

**Sicherheit im System:
Schutz für Mensch und Maschine**

SCHMERSAL PROGRAMMÜBERSICHT



VORWORT



Heinz und Philip Schmersal,
geschäftsführende Gesellschafter der Schmersal Gruppe

Neue Lösungen zur Steigerung von Produktionseffizienz und Maschinensicherheit

Wie präsentiert man einem neuen Kunden oder einem interessierten Konstrukteur ein Portfolio von rund 18.000 Produkten und unterschiedlichen, komplexen Dienstleistungen?

Vor dieser Frage stehen unsere Vertriebsingenieure immer dann, wenn sie in einem Gespräch unser Unternehmen und sein Leistungsspektrum vorstellen.

Diese Broschüre soll Ihnen einen ersten Überblick über das verschaffen, was Sie von uns erwarten können. Wir stellen Ihnen das Unternehmen vor und die einzelnen Produktgruppen, aus denen wir in den vergangenen Jahren zunehmend Komplettlösungen für die Maschinensicherheit erarbeitet haben. Ein immer wichtigeres Aufgabenfeld sind auch die qualifizierten Dienstleistungen, die wir Ihnen über unseren Geschäftsbereich tec.nicum bieten und mit denen wir genau wie mit unseren Produkten und Lösungen ein zentrales Ziel verfolgen: Gemeinsam mit Ihnen möchten wir zukunftsweisende sicherheitstechnische Lösungen entwickeln und damit zu einer sicheren Arbeitswelt beitragen..

Vorwort _____	Seite	02
Inhaltsverzeichnis _____	Seite	03
1. Historie _____	Seite	04
2. Schmersal weltweit _____	Seite	05
2.1 Standorte _____	Seite	05
2.2 Standorte Deutschland _____	Seite	06
2.3 Standorte International _____	Seite	07
3. Strategische Entwicklung _____	Seite	08
4. Engagement und Verantwortung _____	Seite	09
5. Branchenlösungen _____	Seite	10
5.1 Nahrungsmittel _____	Seite	10
5.2 Verpackung _____	Seite	11
5.3 Aufzüge und Fahrtreppen _____	Seite	12
5.4 Schwerindustrie _____	Seite	13
5.5 Werkzeugmaschinen _____	Seite	14
5.6 Automobil _____	Seite	15
6. tec.nicum _____	Seite	16
7. Produkte _____	Seite	18
7.1 Übersicht _____	Seite	18
7.2 Schutztürüberwachung _____	Seite	20
7.3 Optoelektronische Schutzeinrichtungen _____	Seite	22
7.4 Befehlsgeräte mit Sicherheitsfunktionen _____	Seite	24
7.5 Sicherheitsgerichtete taktile Sensoren _____	Seite	26
7.6 Sichere Signalverarbeitung _____	Seite	27
7.7 AS-Interface Safety at Work _____	Seite	28
7.8 Positions- und Endschalter, Sensoren _____	Seite	30
7.9 Schaltgeräte für den Explosionsschutz _____	Seite	31
7.10 Befehls- und Meldegeräte _____	Seite	32
Adressen _____	Seite	34

Webshop



Kennen Sie schon unseren neuen Webshop? Hier finden Sie alle Details und Daten zu unseren Produkten und können direkt online bestellen:

products.schmersal.com

1. HISTORIE

MEILENSTEINE 1945 – 2021



Schmersal Brasilien 1974



Schmersal China 2013



Inbetriebnahme des neuen
Zentrallagers 2013

1945

Gründung durch die Brüder Kurt Andreas Schmersal und Ernst Schmersal in Wuppertal.

1950ER

Das **Produktportfolio** wird kontinuierlich erweitert. Viele der Schaltgeräte werden in sicherheitsrelevanten Anwendungen, z. B. in explosionsgefährdeten Zonen, eingesetzt.

1970ER

Als eines der ersten Unternehmen beginnt Schmersal mit der Entwicklung und Produktion von **elektronischen Näherungsschaltern**.

1974

Gründung der **ACE Schmersal** in Boituva, Brasilien.

1982

Generationswechsel: Heinz und Stefan Schmersal übernehmen die Firma von ihren Vätern.

1997

Kauf der **ELAN Schaltelemente GmbH & Co. KG** in Wettenberg.

1999

Gründung des Produktionsstandortes **Schmersal Industrial Switchgear Co. Ltd.** (SISS) in Shanghai, China.

2007

Mit Philip Schmersal tritt die **dritte Generation der Familie** in die Schmersal Gruppe ein.

2008

Schmersal übernimmt die **Safety Control GmbH** in Mühldorf/Inn.

2013

Akquisition der **Böhnke + Partner Steuerungssysteme GmbH**.
Schmersal Indien wird zum Produktionsstandort.
Inbetriebnahme des neuen **europäischen Zentrallagers** in Wuppertal.

2016

Die Schmersal Gruppe gründet einen eigenständigen Geschäftsbereich Dienstleistungen unter der Firmierung **tec.nicum**.

2017

Schmersal gründet eine eigenständige **Tochtergesellschaft** in Japan.

2019

Schmersal gründet **neue Niederlassungen** in Bangkok (Thailand) und Dubai (VAE).

2020

Die Schmersal Gruppe feiert 2020 ihr **75-jähriges Bestehen**.

2. SCHMERSAL WELTWEIT

2.1 STANDORTE



- Deutschland, Wuppertal
- Deutschland, Wettenberg
- Deutschland, Mühlendorf
- Deutschland, Bergisch Gladbach
- Brasilien, Boituva
- China, Shanghai
- Indien, Pune
- Belgien, Aarschot
- Dänemark, Ballerup
- Finnland, Helsinki
- Frankreich, Seyssins
- Großbritannien, Malvern, Worcestershire
- Italien, Borgosatollo
- Japan, Yokohama
- Kanada, Orangeville
- Niederlande, Harderwijk
- Norwegen, Oslo
- Österreich, Wien
- Portugal, Póvoa de Sta. Iria
- Schweden, Mölnlycke
- Schweiz, Arni
- Spanien, Barcelona
- USA, Hawthorne NY
- Argentinien, Buenos Aires
- Australien, Brisbane
- Baltikum, Kaunas
- Bolivien, Santa Cruz de la Sierra
- Bulgarien, Ruse City
- Chile, Santiago
- Ecuador, Quito
- Griechenland, Athen
- Guatemala, Guatemala City
- Indonesien, Jakarta
- Island, Reykjavik
- Israel, Petach Tikva
- Kasachstan, Ahyran
- Kolumbien, Medellín
- Korea, Seoul
- Kroatien, Zagreb
- Malaysia, Rawang
- Mazedonien, Skopje
- Mexiko, Mexico City
- Neuseeland, Christchurch
- Pakistan, Islamabad
- Paraguay, Minga Guazú
- Peru, Lima
- Polen, Warschau
- Rumänien, Sibiu
- Russland, Moskau
- Serbien, Belgrad
- Singapur, Singapur
- Slowenien, Ljubljana
- Südafrika, Johannesburg
- Taiwan, Taichung
- Thailand, Bangkok
- Tschechien, Prag
- Türkei, Istanbul
- Ukraine, Kiew
- Ungarn, Győr
- Uruguay, Montevideo
- Vereinigte Arabische Emirate, Sharjah
- Venezuela, Caracas
- Vietnam, Hanoi
- Weißrussland, Minsk

Mit eigenen Tochtergesellschaften in rund 20 Nationen und kompetenten Vertriebs- und Servicepartnern in weiteren 45 Ländern ist die Schmersal Gruppe weltweit präsent.

Sehr frühzeitig haben wir mit der Internationalisierung von Vertrieb, Beratung und Produktion begonnen. Auch deshalb sind wir ein gefragter Partner des global agierenden Maschinen- und Anlagenbaus sowie ein anerkannter Partner für zahlreiche mittelständische Maschinenbauer mit lokaler Präsenz. Wo auch immer Maschinen mit Schmersal Sicherheitsschaltern arbeiten: Unsere nächste Niederlassung oder Vertretung ist nicht weit.

