

FF-SRE3081

Erweiterungsmodul Einbau-Anweisungen



(beantragt)

⚠️ WARNUNG

UNSACHGEMÄSSER EINBAU

- Beraten Sie sich mit den zuständigen amerikanischen und/oder europäischen Sicherheitsbehörden beim Entwurf von Maschinensteuerungen, Schnittstellen und sämtlichen sicherheitsrelevanten Steuerungselementen.
- Halten Sie sich genau an die Einbau-Anweisungen. **Die Nichtbefolgung dieser Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.**

PRODUKTDESCHEIBUNG

Das Erweiterungsmodul FF-SRE3081 sorgt für Kontakt-Vervielfachung bei Not-Aus-Modulen, Sicherheits-Türmodulen und anderen Unfallschutzgeräten mit Überwachungsmöglichkeit für externe Relais (Unfallschutz-Lichtschanke usw.). Dieses Produkt hat zwei Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten, um Redundanz sicherzustellen. Genau wie andere Honeywell Sicherheits-Steuerungsmodule bietet auch diese Vorrichtung hohes Schaltvermögen.

ZULASSUNGEN

CE	Das Produkt, die Verpackung und die Dokumentation der Produktserie FF-SR tragen das CE-Zeichen; die CE-Konformitätserklärung ist auf Wunsch erhältlich.
cULus (beantragt)	Die Zulassung dieses Produkts durch das Underwriters Laboratories Inc. entsprechend den kanadischen und U.S.-Sicherheitsanforderungen wurde beantragt.
BG	Deutsche Berufsgenossenschaft E+M III



RICHTLINIEN-KONFORMITÄT

Maschinen-Richtlinie 89/392/EWG
Niederspannungs-Richtlinie 73/23/EWG
Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG

ÜBEREINSTIMMUNG MIT VORSCHRIFTEN

Vorschrift	Titel
OSHA 29 CFR 1910.212	Allgemeine Anforderungen für (den Schutz) alle(r) Maschinen
OSHA 29 CFR 1910.217	(Schutz von) Mechanische(n) Pressen

ÜBEREINSTIMMUNG MIT NORMEN

Norm	Titel
ANSI B11.1	Mechanische Pressen
ANSI B11.2	Hydraulische Pressen
ANSI B11.19	Sicherheitsmaßnahmen für Verweise von den anderen B11 Sicherheitsnormen für Werkzeugmaschinen
ANSI/RIA R15.06	Sicherheitsanforderungen für industrielle Roboter und Robotersysteme
UL508	Underwriters Laboratories
EN 292	Maschinensicherheit - Grundbegriffe, allgemeine Entwurfsgrundsätze
EN 60204	Maschinensicherheit - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
EN 954	Maschinensicherheit - sicherheitsrelevante Teile des Steuerungssystems

TECHNISCHE DATEN

Eingang		
Nennspannung	120 V~ (-15 %, +10 %), 230 V~ (-20 %, +10 %), 24 V- (-10 %, +20 %)	
Nennfrequenz	24 V-: 2.8 W; 230 V-: 5 VA	
Nennfrequenz	50 bis 60 Hz	
Ausgang		
Kontakte	7 Schließer-, 1 Öffnerkontakt	
Kontaktart	Sicherheitsrelais, zwangsgeführte Kontakte	
Ansprechzeit	15 ms	
Schaltvermögen	Leistungsfaktor = 1 bei ohmscher Last	
Strombereich (min. bis max.)	10 mA bis 10 A (siehe Vorsicht)	
Spannungsbereich (min. bis max.)	0,1 bis 250 V~/V-	
Typische elektrische Lebensdauer	Leistungsfaktor = 1 bei 230 V~/V- (Anmerkung 1)	
3 A	1.000.000 Schaltspiele	
5 A	500.000 Schaltspiele	
10 A	220.000 Schaltspiele	
Typischer Leistungsfaktor (cos φ)	Begrenzungsfaktor (Anmerkung 2)	
0.3	0,45	
0.5	0,70	
0.7	0,85	
1.0	1,00	
Schaltfrequenz	6000 Schaltspiele/Std.	
Sicherung	10 A träge (max.)	
Mechanische Lebensdauer	Zehn Millionen Schaltspiele	
Allgemeines		
Temperaturbereich	-15 bis +55 °C bei 90 % Feuchte (max.)	
Schutzart	Gehäuse IP 40; Anschlüsse IP 20	
Gehäusewerkstoff	Thermoplast	
Schwingfestigkeit	Amplitude 0,35 mm; Frequenz 10 bis 55 Hz	
Drahtanschluß	2 x 2,5 mm ² [14 AWG] Draht oder 2 x 1,5 mm ² [16 AWG] Litzendraht mit Hülse	
Drahtbefestigung	Abnehmbare Klemmleiste ; flache Anschlüsse mit selbsthebender Drahtklemme; DIN 46206 und DIN 57609/VDE 0609	
Befestigung	Schneller Einbau durch Schienenmontage nach EN 50022-35	
Masse	510 g	

HINWEIS 1: Die Funkenunterdrückungs-Vorrichtung parallel zur Last schalten, um Funkenbildung am Modulkontakt zu vermeiden und die angegebene Relais-Lebensdauer-Erwartung sicherzustellen.

