

SIEMENS

# あらゆる安全要求にフレキシブルに対応

SIRIUS 3SK1安全リレー

[www.siemens.com/jp/safety-relays](http://www.siemens.com/jp/safety-relays)



product  
design award

2013

Answers for industry.

# 柔軟性と安全性を搭載

現在、システムオペレータは、使用する機械がすべての機能上の安全要求を満たし、採用されているテクノロジーが最先端であることを求めています。また、それらのマシンが将来の要求にも対応できることを期待します。新型SIRIUS 3SK1安全リレーは、最新の安全基準に適合し、IEC 62061およびISO 13849-1に基づき世界各国での使用に対する認証を受けています。SIRIUS 3SK1安全リレーは、Siemensが提供する産業安全テクノロジーの新たなコンポーネントです。

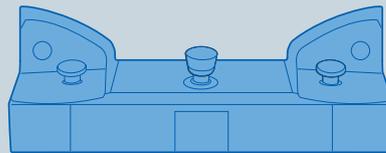
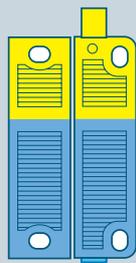
SIRIUS 3SK1は、簡単かつ経済的に安全システムを構築できます。たとえば、用途に応じてベースユニットに入力および出力ユニットを拡張できます。これにより、機能性を犠牲にすることなく柔軟性を維持できるほか、製品の選定が簡単にできるようになります。さらに、安全リレーの革新的なハウジングコンセプトは、世界的に権威のある2013年iF製品デザイン賞を受賞しました。

**SIRIUS 3SK1安全リレーを採用することは、あらゆる機能を搭載したユニットを採用することを意味します。**



# SIRIUS 3SK1 安全リレー

これらの安全リレーを使用して、非常停止、安全ドアモニタリング、両手操作モニタリングまで、さまざまな安全要求を満たすことができます。



## 利点

- › **シンプル** – 明快な製品ポートフォリオおよびあらゆる目的に対応する機能
- › **柔軟性** – ユニット製品コンセプトおよびパラメータ設定による柔軟性
- › **経済的** – 高い品質と低い配線コストによる経済性

SIRIUS 3SK1 安全リレーを使用して、オートメーションプロセスの多数のエリアに限定した安全アプリケーションを理想的に構築することができます。新たなデバイスを追加して、これらのプロセスを簡単かつ経済的に拡張することができるだけでなく、将来のさらなる拡張要求にも柔軟に対応できます。自由に組み合わせることができる入力および出力拡張ユニットを使用して、1台のベースユニットで最大 10 個のセンサ入力および最大 20 個の安全出力を制御できます。

設計はきわめてシンプルです。DIP スイッチを使用してベースユニットのパラメータを設定します。プログラミングは不要です。さらに、新型安全リレーは標準のオートメーションにシームレスに統合することができます。これにより、システムの稼働率を最大化しながら、エンジニアリングおよびトレーニングのコストを最小限に抑えることができます。その結果、システム設計および運用のコストだけでなく、設置コストを抑えることができます。SIRIUS 3SK1 安全リレーは、既存の SIRIUS 3TK28 の製品群に代わるものです。

# ベースユニット - 異なる要求に応える2タイプ

SIRIUS 3SK1安全リレーは、用途に応じて明確に分類された製品群を提供します。標準および高性能ベースユニットが用意され、安全対策がこれまでにないほど簡単になります。いずれのタイプでも、標準オートメーションに組み込まれた対策だけでなく、個別の対策を実装することができます。

## 標準ベースユニット - シンプルな安全アプリケーション

いずれの標準ベースユニットも簡単に使用でき、用途に応じた機能性を提供します。

これらには、メカニカルおよびエレクトロニックセンサを接続します。その配線はきわめて簡単です。さらに、端子カバー内側のラベルにより、センサの接続は簡単にわかります。また、配線は端子の作業方向と同じ方向で取り回されます。ネジ端子およびスプリング端子のいずれかを選択することができます。

DIPスイッチを使用して、たとえば非常停止、非接触安全スイッチおよび両手操作など、個別のセンサに合わせてベースユニットのパラメータを一瞬でセットできます。標準ベースユニットには、リレーまたは半導体出力の仕様ががあります。

