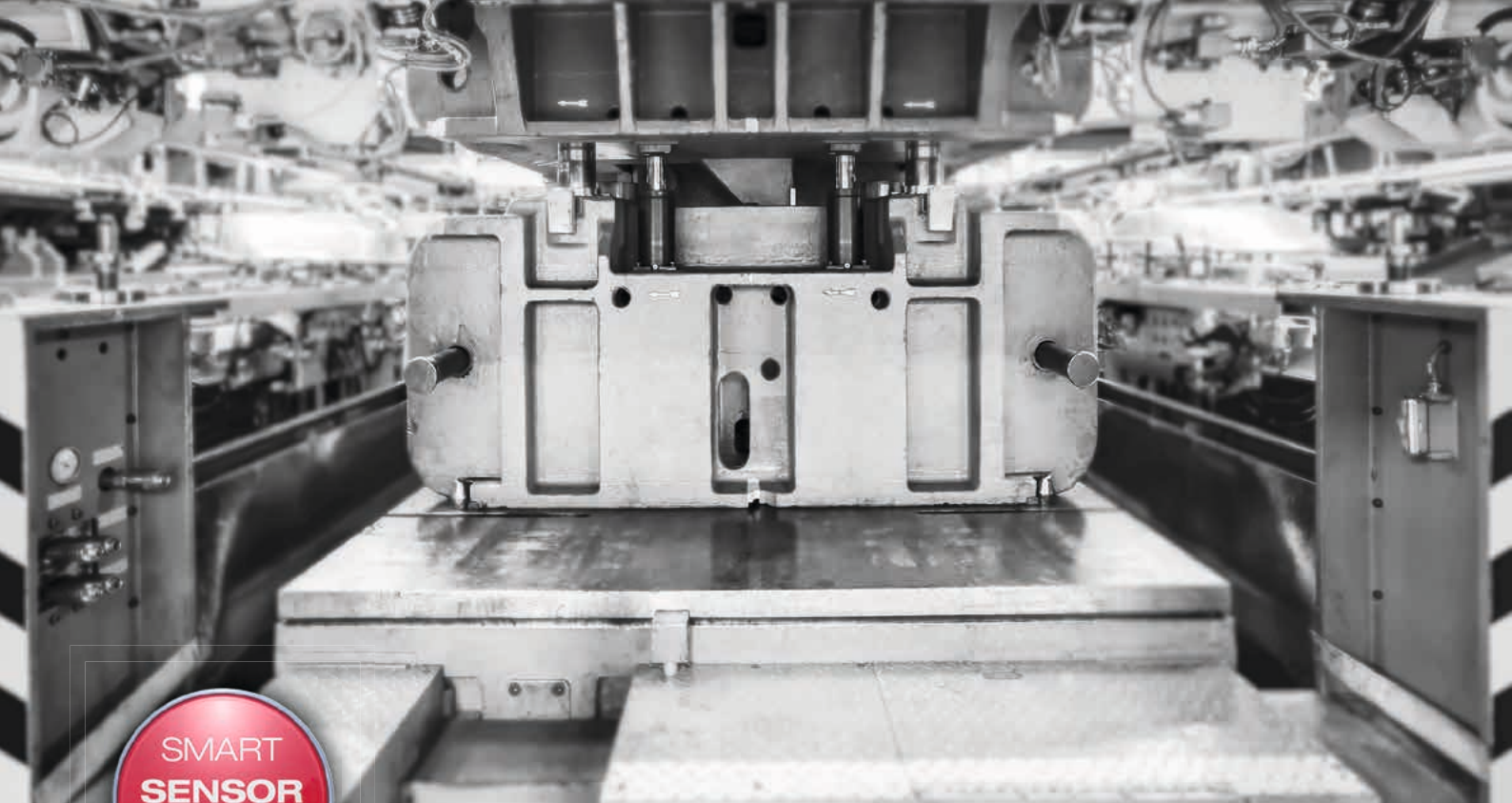
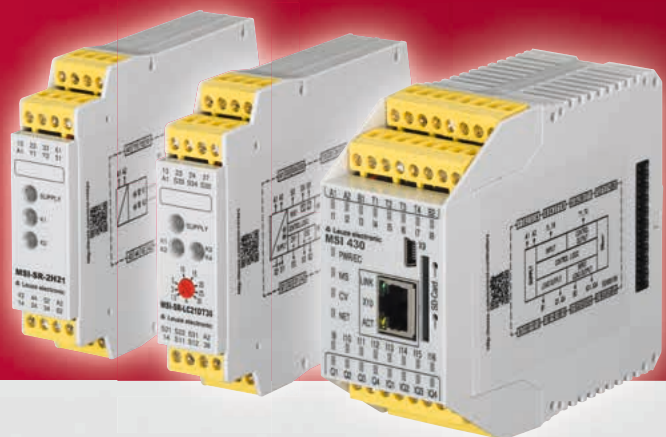




SMART
SENSOR
BUSINESS

MSI

Sicherheits-Steuerungen
und Sicherheits-Relais



SICHERE STEUERUNGEN UND RELAIS

MSI Sicherheits-Steuerungen und -Relais sorgen für eine effiziente Einbindung aller Sicherheits-Geräte in die Maschinensteuerung.



Egal ob Sie Sicherheits-Sensoren, -Schalter oder -Befehlsgeräte in den Sicherheits-Kreis der Maschinensteuerung einbinden möchten: Die MSI Sicherheits-Steuerungen und -Relais sorgen für eine effiziente Einbindung aller Sicherheits-Geräte.

SICHERHEITS-STEUERUNGEN

Bei kleinen bis mittleren Maschinengrößen werden zur Überwachung des Sicherheits-Kreises zunehmend kompakte Sicherheits-Kleinststeuerungen eingesetzt. Die programmierbaren Sicherheits-Steuerungen MSI 400 sind hier aufgrund der einfachen Inbetriebnahme, der flexiblen Konfigurationsmöglichkeit und der breiten On-Board-Funktionalität die optimale Systemlösung.



SICHERHEITS-RELAIS

Für einzelne Sensoren bieten Sicherheits-Relais die Integration mit wenig Aufwand. Unser umfangreiches Portfolio aus individuell zugeschnittenen und universell einsetzbaren Geräten bietet dabei effiziente Lösungen für jede Anforderung.

Alle Module der MSI Baureihe bieten eine flexible Anschlusstechnik und sind wahlweise mit Schraub- oder Federkraft-Klemmen verfügbar. Für Sie bedeutet das eine optimale Anpassung an Ihre Installations-Anforderungen und einen einfachen Tausch der Geräte z. B. im Servicefall.

MIT SICHERHEITS-SENSOREN ZU KOMPLETTEN LÖSUNGEN

Zusammen mit unserem breiten Angebot an Sicherheits-Schaltern und -Sensoren bieten wir komplette Lösungen zur Absicherung von Maschinen und Anlagen. Dienstleistungen rund um die Maschinensicherheit unterstützen Sie bei der Umsetzung.



Lichtvorhänge



Lichtschränken
(ein- und mehrstrahlig)



Laserscanner



Schalter



Näherungssensoren



Zuhaltungen



Befehlsgeräte

SO EINFACH STEUERN SIE IHRE EFFIZIENZ

Unsere MSI Steuerungs-Module und passenden Ergänzungen ermöglichen Lösungen für unterschiedlichste Anwendungen.



