

## 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 トランスミッタ

製品番号: 66502200

MLD500-T3L



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
- 適したレシーバ
- 製品キー
- 注意
- アクセサリ



仕様書

基本仕様

|        |         |
|--------|---------|
| シリーズ   | MLD 500 |
| デバイス種類 | トランスミッタ |

特別モデル

|       |                   |
|-------|-------------------|
| 特別モデル | 一体型レーザーアライメントアシスト |
|-------|-------------------|

機能

|                   |        |
|-------------------|--------|
| 機能                | 検出範囲制限 |
| 一体型レーザーアライメントアシスト | はい     |

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       |
| MTTF <sub>d</sub>   | 204 年, EN ISO 13849-1 |
| 可使時間 T <sub>M</sub> | 20 年, EN ISO 13849-1  |

保護フィールド仕様

|      |              |
|------|--------------|
| 検出範囲 | 0.5 ... 50 m |
|------|--------------|

光学的仕様

|                       |                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------|
| ビーム本数                 | 3 個数                                           |
| ビーム間隔                 | 400 mm                                         |
| 光源                    | LED, 赤外線                                       |
| 波長                    | 850 nm                                         |
| トランスミッタダイオード平均出力      | 1.369 µW                                       |
| 送信信号形式                | 連続した                                           |
| LED リスクグループ           | 分類外 ( EN 62471:2008に準拠 )                       |
| レーザーアライメントアシスト 光色     | レーザー, 赤                                        |
| レーザーアライメントアシスト 光波長    | 650 nm                                         |
| レーザーアライメントアシスト 等級     | 2, IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021 |
| レーザーアライメントアシスト 送信信号形式 | 連続した                                           |
| レーザーアライメントアシスト 送信出力   | 1,000 µW                                       |

電氣的仕様

|       |       |
|-------|-------|
| サプレッサ | 短絡保護  |
|       | 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             | 50 mA, 外部負荷なし          |
| セーフティガード            | 外部 最大3A                |

コネクタ

|       |      |
|-------|------|
| コネクタ数 | 1 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      | 5 -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 900 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               | 2,000 g                  |
| 筐体色                | 黄色、RAL1021番              |
| 取り付けの種類            | 回転アタッチメント                |
|                    | 溝に取付け                    |

操作と表示

|       |      |
|-------|------|
| 表示の種類 | LED  |
| LEDの数 | 3 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

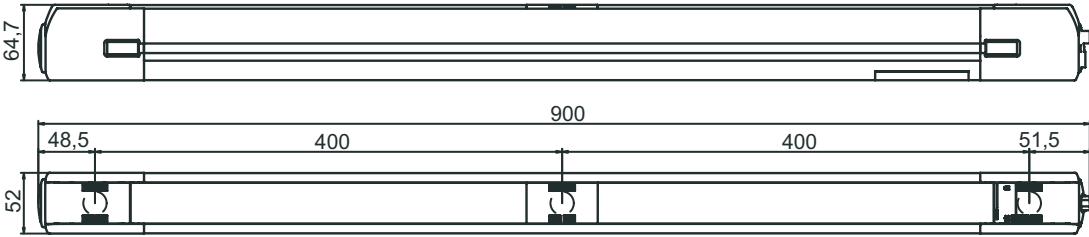
|      |                |
|------|----------------|
| 保護等級 | IP 67          |
| 保護等級 | III            |
| 認可   | c TÜV NRTL US  |
|      | c UL US        |
|      | TÜV南           |
| US特許 | US 6,418,546 B |
|      | US 7,741,595 B |

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 12.0  | 27272703 |
| ECLASS 13.0  | 27272703 |
| ECLASS 14.0  | 27272703 |
| ECLASS 15.0  | 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 |

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      | 5 -極        |
| コーディング  | A コード       |

| ピン | ピン配列                                    | 心線色 |
|----|-----------------------------------------|-----|
| 1  | +24 V                                   | 茶色  |
| 2  | 一体化アライメントアシストの場合、24V作動 赤色光線             | 白   |
| 3  | 0 V                                     | 青   |
| 4  | 検出範囲切替 トランスミッタ: 0V = 全検出範囲、24V = 低減検出範囲 | 黒色  |
| 5  | n.c.                                    | グレー |



操作と表示

光軸あたりのLED

意味

|        |             |
|--------|-------------|
| 緑、連続点灯 | トランスミッタ 作動中 |
| オフ     | トランスミッタ 停止中 |

適したレシーバ

|                                                                                     | 製品番号     | 名称         | 製品                      | 説明                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 66536200 | MLD510-R3L | マルチビーム-セーフティライトバリア レシーバ | 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<br>ビーム本数: 3 個数<br>ビーム間隔: 400 mm<br>応答時間: 25 ms<br>コネクタ: 丸形プラグ, M12, 金属, 5 -極 |

