

Sécurité des systèmes: protection de l'homme et de la machine

Innovations 2017/2018



NOUVEAUTES



Plus de sécurité pour vos machines

Avec les systèmes et solutions Schmersal

Mise en réseau, numérisation, flexibilité et collaboration entre l'homme et la machine, résumant en quelques mots les principales caractéristiques de la production industrielle de demain.

L'Industrie 4.0 apporte de nouveaux défis que ce soit au niveau du poste de travail, de la sécurité machine et des moyens de production.

Notre expérience nous permet de développer et d'innover nos systèmes et solutions de sécurité. Notre département Services et Conseils techniques vous propose de réaliser vos projets de machines efficaces, sécurisées, aux concepts orientés vers le futur.

Heinz Schmersal et Philip Schmersal

La Direction

Un seul interlocuteur pour des solutions complètes

Le Groupe Schmersal réalise des solutions complètes: nous développons pour vous des architectures de sécurité individuelles, adaptées à votre application grâce à nos composants, systèmes de commande et logiciels. Ces solutions personnalisées permettent une communication sans interruptions des informations diagnostiques du composant jusqu'au Cloud.

Vous pouvez personnaliser vos solutions de sécurité – que nous pouvons également développer avec vous – de manière modulaire, du simple composant jusqu'à la réception d'une solution clefs en main de systèmes de sécurité complexes. Le tec.nicum vous accompagnera à chaque étape de la réalisation de votre projet.



La nouvelle solution "Smart Safety Solution"

Safety-to-Cloud établit

la communication entre le capteur et le nuage

Le **Smart Safety Solution** Schmersal propose un système de communication pour transmettre toutes les données relatives à la sécurité ainsi que tous types d'informations diagnostiques au nuage ("cloud") de votre choix. Tous les interverrouillages et capteurs de sécurité Schmersal dotés d'une interface SD intégrée (diagnostic par bus sériel), et certains modèles de rideaux lumineux de sécurité, transmettent les données cycliques du dispositif à un nuage en passant soit par notre contrôleur de sécurité PSC1 ou une passerelle SD, voire une passerelle Edge. La présence des données SD cycliques au sein du nuage offre à l'utilisateur de nombreuses possibilités diagnostiques. Cela comprend, le nombre de manoeuvres, l'état de la sécurité, les avertissements relatifs à la plage limite de fonctionnement et plus encore.

La passerelle Edge transmet les données dans le format OPC-UA, un protocole standardisé pour la communication de machine à machine (M2M). Ces informations diagnostiques peuvent être visualisées sur écrans et consultées via des appareils mobiles, tablettes ou smartphones.

Avantages:

- Contrôle des processus, indépendamment du lieu de votre présence
- L'accès rapide aux informations d'état non-sécuritaires permet une maintenance préventive
- La détection rapide des défaillances et défauts machines permet d'éviter les arrêts machines

Avec le Smart Safety Solution, Schmersal propose à ses clients une solution totalement indépendante du fabricant ou du système, pour que vous soyez libres d'utiliser le nuage de votre choix.

La transmission sans interruption des informations diagnostiques entre le capteur et le nuage avec la solution Safety-to-Cloud facilite la planification de la maintenance préventive. Les utilisateurs peuvent par exemple consulter le nombre de démarrages d'une machine pour calculer le nombre d'heures de service et évaluer l'usure des composants pour les remplacer en temps utile, et éviter les arrêts machine.

