



SIEMENS

Sicherheits-
schaltgeräte
SIRIUS 3SK1 –
einscannen
und anschauen



Weitere Informationen

Mehr zu SIRIUS Sicherheitsschaltgeräten:
www.siemens.de/safety-relays

Mehr zu Safety Integrated:
www.siemens.de/safety-integrated

Planning Efficiency für SIRIUS:
www.siemens.de/planning-efficiency



Erfüllen Sie flexibel jede Sicherheitsanforderung

Sicherheitsschaltgeräte SIRIUS 3SK1 – modular bei voller Funktionstiefe

siemens.de/safety-relays

Siemens AG
Industry Sector
Industry Automation Division
Control Components and
Systems Engineering
Postfach 23 55
90713 FÜRTH
DEUTSCHLAND

www.siemens.de/sirius

Änderungen vorbehalten
Artikel-Nr.: E20001-A1090-P305-V4
Dispostelle 27601
2201613585 WS 01142.
Gedruckt in Deutschland
© Siemens AG 2014

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.



GIT
SICHERHEIT
AWARD
2014
WINNER

Answers for industry.

Flexibilität und Sicherheit haben einen neuen Namen

Anlagenbetreiber setzen heute voraus, dass ihre Maschinen alle Anforderungen an die funktionale Sicherheit erfüllen und technisch auf dem neuesten Stand sind. Gleichzeitig erwarten sie, dass die Maschinen für die Anforderungen von morgen gerüstet sind. Die neuen Sicherheitsschaltgeräte SIRIUS 3SK1 sind auf die aktuellsten Sicherheitsnormen abgestimmt und für den internationalen Einsatz nach IEC 62061 und ISO 13849-1 zertifiziert. Sie sind ein neuer Bestandteil der industriellen Sicherheitstechnik bei Siemens: Safety Integrated. www.siemens.de/safety-integrated

Sie lassen sich einfach und wirtschaftlich einsetzen: Beispielsweise können Sie ein Grundgerät durch Eingangs- und Ausgangsmodule flexibel erweitern – je nach Anwendung. Das hält Sie flexibel, das Sortiment schön schlank und die Produktauswahl einfach, und das ohne Kompromisse bei der Funktionalität. Außerdem wurde das innovative Gehäusekonzept der Sicherheitsschaltgeräte mit dem international anerkannten iF product design award 2013 ausgezeichnet. So kommen Sie schnell und einfach zu einer sicheren und produktiven Anlage – und punkten im Wettbewerb.

Die Entscheidung für die Sicherheitsschaltgeräte SIRIUS 3SK1 heißt also: modular sein bei voller Funktionstiefe.



Sicherheitsschaltgeräte SIRIUS 3SK1

Mit den Sicherheitsschaltgeräten können Sie vielfältige Sicherheitsanforderungen realisieren – ob NOT-HALT-Applikationen, Schutztürüberwachung oder Zweihandbedienpult.



Ihre Vorteile:

- › **Einfach** – dank übersichtlichem Produktportfolio und durchgängiger Funktionalität
- › **Flexibel** – durch modulares Produktkonzept und volle Integration der Motorstarter SIRIUS 3RM1
- › **Wirtschaftlich** – durch wenig Varianz und geringen Verdrahtungsaufwand

Mit den Sicherheitsschaltgeräten SIRIUS 3SK1 sind Sie bestens für die vielen lokal begrenzten Sicherheitsanwendungen in automatisierten Prozessen gerüstet. Diese lassen sich mit den neuen Geräten nicht nur besonders einfach und wirtschaftlich aufbauen, sondern auch ebenso einfach erweitern und flexibel an zukünftige Anforderungen anpassen. Mit nur einem Grundgerät können über flexibel kombinierbare Eingangs- und Ausgangserweiterungen bis zu zehn mechanische oder elektronische Sensoren und bis zu zwanzig sichere Ausgänge angesteuert werden.

