

# Harmony XPS

Sicherheitsrelais – Basic & Universal



Die Innovation für Ihre Sicherheitsanwendungen

Life Is On

**Schneider**  
Electric



# Green Premium™

Unterstützung umweltfreundlicher Produkte in der Industrie



Über 75% unserer Produktverkäufe erfüllten die Anforderungen an höchste Transparenz hinsichtlich der verwendeten Materialien, Informationen zu gesetzlichen Regelungen und den Auswirkungen auf die Umwelt:

- RoHS-Compliance
- Stoffdeklaration nach REACH
- Branchenweit führende Anzahl an PEPs\*
- Kreislaufwirtschaft



Entdecken Sie, was wir unter Grün verstehen...  
**Prüfen Sie Ihre Geräte!**

Das Umweltzeichen Green Premium von Schneider Electric verpflichtet zu Transparenz, welche durch die Offenlegung umfassender und zuverlässiger Informationen über die Umweltverträglichkeit der Geräte des Unternehmens erreicht wird:

#### CO<sub>2</sub>-Emissionen und Auswirkung auf G+V über ... Leistungsfähigkeit der Ressourcen

Green Premium bewirkt eine höhere Effizienz der Ressourcen über den Lebenszyklus einer Anlage. Dazu gehören die effiziente Nutzung von Energie und natürlichen Ressourcen und die Minimierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen.

#### Optimierung der Betriebskosten durch ... Kreislaufwirtschaft

Wir unterstützen unsere Kunden bei der Optimierung der TCO ihrer Anlagen. Dazu bieten wir IoT-fähige Lösungen sowie Dienstleistungen in den Bereichen Upgrades, Reparaturen, Nachrüstung und Wiederaufarbeitung.

#### Gelassenheit dank ... beruhigender Leistung

Green Premium-Produkte erfüllen die Vorgaben nach RoHS und REACH. Wir gehen über die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften hinaus, indem wir schrittweise bestimmte Materialien und Stoffe in unseren Produkten ersetzen.

#### Erhöhter Umsatz durch ... Differenzierung

Green Premium steht für ein großes Wertversprechen durch Label und Dienstleistungen Dritter. Durch die Zusammenarbeit mit Drittanbietern können wir unsere Kunden dabei unterstützen, ihre Nachhaltigkeitsziele, beispielsweise Zertifizierungen für ökologische Gebäude, zu erreichen.

\*PEP: Product Environmental Profile (Typ-III-Umweltdeklaration)

## Harmony™ XPS

### Sicherheitsrelais – Basic & Universal

<i>Übersicht</i> .....	4
<i>Sicherheitsfunktionen – Auswahl der Sicherheitsmodule</i> .....	6
<i>Einleitung – Harmony XPS Basic</i> .....	7
<i>Einleitung – Harmony XPS Universal</i> .....	8

### Sicherheitsrelais – Basic

■ Typ <b>XPSBAC</b>	
- Funktionsweise, Anschlussplan, Bestelldaten .....	10
- Technische Daten, Verdrahtungsbeispiele .....	11
■ Typ <b>XPSBAT</b>	
- Funktionsweise, Anschlussplan, Bestelldaten .....	12
- Technische Daten, Verdrahtungsbeispiele .....	13

### Sicherheitsrelais – Universal

■ Typ <b>XPSUAB</b>	
- Funktionsweise, Übersicht .....	14
- Anschlussplan, Bestelldaten .....	15
- Technische Daten .....	16
- Verdrahtungsbeispiele .....	17
■ Typ <b>XPSUAF</b>	
- Funktionsweise, Anschlussplan, Bestelldaten .....	18
- Technische Daten, Verdrahtungsbeispiele .....	19
■ Typ <b>XPSUAK</b>	
- Funktionsweise, Anschlussplan, Bestelldaten .....	20
- Technische Daten, Verdrahtungsbeispiele .....	21
■ Typ <b>XPSUAT</b>	
- Funktionsweise, Anschlussplan, Bestelldaten .....	22
- Technische Daten, Verdrahtungsbeispiele .....	23
■ Typ <b>XPSUDN</b>	
- Funktionsweise, Anschlussplan, Bestelldaten .....	24
- Technische Daten, Verdrahtungsbeispiele .....	25
■ Typ <b>XPSUS</b>	
- Funktionsweise, Übersicht .....	26
- Anschlussplan, Bestelldaten .....	27
- Technische Daten .....	28
- Verdrahtungsbeispiele .....	29
■ Typ <b>XPSUEP</b>	
- Funktionsweise, Anschlussplan, Bestelldaten .....	30
- Technische Daten, Verdrahtungsbeispiele .....	31
■ Typ <b>XPSUVN</b>	
- Funktionsweise, Anschlussplan, Bestelldaten .....	32
- Technische Daten, Verdrahtungsbeispiele .....	33
<i>Zubehör</i> .....	34
<i>Umstellhilfe</i> .....	36

Sicherheitsrelais, Sicherheitsschaltgeräte	
Sicherheitsfunktionen	

Sicherheitsrelais <b>Basic</b> mit vordefinierter Sicherheitsfunktion	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Not-Halt/Not-Aus</li> <li>- Positionsschalter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Not-Halt/Not-Aus</li> <li>- Positionsschalter</li> <li>- Magnetschalter</li> <li>- RFID-Sicherheitsschalter</li> <li>- Sicherheitslichtvorhang</li> </ul>

Sicherheitsrelais <b>Universal</b> mit vordefinierter Sicherheitsfunktionen, oder wählbar	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Not-Halt/Not-Aus</li> <li>- Antivalenter Kontakt</li> <li>- Positionsschalter</li> <li>- Magnetschalter</li> <li>- Näherungsschalter</li> <li>- PNP-Sensor</li> <li>- RFID-Sicherheitsschalter</li> <li>- Sicherheitslichtvorhang</li> <li>- Zweihand-Bedienung IIIA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Not-Halt/Not-Aus</li> <li>- Positionsschalter</li> <li>- Magnetschalter</li> <li>- Näherungsschalter</li> <li>- PNP-Sensor</li> <li>- RFID-Sicherheitsschalter</li> <li>- Sicherheitslichtvorhang</li> </ul>



Maximal erreichbares Sicherheitsniveau	
Übereinstimmung mit den Normen	
Zulassungen/Kennzeichnungen	
Ausgänge	Sicher, sofort schaltend
	Sicher, zeitverzögert
	Diagnose, Meldung
Anzeige	
Versorgungsspannung	
Synchronisationszeit Eingänge	
Anzahl der Eingangskanäle	
Sicherheitsrelais Typ	
Seite	
Zubehör	
Seite	

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PL e/Kategorie 4 gemäß ISO 13849-1</li> <li>■ SILCL3 gemäß IEC 62061</li> <li>■ SIL3 gemäß IEC 61508</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IEC 60947-5-1</li> <li>■ IEC 61508-1</li> <li>■ IEC 61508-2</li> <li>■ IEC 61508-3</li> <li>■ ISO 13849-1</li> <li>■ IEC 62061</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TÜV</li> <li>■ cULus</li> <li>■ CCC**</li> <li>■ EAC**</li> <li>■ KC**</li> <li>■ RCM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CE</li> <li>■ UKCA</li> <li>■ ROHS</li> <li>■ REACH</li> </ul>
4S	2S
-	1S 0...900 s (einstellbar)
2Ö	1 Halbleiter
5 LEDs	8 LEDs
24 V AC/DC und 48-240 V AC/DC	24 V AC/DC
fest	fest
2	2
<b>XPSBAC</b>	<b>XPSBAT</b>
10	12
<b>XPSEC, XPSES</b>	
34	

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PL c/Kategorie 1 gemäß ISO 13849-1</li> <li>■ SILCL1 gemäß IEC 62061</li> <li>■ SIL1 gemäß IEC 61508</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PL e/Kategorie 4 gemäß ISO 13849-1</li> <li>■ SILCL3 gemäß IEC 62061</li> <li>■ SIL3 gemäß IEC 61508</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TÜV</li> <li>■ cULus</li> <li>■ CCC</li> <li>■ EAC</li> <li>■ KC</li> <li>■ RCM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CE</li> <li>■ UKCA</li> <li>■ ROHS</li> <li>■ REACH</li> </ul>
1W	3S
-	-
1 gepulstes Telegramm	1 gepulstes Telegramm
6 LEDs	6 LEDs
24 V AC/DC und 48-240 V AC/DC	24 V AC/DC und 48-240 V AC/DC
wählbar	wählbar
2	2
<b>XPSUAB</b>	<b>XPSUAF</b>
14	18

\*\* in Vorbereitung

...re Sicherheitsfunktionen über Drehschalter

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Not-Halt/Not-Aus</li> <li>- Positionsschalter</li> <li>- Magnetschalter</li> <li>- Näherungsschalter</li> <li>- PNP- und NPN-Sensor</li> <li>- RFID-Sicherheitsschalter</li> <li>- Sicherheitslichtvorhang</li> <li>- Sicherheitsschaltmatten/-leisten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Not-Halt/Not-Aus</li> <li>- Positionsschalter</li> <li>- Magnetschalter</li> <li>- Näherungsschalter</li> <li>- PNP-Sensor</li> <li>- RFID-Sicherheitsschalter</li> <li>- Sicherheitslichtvorhang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Not-Halt/Not-Aus</li> <li>- Positionsschalter</li> <li>- Magnetschalter</li> <li>- Näherungsschalter</li> <li>- PNP-Sensor</li> <li>- RFID-Sicherheitsschalter</li> <li>- Sicherheitslichtvorhang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Not-Halt/Not-Aus</li> <li>- Positionsschalter</li> <li>- Magnetschalter</li> <li>- Näherungsschalter</li> <li>- PNP-Sensor</li> <li>- RFID-Sicherheitsschalter</li> <li>- Sicherheitslichtvorhang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zur Erweiterung der Anzahl an Sicherheitskontakten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zur Stillstandserfassung mit verzögertem Zugang zum Gefahrenbereich</li> </ul>			



<p>...rie 4 13849-1</p> <p>...äß IEC 62061 IEC 61508</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PL e/Kategorie 3 gemäß ISO 13849-1</li> <li>■ SILCL3 gemäß IEC 62061</li> <li>■ SIL3 gemäß IEC 61508</li> </ul>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TÜV</li> <li>■ cULus</li> <li>■ CCC**</li> <li>■ EAC**</li> <li>■ KC</li> <li>■ RCM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CE</li> <li>■ UKCA</li> <li>■ ROHS</li> <li>■ REACH</li> </ul>
---	---

	2S + 1Ö	3S	3S + 1Ö	2S	4S	-
	-	3S + 1Ö 0...900 s (einstellbar)	-	-	-	1S 0,5...60 s (einstellbar)
Telegramm	1 gepulstes Telegramm	1 gepulstes Telegramm 1 Halbleiter	1 gepulstes Telegramm	1 gepulstes Telegramm	2Ö	1 gepulstes Telegramm 1 Halbleiter
	6 LEDs	8 LEDs	16 LEDs	8 LEDs	3 LEDs	5 LEDs
	wählbar	wählbar	wählbar	wählbar	-	fest
	2	3	12	4	-	3
	<b>XPSUAK</b>	<b>XPSUAT</b>	<b>XPSUDN</b>	<b>XPSUS</b>	<b>XPSUEP</b>	<b>XPSUVN</b>
	20	22	24	26	30	32

Diese Auswahltable gibt an, welches Sicherheitsrelais je nach den erforderlichen Sicherheitsfunktionen ausgewählt werden kann.

Sicherheitsfunktionen		Sicherheitsrelais				
		ISO 13849-1	PL c/Kategorie 1	PL e/Kategorie 3	PL e/Kategorie 4	
		IEC 62061	SILCL 1	SILCL 3	SILCL 3	
		IEC 61508	SIL 1	SIL 3	SIL 3	
Not-Aus/Halt	Stopp-Kategorie 0 	XPSUAB	-	XPSBAC XPSUAF XPSUAK XPSUDN XPSUS	4S + 2Ö 3S 2S + 1Ö 12 Eing. 4 Eing.	
	Stopp-Kategorie 0+1 	-	-	XPSBAT XPSUAT	2 + 1S 3 + 3S	
Kontrolle des Zugangs zu Gefahrenzonen	Verriegelte Schutzeinrichtung mit und ohne Zuhaltung 	XPSUAB	-	XPSBAC XPSBAT XPSUAF XPSUAK XPSUAT XPSUDN XPSUS	4S + 2Ö 2 + 1S 3S 2S + 1Ö 3 + 3S 12 Eing. 4 Eing.	
	Magnetschalter 	XPSUAB	-	XPSBAT XPSUAF XPSUAK XPSUAT XPSUDN XPSUS	2 + 1S 3S 2S + 1Ö 3 + 3S 12 Eing. 4 Eing.	
	RFID-Sicherheits-schalter 	XPSUAB	-	XPSBAT XPSUAF XPSUAK XPSUAT XPSUDN XPSUS	2 + 1S 3S 2S + 1Ö 3 + 3S 12 Eing. 4 Eing.	
	Lichtvorhänge 	XPSUAB	-	XPSBAT XPSUAF XPSUAK XPSUAT XPSUDN XPSUS	2 + 1S 3S 2S + 1Ö 3 + 3S 12 Eing. 4 Eing.	
	Sicherheits-schaltmatten 	-	-	XPSUAK XPSUAT	2S + 1Ö 3 + 3S	
Starten und Freigeben von gefährlichen Bewegungen	Zweihand-Bedienung 	XPSUAB	IIIA	-	XPSUS	IIIC
	Freigabeschalter (Zustimmschalter) 	-	-	-	XPSUS	4 Eing.
	Sicherheits-Näherungs-schalter 	XPSUAB	-	XPSUAF XPSUAK XPSUAT XPSUDN XPSUS	3S 2S + 1Ö 2S + 1Ö 12 Eing. 4 Eing.	
Sicherheits-überwachungsfunktionen	Stillstands-erfassung (Restspannung) 	-	-	XPSUVN	-	
	Sicherheits-Timer 	-	-	XPSUVN	-	
	Erweiterung der Anzahl an Sicherheits-kontakten (1) 	-	-	-	XPSUEP	

(1) Weitere Informationen auf der Seite 30



XPSBAC

### Sicherheitsfunktion

Für grundlegende Sicherheitsfunktionen sind die Basic Sicherheitsrelais XPSB genau die richtige Wahl. Vom technischen Konzept sind sie auf die angegebene Sicherheitsfunktion ausgelegt und verzichten auf vielfältige Einstellmöglichkeiten. Wird die jeweilige Sicherheitsfunktion eingesetzt, dann ist hierdurch eine schnelle und einfache Installation und Inbetriebnahme gegeben.

### Startfunktion

Soll eine Sicherheitsfunktion gestartet werden, so gibt es als Ergebnis der Risikobeurteilung mehrere Möglichkeiten der Umsetzung. Die Sicherheitsrelais XPSB verfügen über unterschiedliche Eingänge, um einen automatischen, manuellen oder überwachten Start durchführen zu können. Das entsprechende Befehlsgerät ist auf den definierten Eingang zu verdrahten und somit sind keine weiteren Einstellungen vorzunehmen. In die Startfunktion lässt sich auch der Rückführkreis (EDM) mit einbinden.

### Meldeausgang

Neben den Sicherheitsausgängen stehen bei den Sicherheitsrelais XPSB auch für die Statusmeldung binäre Schaltausgänge zur Verfügung. Diese zeigen nur den jeweiligen Schaltzustand des Gerätes an.

Weiterführende Informationen über die Fehlerursache oder Gerätezustand durch eine qualifizierte Diagnose ist nur bei den universellen Sicherheitsrelais XPSU gegeben.

### Kontaktvervielfältigung

Die Sicherheitsrelais XPSB lassen sich ausschließlich über die Schaltausgänge und entsprechender Verdrahtung mit einer Kontaktvervielfältigung verbinden.

Das einfache Anrasten über den seitlichen Steckverbinder der Kontaktvervielfältigung XPSUEP ist mit den Basic Sicherheitsrelais XPSB nicht möglich.

### Versorgung, Anschlussklemmen und Montage

Die Sicherheitsrelais XPSB stehen je nach Typ bis zu zwei Versorgungsspannungen zur Verfügung: 24 V AC/DC und 48-240 V AC/DC. Damit werden die infrage kommenden weltweiten Spannungsbereiche abgedeckt.

Für den Leitungsanschluss an die Sicherheitsrelais XPSB stehen abziehbare Klemmenblöcke sowohl mit Schraubklemmen als auch Federzugklemmen (push-in) zur Auswahl. Jede Klemme ist auf dem Klemmenblock als auch auf dem Gehäuse beschriftet, um eine eindeutige Zuordnung zu erhalten. Zusätzlich können die Klemmenblöcke mit Codierbits XPSEC bestückt werden, um eine mechanische Sperre gegen das Vertauschen zu erzielen.

