

## 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: 50129395

HT3CL2/4P-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
- 製品キー
- 注意
- その他の情報
- アクセサリ



CDRH



UK  
CA

仕様書

基本仕様

|      |                |
|------|----------------|
| シリーズ | 3C             |
| 動作原理 | 背景抑制機能付きスキャン原理 |

光学的仕様

|                   |                                          |
|-------------------|------------------------------------------|
| 黒白エラー             | < 10% 250 mm まで                          |
| 動作範囲              | 保証検出範囲                                   |
| 動作範囲、白90%         | 0.015 ... 0.55 m                         |
| 動作範囲、グレー18%       | 0.015 ... 0.44 m                         |
| 動作範囲、黒 6%         | 0.015 ... 0.25 m                         |
| 限界動作範囲            | 0.015 ... 0.55 m                         |
| 限界動作範囲            | 一般的な検出範囲                                 |
| 設定範囲              | 20 ... 550 mm                            |
| 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           | 2, IEC 60825-1:2014 (EN60825-1:2014) に準拠 |
| 最大 レーザー出力         | 0.0045 W                                 |
| 送信信号形式            | パルス化                                     |
| パルス持続時間           | 5.1 µs                                   |
| 光スポットサイズ [センサ距離で] | 1 mm [550 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<br>短絡保護<br>過電圧保護 |
|-------|-------------------------|

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 ... 10 %, U <sub>B</sub> 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 : ≤ 2 V<br>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, 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 | 3,000 Hz |
| 応答時間      | 0.16 ms  |
| ドロップアウト時間 | 0.16 ms  |
| スタンバイ遅延   | 300 ms   |
| 応答ジッタ     | 55 µs    |

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     | 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<br>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    | 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 ... 55 °C |
| 周囲温度、保管時 | -40 ... 70 °C |

認証

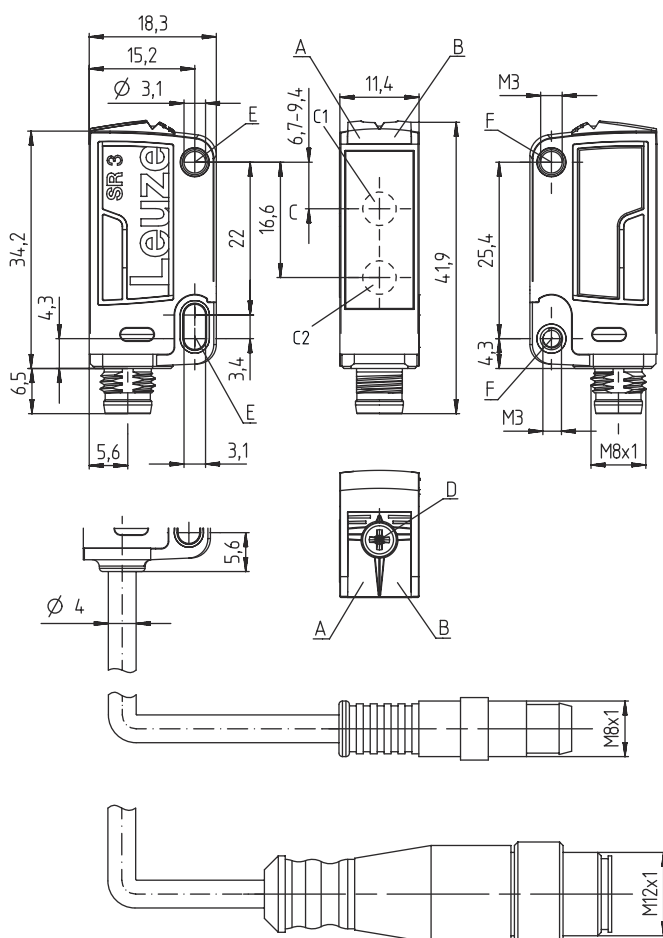
|      |                 |
|------|-----------------|
| 保護等級 | IP 67<br>IP 69K |
| 保護等級 | III             |
| 認可   | c UL US         |
| 適応基準 | IEC 60947-5-2   |

分類

|              |          |
|--------------|----------|
| 関税分類番号       | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4 | 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



- A LED緑
- B LED黄
- C 光学軸
- C1 レシーバ
- C2 トランスミッタ
- D マルチターン
- E 取り付けスリーブ (スタンダード)
- F ネジスリーブ (シリーズ3C.B)

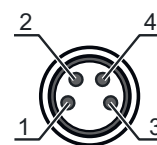
## 電気的接続

## 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     | M8    |
| 素材      | オス    |
| 極数      | 金属    |
|         | 4 - 極 |

