

## 技術データシート

## セーフティ・ライトカーテンレシーバ

製品番号: 68096033

MLC535R14300/301200-SPG-RR



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
- 回線図
- 操作と表示
- 適したトランスミッタ
- 製品キー
- 注意
- アクセサリ



仕様書

基本仕様

|          |                              |
|----------|------------------------------|
| シリーズ     | MLC 500                      |
| デバイス種類   | レシーバ                         |
| 含む       | ブラケット BT-NC 2個               |
| アプリケーション | Smart Process Gating<br>手の保護 |

機能

|         |                                                                                                |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能パッケージ | Smart Process Gating                                                                           |
| 機能      | Smart Process Gating<br>ゲーティング 延長<br>スタート/リスタート・ インターロック ( RES )<br>選択可能な2つの応答時間<br>選択可能な縮小解像度 |

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    |
| PFD <sub>0</sub>    | 7.73E-09 毎時          |
| 可使時間 T <sub>M</sub> | 20 年, EN ISO 13849-1 |
| カテゴリ                | 4, EN ISO 13849      |

保護フィールド仕様

|          |          |
|----------|----------|
| 全保護領域高さ  | 1,500 mm |
| 分解能 1    | 14 mm    |
| 保護領域高さ 1 | 300 mm   |
| 分解能 2    | 30 mm    |
| 保護領域高さ 2 | 1,200 mm |

光学的仕様

|    |                   |
|----|-------------------|
| 同期 | トランスミッタ、レシーバ間は光学的 |
|----|-------------------|

電氣的仕様

|       |               |
|-------|---------------|
| 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                 |
| セーフティガード            | 2 A 中タイムラグ             |

|             |      |
|-------------|------|
| 入力          |      |
| デジタルスイッチ出力数 | 3 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 V       |
| 低スイッチ電圧、最大 | 2.5 V      |
| スイッチ電圧、典型値 | 22.5 V     |
| 電圧の種類      | DC         |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| 出力                            |  |
| 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 | 18 V               |
| 低スイッチ電圧、最大 | 2.5 V              |
| スイッチ電圧、典型値 | 22.5 V             |
| 電圧の種類      | DC                 |
| 電流負荷、最大    | 380 mA             |
| 誘導負荷       | 2,000 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       | 1.5 V              |

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| 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    | 50 ms, 100 ms |
| リスタート時間 | 100 ms        |

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 | 丸形ブラグ       |
| 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 ) | 29 mm x 1,566 mm x 35.4 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               | 1,350 g                                    |
| 筐体色                | 黄色、RAL1021番                                |
| 取り付けの種類            | 取り付けブラケット<br>回転アタッチメント<br>溝に取付け<br>装置の柱に取付 |

操作と表示

|       |        |
|-------|--------|
| 表示の種類 | 7セグ表示器 |
|       | LED    |
| LEDの数 | 3 個数   |



仕様書

周囲データ

|             |               |
|-------------|---------------|
| 周囲温度、動作時    | -30 ... 55 °C |
| 周囲温度、保管時    | -30 ... 70 °C |
| 相対湿度 (結露せず) | 0 ... 95 %    |

認証

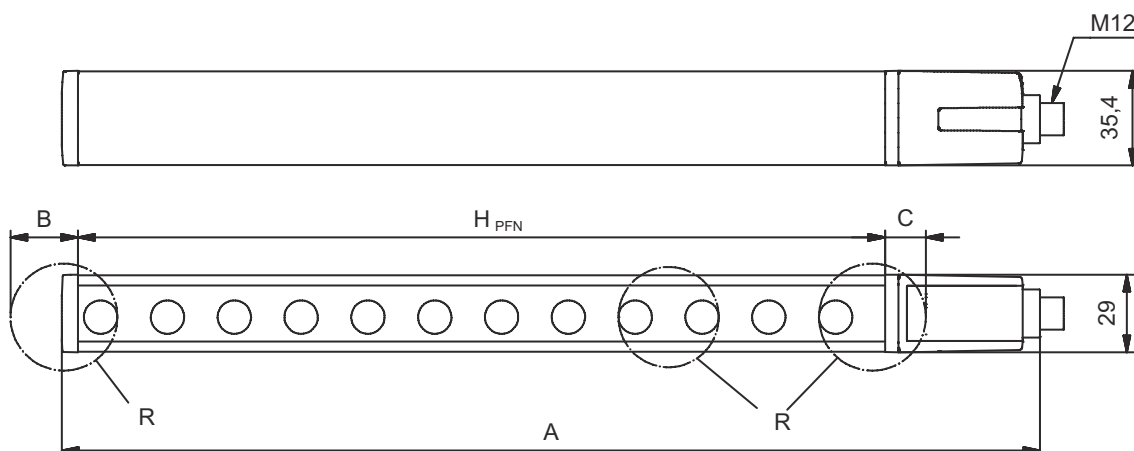
|      |                |
|------|----------------|
| 保護等級 | IP 65          |
| 保護等級 | III            |
| 認可   | c TÜV NRTL US  |
|      | c UL US        |
|      | S マーク          |
|      | TÜV南           |
| 耐震性  | 50 m/s²        |
| 耐衝撃性 | 100 m/s²       |
| US特許 | US 6,418,546 B |

