

## 技術データシート

## 偏光回歸反射型センサ

製品番号: 50150324

PRK35CL1.1/LG-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 | 35C  |
| 動作原理 | 反射原理 |

光学仕様

|                   |                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------|
| 動作範囲              | 0.2 ... 20 m ( 保証検出範囲 ), リフレクタTK(S) 100x100あり    |
| 限界動作範囲            | 0.15 ... 25 m ( 一般的な検出範囲 ), リフレクタTK(S) 100x100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          | 0.0043 W                                         |
| 送信信号形式            | パルス化                                             |
| パルス持続時間           | 4.5 μs                                           |
| 光スポットサイズ [センサ距離で] | 3 mm x 5 mm [1,000 mm]                           |
| 光スポット形状の種類        | 楕円                                               |
| スキュー              | タイプ ± 1.5°                                       |

電気仕様

|       |                |
|-------|----------------|
| 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 ... 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 : ≤ 2.5 V<br>高 : ≥ (U <sub>B</sub> -2.5V) |

|           |                                        |
|-----------|----------------------------------------|
| 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, プッシュプル                |
| スイッチの動作原理 | ダークオン ( NPN ) / ライトオン ( PNP ) |

応答時間

|           |          |
|-----------|----------|
| スイッチング周波数 | 2,500 Hz |
| 応答時間      | 0.2 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     | 6140           |
| 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<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      | ステンレス                |
| 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 ) | 18.8 mm x 55.3 mm x 32.4 mm                              |
| 筐体の素材              | ステンレス                                                    |
| 素材 コントローラ          | プラスチック (POM Hostaform C9021、<br>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                                 |
| 筐体 ステンレス           | AISI 316L、DIN X2CrNiMo17132、W. Nr1.4404                  |
| 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               | 120 g                                                    |
| 筐体色                | 銀                                                        |
| 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                                  |
| 素材の適合性             | CleanProof+<br>ECOLAB<br>Johnson Diversey                |

操作と表示

|           |              |
|-----------|--------------|
| 表示の種類     | LED          |
| LEDの数     | 2 個数         |
| コントローラ    | 270°ポテンシヨメータ |
| 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 | -40 ... 60 °C, (70 °C ≤15min) |
| 周囲温度、保管時 | -40 ... 70 °C                 |

認証

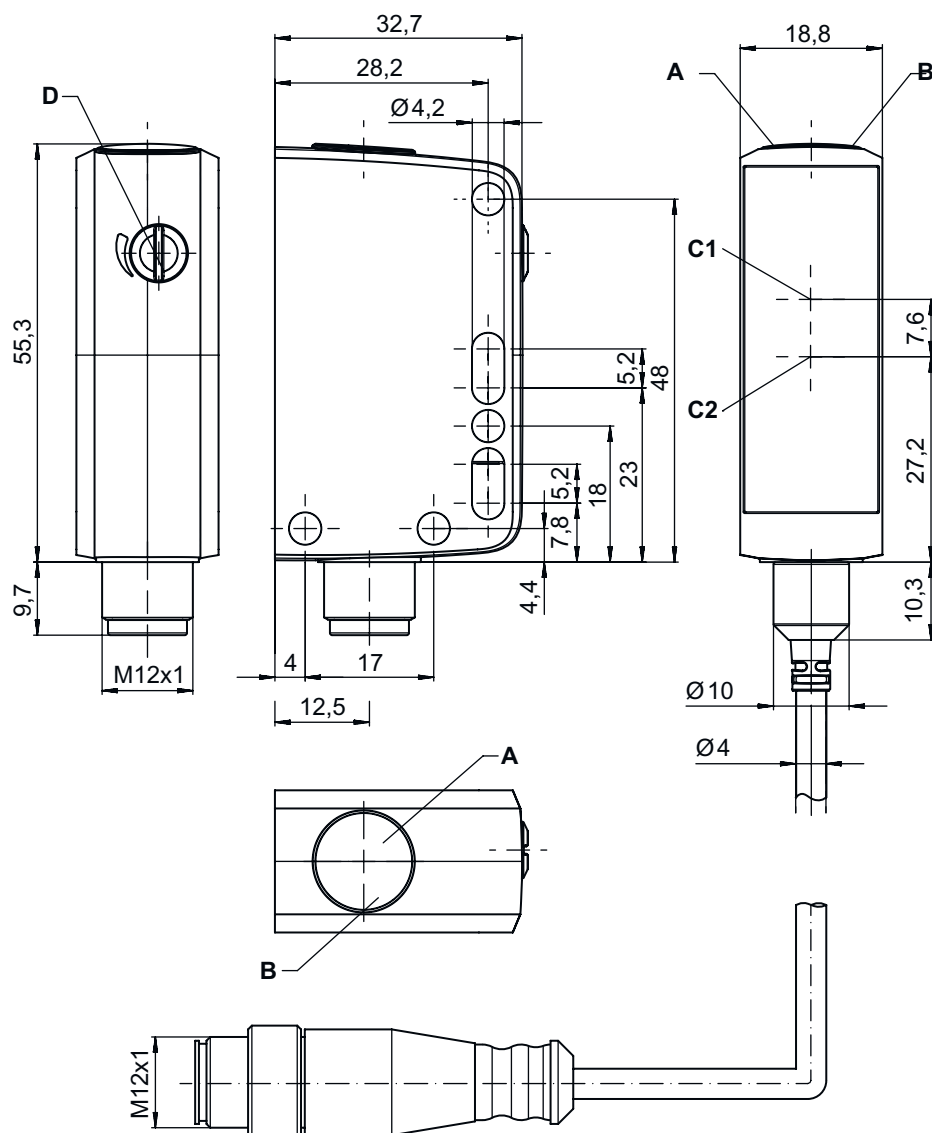
|      |                          |
|------|--------------------------|
| 保護等級 | IP 67<br>IP 68<br>IP 69K |
| 保護等級 | III                      |
| 認可   | c UL US                  |
| 適応基準 | IEC 60947-5-2            |

