

会社概要

機械安全：人と機械の保護



序文



Heinz SchmersalとPhilip Schmersal、Schmersalグループの社長

当社のセールスエンジニアは、25,000種に及ぶ製品群や多種多様で広範な機械安全サービスを、新規のお客様又は興味を持たれた設計者様にご説明する際に、どの様に紹介すれば良いか、いつも悩んでおります。

この冊子は、私達がお客様に提供出来る商品やサービスの概要に付いて記載しており、近年の機械安全のための、完全なソリューションを開発して来た当社と、個々の製品グループに付いて説明されています。私達はお客様に提供出来るサービス拡大を更に重視し、当社の製品とこれらのサービスを融合させる事で、私達の主要目的である「最新の安全エンジニアリングソリューションを提供し、世界を少しでも安全にする事」を具現化しています。



シュメアザール株式会社 代表取締役 堀本 哲也

2000年6月に設立されたケー・エイ・シュメアザール有限合資会社（シュメアザール日本支社）を前身として、2017年12月シュメアザール株式会社 (Schmersal Japan K.K.) は、日本の機械安全に貢献すべく設立されました。

シュメアザール株式会社の目的は、単に安全機器を提供する事ではなく、その安全機器を用いていかに論理的に安全方策を構築していくかという事を、実践を踏まえて皆様方にお伝えしていく事にあります。

ドイツを始めとする世界各国での貴重な経験を、機械メーカーのエンジニアの方々と共有し、国内での作業環境が少しでもより安全になる事が私達の願いです。

シュメアザール株式会社
〒222-0033 横浜市港北区新横浜3-9-5
新横浜第3東昇ビル
電話 045-476-5777 Fax 045-476-5778
E-mail: info@schmersal.co.jp

目次

序文	02頁
目次	03頁
1. 沿革	04頁
2. シュメアザールグループのグローバル展開	
2.1 拠点一覧	05頁
2.2 ドイツの製造拠点	06頁
2.3 ドイツ以外の製造拠点	07頁
3. 事業方針	08頁
4. 企業責任と社会参画	09頁
5. 産業別セーフティソリューション	
5.1 食品	10頁
5.2 包装	11頁
5.3 エレベーター及びエスカレーター	12頁
5.4 重工業	13頁
5.5 工作機械	14頁
5.6 自動車	15頁
6. tec.nicum (テクニクム)	16頁
7. 製品	
7.1 製品の実装事例	18頁
7.2 防護扉監視用機器	20頁
7.3 光電式保護装置	22頁
7.4 安全機能付コマンドスイッチ	24頁
7.5 接触式セーフティセンサー	26頁
7.6 安全制御用コントローラー	27頁
7.7 AS-Interface用機器	28頁
7.8 ポジション及びリミットスイッチ、センサー	30頁
7.9 防爆機器	31頁
7.10 コマンド機器及び表示灯	32頁
連絡先	34頁

1. 沿革

1945年 ~ 2017年の足跡



Schmersal ブラジル 1974年



Schmersal 中国 2013年



2013年新しい欧州中央倉庫がスタート

1945年

Kurt Andreas SchmersalとErnst Schmersal兄弟がWuppertalに会社を設立

1950年代

製品群は継続的に拡大。多くのスイッチ類が、防爆領域でなど、安全関連アプリケーションで使用される。

1970年代

Schmersalは電子式近接スイッチを最初に開発し、製造した企業の1社となる。

1974年

ACE Schmersalをブラジルに設立。

1982年

世代交代: Heinz SchmersalとStefan Schmersalが父親の代から会社を引き継ぐ。

1997年

ドイツWettenbergを基板とするELAN Schaltelemente GmbH & Co. KGを買収。

1999年

生産拠点としてSchmersal Industrial Switchgear Co. Ltd (SISS) を中国上海に設立。

2007年

Philip SchmersalがSchmersalグループの第三世代として参入。

2008年

2008年10月、SchmersalグループはSafety Control GmbHとその子会社のMühlldorf/Inn所在のProtec GmbHを買収。

2013年

Böhnke + Partner Steuerungssysteme GmbHを買収。
Schmersalインドが生産拠点となる。
新しい欧州中央倉庫をWuppertalに開設。

2015年

2015年、Schmersalグループは設立70周年を迎えた。

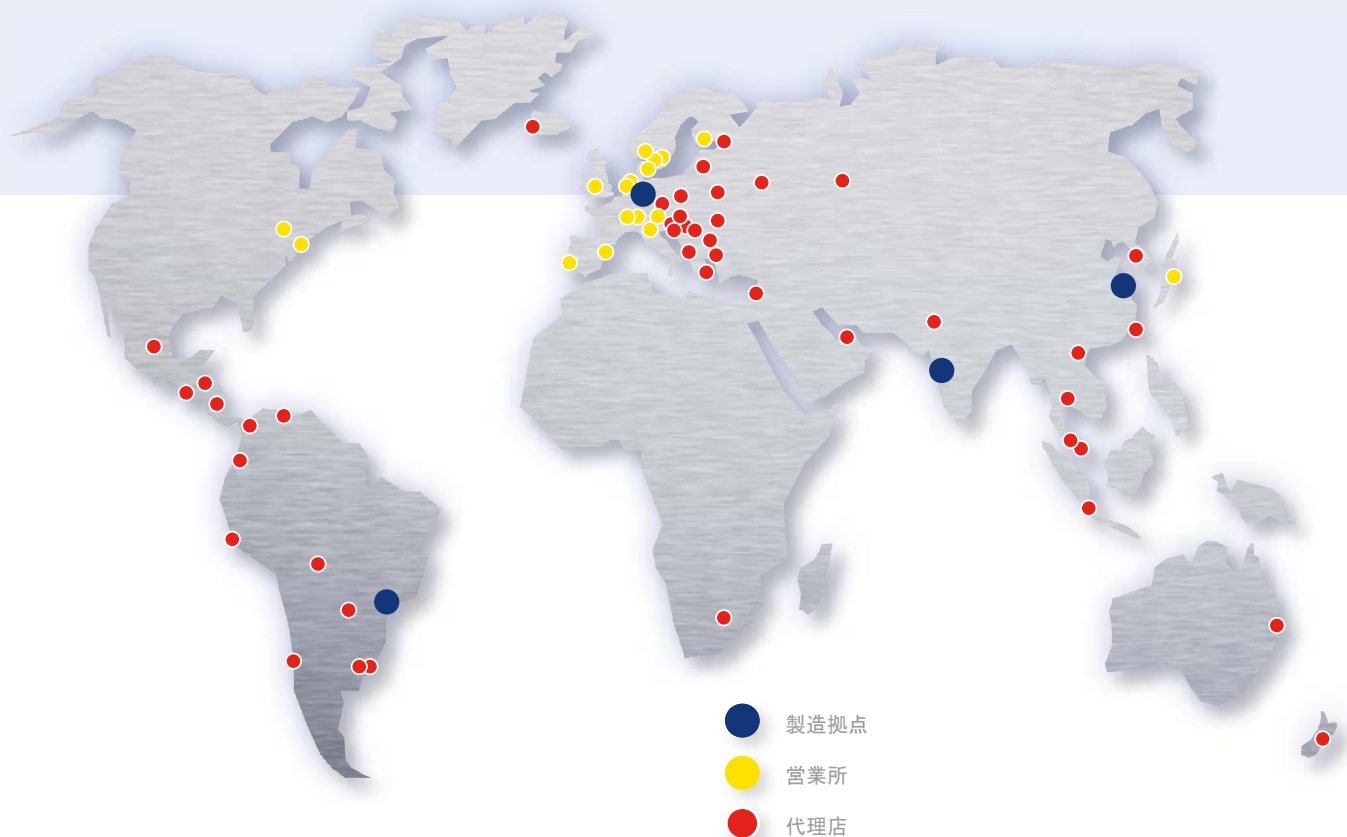
Schmersal Böhnke+Partner がBergisch Gladbachに新しい生産ライン、事務所移転。

2016年

Schmersalグループは、サービス拡充のため、tec.nicumと名付けた独自の技術研修センターを開設。

2. シュメアザールグループのグローバル展開

2.1 拠点一覧



Schmersalグループは、約20カ国に直営拠点、約30カ国に代理店を有し、グローバルに展開しています。

弊社は、当初から、グローバルなセールス・コンサルティング・製造を行っており、世界中の機械・設備設計者から数多くの中規模機械製造者まで様々なお客様に対して、弊社各国の担当者が対応させて頂いております。Schmersal製セーフティスイッチ付の機械のあるところでは、常にお近くの弊社営業所・代理店が対応させて頂きます。

- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Wuppertal、ドイツ ■ Wettenberg、ドイツ ■ Mühlendorf、ドイツ ■ Bergisch Gladbach、ドイツ ■ Boituva、ブラジル ■ Shanghai、中国 ■ Pune、インド | <ul style="list-style-type: none"> ■ Buenos Aires、アルゼンチン ■ Brisbane、オーストラリア ■ Kaunas、バルト諸国 ■ Santa Cruz de la Sierra、ボリビア ■ Ruse City、ブルガリア ■ Santiago、チリ ■ Quito、エクアドル ■ Athen、ギリシア ■ Guatemala-City、ガテマラ ■ Jakarta、インドネシア ■ Reykjavik、アイスランド ■ Petach Tikva、イスラエル ■ Ahyran、カザフスタン ■ Medellín、コロンビア ■ Seoul、韓国 ■ Zagreb、クロアチア ■ Rawang、マレーシア ■ Skopje、マケドニア ■ Mexiko City、メキシコ | <ul style="list-style-type: none"> ■ Christchurch、ニュージーランド ■ Islamabad、パキスタン ■ Minga Guazú、パラグアイ ■ Lima、ペルー ■ Warschau、ポーランド ■ Sibiu、ルーマニア ■ Moskau、ロシア ■ Belgrad、セルビア ■ Singapur、シンガポール ■ Ljubliana、スロベニア ■ Johannesburg、南アフリカ ■ Taichung、台湾 ■ Bangkok、タイ ■ Prag、チェコ ■ Istanbul、トルコ ■ Kiev、ウクライナ ■ Győr、ハンガリー ■ Montevideo、ウルグアイ ■ Sharjah、アラブ首長国連邦 ■ Caracas、ベネズエラ ■ Hanoi、ベトナム ■ Minsk、ベラルーシ |
|---|--|---|

