

## 技術データシート

## 非偏光回帰反射型センサ

製品番号: 50133413

RK46C.DXL3/LP-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            | コンベアベルト上の不規則物体の検出<br>リダイレクトされた物体の検出<br>破損した物体の検出 |
| 動作間隔 S <sub>n</sub> | 0 ... 4,000 mm                                   |

特別モデル

|       |                |
|-------|----------------|
| 特別モデル | 特別に長い光スポット(XL) |
|-------|----------------|

光学的仕様

|         |                                                  |
|---------|--------------------------------------------------|
| 動作範囲    | 0.4 ... 4 m ( 保証検出範囲 ), リフレクタTK(S) 100x100あり     |
| 限界動作範囲  | 0.4 ... 5.2 m ( 一般的な検出範囲 ), リフレクタTK(S) 100x100あり |
| 検出領域の種類 | ライトバンド40-60 mm                                   |
| 光源      | LED, 赤                                           |
| 波長      | 620 nm                                           |
| 送信信号形式  | パルス化                                             |
| LEDグループ | 分類外 ( EN 62471に準拠 )                              |

測定データ

|         |      |
|---------|------|
| 検出最小サイズ | 8 mm |
|---------|------|

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 <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 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, 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, 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 | 250 Hz |
| 応答時間      | 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     | Leuze センサプロファイル |
| 最小サイクルタイム  | COM2 = 2.3 ms   |
| フレームタイプ仕様  | 2.5<br>V1.1     |
| デバイスID     | 2113            |
| SIOモードサポート | はい              |
| デュアルチャンネル  | 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 | プラスチック |
|----|--------|

|    |      |
|----|------|
| 極数 | 4 -極 |
|----|------|

|        |       |
|--------|-------|
| コーディング | A コード |
|--------|-------|

機械的仕様

|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| 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    | ティーチボタン        |
| コントローラの機能 | 感度設定<br>明暗切り替え |

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 |

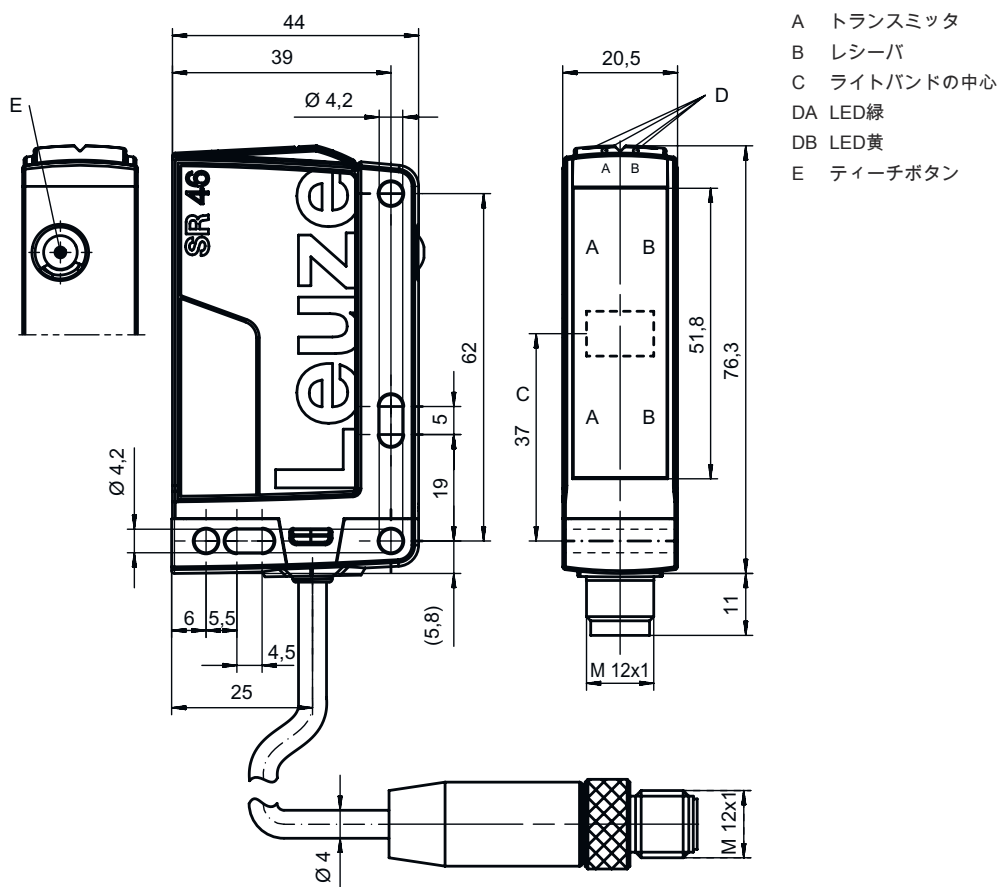
仕様書

|      |               |
|------|---------------|
| 認証   |               |
| 保護等級 | IP 67         |
|      | 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