2. SCHMERSAL WELTWEIT

2.2 STANDORTE DEUTSCHLAND



WUPPERTAL

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

- Gründung: 1945
- Mitarbeiter: ca. 710

Schwerpunkte

- Hauptsitz der Schmersal Gruppe
- Entwicklung und Fertigung von Schaltgeräten und Schaltsystemen für die Sicherheits-, Automatisierungs- und Aufzugtechnik
- Akkreditiertes Prüflabor
- Zentrale Forschung und Vorentwicklung
- Logistikzentrum für die europäischen Märkte



WETTENBERG

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

- Gründung: 1952 (1997)
- Mitarbeiter: ca. 130

Schwerpunkte

- Entwicklung und Fertigung von Schaltgeräten zum Bedienen und Überwachen, sicherheitsgerichteten Relaisbausteinen und Steuerungen sowie Schaltgeräten für den Explosionsschutz



MÜHLDORF / INN

Safety Control GmbH

- Gründung: 1994 (2008)
- Mitarbeiter: ca. 30

Schwerpunkte

- Entwicklung und Fertigung optoelektronischer Komponenten für die Sicherheits- und Automatisierungstechnik



BERGISCH GLADBACH

Böhnke + Partner GmbH Steuerungssysteme

- Gründung: 1991 (2013)
- Mitarbeiter: ca. 90

Schwerpunkte

- Entwicklung und Fertigung von Komponenten, Steuerungen und Ferndiagnosesystemen für die Aufzugindustrie

() = Aufnahme in die Schmersal Gruppe

2. SCHMERSAL WELTWEIT

2.3 STANDORTE INTERNATIONAL

BOITUVA / BRASILIEN

ACE Schmersal

- Gründung: 1968 (1974)
- Mitarbeiter: ca. 400

Schwerpunkte

- Fertigung von elektromechanischen und elektronischen Schaltgeräten
- Kundenspezifische Bediensysteme für den nord- und südamerikanischen Markt



SHANGHAI / CHINA

Schmersal Industrial Switchgear Co. Ltd

- Gründung: 1999
- Mitarbeiter: ca. 150

Schwerpunkte

- Entwicklung und Fertigung von Schaltgeräten für die Sicherheits-, Automatisierungs- und Aufzugtechnik für den asiatischen Markt



PUNE / INDIEN

Schmersal India Private Limited

- Gründung: 2013
- Mitarbeiter: ca. 60

Schwerpunkte

- Entwicklung und Fertigung von Schaltgeräten für die Sicherheits-, Automatisierungs- und Aufzugtechnik für den indischen Markt



3. STRATEGISCHE ENTWICKLUNG



SYSTEM- UND LÖSUNGSANBIETER FÜR MASCHINEN- SICHERHEIT

Die Schmersal Gruppe – System- und Lösungsanbieter für Maschinensicherheit

Die Schmersal Gruppe bietet ihren Kunden weltweit Systeme und Lösungen für die Maschinensicherheit, den Arbeitsschutz und Teilbereiche der Automatisierungstechnik. Dabei fokussieren wir uns auf die Industriearbeitsautomatisierung, die Fördertechnik und die Aufzugstechnik.

Zu unserem Lösungsangebot trägt wesentlich unser Geschäftsbereich tec.nicum mit seinem umfangreichen Dienstleistungsprogramm bei, welches Schulungen, Beratungen, Technische Planungen und deren Ausführung umfasst. Dabei gehört es zum Kerngeschäft des tec.nicums, auf der Basis einer herstellerunabhängigen Wissensvermittlung und Beratung optimale Lösungsansätze zu entwickeln.

Unter Systemen verstehen wir die durchdachte Auswahl und Kombination eigener und fremder Komponenten, um eine bestmögliche, sichere und richtlinienkonforme Gestaltung der Maschinen und Anlagen unserer Kunden zu erzielen, die gleichzeitig Produktivitätssteigerungen ermöglicht.

Digitalisierung und Vernetzung werden in der Industrieproduktion von morgen eine zentrale Rolle spielen. Um zukunftsfähige Konzepte realisieren zu können, gehört die Entwicklung und Herstellung innovativer Komponenten und Systeme zu den wichtigsten Aufgaben der Schmersal Gruppe. Wir erweitern kontinuierlich unser Know-how, um unsere Kunden bei der Einführung digitaler Zukunftstechnologien mit automatisierungs- und sicherheitstechnischen Lösungskonzepten sowie kompetenten Beratungsleistungen zu unterstützen.

Als verlässlicher Partner begleiten wir unsere Kunden bei allen Fragen rund um die funktionale Maschinensicherheit und den Arbeitsschutz und bieten ihnen Komplettlösungen aus einer Hand. Unsere Kunden können die Verantwortung für eine effiziente Sicherheitstechnik vertrauensvoll in unsere Hände legen, damit sie sich auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren können. Wir betrachten unsere Arbeit als erfolgreich, wenn wir die Erwartungen unserer Kunden erfüllen und zu einer sicheren, nachhaltigen und zukunftsweisenden Verbesserung ihrer Produktionsprozesse beitragen konnten.

4. ENGAGEMENT UND VERANTWORTUNG



UMWELTSCHUTZ WELTWEIT

Die Schmersal Gruppe beachtet die Grundsätze des nachhaltigen Wirtschaftens. Dass wir beim Umweltschutz die im jeweiligen Land geltenden Vorschriften respektieren, ist für uns selbstverständlich.

Darüber hinaus achten wir in der Produktentwicklung und in der gesamten Prozesskette der Produktion auf einen sorgsam Umgang mit Rohstoffen und Ressourcen sowie auf eine geringstmögliche Belastung der Umwelt und auf das Recycling von eingesetzten Wertstoffen.

SOZIALE VERANTWORTUNG

Als „Corporate Citizen“ übernimmt die Schmersal Gruppe an allen Produktionsstandorten Verantwortung. So unterstützen wir als Sponsor Aktivitäten z. B. von gemeinnützigen Initiativen und Sportvereinen vor Ort.

Die Schmersal Gruppe bietet der Belegschaft und ihren Familien dauerhaft sichere Arbeitsplätze, und sie achtet auf die Vereinbarkeit von Familie, Freizeit und Beruf.

Über die Verantwortung für das Umfeld und die Mitarbeiter hinaus orientiert sich die Schmersal Gruppe bei der Unternehmensführung und bei der Gestaltung der Geschäftsbeziehungen an den „Codes of Conduct“ des ZVEI sowie des europäischen Dachverbandes für Niederspannungs-Schaltgeräte (CAPIEL).

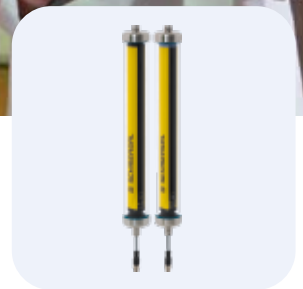
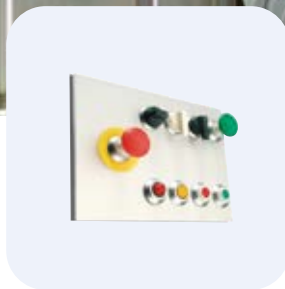
UNTERNEHMENS- LEITBILD

Gemeinsame Werte sind Teil der Identität des Familienunternehmens Schmersal und bilden die Grundlage der Vision und Mission für die gesamte Schmersal Gruppe. Schmersal legt Wert darauf, diesen Werten auch im täglichen Geschäftsleben gerecht zu werden und sie auch im Unternehmensalltag praktisch umzusetzen.

Mehr zum Unternehmensleitbild von Schmersal unter:
www.schmersal.com/unternehmen/unternehmensleitbild

5. BRANCHENLÖSUNGEN

5.1 NAHRUNGSMITTEL



DIE BRANCHE

Ernten, Trocknen, Filetieren, Erhitzen, Zerkleinern, Mischen, Abfüllen, Verpacken: In der Nahrungsmittelproduktion gibt es viele Verfahrensschritte, die zumeist maschinell ablaufen. Dabei sind nicht nur die Normen und Richtlinien der Maschinensicherheit zu berücksichtigen. Oft müssen die Sicherheits-Schaltgeräte bzw. die Bediengeräte an der Mensch-Maschine-Schnittstelle auch strenge Hygieneanforderungen erfüllen. In anderen Bereichen ist eine hohe Temperaturfestigkeit gefordert oder eine Beständigkeit gegenüber Feuchtigkeit. Bei der Verarbeitung pulverförmiger Grundstoffe oder Produkte spielt auch der Explosionsschutz eine Rolle.

PRODUKTE

Speziell für die Schutztürüberwachung an Nahrungsmittelmaschinen hat Schmersal z. B. die Sicherheits-Sensoren BNS 40S im Edelstahlgehäuse und in Schutzart IP69K entwickelt. Sie eignen sich hervorragend für den Einsatz in Hygiene- und Nassbereichen. Dasselbe gilt für die Sicherheits-Lichtgitter SLC 420 IP69K. Eine weitere dezidierte Produktgruppe für die Lebensmittelproduktion ist die „N“-Baureihe der Befehls- und Meldegeräte. Sie entspricht den Anforderungen der EN 1672-2 („Nahrungsmittelmaschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Hygieneanforderungen“) und ist darüber hinaus für Reinräume zertifiziert.