HINWEIS 2: Gesamtzahl der Schaltspiele = Schaltspiele bei Leistungsfaktor 1 multipliziert mit dem Begrenzungsfaktor. Wenn der Leistungsfaktor 0,5 beträgt bei 230 V~, 3 A (1.000.000 Schaltspiele), so beträgt der Begrenzungsfaktor 0,70. 1.000.000 x 0,70 = 700.000 Gesamt-Schaltspiele.

BILD 1. KONTAKT-LEBENSDAUER FÜR 100 % OHMSCHE LAST (typisch) (Hinweis 1)

Leistungsfaktor = 1 (cos φ)

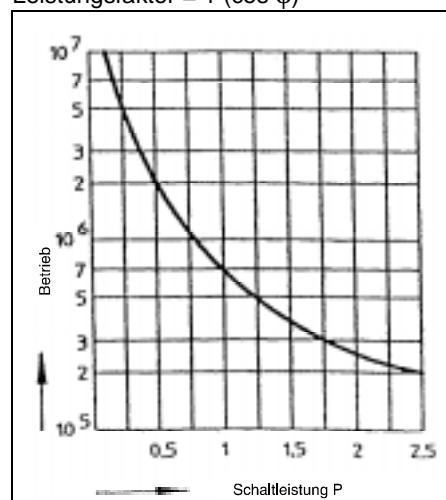
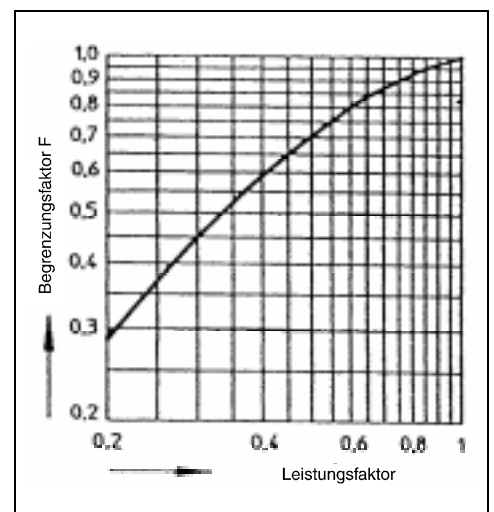


BILD 2. BEGRENZUNGSFAKTOR FÜR INDUKTIVE LASTEN (Hinweis 2)

Leistungsfaktor < 1 (cos φ)



MECHANISCHER EINBAU

Das FF-SRE3081 muß in ein Gehäuse der Schutzart NEMA 3 (IEC IP 54) oder besser eingebaut werden. Das Modul kann einfach auf einer 45 mm breiten DIN-Schiene befestigt werden (siehe nachstehendes Bild für Ein- und Ausbau mit DIN-Schiene). Zu den besonderen Merkmalen dieses Produkts gehören abnehmbare Anschlußblöcke. Dieses Merkmal erlaubt beim Einbau einfachen Zugang zur Verdrahtung und reduziert Maschinen-Stillstandszeiten bei der Wartung. Zum Entfernen eines Anschlußblocks die zwei unverlierbaren Schrauben (die sich etwas von der Mitte versetzt und an den äußersten Seiten des Blocks befinden - Pfeile zeigen die Drehrichtung beim Entfernen) lösen, und dann den Anschlußblock herausziehen.

BILD 3. EINBAUMASSE

(nur als Richtwerte)