## 高性能ベースユニット - さらなる柔軟性

高性能ベースユニットは、標準ユニットの機能を備え、より多機能でフレキシブルです。

これは、入力拡張ユニットを使用して、高性能ベースユニットにセンサを追加することができることを意味します。ユニットの構成によっては、ロータリースイッチを使用して出力の遅延を設定することができます。

さらに、ベースユニットと拡張ユニットの接続を不要とした独自のデバイスコネクタのメリットもあります。単に設置するだけで、作業が完了します。これは迅速、便利で、しかも配線不良の可能性をなくします。

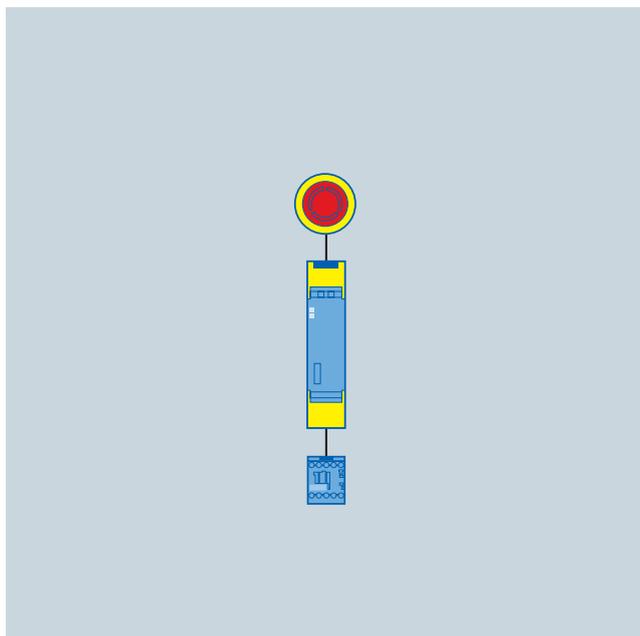
制御盤にほとんどスペースの余裕がありませんか？

最小で17.5 mm幅が特徴のSIRIUS 3SK1安全リレーが解決策を提供します。



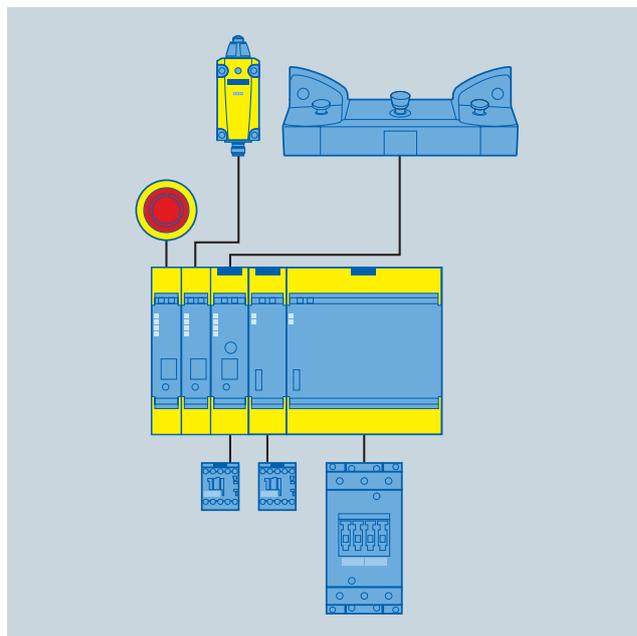
# 応用例

ユニット型製品コンセプトのメリットは、システム構成を見れば明らかになります。  
以下に1つのセンサ、および1つまたは複数のセンサの部分的な2つの応用例を示します。



## 最もシンプルな応用例

最もシンプルな安全アプリケーションでは、単体の標準または高性能ベースユニットが必要で、これにたとえば1つのセンサと1つのアクチュエータを接続します。



## 複数のセンサを使用した応用例

安全アプリケーションで複数のセンサが必要な場合、単体のベースユニットでは十分ではありません。ただし、ユニット製品設計により、弊社の安全リレーならば必要な柔軟性を提供できます。拡張可能な高性能ベースユニットを使用し、これを追加のセンサを接続するために対応する数の入力拡張ユニットおよび出力拡張ユニットと柔軟に組み合わせます。

## 入力拡張ユニットおよび電源

安全リレーのユニット型製品コンセプトにより、入力側のニーズに合わせてベースユニットを設定することができます。配線の必要性が最小限に抑えられているため、センサ接続の追加は、オプション電源の追加と同様に簡単です。



