

# Trennstufen

Binärausgabe

Feldstromkreis Ex i

9175/20-12-11s Art. Nr. 160404



- Zweikanalige Varianten reduzieren den Platzbedarf
- Einsetzbar bis SIL 3 (IEC/EN 61508)
- Abschaltbare Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung, mit Meldung

MY R. STAHL 9175A



Die Binärausgaben der Reihe 9175 geben über ein oder zwei Kanäle binäre Signale zum eigenständigen Betrieb von Ex i-Magnetventilen, Leuchtmeldern oder Hupen aus. Die Geräte verfügen über eine galvanische 3-Wege-Trennung. Eine abschaltbare Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung ermöglicht die direkte Zustandsüberwachung des Feldstromkreises.

## Technische Daten

### Explosionsschutz

Einsatzbereich (Zonen)	2
Ex Schnittstelle Zone	0, 1, 2, 20, 21, 22
IECEX Bescheinigung Gas	IECEX BVS 10.0050 X
IECEX Bescheinigung Gas	IECEX BVS 10.0050 X
IECEX Gasexplosionsschutz	Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEX Bescheinigung Staub	IECEX BVS 10.0050 X
IECEX Staubexplosionsschutz	[Ex ia Da] IIIC
ATEX Bescheinigung Gas	DMT 03 ATEX E 043 X
ATEX Bescheinigung Gas	DMT 03 ATEX E 043 X
ATEX Gasexplosionsschutz	⊕ II 3 (1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
ATEX Bescheinigung Staub	DMT 03 ATEX E 043 X
ATEX Staubexplosionsschutz	⊕ 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 Mounting vert. at Ta = 70°C , or horizontal Ta = 60°C See Doc. 91 756 01 31 1
Bescheinigung cULus	E81680V1S7
Kennzeichnung cULus	providing intrinsically safe circuits for use in Class I,II,III, Groups A,B,C,D,E,F,G; See Doc. 91 756 01 31 3
Bescheinigungen	ATEX (BVS), Brasilien (ULB), IECEX (BVS), Kanada (FM), Korea (KTL), SIL (exida), USA (FM), USA (UL), Volksrepublik China (NEPSI)
Schiffszulassung	CCS, EU RO MR (DNV)
Konformitätserklärungen	ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)

**Sicherheitstechnische Daten**

Maximale Spannung $U_o$	11,3 V	
Max. Strom $I_o$ (Ex ia)	75 mA	
Maximale Leistung $P_o$	210 mW	
Max. zulässige äußere Kapazität $C_o$ für IIC	1,79 $\mu$ F	
Max. zulässige äußere Induktivität $L_o$ für IIC	6,3 mH	
Max. zulässige äußere Kapazität $C_o$ für IIB	12,1 $\mu$ F	
Max. zulässige äußere Induktivität $L_o$ für IIB	25 mH	
Innere Kapazität $C_i$	1,1 nF	
Innere Induktivität $L_i$	vernachlässigbar	
Max. Spannung $U_o$ parallel	11,3 V	
Max. Leistung $P_o$ parallel	420 mW	
Max. Strom $I_o$ (Ex ia) parallel	150 mA	
Innere Kapazität parallel	2,2 nF	
Innere Induktivität parallel	vernachlässigbar	
Sicherheitstechnische Spannung max.	253 V	
Eigensichere Grenzwerte Induktivität $L_o$ /Kapazität $C_o$	Max. anschließbare Induktivität $L_o$ /Kapazität $C_o$ 2 Kanäle parallel	
IIC	$L_o$ [mH]	1,5 mH
	$C_o$ [ $\mu$ F]	1,790 $\mu$ F
IIB	$L_o$ [mH]	6 mH
	$C_o$ [ $\mu$ F]	12,100 $\mu$ F
IIIC	$L_o$ [mH]	6,000 mH
	$C_o$ [ $\mu$ F]	12,100 $\mu$ F

**Funktionale Sicherheit**

SIL	3
HFT	0
SFF	93%
Lambda SU	210 FIT
Lambda DD	0 FIT
Lambda DU	14 FIT
PFD <sub>avg</sub> bei T <sub>proof</sub> 1 Jahr	6,50E-05
PFD <sub>avg</sub> bei T <sub>proof</sub> 2 Jahre	1,24E-04
PFD <sub>avg</sub> bei T <sub>proof</sub> 5 Jahre	3,01E-04

