

## 技術データシート

## 偏光回帰反射型センサ

製品番号: 50133668

PRK3C.TT3/LP-M8



写真と異なる場合があります

### 目次

- 仕様書
- 寸法図
- 電氣的接続
- ダイアグラム
- 操作と表示
- リフレクタ/反射テープ
- 製品キー
- 注意
- その他の情報
- アクセサリ



仕様書

基本仕様

|          |            |
|----------|------------|
| シリーズ     | 3C         |
| 動作原理     | 反射原理       |
| アプリケーション | 極透明なボトルの検出 |
|          | 透明なフィルムの検出 |

特別モデル

|       |                      |
|-------|----------------------|
| 特別モデル | オートコリメータ<br>トラッキング機能 |
|-------|----------------------|

光学的仕様

|         |                                                 |
|---------|-------------------------------------------------|
| 動作範囲    | 0 ... 3 m ( 保証検出範囲 ), リフレクタ TK(S) 100x100あり     |
| 限界動作範囲  | 0 ... 3.6 m ( 一般的な検出範囲 ), リフレクタ TK(S) 100x100あり |
| 光源      | LED, 赤                                          |
| 波長      | 635 nm                                          |
| 送信号形式   | パルス化                                            |
| LEDグループ | 分類外 ( EN 62471に準拠 )                             |

電氣的仕様

|       |                |
|-------|----------------|
| サプレッサ | 極性逆付防止<br>短絡保護 |
|-------|----------------|

パフォーマンスデータ

|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| 供給電圧 U <sub>B</sub> | 10 ... 30 V, DC, リップルを含む      |
| リップル                | 0 ... 15 %, U <sub>B</sub> から |
| 無負荷電流               | 0 ... 15 mA                   |

出力

|             |      |
|-------------|------|
| デジタルスイッチ出力数 | 2 個数 |
|-------------|------|

スイッチ出力

|           |                           |
|-----------|---------------------------|
| 種類        | デジタルスイッチ出力                |
| 電圧の種類     | DC                        |
| スイッチ電流、最大 | 100 mA                    |
| スイッチ電圧    | 低 : ≤ 2 V                 |
|           | 高 : ≥(U <sub>B</sub> -2V) |

スイッチ出力 1

|           |                                        |
|-----------|----------------------------------------|
| 割り当て      | コネクタ 1、ピン 4                            |
| スイッチエレメント | トランジスタ, プッシュプル                         |
| スイッチの動作原理 | IO-リンク / ライトオン ( PNP ) / ダークオン ( NPN ) |

スイッチ出力 2

|           |             |
|-----------|-------------|
| 割り当て      | コネクタ 1、ピン 2 |
| スイッチエレメント | トランジスタ, PNP |
| スイッチの動作原理 | ダークオン       |

応答時間

|           |          |
|-----------|----------|
| スイッチング周波数 | 1,500 Hz |
| 応答時間      | 0.33 ms  |
| スタンバイ遅延   | 300 ms   |
| 応答ジッタ     | 110 μs   |

インターフェース

|    |        |
|----|--------|
| 種類 | IO-リンク |
|----|--------|

IO-リンク

|            |               |
|------------|---------------|
| COMモード     | COM2          |
| 最小サイクルタイム  | COM2 = 2.3 ms |
| フレームタイプ    | 2.5           |
| 仕様         | V1.1          |
| SIOモードサポート | はい            |

コネクタ

|       |      |
|-------|------|
| コネクタ数 | 1 個数 |
|-------|------|

コネクタ 1

|         |       |
|---------|-------|
| 機能      | 信号入力  |
|         | 信号出力  |
|         | 電力供給  |
| コネクタの種類 | 丸形プラグ |
| ネジ寸     | M8    |
| タイプ     | オス    |
| 素材      | 金属    |
| 極数      | 4 -極  |

機械的仕様

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| 寸法 ( 幅 x 高さ x 長さ ) | 11.4 mm x 34.2 mm x 18.3 mm |
| 筐体の素材              | プラスチック                      |
| 筐体 プラスチック          | PC-ABS                      |
| レンズカバーの素材          | プラスチック / PMMA               |
| 正味重量               | 10 g                        |
| 筐体色                | 赤                           |
| 取り付けの種類            | オプションの取り付け部を介して             |
|                    | 通路設置                        |
| 推奨締め付けトルク固定 M3     | 0.9 N·m                     |
| 素材の適合性             | ECOLAB                      |