Die Sicherheitsrelais sind zum Aufrasten auf 35 mm symmetrischer DIN-Hutschiene vorgesehen. Die Befestigungslaschen können ferner zur Schraubbefestigung auf einer Montageplatte verwendet werden. Somit sind beide Montagearten möglich.

### Green Premium

Die Harmony Sicherheitsrelais XPSB sind Green-Premium-Produkte und bieten detaillierte Informationen zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften, zum Materialinhalt sowie zu Umweltauswirkungen und Kreislaufattributen. Sie bieten marktorientierte Wertversprechen durch Bezeichnungen und Produktzertifizierungen von Drittanbietern, welche die Nachhaltigkeitsziele unserer Kunden unterstützen (siehe Seite 2).





XPSUAK

### Einstellbare Sicherheitsfunktion

Sicherheitsfunktionen werden durch sehr unterschiedliche elektrische Verfahren realisiert. So verfügen beispielsweise Magnetschalter über antivalente Kontakte und Lichtvorhänge über gepulste OSSD-Ausgänge. Daher war es bisher notwendig, eine Vielzahl unterschiedlicher Sicherheitsrelais für die verschiedenen Funktionen vorzuhalten.

Mit dem universellen Sicherheitsrelais XPSU ist die benötigte Sicherheitsfunktion einfach mit dem frontseitigen Drehschalter wählbar. Dies reduziert die notwendige Anzahl an unterschiedlichen Sicherheitsrelais sowohl in der Lagerhaltung als auch während der Planung.

Je nach Sicherheitsrelais stehen 6 bis 10 Funktionen zur Verfügung, von denen eine als aktive auszuwählen ist. Verfügt das Sicherheitsrelais über mehrere Eingangskreise, so gilt die gewählte Sicherheitsfunktion für alle Kreise.

### Einstellbare Start-Funktion

Soll eine Sicherheitsfunktion gestartet werden, so gibt es als Ergebnis der Risikobeurteilung mehrere Möglichkeiten der Umsetzung. An den Sicherheitsrelais XPSU kann ohne Änderung der Anschlussbelegung einfach durch den zweiten frontseitigen Drehschalter die gewünschte Start-Funktion eingestellt werden.

Automatischer Start: sind die Voraussetzung im Sicherheitskreis erfüllt, schaltet das Sicherheitsrelais direkt die Sicherheitsausgänge ein.

Manueller Start: sind die Voraussetzung im Sicherheitskreis erfüllt, schaltet das Sicherheitsrelais die Sicherheitsausgänge erst ein, wenn ein zusätzlicher Quittier-Taster betätigt wird. Der Bediener kann sich vor dem Maschinenstart überzeugen, daß sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Überwacher Start: das Verhalten entspricht dem manuellen Start, nur daß der Quittier-Taster sowohl gedrückt als auch wieder losgelassen werden muss. Damit wird eine höhere Manipulationsschutz erreicht.

Anlauftest: bevor eine Sicherheitsrelais nach dem Einschalten der Versorgungsspannung gestartet werden kann, muss die korrekte Arbeitsweise der angeschlossenen Sicherheitsgeräte nachgewiesen werden. Dazu ist beispielsweise ein Not-Halt einmal zu betätigen und wieder zu entriegeln. Wird die korrekte Arbeitsweise erkannt, kann der Start erfolgen.

Je nach gewählter Sicherheitsfunktion stehen nicht alle Start-Funktionen zur Verfügung. Der Rückführkreis (EDM) wird mit in die Startfunktion eingebunden.



### Diagnoseausgang



Stillstandszeiten von Anlagen und Maschinen sind zu vermeiden. Im Fehlerfall hilft eine ausführliche Diagnose, Störungen direkt zu lokalisieren und entsprechende Maßnahmen einzuleiten. Diese Diagnoseinformationen stellen die Sicherheitsrelais XPSU auch ohne Busanschaltung der Steuerung zur Verfügung.

Dazu wird der Diagnoseausgang des Sicherheitsrelais XPSU einfach mit dem Standardeingang einer Steuerung verbunden. Das Sicherheitsrelais erzeugt ein gepulstes Telegramm, welches mittels Funktionsbaustein in der SPS dekodiert wird. So stehen über diese kostengünstige Lösung mehr als 40 Diagnosedaten zur Verfügung. Dem Bediener oder Servicepersonal können nun gezielte Anweisungen zur Fehlersuche und -behebung zur Verfügung gestellt werden.

Ferner lassen sich die Diagnosedaten nutzen, um Informationen über Prüfzyklen zu erfassen oder die Anzahl der verbleibenden Schaltvorgänge vor Ende der Lebensdauer zu ermitteln. Eine vorausschauende Wartung ist damit sichergestellt.

Das Telegramm ist offen dokumentiert und kann somit in jedem Steuerungssystem dekodiert werden. Für die gängigen Steuerungssysteme stehen vorgefertigte Funktionsbausteine zur Verfügung, die nur noch in die jeweilige Software eingebunden werden müssen.

Die Diagnosemeldungen sind gewichtet und es wird immer die höherwertige Meldung übermittelt.



XPSUEP

### Kontakterweiterung

Um Platz im Schaltschrank zu sparen, werden Sicherheitsrelais mit einer möglichst geringen Baubreite bevorzugt. Doch damit ist die Anzahl der Sicherheitsausgänge limitiert. Werden weitere Ausgänge benötigt, muss mit einer Kontakterweiterung gearbeitet werden. Diese muss sowohl von der Ansteuerung als auch vom Rückführkreis mit dem Sicherheitsrelais verbunden werden, was einen entsprechenden Mehraufwand in der Planung und Verdrahtung bedeutet.

Hier bieten die universellen Sicherheitsrelais XPSU den Vorteil, eine Kontakterweiterung XPSUEP einfach an das Sicherheitsrelais über einen integrierten Steckverbinder auf der rechten Gehäusesseite anzuschließen. Damit entfällt die notwendige Querverdrahtung und es wird kein Sicherheitsausgang für die Ansteuerung belegt. Einfach die Kontakterweiterung mit der Versorgungsspannung verbinden und direkt über zusätzliche 4 Schließer- und 2 Öffnerkontakte verfügen.

Beim Sicherheitsrelais XPSUAT mit Zeitverzögerung kann die Wirkungsweise der Kontakterweiterung eingestellt werden. Die zusätzlichen Kontakte können entweder den direkt schaltenden oder den zeitverzögerten Kontakten folgen.

Der Anschluss der Kontakterweiterung an das Sicherheitsrelais XPSUAB ist nicht möglich.

### Verriegelungsband



Über die frontseitigen Drehschalter erfolgt die Einstellung der Sicherheitsrelais XPSU. Diese sind durch eine transparente Frontabdeckung geschützt. Jedem Sicherheitsrelais XPSU liegt ein individuell nummeriertes Verriegelungsband bei, mit dem die Frontabdeckung gegen Anheben verriegelt werden kann.

Damit kann eindeutig dokumentiert werden, mit welcher Einstellung und welcher Nummer des Verriegelungsbandes die Inbetriebnahme erfolgte. Sollte es zu Manipulationen kommen, können diese durch das nicht mehr vorhandene, beschädigte oder ausgetauschte Band direkt erkannt werden. Jedes Band kann nur einmal verwendet werden. Als Ersatz können weitere Verriegelungsbänder XPSES mit individuellen Nummern bestellt werden.

Werden die Einstellungen am Sicherheitsrelais während des Betriebes verändert, schaltet das Relais ab und kann nur durch einen Wiedereinschalten der Versorgungsspannung gestartet werden. Dabei wird die neue Einstellung übernommen.

### Versorgung, Anschlussklemmen und Montage



Die Sicherheitsrelais XPSU stehen in zwei Versorgungsspannungen zur Verfügung: 24 V AC/DC und 48-240 V AC/DC. Damit werden die infrage kommenden weltweiten Spannungsbereiche abgedeckt.

Für den Leitungsanschluss an die Sicherheitsrelais XPSU stehen abziehbare Klemmenblöcke sowohl mit Schraubklemmen als auch Federzugklemmen (push-in) zur Verfügung. Jede Klemme ist auf dem Klemmenblock als auch auf dem Gehäuse beschriftet, um eine eindeutige Zuordnung zu erhalten. Zusätzlich können die Klemmenblöcke mit Codierbits XPSEC bestückt werden, um eine mechanische Sperre gegen das Vertauschen zu erzielen.

Die Sicherheitsrelais sind zum Aufrasten auf 35 mm symmetrischer DIN-Hutschiene vorgesehen.

Die Befestigungslaschen können ferner zur Schraubbefestigung auf einer Montageplatte verwendet werden. Somit sind beide Montagearten möglich.

### Zertifizierte Sicherheitslösungen



Zur Realisierung von Sicherheitsfunktionen gehört auch neben der Geräteauswahl auch die notwendige Dokumentation und der rechnerische Nachweis über den realisierten Sicherheitslevel. Dabei unterstützen die zertifizierten Sicherheitslösungen, denn sie enthalten für typische Sicherheitsanwendungen die komplette Dokumentation. Dies vereinfacht dem Anwender den Dokumentationsaufwand und Sie profitieren von unserer Kompetenz.

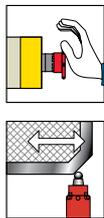
Die Sicherheitslösungen enthalten alle erforderlichen Angaben zur Erstellung einer Sicherheitsfunktion, wie Stückliste, Funktionsbeschreibung, Schaltplan und Berechnungsbeispiel – und stehen vom TÜV geprüft auf unserer Homepage zur Verfügung.

### Green Premium

Die Harmony Sicherheitsrelais XPSU sind Green-Premium-Produkte und bieten detaillierte Informationen zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften, zum Materialinhalt sowie zu Umweltauswirkungen und Kreislaufattributen. Sie bieten marktorientierte Wertversprechen durch Bezeichnungen und Produktzertifizierungen von Drittanbietern, welche die Nachhaltigkeitsziele unserer Kunden unterstützen (siehe Seite 2).

# Harmony XPS Basic Sicherheitsrelais Typ XPSBAC

zur Überwachung von Not-Halt/Not-Aus und Sicherheitschalter



## Funktionsweise

**XPSBAC** Sicherheitsrelais werden zur Überwachung von Not-Aus-Kreisen nach den Normen ISO 13850 und IEC 60204-1 eingesetzt und erfüllen auch die Sicherheitsanforderungen für die elektrische Überwachung von Schaltern in Schutzvorrichtungen nach der Norm ISO 14119.

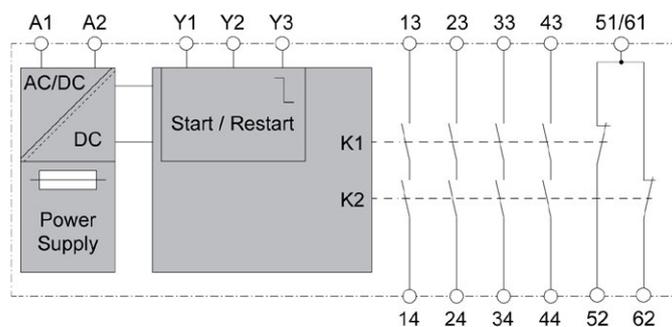
- Sie schützen sowohl den Maschinenbediener als auch die Maschine, indem sie die gefährliche Bewegung sofort stoppen, wenn der Bediener einen Stoppbefehl erteilt oder wenn ein Fehler im Sicherheitskreis selbst erkannt wird.
- Das Relais hat 4 Schliesser-Sicherheitsausgänge und einen seriellen oder parallelen festverdrahteten Öffner-Ausgang zur Meldung an die SPS.

Die Sicherheitsfunktionen sind vordefiniert.

Die zu überwachende Sicherheitsorgane werden in den Versorgungskreis des Sicherheitsrelais eingebunden.

Fünf frontseitige LEDs liefern Informationen zum Status des Überwachungskreises.

## Anschlussplan



## Bestelldaten

Beschreibung	Spannung	Klemmen mm	Bestell-Nr.	Gew. kg
Typ XPSBAC überwacht: Not-Halt/Not-Aus-Schalter Sicherheitsschalter	24 V ~/☐	Federzugkl. 5.08/0.20	<b>XPSBAC14AC</b>	0.200
		Schraubkl. 5.08/0.20	<b>XPSBAC14AP</b>	0.200
	48-240 V ~/☐	Federzugkl. 5.08/0.20	<b>XPSBAC34AC</b>	0.200
		Schraubkl. 5.08/0.20	<b>XPSBAC34AP</b>	0.200



XPSBAC14AC



XPSBAC14AP

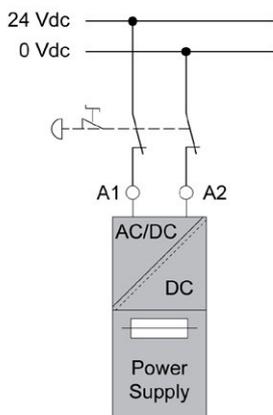
### Technische Daten

		XPSBAC14AC	XPSBAC14AP	XPSBAC34AC	XPSBAC34AP
Übereinstimmung mit Normen		IEC 60947-5-1, IEC 61508-1, IEC 61508-2, IEC 61508-3, ISO 13849-1, IEC 62061			
Zulassungen		TÜV, cULus, RCM, CCC**, EAC**, KC** / CE, UKCA, ROHS, REACH (** in Vorbereitung)			
Maximal erreichbares Sicherheitsniveau (Schließerkontakt)		PL e/Kat 4 (EN ISO 13849-1) SILCL 3 (EN IEC 62061) SIL 3 (IEC 61508)			
Mittlere Zeit bis zu einem gefährlichen Ausfall (MTTFD)	Jahre	>30			
Diagnosedeckungsgrad (DCavg)	%	≥99%			
Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls pro Stunde (PFHD)	1/h	0,95 * 10 <sup>-9</sup>		1,01 * 10 <sup>-9</sup>	
Anteil sicherer Ausfälle (SFF)	%	≥99			
Versorgungsspannung	V AC/DC	24		48...240	
Toleranzbereich	%	AC: -15...+10 DC: -20...+20		AC: -10...+10 DC: -10...+10	
Netzfrequenz (AC)	Hz	50...60			
Leistungsaufnahme (AC/DC)		3,5 VA / 1,5 W @24 V		6 VA @240 VAC / 2 W @24 VDC	
Sicherheitseingänge		2			
Schnittstellenklassifizierung nach ZVEI CB24I V2.0		Interfacetyp Quelle: A, M / Senke: C0			
Anzahl Sicherheitsausgänge Relais		4 S + 2 Ö			
Maximaler kontinuierlicher Strom Schließer	A	6			
Summe des thermischen Stroms ΣI <sub>THERM</sub>	A	16			
Gebrauchskategorie Schließer (IEC 60947-4-1, -5-1)		AC1: 5 A, AC15: 3 A @ 250 V DC1: 5 A, DC13: 3 A @ 24 V			
Externe Absicherung Schließer		10 A, Kategorie gG			
Diagnoseausgang zur Kommunikation		Nein			
EMV geleitete und abgestrahlte Emissionen CISPR11		Gruppe 1/Klasse B		Gruppe 1/Klasse A	
Verwendung in Umgebung (IEC/UL 60947-1)		Umgebung B		Umgebung A	
Temperatur (Betrieb)	°C	-25...+55			
Temperatur (Lagerung)	°C	-40...+70			
Schutzart (IEC 60529) Gehäuse / Klemmen		IP40 / IP20			
Abmessungen(BxHxT)	mm	22,5 x 109 x 117	22,5 x 119 x 117	22,5 x 109 x 117	22,5 x 119 x 117
Anschlüsse an abziehbare Leisten	Einzelader ohne/mit Aderendhülse	Federzugklemmen		Schraubklemmen	
	Zwei Adern ohne/mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup> 0,2...2,5 / 0,25...2,5		mm <sup>2</sup> 0,2...1,5 / 0,5...1,5	
Seitlicher Erweiterungsanschluss		Nein			

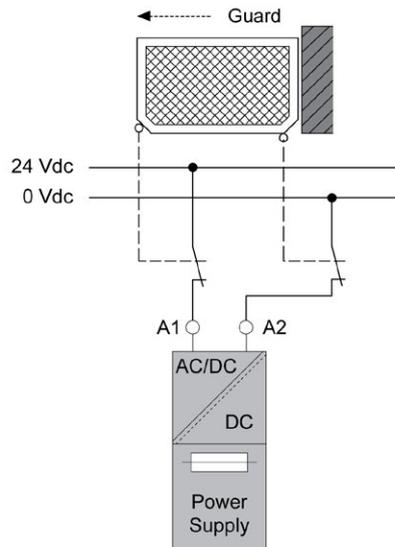
Weitere technische Daten und Angaben entnehmen Sie bitte dem im Internet verfügbaren Benutzerhandbuch.

