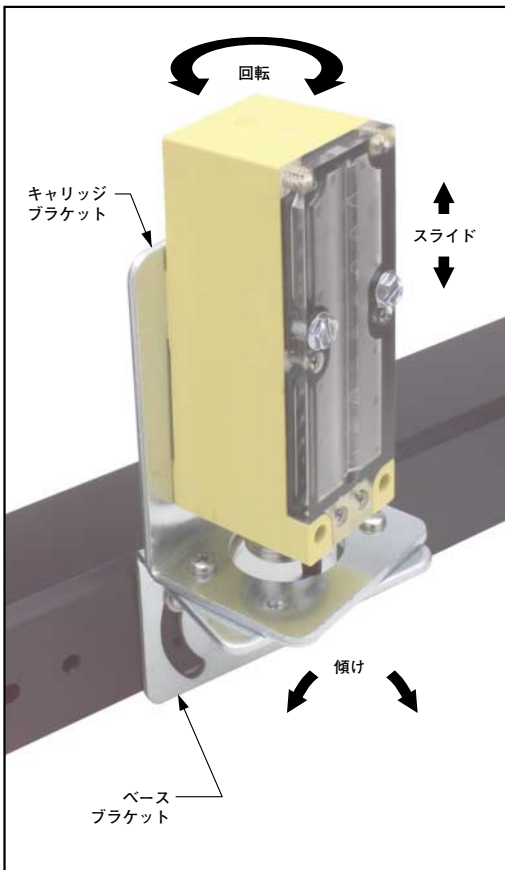


Fig.2 光学的アライメント (ブラケットSMBLSの場合)

- 1) 2つのブラケットを保持する2個のボルトを緩めると、キャリッジ (上部) ブラケットと投光器を一緒に回転可能です。またベースブラケットのU字スロットのボルトをゆるめると、ブラケットを左右に回転可能です。
- 2) 投光器と受光器に通電し、ブラケット全体を (投光器ごと) 横方向に傾けて下さい。この間に受光器の赤いアライメント表示が消灯から点灯に変わる箇所を見つけて下さい。LEDが点灯する位置の中間点に、ベースブラケットを固定します。
- 3) Fig.2に示すように、(投光器を取り付けた) キャリッジブラケットを両方向に少し回転させます。回転中に受光器の赤いアライメント表示LEDが消灯から点灯に変わる位置を見つけて下さい。LEDが点灯する位置の中間点で、ブラケットの2つのパーツを固定する2個のボルトを同時に締め付けて投光器を固定します。
- 4) 投光器をキャリッジブラケットに保持する2個のマウンティングボルトをゆるめます。投光器を上下に垂直にスライドさせて、受光器のアライメント表示LEDが消灯から点灯に変わる位置を見つけて下さい。点灯する位置の中間点で、ボルトを締めて投光器を固定します。(Note: 最初の機械的アライメントが正しく行われていない場合、正確な光学的アライメント手順を何度も繰り返す必要があります。)
- 5) 90mmの検出エリアの中で鉛筆 (または同様の物体) を動かして、アライメントが適切に行われたことを確認します。鉛筆が検出エリアのどこにあっても、受光器のアライメント表示LEDと出力がONになります。そのような状態になってから、すべてのマウンティングパーツを確実に固定して下さい。

