

# Die flexible Sicherheits-Kompaktsteuerung

PROTECT SELECT



**SCHMERSAL**  
Safe solutions for your industry

## PROTECT SELECT

# Hohe Flexibilität –

### Anwenderfreundlich

- Einfache und flexible Parametrierung
- Keine Programmierkenntnisse erforderlich
- Mehrsprachige Menüführung per Farb-Display
- Fehler- und Statusmeldungen in Klartext

### Kompakt

- Ersetzt bis zu 8 Sicherheitsrelais bis PL e / SIL 3
- Kompakte Sicherheitstechnik im 52 mm Gehäuse
- 18 sichere Eingänge zur redundanten Abfrage von allen gängigen Sicherheits-sensoren wie NOT-HALT, Lichtgitter, Sicherheitsschalter, Schaltmatte, etc.
- 4 sichere Halbleiterausgänge
- 2 sichere Relaisausgänge
- 4 optionale Meldeausgänge



# einfache Konfiguration

## Flexibel

- Optimale Applikationsanpassungen
- Einstellbare sichere Timer
- Filter- und Überwachungsfunktionen für alle Eingänge
- Individuelle Eingangs-Parametrierung

## Verlässlich

- Sichere analoge Eingänge
- Einbindung von prozesskritischen Größen (Temperatur, Druck, Durchfluss, etc.) in das Sicherheitskonzept
- Individuelle Parametrierung der Grenzwerte

## Ökonomisch

Spart Zeit und Kosten für ...

- Projektierung
- Verdrahtung
- Programmierung
- Funktionsprüfung
- Instandhaltung





## Optimale Anpassung an die individuelle Anwendung

Die Sicherheits-Kompaktsteuerung PROTECT SELECT gibt dem Konstrukteur viele Möglichkeiten, die Schutzeinrichtung zu konfigurieren und ihre Einbindung in die Maschinenfunktionen zu gestalten.

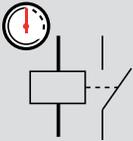
Es stehen vier verschiedene Grundprogramme zur Verfügung. Jedes Programm lässt sich – ohne Programmierkenntnisse, einfach per Menüführung und Klartext-anzeige – exakt an den jeweiligen Anwendungsfall anpassen. So kann man z.B. Abfallverzögerungs- und Entprellzeiten individuell einstellen und zahlreiche Parameter wie z.B. die Querschlussüberwachung je nach Wunsch konfigurieren – ein klarer Vorteil im Vergleich zu Sicherheits-Relaisbausteinen. In jedem Applikationsprogramm ist zudem ein separater Anschluss für eine Not-Halt-Funktion vorgesehen, der bei Bedarf auch für andere Sicherheits-Schaltgeräte genutzt und entsprechend parametrierbar werden kann.

PROTECT SELECT ist nicht nur flexibel an verschiedene Applikationen anpassbar, sondern spart auch Platz im Schaltschrank, sobald mehr als drei Sicherheits-Relaisbausteine ersetzt werden. Dabei profitiert der Anwender von zahlreichen Funktionalitäten, die allen vier Programmen gemeinsam sind – zum Beispiel:

Applikationsprogramm-Nr.:	1	2	3	4
Sicherheitsbereiche	1	2	1	1
Eingänge:				
Parametrierbare Sensorik	5	1 + (2 / 3)	6	2
Betriebswahl- / Zustimmungsschalter	Ja	-	-	-
Muting-Funktion	-	-	-	Ja
Übergeordneter Not-Halt	Nein	Ja	Ja	Nein
RESET	1	3	2	1
Rückführkreis (EDM)	1	2	1	1
Relais- und Halbleiterausgänge:				
Stop 0	Ja	Ja	Ja	Ja
Stop 1 mit sicherem Timer	Ja	Ja	Ja	Ja

- Anschluss von bis zu acht zweikanaligen Sicherheits-Schaltgeräten (potenzialfrei oder potenzialbehaftet) bis PL e/ SIL 3
- Sichere Halbleiter- und Relaisausgänge mit Stop 0 bzw. Stop 1 (einstellbar)
- Sichere analoge Überwachung von Temperatur- und anderen Prozessgrößen
- Freie Zuweisung von Rückführkreis (EDM), Anlaufstestung, zyklische Testung, Auto-Start, manueller Start etc.
- Querschlusserkennung durch die Verwendung der Taktausgänge
- Klartextanzeige bei der Fehlerdiagnose
- EingangsfILTER für prellende Schutzeinrichtungen

