

TOFレーザーセンサー

型式名 E-MSMLRTB3000 シリーズ

取扱説明書

このたび、ミズミ製品をご利用いただき、誠にありがとうございます。
 以下は、本製品の取付および取扱い時の注意事項を記載しています。
 本製品をご使用になる前に、本書をよくお読みになり、製品を十分にご理解ください。
 利便性のため、本取扱説明書は、いつでも参照できるよう適切に保管してください。

安全上のご注意

- 取扱いについて
 1. 本品を安全に正しくお使いいただくために、ご使用になる前に必ず取扱説明書をよくお読みください。
 2. 本品が正しく動作できないと認めた場合は、直ちに機械を停止してください。本品が正しく動作できると確認されるまでは機械を運転さないでください。
- 本品を次のような場所には設置しないでください。
 1. 高周波点灯方式(インバータ式)や瞬間点灯式蛍光灯、フラッシュ、太陽光などの外光が本品の受光部に直接照射する場所。
 2. 湿度が高く、結露しやすい場所。
 3. 腐食性ガスや爆発性ガスのある場所。
 4. 振動や衝撃の激しい場所。
 5. 水がかかる場所。
 6. 蒸気やほこりの多い場所。
- 取付について
 1. 本品と危険エリアとの安全距離が正しく計算されていることを確認してください。
 2. 機械の危険エリアには安全防護物を取り付けてください。
 3. 本品を取付ける際に、投光部、受光部が壁面の反射による影響を受けないようにしてください。
 4. 複数の本製品をセットで使用する場合は、互いに干渉しないように取り付けてください。
- 配線について
 1. 電気配線を行う場合は、必ず電源を切ってください。
 2. 電気配線は、各地域の電気規制と法律に従って、専門の技術者が行ってください。
 3. 動力線・高圧線との並行配線はしないでください。電磁誘導により機器の誤動作の原因となります。
 4. ケーブルやケーブルリード線を過度に曲げたり、引っ張ったりするなどのストレスを与えないでください。特に材料が低温時に硬化し、高温時に軟化するため、曲げ伸ばしにより断線の原因となります。
- その他
 1. 本品は改造厳禁です。改造により本品が検出不能となり、死亡や重傷を招く恐れがあります。
 2. 検出範囲内の飛来物の検出に使用しないでください。
 3. 透明体・半透明体や規定の最小検出物より小さい物体の検出に使用しないでください。

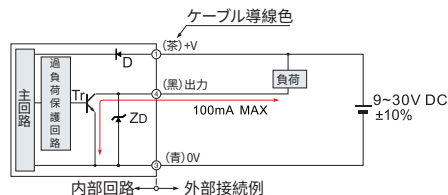
仕様

項目	種類	拡散反射型
型式名	NPN	E-MSMLRTB3000N
	PNP	E-MSMLRTB3000P
検出距離	50mm～3000mm 50mm～1000mm @5%反射率 50mm～2000mm @30%反射率	
距離調整方式	ワンタッチ自動設定	
電源電圧	DC9～30V	
消費電力	0.6W	
光スポットサイズ	約Φ2.8mm (検出距離1m時)	
光源	レーザー (650nm)	
レーザークラス	Class II	
出力動作	検出時ON/非検出時OFF (2類の出力方式)	
応答時間	1ms max	
スイッチング周波数	200Hz	
保護回路	短絡、極性逆接、出力逆接保護	
繰り返し精度	±5mm	
使用環境温度	-20～+55℃	
使用環境湿度	35～85%RH	
保管温度/湿度	-40～+70℃/35～85%RH	
出力最大負荷電流	100mA	
接続ケーブル	長さ2m Φ3.8三芯ケーブル	
ケース材質	ケース:PC+ABS、レンズ部:PMMA	

出力回路図

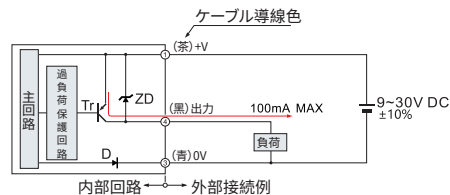
3線式DC NPN出力

入出力回路図



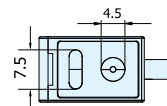
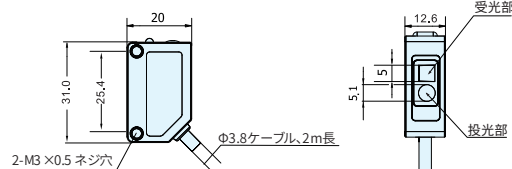
3線式DC PNP出力

