

## 技術データシート

## マルチビーム-セーフティライトバリア レシーバ

製品番号: 66075300

MLD335-R4LM

### 目次

- 仕様書
- 寸法図
- 電氣的接続
- 操作と表示
- 適したトランスミッタ
- 製品キー
- 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   | MLD 300 |
| デバイス種類 | レシーバ    |

特別モデル

|       |                       |
|-------|-----------------------|
| 特別モデル | レーザーアライメントアシスト用反射ユニット |
|       | 一体型ステータスインジケータ        |
|       | 一体型ミュートインジケータ         |

機能

|                       |                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能                    | シーケンス制御2センサミュート<br>スタート/リスタート・インターロック ( RES )<br>セーフティコントロー(EDM)、選択可<br>ミュートインジネブル機能<br>ミュートインジタイムアウトの延長<br>時間制御2センサミュート<br>時間制御4センサミュート<br>第2ミュートインジ信号の代替接続<br>部分ミュートインジ<br>配線付き設定 |
| レーザーアライメントアシスト用反射ユニット | はい                                                                                                                                                                                  |
| 一体型ミュートインジケータ         | はい                                                                                                                                                                                  |
| 一体型ステータスインジケータ        | はい                                                                                                                                                                                  |

パラメータ

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| タイプ                 | 2, IEC/EN 61496       |
| SIL                 | 1, IEC 61508          |
| 安全度水準 付与限界          | 1, IEC/EN 62061       |
| パフォーマンスレベル ( PL )   | c, EN ISO 13849-1     |
| MTTF <sub>d</sub>   | 204 年, EN ISO 13849-1 |
| PFH <sub>D</sub>    | 1.2E-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       |

光学的仕様

|       |        |
|-------|--------|
| ビーム本数 | 4 個数   |
| ビーム間隔 | 300 mm |

電氣的仕様

|          |                                                                                                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 動作モードの選択 | コネクタ 1、ピン 2：+24 V 動作モード 1、2、4用<br>コネクタ 1、ピン 2：0 V 動作モード 3、5、6用<br>コネクタ 1、ピン 7：+24 V 動作モード 3、5、6用<br>コネクタ 1、ピン 7：0 V 動作モード 1、2、4用 |
| サプレッサ    | 短絡保護<br>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, -20 ... 20 % |
| 消費電流、最大             | 150 mA, 外部負荷なし         |
| セーフティガード            | 外部 最大3A                |

|             |      |
|-------------|------|
| 入力          |      |
| デジタルスイッチ出力数 | 4 個数 |

|            |            |
|------------|------------|
| スイッチ入力     |            |
| 種類         | デジタルスイッチ入力 |
| 高スイッチ電圧、最小 | 18.2 V     |
| 低スイッチ電圧、最大 | 2.5 V      |
| スイッチ電圧、典型値 | 23 V       |
| 電圧の種類      | DC         |
| スイッチ電流、最大  | 5 mA       |

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| デジタルスイッチ入力 1 |                                |
| 割り当て         | コネクタ 1、ピン 1                    |
| 機能           | 制御入カスタート/リスタート・インターロック ( RES ) |

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| デジタルスイッチ入力 2 |                      |
| 割り当て         | コネクタ 1、ピン 3          |
| 機能           | 制御入カ コンタクタ制御 ( EDM ) |

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| デジタルスイッチ入力 3 |                    |
| 割り当て         | コネクタ 1、ピン 4        |
| 機能           | 2系統目のミュートインジ信号制御入カ |

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| デジタルスイッチ入力 4 |                       |
| 割り当て         | コネクタ 1、ピン 8           |
| 機能           | ミュートインジネブル/タイムアウト制御入カ |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| 出力                           |      |
| セーフティ・スイッチ出力数 ( OSSDs 2 個数 ) |      |
| デジタルスイッチ出力数                  | 1 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   | 18.2 V            |
| 低スイッチ電圧、最大   | 2.5 V             |
| スイッチ電圧、典型値   | 23 V              |
| 電圧の種類        | DC                |
| 電流負荷、最大      | 380 mA            |
| 誘導負荷         | 2,200,000 μH      |
| 容量負荷         | 0.3 μF            |
| 残留電流、最大      | 0.2 mA            |
| 残留電流、典型値     | 0.002 mA          |
| 電圧降下         | 1 V               |

|                |             |
|----------------|-------------|
| セーフティ・スイッチ出力 1 |             |
| 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 |

|                |             |
|----------------|-------------|
| セーフティ・スイッチ出力 2 |             |
| 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 |

|            |            |
|------------|------------|
| スイッチ出力     |            |
| 種類         | デジタルスイッチ出力 |
| 高スイッチ電圧、最小 | 18.2 V     |
| 低スイッチ電圧、最大 | 2.5 V      |
| スイッチ電圧、典型値 | 23 V       |
| 電圧の種類      | DC         |

