

## 440R Single Function Safety Relays

### 440R-N23126



*Representative Rendering, Not The Actual Product*

440R Single Function Safety Relays, 1 N.C., 3 N.O., 24V DC, Fixed, Automatic/Manual Reset

#### Product Details

SAFETY RELAY DATA	
Single Wire Safe Input	N/A
Logic Configuration	None
Immediate Safety Outputs	3 N.O.
Immediate Auxiliary Outputs	1 N.C.
Delayed Safety Outputs	N/A
Single Wire Safe Output	N/A
Power Supply	24V DC
Removable Terminals	Fixed
Reset	Automatic/Manual Reset

Additional Details	
Contact Rating	DC-13 6 A/24V DC, 0.1Hz
Enclosure	22.5 mm
Standard	CE/cULus/BG



## Minotaur MSR127-Sicherheitsrelais

Bestellnummer 440R-N23124, 440R-N23125, 440R-N23126, 440R-N23127, 440R-N23128, 440R-N23129, 440R-N23129M, 440R-N23130, 440R-N23131, 440R-N23132, 440R-N23132S, 440R-N23133, 440R-N23134, 440R-N23135, 440R-N23135M, 440R-N23135S, 440R-N23213

Thema	Seite
Zusammenfassung der Änderungen	1
Sicherheit	1
Konformitätserklärung	1
Funktionsbeschreibung	1
Diagnose	1
Sicherheitseingang	2
Rücksetzung	2
Verdrahtungsbeispiele	2
Schaltkreisdiagramm	2
Ungefähre Abmessungen	3
Installation	3
Sicherheitsspezifikationen	3
Technische Daten	3

befolgt werden oder dieses Gerät nicht im Rahmen der in dieser Anleitung empfohlenen Spezifikationen betrieben wird.

**WICHTIG** Die Sicherheitseingänge dieses Produkts sind als Öffner (N.C.) aufgeführt, d. h. die Maschine kann in Betrieb genommen werden, wenn die trennende Schutzeinrichtung geschlossen und der Betätiger in Normallage ist (wo relevant). Eine Exposition gegenüber Stößen und/oder Vibration ist nur im Rahmen der in IEC 60068 Teil: 2-6/7 festgelegten Werte zulässig.  
Die Befolgung der empfohlenen Inspektions- und Wartungsanweisungen ist Bestandteil der Garantie.

### Zusammenfassung der Änderungen

Diese Publikation enthält folgende neue und aktualisierte Informationen. In dieser Liste sind keinesfalls alle, sondern nur wesentliche Updates aufgeführt. Nicht für jede Version steht eine übersetzte Fassung zur Verfügung.

Thema	Seite
Der Titel der Publikation wurde aktualisiert.	1
Der Abschnitt Konformitätserklärung wurde aktualisiert.	1
Der Abschnitt Positive Flanke wurde aktualisiert.	2
Der Abschnitt Schaltkreisdiagramm wurde aktualisiert.	2
Der Abschnitt Sicherheitsspezifikationen wurde aktualisiert.	3

### Reparatur



**ACHTUNG:** MSR127-Sicherheitsrelais können nicht repariert werden.

Versuchen Sie bei vorliegenden Fehlfunktionen oder Schäden nicht, das Gerät zu reparieren. Die Einheit muss ausgetauscht werden, bevor der Betrieb der Maschine erlaubt wird.

### Sicherheit

Dieses Gerät ist als Teil des sicherheitsrelevanten Steuerungssystems einer Maschine vorgesehen.

#### Sicherheitshinweise

Vor der Installation muss eine Risikobeurteilung durchgeführt werden, um festzustellen, ob die technischen Daten dieses Geräts für alle vorhersehbaren betrieblichen und umweltbezogenen Eigenschaften der Maschine geeignet sind, an die es angebracht werden soll. Prüfen Sie während der Lebensdauer der Maschine in regelmäßigen Abständen, ob diese Eigenschaften gültig bleiben.