### Verdrahtungsbeispiele

Not-Halt



Schutztürüberwachung



# Harmony XPS Basic

## Sicherheitsrelais Typ XPSBAT

zur Überwachung von Not-Halt/Not-Aus, Positionsschalter, Magnet-  
schalter, RFID-Sicherheitschalter und Sicherheitslichtvorhang



### Funktionsweise

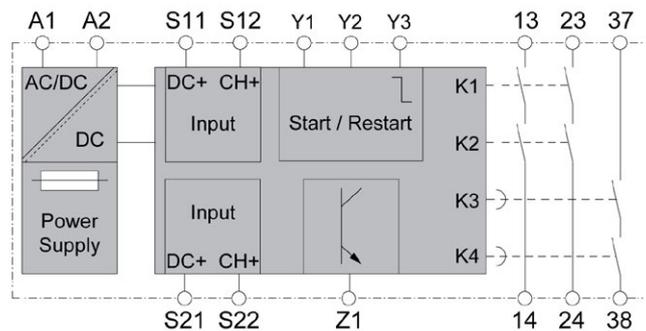
XPSBAT Sicherheitsrelais werden zur Überwachung von Not-Aus-Kreisen nach den Normen ISO 13850 und IEC 60204-1 eingesetzt und erfüllen auch die Sicherheitsanforderungen für die elektrische Überwachung von Schaltern in Schutzeinrichtungen nach der Norm ISO 14119.

- Sie schützen sowohl den Maschinenbediener als auch die Maschine, indem sie die gefährliche Bewegung sofort stoppen, wenn der Bediener einen Stoppbefehl erteilt oder wenn ein Fehler im Sicherheitskreis selbst erkannt wird.
- Zusätzlich zu den beiden unverzögerten Sicherheitsausgängen der Stoppkategorie 0 verfügt das Relais über einen zeitverzögerten Ausgang der Stopp-Kategorie 1, der eine kontrollierte Abbremsung der Motorkomponenten bis zum vollständigen Stillstand (z. B. Motorbremsung durch Frequenzumrichter) ermöglicht. Am Ende der einstellbaren Verzögerungszeit wird die Versorgung durch Öffnen des zeitverzögerten Ausgangs unterbrochen.
- Die Zeitverzögerung des einen Ausgangskreises ist zwischen 0 und 15 min (0-900 s) einstellbar.

Die Sicherheitsfunktionen und die Zeitverzögerung sind auswählbar und können über frontseitige Wahlschalter eingestellt werden, während die Startfunktion verdrahtet konfiguriert wird.

Die Überwachungsfunktion der Starttaste ist je nach Verkabelung konfigurierbar. Acht frontseitige LEDs liefern Informationen zum Status des Überwachungs-kreises und helfen bei der Diagnose.

### Anschlussplan



### Bestelldaten

Beschreibung	Anzahl sicherer Ausgänge	Einstellbereich der Zeitverzögerung	Spannung	Klemmen mm	Bestell-Nr.	Gew. kg
Typ XPSBAT überwacht: Not-Halt/Not-Aus-Schalter Sicherheitsschalter Magnetschalter RFID-Sicherheits-schalter Sicherheitslicht-vorhang	3S (1S zeitver- zögert)	0...900 s	24 V ~/DC	Federzug- klemme 5.08	<b>XPSBAT12A1AC</b>	0.200
				Federzug- klemme 5.08	<b>XPSBAT12A1AP</b>	0.200



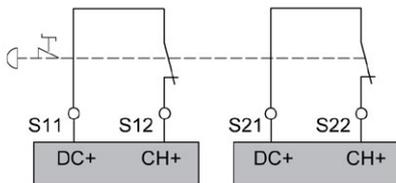
### Technische Daten

	XPSBAT12A1AC	XPSBAT12A1AP
Übereinstimmung mit Normen	IEC 60947-5-1, IEC 61508-1, IEC 61508-2, IEC 61508-3, ISO 13849-1, IEC 62061	
Zulassungen / Kennzeichnungen	TÜV, cULus, RCM, CCC**, EAC**, KC** / CE, UKCA, ROHS, REACH (** in Vorbereitung)	
Maximal erreichbares Sicherheitsniveau (Schließerkontakt)	PL e/Kat 4 (EN ISO 13849-1) SILCL 3 (EN IEC 62061) SIL 3 (IEC 61508)	
Mittlere Zeit bis zu einem gefährlichen Ausfall (MTTFD)	Jahre	>30
Diagnosedeckungsgrad (DCavg)	%	≥99%
Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls pro Stunde (PFHD)	1/h	0,98 * 10 <sup>-9</sup> Stop 0 0,96 * 10 <sup>-9</sup> Stop 1
Anteil sicherer Ausfälle (SFF)	%	≥99
Versorgungsspannung	V AC/DC	24
Toleranzbereich	%	AC: -15...+10 DC: -20...+20
Netzfrequenz (AC)	Hz	50...60
Leistungsaufnahme (AC/DC)		5 VA / 2 W @ 24 V
Sicherheitseingänge		2
Taktausgänge Anzahl/Spannungen an DC+		2 / >15 V DC
Spannung an den Eingängen CH+	V DC	0...24
Eingang ein / aus	V DC	>15 / < 5
Eingangsstrom	mA	5
Verzögerungszeiteinstellung		0-0,9 Sek: 0,1 Sek (0 Sek: 3 S) 1-9 Sek: 1 Sek 10-90 Sek: 10 Sek 100-900 Sek: 100 Sek
Maximaler Leitungswiderstand	Ohm	500
Schnittstellenklassifizierung nach ZVEI CB24I V2.0		Interfacetyp Quelle: A, M / Senke: C0
Anzahl Sicherheitsausgänge Relais		2 S direkt schaltend + 1 S wahlweise zeitverzögert
Maximaler kontinuierlicher Strom Schließer	A	6
Summe des thermischen Stroms ΣI <sub>THERM</sub>	A	12
Gebrauchskategorie Schließer (IEC 60947-4-1, -5-1)		AC1: 5 A, AC15: 3 A @ 250 V DC1: 5 A, DC13: 3 A @ 24 V
Externe Absicherung		6 A, Kategorie gG
Diagnoseausgang zur Kommunikation		Nein
EMV geleitete und abgestrahlte Emissionen CISPR11		Gruppe 1/Klasse B
Verwendung in Umgebung (IEC/UL 60947-1)		Umgebung B
Temperatur (Betrieb)	°C	-25...+55
Temperatur (Lagerung)	°C	-40...+70
Schutzart (IEC 60529) Gehäuse / Klemmen		IP40 / IP20
Abmessungen (BxHxT)	mm	225 x 109 x 117   225 x 119 x 117
Anschlüsse an abziehbare Leisten		Federzugklemmen   Schraubklemmen
Einzelader ohne/mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	0,2...2,5 / 0,25...2,5
Zwei Adern ohne/mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	0,2...1,5 / 0,5...1,5
Seitlicher Erweiterungsanschluss		Nein

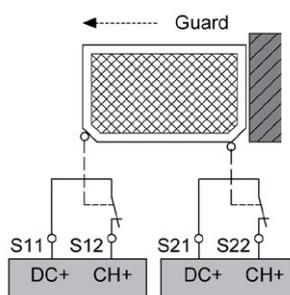
Weitere technische Daten und Angaben entnehmen Sie bitte dem im Internet verfügbaren Benutzerhandbuch.

### Verdrahtungsbeispiele

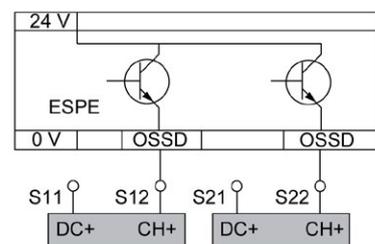
Not-Halt



Schutztürüberwachung



OSSD-Signale



zur Überwachung von Not-Halt/Not-Aus, antivalenter Kontakte, Positionsschalter, Magnetschalter, Näherungsschalter, PNP-Sensor, RFID-Sicherheitsschalter, Sicherheitslichtvorhang oder Zweihand-Steuerpult



### Funktionsweise

**Die Sicherheitsrelais / Sicherheitsschaltgeräte XPSUAB** sind auch für die Überwachung von Zweihand-Steuerpulten Typ IIIA ausgelegt, die die internationale Norm ISO 13851 erfüllen müssen. Die Steuerpulte müssen so konstruiert und eingebaut sein, dass sie weder unbeabsichtigt betätigt noch auf einfache Weise umgangen werden können. Abhängig von der Anwendung müssen die Anforderungen der Normen des Typs C erfüllt werden, die speziell für die betroffene Maschine gelten (zusätzliche Personenschutzmaßnahmen sind unter Umständen erforderlich).

Zum Auslösen des gefährlichen Arbeitsganges müssen die beiden Bedienteile (Zweihandtasten) innerhalb eines Zeitraums von  $\leq 0,5$  s betätigt werden (synchrone Betätigung). Bei Loslassen auch nur eines der beiden Taster während der gefährlichen Bewegung wird der Steuerbefehl aufgehoben. Die Fortsetzung des gefährlichen Arbeitsganges kann erst wieder eingeleitet werden, wenn beide Taster in ihre Ausgangslage zurückgekehrt sind und innerhalb des festgelegten Zeitraums erneut betätigt werden. Der Sicherheitsabstand zwischen den Bedienteilen und dem Gefahrenbereich muss so groß sein, dass beim Loslassen auch nur eines der beiden Bedienteile die Gefahrenstelle erst erreicht werden kann, wenn die gefährdende Arbeitsbewegung zum Stillstand gekommen oder beendet ist.

- Mit automatischem, manuellem und überwachtem Start sowie Anlaufstest können von den Sicherheitsrelais **XPSUAB** folgende Schutzzeineinrichtungen überwacht werden:
  - Not-Aus mit einem einzelnen Kontakt gemäß den Normen ISO 13850
  - Schalter, die von Schutzzeineinrichtungen aktiviert werden, gemäß der Norm ISO 14119:
    - Antivalentes Kontaktpaar
    - Mechanischer Sicherheitsschalter (Positionsschalter, Seilzug-Notschalter, etc)
    - Magnetschalter mit antivalenten Kontakten
    - Näherungsschalter mit antivalenten Kontakten
    - PNP-Sensor
    - RFID-Sicherheitsschalter
  - Lichtvorhänge Typ 4 gemäß IEC 61496-1, die über Halbleitersicherheitsausgänge mit Testfunktion verfügen
- Nur mit automatischem Start werden die Sicherheitsrelais **XPSUAB** zur Überwachung von Zweihandsteuerungen IIIA eingesetzt:

Über die frontseitigen Wahlschalter kann die benötigte Sicherheitsfunktion (1 von 6) ausgewählt und die Startfunktion (automatisch, manuell, überwacht, Anlaufstest) eingestellt werden. Der Diagnoseausgang überträgt umfangreiche Statusinformationen für eine vereinfachte Wartung und Service über ein codiertes Telegramm an den Standardeingang einer SPS, die diese mittels Funktionsbaustein für gängige Steuerungssysteme weiterverarbeitet. Sechs frontseitige LEDs liefern Informationen zum Status des Überwachungskreises.

### Übersicht

Anforderungen der Norm ISO 13851		Typ I	Typ II	Typ III		
				A	B	C
Die Norm ISO 13851 macht die Wahl der Zweihandsteuerungen von den Steuerungsanforderungen abhängig. In dieser Tabelle sind die 3 Typen von Zweihandsteuerungen gemäß ISO 13851 beschrieben. Für jeden Typ sind die Funktionseigenschaften und die Mindestanforderungen an die Sicherheit angegeben.	Benutzen beider Hände (gleichzeitige Betätigung)					
	Beziehung zwischen Eingangs- und Ausgangssignal					
	Vermeiden versehentlicher Bedienung					
	Vermeiden des Umgehens					
	Erneutes Erzeugen des Ausgangssignals					
	Synchrone Betätigung (Zeitfenster)					
	Einsatz bewährter Bauelemente (Kategorie 1 gemäß ISO 13849-1)			XPSUAB		
	Redundanz mit teilweiser Fehlererkennung (Kategorie 3 gemäß ISO 13849-1)				XPSUS	
	Redundanz + Selbstüberwachung (Kategorie 4 gemäß ISO 13849-1)					XPSUS
	Zweihand-Steuerpulte	XY2SB●●	XY2SB●●	XY2SB●●	XY2SB●●	XY2SB●●

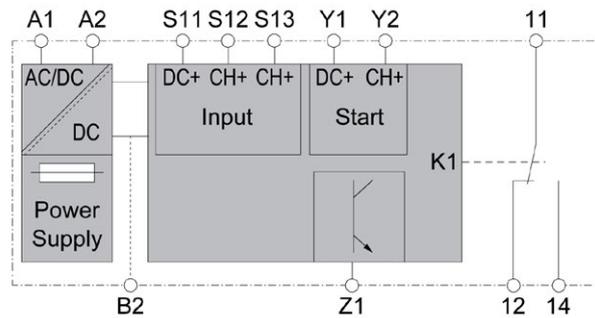
Gemäß ISO 13849-1
  Gemäß ISO 13851

# Harmony XPS Universal

## Sicherheitsrelais Typ XPSUAB

zur Überwachung von Not-Halt/Not-Aus, antivalenter Kontakte, Positionsschalter, Magnetschalter, Näherungsschalter, PNP-Sensor, RFID-Sicherheitsschalter, Sicherheitslichtvorhang oder Zweihand-Steuerpult

### Anschlussplan



XPSUAB1CC



XPSUAB1CP

### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung	Klemmen mm	Bestell-Nr.	Gew. kg
Typ XPSUAB	24 V ~/∩	Federzugkl. 5,08	<b>XPSUAB11CC</b>	0,200
überwacht:				
- Not-Halt/Not-Aus-Schalter		Schraubkl. 5,08	<b>XPSUAB11CP</b>	0,200
- Antivalente Kontakte				
- Sicherheitsschalter				
- Magnetschalter				
- Näherungsschalter				
- PNP-Sensor	48-240 V ~/∩	Federzugkl. 5,08	<b>XPSUAB31CC</b>	0,200
- RFID-Sicherheitsschalter				
- Sicherheitslichtvorhang				
- Zweihand-Steuerpulte (III A)		Schraubkl. 5,08	<b>XPSUAB31CP</b>	0,200

# Harmony XPS Universal

## Sicherheitsrelais Typ XPSUAB

zur Überwachung von Not-Halt/Not-Aus, antivalenter Kontakte, Positionsschalter, Magnetschalter, Näherungsschalter, PNP-Sensor, RFID-Sicherheitsschalter, Sicherheitslichtvorhang oder Zweihand-Steuerpult

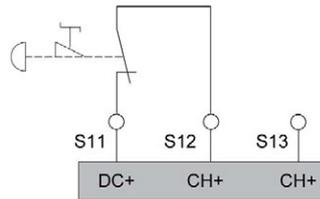
### Technische Daten

		XPSUAB11CC	XPSUAB11CP	XPSUAB31CC	XPSUAB31CP
Übereinstimmung mit Normen		IEC 60947-5-1, IEC 61508-1, IEC 61508-2, IEC 61508-3, ISO 13849-1, IEC 62061			
Zulassungen / Kennzeichnungen		TÜV, cULus, CCC, EAC, KC, RCM / CE, UKCA, ROHS, REACH			
Maximal erreichbares Sicherheitsniveau (Schließerkontakt)		PL c/Kat 1 (EN ISO 13849-1) SILCL 1 (EN IEC 62061) SIL 1 (IEC 61508)			
Mittlere Zeit bis zu einem gefährlichen Ausfall (MTTFD)	Jahre	>30			
Diagnosedeckungsgrad (DCavg)	%	<60%			
Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls pro Stunde (PFHD)	1/h	1175,6 * 10 <sup>-9</sup>		1176,1 * 10 <sup>-9</sup>	
Anteil sicherer Ausfälle (SFF)	%	<60			
Versorgungsspannung	V AC/DC	24		48...240	
Toleranzbereich	%	AC: -15...+10 DC: -20...+20		AC: -10...+10 DC: -10...+10	
Netzfrequenz (AC)	Hz	50...60			
Leistungsaufnahme (AC/DC)		3,5 VA / 1,5 W @ 24 V		6,5 VA @ 240 V AC / 2 W @ 48 V DC	
Sicherheitseingänge		1			
Taktausgänge Anzahl/Spannungen an DC+		2 / >15 V DC			
Spannung an den Eingängen CH+	V DC	0...24			
Eingang ein / aus	V DC	>15 / <5			
Eingangsstrom	mA	5			
Maximaler Leitungswiderstand	Ohm	60			
Schnittstellenklassifizierung nach ZVEI CB24I V2.0		Interfacetyp Quelle: A, M / Senke: C0			
Anzahl Sicherheitsausgänge Relais		1 W			
Maximaler kontinuierlicher Strom Schließer	A	3			
Summe des thermischen Stroms $\Sigma I_{THERM}$	A	3			
Gebrauchskategorie Schließer (IEC 60947-4-1, -5-1)		AC1: 5 A, AC15: 3 A @ 250 V DC1: 5 A, DC13: 2 A @ 24 V			
Externe Absicherung Schließer		6 A, Kategorie gG			
Diagnoseausgang zur Kommunikation		24 V DC/20 mA			
EMV geleitete und abgestrahlte Emissionen CISPR11		Gruppe 1/Klasse B		Gruppe 1/Klasse A	
Verwendung in Umgebung (IEC/UL 60947-1)		Umgebung B		Umgebung A	
Temperatur (Betrieb)	°C	-25...+55 (IEC 60721-3-3: 3K5 und 3Z11)			
Temperatur (Lagerung)	°C	-40...+70 (IEC 60721-3-1: 1K5)			
Schutzart (IEC 60529) Gehäuse / Klemmen		IP40 / IP20			
Abmessungen(BxHxT)	mm	22,5 x 109 x 117	22,5 x 119 x 117	22,5 x 109 x 117	22,5 x 119 x 117
Anschlüsse an abziehbare Leisten		Federzugklemmen	Schraubklemmen	Federzugklemmen	Schraubklemmen
Einzelader ohne/mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	0,2...2,5 / 0,25...2,5			
Zwei Adern ohne/mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	0,2...1,5 / 0,5...1,5			
Seitlicher Erweiterungsanschluss		Nein			

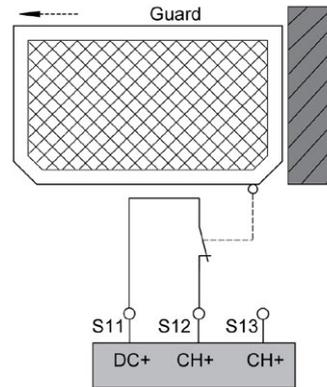
Weitere technische Daten und Angaben entnehmen Sie bitte dem im Internet verfügbaren Benutzerhandbuch.