MULTI-BEAM® LSシリーズ エリアセンサ

仕様

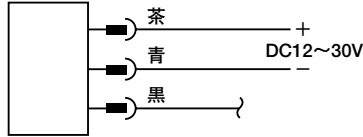
型番	LS10RSRE	LS10RE	LS4RLE (Q)
検出方式	透過型(マルチスキャン方式)		
検出距離	100~200mm	100~1,220mm	460~2,290mm
検出高さ	89mm		
光源	赤外光880nm		
光軸数	10		4
光軸ピッチ	9.2mm		27.5mm
最小検出体	5.6mm	7.6mm	25~38mm*
電源電圧	DC12~30V(最大リップル10%)		DC10~30V(最大リップル10%)
消費電流	投光器	70mA以下	40mA以下
	受光器	45mA以下	30mA以下
電源保護回路	逆接続保護		
出力	NPN/PNPオープンコレクタ2出力		
	負荷容量	125mA	
	漏れ電流	1 μ A以下	
	残り電圧	NPN出力: 0.2V以下(10mAにて) 1V以下(150mAにて) PNP出力: 1V以下(10mAにて) 2V以下(150mAにて)	
出力保護回路	過負荷保護、ショート保護		
応答時間	1ms(出力は5msのオフディレイタイマー付き)、検出間隔は最低10ms必要		
動作形態	遮光時ON(1光軸以上遮光時出力)		
表示	投光器	電源表示	
	受光器	遮光表示	
材質	本体	ポリエステル樹脂	
	レンズ	アクリル	
保護構造	IEC IP54、NEMA 1、2、3、12、13		
接続	投光器	3ピン・ミニスタイルQDコネクタ	PVCケーブル2mまたは 4ピン・ミニスタイルQDコネクタ
	受光器	4ピン・ミニスタイルQDコネクタ	
使用周囲温度	0~+50℃		
使用周囲湿度	最大90%RH(50℃にて; 結露しないこと)		
適合規格	CE		

* 最小検出体の大きさは、検出位置で変わります(25mmは中心部での大きさです)。

MULTI-BEAM® LSシリーズ エリアセンサ

配線

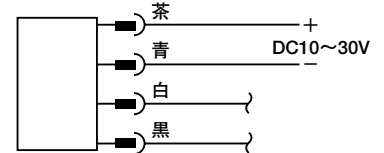
LS10投光器
(コネクタタイプ)



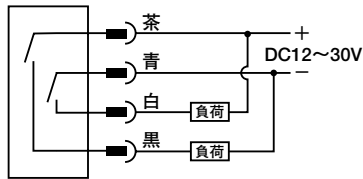
LS4投光器
(ケーブル引き出しタイプ)



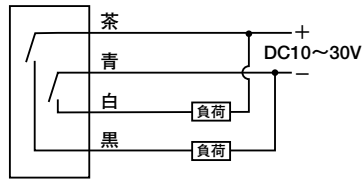
LS4投光器
(コネクタタイプ)



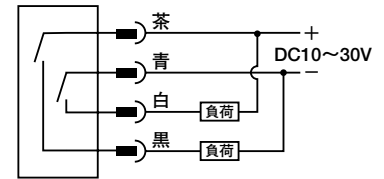
LS10受光器
(コネクタタイプ)



LS4受光器
(ケーブル引き出しタイプ)



LS4受光器
(コネクタタイプ)



アクセサリ

QDケーブル

ケーブル：シース = PVC、コネクタ = ポリウレタン、カップリングロック = ナイロン
 芯線：AWG18ハイフレックス撚線、PVC絶縁、コネクタピン：金メッキ処理
 使用周囲温度：-40~+80℃
 定格電圧：AC250V/DC300V