**ACHTUNG:** Gefahr von schweren Verletzungen. Unsachgemäßer Gebrauch kann zu einer Fehlfunktion führen.

- Das Gerät darf ausschließlich von autorisierten und geschulten Mitarbeitern in Betrieb genommen, montiert, installiert, geändert oder aufgerüstet werden.
- Die Installation muss gemäß dieser Anleitung erfolgen.
- Diese Einheit darf nicht außer Kraft gesetzt, manipuliert, entfernt oder umgangen werden.

Rockwell Automation übernimmt keine Verantwortung für den Ausfall dieses Geräts, insofern die in dieser Anleitung bereitgestellten Verfahren nicht

### Konformitätserklärung



Rockwell Automation erklärt, dass alle MSR127-Sicherheitsrelais die Bestimmungen der Richtlinien 2014/30/EU, 2006/42/EG und 2011/65/EU erfüllen, wie in der Konformitätserklärung unter [rok.auto/certifications](http://rok.auto/certifications) spezifiziert.

### Funktionsbeschreibung

Die Einheit ist aktiviert, sobald sie eingeschaltet ist und die Sicherheitsschaltkreise geschlossen sind. Die PWR-Statusanzeige leuchtet.

Bei einer zulässigen Rücksetzung werden die Sicherheitsausgänge aktiviert. Die CH1- und CH2-Statusanzeigen am Ausgang leuchten. Bei der Anforderung der Sicherheitsfunktion und bei einem auftretenden Fehler werden die Sicherheitsausgänge innerhalb der festgelegten Ansprechzeit ausgeschaltet.

### Fehlererkennung

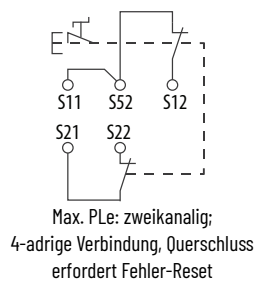
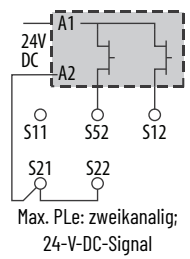
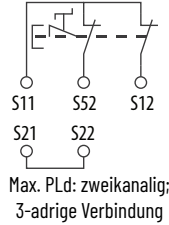
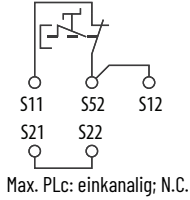
Bei einem Fehler erzwingt der interne Relaischaltkreis das Ausschalten der Sicherheitsausgänge. Eine oder beide Ausgangsstatusanzeigen können deaktiviert sein. Die PWR-Anzeige kann blinken. Beheben Sie den Fehler und schalten Sie den Sicherheitseingang aus und wieder ein, um das Gerät zu reaktivieren. Durch das Ein- und Ausschalten des Sicherheitsrelais kann der Fehlerzustand behoben werden.

### Diagnose

Die Hilfsausgänge (N.C.) 41 bis 42 überwachen den Status des Sicherheitsausgangs.

## Sicherheitseingang

Es gibt einkanalige und zweikanalige Sicherheitseingänge. Abhängig von der Verdrahtung der Eingänge ist die regelkreisübergreifende Überwachung der Eingänge aktiviert oder deaktiviert. Die regelkreisübergreifende Überwachung kann für zweikanalige Sicherheitseingänge mit 4-adriger Verbindung aktiviert werden (S11-S12, S21-S22). Die regelkreisübergreifende Überwachung ist für einkanalige Eingänge und zweikanalige Eingänge mit 3-adriger Verbindung und 24-V-DC-Signalen deaktiviert. Bei externen 24-V-DC-Signalen muss der negative Pol an S21 angeschlossen sein.



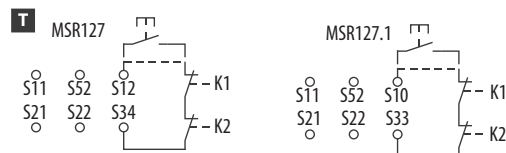
## Rücksetzung

Reset-Modi: Die Einheit ist mit automatischem/manuellem Start (MSR127T/TP) und überwachter Rückstellung von Hand (MSR127R/RP) verfügbar.

Ein Start/Reset ist nur zulässig, wenn der Rückführkreis geschlossen ist. Die Rückführkontakte von kontrollierten Betätigern sind mit dem Start-/Reset-Schaltkreis in Reihe geschaltet (S12-S34).