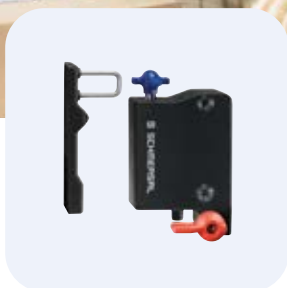
Weitere Informationen finden Sie auf unserem Branchenportal:
www.schmersal.com/industrie

APPLIKATIONEN



5. BRANCHENLÖSUNGEN

5.2 VERPACKUNG



DIE BRANCHE

In der Verpackungsindustrie arbeiten die Maschinen und Anlagen oft mit sehr hohem Tempo und kurzen Taktraten. Dabei sind sie häufig in komplette Produktions- und/oder Verpackungslinien eingebunden. Deshalb sollen die Schutzeinrichtungen möglichst nicht die Produktionsabläufe unterbrechen oder die Produktivität der Anlagen beeinträchtigen – sie müssen darüber hinaus mit höchster Zuverlässigkeit auch im 24/7-Betrieb arbeiten.

PRODUKTE

Viele Sicherheits-Schaltgeräte der Schmersal Gruppe – gerade solche, die bevorzugt im Verpackungsmaschinenbau zum Einsatz kommen – sind so konzipiert, dass ein ungeplanter Stillstand der Maschine verhindert wird. In dieser Branche finden häufig auch Sicherheits-schaltgeräte mit integrierter „AS-Interface Safety at Work“-Schnittstelle Verwendung sowie unsere Sicherheits-Kompaktsteuerung PROTECT-SELECT und -PSC1. Innovative Sicherheits-zuhaltungen wie MZM 100 und AZM 300 wurden ebenfalls mit Blick auf die speziellen Anforderungen der Verpackungsindustrie entwickelt.

Weitere Informationen finden Sie auf unserem Branchenportal:
www.schmersal.com/industrie

APPLIKATIONEN



5. BRANCHENLÖSUNGEN

5.3 AUFZÜGE UND FAHRTREPPEN



DIE BRANCHE

Die Schmersal Gruppe trägt dazu bei, dass Aufzüge das sicherste Transportmittel der Welt sind. Denn seit Jahrzehnten gehören wir zu den weltweit führenden Herstellern von Schaltgeräten für Aufzüge und Fahrtreppen und bieten der Aufzugbranche ein breites Produktprogramm. Alle Aufzugschaltgeräte entsprechen den einschlägigen internationalen Anforderungen und arbeiten auch unter ungünstigen Bedingungen störungsfrei und ausfallsicher.

PRODUKTE

Unsere Aufzugschaltgeräte finden grundsätzlich Anwendung im aktiven und passiven Sicherheitskreis der Aufzuganlage, indem sie Aufzugtüren verriegeln und sicher überwachen. Zum Programm gehören Stockwerk- und Feinstellschalter, Zwangstürkontakte, Positionsschalter, Magnetschalter, Notrufsysteme und das berührungslose Positionssystem USP. Auch für besondere Aufgaben, wie z. B. die elektrische Abschaltung der Aufzuganlage beim Auslösen des Geschwindigkeitsbegrenzers, haben wir maßgeschneiderte Schaltgeräte entwickelt. Und durch die Integration von Böhnke & Partner in die Schmersal Gruppe können wir die komplette Steuerungstechnik anbieten – auf höchstem technischem und qualitativem Niveau.

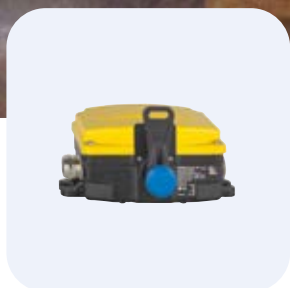
Weitere Informationen finden Sie auf unserem Branchenportal:
www.schmersal.com/industrie

APPLIKATIONEN



5. BRANCHENLÖSUNGEN

5.4 SCHWERINDUSTRIE



DIE BRANCHE

In der Schwerindustrie haben wir mehr als sechs Jahrzehnte an Erfahrung vorzuweisen, denn hier liegen die Ursprünge der Schmersal Gruppe als Hersteller von hochwertigen Schaltgeräten. Heute kommen unsere Produkte überall dort zum Einsatz, wo unter erschwerten Einsatzbedingungen und rauem Betrieb ganz besondere Anforderungen gestellt werden – im Bergbau ebenso wie in Baumaschinen, in der Schiffstechnik, in verschiedensten Arten von Kranen und Hebezeugen sowie in der Energiegewinnung.

PRODUKTE

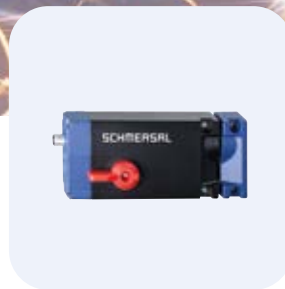
Viele Schaltgeräte, die wir für die Schwerindustrie entwickelt haben, unterscheiden sich auf den ersten Blick von anderen Baureihen derselben Produktgruppe. Sie sind sehr robust, oft auch deutlich größer, und von Grund auf für hohe Lebensdauer auch unter extremen Beanspruchungen ausgelegt. Das gilt u. a. für unsere schweren Positionsschalter, für Fußschalter, Heavy-Duty-Befehlsgeräte, Bandschieflaufschalter und Seilzug-Notschalter.

APPLIKATIONEN



5. BRANCHENLÖSUNGEN

5.5 WERKZEUGMASCHINEN



DIE BRANCHE

In der Metallbearbeitung arbeiten die Maschinen bei höchsten Präzisionserfordernissen zum einen mit immer höheren Geschwindigkeiten und sollen zum anderen möglichst flexibel sein. Sie dürfen weder die Produktivität der Maschine noch ihre Flexibilität beeinträchtigen. Zudem müssen sie ein einfaches Umrüsten sowie eine schnelle Störungsbeseitigung erlauben. Die Manipulationssicherheit steht dabei stets im Vordergrund.

Die Schmersal Gruppe bietet hier ein sehr breites Programm für unterschiedlichste Anforderungen, welches auch Sonderbetriebsarten wie „Prozessbeobachtung“ und „Einrichtbetrieb“ abdeckt.

PRODUKTE

Häufig verwendet man im Werkzeugmaschinenbau Sicherheitszuhaltungen, um eine Unterbrechung der Prozesse zu verhindern oder vor Gefahren, die durch Nachlaufbewegungen entstehen, zu schützen. Für die jeweils unterschiedlichen Anforderungen steht ein umfangreiches Produktportfolio zur Verfügung, zum Beispiel auch Sicherheitsschaltgeräte für Sonderbetriebsarten wie „Prozessbeobachtung“ und „Einrichtbetrieb“.

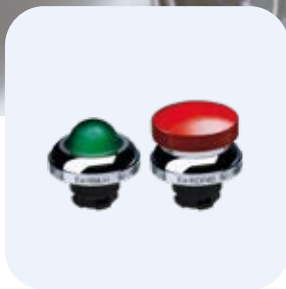
Weitere Informationen finden Sie auf unserem Branchenportal:
www.schmersal.com/industrie

APPLIKATIONEN



5. BRANCHENLÖSUNGEN

5.6 AUTOMOBIL



DIE BRANCHE

Hoher Automationsgrad, unterbrechungsfreie Prozesse, hoher Grad an Standardisierung, hoher Stellenwert von Werksnormen: Das sind, kurz zusammengefasst, zentrale Kennzeichen der Automobilproduktion im Hinblick auf die Maschinensicherheit. Ein weiteres Merkmal ist der intensive Einsatz von Robotern und von verketteten Produktionslinien.

PRODUKTE

Zu unserem Programm an Sicherheitszuhaltungen gehören Systeme, die explizit für begehbare Gefahrenbereiche entwickelt wurden und zahlreiche Zusatzeigenschaften wie z. B. eine Fluchtentriegelung mit „Panikgriff“ bieten. Auch auf der steuerungstechnischen Seite haben wir Lösungen entwickelt, die ein Einschließen von Personen im Gefahrenbereich nahezu unmöglich machen. Darüber hinaus verfügen wir über umfassende Erfahrung bei der Gestaltung von sicheren Roboter-Arbeitsplätzen mit und ohne trennenden Schutzzaun.