### Ausgänge 2 x Relais



Stop 0/1

### 4 x Halbleiter



Stop 0/1



### Eingänge



## Applikationsprogramm 1:

### Ein Sicherheitsbereich mit Betriebsartenwahl- / Zustimmungsschalter

Programm 1 bietet die Anschlussmöglichkeit von bis zu vier zweikanaligen Sicherheits-Schaltgeräten, die jeweils mit Hilfe von Betriebsartenwahlschaltern und Zustimmungsschaltern überbrückt werden können. Das Programm eignet sich also für Gefahrenbereiche, in denen zusätzliche Betriebsarten wie „Einrichtbetrieb“ und „Prozessbeobachtung“, die Abläufe z.B. beim Einrichten oder bei der Störungsbeseitigung erleichtern.

- Bis zu vier Sicherheits-Schaltgeräte können normenkonform überbrückt werden
- Zusätzliche Not-Halt-Funktion
- Direkte Ansteuerung einer Sicherheitszuhaltung (Sperren/Entsperren)

### Details



#### Freier Blick auf den Prozess

Zusätzliche Betriebsarten sind z.B. dann sinnvoll, wenn nach einem Werkzeugwechsel Einrichtarbeiten oder Formatverstellungen nötig werden.

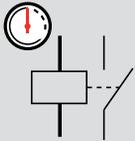


#### Einrichtbetrieb und Prozessbeobachtung

Betriebsarten wie Einrichtbetrieb und Prozessbeobachtung lassen sich mit PROTECT SELECT und dem Applikationsprogramm 1 realisieren.

## Ausgänge

2 x Relais



Stop 0/1

4 x Halbleiter



Stop 0/1



## Eingänge

Bereich 1



Bereich 2



# Applikationsprogramm 2: Zwei Sicherheitsbereiche

Häufig ist es sinnvoll, an Maschinen bzw. an den einzelnen Arbeitsplätzen von Maschinen zwei getrennte Sicherheitsbereiche vorzusehen. Für diese Applikation wurde Programm 2 entwickelt. Ein Beispiel aus dem Verpackungsmaschinenbau: Im oberen Bereich der Maschine befindet sich der Arbeitsraum – hier werden Verpackungseinheiten zugeführt und verpackt. Der untere Bereich, in dem die Materialzuführung und die Antriebseinheiten untergebracht sind, muss nur zu Wartungszwecken geöffnet, aber ebenso durch ein Sicherheits-Schaltgerät überwacht werden. Diese Aufgaben lassen sich mit dem Applikationsprogramm 2 von PROTECT SELECT erfüllen.

- Für bis zu drei Sicherheits-Schaltgeräte pro Sicherheitsbereich
- Start/Reset-Funktion für jeden Sicherheitsbereich
- Rückführkreise (EDM) für jeden Sicherheitsbereich
- Übergeordneter Not-Halt mit eigener Reset-Funktion

## Details



### Arbeitsraum

Der Arbeitsraum der Maschine kann von bis zu drei Sicherheits-Schaltgeräten gesichert werden, die sich nach Wunsch konfigurieren lassen.



