



Modul für Not-Halt und Endlagenüberwachung bei beweglichen Schutzvorrichtungen, Schaltmatten und Schaltleisten mit 4-Draht Technologie

Haupteigenschaften

- Für Sicherheits-Anwendungen bis SIL 3/PL e
- Eingänge: mit 2 Kanälen, an elektromechanische Kontakte, Schaltmatten und Schaltleisten mit 4-Draht Technologie anschließbar
- Anschluss von Eingangskanälen mit entgegengesetzten Potenzialen
- Ausgänge: Relais, 2 NO-Sicherheits-Kontakte
- Eingang mit konfigurierbarem Start: automatisch, manuell oder überwacht
- Versorgungsspannung: 24 Vac/dc
- Unempfindlich gegen Spannungseinbrüche

Gütezeichen:



EG-Baumusterprüfbescheinigung: IMQ CP 432 DM

UL-Zulassung: E131787

CCC-Zulassung: 2024010305656748

EAC-Zulassung: RU D-IT.PA07.B.37848/24

Entspricht folgenden Richtlinien:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG,
EMV-Richtlinie 2014/30/EU,
RoHS Richtlinie 2011/65/EU.

Normenkonformität:

EN 60204-1, EN ISO 13855, EN ISO 14118,
EN ISO 12100, EN ISO 13850, EN 60529, EN 61000-6-2,
EN 61000-6-3, EN 61326-1, EN 60664-1, EN 60947-1,
EN IEC 63000, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2,
EN 62061, UL 508, CSA C22.2 No. 14, GB/T14048.5

Technische Daten

Gehäuse

Gehäuse aus Polyamid PA 66, gemäß UL 94 selbstverlöschend V0

Schutzart gemäß EN 60529:

IP40 (Gehäuse), IP20 (Klemmenleiste)

Abmessungen:

siehe Seite 135, Bauform A

Allgemeine Daten

Safety Integrity Level (SIL) bis:

Maximal SIL 3 gemäß EN 62061

Performance Level (PL) bis:

PL e gemäß EN ISO 13849-1

Sicherheits-Kategorie bis:

Kat. 4 gemäß EN ISO 13849-1

Sicherheits-Parameter:

siehe Seite 151

Umgebungstemperatur:

-25°C...+55°C

Mech. Lebensdauer:

> 10 Millionen Schaltspiele

Elektr. Lebensdauer:

> 100.000 Schaltspiele

Verschmutzungsgrad:

extern 3, intern 2

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U_{imp}):

4 kV

Bemessungsisolationsspannung (U_i):

250 V

Überspannungskategorie:

II

Stromversorgung

Nennversorgungsspannung U_n :

24 Vac/dc; 50...60 Hz

Max. DC-Restwelligkeit:

10%

Versorgungsspannungstoleranz:

$\pm 15\%$ von U_n

Leistungsaufnahme AC:

< 5 VA

Leistungsaufnahme DC:

< 2,5 W

Steuerkreis

Kurzschlusschutz:

PTC-Widerstand, $I_h=0,5$ A

PTC-Zeitkonstanten:

Ansprechzeit > 100 ms, Abfallzeit > 3 s

Maximaler Widerstand pro Eingang:

$\leq 200 \Omega$

Strom pro Eingang:

< 10 mA

Min. Dauer Startimpuls t_{MIN} :

> 150 ms

Ansprechzeit t_A :

< 120 ms

Rückfallzeit t_{R1} :

< 15 ms

Rückfallzeit t_R bei fehlender Versorgungsspannung:

< 120 ms

Gleichzeitigkeit t_C :

unbegrenzt

Ausgangskreis

Ausgangskontakte:

2 NO-Sicherheits-Kontakte

Kontaktart:

zwangsgeführt

Kontaktmaterial:

Silberlegierung

Maximale Schaltspannung:

230/240 Vac; 300 Vdc

Gebrauchskategorien der Ausgangskontakte:

AC-15 (50...60 Hz), 230 V / 3 A

DC13 (6 Betr.-zyklen/min.), 24 V / 4 A

Thermischer Nennstrom pro Kontakt im Freien (I_{th}):

6 A

Maximaler Summenstrom ΣI_{th}^2 :

36 A²

Minimaler Strom:

10 mA

Kontaktwiderstand:

$\leq 100 m\Omega$

Externe Absicherung:

4 A

Die Belastbarkeit und Anzahl der Ausgangskontakte können mit Erweiterungsmodulen oder Schützen erhöht werden. Siehe Seite 75-84.

Typenschlüssel

CS AR-51V024

Anschlussart	
V	Schraubklemmen
M	Steckverbinder mit Schraubklemmen
X	Steckverbinder mit Federklemmen

Versorgungsspannung	
024	24 Vac/dc

Eigenschaften gemäß UL

Rated supply voltage (U_n): 24 Vac/dc; 50...60 Hz

Power consumption AC: < 5 VA

Power consumption DC: < 4 W

Electrical ratings:

- NO contacts: 230/240 Vac, 6 A general use, C300 pilot duty

- NC contacts: 230/240 Vac, 6 A resistive, B300 pilot duty

Notes:

- Use 60 or 75°C copper (Cu) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid.

- The terminal tightening torque of 5-7 lb in.

- Only for 24 Vac/dc versions: supply from remote Class 2 source or limited voltage limited energy.