APPLIKATIONEN



6. TEC.NICUM



tec.nicum

excellence in safety

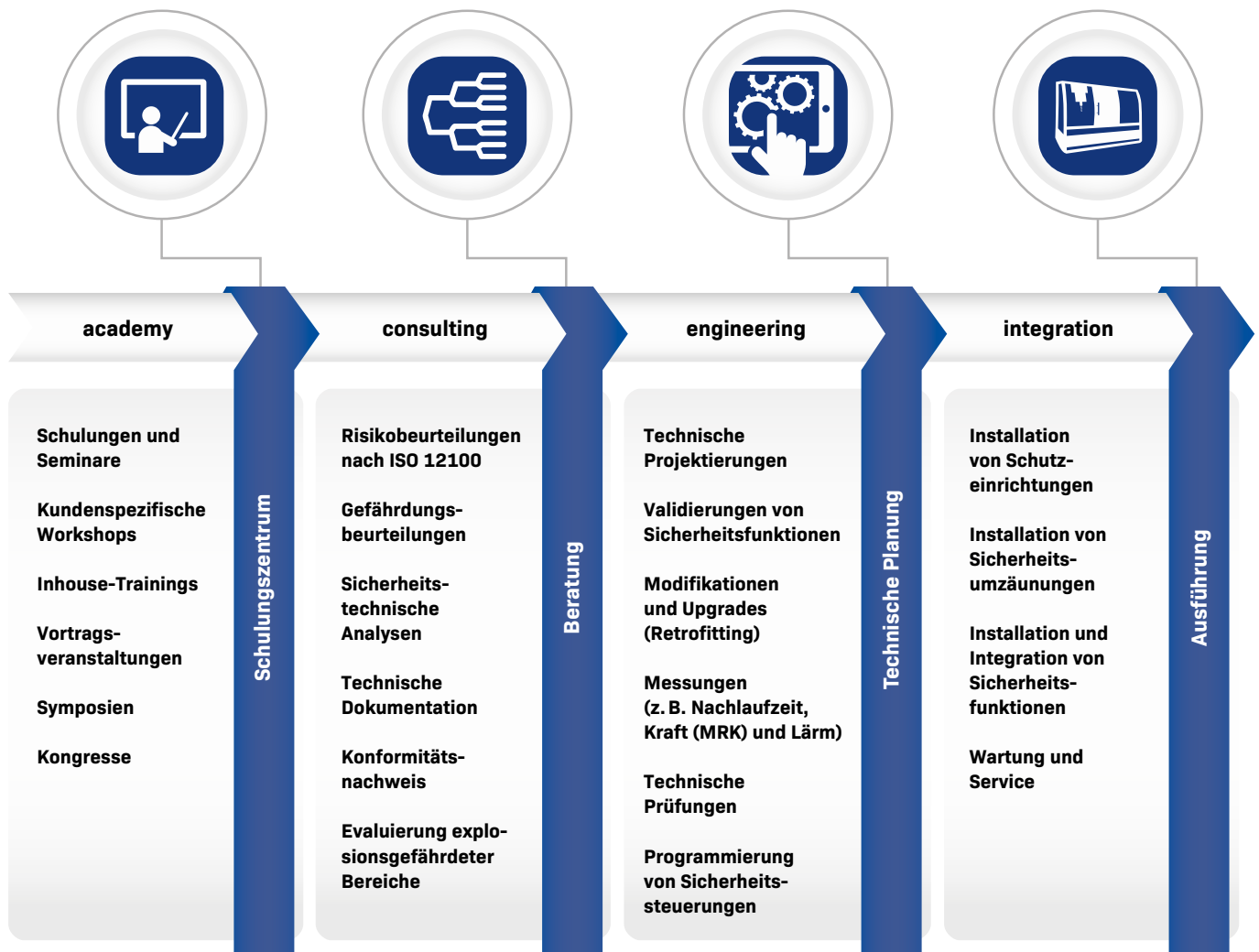
tec.nicum – Dienstleistungen rund um die Maschinensicherheit und den Arbeitsschutz

tec.nicum ist in der Schmersal Gruppe der Geschäftsbereich für Dienstleistungen im Kontext der Maschinen- und Anlagensicherheit. Die Experten des tec.nicum führen für ihre Kunden sicherheitstechnische Projekte von A bis Z durch – von der Analyse des Status quo über die Planung und Dokumentation bis hin zur schlüsselfertigen Übergabe der vorschriftenkonformen Maschine.

Dabei bietet tec.nicum den Unternehmen ein weltweites Beratungsnetzwerk mit vom TÜV Rheinland zertifizierten Functional Safety Engineers – so sind die Serviceleistungen des international aufgestellten tec.nicum einfach und bequem vor Ort abrufbar. Die tec.nicum-Experten verfügen sowohl über fundierte Kenntnisse der regional oder national geltenden Richtlinien, Gesetze und Verordnungen als auch über technisches Know-how und langjährige Erfahrung bei der Durchführung von Projekten.

Die Handlungsmaxime des tec.nicum lautet: Wir bieten den Kunden eine kompetente, produkt- und herstellerneutrale Beratung und unterstützen sie bei der sicherheitstechnischen Analyse und Gestaltung ihrer Maschinen und Arbeitsplätze.

Bei allen Beratungsdienstleistungen und Lösungskonzepten legt das tec.nicum größten Wert auf Objektivität.



Das Angebot des tec.nicum fußt auf vier Säulen: der Wissensvermittlung im Bereich **academy**, der Beratungsleistung im Bereich **consulting**, der Konzeption von Sicherheitslösungen im Bereich **engineering** und der praktischen Umsetzung im Bereich **integration**.

Die Zentrale des weltweit agierenden tec.nicum ist in Wuppertal angesiedelt.

Kontakt:

tec.nicum

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

Möddinghofe 30

42279 Wuppertal

Telefon: +49 202 6474-932

Telefax: +49 202 6474-100

E-Mail: info-de@tecnicum.com

www.tecnicum.com



7. PRODUKTE

7.1 ÜBERSICHT



1



2



3



4

Schutzrüüberwachung

- Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger
- Positionsschalter
- Sicherheitsschalter für drehbare Schutteinrichtungen
- Sicherheits-Sensoren
- Sicherheitszuhaltungen

Optoelektronische Sicherheitseinrichtungen

- Sicherheits-Lichtgitter
- Sicherheits-Lichtvorhänge
- Sicherheits-Lichtschranken

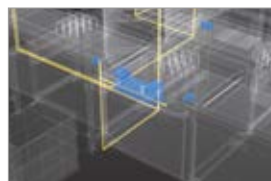
Befehlsgeräte mit Sicherheitsfunktion

- Seilzug-Notschalter
- Sicherheits-Fußschalter
- NOT-HALT-Taster
- Zustimmungsschalter
- Zweihandbedienpulte

Sicherheitsgerichtete taktile Sensoren

- Sicherheits-Schaltmatten
- Sicherheits-Schaltleisten
- Sicherheitsgerichtete Bumper





Sichere Signalverarbeitung Befehls- und Meldegeräte AS-Interface Safety at Work Ex-Schutz-Schaltgeräte

- Programmierbare Sicherheitssteuerungen
- Sicherheits-Kompaktsteuerungen
- Sicherheits-Relais-Bausteine
- Ausgangs-Erweiterungen
- Eingangs-Erweiterungen
- Sichere Stillstandswächter
- Sichere Zeitrelais

- Bedienfelder
- Befehlsgeräte und Leuchtmelder
- LED-Signalsäulen CleanSIGN

- Sicherheitszuhaltungen
- Sicherheits-Sensoren
- Sicherheitsschalter
- NOT-HALT und Befehlsgeräte
- Sicherheitsmonitore
- Master-Monitor-Kombinationen
- Safety-Gateways
- Installationszubehör

- Ex-Sicherheitszuhaltungen
- Ex-Sicherheitsschalter
- Ex-Positionsschalter
- Ex-Sicherheits-Sensoren
- Ex-Seilzug-Notschalter
- Ex-Befehlsgeräte und Ex-Leuchtmelder
- Ex-Sicherheits-Relais-Bausteine

7. PRODUKTE

7.2 SCHUTZTÜRÜBERWACHUNG

Das umfangreiche Produktspektrum, das die Schmersal Gruppe für die Überwachung von drehbaren, abnehmbaren und seitlich verschiebbaren Schutztüren bietet, erlaubt die exakte Anpassung der Schutzeinrichtung an den jeweiligen Anwendungsfall. Auch für spezielle Anforderungen z. B. im Hinblick auf Explosionsschutz, Hygiene, Kompaktheit, Zugfestigkeit, Betätigung oder Anschlussmöglichkeiten stehen geeignete Lösungen zur Verfügung, ebenso für begehbare Räume.



Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger

Die Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger sind geeignet für seitlich verschiebbare, drehbare und besonders für abnehmbare Schutzeinrichtungen, die geschlossen sein müssen, um die erforderliche Betriebssicherheit zu gewährleisten. Sie sind auch für Fertigprofile und zur Nachrüstung einsetzbar. Zum Produktspektrum von Schmersal gehört der millionenfach produzierte AZ 16, der in vielen Unternehmen als „der“ Sicherheitsschalter gilt.



Positionsschalter mit Sicherheitsfunktion

Positionsschalter mit Sicherheitsfunktion sind geeignet für seitlich verschiebbare und drehbare Schutzeinrichtungen, die geschlossen sein müssen, um die erforderliche Betriebssicherheit zu gewährleisten. Sie tasten über ein Betätigungselement (z. B. einen Rollenhebel) die Stellung der Schutztür ab und geben ein entsprechendes sicherheitsgerichtetes Signal an den Sicherheits-Relais-Baustein bzw. an die sicherheitsgerichtete Steuerung.



