

# Trennstufen

Binärausgabe ohne Hilfsenergie

Feldstromkreis Ex i

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



- Geeignet für Magnetventile und Signalgeräte
- Zweikanalige Varianten reduzieren den Platzbedarf
- Keine separate Hilfsenergie erforderlich

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;<br>Class I, Zone 2, Group IIC<br>AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G;<br>Class I, Zone 0, [AEx/Ex ia] IIC<br>T4 Mounting vert. at Ta = 70°C , or horizontal Ta = 60°C<br>See Doc. 91 766 01 31 1 |
| Bescheinigungen             | ATEX (BVS), Brasilien (ULB), IECEX (BVS), Kanada (FM), SIL (exida), USA (FM)   |
| Schiffszulassung            | CCS, EU RO MR (DNV)  |
| Konformitätserklärungen     | ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)  |

### Sicherheitstechnische Daten

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| Maximale Spannung U <sub>o</sub>  | 27,6 V |
| Max. Strom I <sub>o</sub> (Ex ia) | 110 mA |
| Max. Strom I <sub>o</sub> (Ex ib) | 50 mA  |
| Maximale Leistung P <sub>o</sub>  | 760 mW |

#### Sicherheitstechnische Daten

|   |   |
|---|---|
| Max. zulässige äußere Kapazität $C_o$ für IIC               | 0,085 $\mu$ F   |
| Max. zulässige äußere Induktivität $L_o$ für IIC            | 1,2 mH  |
| Max. zulässige äußere Kapazität $C_o$ für IIB               | 0,667 $\mu$ F   |
| Max. zulässige äußere Induktivität $L_o$ für IIB            | 9 mH  |
| Innere Kapazität $C_i$                                      | 1,1 nF  |
| Innere Kapazität  | 1,1 nF  |
| Innere Induktivität $L_i$                                   | vernachlässigbar  |
| 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  |
| 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 $C_o$<br>2 Kanäle parallel |
| IIC   | $L_o$ [mH]<br>$C_o$ [ $\mu$ F]  |
| IIB   | $L_o$ [mH] 1,8 mH<br>$C_o$ [ $\mu$ F] 0,665 $\mu$ F                         |
| IIIC  | $L_o$ [mH] 1,800 mH<br>$C_o$ [ $\mu$ F] 0,665 $\mu$ F                       |

#### Elektrische Daten

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| Anzahl der Kanäle     | 2            |
| Innenwiderstand $R_i$ | 250 $\Omega$ |

#### Hilfsenergie

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

#### Galvanische Trennung

|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| Prüfspannung gem. Norm       | EN IEC 60079-11 |
| 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   |
| Eingangsspannung für AUS | 0 – 5 V   |
| Ansteuerleistung $P_E$   | 0,5 W+ ( $I_A$ x 37 mW / mA)<br>(mit $I_A$ = max. benötigter Ausgangsstrom) |

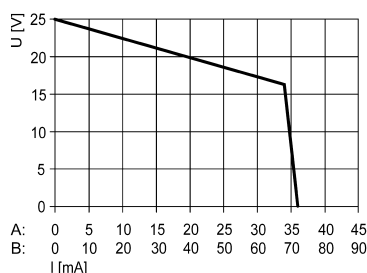
#### Ausgang

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| Ausgang Leerlaufspannung $U_a$ | 25 V |
|--------------------------------|------|

#### Ausgang

|                                  |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| Max. Ausgangsstrom $I_{a \max}$  | 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 Hz                          |
| Schaltverzögerung EIN/AUS        | $\leq$ 50 ms                          |
| Schaltverzögerung AUS/EIN        | $\leq$ 18 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)<br>-20 °C ... 60 °C (Gruppenmontage)   |
| Umgebungstemperatur                | -4 °F ... +158 °F (Einzelgerät)<br>-4 °F ... +140 °F (Gruppenmontage)   |
| Hinweis                            | Einbaubedingungen beeinflussen die Umgebungstemperatur.<br>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            |
| 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> |
| Breite                          | 17,6 mm             |
| Breite                          | 17,6 mm             |
| Breite Zoll                     | 0,69 in             |
| Höhe                            | 114,5 mm            |
| Höhe                            | 114,5 mm            |
| Höhe Zoll                       | 4,51 in             |
| Länge                           | 108 mm              |
| Länge Zoll                      | 4,25 in             |

