

## 技術データシート

## セーフティ・レーザースキャナ

製品番号: 53800334

RSL450P-M/CU400P-4M12



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
- 操作と表示
- 注意
- アクセサリ



仕様書

基本仕様

|          |               |
|----------|---------------|
| シリーズ     | RSL 400       |
| アプリケーション | モバイル側面の安全確保   |
|          | モバイル危険領域の安全確保 |
|          | 定位置・出入り口の保全   |
|          | 定位置・危険領域の安全確保 |

機能

|       |                                |
|-------|--------------------------------|
| 機能    | 4フィールドモード                      |
|       | PROFIsafe                      |
|       | データ出力、パラメータ表示可能                |
| リスタート | スタート/リスタート・インターロック ( RES )、選択可 |

パラメータ

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| タイプ                 | 3, IEC/EN 61496      |
| SIL                 | 2, IEC 61508         |
| 安全度水準 付与限界          | 2, IEC/EN 62061      |
| パフォーマンスレベル ( PL )   | d, EN ISO 13849-1    |
| PFH <sub>D</sub>    | 9E-08 毎時             |
| 可使時間 T <sub>M</sub> | 20 年, EN ISO 13849-1 |
| カテゴリー               | 3, EN ISO 13849      |

保護フィールド仕様

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| 分解能 ( 設定可 )      | 30/40/50/60/70/150 mm |
| 最小調整可能範囲         | 50 mm                 |
| フィールドペア数、切り替え可   | 100まで                 |
| フィールドクアッド数、切り替え可 | 50                    |
| 保護機能数            | 4 個数                  |
| 独立したセンサの設定数      | 10まで                  |
| 反射率、最小           | 1.8 %                 |
| 検出範囲             | 0 ... 4.5 m           |

警告フィールド仕様

|          |                 |
|----------|-----------------|
| フィールドペア数 | 100まで           |
| 検出範囲     | 0 ... 20 m      |
| 物体の大きさ   | 150 mm x 150 mm |
| 反射率、最小   | 10 %            |

光学的仕様

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 光源      | レーザー, 赤外線              |
| 波長      | 905 nm                 |
| レーザークラス | 1, IEC/EN 60825-1:2014 |
| 送信信号形式  | パルス化                   |
| 繰り返し頻度  | 90 kHz                 |
| 角度分解能   | 0.1 °                  |
| 角度範囲    | 270 °                  |

電氣的仕様

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| サブレッサ               | 過電圧保護                    |
| パフォーマンスデータ          |                          |
| 供給電圧 U <sub>B</sub> | 24 V, DC, -30 ... 20 %   |
| 消費電流 ( 無負荷 )、最大     | 900 mA, ( 3AのACアダプタを使用 ) |
| 電力消費、最大             | 22 W, 出力負荷を加味した24 Vで     |

応答時間

|      |          |
|------|----------|
| 応答時間 | 80 ms, ≥ |
|------|----------|

インターフェース

|              |                                          |
|--------------|------------------------------------------|
| 種類           | PROFINET                                 |
| Profinet     |                                          |
| 機能           | プロセス                                     |
| PROFINETデバイス | V.2.3.4スペックのデバイス                         |
| GSDML        | V.2.3.2スペックのGSDML                        |
| プロファイル       | PROFINET/PROFIsafe                       |
| 適合クラス        | C                                        |
| ネットワーク負荷クラス  | III                                      |
| セキュリティレベル    | 1                                        |
| スイッチ機能       | IEEE 802にしたがうIRT可能な2ポートスイッチ, 接続ユニットに組み込み |
| ポート特性        | 自動クロスオーバー                                |
|              | 自動ネゴシエーション                               |
|              | 自動極性                                     |
| I&M          | 0 - 4                                    |
| サポートポートロジ    | MRPクライアント                                |
|              | SNMP                                     |
| 安全切り替え信号     | 4 個数                                     |

インターフェースサービス

|           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| 種類        | Bluetooth, イーサネット, USB         |
| イーサネット    |                                |
| 機能        | TCP/IP                         |
|           | 設定/パラメータ化                      |
| コネクタ      | 丸形プラグ M12、4ピン、Dコーディング          |
| Bluetooth |                                |
| 機能        | 設定/パラメータ化                      |
| 周波数帯      | 2,400 ... 2,483.5 MHz          |
| 放射された送信出力 | 最大4.5 dBm ( 2.82 mW )、クラス2     |
| USB       |                                |
| 機能        | 設定/パラメータ化                      |
| コネクタ      | USB 2.0ミニB、ソケット                |
| 伝送速度、最大   | 12 Mbit/s                      |
| ケーブル長     | ≤ 5m<br>長いケーブル長さは有効なケーブルで可能です。 |