Sicherheitsschalter für drehbare Schutzeinrichtungen

Bei drehbaren Schutztüren gibt es eine elegante, platzsparende und manipulationssichere Alternative zum Einsatz von Sicherheitsschaltern mit getrenntem Betätiger und von Positionsschaltern mit Sicherheitsfunktion. Scharnier-Sicherheitsschalter, die an der Scharnierseite der Schutztür angebracht werden, erlauben den Verzicht auf Schaltelemente an der Tür und damit im Arbeitsbereich der Bediener. Aufgrund der formschlüssigen Anbringung sind diese Scharnierschalter besonders manipulationssicher.



Sicherheits-Sensoren

Zu den typischen Einsatzfeldern von Sicherheits-Sensoren gehören Maschinen, an denen mit hohem Staub- und Verschmutzungsaufkommen zu rechnen ist, sowie hygienesensible Bereiche z. B. von Nahrungsmittelmaschinen. Aufgrund ihrer berührungslosen Arbeitsweise ermöglichen Sicherheits-Sensoren eine einfache Montage, da sie toleranter gegen Ausrichtungsfehler von Betätiger und Sensor sind. Neben klassischen Sicherheits-Magnetschaltern bietet Schmersal auch Sicherheits-Sensoren mit innovativen, selbst entwickelten Wirkprinzipien, die u. a. eine vereinfachte sichere Signalauswertung und die Integration von Zusatzfunktionen erlauben.



Sicherheitszuhaltungen

Die Sicherheitszuhaltungen der Reihe AZM und MZM stellen sicher, dass seitlich verschiebbare, drehbare und abnehmbare Schutzeinrichtungen im Zusammenwirken mit dem steuerungstechnischen Teil einer Maschine, z. B. sicheren Stillstandswächtern oder Zeitgliedern, so lange nicht geöffnet werden können, bis gefährbringende Zustände (z. B. Nachlaufbewegungen) beendet sind. Das Portfolio der Schmersal Gruppe bietet hier u. a. auch berührungslos wirkende Sicherheitszuhaltungen, integrierte Lösungen mit Türgriff sowie die Sicherheitszuhaltung AZM 300 mit einem neuen, innovativen Wirkprinzip.



Türgriffbetätiger

Für die unterschiedlichen Baureihen an Sicherheitsschaltern und Sicherheitszuhaltungen stehen jeweils Türgriffbetätiger zur Verfügung – entweder integriert oder als separates Bauelement. Auf diese Weise können die Sicherheits- und die Betätigungsfunktion sowie ggfs. der Entriegelungstaster zu einer ergonomischen Einheit zusammengefasst werden.

7. PRODUKTE

7.3 OPTOELEKTRONISCHE SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Trennende bewegliche oder berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen: Die Kunden der Schmersal Gruppe haben die Wahl. Das „Center of Competence“ für Optoelektronik in Mühldorf/Inn entwickelt und fertigt verschiedene Gerätebaureihen für die wirksame optoelektronische Absicherung von Gefahrenzonen und -bereichen. Diese Sicherheits-Schaltgeräte bieten dem Anwender in vielen Fällen ein höheres Maß an Flexibilität als konventionelle elektromechanische Schutzeinrichtungen.



Sicherheits-Lichtvorhänge

Sicherheits-Lichtvorhänge sichern Gefahrstellen und Gefahrenbereiche in unterschiedlichen Anwendungen ab, etwa an Pressen, Druckgussmaschinen und Palettieranlagen. Sender und Empfänger sind jeweils in separaten Gehäusen untergebracht. Der Sender baut ein Schutzfeld aus unsichtbaren Infrarot-Strahlen auf, das der Empfänger detektiert. Unterbricht ein Objekt oder eine Person das Schutzfeld, wird sofort ein Stopp-Signal ausgelöst.

Häufig kommen die Sicherheits-Lichtvorhänge in automatisierten Förderanlagen zum Einsatz, weil sie z. B. Möglichkeiten bieten, die Sicherheitsfunktionen den Produktionsprozessen individuell anzupassen.



Sicherheits-Lichtgitter

Genau wie Sicherheits-Lichtvorhänge kommen Sicherheits-Lichtgitter häufig in Bereichen zum Einsatz, in denen Material weiterhin in den Gefahrenbereich hinein bzw. aus ihm heraus transportiert werden soll. Funktionen wie „Muting“ und „Blanking“ schaffen hierfür die Voraussetzung.

Neben dem Serienprogramm, zu dem u. a. kompakte Baureihen sowie Geräte in Schutzart IP69K gehören, entwickelt und fertigt Schmersal auch kundenspezifische optoelektronische Schutzeinrichtungen.



Sicherheits-Lichtschranken

Die Sicherheits-Lichtschranken der Reihe SLB werden als Zugangsabsicherungen zu gefährlichen Bereichen benutzt – z. B. an automatischen Bearbeitungszentren, Transferstraßen und Robotern. Dank der kompakten Bauweise lassen sie sich gut in die jeweilige Maschinenkonstruktion integrieren.



Sicherheits-Lichtvorhänge und -Lichtgitter SLC/SLG 440:

- Parametrierung ohne Hilfsmittel
- Einrichthilfe und große Statusanzeige
- Viele Zusatzfunktionen integriert
- Unempfindlich gegenüber Störquellen

7. PRODUKTE

7.4 BEFEHLSGERÄTE MIT SICHERHEITSFUNKTION

Ob gefahrbringende Bewegungen sicher gestoppt oder kritische Maschinenfunktionen in Gang gesetzt werden sollen: Befehlsgeräte der Schmersal Gruppe sorgen dafür, dass die Befehle des Bedieners sicher und zuverlässig umgesetzt werden.

Die Befehlsgeräte des Schmersal Programms zeichnen sich durch eine Vielzahl besonderer konstruktiver Merkmale sowie durch Langlebigkeit und ein ergonomisch durchdachtes Design aus.



Seilzug-Notschalter

Als „verlängerter NOT-HALT-Taster“ kommen Seilzug-Notschalter an solchen Maschinen und Anlagenteilen zum Einsatz, die nicht durch Sicherheitsabdeckungen abgesichert werden können. Im Gegensatz zum NOT-HALT-Pilzdrucktaster kann beim Sicherheits-Seilzug-Not-schalter an jedem Punkt des Seiles die NOT-HALT-Funktion ausgelöst werden.



Sicherheits-Fußschalter

Sicherheits-Fußschalter werden z. B. an Maschinen und Anlagen als Zustimmungsschalter eingesetzt, bei denen eine Betätigung von Hand nicht möglich oder aus ergonomischen Gründen nicht sinnvoll ist. Zu den Haupteinsatzgebieten gehören Maschinen der Metallverarbeitung.



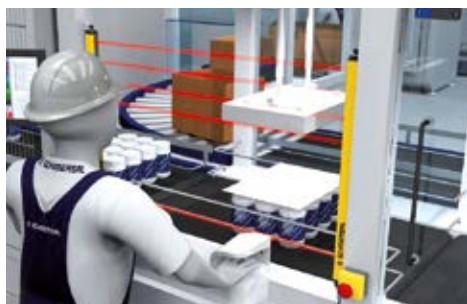
NOT-HALT-Taster

Diese Befehls- und Meldegeräte haben an der Mensch-Maschine-Schnittstelle im Bereich industrieller Anwendungen eine sehr große Bedeutung. Sie werden z. B. in Schaltschränken, -tableaus, Zweihandbedienpulten, im Aufzugbau oder an Transport- und Förderanlagen eingesetzt. Nach erfolgter manueller Betätigung leiten die Geräte den Abschaltungsprozess ein.



Zustimmungsschalter

Zustimmungsschalter werden – ggf. in Verbindung mit weiteren sicherheitstechnischen Maßnahmen – zum Personenschutz vor potenziell gefahrbringenden Zuständen eingesetzt, wenn in Sonderbetriebsarten einer Maschine die Wirkung von Schutzeinrichtungen ganz oder teilweise aufgehoben werden muss. Diese Möglichkeit, die das Bedienen der Maschine erleichtert, wird in der aktuellen Fassung der Maschinenrichtlinie (MRL 2006/42/EG) sowie in diversen produktbezogenen EU-Normen ausdrücklich vorgesehen.



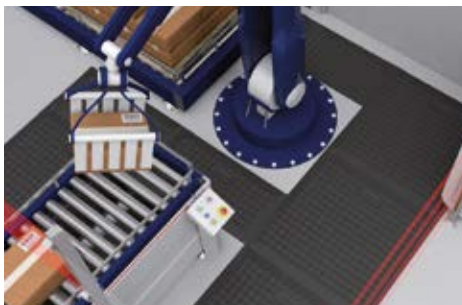
Zweihand-Bedienpulte

Zweihand-Bedienpulte gehören zu den nicht trennenden Schutzeinrichtungen. Sie dienen allgemein der Ortsbindung beider Hände einer Person, die einen Steuerbefehl für eine gefahrbringende Bewegung auslöst. So stellen diese Befehlsgeräte mit Sicherheitsfunktion sicher, dass nach dem Starten einer Maschine oder Anlage ein Eingriff durch den Bediener in gefährliche Bewegungsabläufe vermieden wird.

