

FF-SRS5935

Zweikanalige Not-Aus-Modul Einbauanweisungen



(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.



PRODUKTBESCHREIBUNG
Die Not-Aus-Module FF-SRS5935 sind für den Einsatz in Not-Aus-Schaltkreisen konzipiert, wenn Personen oder Maschinen gefährdet sind. Dieses Gerät hat zwei Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten, um Redundanz sicherzustellen. Dieses Sicherheits-Steuerungsmodul liefert ein Not-Aus-Signal an den Maschinensteuerungsschaltkreis. FF-SRS5935 trägt zu einer steuerungszuverlässigen Sicherheitslösung bei, indem es Redundanz und einen selbstüberwachenden Schaltkreis bietet. Zu den weiteren Merkmalen zählen höheres Schaltvermögen, eine größere Anzahl von Kontakten (Verwendung des Erweiterungs-Steuerungsmoduls FF-SRE3081) und mehr Funktionen als herkömmliche Sicherheitsrelais (einen automatischen Wiederanlauf- und Anlauf/Wiederanlauf-Modus, Querschluß-Überwachung und Schützkontrolle).

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
Maschinen-Richtlinie 89/392/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~ (-15 %, +10 %), 24 V~ (-10 %, +20 %)
Nominale Leistungsaufnahme	24 V~: 2 W; 230 V~: 4 VA
Nennfrequenz	50 bis 60 Hz
Anlaufzeit	Handbetätigter ANLAUF: 50 ms (-25 %, +50 %); automatischer ANLAUF: 1 s (-25 %, +50 %)
Nennspannung an S11	24 V~ mit 35 mA Strom ± 25 % (vom Steuerungsmodul bereitgestellt)
Mindestspannung an S11	21 V~ bei Betätigung
Leitungswiderstand zwischen S11/S12 und S21/S22	68 Ω (max.)
Ausgang	
Zusatzkontakte	3 Schließer-, 1 Öffnerkontakt
Ansprechzeit	Nach dem Öffnen von Eingang (S11/12 oder S21/22): 25 ms; Öffnung im Stromversorgungskreis (L1(+)/A1): 50 ms
Kontaktart	Sicherheitsrelais, zwangsgeführte Kontakte
Schaltvermögen	Leistungsfaktor = 1 bei ohmscher Last
Strombereich (min. bis max.)	1 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
Typische elektrische Lebensdauer	Begrenzungsfaktor (Anmerkung 2)
0,3	0,45
0,5	0,70
0,7	0,85
1,0	1,00
Schaltfrequenz	600 Schaltzyklen/Std.
Sicherung	6 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
Leiteranschlüsse	1 x 4 mm ² Draht (max.) [12 AWG] oder 2 x 1,5 mm ² (max.) [16 AWG] Litzendraht mit Hülse nach DIN 46288
Leiter-Befestigung	Abnehmbare Anschlußblöcke mit M3,5 Schrauben; Drahtkontakte sind eingeschlossen, um elektrischen Schlag zu vermeiden
Befestigung	Schneller Einbau durch Schienenmontage nach EN 50022-35
Masse	450 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 % OHMSCHER LAST (typisch) (Hinweis 1)

LEISTUNGSFAKTOR = 1 (COS ϕ)

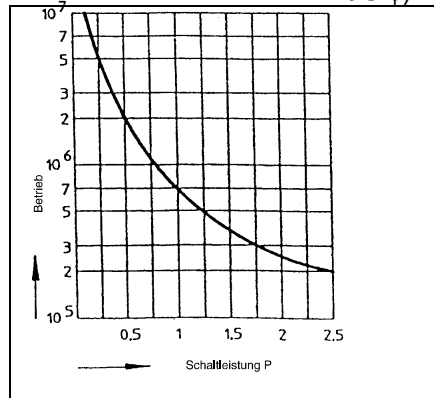
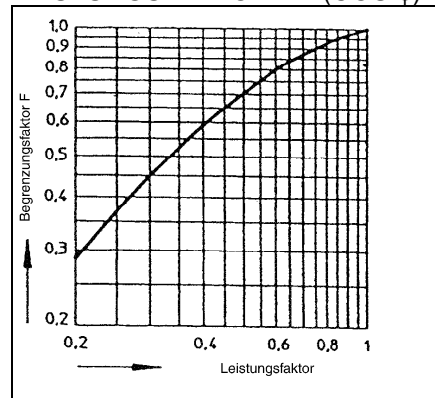


BILD 2. BEGRENZUNGSFAKTOR FÜR INDUKTIVE LASTEN (Hinweis 2)

LEISTUNGSFAKTOR < 1 (COS ϕ)



VORSICHT KONTAKTBESCHÄDIGUNG

Um das 1-mA-Schaltvermögen während der Kontakt-Lebensdauer zu gewährleisten, NIEMALS 300 mA und 60 V überschreiten.

Mißachtung dieser Anweisungen führt zur Produktbeschädigung

BILD 3. QUADRATISCHER GESAMTSTROMGRENZWERT

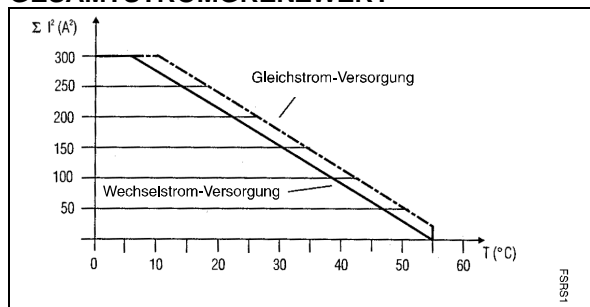


Bild 3 zeigt die maximal empfohlene Außentemperatur in Abhängigkeit von der Gesamtlast aller Sicherheitsmodul-Kontakte. Zur Verwendung dieser Kurve gehen sie wie folgt vor:

- (1) Berechnen sie das Quadrat des Stroms in jeder Kontaktverzweigung, und summieren sie dann alle Ergebnisse, um den Wert auf der vertikalen Achse zu erhalten.
- (2) Je nach Stromstärke in den Sicherheitsmodul-Kontakten (Wechsel- oder Gleichstrom), folgen Sie der horizontalen Linie ab dem ermittelten Wert, und notieren Sie den Schnittpunkt mit der entsprechenden Kurve.
- (3) Folgen Sie dem Schnittpunkt nach unten, um die maximal empfohlene Außentemperatur zu ermitteln. (BSP: $\sum I_2 = 200 \text{ A}^2$, wechselstrom in den sicherheitskontakten, dann ist $T = 22 \text{ }^\circ\text{C}$.)