ENTSCHEIDEN SIE SELBST, WELCHE VARIANTE AM BESTEN ZU IHRER AUFGABE PASST

Die Sicherheits-Steuerungen der Baureihe MSI 400 bieten effiziente Lösungen für die Integration mehrerer Sicherheits-Sensoren in Maschinen und Anlagen. So sparen die kompakte Bauweise und die integrierte Ethernet-Schnittstelle Platz im Schaltschrank. Mit den optionalen Erweiterungsmodulen passen Sie zudem die Anzahl der Ein- und Ausgänge flexibel an Ihre Bedürfnisse an. Die Konfiguration und Inbetriebnahme erfolgt dann einfach und schnell mit unserer Programmiersoftware MSI.designer.

MSI 410

- USB-Schnittstelle
- 20 Eingänge
- 4 Ausgänge

MSI 420

- USB- und Ethernet-Schnittstelle
- 16 Eingänge
- 4 Ausgänge
- 4 konfigurierbare E/As

MSI 430

- Industrial-Ethernet-Protokolle
- USB- und Ethernet-Schnittstelle
- 16 Eingänge
- 4 Ausgänge
- 4 konfigurierbare E/As

Funktionspaket F50

- Funktionsblöcke zur Pressensteuerung
- Stillstandsüberwachung und sicher reduzierte Geschwindigkeit

thinkmodular.

■ Perfekter Start

Die unterschiedlichen Basismodule der MSI 400 Familie bieten einen zugeschnittenen Einstieg und sind flexibel erweiterbar. Bei einer Baubreite von nur 45 mm sind optional sogar Industrial-Ethernet-Protokolle im Basismodul integriert.

■ Modular erweiterbar

Die E/A-Erweiterungsmodule bieten einen modularen Ausbau auf bis zu 116 sichere Eingänge und 56 sichere Ausgänge – ideal für die Absicherung größerer Maschinen und Anlagen.



■ Flexible Anschlusstechniken

Alle Module sind wahlweise mit steckbaren Schraub- oder Federkraft-Klemmen / Push-in verfügbar – das bedeutet noch bessere Anpassung an Ihre Installations-Anforderungen.

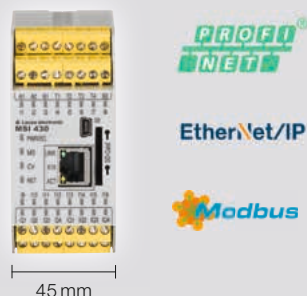


integratedconnectivity.

Ob mit den integrierten Industrial-Ethernet-Protokollen oder durch die Feldbus-Gateways: Die MSI 400 Sicherheits-Steuerungen sind einfach in industrielle Netzwerke integrierbar.

■ Ethernet-Schnittstelle und Industrial-Ethernet-Protokolle

auf gerade einmal 45 mm.



■ Gateway-Module

zur Integration in weitere Feldbusse.



■ Immer schnell verbunden

Integrierte USB- und Ethernet-Schnittstellen ermöglichen einen flexiblen Zugriff auf das System. So sind Status- und Diagnoseinformationen bei der Projektierung und während des Betriebs schnell verfügbar.



easyhandling.

■ Der wechselbare Programmspeicher

Der auf der Frontseite zugängliche, wechselbare Programmspeicher im SD-Karten-Format bietet viel Speicherplatz für Anwendungsprogramme. So wird das Handling der Projekte vereinfacht, was bei Inbetriebnahme, Vervielfältigung und im Servicefall viel Zeit spart. Die an der Steuerung befestigte Abdeckung schützt den Speicher vor unbeabsichtigter Entnahme.



■ Optische Funktionsanzeige via LED

Sämtliche Ein- und Ausgänge des Systems verfügen über den Anschlüssen eindeutig zugeordneten LED-Anzeigen. Diese werden durch weitere LEDs für die Darstellung des Modulstatus ergänzt. So lässt sich der Betriebszustand eines Systems schnell und unmissverständlich erkennen.



powerreserve.

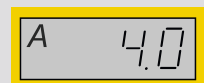
■ 300 Funktionsblöcke

Für jedes Projekt stehen bis zu 300 Funktionsblöcke zur Verfügung. Die Ein- und Ausgänge können dabei den Funktionsblöcken völlig frei zugewiesen werden. So können auch komplexere Sicherheits-Aufgaben einfach gelöst werden.



■ Höchste Schaltleistung

An jedem Ausgang des Systems stehen 4 A verschleißfreie Schaltleistung zur Verfügung. Dies bietet in bestimmter Anwendung eine effiziente Alternative zu Schützen und Relais, z. B. zur Steuerung von Pneumatikkomponenten.



SO EINFACH PROGRAMMIERT MAN EFFIZIENT

Mit der grafischen Benutzeroberfläche der MSI.designer Software können alle MSI Geräte sehr schnell programmiert werden.



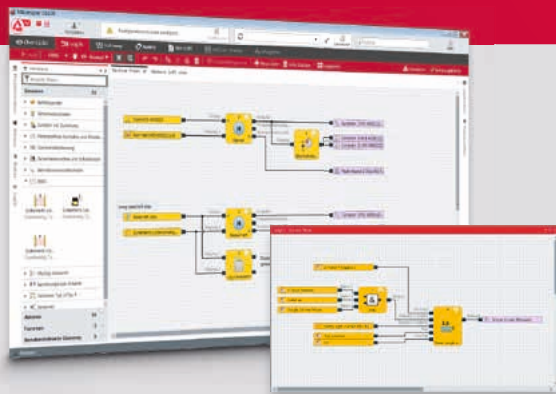
SCHNELL ZUM ZIEL DURCH EINFACHE PROGRAMMIERUNG

Mit dem neuen Programmiertool MSI.designer erstellen Sie Projekte für die MSI Sicherheits-Steuerungen einfach und effizient. Die lizenzfreie Software unterstützt beim Erstellen, Prüfen und Dokumentieren der Projekte. Für die Logikprogrammierung steht eine umfassende Bibliothek von zertifizierten Funktionsblöcken zur Verfügung. Diese können per Drag & Drop beliebig auf frei definierbaren Logikseiten angeordnet werden. Zudem bietet MSI.designer viel Flexibilität für die Erstellung und Verwaltung eigener Elemente. Die Programmerstellung gelingt durch die direkte Verwendung der Sensoren und Aktoren im Logikeditor besonders schnell. Dabei erfolgt die Verbindung mit den Ein- und Ausgängen der Module automatisch.

Neben der komfortablen Simulation am PC verfügt die MSI 400 auch über einen Force-Modus, mit dem Sie den Eingängen feste Zustandswerte zuweisen. Dies erlaubt die gezielte Prüfung von Abläufen direkt an der Maschine. So sind Sie für alle Fälle bestens gerüstet.

