

## 技術データシート

## 偏光回歸反射型センサ

製品番号: 50150672

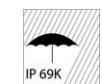
PRK53CL1.A3/LT-M8



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
- 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



IO-Link



UK  
CA



仕様書

基本仕様

|      |      |
|------|------|
| シリーズ | 53C  |
| 動作原理 | 反射原理 |

特別モデル

|       |              |
|-------|--------------|
| 特別モデル | HYGIENE-デザイン |
|       | オートコリメータ     |
|       | ティーチ入力       |

光学的仕様

|                   |                                              |
|-------------------|----------------------------------------------|
| 動作範囲              | 0 ... 4 m ( 保証検出範囲 ), リフレクタ MTKS 50x50.1あり   |
| 限界動作範囲            | 0 ... 5 m ( 一般的な検出範囲 ), リフレクタ MTKS 50x50.1あり |
| ビーム経路             | コリメート済み                                      |
| 光源                | レーザー, 赤                                      |
| 波長                | 650 nm                                       |
| レーザークラス           | 1, IEC/EN 60825-1:2014                       |
| 最大 レーザー出力         | 0.0017 W                                     |
| 送信信号形式            | パルス化                                         |
| パルス持続時間           | 5.3 μs                                       |
| 光スポットサイズ [センサ距離で] | 3 mm [1,000 mm]                              |
| 光スポット形状の種類        | 丸形                                           |
| スキュー              | タイプ ± 2°                                     |

電氣的仕様

|       |        |
|-------|--------|
| サプレッサ | 極性逆付防止 |
|       | 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                   |

|         |      |
|---------|------|
| 入力      |      |
| ティーチ入力数 | 1 個数 |

|        |                           |
|--------|---------------------------|
| ティーチ入力 |                           |
| 種類     | ティーチ入力                    |
| 電圧の種類  | DC                        |
| スイッチ電圧 | 低 : 0.35 x U <sub>B</sub> |
|        | 高 : 0.65 x U <sub>B</sub> |
| 遅延     | 1 ms                      |
| 入力抵抗   | 20,000 Ω                  |

|               |             |
|---------------|-------------|
| ティーチ入力 1      |             |
| 割り当て          | コネクタ 1、ピン 2 |
| 機能            | キーボードロック    |
|               | 感度設定        |
|               | 明暗切り替え      |
| スイッチの状態 アクティブ | 高           |

|             |      |
|-------------|------|
| 出力          |      |
| デジタルスイッチ出力数 | 1 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 ) |

応答時間

|           |          |
|-----------|----------|
| スイッチング周波数 | 3,000 Hz |
| 応答時間      | 0.17 ms  |
| スタンバイ遅延   | 300 ms   |

インターフェース

|            |                |
|------------|----------------|
| 種類         | IO-リンク         |
| IO-リンク     |                |
| COMモード     | COM2           |
| プロファイル     | スマート センサプロファイル |
| 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           |
| デバイスID     | 6029           |
| 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      | ステンレス |
| 極数      | 4 -極  |

機械の仕様

|                    |                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------|
| 寸法 ( 幅 x 高さ x 長さ ) | 14 mm x 35.4 mm x 20.4 mm                            |
| 筐体の素材              | ステンレス                                                |
| 筐体 ステンレス           | AISI 316L、DIN X2CrNiMo17132、W. Nr1.4404              |
| 素材 コントローラ          | プラスチック (POM Hostaform C9021、コポリマーTritan TX1001)、不浸透性 |
| 筐体の表面粗さ            | Ra ≤ 0.8, ステンレス筐体用の典型的な値                             |
| レンズカバーの素材          | 耐傷インジウム保護コーティング付きプラスチック (PMMA+)                      |
| 正味重量               | 48 g                                                 |
| 筐体色                | 銀                                                    |
| 取り付けの種類            | 筐体フィット                                               |
| 素材の適合性             | CleanProof+                                          |
|                    | ECOLAB                                               |
|                    | Johnson Diversey                                     |

## 仕様書

## 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    |
|           | 明暗切り替え  |

## 周囲データ

|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| 周囲温度、動作時 | -40 ... 60 °C, (70 °C ≤15min) |
| 周囲温度、保管時 | -40 ... 70 °C                 |