## T - Automatischer/manueller Start

Im Modus „Automatischer/manueller Start“ wird der Reset-Schaltkreis S12-S34 nicht auf Signaländerungen überwacht (keine Flankenerkennung). Der Reset-Schaltkreis kann geschlossen werden, bevor oder nachdem die Sicherheitseingänge geschlossen werden/wurden. Die Einheit ist aktiv, sobald die Sicherheitseingänge geschlossen sind und der Reset-Schaltkreis geschlossen wurde. Wenn die Sicherheitseingänge und der Reset-Schaltkreis während der Inbetriebnahme gleichzeitig geschlossen werden, wird die Einheit sofort aktiviert.

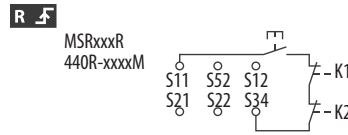


## R - Überwachte Rückstellung von Hand

Im Modus „Überwachte Rückstellung von Hand“ ist eine Signaländerung des Reset-Schaltkreises (S12-S34) erforderlich und wird überwacht. Der Reset-Schaltkreis muss geschlossen werden, nachdem die Sicherheitseingänge geschlossen wurden.

## R Positive Flanke

Die Einheit ist aktiv, sobald die Sicherheitseingänge geschlossen sind. Dann wird der Reset-Schaltkreis geschlossen.



## Verdrahtungsbeispiele

Abbildung 1 - Zweikanalige Schutztüren, überwachte Rückstellung von Hand, überwachter Ausgang

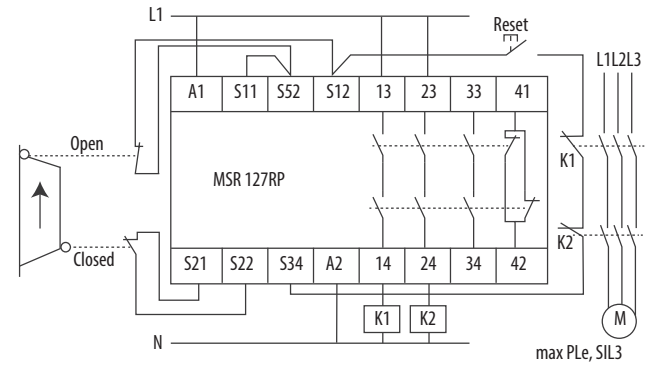
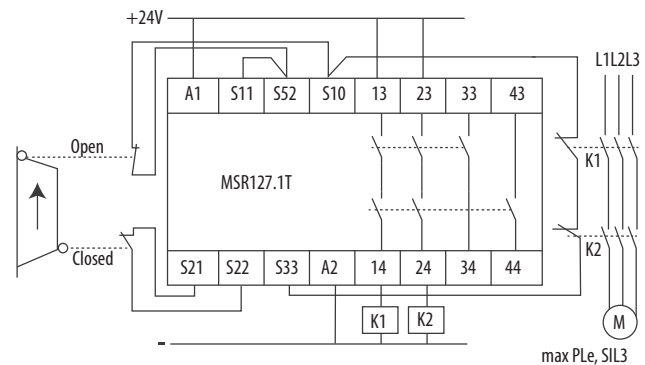


Abbildung 2 - Zweikanalige Schutztüren, automatische Rücksetzung, überwachter Ausgang



## Schaltkreisdigramm

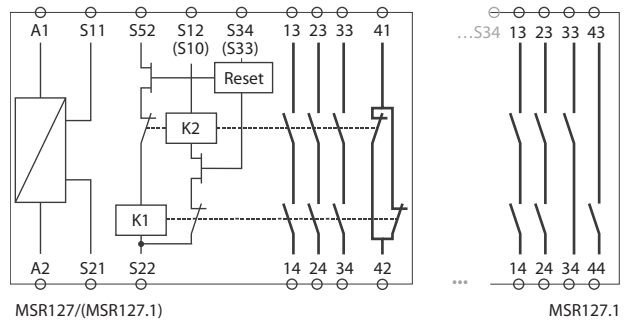


Tabelle 1 - Anschlüsse

Klemme	Beschreibung
A1, A2	Stromversorgung
S11, S12 (S10), S52, S21, S22	Sicherheitseingang (N.C.)
S34 (S33)	Überwachte Rückführungsschleife mit Reset-Taster
<b>MSR127R, MSR127T, MSR127RP, MSR127TP</b>	
13, 14, 23, 24, 33, 34	Sicherheitsausgang (N.O.)
41, 42	Hilfsausgang (N.C.)