コネクタ

|         |       |
|---------|-------|
| コネクタ数   | 4 個数  |
| コネクタ 1  |       |
| 機能      | 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      | 金属    |
| 極数      | 5 -極  |
| コーディング  | L コード |

仕様書

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| コネクタ 2             |                            |
| 機能                 | PROFINET/PROFIsafe-通信,入力   |
| コネクタの種類            | 丸形プラグ                      |
| ネジ寸                | M12                        |
| タイプ                | メス                         |
| 素材                 | 金属                         |
| 極数                 | 4 -極                       |
| コーディング             | D コード                      |
| コネクタ 3             |                            |
| 機能                 | PROFINET/PROFIsafe-通信,出力   |
| コネクタの種類            | 丸形プラグ                      |
| ネジ寸                | M12                        |
| タイプ                | メス                         |
| 素材                 | 金属                         |
| 極数                 | 4 -極                       |
| コーディング             | D コード                      |
| コネクタ 4             |                            |
| 機能                 | 電力供給                       |
| コネクタの種類            | 丸形プラグ                      |
| ネジ寸                | M12                        |
| タイプ                | メス                         |
| 素材                 | 金属                         |
| 極数                 | 5 -極                       |
| コーディング             | L コード                      |
| 機械の仕様              |                            |
| 寸法 ( 幅 x 高さ x 長さ ) | 140.2 mm x 170 mm x 142 mm |
| 筐体の素材              | プラスチック                     |
|                    | 金属                         |
| 筐体 金属              | 亜鉛ダイカスト                    |
| レンズカバーの素材          | プラスチック/PC                  |
| 正味重量               | 4,300 g                    |
| 筐体色                | 黄色、RAL1021番                |
| 取り付けの種類            | オプションの取り付け部を介して            |
|                    | 取付けプレート                    |
|                    | 通路設置                       |
| 操作と表示              |                            |
| 表示の種類              | LED表示                      |
|                    | 英数字ディスプレイ                  |
| LEDの数              | 11 個数                      |
| 設定/パラメータ化の種類       | ソフトウェアセンサStudio            |
| コントローラ             | ソフトウェアセンサStudio            |

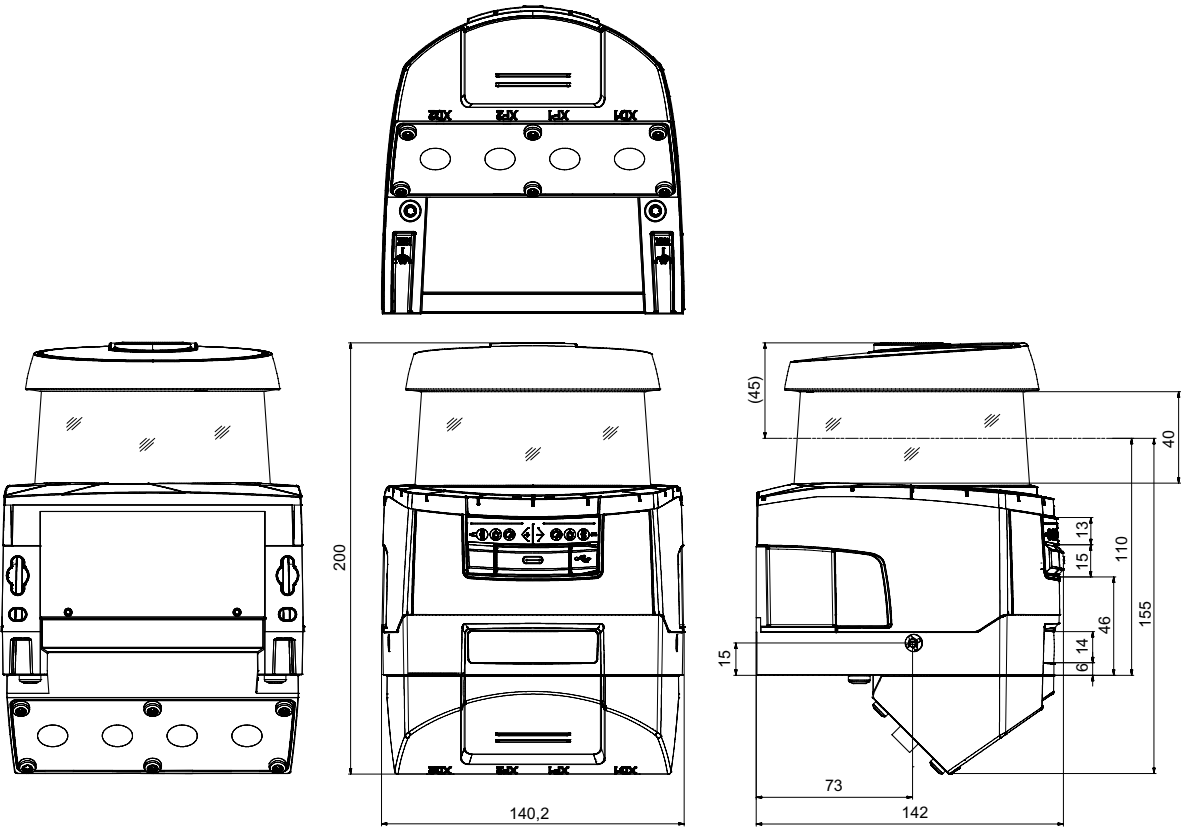
|                  |                |
|------------------|----------------|
| 周囲データ            |                |
| 周囲温度、動作時         | 0 ... 50 °C    |
| 周囲温度、保管時         | -20 ... 60 °C  |
| 相対湿度 ( 結露せず )    | 15 ... 95 %    |
| 認証               |                |
| 保護等級             | IP 65          |
| 保護等級             | III, EN 61140  |
| 認可               | TÜV南           |
| 規格によるEMVテスト方法    | DIN40839-1/3   |
|                  | EN 61496-1     |
| 規格による揺れテスト方法     | EN 60068-2-6   |
| 規格による連続ショックテスト方法 | IEC 60068-2-29 |
| US特許             | US 10,304,307B |
|                  | US 7,656,917 B |
|                  | US 7,696,468 B |
|                  | US 8,520,221 B |