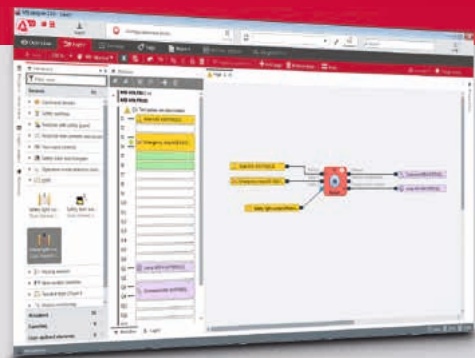
- Einfache Logik-Programmierung
- Simulation und Logik-Analyse zur Prüfung der Sicherheits-Funktion schon am PC
- Force-Modus für detaillierte Funktionsprüfungen
- Konfigurierbarer Bericht für professionelle und übersichtliche Dokumentation
- Online-Diagnose für schnelle Zustandsübersicht, auch für Fernwartung

GRAFISCH – INTUITIV – EINFACH



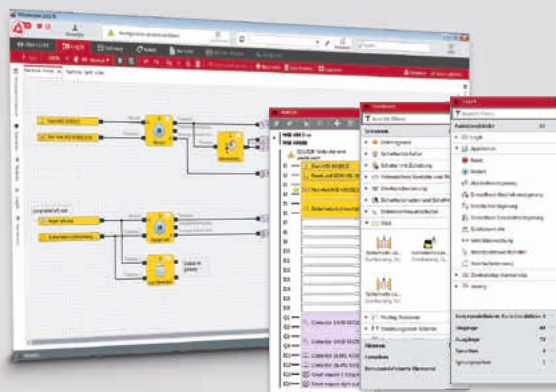
INTUITIVE PROGRAMMIERUNG

Für die Programmierung der Logik stehen mehr als 40 zertifizierte Funktionsbausteine bereit. Die intuitive Bedienung erlaubt den schnellen Aufbau der Programme. Die Zusammenfassung von Funktionsblöcken und die Anordnung auf frei definierbaren Seiten sorgen selbst bei komplexen Projekten für eine gute Übersicht.



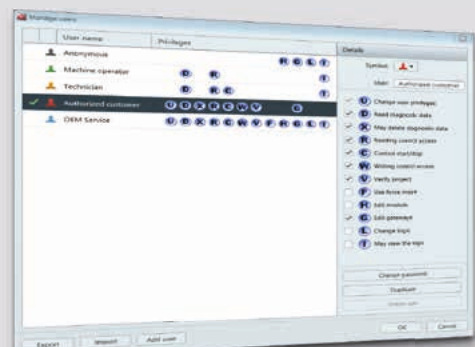
LOGIK SCHNELL ERSTELLEN

Schneller geht es nicht: Sensoren und Aktoren können direkt im Logikeditor verwendet und im selben Arbeitsschritt mit einem Funktionsblock verbunden werden. MSI.designer ordnet die Elemente dabei automatisch den Ein- und Ausgängen der Module zu. Bei Bedarf kann die Belegung jederzeit frei und über Module hinweg optimiert werden.



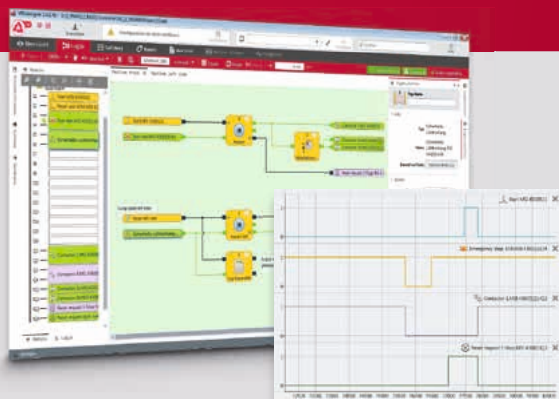
ANSICHT FREI GESTALTEN

Jeder Mensch arbeitet anders. Daher bietet MSI.designer frei verschiebbare Fenster. Ob auf mehreren Bildschirmen oder individuell angedockt: sie sehen immer die Elemente, die Ihre Arbeit optimal unterstützen. Sogar die parallele Ansicht mehrerer Logik-Seiten ist möglich.



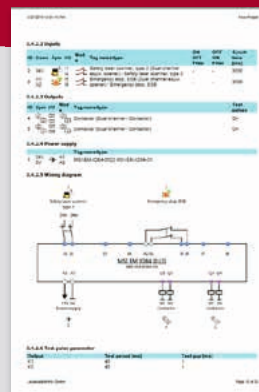
KNOW-HOW SCHÜTZEN

Erweitern Sie nach Bedarf die vordefinierten Bibliotheken um anwenderspezifische Sensoren und Funktionsblöcke. Das Projekt und die Funktionsblöcke können dabei auf unterschiedlichen Ebenen durch Passwörter geschützt werden. Mit der flexiblen Nutzerverwaltung passen Sie Zugangsrechte individuell an den jeweiligen Nutzer an.



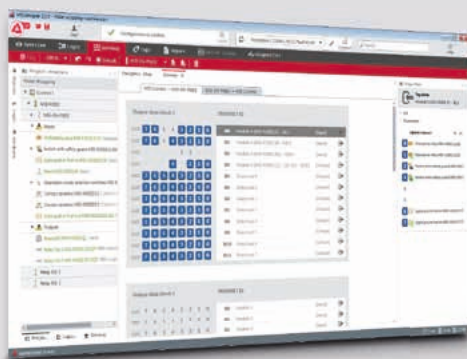
INTERGIERTE SIMULATION

Schon am PC ermöglichen die Simulations-Funktion und der integrierte Logik-Analysator eine Überprüfung der programmierten Funktionen. Eventuell notwendige Anpassungen werden so bereits am Schreibtisch durchgeführt und nicht erst im Montagebereich an der Maschine. Dies spart deutlich Zeit bei der Inbetriebnahme vor Ort.



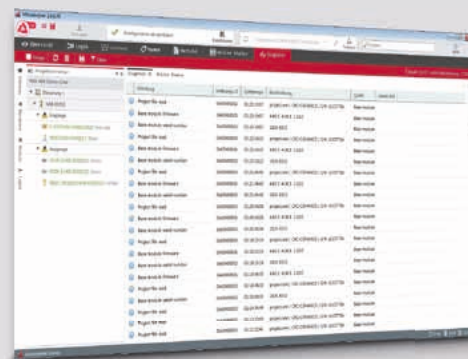
PROFESSIONELLER BERICHT

Die Dokumentationsfunktion fasst alle Projektinformationen in einem ausführlichen, übersichtlichen Bericht zusammen. Der Bericht ist vom Anwender konfigurierbar und leistet so auf Knopfdruck und mit wenig Aufwand einen wichtigen Bestandteil zur richtlinienkonformen Dokumentation einer Maschine.



WICHTIGE DATEN ÜBERTRAGEN

Alle Industrial-Ethernet- und Feldbus-Protokolle sind durch die komfortable Konfiguration einfach nutzbar.



SCHNELLE ONLINE-DIAGNOSE

Die integrierte Online-Diagnose und das System-Logbuch liefern schnell einen Überblick über den Status des Systems. So werden mögliche Probleme rasch lokalisiert. Auch Lösungen zur Fernwartung lassen sich ohne Zusatzaufwand umsetzen und machen damit teure Wartungseinsätze oft überflüssig.