Tabelle 1 – Anschlüsse

Klemme	Beschreibung
<b>MSRI27.IT</b>	
13, 14, 23, 24	Sicherheitsausgang (N.O.)
33, 34, 43, 44	Hilfsausgang (N.O.)

## Ungefähre Abmessungen

Abbildung 3 – Abmessungen [mm (Zoll)]

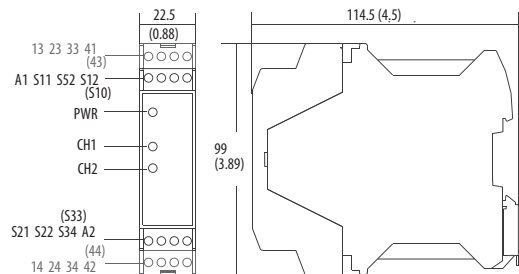
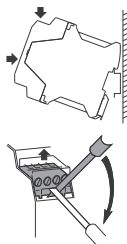


Tabelle 2 – Statusanzeigen

Statusanzeige	Beschreibung
PWR	Grün = Einheit ist eingeschaltet. Grün blinkend = regelkreisübergreifende Fehler.
CH1	Grün = Sicherheitsausgangskanal 1 ist aktiviert.
CH2	Grün = Sicherheitsausgangskanal 2 ist aktiviert.

## Installation

- Montieren Sie die Einheit im Gehäuse (Mindestanforderung: IP54).
- Führen Sie zum Entfernen der Klemmen (nur P-Versionen) einen Schraubendreher ein und bewegen Sie diesen langsam wie abgebildet.

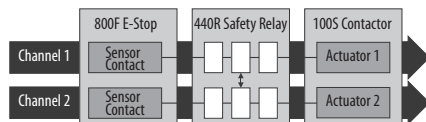


## Sicherheitsspezifikationen

Alle MSRI27-Sicherheitsrelais können in Sicherheitsschaltkreisen gemäß EN ISO 13849-1 und IEC 61508/IEC 62061 verwendet werden.

Die Spezifikationen gelten nur, wenn die Sicherheitsfunktion mindestens einmal in 6 Monaten angefordert wird. Sämtliche Diagnoseprogramme müssen vor der nächsten Anforderung durchgeführt werden. Es gilt die Einsatzzeit (TM) für das Intervall für die Wiederholungsprüfung (PTI).

Die Ausfallraten der Komponenten entsprechen SN29500.



Attribut	Wert
TM (PTI) [a]	20
dop [d]/hop [h] <sup>(1)</sup>	365/24
tcycle [h]/[s] <sup>(2)</sup>	8/28 800

(1) Betriebszeit (Tag, Stunde)  
(2) Zykluszeit (Stunde, Sekunde)

Tabelle 3 – Sicherheitsspezifikationen

EN ISO 13849-1		IEC 61508/IEC 62061	
Performance Level	PLe	Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3
MTTFd [a]	378	PFH [1/h]	1,94E-09
Kat-	4	HFT	1
DC (Durchschnitt)	99 %	DC	99 %