安全リレーの新たなハウジングコンセプトには、センサの接続を簡単にする明確にラベル表示されたヒンジカバーが含まれます。さらに、パラメータが意図せず変更されたり、遅延を防ぐため、シールを追加することができます。

### 入力拡張ユニット – 拡張が必要なとき

もう少し必要になりましたか？ 安全アプリケーションで2つ以上のセンサが必要な場合、ベースユニットを追加する必要はなく、コスト効率の高い入力拡張ユニットを設置するのみです。このユニットには、メカニカルおよびエレクトロニックセンサの両方を接続できる2つのセンサ入力があります。

入力拡張ユニットは、高性能ベースユニットのみで使用できます。1台の高性能ベースユニットのデバイスコネクタに、最大5台のユニットを簡単に接続できます。

### 最適な電源供給 – 世界中で使用可能

24 V電源は、ベースユニット、入力拡張ユニット、または出力拡張ユニットなど、最大5つのコンポーネントに電源を供給することができます。これは、AC/DC 110~240 Vの世界共通の制御電圧に対応しているため、世界中で安全リレーを使用することができます。このため、各国仕様のバージョンを用意する必要がなくなり、お客様の注文および在庫が大幅に簡略化されます。

この電源は、標準および高性能ベースユニットで使用することができます。この電源は、ケーブルで接続できるほか、高性能ベースユニットの場合はデバイスコネクタで接続されます。

# フレキシブル、シンプル、経済的

SIRIUS 3SK1は、操作を簡略化し、コストと時間を節約する安全リレーです。

その最大の特徴は、高度なユニット方式と柔軟性です。



### 入力拡張ユニット

追加のセンサをシンプルかつフレキシブルに組み込み

### ベースユニット

シームレスで効果的な安全チェーンの必須コンポーネント。パラメータ割り当ておよびシステム構成の両面での柔軟性を発揮

### 電源

最大6つのコンポーネントに対応するオプションの24V電源

### LED状態表示

統一されたステータスインジケータによるさまざまな診断

### DIPスイッチ

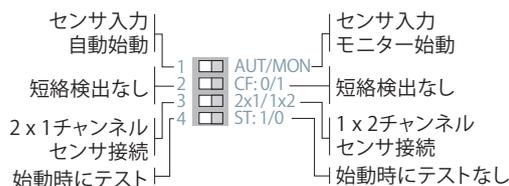
DIPスイッチを使用してデバイスのパラメータを簡単にセット

### ロータリースイッチ

オフディレイ設定

### 接続テクノロジー

最適化された作業角度により単純化された配線 - ネジタイプおよびスプリングタイプの端子を用意





**4RO出力拡張ユニット**

5 A / AC 15のスイッチング容量  
によるベースユニットの許可回路  
の拡張

**3RO出力拡張ユニット**

最大10 A / AC 15の大電流対応の  
電源接点によるベースユニットの  
許可回路の拡張

**デバイスコネクタ**

別の配線なしで入力および出力拡張  
ユニットを高性能ベースユニットに  
迅速かつ簡単に接続

# 出力拡張ユニット

ユニット型製品コンセプトにより、アクチュエータを制御するための出力数を特定の安全アプリケーションに合わせて個別に適合することができます。

## 出力拡張ユニット

追加の出力が必要ですか? その場面が、出力拡張ユニットの出番です。

- › 最大5 Aに対応した4つのリレー出力のための接点拡張
- › 最大10 Aの大電流に対応した3つの電源リレー出力のための接点拡張

これらの拡張ユニットを使用して、ベースユニットに簡単に出力を追加できます。拡張ユニットのスライドスイッチを使用してパラメータを設定することで、高性能ベースユニットの各出力を瞬時または遅延にセットすることができます。つまり、1台のベースユニットだけで複数のグループのアクチュエータを異なるタイミングでスイッチすることができます。

製品ラインの透明性と製品選定の簡便さを維持するため、標準および高性能ベースユニットの出力拡張ユニットは共通です。

よって、ユーザにとってプランニングと組み立てが簡略化され、購入、保管および保守に関連したコストが節約できます。



作業角度が最適化された端子:ケーブルの取り回しと端子の作業を同じ角度で行うことができ、配線中にはっきりと目で確認することができます。ヒンジカバーのラベルにより、接続の割り当てが明確になります。