### Verdrahtungsbeispiele

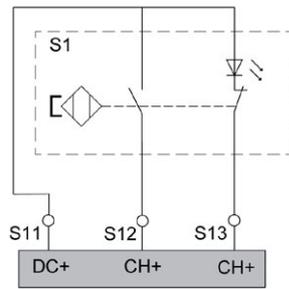
Not-Halt



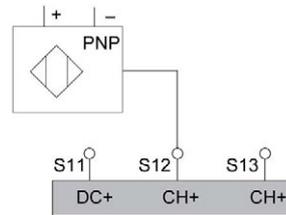
Schutztürüberwachung



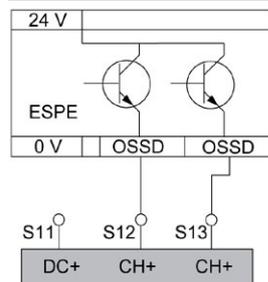
Codierte Magnetschalter



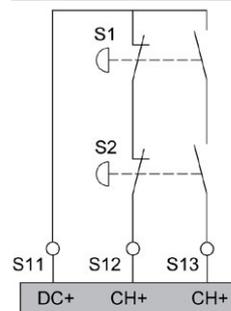
Elektronischer Sensoren



OSSD-Signale

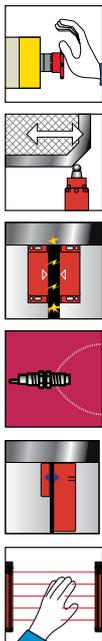


Zweihandbedienung Typ III A



# Harmony XPS Universal Sicherheitsrelais Typ XPSUAF

zur Überwachung von Not-Halt/Not-Aus, Magnetschalter, Näherungsschalter, PNP-Sensor, RFID-Sicherheitschalter oder Sicherheitslichtvorhang



## Funktionsweise

Die **Sicherheitsrelais / Sicherheitsschaltgeräte XPSUAF** schützen den Bediener und die Maschine durch sofortiges Anhalten der gefährdenden Bewegung, nachdem sie vom Bediener einen Stoppbefehl erhalten haben oder durch Erfassen einer Störung im Sicherheitsstromkreis selbst.

Die **XPSUAF** können folgende Schutzeinrichtungen überwachen:

- Not-Halt/Not-Aus-Stromkreise gemäß den Normen ISO 13850
- Schalter, die von Schutzeinrichtungen aktiviert werden, gemäß der Norm ISO 14119:
  - Mechanische Sicherheitsschalter (Positionsschalter, Seilzug-Notschalter, etc.)
  - Magnetschalter mit antivalenten oder 2 Öffner-Kontakten
  - Näherungsschalter mit antivalenten Kontakten
  - PNP-Sensor
  - RFID-Sicherheitsschalter
- Lichtvorhänge Typ 4 gemäß IEC 61496-1, die über Halbleitersicherheitsausgänge mit Testfunktion (OSSD) verfügen

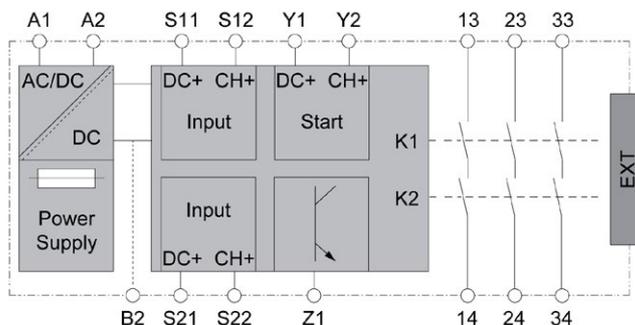
Über die frontseitigen Wahlschalter kann die benötigte Sicherheitsfunktion (1 von 6) ausgewählt und die Startfunktion (automatisch, manuell, überwacht, Anlaufzeit) konfiguriert werden.

Der Diagnoseausgang überträgt umfangreiche Statusinformationen für eine vereinfachte Wartung und Service über ein kodiertes Telegramm an den Standardeingang einer SPS, die diese mittels Funktionsbaustein für gängige Steuerungssysteme weiterverarbeitet.

Zur Überwachung einer höheren Anzahl antivalenter Kontakte mit diesem Sicherheitsbaustein können die antivalenten Kontakte mit einem Öffner (NC) in Reihe und mit einem Schließer (NO) parallelgeschaltet werden.

Sechs frontseitige LEDs liefern Informationen zum Status des Überwachungskreises.

## Anschlussplan



XPSUAF-3AC



XPSUAF-3AP

## Bestelldaten

Beschreibung	Spannung	Klemmen mm	Bestell-Nr.	Gew. kg
<b>Typ XPSUAF</b> überwacht:	24 V ~/∞	Federzugkl. 5,08	<b>XPSUAF13AC</b>	0,200
- Not-Halt/Not-Aus		Schraubkl. 5,08	<b>XPSUAF13AP</b>	0,200
- Sicherheitsschalter				
- Magnetschalter				
- Näherungsschalter				
- PNP-Sensor				
- RFID-Sicherheitsschalter	48-240 V ~/∞	Federzugkl. 5,08	<b>XPSUAF33AC</b>	0,200
- Sicherheitslichtvorhang		Schraubkl. 5,08	<b>XPSUAF33AP</b>	0,200

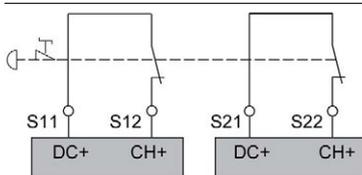
### Technische Daten

		XPSUAF13AC	XPSUAF13AP	XPSUAF33AC	XPSUAF13AP
Übereinstimmung mit Normen		IEC 60947-5-1, IEC 61508-1, IEC 61508-2, IEC 61508-3, ISO 13849-1, IEC 62061			
Zulassungen / Kennzeichnungen		TÜV, cULus, CCC, EAC, KC, RCM / CE, UKCA, ROHS, REACH			
Maximal erreichbares Sicherheitsniveau (Schließerkontakt)		PL e/Kat 4 (EN ISO 13849-1) SILCL 3 (EN IEC 62061) SIL 3 (IEC 61508)			
Mittlere Zeit bis zu einem gefährlichen Ausfall (MTTFD)	Jahre	>30			
Diagnosedeckungsgrad (DCavg)	%	≥99%			
Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls pro Stunde (PFHD)	1/h	1,13 * 10 <sup>-9</sup>		1,61 * 10 <sup>-9</sup>	
Anteil sicherer Ausfälle (SFF)	%	≥99			
Versorgungsspannung	V AC/DC	24		48...240	
Toleranzbereich	%	AC: -15...+10 DC: -20...+20		AC: -10...+10 DC: -10...+10	
Netzfrequenz (AC)	Hz	50...60			
Leistungsaufnahme (AC/DC)		5 VA / 2 W @24 V		6,5 VA @240 V AC / 3 W @48 V DC	
Sicherheitseingänge		2			
Taktaussgänge Anzahl/Spannungen an DC+		3 / >15 V DC			
Spannung an den Eingängen CH+	V DC	0...24			
Eingang ein / aus	V DC	>15 / < 5			
Eingangsstrom	mA	5			
Maximaler Leitungswiderstand	Ohm	60			
Schnittstellenklassifizierung nach ZVEI CB24I V2.0		Interfacetyp Quelle: A, M / Senke: C0			
Anzahl Sicherheitsausgänge Relais		3 S			
Maximaler kontinuierlicher Strom Schließer	A	6			
Summe des thermischen Stroms ΣI <sub>THERM</sub>	A	8			
Gebrauchskategorie Schließer (IEC 60947-4-1, -5-1)		AC1: 5 A, AC15: 3 A @ 250 V DC1: 5 A, DC13: 3 A @ 24 V			
Externe Absicherung Schließer		10 A, Kategorie gG			
Diagnoseausgang zur Kommunikation		24 V DC/20 mA			
EMV geleitete und abgestrahlte Emissionen CISPR11		Gruppe 1/Klasse B		Gruppe 1/Klasse A	
Verwendung in Umgebung (IEC/UL 60947-1)		Umgebung B		Umgebung A	
Temperatur (Betrieb)	°C	-25...+55 (IEC 60721-3-3: 3K5 und 3Z11)			
Temperatur (Lagerung)	°C	-40...+70 (IEC 60721-3-1: 1K5)			
Schutzart (IEC 60529) Gehäuse / Klemmen		IP40 / IP20			
Abmessungen(BxHxT)	mm	22,5 x 109 x 117	22,5 x 119 x 117	22,5 x 109 x 117	22,5 x 119 x 117
Anschlüsse an abziehbare Leisten		Federzugklemmen	Schraubklemmen	Federzugklemmen	Schraubklemmen
Einzelader ohne/mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	0,2...2,5 / 0,25...2,5			
Zwei Adern ohne/mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	0,2...1,5 / 0,5...1,5			
Seitlicher Erweiterungsanschluss		Ja (rechts)			

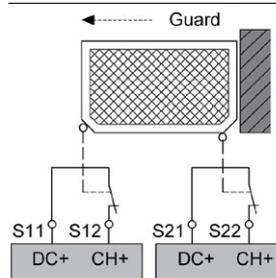
Weitere technische Daten und Angaben entnehmen Sie bitte dem Internet-Datenblatt und Benutzerhandbuch.

### Verdrahtungsbeispiele

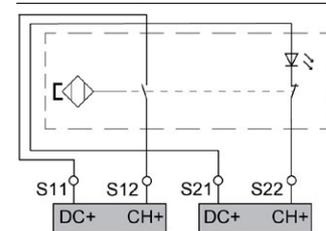
#### Not-Halt



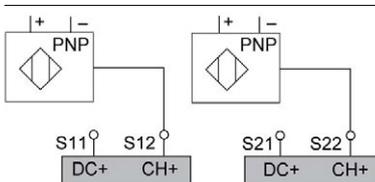
#### Schutztürüberwachung



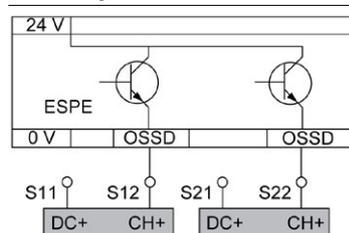
#### Codierte Magnetschalter



#### Elektronische Sensoren



#### OSSD-Signale



# Harmony XPS Universal Sicherheitsrelais Typ XPSUAK

zur Überwachung von Not-Halt/Not-Aus, Magnetschalter, Näherungsschalter, PNP- und NPN-Sensoren, RFID-Sicherheitsschalter, Sicherheitslichtvorhang oder Sicherheitsschaltmatten/-leisten



## Funktionsweise

Die **Sicherheitsrelais / Sicherheitsschaltgeräte XPSUAK** schützen den Bediener und die Maschine durch sofortiges Anhalten der gefährdenden Bewegung, nachdem sie vom Bediener einen Stoppbefehl erhalten haben oder durch Erfassen einer Störung im Sicherheitsstromkreis selbst.

Die **XPSUAK** können folgende Schutzeinrichtungen überwachen:

- Not-Halt/Not-Aus-Stromkreise gemäß den Normen ISO 13850
- Schalter, die von Schutzeinrichtungen aktiviert werden, gemäß der Norm ISO 14119:
  - Mechanische Sicherheitsschalter (Positionsschalter, Seilzug-Notschalter, etc)
  - Magnetschalter mit antivalenten oder 2 Öffner-Kontakten
  - Näherungsschalter mit antivalenten Kontakten
  - Sensorpaar
  - 1 PNP- + 1 NPN-Sensor
  - RFID-Sicherheitsschalter
- Lichtvorhänge Typ 4 gemäß IEC 61496-1, die über Halbleitersicherheitsausgänge mit Testfunktion verfügen
- 4-adrige Sicherheitsschaltmatten oder Sicherheitsschaltleisten gemäß ISO 13856

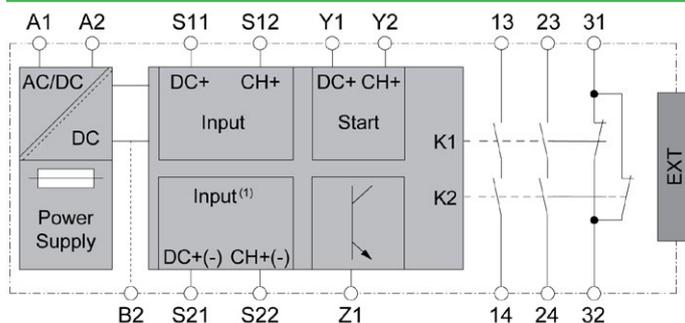
Über die frontseitigen Wahlschalter kann die benötigte Sicherheitsfunktion (1 von 10) ausgewählt und die Startfunktion (automatisch, manuell, überwacht, Anlaufstest) konfiguriert werden.

Der Diagnoseausgang überträgt umfangreiche Statusinformationen für eine vereinfachte Wartung und Service über ein kodiertes Telegramm an den Standardeingang einer SPS, die diese mittels Funktionsbaustein für gängige Steuerungssysteme weiterverarbeitet.

Zur Überwachung einer höheren Anzahl antivalenter Kontakte mit diesem Sicherheitsbaustein können die antivalenten Kontakte mit einem Öffner (NC) in Reihe und mit einem Schließer (NO) parallelgeschaltet werden.

Sechs frontseitige LEDs liefern Informationen zum Status des Überwachungskreises.