Cloud



PSC1-C-10-FB1



RSS36

HW. Rev D
SW: 1,5

Status: **Door closed**
Error: -
Cycles door: 2150
Cycles limit area: 125



RSS16

HW. Rev E
SW: 1,6

Status: **Door closed**
Error: -
Cycles door: 3562
Cycles limit area: 15



AZM002

HW. Rev F
SW: 1,2

Status: **Door open**
Error: -
Cycles door: 1821
Cycles limit area: 1007

Systemes d'installation Schmersal Safety

A chaque application sa solution

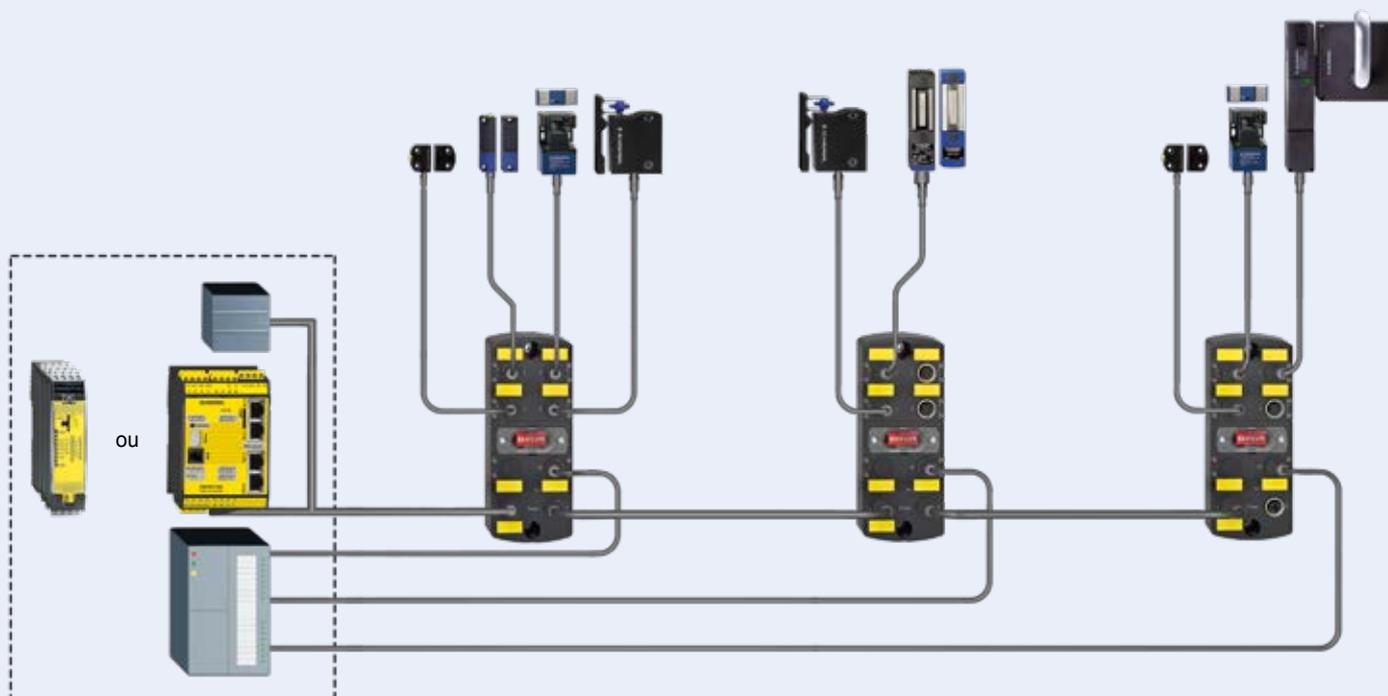
Une solution de sécurité économique: les nouveaux outils d'installation pour le câblage en série des dispositifs de commutation de sécurité empêchent les erreurs de câblage et réduisent le temps de montage.

Trois alternatives pour une sécurité optimale des personnes et des processus:

- Modules de distribution passifs (PDM) et boîtiers de distribution passifs (PFB): permettent les câblages en série mixtes avec un maximum de quatre capteurs et interverrouillages de sécurité électroniques différents. Grâce au montage en cascade, de plus grands systèmes sont réalisables. Les sections de câble jusqu'à 1,5 mm² réduisent les chutes de tension au niveau des câbles d'alimentation. Grâce au fusible avec auto réarmement de chaque dispositif de sécurité, une protection supplémentaire est inutile même en cas de réduction des sections de câble .
- Diagnostic par bus sériel (SD): en option, il est possible de raccorder des capteurs et interverrouillages de sécurité avec diagnostic par bus sériel intégré. Des données diagnostiques complètes peuvent être transmises à un système de commande via la passerelle SD. Dans le système de commande, les données sont disponibles pour visualisation et évaluation.
- L'extension d'entrée de sécurité SRB-E-PE permet le raccordement d'interrupteurs de sécurité électromécaniques avec sorties à contact ainsi que des capteurs de sécurité électroniques avec sorties OSSD. Pour des systèmes plus étendus, les extensions d'entrées sont câblées en série.



Les trois solutions permettent un diagnostic individuel des dispositifs de sécurité raccordés. Pour les systèmes passifs, il est également possible d'actionner indépendamment les interverrouillages de sécurité câblés en série. L'avantage est que vous savez exactement quel interrupteur a émis le signal, ce qui permet d'éliminer les défaillances plus rapidement et donc de limiter les arrêts machine. La disponibilité de la machine s'en trouve améliorée.



Exemple: boîtiers de distribution passifs pour câblage E/S en parallèle (PFB-IOP)

Nouveaux modules de sécurité

PROTECT SRB-E-FWS-TS

Surveillance des arrêts – surveillance du temps –
surveillance des protecteurs

Un appareil, plusieurs fonctions: dans la version de base des nouveaux modules de sécurité SRB-E-302FWS-TS, les fonctions "surveillance d'arrêt" et "minuterie de sécurité" sont réunies dans un seul appareil. Cette variante, unique sur le marché, intègre la surveillance des protecteurs et permet trois fonctions différentes.

Surveillance sûre d'arrêts: surveille les impulsions des capteurs raccordés. Le dispositif compare en permanence la fréquence d'entrée (valeur réelle) avec la valeur cible prédéfinie (fréquence d'arrêt), et identifie les dépassements de valeurs seuils pour enclencher les sorties de sécurité.