Wenn sich das Modul in einer Umgebung mit höheren Temperaturen befindet, kann sich die Lebensdauer der elektronischen Komponenten verkürzen. Eventuell ist eine Belüftung des Schaltschranks erforderlich.

MECHANISCHER EINBAU

Das FF-SRS5935 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 Bilder 4 und 5 für Ein- und Ausbau). Zu den besonderen Merkmalen dieses Produkts gehören abnehmbare Anschlußblöcke. Dieses Merkmal erlaubt beim Einbau einfachen Zugang zur Verdrahtung und reduziert Maschinenstillstands-Zeiten bei der Wartung.

BILD 4. EINBAUMASSE (nur als Richtwerte)

- a Breite : 45 mm
- b Höhe : 74 mm
- c Tiefe : 121 mm

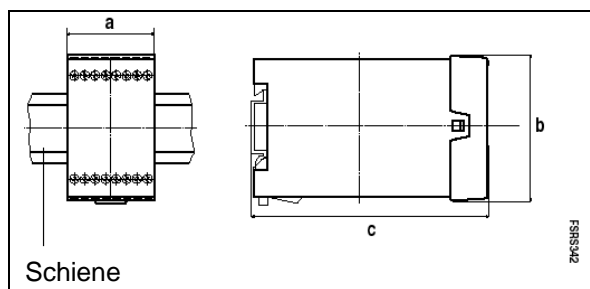


BILD 5. EINBAUSCHALTBILD

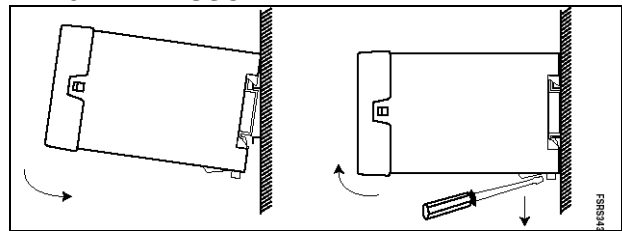
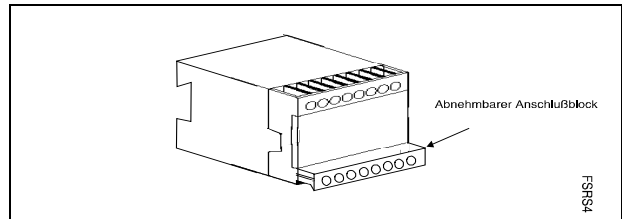


BILD 6. ABNEHMBARE ANSCHLUSSBLÖCKE



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 Selbstüberwachungs-Verfahren entwickelt, die Zuverlässigkeit und Sicherheit vereinen. Die Sicherheits-Steuerungsmodulare der Serie FF-SR arbeiten mit zweikanaliger Redundanz und positiver Selbstüberwachung. Das heißt, daß eine fehlerhafte Komponente in unserem System den Ausfall der Sicherheits-Steuerungsmodulare auf sichere Art zur Folge hat. Dieser Aufbau entspricht den höchsten Anforderungen (Kategorie 4 gemäß Beschreibung in der Europannorm EN 954). Die Sicherheits-Steuerungsmodulare 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.**

EINSTELLUNG DER BETRIEBSART

⚠️ WARNUNG

ELEKTRISCHER SCHLAG

Während des Einbaus und vor der Inbetriebnahme 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.

Zur Einstellung der gewünschten Betriebsart die Frontplatte (siehe Bild 7) abnehmen. Schalter-Einstellungsoptionen sind auf der Rückseite der Frontplatte angegeben (siehe Bild 8). Die Schalter nach Bedarf einstellen und anschließend die Frontplatte wieder anbringen.

SCHALTER S1 UND S2

Siehe wichtige Warnhinweise auf Seite 6.

Dieses Modul enthält zwei interne Schalter (S1 und S2), die dazu dienen, verschiedene Betriebsarten einzustellen. Diese Eigenschaft stellt die Anwendungs-Flexibilität sicher.

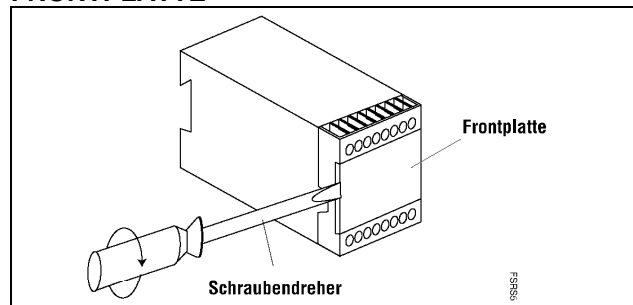
Die Schalter S1 und S2 werden benutzt, um den automatischen und den handbetätigten Anlauf mit oder ohne Querschluß-Überwachung zu wählen.

Schalter S1 dient zur Wahl einer Betriebsart mit **Überwachung von Querschluß** an den zwei Eingängen. Querschluß-Überwachung muß verwendet werden, wenn zwei unabhängige Sicherheits-Eingänge zu diesem Modul vorliegen, um die Sicherheitsstufe dieser Lösung insgesamt anzuheben (siehe typische Anwendungsbeispiele).

Schalter S2 dient der Wahl von **automatischem** oder **handbetätigtem Anlauf**. Die Anschlüsse S33 und S34 müssen für die automatische Anlauf-Funktion angeschlossen werden.

In beiden Betriebsarten öffnet der Schließerkontakt sofort und der Öffnerkontakt schließt sich, wenn die Sicherheitseinrichtung betätigt wird (Not-Aus-Bedingung liegt vor). Diese Not-Aus-Bedingung wird über die Sicherheitskontakte des Moduls an die Maschinensteuerungsschaltkreise übertragen, um die gefahrbringende Bewegung zum Stillstand zu bringen und/oder die Spannung abzuschalten.

