

Sicherheitssteuergerät für Lichtgitteranwendungen

Merkmale

- 2 Sicherheitskontakte
- 1 Hilfsöffner
- 2 Halbleiterausgänge
- 2 Eingangskreise zum Anschluss von Lichtgittern und anderen Schutzeinrichtungen mit +24Vdc Ausgängen
- 10 Diagnose LEDs
- 45mm Gehäuse
- Überwacher oder autom. Start
- Rückführkreis
- Selbstdiagnose
- Stop - Kategorie 0

Das Sicherheitsmodul **F211** ist für Not-Aus Anwendungen gemäß DIN EN 60204 Teil 1 / VDE0113 Teil 1 (11/98) Abschnitt 9.4 geeignet. Es erfüllt die Bedingungen nach EN 954-1 bis zur höchsten Sicherheitsstufe Kategorie 4.

In Verbindung mit den Erweiterungsmodulen der F200er Reihe lässt sich das **F211** zu einem Sicherheitssystem mit variabler Ein- und Ausgangskonfiguration und vielseitigen Diagnosemöglichkeiten ausbauen.

Beschreibung

Das Basisgerät verfügt über ein integriertes Eingangsmodul mit zwei Eingängen, welche unabhängig voneinander ansteuerbar sind. So können z.B. zwei Lichtgitter oder ein Lichtgitter und eine weitere Schutzeinrichtung angeschlossen werden. Ein Querschluss zwischen beiden Eingangssignalen wird vom **F211** nicht detektiert, da diese Funktion in Sicherheitslichtgittern mit Halbleiterausgängen üblicherweise integriert ist. Für Lichtgitter mit Relaisausgängen sind Eingangserweiterungen F220 oder das Basismodul F210 mit entsprechend ausgelegten Eingängen zu verwenden. Auf maximal 22 verschiedene Eingänge sowie 10 Ausgangskontakte kann das F200 System erweitert werden.

Drei Signalausgänge speisen alle angeschlossenen kontaktbestückten Schutz- einrichtungen.

Bei zwei- bzw. einkanaligem Betrieb erfolgt die Konfiguration des jeweiligen Einganges durch eine Brücke.

Das **F211** überprüft die angeschlossenen Kanäle ständig auf Unterbrechung



sowie Verbindung untereinander und öffnet im Ansteuerungs- oder Fehlerfall die Sicherheitskontakte. Gleichzeitig werden über Meldekontakte, Halbleiterausgänge und eine frontseitige Schnittstelle sowie LEDs die aktuellen Status- und Diagnoseinformationen zur Verfügung gestellt. Die frontseitigen Status- LEDs leuchten bei folgenden Voraussetzungen:

Funktionsweise

- Input: grün: Not-Aus Kreis geschlossen
rot: Not-Aus Kreis offen
- PWR: Versorgungsspannung vorhanden
- RUN: System eingeschaltet
- STOP: System abgeschaltet
- READY: System startbereit, Not-Aus-Kreise geschlossen
- 1-2CH: Relais Kanal1 bzw. Kanal 2 angezogen

Die Inbetriebnahme kann mittels eines Starttasters, dessen Funktion vom **F211** überwacht wird, oder automatisch durch die Versorgungsspannung erfolgen. Beim Betrieb mit überwachtem Start wird der Starttaster bei jedem Einschaltvorgang überprüft. Ist der Eintaster vor dem Entriegeln der Not-Aus-Taster oder Anlegen der Versorgungsspannung geschlossen, ist kein Start möglich.

Beim Betrieb mit Autostartfunktion (Y40 und Y41 gebrückt) schaltet das Gerät automatisch bei anliegender Versorgungsspannung ein, sofern die Not-Aus Kreise und der Rückführkreis geschlossen sind.

Die Halbleiterausgänge können den Schaltzustand des **F211** unmittelbar an eine SPS melden, wobei Y33 bei Startbereitschaft (beide Not-Aus Kreise geschlossen) und Y32 bei aktivierten Ausgangsrelais leitend ist.

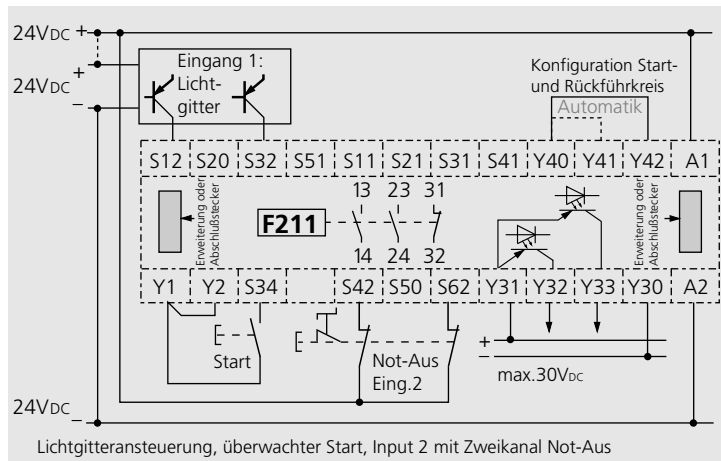
Öffnerkontakte von externen Erweiterungen sind über Y1-Y2 in den Rückführkreis einzubeziehen. Die Rückführkreisüberwachung erfolgt wahlweise dynamisch (EDM) oder statisch.