分類

|              |          |
|--------------|----------|
| 関税分類番号       | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4 | 27272704 |
| ECLASS 8.0   | 27272704 |
| ECLASS 9.0   | 27272704 |
| ECLASS 10.0  | 27272704 |
| ECLASS 11.0  | 27272704 |
| ECLASS 12.0  | 27272704 |
| ECLASS 13.0  | 27272704 |
| ECLASS 14.0  | 27272704 |
| ECLASS 15.0  | 27272704 |
| ETIM 5.0     | EC002549 |
| ETIM 6.0     | EC002549 |
| ETIM 7.0     | EC002549 |
| ETIM 8.0     | EC002549 |
| ETIM 9.0     | EC002549 |
| ETIM 10.0    | EC002549 |

## 寸法図

すべての寸法表記はミリメートル

有効保護領域高さHの算出  $H_{PFE} = H_{PFN} + B + C$  $H_{PFE}$  効果的な有効保護領域高さ = 1528 mm $H_{PFN}$  名目保護領域高さ = 1500 mm

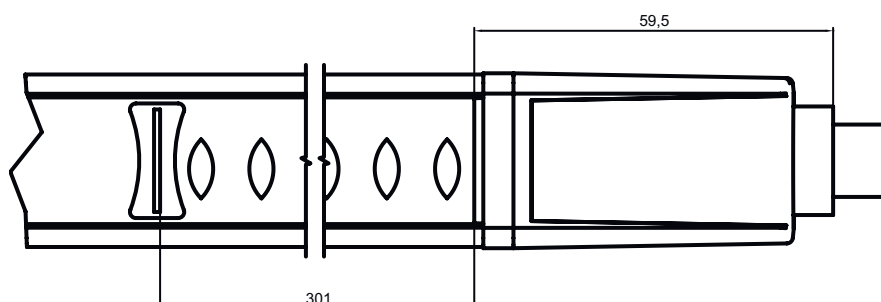
A 全高 = 1566 mm

B 19 mm

C 9 mm

R 効果的に動作する保護領域高さ  $H_{PFE}$  は、光学領域の大きさを超過してRで印されている円の外縁まで及びます。

## 位置分解能の限界



- マークされた位置で分解能に変化発生

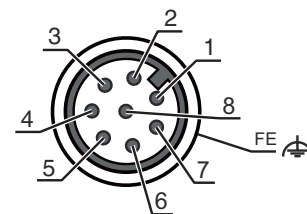
## 電気的接続

## 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       |
| プラグケース  | FE/SHIELD   |

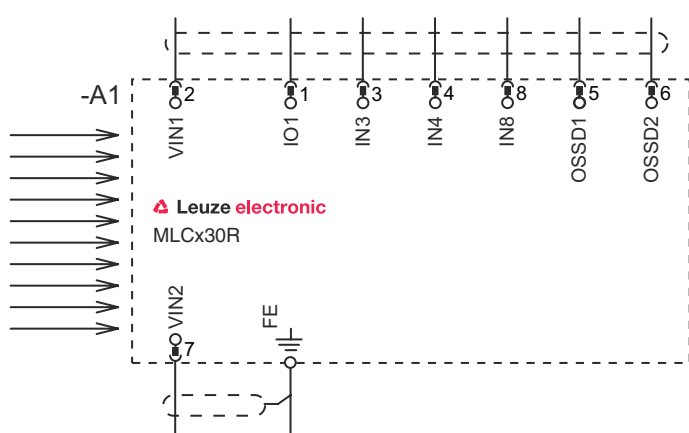
## 電氣的接続

| ピン | ピン配列    | 心線色 |
|----|---------|-----|
| 1  | IO1/RES | 白   |
| 2  | VIN1    | 茶色  |
| 3  | IN3     | 緑   |
| 4  | IN4     | 黄   |
| 5  | OSSD1   | グレー |
| 6  | OSSD2   | ピンク |
| 7  | VIN2    | 青   |
| 8  | IN8     | 赤   |



