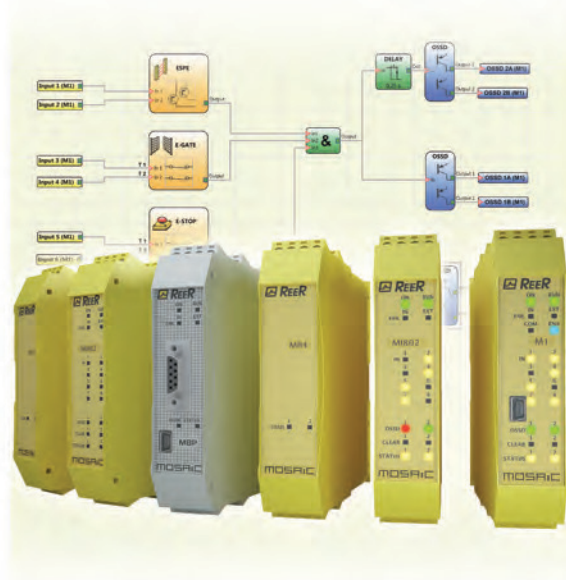




形 MOSAIC は、機械またはプラント防護用のモジュール式セーフティコントローラです。形 MOSAIC は、セーフティライトカーテン、レーザースキャナ、光電スイッチ、機械式スイッチ、マット、緊急停止装置、両手コントローラなどの複数の安全センサーとコマンドを、柔軟性に富んだ 1 つの装置で一元管理しながら、監視できます。MCT モジュールを使用することで、形 MOSAIC システムの一部をマスターユニット M1 とは離れたリモートキャビネットに設置できます。

形 MOSAIC は従来のリレー式セーフティモジュールを使用した安全防護対策に比べ、以下のようなさまざまなメリットがあります。

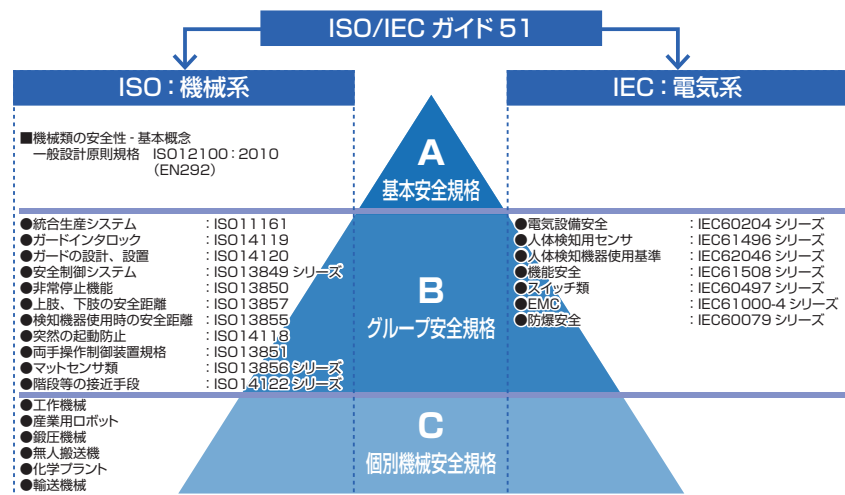
- コンポーネント数が少ないため、コンパクト化が可能で、配線数も削減できます。また、制御盤の迅速な構築が可能です。
- 単一の簡単なプログラミングソフトウェアを使用して必要な論理構成ができるため、機械設計者による変更修正が容易です。
- 改ざん不能な安全システムの設定が可能です。

MCM メモリカードを使用すれば、簡単に以前の構成プログラムを新しい形 MOSAIC システムへインストールできるため、機械のメンテナンスがしやすくなります。

形 MOSAIC は、マスターユニット (M1) と最大 14 の拡張ユニットで構成されています。M1 は、MSD (形 MOSAIC セーフティデザイナー) グラフィックインターフェースを使用して設定可能です。拡張ユニットは、MSC バスを経由して M1 に接続可能です。MSD グラフィックインターフェースは、マスターユニットに付属し、別途費用はかかりません。主要機能特性は以下のとおりです。