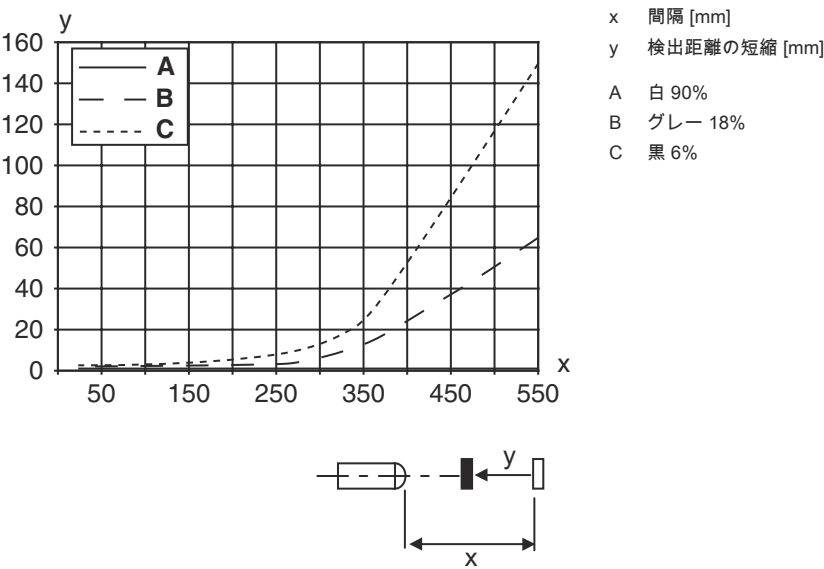
## ピン      ピン配列

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



ダイアグラム

典型的な黒白動作



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 | 物体が検出されました |

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 |
| 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                                                                          |

## 製品キー

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GG | <p>装備</p> <p>省略: スタンダード</p> <p>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)</p> <p>B: 2つのM3のネジケース付きのハウジングガイド、真鍮</p> <p>F: 調整された検出範囲</p> <p>L: 長い光スポット</p> <p>S: 小さな光スポット</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>V: V-オブティクス</p> <p>XL: 特別に長い光スポット</p> <p>X: 拡張バリエーション</p> <p>HF: 高周波点灯(LED)を暗くします</p>                                                                             |
| H  | <p>検出範囲設定</p> <p>HTでは省略: 8スピンドルでの調整可能な検出範囲</p> <p>反射式光ボックス(PRK)では省略: 検出範囲は調整できない</p> <p>1: ポテンシオメータ270°</p> <p>3: ボタンでのティーチン</p> <p>6: オートティーチ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| i  | <p>切り替え出力/機能OUT 1/IN: Pin 4 または黒の心線</p> <p>2: NPNトランジスタ出力、明るく切り替え</p> <p>N: NPN-トランジスタ出力、暗く切り替え</p> <p>4: PNPトランジスタ出力、明るく切り替え</p> <p>P: PNP-トランジスタ出力、暗く切り替え</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>X: ピン 覆われていない</p> <p>1: IO-リンク / ライトオン ( NPN ) / ダークオン ( PNP )</p> |
| J  | <p>切り替え出力/機能OUT 2/IN: Pin 2 または白の心線</p> <p>2: NPNトランジスタ出力、明るく切り替え</p> <p>N: NPN-トランジスタ出力、暗く切り替え</p> <p>4: PNPトランジスタ出力、明るく切り替え</p> <p>P: PNP-トランジスタ出力、暗く切り替え</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>W: 警告出力</p> <p>X: ピン 覆われていない</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>T: ケーブルでのティーチン</p>                            |
| K  | <p>電氣的接続</p> <p>省略: ケーブル、標準長さ2000 mm、4配線</p> <p>5000: ケーブル、標準長さ5000mm、4配線</p> <p>M8: M8丸形プラグコネクタ、4極 ( プラグ )</p> <p>M8.3: M8丸形プラグコネクタ、3極 ( プラグ )</p> <p>200-M8: ケーブル、長さ200mm、M8円形コネクタ、4極、軸方向 ( プラグ )</p> <p>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 )</p> <p>200-M12: ケーブル、長さ200mm、M12円形コネクタ、4極、軸方向 ( プラグ )</p>                                                                                                                           |

## 注意

|                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  | <p>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。</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

## 注意

|                                                                                     |                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>目的に合ったご利用にご注意ください！</p>                                                                             |
|   | <p>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。</p> <p>この製品は有資格者のみが操作できます。</p> <p>使用目的に応じた製品をご使用してください。</p> |

## 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。



## 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ないでください！
  - ※ 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。

## その他の情報

- ・ 光源：周囲温度25°C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°Cに対しては50mA

## 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                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 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 |
|  | 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-ボール固定

|                                                                                     | 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, 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。