# Trennstufen

Binärausgabe ohne Hilfsenergie

Feldstromkreis Ex i

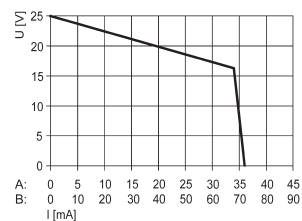
9176/20-16-00s Art. Nr. 222184



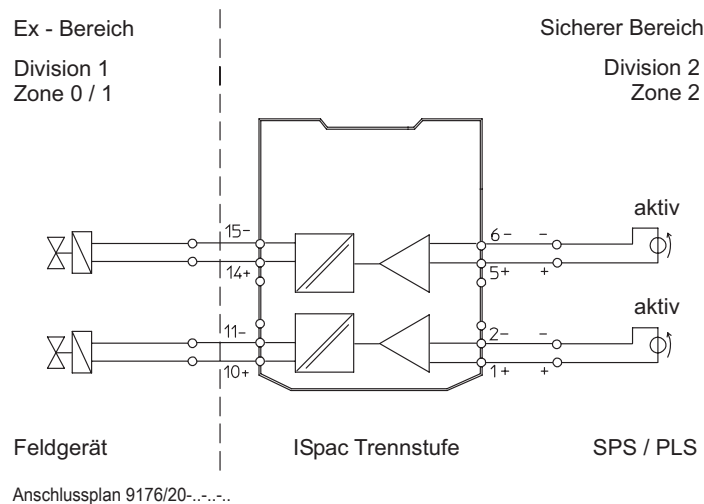
## Mechanische Daten

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Gewicht                       | 185 g                         |
| <b>Montage / Installation</b> |                               |
| Montageart                    | DIN-Schiene NS35/15, NS35/7,5 |
| Rastermaß                     | 17,6 mm                       |
| Einbaulage                    | senkrecht<br>waagrecht        |
| Anschlussart                  | Schraubklemme                 |
| Anschlussquerschnitt AWG      | 24 ... 14                     |

## Technische Zeichnung – Änderungen vorbehalten



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



## Zubehör

### Relais Modul Ex i/Ex e für Zone 1



Das Relaismodul Ex i/Ex e erlaubt das galvanisch-getrennte Schalten von eigensicheren (Ex i) und Nicht-Ex i (Ex e) Stromkreisen.

Spulenstromkreis: Ex i oder Nicht-Ex i (Ex e)

Kontaktstromkreis: Ex i oder Nicht-Ex i (Ex e)

Durch die integrierte Absicherung für Kontakt- und Spulenstromkreis, ist eine zusätzliche Absicherung nicht notwendig.

Verwendbar mit folgenden ISpac Trennstufen: 9175/10-16-11, 9175/20-16-11, 9176/20-15-00, 9176/10-16-00, 9176/20-16-00, 9275/10-24-48-11, 9276/10-21-60-00, 9276/10-24-48-00

Verwendbar mit folgenden IS1+ Modulen: 9475/32-04-22, 9475/32-08-62, 9475/33-08-60

Art. Nr.

273000

## Ersatzteile

### Schraubklemme



3-poliger Stecker, Schraubanschluss

Schraubgewinde: M3

Abisolierlänge: 7 mm

Farbe: grün

Art. Nr.

112817

# Trennstufen

Binärausgabe ohne Hilfsenergie

Feldstromkreis Ex i

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



## Schraubklemme

Art. Nr.



3-poliger Stecker, Schraubanschluss  
Schraubgewinde: M3  
Abisolierlänge: 7 mm  
Farbe: schwarz

112816



3-poliger Stecker, Schraubanschluss  
Schraubgewinde: M3  
Abisolierlänge: 7 mm  
Farbe: blau

112818

## 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.