

## 技術データシート

## 偏光回歸反射型センサ

製品番号: 50127024

PRK46C.D/4P-M12



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     | 46C            |
| 動作原理     | 反射原理           |
| アプリケーション | リダイレクトされた物体の検出 |

光学的仕様

|         |                                                 |
|---------|-------------------------------------------------|
| 動作範囲    | 0.1 ... 16 m ( 保証検出範囲 ), リフレクタTK(S) 100x100あり   |
| 限界動作範囲  | 0.1 ... 20 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      | 630 nm                                          |
| 送信信号形式  | 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<br>過渡保護 |
|-------|------------------------|

パフォーマンスデータ

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| 供給電圧 $U_B$ | 10 ... 30 V, DC, リップルを含む |
| リップル       | 0 ... 15 %, $U_B$ から     |
| 無負荷電流      | 0 ... 20 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 : $\leq 2\text{ V}$<br>高 : $\geq (U_B - 2\text{ V})$ |

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, PNP |
| スイッチの動作原理 | ライトオン       |

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 | 500 Hz |
| 応答時間      | 1 ms   |
| スタンバイ遅延   | 300 ms |

コネクタ

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

コネクタ 1

|         |              |
|---------|--------------|
| 機能      | 信号出力<br>電力供給 |
| コネクタの種類 | 丸形プラグ        |
| ネジ寸     | M12          |
| タイプ     | オス           |
| 素材      | プラスチック       |
| 極数      | 4 -極         |
| コーディング  | A コード        |

機械の仕様

|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| 寸法 ( 幅 x 高さ x 長さ ) | 20.5 mm x 76.3 mm x 44 mm |
| 筐体の素材              | プラスチック                    |
| 筐体 プラスチック          | PC-PBT                    |
| レンズカバーの素材          | プラスチック / PMMA             |
| 正味重量               | 60 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<br>通路設置   |
| 推奨締め付けトルク固定 M3     | 0.9 N·m                   |
| 推奨締め付けトルク固定 M4     | 1.4 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 |

周囲データ

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

認証

|      |                 |
|------|-----------------|
| 保護等級 | IP 67<br>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 |
| 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



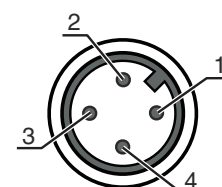
## 電気的接続

### コネクタ 1

|         |        |
|---------|--------|
| 機能      | 信号出力   |
| コネクタの種類 | 電力供給   |
| ネジ寸     | 丸形プラグ  |
| タイプ     | M12    |
| 素材      | オス     |
| 極数      | プラスチック |
| コーディング  | 4-極    |
|         | A コード  |

