

## Sicher durchstarten in die neue Maschinenrichtlinie mit Klaschka-Sicherheitselementen

### SIL/PL-konforme Sicherheitsschalter und Sicherheitsschaltgeräte

Auch wenn noch eine letzte „Galgenfrist“ bis Ende 2011 gewährt wurde: Anwender von sicherheitsgerichteten Komponenten tun gut daran, sich schon jetzt auf die geänderte Situation einzustellen, die durch die *Maschinenrichtlinie 2006/42/EG* geschaffen wurde.

Durch die neuen Standards sollen Risiken im Umfeld von Maschinen weiter minimiert, Personenschäden vermieden, und die Maschinen- und Anlagenverfügbarkeit erhöht werden. In die Beurteilung von Produkten nach **SIL** (Safety Integrity Level) fließen Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen **PL** (Performance Level) ein.

**SIL** und **PL** werden zu zentralen Begriffen bei der Kategorisierung von Risiken und Sicherheit. Diese Sicherheits-Kennwerte benötigt ein Konstrukteur zum Nachweis der gesetz- und normenkonformen Maschinen- bzw. Anlagensicherheit.

Mit unseren berührungslosen Sicherheitsschaltern **SIDENT** und Sicherheitsschaltgeräten **ZSY** sind Sie bestens vorbereitet. Im Rahmen der Re-Zertifizierung, die vor kurzem erfolgreich abgeschlossen wurde, ist der Nachweis erbracht, dass diese Produkte den aktuellen Anforderungen gerecht werden.



# Berührungslose Sicherheitsschalter SIDENT



## Zertifiziert gemäß Steuerungskategorie 3 und 4 nach DIN EN ISO 13849-1

Vorteile gegenüber mechanisch bzw. magnetisch arbeitenden Sicherheitsschaltern:

- Manipuliersicherheit durch Transpondertechnologie und digitale Codierung
- Leichte Montage und einfaches Justieren
- Betriebssicherheit durch hohe Schaltabstände bis zu 20 mm
- Hohe Toleranzen gegenüber Vibrationen
- Robust und wartungsfrei gegenüber Verschmutzung
- Abfrage mehrerer Positionen möglich

## Einsatzbeispiele:

- Überwachung von Schutzzäunen, -türen und Rolltoren
- Schutzhauben an Maschinen und Anlagen
- Kontrolle der Safe-Positionen von Robotern
- Sägen und Bearbeitungsanlagen, z. B. für Gips oder Holz, insbesondere bei Luftfeuchtigkeit
- Mahlwerke und Mühlen im Umfeld direkter Staub- und Schmutzablagerungen
- Sicherheits-Türgriffsysteme mit integrierten berührungslosen Sicherheitsschaltern SIDENT

## Level-Zuordnung und Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeit

Parameter aus DIN EN 62061 bzw. EN ISO 13849-1		Wert	
<b>DC</b>	<i>Diagnostic Coverage</i>	<b>High</b>	
<b>CCF</b>	<i>Common Cause Failure</i>	<b>70 Punkte</b>	
<b>Kategorie</b>		<b>3</b>	<b>4</b>
<b>MTTF</b>	<i>Mean Time To Dangerous Failure</i>	<b>74 Jahre</b>	
<b>TM</b>	<i>Mission time</i>	<b>20 Jahre</b>	
<b>SIL CL</b>	<i>SIL Claim Limit,</i>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>PFHD</b>	<i>Probability of dangerous Failure per Hour</i>		
<b>PL</b>	<i>Performance Level</i>	<b>d</b>	<b>e</b>

gültig für ...		Kategorie 3	Kategorie 4
Sach-Nr.	Bezeichnung		
13.14-33	Sicherheitsschalter SIDENT/IV-40fv114n20-11Z1C		<b>X</b>
13.14-42	Sicherheitsschalter SIDENT/III-40fq50n20-11Sh1C	<b>X</b>	
13.14-44	Sicherheitsschalter SIDENT/III-40fv114n20-11Sh1C	<b>X</b>	
13.14-45	Sicherheitsschalter SIDENT/IV-40fv114n20-11Sh1C		<b>X</b>
13.14-47	Sicherheitsschalter SIDENT/IV-40fv-1111Z11D		<b>X</b>
13.14-49	Sicherheitsschalter SIDENT/IV-40fq50n20-11Sh1C		<b>X</b>
13.14-65	Sicherheitsschalter SIDENT/III-40fv114n20-11Z1C	<b>X</b>	