## Anschlussplan



XPSUAK-2AC



XPSUAK-2AP

## Bestelldaten

Beschreibung	Spannung	Klemmen mm	Bestell-Nr.	Gew. kg
Typ XPSUAK überwacht:	24 V ~/☐	Federzugkl. 5,08	<b>XPSUAK12AC</b>	0,200
- Not-Halt/Not-Aus		Schraubkl. 5,08	<b>XPSUAK12AP</b>	0,200
- Sicherheitsschalter	48-240 V ~/☐	Federzugkl. 5,08	<b>XPSUAK32AC</b>	0,200
- Magnetschalter		Schraubkl. 5,08	<b>XPSUAK32AP</b>	0,200
- Näherungsschalter				
- PNP- und NPN-Sensor				
- RFID-Sicherheitsschalter				
- Sicherheitslichtvorhang				
- Sicherheitsschaltmatten/-leisten				

# Harmony XPS Universal

## Sicherheitsrelais Typ XPSUAK

zur Überwachung von Not-Halt/Not-Aus, Magnetschalter, Näherungsschalter, PNP- und NPN-Sensoren, RFID-Sicherheitsschalter, Sicherheitslichtvorhang oder Sicherheitsschaltmatten/-leisten

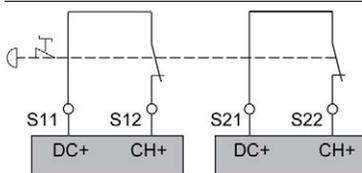
### Technische Daten

	XPSUAK12AC	XPSUAK12AP	XPSUAK32AC	XPSUAK32AP
Übereinstimmung mit Normen	IEC 60947-5-1, IEC 61508-1, IEC 61508-2, IEC 61508-3, ISO 13849-1, IEC 62061			
Zulassungen / Kennzeichnungen	TÜV, cULus, CCC, EAC, KC, RCM / CE, UKCA, ROHS, REACH			
Maximal erreichbares Sicherheitsniveau (Schließerkontakt)	PL e/Kat 4 (EN ISO 13849-1) SILCL 3 (EN IEC 62061) SIL 3 (IEC 61508)			
Mittlere Zeit bis zu einem gefährlichen Ausfall (MTTFD)	Jahre	>30		
Diagnosedeckungsgrad (DCavg)	%	≥99%		
Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls pro Stunde (PFHD)	1/h	1,13 * 10 <sup>-9</sup>	1,61 * 10 <sup>-9</sup>	
Anteil sicherer Ausfälle (SFF)	%	≥99		
Versorgungsspannung	V AC/DC	24		48...240
Toleranzbereich	%	AC: -15...+10 DC: -20...+20		AC: -10...+10 DC: -10...+10
Netzfrequenz (AC)	Hz	50...60		
Leistungsaufnahme (AC/DC)		5 VA / 2 W @24 V		6,5 VA @240 V AC / 3 W @48 V DC
Sicherheitseingänge		2		
Taktausgänge Anzahl/Spannungen an DC+		3 / >15 V DC		
Spannung an den Eingängen CH+	V DC	0...24		
Eingang ein / aus	V DC	>15 / < 5		
Eingangsstrom	mA	5		
Maximaler Leitungswiderstand	Ohm	60		
Schnittstellenklassifizierung nach ZVEI CB24I V2.0		Interfacetyp Quelle: A, M / Senke: C0		
Anzahl Sicherheitsausgänge Relais		2 S + 1 Ö		
Maximaler kontinuierlicher Strom Schließer/Öffner	A	6 / 3		
Summe des thermischen Stroms Σ <sub>THERM</sub>	A	8		
Gebrauchskategorie Schließer (IEC 60947-4-1, -5-1)		AC1: 5 A, AC15: 3 A @ 250 V DC1: 5 A, DC13: 3 A @ 24 V		
Externe Absicherung Schließer/Öffner		10 A / 4 A, Kategorie gG		
Diagnoseausgang zur Kommunikation		24 VDC/20 mA		
EMV geleitete und abgestrahlte Emissionen CISPR11		Gruppe 1/Klasse B		Gruppe 1/Klasse A
Verwendung in Umgebung (IEC/UL 60947-1)		Umgebung B		Umgebung A
Temperatur (Betrieb)	°C	-25...+55 (IEC 60721-3-3: 3K5 und 3Z11)		
Temperatur (Lagerung)	°C	-40...+70 (IEC 60721-3-1: 1K5)		
Schutzart (IEC 60529) Gehäuse / Klemmen		IP40 / IP20		
Abmessungen(BxHxT)	mm	22,5 x 109 x 117	22,5 x 119 x 117	22,5 x 109 x 117
Anschlüsse an abziehbare Leisten		Federzugklemmen	Schraubklemmen	Federzugklemmen
Einzelader ohne/mit Aderendhülle	mm <sup>2</sup>	0,2...2,5 / 0,25...2,5		
Zwei Adern ohne/mit Aderendhülle	mm <sup>2</sup>	0,2...1,5 / 0,5...1,5		
Seitlicher Erweiterungsanschluss		Ja (rechts)		

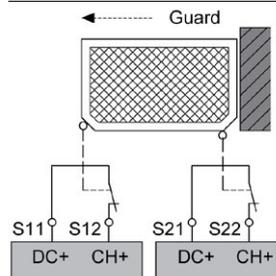
Weitere technische Daten und Angaben entnehmen Sie bitte dem Internet-Datenblatt und Benutzerhandbuch.

### Verdrahtungsbeispiele

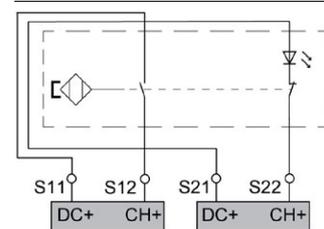
Not-Halt



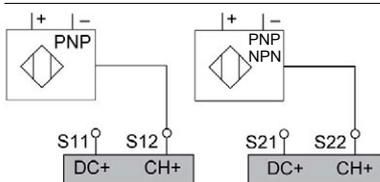
Schutztürüberwachung



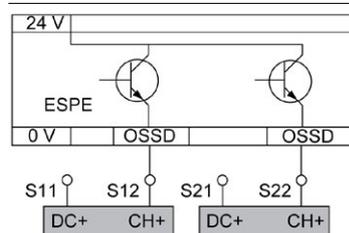
Codierte Magnetschalter



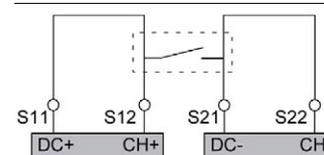
Elektronische Sensoren



OSSD-Signale

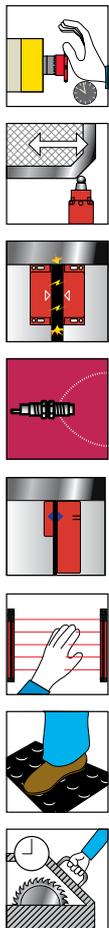


Trittmatte



# Harmony XPS Universal Sicherheitsrelais Typ XPSUAT

zur Überwachung von Not-Halt/Not-Aus, Magnetschalter, Näherungsschalter, PNP- und NPN-Sensoren, RFID-Sicherheitsschalter, Sicherheitslichtvorhang oder Sicherheitsschaltmatten/-leisten  
Mit zeitverzögerten Sicherheitsausgängen



## Funktionsweise

Die **Sicherheitsrelais / Sicherheitsschaltgeräte XPSUAT** schützen den Bediener und die Maschine durch sofortiges Anhalten der gefährdenden Bewegung, nachdem sie vom Bediener einen Stoppbefehl erhalten haben oder durch Erfassen einer Störung im Sicherheitsstromkreis selbst.

Die **XPSUAT** können folgende Schutzeinrichtungen überwachen:

- Not-Halt/Not-Aus-Stromkreise gemäß den Normen ISO 13850
- Schalter, die von Schutzeinrichtungen aktiviert werden, gemäß der Norm ISO 14119:
  - Mechanische Sicherheitsschalter (Positionsschalter, Seilzug-Notschalter, etc)
  - Magnetschalter mit antivalenten oder 2 Öffner-Kontakten
  - Näherungsschalter mit antivalenten Kontakten
  - PNP-Sensor
  - 1 PNP- + 1 NPN-Sensor
  - RFID-Sicherheitsschalter
- Lichtvorhänge Typ 4 gemäß IEC 61496-1, die über Halbleitersicherheitsausgänge mit Testfunktion (OSSD) verfügen
- 4-adrige Sicherheitsschaltmatten oder Sicherheitsschaltleisten gemäß ISO 13856
- Zusätzlich zu den sofort auslösenden Sicherheitsausgängen der Stopp-Kategorie 0 verfügen die Sicherheitsrelais **XPSUAT** über zeitverzögerte Ausgänge der Stopp-Kategorie 1, die ein kontrolliertes Abbremsen des Motors bis zum kompletten Stillstand ermöglichen (zum Beispiel Motorbremse über Frequenzumrichter). Nach Ablauf der voreingestellten Verzögerungszeit wird die Spannungsversorgung durch Öffnen des zeitverzögerten Ausgangskreises abgeschaltet. Die Zeitverzögerung zwischen 0,1 sek und 15 min kann über frontseitige Wahlschalter eingestellt werden. Ein Halbleiterausgang informiert über den Ablauf der Zeitverzögerung.

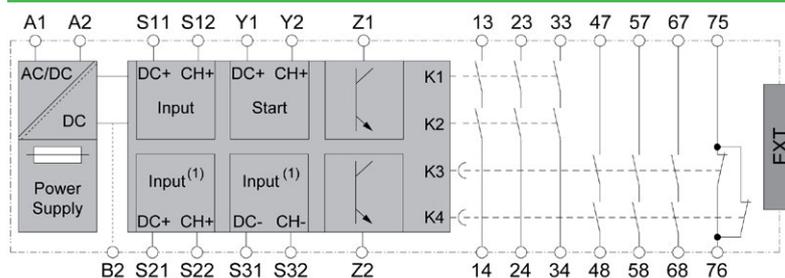
Über die frontseitigen Wahlschalter kann die benötigte Sicherheitsfunktion (1 von 10) ausgewählt und die Startfunktion (automatisch, manuell, überwacht, Anlaufstest) konfiguriert werden.

Der Diagnoseausgang überträgt umfangreiche Statusinformationen für eine vereinfachte Wartung und Service über ein kodiertes Telegramm an den Standardeingang einer SPS, die diese mittels Funktionsbaustein für gängige Steuerungssysteme weiterverarbeitet.

Zur Überwachung einer höheren Anzahl antivalenter Kontakte mit diesem Sicherheitsbaustein können die antivalenten Kontakte mit einem Öffner (NC) in Reihe und mit einem Schließer (NO) parallelgeschaltet werden.

Acht frontseitige LEDs liefern Informationen zum Status des Überwachungskreises.

## Anschlussplan



## Bestelldaten

Beschreibung	Spannung	Klemmen mm	Bestell-Nr.	Gew. kg
Typ XPSUAT überwacht:	24 V ~/∞	Federzugkl. 5,08	<b>XPSUAT13A3AC</b>	0,350
- Not-Halt/Not-Aus		Schraubkl. 5,08	<b>XPSUAT13A3AP</b>	0,350
- Sicherheitsschalter				
- Magnetschalter				
- Näherungsschalter				
- PNP- und NPN-Sensor	48-240 V ~/∞	Federzugkl. 5,08	<b>XPSUAT33A3AC</b>	0,350
- RFID-Sicherheitsschalter				
- Sicherheitslichtvorhang				
- Sicherheitsschaltmatten/-leisten		Schraubkl. 5,08	<b>XPSUAT33A3AP</b>	0,350



XPSUAT●3A3AC



XPSUAT●3A3AP

## Harmony XPS Universal Sicherheitsrelais Typ XPSUAT

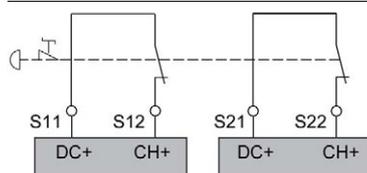
zur Überwachung von Not-Halt/Not-Aus, Magnetschalter, Näherungsschalter, PNP- und NPN-Sensoren, RFID-Sicherheitsschalter, Sicherheitslichtvorhang oder Sicherheitsschaltmatten/-leisten  
Mit zeitverzögerten Sicherheitsausgängen

Technische Daten		XPSUAT13A3AC	XPSUAT13A3AP	XPSUAT33A3AC	XPSUAT33A3AP
Übereinstimmung mit Normen		IEC 60947-5-1, IEC 61508-1, IEC 61508-2, IEC 61508-3, ISO 13849-1, IEC 62061			
Zulassungen / Kennzeichnungen		TÜV, cULus, CCC, EAC, KC, RCM / CE, UKCA, ROHS, REACH			
Maximal erreichbares Sicherheitsniveau (Schließerkontakt)		PL e/Kat 4 (EN ISO 13849-1) SILCL 3 (EN IEC 62061) SIL 3 (IEC 61508)			
Mittlere Zeit bis zu einem gefährlichen Ausfall (MTTFD)	Jahre	>30			
Diagnosedeckungsgrad (DCavg)	%	≥99%			
Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls pro Stunde (PFHD)	1/h	0,94 * 10 <sup>-9</sup> Stop 0 0,95 * 10 <sup>-9</sup> Stop 1		1,47 * 10 <sup>-9</sup> Stop 0 1,48 * 10 <sup>-9</sup> Stop 1	
Anteil sicherer Ausfälle (SFF)	%	≥99			
Versorgungsspannung	V AC/DC	24		48...240	
Toleranzbereich	%	AC: -15...+10 DC: -20...+20		AC: -10...+10 DC: -10...+10	
Netzfrequenz (AC)	Hz	50...60			
Leistungsaufnahme (AC/DC)		6,5 VA / 3 W @24 V		10 VA @240 V AC / 4 W @48 V DC	
Sicherheitseingänge		3			
Taktausgänge Anzahl/Spannungen an DC+		4 / >15 V DC			
Spannung an den Eingängen CH+	V DC	0...24			
Eingang ein / aus	V DC	>15 / <5			
Eingangsstrom	mA	5			
Verzögerungszeiteinstellung		0...0,9 Sek: 0,1 Sek (0 Sek: 6 S + 1 Ö direktschaltend) 1-9 Sek: 1 Sek 10-90 Sek: 10 Sek 100-900 Sek: 100 Sek			
Maximaler Leitungswiderstand	Ohm	60			
Schnittstellenklassifizierung nach ZVEI CB24I V2.0		Interfacetyp Quelle: A, M / Senke: C0			
Anzahl Sicherheitsausgänge Relais		3 S direktschaltend + 3 S wahlweise zeitverzögert + 1 Ö wahlweise zeitverzögert			
Maximaler kontinuierlicher Strom Schließer/Öffner	A	6 / 3			
Summe des thermischen Stroms ΣI <sub>THERM</sub>	A	16			
Gebrauchskategorie Schließer (IEC 60947-4-1, -5-1)		AC1: 5 A, AC15: 3 A @ 250 V DC1: 5 A, DC13: 3 A @ 24 V			
Externe Absicherung Schließer/Öffner		10 A / 4 A, Kategorie gG			
Diagnoseausg. zur Kommunikation (Z1) + Meldung (Z2)		2x 24 V DC/20 mA			
EMV geleitete und abgestrahlte Emissionen CISPR11		Gruppe 1/Klasse B		Gruppe 1/Klasse A	
Verwendung in Umgebung (IEC/UL 60947-1)		Umgebung B		Umgebung A	
Temperatur (Betrieb)	°C	-25...+55 (IEC 60721-3-3: 3K5 und 3Z11)			
Temperatur (Lagerung)	°C	-40...+70 (IEC 60721-3-1: 1K5)			
Schutzart (IEC 60529) Gehäuse / Klemmen		IP40 / IP20			
Abmessungen (BxHxT)	mm	45 x 109 x 117	45 x 119 x 117	45 x 109 x 117	45 x 119 x 117
Anschlüsse an abziehbare Leisten		Federzugklemmen / Schraubklemmen / Federzugklemmen / Schraubklemmen			
Einzelader ohne/mit Aderendhülle	mm <sup>2</sup>	0,2...2,5 / 0,25...2,5			
Zwei Adern ohne/mit Aderendhülle	mm <sup>2</sup>	0,2...1,5 / 0,5...1,5			
Seitlicher Erweiterungsanschluss		Ja (rechts), Erweiterung folgt einstellbar den direkten oder zeitverzögerten Kontakten			

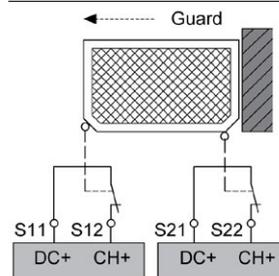
Weitere technische Daten und Angaben entnehmen Sie bitte dem Internet-Datenblatt und Benutzerhandbuch.

### Verdrahtungsbeispiele

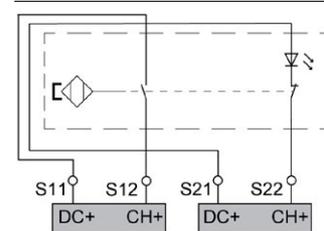
Not-Halt



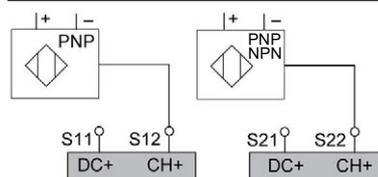
Schutztürüberwachung



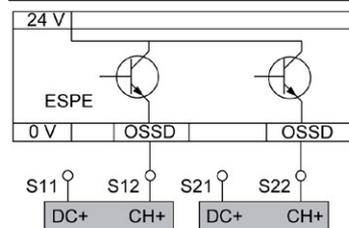
Codierte Magnetschalter



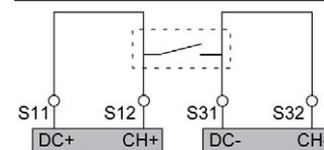
Elektronische Sensoren



OSSD-Signale

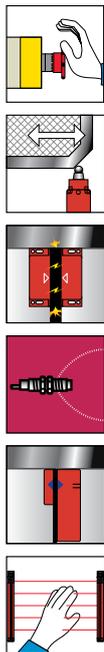


Trittmatte



# Harmony XPS Universal Sicherheitsrelais Typ XPSUDN

zur Überwachung von bis zu 6 Not-Halt/Not-Aus, Magnetschalter, Näherungsschalter, PNP-Sensoren, RFID-Sicherheitschalter oder Sicherheitslichtvorhänge



## Funktionsweise

Die Sicherheitsrelais / Sicherheitsschaltgeräte XPSUDN können bis zu sechs redundante Sicherheitsfunktionen überwachen.