BASISMODULE, GATEWAYS UND E/A-ERWEITERUNGEN



	MSI 410	MSI 420	MSI 430
Gerätetyp / Funktion	Sicherheits-Steuerung		
Ein-/Ausgänge	20 Eingänge / 4 Ausgänge	16 Eingänge / 4 Ausgänge / 4 konfigurierbare E/A	
Testausgänge	4 (4 Testsignalgeneratoren)		
Kat. / Performance Level (EN ISO 13849-1)	4 / PL e		
Sicherheits-Integritätslevel (IEC 61508/EN IEC 62061)	SIL 3 / SIL _{CL} 3		
Schnittstellen	USB mini	USB mini, Ethernet TCP/IP	
Feldbus-Protokolle	–	–	Modbus TCP Profinet IO EtherNet/IP
Schnittstellen- Funktionalität	Konfiguration Diagnose über PC	Konfiguration Diagnose über PC Diagnose über SPS	Konfiguration Diagnose über PC Diagnose über SPS Gateway-Funktionalität
Maximale Anzahl der Erweiterungsmodule / Gateways	12 E/A-Erweiterungen 2 Gateways		
Konfiguration	Konfigurationssoftware MSI.designer, lizenzfrei		
Funktionsblöcke	300 Blöcke je Projekt, freie Zuordnung		
Programmspeicher	Wechselbar, SD-Kartenformat, 512 MB		
Funktionsanzeige	24 LEDs grün (1x je E/A) 4 LEDs grün / rot / gelb für Modulstatus		
Maximale Schaltleistung je Ausgang	4 A, kurzschlussfest		
Versorgungsspannung	24 VDC (16,8 ... 30 VDC)		
Leistungsaufnahme	3,5 W		
Abmessungen (B × H × T)	45 × 96 × 115 mm		
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 ... +65 °C		
Zulassungen	TÜV, _C UL _{US}		



	MSI-FB-ETHERCAT	MSI-FB-PROFIBUS	MSI-FB-CANOPEN
Gerätetyp / Funktion	Gateway		
Schnittstellen	2 × RJ45 Buchse	1 × RS485 (Sub-D, 9-polig)	Schraubklemmen, 5-polig
Feldbus-Protokolle	EtherCAT	Profibus-DP	CANopen
Datenübertragungsrate	100 Mbit/s	12 Mbit/s	bis zu 1 Mbit/s
Funktionsanzeigen	5 LEDs	3 LEDs	3 LEDs
Versorgungsspannung	24 VDC (16,8 ... 30 VDC) über MSI 400 Basismodul, interner Bus		
Leistungsaufnahme	max. 2,4 W		
Umgebungstemp. Betrieb	−25 ... +55 °C		
Abmessungen (B × H × T)	22,5 × 96,5 × 121 mm		



	MSI-EM-I8	MSI-EM-I084	MSI-EM-I084NP
Gerätetyp / Funktion	sicheres Erweiterungsmodul		nicht sicheres Erw.-modul
Ein-/Ausgänge	8 Eingänge	8 Eingänge / 4 Ausgänge	4 Eingänge / 4 Ausgänge / 4 konfigurierbare E/A
Testausgänge	8 (2 Testsignalgeneratoren)	2 (2 Testsignalgeneratoren)	–
Kat. / Performance Level	4 / PL e		–
Sicherheits-Integritätslevel	SIL 3 / SIL _{CL}		–
Funktionsanzeige	8 LEDs (1 × je E) 1 LED für Modulstatus	12 LEDs (1 × je E/A) 1 LED für Modulstatus	
Maximale Schaltleistung je Ausgang	–	4 A	0,5 A
Versorgungsspannung	24 VDC (16,8 ... 30 VDC)		
Leistungsaufnahme	max. 1,4 W	max. 1,1 W	max. 0,5 W
Abmessungen (B × H × T)	22,5 × 93,7 × 120,8 mm		
Umgebungstemp. Betrieb	−25 ... +65 °C		
Zulassungen	TÜV, cUL _{US}	TÜV, cUL _{US}	cUL _{US}

KOMPAKTE SICHERHEIT FÜR IHRE ANWENDUNG

Unser umfassendes Sicherheits-Relais-Portfolio bietet immer das passende Bindeglied zwischen Sicherheits-Einrichtung und Maschine.



KOMPAKT UND SICHER

Für die schnelle Integration einzelner Sicherheits-Sensoren in den Sicherheits-Kreis von Maschinen und Anlagen bieten die kompakten und zuverlässigen Sicherheits-Relais die richtige Lösung.

Im Portfolio stehen sowohl auf unterschiedliche Sensorarten und -technologien zugeschnittene als auch universell einsetzbare Auswerteeinheiten zur Verfügung.

Die Anwendungen reichen von der Überwachung einfacher Komponenten wie NOT-AUS oder Sicherheits-Schalter bis zu der Einbindung von optoelektronischen Sensoren, der Umsetzung von zeitverzögerten Anwendungen oder der Stillstandsüberwachung von Motoren.

Alle Relais sind wahlweise mit steckbaren Schraub- oder Federkraft-Klemmen verfügbar. Das bedeutet für den Anwender Flexibilität bei der Installation und ermöglicht einen schnellen Austausch im Servicefall.



■ Auswerteeinheiten

Für die verschiedenen Sicherheits-Schalter, -Sensoren und -Befehlsgeräte stehen sowohl zugeschnittene als auch universell einsetzbare Auswerteeinheiten zur Verfügung.



■ Auswerteeinheiten mit Zeitfunktion

Diese Relais steuern z. B. das sichere Anhalten für Anwendungen mit Stopp-Kategorie 1 mit Zeitverzögerungen bis 3 Sek. oder bis 30 Sek.



■ Kontakterweiterungen

Die Kontakterweiterungs-Relais eignen sich sowohl als einfache Ausgangserweiterung für OSSDs als auch zur Kontaktvervielfältigung für Auswerteeinheiten oder Sicherheits-Steuerungen.



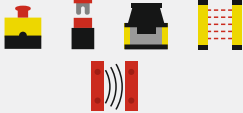
■ Stillstandsüberwachung

Die sichere Überwachung von Stillstand oder niedriger Drehzahl erfolgt durch die Auswertung der Impulse von Inkrementalgebern oder Näherungsschaltern. Sie dient z. B. zur Freigabe von Zuhalten oder der Überwachung im Einrichtbetrieb.



DAS RICHTIGE SICHERHEITS-RELAIS AUF EINEN BLICK

Hier finden Sie schnell und einfach das passende Bindeglied zwischen Sensor und Maschine.