- 主要セーフティセンサーとコマンドとの併用が可能
- 専用の出力信号を経由して監視可能な、個別または対でプログラミング可能なデジタル安全入力端子
- ソフトウェアにより設定可能な広範囲におよぶ安全機能および論理演算子
- 入力端子ごとにフィルターと遅延をプログラミングできる上、出力の有効化および無効化の遅延をプログラミング可能
- 出力ペアをペア毎に独立して制御可能
- リレーモジュールを除き、M1 マスターに最大 14 の拡張ユニットを追加可能
- 最大 128 の入力端子と 16 の OSSD ペア、16 のフィードバックリスタート / インターロック入力および 32 のステータス出力
- 正面の LED 信号およびコンフィギュレーションソフトウェアを経由して診断が容易
- コンパクトな設計 : 1 つのモジュールの寸法は 22.5 x 99 x 114.5 mm
- 着脱可能なネジ端子台

国際安全規格の体系



※ REER は Reer S.p.A (イタリア) の日本または他の国における登録商標または商標です。
※ .steute は、steute Technologies GmbH & Co. KG (ドイツ) の日本または他の国における登録商標または商標です。
※ mGard、amGard、tGard は Fortress Interlocks Ltd (英国) の製品です。
※ Kraus & Naimer は、Kraus & Naimer Produktion G.m.b.H. (オーストリア) の日本または他の国における登録商標または商標です。