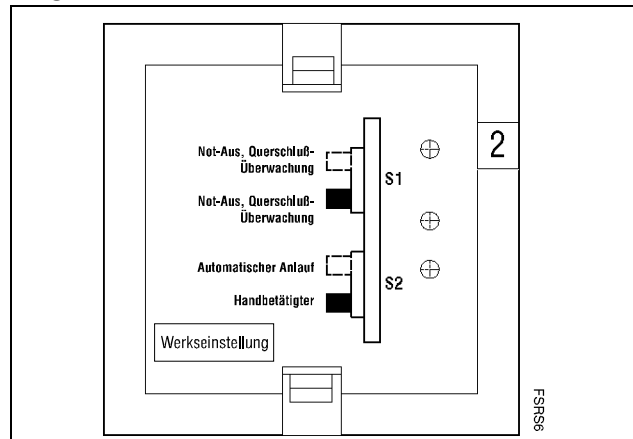
BILD 7. ABNEHMEN DER MODUL-FRONTPLATTE



ANMERKUNG

Um Zugang zu den beiden internen Schaltern zu erhalten, brauchen die Anschlußblöcke nicht entfernt zu werden.

BILD 8. SCHALTBILD ZUR SCHALTEREINSTELLUNG AN DER FRONTPLATTE



ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Beim zweikanaligen Not-Aus-Modul FF-SRS5935 sind mehrere Schaltungskonfigurationen möglich. Da es verschiedene Möglichkeiten für den Anschluß des Moduls an den Maschinensteuerungs-Schaltkreis gibt, werden die Richtlinien allgemein gehalten.

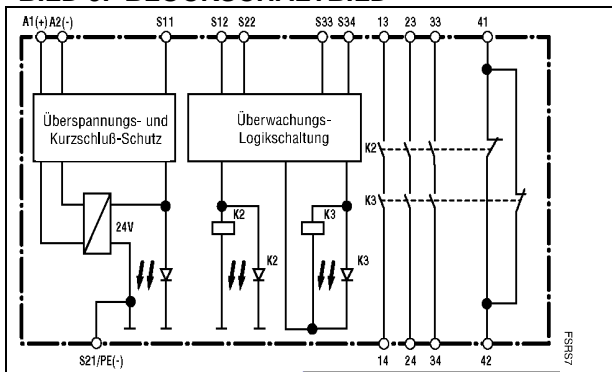
Siehe wichtige Warnhinweise (Seite 6) und Anwendungsbeispiele (Seite 7 bis 8).

VORSICHT BESCHÄDIGUNG DES SICHERHEITS-STEUERUNGSMODULS

Keinen Strom/keine Spannung an die Eingänge des Sicherheits-Steuerungsmoduls FF-SRS5935 anlegen. Diese Eingänge erhalten ihre Spannung (24 V– bei einem Strom von 35...50 mA) von einer externen Stromquelle über die Stifte A1 und A2.

Mißachtung dieser Anweisungen führt zur Produktbeschädigung.

BILD 9. BLOCKSCHALTBILD



FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Im **handbetätigten Anlaufmodus** übernimmt das Modul Eingangssignale von der Sicherheitseinrichtung (Lichtschranke, Schaltmatte, Sicherheitsschalter usw.) an S11/S12 und S21/S22 nach Betätigung des Drucktasters an S33 und S34; dann schließen die Sicherheits-Schließerkontakte (13/14, 23/24, 33/34) und der Öffnerkontakt (41/42) öffnet sich.

Im **automatischen Anlaufmodus** übernimmt das Modul direkte Eingangssignale von der Sicherheitseinrichtung (Lichtschranke, Schaltmatte, Sicherheitsschalter usw.) an S11/S12 und S21/S22 (S33 und S34 sind überbrückt, wenn die Schützkontrolle nicht erforderlich ist); dann schließen die Sicherheits-Schließerkontakte (13/14, 23/24, 33/34) und der Öffnerkontakt (41/42) öffnet sich.

In beiden Betriebsarten öffnet der Schließerkontakt sofort und der Öffnerkontakt schließt sich, wenn die Sicherheitseinrichtung betätigt wird (Not-Aus-Bedingung liegt vor). Diese Not-Aus-Bedingung wird über die Sicherheitskontakte des Moduls an die Maschinensteuerungs-Schaltkreise übertragen, um die gefahrbringende Bewegung zum Stillstand zu bringen und/oder die Spannung abzuschalten.

ERWEITERUNGSMODULE UND EXTERNE SCHÜTZE

Ein oder mehrere Erweiterungsmodule FF-SRE3081 oder externe Schütze mit zwangsführten Kontakten können dazu verwendet werden,

um die Anzahl der Kontakte des Not-Aus-Moduls FF-SRS5935 zu vervielfachen. Wenn mehrere Sicherheitskontakte mit einer Last parallel geschaltet werden, kann der maximal zulässige Strom erhöht werden.

Informationen zum Anschluß des FF-SRE 3081 an das Modul FF-SRS 5935 sind den Einbauanweisungen für das Erweiterungsmodul FF-SRE 3081 zu entnehmen.

LED-ANZEIGEN

Das Modul FF-SRS5935 ist wie unten abgebildet mit drei grünen LED-Zustandsanzeigen (Betriebsspannung, K2 und K3) ausgestattet.

Die Betriebsspannungs-LED zeigt, daß das Sicherheits-Steuerungsmodul unter Spannung steht. Durch das Leuchten der LED von K2 und/oder K3 wird angezeigt, daß das zugehörige interne Sicherheitsrelais erregt ist. Sowohl Relais K2 als auch K3 müssen erregt sein, damit die Schließerkontakte 13/14, 23/24 und 33/34 im geschlossenen Zustand bleiben. Wenn eines der Sicherheitsrelais stromlos wird, schließt der Öffnerkontakt (weitere Informationen finden Sie unter Einstellung der Betriebsart auf Seite 4).

BILD 10. MODUL-FRONTPLATTE

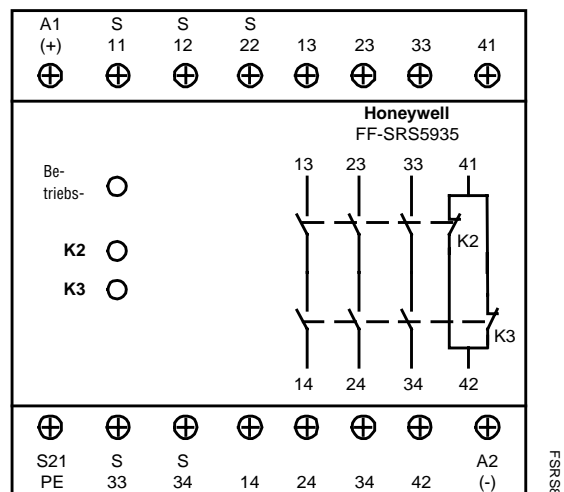
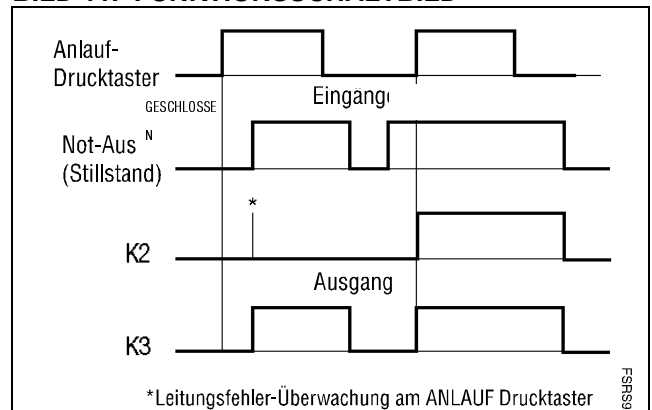