**Elektrische Daten**

Anzahl der Kanäle	2
LFD-Relais	Ja
Innenwiderstand $R_i$	150 $\Omega$

**Hilfsenergie**

Hilfsenergie	24 V DC
Hilfsenergie Spannungsbereich	18 ... 31,2 V
Restwelligkeit Spannungsbereich	$\leq 3,6 V_{SS}$
Nennstrom	140 mA

**Hilfsenergie**

Leistungsaufnahme	3,4 W
Max. Verlustleistung	2,4 W
Verpolschutz	ja
Unterspannungsüberwachung	ja
Betriebsanzeige	LED

**Galvanische Trennung**

Prüfspannung gem. Norm	EN IEC 60079-11
Ex i Ausgang zu Fehlermeldekontakt	1,5 kV AC
Prüfspannung gem. Norm	EN 50178
Fehlermeldekontakt zu Hilfsenergie	350 V AC
Eingang zu Hilfsenergie	350 V AC
Eingang zu Eingang	350 V AC
Fehlermeldekontakt zu Eingang	350 V AC

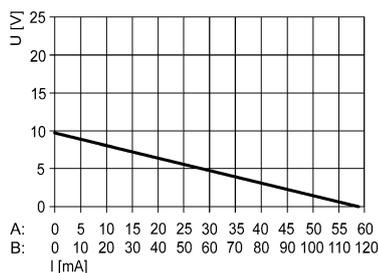
**Eingang**

Eingang	gem. EN 61131-2
Eingangsspannung für EIN	15 – 31.2 V
Eingangsspannung für AUS	0 – 5 V
Steuerstrom	< 5 mA

**Ausgang**

Ausgang Leerlaufspannung $U_a$	10 V
Max. Ausgangsstrom $I_{a\max}$	60 mA
Max. Ausgangsstrom $I_a$ Hinweis	Kanäle parallel: 120 mA
Innenwiderstand $R_i$ Hinweis	150 $\Omega$ / Parallel: 75 $\Omega$
Restwelligkeit Ausgang	< 50 mV
Ausgang Schaltfrequenz	$\leq$ 200 Hz
Schaltverzögerung EIN/AUS	$\leq$ 1 ms
Schaltverzögerung AUS/EIN	$\leq$ 1 ms
Anzeige Schaltzustand	LED
Einstellung Schalter Leitungsfehler	aktiviert / deaktiviert
Fehlererkennung Ausgang Drahtbruch	> 7 k $\Omega$ / > 3,5 k $\Omega$
Fehlererkennung Ausgang Kurzschluss	40 ... 60 $\Omega \pm 3 \Omega$ / 10 K
Fehlererkennung Ausgang Kurzschluss parallel	20 ... 30 $\Omega \pm 3 \Omega$ / 10 K
Fehlererkennung Kurzschluss Hinweis	bezogen auf 23°C
Prüfstrom	0,68 mA (bei 7 K $\Omega$ Last) 2,7 mA (bei 100 $\Omega$ Last)
Prüfstrom Kanäle parallel	1,36 mA (bei 7 K $\Omega$ Last) 5,4 mA (bei 100 $\Omega$ Last)
Anzeige Leitungsfehler	LED
Schaltleistung Fehlermeldekontakt	30 V / 100 mA
Meldung Leitungsfehler und Hilfsenergieausfall	- Kontakt (30 V / 100 mA), im Fehlerfall gegen Masse geschlossen - pac-Bus, potentialfreier Kontakt (30 V / 100 mA)
Hinweis	Eine Liste der anschließbaren Ex i Magnetventile finden Sie auf unserer Homepage <a href="http://www.r-stahl.com">www.r-stahl.com</a> (WebCode 9175A)

Ausgangskennlinie 9175/.0-12-11,  
9176/.0-12-00



bei  $U_N$ : -20 ... +60 °C

X-Achse (I [mA])

A: Kennlinie je Kanal

B: Kennlinie Kanal 1 parallel Kanal  
2 (nur Typen 9175/20-...-...)