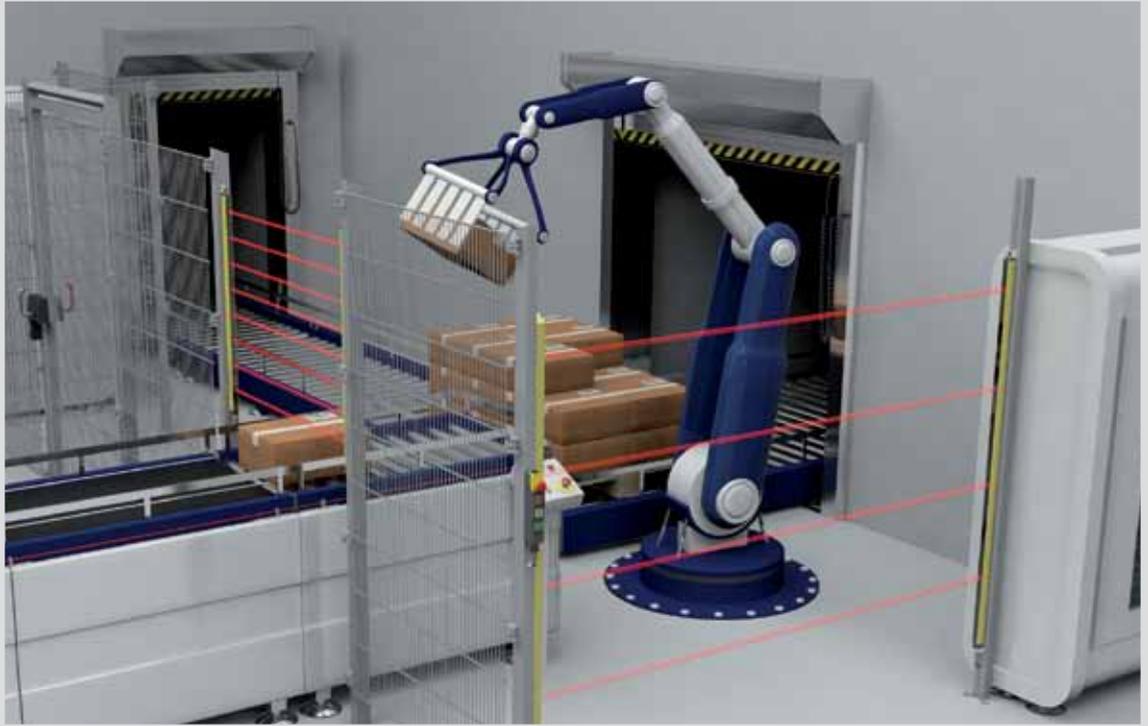
### Service / Materialversorgung

Der Bereich unter (oder über) dem Arbeitsraum der Maschine wird als unabhängiger Sicherheitsbereich betrachtet und separat konfiguriert.

### Ausgänge 2 x Relais



### 4 x Halbleiter



### Eingänge



## Applikationsprogramm 3:

### Ein Sicherheitsbereich mit bis zu sechs Sicherheits-Schaltgeräten

Über das Programm 3 können die Signale von bis zu sechs Sicherheits-Schaltgeräten ausgewertet werden. Das Applikationsprogramm bietet die Möglichkeit, einem der Sicherheits-Schaltgeräte eine separate Reset-Funktion zuzuordnen. Damit lassen sich auch komplexe Sicherheitsbereiche, die über mehrere Sicherheits-Schaltgeräte überwacht werden, komfortabel konfigurieren.

- Für bis zu sechs Sicherheits-Schaltgeräte
- Direkte Ansteuerung einer Sicherheitszuhaltung (Sperren / Entsperren)
- Übergeordneter Not-Halt mit eigener Reset-Funktion

### Details



#### Viele Schaltgeräte – eine Auswertung

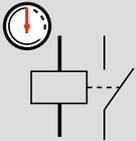
PROTECT-SELECT mit Programm 3 ersetzt bis zu sechs Sicherheits-Relaisbausteine und spart somit Kosten und Platz im Schaltschrank.



#### Universell einsetzbar

Das Programm 3 bietet sich beispielsweise für Sicherheitsbereiche an, die durch mehrere Sicherheits-Schaltgeräte überwacht werden.