Die XPSUDN können folgende Schutzeinrichtungen überwachen:

- 6 Not-Halt/Not-Aus-Stromkreise gemäß den Normen ISO 13850
- 6 Schalter, die von Schutzeinrichtungen aktiviert werden, gemäß der Norm ISO 14119:
  - Mechanische Sicherheitsschalter (Positionsschalter, Seilzug-Notschalter, etc)
  - Magnetschalter mit antivalenten oder 2 Öffner-Kontakten
  - Näherungsschalter mit antivalenten Kontakten
  - PNP-Sensor
  - RFID-Sicherheitschalter
- 6 Lichtvorhänge Typ 4 gemäß IEC 61496-1, die über Halbleitersicherheitsausgänge mit Testfunktion verfügen

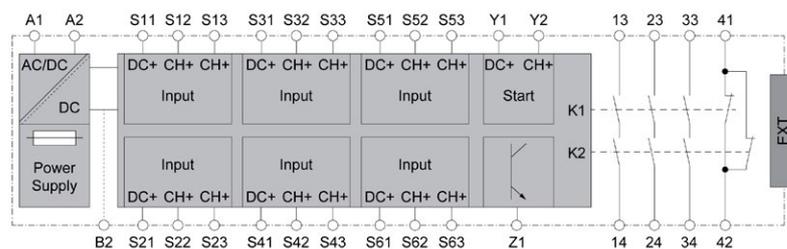
Über die frontseitigen Wahlschalter kann die benötigte Sicherheitsfunktion (1 von 8) ausgewählt und die Startfunktion (automatisch, manuell, überwacht, Anlaufstest) konfiguriert werden.

Der Diagnoseausgang überträgt umfangreiche Statusinformationen für eine vereinfachte Wartung und Service über ein kodiertes Telegramm an den Standardeingang einer SPS, die diese mittels Funktionsbaustein für gängige Steuerungssysteme weiterverarbeitet.

Zur Überwachung einer höheren Anzahl antivalenter Kontakte mit diesem Sicherheitsbaustein können die antivalenten Kontakte mit einem Öffner (NC) in Reihe und mit einem Schließer (NO) parallelgeschaltet werden.

16 frontseitige LEDs liefern Informationen zum Status des Überwachungskreises.

## Anschlussplan



XPSUDN●3AC



XPSUDN●3AP

## Bestelldaten

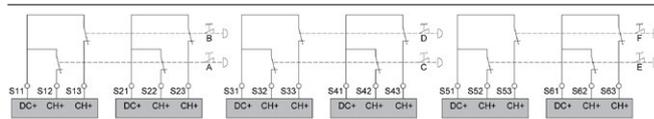
Beschreibung	Spannung	Klemmen mm	Bestell-Nr.	Gew. kg
Typ XPSUDN überwacht:	24 V ~/∞	Federzugkl. 5,08	<b>XPSUDN13AC</b>	0,350
- Not-Halt/Not-Aus				
- Sicherheitsschalter		Schraubkl. 5,08	<b>XPSUDN13AP</b>	0,350
- Magnetschalter				
- Näherungsschalter				
- PNP-Sensor				
- RFID-Sicherheitschalter	48-240 V ~/∞	Federzugkl. 5,08	<b>XPSUDN33AC</b>	0,350
- Sicherheitslichtvorhang				
		Schraubkl. 5,08	<b>XPSUDN33AP</b>	0,350

Technische Daten		XPSUDN13AC	XPSUDN13AP	XPSUDN33AC	XPSUDN33AP
Übereinstimmung mit Normen		IEC 60947-5-1, IEC 61508-1, IEC 61508-2, IEC 61508-3, ISO 13849-1, IEC 62061			
Zulassungen / Kennzeichnungen		TÜV, cULus, CCC, EAC, KC, RCM / CE, UKCA, ROHS, REACH			
Maximal erreichbares Sicherheitsniveau (Schließerkontakt)		PL e/Kat 4 (EN ISO 13849-1) SILCL 3 (EN IEC 62061) SIL 3 (IEC 61508)			
Mittlere Zeit bis zu einem gefährlichen Ausfall (MTTFD)	Jahre	>30			
Diagnosedeckungsgrad (DCavg)	%	≥99%			
Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls pro Stunde (PFHD)	1/h	0,88 * 10 <sup>-9</sup>		1,36 * 10 <sup>-9</sup>	
Anteil sicherer Ausfälle (SFF)	%	≥99			
Versorgungsspannung	V AC/DC	24		48...240	
Toleranzbereich	%	AC: -15...+10 DC: -20...+20		AC: -10...+10 DC: -10...+10	
Netzfrequenz (AC)	Hz	50...60			
Leistungsaufnahme (AC/DC)		10,5 VA / 4,5 W @24 V		25 VA @240 V AC / 6 W @48 V DC	
Sicherheitseingänge		6			
Taktausgänge Anzahl/Spannungen an DC+		7 / >15 V DC			
Spannung an den Eingängen CH+	V DC	0...24			
Eingang ein / aus	V DC	>15 / < 5			
Eingangsstrom	mA	5			
Maximaler Leitungswiderstand	Ohm	60			
Schnittstellenklassifizierung nach ZVEI CB24I V2.0		Interfacetyp Quelle: A, M / Senke: C0			
Anzahl Sicherheitsausgänge Relais		3 S + 1 Ö			
Maximaler kontinuierlicher Strom Schließer/Öffner	A	6 / 3			
Summe des thermischen Stroms ΣI <sub>THERM</sub>	A	12			
Gebrauchskategorie Schließer (IEC 60947-4-1, -5-1)		AC1: 5 A, AC15: 3 A @ 250 V DC1: 5 A, DC13: 3 A @ 24 V			
Externe Absicherung Schließer/Öffner		10 A / 4 A, Kategorie gG			
Diagnoseausgang		24 V DC/20 mA			
EMV geleitete und abgestrahlte Emissionen CISPR11		Gruppe 1/Klasse B		Gruppe 1/Klasse A	
Verwendung in Umgebung (IEC/UL 60947-1)		Umgebung B		Umgebung A	
Temperatur (Betrieb)	°C	-25...+55 (IEC 60721-3-3: 3K5 und 3Z11) - 24 V AC: -25...+50°C			
Temperatur (Lagerung)	°C	-40...+70 (IEC 60721-3-1: 1K5)			
Schutzart (IEC 60529) Gehäuse / Klemmen		IP40 / IP20			
Abmessungen(BxHxT)	mm	45 x 109 x 117	45 x 119 x 117	45 x 109 x 117	45 x 119 x 117
Anschlüsse an abziehbare Leisten		Federzugklemmen	Schraubklemmen	Federzugklemmen	Schraubklemmen
Einzelader ohne/mit Aderendhülle	mm <sup>2</sup>	0,2...2,5 / 0,25...2,5			
Zwei Adern ohne/mit Aderendhülle	mm <sup>2</sup>	0,2...1,5 / 0,5...1,5			
Seitlicher Erweiterungsanschluss		Ja (rechts)			

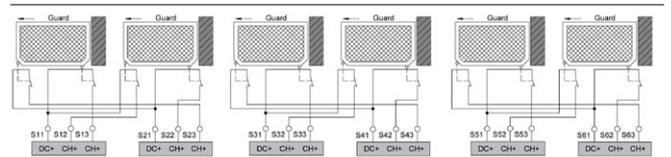
Weitere technische Daten und Angaben entnehmen Sie bitte dem Internet-Datenblatt und Benutzerhandbuch.

### Verdrahtungsbeispiele

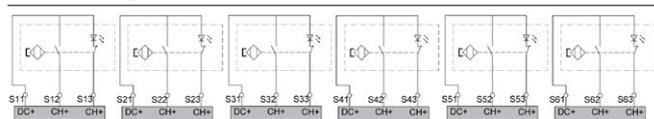
#### Not-Halt



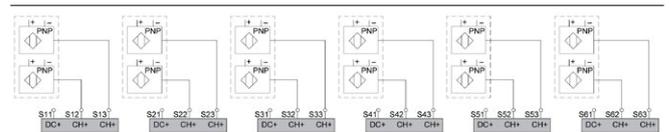
#### Schutztürüberwachung



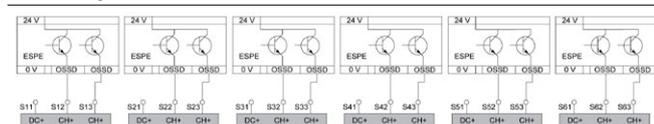
#### Codierte Magnetschalter



#### Elektronische Sensoren



#### OSSD-Signale



# Harmony XPS Universal Sicherheitsrelais Typ XPSUS

zur Überwachung von bis zu 2 Not-Halt/Not-Aus, Magnetschalter, Näherungsschalter, PNP-Sensoren, RFID-Sicherheitschalter, Sicherheitslichtvorhänge oder einem Zweihand-Steuerpult oder Zustimmschalter

## Funktionsweise

Die **Sicherheitsrelais / Sicherheitsschaltgeräte XPSUS** können bis zu zwei redundante Sicherheitsfunktionen überwachen. Jedoch kann nur ein Zweihand-Steuerpult und ein Zustimmschalter angeschlossen werden.

Die **XPSUS** sind für die Überwachung von Zweihand-Steuerpulten Typ IIIA oder IIIC ausgelegt, die die internationale Norm ISO 13851 erfüllen müssen. Die Steuerpulte müssen so konstruiert und eingebaut sein, dass sie weder unbeabsichtigt betätigt noch auf einfache Weise umgangen werden können. Abhängig von der Anwendung müssen die Anforderungen der Normen des Typs C erfüllt werden, die speziell für die betroffene Maschine gelten (zusätzliche Personenschutzmaßnahmen sind unter Umständen erforderlich).

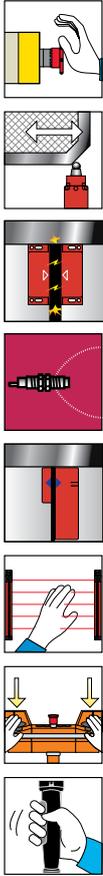
Zum Auslösen des gefährlichen Arbeitsganges müssen die beiden Bedienteile (Zweihandtasten) innerhalb eines Zeitraums von  $\leq 0,5$  s betätigt werden (synchrone Betätigung). Bei Loslassen auch nur eines der beiden Taster während der gefährlichen Bewegung wird der Steuerbefehl aufgehoben. Die Fortsetzung des gefährlichen Arbeitsganges kann erst wieder eingeleitet werden, wenn beide Taster in ihre Ausgangslage zurückgekehrt sind und innerhalb des festgelegten Zeitraums erneut betätigt werden. Der Sicherheitsabstand zwischen den Bedienteilen und dem Gefahrenbereich muss so groß sein, dass beim Loslassen auch nur eines der beiden Bedienteile die Gefahrenstelle erst erreicht werden kann, wenn die gefährdende Arbeitsbewegung zum Stillstand gekommen oder beendet ist.

- Mit automatischem, manuellem und überwachtem Start sowie Anlaufstest können von den Sicherheitsrelais **XPSUS** folgende Schutzzeineinrichtungen überwacht werden:
  - 2 Not-Halt/Not-Aus-Stromkreise gemäß den Normen ISO 13850
  - Schalter, die von Schutzzeineinrichtungen aktiviert werden, gemäß der Norm ISO 14119:
    - 2 mechanische Sicherheitsschalter (Positionsschalter, Seilzug-Notschalter, etc)
    - Magnetschalter mit antivalenten oder 2 Öffner-Kontakten
    - 2 Näherungsschalter mit antivalenten Kontakten
    - 2 unabhängige PNP-Sensoren
    - 2 RFID-Sicherheitsschalter
  - Lichtvorhänge Typ 4 gemäß IEC 61496-1, die über Halbleitersicherheitsausgänge mit Testfunktion (OSSD) verfügen
- Nur mit automatischem Start werden die Sicherheitsrelais **XPSUS** zur Überwachung von Zweihand-Steuerungen IIIA, IIIC oder Zustimmschaltern eingesetzt.

Über die frontseitigen Wahlschalter kann die benötigte Sicherheitsfunktion (1 von 10) ausgewählt und die Startfunktion konfiguriert werden.

Der Diagnoseausgang überträgt umfangreiche Statusinformationen für eine vereinfachte Wartung und Service über ein kodiertes Telegramm an den Standardeingang einer SPS, die diese mittels Funktionsbaustein für gängige Steuerungssysteme weiterverarbeitet.

Zur Überwachung einer höheren Anzahl antivalenter Kontakte mit diesen Sicherheitsrelais können die antivalenten Kontakte mit einem Öffner (NC) in Reihe und mit einem Schließer (NO) parallel geschaltet werden. Sechs frontseitige LEDs liefern Informationen zum Status des Überwachungskreises.



## Übersicht

Anforderungen der Norm ISO 13851		Typ I	Typ II	Typ III		
				A	B	C
Die Norm ISO 13851 macht die Wahl der Zweihandsteuerungen von den Steuerungsanforderungen abhängig. In dieser Tabelle sind die 3 Typen von Zweihandsteuerungen gemäß ISO 13851 beschrieben. Für jeden Typ sind die Funktionseigenschaften und die Mindestanforderungen an die Sicherheit angegeben.	Benutzen beider Hände (gleichzeitige Betätigung)					
	Beziehung zwischen Eingangs- und Ausgangssignal					
	Vermeiden versehentlicher Bedienung					
	Vermeiden des Umgehens					
	Erneutes Erzeugen des Ausgangssignals					
	Synchrone Betätigung (Zeitfenster)					
	Einsatz bewährter Bauelemente (Kategorie 1 gemäß ISO 13849-1)			XPSUAB		
	Redundanz mit teilweiser Fehlererkennung (Kategorie 3 gemäß ISO 13849-1)				XPSUS	
	Redundanz + Selbstüberwachung (Kategorie 4 gemäß ISO 13849-1)					XPSUS
	Zweihand-Steuerpulte	XY2SB●●	XY2SB●●	XY2SB●●	XY2SB●●	XY2SB●●

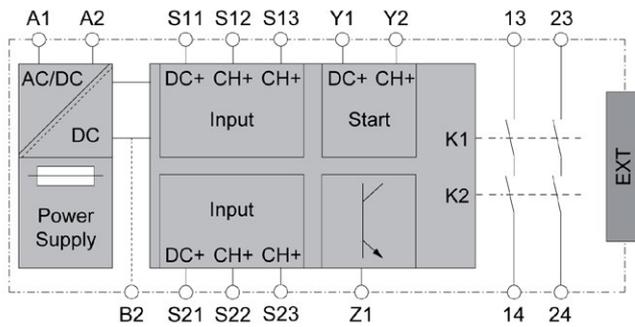
  Gemäß ISO 13849-1

  Gemäß ISO 13851

## Harmony XPS Universal Sicherheitsrelais Typ XPSUS

zur Überwachung von bis zu 2 Not-Halt/Not-Aus, Magnetschalter, Näherungsschalter, PNP-Sensoren, RFID-Sicherheitschalter, Sicherheitslichtvorhänge oder einem Zweihand-Steuerpult oder Zustimmschalter

### Anschlussplan



XPSUS-2AC



XPSUS-2AP

### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung	Klemmen mm	Bestell-Nr.	Gew. kg
Typ XPSUS überwacht: - Not-Halt/Not-Aus - Sicherheitsschalter - Magnetschalter - Näherungsschalter - PNP-Sensor	24 V ~/-	Federzugkl. 5,08	<b>XPSUS12AC</b>	0,200
		Schraubkl. 5,08	<b>XPSUS12AP</b>	0,200
- RFID-Sicherheitsschalter - Sicherheitslichtvorhang - Zweihand-Steuerpult (III C) - Zustimmschalter	48-240 V ~/-	Federzugkl. 5,08	<b>XPSUS32AC</b>	0,200
		Schraubkl. 5,08	<b>XPSUS32AP</b>	0,200

# Harmony XPS Universal

## Sicherheitsrelais Typ XPSUS

zur Überwachung von bis zu 2 Not-Halt/Not-Aus, Magnetschalter, Näherungsschalter, PNP-Sensoren, RFID-Sicherheitschalter, Sicherheitslichtvorhänge oder einem Zweihand-Steuerpult oder Zustimmschalter