- a Breite: 100 mm
- b Höhe: 74 mm
- c Tiefe: 121 mm

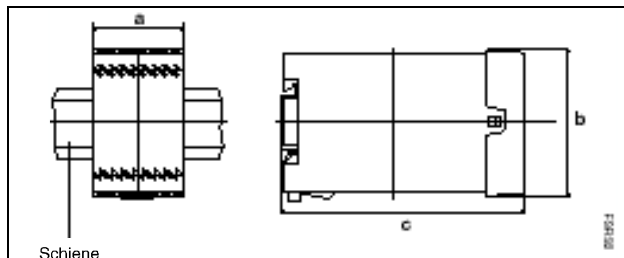


BILD 4. EINBAUSCHALTBILD

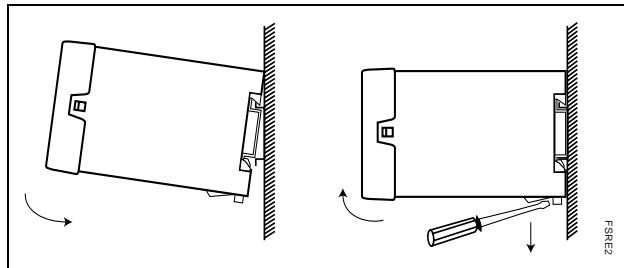
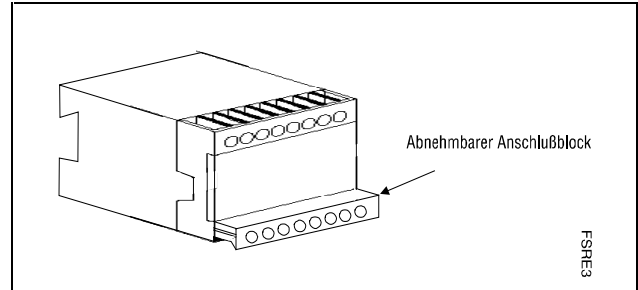


BILD 5. ABNEHMBARE ANSCHLUSSBLÖCKE



STEUERUNGSZUVERLÄSSIGKEIT

“Steuerungszuverlässigkeit bedeutet, daß das Gerät, das System oder die Schnittstelle derart zu entwerfen, bauen und installieren ist, daß das Versagen einer einzigen Komponente in dem Gerät, dem System oder der Schnittstelle einen normalen Stoppvorgang nicht beeinträchtigt, sondern einen folgenden Maschinenzyklus verhindert. (ANSI B11.19-1990, 5.5)

OSHA 29 CFR 1910.217 bestimmt, daß das Steuerungssystem so auszulegen ist, daß ein Ausfall in dem System im Bedarfsfall nicht den normalen Stoppvorgang der Presse, sondern die Auslösung eines folgenden Hubs verhindert, bis der Fehler behoben ist. Der Fehler muß durch eine einfache Prüfung festgestellt oder durch das Steuerungssystem angezeigt werden können.

Honeywell hat neue, patentierte Selbstüberwachungsverfahren entwickelt, die Zuverlässigkeit mit Sicherheit vereinen. Die Sicherheits-Steuerungsmodule der Serie FF-SR arbeiten mit zweikanaliger Redundanz. Ein Not-Aus-Modul, ein Sicherheits-Türmodul oder ein beliebiges anderes Unfallschutzgerät mit Überwachungsmöglichkeit für externe Relais bietet die notwendige positive Selbstüberwachung, die für das FF-SRE3081 erforderlich ist. Das heißt, daß eine fehlerhafte Komponente in unserem System den Ausfall der Sicherheits-Steuerungsmodule auf sichere Art zur Folge hat. Dieser Aufbau entspricht den höchsten Anforderungen (Kategorie 4 gemäß Beschreibung in der Europanorm EN 954). Die Sicherheits-Steuerungsmodule der Kategorie 4 sind derartig konstruiert und hergestellt, daß ein einziger Ausfall oder eine Anhäufung von Fehlern im Falle einer gefährlichen Situation nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion führt. **Die Sicherheitsfunktion wird also permanent aufrechterhalten.**

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

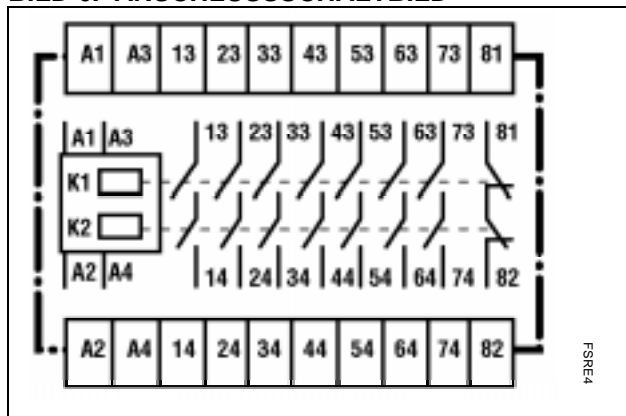
⚠️ WARNUNG **ELEKTRISCHER SCHLAG**

Während des Einbaus die Spannung zu den Steuerungsmodulen der Serie FF-SR und zur Maschine abschalten.

Die Nichtbefolgung dieser Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

Beim Erweiterungs-Steuerungsmodul FF-SRE3081 sind mehrere Schaltungskonfigurationen möglich. Da es verschiedene Möglichkeiten für den Anschluß des Moduls an den Maschinensteuerungs-Schaltkreis gibt, werden die Richtlinien allgemein gehalten. Siehe wichtige Warnhinweise (Seite 5) und Anwendungsbeispiele (Seite 6 bis 7).