入出力回路図



外形寸法図(単位: mm)

E-MSMLRTB3000□



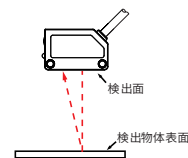
■取付け

(1)取付けに関する注意:

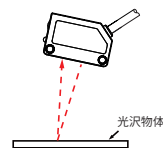
- ① 対向設置時は相互干渉が発生する可能性があるため、光軸を対向させないでください。
- ② 設置時は太陽光や蛍光灯、白熱灯などの強い光が光電センサの指向角内に入らないようにしてください。
- ③ ハンマー等でセンサを叩くと防水機能が損なわれるため、衝撃を与えないでください。
- ④ 本体取付けはM3ネジを使用。ハウジング締付トルクは0.5N・m以下。

(2)取付け方向:

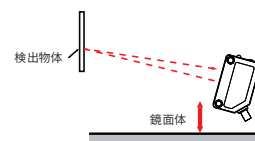
- ① TOF光電スイッチの検出面と検出物体表面を平行に設置 (傾斜不可)。



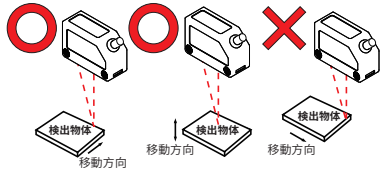
光沢物検出時: 図示のように5°～10°傾けて設置。背景物体への影響を確認してください。



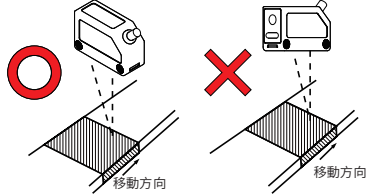
- ② 鏡面体上設置時: 図示のように傾斜設置または距離を保持し、反射光による誤動作を防止。



③ 光電スイッチの取付け方向については、検出物体の移動方向に注意し、下図のように設置してください。



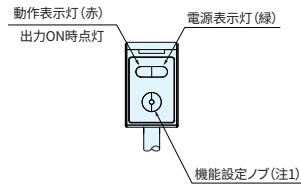
検出物体の色や材質に極端な変化がある場合は、下図のように設置してください。



■使用ガイド

(1)調整に関する注意:

① 各部名称と機能



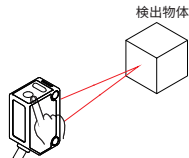
注1: 単一ボタンで距離調整/NO-NC切替が可能

② 距離設定及び常開常閉モード設定

a. 調整上の注意点及び説明

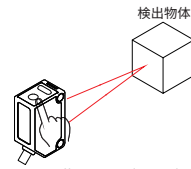
- 使用前必ず距離設定を実施。
- 本製品の距離設定調節機構はボタン操作式のため、設定時はボタン押下時間を厳守し、設定完了後の機能を必ず確認してください。

(1)常開 (NO) モード設定: 黄色ボタンを2.5~7秒間 (2.5秒超、7秒未満) 長押し後、離す。設定成功時、電源ランプが3回速く点滅します。



黄ボタン>2.5秒、<7秒長押 → 離す

(2)常閉 (NC) モード設定: オレンジボタンを7~12秒間 (7秒超、12秒未満) 長押し後、離す。設定成功時、電源ランプが3回速く点滅します。

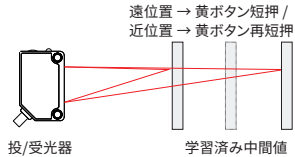


黄ボタン>7秒、<12秒長押 → 離す

③ 2点設定:

- 2点設定時、製品は遠近位置の中間値を学習します。
- 本機能使用時、2回押下の間隔は12秒を超えないでください。超過した場合、出力表示灯が3回速く点滅し、設定が再開されます。

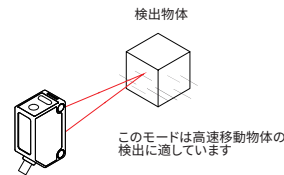
(1)設定方法: 検出物が遠位置の状態では黄ボタンを短押し1回 → 近位置で再び短押し1回 (設定値は2回押下時の距離中間値。押下順序は逆可)。



