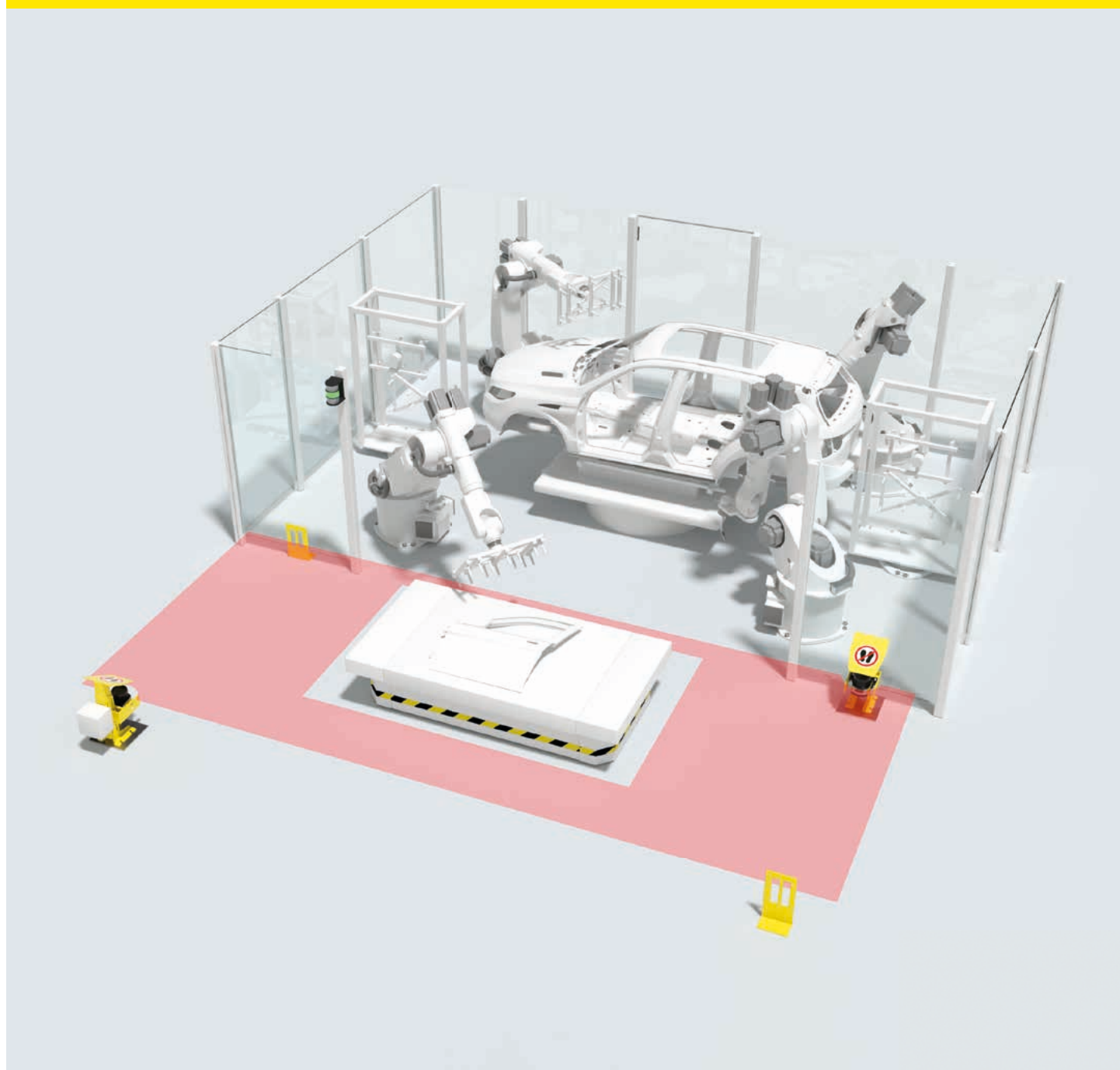


セーフティソリューション 効率的なロジスティックフローと 完全な安全性

Safety at Leuze

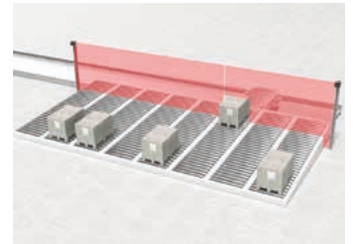
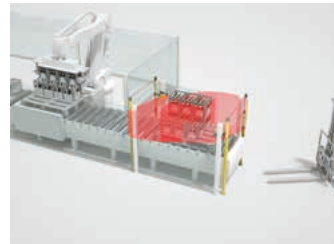
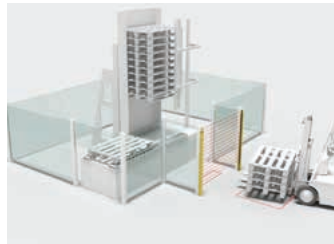
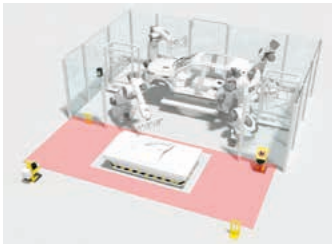


セーフティソリューション

効率的なロジスティックフローと完全な安全性

自動化された工程が増えるとセーフティコンセプトへの要求も高まります。

ミュートイングなどの従来型のコンセプトは、例えばピッキングステーションへのインフィードやアウトフィードを高効率で自動制御する工程で限界に直面することがあります。Leuzeの革新的なセーフティソリューションは、自動化された工程においても不断の安全性や効率的な物品の流れを、そしてシステムの高い可能性を保証します。



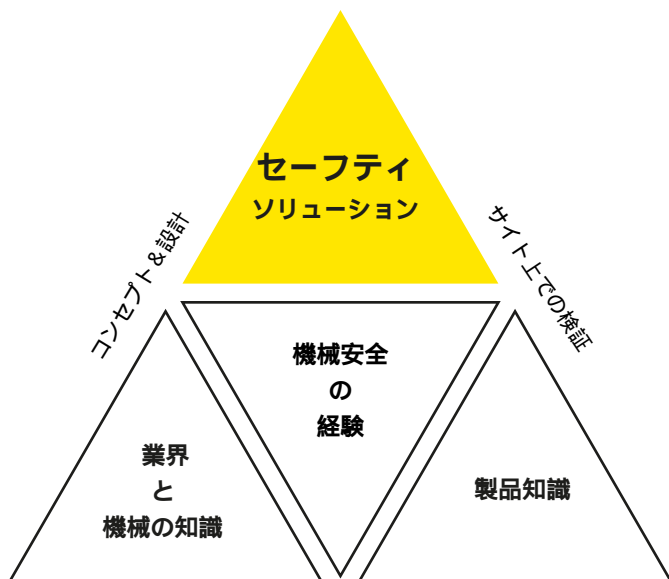
利点

- トータルでの時間とコストを節約できるよう、徹底的にこだわった設計がなされています。
- 全てのセーフティソリューションはCE認証を受け規格に準拠しており法的にも保証されています。
- 高度で革新的なセーフティコンセプトが、スムーズな工程とシームレスな安全性を保証し、従来型の安全セーフティコンセプトの限界を拡張します。
- それぞれのセーフティソリューションは既存のシステムレイアウトへ個々に適合します。
- 認定されたセーフティエキスパートがプロジェクトの課題を全面的にサポート致します。

経験を活かして

革新的なアイデアは長年の経験に基づいたノウハウにより構築されています。30年以上に渡り、幅広いレンジの製品を提供し、様々な産業に対し安全に関するアプリケーションをサポートしてきました。Leuzeのセーフティエキスパートは、セーフティコンセプトの設計において、最新の規範や基準についての包括的な知識と豊富な経験を持っています。この経験が自動化された環境下に対応できる高度なセーフティソリューションの開発を可能にしています。

- セーフティコンセプトと現場でのソリューションを検証し構築する認定された専門家によるグローバルサービスネットワーク
- 技術サービスセンター
- EN ISO 13849-1準拠のV-モデルによる開発と設計
- 自社製安全製品の豊富な品揃え