7. PRODUKTE

7.5 SICHERHEITSGERICHTETE TAKTILE SENSOREN

In besonderen Fällen sind spezielle taktile, d. h. auf Berührung reagierende Schutzeinrichtungen erforderlich, z. B. wenn es um die Absicherung von Quetsch- und Scherstellen geht wie bei Hubtischen, Hebebühnen, Schiebe- oder Rolltoren. Ebenso werden im Gefahrenbereich häufig Geräte für flächige Absicherungen z. B. von Industrierobotern, sowie von Stanz-, Biege- und Holzbearbeitungsmaschinen benötigt.



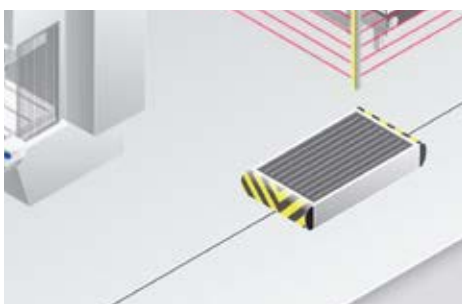
Sicherheits-Schaltmatten

Als Alternative zu anderen Bauformen von Sicherheits-Schaltgeräten kann man bei räumlich fest definierten Gefahrenbereichen Sicherheits-Schaltmatten einsetzen. Sobald der Bediener deren aktives Feld betritt, wird ein sicherheitsgerichtetes Signal ausgegeben, das die gefährbringende Bewegung einer Maschine oder Anlage zum Halten bringt.



Sicherheits-Schaltleisten

Zur Absicherung von potenziellen Quetsch- und Scherstellen an automatisch bewegten Maschinenteilen und Maschinen setzt man Sicherheits-Schaltleisten ein – u. a. an Hubtischen und Hebebühnen, an Hubtoren von automatisierten Produktionsanlagen, fahrerlosen Transportsystemen (FTS) und Verschieberegalsystemen.



Sicherheitsgerichteter Bumper

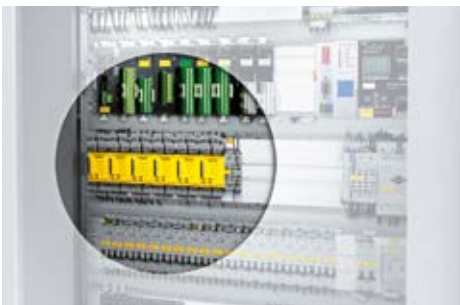
Sicherheitsgerichtete Bumper übernehmen die sichere Abschaltung gefährbringender Bewegungen, sobald sie sich verformen. Damit vermeiden sie Quetsch- und Scherrisiken. Im direkten Vergleich zu Sicherheits-Schaltleisten ist ihr Verformungsbereich größer. Die Form der Bumper kann an die individuellen Gegebenheiten angepasst werden.

7. PRODUKTE

7.6 SICHERE SIGNALVERARBEITUNG

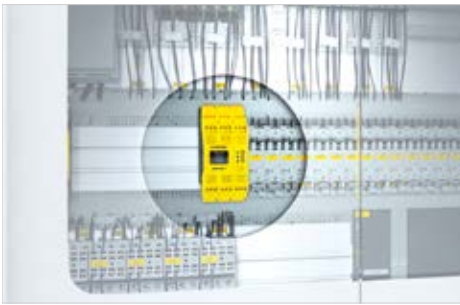


Neben den traditionellen Sicherheits-Relais-Bausteinen gehören verschiedene Arten mikroprozessorbasierter Sicherheitstechnik zum Programm der Schmersal Gruppe. Je nach Komplexität und Verknüpfungstiefe der Sicherheitsstromkreise stehen baumustergeprüfte Lösungen auf der Basis von Sicherheitsbausteinen und Sicherheitssteuerungen mit einer Vielzahl von Visualisierungs- und Diagnosemöglichkeiten zur Verfügung.



Sicherheits-Relais-Bausteine

Für unterschiedlichste Bauarten von Sicherheits-Schaltgeräten und für verschiedenste Sicherheitsfunktionen stehen Sicherheits-Relais-Bausteine der Reihen SRB-E zur Verfügung. Sie dienen der sicheren Auswertung von Schaltsignalen. Neben Standardgeräten, wie z. B. zur Integration von NOT-HALT-Tastern und Sicherheitszuhaltungen in den Sicherheitskreis, gehören auch sichere Stillstandswächter und sichere Zeitrelais zum Programm. Für definierte Problemstellungen wurden spezifische Lösungen entwickelt – zum Beispiel ein Sicherheits-Relais-Baustein mit doppelter Quittierung für begehbare Gefahrenbereiche.



Multifunktionales Sicherheitsmodul

Das multifunktionale Sicherheitsmodul PROTECT SELECT gibt dem Konstrukteur viele Möglichkeiten, die Schutzeinrichtung zu konfigurieren und ihre Einbindung in die Maschinenfunktionen zu gestalten. Es stehen vier verschiedene Grundprogramme zur Verfügung. Jedes Programm lässt sich – ohne Programmierkenntnisse, einfach per Menüführung und Klartextanzeige – exakt an den jeweiligen Anwendungsfall anpassen. So kann man z. B. Abfallverzögerungs- und Entprellzeiten individuell einstellen und zahlreiche Parameter wie z. B. die Querschussüberwachung je nach Wunsch konfigurieren. PROTECT SELECT spart auch Platz im Schaltschrank, sobald mehr als drei konventionelle Sicherheits-Relais-Bausteine ersetzt werden.



Modulare Sicherheitssteuerung PROTECT PSC1

Der Anwender hat die Möglichkeit, abhängig von der Anzahl der benötigten Ein- und Ausgänge sein individuelles System zusammenzustellen. Die Programmierung erfolgt über eine flexible und objektorientierte Softwareoberfläche mit vorkonfigurierten sicheren Funktionsbausteinen. Für vielfältige Branchenlösungen stehen umfangreiche sichere Achsüberwachungsfunktionen und ein universelles Kommunikationsinterface für alle marktüblichen Feldbussysteme zur Verfügung. So lassen sich die Programmier- und Inbetriebnahmezeiten deutlich reduzieren.

7. PRODUKTE

7.7 AS-INTERFACE SAFETY AT WORK



AS-Interface Safety at Work (AS-i Safety) ist ein sicheres Bussystem auf Basis des offenen Standards AS-International. Sicherheitskomponenten wie NOT-HALT-Taster, Sicherheits-schalter, Sicherheitszuhaltungen oder Sicherheits-Lichtvorhänge werden einfach über die AS-Interface-Profilleitung miteinander vernetzt, über die auch die Energieversorgung der Komponenten erfolgt.

Ein Sicherheitsmonitor überwacht die über das AS-Interface-Netzwerk übertragenen Informationen aller Sicherheitskomponenten und schaltet bei Ansprache eines Sicherheitskreises oder bei Fehlverhalten einer Sicherheitskomponente die Anlage in den sicheren Zustand.

Vereinfachte und fehlersichere Installation

Sicherheitskreise mit AS-i SaW-Kommunikation bieten u. a. den Vorteil einer vereinfachten Installation und Inbetriebnahme. Bei der Verdrahtung sind Fehler ausgeschlossen, der Verdrahtungsaufwand wird minimiert, und die Parametrierung der Sicherheitsfunktionen kann komfortabel über die Drag-&-Drop-Software ASIMON vorgenommen werden. Zudem stehen zusätzliche diagnoserelevante Informationen bereit, die z. B. die Störungsbeseitigung beschleunigen.