2. シュメアザールグループのグローバル展開

2.2 ドイツの製造拠点

Wuppertal



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG

- 設立：1945年
- 従業員数：約700名

特徴

- Schmersalグループ本社
- 安全・自動化・エレベータ用途向けスイッチの開発・製造・販売
- 認定試験所
- 研究・開発の中核
- ヨーロッパ市場向けロジスティックセンター

Wettenberg



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG

- 設立：1952年（1997年からSchmersalグループ傘下）
- 従業員数：約180名

特徴

- 操作・監視用スイッチ、セーフティリレーユニット、セーフティコントローラ、防爆スイッチなどの開発・製造・販売

Müldorf / Inn



Safety Control GmbH

- 設立：1994年（2008年からSchmersalグループ傘下）
- 従業員数：約30名

特徴

- 安全・自動化用途向け光電子部品の開発・製造・販売

Bergisch Gladbach



Boehne + Partner Steuerungssysteme GmbH

- 設立：1991年（2013年からSchmersalグループ傘下）
- 従業員数：約70名

特徴

- エレベータ向け部品・制御・遠隔診断システムの開発・製造・販売

() = Schmersalグループへの合併

2. シュメアザールグループのグローバル展開

2.3 ドイツ以外の製造拠点

Boituva / ブラジル



ACE Schmersal

- 設立：1974年
- 従業員数：約400名

特徴

- 電気機械・電子式スイッチの開発・製造・販売
- 北米・南米市場のカスタマイズされた制御システム

Shanghai / 中国



Schmersal Industrial Switchgear Co. Ltd

- 設立：1999年
- 従業員数：約165名

特徴

- アジア市場向けの安全・自動化・エレベータ用途向けスイッチの開発・製造・販売

Pune / インド



Schmersal India Private Limited

- 設立：2013年
- 従業員数：約60名

特徴

- インド市場向けの安全・自動化・エレベータ用途向けスイッチの開発・製造・販売

3. 事業方針



機械安全のシステム及びソリューションプロバイダーとして

シュメアザールグループ - 機械安全のためのシステムとソリューションを提供

シュメアザールグループは、世界中のお客様に機械安全、作業保護、自動化技術のサブエリア向けのシステムとソリューションを提供します。特に産業用機械、搬送システム及びエレベーター機器に注力しています。

機械安全のトレーニング、コンサルティング、設計サポート、施工サポートなどの幅広いサービスを行うtec.nicum（テクニカム）事業は、弊社の広範なソリューション提案分野を担っております。このtec.nicum事業の主な目的は、お客様へのノウハウ提供と、コンサルティングに基づいた最適なソリューションを提案する事です。

弊社のシステム理念は、お客様の機械およびシステムを可能な限り安全で、かつ規格に準拠した設計とするために、自社製品だけでなく、必要であれば他社製品も適材適所で組み合わせ、同時に生産性を向上させることです。

デジタル化とネットワーク化は、現在及び将来の産業界において重要な役割を果たすと考えられます。そういった未来志向のコンセプトを実現するためにも、革新的なコンポーネントとシステムの開発と製造が、シュメアザールグループの最も重要な課題の1つです。適切なコンサルティングサービスに沿ったオートメーションと安全コンセプトを備えたデジタル次世代技術の導入においても、引き続き専門知識の充実に注力して参ります。

お客様から信頼していただけるパートナーとして、機能的な機械安全と作業保護に関するあらゆる問題解決を支援し、単一ソリューションからターンキーソリューションまで提案することが可能です。効率的な安全技術の提供をお任せ頂く事で、お客様は本来の業務に集中する事が可能となります。お客様の期待に応え、生産プロセスが安全かつ持続可能で、また未来志向の改善に貢献出来る事が、弊社にとっても成功であると考えています。

4. 企業責任と社会参画



環境保護

シュメアザールグループの目標の1つとして、経済原則を遵守し継続性のある事業活動を行うとともに、環境保護及び社会的責任を同等に配慮することを掲げています。

過去数年間、Wuppertal本社工場では再生可能エネルギーによる発電を最大限に活用してきましたが、新たに弊社独自の熱電供給システム(CHP)の導入、最新のコンデンシングボイラーの設置、射出成形ステーションと圧縮空気ステーションの空調と熱回収システムを更新しました。その結果、工場のCO₂排出量は年間約150トン削減されました。中国とインドの新しい製造拠点は、厳しいエネルギー基準に基づいて設計されています。

社会的責任

シュメアザールグループは、全ての製造拠点において企業市民としての責任を負っています。弊社は様々な地域社会活動の支援、スポーツチームの支援などを行っています。また子供のための教育プロジェクトにも非常に力を入れています。

シュメアザールグループは、全従業員とその家族に安全な職場を継続的に提供し、家族・余暇・仕事のバランスに配慮しています。例えば、Wuppertal本社にある自社経営の幼稚園や、各事業拠点で数多くのスポーツイベントを行っています。

シュメアザールグループは、環境と従業員に対する責任の他、コーポレートガバナンス及びビジネス関係の確立において、ドイツ電気・電子工業連盟(ZVEI)及び欧州電気開閉器・制御装置製造者協会(CAPIEL)の行動規範を遵守しています。これら連盟と協会の行動規範は、当社の企業理念の一部です。

5. 産業別セーフティソリューション

5.1 食品



特徴

作物収穫、乾燥、加工、加熱、細断、混合、充填、包装：食料品製造プロセスは、一般的に自動化が可能な工程が多くあります。これらの工程では機械の安全基準とガイドラインを遵守する必要がありますだけでなく、厳しい衛生要件も満たさなければなりません。その他にも耐熱性や耐湿性が求められます。又、防爆機器は粉末状の原料又は製品の加工に於いても役割を担います。

製品

シュメアザールは、食品加工機械のセーフティドア監視用に、ステンレス製の筐体と保護等級 IP69K のセーフティセンサー BNS 40S を開発しました。SLC 420、IP69K セーフティライトカーテンも同様です。食品機械用の製品グループとして、コマンド及び表示機器の N シリーズがあり、EN 1672-2（食品加工機械—基本概念—衛生要件）の要件を満たし、クリーンルーム向けにも認定されています。

詳細及び最新情報はウェブサイト www.industry.schmersal.com をご覧ください。

アプリケーション



5. 産業別セーフティソリューション

5.2 包装



特徴

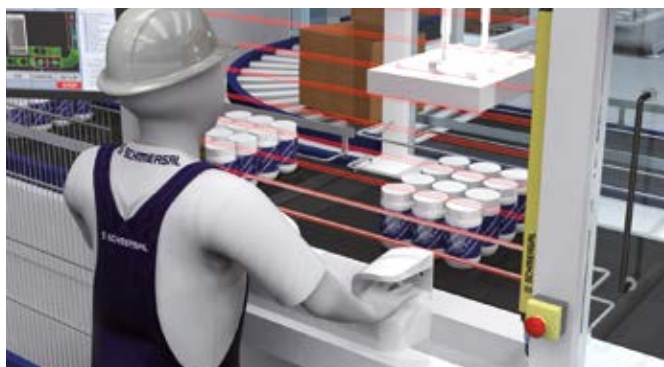
包装機械は、非常に高速かつ短いサイクルタイムで稼働します。また製造ラインと包装ラインが統合/連結される事がよくあります。このため、ガードシステムは可能な限り製造工程を中断しないように、またシステムの生産性に悪影響を与えない事が重要です。更に24時間365日で非常に正確で動作する高度な信頼性も重要です。

製品

包装機械に使用されるシュメアザールグループのセーフティスイッチの多くは、計画外の機械停止を回避する様に設計されています。セーフティフィールドバスAS-Interfaceを内蔵したセーフティスイッチ、及びコンパクトなセーフティコントローラーPROTECT-SELECTやPSC-1 もこの産業で多く使われています。また、MZM 100やAZM 300など新しい革新的な電磁ロック付セーフティドアスイッチも、包装機械特有のニーズを念頭に置いて開発されました。

詳細及び最新情報はウェブサイトwww.industry.schmersal.comをご覧ください。

アプリケーション



5. 産業別セーフティソリューション

5.3 エレベーター及びエスカレーター



特徴

シュメアザールグループは、エレベーターは世界で最も安全な輸送装置であるという事実に賛同しています。当社は数十年前からエレベーターやエスカレーター用スイッチの世界的なトップメーカーとして、昇降機業界に幅広い製品を提供してきました。これらのエレベーター用スイッチは、必要な国際要件に適合し、不適切な使用条件下でもフォールトフリー及びフェイルセーフで動作します。

製品

弊社のエレベーター用スイッチは、一般的にエレベーターシステムのアクティブ及びパッシブセーフティ回路、ロック及びセーフティドア監視に使用されています。製品としては、フロアスイッチ、微調整スイッチ、強制開離ドアスイッチ、ポジションスイッチ、電磁開閉器、緊急コールシステム、UPS非接触位置決めシステムがあります。又、スピードリミッターの作動時に、エレベーターシステムを電氣的に停止させるなどの特別な動作のための、カスタムスイッチを開発しています。更に、Böhnke & Partnerとシュメアザールグループの合併により、最高水準のエンジニアリングと品質で、総合的な制御技術を提供する事が出来ます。

詳細及び最新情報はウェブサイトwww.industry.schmersal.comをご覧ください。

アプリケーション



5. 産業別セーフティソリューション

5.4 重工業



特徴

シュメアザールグループは元々ハイグレードスイッチメーカーであり、重工業では60年以上の経験があります。弊社の製品は困難で過酷な動作環境、例えば鉱山、建設機械、船舶、各種クレーン及びホイスト、発電など特殊要件が存在するあらゆる場所で使用されています。

製品

弊社が重工業向けに開発した多くのスイッチは、一見しても同じ製品グループの他のシリーズとは異なります。これらは非常に堅牢で大型のものが多く、過酷な環境下でも高い耐久性を維持できるように設計されています。このコンセプトは、堅牢なポジションスイッチ、フットスイッチ、高耐久コマンド機器、ペルトアライメントスイッチ、ワイヤー式非常停止スイッチなどに適用されています。