## Technische Daten

Attribut	Wert	
Netzteil	24 V AC/DC, 115 V AC, 230 V AC 0,85 bis 1,1 x Bemessungsspannung 50/60 Hz	
Stromverbrauch	2 W	
Sicherheitseingänge	1 N.C., 2 N.C., 2 PNP-Lichtgitter	
Eingangsgleichzeitigkeit	Unbegrenzt	
Zulässiger Eingangswiderstand, max.	110 Ω	
Rückstellung	Von Hand überwacht und automatisch/manuell	
Ausgänge	MSRI27RP/TP	3 N.O.-Sicherheits-, 1 N.C.-Hilfsausgänge
	MSRI27.IT	2 N.O.-Sicherheits-, 1 N.C.-Hilfsausgänge
Ausgangsleistung	UL: B300 5 A/240 V AC AC-15: 5 A/250 V AC DC-13: 3 A/24 V DC	
Sicherungsausgang (extern)	6 A träge Sicherung oder 10 A flinke Sicherung	
Schaltstrom/-spannung, min.	10 mA/10 V	
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub> + 0,5 µAu	
Grün blinkend = regelkreisübergreifende Fehler.	100 000 (220 V AC/4 A/880 VA cosφ = 0,35) 500 000 (220 V AC/1,7 A/375 VA cosφ = 0,6) 1 000 000 (30 V DC/2 A/60 W) 2 000 000 (10 V DC/0,01 A/0,1 W)	
Mechanische Lebensdauer	10 000 000 Zyklen	
Einschaltverzögerung	1 s	
Ansprechzeit	15 ms	
Wiederherstellungszeit	100 ms	
Stoßspannungsfestigkeit	2500 V	
Verschmutzungsgrad	2	
Installationsgruppe	Überspannungskategorie III, VDE 0110-1	
Betriebstemperatur	-5 bis +55 °C (23 bis 131 °F)	
Relative Luftfeuchtigkeit	90 %	
Gehäuseschutz	IP40 (NEMA 1)	
Klemmenschutz	IP20	
Verdrahtung	Verwenden Sie Kupferdrähte, die für 60/75 °C (140/167 °F) ausgelegt sind.	
Leitergröße	0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 bis 12)	
Drehmomenteinstellungen – Klemmschrauben	0,6 bis 0,8 Nm (5 bis 7 lb in)	
Gehäusematerial	Polyamid PA 6,6	
Montage	35 mm (1,4 Zoll) DIN-Schiene in IP54-Gehäuse (min.)	
Gewicht	24 V AC/DC: 210 g (0,463 lb) 115 V AC oder 230 V AC: 260 g (0,573 lb)	
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz, 0,35 mm (0,01 Zoll)	



## Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)

---



Am Ende des Lebenszyklus muss die Ausrüstung separat vom Hausmüll entsorgt werden.

---

Aktuelle umweltbezogene Produktinformationen finden Sie auf der Rockwell Automation-Website unter [rok.auto/pec](http://rok.auto/pec).

Ihre Kommentare helfen uns, Ihren Dokumentationsanforderungen besser gerecht zu werden. Verwenden Sie das Formular unter [rok.auto/docfeedback](http://rok.auto/docfeedback), wenn Sie Vorschläge zur Verbesserung unserer Inhalte haben.

Technischen Support erhalten Sie unter [rok.auto/support](http://rok.auto/support).

Folgen Sie uns.    

**rockwellautomation.com** 

---

 **expanding human possibility™**

AMERIKA: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: +1 414 382 2000, Fax: +1 414 382 4444

EUROPA/NAHER OSTEN/AFRIKA: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgien, Tel: +32 2 663 0600, Fax: +32 2 663 0640

ASIEN/AUSTRALIEN/PAZIFIKRAUM: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: +852 2887 4788, Fax: +852 2508 1846

DEUTSCHLAND: Rockwell Automation GmbH, Parsevalstraße 11, 40468 Düsseldorf, Tel: +49 (0)211 41553 0, Fax: +49 (0)211 41553 121

SCHWEIZ: Rockwell Automation AG, Industriestrasse 20, CH-5001 Aarau, Tel: +41(62) 889 77 77, Fax: +41(62) 889 77 11, Customer Service - Tel: 0848 000 277

ÖSTERREICH: Rockwell Automation, Kotzinastraße 9, A-4030 Linz, Tel: +43 (0)732 38 909 0, Fax: +43 (0)732 38 909 61

Allen-Bradley, expanding human possibility, Minotaur, Rockwell Automation und Rockwell Software sind Marken von Rockwell Automation, Inc.

Marken, die nicht Eigentum von Rockwell Automation sind, sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

Publikation 440R-IN079C-DE-P - Mai 2020

Copyright © 2020 Rockwell Automation, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Printed in the U.S.A.