適したレシーバ

| 製品番号     | 名称          | 製品                      | 説明                                                                                                                                          |
|----------|-------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 66556200 | MLD520-R3L  | マルチビーム-セーフティライトバリア レシーバ | 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<br>ビーム本数: 3 個数<br>ビーム間隔: 400 mm<br>応答時間: 25 ms<br>コネクタ: 丸形プラグ, M12, 金属, 8 -極                                   |
| 66555200 | MLD520-R3LM | マルチビーム-セーフティライトバリア レシーバ | 特別モデル: 一体型ステータスインジケータ, レーザーアライメントアシスト用反射ユニット<br>ビーム本数: 3 個数<br>ビーム間隔: 400 mm<br>応答時間: 25 ms<br>コネクタ: 丸形プラグ, M12, 金属, 8 -極                   |
| 66566200 | MLD530-R3L  | マルチビーム-セーフティライトバリア レシーバ | 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<br>ビーム本数: 3 個数<br>ビーム間隔: 400 mm<br>応答時間: 50 ms<br>コネクタ: 丸形プラグ, M12, 金属, 8 -極                                   |
| 66565200 | MLD530-R3LM | マルチビーム-セーフティライトバリア レシーバ | 特別モデル: 一体型ミューティングインジケータ, 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<br>ビーム本数: 3 個数<br>ビーム間隔: 400 mm<br>応答時間: 50 ms<br>コネクタ: 丸形プラグ, M12, 金属, 8 -極 |
| 66576200 | MLD535-R3L  | マルチビーム-セーフティライトバリア レシーバ | 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<br>ビーム本数: 3 個数<br>ビーム間隔: 400 mm<br>応答時間: 50 ms<br>コネクタ: 丸形プラグ, M12, 金属, 8 -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。 |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|

## 注意



## 注意！レーザー光線・レーザークラス 2

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ビームを見ないでください！<br/>このデバイスは、レーザークラス2製品に対するIEC/EN 60825-1:2014および米国の規制21 CFR 1040.10と1040.11を満たし、2019年5月8日付けのLaser Notice No. 56の相違点に準拠しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>レーザービームを直接見たり、反射されたレーザービームの方向を見ないでください！ビーム経路を長く見続けると、網膜損傷の危険があります。</li> <li>レーザービームを人に向けてください！</li> <li>レーザービームが誤って人に向いている場合は、不透明、非反射物でレーザービームを遮断してください。</li> <li>デバイスの取り付けと位置合わせの際、反射する表面からのレーザービームの反射を避けてください！</li> <li>注意！ここに記載されている以外の操作、調整デバイスを使用、または異なった方法をとると、危険な放射線被曝を引き起こす可能性があります。</li> <li>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。</li> <li>デバイスの改造および変更は認められていません。<br/>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。<br/>Leuze electronic GmbH + Co. KGのみが修理を実施することができます。<br/>アライメントレーザーは連続光線を放射し、最大出力が1 mWであり、コリメートされてデバイスから出てきます。</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 注意

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>レーザー警告とレーザー注意標識を掲示してください！<br/>レーザー警告とレーザー注意標識がデバイスに取り付けられています。さらにこのデバイスには、複数の言語でレーザー警告とレーザー注意標識 (ステッカー) が付属しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"使用場所に合ったレーザー注意標識をデバイスに取り付けます。米国でデバイスを使用する場合は、"21 CFR 1040.10/11に準拠しています"と記されたシールを使用してください。</li> <li>デバイスにラベルが付いていない場合 (デバイスが小さすぎるなど)、またはデバイスに貼られたレーザー警告およびレーザー注意標識がデバイスの組付け状況のために不明瞭な場合は、レーザー警告およびレーザー注意標識を装置の近くに取り付けてください。</li> <li>デバイスのレーザービームやその他の光ビームへの暴露を必要とせずに読み取ることができるよう、レーザー警告およびレーザー注意標識を取り付けて下さい。</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# 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 | コネクタ 1: 丸形プラグ, M12, 軸方向, メス, A-符号化, 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  |
|                                                                                   | 50133860 | KD S-M12-5A-P1-050 | 接続回線 | コネクタ 1: 丸形プラグ, M12, 軸方向, メス, A-符号化, 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: 5,000 mm<br>シースの素材: PUR  |
|                                                                                   | 50136146 | KD S-M12-5A-P1-250 | 接続回線 | コネクタ 1: 丸形プラグ, M12, 軸方向, メス, A-符号化, 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 |

## 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。                                                                          |

## 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。