アプリケーション



5. 産業別セーフティソリューション

5.5 工作機械



特徴

金属加工業界の機械は、高速かつ極めて高い精度要求を満たし、さらに可用性が要求されます。安全システムが機械の生産性や可用性に影響する事は許されません。更に改造が容易で、迅速なトラブルシューティングが可能でなければなりません。また無効化防止策は、常に最先端技術を導入する必要があります。

シュメアザールグループは、プロセスモニタリングや設定モードなどの特殊な動作モードであっても、多様な要件に対応出来る、幅広い製品を提供しています。

製品

電磁ロック付セーフティドアスイッチは、プロセスの中断を防止、またはオーバーランにより発生する危険防止のために、工作機械ではよく使用されます。プロセスモニタリングや設定モードなどの特殊な動作モード用のセーフティスイッチなど、多様な要件に対応出来る豊富な製品ラインナップがあります。

詳細及び最新情報はウェブサイトwww.industry.schmersal.comをご覧ください。

アプリケーション



5. 産業別セーフティソリューション

5.6 自動車



特徴

高度な自動化、中断のないプロセス、高度な標準化、工場基準の重要性：これらは機械安全の観点からの自動車製造の重要な特徴です。もう一つの特徴は、ロボットと相互接続された生産ラインの集中的な稼働です。

製品

弊社の電磁ロック付セーフティドアスイッチは、アクセス可能な危険区域用として開発され、また緊急脱出ハンドルによる緊急脱出のような数多くの付加機能を提供するシステムが含まれています。安全制御として、人が危険区域に閉じ込められない様にするソリューションも開発しています。さらにフェンス等の周辺ガードの有無にかかわらず、安全なロボットワークステーションの設計に豊富な経験を持っています。

アプリケーション





tec.nicum
excellence in safety

tec.nicumによる機械安全に関するサービス

機械安全は、機械製造者だけではなく安全技術者にも現実的な課題を提起する、チャレンジングで多層的なトピックです。安全装置の選定の際には、適用可能な指令や厳格な基準と同様に、技術的側面も配慮する必要があります。この複雑さは多くの場合、広範な専門知識を必要とします。

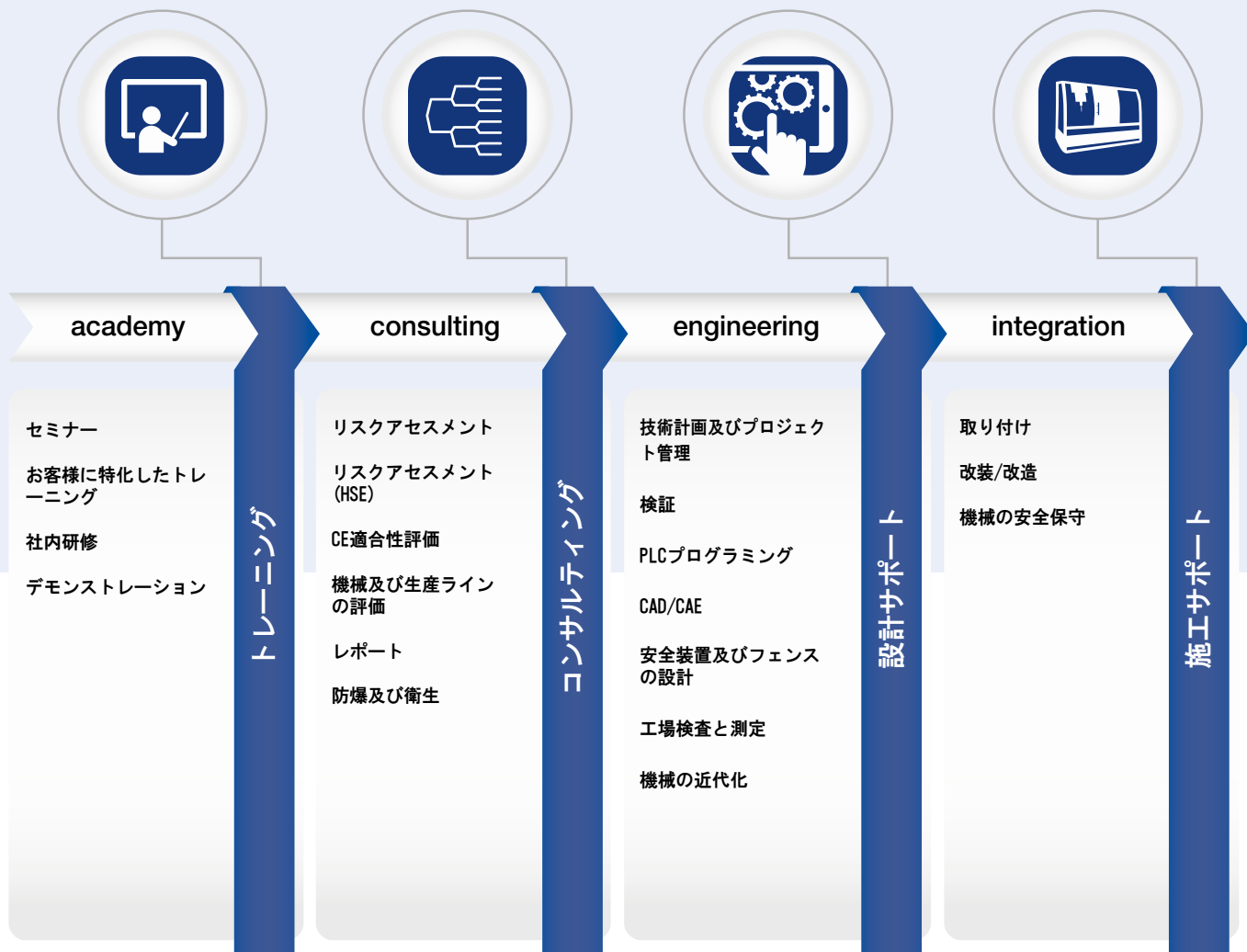
tec.nicumは機械安全及び作業保護に関する重要な事項に付いて、機械メーカー、オペレーター、システムインテグレーター及び代理店に、ノウハウ、製品及び中立的なコンサルティングを提供します。更にtec.nicumのスペシャリストは、お客様と緊密に協調して世界中の安全のための複雑なソリューションを計画・実現します。

tec.nicumの4本柱

tec.nicum提供するサービスの範囲は、4つの階層をカバーしています：

- | | | |
|----------|---|-----------------------|
| トレーニング | ■ | tec.nicum academy |
| コンサルティング | ■ | tec.nicum consulting |
| 設計サポート | ■ | tec.nicum engineering |
| 施工サポート | ■ | tec.nicum integration |

当社のスペシャリストは、現状の分析、計画と文書化から、規格に準拠した完成機械の引き渡しまで、あらゆる種類の安全関連プロジェクトを実施しています。お客様は、4つのサービスからご希望のサービスをお選び頂けます。



tec.nicum academy

機械安全の複雑な領域では、先を進める事が重要です。これを実現するために、私達は tec.nicum academyを通して、特定の規格及び法的背景や機械製造に於ける安全に関わる事項など、多彩なトピックに関する広範囲なセミナーによって、様々な機会を提供しています。

tec.nicum consulting

コンサルティングに関しては、当社のスペシャリストが安全評価を行い、機械安全及び作業保護に関する適用法及び規格に適合しているかどうかを確認します。これらの調査の結果から、関連する指令に従ってシステムを構成する事を目指して、行動と対策案を導き出します。調査の全ての結果は、包括的な最終報告書にまとめられます。

tec.nicum engineering

tec.nicum engineeringは、機械及びシステムの新規開発、又は既存の機械及びシステムの変更時にお客様をサポートし、立案段階から機械安全を可能な限り効率的に実現します。このサービスのスペシャリストは、プロジェクト図書の引き渡しと同様に、初期の計画打ち合わせから、必要な安全要素の定義、設置の安全性テストと検査までのプロセス全体を遂行します。その目的は、従業員への安全な作業環境を作り出すと同時に、システムの最適生産性を達成する事です。

tec.nicum integration

tec.nicumのスペシャリストは、包装、食品産業、自動車、製紙、金属加工産業、化学薬品及び医薬品のプロジェクトから、豊富な経験を積んで来ました。彼らはセーフティスイッチやセンサーを設置し、又防爆エリアなどの特別な機能も考慮します。更に、光電子安全製品、セーフティコントローラーなど複雑なコンポーネントのパラメーター化、プログラミング及び設置にも責任を持ちます。