## 認証

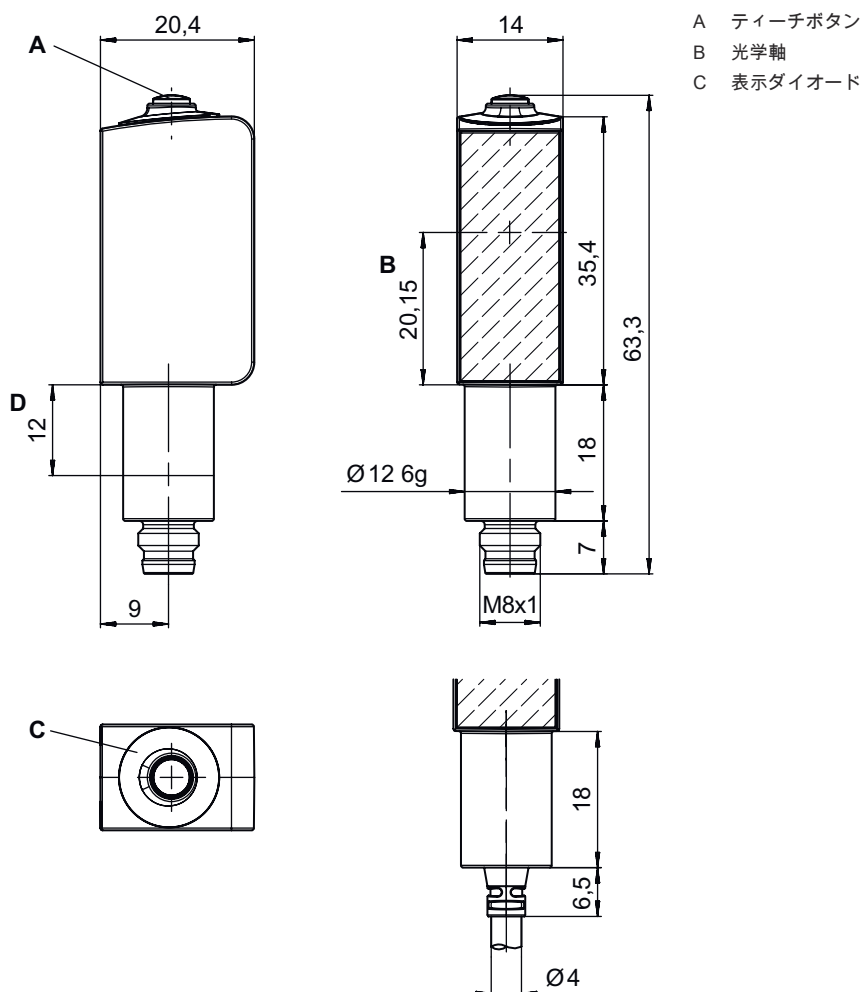
|      |               |
|------|---------------|
| 保護等級 | IP 67         |
|      | IP 68         |
|      | IP 69K        |
| 保護等級 | III           |
| 認可   | c UL US       |
| 適応基準 | IEC 60947-5-2 |

## 分類

|              |          |
|--------------|----------|
| 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 |
| ECLASS 16.0  | 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 |
| UNSPSC 26.08 | 39121528 |

## 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      | ステンレス |
| 極数      | 4 - 極 |

### ピン ピン配列

|   |                |
|---|----------------|
| 1 | V+             |
| 2 | ティーチン          |
| 3 | GND            |
| 4 | IO-リンク / OUT 1 |



## 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        |
|     | 黄、点滅   | 光路 制限なし, 余裕度なし |

## 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                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 50136824 | MTKS 12x20M.5 | 0 ... 1 m<br>0 ... 1.2 m   | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 0.3 mm<br>反射面: 12 mm x 20 mm<br>素材: プラスチック<br>支持材: ステンレス<br>取り付け: 通路設置<br>素材の適合性: アルコール, CleanProof+, ECOLAB, H2O2 |
|    | 50106209 | MTKS 14x23    | 0 ... 1.8 m<br>0 ... 2 m   | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 1.2 mm<br>反射面: 11 mm x 21 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                     |
|  | 50106961 | MTKS 14x23.P  | 0 ... 0.8 m<br>0 ... 1 m   | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 1.2 mm<br>反射面: 11 mm x 21 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: PES<br>取り付け: 通路設置, 接着可<br>素材の適合性: ECOLAB      |
|  | 50040894 | MTKS 20x30    | 0 ... 2 m<br>0 ... 2.5 m   | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 1.2 mm<br>反射面: 19 mm x 29 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                     |
|  | 50134985 | MTKS 20x30.1  | 0 ... 0.6 m<br>0 ... 0.7 m | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 1 mm<br>反射面: 18.5 mm x 28.5 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: PMMA<br>取り付け: 通路設置, 接着可                     |
|  | 50104130 | MTKS 20x40.1  | 0 ... 1 m<br>0 ... 1.5 m   | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 1.2 mm<br>反射面: 17 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                     |
|  | 50104132 | MTKS 30x50.1  | 0 ... 0.8 m<br>0 ... 1 m   | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 1.2 mm<br>反射面: 27 mm x 44 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                     |