### Technische Daten

		XPSUS12AC	XPSUS12AP	XPSUS32AC	XPSUS32AP
Übereinstimmung mit Normen		IEC 60947-5-1, IEC 61508-1, IEC 61508-2, IEC 61508-3, ISO 13849-1, IEC 62061			
Zulassungen / Kennzeichnungen		TÜV, cULus, CCC, EAC, KC, RCM / CE, UKCA, ROHS, REACH			
Maximal erreichbares Sicherheitsniveau (Schließerkontakt)		PL e/Kat 4 (EN ISO 13849-1) SILCL 3 (EN IEC 62061) SIL 3 (IEC 61508)			
Mittlere Zeit bis zu einem gefährlichen Ausfall (MTTFD)	Jahre	>30			
Diagnosedeckungsgrad (DCavg)	%	≥99			
Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls pro Stunde (PFHD)	1/h	1,13 * 10 <sup>-9</sup>		1,61 * 10 <sup>-9</sup>	
Anteil sicherer Ausfälle (SFF)	%	≥99			
Versorgungsspannung	V AC/DC	24		48...240	
Toleranzbereich	%	AC: -15...+10 DC: -20...+20		AC: -10...+10 DC: -10...+10	
Netzfrequenz (AC)	Hz	50...60			
Leistungsaufnahme (AC/DC)		5 VA / 2 W @24 V		8,5 VA @240 V AC / 3 W @48 V DC	
Sicherheitseingänge		2			
Taktausgänge Anzahl/Spannungen an DC+		3 / >15 V DC			
Spannung an den Eingängen CH+	V DC	0...24			
Eingang ein / aus	V DC	>15 / < 5			
Eingangsstrom	mA	5			
Maximaler Leitungswiderstand	Ohm	60			
Schnittstellenklassifizierung nach ZVEI CB24I V2.0		Interfacetyp Quelle: A, M / Senke: C0			
Anzahl Sicherheitsausgänge Relais		2 S			
Maximaler kontinuierlicher Strom Schließer	A	6			
Summe des thermischen Stroms $\Sigma I_{THERM}$	A	8			
Gebrauchskategorie Schließer (IEC 60947-4-1, -5-1)		AC1: 5 A, AC15: 3 A @ 250 V DC1: 5 A, DC13: 3 A @ 24 V			
Externe Absicherung Schließer		10 A, Kategorie gG			
Diagnoseausgang zur Kommunikation		24 V DC/20 mA			
EMV geleitete und abgestrahlte Emissionen CISPR11		Gruppe 1/Klasse B		Gruppe 1/Klasse A	
Verwendung in Umgebung (IEC/UL 60947-1)		Umgebung B		Umgebung A	
Temperatur (Betrieb)	°C	-25...+55 (IEC 60721-3-3: 3K5 und 3Z11)			
Temperatur (Lagerung)	°C	-40...+70 (IEC 60721-3-1: 1K5)			
Schutzart (IEC 60529) Gehäuse / Klemmen		IP40 / IP20			
Abmessungen(BxHxT)	mm	22,5 x 109 x 117	22,5 x 119 x 117	22,5 x 109 x 117	22,5 x 119 x 117
Anschlüsse an abziehbare Leisten		Federzugklemmen	Schraubklemmen	Federzugklemmen	Schraubklemmen
Einzelader ohne/mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	0,2...2,5 / 0,25...2,5			
Zwei Adern ohne/mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	0,2...1,5 / 0,5...1,5			
Seitlicher Erweiterungsanschluss		Ja (rechts)			

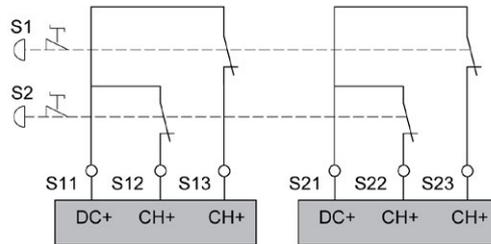
Weitere technische Daten und Angaben entnehmen Sie bitte dem Internet-Datenblatt und Benutzerhandbuch.

## Harmony XPS Universal Sicherheitsrelais Typ XPSUS

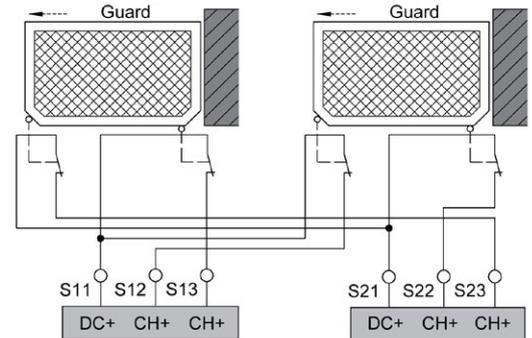
zur Überwachung von bis zu 2 Not-Halt/Not-Aus, Magnetschalter, Näherungsschalter, PNP-Sensoren, RFID-Sicherheitschalter, Sicherheitslichtvorhänge oder einem Zweihand-Steuerpult oder Zustimmschalter

### Verdrahtungsbeispiele

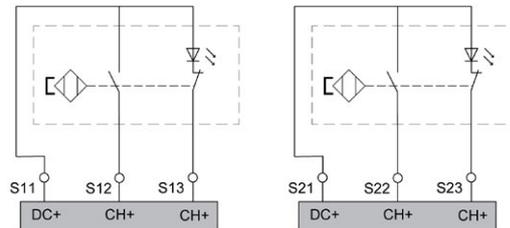
Not-Halt



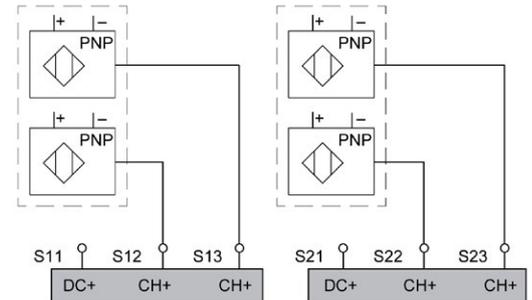
Schutztürüberwachung



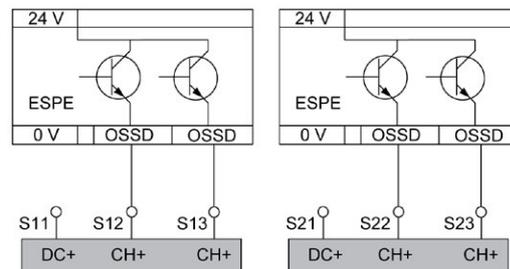
Codierte Magnetschalter



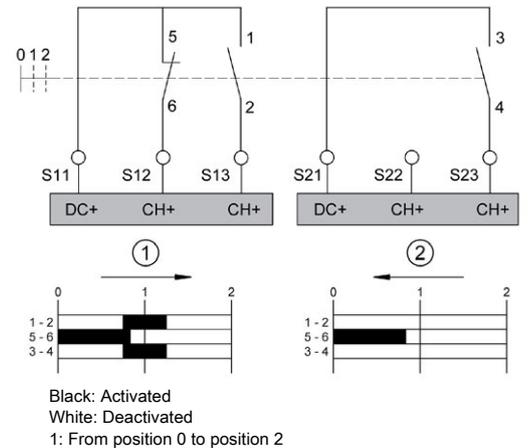
Elektronische Sensoren



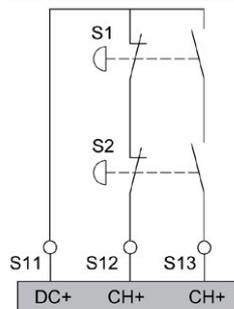
OSSD-Signale



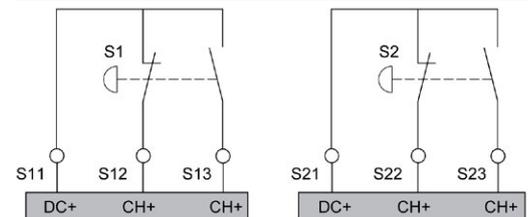
Zustimmschalter

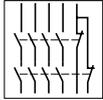


Zweihandbedienung Typ III A



Zweihandbedienung Typ III C





### Funktionsweise

Die Sicherheitsrelais / Sicherheitsschaltgeräte XPSUEP werden zur Erhöhung der Anzahl an Sicherheitsausgangskontakten der Sicherheitsrelais XPSU verwendet.

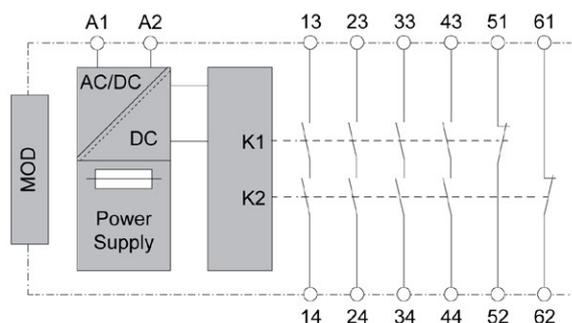
Sie sind als Kontakterweiterung für die Sicherheitsrelais Harmony XPS Universal erhältlich. Die elektrische Verbindung zwischen dem Sicherheitsrelais XPSU und dieser Kontakterweiterung XPSUEP erfolgt durch einen seitlichen Steckverbinder, was den Verdrahtungsaufwand reduziert. Dazu wird rechts an das Sicherheitsrelais XPSU diese Kontakterweiterung XPSUEP montiert.

Die Konfigurationseinstellung des angeschlossenen Sicherheitsrelais XPSUAT bestimmt auch das Schaltverhalten der Kontakterweiterung. Die Relaisausgänge des XPSUEP folgen entweder unverzögert oder zeitverzögert denen des XPSUAT.

Ein Anschluss an das Sicherheitsrelais XPSUAB ist nicht möglich.

Drei frontseitige LEDs liefern Informationen zum Status.

### Anschlussplan



XPSUEP-4AC



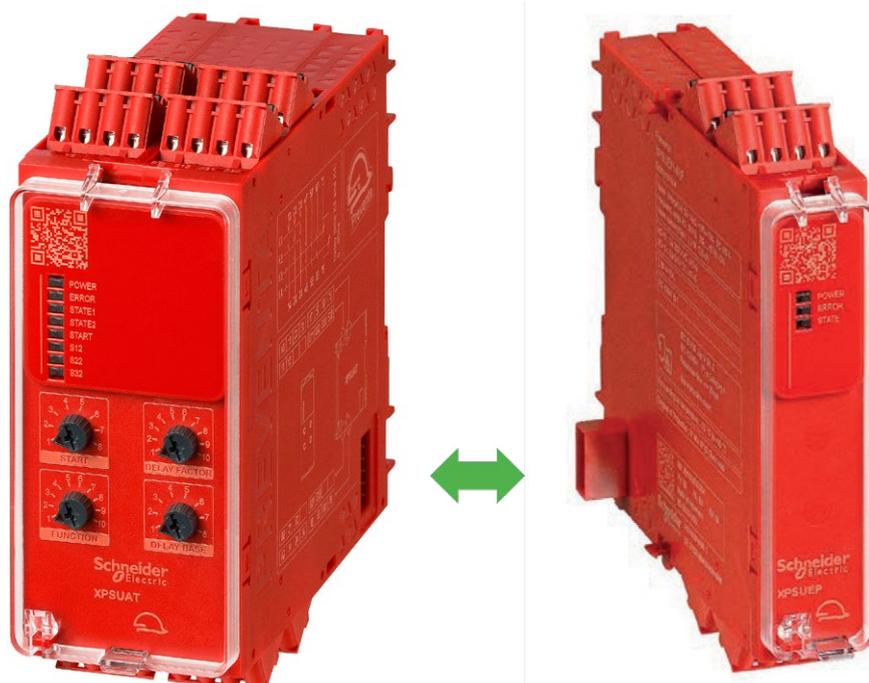
XPSUEP-4AP

### Bestelldaten

Beschreibung	Spannung	Klemmen mm	Bestell-Nr.	Gew. kg
Typ XPSUEP Zur Erhöhung der Anzahl an Sicherheitsrelaisausgängen (4S, 2Ö)	24 V ~/☐	Federzugkl. 5,08	<b>XPSUEP14AC</b>	0,200
		Schraubkl. 5,08	<b>XPSUEP14AP</b>	0,200
	48-240 V ~/☐	Federzugkl. 5,08	<b>XPSUEP34AC</b>	0,200
		Schraubkl. 5,08	<b>XPSUEP34AP</b>	0,200

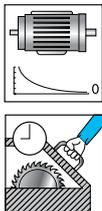
Technische Daten		XPSUEP14AC	XPSUEP14AP	XPSUEP34AC	XPSUEP34AP
Übereinstimmung mit Normen		IEC 60947-5-1, IEC 61508-1, IEC 61508-2, IEC 61508-3, ISO 13849-1, IEC 62061			
Zulassungen / Kennzeichnungen		TÜV, cULus, CCC, EAC, KC, RCM / CE, UKCA, ROHS, REACH			
Maximal erreichbares Sicherheitsniveau (Schließerkontakt)		PL e/Kat 4 (EN ISO 13849-1) SILCL 3 (EN IEC 62061) SIL 3 (IEC 61508)			
Mittlere Zeit bis zu einem gefährlichen Ausfall (MTTFD)	Jahre	>30			
Diagnosedeckungsgrad (DCavg)	%	≥99			
Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls pro Stunde (PFHD)	1/h	0,97 * 10 <sup>-9</sup>		1,61 * 10 <sup>-9</sup>	
Anteil sicherer Ausfälle (SFF)	%	≥99			
Versorgungsspannung	V AC/DC	24		48...240	
Toleranzbereich	%	AC: -15...+10 DC: -20...+20		AC: -10...+10 DC: -10...+10	
Netzfrequenz (AC)	Hz	50...60			
Leistungsaufnahme (AC/DC)		3,5 VA / 1,5 W @24 V		6,5 VA @240 V AC / 2 W @48 V DC	
Anzahl Sicherheitsausgänge Relais		4 S + 2 Ö			
Maximaler kontinuierlicher Strom Schließer/Öffner	A	6 / 3			
Summe des thermischen Stroms ΣI <sub>THERM</sub>	A	8			
Gebrauchskategorie Schließer (IEC 60947-4-1, -5-1)		AC1: 5 A, AC15: 3 A @ 250 V DC1: 5 A, DC13: 3 A @ 24 V			
Externe Absicherung Schließer/Öffner		10 A / 4 A, Kategorie gG			
Diagnoseausgang		-			
EMV geleitete und abgestrahlte Emissionen CISPR11		Gruppe 1/Klasse B		Gruppe 1/Klasse A	
Verwendung in Umgebung (IEC/UL 60947-1)		Umgebung B		Umgebung A	
Temperatur (Betrieb)	°C	-25...+55 (IEC 60721-3-3: 3K5 und 3Z11)			
Temperatur (Lagerung)	°C	-40...+70 (IEC 60721-3-1: 1K5)			
Schutzart (IEC 60529) Gehäuse / Klemmen		IP40 / IP20			
Abmessungen(BxHxT)	mm	22,5 x 109 x 117	22,5 x 119 x 117	22,5 x 109 x 117	22,5 x 119 x 117
Anschlüsse an abziehbare Leisten		Federzugklemmen	Schraubklemmen	Federzugklemmen	Schraubklemmen
Einzelader ohne/mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	0,2...2,5 / 0,25...2,5			
Zwei Adern ohne/mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	0,2...1,5 / 0,5...1,5			
Seitlicher Erweiterungsanschluss		Nur als Erweiterung zum eigentlichen Sicherheitsrelais (links)			

Weitere technische Daten und Angaben entnehmen Sie bitte dem Internet-Datenblatt und Benutzerhandbuch.



# Harmony XPS Universal Sicherheitsrelais Typ XPSUVN

zur Stillstandserfassung mit verzögertem Zugang  
zum Gefahrenbereich



## Funktionsweise

**XPSUVN** ist ein Sicherheitsrelais zur Unterbrechung von sicherheitsrelevanten Stromkreisen. **XPSUVN** ermöglicht die sensorlose Stillstandsüberwachung eines Motors und misst die Restspannung, die durch remanente Magnetisierung entsteht, nachdem die Stromzufuhr zum Motor unterbrochen wurde und während er ausläuft. Die Spannung wird über einen analogen Spannungsmesseingang gemessen, um festzustellen, wann der Stillstand tatsächlich erreicht ist. Damit kann eine sicherheitsrelevante Funktion realisiert werden, z. B. die Steuerung einer Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung.