### 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	190 g
Gewicht	0,42 lb

### Montage / Installation

Montageart	DIN-Schiene NS35/15, NS35/7,5
Einbaulage	waagrecht senkrecht
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>
Anschlussquerschnitt AWG	24 ... 14

# Trennstufen

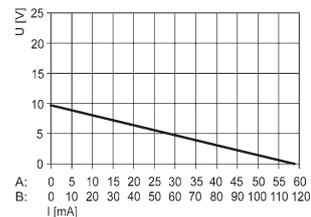
## Binärausgabe

### Feldstromkreis Ex i

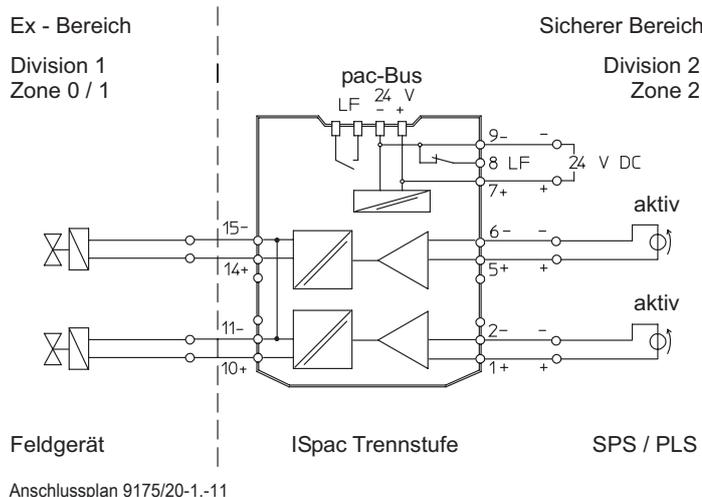
#### 9175/20-12-11s Art. Nr. 160404



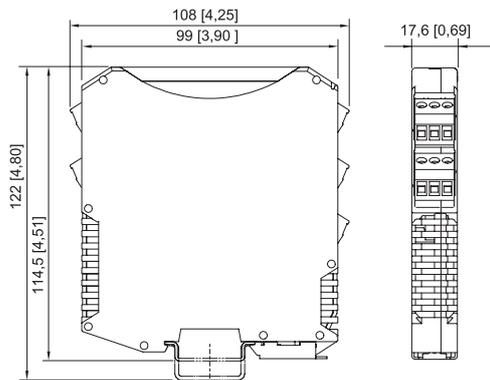
#### Technische Zeichnung – Änderungen vorbehalten



Ausgangskennlinie 9175/0-12-11, 9176/0-12-00



#### 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

### pac-Bus



Verdrahtung von Hilfsenergie und Sammelfehlermeldung

Art. Nr.

160731

### Klemmenset für pac-Bus



Für Einspeisung der 24 V DC Hilfsenergie über Klemmen (Alternative zur Verwendung des Einspeisemoduls 9193/21-11-11), mit Brücke für Fehlermeldekette für ISpac Module 91xx

Art. Nr.

160730

## Ersatzteile

# Trennstufen

Binärausgabe

Feldstromkreis Ex i

9175/20-12-11s Art. Nr. 160404



Schraubklemme		Art. Nr.
	3-poliger Stecker, Schraubanschluss Schraubgewinde: M3 Abisolierlänge: 7 mm Farbe: grün	112817
	3-poliger Stecker, Schraubanschluss Schraubgewinde: M3 Abisolierlänge: 7 mm Farbe: schwarz	112816
	3-poliger Stecker, Schraubanschluss Schraubgewinde: M3 Abisolierlänge: 7 mm Farbe: blau	112818
Schraubklemme mit Prüfabgriff		Art. Nr.
	3-poliger Stecker mit Prüfabgriff, Schraubanschluss Schraubgewinde: M3 Abisolierlänge: 7 mm Farbe: schwarz	113005
	3-poliger Stecker mit Prüfabgriff, Schraubanschluss Schraubgewinde: M3 Abisolierlänge: 7 mm Farbe: blau	113004
Federzugklemme		Art. Nr.
	3-poliger Stecker mit Prüfabgriff, Federzuganschluss Abisolierlänge: 10 mm Farbe: grün	112825
	3-poliger Stecker mit Prüfabgriff, Federzuganschluss Abisolierlänge: 10 mm Farbe: schwarz	112824
	3-poliger Stecker mit Prüfabgriff, Federzuganschluss Abisolierlänge: 10 mm Farbe: blau	112826

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