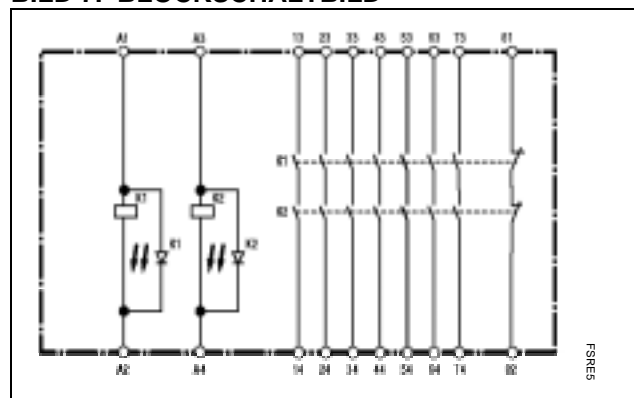
BILD 6. ANSCHLUSSSCHALTBILD



FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Dieses Modul erhält zwei Sicherheits-Eingangssignale an A1/A2 und A3/A4 von einem angeschlossenen Unfallschutzgerät. Die Sicherheits-Schließerkontakte schließen sofort (13...73/14...74), und die Sicherheits-Öffnerkontakte (81/82) öffnen auch sofort. Wenn ein Unfallschutzgerät betätigt wird (eine Not-Aus-Bedingung tritt ein), öffnet der Schließerkontakt sofort, und der Öffnerkontakt schließt. Diese Not-Aus-Bedingung wird über die Sicherheitskontakte des Moduls an die Maschinensteuerungs-Schaltkreise übertragen, um die gefährbringende Bewegung zum Stillstand zu bringen und/oder die Spannung abzuschalten.

BILD 7. BLOCKSCHALTBILD



Der Öffnerkontakt des Erweiterungsmoduls (81/82) muß an der externen Rückführungsschleife der angeschlossenen Sicherheitseinrichtung angeschlossen sein. Diese Konfiguration stellt sicher, daß die beiden Sicherheitsrelais im Erweiterungsmodul einwandfrei arbeiten.

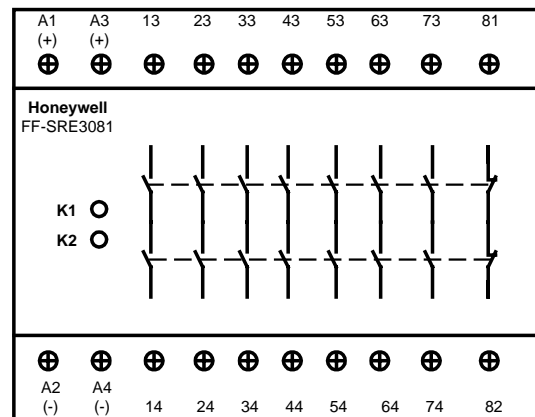
Ein oder mehrere Erweiterungsmodul FF-SRE3081 oder externe Schütze mit zwangsgeführten Kontakten können dazu verwendet werden, die Anzahl der Kontakte des Not-Aus-Moduls FF-SRE3081 zu vervielfachen. Wenn mehrere Sicherheitskontakte mit einer Last parallel geschaltet werden, kann der maximal zulässige Strom erhöht werden.

LED-ANZEIGEN

Das Modul FF-SRE3081 ist wie unten abgebildet mit zwei grünen LED-Zustandsanzeigen (K1 und K2) ausgestattet.

Durch Leuchten der LED von K1 und/oder K2 wird angezeigt, daß das zugehörige interne Sicherheitsrelais erregt ist. Sowohl Relais K1 als auch K2 müssen erregt sein, damit die Schließerkontakte 13/14...73/74 im geschlossenen Zustand bleiben. Wird eines der Sicherheitsrelais stromlos, öffnen die Schließerkontakte sofort. Der Öffnerkontakt 81/82 muß an die Rückführungsschleife der Honeywell Sicherheits-Steuerungsmodule (mit Ausnahme der Serie FF-SR05936 und FF-SRT) oder an ein beliebiges anderes Unfallschutzgerät, das über eine Rückführungsschleifen-Funktion verfügt, angeschlossen werden.

BILD 8. FRONTPLATTE DES MODULS



WARNHINWEISE ZUR ANWENDUNG

⚠️ WARNUNG

UNSACHGEMÄSSER ANSCHLUSS AN DIE EINGÄNGE

- Um die höchste Sicherheitsstufe zu gewährleisten, zwei Ausgänge der Sicherheitseinrichtung an den Eingangskanal des Sicherheitsmoduls FF-SRE3081 anschließen.
- Wird nur ein Sicherheitsausgang verwendet, das Modul FF-SRE3081 wie im Beispiel mit einkanaligem Eingang gezeigt anschließen. In diesem Fall müssen besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um mögliche Kurzschlüsse an diesem einkanaligen Eingang zu vermeiden. Zum Schutz der Verdrahtung können Kabeleinführungen verwendet werden. Um etwaige Kurzschlüsse zu vermeiden, können die Klemmleisten in den Maschinen-Schaltschränken durch weitere Schutzvorrichtungen geschützt werden.