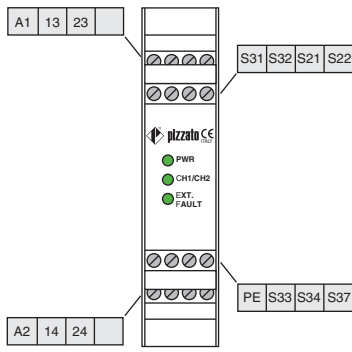
- Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60 ou 75°C rigides ou flexibles de section 30-12 AWG.

- Couple de serrage des bornes de 5-7 Lb In.

- Seulement pour les versions 24 Vac/dc, alimenter avec sources de classes 2 ou avec tension limitée et énergie limitée.

Sicherheits-Modul CS AR-51

Anschlussbelegung



Anschluss der Klemme PE

Falls eine Erdung erforderlich ist, kann die Klemme PE mit der Masse der Schutzschaltung der Maschine verbunden werden.

Dieser Anschluss ist eine Funktionserdung mit dem Ziel, die Folgen, die an der Maschine durch einen Isolationsschaden hervorgerufen werden könnten, zu vermindern.

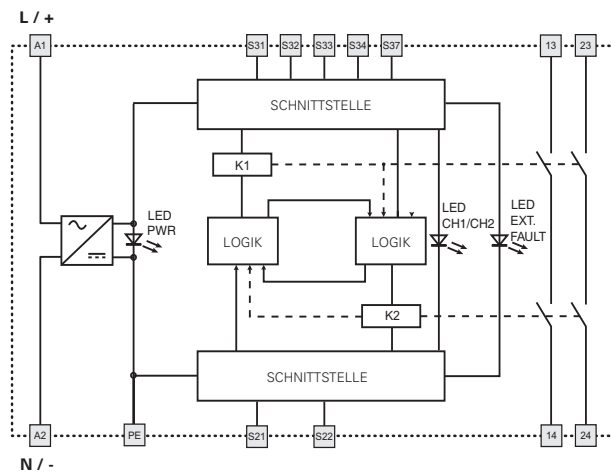
Vor allem Erdschlüsse im Steuerkreis dürfen weder ein ungewolltes Einschalten noch gefährliche Bewegungen hervorrufen oder den Stillstand der Maschine verhindern.

Funktion der LED „EXT. FAULT“

Durch Druck auf die Oberfläche einer Schaltleiste oder Schaltmatte erzielt man einen Kurzschluss zwischen den beiden leitfähigen Elementen, die die Vorrichtung bilden und an die Eingangskanäle des Sicherheits-Moduls angeschlossen werden.

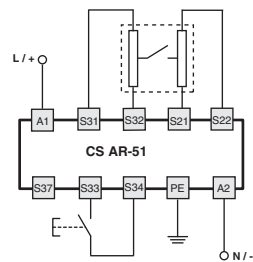
Das dadurch generierte Signal führt zum Aufleuchten der LED EXT.FAULT. Damit wird der Kurzschluss zwischen den Kanälen und die Öffnung der Ausgangskontakte gemeldet, welche die Sperrung des Steuerkreises und die Sicherheits-Stellung der Maschine veranlassen. Die LED EXT.FAULT schaltet sich bei Unterbrechung der Drähte oder der internen Verbindungen der Schaltmatte oder Schaltleiste nicht ein.

Blockschaltbild

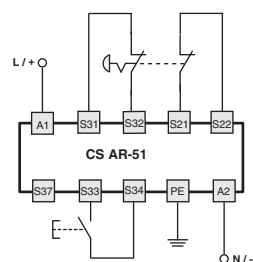


Konfiguration der Eingänge

Schaltmatten und Schaltleisten
Eingangskonfiguration mit manuellem Start
2 Kanäle

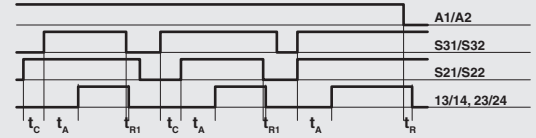


Stromkreise für Not-Halt
Eingangskonfiguration mit manuellem Start
2 Kanäle



Ablaufdiagramme

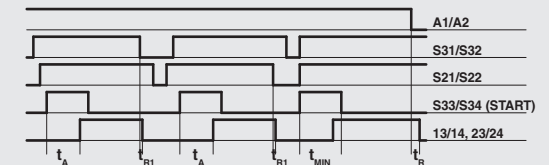
Konfiguration mit automatischem Start



Konfiguration mit überwachtem Start



Konfiguration mit manuellem Start



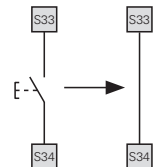
Legende:

t_{MIN} : minimale Dauer Startimpuls
 t_C : Gleichzeitigkeit
 t_A : Ansprechzeit

t_{R1} : Rückfallzeit
 t_R : Rückfallzeit bei fehlender Versorgungsspannung

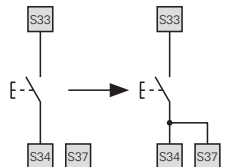
Automatischer Start

Um den automatischen Start für das Modul zu aktivieren, muss die Starttaste zwischen den Klemmen S33 und S34 überbrückt werden.



Überwachter Start

Um den überwachten Start für das Modul zu aktivieren, muss die Verbindung zwischen den Klemmen S34 und S37 hergestellt werden.



Überwachung beweglicher Schutzvorrichtungen

Das Sicherheits-Modul überwacht sowohl Not-Halt-Stromkreise als auch Stromkreise zur Kontrolle beweglicher Schutzvorrichtungen. Dazu die Kontakte der Not-Halt-Taster durch die Kontakte der Schalter ersetzen.



Das Diagramm zeigt nicht die genaue Position der Klemmen im Produkt an