

# Trennstufen

Ex i Relais Module

Feldstromkreis Ex i

9172/12-11-00s Art. Nr. 169651



- Binärer Ein- oder Ausgang mit 2 Kanälen
- Zur Trennung von eigensicheren und nicht eigensicheren Signal- und Steuerstromkreisen
- Einsetzbar bis SIL 2 (IEC/EN 61508)

MY R. STAHL 9172A



Das Relaismodul der Reihe 9172 trennt eigensichere und nicht eigensichere binäre Signal- und Steuerstromkreise. Dazu stellt es eigensichere binäre Ein- und Ausgänge mit zwei Kanälen zur Verfügung. Je nach Ausführung verfügt das Gerät über eine eigensichere Ansteuerung oder über einen eigensicheren Ausgangskontakt und kann damit als Ausgangs- oder Eingangstrenner eingesetzt werden.

## Technische Daten

### Explosionsschutz

Einsatzbereich (Zonen)	2
Ex Schnittstelle Zone	0, 1, 2, 20, 21, 22
IECEX Bescheinigung Gas	IECEX BVS 09.0002 X
IECEX Bescheinigung Gas	IECEX BVS 09.0002 X
IECEX Gasexplosionsschutz	Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEX Bescheinigung Staub	IECEX BVS 09.0002 X
IECEX Staubexplosionsschutz	[Ex ia Da] IIIC
ATEX Bescheinigung Gas	BVS 04 ATEX E 097 X
ATEX Gasexplosionsschutz	Ex II (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
ATEX Bescheinigung Staub	BVS 04 ATEX E 097 X
ATEX Staubexplosionsschutz	Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Bescheinigung FMus	FM16US0122X
Bescheinigung cFM	FM16CA0067X
Kennzeichnung cFMus	Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, Group IIC AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC T4 at Ta = 70°C See Doc. 91 726 01 31 1
Bescheinigungen	ATEX (BVS), IECEX (BVS), Kanada (FM), SIL (exida), USA (FM), Volksrepublik China (NEPSI)
Schiffszulassung	CCS, EU RO MR (DNV)
Konformitätserklärungen	ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)
Installation	in Zone 2, Division 2 und im sicheren Bereich
Weitere Angaben	siehe jeweilige Bescheinigung und Betriebsanleitung

### Sicherheitstechnische Daten

Max. Spannung U <sub>i</sub>	30 V
------------------------------	------

#### Sicherheitstechnische Daten

Max. Strom $I_i$	150 mA
Max. Leistung $P_i$	1,3 W
Innere Kapazität $C_i$	vernachlässigbar
Innere Induktivität $L_i$	vernachlässigbar
Kontakt $U_i / I_i$ AC	45 V / 4 A
Kontakt $U_i / I_i$ DC 1	45 V / 0,25 A
Kontakt $U_i / I_i$ DC 2	30 V / 4 A
Innere Kapazität $C_i$ (Kontakt)	vernachlässigbar
Innere Induktivität $L_i$ (Kontakt)	vernachlässigbar
Sicherheitstechnische Spannung max.	253 V

#### Funktionale Sicherheit

SIL	2
HFT	0
SFF	62%
Lambda SD	0 FIT
Lambda SU	41 FIT
Lambda DD	0 FIT
Lambda DU	25 FIT
PFD <sub>avg</sub> bei T <sub>proof</sub> 1 Jahr	1,17E-04
PFD <sub>avg</sub> bei T <sub>proof</sub> 2 Jahre	2,23E-04
PFD <sub>avg</sub> bei T <sub>proof</sub> 5 Jahre	5,42E-04

#### Elektrische Daten

Anzahl der Kanäle	1
-------------------	---

#### Hilfsenergie

Hilfsenergie	ohne
Hilfsenergie Spannungsbereich	schleifengespeist
Max. Verlustleistung	0,4 W
Verpolschutz	ja
Unterspannungsüberwachung	Nein

#### Galvanische Trennung

Prüfspannung gem. Norm	EN IEC 60079-11
Ex i Eingang zu Ausgang	1,5 kV AC
Prüfspannung gem. Norm	EN 50178
Ausgang zu Ausgang	500 V AC

#### Eingang

Eingangssignal	Ex i
Eingang Schaltsignal	14 – 30 V
Stromaufnahme bei 12 V	< 16 mA
Stromaufnahme bei 24 ... 30 V	< 11 mA
Hinweise	Digitalausgang mit elektronischer Begrenzung benötigt einen minimalen Ausgangsstrom von 20 mA.