7. 製品

7.1 アプリケーションファインダー



1

セーフティガードモニタリング

- アクチュエーター式ドアスイッチ
- ポジションスイッチ
- ヒンジ式ドアスイッチ
- 非接触式ドアスイッチ
- 電磁ロック付ドアスイッチ



2

光電式保護装置

- セーフティライトグリッド
- セーフティライトカーテン
- セーフティライトバリア



3

安全機能付きコマンドスイッチ

- ワイヤー式非常停止スイッチ
- セーフティフットスイッチ
- 非常停止ボタン
- イネーブルスイッチ
- 両手操作台

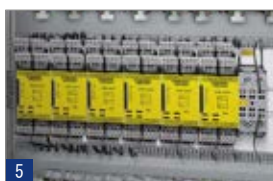
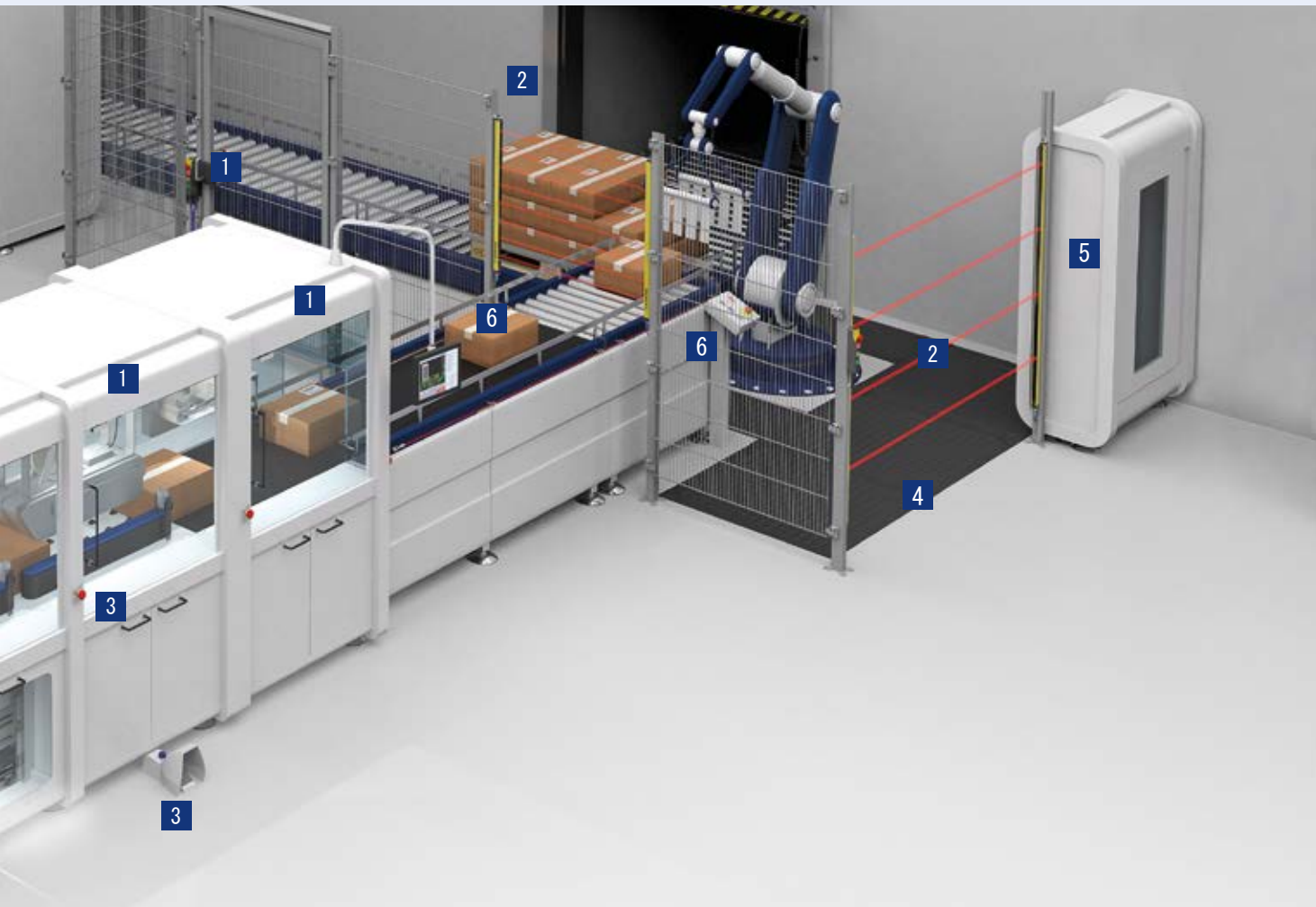


4

接触式セーフティセンサー

- セーフティマット
- セーフティエッジ
- セーフティバンパー





安全制御用コントローラ

コマンド機器及び表示灯

AS-Interface用機器

防爆機器

- プログラマブルセーフティコントローラ
- コンパクトセーフティコントローラ
- セーフティリレーユニット
- 出力拡張ユニット
- 入力拡張ユニット
- 静止モニタリングユニット
- 出力遅延タイマユニット

- 操作盤
- コマンド機器及び表示灯
- LEDシグナルタワー

- 電磁ロック付ドアスイッチ
- セーフティセンサ
- セーフティスイッチ
- 非常停止及びコマンド機器
- セーフティモニタ
- マスターモニタの組み合わせ
- セーフティゲートウェイ
- アクセサリ

- 防爆電磁ロック付ドアスイッチ
- 防爆セーフティスイッチ
- 防爆ポジションスイッチ
- 防爆セーフティセンサ
- 防爆ワイヤ式非常停止スイッチ
- 防爆コマンド機器と表示灯
- 防爆セーフティリレーユニット

7. 製品

7.2 セーフティドアモニタリング

ヒンジ式、着脱式、スライド式のドアを監視するためのシュメアザールグループの幅広い製品群は、あらゆるアプリケーションのガードシステムの要求に合わせた適切な商品を提供できます。例えば、防爆要求、衛生要求、小型化、ロック保持力、動作、配線などの様々な要求に対して、適切なソリューションが提供出来ます。



アクチュエーター式ドアスイッチ

アクチュエーター式ドアスイッチは、安全を確保するために閉じている必要があるスライド式ガード、ヒンジ式ガード、特に取り外し可能なガードシステムに適しています。取り付けの可用性も高く、外面に取り付けたり、既存の設備に後付けする事も出来ます。シュメアザールの製品群には、数百万個以上製造されたAZ 16があり、多くの企業から「最高のセーフティスイッチ」と評価されています。



ポジションスイッチ

安全機能を備えたポジションスイッチは、安全を確保するために閉じている必要があるスライド式ガード及びヒンジ式ガードに適しています。アクチュエーター（ローラーレバーなど）を介して、セーフティドアの位置を検知し、対応する信号をセーフティリレーユニット又はセーフティコントローラーに送ります。



ヒンジ式ドアスイッチ

ヒンジ式ガード用に、アクチュエーター式ドアスイッチやポジションスイッチの代わりに、省スペースかつ無効化防止が出来るヒンジ式ドアスイッチを利用出来ます。ガードのヒンジ側に固定されたヒンジ式ドアスイッチは、ドア自体にスイッチを取り付ける必要がなく、作業員から見えない様に設置が可能です。このことから、ヒンジ式ドアスイッチは、無効化防止対策に効果があります。



非接触式ドアスイッチ

非接触式ドアスイッチは、粉塵・汚れが発生しやすい機械や、食品加工機械などの衛生要求の高い機械で使用されます。非接触動作のため、センサー本体とアクチュエータの位置ずれに関して大きな許容があり、取り付けも簡単です。シュメアザールは、リードスイッチ技術を用いた従来の非接触式ドアスイッチの他に、新機構で革新的な独自の動作原理を持ち、自己診断機能を有する非接触式ドアスイッチも提供しています。



電磁ロック付ドアスイッチ

AZM及びMZMシリーズの電磁ロック付きドアスイッチは、出力遅延タイマーユニットや静止モニタリングユニットなどの安全制御部分と連携して、危険な状態（暴走など）が除去される前にガードが開かれる事を防止するように設計されています。シュメアザールグループの製品群は、一般的な電磁ロック付ドアスイッチのみではなく、新しく革新的な動作原理の非接触式電磁ロック付ドアスイッチ、ドアハンドル型アクチュエータを組み合わせた統合ソリューションを提供します。



ドアハンドル型アクチュエーター

様々なシリーズのアクチュエータ式ドアスイッチや電磁ロック付ドアスイッチに使用出来る、ドアハンドル型アクチュエーターがあります。これにより、より人間工学に基づいた安全な作動が可能で、必要に応じて内側からの非常解錠ドアハンドルを組み合わせる事が出来ます。

7. 製品

7.3 光電式保護装置

シュメアザールグループの保護装置には、電気機械式保護装置と光電式保護装置の2つのカテゴリがあります。Mühlendorf/ Innにある光電式保護装置の専用テクニカルセンターでは、危険領域の安全確保のための幅広い光電保護装置を設計、製造しています。一般的に光電式保護装置は、電気機械式保護装置よりも設置に柔軟性があります。



セーフティライトカーテン

セーフティライトカーテンはプレス、ダイカストマシン、パレタイザーなど様々なアプリケーションの危険箇所や領域の安全を確保します。投光器と受光器は別々の躯体に収容されています。投光器は不可視の赤外線ビームを複数照射し、それによって保護フィールドを生成します。受光器はこれらの赤外線ビームを常時検出し、人や物体が保護領域に立ち入った場合、機械は即座に停止されます。

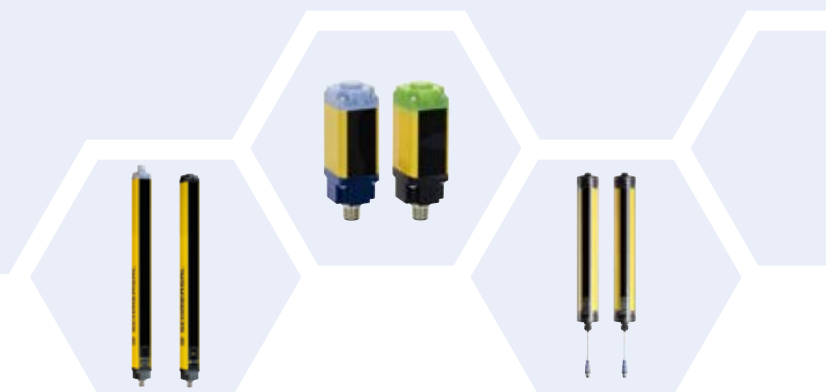
セーフティライトカーテンは、製造工程を個別に保護する安全機能も有するので、自動化されたマテリアルハンドリング工場において多く使用されます。



セーフティライトグリッド

セーフティライトカーテンのように、セーフティライトグリッドは危険区域でワークを搬入出するアプリケーションで頻繁に使用されています。セーフティソリューションは「ミュートイング」や「ブランキング」などの機能に基づいています。

小型モデルや保護等級IP69Kのデバイスなどの標準シリーズに加えて、シュメアザールはカスタムメイドの光電ガードシステムを設計、製造しています。



セーフティライトバリア

SLBシリーズのセーフティライトバリアは、マシニングセンタ、搬送ラインやロボットなどの危険領域を隔離するために使用されます。コンパクトな設計で、あらゆる機械構造に容易に組み込む事が出来ます。



セーフティライトカーテン及びライトグリッドSLC / SLG 440の特徴:

- 自動パラメーター設定
- セットアップツール及び大型ステータス表示
- 多くの追加機能内蔵
- 耐電磁干渉

7. 製品

7.4 安全機能付コマンドスイッチ

シュメアザールの制御機器は、非常停止のための信号、あるいは重要な機械制御のための信号など信号の種類にかかわらず、オペレーターへの指令を常に安全且つ確実に伝達します。