# Safety Relays



## Single and Specialty Function Safety Relays (MSR Family) 440R

- Single function and specialty relays
- Broad range of input types
- Multiple output configurations
- Electromechanical or solid-state
- Compact housings
- Fixed or removable terminals
- Safe speed control (MSR57)

### A Full Line of Single and Specialty Function Relays

The Allen-Bradley Guardmaster single function and specialty safety relays support a wide variety of input devices and output configurations. Ideal for relatively small safety applications and single zone control, these relays are compact packages with removable terminals. They are also available in electromechanical versions, or solid-state models for applications involving high cycle rates. Applications include safe speed control (MSR57) and safety control circuits involving light curtains, laser scanners, safety mats, interlock switches, guard locking interlocks, two-hand controls, safety edges, enabling devices, and E-stop push buttons.



Interface directly and monitor safety control relays, valves, contactors, drives, and motion systems.

The MSR57 is ideal for small- to medium-sized safety related control systems dedicated to specific applications.

### Safety Relays

Presence Sensing Devices



5-4...5-19

Interlock Switches



5-20...5-35

Access Control



5-36...5-37



5-38...5-43

Emergency Stop Devices



5-44...5-45

Safety Limit Switches



5-46...5-47

## Product Selection

### Single and Specialty Function Safety Relays

Model	Safety Inputs	Safety Inputs		Safety Outputs		Current <sup>1</sup> @ 24V DC	Delay Time	Terminals	Reset	Power	Cat No.	
		Immed.	Delayed	Immed.	Delayed							
MSR126	1 N.C., light curtain	2 N.O.	–	–	–	6 A	–	Removable	Auto./man.	24V AC/DC	440R-N23117	
MSR126.1	2 N.C.							Fixed	Mon. man.		440R-N23123	
MSR127	1 N.C., 2 N.C., light curtain	3 N.O.	–	1 N.C.	–	5 A	–	Removable	Auto./man.	24V AC/DC	440R-N23132	
								Spring			440R-N23132S	
								Fixed			440R-N23126	
								Removable	Mon. man.	115V DC	440R-N23131	
								Fixed	Mon. man.	24V AC/DC	440R-N23135	
MSR132 (expansion)	1 N.C., 2 N.C.	4 N.O.	–	2 N.C.	–	3 A	–	Removable	Automatic	24V AC/DC	440R-E23097	
MSR138	1 N.C., 2 N.C. light curtain	2 N.O.	3 N.O.	–	–	6 A	0.15...3 s 0.5...10 s 1.5...30 s 0.15...3 s 0.5...10 s 1.5...30 s	Removable	Auto./mon. man.	24V AC/DC	440R-M23143	
MSR138.1			2 N.O.								1 N.C.	440R-M23147
												440R-M23151
												440R-M23084
												440R-M23088
			440R-M23092									
MSR57 Speed Monitoring	5 x 1 N.C., 2 N.C., light curtain 1 N.O. & 1 N.C.	6 N.O.	–	4 N.O.	–	–	–	Removable	Automatic/ monitored manual	24V DC	440R-S845AER-NNL	
MSR125 Two-Hand Control	1 N.C. & 1 N.O.	2 N.O.	–	–	–	4 A	–		Auto./man.	24V AC/DC	440R-D23171	

<sup>1</sup> DC-13 inductive load current switching at maximum of 6 ops/min. MSR127 440R-N23132 has AC-15 inductive load current switching of 5 A @ 259V AC.

## Specifications

<b>Standards</b>	EN ISO 13849-1, IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-1, ANSI B11.19, AS 4024.1
<b>Safety Classification</b>	Cat 4 per ISO 13849-1, SIL cl3 per IEC 62061, PLe per ISO 13849-1
<b>Certifications</b>	cULus Listed, c-Tick, and CE Marked for all applicable directives
<b>Enclosure Type Rating/ Terminal Protection</b>	IP40, IP20, DIN 0470
<b>Operating Temperature [C (F)]</b>	-5...+55° (23...131°)
<b>Mounting</b>	35 mm DIN Rail
<b>Conductor Size, Max.</b>	0.2...4 mm <sup>2</sup> (24...12 AWG)

For more information on our complete family of safety relay products, please visit:  
<http://ab.rockwellautomation.com/Safety>