Der Aufbau ist denkbar einfach: Die Parametrierung der multifunktionalen Grundgeräte erfolgt einfach über DIP-Schalter, völlig ohne Programmierung. Zudem lassen sich die neuen Sicherheitsschaltgeräte nahtlos in die Standardautomatisierung integrieren. Das minimiert den Engineering- und Schulungsaufwand und maximiert gleichzeitig die Verfügbarkeit der Anlage. Das Resultat: geringerer Installationsaufwand und niedrigere Kosten im Anlagenbau sowie im Betrieb. Die Sicherheitsschaltgeräte SIRIUS 3SK1 lösen das bisherige Sortiment SIRIUS 3TK28 ab.



Einscannen und das sicherheitsgerichtete Abschalten einer Anlage live erleben!

Die Grundgeräte – zwei Typen für unterschiedliche Anforderungen

Die Sicherheitsschaltgeräte SIRIUS 3SK1 bieten Ihnen ein extrem schlankes und übersichtliches Sortiment. Ob Standard- oder Advanced-Grundgeräte – Sicherheitslösungen waren noch nie so einfach. Mit beiden Typen können Sie sowohl Einzellösungen als auch in die Standardautomatisierung integrierte Lösungen realisieren.



Klemmen mit optimiertem Arbeitswinkel: Leitungseinführung und Klemmenbetätigung erfolgen aus der gleichen Richtung und können bei der Verdrahtung gut eingesehen werden. Beschriftete Abdeckklappen vereinfachen die Zuordnung der Anschlüsse.

Standard-Grundgeräte – für einen Sensor

Die beiden Standard-Grundgeräte zeichnen sich durch einfache Handhabung und variable Funktionalität aus.

Sie bieten Anschluss für mechanische oder elektronische Sensoren und lassen sich mit ihnen besonders einfach verdrahten. Zum einen hilft die Beschriftung auf der Innenseite der Abdeckklappen bei dem Anschluss des Sensors. Zum anderen werden die Leitungen in der Richtung eingeführt in der auch die Klemmen betätigt werden. Sie haben dabei die Wahl zwischen Schraub- oder Federzuganschlusstechnik.

Über den DIP-Schalter parametrieren Sie die Grundgeräte im Handumdrehen für den jeweiligen Sensor – z.B. NOT-HALT oder berührungsloser Sicherheitsschalter. Es gibt die Standard-Grundgeräte mit Relais- oder Halbleiterausgängen.

Advanced-Grundgeräte – für noch mehr Flexibilität

Die Advanced-Grundgeräte bieten neben den Produktmerkmalen der Standard-Geräte zusätzlich höhere Funktionalität und Flexibilität.

So können Sie die Advanced-Grundgeräte um Eingangserweiterungen für zusätzliche Sensoren ergänzen. Je nach Geräteausführung lässt sich über einen Drehcodierschalter eine Zeitverzögerung der Ausgänge einstellen.

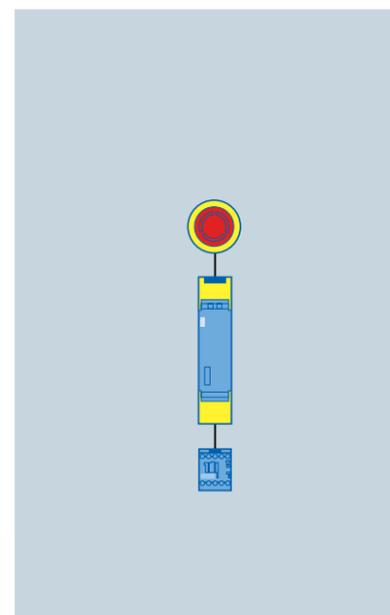
Ein weiterer Vorteil ist der einzigartige Geräteverbinder, mit dem Sie Verdrahtung zwischen dem Grundgerät und den Erweiterungsmodulen einsparen. Einfach aufstecken und fertig. Das ist schnell, komfortabel und schließt Verdrahtungsfehler aus.