シュメアザールのコマンドスイッチは、専用設計が多く、長寿命で優れた人間工学的デザインなどを考慮しています。



ワイヤー式非常停止スイッチ

安全柵を使用して保護する事が出来ない機械部品の場合、ワイヤー式非常停止スイッチは非常停止スイッチに代わる優れた製品です。マッシュルーム型の非常停止スイッチと比較して、ワイヤー式非常停止スイッチの利点は、ワイヤーを引くことでどこからでも非常停止指令を出せる事です。



セーフティフットスイッチ

セーフティフットスイッチは、手動操作が出来ない機械やシステムのイネーブル機器として使用されます。主なアプリケーションは、金属加工産業の機械です。



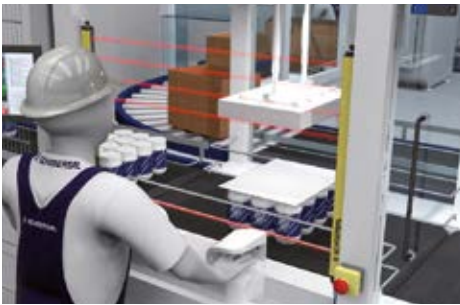
非常停止ボタン

非常停止指令及び非常停止機器は、産業用アプリケーションのマン・マシン・インターフェースとして非常に重要です。これらは通常、制御盤、操作パネル、両手操作台、エレベーター又はコンベア及びマテリアルハンドリングで使用されます。一般的に非常停止指令が出されると、機器は電力遮断プロセスを実行します。



イネーブルスイッチ

イネーブルスイッチは、特殊な操作モードにすることで機械が可動できる状態になり、さらに部分的または全てのガードを取り外す必要がある場合などの潜在的に危険な環境において、作業者の安全を確保するために使用されます。現行の機械指令は、さまざまな製品固有のEU規格と同様、機械操作の簡素化を特に強調しています。



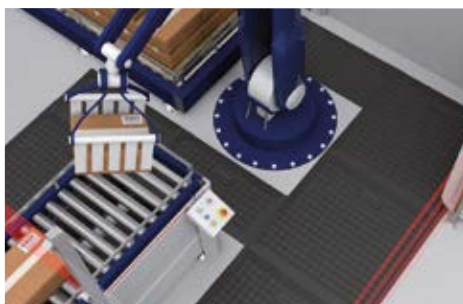
両手操作台

両手操作台は、一般的に、危険をもたらす動作の制御信号が発信された時に、機械作業者の両手が操作台に置かれている事を確認します。従って、これらのコマンド機器は機械やシステムの始動時に、作業者が危険な可動部に触れていない事を確認しています。

7. 製品

7.5 接触式セーフティセンサ

押しつぶし・せん断などの危険減がある昇降台、昇降ステージ、スライドドア、工業用ゲートなどでは、圧力に反応する接触式セーフティセンサの使用が適しています。また産業用ロボットや穴あけ加工、曲げ加工、木工機械など危険区域への侵入を監視する機器としても適しています。



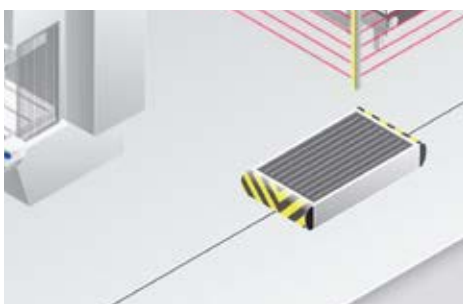
セーフティマット

セーフティマットは明確に空間定義された危険領域において、ガード+ドアスイッチの代替として使用出来ます。作業者が危険領域へ侵入すると、機械やシステムを停止させる信号を発生します。



セーフティエッジ

セーフティエッジは、自動で移動する機械や押しつぶしやせん断の危険がある昇降テーブル、昇降台や自動製造設備の昇降ゲート、無人搬送システム (AGV) や移動棚などに使用されます。

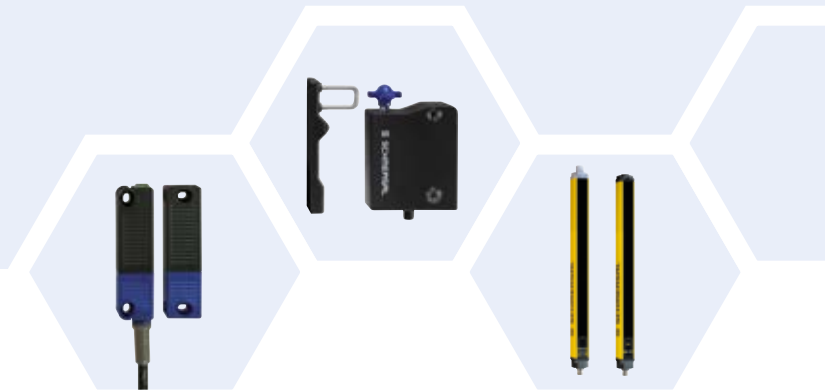


セーフティバンパー

セーフティバンパーは、変形すると同時に停止信号を発生して機械を停止させ、押しつぶしやせん断の危険から作業者を保護します。セーフティエッジと比較すると、変形領域がより大きい場合に使用され、バンパーの形状は個別に調整可能です。

7. 製品

7.6 安全制御用コントローラ

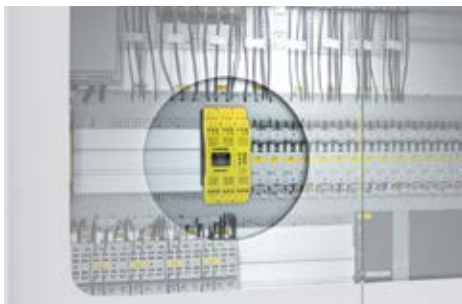


シュメアザールグループは、従来のセーフティリレーユニットに加えて、マイクロプロセッサ制御の様々な安全制御機器を提供しています。安全回路の複雑さと制御点数に応じて、セーフティリレーユニットまたはプログラマブルセーフティコントローラを選択でき、様々な表示機能と高度な診断機能を有する統合ソリューションを提供しています。



セーフティリレーユニット

セーフティリレーユニットのAES及びSRBシリーズは、多様性のあるデザインと安全機能が特徴です。全てのユニットが安全信号の状態を正しく監視します。非常停止ボタンやドアスイッチなどを安全回路に組み込む一般的な製品に加え、静止モニタリングユニットや出力遅延タイマユニットも用意されています。また立ち入りが出来る危険領域での、二重確認機能付きのセーフティリレーユニットなど、特定の問題に特化したソリューションも開発されています。



コンパクトセーフティコントローラ

多機能型コンパクトセーフティコントローラのPROTECT SELECTにより、安全機器の構成と、それに続く機械機能統合への可用性が向上します。4つの異なったプログラムが利用可能で、各プログラムはプログラミングの知識なしに、メニューとメッセージによって特定のアプリケーションに最適に適合させる事が出来ます。遅延時間とバウンス時間は個別に設定する事が出来、必要に応じて短絡監視などの様々なパラメーターを設定出来ます。3台以上の従来型のセーフティリレーユニットと交換する事で、制御盤内の省スペース化を図る事が出来ます。



プログラマブルセーフティコントローラ

プログラマブルセーフティコントローラのPROTECT PSG-1は、必要な入出力の数に応じて、独自のシステムを組む事が出来ます。予め準備された安全認証済みの機能モジュールを使用し、パソコンにインストールしたソフトウェアでプログラミングします。さまざまな産業ソリューション向けに、速度監視機能と、フィールドバス用の汎用通信インターフェースを有しています。これらを利用することで、プログラミング時間が短縮出来ます。

7. 製品

7.7 AS-Interface用機器



AS-Interface (AS-i セーフティ) は、AS国際規格に基づいて設計された安全バスシステムです。非常停止ボタン、アクチュエータ式ドアスイッチ、電磁ロック付ドアスイッチ、セーフティライトカーテンなどの安全機器は、AS-Interfaceを介して接続され、またデバイスに電源も供給できます。

安全機器は、セーフティリレーユニットにより監視されるAS-Interfaceを介して安全信号を送ります。安全機器が作動、または故障した場合、セーフティリレーユニットは機械や設備を安全な状態に保持します。

シンプルでミスの少ない施工

AS-i SaW通信の安全回路は、非常に簡単な施工と立ち上げが可能です。必要な配線量が少ないため、配線ミスの可能性を低く抑えられます。安全パラメーターは、ASIMONのドラッグアンドドロップソフトウェアで簡単に設定出来ます。更に、障害を迅速に除去するのに役立つ追加の診断情報も利用出来ます。

インターフェース内蔵の幅広い製品

世界中の多くの企業が、AS-i セーフティを利用してしています。この安全通信規格は、シュメアザールが幅広く展開している包装機械業界などの分野で特に普及しています。この通信規格を推進するために、シュメアザールは全ての主要なセーフティスイッチ製品にAS-i セーフティのインターフェースを装備しています。

AS-i セーフティのインターフェースを用意している製品

- アクチュエータ式ドアスイッチ
- 電磁ロック付ドアスイッチ
- 非接触式ドアスイッチ
- セーフティライトカーテン
- 非常停止ボタン
- 操作盤盤
- ワイヤ式非常停止スイッチ
- セーフティフットスイッチ

インターフェースの用意がない製品は、外部入力ユニットを使用して簡単にAS-i セーフティネットワークに組み込む事が出来ます。





システムの安全性: AS-i セーフティの基本的な仕様をまとめると、デバイスはマスター・モニターの組み合わせ、またはセーフティゲートウェイを介して接続され、最大60組の2ch入出力安全信号を処理する事が出来ます。ステータス信号と診断信号は、上位レベルの制御システムによって評価する事ができ、そこから制御部または表示装置に伝送する事が出来ます。ユーザーは以下の2つの基本概念が利用出来ます。