BILD 11. FUNKTIONSSCHALTBILD



Wenn der Anlauf-Drucktaster geschlossen ist, bevor an S12 und S22 Spannung anliegt (auch wenn am Anlauf-Drucktaster ein Leitungsfehler auftritt), können die Ausgangskontakte nicht auf Anlauf geschaltet werden.

ANWENDUNGSBEISPIELE

⚠ WARNUNG

UNSACHGEMÄSSER ANSCHLUSS AN DIE EINGÄNGE

- Um die höchste Sicherheitsstufe zu gewährleisten, zwei Ausgänge der Sicherheitseinrichtung an den Eingangskanal des Sicherheitsmoduls FF-SRS5935 anschließen und stets den Querschluß-Überwachungsmodus wählen.
- Ist die Sicherheitseinrichtung nur mit einem Sicherheitsausgang ausgestattet (z.B. einem durch einen direkt einwirkenden Mechanismus betätigten Schalter wie GK, GSS, CLS oder Not-Aus-Drucktaster), das Modul FF-SRS5935 wie nachstehend abgebildet an den einkanaligen Eingang anschließen. Um etwaige Kurzschlüsse auf diesem Kanal mit Einzeleingang zu vermeiden, die Verdrahtung durch eine Kabelverschraubung und die Klemmleisten im Maschinen-Schaltschrank durch weitere Schutzvorrichtungen schützen.

UNSACHGEMÄSSER NOT-AUS-ANSCHLUSS

- Um maximale Sicherheit zu gewährleisten, müssen zwei Öffnerkontakte der Not-Aus-Vorrichtung an den Eingangskanal des Moduls FF-SRS5935 angeschlossen werden.

UNSACHGEMÄSSE AUTOMATISCHE BETRIEBSART

- Wenn das Modul in der automatischen Betriebsart arbeitet, muß ein anderer Teil des Sicherheits-Steuerungsschaltkreises die Verriegelungsfunktion aufrechterhalten.

UNSACHGEMÄSSER GEBRAUCH DER DRUCKTASTER

- Um bei Verwendung eines externen Anlauf-Drucktasters optimale Sicherheit zu gewährleisten, stets den handbetätigten Anlaufmodus wählen.
- Sicherstellen, daß sich die manuelle Wiederanlauffunktion außerhalb des Gefahrenbereichs befindet und dem Bedienenden eine klare Sicht des Bereichs bietet.
- Zur Sicherstellung der Bereichsabsicherung sollte der Bedienende nicht in der Lage sein, die handbetätigte Wiederanlauffunktion vom Gefahrenbereich aus zu erreichen.
- Eine speicherprogrammierbare Steuerung darf NICHT in der Lage sein, eine handbetätigte Wiederanlauffunktion zu überbrücken.

KONTAKTVERSCHWEISSUNG

- Alle Sicherheitskontakte stets mit Sicherungen schützen, die für den jeweiligen Nennstrom geeignet sind. Diese Sicherungen dürfen das für den Sicherheitsausgang des FF-SRS5935 angegebene Schaltvermögen nicht überschreiten, um eine Kontaktverschweißung zu vermeiden.

UNSACHGEMÄSSE EXTERNE SICHERHEITSRELAIS-ÜBERWACHUNG

- Bei Verwendung von zusätzlichen Sicherheitsrelais stets einen Öffnerkontakt jedes Relais innerhalb der Rückführungsschleife der Schützkontrolle (S33/S34) hintereinanderschalten. Durch diesen Anschluß wird der ordnungsgemäße Betrieb der externen Relais nach jeder Aktivierung des FF-SRS5935 sichergestellt.
- Wird das FF-SRS5935 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 Betriebsspannung zum FF-SRS5935 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.

UNSACHGEMÄSSE SICHERHEITSSTUFE DES SYSTEMS

- An ein Steuerungsmodul der Serie FF-SRS5935 können mehrere Sicherheitskomponenten angeschlossen werden. Ist mehr als ein Sicherheitsausgang an einen der zwei Eingangskanäle des Steuerungsmoduls angeschlossen, sind diese Sicherheitsausgänge grundsätzlich hintereinanderschalten. Die Parallelverdrahtung mehrerer Ausgänge an einen Einzelkanal kann den Kanal unbrauchbar machen und zu einer unsicheren Situation führen.
- Sämtliche an ein Steuerungsmodul der Serie FF-SRS5935 angeschlossene Sicherheitseinrichtungen müssen einzeln betätigt und geprüft werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

UNSACHGEMÄSSER NOT-AUS-DRUCKTASTER

- Der Not-Aus-Drucktaster muß gemäß (den in den USA und Europa) geltenden Sicherheitsnormen konstruiert sein.
- Wenn der Not-Aus-Schalter betätigt wird, muß er seine Kontakte unter sämtlichen Bedingungen öffnen können.

UNSACHGEMÄSSER BETRIEB DES SICHERHEITS-STEUERUNGSMODULS

- Für den einwandfreien Betrieb muß der Leitungswiderstand zwischen S11/S12 und S21/S22 weniger als 68 Ω betragen.
- An jedem Kanaleingang müssen mindestens 21 V– anliegen, um eine einwandfreie Erkennung des Ausgangszustands des Sensors (der Sensoren) zu gewährleisten.