#### Ausgang

Ausgang pro Kanal	Ex i, 1 Wechsler
Ausgang	Wechsler - Ex i
Ausgang min. Belastung	1 V / 1 mA

# Trennstufen

## Ex i Relais Module

### Feldstromkreis Ex i

9172/12-11-00s Art. Nr. 169651

STAHL

#### Ausgang

Ausgang max. Belastung DC	45 V / 0,5 A 30 V / 4 A
Ausgang max. Belastung AC	30 V / 4 A $\cos \varphi > 0,7$
Ausgang Schaltfrequenz	$\leq 15$ Hz
Schaltverzögerung EIN/AUS	$\leq 10$ ms
Schaltverzögerung AUS/EIN	$\leq 10$ ms
Ausgang Elektrische Lebensdauer	$\geq 1 \times 10^5$ Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer Hinweis	Ohmsche Last
Ausgang Mechanische Lebensdauer	$\geq 1 \times 10^7$ Schaltspiele
Anzeige Schaltzustand	LED

#### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20 °C ... +70 °C (Einzelgerät) -20 °C ... +60 °C (Gruppenmontage)
Umgebungstemperatur	-4 °F ... +158 °F (Einzelgerät) -4 °F ... +140 °F (Gruppenmontage)
Hinweis	Einbaubedingungen beeinflussen die Umgebungstemperatur. Bitte "Installationsanleitung Schaltschrank" beachten.
Lagertemperatur	-40 °C ... +80 °C
Lagertemperatur	-40 °F ... +176 °F
Maximale relative Feuchte	95 %
Verwendung in Höhe	< 2000 m
Elektromagnetische Verträglichkeit	Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 Einsatz im industriellen Bereich; NAMUR NE 21

#### Mechanische Daten

Schutzart (IP)	IP30
Schutzart (IP) Klemmen	IP20
Brandfestigkeit (UL 94)	V0
Gehäusematerial	Polyamid
Rastermaß	17,6 mm
Breite	17,6 mm
Breite Zoll	0,69 in
Höhe	114,5 mm
Höhe Zoll	4,51 in
Länge	108 mm
Länge Zoll	4,25 in
Gewicht	175 g
Gewicht	0,39 lb

#### Montage / Installation

Montageart	DIN-Schiene NS35/15, NS35/7,5
Einbaulage	senkrecht waagrecht
Anschlussart	Schraubklemme
Leiterquerschnitt starr min.	0,2 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt starr max.	2,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt flexibel min.	0,2 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt flexibel max.	2,5 mm <sup>2</sup>

# Trennstufen

## Ex i Relais Module

### Feldstromkreis Ex i

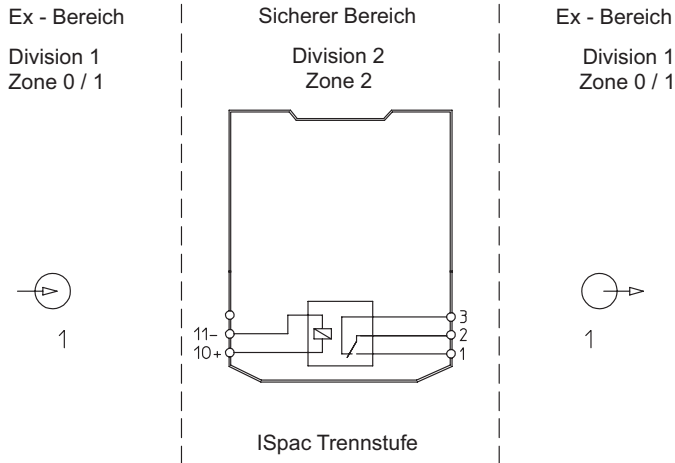
9172/12-11-00s Art. Nr. 169651



#### Montage / Installation

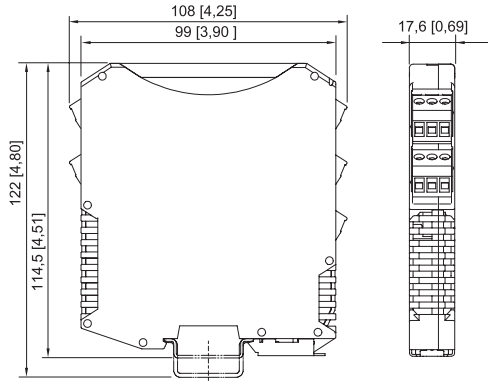
Anschlussquerschnitt AWG 24 ... 14

#### Technische Zeichnung – Änderungen vorbehalten



Anschlussplan 9172/12-11-00

#### Maßzeichnung (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



ISpac Reihen 9143, 9146, 9147, 9160, 9162, 9163, 9165, 9167, 9170, 9172, 9175, 9176, 9180, 9182, 9193, ISbus Reihe 9412 mit Schraubklemme

#### Zubehör

##### Klarsichtdeckel



für ISpac Module 91xx  
gelb, transparent  
Eindeutige Kennzeichnung des Gerätes für SIL Anwendungen.  
(Verpackungseinheit: 10 Stück)

##### Art. Nr.

200914

Änderungen der technischen Daten, Maße, Gewichte, Konstruktionen und der Liefermöglichkeiten bleiben vorbehalten. Die Abbildungen sind unverbindlich.