Minuterie de sécurité: pour les dispositifs rotatifs d'une installation, tels que moteurs, entraînements ou arbres, avec des temps de freinage identiques, les modules SRB-E-FWS-TS peuvent être utilisés comme minuterie de sécurité.

Surveillance de protecteurs: le dispositif SRB-E-402FWS-TS permet la surveillance d'un interverrouillage de sécurité à deux canaux avec ou sans détection des courts-circuits transversaux.



- Détection d'arrêt possible avec 1 ou 2 capteurs d'impulsions
- Signal d'arrêt supplémentaire au choix
- Fréquence d'arrêt réglable 0,5 Hz – 10 Hz
- Minuterie de sécurité et surveillance de protecteurs: évaluation des signaux à 1 ou 2 canaux
- Temporisation à l'enclenchement réglable 0,5 s – 3000 s

PROTECT SRB-E-301MC

Technologie éprouvée avec un nouveau design

Le module de sécurité éprouvé PROTECT SRB-E-301MC est maintenant disponible dans un nouveau boîtier compact avec technologie de raccordement enfichable pour faciliter le montage. Il possède trois sorties relais de sécurité et un contact de signalisation sans potentiel. La fonction "détection des courts-circuits transversaux" peut être configurée au moyen d'une simple molette. Le couvercle transparent peut être consigné au moyen d'un plomb.



- Traitement du signal à 1 ou à 2 canaux
- Surveillance du circuit de démarrage/de la boucle de retour
- Détection des courts-circuits transversaux au choix
- 3 contacts de sécurité catégorie stop 0
- 1 contact de signalisation
- Raccordement enfichable avec codage
- Convient pour des applications jusqu'à Cat. 4 / PL e / SIL 3

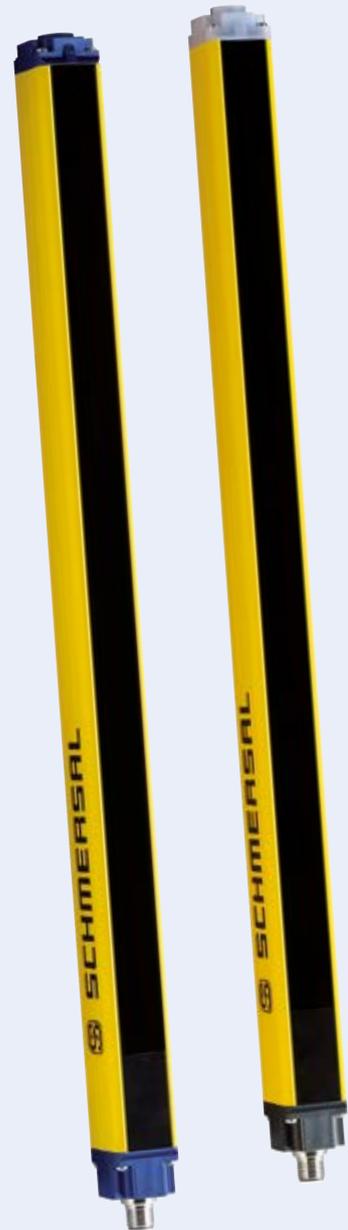
Systemes de protection sans contact

Polyvalents et efficaces

Barrières immatérielles/rideaux lumineux de sécurité SLC/SLG240COM

La nouvelle série SLC/SLG240COM intègre de nombreuses fonctions pratiques, notamment un masquage de faisceaux pour objets stationnaires et mobiles. Une paire de capteurs peut être câblée en série pour sécuriser les machines sur différents côtés. Parmi les nouveautés, les signaux d'état concernant la qualité du signal sont indiqués durant le fonctionnement. Les défaillances peuvent être corrigées en amont pour éviter les arrêts intempestifs.

- Type de sécurité 2 selon IEC 61496-1
- Paramétrage simple et facile sans outils
- Concept de sécurité fiable en cas d'influences parasites (CEM, étincelles)
- Sécurité du processus avec disponibilité maximale
- Outil d'alignement intégré



Barrages opto-électroniques de sécurité SLB240/440

Le barrage lumineux de sécurité **le plus petit du monde** avec module de surveillance intégré a reçu le GIT SICHERHEIT AWARD 2018. Grâce à sa forme compacte, il s'intègre facilement dans les espaces restreints. Les nouvelles séries SLB240/440 conviennent pour les applications les plus diverses, plus particulièrement pour la sécurisation de petites zones dangereuses, par exemple des machines avec de petites ouvertures. Le domaine d'application comprend aussi la sécurisation des zones avec des distances très élevées (75 m) sans interférences mutuelles.

- Codage configurable sans outils/ordinateur
- Disponible en option avec chauffage pour utilisation en zones froides
- Montage simple et rapide
- Outil d'aide à l'alignement
- Indication d'état et de diagnostic
- Convient pour des applications jusqu'à Cat. 4 / PL e / SIL 3



GIT
SICHERHEIT
AWARD
2018
WINNER

Extension de la gamme AS-i Safety

Solutions de sécurité

Les bus de terrain AS-i permettent un câblage simple et économique des interrupteurs, capteurs et interverrouillages, sécuritaires ou non. L'intégration dans le réseau AS-i-Safety offre plusieurs avantages: des fonctions diagnostiques étendues, un montage et une mise en service rapide ainsi qu'une grande flexibilité pour adapter la sécurité à l'application.