An den sicherheitsgerichteten Eingang des Gerätes können folgende Motortypen angeschlossen werden, die beim Auslaufen nach Abschalten der Versorgungsspannung eine messbare Restspannung erzeugen:

- Dreiphasige AC-Motoren
- Einphasige AC-Motoren
- DC-Motoren
- Dreiphasen-Wechselstrommotoren mit Stern-Dreieck-Schaltung

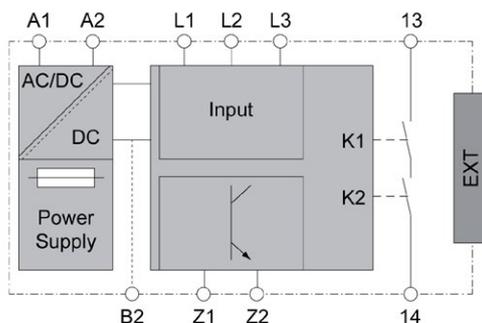
Das Sicherheitsrelais **XPSUVN** kann sowohl Motoren überwachen, die über das Stromnetz betrieben werden, als auch Motoren, die von elektronischen Motorsteuergeräten wie Frequenzumrichtern gesteuert werden. Darüber hinaus verfügt es über eine einstellbare Einschaltverzögerung. Die Einschaltverzögerung ist der Zeitraum zwischen dem Zeitpunkt, an dem die gemessene Spannung unter die eingestellte Spannungsschwelle fällt und dem Zeitpunkt, an dem die Aktivierung der sicherheitsgerichteten Ausgänge ausgelöst wird.

Der Spannungsschwellwert und die Aktivierungsverzögerung können über Wahlschalter auf der Vorderseite konfiguriert werden.

Der Diagnoseausgang überträgt umfangreiche Statusinformationen für eine vereinfachte Wartung und Service über ein kodiertes Telegramm an den Standardeingang einer SPS, die diese mittels Funktionsbaustein für gängige Steuerungssysteme weiterverarbeitet. Ein weiterer Halbleiterausgang gibt eine Meldung über den Schaltzustand aus.

Fünf frontseitige LEDs liefern Informationen zum Status des Überwachungskreises und helfen bei der Diagnose.

## Anschlussplan



XPSUVN-1AC



XPSUVN-1AP

## Bestelldaten

Beschreibung	Einstellbereich Zeitverzögerung	Spannung	Klemmen mm	Bestell-Nr.	Gew. kg
Typ XPSUVN zur Stillstands- erfassung mit verzögertem Zugang zum Gefahren- bereich	0.5...60 s	24 V ~/∓	Federzugkl. 5.08	<b>XPSUVN11AC</b>	0.200
			Schraubkl. 5.08	<b>XPSUVN11AP</b>	0.200
		48-240 V ~/∓	Federzugkl. 5.08	<b>XPSUVN31AC</b>	0.200
			Schraubkl. 5.08/0.20	<b>XPSUVN31AP</b>	0.200

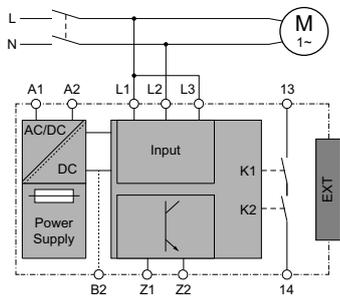
### Technische Daten

	XPSUVN11AC	XPSUVN11AP	XPSUVN31AC	XPSUVN31AP
Übereinstimmung mit Normen	IEC 60947-5-1, IEC 61508-1, IEC 61508-2, IEC 61508-3, ISO 13849-1, IEC 62061			
Zulassungen / Kennzeichnungen	TÜV, cULus, CCC**, EAC**, KC, RCM / CE, UKCA, ROHS, REACH (** in Vorbereitung)			
Maximal erreichbares Sicherheitsniveau (Schließerkontakt)	PL e/Kat 3 (EN ISO 13849-1) SILCL 3 (EN IEC 62061) SIL 3 (IEC 61508)			
Mittlere Zeit bis zu einem gefährlichen Ausfall (MTTFD)	Jahre	>30		
Diagnosedeckungsgrad (DCavg)	%	≥98,8%		≥98,9%
Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls pro Stunde (PFHD)	1/h	2,39 * 10 <sup>-9</sup>		2,44 * 10 <sup>-9</sup>
Anteil sicherer Ausfälle (SFF)	%	≥99		
Versorgungsspannung	V AC/DC	24		48...240
Toleranzbereich	%	AC: -15...+10 DC: -20...+20		AC: -10...+10 DC: -10...+10
Netzfrequenz (AC)	Hz	50...60		
Leistungsaufnahme (AC/DC)		5,5 VA/2 W		9 VA@240 VAC/2,5 W@48 VDC
Messprinzip für Stillstandserkennung	Remanenzspannungsüberwachung			
Schaltswellen für Motorstillstand	mV	50, 65, 85, 110, 140, 180, 230 300, 400, 500		
Geeignete Motoren für Überwachung	3phasiger Motor (inkl. Stern-Dreieck, nach FU), 1phasiger Motor, DC-Motor, Servomotor			
Maximale Motorversorgung	V	690		
Verzögerungszeiteinstellung	s	0,5, 1, 2, 3, 5, 8, 12, 20, 35, 60		
Anzahl Sicherheitsausgänge Relais		1 S		
Maximaler kontinuierlicher Strom Schließer	A	6		
Summe des thermischen Stroms ΣI <sub>THERM</sub>	A	16		
Gebrauchskategorie Schließer (IEC 60947-4-1, -5-1)	AC1: 5 A, AC15: 3 A @ 250 V DC1: 5 A, DC13: 3 A @ 24 V 6 A, Kategorie gG			
Externe Absicherung				
Diagnoseausgänge zur Kommunikation und Meldung	2x 24 V DC/20 mA			
EMV geleitete und abgestrahlte Emissionen CISPR11	Gruppe 1/Klasse B		Gruppe 1/Klasse A	
Verwendung in Umgebung (IEC/UL 60947-1)	Umgebung B		Umgebung A	
Temperatur (Betrieb)	°C	-25...+55		
Temperatur (Lagerung)	°C	-40...+70		
Schutzart (IEC 60529) Gehäuse / Klemmen	IP40 / IP20			
Abmessungen(BxHxT)	mm	22,5 x 109 x 117	22,5 x 119 x 117	22,5 x 109 x 117
Anschlüsse an abziehbare Leisten	Einzelader ohne/mit Aderendhülse	Federzugklemmen		Schraubklemmen
	Zwei Adern ohne/mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>		0,2...2,5 / 0,25...2,5
Seitlicher Erweiterungsanschluss	Ja (rechts)			

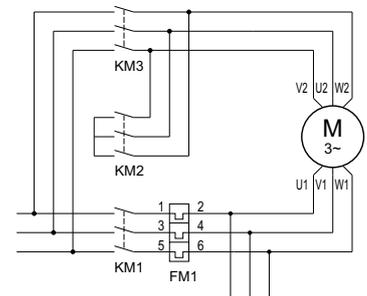
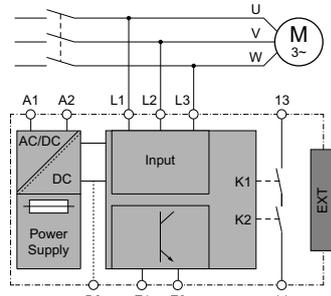
Weitere technische Daten und Angaben entnehmen Sie bitte dem Internet-Datenblatt und Benutzerhandbuch.

### Verdrahtungsbeispiele

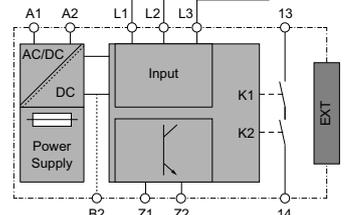
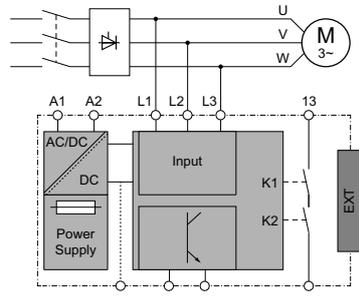
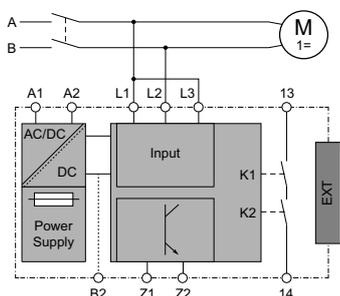
Einphasiger Motor  
(1-kanalige Überwachung)



Dreiphasiger Motor  
(2-kanalige Überwachung)



Gleichstrommotor (1-kanalige Überwachung)





XPSEC

### Allgemeines

**XPSEC** ist ein Satz Codierungsbits für die Klemmenleiste. Damit können die abziehbaren Klemmleisten gegen Montage auf einem falschen Steckplatz geschützt werden.

### Bestelldaten

Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Codierungsbits	Sicherheitsrelais Harmony XPS Basic & Universal	<b>XPSEC</b> Verp.-Einheit: 30 Stk	0,010



XPSES

### Allgemeines

**XPSES** ist ein Satz eindeutig nummerierter Verschlussbänder zur Verriegelung der transparenten, aufklappbaren Frontabdeckung an den Sicherheitsrelais, um zu verhindern, dass der Bediener oder Wartungstechniker die Konfiguration ändern. Jedes Band ist nur für den einmaligen Verschluss verwendbar. Jedem Sicherheitsrelais XPSB und XPSU mit Einstellmöglichkeiten liegt ein Verriegelungsband in der Verpackung bei. Diese Verriegelungsbänder XPSES dienen als Ersatzmaterial.

### Bestelldaten

Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Verriegelungsbänder als Ersatz	Sicherheitsrelais Harmony XPS Basic & Universal	<b>XPSES</b> Verp.-Einheit: 10 Stk	0,030



### Umstellhilfe

Die Umstellhilfe ist allgemein gehalten. Je nach bestehender Anwendungen sind andere Umstellungen möglich, zu den wir gerne beraten. Bitte prüfen Sie die Verwendbarkeit in Ihrer Anwendung.

Bestehende Sicherheitsrelais XPS		Harmony XPS Basic & Universal Sicherheitsrelais		
Bestell-Nr.	Hinweis	Bestell-Nr.	Hinweis zur Umstellung	Hinweise zur Anwendung
XPSABV11330C	1,5...30 Sek Verzögerungszeit, nur potentialfreie Kontakte	XPSBAT12A1AC	Alternative in einem Produkt	0...900 Sek Verzögerungszeit
XPSABV11330P		XPSBAT12A1AP	Alternative in einem Produkt	
XPSABV1133C	0,15...3 Sek Verzögerungszeit, nur potentialfreie Kontakte	XPSBAT12A1AC	Alternative in einem Produkt	
XPSABV1133P		XPSBAT12A1AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAC1321	3S	XPSBAC34AP	Alternative in einem Produkt	4S + 2Ö
XPSAC1321P	3S	XPSBAC34AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAC3421	3S	XPSBAC34AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAC3421P	3S	XPSBAC34AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAC3721	3S	XPSBAC34AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAC3721P	3S	XPSBAC34AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAC5121	3S	XPSBAC14AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAC5121P	3S	XPSBAC14AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAXE5120C	3S + 1Ö	XPSBAC14AC	Alternative in einem Produkt	
XPSAXE5120P	3S + 1Ö	XPSBAC14AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAFL5130	-	XPSUAF13AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSAFL5130P	-	XPSUAF13AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSAK311144	-	XPSUAK12AP	Alternative in einem Produkt	XPSUAK hat einen "S"-Kontakt weniger als XPSAK
XPSAK311144P	-	XPSUAK12AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAK331144P	-	XPSUAK32AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAK351144	-	XPSUAK32AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAK351144P	-	XPSUAK32AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAK361144	-	XPSUAK32AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAK361144P	-	XPSUAK32AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAK371144	-	XPSUAK32AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAK371144P	-	XPSUAK32AP	Alternative in einem Produkt	
XPSAR311144	7S + 2Ö	XPSUAT13A3AP	Alternative in einem Produkt	XPSUAT mit 6S + 1Ö
	7S + 2Ö	XPSUAF13AP	Alternative mit Kontakterweiterung	XPSUAT mit 6S + 1Ö
XPSAR311144P	7S + 2Ö	XPSUAF13AP	Alternative mit Kontakterweiterung	Angereicht mit 7S + 2Ö
	7S + 2Ö	XPSUEP14AP		
XPSAR351144	7S + 2Ö	XPSUAT33A3AP	Alternative in einem Produkt	XPSUAT mit 6S + 1Ö
	7S + 2Ö	XPSUAF33AP	Alternative mit Kontakterweiterung	Angereicht mit 7S + 2Ö
XPSAR351144P	7S + 2Ö	XPSUAF33AP	Alternative mit Kontakterweiterung	Angereicht mit 7S + 2Ö
	7S + 2Ö	XPSUEP14AP		
XPSAR371144	7S + 2Ö	XPSUAT33A3AP	Alternative in einem Produkt	XPSUAT mit 6S + 1Ö
	7S + 2Ö	XPSUAF33AP	Alternative mit Kontakterweiterung	Angereicht mit 7S + 2Ö
XPSAR371144P	7S + 2Ö	XPSUAF33AP	Alternative mit Kontakterweiterung	Angereicht mit 7S + 2Ö
	7S + 2Ö	XPSUEP14AP		
XPSATE3410		XPSUAT33A3AP	- Alternative in einem Produkt	-
XPSATE3410P		XPSUAT33A3AP	- Alternative in einem Produkt	-
XPSATE3710		XPSUAT33A3AP	- Alternative in einem Produkt	-
XPSATE3710P		XPSUAT33A3AP	- Alternative in einem Produkt	-

Bestehende Sicherheitsrelais XPS		Harmony XPS Basic & Universal Sicherheitsrelais		
Bestell-Nr.	Hinweis	Bestell-Nr.	Hinweis zur Umstellung	Hinweise zur Anwendung
XPSATE5110		XPSUAT13A3AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSATE5110P		XPSUAT13A3AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSATR11530C		XPSUAT13A3AC	Alternative in einem Produkt	-
XPSATR11530P		XPSUAT13A3AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSATR1153C		XPSUAT13A3AC	Alternative in einem Produkt	-
XPSATR1153P		XPSUAT13A3AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSATR39530C		XPSUAT33A3AC	Alternative in einem Produkt	-
XPSATR39530P		XPSUAT33A3AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSATR3953C		XPSUAT33A3AC	Alternative in einem Produkt	-
XPSATR3953P		XPSUAT33A3AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSAV11113		XPSUAT13A3AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSAV11113P		XPSUAT13A3AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSAV11113T050		XPSUAT13A3AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSAV11113Z002		XPSUAT13A3AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSBAE3920C		XPSUAB31CC	Alternative in einem Produkt	-
XPSBAE3920P		XPSUAB31CP	Alternative in einem Produkt	-
XPSBAE5120C		XPSUAB11CC	Alternative in einem Produkt	-
XPSBAE5120P		XPSUAB11CP	Alternative in einem Produkt	-
XPSBCE3110C		XPSUS12AC	Alternative in einem Produkt	-
XPSBCE3110P		XPSUS12AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSBCE3410C		XPSUS32AC	Alternative in einem Produkt	-
XPSBCE3410P		XPSUS32AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSBCE3710C		XPSUS32AC	Alternative in einem Produkt	-
XPSBCE3710P		XPSUS32AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSECP5131C		XPSBAC14AC	Alternative benötigt 2 Produkte	2x 4S+2Ö
XPSECP5131P		XPSBAC14AP	Alternative benötigt 2 Produkte	2x 4S+2Ö
XPSECP3910C		XPSBAC34AC	Alternative benötigt 2 Produkte	2x 4S+2Ö
XPSECP3910P		XPSBAC34AP	Alternative benötigt 2 Produkte	2x 4S+2Ö
XPSBF1132		XPSUS12AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSBF1132P		XPSUS12AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSDMB1132		XPSUS12AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSDMB1132P		XPSUS12AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSDME1132		XPSUDN13AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSDME1132P		XPSUDN13AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSDME1132TS220		XPSUDN13AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSECME5120C		XPSUEP14AC	InAlternative in einem Produkt	Nur in Kombination mit XPSU
XPSECME5120P		XPSUEP14AP	InAlternative in einem Produkt	Nur in Kombination mit XPSU
XPSECME5131C		XPSUEP14AC	InAlternative in einem Produkt	Nur in Kombination mit XPSU
XPSECME5131P		XPSUEP14AP	InAlternative in einem Produkt	Nur in Kombination mit XPSU
XPSMP11123		Bitte kontaktieren Sie uns		
XPSMP11123P		Bitte kontaktieren Sie uns		
XPSVC1132		XPSUS12AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSVC1132P		XPSUS12AP	Alternative in einem Produkt	-
XPSVNE1142HSP	Keine Zeitverzögerung enthalten (muss mit einem anderen Gerät realisiert werden)	XPSUVN11AP	Zeitverzögerung enthalten	Anzahl der Ausgänge prüfen
XPSVNE1142LFP		XPSUVN11AP	1S	
XPSVNE1142P	1S + 1Ö	XPSUVN11AP	keine Varianten für verschiedene Frequenzbereiche	
XPSVNE3442HSP		XPSUVN31AP		
XPSVNE3442LFP		XPSUVN31AP		
XPSVNE3442P		XPSUVN31AP		
XPSVNE3742HSP		XPSUVN31AP		
XPSVNE3742P		XPSUVN31AP		