

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

### SIL/PL-konforme Sicherheitsschalter und Sicherheitsschaltgeräte

Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG des europäischen Parlaments regelt ein einheitliches Schutzniveau zur Unfallverhütung für Maschinen. Das europäisch harmonisierte Recht verdrängt die einzelstaatlichen nationalen Bestimmungen und gilt innerhalb des europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) sowie der Schweiz und der Türkei.

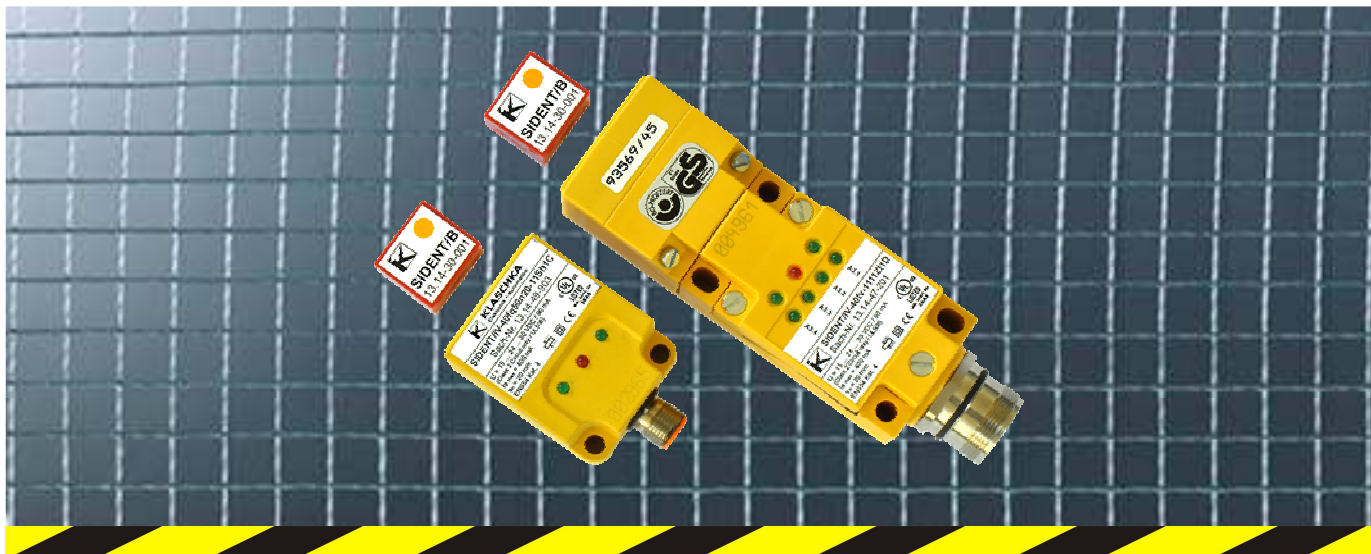
Durch die neuen Standards sollen Risiken im Umfeld von Maschinen weiter minimiert, Personenschäden vermieden, und die Maschinen- und Anlagenverfügbarkeit erhöht werden. In die Beurteilung von Produkten nach **SIL** (Safety Integrity Level) fließen Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen **PL** (Performance 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	
DC	Diagnostic Coverage	High	
CCF	Common Cause Failure	70 Punkte	
Kategorie		3	4
MTTF	Mean Time To Dangerous Failure	74 Jahre	
TM	Mission time	20 Jahre	
SIL CL	SIL Claim Limit,	2	3
PFHD	Probability of dangerous Failure per Hour	$\geq 10^{-8}$ bis $< 10^{-7}$	
PL	Performance Level	d	e

gültig für ...		Kategorie 3	Kategorie 4
Sach-Nr.	Bezeichnung		
13.14-33	Sicherheitsschalter SIDENT/IV-40fv114n20-11Z1C		X
13.14-42	Sicherheitsschalter SIDENT/III-40fq50n20-11Sh1C	X	
13.14-44	Sicherheitsschalter SIDENT/III-40fv114n20-11Sh1C	X	
13.14-45	Sicherheitsschalter SIDENT/IV-40fv114n20-11Sh1C		X
13.14-47	Sicherheitsschalter SIDENT/IV-40fv-1111Z1ID		X
13.14-49	Sicherheitsschalter SIDENT/IV-40fq50n20-11Sh1C		X
13.14-65	Sicherheitsschalter SIDENT/III-40fv114n20-11Z1C	X	

# 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	Sicherheitsnachsichtgerät 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

## 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 Impulzzahl, Frequenz und Drehrichtung