分離型セーフティ

機械の汎用システムプログラム/機械動作が複雑な場合でも、設計技術者はあらかじめ設計された安全回路を使用したいと考えます。

従って彼らは複雑に組み込まれた汎用制御システムとは物理的に分離された、別制御としての安全制御システムを好みます。この「分離型セーフティ」コンセプトを実現するために、シュメアザールは様々なフィールドバスインターフェースを備えたマスター・モニターの組み合わせを提供します。安全ロジックは、ASIMONソフトウェアを使用して、安全モニターにプログラムされます。

PROFIBUS、PROFINET、EtherNet/IP、Modbus TCPなど従来のフィールドバスインターフェースを介して、マスター・モニターは通常のPLCとの組み合わせで、非安全のステータス及び診断信号を送信します。安全制御システム全体の統合により、診断が簡素化され、障害発生時のダウンタイムを短縮出来ます。

又は統合型セーフティ

シュメアザールの製品群には、セーフティフィールドバスを有する安全制御システムに直接接続出来る、セーフティゲートウェイもあります。これらは2つのAS-i回路用に設計されており、セーフティフィールドバスを介して最大60組の安全I/O信号を、安全制御システムに送信する事が出来ます。

動作上の診断信号も同様に上位レベルの制御システムに送信され、それらを評価する事が出来ます。セーフティゲートウェイ上の安全信号の前処理も、ASIMONソフトウェアによって有効化されます。

コンサルティングを含む充実した製品群

シュメアザールの製品群を使用すれば、機械メーカーは全ての機械安全ソリューションをワンストップで完成する事が出来ます。分離型セーフティ又は統合型セーフティの双方のコンセプトは、一般的なフィールドバスシステム用のマスター・モニターの組み合わせ、又はセーフティゲートウェイが利用出来ます。

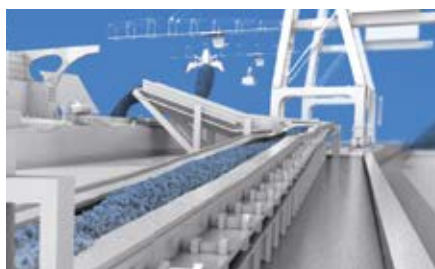
フィールドレベルでは、AS-i セーフティのインターフェース内蔵した幅広いフェールセーフスイッチを選択出来ます。シュメアザール製品には、速度監視機能、安全入出力ユニット、リピーター、アクセサリ（バス分配器、電源ユニット、バスケーブル、M12接続ケーブル）など、その他のモニタリングユニットも提供します。またシュメアザールのエンジニアによるシステム設計時のコンサルティング、及び試運転時のサポートなど、充実したソリューションを提供します。

7. 製品

7.8 ポジションスイッチ、リミットスイッチ、センサー



産業プラントと移動式機械の作業プロセス自動化のために、シュメアザールグループはサイズの異なる大型から小型のポジションスイッチやリミットスイッチなど、広範囲の製品を提供します。製品範囲は、電子機器用のマイクロスイッチから始まり、長寿命の標準スイッチは、幅広い種類の機械に例外なく使用されています。ギアスイッチのアプリケーションは、昇降台やエレベーターなど幅広い領域に及びます。製品群には、マテリアルハンドリング、鋳業、鉄鋼産業など重工業特有の、厳しい使用環境条件に適した、堅牢なスイッチ製品も含まれます。



1970年代に、シュメアザールは一連の非接触スイッチの開発を開始し、その後まもなく誘導型近接スイッチの開発と製造のパイオニアとなりました。今日では自動化産業向けの製品には、マテリアルハンドリングや昇降機産業用の磁気リードスイッチが含まれます。ロボット及び自動化生産ラインは、IFL誘導型近接スイッチが導入されている2つの分野に過ぎません。標準バージョンに加え、高い動作温度や分野特有の認証（例えばGL規格）などの特別な要件に対応したカスタマイズされたバージョンも用意しています。

安全関連アプリケーションに適した様々なセンサーを用意しています。

7. 製品

7.9 防爆用機器



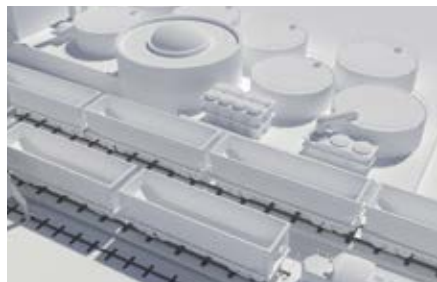
爆発防止規制は、粉末材料の処理、製造及び貯蔵や最終製品を生産する食品製造業など、化学産業以外の多くの産業に適用されます。

シュメアザールグループは、この特別な分野においての過去数十年にわたる貴重な経験を集約した独自のテクニカルセンターを設立し、防爆規制に適合したセーフティスイッチ類の開発と製造を行っています。

様々なセーフティスイッチ、ポジションスイッチ及び電磁ロック付きインターロックなど幅広い製品群を提供しています。重工業のアプリケーションでは、非接触のセーフティセンサーや防爆仕様のワイヤ式非常停止スイッチ、ベルトアライメントスイッチが多く使用されています。

さらに製品群は拡大し続けており、スイッチ類の他に、信号評価用の幅広いセーフティリレーユニットも提供しています。これにより、シュメアザールは「安全をシステムに」と言う企業理念の下で、機械安全を実現するシステムソリューションプロバイダーになりました。

防爆スイッチ製品は、ATEX 9/49/ECに、また製品シリーズによってはゾーン1又は2（ガス防爆）、及びゾーン21又は22（粉塵防爆）に適合する様に設計されています。



7. 製品

7.10 コマンド機器及び表示灯

マンマシンインターフェースでの主要な機械ファンクションの人間工学的操作は、安全性の重要な要素です。このため、シュメアザールグループは自社製のコマンド及び表示機器を製品群に追加しました。これらの機器は、必要な情報をオペレーターに伝達する事により「見える化」を提供し、厳しい周囲条件に於いても作業プロセスが監視されている間は、機械の操作を可能にします。



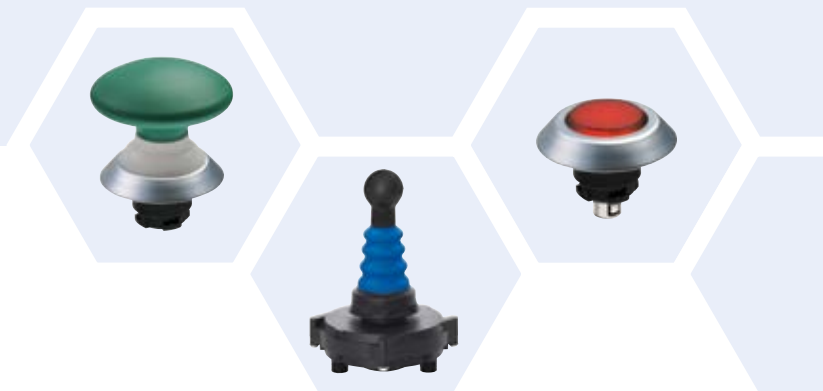
操作ユニット

BDF製品は、耐衝撃性プラスチック製の高品質でスリムなハウジングに収納されており、最大4つの操作機器を実装でき、また汎用プロファイルシステムで機械に簡単に取り付けられます。ユーザーは、照光式押しボタン、セレクタースイッチ、LEDインジケーター、キー操作スイッチ、及び規格に適合した非常停止機器など、幅広い製品群から選択出来ます。



BDFシリーズ制御ユニット

- 人間工学に基づいた設計
- スリムで耐衝撃のハウジング
- 汎用プロファイルシステムへの簡単な取り付け
- コマンド機器と表示灯を使用した多彩な構成



制御機器及び表示灯

ユーザーは、例えば衛生面で厳しい食品産業（Nレンジ）、又は特に過酷な環境（Rレンジ）などのアプリケーションに適した種々の製品シリーズの選択肢があります。各シリーズには、多彩な押しボタнтаイプや表示灯などのラインナップがあります。



LEDシグナルタワー

LEDシグナルタワーCleanSIGNは最先端の表示灯です。最新のエレクトロニクス技術を採用する事で、個々の階層の構成を完全にモジュラー式にする事が可能になりました。洗浄し易く衛生的な形状は、洗浄や消毒が容易と言うだけではなく、食品製造業界の過敏な分野での使用に適しています。

■ **Hauptsitz – Headquarters**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
 Postfach 24 02 63,
 42232 Wuppertal
 Möddinghofe 30
 42279 Wuppertal
 Phone: +49 202 6474-0
 Fax: +49 202 6474-100
 info@schmersal.com
 www.schmersal.com

ドイツ

■ **Leipzig**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Vertriebsbüro Leipzig
 Servicepark
 Druckereistraße 4
 04159 Leipzig
 Phone: +49 341 48734-50
 Fax: +49 341 48734-51
 vbleipzig@schmersal.com

■ **Berlin**
**KSA Komponenten der Steuerungs-
 und Automatisierungstechnik GmbH**
 Pankstraße 8-10 / Aufg. L
 13127 Berlin
 Phone: +49 30 474824-00
 Fax: +49 30 474824-05
 info@ksa-gmbh.de
 www.ksa-gmbh.de

■ **Hamburg / Münster**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Vertriebsbüro Hamburg
 Innungsstraße 3
 21244 Buchholz i.d.N.
 Phone: +49 41 81 9220-0
 Fax: +49 41 81 9220-20
 vbhamburg@schmersal.com

■ **Hannover**
ELTOP GmbH
 Robert-Bosch-Straße 8
 30989 Gehrden
 Phone: +49 51 089273-20
 Fax: +49 51 089273-21
 eltop@eltop.de
 www.eltop.de

■ **Wettenberg**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Vertriebsbüro Wettenberg
 Im Ostpark 2
 35435 Wettenberg
 Phone: +49 641 9848-575
 Fax: +49 641 9848-577
 vbwettenberg@schmersal.com

■ **Köln**
Stollenwerk
Technisches Büro GmbH
 Scheuermühlenstraße 40
 51147 Köln
 Phone: +49 2203 96620-0
 Fax: +49 2203 96620-30
 info@stollenwerk.de
 www.stollenwerk.de