|              |          |
|--------------|----------|
| 分類           |          |
| 関税分類番号       | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4 | 27272705 |
| ECLASS 8.0   | 27272705 |
| ECLASS 9.0   | 27272705 |
| ECLASS 10.0  | 27272705 |
| ECLASS 11.0  | 27272705 |
| ECLASS 12.0  | 27272705 |
| ECLASS 13.0  | 27272705 |
| ECLASS 14.0  | 27272705 |
| ECLASS 15.0  | 27272705 |
| ETIM 5.0     | EC002550 |
| ETIM 6.0     | EC002550 |
| ETIM 7.0     | EC002550 |
| ETIM 8.0     | EC002550 |
| ETIM 9.0     | EC002550 |
| ETIM 10.0    | EC002550 |

寸法図

すべての寸法表記はミリメートル

接続ユニット付きセーフティ・レーザースキャナの寸法



電気的接続

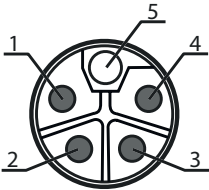
コネクタ 1

XD1

|         |       |
|---------|-------|
| 機能      | 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      | 金属    |
| 極数      | 5 - 極 |
| コーディング  | L コード |

ピン      ピン配列

|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | L1, 24V DC (US1 +) |
| 2 | N2, 0V DC (US2 -)  |
| 3 | N1, 0V DC (US1 -)  |
| 4 | L2, 24V DC (US2 +) |
| 5 | GND                |



## 電氣的接続

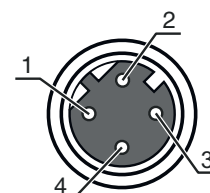
## コネクタ 2

## XF1

|         |                           |
|---------|---------------------------|
| 機能      | PROFINET/PROFIsafe-通信, 入力 |
| コネクタの種類 | 丸形プラグ                     |
| ネジ寸     | M12                       |
| タイプ     | メス                        |
| 素材      | 金属                        |
| 極数      | 4 - 極                     |
| コーディング  | D コード                     |
| プラグケース  | FE/SHIELD                 |

## ピン      ピン配列

|   |     |
|---|-----|
| 1 | TD+ |
| 2 | RD+ |
| 3 | TD- |
| 4 | RD- |



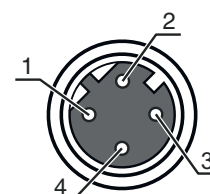
## コネクタ 3

## XF2

|         |                           |
|---------|---------------------------|
| 機能      | PROFINET/PROFIsafe-通信, 出力 |
| コネクタの種類 | 丸形プラグ                     |
| ネジ寸     | M12                       |
| タイプ     | メス                        |
| 素材      | 金属                        |
| 極数      | 4 - 極                     |
| コーディング  | D コード                     |
| プラグケース  | FE/SHIELD                 |

