

## 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: 66576500

MLD535-XR2L



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
- 適したトランスミッタ
- 製品キー
- アクセサリ



## 仕様書

## 基本仕様

|        |         |
|--------|---------|
| シリーズ   | MLD 500 |
| 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 |
|-------|-----------------------|

## 機能

|                       |   |
|-----------------------|---|
| 機能                    | シーケンス制御2センサミューティング<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>ミューティングイネーブル機能<br>ミューティングタイムアウトの延長<br>時間制御4センサミューティング<br>第2ミューティング信号の代替接続<br>部分ミューティング<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  |
| 一体型ミューティングインジケータ      | いいえ   |
| 一体型ステータスインジケータ        | いいえ   |

## パラメータ

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| タイプ                  | 4, IEC/EN 61496       |
| SIL                  | 3, IEC 61508          |
| 安全度水準 付与限界           | 3, IEC/EN 62061       |
| パフォーマンスレベル (PL)      | e, EN ISO 13849-1     |
| MTTF <sub>d</sub>    | 204 年, EN ISO 13849-1 |
| PFH <sub>D</sub>     | 6.6E-09 毎時            |
| 可使用時間 T <sub>M</sub> | 20 年, EN ISO 13849-1  |
| カテゴリー                | 4, EN ISO 13849       |

## 光学的仕様

|       |        |
|-------|--------|
| ビーム本数 | 2 個数   |
| ビーム間隔 | 500 mm |

## 電気的仕様

|          |  |
|----------|--|
| 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 |
| サブレッサ    | 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系統目のミューティング信号制御入カ |

## 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   | ミューティングイネーブル/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      |
| 機能        | 信号出力 ステータス OSSDs |

## 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 mm <sup>2</sup> |
| 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 600 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             | 1,400 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

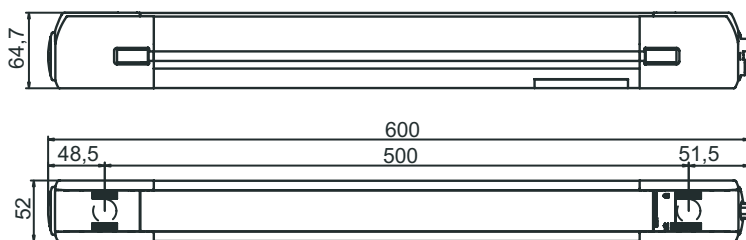
|      |                                  |
|------|----------------------------------|
| 保護等級 | IP 67                            |
| 保護等級 | III                              |
| 認可   | c UL US<br>TÜV南                  |
| US特許 | US 6,418,546 B<br>US 7,741,595 B |

## 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



## 電氣的接続

## 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         |
| コーティング  | A コード       |

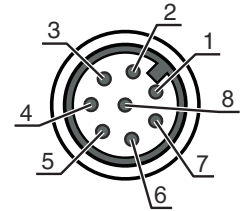
| ピン | ピン配列             | 心線色 |
|----|------------------|-----|
| 1  | RES/OSSD ステータス信号 | 白   |
| 2  | VIN              | 茶色  |
| 3  | EDM              | 緑   |
| 4  | MS2              | 黄   |
| 5  | OSSD2            | グレー |
| 6  | OSSD1            | ピンク |
| 7  | VIN              | 青   |
| 8  | M-EN/TO          | 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          |
| コーティング  | A コード        |


| ピン | ピン配列    | 心線色 |
|----|---------|-----|
| 1  | MS4     | 白   |
| 2  | +24 V   | 茶色  |
| 3  | MS2     | 緑   |
| 4  | MS1     | 黄   |
| 5  | RES/LMP | グレー |
| 6  | MS3     | 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  |
|---|----------|-------------|----------------------------|---|
|  | 66502500 | MLD500-XT2L | 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: 20 ... 70 m<br>ビーム本数: 2 個数<br>ビーム間隔: 500 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  |
| 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- およびミューティング・インジケータ(MLD330, MLD335, MLD510/A, MLD530, MLD535)<br>E: 外部ミューティ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   |
|---|----------|--------------------|------|--|
|  | 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 |

## アクセサリ

## 取り付け技術-回転アタッチメント

|  | 製品番号   | 名称             | 製品       | 説明   |
|--|--------|----------------|----------|--|
|  | 560340 | BT-SET-240BC   | ブラケットセット | 取り付け、設備側: 通路設置<br>取り付け、デバイス側: クランプ可<br>取り付け部の種類: 240°回転可<br>素材: 金属<br>振動ダンパ: いいえ         |
|  | 540350 | BT-SET-240BC-E | ブラケットセット | 取り付け、設備側: 通路設置<br>取り付け、デバイス側: クランプ可<br>取り付け部の種類: 240°回転可<br>素材: 金属, プラスチック<br>振動ダンパ: いいえ |

## 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。 |
|  | 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。