UNSACHGEMÄSSE ÜBERWACHUNG DES FF-SRE3081

- Den Öffnerkontakt des Erweiterungsmoduls (81/82) stets an die externe Rückführungsschleife der Honeywell Sicherheits-Steuerungsmodule (mit Ausnahme der Serien FF-SR05936 und FF-SRT) anschließen oder an ein beliebiges anderes Unfallschutzgerät, das über eine Rückführungsschleifen-Funktion verfügt. Diese Konfiguration stellt sicher, daß die beiden Sicherheitsrelais im Erweiterungsmodul überwacht werden und einwandfrei arbeiten.

KONTAKTVERSCHWEISSUNG

- Alle Sicherheitskontakte stets mit Sicherungen schützen, die für den jeweiligen Nennstrom geeignet sind. Diese Sicherungen dürfen das für den Sicherheitsausgang des FF-SRE3081 angegebene Schaltvermögen niemals überschreiten, um eine Kontaktverschweißung zu vermeiden.

UNSACHGEMÄSSE EXTERNE SICHERHEITSRELAIS-ÜBERWACHUNG

- Bei Verwendung zusätzlicher Sicherheitsrelais stets einen Öffnerkontakt jedes Relais innerhalb der Schützkontrollen-Rückführungsschleife der Honeywell Sicherheits-Steuerungsmodule (mit Ausnahme der Serien FF-SR05936 und FF-SRT) hintereinanderschalten, oder an ein beliebiges anderes Unfallschutzgerät anschließen, das über eine Rückführungsschleifen-Funktion verfügt. Durch diesen Anschluß wird der ordnungsgemäße Betrieb der externen Relais nach jeder Aktivierung des FF-SRE3081 sichergestellt.
- Wird das FF-SRE3081 nicht häufig aktiviert, ist der Kunde für die Durchführung jeglicher zusätzlichen Prüfverfahren an externen Sicherheitskomponenten verantwortlich. Diese Prüfung kann beispielsweise erfolgen, indem täglich beim Hochfahren der Maschine die Stromzufuhr zum FF-SRE3081 unterbrochen wird.

UNSACHGEMÄSSER EINBAU DER FUNKENUNTERDRÜCKUNGS-VORRICHTUNG

- Eine Funkenunterdrückungs-Vorrichtung niemals parallel zum Sicherheits-Ausgangskontakt des Sicherheits-Steuerungsmoduls einbauen.
- Funkenunterdrückungs-Vorrichtungen stets parallel zu den Spulen der externen Sicherheitsrelais einbauen.

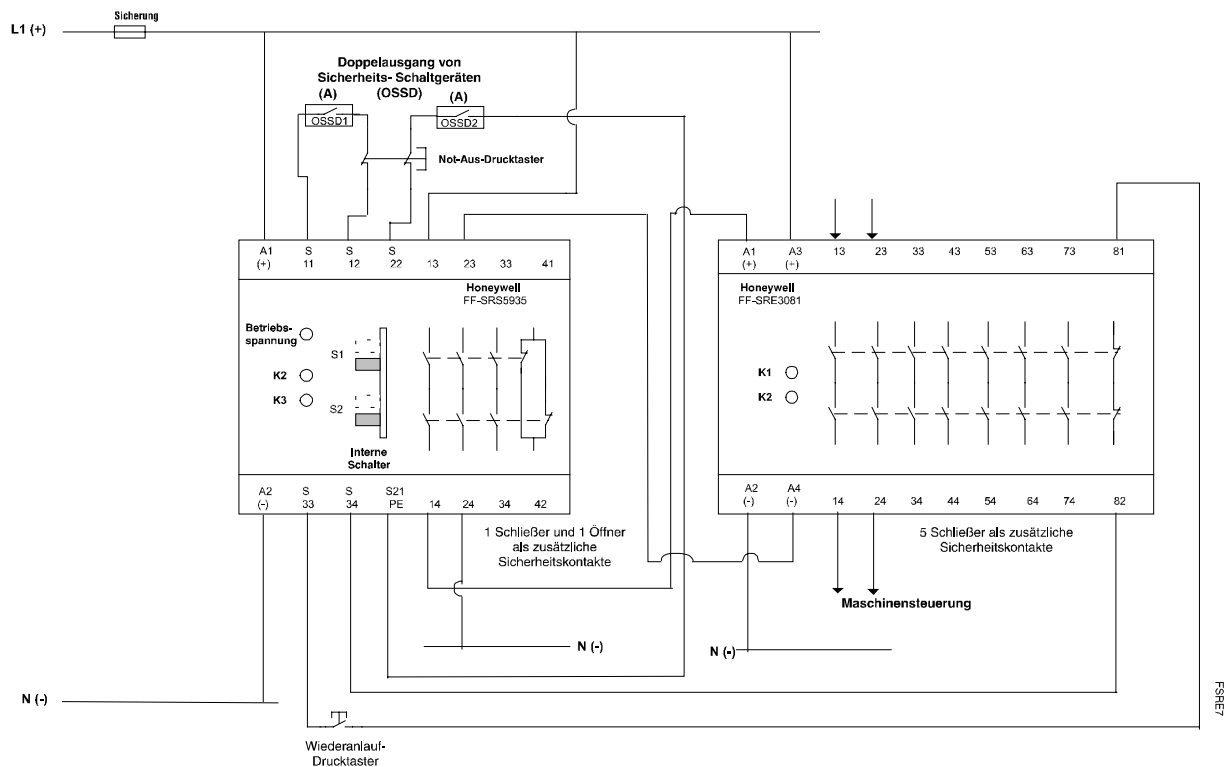
Die Nichtbefolgung dieser Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