操作と表示

|           |         |
|-----------|---------|
| 表示の種類     | LED     |
| LEDの数     | 2 個数    |
| コントローラ    | ティーチボタン |
| コントローラの機能 | 感度設定    |

周囲データ

|          |               |
|----------|---------------|
| 周囲温度、動作時 | -10 ... 60 °C |
| 周囲温度、保管時 | -40 ... 70 °C |

認証

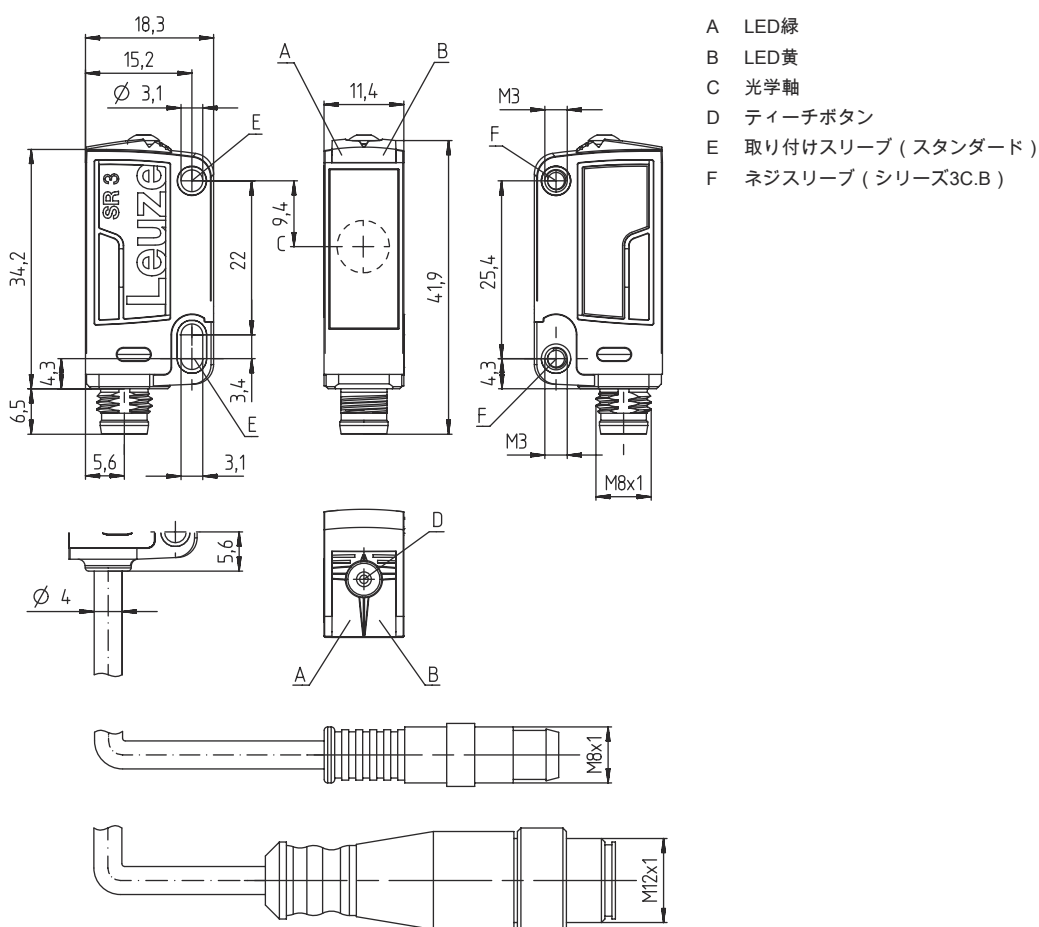
|      |               |
|------|---------------|
| 保護等級 | IP 67         |
|      | IP 69K        |
| 保護等級 | III           |
| 認可   | c UL US       |
| 適応基準 | IEC 60947-5-2 |

## 仕様書

|              |          |
|--------------|----------|
| 関税分類番号       | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4 | 27270902 |
| ECLASS 8.0   | 27270902 |
| ECLASS 9.0   | 27270902 |
| ECLASS 10.0  | 27270902 |
| ECLASS 11.0  | 27270902 |
| ECLASS 12.0  | 27270902 |
| ECLASS 13.0  | 27270902 |
| ECLASS 14.0  | 27270902 |
| ECLASS 15.0  | 27270902 |
| ETIM 5.0     | EC002717 |
| ETIM 6.0     | EC002717 |
| ETIM 7.0     | EC002717 |
| ETIM 8.0     | EC002717 |
| ETIM 9.0     | EC002717 |
| ETIM 10.0    | EC002717 |

