



- Breites Portfolio – Ausgänge mit Relais oder Elektronik
- Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung
- Robustes Design für anspruchsvolle Umgebungen

MY R. STAHL 9170A



Die Ex i-Schaltverstärker der Reihe 9170 dienen zum Betrieb von Kontakten, NAMUR-Initiatoren oder Optokopplern. Es gibt Modelle mit 1 und 2 Kanälen; der eigensichere Digitaleingang ist immer galvanisch von Ausgang und Hilfsenergie getrennt. Die zweikanaligen Geräte verfügen über eine galvanische Trennung der Kanäle. Bestimmte Varianten übertragen Frequenzen bis 10 kHz, das Ausgangssignal ist invertierbar.

Technische Daten

Explosionsschutz

Ex Schnittstelle Zone	0, 1, 2, 20, 21, 22
IECEEx Bescheinigung Gas	IECEEx BVS 09.0041 X
IECEEx Gasexplosionsschutz	[Ex ia Ga] IIC
IECEEx Bescheinigung Staub	IECEEx BVS 09.0041 X
IECEEx Staubexplosionsschutz	[Ex ia Da] IIIC
IECEEx Bescheinigung Schlagwetter-schutz	IECEEx BVS 09.0041X
IECEEx Schlagwetterschutz	[Ex ia Ma] I
ATEX Bescheinigung Gas	DMT 02 ATEX E 195 X
ATEX Gasexplosionsschutz	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC
ATEX Bescheinigung Staub	DMT 02 ATEX E 195 X
ATEX Staubexplosionsschutz	Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
ATEX Bescheinigung Schlagwetterschutz	DMT 02 ATEX E 195 X
ATEX Schlagwetterschutz	Ex I (M1) [Ex ia Ma] I
Bescheinigung FMus	FM16US0122X
Bescheinigung cFM	FM16CA0067X
Kennzeichnung cFMus	AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx/Ex ia] IIC T4 at Ta = 70°C See Doc. 91 706 02 31 1
Bescheinigungen	ATEX (BVS), Brasilien (ULB), IECEEx (BVS), Indien (PESO), Kanada (FM), Kanada (UL), Korea (KGS), SIL (exida), USA (FM), USA (UL)
Schiffszulassung	CCS, EU RO MR (DNV)
Konformitätserklärungen	ATEX (EUK)
Installation	im sicheren Bereich
Weitere Angaben	siehe jeweilige Bescheinigung und Betriebsanleitung

Sicherheitstechnische Daten

Maximale Spannung U_o	9,6 V
Maximaler Strom I_o	10 mA
Maximale Leistung P_o	24 mW
Max. zulässige äußere Kapazität C_o für IIC	3,6 μ F
Max. zulässige äußere Induktivität L_o für IIC	350 mH
Max. zulässige äußere Kapazität C_o für IIB	26 μ F
Max. zulässige äußere Induktivität L_o für IIB	1000 mH
Max. zulässige äußere Kapazität C_o für IIIC	26 μ F
Max. zulässige äußere Induktivität L_o für IIIC	1000 mH
Max. zulässige äußere Kapazität C_o für I	99 μ F
Max. zulässige äußere Induktivität L_o für I	1000 mH
Max. Spannung U_o parallel	9,6 V
Max. Strom I_o parallel	20 mA
Max. Leistung P_o parallel	48 mW
Sicherheitstechnische Spannung max.	253 V

Funktionale Sicherheit

Weitere Angaben	siehe Safety Manual und Prüfbericht
-----------------	-------------------------------------

Elektrische Daten

Anzahl der Kanäle	2
LFD-Relais	Nein
Kurzschlussstrom max.	8,2 mA

Hilfsenergie

Hilfsenergie	120/230 V AC
Hilfsenergie Spannungsbereich	96 ... 253 V
Nennstrom	18 mA
Leistungsaufnahme	2,8 W
Max. Verlustleistung	2 W
Unterspannungsüberwachung	ja
Betriebsanzeige	LED grün "PWR"
Frequenzbereich Hilfsenergie	48 ... 62 Hz

Galvanische Trennung

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

Eingang

Eingangssignal	gem. EN 60947-5-6 (NAMUR)
Eingangsstrom für EIN	$\geq 2,1 \text{ mA}$
Eingangsstrom für EIN min	2,1 mA
Eingangsstrom für AUS max	1,2 mA
Eingangsstrom für AUS	$\leq 1,2 \text{ mA}$
Hysterese	ca. 0,2 mA
Eingang Innenwiderstand R_i	1000 Ω
Eingang Leerlaufspannung U_a	8,2 V
Kurzschlussstrom	$\leq 8,2 \text{ mA}$