ANMERKUNG

- Bei Herstellen der Stromzufuhr zu den beiden Eingangskanälen A1/A2 und A3/A4 ändert das FF-SRE3081 sofort seinen Zustand. Bei der Stromzufuhr zu diesen beiden Sicherheitseingängen gibt es keine zeitlichen Einschränkungen.

ANWENDUNGSBEISPIELE

BILD 9. ZWEIKANALIGER ANSCHLUSS EINES ERWEITERUNGSMODULS FF-SRE3081 AN EIN NOT-AUS-MODUL FF-SRS5935 (EMPFOHLENE SCHNITTSTELLE)



(A) Es kann sich um den Ausgang eines der folgenden Sicherheits-Schaltgeräte (OSSD) handeln:

- Unfallschutz-Lichtschranken (FF-SB, FF-LS);
- Sicherheits-Schaltmatte (FF-SM);
- Einstrahlige (FF-SPS) oder modulare (FF-SC) Unfallschutz-Lichtschranken;
- Sicherheits-Laserscanner (FF-SE);
- Sicherheits-Positions- oder Verriegelungsschalter mit Doppelausgang (zum Beispiel: CLS und GK).

Dieser Schaltkreis verfügt aufgrund des zweikanaligen Anschlusses an das Not-Aus-Modul über Redundanz im Erweiterungsmodul. Es bietet die höchstmögliche Sicherheitsstufe..

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

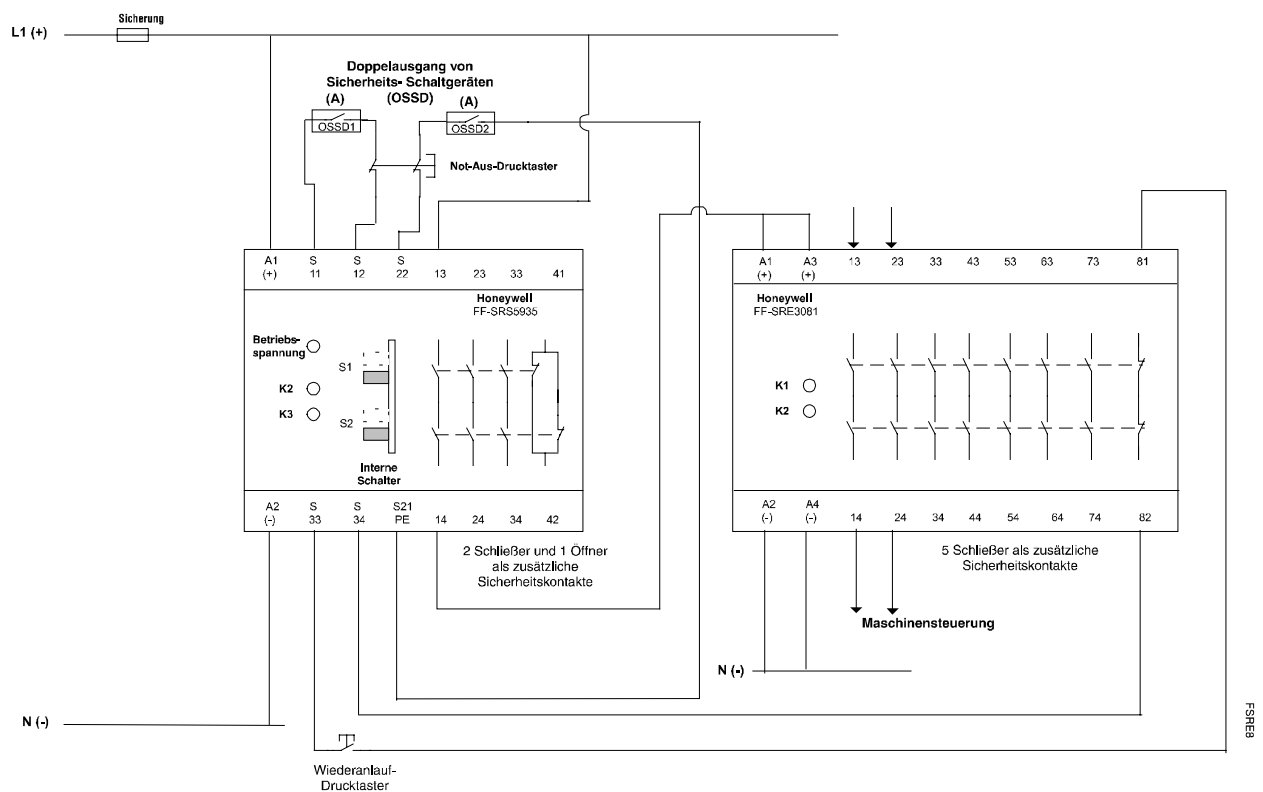
Nach Betätigung der Sicherheitseinrichtung oder des Not-Aus-Drucktasters erlöschen die beiden LEDs von K2 und K3 des Not-Aus-Moduls FF-SRS5935 und zeigen dadurch an, daß die beiden internen Sicherheitsrelais K2 und K3 stromlos sind. Die Sicherheits-Schließerkontaktausgänge 13/14, 23/24 und 33/34 öffnen und der Sicherheits-Öffnerausgang schließt. Anschließend erlöschen die LEDs von K1 und K2 der Erweiterungsmodule FF-SRE und zeigen dadurch an, daß die beiden internen Sicherheitsrelais stromlos sind. Die Sicherheitskontakte 13/14.....73/74 öffnen und 81/82 schließt.

