

# Trennstufen

Binärausgabe ohne Hilfsenergie

Feldstromkreis Ex i

9176/20-16-00s Art. Nr. 222184



- Umfangreiches Portfolio für alle Kennlinien
- Zweikanalige Varianten reduzieren den Platzbedarf
- Einsetzbar bis SIL 3 (IEC/EN 61508)

MY R. STAHL 9176A



Die Binärausgaben der Reihe 9176 geben binäre Signale zum eigensicheren Betrieb von Ex i-Magnetventilen, Leuchtmeldern oder Hupen aus. Die Geräte benötigen keine separate Hilfsenergie, da sie über den Ansteuerstromkreis versorgt werden. Die eigensicheren Ausgänge sind von den Eingängen galvanisch getrennt. Die zweikanaligen Varianten zeichnen sich durch galvanisch getrennte Kanäle aus.

## Technische Daten

### Explosionsschutz

Einsatzbereich (Zonen)	2
Ex Schnittstelle Zone	0 1 2 20 21 22
IECEX Bescheinigung Gas	IECEX BVS 13.0012 X
IECEX Gasexplosionsschutz	Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEX Bescheinigung Staub	IECEX BVS 13.0012 X
IECEX Staubexplosionsschutz	[Ex ia Da] IIIC
ATEX Bescheinigung Gas	BVS 04 ATEX E 075 X
ATEX Gasexplosionsschutz	⊕ II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
ATEX Bescheinigung Staub	BVS 04 ATEX E 075 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. 91 766 01 31 1
Bescheinigungen	ATEX (BVS), Brasilien (ULB), IECEX (BVS), Kanada (FM), Korea (KTL), SIL (exida), USA (FM), Volksrepublik China (NEPSI)
Schiffszulassung	CCS, EU RO MR (DNV)
Konformitätserklärungen	ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)

# Trennstufen

Binärausgabe ohne Hilfsenergie

Feldstromkreis Ex i

9176/20-16-00s Art. Nr. 222184



## Sicherheitstechnische Daten

Maximale Spannung $U_o$	27,6 V
Max. Strom $I_o$ (Ex ia)	110 mA
Max. Strom $I_o$ (Ex ib)	50 mA
Maximale Leistung $P_o$	760 mW
Max. Spannung $U_o$ parallel	27,6 V
Max. Leistung $P_o$ parallel	1520 mW
Max. Strom $I_o$ (Ex ia) parallel	220 mA
Max. Strom $I_o$ (Ex ib) parallel	100 mA
Max. zulässige äußere Kapazität $C_o$ für IIC	0,085 $\mu$ F
Max. zulässige äußere Kapazität $C_o$ für IIB	0,667 $\mu$ F
Max. zulässige äußere Induktivität $L_o$ für IIC	1,2 mH
Max. zulässige äußere Induktivität $L_o$ für IIB	9 mH
Innere Kapazität parallel	2,2 nF
Innere Induktivität parallel	vernachlässigbar
Innere Kapazität $C_i$	1,1 nF
Innere Induktivität $L_i$	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] $C_o$ [ $\mu$ F]
IIB	$L_o$ [mH] 1,8 mH $C_o$ [ $\mu$ F] 0,665 $\mu$ F
IIIC	$L_o$ [mH] $C_o$ [ $\mu$ F]

## Funktionale Sicherheit

SIL	3
HFT	0
SFF	100%
Lambda SD	0 FIT
Lambda SU	364 FIT
Lambda DD	0 FIT
Lambda DU	0 FIT

## Elektrische Daten

Anzahl der Kanäle	2
-------------------	---

## Hilfsenergie

Hilfsenergie	ohne
Hilfsenergie Leistungsaufnahme	0,5 W + ( $I_a$ x 37 mW / mA)
Verpolschutz	ja

## Galvanische Trennung

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

# Trennstufen

Binärausgabe ohne Hilfsenergie

Feldstromkreis Ex i

9176/20-16-00s Art. Nr. 222184



## Galvanische Trennung

Ex i Eingang zu Ex i Eingang	500 V AC
Prüfspannung gem. Norm	EN 50178
Eingang zu Eingang	350 V AC

