

## 技術データシート

## 背景抑制機能付き光電センサ

製品番号: 50127060

HT46CL2/48-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
- 製品キー
- 注意
- その他の情報
- アクセサリ



CDRH



仕様書

基本仕様

|      |                |
|------|----------------|
| シリーズ | 46C            |
| 動作原理 | 背景抑制機能付きスキャン原理 |

特別モデル

|       |         |
|-------|---------|
| 特別モデル | イネーブル入力 |
|-------|---------|

光学仕様

|             |                           |
|-------------|---------------------------|
| 黒白エラー       | < 10% 1000 mm まで          |
| 動作範囲        | 保証検出範囲                    |
| 動作範囲、白90%   | 0.05 ... 1 m              |
| 動作範囲、グレー18% | 0.07 ... 0.75 m           |
| 動作範囲、黒 6%   | 0.09 ... 0.6 m            |
| 限界動作範囲      | 0.05 ... 1.2 m (一般的な検出範囲) |
| 設定範囲        | 120 ... 1,200 mm          |
| 光源          | レーザー, 赤                   |
| 波長          | 655 nm                    |
| レーザークラス     | 2, IEC/EN 60825-1:2014    |
| 最大レーザー出力    | 0.0076 W                  |
| 送信信号形式      | パルス化                      |
| パルス持続時間     | 5 µs                      |

電気仕様

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

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| パフォーマンステータ |                          |
| 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 ... 30 mA              |

|          |      |
|----------|------|
| 入力       |      |
| イネーブル入力数 | 1 個数 |

|                    |  |
|--------------------|--|
| イネーブル入力            |  |
| 種類                 | イネーブル入力                                      |
| 電圧の種類              | DC   |
| スイッチ電圧             | 低: $\leq 2\text{ V}$<br>高: $\geq 8\text{ V}$ |
| アクティベーション/ディセーブル遅延 | 1 ms   |
| 入力抵抗               | 10,000 $\Omega$ , 10 %                       |

|               |             |
|---------------|-------------|
| イネーブル入力 1     |             |
| 割り当て          | コネクタ 1、ピン 2 |
| 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: $\leq 2\text{ V}$<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       |

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   | 100 ms |

コネクタ

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

|         |                      |
|---------|----------------------|
| コネクタ 1  |                      |
| 機能      | 信号入力<br>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   |
| コントローラ    | マルチターン |
| コントローラの機能 | 検出範囲設定 |

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

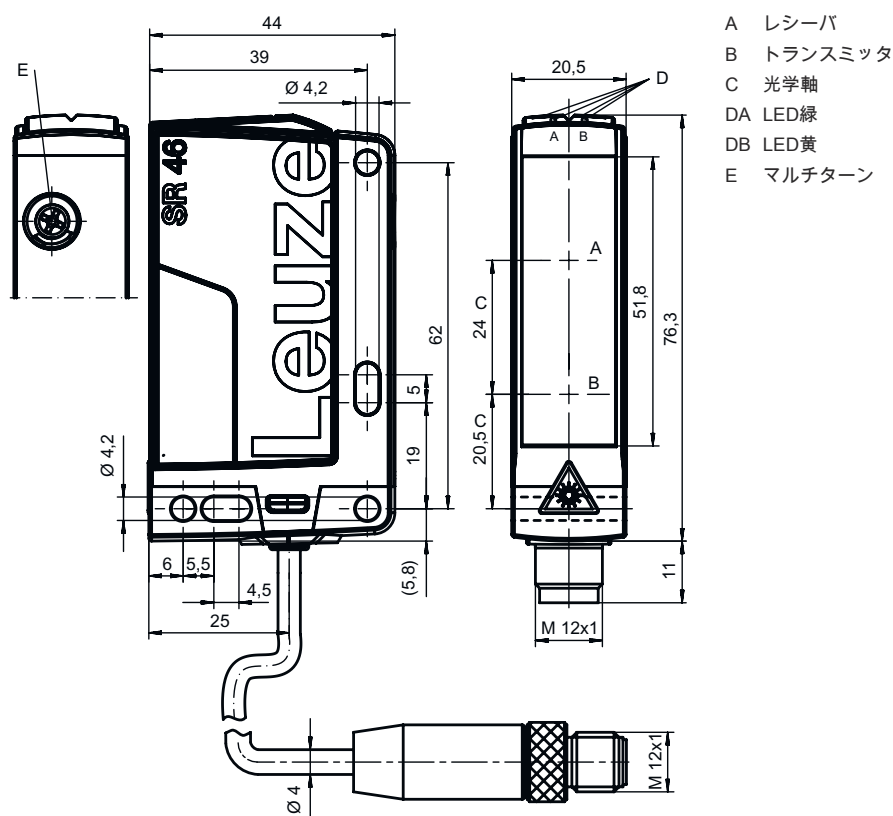
|      |                 |
|------|-----------------|
| 保護等級 | IP 67<br>IP 69K |
| 保護等級 | III             |
| 認可   | c UL US         |
| 適応基準 | IEC 60947-5-2   |