1. Um das Sicherheits-Steuerungsmodul nach Beheben der Not-Aus-Bedingung wieder zu starten, den WIEDERANLAUF Drucktaster drücken und anschließend wieder loslassen.

2. Bei ordnungsgemäßem Betrieb des Erweiterungsmoduls FF-SRE leuchten die LEDs von K2 und K3 auf und zeigen dadurch an, daß die Sicherheitsrelais K2 und K3 erregt sind. Zu diesem Zeitpunkt schließen die drei Sicherheits-Schließerkontakte und der Sicherheits-Öffnerkontakt öffnet. Am FF-SRE leuchten die LEDs für K1 und K2 auf, während die Sicherheitskontakte 13/14....73/74 schließen und 81/82 öffnet. Durch diesen Vorgang wird der Maschinenbetrieb ermöglicht.

Der ordnungsgemäße Betrieb des Erweiterungsmoduls FF-SRE wird überwacht, indem man die Öffnerkontakte 81/82 in den Wiederanlauf-Schaltkreis einbindet.

BILD 10. EINKANALIGER ANSCHLUSS EINES ERWEITERUNGSMODULS FF-SRE3081 AN EIN NOT-AUS-MODUL FF-SRS5935



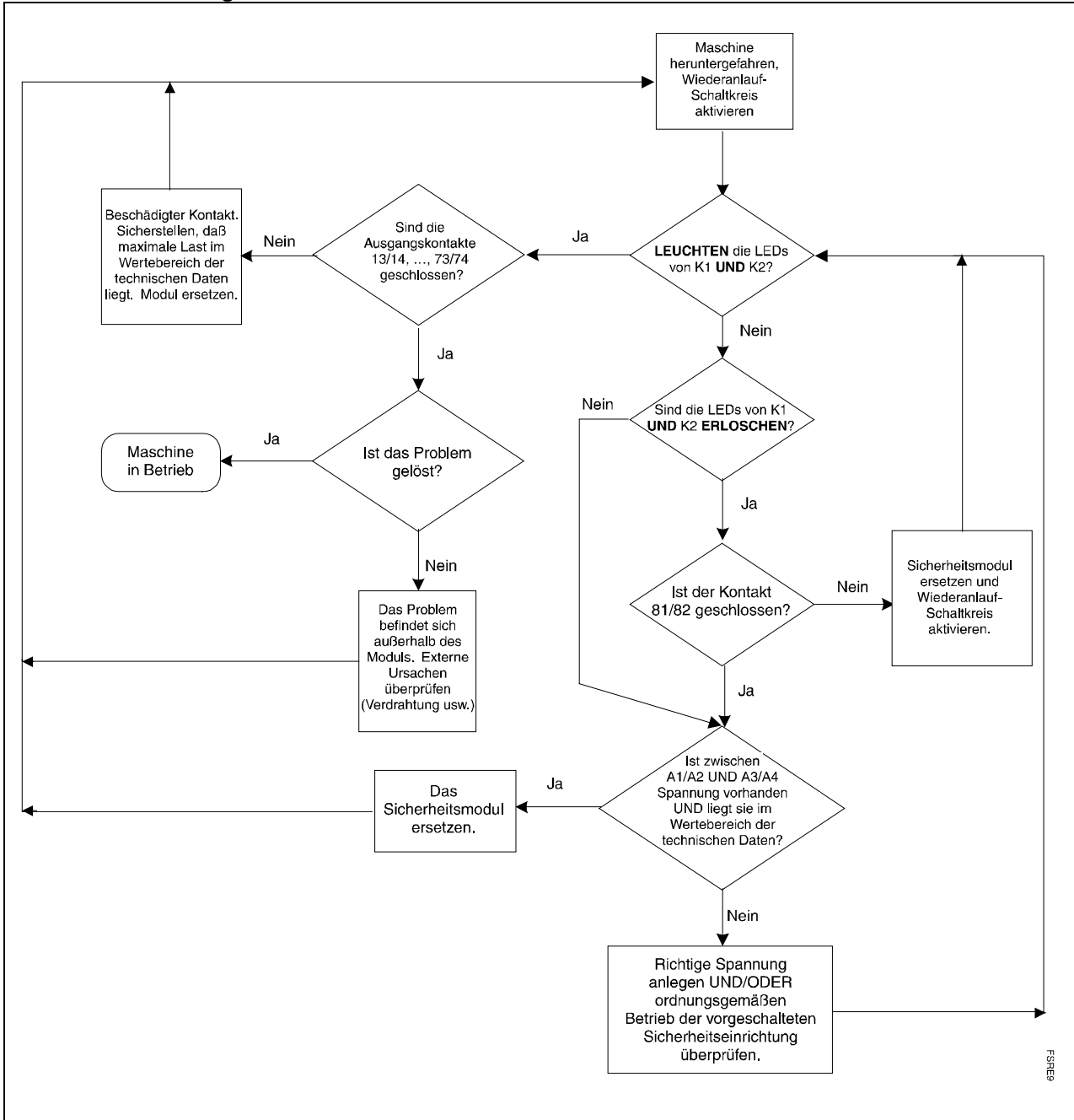
(A) Ausgang eines Sicherheits-Schaltgeräts (OSSD, siehe Beispiele auf Seite 6)

Dieser Schaltkreis verfügt aufgrund des einkanaligen Anschlusses an das Not-Aus-Modul über KEINE Redundanz im Erweiterungsmodul. Diese Schnittstelle bietet nur eine geringe Sicherheitsstufe.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG:

Siehe Seite 6

FF-SRE3081 Flußdiagramm zur Fehlersuche



GARANTIE UND HAFTUNGSANSPRÜCHE