Und bei besonders wenig Platz im Schaltschrank? Da bietet Ihnen das Sortiment das Advanced-Grundgerät Mini mit nur 17,5 mm Baubreite.



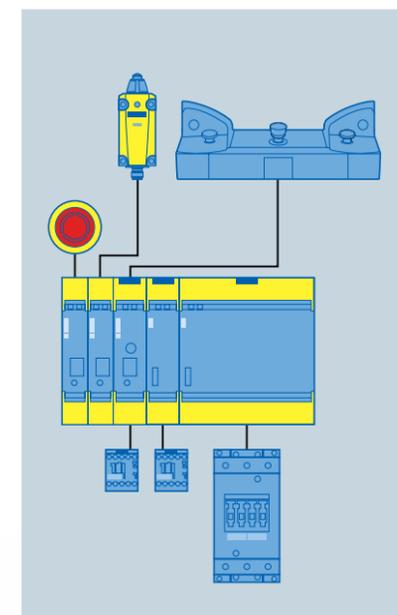
Anwendungsbeispiele

Die Vorteile des modularen Produktkonzeptes lassen sich anhand von beispielhaften Systemaufbauten gut erkennen. Hier drei Beispiele für lokal begrenzte Anwendungen mit einem Sensor, mit mehreren Sensoren und Anwendungen für das sicherheitsgerichtete Abschalten von Motoren.



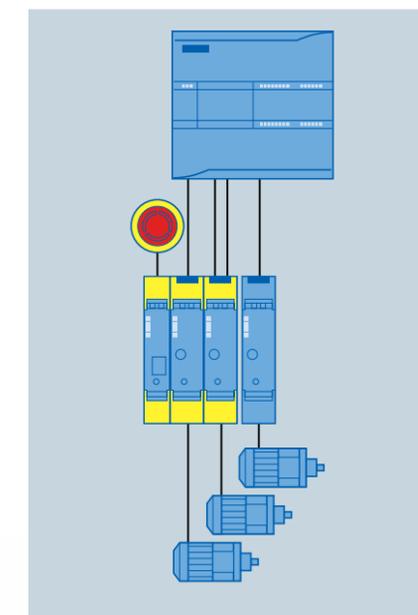
Einfachste Anwendungen

Für einfachste Sicherheitsanwendungen genügt bereits ein einzelnes Standard- oder Advanced-Grundgerät, an das Sie beispielsweise einen Sensor und einen Aktor anschließen können.



Anwendungen mit mehreren Sensoren

Sind für Ihre Sicherheitsanwendung mehrere Sensoren erforderlich, reicht ein einzelnes Grundgerät nicht aus. Mit den Sicherheitsschaltgeräten sind Sie jedoch dank modularem Produktkonzept flexibel. Sie setzen einfach ein erweiterbares Advanced-Grundgerät ein und kombinieren dieses flexibel mit einer entsprechenden Anzahl an Eingangserweiterungen für zusätzliche Sensoren und Ausgangserweiterungen für zusätzliche Aktoren.



Anwendungen für die sichere Motoransteuerung

Um Motoren sicherheitsgerichtet abzuschalten, können Sie die neuen Sicherheitsschaltgeräte einfach mit den neuen Motorstartern SIRIUS 3RM1 kombinieren und in Ihre Sicherheitsapplikation integrieren. Sie sparen dabei zusätzliche Geräte und Verdrahtungsaufwand ein. Die Motorstarter sind als Wende- oder Direktstarter erhältlich.

Zudem gibt es sie als Variante zum sicherheitsgerichteten Abschalten. Ein weiteres Plus der nur 22,5 mm breiten Geräte ist ihr integrierter Überlastschutz. So schützen sie nicht nur Mensch, Maschine und Umwelt, sondern auch Ihre Motoren.