「隔離の原則」と「停止の原則」

●安全を確保するには
危険なエリアと安全なエリアをガードで区分けし、危険なエリアへの侵入口に安全確認型の機器を設置し、危険源を停止させる。

『隔離の原則』

人間と機械を
空間的に分離する

- 防護柵、防護カバー
- 施錠式インターロックガード

=停止しないと開かない=



ISO14120 : ガードシステム規格
ISO13857 : 安全距離規格

『停止の原則』

人間と機械を
時間的に分離する

- エリアセンサー、マットスイッチ
- インターロック式ガード

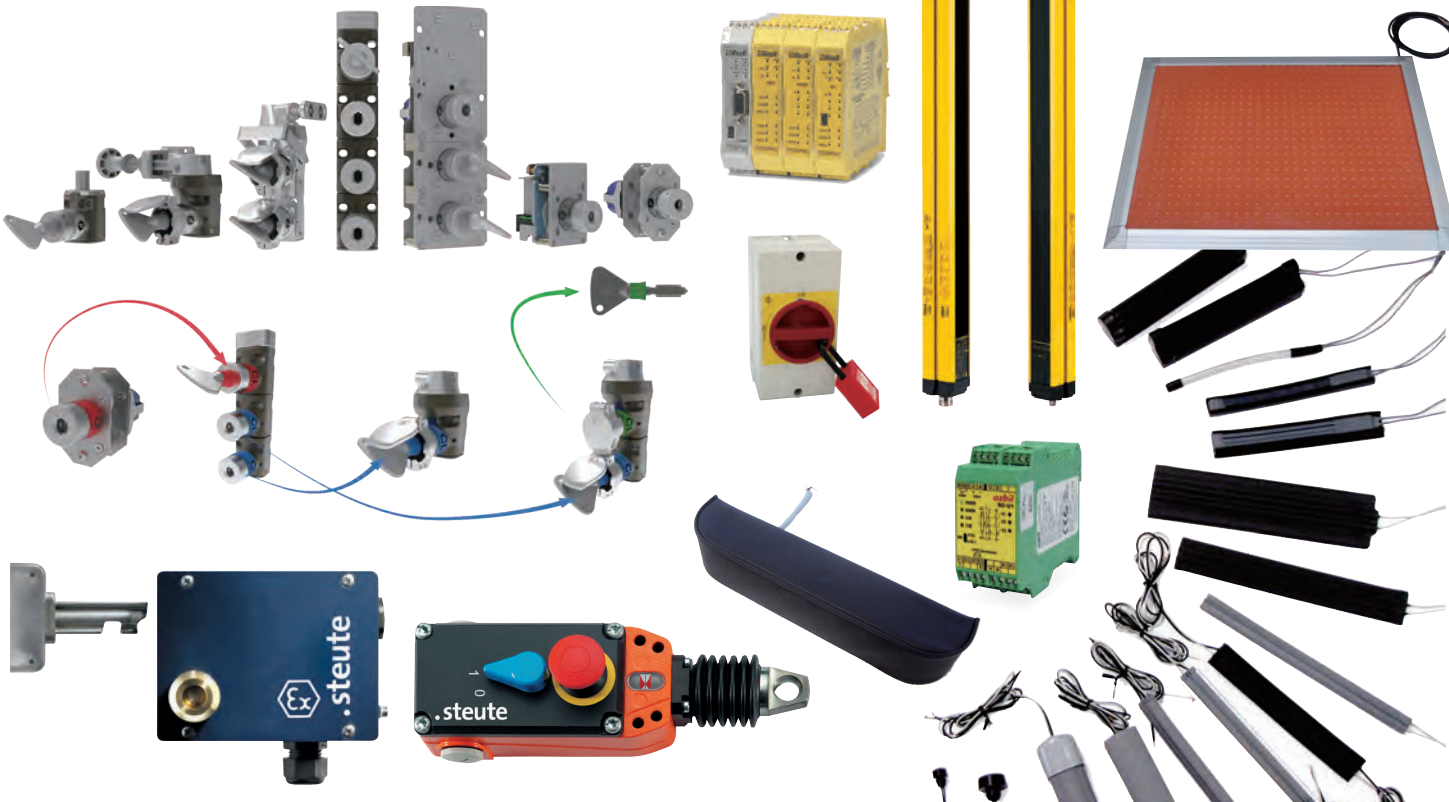
=開けると停止する=



IEC60204-1 : 停止カテゴリ

azbil

人と機械の安全に 安全関連機器セレクションガイド



azbil

アズビルトレーディング株式会社 <https://at.azbil.com/>

本 社 〒105-0014 東京都港区芝 3-23-1 セレスティン芝三井ビルディング8階 03-4233-7853

東京支店 03-4233-7863 福島営業所 024-927-0530 静岡営業所 054-272-5300
北関東支店 048-600-3931 つくば営業所 029-817-4755 神戸営業所 078-341-3581
名古屋支店 052-218-5080 群馬営業所 027-310-3381 兵庫営業所 079-456-1581
大阪支店 06-7668-0023 千葉営業所 043-246-6652 岡山営業所 086-460-0050
広島支店 082-568-6181 神奈川営業所 046-400-3433 鳥栖営業所 0942-84-4331
九州支店 093-777-0431 諏訪営業所 0266-71-1112

※外観、仕様、価格等は製品改良のため予告なく変更することがあります。

241015-0000-1-AT

人と機械の安全を幅広くサポートする安全関連機器ラインナップ

azbil

アズビルレーティング株式会社

感圧スイッチ

バンパースイッチ

無人搬送車用に開発された非常停止用ソフトバンパーです。

マットスイッチ



ロボットや工作機械の周辺に敷きつめることにより、人が乗った場合に非常停止させることができます。耐油性、汎用タイプなど各種サイズを取り揃えています。

ケーブルスイッチ

ケーブルスイッチは、スイッチ素子に導電ゴムと導電ワイヤーを組み合わせ、圧力を加えることで、抵抗値が ∞ から、 0 単位まで急変する A 接点のスイッチです。単なる導電ゴムスイッチと異なり、導電ワイヤーを内蔵しており、長手方向への抵抗値の増大が少なく、フェイルセーフ機能を持たせることができます。また、独自の内部構造により、感度・耐久性・柔軟性に優れた信頼性の高い線状感圧センサの実現を可能としました。

ベルトスイッチ

ベルトスイッチはアルベット (ALPET) 電極フィルムを独自の方法でソフトな外皮に封入した、薄型の帯状タッチセンサです。このアルベット電極は、接点耐触性に優れ、安定した電気特性を持続するため信頼性が高く、軽いソフトタッチでスイッチ ON できます。また、取付方法も簡単で、コーナー部にそのまま装着できます。(曲面対応タイプ)

小型ゴムスイッチ

小型ゴムスイッチ M 型は、全体を高弾性ゴムで被覆した密封型感圧ゴムスイッチです。防水・防塵構造で、使用温度範囲も広いため、耐環境性に優れたボタンスイッチとして屋外使用も可能です。衝撃に対して極めてこれににくいスイッチ体となっています。形状もコンパクトであり、従来の防水マイクロ、リミットスイッチの代替として各種機器への組み込み用や車輛用等の一般産業用途から FA 用途まで、幅広く活用頂けます。