# Sicherheitsschaltgerät ZSY



## Sicherheitsschaltgeräte

- Umfassende Anlagensicherheit in Verbindung mit Sicherheitsschaltern

## Level-Zuordnung und Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeit

Parameter aus EN 61508:2001 bzw. EN ISO 13849-1:2008		Wert
<b>DC</b>	<i>Diagnostic Coverage;</i> Diagnosedeckungsgrad, Abnahme der Wahrscheinlichkeit gefahrbringender Hardwareausfälle, die aus der Ausführung der automatischen Diagnosetests resultiert	<b>High</b>
<b>Kategorie</b>	Einstufung der sicherheitsbezogenen Teile einer Steuerung bezüglich ihres Widerstandes gegen Fehler und ihres nachfolgenden Verhaltens bei einem Fehler	<b>4</b>
<b>MTTF<sub>D</sub></b>	<i>Mean Time To Dangerous Failure;</i> Erwartung der mittleren Zeit bis zum gefahrbringenden Ausfall eines Kanals	<b>&gt; 100 Jahre</b>
<b>SIL</b>	<i>Safety Integrity Level</i> Spezifizierung der Anforderung für die Sicherheitsintegrität von Sicherheitsfunktionen	<b>3</b>
<b>PFH</b>	<i>Probability of dangerous Failure per Hour;</i> mittlere Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden Ausfalls innerhalb einer Stunde	<b>2,87x10<sup>-9</sup></b>
<b>PFD</b>	<i>Probability of dangerous Failure on Demand;</i> Wahrscheinlichkeit eines Versagens bei Anforderung	<b>2,01x10<sup>-6</sup></b>
<b>SFF</b>	<i>Safe Failure Fraction;</i> Maß dafür, welcher Anteil aller denkbaren Fehler in die sichere Richtung geht	<b>95,73%</b>
<b>PL</b>	<i>Performance Level;</i> Fähigkeit eine Sicherheitsfunktion unter vorhersehbaren Bedingungen auszuführen, um die Risikominderung zu erfüllen	<b>e</b>

gültig für ...

Sach-Nr.	Bezeichnung	
20.20-01	Sicherheitsnachschatgerät ZSY/IV/ba-1.67	<b>X</b>

# Produktübersicht

## Sicherheitsschalter

Gehäuse	Anzahl der Sicherheitsgerichteten Ausgänge	Steuerungskategorie nach DIN EN ISO 13849-1	Typ	Sach-Nr.
Kurz	2	3	SIDENT/III-40fq50n20-11Sh1C	13.14-42
Lang	2	3	SIDENT/III-40fv114n20-11Sh1C	13.14-44
Lang	2	3	SIDENT/III-40fv114n20-11Z1C	13.14-65
Kurz	2	4	SIDENT/IV-40fq50n20-11Sh1C	13.14-49
Lang	2	4	SIDENT/IV-40fv114n20-11Z1C	13.14-33
Lang	2	4	SIDENT/IV-40fv114n20-11Sh1C	13.14-45
Lang	2	3	SIDENT/III-40fv114n20-11Z1C	13.14-65
Lang	2, + 4 Positionsausgänge	4	SIDENT/IV-40fv-1111ZI1D	13.14-47

## Sicherheitstürgriffe mit Sicherheitsschalter

System	Typ	Sach-Nr.	Steuerungskategorie nach DIN EN ISO 13849-1	Integrierter Sicherheitsschalter Typ	Sach-Nr.	Panikgriff	Positionsausgang
Schmersal	TGY/r1-Sid3-1.3	43.20-01	3	SIDENT/III-40fv114n20-11Z1C	13.14-65	nein	nein
Schmersal	TGY/r1-Sid3-2.3	43.20-02	3	SIDENT/III-40fv114n20-11Sh1C	13.14-44	nein	nein
Schmersal	TGY/r1-Sid4-1.3	43.20-04	4	SIDENT/IV-40fv114n20-11Z1C	13.14-33	nein	nein
Schmersal	TGY/r1-Sid4m-2.3	43.20-07	4	SIDENT/IV-40fv1111ZI1D	13.14-47	nein	ja
Schmersal	TGY/r1f-Sid3-1.3	43.20-03	3	SIDENT/III-40fv114n20-11Z1C	13.14-65	ja	nein
Schmersal	TGY/r1f-Sid4-1.3	43.20-05	4	SIDENT/IV-40fv114n20-11Z1C	13.14-33	ja	nein
Schmersal	TGY/r1f-Sid4m-2.3	43.20-06	4	SIDENT/IV-40fv1111ZI1D	13.14-47	ja	ja
Staufermatic	TGY/r2-Sid4k-Eco-1.3	43.20-08	4	SIDENT/IV-40fq50n20-11Sh1C	13.14-49	nein	nein
Staufermatic	TGY/r2f-Sid4k-Eco-1.3	43.20-09	4	SIDENT/IV-40fv1111ZI1D	13.14-47	ja	ja
Staufermatic	TGY/r2f-Sid4k-Eco-1.3	43.20-10	4	SIDENT/IV-40fq50n20-11Sh1	13.14-49	ja	nein

## Sicherheitsschaltgeräte

Typ	Sach-Nr.	Steuerungskategorie nach DIN EN ISO 13849-1
ZSY/IVba-1.67	20.20-01	4

Produktinformationen zu den Sicherheitselementen finden Sie im Katalog **ALSEN TK 5**.

Eine große Auswahl weiterer Automatisierungskomponenten sind in folgenden Katalogen enthalten:

- ALSEN** Induktive Näherungsschalter, Impulsgeber, Kapazitive und Ultraschall-Sensoren
- ALME** Messrelais und Steuergeräte
- ALDIF** Auswertegeräte für Impulszahl, Frequenz und Drehrichtung
- ALAUT** Doppelblechkontrollen und Komponenten für die Umformtechnik