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 ... 4 m<br>0 ... 5 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                   |
|   | 50136823 | MTKS 7x7M.5   | 0 ... 0.8 m<br>0 ... 1 m | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 0.3 mm<br>反射面: 7 mm x 7 mm<br>素材: プラスチック<br>支持材: ステンレス<br>取り付け: 通路設置<br>素材の適合性: アルコール, CleanProof+, ECOLAB, H2O2 |
|    | 50110192 | REF 6-A-50x50 | 0 ... 1.6 m<br>0 ... 2 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                                         |
|  | 50112142 | TK BR 53      | 0 ... 1 m<br>0 ... 1.2 m | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 0.3 mm<br>反射面: 29 mm x 10 mm<br>素材: プラスチック<br>支持材: ステンレス<br>素材の化学名: ステンレス<br>取り付け: 筐体フィット                        |

製品キー

製品名 : AAA53C d EE-f.GGGG H/i J-K.LL

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA53C | 動作原理 / 外形<br>HT53C : 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>LS53C : 一方向-光電センサ トランスミッタ<br>LE53C : 一方向-光電センサ レシーバ<br>PRK53C : 偏向フィルター付き反射式光ボックス<br>ODT53C : 背景抑制機能付き距離センサ                                                                                                       |
| 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                                                                                                                                                                                                                           |
| 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]                                                                                                                                                                                                               |
| GGGG   | 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>F:調整された検出範囲<br>H2O : 水性液体の検出<br>H2OX : 充填高さ制御<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 |
| H      | 検出範囲設定<br>HTでは省略:8スピンド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ン                                                                                                                                                            |

## 製品キー

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 )<br>7: 感度設定用の入力 |
| 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>T: ケーブルでのティーチン<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)                                                          |
| K  | 電氣的接続<br>M8: M8丸形プラグコネクタ、4極 ( プラグ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| LL | パラメータ設定<br>P1: 変動パラメータ設定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 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。<br>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。 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



注意！レーザー光線・レーザークラス 1



- このデバイスは、レーザークラス1製品に対するIEC/EN 60825-1:2014および米国の規制21 CFR 1040.10を満たし、2019年05月08日のLaser Notice No. 56の相違点に準拠しています。
- 現地で適用される法的レーザー安全規則を遵守してください。
  - デバイスの改造および変更は認められていません。  
このデバイスにユーザが調整またはメンテナンスできる部品は含まれていません。  
Leuze electronic GmbH + Co. KGのみが修理を実施することができます。

## その他の情報

- ・ 光源：周囲温度25℃での平均寿命50,000h
- ・ 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℃ ... +60℃
- ・ IP 69K M8円形コネクタの内側ボール取付け時のみ
- ・ 周囲温度、動作時：+70℃ 短時間のみ (≤ 15分) 許容される

## 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 | 消費電流、最大: 11,000 mA<br>インターフェース: 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>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                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50148347 | KD U-M8-4A-T0-050 F+B | 接続回線 | アプリケーション: 化学的条件, 清潔および湿った領域<br>コネクタ 1: 丸形プラグ, M8, 軸方向, メス, A コード, 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: TPE |
|  | 50130850 | KD U-M8-4A-V1-050     | 接続回線 | アプリケーション: 化学的条件<br>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                    |

## 取り付け技術-その他

|                                                                                     | 製品番号     | 名称                | 製品        | 説明                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50145361 | BTU 053M.5F-D12-T | 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: ネジ止め可<br>取り付け、デバイス側: 12mm丸ボール用<br>取り付け部の種類: 360°回転可, 調整可<br>素材: ステンレス |



## アクセサリ

### 注意



も 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。