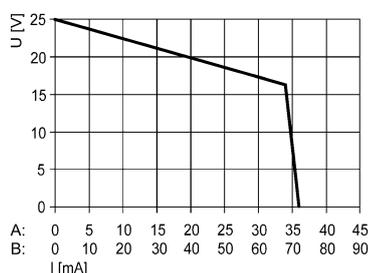
## Eingang

Eingang	gem. EN 61131-2
Eingangsspannung für EIN	18 – 31.2 V
Ansteuerleistung $P_E$	0,5 W+ ( $I_A \times 37 \text{ mW} / \text{mA}$ ) (mit $I_A = \text{max. benötigter Ausgangsstrom}$ )
Eingangsspannung für AUS	0 – 5 V

## Ausgang

Ausgang Leerlaufspannung $U_a$	25 V
Max. Ausgangsstrom $I_{a \text{ max}}$	35 mA
Max. Ausgangsstrom $I_a$ Hinweis	Kanäle parallel: 70 mA
Innenwiderstand $R_i$ Hinweis	250 $\Omega$ / Parallel: 125 $\Omega$
Restwelligkeit Ausgang	< 100 mV
Ausgang Schaltfrequenz	$\leq 10 \text{ Hz}$
Schaltverzögerung EIN/AUS	$\leq 50 \text{ ms}$
Schaltverzögerung AUS/EIN	$\leq 18 \text{ ms}$
Anzeige Schaltzustand	LED gelb "OUT"

Ausgangskennlinie 9175/0-16-11;  
9176/0-16-00



bei  $U_N$ : -20 ... +60 °C

X-Achse ( $I$  [mA])

A: Kennlinie je Kanal

B: Kennlinie Kanal 1 parallel Kanal  
2 (nur Typen 9176/20-...-...)

## 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

# Trennstufen

Binärausgabe ohne Hilfsenergie

Feldstromkreis Ex i

9176/20-16-00s Art. Nr. 222184



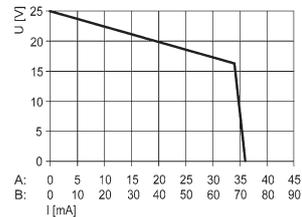
## Mechanische Daten

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	185 g
Gewicht	0,41 lb

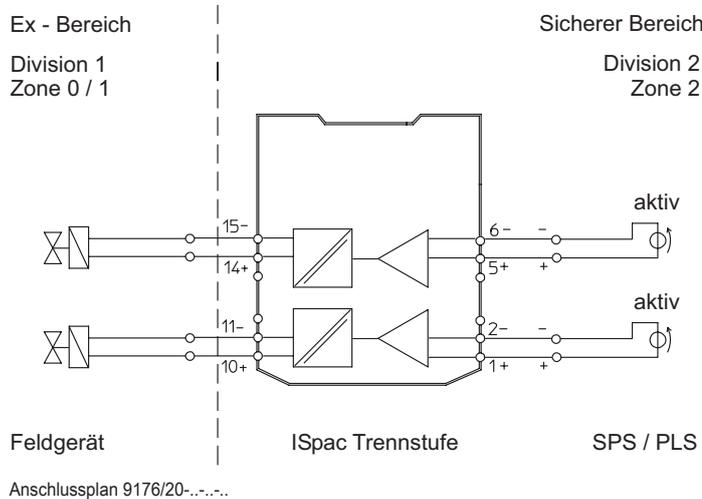
## Montage / Installation

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>
Anschlussquerschnitt AWG	24 – 14

## Technische Zeichnung – Änderungen vorbehalten



Ausgangskennlinie 9176/0-16-11; 9176/0-16-00



## Zubehör

### Klarsichtdeckel



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

Art. Nr.

200914

## Ersatzteile

### Schraubklemme

Art. Nr.

# Trennstufen

Binärausgabe ohne Hilfsenergie

Feldstromkreis Ex i

9176/20-16-00s Art. Nr. 222184



	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.