Eingangserweiterung und Stromversorgung

Durch das modulare Produktkonzept der Sicherheitsschaltgeräte können Sie die Grundgeräte eingangsseitig Ihren Bedürfnissen anpassen. Ob Erweiterungen um zusätzliche Sensoranschlüsse oder eine optionale Stromversorgung ohne großen Verdrahtungsaufwand – Sie haben alles in der Hand.



Eingangserweiterung – wenn mehr gefragt ist

Darf es etwas mehr sein? Wenn Sie für Ihre Sicherheitsapplikation mehr als einen Sensor benötigen, dann brauchen Sie nicht etwa ein zusätzliches Grundgerät, sondern die kostengünstige Eingangserweiterung. Diese verfügt über zwei Sensoreingänge, wobei sowohl mechanische als auch elektronische Sensoren angeschlossen werden können.

Die Eingangserweiterung ist ausschließlich mit Advanced-Grundgeräten verwendbar, an die bis zu fünf dieser Module angebunden werden können – und das einfach über den Geräteverbinder.



Das neue Gehäusekonzept der Sicherheitsschaltgeräte erleichtert Ihnen den Sensoranschluss durch beschriftete Klappen. Zusätzlich können Sie eine Plombierung vornehmen, um ein unbeabsichtigtes Verstellen von Parametrierung und Zeitverzögerung zu verhindern.

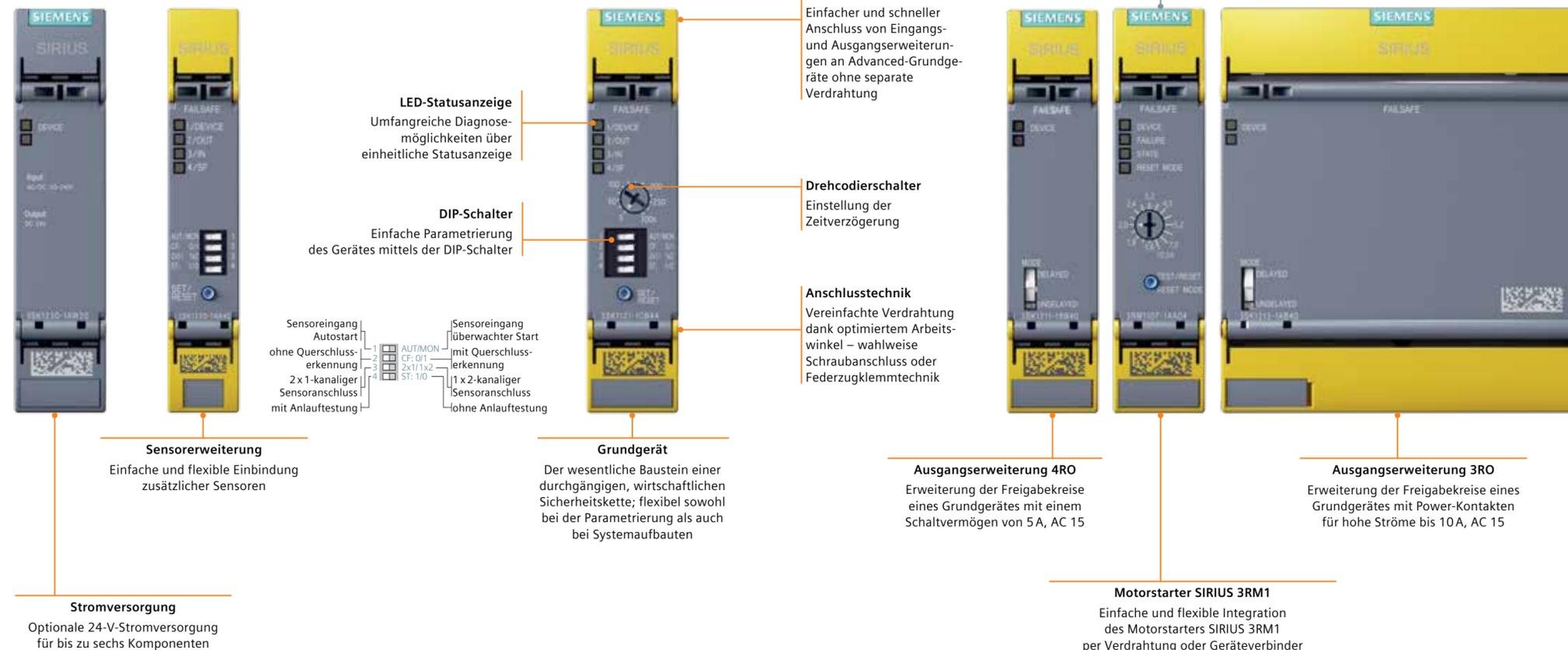
Optionale Stromversorgung – für den weltweiten Einsatz