Dorénavant, les capteurs de sécurité RSS260, les interverrouillages de sécurité AZM300 ainsi que les rideaux lumineux et barrières optoélectroniques SLC/SLG440 sont également disponibles avec interface AS-i.

Capteur de sécurité RSS260-AS

- Protection antifraude élevée selon ISO 14119 grâce à la technologie RFID, 3 niveaux de codage disponibles
- Echangeable avec le capteur de sécurité magnétique BNS 260-AS
- Forme compacte avec distance de commutation élevée (10 mm)
- Convient pour des applications jusqu'à Cat. 4 / PL e / SIL 3



Interverrouillage de sécurité AZM300-AS

- Protection antifraude élevée selon ISO 14119 grâce à la technologie RFID, 3 niveaux de codage disponibles
- Conception hygiénique, étanchéité IP69, résistant à de nombreux produits de nettoyage
- L'interverrouillage est disponible en deux variantes:
 - AZM300Z-AS – Interverrouillage de sécurité (signal d'autorisation: protecteur fermé ET verrouillé)
 - AZM300B-AS – Capteur de sécurité avec fonction de verrouillage (signal d'autorisation: protecteur fermé, verrouillé ou non)
- Convient pour des applications jusqu'à Cat. 4 / PL e / SIL 3



Barrières immatérielles/rideaux lumineux de sécurité SLC/SLG440-AS

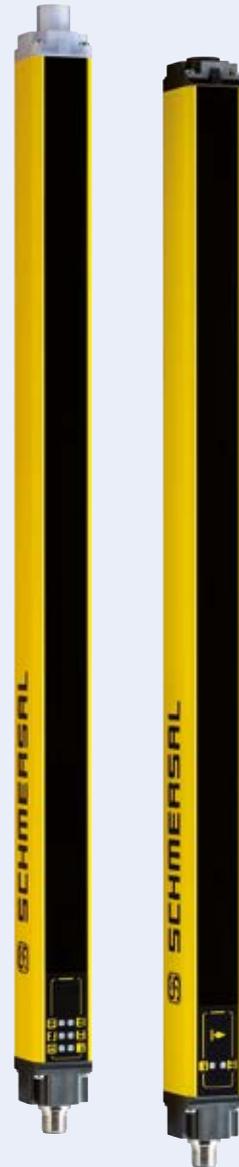
- Solutions de sécurité flexibles sans contact pour les applications les plus diverses jusqu'à cat. 4 / PL e / SIL 3
- Adaptation à différents concepts de machine par paramétrage sans outils / PC
- L'outil d'alignement intégré réduit le temps d'installation
- Indication d'état pour indiquer l'état de fonctionnement actuel

Rideau lumineux de sécurité SLC440-AS

- Hauteurs du champ de protection de 170 mm à 1770 mm
- Résolutions 14 mm et 30 mm
- Blanking (fonction de masquage paramétrable)

Barrière immatérielle de sécurité SLG440-AS

- Hauteurs du champ de protection 500 mm / 800 mm / 900 mm
- 2, 3, 4 faisceaux
- Blanking (fonction de masquage paramétrable)



Dispositifs de commutation avec interface Dupline®/DuplineSafe® intégrée

Surveillance sur de grandes distances

DuplineSafe® est un bus de terrain sécuritaire pour une transmission de signaux fiable sur de grandes distances. L'utilisation de l'interface Dupline® intégrée permet un diagnostic simple et rapide.

Arrêt d'urgence à câble T3Z 068-2909

L'arrêt d'urgence à câble T3Z 068-2909 peut être raccordé facilement au bus de terrain DuplineSafe® ("Plug & Play"). Cela permet une évaluation sûre et simple des signaux provenant d'interrupteurs d'arrêt d'urgence à commande par câble.

- Gain de temps lors de l'identification de l'arrêt d'urgence à câble de la chaîne qui a émis le signal
- Réduction des temps de panne et d'arrêt
- Longueur de câble maxi 2 x 50 m
- Le fonctionnement sûr permet d'éviter les dommages, même dans des conditions ambiantes extrêmes

Bouton d'arrêt d'urgence MBGHAC311YE

Le bouton d'arrêt d'urgence MBGHAC311YE peut être raccordé facilement au bus de terrain DuplineSafe® ("Plug & Play").

- Gain de temps lors de l'identification du bouton d'arrêt d'urgence qui a émis le signal
- Réduction des temps de panne et d'arrêt
- Exécution robuste



Interrupteur de déport de bande T. 454

L'interrupteur de déport de bande T. 454 a été conçu pour des vitesses de bande jusqu'à 6 m/s avec l'utilisation d'une roulette de 50 mm. Via les contacts décalés, un signal est émis à partir d'un déport de 10° et le convoyeur est déclenché à partir de 25°.