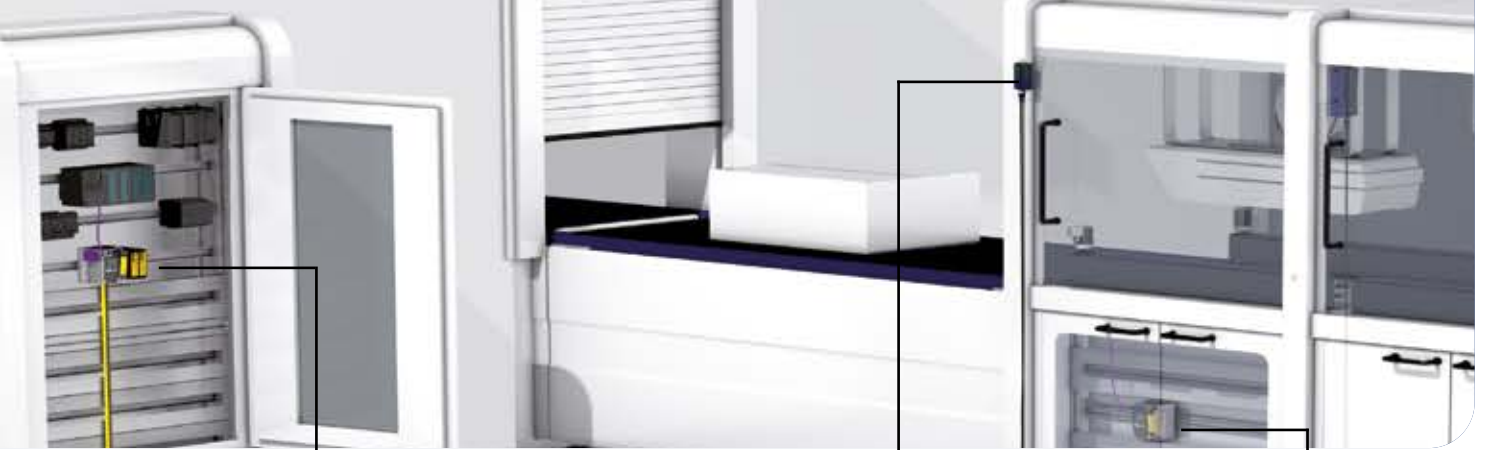
Breites Geräteprogramm mit integrierter Schnittstelle

Viele Unternehmen weltweit nutzen die Vorteile von AS-i Safety. Gerade in Branchen, in denen Schmersal stark vertreten ist – z. B. im Verpackungsmaschinenbau – ist dieser sicherheitsgerichtete Kommunikationsstandard weit verbreitet. Schmersal treibt diesen Trend voran und bietet alle wesentlichen Baureihen von Sicherheits-Schaltgeräten mit integrierter AS-i Safety-Schnittstelle. Dazu gehören:

- Sicherheitsschalter
- Sicherheitszuhaltungen
- Sicherheits-Sensoren
- Sicherheits-Lichtvorhänge
- NOT-HALT-Taster
- Bedienfelder



Und wenn das gewünschte Sicherheits-Schaltgerät nicht mit AS-i Safety-Knoten verfügbar ist, kann es über ein externes Eingangsmodul einfach in den AS-i Safety-Kreis integriert werden.



Sicherheit mit System: Das ist, auf die kürzest mögliche Formel gebracht, der Grundgedanke des AS-i-Systems, das auf den Schmersal Sicherheitsschaltgeräten mit integrierter AS-i Safety-Schnittstelle aufbaut. Sie werden an Master-Monitor-Kombinationen bzw. Safety Gateway-Module angebunden, die bis zu 60 sichere zweikanalige Ein- und Ausgangssignale verarbeiten. Die Status- und Diagnosesignale können von übergeordneten Steuerungssystemen ausgewertet und von dort z. B. an Leit- oder Visualisierungssysteme übertragen werden. Dabei hat der Anwender die Wahl zwischen zwei Grundkonzepten.

Safety Separated

Viele Maschinenbauer möchten auch bei unterschiedlichen betriebsmäßigen SPS-Systemen einen einheitlich aufgebauten Sicherheitskreis nutzen. Sie bevorzugen deshalb eine Sicherheitssteuerung, die von der Standard-Steuerung getrennt ist. Für dieses „Safety Separated“-Konzept bietet das AS-i-System Master-Monitor-Kombinationen mit unterschiedlichen Feldbus-Schnittstellen. Die komplette Sicherheitslogik wird mit der ASIMON-Software in den Sicherheitsmonitoren programmiert.

Über die gängigen Feldbus-Schnittstellen PROFIBUS, PROFINET, EtherNet/IP oder ModbusTCP kommunizieren die Master-Monitor-Kombinationen mit der Standard-SPS, um die nicht sicherheitsgerichteten Status- und Diagnosesignale aus dem Sicherheitskreis zu übertragen. Die vollständige Einbindung des Sicherheitskreises in die Standard-Steuerung vereinfacht die Diagnose und reduziert Stillstandszeiten im Störfall.

... oder Safety Integrated?

Zum AS-i-System gehören auch Safety Gateways, die direkt an Sicherheitssteuerungen mit sicherem Feldbus angeschlossen werden. Sie sind für zwei AS-i-Kreise ausgelegt und übertragen bis zu 60 sichere E/As über einen sicheren Feldbus an die Sicherheitssteuerung. Die betriebsmäßigen, diagnoserelevanten Signale werden ebenfalls an die übergeordnete Steuerung übertragen und können dort entsprechend ausgewertet werden. Auch eine Vorverarbeitung der sicheren Signale im Safety Gateway über die ASIMON-Software ist möglich.

Ein komplettes Programm – Sicherheitsschaltgeräte mit AS-i Safety

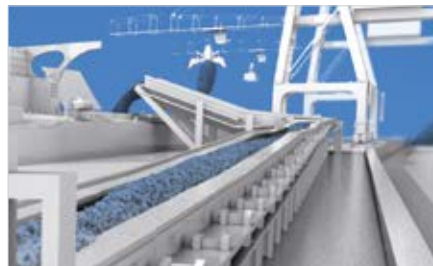
Schmersal bietet dem Anwender ein breites Portfolio von Sicherheitsschaltgeräten mit integrierter AS-i Safety-Schnittstelle. Darüber hinaus umfasst das Schmersal Programm sichere Ein- und Ausgangsmodule für AS-i-Systeme sowie Zubehör wie z. B. Busverteiler und passende M12-Verbindungsleitungen.

7. PRODUKTE

7.8 POSITIONS- UND ENDSCHALTER, SENSOREN



Für die Automatisierung von Arbeitsabläufen in industriellen Anlagen, aber auch in mobilen Arbeitsmaschinen, bietet die Schmersal Gruppe eine breite Auswahl an Positions- und Endschaltern – von ganz klein bis ganz groß. Das Portfolio beginnt bei Mikroschaltern, die im Maschinenbau zur Anwendung kommen. Langlebige Normschalter finden universelle Einsatzmöglichkeiten in ganz unterschiedlichen Anlagen. Bei den Getriebeschaltern reicht das Applikationsspektrum von der Bühnentechnik bis zu Hebezeugen. Und dem Schwermaschinenbau stehen robuste Schaltgeräte zur Verfügung, die sich auch unter rauen Umgebungsbedingungen bewähren – z. B. in der Fördertechnik, im Bergbau und in Stahlwerken.



Schon in den 1970er Jahren begann Schmersal mit dem Aufbau eines Programms an berührungslos wirkenden Schaltgeräten und war einer der Pioniere bei der Entwicklung und Fertigung von induktiven Näherungsschaltern in Europa. Heute umfasst das Sensorprogramm für die Automatisierungstechnik u. a. auch Magnetschalter für die Förder- und Aufzugtechnik. Die induktiven Näherungsschalter der IFL-Serie kommen u. a. in der Robotik und in den automatisierten Produktionslinien der Automobilindustrie zum Einsatz. Neben zahlreichen Standardversionen gehören auch kundenspezifische Varianten für besondere Anforderungen, z. B. für hohe Temperaturen, und mit branchenspezifischen Zulassungen (z. B. Germanischer Lloyd) zum Programm.

Darüber hinaus stehen zahlreiche Sensoren für sicherheitsgerichtete Anwendungen zur Verfügung.

7. PRODUKTE

7.9 SCHALTGERÄTE FÜR DEN EXPLOSIONSSCHUTZ



In vielen industriellen Bereichen gelten die Anforderungen des Explosionsschutzes – nicht nur in der Chemieindustrie, sondern z. B. auch in der Nahrungsmittelproduktion, wenn pulverförmige Grundstoffe oder Endprodukte verarbeitet, hergestellt oder gelagert werden.

Für diesen besonderen Aufgabenbereich hat die Schmersal Gruppe ein eigenständiges Kompetenzzentrum gegründet, das über jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von (Sicherheits-)Schaltgeräten für den Explosionsschutz verfügt.

Den Konstrukteuren von Maschinen und Anlagen steht ein breites Programm zur Verfügung, das u. a. verschiedene Bauarten von Sicherheitsschaltern, Positionsschaltern, Sicherheitszuhaltungen und Befehls- und Meldegeräten umfasst. Häufig werden in diesen Bereichen berührungslos wirkende Sicherheits-Sensoren eingesetzt sowie, vor allem in Heavy-Duty-Anwendungen, Seilzug-Notschalter und Bandschieflaufschalter in Ex-Ausführung.

Das Programm wird kontinuierlich erweitert. Es umfasst nicht nur die Schaltgeräte im Feld, sondern auch Sicherheits-Relais-Bausteine für die Signalauswertung, so dass – nach dem Motto „Sicherheit im System“ – auch hier komplette Systemlösungen für die Maschinensicherheit angeboten werden.