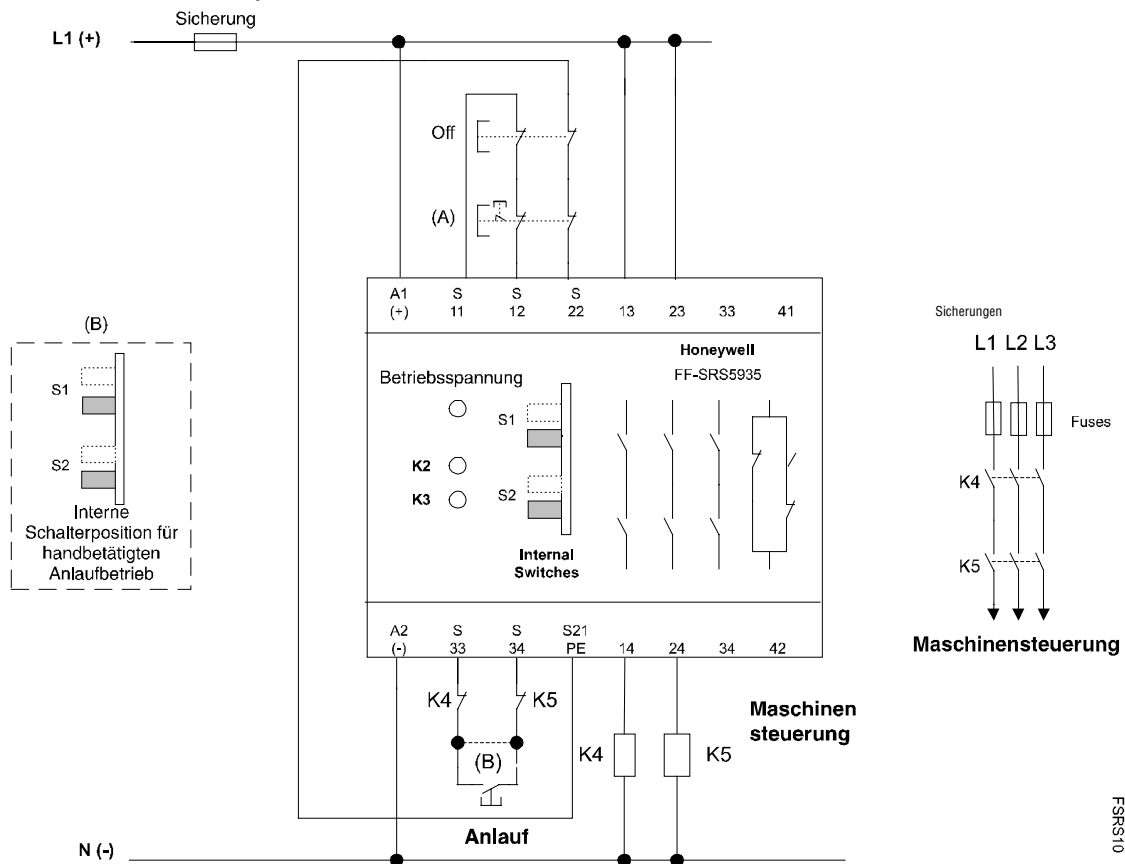
LÄNGERE ANSPRECHZEIT

- Das Modul FF-SRS5935 weist bei Betätigung des Not-Drucktasters eine längere Ansprechzeit auf, wenn der Not-Drucktaster mit der Stromversorgung des Moduls in Reihe geschaltet wird. Wird der Not-Aus-Drucktaster dagegen mit den Sicherheits-Eingangskanälen verbunden, wird eine kürzere Ansprechzeit erzielt.

Das Nichtbeachten dieser Anweisungen könnte zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

ANWENDUNGSBEISPIELE

BILD 12. ZWEIKANALIGER NOT-ABSCHALTKREIS MIT HANDBETÄTIGTEM ODER AUTOMATISCHEM ANLAUF, QUERSCHLUSS-ÜBERWACHUNG UND EXTERNEN SCHÜTZEN (empfohlene Schnittstelle)



(A) Hierbei kann es sich um einen Not-Aus-Drucktaster in Reihe mit Unfallschutzgeräten mit zweifachen Ausgängen (OSSD) handeln, z.B. Unfallschutz-Lichtvorhänge (FF-SB, FF-LS), Sicherheits-Schaltmatte (FF-SM), einstrahlige Unfallschutz-Lichtschranke (FF-SPS), modulare Unfallschutz-Lichtvorhänge (FF-SC), Sicherheits-Laserscanner (FF-SE), Sicherheits-Positionsschalter oder Verriegelungsschalter mit zweifachen Ausgängen (Beispiele: CLS und GK).

(B) Handbetätigter Anlauf: Schließen Sie den Anlauf-Drucktaster an, und stellen Sie den internen Schalter S2 wie oben abgebildet ein. Automatischer Anlauf: Setzen Sie die Drahtbrücke ein, und stellen Sie den internen Schalter S2 auf automatischen Anlauf.

Diese Schaltung verfügt über Redundanz im Not-Aus-Steuerkreis und bietet somit die höchst mögliche Sicherheitsstufe.

Handbetätigter Anlauf:

1. Nach Aufhebung der Aus-Bedingung betätigen Sie kurz den ANLAUF-Drucktaster, um das Sicherheits-Steuerungsmodul neu zu starten.
2. Die LEDs K2 und K3 leuchten auf, um anzuzeigen, daß die Sicherheitsrelais K2 und K3 erregt sind. Die drei Sicherheits-Schließerkontakte schließen, und der Sicherheits-Offnerkontakt öffnet, so daß der Maschinenbetrieb möglich ist.

Automatischer Anlauf:

1. Nach Aufhebung der Aus-Bedingung wird das Sicherheits-Steuerungsmodul sofort zurückgesetzt.
2. Die LEDs K2 und K3 leuchten auf, um anzuzeigen, daß die Sicherheitsrelais K2 und K3 erregt sind. Die drei Sicherheits-Schließerkontakte schließen, und der Sicherheits-Offnerkontakt öffnet, so daß der Maschinenbetrieb möglich ist.

Externe Schütze:

Bei Schaltströmen >10 A sollten die Ausgangskontakte durch externe Schütze (K4 und K5) mit zwangsgeführten Kontakten verstärkt werden. Der ordnungsgemäße Betrieb der externen Schütze wird überwacht, indem man die Offnerkontakte in die Wiederanlauf-Schaltung einbindet (Anschlüsse S33-S34).