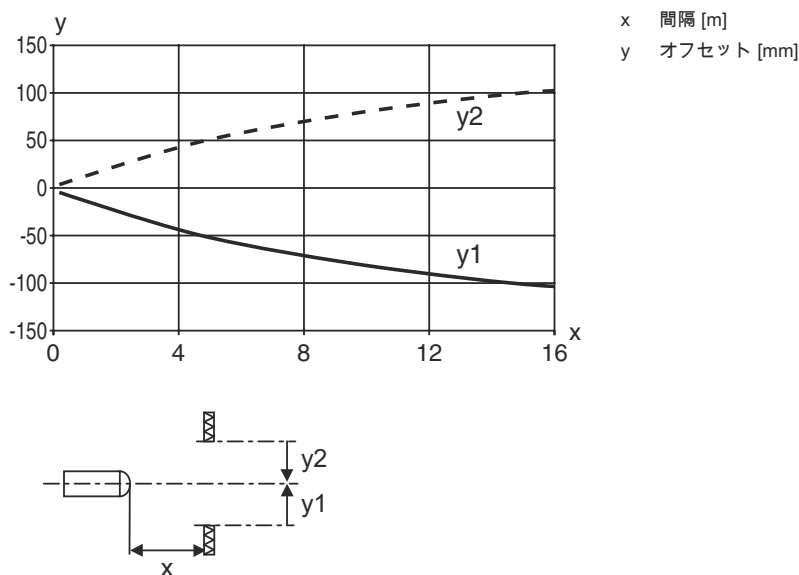
### ピン ピン配列

|   |       |
|---|-------|
| 1 | V+    |
| 2 | OUT 2 |
| 3 | GND   |
| 4 | OUT 1 |

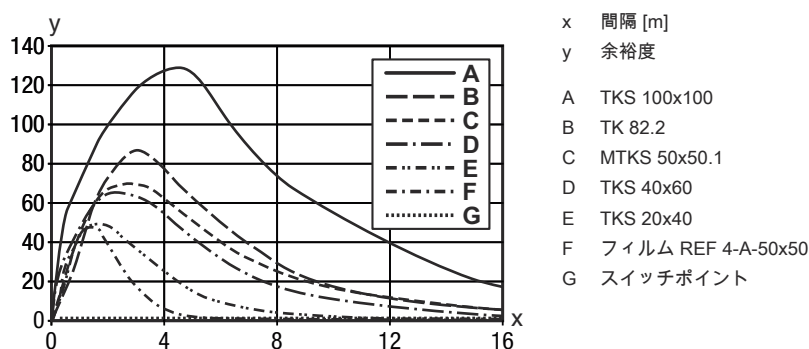


## ダイアグラム

### 典型的な応答動作 ( TKS100x100 )



### 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        |
|     | 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                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117583 | MTKS 50x50.1 | 0.1 ... 10 m<br>0.1 ... 12 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 |

## 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                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 50108300 | REF 4-A-50x50 | 0.3 ... 2 m<br>0.3 ... 3 m   | 外形: 方形<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    | 0.1 ... 16 m<br>0.1 ... 20 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   |
|    | 50024127 | TK 82.2       | 0.4 ... 10 m<br>0.4 ... 12 m | 外形: 丸形<br>プリズム反射板サイズ: 4 mm<br>反射面の直径: 79 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, 裏面に貼付できます  |
|   | 50022816 | TKS 100X100   | 0.1 ... 16 m<br>0.1 ... 20 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 ... 4 m<br>0.1 ... 5 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     | 0.1 ... 8 m<br>0.1 ... 10 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: AAA46C d EE-f.GG H/i J-K

|        |                                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA46C | 動作原理 / 外形<br>HT46C: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>LS46C: 一方向-光電センサ トランスミッタ<br>LE46C: 一方向-光電センサ レシーバ<br>PRK46C:偏向フィルター付き反射式光ボックス<br>RK46C: 回帰反射型センサ |
| 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                                                                                                        |

## 製品キー

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| f  | 所定の検出範囲(任意)<br>省略: 検出範囲lt.データシート<br>xxxF: 所定の検出距離 [mm]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| GG | 装備<br>省略: スタンダード<br>1: ポテンシオメータ270°<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>01: バックグラウンドフェードアウト (HT) 付きの反射型光スイッチ: $\leq 450$ mm (許容: 6%、黒)調整された検出範囲の場合にはHGフィルム (ハイゲインフィルム) は900mmの距離では検出されません<br>D: 減極媒体<br>E: バックグラウンドフェードアウト(HT)付きの反射型光スイッチ: ほこりのある環境に最適<br>SL: バックグラウンドフェードアウト(HT)付きの反射型光スイッチ: スリットダイヤフラム25mmx3mm<br>P: 一方向光ボックストランスミッタ(LE): 並列駆動のためのエッジフィルタ<br>L: ライトバンド<br>XL: 特別に長い光スポット |
| H  | 検出範囲設定&バージョン<br>バックグラウンドフェードアウト(HT)付きの反射型光スイッチの場合に省略: 機械調整スピンドルでの検出範囲調整<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: 反射型光ボックス (PRK/RK): ポテンシオメータでの感度設定<br>3: ボタンでのティーチン<br>P2: 分解能: 2mm                                                                                                                                                                                                           |
| 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>L: IO-リンク<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>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                                                                                                                                        |
| 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>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>W: 警告出力<br>X: ピン 覆われていない<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>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                                                 |
| K  | 電氣的接続<br>省略: ケーブル、標準長さ2000 mm、4配線<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)<br>M12: M12丸形プラグコネクタ、4極 (プラグ)<br>500-M12: ケーブル、長さ500mm、M12円形コネクタ、4極、軸方向 (プラグ)<br>1000-M12: ケーブル、長さ1000mm、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



目的に合っ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。

## 注意

## 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°C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
- EN ISO 13849-1:2015に準拠した安全関連用途での使用、例えば、ミューティング、セーフティ・レーザースキャナの保護領域切替

## アクセサリ

## コネクタ関連・コネクタケーブル

|  | 製品番号     | 名称                 | 製品   | 説明                                                                                                                                             |
|--|----------|--------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130652 | KD U-M12-4A-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, M12, 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: PVC |
|  | 50130690 | KD U-M12-4W-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, M12, L字型, 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: 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                                                                                   |
|--|----------|-------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50105315 | BT 46 | 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 |

## アクセサリ

## 取り付け技術-ボール固定

|                                                                                   | 製品番号     | 名称           | 製品        | 説明                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117252 | BTU 300M-D12 | アセンブリシステム | 含む: M4 x 25 ネジ 2本, M4 x 20 ネジ 2本, ワッシャー 4個<br>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丸ボール用, 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, M4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。