### Ausgänge 2 x Relais

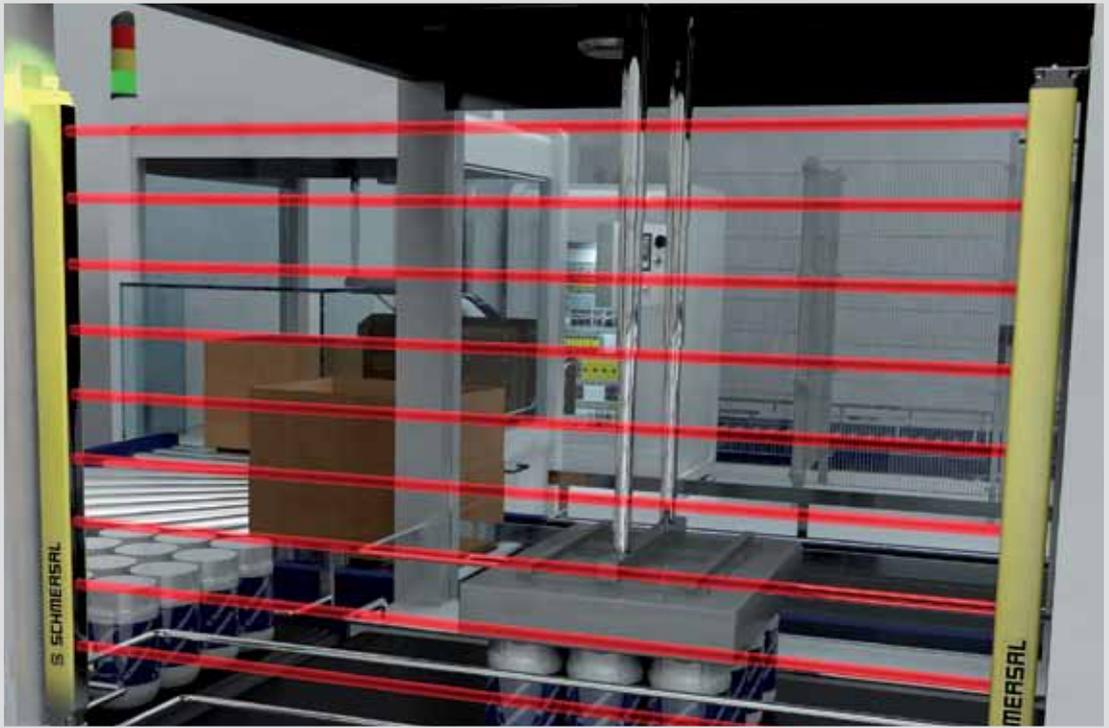


Stop 0/1

### 4 x Halbleiter



Stop 0/1



### Eingänge



## Applikationsprogramm 4:

### Ein Sicherheitsbereich mit sicherer Überbrückung (Muting)

Wenn der Materialtransport in einen Gefahrenbereich hinein (oder aus ihm heraus) gewährleistet sein soll, ohne dass die Maschine angehalten werden muss, empfiehlt sich der Einsatz einer optoelektronischen Schutzeinrichtung, die automatisch und zeitlich begrenzt überbrückt wird.

Üblicherweise benötigt man dann einen Sicherheits-Lichtvorhang mit integrierter Muting-Funktion. Beim Einsatz von PROTECT SELECT kann die Muting-Funktion direkt über standardmäßige Sicherheits-Lichtvorhänge und Sensoren überwacht werden. Zusätzlich werden die Signale von zwei weiteren Sicherheits-Schaltgeräten ausgewertet. Damit kann der Anwender eine komplette Muting-Applikation mit z. B. einer zusätzlichen Schutztür und einem Not-Halt realisieren.

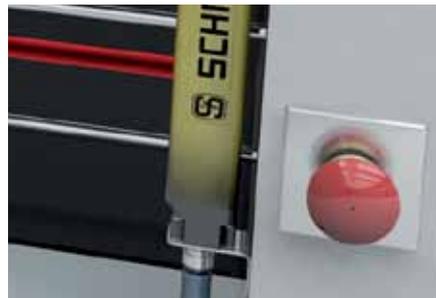
- Muting-Funktion mit standardmäßiger optoelektronischer Schutzeinrichtungen
- Flexible Parametrierung der Muting-Zeiten
- Zusätzlicher Anschluss von Not-Halt-Funktion und Sicherheits-Schaltgerät
- Direkte Ansteuerung einer Sicherheitszuhaltung (Sperren / Ent Sperren)

### Details



#### Muting beschleunigt Produktivität

Die Muting-Funktion erlaubt eine sichere Überwachung des Zugangs zum Gefahrenbereich bei ungehindertem Materialfluss ohne Unterbrechung des Arbeitsprozesses.