1. Nach Betätigung des Not-Aus-Drucktasters erlöschen die beiden LEDs K2 und K3, um anzuzeigen, daß die beiden Sicherheitsrelais K2 und K3 stromlos sind. Die Sicherheits-Schließerausgänge 13/14, 23/24 und 33/34 öffnen und entgrenzen die externen Schütze K4 und K5. Außerdem schließt der Sicherheits-Offnerausgang.
2. Nach Aufhebung der Aus-Bedingung betätigen Sie kurz den ANLAUF-Drucktaster, um das Sicherheits-Steuerungsmodul neu zu starten. Arbeiten die beiden Schütze K4 und K5 ordnungsgemäß, leuchten die zwei LEDs K2 und K3 auf, um anzuzeigen, daß die Sicherheitsrelais K2 und K3 erregt sind. Die drei Sicherheits-Schließerkontakte schließen, und die Sicherheits-Offnerkontakte öffnen, so daß der Maschinenbetrieb möglich ist.

⚠️ WARNUNG

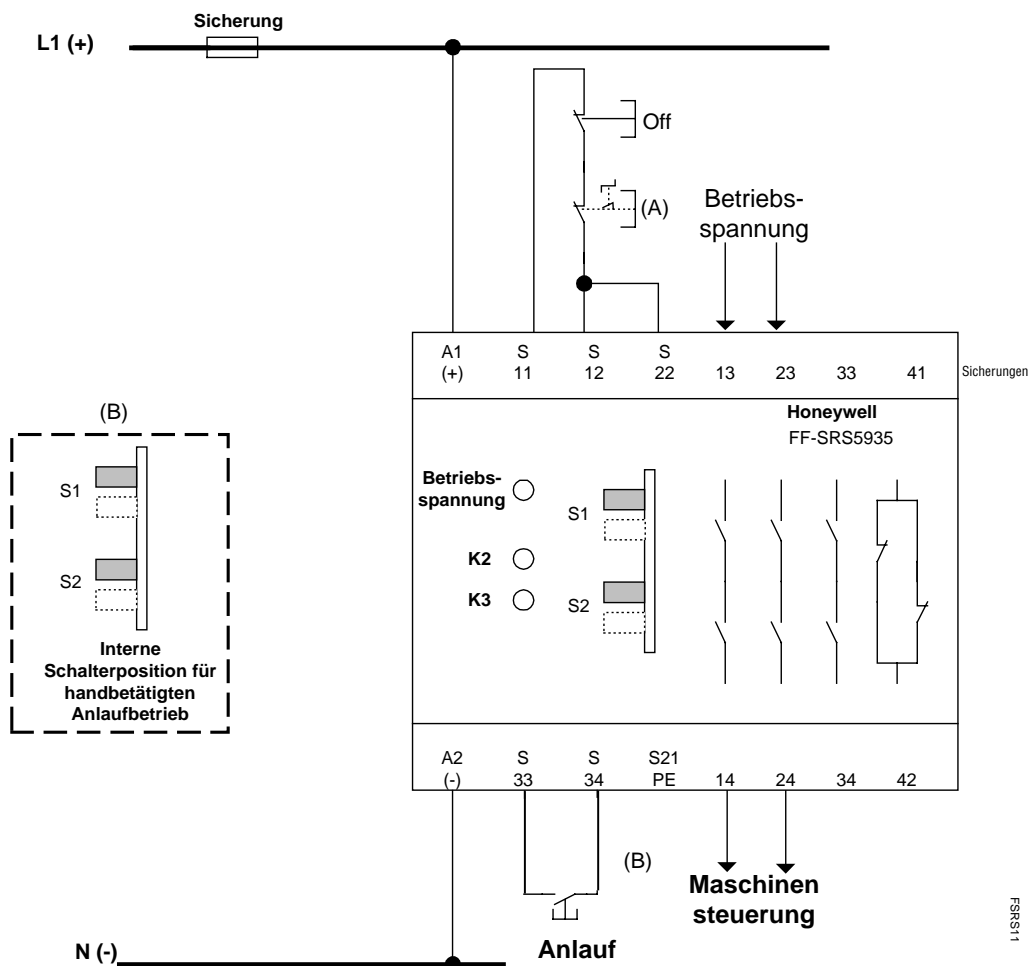
UNSACHGEMÄSSE LEISTUNGSDATEN DER EXTERNEN SICHERHEITSRELAIS

- Verschweißte Kontakte lassen sich zuverlässig mit Hilfe von Sicherheitsrelais mit zwei unabhängigen Abschaltkreisen mit mechanisch verbundenen Kontakten erkennen.

Das Nicht beachten dieser Anweisungen könnte zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

ANWENDUNGSBEISPIELE (Fortsetzung)

BILD 13. EINKANALIGER NOT-ABSCHALTKREIS MIT HANDBETÄTIGTEM ODER AUTOMATISCHEM ANLAUF



(A) Hierbei kann es sich um einen Not-Aus-Drucktaster mit einer Sicherheitseinrichtung mit einem Ausgang in Reihe mit Sicherheits-Grenztastern oder Verriegelungsschaltern (z.B. CLS, GK und GSS) handeln.

(B) Automatischer Anlauf: Setzen Sie eine Drahtbrücke ein, und stellen Sie den internen Schalter S2 auf automatischen Anlauf.

Diese Schaltung verfügt über KEINE Redundanz im Not-Aus-Steuerkreis und bietet somit nur eine geringe Sicherheitsstufe.

ANMERKUNG

- Wird nur ein einzelner Sicherheitseingang verwendet, stellen Sie den Schalter S1 auf "Keine Querschluß-Überwachung", um die Funktion zur Querschluß-Überwachung auszuschalten.
- Wird ein Sicherheits-Steuerungsmodul beim automatischen Anlauf verwendet, stellen Sie den Schalter S2 auf "Handbetätigter Anlauf". Zusätzlich muß der Anlauf-Drucktaster durch eine Drahtbrücke (zwischen den Anschlüssen S33/S34) ersetzt werden. Wenn Schützkontrolle erforderlich ist, schalten Sie je einen Kontakt der zu überwachenden Schütze in Reihe zwischen S33/S34.

⚠️ WARNUNG

FEHLERHAFTER AUTOMATISCHER ANLAUF

- Befindet sich das Modul in der Betriebsart für automatischen Anlauf, muß ein anderer Teil der Sicherheits-Steuerungsschaltung die Verriegelungsfunktion aufrechterhalten.