■ **Siegen**
Siegfried Klein
Elektro-Industrie-Vertretungen
 In der Steinwiese 46
 57074 Siegen
 Phone: +49 271 6778
 Fax: +49 271 6770
 info@sk-elektrotechnik.de
 www.sk-elektrotechnik.de

■ **Saarland**
**Herbert Neundörfer Werks-
 vertretungen GmbH & Co. KG**
 Am Campus 5
 66287 Göttelborn
 Phone: +49 6825 9545-0
 Fax: +49 6825 9545-99
 info@herbert-neundoerfer.de
 www.herbert-neundoerfer.de

■ **Bietigheim**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Technologiezentrum
 Pleidelsheimer Straße 15
 74321 Bietigheim-Bissingen
 Phone: +49 7142 91028-0
 Fax: +49 7142 91028-28
 tzbw@schmersal.com

■ **Bayern Süd**
INGAM Ing. Adolf Müller GmbH
Industrievertretungen
 Elly-Staegmeyer-Straße 15
 80999 München
 Phone: +49 89 8126044
 Fax: +49 89 8126925
 info@ingam.de
 www.ingam.de

■ **Nürnberg**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Vertriebsbüro Nürnberg
 Lechstraße 21
 90451 Nürnberg
 Phone: +49 911 6496053
 Fax: +49 911 63290729
 vbnuernberg@schmersal.com

ヨーロッパ

■ **Austria – Österreich**
AVS-Schmersal Vertriebs Ges.m.b.H.
 Bürostraße 17
 1232 Wien
 Phone: +43-1-6 10 28
 Fax: +43-1-6 10 28-1 30
 info@avs-schmersal.at
 www.avs-schmersal.at

■ **Belgium – Belgien**
Schmersal Belgium NV/SA
 Nieuwlandlaan 73
 Industriezone B413
 3200 Aarschot
 Phone: +32-16-57 16 18
 Fax: +32-16-57 16 20
 info@schmersal.be
 www.schmersal.be

■ **Bosnia and Herzegovina**
Tipteh d.o.o. Sarajevo
 Ulica Ramiza Salčina 246
 71000 Sarajevo
 Phone: +387-61 92 36 23
 nadir.durmic@tipteh.ba
 www.tipteh.ba

■ **Bulgaria – Bulgarien**
STRATONS
 Han Omurtag 33 str. Office 2
 7002 Ruse
 Phone: +359 879 060788
 Phone: +359 883 474148
 office@stratons.bg
 www.stratons.bg

■ **Croatia – Kroatien**
Tipteh Zagreb d.o.o.
 Ratarska 35
 10000 Zagreb
 Phone: +385 1-3 81 65 74
 Fax: +385 1-3 81 65 77
 tipteh@tipteh.hr
 www.tipteh.hr

■ **Czech Republic – Tschech. Republik**
MERCOM COMPONENTA s.r.o.
 Bechyňská 640
 199 00 Praha 9 – Letňany
 Phone: +4 20-267 31 46 40-2
 mercom@mercom.cz
 www.mercom.cz

■ **Denmark – Dänemark**
Schmersal Danmark A/S
 Lautruphøj 1-3
 2750 Ballerup
 Phone: +45-70 20 90 27
 Fax: +45-70 20 90 37
 info@schmersal.dk
 www.schmersal.dk

■ **Finland – Finnland**
Advancetec Oy
 Äyritie 12 B
 01510 Vantaa
 Phone: +3 58-2 07 19 94 30
 Fax: +3 58-9 35 05 26 60
 advancetec@advancetec.fi
 www.schmersal.fi

■ **France – Frankreich**
Schmersal France
 BP 18 – 38181 Seyssins Cedex
 8, rue Raoul Follereau
 38180 Seyssins
 Phone: +33-4 76 84 23 20
 technique@schmersal.com
 info-fr@schmersal.com
 www.schmersal.fr

■ **Greece – Griechenland**
Kalamarakis Sapounas S.A.
Ionias & Neromilou
 PO Box 46566 Athens
 13671 Chamomilos Acharnes
 Athens
 Phone: +30-210-2 40 60 00-6
 Fax: +30-210-2 40 60 07
 ksa@ksa.gr
 www.ksa.gr

■ **Hungary – Ungarn**
NTK Ipari-Elektronikai és
Kereskedelmi Kft
 Gesztenyefa u. 4.
 9027 Győr
 Phone: +36-96-52 32 68
 Fax: +36-96-43 00 11
 info@ntk-kft.hu
 www.ntk-kft.hu

■ **Iceland – Island**
Reykjafell Ltd.
 Skipholtli 35
 125 Reykjavik
 Phone: +354-5 88 60 10
 Fax: +354-5 88 60 88
 reykjafell@reykjafell.is

■ **Italy – Italien**
Schmersal Italia s.r.l.
 Via Molino Vecchio, 206
 25010 Borgosatollo, Brescia
 Phone: +39-0 30-2 50 74 11
 Fax: +39-0 30-2 50 74 31
 info@schmersal.it
 www.schmersal.it

■ **Lithuania/Estonia/Latvia -
 Litauen/Estland/Lettland**
BOPLALIT
 Mus galite rasti:
 Baltų pr. 145, LT-47125, Kaunas
 Phone: +370 37 298989
 Phone: +370 37 406718
 info@boplalit.lt
 www.boplalit.lt

■ **Macedonia – Mazedonien**
Tipteh d.o.o. Skopje
 Bul Partizanski odredi br:80, Lok:5
 1000 Skopje
 Phone: +389-70-39 94 74
 Fax: +389-23-17 41 97
 info@tipteh.mk
 www.tipteh.mk

■ **Netherlands – Niederlande**
Schmersal Nederland B.V.
 Lorentzstraat 31
 3846 AV Harderwijk
 Phone: +31-3 41-43 25 25
 Fax: +31-3 41-42 52 57
 info-nl@schmersal.com
 www.schmersal.nl

■ **Norway – Norwegen**
Schmersal Norge
 Hoffsvæien 92
 0377 Oslo
 Phone: +47-22 06 00 70
 Fax: +47-22 06 00 80
 info-no@schmersal.com
 www.schmersal.no

■ **Poland – Polen**
Schmersal - Polska Sp.j.
 ul. Baletowa 29
 02-867 Warszawa
 Phone: +48 22 250 88 00
 Fax: +48 22 816 85 80
 info@schmersal.pl
 www.schmersal.pl

■ **Portugal – Portugal**
Schmersal Ibérica, S.L.
 Apartado 30
 2626-909 Póvoa de Sta. Iria
 Phone: +351-219 593 835
 info-pt@schmersal.com
 www.schmersal.pt

■ **Romania – Rumänien**
SC SENSODATA SRL
 Str. Autogarii, no. 16
 550135 Sibiu
 Phone: +4 0770 79 66 40
 office@sensodata.ro
 www.sensodata.ro

■ **Russia – Russland**
Moskau – AT Electrosystems
 ul. Avtosavodskaya 16-2
 109280 Moskau
 Phone: +7 495 107 08 00
 Fax: +7 495 107 08 14
 info@at-e.ru

■ **St. Petersburg – AT Electrosystems**
 Polytechnicheskaya str. d.9.B
 194021 St. Petersburg
 Phone: +7-81 2-7 03 08 17
 Fax: +7-81 2-7 03 08 34
 spb@at-e.ru

■ **Ekaterinburg – AT Electrosystems**
 Bebelaya str. 17, room 405
 620034 Ekaterinburg
 Phone: +7-34 3-2 45 22 24
 Fax: +7-34 3-2 45 98 22
 ural@at-e.ru
 www.at-electro.ru

■ **Serbia – Serbien**
Tipteh d.o.o. Beograd
 Moše Pijade 17A
 11070 Vrčin, Belgrade
 Phone: +3 81 (0)11 – 8053 628
 Fax: +3 81 (0)11 – 8053 045
 office@tipteh.rs
 www.tipteh.rs

■ **Slovakia – Slowakei**
MERCOM COMPONENTA s.r.o.
 Bechyňská 640
 199 00 Praha 9 – Letňany
 Phone: +4 20-267 31 46 40-2
 mercom@mercom.cz
 www.mercom.cz
 www.schmersal.cz

■ **Slovenia – Slowenien**
Tipteh d.o.o.
 Ulica Ivana Roba 21
 1000 Ljubljana
 Phone: +386-1-2 00 51 50
 Fax: +386-1-2 00 51 51
 info@tipteh.si
 www.tipteh.si

■ **Spain – Spanien**
Schmersal Ibérica, S.L.
 Rambla P. Catalanes, 12
 08800 Vilanova i la Geltrú
 Phone: +34-902 56 64 57
 info-es@schmersal.com
 www.schmersal.es

■ **Sweden – Schweden**
Schmersal Nordiska AB
 F O Petersons gata 28
 421 31 Västra Frölunda
 Phone: +46-31-3 38 35 00
 Fax: +46-31-3 38 35 39
 info-se@schmersal.com
 www.schmersal.se