網羅されたソリューション

Leuzeのソリューションは認定されたセーフティコンセプトに基づいており、必要に応じての更なる発展や新規に立ち上げることができます。必要な規格調査から認証取得まで、必要な全行程をサポートします。それぞれのソリューションはプロジェクトごとに異なる個々のシステムレイアウトに適合します。

コンセプトと設計

セーフティソリューションのコンセプト立案と製品設計は自社のソリューションエンジニアセンターにて以下のプロセスに従い遂行されます:

- ガイドラインと規格の調査
- セーフティコンセプトとシステム構造の設計
- ソフトウェアの開発と規格批准
- CE適合宣言を含む総合的な認証資料



プロジェクトにオーダーメイドのサービス

各ソリューションは個々の使用環境のシステムに適合するよう、プロジェクトの完遂までサポートします:

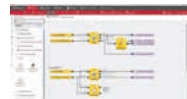
- エンジニアリングサービスは使用用途の要求に基づいてパラメータ表示や設定に関するサポートを提供
- 委託サポート
- 最終承認



ハードウェアとソフトウェアの構成要素

Leuzeのセーフティソリューションはシステムへの組み込みに必要な全てのハードウェアとソフトウェアのコンポーネントを提供しています:

- セーフティセンサ
- セーフティコントローラー
- Leuzeセーフティプログラム
- コンパクトなコントロールキャビネット
- ケーブル



ソリューションまでの道のり

要件の調査

- レイアウトと危険ゾーンを調査し工程を明確化
- リスクアセスメントを確認し保護目標を定義
- タイミングの明確化

安全点検 & 受入

- 安全機能の検証
- 安全装置の初期点検
- 受入文書の作成

セーフティコンセプトの選定

- Leuzeセーフティエキスパートによる要件の査定
- 充当するセーフティコンセプトと必要な構成要素の選定

設置 & 試運転

- 取付と設置についてのインストラクションを提供
- システム構成要素の取付と設置
- 試運転のサポートと制御機能への組み込み

パラメータ表示と設定

- セーフティシステムの設定
- 要求に応じたプログラミングとパラメータ表現
- プロジェクト仕様の書類

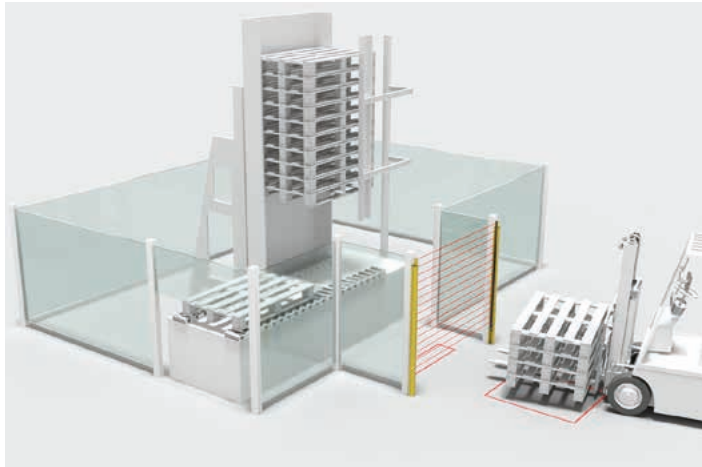
セーフティソリューション -例

効率的なロジスティックフローと完全な安全性

パレットマガジンの接触防止 - 自動リスタート機能

要求事項:

パレットマガジンエリアは人の進入を防ぎながら、フォークリフトからパレットを受け取ります。フォークリフトが配送エリアを離れると、作業工程の中断を最小限にするため、自動的にリスタートされる必要があります。



ソリューション:

アクセスエリアはセーフティライトカーテンにより保護されています。セーフティセンサの前後の床に埋め込まれた近接スイッチとの運動により、セーフティシステムは接触するものに対しフォークリフトと人を区別することができます。

利点

- オペレーター作業の不要な自動再スタート
- 高い信頼性と有効性
- 安価なサービスコスト
- 誤った操作手順を防止する最適な安全保護
- 一次制御回路へのシンプルな組込