仕様書

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



- A LED緑  
B LED黄  
C 光学軸  
D ポテンシオメータ

## 電氣的接続

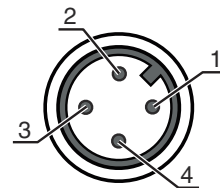
## コネクタ 1

|         |       |
|---------|-------|
| 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      | ステンレス |
| 極数      | 4 - 極 |
| コーティング  | A コード |

## 電氣的接続

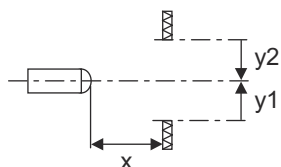
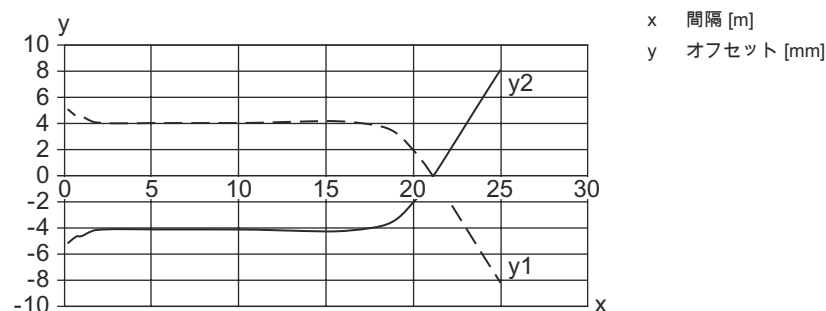
## ピン      ピン配列

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

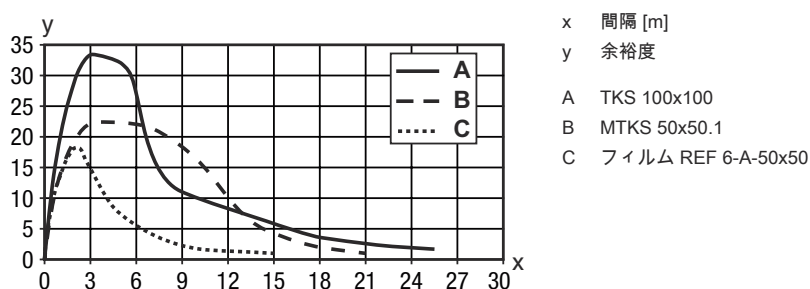


## ダイアグラム

## 典型的な応答動作 ( TKS100x100 )



## 典型的な余裕度



## 操作と表示

## LED      ディスプレー

|   |        |               |
|---|--------|---------------|
| 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 |

## 意味

## 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 | 0.2 ... 6 m<br>0.15 ... 7.5 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               |
|    | 50106961 | MTKS 14x23.P  | 0.2 ... 4 m<br>0.15 ... 5 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                    |
|    | 50151449 | MTKS 20x20.SC | 0.2 ... 0.6 m<br>0.15 ... 0.8 m | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 1.1 mm<br>反射面: 20 mm x 20 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: Solidchem<br>取り付け: 通路設置, 接着可<br>素材の適合性: アルコール, ECOLAB, H2O2 |
|   | 50117583 | MTKS 50x50.1  | 0.15 ... 15 m<br>0.12 ... 18 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   | 0.2 ... 3.5 m<br>0.15 ... 4 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                 |
|  | 50108300 | REF 4-A-50x50 | 0.2 ... 2.2 m<br>0.15 ... 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                                                                               |
|   | 50110192 | REF 6-A-50x50 | 0.2 ... 10 m<br>0.15 ... 12 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                                                         |
|   | 50116939 | TK 10.P       | 0.15 ... 2.5 m<br>0.12 ... 3 m  | 外形: 丸形<br>プリズム反射板サイズ: 1.5 mm<br>反射面の直径: 8.5 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: PES<br>取り付け: 裏面に貼付できます<br>素材の適合性: ECOLAB                        |
|  | 50022816 | TKS 100X100   | 0.2 ... 20 m<br>0.15 ... 25 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                                     |