Sensor / Anwendung	Wiederanlauf manuell / automatisch	Kontakte Schließer / Öffner	Zusatz- funktionen	Performance Level	Produkt
Auswerteeinheiten					
		1 / 1		PL c	MSI-SR-2H1
		2 / 1		PL e	MSI-SR-2H21
	M / A	2 / -		PL d	MSI-SR-ES20
	M / A	3 / 1		PL e	MSI-SR-ES31
	M / A	2 / 1		PL e	MSI-MC310
	M / A	2 / -		PL e	MSI-MC311
	M / A	2 / 1		PL e	MSI-SR-LC21
	- / A	3 / 1		PL e	MSI-SR-LC31AR
	M / -	3 / 1		PL e	MSI-SR-LC31MR
	M / A	3 / 1		PL e	MSI-SR4
	M / A	2 / -	2 Sensor- eingänge	PL e	MSI-SR5
	M / A	2 / 1		PL e	MSI-SR-LC21M

Auswerteeinheiten mit Zeitfunktion

	M / A	2 / -	 ≤ 3 s / 1 Kontakt	PL e / d	MSI-SR-LC21DT03
	M / A	2 / -	 ≤ 30 s / 1 Kontakt	PL e / d	MSI-SR-LC21DT30
	M / A	2 / -	 ≤ 30 s / 2 Kontakte	PL e	MSI-DT30

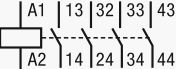
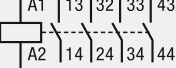
 Zweihand-Bedienung	 Sicherheits-Magnetschalter	 Sicherheits-Trittmatte	 Kontakterweiterung
 Not-Halt	 Sicherheits-Licht-schranken/-vorhänge	 Stillstands-überwachung	 Sicherheits-Sensor Typ 2, testbar
 Sicherheits-Schalter und -Zuhaltungen	 Sicherheits-Laserscanner	 Zeitverzögerung	 Sicherheits-Sensor Typ 4, testbar

Sensor / Anwendung	Wiederanlauf manuell / automatisch	Kontakte Schließer / Öffner	Zusatz- funktionen	Performance Level	Produkt
--------------------	--	-----------------------------------	-----------------------	----------------------	---------

Überwachung von Stillstand / niedriger Drehzahl

	M / A	2 / 2 Halbleiter	≤ 99 Hz	PL e	MSI-SR-SM420S
--	-------	---------------------	---------	------	----------------------

Kontakterweiterungen

OSSD-Ausgangs- erweiterung	A / -	2 / 1		PL e	MSI-RM2
	A / -	3 / 2		PL e	MSI-SR-CM32
	A / -	4 / 3		PL d	MSI-SR-CM43
	A / -	5 / 2		PL e	MSI-CM52
	A / -	2 x (2 / 1)		PL e	MSI-SR-CM42R
	A / -	4 / 3	 = 3 s	PL d	MSI-SR-CM43DT03

Auswerteeinheiten für periodische Testung

	A / M	2 / 2		PL c	MSI-TR1
	A / M	2 / 2	130-ms-Filter	PL c	MSI-TR2
	A / M	2 / 2	 = 0,6 s / 1 Signal	PL c	MSI-TS
	A / M	2 / 2		PL e	MSI-TRM

Muting-Controller (Feldmodul)

	- / M	OSSD-Ausgänge		PL e	MSI-MD-FB
---	-------	---------------	--	------	------------------

AUSWERTEEINHEITEN



	MSI-SR-ES20	MSI-SR-ES31	MSI-MC310/311
Gerätetyp / Funktion	Auswerteeinheit	Auswerteeinheit	Auswerteeinheit
Sensoren / Anwendung	NOT-HALT Sicherheits-Schalter mit Relais-Kontakten	NOT-HALT Sicherheits-Schalter mit Relais-Kontakten	Sicherheits-Magnetschalter
Sonderfunktion	–	–	–
Kat. / Performance Level (EN ISO 13849-1)	3 / PL d	4 / PL e	4 / PL e
Sicherheits-Integritätslevel (IEC 61508/EN IEC 62061)	SIL 2 / SIL _{CL} 2	SIL 3 / SIL _{CL} 3	–
Anzahl Freigabekontakte (Schließer)	2	3	2
Anzahl Meldekontakte (Öffner)	–	1	MC 310: 1 MC 311: –
Eingänge / Ansteuerung	1- oder 2-kanalig	1- oder 2-kanalig	MC 310: 1 Öffner, 1 Schließer MC 311: 2 Öffner
Anlauf, Wiederanlauf	automatisch, manuell	automatisch, manuell	automatisch, manuell
Schützkontrolle (EDM)	X	X	X
Funktionsanzeige	2 LEDs	2 LEDs	3 LEDs
Rückfallverzögerung	70 ms	60 ms	20 ms
Max. Dauerstrom pro Pfad	6 A	8 A	3 A
Mech. Lebensdauer	1 × 10 ⁷	1 × 10 ⁷	1 × 10 ⁷
Umgebungstemp. Betrieb	–25 ... +55 °C	–25 ... +55 °C	MC 310: 0 ... +55 °C MC 311: –5 ... +55 °C
Abmessungen mit Schraub- klemmen (B × H × T)	96,5 × 22,5 × 91,5 mm	96,5 × 22,5 × 107,6 mm	99,5 × 22,5 × 113,6 mm
Zulassungen	TÜV, cUL _{US}	DGUV, cUL _{US}	TÜV, cUL _{US}
Funktionsübersicht			



MSI-SR-2H1	MSI-SR-2H21	MSI-SR-LC21	MSI-SR-LC21M	MSI-SR-LC31MR	MSI-SR-LC31AR
Auswerteeinheit	Auswerteeinheit	Auswerteeinheit	Auswerteeinheit	Auswerteeinheit	
Zweihand-Bediengeräte (Typ III A, EN 574)	Zweihand-Bediengeräte (Typ III C, EN 574)	NOT-HALT Sicherheits-Schalter: - mit Relais-Kontakten - mit OSSD-Ausgängen - mit Magnet-Kontakten Sicherheits-Lichtgitter Sicherheits-Laserscanner LC21M: 4-Leiter-Trittmatte	NOT-HALT Sicherheits-Schalter: - mit Relais-Kontakten - mit OSSD-Ausgängen - mit Magnet-Kontakten Sicherheits-Lichtgitter Sicherheits-Laserscanner	NOT-HALT Sicherheits-Schalter: - mit Relais-Kontakten - mit OSSD-Ausgängen - mit Magnet-Kontakten Sicherheits-Lichtgitter Sicherheits-Laserscanner	
–	–	–	–	–	
1/PL c	4/PL e	4/PL e	4/PL e	4/PL e	
SIL 1/SIL _{CL} 1	SIL 3/SIL _{CL} 3	SIL 3/SIL _{CL} 3	SIL 3/SIL _{CL} 3	SIL 3/SIL _{CL} 3	
1 (Wechselkontakt)	2	2	3	3	
1 (Wechselkontakt)	1	1	1	1	
1-kanalig (1 Öffner, 1 Schließer)	2-kanalig (1 Öffner und 1 Schließer je Kanal)	1- oder 2-kanalig	1- oder 2-kanalig	1- oder 2-kanalig	
durch synchrone Betätigung	durch synchrone Betätigung	automatisch, manuell	manuell	manuell	
–	X	X	X	X	
2 LEDs	3 LEDs	3 LEDs	3 LEDs	3 LEDs	
20 ms	50 ms	25 ms	10 ms	10 ms	
5 A	6 A	6 A	8 A	8 A	
1 × 10 ⁷	1 × 10 ⁷	1 × 10 ⁷	1 × 10 ⁷	1 × 10 ⁷	
–25 ... +55 °C	–25 ... +55 °C	–25 ... +55 °C	–25 ... +55 °C	–25 ... +55 °C	
96,5 × 22,5 × 91,5 mm	96,5 × 22,5 × 114 mm	96,5 × 22,5 × 114 mm	96,5 × 22,5 × 114 mm	96,5 × 22,5 × 114 mm	
TÜV, _c UL _{US}	DGUV, _c UL _{US}	DGUV, _c UL _{US}	DGUV, _c UL _{US}	TÜV, _c UL _{US}	