④ 応答時間調整

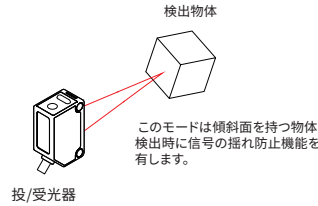
- 本機能は出力時間調節機能で、高速出力モード (1ms) と低速出力モード (100ms) を切替可能です。
- 高速移動物体検出時は高速モードを、傾斜面・高反射物体検出時は低速モード (信号揺れ防止機能作動) を使用してください。

(1)高速モード設定: 黄ボタンを12秒以上長押し → 離す。電源ランプ6回速点滅 → 設定完了。



投/受光器

(2)低速モード設定: 黄ボタンを12秒以上長押し → 離す。電源ランプ6回遅点滅 → 設定完了。



投/受光器

品質保証書

ミスミ製品は工場で厳重な出荷検査を受けています。万が一不具合が発生した場合は、いち早く解決できるよう、ミスミの技術スタッフに連絡し、不具合の詳細をお知らせください。

保証期間

- 製品の保証期間は、製品がお客様の指定した場所に配送された日からの1年間です。

保証範囲

(1)上記の保証期間中にミスミに起因する故障が発生した場合、ミスミは無料で修理いたします。

ただし、以下の故障は保証対象外となりますので、予めご了承ください。

- 製品の取扱説明書、ユーザーズマニュアル、またはお客様とミスミの間で合意した技術要求事項で定めた使用条件、使用環境での不正操作や誤った使用による故障。
 - 製品の欠陥によるものではなく、お客様の機器やソフトウェアの設計による故障。
 - ミスミ以外の人による改造や修理による故障。
 - 取扱説明書やユーザーズマニュアルに従って消耗品を正しくメンテナンス、交換していれば完全に回避できる故障。
 - 製品がミスミから出荷された後、予測できない科学技術レベルの変化などによる故障。
 - ミスミは、火災、地震、洪水などの自然災害、または異常電圧などの外部要因による故障については責任を負いません。
- (2)保証範囲は、前記(1)で定めたケースに限るものとし、設備によってお客様にもたらした間接的な損失 (機器の損傷、機会損失、利益損失など) またはその他の損失について一切の責任を負いません。

製品の適合性

ミスミの製品は、一般産業の汎用製品向けに設計・製造されているため、以下の用途には使用できず、その使用に適しません。ただし、お客様が責任を持って事前にミスミに製品の使用について問い合わせ、製品の技術仕様、レベルと性能を理解し、必要な安全対策を講じていれば、その製品を使用できます。この場合、製品の保証範囲は上記と同じです。

- 化学的な汚染や電氣的干渉の可能性がある用途、または製品カタログや取扱説明書などに記載されていない条件や環境下での使用。
- 原子力制御装置、焼却設備、鉄道、航空、車両設備、安全装置、行政機関、および個別の業界の規定に従って製造された設備。
- 生命や物財に危害をもたらす可能性のある機械、システム、装置。
- ガス、水道、電力供給システムの24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要とされる設備。

製品に関する注意事項

- 本製品は仕様範囲内でご使用ください。なお、本製品が改造された場合、その機能・性能は保証できません。
- 本品は産業環境での使用を目的として開発・製造されています。
- 屋外で使用しないで下さい。
- 機械の周囲で発生する可能性のある危険から人員を保護するために本品を使用する場合、関連する国・地域の安全当局の規制が適用されます。詳細については、当該機関にお問い合わせください。
- 本品を特定の機械に導入する場合は、適切な使用方法、取付、操作、メンテナンスなどを含む安全上の規定を遵守してください。本品導入の際は、取付担当者、使用責任者の責任においてこれらの項目に従って導入してください。
- 本品は落下等の強い衝撃を与えると破損場合がありますのでご注意ください。
- 本品に異常が発生した場合の状況を想定し、損害を防ぐための安全対策を講じた上で本品を使用してください。
- 本品を使用する前に、その機能・性能が設計仕様通りなのかどうかを確認してください。
- 本品を廃棄する場合は産業廃棄物として処分してください。