- Adaptable à l'application grâce aux différents diamètres du galet
- Disponibilité élevée grâce au fonctionnement avec le bus de terrain Dupline®
- Toute détérioration est ainsi évitée grâce à un fonctionnement sûr, même dans des conditions ambiantes extrêmes.



Dupline®
Fieldbus Installationbus

Détection et surveillance de position

Famille d'interrupteurs de position PS

Les nouveaux interrupteurs de position des séries PS116, PS2xx et PS3xx conviennent pour un maximum d'applications, couvrant toutes les disciplines du secteur de la construction des machines et installations, ainsi que la technologie des ascenseurs.

Eléments de commutation jusqu'à 3 contacts

Les éléments de commutation avec trois contacts garantissent un déclenchement redondant avec contacts de signalisation supplémentaires. Tous les éléments de commutation ont des contacts galvaniquement isolés à manœuvre positive d'ouverture.

Actionneurs

Tous les actionneurs de commande sont réglables par crans de 45° et permettent un remplacement ou un repositionnement rapide grâce au concept de fixation simple. Ainsi, une adaptation à la direction d'attaque souhaitée est à tout moment possible.

Conditions ambiantes

Les indices de protection IP66 ou IP67 permettent un emploi dans les conditions ambiantes difficiles.



Modularité

La construction modulaire, avec ses composants utilisables dans toutes les séries, réduit considérablement le nombre de variantes et les frais de stockage, tout en augmentant la disponibilité.



Interverrouillage de sécurité AZM201 en liaison avec les boîtiers de commande BDF200-...-2920

Systèmes de porte modulaires pour des solutions de sécurité optimales

Les interverrouillages de portes AZM201 en liaison avec les différents boîtiers de commande BDF200 sont des solutions de sécurité prêtes à être montées. Ils sont fixés avec seulement deux vis; grâce aux connecteurs intégrés, il n'est plus nécessaire de les câbler.

Lors des travaux d'entretien, il est également possible de remplacer chaque appareil séparément. Les temps d'arrêt sont donc réduits. Sur demande, les systèmes peuvent être livrés prémontés.



- Conception flexible du système de porte
- Large choix d'appareils standards
- En cas de défaut, les appareils peuvent être remplacés séparément
- Connexion rapide par connecteur M12
- Disponible également comme capteur de sécurité AZ201 (sans fonction d'interverrouillage)



Manipulateurs innovants avec de nouvelles fonctions

Polyvalents et flexibles



Manipulateurs de la série NK/RK

Les nouveaux manipulateurs NK/RK sont polyvalents et possèdent un nouveau système d'étanchéité unique. En cas de détérioration du soufflet, l'infiltration de liquide dans l'appareil ne cause pas de dommages, et évite tout arrêt de machine.



- Pour l'industrie agroalimentaire:
les versions NK avec design hygiénique
- Pour les applications extérieures:
les manipulateurs RK (p.ex. chariots à fourche, tracteurs d'avions, plates-formes élévatrices, industrie des procédés)
- Etanchéités élevées devant et derrière la plaque frontale, respectivement IP69K et IP67
- Montage rapide par écrou central et raccordement par connecteur M12

Capteur de sécurité RFID RSS 260 – maintenant avec câble et connecteur

Toujours plus polyvalent grâce à sa forme compacte et ses différents actionneurs, le RSS260 est le capteur de sécurité RFID le plus petit de la famille RSS (40 x 18 x 30 mm).

Egalement disponible en version avec sortie câble et connecteur M12 – pour un raccordement facile, même en cas de montage à des endroits peu accessibles.

- Protection antifraude la plus élevée selon ISO 14119 grâce à la technologie RFID, 3 niveaux de codage disponibles
- Câble avec connecteur M8 / M12 8 pôles ou connecteur M8 intégré
- Connecteur 5 pôles M12 avec brochage AIDA
- Convient pour des applications jusqu'à Cat. 4 / PL e / SIL 3



Nouveaux accessoires pour l'AZM400

Sécurité supplémentaire pour les applications spéciales

Déverrouillage par câble de traction Bowden pour AZM400

Lorsque l'interverrouillage de sécurité AZM400 est intégré dans un endroit difficile d'accès, le câble de traction Bowden permet un déverrouillage à distance facile. A l'intérieur de la zone dangereuse, le câble peut être utilisé comme déverrouillage de secours et à l'extérieur comme déverrouillage d'urgence.

- Déverrouillage à distance par câble de traction
- Utilisable comme
 - Déverrouillage de secours
 - Déverrouillage d'urgence
- Longueur totale 6 m, longueur de gaine 4 m
- Autres longueurs disponibles sur demande





Dispositif de consignation pour l'AZM400

Pour les machines et installations étendues et accessibles, le dispositif de consignation protège les opérateurs contre les enfermements par inadvertance, pendant les travaux d'entretien et de réparations. Avant d'accéder à la zone dangereuse, l'opérateur ou le personnel d'entretien fixe un cadenas au dispositif de consignation de manière à empêcher la fermeture du protecteur et donc le démarrage intempestif de la machine.