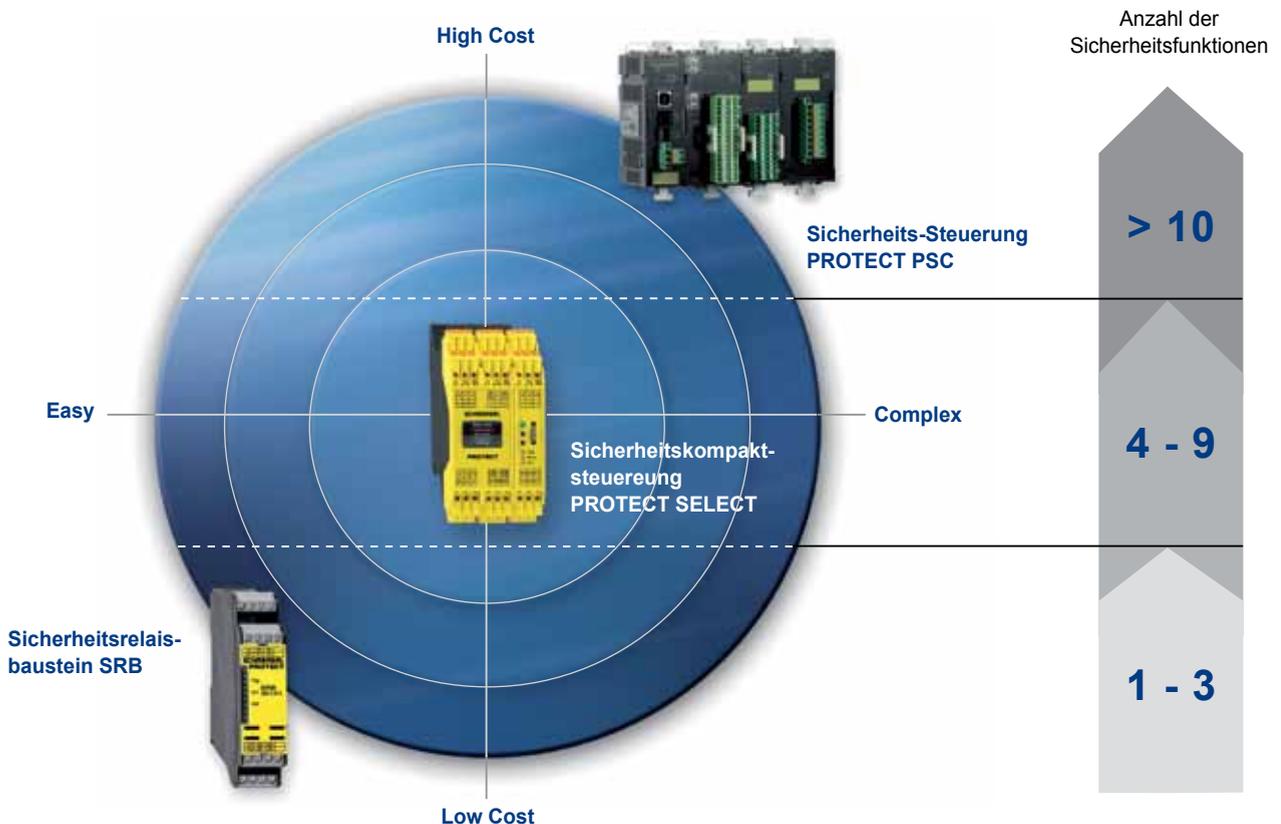
#### Alle Funktionen in einem Baustein

Alle Sicherheitsfunktionen für Sicherheitsbereiche mit Muting werden über eine PROTECT SELECT-Einheit gesteuert – einschließlich z.B. einer Sicherheitszuhaltung und der Not-Halt-Funktion.

# Technische Daten

Merkmale PROTECT SELECT		
Eingänge	<b>18 sichere digitale Eingänge</b>	bis zu 9 zweikanalige sichere digitale Eingänge Kat. 2 / PL c / SIL CL 1 bei einkanaliger Verwendung Kat. 4 / PL e / SIL CL 3 bei zweikanaliger Verwendung
	<b>2 sichere analoge Eingänge</b>	Kat. 3 / PL d / SIL 2 bei einkanaliger Verwendung Kat. 4 / PL e / SIL 3 bei zweikanaliger Verwendung Auflösung: 12 Bit
Ausgänge	<b>4 sichere Halbleiterausgänge</b>	p+n-schaltende sichere Halbleiterausgänge p-schaltende sichere Halbleiterausgänge 700 mA pro Halbleiterausgang bei 24 VDC Kat. 1 / PL c / SIL 1 bei einkanaliger Verwendung Kat. 4 / PL e / SIL 3 bei zweikanaliger Verwendung
	<b>2 sichere Relaisausgänge</b>	bis zu 4 A bei 250 VAC bis zu 4 A bei 24 VDC Kat. 1 / PL c / SIL 1 bei einkanaliger Verwendung Kat. 4 / PL e / SIL 3 bei zweikanaliger Verwendung
	<b>4 optionale Meldeausgänge</b>	max. Strom von 100 mA bei 24 VDC
	<b>3 Taktausgänge</b>	max. Strom von 100 mA bei 24 VDC
Abmessungen (B x H x T) Umgebungsbedingungen		52,5 x 100 x 118 mm Umgebungstemperatur: -25 °C ... +55 °C Schutzart: IP20 Einbauort: Schaltschrank
Sicherheitsbetrachtung		Bis zu PL e gem. EN ISO 13849-1 und SIL 3 gem. EN IEC 62061

