アンプ内蔵型光電センサ
ーレーザタイプー

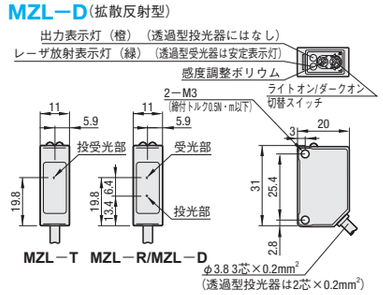
CE 対応

CADデータフォルダ名：30_Sensors

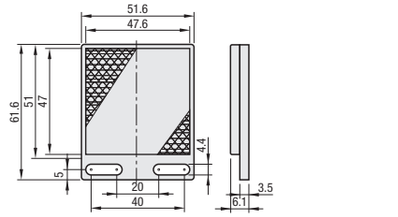
■通常の光電センサよりスポット径が小さいので、小さいワークの検出に適します。

取付用のスタンドは P.2259

MZL－T（透過型）
MZL－R（回帰（ミラー）反射型）
MZL－D（拡散反射型）



反射ミラー（回帰（ミラー）反射型のみ）



A 付属品　取付金具
反射ミラー（回帰（ミラー）反射のみ）

型式	検出方式	形状	検出距離	出力形態	投光光源	投光素子	接続方式	¥基準単価 1～5コ	¥スライド単価 6～30コ
MZL－T	透過型		30m	NPN 出力	クラス 1 レーザ	レーザダイオード（赤色）	コード 2m	10,500	9,980
MZL－R	回帰（ミラー）反射型		200mm ～ 10m		クラス 2 レーザ			8,080	7,680
MZL－D	拡散反射型		30mm ～ 400mm		クラス 2 レーザ			8,080	7,680

各検出方式の特長は P.2251　透過型の場合、投光器には「MZL-T-L」、受光器には「MZL-T-D」と表記しております。　表示数量超えはWOSにてご確認ください。

Order 注文例

型式
MZL－T

Delivery 出荷日　在庫品　翌日出荷 P.133

ご希望によりPM6:00迄、当日出荷受付致します。

■センサ調整方法（拡散反射型でワークの背景を検出する恐れのある場合）

	順序	図	ボリウム	出力表示灯	調整方法
反射型	①		A MIN MAX	点灯（橙）	検出物体を検出位置に設置し、感度ボリウムを MIN から徐々に上げていき、出力表示灯が点灯する位置を A とします。
	②		A B MIN MAX	消灯	検出物体を取り除き、感度ボリウムを MAX から徐々に下げていき、出力表示灯が消灯する位置を B とします。
	③		A C B MIN MAX	点灯（橙）	A と B の中間位置 C が最適感度位置です。位置 A,B は機種や検出状況により逆の関係になることもあります。ワークを所定の位置において、動作確認を行います。

■レーザセンサの特長

●**小スポット**
微小物体検出や高い繰返し精度が要求されるアプリケーションに最適です。
●**高速ライン対応**
レーザセンサではトップクラスの応答時間250μsを実現。
●**取付ピッチは25.4mm**
アンプ内蔵光電センサ業界標準であるピッチ25.4mmを採用。

Alteration 追加工

型式	―	（NB）
MZL－R	―	NB

Alteration	Code	Spec.	¥/1Code
センサ用金具付属	NB	センサを取り付ける金具を付属します。MZL-T のみ 2 個付属します。 M 材　質：SUS304 A 付属品：座金組込ナベ小ねじ（M3×10）2個	300

金具単体

型式	¥基準単価 1～30コ
BFSR	300

Delivery 出荷日　在庫品　翌日出荷 P.133

ご希望によりPM6:00迄、当日出荷受付致します。

表示数量超えはWOSにてご確認ください。

■仕様

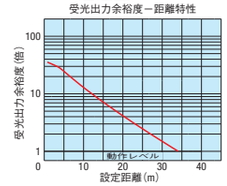
種類		透過型	回帰（ミラー）反射型	拡散反射型
型式		MZL － T	MZL － R	MZL － D
検出距離		30m	0.2 ～ 10m ＊1	30mm ～ 400mm ＊2
光源		赤色半導体レーザ クラス1＊3 波長：650nm 最大出力：390 μ W	赤色半導体レーザ クラス 2＊3 波長：650nm 最大出力：3mW	
スポット径（焦点距離にて）＊4		約φ 2mm 距離 2m（常温にて）	約φ 2.5mm 距離 2m（常温にて）	約φ 2mm 距離 400mm（常温にて）
応答時間		250 μ s 以下		
応差距離		―		20%
感度調整		1 回転ボリウム		
表示灯		出力表示：橙色 LED、レーザ放射表示（緑色 LED：透過型受光器は安定表示）		
制御出力		NPN タイプ オープンコレクタ Max.100mA/DC30V		
出力モード		ライトオン / ダークオン スイッチ切替		
接続形態		コード式：ケーブル長 2m φ 3.8mm		
定格	電源電圧	DC10 ～ 30V リップル（p-p）10% 含む		
	消費電流	投光器：15mA 以下 受光器：15mA 以下	20mA 以下	
耐ノイズ	IEC 規格	CE 適合		
耐環境性	使用周囲温度 / 湿度	－ 10 ～＋ 50℃（氷結しないこと）/ 35 ～ 85%RH（結露しないこと）		
	使用周囲照度	太陽光：10,000ℓx 白熱ランプ：3,000ℓx		
	耐振動	10 ～ 55Hz 複振幅 1.5mm X,Y,Z 各方向 2 時間		
	耐衝撃	約 50G（500m/s²）X,Y,Z 各方向 3 回		
	保護構造	IP67		
材質		ケース：ABS（ガラス繊維入り）、フロントカバー：PMMA		
質量（コード含む）		投光器：45g　受光器：55g	約 55g	