- Fixation jusqu'à six cadenas maximum
- Convient pour le montage à l'intérieur et à l'extérieur de la zone dangereuse
- Convient pour des protecteurs pivotants et coulissants
- Etrier pratique avec chaîne de fixation
- Montage compact



tec.nicum

excellence in safety

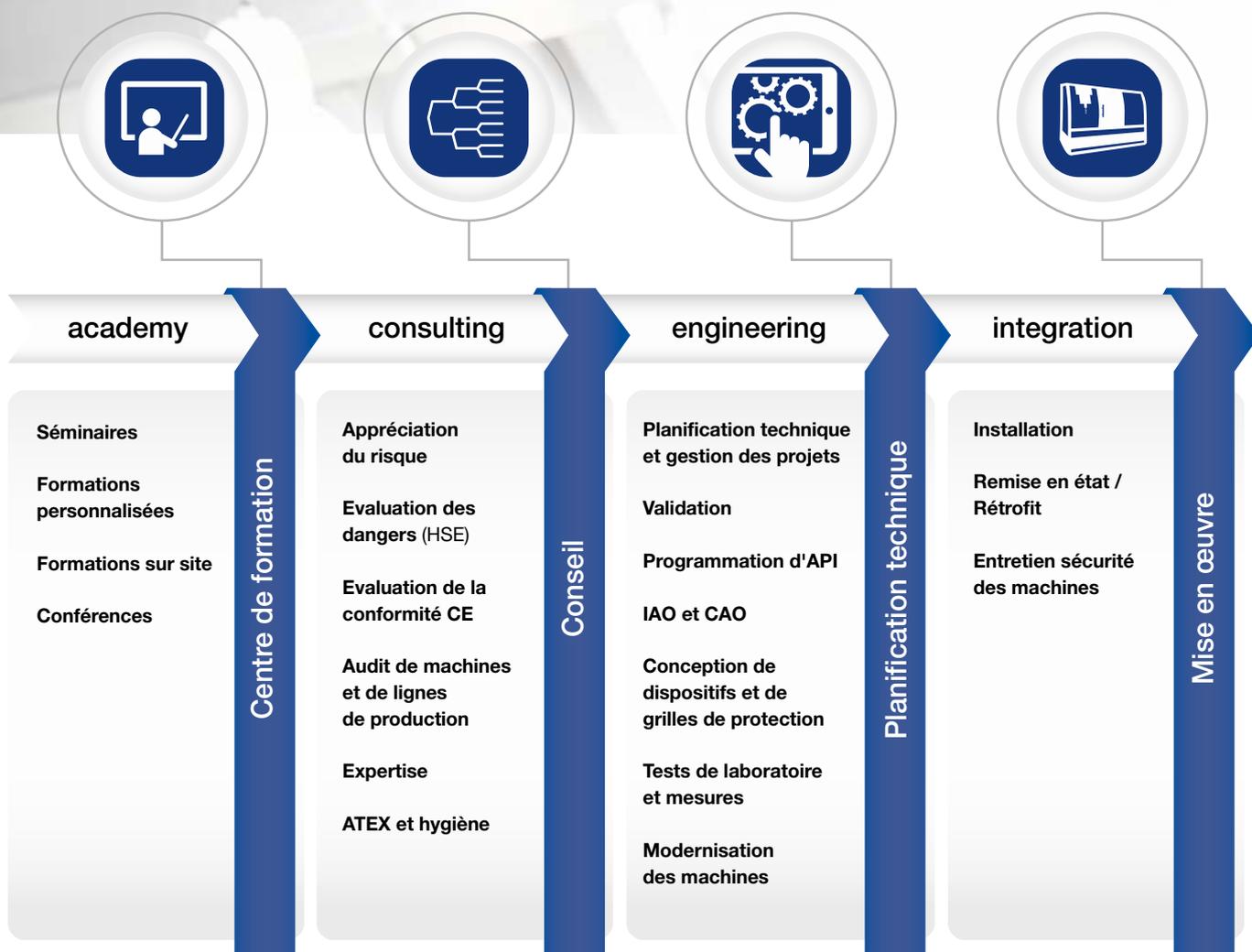
tec.nicum – Offre complète de services pour la sécurité homme-machine

Le tec.nicum est un département du Groupe Schmersal, créé en 2011 dans le but de proposer le savoir-faire en matière de sécurité homme machine. Notre métier!

Nos experts-conseils vous accompagnent tout au long de vos projets, qu'ils concernent la mise au norme d'installations, de l'analyse de la situation jusqu'au design de leur situation future, de l'analyse de risques jusqu'à l'accompagnement au marquage CE par exemple. Notre objectif: vous permettre de produire avec des machines conformes aux normes.