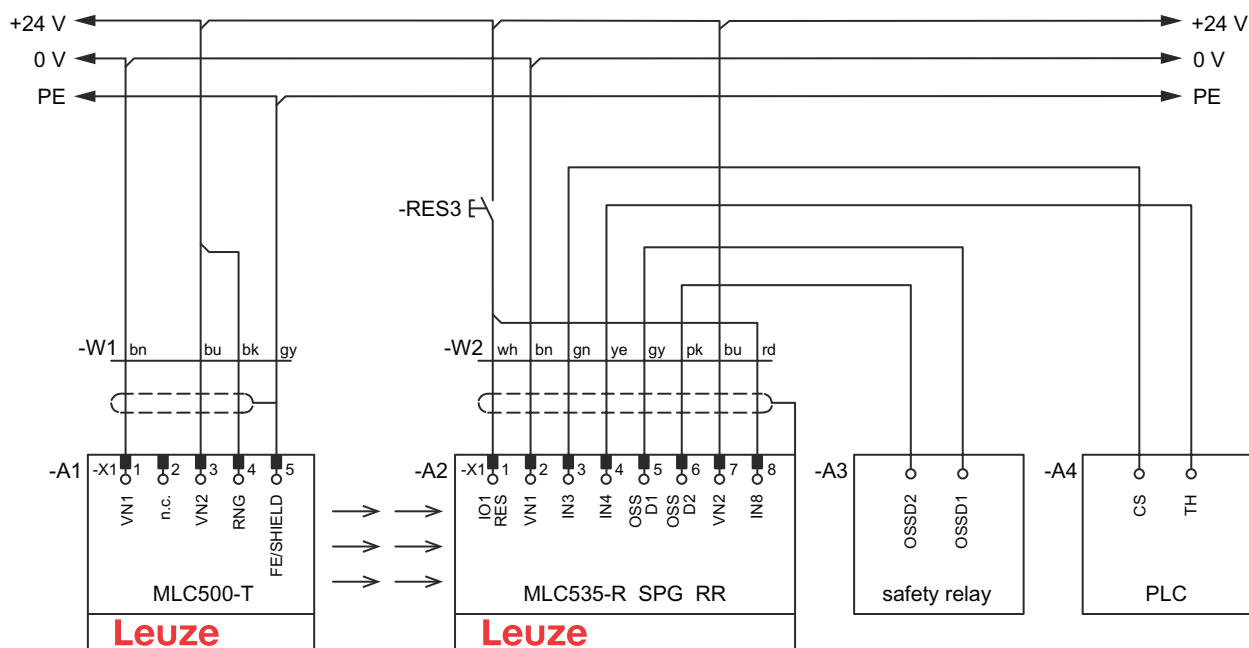
## 回線図

## レシーバの接続図



- VIN1=+24 V, VIN2=0V: トランスファチャネルC1
- VIN1 = 0 V, VIN2 = +24 V: トランスファチャネルC2

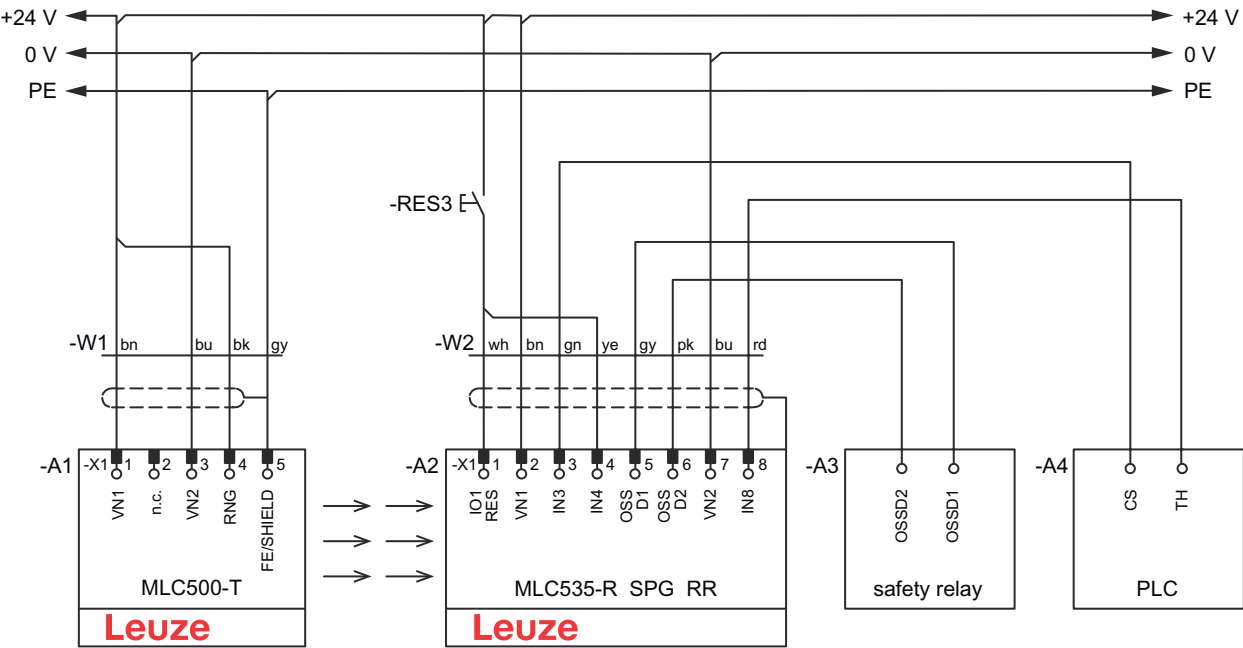
## 動作モード1：Smart Process Gating (SPG) の接続例