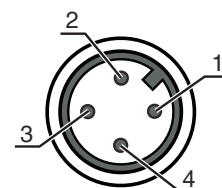
## 電氣的接続

## コネクタ 1

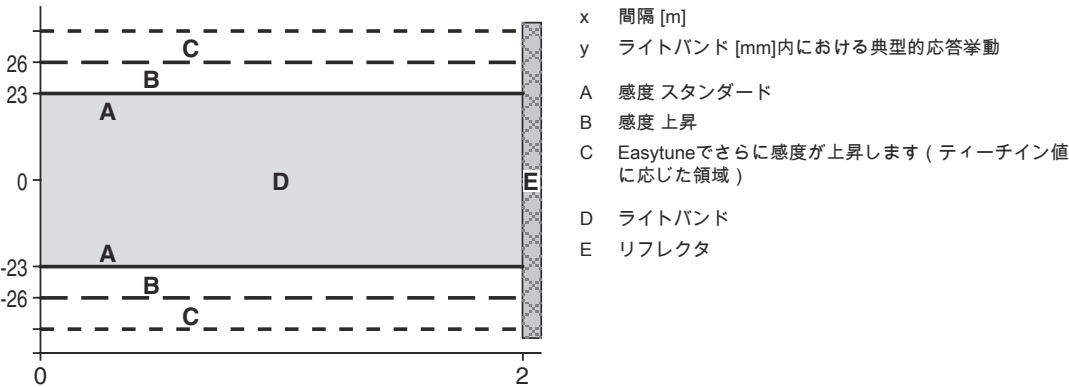
|         |        |
|---------|--------|
| 機能      | 信号入力   |
|         | 信号出力   |
|         | 電力供給   |
| コネクタの種類 | 丸形プラグ  |
| ネジ寸     | M12    |
| タイプ     | オス     |
| 素材      | プラスチック |
| 極数      | 4 - 極  |
| コーディング  | A コード  |

## ピン ピン配列

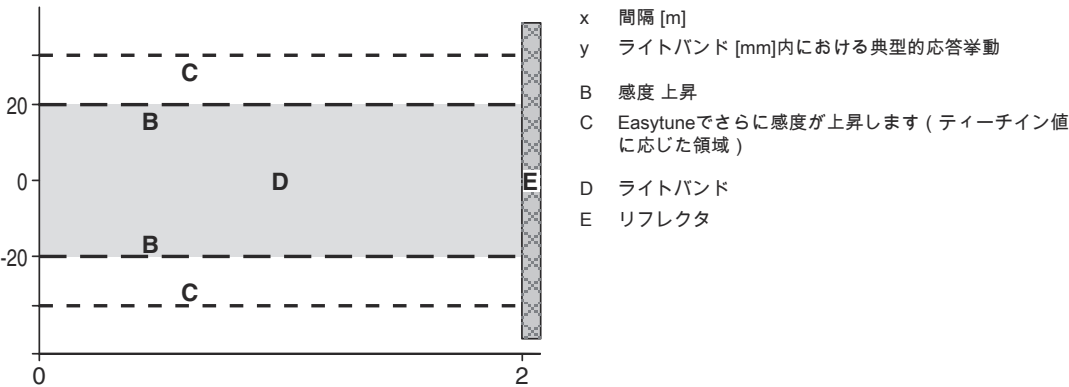
|   |                |
|---|----------------|
| 1 | V+             |
| 2 | OUT 2          |
| 3 | GND            |
| 4 | IO-リンク / OUT 1 |



検出のための参照物体：Ø19 mmTKS 100x100リフレクタ付き



検出のための参照物体：Ø12 mmTKS 40x60リフレクタ付き



操作と表示

| 表示 LED 1 | 表示 LED 2 | 意味           |
|----------|----------|--------------|
| 緑、連続点灯   | オフ       | 動作可能状態       |
| 緑、連続点灯   | 黄、連続点灯   | 光路 制限なし      |
| 緑、点滅     | 黄、点滅     | ティーチプロセス 作動中 |

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                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50003192 | TK 100x100 | 0.4 ... 4 m<br>0.4 ... 5.2 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 |

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                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50022816 | TKS 100X100 | 0.4 ... 4 m<br>0.4 ... 5.2 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 |
|  | 50040820 | TKS 40X60   | 0.4 ... 3 m<br>0.4 ... 3.9 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 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]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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                                                                                                                                 |

## 製品キー

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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>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>W : 警告出力</p> <p>X:ピン 覆われていない</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>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> |
| 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>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> <p>M12 : M12丸形プラグコネクタ、4極 (プラグ)</p> <p>500-M12 : ケーブル、長さ500mm、M12円形コネクタ、4極、軸方向 (プラグ)</p> <p>1000-M12 : ケーブル、長さ1000mm、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

|                                                                                                        |                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  目的に合ったご利用にご注意ください！ |                                                                                                       |
|                      | <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> |

## ULアプリケーションの場合：

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

## その他の情報

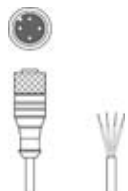
- 光源：周囲温度25°Cでの平均寿命100,000h
- トリガー：ティーチンに依存、図を参照
- 応答時間：短い低下時間に対しては約5kOhmのオーム抵抗をお勧めします

## 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 | 種類: IO-リンクマスター<br>消費電流、最大: 11,000 mA<br>センサ用コネクタ毎のスイッチ出力: 1 個数<br>スイッチ出力: トランジスタ, PNP<br>インターフェイス: 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>電圧供給のためのコネクタ: 2 個数<br>インターフェイスコネクタ: 2 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                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br> | 50130652 | KD U-M12-4A-V1-050 | 接続回線 | コネクタ 1: 丸形プラグ, M12, 軸方向, メス, A-符号化, 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 | コネクタ 1: 丸形プラグ, M12, L字型, メス, A-符号化, 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 | 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 |



## アクセサリ

|                                                                                   | 製品番号     | 名称           | 製品        | 説明                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50128380 | BTU 460M-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<br>取り付け、デバイス側: ネジ止め可<br>取り付け部の種類: 調整可, 360°回転可<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。