＊1 付属の反射ミラー　＊2 100×100 白紙にて　＊3 米国 FDA 規格では、クラスⅡに分類　＊4 距離によるスポット径の変化は右ページ「スポット径ー距離特性」参照

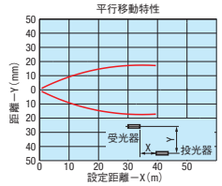
■特性データ（代表値）

MZL－T（透過型）

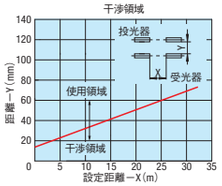
受光出力余裕度ー距離特性



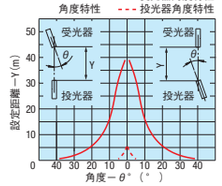
平行移動特性



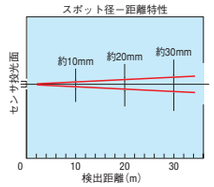
干渉領域



角度特性　受光器角度特性　投光器角度特性

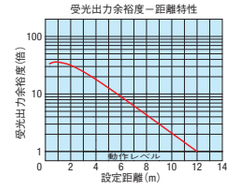


スポット径ー距離特性

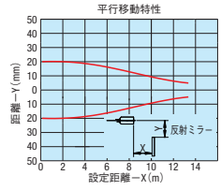


MZL－R（回帰（ミラー）反射型）

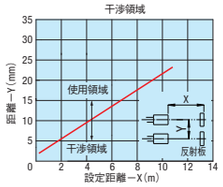
受光出力余裕度ー距離特性



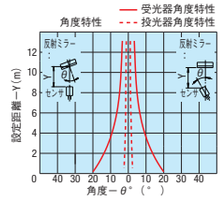
平行移動特性



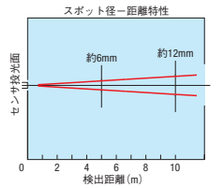
干渉領域



角度特性　受光器角度特性　投光器角度特性

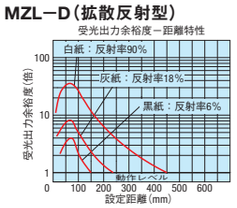


スポット径ー距離特性

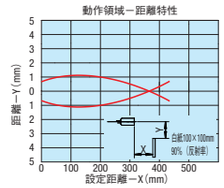


MZL－D（拡散反射型）

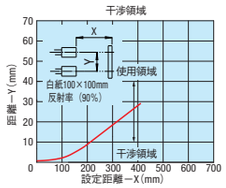
受光出力余裕度ー距離特性



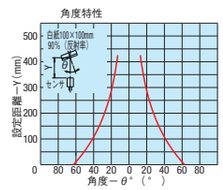
動作領域ー距離特性



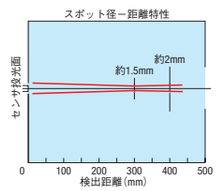
干渉領域



角度特性

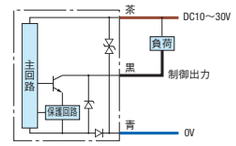


スポット径ー距離特性

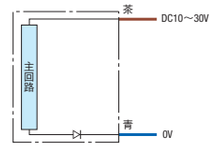


■出力回路

NPN出力タイプ



透過型投光器



■使用上の注意

●**相互干渉について**
センサを並べて設置したとき、他方のセンサから光の影響を受け、動作が不安定になることがあります。そのときは下記の方法で防止してください。
・干渉領域特性図を参考に干渉しないよう距離を離す。
・透過型・回帰（ミラー）反射型の場合、交互に取り付ける。

●**周囲照度と外乱の影響**
高周波蛍光灯や太陽光が直接受光器の正面から入ってくると、誤作動する可能性があります。この場合、取り付け角度変更、遮光板の設置などで外乱光の影響を防止してください。

●**その他注意事項**
・電源にスイッチングレギュレータをご使用の場合は必ずフレームグランド端子を接地してください。
・電源投入時（約100ms）の過渡状態でのご使用は避けてください。
・高圧線や動力線との平行配線や同一配線のご使用は避けてください。誘導による誤作動の原因となります。

⚠ **警告**　レーザを直接のぞき込んだり、人の目に当てないでください。目に障害を与えたり、健康を害するおそれがあります。

MZL－R
MZL－D

CLASS 1
LASER PRODUCT

MZL－T

■**レーザラベルについて**
この製品は可視光レーザビームを放射しており、JIS/IECレーザ安全規格のCLASS 1/CLASS 2に相当します。センサ側面にはCLASS 1/CLASS 2を示す警告、説明ラベルをそれぞれ貼付済みです。
⊗この製品は米国FDAに未申請です。米国への輸出はできません。