セーフティコントローラ

感圧スイッチの状態を常に監視することで、安全用途での感圧スイッチの使用を可能とします。補助出力と断線警報出力を持ち、遠隔での状態確認も行えます。

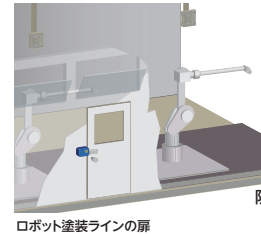


.steute

シュティテ社 (ドイツ)

日本国内防爆認定取得 非常停止ロープスイッチ / 電磁ロックスイッチ

化学・鉄鋼・印刷市場の製造現場に数多く存在する爆発性雰囲気環境で使用可能な、国際安全規格 ISO13849-1 に適合した防爆製品です。日本の検定機関である産業安全技術協会 (TIS) の型式検定に合格しています。その他、食品用設備など、低温や高衛生度が求められる過酷環境下に設置可能な、豊富な製品ラインナップがあります。

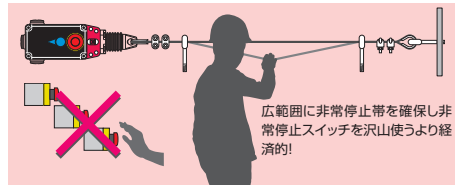


防爆型ソレノイド [電磁] インダロックスイッチ
形 Ex AZM415

印刷機械



防爆型非常停止ロープスイッチ
形 Ex ZS 80



広範囲に非常停止帯を確保し非常停止スイッチを汎用しより経済的!

フォートレス・インターロック社 (英国) トラップキー・インターロック

英国フォートレス・インターロック社のトラップキーシステムは危険な機械を点検する際に作業者の安全を確保し、万が一の事故を未然に防止するための安全スイッチです。

●堅牢なステンレス製インターロック

●ドアを開ける前に電源遮断を確実に実行させるため、複雑な安全回路が不要

●ドアのインターロックは、メカ式なので電気配線は不要

●鉄鋼、プラント、重工業などの電気配線の設置が困難な環境下に適します

m Gard

堅牢なモジュール式
トラップキーインターロック



「mGard」は、定義された操作手順で安全を確保

am Gard pro

メカ式、電気式の統合ソリューション
究極のインターロックスイッチ



「amGard pro」は、電磁ロックとトラップキーが融合

t Gard

機械の安全を確保する
革新的なプラットフォーム



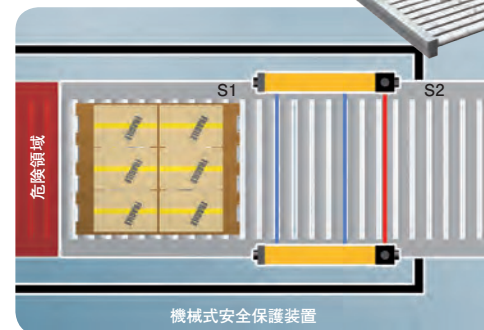
「tGard」は、デザイン性が優れたボディに各種安全スイッチの機能を統合した革新的なプラットフォーム

ReeR ライトカーテン
リア社 (イタリア)

形 JANUS M TRX (ミューティング機能)

- 国際規格 IEC/TS62046 人を検出する保護設備の使用基準に基づいた設置が可能
- ミューティングセンサー型タイプのタイプは設置が容易
- ミューティング動作を簡単に設定できるミューティングボックスをオプションで用意
- ライトカーテンが遮光状態でコンベアが停止した場合でもオーバーライド機能により、コンベアの強制駆動が可能

2本の光線は、ライトカーテンの内側の危険領域内に設置。(ワーク搬送方向に対応)



機械式安全保護装置

形 ADMIRAL AX (用途に応じて各種光軸数を選択可能)

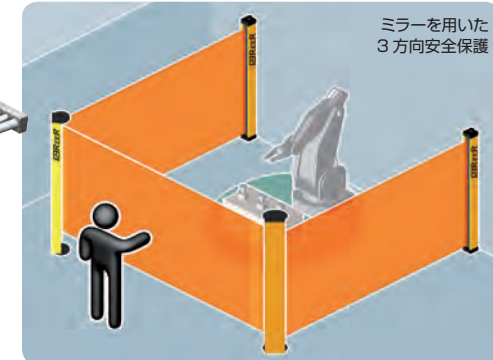
- シンプルな機能で堅牢
- ボディアクセス制御用のロングレンジタイプは最大検出距離が 60m
- 多種の最小検出体ラインナップをそろえ様々なアプリケーションへ適用
- 最長 100m の非シールドケーブルを使用可能
- ライトカーテン本体との接続は M12 コネクタを採用
- スタート/リスタートインターロック機能が選択可能
- 外部装置監視 (EDM) 機能内蔵
- 3 光軸タイプ (ボディ検知用) は光軸数を減らすことにより低価格を実現