1 任意のティーチキースイッチ

回線図

動作モード5：Smart Process Gating (SPG) の切り替え例



1 任意のティーチスイッチ

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、1 Hz        | 外部エラー                                                 |
|     | 赤、点滅、10 Hz       | 内部エラー                                                 |
|     | 緑、点滅、1 Hz        | OSSD オン、弱い信号                                          |
|     | 緑、連続点灯           | OSSD オン                                               |
| 2   | オフ               | RESが停止またはRESが作動されリリース、またはRESブロックされ、保護領域が中断される         |
|     | 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解除 |
|     | 黄、点滅             | 前段に接続されたセーフティ回路 オープン                                  |
|     | 黄、点滅 ( 1xまたは2x ) | 前段に接続されたセーフティ回路の切り替え                                  |
| 3   | オフ               | 有効な特殊機能 ( ブランキング、ミューティングなど ) なし                       |
|     | 青、連続点灯           | 保護領域パラメータ ( ブランキング ) を正しくティーチイン                       |
|     | 青、点滅、1 Hz        | ミューティング作動中                                            |
|     | 青、短くフラッシュ        | 保護領域パラメータのティーチインまたはミューティング再起動が必要か、ミューティングオーバーライドが作動中  |
|     | 青、点滅、10 Hz       | 保護領域パラメータのティーチイン中のエラー                                 |

適したトランスミッタ

|                                                                                   | 製品番号     | 名称                  | 製品                   | 説明                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 68096018 | MLC500T14300/301200 | セーフティ・ライトカーテントランスミッタ | 分解能: 14 mm / 30 mm<br>保護領域高さ: 300 mm / 1,500 mm<br>検出範囲: 0 ... 10 m<br>コネクタ: 丸形プラグ, M12, 金属, 5 -極 |

製品キー

製品名 : MLCxyy-za-hhhhei-ooo

| MLC | セーフティライトカーテン                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x   | シリーズ<br>3: MLC 300<br>5 : MLC 500                                                                                                                                                                                                   |
| yy  | 機能クラス<br>00: トランスミッタ<br>01: トランスミッタ ( AIDA )<br>02: テスト入力付トランスミッタ<br>10: レシーバ ベーシック - 自動リスタート<br>11: レシーバ ベーシック - 自動リスタート ( AIDA )<br>20: レシーバ スタンダード EDM/RES選択可<br>30 : レシーバ拡張済み - ブランキング/ミューティングまたはゲーティング<br>35: 拡張済み受信器 - ゲーティング |
| z   | デバイス種類<br>T: トランスミッタ<br>R: レシーバ                                                                                                                                                                                                     |
| a   | 分解能<br>14: 14 mm<br>20: 20 mm<br>30: 30 mm<br>40: 40 mm<br>90: 90 mm                                                                                                                                                                |
| hhh | 保護領域高さ<br>150 ... 3000: 150 mm ~ 3000 mm                                                                                                                                                                                            |
| e   | ホスト/ゲスト ( オプション )<br>H: ホスト<br>MG: Middle Guest<br>G: ゲスト                                                                                                                                                                           |
| i   | インターフェース ( オプション )<br>/A: AS-i                                                                                                                                                                                                      |
| ooo | オプション<br>/V : 高い防振性<br>EX2: 防爆 ( ゾーン2 + 22 )<br>SPG : Smart Process Gating<br>SPG RR: Smart Process Gating - 低分解能                                                                                                                   |

注意



も 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



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。

## 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 | コネクタ 1: 丸形プラグ, M12, 軸方向, メス, A-符号化, 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 |

## 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                                                                         |
|--|--------|--------|----------|----------------------------------------------------------------------------|
|  | 429393 | BT-2HF | 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: 360°回転可<br>素材: 金属, プラスチック |

## 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。