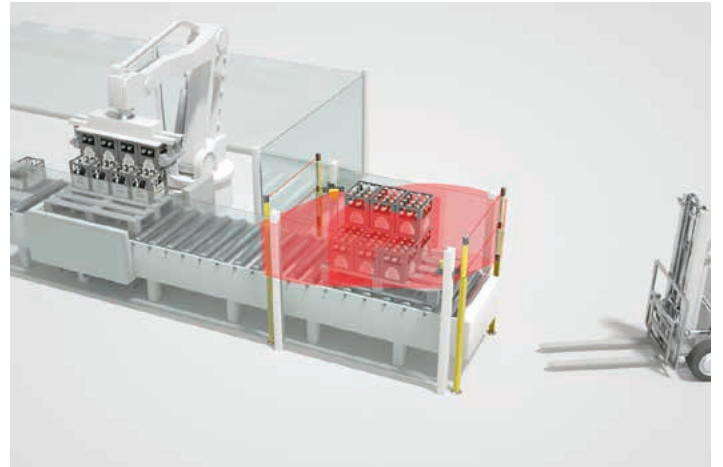
システム構成要素とセーフティパラメータ

- セーフティセンサ: 床取付用デバイスコラムによる、MLC 500セーフティライトカーテン
- インダクティブループを評価ユニットとともに設置
- セーフティコントロール: MSI 400 セーフティコントロール
- ロイツェセーフティプログラム
- ISO 13849-1に準拠したPL d、IEC 62061に準拠したSILCL 2
- 2チャンネルのセーフティ出力

物品の搬送ステーションでのアクセス監視

要求事項:

物品はロボットに自動的に供給されます。フォークリフト等のコンベアラインに積載されロボット域に搬送されます。ロボット域へのアクセス保護は不可欠です。ロボット域での最適な稼働率を確保するために、セーフティコンセプトは積載中のロボット域でのシームレスなオペレーションを可能にする必要があります。



ソリューション:

コンベアラインの積載エリアはマルチプルライトビーム安全装置により搬入口・搬出口の両サイドが保護されています。光電センサ間のエリアはセーフティレーダーセンサにより人の配置を監視しています。

利点

- 積込み中でもロボットの作業を中断させず、干渉フリーの高いシステム稼働率を実現
- 最適化されたセーフティコンセプトにより、あらゆる形状・サイズの搬送物のハンドリングが可能
- 部分的な積載や空パレット等の難しいリクエストに対し、安全で信頼性の保証されたシステムの構築
- コンベアラインの自動スタートを可能にし、効率性と安全性の改善をサポート
- オペレータによる操作が不要
- 危険地帯での目視確認が不要

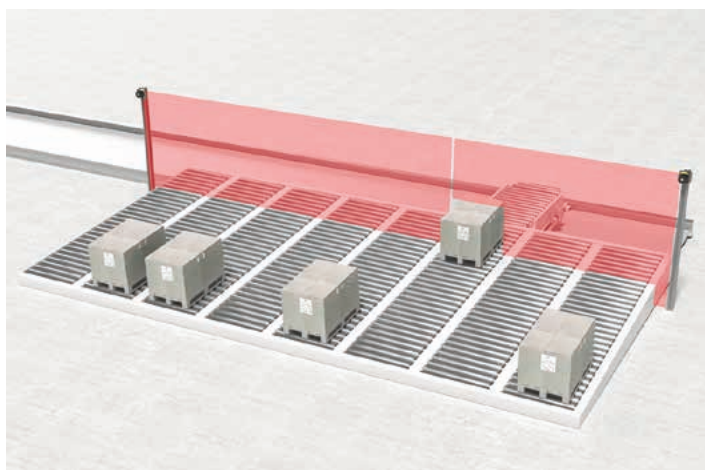
システム構成要素とセーフティパラメータ

- セーフティセンサ: MLD 500マルチプルライトビーム安全装置、監視機能付きLBKセーフティレーダーセンサ
- システムコントロール: MSI400セーフティコントローラー
- ロイツェセーフティプログラム
- EN ISO 13849-1に準拠したPL e、IEC 62061に準拠したSILCL 3
- 2チャンネルのセーフティ出力、2シグナル出力