7. PRODUKTE

7.10 BEFEHLS- UND MELDEGERÄTE

Eine ergonomische Bedienung der zentralen Maschinenfunktionen an der Mensch-Maschine-Schnittstelle leistet auch einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit. Aus diesem Grund hat die Schmersal Gruppe Befehls- und Meldegeräte aus eigener Fertigung im Programm, die für Transparenz sorgen, dem Bediener die nötigen Informationen übermitteln und eine Bedienung der Maschine mit gleichzeitigem Blick auf den Prozess ermöglichen – auch unter widrigen Umgebungsbedingungen.



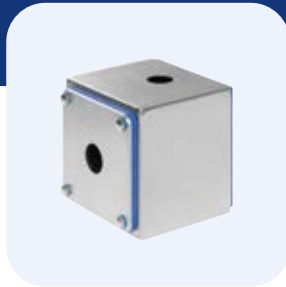
Bedienfelder

Basis der BDF-Baureihe ist ein schlankes Gehäuse in hoher Design-Qualität aus schlagfestem Kunststoff, das sich schnell an den handelsüblichen Alu-Profilen des Maschinenbaus befestigen lässt und Platz für vier Bedienelemente bietet. Hier hat der Anwender die Auswahl aus einem großen Programm an Leuchttastern, Wahlschaltern, LED-Leuchtmeldern, Schlüsselschaltern und normgerechten NOT-HALT-Befehlsgeräten.



Die Bedienfelder der Baureihe BDF

- Ergonomisches Design
- Schlankes, schlagfestes Gehäuse
- Einfache Montage an handelsüblichen Profilsystemen
- Variable Belegung mit Befehlsgeräten und Leuchtmeldern



Befehlsgeräte und Leuchtmelder

Der Anwender hat die Wahl aus mehreren Baureihen, die sich z. B. für hygienesensible Einsatzbereiche der Nahrungsmittelindustrie (N-Programm) oder für besonders raue Einsatzfälle (R-Programm) eignen. In jedem Programm steht eine Vielzahl unterschiedlicher Tasterbauarten und Leuchtmelder zur Verfügung.



Kreuzschalter/-taster

Der Anwender hat die Wahl zwischen den robusten RK- und den hygienesensiblen NK-Kreuzschaltern. Die Besonderheit bei diesen Kreuzschaltern ist der Steckeranschluss sowie die hohe IP-Schutzart auf Front- und Rückseite.



Edelstahlaufbaugehäuse

Die NBGLC-Edelstahlaufbaugehäuse verfügen speziell für Nahrungsmittel- und Hygieneapplikationen über blaue Dichtelemente. Darüber hinaus kann der Anwender zwischen drei verschiedenen Gehäusegrößen mit einer bis fünf Befehlsstellen wählen.

■ **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

DEUTSCHLAND

■ **Leipzig**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Vertriebsbüro Leipzig
 Servicepark
 Druckereistraße 4
 04159 Leipzig
 Phone: +49 341 48734-50
 Fax: +49 341 48734-51
 vb Leipzig@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 Werksvertretungen GmbH & Co. KG
 Am Campus 5
 66287 Götterborn
 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-Staegmeyr-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

EUROPA

■ **Austria – Österreich**
AVS-Schmersal Vertriebs Ges.m.b.H.
 Biróstraße 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: +420-267 314 640
 mercom@mercom.cz
 www.mercom.cz

■ **Denmark – Dänemark**
Schmersal Danmark A/S
 Arnold Nielsens Boulevard 72
 2650 Hvidovre
 Phone: +45 702090-27
 Fax: +45 702090-37
 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.
 Skipholt 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@boplalait.lt
 www.boplalait.lt

■ **Macedonia – Mazedonien**
Tipteh d.o.o. Skopje
 Bul Partizanski odredi br:80, Lok:5
 1000 Skopje
 Phone: +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 220600-70
 Fax: +47 220600-80
 info-no@schmersal.com
 www.schmersal.no

■ **Poland – Polen**
Schmersal - Polska Sp. z o.o.
 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**
 Bebelya 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: +420-267 314 640
 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**
Schmersal Turkey Otomasyon Ürünleri ve Hizmetleri Ltd. Şti.
Ataturk Mah. Atasehir Bulvarı No. 5
Gardenya Plaza 5 Kat: 2 Daire: 2
Atasehir / Istanbul
Phone: +90 534 033 33 96
info-tr@schmersal.com
www.schmersal.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
asepulveda@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 Ingeniería S.A.S.
jkemmerer@samcoingenieria.com
www.samcoingenieria.com
Potencia y Tecnología
ventas@potenciaytecnologia.com
www.potenciaytecnologia.com
- **Costa Rica – Costa Rica**
Euro-Automation – Tec, S.A.
eurotec.jhtg@yahoo.com
- **Ecuador – Ecuador**
SENORTEC 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. ArieH.
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@saccca.mx
www.saccca.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 Middle East-FZE
Post Box No. 341365,
FG-07-1, F-Wing, DSOA HQ Building,
Dubai Silicon Oasis, Dubai
Phone: +971 4 3712814
+971 4 3712815
Email: SSambandan@schmersal.com
www.schmersal.com
- **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
sales@azarel.com.sg
www.azarel.com.sg
- **South Africa – Südafrika**
A+A Dynamic Distributors (Pty) Ltd.
20-24 Augusta Road
Regents Park
2197 Booyens
Phone: +27-11-6 81 59 00
Fax: +27-11-4 35 13 18
awkayser@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**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
71, Sukhumvit 52,
Bang Chak Sub District,
Phra Khanong District,
Bangkok – 10260
Phone: +66 2 117 1723
info@schmersal.co.th
www.schmersal.co.th
- **United Arab Emirates – Vereinigte Arabische Emirate**
Schmersal Middle East-FZE
Post Box No. 341365,
FG-07-1, F-Wing, DSOA HQ Building,
Dubai Silicon Oasis, Dubai
Phone: +971 4 3712814
+971 4 3712815
Email: SSambandan@schmersal.com
www.schmersal.com
- **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

DIE SCHMERSAL GRUPPE SICHERHEIT FÜR MENSCH UND MASCHINE

Die eigentümergeführte Schmersal Gruppe gehört im anspruchsvollen Aufgabenfeld der funktionalen Maschinensicherheit zu den internationalen Markt- und Kompetenzführern. Das 1945 gegründete Unternehmen beschäftigt rund 2000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ist mit sieben Produktionsstandorten auf drei Kontinenten sowie mit eigenen Gesellschaften und Vertriebspartnern in mehr als 60 Nationen präsent.

Zu den Kunden der Schmersal Gruppe gehören die Global Player des Maschinen- und Anlagenbaus sowie die Anwender der Maschinen. Sie profitieren vom umfassenden Know-how des Unternehmens als System- und Lösungsanbieter für Maschinensicherheit. Darüber hinaus verfügt Schmersal über besondere Branchenkompetenz in verschiedenen Anwendungsfeldern; dazu gehören die Nahrungsmittelproduktion, die Verpackungstechnik, der Werkzeugmaschinenbau, die Aufzugtechnik, die Schwerindustrie sowie der Automobilsektor.

Zum Angebotsportfolio der Schmersal Gruppe trägt wesentlich der Geschäftsbereich tec.nicum mit seinem umfangreichen Dienstleistungsprogramm bei: Zertifizierte Functional Safety Engineers beraten Maschinenhersteller und -betreiber in allen Fragen der Maschinen- und Arbeitssicherheit – und das produkt- und herstellernerneutral. Darüber hinaus planen und realisieren sie rund um den Globus komplexe Sicherheitslösungen in enger Zusammenarbeit mit den Auftraggebern.



SAFETY PRODUCTS

- Sicherheitsschalter und -sensoren, Sicherheitszuhaltungen
- Sicherheitssteuerungen und -relaisbausteine, Sicherheitsbussysteme
- Optoelektronische und taktile Sicherheitseinrichtungen
- Automatisierungstechnik: Positionsschalter, Näherungsschalter

SAFETY SYSTEMS

- Komplettlösungen für die Absicherung von Gefahrenbereichen
- Individuelle Parametrierung und Programmierung von Sicherheitssteuerungen
- Maßgeschneiderte Sicherheitstechnik – ob Einzelmaschine oder komplexe Fertigungsstraße
- Branchengerechte Sicherheitslösungen

SAFETY SERVICES

- tec.nicum academy – Schulungen und Seminare
- tec.nicum consulting – Beratungsdienstleistungen
- tec.nicum engineering – Konzeption und technische Planung
- tec.nicum integration – Ausführung und Montage



x.000 / L+W / 04.2021 / Teile-Nr. 103004498 / DE / Ausgabe 07



SCHMERSAL
THE DNA OF SAFETY

Die genannten Daten und Angaben wurden sorgfältig geprüft.
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

www.schmersal.com