AUSWERTEEINHEITEN / -MIT ZEITFUNKTION, STILLSTANDSÜBERWACHUNG, AUSGANGSERWEITERUNG FÜR OSSDs



	MSI-SR-4	MSI-SR-5	MSI-SR-SM420S
Gerätetyp / Funktion	Auswerteeinheit	Auswerteeinheit	Überwachung von Stillstand und niedriger Drehzahl
Sensoren / Anwendung	NOT-HALT Sicherheits-Schalter: - mit Relais-Kontakten - mit OSSD-Ausgängen - mit Magnet-Kontakten Sicherheits-Lichtgitter Sicherheits-Laserscanner	NOT-HALT Sicherheits-Schalter: - mit Relais-Kontakten - mit OSSD-Ausgängen - mit Magnet-Kontakten Sicherheits-Lichtgitter Sicherheits-Laserscanner	Näherungsschalter A/B-Inkrementalgeber, HTL
Sonderfunktion	–	parallele Auswertung von 2 Sensoren	Drehzahlgrenze / Überwachungs- frequenz 0,5 – 99 Hz
Kat. / Performance Level (EN ISO 13849-1)	4 / PL e	4 / PL e	4 / PL e
Sicherheits-Integritätslevel (IEC 61508/EN IEC 62061)	SIL 3 / SIL _{CL} 3	SIL 3 / SIL _{CL} 3	SIL 3 / SIL _{CL} 3
Anzahl Freigabekontakte (Schließer)	3	2	2 (Halbleiter)
Anzahl Meldekontakte (Öffner)	1	–	2 (Halbleiter)
Eingänge / Ansteuerung	1- oder 2-kanalig	2 x (1- oder 2-kanalig)	1 oder 2 Sensoren / Geber
Anlauf, Wiederanlauf	automatisch, manuell	automatisch, manuell	automatisch, manuell
Schützkontrolle (EDM)	X	X	X
Funktionsanzeige	4 LEDs	4 LEDs	12 LEDs
Rückfallverzögerung	10 ms	10 ms	12 ms + 1,6 / f _{ST}
Max. Dauerstrom pro Pfad	3 A	2 A	2 A
Mech. Lebensdauer	1 × 10 ⁷	1 × 10 ⁷	Halbleiter, verschleißfrei
Umgebungstemp. Betrieb	0 ... +55 °C	0 ... +55 °C	–25 ... +55 °C
Abmessungen mit Schraub- klemmen (B × H × T)	99,5 × 22,5 × 111,5 mm	99,5 × 22,5 × 111,5 mm	96,5 × 22,5 × 121 mm
Zulassungen	TÜV, cUL _{US}	TÜV, cUL _{US}	TÜV, cUL _{US}
Funktionsübersicht			



MSI-SR-LC21DT03/30	MSI-DT-30	MSI-RM2	MSI-SR-CM32
Auswerteeinheit mit Zeitverzögerung	Auswerteeinheit mit Zeitverzögerung	Ausgangserweiterung für OSSDs	Ausgangserweiterung für OSSDs
NOT-HALT Sicherheits-Schalter: - mit Relais-Kontakten - mit OSSD-Ausgängen Sicherheits-Lichtgitter Sicherheits-Laserscanner	NOT-HALT Sicherheits-Schalter: - mit Relais-Kontakten - mit OSSD-Ausgängen Sicherheits-Lichtgitter Sicherheits-Laserscanner	Sicherheits-Lichtgitter Sicherheits-Laserscanner Sicherheits-Schalter: - mit OSSD-Ausgängen	Sicherheits-Lichtgitter Sicherheits-Laserscanner Sicherheits-Schalter: - mit OSSD-Ausgängen
DT03: Verzögerung 0,15 – 3 Sek. DT30: Verzögerung 1,5 – 30 Sek.	Verzögerung 0,1 – 30 Sek.	–	–
4 / PL e (3 / PL d für verzögerten Kontakt)	4 / PL e	4 / PL e	4 / PL e
SIL 3 / SIL _{CL} 3 (2 / SIL _{CL} 2 für verzögerten Kontakt)	SIL 3 / SIL _{CL} 3	SIL 3 / SIL _{CL} 3	SIL 3 / SIL _{CL} 3
2 + 1 verzögert	2 + 2 verzögert	2 (Wechselkontakt)	3
–	–	1	2
1- oder 2-kanalig	1- oder 2-kanalig	2-kanalig OSSDs	2-kanalig OSSDs
automatisch, manuell	automatisch, manuell	automatisch	automatisch
X	X	–	–
3 LEDs	3 LEDs	2 LEDs	2 LEDs
25 ms	20 ms	10 ms	20 ms
6 A	6 A	3 A	6 A
1 × 10 ⁷	1 × 10 ⁷	1 × 10 ⁷	1 × 10 ⁷
–25 ... +55 °C	–20 ... +55 °C	0 ... +50 °C	–25 ... +55 °C
96,5 × 22,5 × 114 mm	99,5 × 22,5 × 111,5 mm	99 × 17,5 × 111,5 mm	96,5 × 22,5 × 114 mm
TÜV, _C UL _{US}	TÜV, _C UL _{US}	TÜV, _C UL _{US}	DGUV, _C UL _{US}

KONTAKTERWEITERUNGEN, PERIODISCHE TESTUNG, MUTING



	MSI-SR-CM42R	MSI-SR-CM43/CM43DT03		MSI-CM52
Gerätetyp / Funktion	Kontakterweiterung	Kontakt- erweiterung	Kontakterweite- rung mit Zeitverzögerung	Kontakterweiterung
Sensoren / Anwendung	Erweiterung für Sicherheits-Relais und Sicherheits-Steuerungen	Erweiterung für Sicherheits-Relais und Sicherheits-Steuerungen		Erweiterung für Sicherheits-Relais und Sicherheits-Steuerungen
Sonderfunktion	2 Erweiterungen in einem Gerät	–	feste Verzöge- rung 3 Sek.	–
Kat. / Performance Level (EN ISO 13849-1)	4 / PL e	3 / PL d		4 / PL e
Sicherheits-Integritätslevel (IEC 61508/EN IEC 62061)	SIL 3 / SIL _{CL} 3	SIL 2 / SIL _{CL} 2		SIL 3 / SIL _{CL} 3
Anzahl Freigabekontakte (Schließer)	2 x 2	4		5
Anzahl Meldekontakte (Öffner)	2 x 1	3		2
Eingänge / Ansteuerung	1- oder 2-kanalig	1- oder 2-kanalig		1- oder 2-kanalig
Anlauf, Wiederanlauf	automatisch	automatisch		automatisch
Schützkontrolle (EDM)	–	–		–
Funktionsanzeige	2 LEDs	2 LEDs		1 LED
Rückfallverzögerung	15 ms	40 ms	3 Sek.	20 ms
Max. Dauerstrom pro Pfad	6 A	6 A		6 A
Mech. Lebensdauer	1 x 10 ⁷	1 x 10 ⁷		1 x 10 ⁷
Umgebungstemp. Betrieb	–25 ... +65 °C	–25 ... +55 °C		–20 ... +55 °C
Abmessungen mit Schraub- klemmen (B x H x T)	96,5 x 22,5 x 114 mm	96,5 x 22,5 x 114 mm		99,5 x 22,5 x 114,5 mm
Zulassungen	TÜV, cUL _{US}	DGVV, cUL _{US}		TÜV, cUL _{US}
Funktionsübersicht				