## 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                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 50106958 | TKS 20.P       | 0.15 ... 3.5 m<br>0.12 ... 4 m  | 外形: 丸形<br>プリズム反射板サイズ: 2.3 mm<br>反射面の直径: 17 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: M4棒ネジ<br>素材の適合性: ECOLAB                               |
|    | 50081283 | TKS 20X40      | 0.2 ... 9 m<br>0.15 ... 11 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                                     |
|    | 50106960 | TKS 20x40.P    | 0.15 ... 4 m<br>0.12 ... 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: PES<br>取り付け: 通路設置, 接着可<br>素材の適合性: ECOLAB                      |
|   | 50040820 | TKS 40X60      | 0.2 ... 15 m<br>0.15 ... 18 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                                       |
|  | 50120538 | TKS 40x60.1.AF | 0.2 ... 14 m<br>0.18 ... 15.5 m | 特別モデル: 曇り止めコーティング<br>外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 2.3 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                |
|  | 50136383 | TKS 40x60.Chem | 0.2 ... 9 m<br>0.18 ... 11 m    | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 2.3 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: PET<br>取り付け: 通路設置, 接着可<br>素材の適合性: アルコール, ECOLAB, H2O2         |
|  | 50106957 | TKS 40x60.P    | 0.15 ... 9 m<br>0.12 ... 11 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: PES<br>取り付け: 通路設置, 接着可<br>素材の適合性: ECOLAB                        |
|  | 50151448 | TKS 50x50.1.SC | 0.17 ... 5 m<br>0.15 ... 6 m    | 外形: 方形<br>プリズム反射板サイズ: 4 mm<br>反射面: 51.3 mm x 51.2 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: Solidchem<br>取り付け: 接着可, 通路設置<br>素材の適合性: アルコール, ECOLAB, H2O2 |

## 製品キー

製品名: AAA35C d EE.GGH/iJ-K

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA35C | 動作原理<br>LS35C: 一方-光電センサ トランスミッタ<br>LE35C: 一方-光電センサ レシーバ<br>PRK35C: 偏向フィルター付き反射式光ボックス<br>HT35C: 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>DRT35C: 動的基準スキャナ                                                                                                                     |
| d      | 光のタイプ<br>省略: 赤い光<br>L: 赤外線                                                                                                                                                                                                                                        |
| EE     | 光源<br>省略: LED<br>PP: パワーPower PinPoint® LED<br>L1: レーザークラス1                                                                                                                                                                                                       |
| GG     | 装備<br>A: 自動コリメーション原理(単一レンズ)<br>D: リダイレクトされた物体の検出<br>X: 拡張バリエーション<br>XL: 特別に長い光スポット<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>R: 広い検出範囲<br>XXR: スーパーパワートランスミッタ                                                                                            |
| H      | 検出範囲設定<br>1: ポテンシオメータ270°<br>2: マルチターンポテンシオメータ<br>3: ボタンでのティーチン                                                                                                                                                                                                   |
| i      | 切り替え出力/機能OUT 1/IN: Pin 4 または黒の心線<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>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>4: PNP トランジスタ出力、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<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>T: ケーブルでのティーチン<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>X: ピン 覆われていない<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                                                                |
| 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 )                                                                                                                                               |

## 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！                                                                                                                                   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>この製品は有資格者のみが操作できます。</li> <li>使用目的に応じた製品をご使用してください。</li> </ul> |



注意



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

- ・ 周囲温度、動作時：+70°C 短時間のみ (≤ 15分) 許容される
- ・ IP 69K 円形コネクタとの接続のみ
- ・ 光源：周囲温度25°Cでの平均寿命50,000h
- ・ 両方の出力の出力電流の合計100 mA

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                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130657 | KD U-M12-4A-P1-050     | 接続回線 | アプリケーション: 油/潤滑油に耐えられる<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: PUR       |
|                                                                                     | 50148349 | KD U-M12-4A-T0-020 F+B | 接続回線 | アプリケーション: 清潔および湿った領域, 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: 2,000 mm<br>シースの素材: TPE |
|                                                                                     | 50148350 | KD U-M12-4A-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, 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: TPE |

## アクセサリ

## 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                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50118543 | BT 300M.5 | L字金具 | 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, M4ねじに適合<br>取り付け部の種類: 調整可<br>素材: ステンレス |

## 取り付け技術-ポール固定

|                                                                                   | 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, 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                  |
|  | 50120425 | BTU 300M.5-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, M4 取付けナット 2個, ワッシャー 2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, 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: ステンレス |

## 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。