Die 24-V-Stromversorgung versorgt bis zu sechs Komponenten mit Spannung – ob Grundgeräte, Eingangserweiterungen oder Ausgangerweiterungen. Sie deckt dabei alle weltweit üblichen Steuerspannungen von 110 bis 240 V AC/DC ab, sodass die Sicherheitsschaltgeräte international eingesetzt werden können. Somit sind keine länderspezifischen Varianten erforderlich, was Ihre Bestellung und Lagerhaltung stark vereinfacht.

Die Stromversorgung ist sowohl mit den Standard- als auch mit den Advanced-Grundgeräten einsetzbar. Die Anbindung erfolgt per Verdrahtung oder bei Advanced-Grundgeräten wahlweise über den Geräteverbinder.

Flexibel, einfach und wirtschaftlich

Mit SIRIUS 3SK1 erhalten Sie Sicherheitsschaltgeräte, die Ihnen die Handhabung vereinfachen, Aufwand und Kosten sparen und sich durch hohe Modularität und Flexibilität auszeichnen.



Die Ausgangerweiterungen

Durch das modulare Produktkonzept können Sie die Anzahl der Ausgänge zur Ansteuerung der Aktorik individuell an Ihre jeweilige Sicherheitsanwendung anpassen. Die Ausgangerweiterungen sind für alle Grundgeräte gleich. Sie können per Verdrahtung an Standard-Grundgeräte angeschlossen werden. Die Anbindung an Advanced-Grundgeräte kann wahlweise per Verdrahtung oder alternativ über komfortable Geräteverbinder erfolgen.

Ausgangerweiterungen

Benötigen Sie zusätzliche Ausgänge? Dann kommen die Ausgangerweiterungsmodul ins Spiel:

- › Kontakterweiterung mit vier Relaisausgängen für Ströme bis 5 A
- › Kontakterweiterung mit drei Power-Relaisausgängen für hohe Ströme bis 10 A

Mit diesen Erweiterungsmodulen können Sie die Grundgeräte einfach um zusätzliche Ausgänge erweitern. Dabei lassen sich die jeweiligen Ausgänge über einen Schiebeselector am zugehörigen Erweiterungsmodul als unverzögert oder zeitverzögert bei den Advanced-Grundgeräten parametrieren. Für Sie heißt das: Sie benötigen nur ein einziges Grundgerät, um mehrere Aktorgruppen zeitlich unterschiedlich zu schalten.

Um das Sortiment übersichtlich und die Produktauswahl einfach zu halten, sind die Ausgangerweiterungsmodul für Standard- sowie für Advanced-Grundgeräte identisch. Die Anbindung an Standard-Grundgeräte erfolgt per Verdrahtung oder bei Advanced-Grundgeräten alternativ über den komfortablen Geräteverbinder.