MSI-TR1/2/S	MSI-TRM	MSI-MD-FB
Auswerteeinheit für periodische Testung	Auswerteeinheit für periodische Testung	Muting Controller
testbare optoelektronische Schutzeinrichtungen vom Typ 2	testbare optoelektronische Schutzeinrichtungen vom Typ 4	Sicherheits-Lichtgitter Sicherheits-Mehrstrahl-Lichtschränken zusätzlich Muting-Sensoren
TRS: feste Verzögerung 0,6 Sek. TR2: Filterzeit 130 ms	–	–
2 / PL c	4 / PL e	4 / PL e
SIL 1 / SIL _{CL} 1	SIL 3 / SIL _{CL} 3	SIL 3 / SIL _{CL} 3
2	2	OSSD-Paar
2 (Halbleiter)	2 (Halbleiter)	–
1 oder 2 Eingangskreise, je bis zu 3 Sensoren	1 oder 2 Eingangskreise, je bis zu 3 Sensoren	Lichtgitter Muting-Sensoren
automatisch, manuell	automatisch, manuell	manuell
X	X	–
4 LEDs	6 LEDs	7-Segment, LEDs
20 ms	130 ms	–
2 A	3 A	–
1 × 10 ⁷	1 × 10 ⁷	–
–30 ... +60 °C	–25 ... +55 °C	–30 ... +60 °C
99 × 22,5 × 111,5 mm	99 × 22,5 × 111,5 mm	225 × 60 × 37 mm
TÜV, _c UL _{US}	TÜV (in Kombination mit SLS 46C)	TÜV
		1 Muting-Controller, 2 Sicherheits-Sensor, 3 Muting-Sensoren, 4 Quittiereinheit, 5 Muting-Leuchtmelder

SICHERHEIT AUS EINER HAND

SICHERHEITS-LASERSCANNER

Bereichs- und Zugangssicherung



SICHERHEITS-LICHTVORHÄNGE

Zugangssicherung mit Smart Process Gating



SICHERHEITS-ZUHALTUNGEN



MEHRSTRAHL-SICHERHEITS-LICHTSCHRANKEN

Zugangssicherung mit Muting



SICHERHEITS-SCHALTER

Positionsschalter, Scharnierschalter

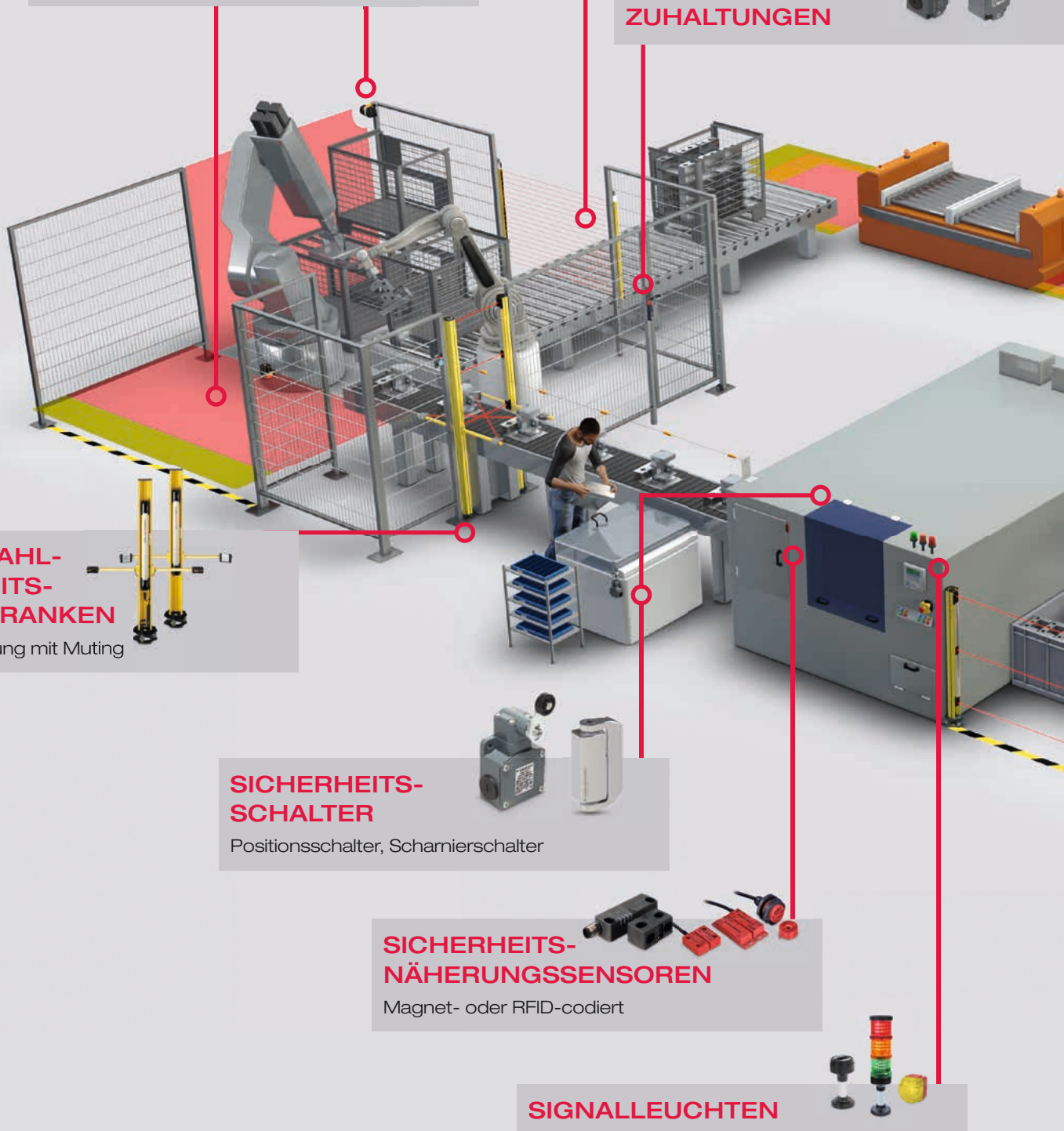


SICHERHEITS-NÄHERUNGSSSENSOREN

Magnet- oder RFID-codiert



SIGNALLEUCHTEN



SICHERHEITS- LASERSCANNER

Fahrzeugsicherung



SICHERHEITS-SCHALTER

Getrennte Betätiger



SICHERHEITS- LICHTVORHÄNGE



SICHERHEITS- STEUERUNGEN UND -RELAIS



MEHRSTRAHL- SICHERHEITS- LICHTSCHRANKEN

Bereichssicherung



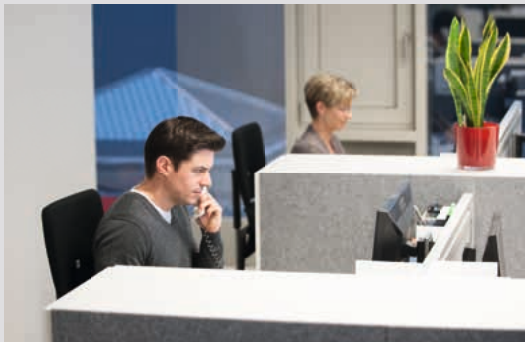
SICHERHEITS- BEFEHLSGERÄTE

NOT-HALT, Seilzugschalter



IMMER DER PASSENDE SERVICE FÜR IHRE PROZESSE

Die Verknüpfung von Rechtssicherheit mit effizienter Arbeitssicherheit gelingt mit unseren Serviceangeboten schnell und unkompliziert.