Ausgang

Ausgang pro Kanal	1 Wechsler - Leistungsrelais
Ausgang	Wechsler - Leistungsrelais
Ausgang min. Belastung	12 V / 0,1 mA
Ausgang max. Belastung DC	250 V / 2 A
Ausgang max. Belastung AC	250 V / 4 A
Ausgang Schaltleistung	50 W / 1000 VA
Ausgang Schaltfrequenz	6 Hz
Schaltverzögerung EIN/AUS	10 ms
Schaltverzögerung AUS/EIN	10 ms
Einstellung Schalter Invertierung	aktiviert / deaktiviert
Ausgang Elektrische Lebensdauer	1 x 10 ⁵ Schaltspiele bei 250 V / 4 A
Elektrische Lebensdauer Hinweis	Ohmsche Last
Ausgang Mechanische Lebensdauer	15 x 10 ⁶ Schaltspiele
Empfohlene Vorsicherung	$\leq F 4 \text{ A AC/2 A DC}$
Anzeige Schaltzustand	LED gelb "OUT" pro Kanal
Einstellung Schalter Leitungsfehler	aktiviert / deaktiviert
Fehlererkennung Eingang Drahtbruch	$I_E < 0,05 \dots 0,35 \text{ mA}$
Fehlererkennung Eingang Kurzschluss	$RE < 100 \dots 360 \Omega$
Verhalten des Ausgangs bei Leitungsfehler	AUS
Anzeige Leitungsfehler	LED rot "LF" pro Kanal
Meldung Leitungsfehler und Hilfsenergieausfall	-

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

Trennstufen

Schaltverstärker

Feldstromkreis Ex i

9170/21-12-21k Art. Nr. 203282



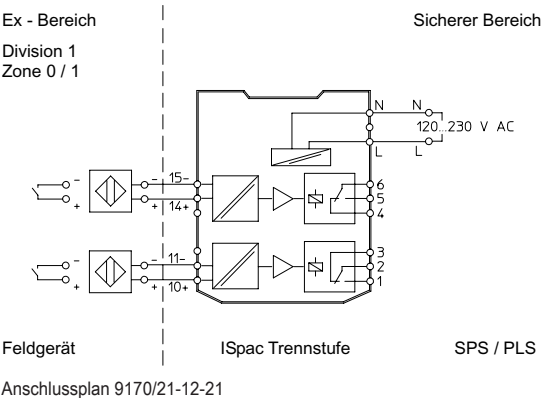
Mechanische Daten

Schutzart (IP)	IP30
Schutzart (IP) Klemmen	IP20
Brandfestigkeit (UL 94)	V0
Gehäusematerial	Polyamid
Leiterquerschnitt starr min.	0,2 mm²
Leiterquerschnitt starr max.	2,5 mm²
Leiterquerschnitt flexibel min.	0,2 mm²
Leiterquerschnitt flexibel max.	2,5 mm²
Breite	17,6 mm
Breite Zoll	0,69 in
Höhe	114,5 mm
Höhe Zoll	4,51 in
Länge	128 mm
Länge Zoll	5,04 in
Gewicht	225 g
Gewicht	0,5 lb

Montage / Installation

Montageart	DIN-Schiene NS35/15, NS35/7,5
Rastermaß	17,6 mm
Einbaulage	waagrecht senkrecht
Anschlussart	Federzugklemme
Anschlussquerschnitt AWG	24 ... 14

Technische Zeichnung – Änderungen vorbehalten



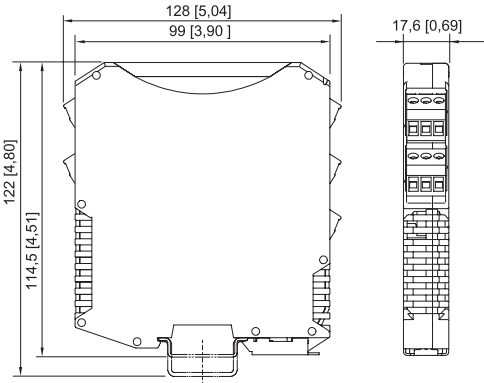
Maßzeichnung (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten

Trennstufen

Schaltverstärker

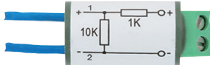
Feldstromkreis Ex i

9170/21-12-21k Art. Nr. 203282



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

Zubehör

Widerstandskoppelglied		Art. Nr.
	Zusätzliche Beschaltung von Kontakten (auch im Ex -Bereich), um Kurzschluss- und Drahtbrucherkennung zu ermöglichen. Montage auf Hutschiene.	247644
	Zusätzliche Beschaltung von Kontakten auch im Ex-Bereich, um Kurzschluss- und Drahtbrucherkennung zu ermöglichen	105944

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