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

仕様書

応答時間

|         |        |
|---------|--------|
| 応答時間    | 50 ms  |
| リスタート時間 | 100 ms |

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        |
| ネジ寸               | M12          |
| 素材                | 金属           |
| 極数                | 8 -極         |
| コネクタ 2            |              |
| 機能                | ローカルインターフェース |
| コネクタの種類           | 丸形プラグ        |
| ネジ寸               | M12          |
| 素材                | 金属           |
| 極数                | 8 -極         |
| 伝導特性              |              |
| 許容ケーブル断面、典型値      | 0.25 mm²     |
| 接続ケーブル長、最大        | 100 m        |
| 負荷に対する許容ケーブル抵抗、最大 | 200 Ω        |

機械の仕様

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| 寸法 ( 幅 x 高さ x 長さ ) | 52 mm x 1,000 mm x 64.7 mm |
| 筐体の素材              | 金属                         |
| 筐体 金属              | アルミ                        |
| レンズカバーの素材          | プラスチック / PMMA              |
| 素材 エンドキャップ         | 亜鉛ダイカスト                    |
| 正味重量               | 2,200 g                    |
| 筐体色                | 黄色、RAL1021番                |
| 取り付けの種類            | 回転アタッチメント<br>溝に取付け         |

操作と表示

|       |               |
|-------|---------------|
| 表示の種類 | 7セグ表示器<br>LED |
| LEDの数 | 2 個数          |

周囲データ

|               |               |
|---------------|---------------|
| 周囲温度、動作時      | -30 ... 55 °C |
| 周囲温度、保管時      | -40 ... 75 °C |
| 相対湿度 ( 結露せず ) | 0 ... 95 %    |

認証

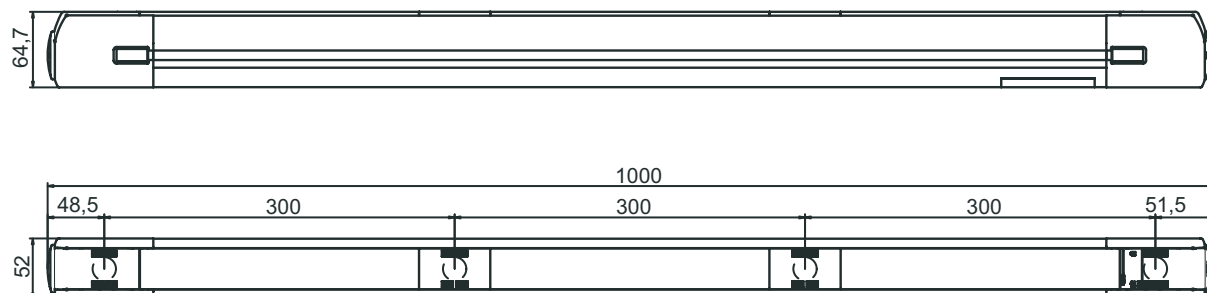
|      |                                  |
|------|----------------------------------|
| 保護等級 | IP 67                            |
| 保護等級 | III                              |
| 認可   | c UL US<br>TÜV南                  |
| US特許 | US 6,418,546 B<br>US 7,741,595 B |

分類

|              |          |
|--------------|----------|
| 関税分類番号       | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4 | 27272703 |
| ECLASS 8.0   | 27272703 |
| ECLASS 9.0   | 27272703 |
| ECLASS 10.0  | 27272703 |
| ECLASS 11.0  | 27272703 |
| ECLASS 12.0  | 27272703 |
| ECLASS 13.0  | 27272703 |
| ECLASS 14.0  | 27272703 |
| ECLASS 15.0  | 27272703 |
| ECLASS 16.0  | 27272703 |
| ETIM 5.0     | EC001832 |
| ETIM 6.0     | EC001832 |
| ETIM 7.0     | EC001832 |
| ETIM 8.0     | EC001832 |
| ETIM 9.0     | EC001832 |
| ETIM 10.0    | EC001832 |
| UNSPSC 26.08 | 32151804 |

## 寸法図

すべての寸法表記はミリメートル



## 電気的接続

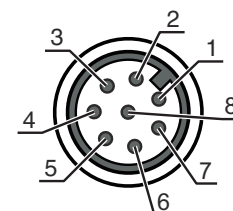
## コネクタ 1

|         |             |
|---------|-------------|
| 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       |
| ネジ寸     | M12         |
| タイプ     | オス          |
| 素材      | 金属          |
| 極数      | 8 - 極       |
| コーディング  | A コード       |