マルチトラック搬送システムでのアクセス保護

要求事項:

パレットはクロスコンベア経由で個々のトラック上に排出されます。クロスコンベアとその背後のエリアは人の進入を防ぐ安全保護が必須です。これに対し、パレット排出時のみ、適切に安全機能が解除されパレットを通過させる必要があります。



ソリューション:

垂直方向に設置された2つのセーフティレーザースキャナーがエリアの安全を保護します。システムコントロールから、セーフティシステムが搬出されるパレットの軌道情報を受信し、それに応じ、保護の領域をパレットの通過に適合させます。このシステムは、安全を保護するために必要な全行程をモニタリングすることができます。

利点

- 最大10本のトラック、9m幅までの全搬送エリアの継続的な安全モニタリング
- 輸送サイクル中の不断の安全性
- 高い信頼性と可用性
- 誤った操作手順に対する最適な安全保護
- トリガーセンサの追加が不要
- 簡単なレトロフィットによる組込み

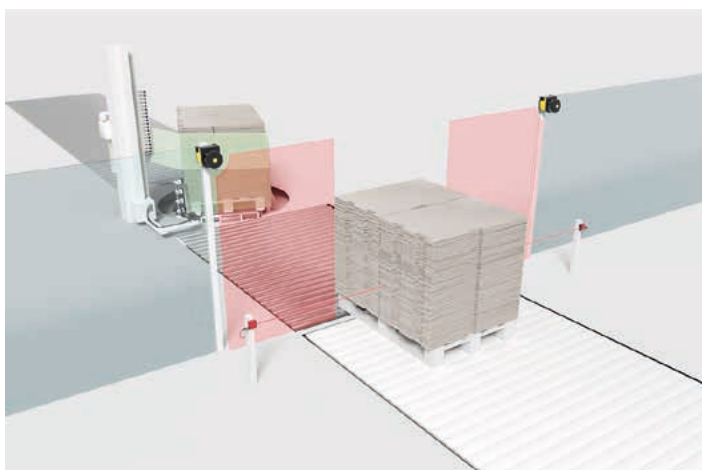
システム構成要素とセーフティパラメータ

- セーフティセンサ: RSL 400セーフティレーザースキャナー
- システムコントロール: ロイツェMSI 400
- ロイツェセーフティプログラム
- ISO 13849-1に準拠したPL d、IEC 62061に準拠したSILCL 2
- 2チャンネルのセーフティ出力

ダイナミックフォーマットの適合によるアクセス保護

要求事項:

パレットはコンベアベルトによって自動的に出し入れされます。アクセス保護は、幅が変化したりパレット上の位置が変化する物品の搬送を可能にし、同時に、搬送物と人の並走を防ぐ必要があります。



ソリューション:

2つの垂直方向に設置されたセーフティレーザースキャナーによりアクセスを保護します。測定センサが幅と物品の位置を決定し、この情報がセーフティシステムへ送られます。これにより搬送物を通過させるための通過の保護領域を適切にフィットさせます。

利点

- アクセスエリア全体の継続的な監視
- 輸送サイクル中の不断の安全性
- 高い信頼性と可用性
- 安価なサービスコスト
- 誤った操作手順に対する最適な安全保護
- 容易な装置改装

システム構成要素とセーフティパラメータ

- システムセンサ: RSL 400 セーフティレーザースキャナー
- 測定センサ: ODS光学距離センサ
- システムコントロール: シーメンス SIMATIC S7
- ロイツェセーフティプログラム
- ISO 13849-1に準拠したPL d、IEC 62061に準拠したSILCL 2
- 2チャンネルのセーフティ出力