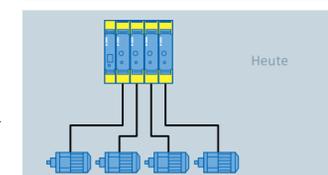
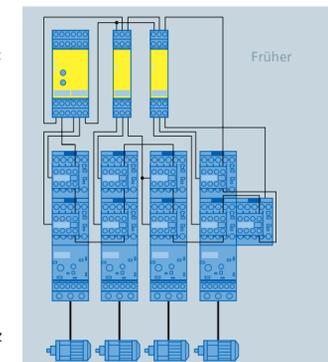
Das vereinfacht Ihre Planung und Montage und senkt Einkaufs-, Lager- und Instandhaltungskosten.

Motorstarter SIRIUS 3RM1

Einzigartig, platzsparend und fehlersicher: Die Sicherheitsschaltgeräte ermöglichen die nahtlose Anbindung der neuen, innovativen Motorstarter SIRIUS 3RM1 für Drehstrommotoren bis 3 kW. Erstmals wachsen Geräte aus dem Steuer- und dem Hauptstromkreis zu einem System zusammen.

Die Motorstarter SIRIUS 3RM1 sind multifunktional bei nur 22,5 mm Baubreite. Sie ersetzen bis zu vier Geräte – drei Schütze und ein Überlastrelais – denn die Motorstarter übernehmen die Funktionen Wende- oder Direktstarten, Überlastschutz und sicherheitsgerichtetes Abschalten. Auch in der Technik sind sie multifunktional: Die neuen Motorstarter verwenden langlebige und energieeffiziente Hybridschalttechnik, eine ideale Kombination aus Halbleiter- und Relais-technik.

Die Kombination von Sicherheitsschaltgeräten und Motorstartern ist einzigartig und reduziert Verdrahtungsaufwand sowie Fehlerpotenzial. So kann die Anbindung bei Advanced-Grundgeräten z.B. einfach und sicher per Geräteverbinder erfolgen. Doch nicht nur technisch sind die Sicherheitsschaltgeräte und die Motorstarter perfekt aufeinander abgestimmt – auch im Design bilden sie eine Einheit.



Ihre Vorteile:

- › **Durchgängige Einheit** – nahtlose Integration der Motorstarter SIRIUS 3RM1 in die neuen Sicherheitsschaltgeräte
- › **Mehr Freiraum** – weniger Grundgeräte und Hauptstromkreis-Komponenten
- › **Mehr Einfachheit** – weniger Verdrahtung durch Geräteverbinder und Einspeisesystem für den Motorstarter SIRIUS 3RM1
- › **Hohe Kompaktheit** – schmale Baubreite und Multifunktionalität

Höchste Flexibilität für jede Anwendung

Mit Sicherheitsschaltgeräten SIRIUS 3SK1 können Sie auf einfachste Art und Weise lokal begrenzte Sicherheitslösungen in der Zellebene realisieren, die Maschinen beim Erkennen einer Gefahr zuverlässig abschalten. Zum Schutz von Bedienern, Umwelt und Maschine.

Beispiel einer Abfüllanlage mit Schutztür und NOT-HALT



Einscannen und die Anlagenerweiterung in bewegten Bildern erleben!

Die automatisierte Abfüllanlage erfüllt hohe Anforderungen an Hygiene und Personenschutz und ist in einer Sicherheitszelle untergebracht. Wird die Zelle bei laufendem Betrieb betreten oder der NOT-HALT betätigt, schalten die Sicherheitsschaltgeräte die Anlage sicher ab.

Der überwachte Start und sichere Halt der Maschine wird über ein Advanced-Grundgerät gelöst, wobei der Motor über den integrierten Motorstarter SIRIUS 3RM1 geschaltet wird. Zudem werden die Ventile über das Ausgangserweiterungsmodul für kleine Ströme bis 5 A und über das Ausgangserweiterungsmodul für große Ströme bis 10 A angesteuert.