## ピン      ピン配列

## 心線色

|   |         |     |
|---|---------|-----|
| 1 | RES     | 白   |
| 2 | VIN     | 茶色  |
| 3 | EDM     | 緑   |
| 4 | MS2     | 黄   |
| 5 | OSSD2   | グレー |
| 6 | OSSD1   | ピンク |
| 7 | VIN     | 青   |
| 8 | M-EN/TO | 赤   |

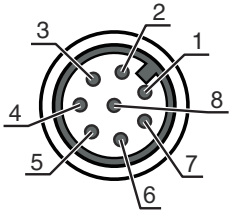


## コネクタ 2

|         |              |
|---------|--------------|
| 機能      | ローカルインターフェース |
| 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      | 8 - 極        |
| コーディング  | A コード        |

電氣的接続

| ピン | ピン配列    | 心線色 |
|----|---------|-----|
| 1  | MS3     | 白   |
| 2  | +24 V   | 茶色  |
| 3  | MS2     | 緑   |
| 4  | MS1     | 黄   |
| 5  | RES/LMP | グレー |
| 6  | MS4     | ピンク |
| 7  | 0 V     | 青   |
| 8  | n.c.    | 赤   |



操作と表示

| LED | ディスプレイ     | 意味                          |
|-----|------------|-----------------------------|
| 1   | 赤、連続点灯     | OSSD オフ。                    |
|     | 緑、連続点灯     | OSSD オン                     |
|     | 赤、点滅、1 Hz  | 外部エラー                       |
|     | 赤、点滅、10 Hz | 内部エラー                       |
|     | 緑、点滅、1 Hz  | 弱い信号、装置は正しく調整されていないか汚れています。 |
| 2   | 黄、連続点灯     | スタート/リスタートロック    ロック済み。     |

適したトランスミッタ

|  | 製品番号     | 名称         | 製品                         | 説明                                                                                                           |
|--|----------|------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 66002300 | MLD300-T4L | マルチビーム-セーフティライトバリア トランスミッタ | 特別モデル: 一体型レーザーアライメントアシスト<br>検出範囲: 0.5 ... 50 m<br>ビーム本数: 4 個数<br>ビーム間隔: 300 mm<br>コネクタ: 丸形プラグ, M12, 金属, 5 -極 |

製品キー

製品名 : MLDxyy-zab/t

| MLD | マルチビーム・セーフティライトバリア                                                                                        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x   | シリーズ<br>3 : MLD 300<br>5 : MLD 500                                                                        |
| yy  | 機能クラス<br>00: トランスミッタ<br>10 : 自動リスタート<br>12 : 外部テスト<br>20: EDM/RES<br>30 : ミューティング<br>35 : 時間制御4センサミューティング |
| z   | デバイス種類<br>T: トランスミッタ<br>R: レシーバ<br>RT : トランシーバ<br>xT: 大きい検出範囲付きのトランスミッタ<br>xR: 大きい検出範囲のためのレシーバ            |
| a   | ビーム数                                                                                                      |

## 製品キー

MLD

マルチビーム・セーフティライトバリア

|    |                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| b  | オプション<br>L: 一体型レーザーアライメントアシスト(トランスミッタ/レシーバに対して)<br>M: 一体型ステータスインジケータ(MLD320, MLD520)または一体型STATUS- およびミュートイング・インジケータ(MLD330, MLD335, MLD510/A, MLD530, MLD535)<br>E: 外部ミュートイングインジケータ用コネクタ接続ジャック(AS-iバリエーションのみ) |
| /t | 安全切り替え出力(OSSD), 接続技術<br>-: トランジスタ出力、M12プラグ<br>A: 一体型AS-iインターフェース、M12プラグ(安全バスシステム)                                                                                                                             |

## 注意



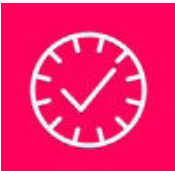
☞ 利用可能なすべてのデバイスタイプのリストは、Leuzeのウェブサイトwww.leuze.comにあります。

## 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                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 50133859 | KD S-M12-5A-P1-020 | 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, 5 -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: 2,000 mm<br>シースの素材: PUR  |
|  | 50136146 | KD S-M12-5A-P1-250 | 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, 5 -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: PUR |
|  | 50135128 | KD S-M12-8A-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, 8 -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: 5,000 mm<br>シースの素材: PUR  |

## サービス

|                                                                                    | 製品番号    | 名称         | 製品   | 説明                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981050 | CS40-I-140 | 安全検査 | 詳細: 現行の規格とガイドラインに従って、セーフティ光グリッド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。 |

## アクセサリ

|                                                                                  | 製品番号    | 名称         | 製品       | 説明                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981046 | CS40-S-140 | 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。