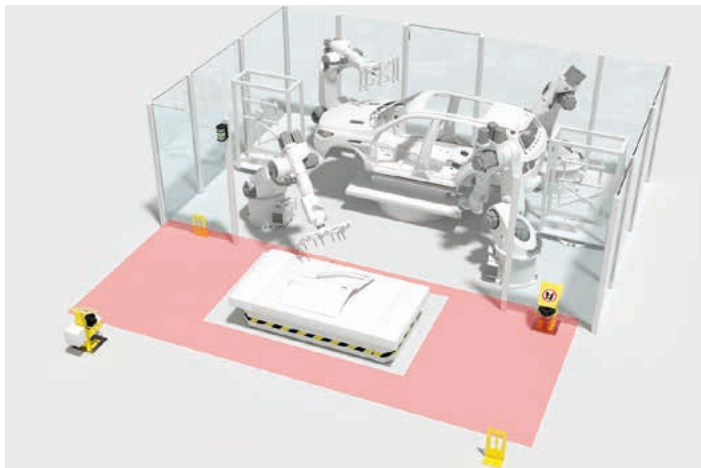
セーフティソリューション 一例

効率的なロジスティックフローと完全な安全性

ロボットの安全装置 / AGV搬送ステーション

要求事項:

ロボットの危険エリアや搬送ステーションの作業範囲は、全行程において人の侵入を防止する安全保護が必須です。対して、車両は完全に自動化された作業エリアへ出入りする必要があります。



ソリューション:

搬送ステーションの全エリアはセーフティレーザースキャナーで保護します。車両が通過すると、保護領域からAGVのアウトラインを取除き、車両の位置に合わせて保護領域をダイナミックに追従させます。

利点

- 人の侵入及び侵入位置を監視
- 全サイクルにおいて途切れない安全性の継続
- 搬送物の前面や側面に突出部ある部品などによる制限を受けない
- 自律し、シンプルな安全システムへの統合

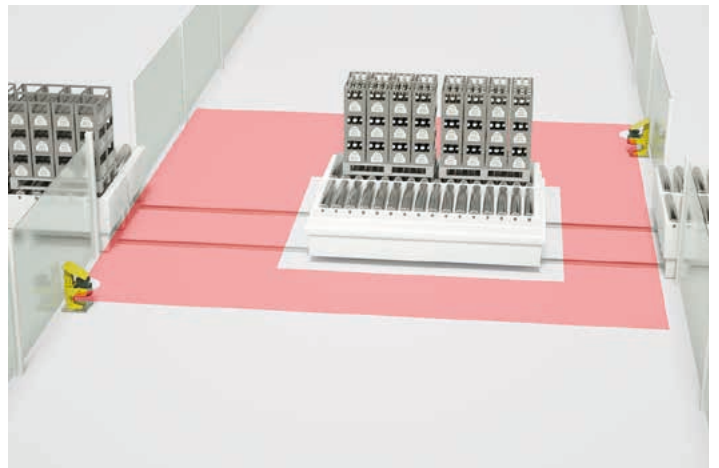
システム構成要素とセーフティパラメータ

- セーフティセンサ: RSL 400 セーフティレーザースキャナー
- システムコントロール: シーメンス SIMATIC S7
- Leuzeセーフティプログラム
- EN ISO 13849-1に準拠したPL d、IEC 62061に準拠したSILCL 2
- 2チャンネルのセーフティ出力

リニア搬送車両のエリア保護

要求事項:

有軌道台車は、一定の間隔でレール上を走行します。搬送の全工程において、走行路への人の侵入が無いよう保護しなければなりません。対して、車輛は保護されたエリアを自動走行できる必要があります。



ソリューション:

レール周囲をセーフティレーザースキャナーで保護し、人の指定エリアへの侵入、及び侵入位置の特定を可能にします。スキャナーによって作成された保護エリアは走行中の車両の外輪に沿ってフレキシブルに変化し、車輛のスムーズな走行を阻害することがありません。

利点

- 人の侵入検知と侵入箇所の特정이可能
- 全サイクルにおいて途切れない安全性の継続
- 搬送物の前面や側面に突出部ある部品などによる制限を受けない
- 一次制御回路にシンプルに組み込みができる自律したシステム