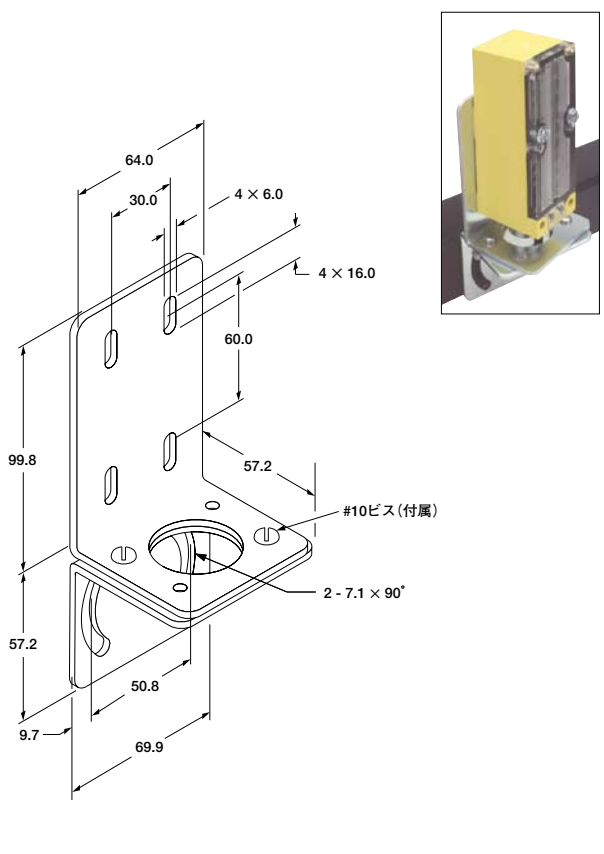
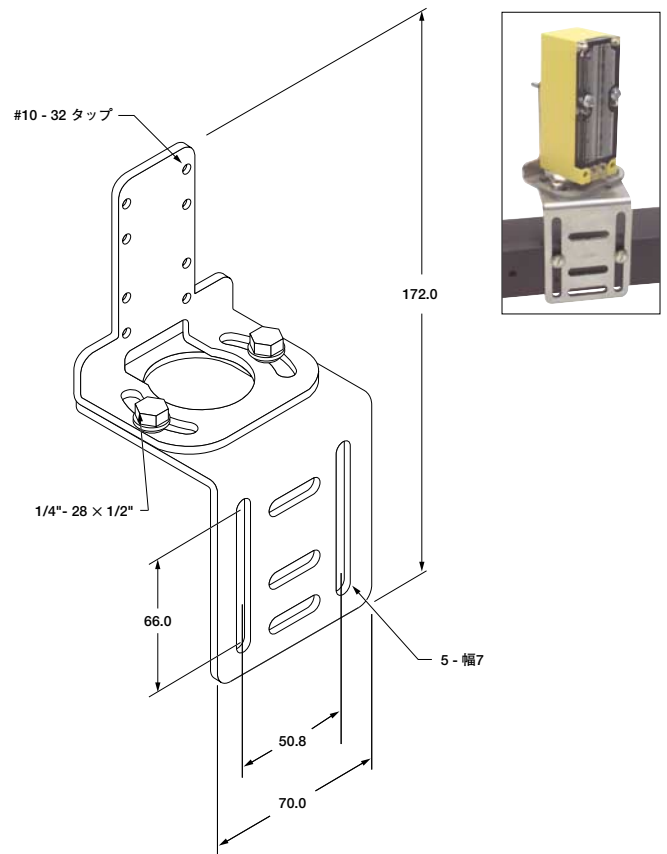
スタイル	型番	全長 [m]	適合機種	外形 [mm]	ピン配列
3ピン ミニスタイル ストレート	MBCC-306	2	LS10投光器		
	MBCC-312	4			
	MBCC-330	9			
4ピン ミニスタイル ストレート	MBCC-406	2	LS10受光器 LS4投受光器		
	MBCC-412	4			
	MBCC-430	9			

交換用レンズ

型番	適合機種
UC-LS10 UC-LS10SR UC-LS4EL UC-LS4RL	LS10E、LS10R LS10ESR、LS10RSR LS4EL、LS4ELQ LS4RL、LS4RLQ

MULTI-BEAM® LSシリーズ エリアセンサ

マウンティング・ブラケット

SMBLS	SMB30UR
<ul style="list-style-type: none"> ●ユニバーサルブラケット ●11gage 垂鉛メッキスチール ●ビス類、ケーブルグランド付属  <p>[単位：mm]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●ユニバーサルブラケット ●ステンレス ●ビス類付属  <p>[単位：mm]</p>

保証：製品保証期間は1年と致します。当社の責任により不具合が発生した場合、保証期間内にご返却頂きました製品については無償で修理または代替致します。ただし、お客様によりダメージを受けた場合や、アプリケーションが適切でなく製品動作が不安定な場合等は、保証範囲外とさせていただきます。

警告...人身保護用に使用しないで下さい。
 本製品を人身保護用の検出装置として使用しないで下さい。重大な事故につながる危険があります。
 本製品は、安全関連のアプリケーションに使用する上で最低限必要な二重化回路と自己診断機能を内蔵しておりません。本製品の故障または誤作動により、出力がONになる場合とOFFになる場合のどちらの場合もあります。安全関連のアプリケーションの場合、OSHA、ANSI、IECの規格に適合する製品が掲載されたバナー『マシンセーフティカタログ』をご参照下さい。

ご注意：本製品および本書の内容については、改良のため予告なく変更することがあります。
 バナー・エンジニアリング・ジャパン 〒532-0011 大阪市淀川区西中島3-23-15 セントアーバンビル305
 TEL：06-6309-0411 FAX：06-6309-0416 E-mail：mail@bannerengineering.co.jp http://www.bannerengineering.co.jp