- **Switzerland – Schweiz**
Schmersal Schweiz AG
Moosmattstraße 3
8905 Arni
Phone: +41-43-3 11 22 33
Fax: +41-43-3 11 22 44
info-ch@schmersal.com
www.schmersal.ch
- **Turkey – Türkei**
Entek Otomasyon Urunleri San. ve Tic. A.S.
Mahmutbey Mah.
Tasocagi Yolu Cad. No: 9 Entek Plaza
34218 Bagcilar / Istanbul
Phone: +90 850 201 4141
Fax: +90 212 320 1188
info@entek.com.tr
www.entek.com.tr
- **Ukraine – Ukraine**
VBR Ltd.
41, Demiyivska Str.
03040 Kyiv Ukraine
Phone: +38 (044) 259 09 55
Fax: +38 (044) 259 09 55
office@vbr.com.ua
www.vbr-electric.com.ua/schmersal
- **United Kingdom – Großbritannien**
Schmersal Ltd.
Sparrowhawk Close
Enigma Business Park
Malvern Worcestershire WR14 1GL
Phone: +44-16 84-57 19 80
Fax: +44-16 84-56 02 73
uksupport@schmersal.com
www.schmersal.co.uk
- **Canada – Kanada**
Schmersal Canada, LTD
29 Centennial Road, Unit 1
Orangeville ON L9W 1R1
Phone: +1 519 307-7540
Fax: +1 519 307-7543
Toll Free: +1 877 889-8816
Info-ca@schmersal.com
www.schmersal.ca
- **Chile – Chile**
Vitel S.A.
francisco@vitel.cl
www.vitel.cl
Electric Parts
asepoveda@eparts.cl
www.eparts.cl
Instrutec Ltda.
gcaceres@instrutec.cl
www.instrutec.cl
SOLTEX CHILE S.A.
central@soltex.cl
www.soltex.com.cl
Eecol Industrial Electric
bulk.Ingenieria@eecol.cl
www.eecol.cl
- **PR China – VR China**
Schmersal Industrial Switchgear (Shanghai) Co. Ltd.
Cao Ying Road 3336
201712 Shanghai / Qingpu
Phone: +86-21-63 75 82 87
Fax: +86-21-63 75 82 97
sales@schmersal.com.cn
www.schmersal.com.cn
- **Colombia – Kolumbien**
Cimpex Ltda.
jjaramillo@cimpex.co
www.cimpex.co
SAMCO Ingenieria S.A.S.
jkemmerer@samcoingenieria.com
www.samcoingenieria.com
Potencia y Tecnologia
ventas@potenciaytecnologia.com
www.potenciaytecnologia.com
- **Costa Rica – Costa Rica**
Euro-Automation – Tec, S.A.
eurotec.jhtg@yahoo.com
- **Ecuador – Ecuador**
SENSORTEC S.A
Bonifaz Cumba N-60 y Pasaje Nagola
Quito
Phone: +593 (02) 604-3230
ventas@sensortecsa.com
www.sensortecsa.com
- **El Salvador**
PRESTELECTRO
Anabella.Barrios@prestelectro.com
www.prestelectro.com
- **Guatemala – Guatemala**
PRESTELECTRO
AV Petapa 44-22,
Zona 12; Cent. Com Florencia 01012
Phone: +502 2479-3150
Anabella.Barrios@prestelectro.com
www.prestelectro.com
- **India – Indien**
Schmersal India Private Limited
Plot No G 7/1,
Ranjangaon MIDC,
Taluka Shirur,
District Pune 412220, India
Phone: +91 21 38 61 47 00
Fax: +91 20 66 86 11 14
info-in@schmersal.com
www.schmersal.in
- **Indonesia – Indonesien**
PT Wiguna Sarana Sejahtera
email@ptwiguna.com
www.ptwiguna.com
PT Helix Electrindo
sales@helixelektrindo.com
www.helixelektrindo.com
- **Israel – Israel**
A.U. Shay Ltd.
23 Imber St. Kiriat. Arie.
P.O. Box 10049
Petach Tikva 49222 Israel
Phone: +9 72-3-9 23 36 01
Fax: +9 72-3-9 23 46 01
shay@uriel-shay.com
www.uriel-shay.com
- **Japan – Japan**
Schmersal Japan KK
Shin-yokohama Dai 3 Tosho Bldg.
3-9-5 Shin-yokohama, Kohoku-ku,
Yokohama 222-0033 Japan
Phone: +81 45 476-5777
Fax: +81 45 476-5778
info@schmersal.co.jp
www.schmersal.co.jp
- **Korea – Korea**
Mahani Electric Co. Ltd.
20, Gungmal-ro, Gwacheon-si,
Gyeonggi-do 427-060, Korea
Phone: +82-2-21 94-33 00
Fax: +82-2-21 94-33 97
yskim@mec.co.kr
www.mec.co.kr
- **Malaysia – Malaysien**
Ingermark (M) SDN.BHD
No. 29, Jalan KPK 1/8
Kawasan Perindustrian Kundang
48020 Rawang, Selangor Darul Ehsan
Phone: +6 03-60-34 27 88
Fax: +6 03-60-34 21 88
enquiry@ingermark.com
- **Mexico – Mexiko**
ISEL
ventas@isel.com.mx
www.isel.com.mx
INNOVATIVE AUTOMOTION SOLUTIONS
schmersal@iasmx.com
www.iasautomation.com.mx
SACCSA, S.A. de C.V
ventas.tecnicas@sacсса.com.mx
www.sacсса.com.mx
EACSA, S.A de C.V
ruben_angeles@eacsamexico.mx
www.eacsamexico.mx
SEPIA, S.A de C.V
alazcano@sepia.mx
www.sepia.mx
JADE, S.A. de C.V
daniel.navarro@jadesoluciones.com
REINSEL
Reinsel-ventas@hotmail.com
Electroconstructora del Golfo S.A.
ventas.di@electro.mx
www.electro.mx
Controles Industriales Mecatronica
ventasyservicio@mecatronica.com.mx
www.mecatronica.com.mx
SEA INDUSTRIAL
operaciones@sea-industrial.com
www.sea-industrial.com
VGR TECHNOLOGIES
alfredo@vgr.com.mx
www.vgr.com.mx
- **New Zealand – Neuseeland**
Hamer Automation
85A Falsgrave Street
Philipstown
Christchurch, New Zealand
Phone: +64-33 66 24 83
Fax: +64-33 79 13 79
sales@hamer.co.nz
www.hamer.co.nz
- **Pakistan – Pakistan**
Schmersal India Private Limited
Plot No G 7/1,
Ranjangaon MIDC,
Taluka Shirur,
District Pune 412220, India
Phone: +91 21 38 61 47 00
Fax: +91 20 66 86 11 14
info-in@schmersal.com
www.schmersal.in
- **Paraguay – Paraguay**
Brasguay S.R.L.
brasguay@brasguay.com.py
www.brasguay.com.py
- **Peru – Peru**
Fametal S.A.
fametal@fametal.com
www.fametal.com
- **Singapore – Singapur**
AZAREL International Pte Ltd.
Empire Techno Centre
30 Kaki Bukit Road 3 #01-10
Singapore 417819
Phone: +65-67 42 29 88
Fax: +65-67 42 26 28
info@schmersal.co.jp
www.azarel.com.sg
- **South Africa – Südafrika**
A+A Dynamic Distributors (Pty) Ltd.
20-24 Augusta Road
Regents Park
2197 Booysens
Phone: +27-11-6 81 59 00
Fax: +27-11-4 35 13 18
awkaysar@iafrica.com
- **Taiwan – Taiwan**
Golden Leader Camel Ent. Co., Ltd.
No. 453-7, Pei Tun Rd.
Taichung City 40648, Taiwan
Phone: +886-4-22 41 29 89
Fax: +886-4-22 41 29 23
camel88@ms46.hinet.net
www.leadercamel.com.tw
- **Thailand – Thailand**
Isensor Co. Ltd.
57/65 Soi Song Sa-ard
Vibhavadiangsit Road
Chomphon, Chatuchak
Bangkok 10900
Phone: +66 - 2 - 276 8783
Fax: +66 - 2 - 275 5875
info@isensor.co.th
www.isensor.co.th
- **United Arab Emirates – Vereinigte Arabische Emirate**
Kempston Controls LLC
PO Box: 60998
St. 13, Umm Ramool,
Dubai, U.A.E.
Tel: +971 4 2987 111
Fax: +971 4 2987 113
Email: sales@kempstoncontrols.ae
www.kempstoncontrols.ae
- **Uruguay – Uruguay**
Eneka S.A.
info@eneka.com.uy
www.eneka.com.uy
Gliston S.A.
colmedo@gliston.com.uy
www.gliston.com.uy
- **USA – USA**
Schmersal Inc.
15 Skyline Drive
Hawthorne, NY 10532
Phone: +1 8 88-4 96-51 43
Fax: +1 9 14-3 47-15 67
infousa@schmersal.com
www.schmersalusa.com
- **Venezuela – Venezuela**
EMI Equipos y Sistemas C.A.
ventas@emi-ve.com
www.emi-ve.com
- **Vietnam – Vietnam**
Automation Systems And Equipments Co. Ltd.
info@asae.vn
www.asae.vn
New Ocean Automation System Ltd.
customer@new-ocean.com.vn
www.new-ocean.com.vn

グローバル



シュメアザールグループ

厳しい要求がある機械安全の分野に於いて、シュメアザールグループは国際市場のリーダーの1つです。当社は1945年に設立され、60ヶ国以上に自社オフィスとセールスパートナーを有し、3大陸に約2000人の従業員と7つの製造拠点を保有しています。

シュメアザールグループのお客様には機械オペレーターだけではなく、グローバルに活躍している機械及びプラントエンジニアリング分野も含まれます。これらのお客様は、機械安全のシステムソリューションプロバイダーである当社の幅広い専門知識を利用する事が出来ます。更に、シュメアザールグループは、食品製造、包装機械、工作機械、昇降機スイッチ、重工業、自動車産業など、様々な分野を専門としています。

シュメアザールグループが提案するシステム及びソリューションへの大きな貢献は、tec.nicumによって幅広いサービスの提供（認定機能安全技術者は、機械メーカー及び機械オペレーターに対し、機械及び労働安全に関する全ての助言を行います）、及び製品と製造者の中立性によって実現されます。更に、お客様と緊密に連携して、世界中の安全のための複雑なソリューションを検討し、具現化しています。

安全製品



- セーフティスイッチ及びセンサー、電磁ロック付きインターロック
- セーフティコントローラー及びセーフティリレーユニット、セーフティバスシステム
- 光電及び接触式安全機器
- オートメーション技術：ポジションスイッチ、近接スイッチ

安全システム



- 危険区域を保護するための完全なソリューション
- セーフティコントローラーの個別パラメータ化とプログラミング
- 個別の機械や複雑な生産ラインに適したオーダーメイドの安全技術
- 業界固有の安全ソリューション

安全サービス



- tec.nicum academy – セミナーとトレーニング
- tec.nicum consulting – コンサルティングサービス
- tec.nicum engineering – 設計と技術計画
- tec.nicum integration – 実行とインストール

仕様など詳細は、注意深くチェックされています。
技術的な誤記がある場合、次の改訂版で修正します。

www.schmersal.com



Schmersal Japan / 04.2019 / Teile-Nr. 103005595 / JP / Ausgabe 06



SCHMERSAL