

## 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: 53800282

RSL425-XL/CU416-300-WPU



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
- 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 |

特別モデル

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| 特別モデル | 車両ナビゲーション用に最適化された測定データ出力 |
|-------|--------------------------|

機能

|       |                                   |
|-------|-----------------------------------|
| 機能    | 4フィールドモード                         |
|       | ダイナミックコンタクタ制御 ( EDM )<br>、選択可     |
|       | 非常停止リンク                           |
| リスタート | スタート/リスタート・インターロック<br>( 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   | 10                    |
| フィールドクoad数、切り替え可 | 10                    |
| 保護機能数            | 1 個数                  |
| 独立したセンサの設定数      | 1                     |
| 反射率、最小           | 1.8 %                 |
| 検出範囲             | 0 ... 8.25 m          |

警告フィールド仕様

|          |                 |
|----------|-----------------|
| フィールドペア数 | 10              |
| 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 °                  |

測定データ

|                                               |                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 検出領域                                          | 0 ... 50 m, 反射率 > 90%                                                                               |
| 反射率                                           | 90 %                                                                                                |
| 距離分解能半径                                       | 1 mm                                                                                                |
| 距離分解能側面                                       | 0.1 °                                                                                               |
| 系統的な測定偏差D <sub>meas</sub> - D <sub>real</sub> | 最低: -20 mm<br>典型値: -10 mm<br>最大: 0 mm<br>( 反射率1.8% ... 再帰リフレクタ<br>検出範囲0.2 ... 25 m )                |
| 測定値ノイズ                                        | 10 mm 1 σ<br>( ・反射率: 1.8% ... 20%<br>検出範囲: 0 ... 9 m<br>・反射率: 20% ... 再帰リフレクタ<br>検出領域: 0 ... 25 m ) |
| 読み取り場所 (HxB)、10 m                             | 60 mm x 13 mm                                                                                       |
| 読み取り場所 (HxB)、20 m                             | 165 mm x 24 mm                                                                                      |
| 読み取り場所 (HxB)、30 m                             | 265 mm x 40 mm                                                                                      |
| 読み取り場所 (HxB)、40 m                             | 285 mm x 57 mm                                                                                      |

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     | 700 mA, ( 3AのACアダプタを使用 ) |
| 電力消費、最大             | 17 W, 出力負荷を加味した24 Vで     |

出力

|                              |      |
|------------------------------|------|
| 信号出力数、設定可                    | 4 個数 |
| セーフティ・スイッチ出力数 ( OSSDs 2 個数 ) |      |

セーフティ・スイッチ出力

|            |                   |
|------------|-------------------|
| 種類         | セーフティ・スイッチ出力 OSSD |
| 高スイッチ電圧、最小 | 20.8 V            |
| 低スイッチ電圧、最大 | 2 V               |
| 電圧の種類      | DC                |
| スイッチ電流、最大  | 300 mA            |

セーフティ・スイッチ出力 1

|           |             |
|-----------|-------------|
| 割り当て      | コネクタ 1、ピン 5 |
| スイッチエレメント | トランジスタ, PNP |

セーフティ・スイッチ出力 2

|           |             |
|-----------|-------------|
| 割り当て      | コネクタ 1、ピン 6 |
| スイッチエレメント | トランジスタ, PNP |

応答時間

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

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 |

仕様書

|         |                                |
|---------|--------------------------------|
| 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     | 2 個数        |
| コネクタ 1    |             |
| 機能        | マシンインターフェース |
| コネクタの種類   | 丸形プラグ付きケーブル |
| ケーブル長     | 300 mm      |
| シースの素材    | PVC         |
| ケーブル色     | 黒色          |
| 心線断面 供給   | 1 mm²       |
| 心線断面 信号   | 0.14 mm²    |
| ネジ寸       | M30         |
| タイプ       | オス          |
| 素材        | プラスチック      |
| 極数        | 16 -極       |
| コネクタ 2    |             |
| 機能        | データインターフェース |
| 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       |
| 伝導特性      |             |
| ケーブル抵抗、最大 | 15 Ω        |

機械の仕様

|                    |                                    |
|--------------------|------------------------------------|
| 寸法 ( 幅 x 高さ x 長さ ) | 140 mm x 149 mm x 140 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               | 3,000 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        | 3 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<br>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



1 スキャン面

## 寸法図

### 接続ユニット付きセーフティ・レーザースキャナの取り付け寸法



### スキャナユニットの取り付けと交換に必要な最小のスペース



## 寸法図

## スキャン領域サイズ



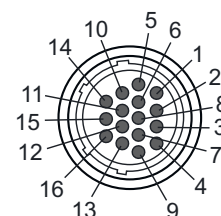
1 距離測定および保護領域半径の基点

## 電気的接続

## コネクタ 1

|         |                      |
|---------|----------------------|
| 機能      | マシンインターフェース          |
| コネクタの種類 | 丸形プラグ付きケーブル          |
| ケーブル長   | 300 mm               |
| シースの素材  | PVC                  |
| ケーブル色   | 黒色                   |
| 心線断面 供給 | 1 mm <sup>2</sup>    |
| 心線断面 信号 | 0.14 mm <sup>2</sup> |
| ネジ寸     | M30                  |
| タイプ     | オス                   |
| 素材      | プラスチック               |
| 極数      | 16 -極                |
| プラグケース  | FE/SHIELD            |