# あらゆる用途で最大の柔軟性

SIRIUS 3SK1安全リレーを使用して、簡単にセルレベルで一定エリアに限定した安全対策を実装し、危険が検出された場合に機械を高い信頼性でシャットダウンすることができます。オペレータ、環境、および機械の保護のために。

## 安全ガードおよび非常停止を備えた充填システムの例

この自動充填システムは、衛生面および人身保護に対する高い要求を満たし、安全セルに格納されています。動作中に誰かがこのセルに立ち上がった場合、または非常停止を有効にした場合、安全リレーがシステムを安全にシャットダウンします。

機械のモニタされた始動および安全な停止は、高性能ベースユニットによって処理されます。高性能ベースユニットは、最大5Aの小電力用出力拡張ユニット、または最大10Aの大電流用出力拡張ユニットでモータおよびバルブを制御します。

非接触安全スイッチは、ベースユニットに接続され、非常停止の接続は入力拡張ユニット経由で行われます。すべての安全リレーは、SIRIUS 3ZY12デバイスコネクタに差し込むだけで短時間で簡単に接続可能で、複雑な配線は不要です。

ユニット製品コンセプトの採用により、この充填システムはいつでも簡単に拡張することができます。変化する要求にすぐに適合することができます。



SIRIUS 3SK1安全リレーを使用すれば、システムを安全にシャットダウンするのはシステムを拡張するのと同様に簡単です。

# 製品形式の概要

ユニット製品コンセプトのシンプルさ同様、製品群と形式も明快です。

接続タイプとオフディレイ時間も特定できます。

	リレー出力タイプ		半導体出力タイプ		電源	出力数
SIRIUS 3SK1 標準ベースユニット	3SK1 111 -	□ AB 30			AC/DC 24V	3 EC + 1 SC
	3SK1 111 -	□ AW20			AC/DC 110~240 V	3 EC + 1 SC
			3SK1 112 -	□ BB 40	DC 24 V	2 EC + 1 SC
SIRIUS 3SK1 高性能ベースユニット			3SK1 120 -	□ AB 40	DC 24 V	1
	3SK1 121 -	□ AB 40	3SK1 122 -	□ AB 40	DC 24 V	3 EC + 1 SC
	3SK1 121 -	□ CB 4	□ 3SK1 122 -	□ CB 4	□ DC 24 V	EC: 2/2td
SIRIUS 3SK1 出力拡張ユニット	3SK1 211 -	□ BB00			AC 24V	4
	3SK1 211 -	□ BB40			DC 24 V	4
	3SK1 211 -	□ BW20			AC/DC 110~240V	4
	3SK1 213 -	□ AB 40			DC 24 V	3
	3SK1 213 -	□ AJ20			AC 115V	3
	3SK1 213 -	□ AL 20			AC 230 V	3
SIRIUS 3SK1 センサ拡張ユニット	3SK1 220 -	□ AB 40				
電源	3SK1 230 -	□ AW20				
		1 ネジタイプの端子 2 スプリングタイプの端子				
EC = 安全出力 SC = 補助接点 td = オフディレイ					1 0.05~3秒 2 0.5~30秒 3 5.0~300秒	

## 製品に関する国内お問い合わせ先

---

製品の詳細およびお問い合わせ先は弊社ホームページにてご案内しております。

[www.siemens.com/jp/ad](http://www.siemens.com/jp/ad)

## Siemens AG Industry Online Support

---

すべてのマニュアル（一部日本語版あり）を登録不要・無料でダウンロードしていただけます。

<https://support.industry.siemens.com>

### 安全に関するご注意

本カタログに記載された製品を正しくお使いいただくため  
ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

本書に記載された情報には、性能についての一般的な説明および製品の特性（以下「本特性」といいます）が含まれていますが、実際に当該製品等をご使用の際には、性能および製品の特徴が製品開発等による変更等により、本書に記載のとおりではない場合があります。当社は、契約により明示的に合意されていない限り、本特性が変更等になった場合等に、該当する本特性に関する情報を提供する義務を負わないものとします。本書記載の各製品名はすべてSiemens AG またはその他の会社の商標あるいは登録商標であり、第三者が自らの目的のためにこれを利用すると、当該商標等の権利者の権利を侵害するおそれがあります。