## Technische und wirtschaftliche Einordnung



... schließt die Lücke zwischen konventionellem Relaisbaustein und komplexer Sicherheitssteuerung.



Die eigentümergeführte Schmersal Unternehmensgruppe setzt sich seit vielen Jahren mit ihren Produkten für die Sicherheit am Arbeitsplatz ein. Aus unterschiedlichsten mechanischen und

berührungslos wirkenden Schaltgeräten entstand das weltweit größte Programm von Sicherheits-Schaltssystemen und Lösungen zum Schutz für Mensch und Maschine. Mehr als 1.200 Mitarbeiter arbeiten in mehr als 50 Ländern dieser Welt daran, gemeinsam mit unseren Kunden zukunftsweisende sicherheitstechnische Lösungen zu entwickeln und somit die Welt ein wenig sicherer zu gestalten.

Von der Vision einer sicheren Arbeitswelt motiviert, erarbeiten die Entwicklungsingenieure der Schmersal Gruppe immer neue Geräte und Systeme für alle nur denkbaren Anwendungssituationen und Erfordernissen der jeweiligen Branche. Neue Sicherheitskonzepte erfordern neue Systemlösungen und es gilt, innovative Detektionsprinzipien zu integrieren sowie neue Wege der Informationsübertragung und ihrer Auswertung zu gehen. Schließlich führt auch das wachsende Normen- und Richtlinienwerk zur Maschinensicherheit zum Umdenken bei Herstellern und Anwendern von Maschinen.

Das sind die Herausforderungen, denen sich die Schmersal Unternehmensgruppe stellt - heute und in Zukunft - als Partner des Maschinen- und Anlagenbaus.

Produktbereiche	Branchen	Dienstleistungen	Kompetenzen
 <p><b>Sicheres Schalten und Erfassen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schutztürüberwachung-Sicherheitsschalter</li> <li>■ Befehlsgeräte mit Sicherheitsfunktion</li> <li>■ Taktile Schutzvorrichtungen</li> <li>■ Optoelektronische Sicherheitseinrichtungen</li> </ul> <p><b>Sichere Signalverarbeitung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sicherheits-Relais-Bausteine</li> <li>■ Sicherheitssteuerungen</li> <li>■ Sicherheitsbussysteme</li> </ul> <p><b>Automation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Positionserfassung</li> <li>■ Befehls- und Meldegeräte</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aufzüge und Fahrtreppen</li> <li>■ Verpackung</li> <li>■ Nahrungsmittel</li> <li>■ Medizin / Pharmazie</li> <li>■ Werkzeugmaschinen</li> <li>■ Holz</li> <li>■ Baumaschinen und Kräne</li> <li>■ Erneuerbare Energien</li> <li>■ Automobil</li> <li>■ Chemie</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Applikationsberatung</li> <li>■ CE Konformitätsbewertung</li> <li>■ Risikobeurteilung nach MRL</li> <li>■ Nachlaufzeitmessungen</li> <li>■ Schulungen</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maschinensicherheit</li> <li>■ Automation</li> <li>■ Explosionsschutz</li> <li>■ Hygienic Design</li> </ul>

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



3.000 / L.D. / 11.2011 / Teile-Nr. 1218918 / Ausgabe 01

K. A. Schmersal GmbH  
 Möddinghofe 30  
 42279 Wuppertal  
 Telefon: +49 202 6474-0  
 info@schmersal.com  
 www.schmersal.com

 **SCHMERSAL**  
 Safe solutions for your industry