## 寸法図

すべての寸法表記はミリメートル



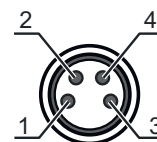
## 電氣的接続

## コネクタ 1

|         |       |
|---------|-------|
| 機能      | 信号入力  |
|         | 信号出力  |
|         | 電力供給  |
| コネクタの種類 | 丸形プラグ |
| ネジ寸     | M8    |
| タイプ     | オス    |
| 素材      | 金属    |
| 極数      | 4-極   |

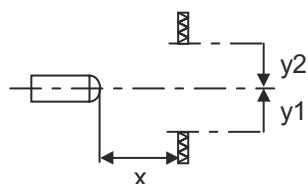
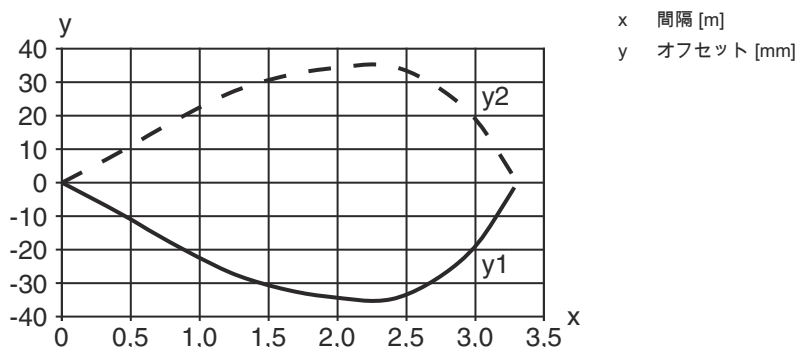
## ピン      ピン配列

|   |                |
|---|----------------|
| 1 | V+             |
| 2 | OUT 2          |
| 3 | GND            |
| 4 | IO-リンク / OUT 1 |

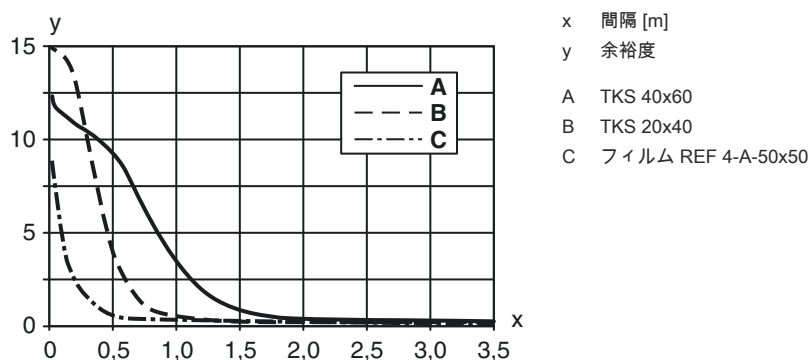


## ダイアグラム

## 典型的な応答時間



## 典型的な余裕度



操作と表示

| LED | ディスプレイ | 意味      |
|-----|--------|---------|
| 1   | 緑、連続点灯 | 動作可能状態  |
| 2   | 黄、連続点灯 | 光路 制限なし |

リフレクタ/反射テープ

|                                                                                     | 製品番号     | 名称            | 動作範囲<br>限界動作範囲             | 説明                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 50117583 | MTKS 50x50.1  | 0 ... 1.3 m<br>0 ... 1.6 m | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 1.2 mm<br>反射面: 50 mm x 50 mm<br>素材: プラスチック<br>支持材: プラスチック<br>素材の化学名: PMMA8N<br>取り付け: 通路設置, 接着可 |
|     | 50110192 | REF 6-A-50x50 | 0 ... 1.2 m<br>0 ... 1.4 m | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 0.3 mm<br>反射面: 50 mm x 50 mm<br>素材: プラスチック<br>素材の化学名: PMMA<br>取り付け: 自己粘着                       |
|   | 50003192 | TK 100x100    | 0 ... 3 m<br>0 ... 3.6 m   | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 4 mm<br>反射面: 96 mm x 96 mm<br>素材: プラスチック<br>支持材: プラスチック<br>素材の化学名: PMMA8N<br>取り付け: 裏面に貼付できます   |
|  | 50022816 | TKS 100X100   | 0 ... 3 m<br>0 ... 3.6 m   | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 4 mm<br>反射面: 96 mm x 96 mm<br>素材: プラスチック<br>支持材: プラスチック<br>素材の化学名: PMMA8N<br>取り付け: 通路設置, 接着可   |
|  | 50081283 | TKS 20X40     | 0 ... 1 m<br>0 ... 1.2 m   | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 2.3 mm<br>反射面: 16 mm x 38 mm<br>素材: プラスチック<br>支持材: プラスチック<br>素材の化学名: PMMA8N<br>取り付け: 通路設置, 接着可 |
|  | 50040820 | TKS 40X60     | 0 ... 2 m<br>0 ... 2.4 m   | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 4 mm<br>反射面: 37 mm x 56 mm<br>素材: プラスチック<br>支持材: プラスチック<br>素材の化学名: PMMA8N<br>取り付け: 通路設置, 接着可   |

