



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

WebCode **9175A**



Die Binärausgaben der Reihe 9175 geben über ein oder zwei Kanäle binäre Signale zum eigensicheren 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<br>1<br>2<br>20<br>21<br>22                                                                                                                                                                                                                       |
| 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 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;<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 ia]/[Ex ia] IIC<br>T4 Mounting vert. at Ta = 70°C , or horizontal Ta = 60°C<br>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;<br>See Doc. 91 756 01 31 3                                                                                                                                   |
| Bescheinigungen             | ATEX (BVS), Brasilien (ULB), IECEx (BVS), Kanada (FM), Korea (KTL), SIL (exida), USA (FM), USA (UL)                                                                                                                                                 |
| Schiffszulassung            | CCS, EU RO MR (DNVGL)                                                                                                                                                                                                                               |

**Explosionsschutz**

|         |                                         |
|---------|-----------------------------------------|
| Hinweis | CCC, UKCA Zertifikat ab 2022 verfügbar. |
|---------|-----------------------------------------|

**Sicherheitstechnische Daten**

|                                                  |                  |
|--------------------------------------------------|------------------|
| Maximale Spannung $U_o$                          | 19,6 V           |
| Max. Strom $I_o$ (Ex ia)                         | 150 mA           |
| Max. Strom $I_o$ (Ex ib)                         | 60 mA            |
| Maximale Leistung $P_o$                          | 732 mW           |
| Max. zulässige äußere Kapazität $C_o$ für IIC    | 0,235 $\mu$ F    |
| Max. zulässige äußere Kapazität $C_o$ für IIB    | 1,47 $\mu$ F     |
| Max. zulässige äußere Induktivität $L_o$ für IIC | 1,5 mH           |
| Max. zulässige äußere Induktivität $L_o$ für IIB | 6 mH             |
| Innere Kapazität $C_i$                           | 1,1 nF           |
| Innere Induktivität $L_i$                        | vernachlässigbar |
| Sicherheitstechnische Spannung max.              | 253 V            |

**Funktionale Sicherheit**

|                                                   |          |
|---------------------------------------------------|----------|
| SIL                                               | 3        |
| HFT                                               | 0        |
| SFF                                               | 94%      |
| Lambda SU                                         | 166 FIT  |
| Lambda DD                                         | 0 FIT    |
| Lambda DU                                         | 9 FIT    |
| PFD <sub>avg</sub> bei T <sub>proof</sub> 1 Jahr  | 4,25E-05 |
| PFD <sub>avg</sub> bei T <sub>proof</sub> 2 Jahre | 8,12E-05 |
| PFD <sub>avg</sub> bei T <sub>proof</sub> 5 Jahre | 1,97E-04 |

**Elektrische Daten**

|                   |    |
|-------------------|----|
| Anzahl der Kanäle | 2  |
| LFD-Relais        | Ja |

**Hilfsenergie**

|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| Hilfsenergie                    | 24 V DC           |
| Hilfsenergie Spannungsbereich   | 18 ... 31,2 V     |
| Restwelligkeit Spannungsbereich | $\leq 3,6 V_{SS}$ |
| Nennstrom                       | 140 mA            |
| Leistungsaufnahme               | 3,4 W             |
| Max. Verlustleistung            | 2,4 W             |
| Verpolschutz                    | ja                |
| Unterspannungsüberwachung       | ja                |
| Betriebsanzeige                 | LED grün "PWR"    |

**Galvanische Trennung**

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

**Galvanische Trennung**

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| 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 |

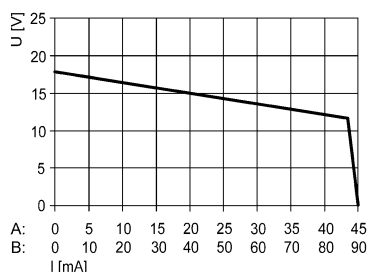
**Eingang**

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

**Ausgang**

|                                                |                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgang Leerlaufspannung $U_a$                 | 17,5 V                                                                                                                                                |
| Max. Ausgangsstrom $I_{a \max}$                | 45 mA                                                                                                                                                 |
| Max. Ausgangsstrom $I_a$ Hinweis               | Kanäle parallel: 90 mA                                                                                                                                |
| Innenwiderstand $R_i$ Hinweis                  | 130 $\Omega$ / 65 $\Omega$                                                                                                                            |
| Restwelligkeit Ausgang                         | < 50 mV                                                                                                                                               |
| Ausgang Schaltfrequenz                         | $\leq$ 200 Hz                                                                                                                                         |
| Schaltverzögerung EIN/AUS                      | $\leq$ 1 ms                                                                                                                                           |
| Schaltverzögerung AUS/EIN                      | $\leq$ 1 ms                                                                                                                                           |
| Anzeige Schaltzustand                          | LED gelb "OUT"                                                                                                                                        |
| Schaltleistung Fehlermeldekontakt              | 30 V / 100 mA                                                                                                                                         |
| Einstellung Schalter Leitungsfehler            | aktiviert / deaktiviert                                                                                                                               |
| Anzeige Leitungsfehler                         | LED rot "LF"                                                                                                                                          |
| Fehlererkennung Drahtbruch                     | > 10 k $\Omega$ / > 5 k $\Omega$                                                                                                                      |
| Fehlererkennung Kurzschluss                    | 40 ... 80 $\Omega \pm 6 \Omega$ / 10 K                                                                                                                |
| Fehlererkennung Kurzschluss parallel           | 20 ... 40 $\Omega \pm 6 \Omega$ / 10 K                                                                                                                |
| Meldung Leitungsfehler und Hilfsenergieausfall | - Kontakt (30 V / 100 mA), im Fehlerfall gegen Masse geschlossen<br>- pac-Bus, potentialfreier Kontakt (30 V / 100 mA)                                |
| Prüfstrom                                      | 2,1 mA (bei 100 $\Omega$ Last)                                                                                                                        |
| Prüfstrom Kanäle parallel                      | 0,76 mA (bei 10 k $\Omega$ Last)                                                                                                                      |
| 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 9175/0-14-11,  
9176/0-14-00