Par ailleurs notre réseau est mondial. Nos ingénieurs en sécurité fonctionnelle étaient les premiers sur le terrain – certifiés du TÜV le plus exigeant, le TÜV Rheinland – et connaissent parfaitement les directives, législations et réglementations régionales ou nationales applicables. Nous accompagnons nos clients peu importe où leurs machines se trouvent.

Notre marque de fabrique est aussi d'accorder une grande importance à l'objectivité. Nos spécialistes se doivent d'apporter les meilleurs conseils, neutres, indépendamment du produit et du fabricant, juste en rapport avec la fonctionnalité exigée.



L'offre tec.nicum se base sur quatre piliers de compétences: le transfert de connaissances via notre **académie (academy)**, l'offre de conseils via le département **conseil (consulting)**, la conception de solutions de sécurité via notre offre d'**ingénierie (engineering)** et la mise en œuvre via nos partenaires d'**intégration (integration)**.

tec.nicum
tec.nicum France
 BP 18 – 38181 Seyssins Cedex
 8, rue Raoul Follereau
 38180 Seyssins

Téléphone: +33 4 76 84 23 28
 info-fr@tecnicum.com
 www.tecnicum.fr



■ **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

Allemagne

■ **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 Göttingen
 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

Europe

■ **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**
CDL Sensorik Ltd.
 Chavdar Voivoda Str, No.12, Office 1
 7002 Ruse City
 Phone: +359 82 82 00 52
 office@cdlsensorik.com
 www.cdlsensorik.com

■ **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
 www.schmersal.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.
 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@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: +48-22-8 16 85 78
 Fax: +48-22-8 16 85 80
 info@schmersal.pl
 www.schmersal.pl

■ **Portugal – Portugal**
Schmersal Ibérica, S.L.
 Apartado 30
 2626-909 Póvoa de Sta. Iria
 Phone: +351-30 880 09 33
 info-pt@schmersal.com
 www.schmersal.pt

■ **Romania – Rumänien**
CD SENSORIC SRL
 Str. George Enescu 21
 550248 Sibiu
 Phone: +40-2 69-25 33 33
 Fax: +40-2 69-25 33 44
 proiecte@cdl.ro
 www.cdl.ro

■ **Russia – Russland**
OOO AT electro Moskau
 ul. Avtosavodskaya 16-2
 109280 Moskau
 Phone: +7-49 5-9 21 44 25
 Fax: +7-49 5-9 26 46 45
 info@at-e.ru
 www.at-e.ru

OOO AT electro Petersburg
 Polytechniskaya 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

AT-Electronics Ekaterinburg
 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

