

## 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

### 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



写真と異なる場合があります



## 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<br>モバイル危険領域の安全確保<br>定位置・出入り口の保全<br>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<br>PROFIsafe<br>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                | 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                 |
| フィールドクワッド数、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

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| サプレッサ               | 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                                     |
| 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<br>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<br>自動ネゴシエーション<br>自動極性              |
| I&M          | 0 - 4                                        |
| サポートトポロジー    | MRPクライアント<br>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         |
| 機能        |                                |
| イーサネット    | TCP/IP                         |
| 機能        | 設定/パラメータ化                      |
| コネクタ      | 丸形プラグ M12, 4ピン, Dコーデイング        |
| 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  |
| 機能      |       |
| コネクタ 1  | 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  |
| コーデイング  | 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                             |
| 筐体 金属            | 金属                                 |
| レンズカバーの素材        | 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<br>取付けプレート<br>通路設置 |

## 操作と表示

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| 表示の種類        | LED表示<br>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<br>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<br>US 7,656,917 B<br>US 7,696,468 B |

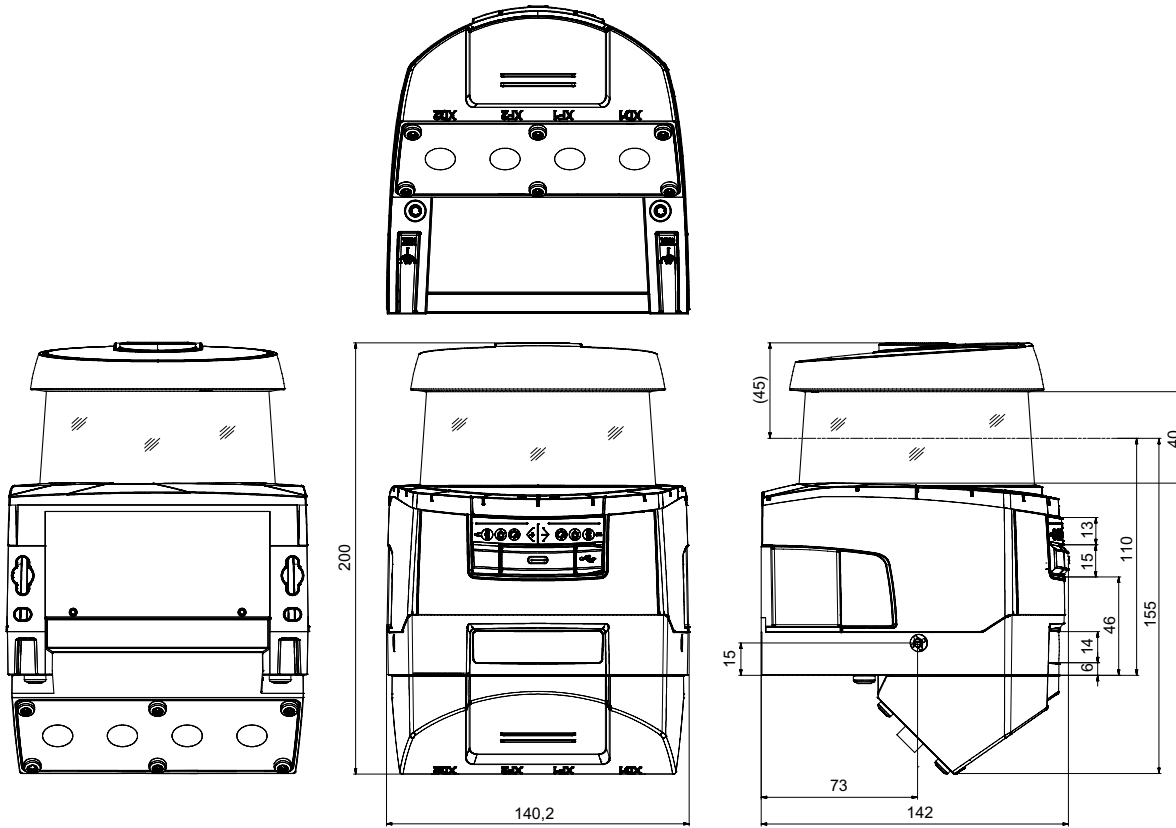
## 分類

|              |          |
|--------------|----------|
| 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 |
| ECLASS 16.0  | 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 |
| UNSPSC 26.08 | 32151804 |

## 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

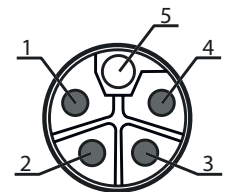
### コネクタ 1

### 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

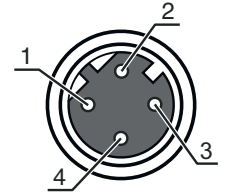
### コネクタ 2

### 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- |



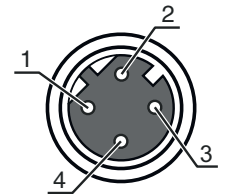
### コネクタ 3

### 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- |



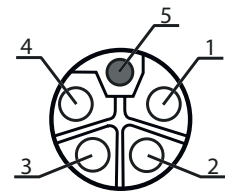
### コネクタ 4

### 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                                                     |
| 2 -         | 緑、連続点灯   | OSSD オン                                                 |
|             | 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                                                 |
| 3 -         | 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であればリンクされたセンサはリリース |
|             | 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                                      |
| 8 PS        | 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                               |
|             | 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                                         |
| 9 NET       | 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                                          |
|             | 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                   |
| 10 LNK/ACT1 | 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                                              |
| 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コード, 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コード, 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コード, 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 | アプリケーション: 油/潤滑油に耐えられる<br>インターフェースに適合: イーサネット<br>コネクタ 1: 丸形プラグ, M12, 軸方向, オス, Dコード, 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 | アプリケーション: 油/潤滑油に耐えられる<br>インターフェースに適合: イーサネット<br>コネクタ 1: 丸形プラグ, M12, 軸方向, オス, Dコード, 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 | アプリケーション: 油/潤滑油に耐えられる<br>インターフェースに適合: イーサネット<br>コネクタ 1: 丸形プラグ, M12, 軸方向, オス, Dコード, 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>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>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>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 |
|  | 53800131 | BTP800M | ガード       | 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ー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。                                                                                |

## 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のウェブサイトアイテム詳細ページのダウンロードタブにあります。