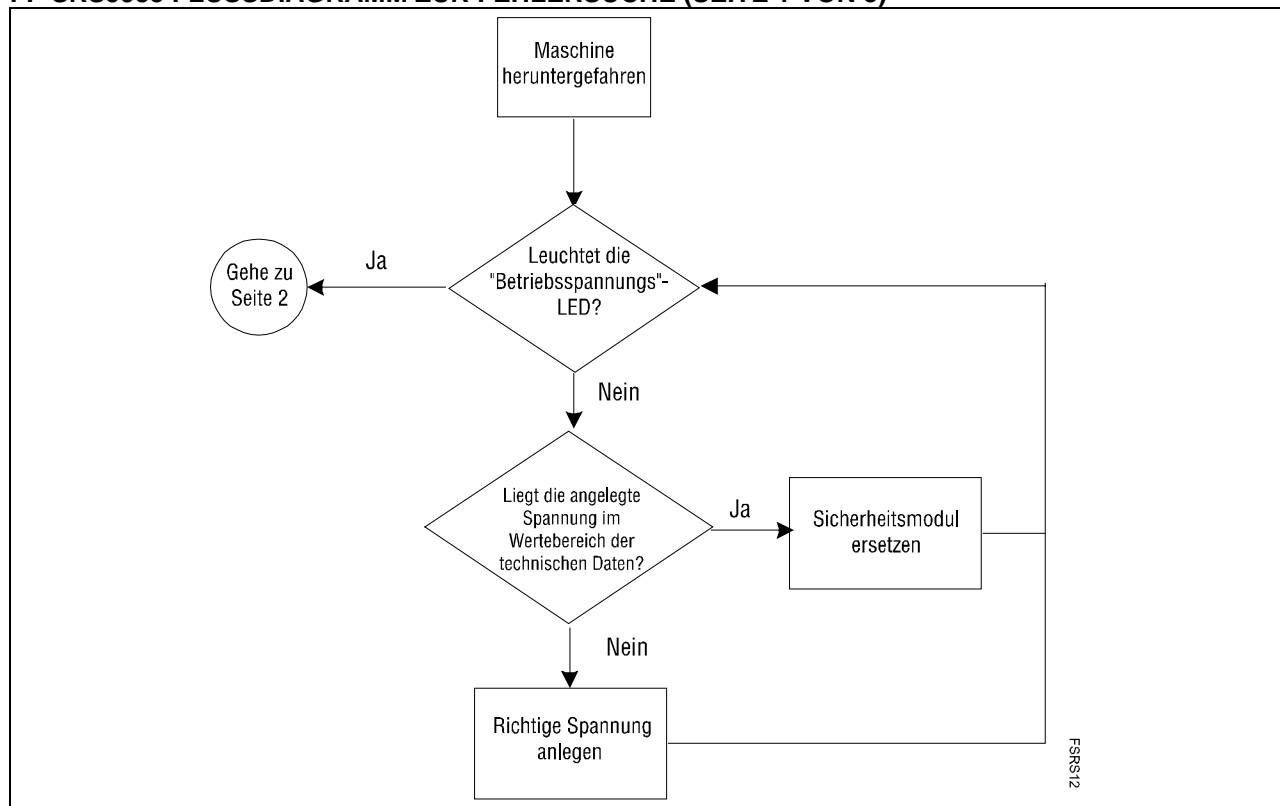
Das Nichtbeachten dieser Anweisungen könnte zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