■ **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

Adresses

- **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
 support@schmersal.co.uk
 www.schmersal.co.uk
- **Canada – Kanada**
Schmersal Canada LTD.
 15 Regan Road Unit #3
 Brampton, Ontario L7A 1E3
 Phone: +1 905 495-7540
 Fax: +1 905 495-7543
 Info-ca@schmersal.com
 www.schmersal.ca
- **Chile – Chile**
Vitel S.A.
 francisco@vitel.cl
 www.vitel.cl
SOLTEX
 central@soltext.cl
 www.soltext.com.cl
INSTRUTEC
 gcaceres@instrutec.cl
 www.instrutec.cl
OEG
 jmp@oegggroup.com
 www.oegggroup.cl
EECOL INDUSTRIAL ELECTRIC
 ventas@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**
EQUIPELCO
 aospina@equipelco.com
 www.equipelco.com
SAMCO
 jvargas@samcoingenieria.com
 www.samcoingenieria.com
- **Ecuador – Ecuador**
SENORTEC S.A
 AV. Napo y Pinto Guzmán
 Quito
 Phone: +593 091 40 27 65
 +593 095 04 86 11
 infogy@sensortecsa.com
 www.sensortecsa.com
- **Guatemala – Guatemala**
PRESTELECTRO
 AV Petapa 44-22,
 Zona 12; Cent. Com Florencia 01012
 Phone: +502 24 42-33 46
 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
 Jl. Daan Mogot Raya No. 47
 Jakarta Barat 11470
 Phone: +62-21-5 63 77 70-2
 Fax: +62-21-5 66 69 79
 email@ptwiguna.com
 www.ptwiguna.com
- **Iran – Iran**
Omid Electric
 No. 1-5, 1st Floor, Azizi passage,
 Southern Lalehzar Str. Tehran
 ZIP: 1144944181
 Phone: +98 21 33924027
 +98 21 33911022
 Fax: +98 21 33936635
 sales@omidelectric.com
 www.omidelectric.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
 3-39-8 Shoa, Suginami-ku
 Tokyo 167-0054
 Phone: +81-3-3247-0519
 Fax: +81-3-3247-0537
 safety@schmersaljp.com
 www.schmersal.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 SA de CV
 mario.c@isel.mx
 www.isel.com.mx
INNOVATIVE AUTOMOTION SOLUTIONS
 ias@iasmx.com
 www.iasautomation.com.mx
EASA ENERGIA Y AUTOMATIZACIÓN
 ias@iasmx.com
 www.iasautomation.com.mx
DINAMICA S.A de C.V
 ias@iasmx.com
 www.iasautomation.com.mx
SIGRAMA S.A de C.V
 ias@iasmx.com
 www.iasautomation.com.mx
VGR TECHNOLOGIES
 ias@iasmx.com
 www.iasautomation.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**
Multitech fze
 Office No.3404
 HDS Tower, Sheikh Zayed Road,
 P.O. Box 643650,
 Jumeirah Lakes Tower (JLT)
 Dubai, UAE
 Phone: +9 71-4-4 21 46 00
 Fax: +9 71-4-4 21 46 01
 sales@eurotech.ae
 www.eurotech.ae
- **Paraguay – Paraguay**
Brasguay S.R.L.
 R. Internacional 07
 KM 14 ; Minga Guazu
 Phone: +595 (61) 583-418 218 577
 brasguay@brasguay.com.py
 www.brasguay.com.py
- **Peru – Peru**
Fametal S.A.
 fametal@fametal.com
 www.fametal.com
AYD
 informes@ayd.com.pe
 www.ayd.com.pe
- **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**
Isensor Co. Ltd.
 57/65 Soi Song Sa-ard
 Vibhavadirangsit 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**
Multitech fze
 Office No. 3404, 34th Floor,
 HDS Tower, Sheikh Zayed Road,
 Jumeirah Lakes Towers (JLT),
 P.O. Box 643650, Dubai, UAE
 Phone: +9 71-4-4 21 46 00
 Fax: +9 71-4-4 21 46 01
 sales@eurotech.ae
 www.eurotech.ae
- **Uruguay – Uruguay**
Gliston S.A.
 Pedernal 1896 – Of. 203
 Montevideo
 Phone: +598 (2) 2 00 07 91
 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.
 Calle 10, Edf. Centro Industrial
 Martinisni, Piso 3, La Urbina, Caracas
 Phone: +58 (212) 2 43 50 72
 ventas@emi-ve.com
 www.emi-ve.com
- **Vietnam – Vietnam**
Ingermark (M) Sdn Bhd, Rep Office
 Unit 208, C6 Bldg., Block 1
 My Dinh 1, New Urban Area
 Tu Liem District, Hanoi
 Phone: +84-4 287 2638
 Fax: +84-4 287 2639
 ingvietn18@ymail.com

Le monde



Le Groupe Schmersal

Dans le domaine exigeant de la sécurité fonctionnelle des machines, le Groupe Schmersal est l'un des leaders mondiaux du marché. Sept sites de production, répartis sur trois continents, environ 2000 employés, ainsi que des filiales et partenaires commerciaux garantissent la présence de l'entreprise, fondée en 1945, dans plus de 60 pays.

Parmi les clients du Groupe Schmersal: les acteurs mondiaux de la construction des machines et installations, mais aussi les utilisateurs de ces machines. Ils profitent du savoir-faire approfondi de l'entreprise en tant que fournisseur de systèmes et de solutions pour la sécurité des machines. Schmersal possède en outre des compétences spécialisées dans différentes branches, par exemple: l'agroalimentaire, le secteur de l'emballage, la construction de machines-outils, la technologie des ascenseurs, l'industrie lourde et le secteur automobile.

Avec sa gamme étendue de services, le domaine d'activité tec.nicum enrichit considérablement la gamme de produits du Groupe Schmersal. Nos ingénieurs sécurité certifiés s'occupent de toutes les questions des fabricants et exploitants de machines et leur fournissent des conseils en matière de sécurité des machines et installations – indépendamment du produit ou du fabricant. Ils planifient et réalisent en outre des solutions de sécurité optimales en étroite collaboration avec les clients partout dans le monde.

Produits de sécurité



- Interrupteurs et capteurs de sécurité
- Modules de sécurité et systèmes de commande paramétrables, bus de sécurité
- Dispositifs de protection optoélectroniques et tactiles
- Automatisation: interrupteurs de position, détecteurs de proximité

Systèmes de sécurité



- Solutions complètes pour la sécurisation des zones dangereuses
- Paramétrage et programmation individuels de systèmes de commande de sécurité
- Technologie de sécurité sur mesure – des machines individuelles jusqu'aux lignes de production complexes
- Solutions de sécurité sur mesure adaptées à chaque branche

Services de sécurité



- tec.nicum academy – Formations aux normes
- tec.nicum consulting – Conseils et études de vos machines
- tec.nicum engineering – Planification et mise en place des sécurités
- tec.nicum integration – Mise en œuvre

Les données et spécifications reprises dans cette brochure ont été soigneusement vérifiées. Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs.

www.schmersal.fr



x.000 / L+W / 03.2018 / Teile-Nr. 103000340 / FR / Ausgabe 10

 **SCHMERSAL**
Safe solutions for your industry