Der berührungslose Sicherheitsschalter ist am Grundgerät angeschlossen und die NOT-HALT-Anbindungen erfolgen über Eingangserweiterungen. Alle Sicherheitsschaltgeräte sind schnell und einfach auf den Geräteverbinder SIRIUS 3ZY12 steckbar – ohne aufwändige Verdrahtung.

Aufgrund des modularen Produktkonzeptes lässt sich die Abfüllanlage jederzeit einfach und schnell erweitern und an veränderte Anforderungen anpassen.



Mit den Sicherheitsschaltgeräten SIRIUS 3SK1 und den Motorstartern SIRIUS 3RM1 lässt sich das sicherheitsgerichtete Abschalten einer Anlage ebenso einfach realisieren wie eine Erweiterung.

Bestellnummern-Übersicht

So einfach das modulare Produktkonzept ist, so übersichtlich sind Sortiment und Bestellnummern. Anhand der Bestellnummern können Sie z.B. auch die Anschlussart und die einstellbare Rückfallverzögerungszeit ablesen.

	Relais-Freigabekreise	Halbleiter-Freigabekreise	Spannung	Anzahl Ausgänge	Geräteverbinder*
SIRIUS 3SK1 Grundgeräte Standard	3SK1 111 – <input type="checkbox"/> AB 30		24 V AC/DC	3 FK + 1 MK	
	3SK1 111 – <input type="checkbox"/> AW 20		110 – 240 V AC/DC	3 FK + 1 MK	
SIRIUS 3SK1 Grundgeräte Advanced		3SK1 112 – <input type="checkbox"/> BB 40	24 V DC	2 FK + 1 MK	
		3SK1 120 – <input type="checkbox"/> AB 40	24 V DC	1 FK	3ZY1212-1BA00
	3SK1 121 – <input type="checkbox"/> AB 40	3SK1 122 – <input type="checkbox"/> AB 40	24 V DC	3 FK + 1 MK	3ZY1212-2BA00
SIRIUS 3SK1 Ausgangserweiterungen	3SK1 121 – <input type="checkbox"/> CB 4	<input type="checkbox"/> 3SK1 122 – <input type="checkbox"/> CB 4	<input type="checkbox"/> 24 V DC	FK: 2/2tv	oder
	3SK1 211 – <input type="checkbox"/> BB 00		24 V AC	4 FK	3ZY1212-2DA00 (Geräteabschlussverbinder)
	3SK1 211 – <input type="checkbox"/> BB 40		24 V DC	4 FK	
	3SK1 211 – <input type="checkbox"/> BW 20		110 – 240V AC/DC	4 FK	
	3SK1 213 – <input type="checkbox"/> AB 40		24 V DC	3 FK	
	3SK1 213 – <input type="checkbox"/> AJ 20		115 V AC	3 FK	3ZY1212-0FA01
	3SK1 213 – <input type="checkbox"/> AL 20		230 V AC	3 FK	
SIRIUS 3SK1 Sensorerweiterung	3SK1 220 – <input type="checkbox"/> AB 40				3ZY1212-1BA00
Stromversorgung	3SK1 230 – <input type="checkbox"/> AW 20				3ZY1212-2BA00
		1 Schraubanschluss 2 Federzuganschluss			
		FK = Freigabekreis(e) MK = Meldekreis(e) tv = zeitverzögert	1 0,05 – 3 s 2 0,5 – 30 s 4 5,0 – 300 s		

* Geräteverbinder: Der Geräteverbinder wird für den Anschluss verschiedener Erweiterungsmodule an ein Advanced-Grundgerät benötigt. Bei Ausgangserweiterungen ist die Nutzung des Geräteverbinders optional. Für das letzte Modul im System ist immer ein Geräteabschlussverbinder nötig.

Praxisorientierte Informationen zu den Motorstartern SIRIUS 3RM1 finden Sie im Handbuch unter <http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/66295730>