Komplexe Vorgaben zu Planung, Engineering oder dem Management funktionaler Sicherheit machen den Themenkomplex Arbeitssicherheit für viele zu einem Buch mit sieben Siegeln. Gerade im Bereich der Rechtssicherheit gibt es oft Informationslücken. Mit unserem umfassenden, qualifizierten Angebot zur Arbeitssicherheit sind Sie auch rechtlich auf der sicheren Seite und können allen gesetzlichen Vorgaben ganz unkompliziert nachkommen.

Wir unterstützen Ihre Instandhaltungsabteilung und stellen im Falle knapper Ressourcen die entsprechend qualifizierte Mannschaft. Wir kümmern uns mit unseren Experten um die Sicherheit Ihrer Maschinen und Anlagen. Ihre Fertigungs- und Instandhaltungsmannschaft behält ihre Kapazität und Flexibilität für die eigentlichen Aufgaben. Begleitet wird unser Angebot durch ein umfassendes und zugeschnittenes Schulungsangebot.

UNSER SERVICEANGEBOT UMFASST



Status-Check
Sicherheitstechnik
(MSSC)



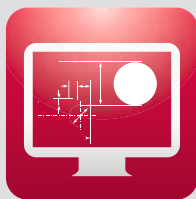
Status-Check
CE
(MCSC)



Risikoanalyse /
-beurteilung
(MRAS)



Konformitätsbe-
wertung Maschinen
(MCMS)



Entwicklungs-
unterstützung
Maschinen-
sicherheit (MSEN)



Sicherheits-
inspektion (MSIN)



Funktionalität
von Schutzeinrich-
tungen (MSPT)



Validierung und
Verifikation von
Sicherheitsfunk-
tionen (MSVV)

STATIONEN EINES MASCHINENLEBENS



DIE PASSENDEN SERVICES AUF EINEN BLICK

Services	1. Entwicklung & Design	2. Installation & Inbetriebnahme	3. Betrieb & Wartung	4.1 Planung	4.2 Entwicklung & Design	4.3 Installation & Inbetriebnahme	4.4 Betrieb & Wartung	5. Abbau & Entsorgung
 Status-Check Sicherheitstechnik		●	●				●	
 Status-Check CE	●		●		●	●	●	
 Risikoanalyse / -beurteilung	●		●	●	●		●	●
 Konformitätsbewertung Maschinen	●			●	●			
 Entwicklungsunterstützung Maschinensicherheit	●				●			
 Sicherheitsinspektion		●	●			●	●	
 Funktionalität von Schutzeinrichtungen		●	●			●	●	●
 Validierung und Verifikation von Sicherheitsfunktionen		●				●		

IHR PARTNER AUCH ÜBER DAS PRODUKT HINAUS

Erst mit unseren zusätzlichen Dienstleistungen und einem umfassenden Support wird unser sensor people Angebot komplett.

WIR SIND IHRE SENSOR PEOPLE

Nicht umsonst sind wir in der Branche bekannt als die sensor people. Schon seit jeher wissen wir, dass gerade ein technisch anspruchsvolles Geschäft wie das Sensorbusiness nur dann funktioniert, wenn wir zuverlässiger Partner unserer Kunden sind. Dabei geht es um weit mehr als technische Höchstleistung in den Produkten – es geht um ein hohes Maß an

Wissen, um Applikationen und technische Zusammenhänge und um die Bereitschaft, unseren Kunden jederzeit zur Seite zu stehen, wenn Sie uns brauchen. Ein technisch versierter Support gehört ebenso dazu wie die weltweite Präsenz kompetenter Ansprechpartner und die 24/7 Verfügbarkeit unseres Customer-Help-Desk.

TRAINING & SUPPORT

- Produkt- und Normen-Schulung
- Applikationsberatung
- Safety Consulting
- Sicherheits-Engineering

AFTER SALES SERVICES

- 24h Helpline (in ausgewählten Ländern)
- Inspektionsdatenbank
- Reparatur- und Tauschgeräteservice
- Service vor Ort

FIELD SERVICES

- Technischer Außendienst
- Inbetriebnahme-Unterstützung
- Sicherheits-Inspektionen
- Nachlaufzeitmessung

ONLINE SERVICES

- Web Produktselektor
- Download services
- Webshop



UNSER VERSPRECHEN AN SIE

SMARTER **PRODUCT USABILITY**

Bei unseren Produktentwicklungen legen wir den Fokus konsequent auf eine besonders gute Handhabbarkeit, oder Neudeutsch Usability aller Geräte. Dazu wird die einfache Montage und Ausrichtung genauso in Betracht gezogen, wie die unkomplizierte Integrierbarkeit der Sensoren in bestehende Feldbussysteme und die einfache Parametrierung, z. B. über einen Web-Browser.

SMARTER **APPLICATION KNOW-HOW**

Wer alles kann, kann nichts richtig. Daher legen wir unser Hauptaugenmerk auf ausgewählte Fokusbranchen und -Applikationen. Hier sind wir Spezialisten und kennen die Materie in- und auswendig. Hierfür optimieren wir unsere Lösungen und bieten ein umfassendes Produktportfolio, das es unseren Kunden ermöglicht, die beste Lösung aus einer Hand zu bekommen.

SMARTER **CUSTOMER SERVICE**

Die fachliche und persönliche Nähe zu unseren Kunden und ein kompetenter, unkomplizierter Umgang mit Anfragen und Problemen sind und bleiben unsere Stärken. Dafür werden wir unsere Serviceangebote weiter ausbauen und durchaus auch neue Wege gehen, um bestmöglichen Kundenservice immer wieder neu zu erfinden. Sei es am Telefon, im Internet oder vor Ort bei unseren Kunden – egal wann und wo die Kompetenz der sensor people gerade gebraucht wird.

Infos unter: **www.leuze.de**



SMART
SENSOR
BUSINESS

Martina Schilli
Marketing
Communications Safety

Schaltende Sensoren

Optische Sensoren
Ultraschall-Sensoren
Faseroptische Sensoren
Induktive Sensoren
Gabelsensoren
Lichtvorhänge
Spezialsensoren

Messende Sensoren

Abstandssensoren
Sensoren zur Positionierung
3D-Sensoren
Lichtvorhänge
Gabelsensoren

Produkte für die Arbeitssicherheit

Optoelektronische Sicherheits-Sensoren
Sichere Zuhaltungen, Schalter und Näherungssensoren
Sichere Steuerungskomponenten
Machine Safety Services

Identifikation

Barcode Identifikation
2D-Code Identifikation
RF-Identifikation

Datenübertragung / Steuerungskomponenten

Modulare Anschlusseinheiten MA
Datenübertragung
Sichere Steuerungskomponenten
Signalgeräte
Verbindungstechnik und passive Verteiler

Industrielle Bildverarbeitung

Lichtschnittsensoren
Smartkamera

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
73277 Owen
Telefon +49 7021 573-0
Telefax +49 7021 573-199
info@leuze.de
www.leuze.de