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)<br>-20 °C ... +60 °C (Gruppenmontage) |
| Umgebungstemperatur | -4 °F ... +158 °F (Einzelgerät)<br>-4 °F ... +140 °F (Gruppenmontage) |
| Lagertemperatur     | -40 °C ... +80 °C                                                     |

Trennstufen

Binärausgabe

Feldstromkreis Ex i

9175/20-14-11s Art. Nr. 160413



Umgebungsbedingungen

|                                    |                                                                                                          |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 |

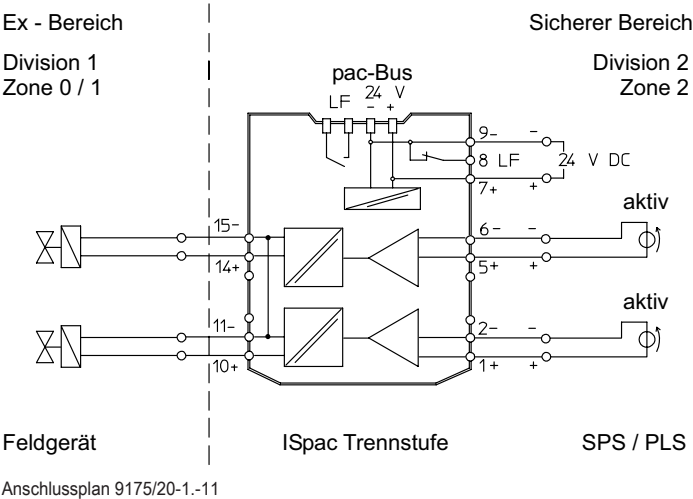
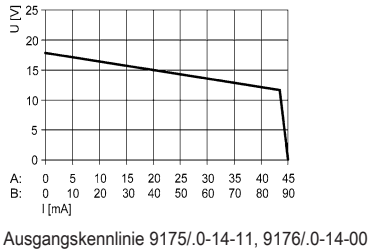
Mechanische Daten

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| 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                 | 0,19 kg  |
| Gewicht                 | 0,42 lb  |

Montage / Installation

|                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Montageart                      | DIN-Schiene NS35/15, NS35/7,5 |
| Einbaulage                      | senkrecht<br>waagrecht        |
| Anschlussart                    | Schraubklemme                 |
| Leiterquerschnitt starr min.    | 0,2 mm²                       |
| Leiterquerschnitt starr max.    | 2,5 mm²                       |
| Leiterquerschnitt flexibel min. | 0,2 mm²                       |
| Leiterquerschnitt flexibel max. | 2,5 mm²                       |
| Anschlussquerschnitt AWG        | 24 – 13                       |

Technische Zeichnung – Änderungen vorbehalten



Trennstufen

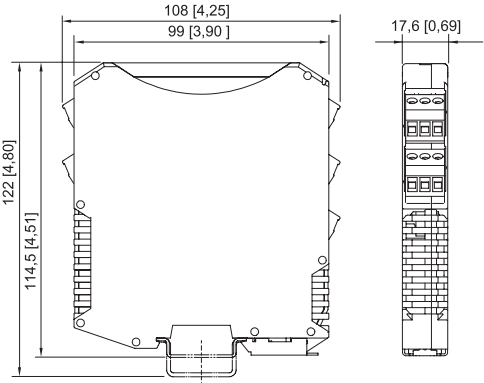
Binärausgabe

Feldstromkreis Ex i

9175/20-14-11s    Art. Nr. 160413

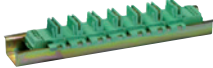
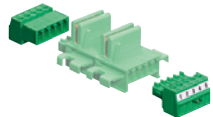


Maßzeichnung (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



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

Zubehör

| Klarsichtdeckel                                                                    |                                                                                                                                                                             | Art. Nr. |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|   | für ISpac Module 91xx<br>gelb, transparent<br>Eindeutige Kennzeichnung des Gerätes für SIL Anwendungen.<br>(Verpackungseinheit: 10 Stück)                                   | 200914   |
| pac-Bus                                                                            |                                                                                                                                                                             | Art. Nr. |
|  | Verdrahtung von Hilfsenergie und Sammelfehlermeldung                                                                                                                        | 160731   |
| Klemmenset für pac-Bus                                                             |                                                                                                                                                                             | Art. Nr. |
|  | 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 | 160730   |

Ersatzteile

| Schraubklemme                                                                      |                                                                                                     | Art. Nr. |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|  | 3-poliger Stecker, Schraubanschluss<br>Schraubgewinde: M3<br>Abisolierlänge: 7 mm<br>Farbe: grün    | 112817   |
|  | 3-poliger Stecker, Schraubanschluss<br>Schraubgewinde: M3<br>Abisolierlänge: 7 mm<br>Farbe: schwarz | 112816   |
|  | 3-poliger Stecker, Schraubanschluss<br>Schraubgewinde: M3<br>Abisolierlänge: 7 mm<br>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.