## 仕様書

|              |          |
|--------------|----------|
| 関税分類番号       | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4 | 27270904 |
| ECLASS 8.0   | 27270904 |
| ECLASS 9.0   | 27270904 |
| ECLASS 10.0  | 27270904 |
| ECLASS 11.0  | 27270904 |
| ECLASS 12.0  | 27270903 |
| ECLASS 13.0  | 27270903 |
| ECLASS 14.0  | 27270903 |
| ECLASS 15.0  | 27270903 |
| ETIM 5.0     | EC002719 |
| ETIM 6.0     | EC002719 |
| ETIM 7.0     | EC002719 |
| ETIM 8.0     | EC002719 |
| ETIM 9.0     | EC002719 |
| ETIM 10.0    | EC002719 |

## 寸法図

すべての寸法表記はミリメートル



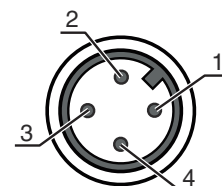
## 電氣的接続

## 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     | 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  |

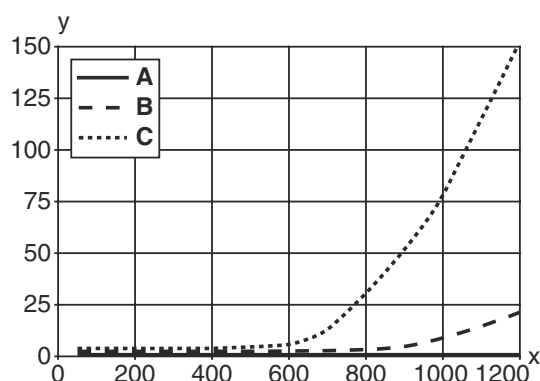
## ピン      ピン配列

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

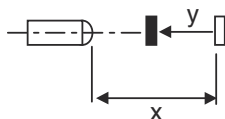


## ダイアグラム

## 典型的な黒白動作



- x 検出距離 [mm]  
y 検出距離の短縮 [mm]  
A 白 90%  
B グレー 18%  
C 黒 6%



## 操作と表示

## LED      ディスプレー


## 意味

|   |        |        |
|---|--------|--------|
| 1 | 緑、連続点灯 | 動作可能状態 |
| 2 | 黄、連続点灯 | 反射     |

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  |
| 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：≤ 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



目的になか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！レーザー光線・レーザークラス 2



- ビームを見ないでください！  
このデバイスは、レーザークラス2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、08.05.2019のLaser Notice No. 56の相違点に準拠しています。
- ✎ レーザービームを直接見たり、反射されたレーザービームの方向を見ないでください！ビーム経路を長く見続けると、網膜損傷の危険があります。
  - ✎ レーザービームを人に向けてください！
  - ✎ レーザービームが誤って人に向いている場合は、不透明、非反射物でレーザービームを遮断してください。
  - ✎ デバイスの取り付けと位置合わせの際、反射する表面からのレーザービームの反射を避けてください！
  - ✎ 注意！ここに記載されている以外の操作、調整デバイスを使用、または異なった方法をとると、危険な放射線被曝を引き起こす可能性があります。
  - ✎ 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。

## 注意



- レーザー警告とレーザー注意標識を掲示してください！  
レーザー警告とレーザー注意標識がデバイスに取り付けられています。さらにこのデバイスには、複数の言語でレーザー警告とレーザー注意標識（ステッカー）が付属しています。
- ✎ "使用場所に合ったレーザー注意標識をデバイスに取り付けます。米国でデバイスを使用する場合は、"21 CFR 1040.10に準拠しています"と記されたシールを使用してください。
  - ✎ デバイスにラベルが付いていない場合（デバイスが小さすぎるなど）、またはデバイスに貼られたレーザー警告およびレーザー注意標識がデバイスの組付け状況のために不明瞭な場合は、レーザー警告およびレーザー注意標識を装置の近くに取り付けてください。
  - ✎ デバイスのレーザービームやその他の光ビームへの暴露を必要とせずに読み取ることができるよう、レーザー警告およびレーザー注意標識を取り付けて下さい。

## ULアプリケーションの場合：



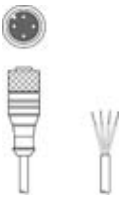
- ✎ ULアプリケーションでは、NEC (National Electric Code) によってクラス2電流回路の利用だけが認められています。
- ✎ これらの近接スイッチは、現場設置において最低30V、0.5Aに格付けされたULリストに掲載されているケーブルアセンブリ、またはそれに相当する（カテゴリ：CYJV/CYJV7またはPVVA / PVVA7）を用いて使用してください。

## その他の情報


- ・ 光源：周囲温度25°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

## 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 |

## 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。