## ピン      ピン配列

|   |     |
|---|-----|
| 1 | TD+ |
| 2 | RD+ |
| 3 | TD- |
| 4 | RD- |



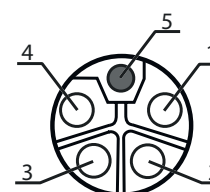
## コネクタ 4

## XD2

|         |       |
|---------|-------|
| 機能      | 電力供給  |
| コネクタの種類 | 丸形プラグ |
| ネジ寸     | M12   |
| タイプ     | メス    |
| 素材      | 金属    |
| 極数      | 5 - 極 |
| コーディング  | L コード |

## ピン      ピン配列

|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | L1, 24V DC (US1 +) |
| 2 | N2, 0V DC (US2 -)  |
| 3 | N1, 0V DC (US1 -)  |
| 4 | L2, 24V DC (US2 +) |
| 5 | GND                |



操作と表示

| LED         | ディスプレイ   | 意味                                                      |
|-------------|----------|---------------------------------------------------------|
| 1 -         | オフ       | デバイスオフ                                                  |
|             | 赤、連続点灯   | OSSD off                                                |
|             | 赤、点滅     | エラー                                                     |
|             | 緑、連続点灯   | OSSD オン                                                 |
| 2 -         | オフ       | RESが停止またはRESが作動しリリース                                    |
|             | 黄、点滅     | 保護領域 侵入                                                 |
|             | 黄、連続点灯   | RESが作動しブロックするも、ロック解除準備完了中・保護領域侵入なしが必要があればリンクされたセンサはリリース |
| 3 -         | オフ       | 警告領域に侵入なし                                               |
|             | 青、連続点灯   | 警告領域に侵入                                                 |
| 4 -         | オフ       | 4フィールドモード:警告フィールド3フリー                                   |
|             | 青、連続点灯   | 4フィールドモード:警告フィールド3中断                                    |
| 5 -         | 黄、点滅     | 4フィールドモード:警告フィールド2中断                                    |
| 6 -         | オフ       | 機能なし                                                    |
| 7 PWR       | オフ       | デバイスオフ                                                  |
|             | 赤、連続点灯   | セルフテストにおけるエラーまたは内部通信問題                                  |
|             | 緑、点滅     | PROFINET ウィンク機能 有効                                      |
|             | 緑、連続点灯   | 装置の電源を入れ、供給電圧を合わせ、内部エラーなし                               |
| 8 PS        | オフ       | PROFIsafe-通信が初期化されていないか、遮断されています                        |
|             | 緑、点滅     | 装置を無効にするか、PROFINETウィンク機能を有効にします                         |
|             | 緑、連続点灯   | 装置はPROFIsafeで有効                                         |
|             | 赤、点滅     | PROFIsafe構成は間違っています                                     |
|             | 赤、連続点灯   | PROFIsafe通信エラー                                          |
| 9 NET       | オフ       | PROFIsafe通信は初期化されていないか無効です                              |
|             | 緑、点滅     | PROFINET Busの初期化またはPROFINET ウィンク機能は有効                   |
|             | 緑、連続点灯   | PROFINETは有効で、IOコントローラでのデータ交換は有効                         |
|             | 橙、点滅     | イーサネット-トポロジーエラー                                         |
|             | 赤、点滅     | イーサネット構成が間違っていて、データ交換がないか、無効なデータの交換があります                |
|             | 赤、連続点灯   | バスエラー、通信なし                                              |
| 10 LNK/ACT1 | オフ       | イーサネットリンクがありません                                         |
|             | 緑、連続点灯   | イーサネットが有効、実際のデータ伝送がありません                                |
|             | 緑色/橙色、点滅 | イーサネットが有効、実際のデータ伝送                                      |
| 11 LNK/ACT2 | オフ       | イーサネットリンクがありません                                         |
|             | 緑、連続点灯   | イーサネットが有効、実際のデータ伝送がありません                                |
|             | 緑色/橙色、点滅 | イーサネットが有効、実際のデータ伝送                                      |

注意



目的に合ったご利用にご注意ください！



- 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！非可視 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。

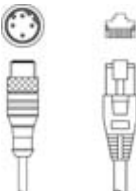
- 現地で適用される法的レーザー安全規則を遵守してください。
- デバイスの改造および変更は認められていません。このデバイスにユーザが調整またはメンテナンスできる部品は含まれていません。Leuze electronic GmbH + Co. KGのみが修理を実施することができます。