製品キー

製品名 : AAA 3C d EE-f.GG H/i J-K

|       |                                                                                                                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA3C | 動作原理 / 外形<br>HT3C:バックグラウンドフェードアウト付きの反射式光スイッチ<br>LS3C : 一方向-光電センサトランスミッタ<br>LE3C: 一方向-光電センサ レシーバ<br>PRK3C:偏向フィルター付き反射式光ボックス<br>ODT3C : 背景抑制機能付き距離センサ |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 製品キー

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| d  | 光のタイプ<br>省略:赤い光<br>I:赤外線                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| EE | 光源<br>省略:LED<br>L1:レーザークラス1<br>L2:レーザークラス2<br>PP: パワーPower PinPoint® LED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| f  | 所定の検出範囲(任意)<br>省略: 検出範囲Itデータシート<br>xxxF: 所定の検出距離 [mm]<br>2M: 動作範囲2メートル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| GG | 装備<br>省略: スタンダード<br>A: 位置割り当てのための自動コリメーション原理(単一レンズ)<br>B: 2つのM3のネジケース付きのハウジングガイド、真鍮<br>F:調整された検出範囲<br>L:長い光スポット<br>S: 小さな光スポット<br>T:トラッキングなしでの非常に透明な表面に対する自動コリメーション原理 (単一レンズ)<br>TT:トラッキングありでの非常に透明な表面に対する自動コリメーション原理 (単一レンズ)<br>V: V-オブティクス<br>XL: 特別に長い光スポット<br>X:拡張バリエーション<br>HF: 高周波点灯(LED)を暗くします                                                                                    |
| H  | 検出範囲設定<br>HTでは省略:8スピンデルでの調整可能な検出範囲<br>反射式光ボックス(PRK)では省略:検出範囲は調整できない<br>1: ポテンシオメータ270°<br>3: ボタンでのティーチイン<br>6: オートティーチ                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| i  | 切り替え出力/機能OUT 1/IN: Pin 4 または黒の心線<br>2:NPNトランジスタ出力、明るく切り替え<br>N:NPN-トランジスタ出力、暗く切り替え<br>4:PNPトランジスタ出力、明るく切り替え<br>P:PNP-トランジスタ出力、暗く切り替え<br>6: プッシュプル(プッシュプル) 切り替え出力、PNP明るく切り替え、NPN暗く切り替え<br>G:プッシュプル(プッシュプル)切り替え出力、PNP暗く切り替え、NPN明るく切り替え<br>L: IO-リンクインターフェース (SIO-モード: PNP ライトオン、NPN ダークオン)<br>8: アクティベーション入力 (高い信号でアクティベーション)<br>X:ピン 覆われていない<br>1: IO-リンク / ライトオン ( NPN ) / ダークオン ( PNP ) |
| J  | 切り替え出力/機能OUT 2/IN: Pin 2 または白の心線<br>2:NPNトランジスタ出力、明るく切り替え<br>N:NPN-トランジスタ出力、暗く切り替え<br>4:PNPトランジスタ出力、明るく切り替え<br>P:PNP-トランジスタ出力、暗く切り替え<br>6: プッシュプル(プッシュプル) 切り替え出力、PNP明るく切り替え、NPN暗く切り替え<br>G:プッシュプル(プッシュプル)切り替え出力、PNP暗く切り替え、NPN明るく切り替え<br>W: 警告出力<br>X:ピン 覆われていない<br>8: アクティベーション入力 (高い信号でアクティベーション)<br>9: デアクティベーション入力 (高い信号でデアクティベーション)<br>T: ケーブルでのティーチイン                               |
| K  | 電氣的接続<br>省略: ケーブル、標準長さ2000 mm、4配線<br>5000: ケーブル、標準長さ5000mm、4配線<br>M8: M8丸形プラグコネクタ、4極 ( プラグ )<br>M8.3: M8丸形プラグコネクタ、3極 ( プラグ )<br>200-M8: ケーブル、長さ200mm、M8円形コネクタ、4極、軸方向 ( プラグ )<br>200-M8.3: ケーブル、長さ200mm、M8円形コネクタ、3極、軸方向 ( プラグ )<br>200-M12: ケーブル、長さ200mm、M12円形コネクタ、4極、軸方向 ( プラグ )                                                                                                         |