| ピン | ピン配列          | 心線色       |
|----|---------------|-----------|
| 1  | RES1          | 白         |
| 2  | +24 V         | 茶色        |
| 3  | EA1           | 緑         |
| 4  | A1            | 黄         |
| 5  | OSSDA1        | グレー       |
| 6  | OSSDA2        | ピンク       |
| 7  | GND / ボディーアース | 青         |
| 8  | MELD          | 赤         |
| 9  | F1            | 黒色        |
| 10 | F2            | 紫         |
| 11 | F3            | グレー / ピンク |
| 12 | F4            | 赤 / 青     |
| 13 | F5            | 白 / 緑     |
| 14 | SE1           | 緑 / 茶色    |
| 15 | SE2           | 白 / 黄     |
| 16 | A2            | 茶色 / 黄    |

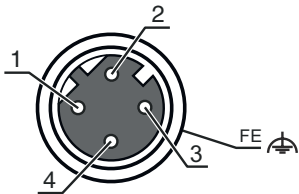


電氣的接続

コネクタ 2

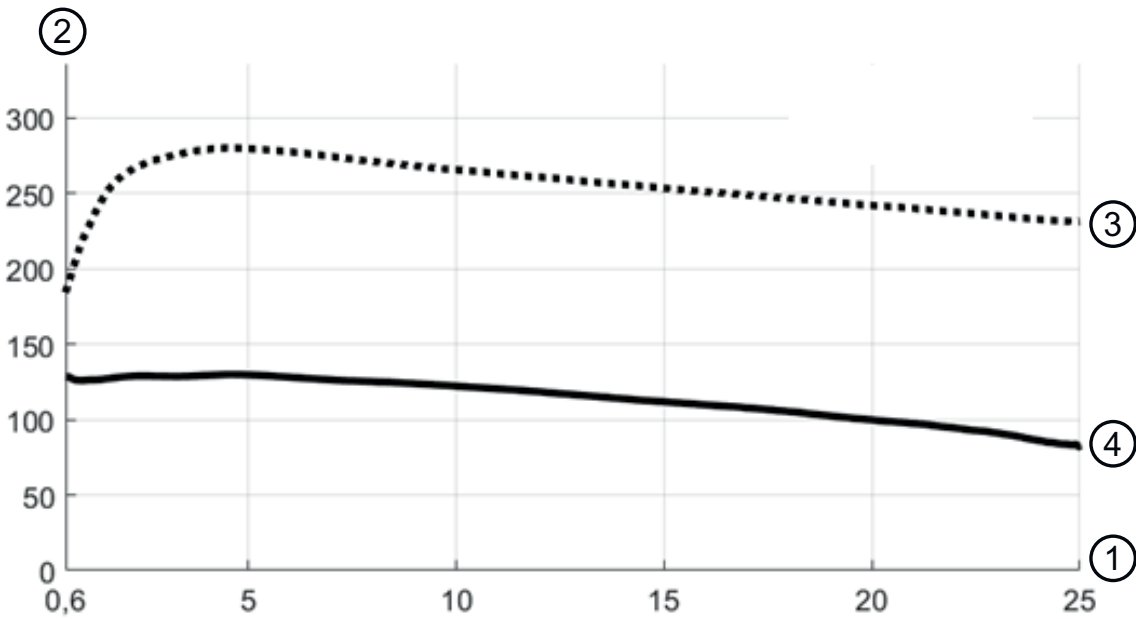
|         |             |
|---------|-------------|
| 機能      | データインターフェース |
| コネクタの種類 | 丸形プラグ       |
| ネジ寸     | M12         |
| タイプ     | メス          |
| 素材      | 金属          |
| 極数      | 4-極         |
| コーディング  | D コード       |
| プラグケース  | FE/SHIELD   |

| ピン | ピン配列 | 心線色 |
|----|------|-----|
| 1  | TD+  | 黄   |
| 2  | RD+  | 白   |
| 3  | TD-  | 橙   |
| 4  | RD-  | 青   |
| 5  |      |     |



ダイアグラム

信号強度・距離曲線



- 1 検出物体距離[m]
- 2 信号強度
- 3 再帰フレクタフィルム
- 4 白い表面

この図は、以下の境界条件の場合に、セーフティセンサによって伝送される信号強度の典型的な経過を、測定された物体距離および物体反射率の関数として示す：  
•レーザビームの入射角：0°  
•物体上の光点の面積率：100%

## 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                                    |

## 注意

 目的になか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。

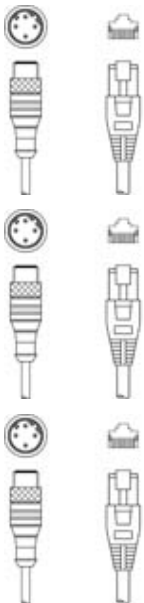
## アクセサリ

## コネクタ関連・コネクタケーブル

|                                                                                    | 製品番号     | 名称                  | 製品   | 説明                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50137265 | KD S-M30-16A-V1-250 | 接続回線 | コネクタ 1: 丸形プラグ, M30, 軸方向, メス, 16 -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: はい<br>ケーブル長: 25,000 mm<br>シースの素材: PVC |

## アクセサリ

## 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                     |
|                                                                                    | 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 |

## アクセサリ

## 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のウェブサイトでアイテム詳細ページのダウンロードタブにあります。 |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|