Schmale Module zur Eingangskanal- sowie Ausgangskontakterweiterung lassen sich direkt über die frontseitigen Schnittstellen mit dem Basismodul verbinden. Ein Schnittstellenmodul ermöglicht die Übertragung der Betriebszustände und Diagnosedaten an eine übergeordnete Leitstelle.

Die komplette Gerätereihe ist mit abnehmbaren und codierten Klemmenblöcken ausgestattet.

TESCH

Schaltungsbeispiel



F211 Eingangsbeschaltung

Es müssen immer beide Kanäle mit 24V Signal angesteuert werden.

- Input 1: OSSD1 vom Lichtgitter an S12
 OSSD2 vom Lichtgitter an S32
 S20: nicht belegt
- Input 2: OSSD1 vom Lichtgitter an S42
 OSSD2 vom Lichtgitter an S62
 S50: nicht belegt

Zur Systemfreigabe müssen S12, S32, S42 und S62 an 24Vdc Pegel liegen. Wird nur ein Lichtgitter angeschlossen, so muß der andere Eingang entweder mit einem Not-Aus Element gemäß Schaltungsbeispiel beschaltet werden, oder die Eingänge werden fest an +24Vdc angeschlossen.

Die Spannungsversorgung des Lichtgitters und der F200 Versorgung müssen Masseverbindung haben.

Folgende Betriebsarten lassen sich durch entsprechende Klemmenverbindungen einstellen:

- Eintaster (manueller Start): Y1 $\overline{\text{---}}$ S34
 oder Automatikstart: Brücke Y40 - Y41
- Überwachung dynamisch (EDM): Y1 --- Y2
 oder statisch: Y1 --- Y2 (oder Brücke) & Y40 - Y42

Offene Schnittstelleneingänge müssen mit einem Abschlussstecker beschaltet werden.

Störmeldungen der roten Stop LED:

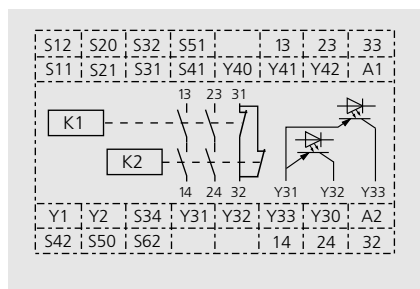
- In Intervallen 2x blinken: Änderungen an der Br ckenbelegung Y40 / 41 / 42 während des Betriebes
- In Intervallen 3x blinken: Fehler im Rückführkreis Y1-Y2
- Nach Fehlerbehebung Reset durch Neustart des Systems.
- Dauerblinker: interner Systemfehler

Technische Daten

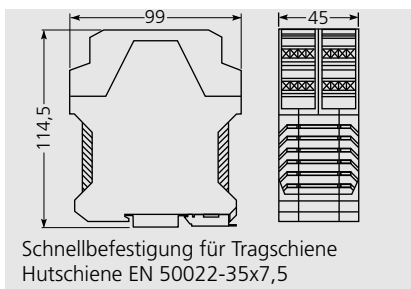
Nennspannung	24 V _{DC} (SELV nach IEC 61496-1)
Spannungsbereich	0,8 bis 1,1x Nennspannung
Leistungsaufnahme	ca. 8 W zzgl. ca 2 W je Modul
Bemessungsisolationsspg.	250 V
Kriech- und Luftstrecken	Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2 nach DIN VDE 0110 (04/97)
Prüfspannung	2,5 kV
Umgebungstemperatur	-5 °C bis +55 °C
Lagertemperatur	-20°C bis + 70°C
Schutzart	IP 20 DIN VDE 0470-1
Montage	im Schaltschrank: IP54
Schaltvermögen	250 V _{AC} ; 1250 VA / 24V _{DC} ; 120W, vorzugsweise mit Funkenl�schung
Thermischer Strom I _{th}	2 x 4A; max. 6A in einem Kontaktstrang
Gebrauchskategorie	AC-15 240 V 3A; DC-13 24 V 2,5 A
Konfigurationszeit	ca. 3 sec nach Spannungszufuhr

Rückfallzeit bei 1,1 U _{NENN}	F211:< 25 ms, F211 + F221: < 30ms + 2,4 ms je F221
Wiederbereitschaftszeit	je nach Ausbaustufe zwischen 40 ms und max. 145 ms
Ausgangskontakte	2 Schließer (Sicherheitskontakte) 1 Öffner (Meldekontakt)
Halbleiterausgänge (Meldeausg�nge)	2 x PNP, max. 30 V _{DC} / 20 mA kurzschlussfest (SELV)
Mech. Lebensdauer	10 ⁷ Schaltspiele
Schaltst�ckmaterial	AgSnO ₂ , 2µ Au
Anschlu�schrauben	Kastenklemme mit Drahtschutz
Leiterquerschnitt	2,5 mm ²
Steuerstromkreis	ca. 24 V _{DC}
Kontaktabsicherung	Schmelzsicherung max. 6A tr�ge Sicherungsautomat max. C10A
Gewicht	ca. 280 g

Anschlu schaltbild



Maßbild



Ausführungen / Bestelldaten

Kontakte	2 Sicherheitsschlie�er 1 Melde�ffner 2 Halbleiterausgänge
Type F 211 24 V _{DC}	Bestell-Nr. 074 00180

* = Zulassung ausstehend

TESCH