システム構成要素とセーフティパラメータ

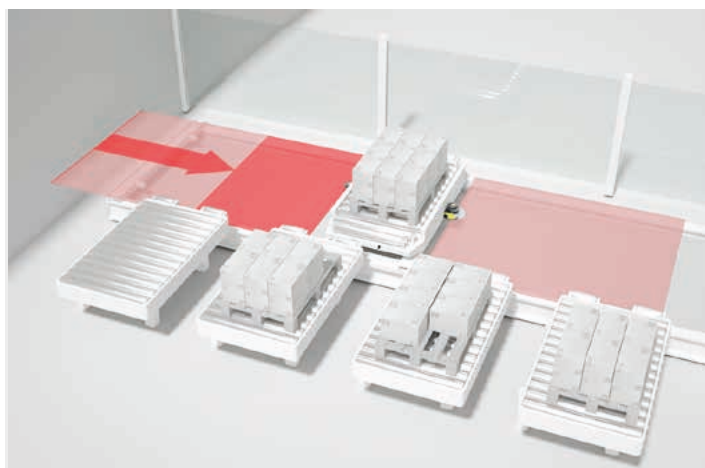
- セーフティセンサ: RSL 400 セーフティレーザースキャナー
- システムコントロール: シーメンス SIMATIC S7
- Leuzeセーフティプログラム
- EN ISO 13849-1に準拠したPL d、IEC 62061に準拠したSILCL 2
- 2チャンネルのセーフティ出力

シャトル搬送でのエリア保護

要求事項:

シャトルの搬送経路上の安全をセーフティレーザーキャナーを使ってモニタリングします。

フロアスペースを効率よく活用するため、シャトルを壁の間近まで走行させる課題があります。そのため、スキャナーの保護エリアは壁に近づくにつれて、徐々に小さくなるようなプログラムが必要です。



ソリューション:

セーフティレーザーキャナーによるエリア保護システムはシャトルの前後に設置されます。シャトルが隣接する壁に接近すると、自律システムがこれを検出し、セーフティレーザーキャナーの保護領域のサイズを変化させます。

利点

- シャトルシステムの性能を落とす事無く、シャトル搬送の全移動範囲に渡るセーフティコンセプトの改善
- 自律セーフティシステムは、2チャンネルのセーフティ出力を介して、シャトルシステムコントロールに容易に組込み可能
- 容易な装置改造、最小限の機械的設置条件
- 1つのレール上に2台のシャトルを同時運用可

システム構成要素とセーフティパラメータ

1方向用のエリア保護システム構成

- セーフティセンサ: RSL 400 セーフティレーザーキャナー
- システムコントロール: ロイツェ MSI 400
- ロイツェセーフティプログラム
- EN ISO 13849-1に準拠したPL d、IEC 62061に準拠したSILCL 2
- 2チャンネルのセーフティ出力

安全保護とシステムのスペシャリストによる提案 最適なソリューションのための豊富なエレメント

好奇心と決断力をもち、Leuzeは50年以上もの間、産業用オートメーションにおける技術的マイルストーンの革新者として活躍しています。顧客の成功をモチベーションの原動力とし、昨日から今日、今日から明日へ。私たちは世界で初めてセーフティライトバリアを開発したことに始まり、安全のトレンドを革新し続けます。

産業の自動化に伴い、セーフティコンセプトに基づいた設計への需要が高まっています。Leuzeはインテリジェントなセーフティソリューションを通じて、この要求に対する答えです。様々な構成要素とサービスを基盤として構築された、マテリアルフローの高い効率と継続した安全性の完全に両立させるセーフティソリューションを提供します。

安全構成要素



セーフティレーザースキャナー



セーフティライトカーテン・
スマートプロセスゲーティング付



マルチプルビームセーフティ
デバイス・ミュートイング付



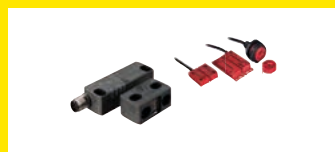
シングルビーム
セーフティデバイス



セーフティレーダーセンサ



セーフティスイッチ



セーフティ接近センサ



ガードロック付セーフティスイッチ



セーフティコントローラー
及びリレー



セーフティコマンド装置、
シグナルライト

セーフティサービス

リスク査定
ハザード査定

安全コンセプト
安全設計

検証と批准

保護装置の点検

停止時間の測定

株式会社イリス

〒141-0021 東京都品川区上大崎3-12-18 イリスビル
MPIテクノロジー部
Tel: 03-3443-4143 Fax: 03-3443-7511