WICHTIGE HINWEISE

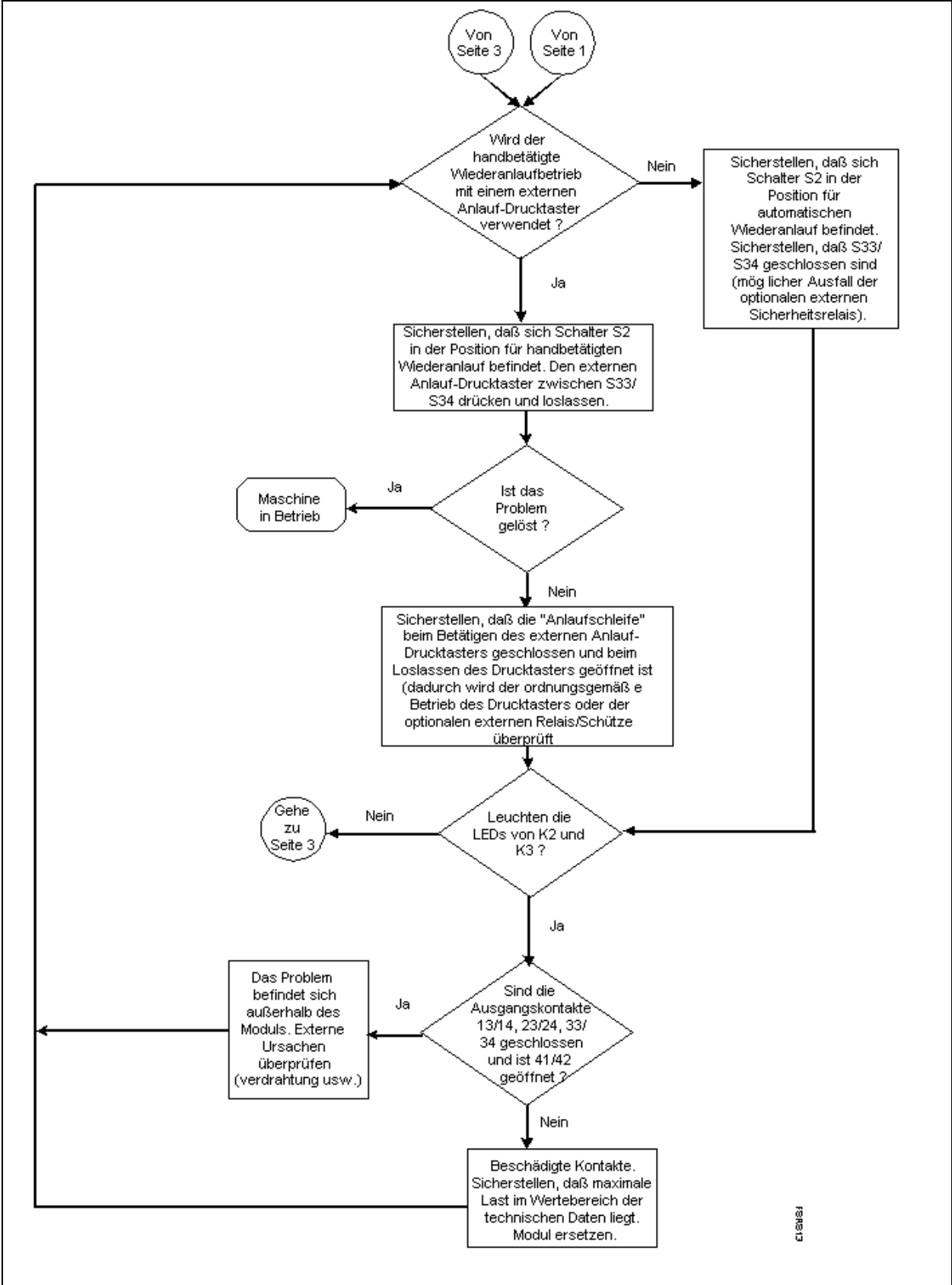
ANMERKUNG

- Das FF-SRS5935 kann erst neu gestartet werden, nachdem die beiden Eingangskanäle geöffnet und wieder geschlossen wurden (eine Aktivierung). Der Zeitabstand zwischen den Aktivierungen dieser beiden Sicherheitseingänge ist nicht eingeschränkt.
- Im handbetätigten Anlaufbetrieb werden beim Schließen des Anlauf-Drucktasters sofort die Schließkontakte des Sicherheits-Steuerungsmoduls geschlossen und ein neuer Maschinenanlaufzyklus eingeleitet. Bevor der nächste Anlaufzyklus stattfinden kann, muß der Drucktaster losgelassen werden. Dadurch wird ein automatischer Wiederanlauf verhindert, falls der Drucktaster in der geschlossenen Position ausfällt.
- Bei Verwendung eines Sicherheits-Steuerungsmoduls im automatischen Anlaufbetrieb, den Schalter S2 auf den "automatischen Anlaufbetrieb" stellen. Der Anlauf-Drucktaster muß außerdem durch eine Drahtbrücke (zwischen den Anschlüssen S33/34) ersetzt werden. Wenn eine Schützkontrolle erforderlich ist, für jedes zu überwachende Schütz einen Kontakt zwischen S33/S34 in Reihe schalten.

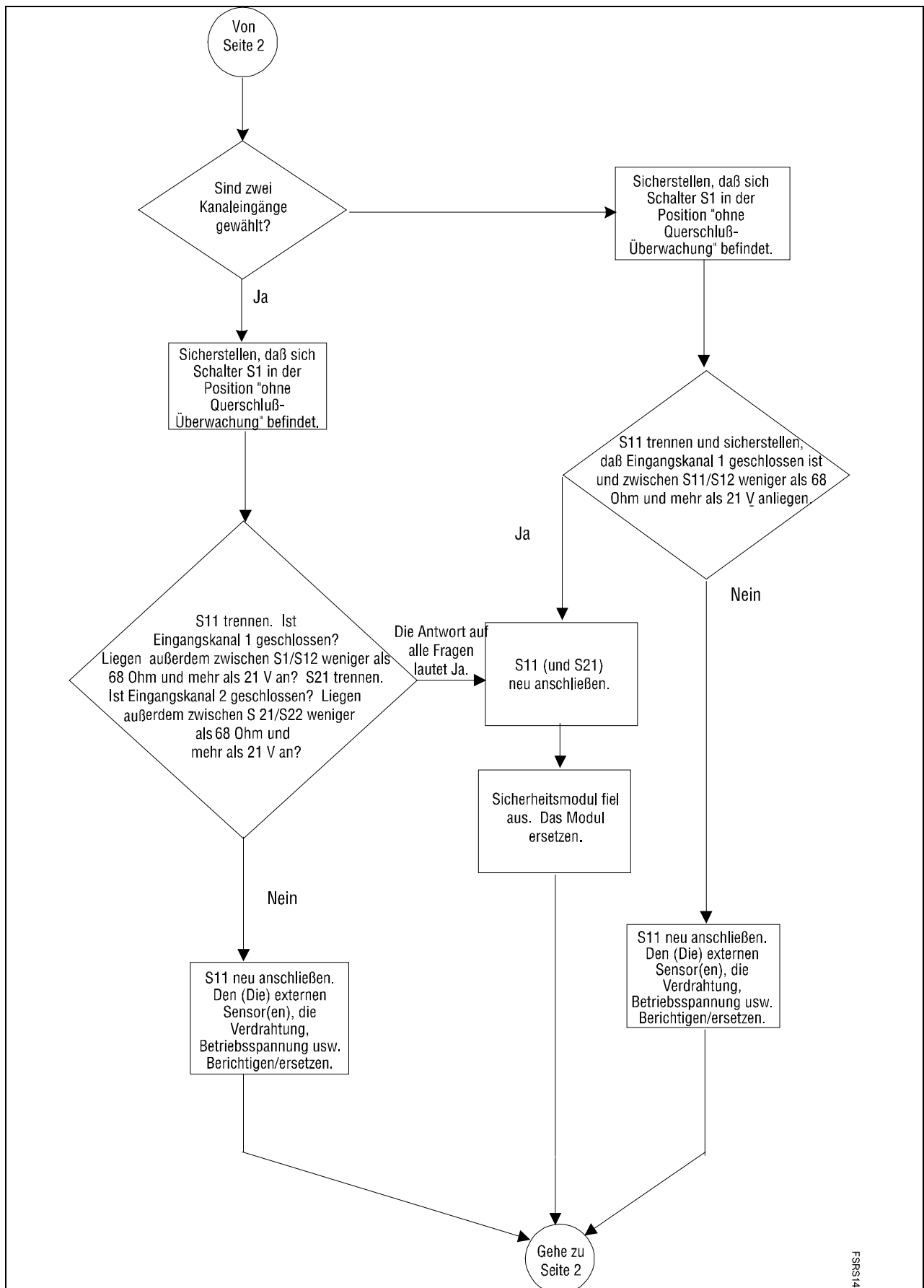
FF-SRS5935 FLUSSDIAGRAMM ZUR FEHLERSUCHE (SEITE 1 VON 3)



FF-SRS5935 FLUSSDIAGRAMM ZUR FEHLERSUCHE (SEITE 2 VON 3)



FF-SRS5935 FLUSSDIAGRAMM ZUR FEHLERSUCHE (SEITE 3 VON 3))



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 Vorangegangene 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 Druckslegung. 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+ 815-235-6545 USA

INTERNET

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

BESTELLANGABEN

FF-SRS5935 <input type="checkbox"/>	Spannung : 2 = 24 V DC E = 120 V AC G = 230 V AC
-------------------------------------	--