Honeywell garantiert für seine hergestellten Produkte fehlerfreies Material und Qualitätsarbeit. Garantie-Informationen erhalten Sie von Ihrer nächstgelegenen Niederlassung. Wenn Produkte mit Garantie innerhalb der Garantiefrist an Honeywell zurückgesendet werden, ersetzt oder repariert Honeywell kostenlos die Teile, die als fehlerhaft angesehen werden. Das Vorgegangene gilt als einzige Entschädigung des Käufers und **ersetzt alle anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien, einschließlich Qualitäts- und Sachmängelhaftung.**

Obwohl Honeywell persönliche und schriftliche Anwendungshilfe bietet, muß der Kunde selbst entscheiden, ob das Produkt sich für die entsprechende Anwendung eignet. Änderungen der technischen Daten sind jederzeit und ohne Vorankündigung vorbehalten. Die von uns bereitgestellten Informationen halten wir für exakt und zuverlässig, wie bei dieser Druckschrift. Wir übernehmen jedoch keine Haftung für deren Anwendung.

VERTRIEB UND SERVICE

Anwendungshilfe, aktuelle technischen Daten, Preisangaben oder den Namen des nächstgelegenen Vertragshändlers erhalten Sie von Ihrer nächstgelegenen Niederlassung oder telefonisch unter:

TELEFON

+ 61 (0) 2 9370 4303	Australien
1-800-737-3360	Kanada
+ 33 (0) 1 60 19 80 41	Frankreich
+ 49 (0) 69 8064 444	Deutschland
34 91 313 61 00	Spanien
1-815-235-6847	International
+ 44 (0) 161 251 4079	GROSSBRITANNIEN
1-800-537-6945	USA

FAX

+ 61 (0) 2 9353 7406	Australien
1-800-565-4130	Kanada
+ 33 (0) 1 60 19 81 73	Frankreich
+ 49 (0) 69 8064 442	Deutschland
34 91 313 61 29	Spanien
+ 44 (0) 161 251 4141	GROSSBRITANNIEN
1-815-235-6847	USA

INTERNET

<http://www.honeywell.com/sensing/>
info@micro.honeywell.com

BESTELLANGABEN

FF-SRE3081□

Spannung :

2 = 24V-

E = 120 V~

G = 230 V~