モニタリング
リレーユニット
ライトカーテン用各種モニタリングリレーユニットをご用意

形 JANUS J (ハンド検知の長距離 (60m) 検出)

- 最大 60m の検出範囲があり長距離開口部への保護やミラーを用いた多面アクセス保護への適用に最適です。
- 各機能の設定を配線切り替えにより管理できます。専用ソフトウェアによる設定の必要はありません。
- 100m の非シールドケーブルを使用することができ、設置場所を選ばません。



ミラーを用いた
3 方向安全保護

タイプ 4 ライトカーテン (優れた性能と最新の機能特性を装備)
優れた性能と最新の機能特性を備えたタイプ 4 のコンパクトなライトカーテンです。

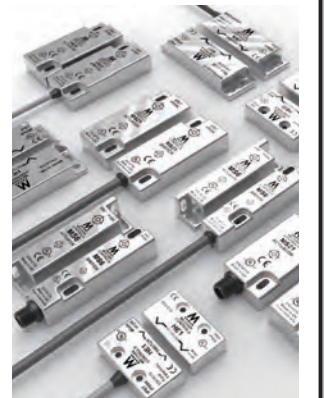
- 機能特性: 最小断面積: 28 x 30 mm
- ライトカーテンの端まで検知領域を拡大できます。
- コネクタ側の死角も最小でマスターとスレーブ等を L 字型にライトカーテン (最大 40 mm までの最小検出体に対応するモデル) を使用すれば、コーナーで 40mm の最小検出体の検知を維持できます。
- M12 コネクタと最長 100m の非シールドケーブルを使用するだけで、接続も取り付けも簡単です。
- 出力端子の自動モニタリング、外部コンタクトの制御 (EDM) およびオート / マニュアルを選択できるリスタート機能等の安全機能が統合されています。
- 非常にコンパクトでありながら、高い防塵防水性能を備えています。
- 2 つまたは 3 つのライトカーテンをカスケード接続できるマスター / スレーブモデル IP 69K の防水性に優れた筐体 (WTF および WTHF) の特注モデルは、食品飲料業界に最適です。



メカコンtrolロールズ社
(英国)

非接触安全スイッチ

メカコンtrolロールズ社は、40 年以上にわたる安全機器の専業メーカーです。中でも耐環境フルステンレス筐体の非接触型安全スイッチ製品群が特長です。筐体サイズやシリーズが豊富で、すべての製品が国際安全規格対応品です。



フルステンレス筐体なので、樹脂に比べ筐体劣化による異物混入や、洗浄による腐食の心配がなく、食品機械に最適です。

- IP67/IP69K の保護等級を実現。SUS316 ステンレス製で、水洗い OK!



リース・セーフティ・プロダクツ社 (英国) ロックアウト / タグアウト

ロックアウト / タグアウトは装置や設備のメンテナンス等をする際に、第三者による予期しない装置の再起動やバルブの開閉を防止し、作業者の安全を確保する安全ツールです。セーフティバドロック (南京錠) は、表裏上下がなく抜き差しがしやすいディンプルキー (一部) を採用しています。



ゲートバルブ用ロックアウト



エアブレー用ロックアウト



ロックアウト用掛け金



グループロックアウトボックス



サーキットブレーカー用ロックアウト

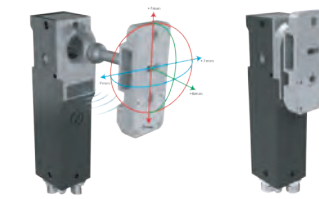


セーフティバドロック (南京錠)



ロックアウトステーション

フォートレス・インターロック社 (英国) ISO14119:2013 コード化 HIGH 該当 RFID 対応電磁ロックスイッチ



ディスコネクトスイッチ (安全スイッチボックス)

Kraus & Naimer

クラウスアンドナイマー社 (オーストリア)

ディスコネクトスイッチは、電源・動力の断絡 (または切り替え) を目的とした機械式のスイッチです。耐圧防爆製品もご紹介します。