## 注意



☞ 利用可能なすべてのデバイスタイプのリストは、Leuzeのウェブサイトwww.leuze.comにあります。

## 注意



目的になつたご利用にご注意ください！



- この製品はセーフティセンサーではなく、個人の保護のためのものではありません。
- この製品は有資格者のみが操作できます。
- 使用目的に応じた製品をご使用してください。

## ULアプリケーションの場合：



- ULアプリケーションでは、NEC (National Electric Code) によってクラス2電流回路の利用だけが認められています。
- これらの近接スイッチは、現場設置において最低30V、0.5Aに格付けされたULリストに掲載されているケーブルアセンブリ、またはそれに相当する（カテゴリ：CYJV/CYJV7またはPVVA / PVVA7）を用いて使用してください。

## その他の情報

- 光源：周囲温度25℃での平均寿命100,000h
- 応答時間：短い低下時間に対しては約5kOhmのオーム抵抗をお勧めします
- 両方の出力に対する出力電流の合計、環境温度>40℃に対しては50mA
- IO-リンク運転の場合の許容運転温度範囲：-10℃ ... +40℃
- MTK ( S ) で始まるマイクロトリプルリフレクタまたは反射テープREF 6-Aの使用を推奨します。
- 反射フィルムREF 6-Aの場合、センサの側縁部は反射フィルムの側縁部と平行にしなければなりません。
- 光スポットがリフレクターに当たってはけません。

## アクセサリ

## コネクタ関連・コネクタユニット

|  | 製品番号     | 名称                    | 製品         | 説明                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|----------|-----------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50144900 | MD 798i-11-82/L5-2222 | IO-リンクマスター | 種類: IO-リンクマスター<br>消費電流、最大: 11,000 mA<br>センサ用コネクタ毎のスイッチ出力: 1 個数<br>スイッチ出力: トランジスタ, PNP<br>インターフェイス: IO-リンク, ModbusTCP, PROFINET, イーサネットIP, 自動プロトコル検出<br>コネクタ: 12 個数<br>センサのコネクタ: 8 個数<br>電圧供給のためのコネクタ: 2 個数<br>インターフェイスコネクタ: 2 個数<br>保護等級: IP 67, IP 65, IP 69K |

## コネクタ関連・コネクタケーブル

|  | 製品番号     | 名称                | 製品   | 説明                                                                                                                  |
|--|----------|-------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130850 | KD U-M8-4A-V1-050 | 接続回線 | コネクタ 1: 丸形プラグ, M8, 軸方向, メス, 4 -極<br>丸形プラグ、LED: いいえ<br>コネクタ 2: オープン末端<br>シールド: いいえ<br>ケーブル長: 5,000 mm<br>シースの素材: PVC |

## アクセサリ

|                                                                                  | 製品番号     | 名称                | 製品   | 説明                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130871 | KD U-M8-4W-V1-050 | 接続回線 | コネクタ 1: 丸形プラグ, M8, L字型, メス, 4 -極<br>丸形プラグ、LED: いいえ<br>コネクタ 2: オープン末端<br>シールド: いいえ<br>ケーブル長: 5,000 mm<br>シースの素材: PVC |

## 取り付け技術-取り付けブラケット

|                                                                                   | 製品番号     | 名称   | 製品     | 説明                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50060511 | BT 3 | 取付デバイス | 取り付け部のモデル: L字型ブラケット<br>取り付け、設備側: 通路設置<br>取り付け、デバイス側: ネジ止め可<br>取り付け部の種類: 固定<br>素材: 金属 |

## 取り付け技術-ポール固定

|                                                                                    | 製品番号     | 名称           | 製品        | 説明                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117255 | BTU 200M-D12 | アセンブリシステム | 取り付け部のモデル: アセンブリシステム<br>取り付け、設備側: 12mm丸ポール用, 薄板アタッチメントによる取り付け<br>取り付け、デバイス側: ネジ止め可, M3ねじに適合<br>取り付け部の種類: クランプ可, 360°回転可, 調整可<br>素材: 金属 |

## 注意



☞ 利用可能なすべてのアクセサリアイテムのリストは、Leuzeのウェブサイトでアイテム詳細ページのダウンロードタブにあります。