## 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                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50141463 | KD PL-M12-5A-P0-050 | 接続回線 | コネクタ 1: 丸形プラグ, M12, 軸方向, メス, L-符号化, 5 -極<br>丸形プラグ、LED: いいえ<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 |
|                                                                                   | 50143054 | KD PL-M12-5A-P0-100 | 接続回線 | コネクタ 1: 丸形プラグ, M12, 軸方向, メス, L-符号化, 5 -極<br>丸形プラグ、LED: いいえ<br>シールド: はい<br>ケーブル長: 10,000 mm<br>シースの素材: PUR |
|                                                                                   | 50143055 | KD PL-M12-5A-P0-150 | 接続回線 | コネクタ 1: 丸形プラグ, M12, 軸方向, メス, L-符号化, 5 -極<br>丸形プラグ、LED: いいえ<br>シールド: はい<br>ケーブル長: 15,000 mm<br>シースの素材: PUR |

## コネクタ関連・相互接続ケーブル

|                                                                                    | 製品番号     | 名称                          | 製品       | 説明                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50135081 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050 | 相互接続ケーブル | インターフェイスに適合: イーサネット<br>コネクタ 1: 丸形プラグ, M12, 軸方向, オス, D-符号化, 4 -極<br>コネクタ 2: RJ45コネクタ<br>シールド: はい<br>ケーブル長: 5,000 mm<br>シースの素材: PUR  |
|                                                                                    | 50135082 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-100 | 相互接続ケーブル | インターフェイスに適合: イーサネット<br>コネクタ 1: 丸形プラグ, M12, 軸方向, オス, D-符号化, 4 -極<br>コネクタ 2: RJ45コネクタ<br>シールド: はい<br>ケーブル長: 10,000 mm<br>シースの素材: PUR |
|                                                                                    | 50135083 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-150 | 相互接続ケーブル | インターフェイスに適合: イーサネット<br>コネクタ 1: 丸形プラグ, M12, 軸方向, オス, D-符号化, 4 -極<br>コネクタ 2: RJ45コネクタ<br>シールド: はい<br>ケーブル長: 15,000 mm<br>シースの素材: PUR |

## 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                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 53800134 | BT840M | 取り付けブラケット | アプリケーション: 面取りされた90°コーナーに設置<br>外寸: 84.9 mm x 72 mm x 205.2 mm<br>色: 黄色、RAL1021番<br>取り付けの種類、設備側: 通路設置<br>取り付けの種類、デバイス側: ネジ止め可<br>素材: 金属 |

## アクセサリ

|                                                                                  | 製品番号     | 名称      | 製品        | 説明                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 53800132 | BTF815M | 取り付けブラケット | アプリケーション: ベースに設置するための取り付け角度<br>外寸: 186 mm x 120 mm x 288 mm<br>高いスキャンレベル: 150 mm<br>色: 黄色、RAL1021番<br>取り付けの種類、設備側: 通路設置<br>取り付けの種類、デバイス側: ネジ止め可<br>素材: 金属 |
|  | 53800133 | BTF830M | 取り付けブラケット | アプリケーション: ベースに設置するための取り付け角度<br>外寸: 186 mm x 275 mm x 288 mm<br>高いスキャンレベル: 300 mm<br>色: 黄色、RAL1021番<br>取り付けの種類、設備側: 通路設置<br>取り付けの種類、デバイス側: ネジ止め可<br>素材: 金属 |

## 取り付け

|                                                                                  | 製品番号     | 名称      | 製品  | 説明                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-----|----------------------------------------|
|  | 53800131 | BTP800M | ガード | 外寸: 160 mm x 169 mm<br>色: 黒色<br>素材: 金属 |

## 一般

|                                                                                    | 製品番号   | 名称             | 製品         | 説明                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|------------|--------------------------------------------------|
|  | 430400 | RS4-clean-Set1 | クリーニング セット | クリーニングクロス数: 40 個数<br>洗浄液の成分: 150 ml<br>重量: 616 g |

## サービス

|                                                                                    | 製品番号    | 名称         | 製品       | 説明                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981051 | CS40-I-141 | 安全検査     | 詳細: 現行の規格とガイドラインに従って、セーフティレーザースキャナアプリケーションをチェックします。デバイスと機械のデータをデータベースに記録します。アプリケーションごとのテストプロトコルの作成。<br>条件: 機械の停止が可能で、Leuze従業員への顧客側からのサポートと、機械へのアクセスが保証されなければなりません。 |
|  | S981047 | CS40-S-141 | 初期導入サポート | 詳細: フォローアップ時間測定と初期検査を含む安全装置の場合。<br>条件: デバイスと接続コードは事前に取り付け済み、交通、宿泊費 (場合により) は料金に含まれません。                                                                             |



## アクセサリ

### 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。