



- Installation in Ex-Bereichen Zone 1 oder Zone 2 (je nach Variante)
- Eingänge wahlweise eigensicher (Ex i), in erhöhter Sicherheit (Ex e) oder Nicht-Ex
- Platzsparendes Design mit 12 mm Breite

**MY R. STAHL 9164A**



Der mA-Trennübertrager der Reihe 9164 erlaubt die Kopplung von zwei 4...20 mA Signalquellen. So können beispielsweise 4-Leiter-Messumformer an I/O-Karten angeschlossen werden, die für 2-Leiter-Betrieb ausgelegt sind.

Der Einsatz des Gerätes spart damit Kosten für zusätzliche I/O-Karten oder stellt die einzige Lösung für I/O-Karten dar, die nur im 2-Leiter Betrieb arbeiten.

**Technische Daten**

**Explosionsschutz**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Einsatzbereich (Zonen)      | 1, 2  |
| Ex Schnittstelle Zone       | 1, 2, 21, 22  |
| IECEX Bescheinigung Gas     | IECEX BVS 15.0062 X   |
| IECEX Bescheinigung Gas     | IECEX BVS 15.0062 X   |
| IECEX Gasexplosionsschutz   | Ex e mb [ia Ga] IIC T4 Gb   |
| IECEX Bescheinigung Staub   | IECEX BVS 15.0062 X   |
| IECEX Staubexplosionsschutz | [Ex ia Da] IIIC   |
| ATEX Bescheinigung Gas      | BVS 15 ATEX E 068 X   |
| ATEX Bescheinigung Gas      | BVS 15 ATEX E 068 X   |
| ATEX Gasexplosionsschutz    | II 2 (1) G Ex e mb [ia Ga] IIC T4 Gb                              |
| ATEX Bescheinigung Staub    | BVS 15 ATEX E 068 X   |
| ATEX Staubexplosionsschutz  | II (1) D [Ex ia Da] IIIC  |
| Bescheinigungen             | ATEX (BVS), IECEX (BVS), SIL (exida), Volksrepublik China (NEPSI) |
| Schiffszulassung            | CCS, EU RO MR (DNV)   |
| Konformitätserklärungen     | ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)                             |

**Sicherheitstechnische Daten**

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| Max. Spannung $U_i$                 | 30 V     |
| Max. Strom $I_i$                    | 150 mA   |
| Max. Leistung $P_i$                 | 1000 mW  |
| Innere Kapazität $C_i$              | 0 nF     |
| Innere Induktivität $L_i$           | 0 mH     |
| Sicherheitstechnische Spannung max. | 253 V AC |

**Funktionale Sicherheit**

|     |   |
|-----|---|
| SIL | 2 |
| HFT | 0 |

# Trennstufen

mA-Trennübertrager

Feldstromkreis Ex e

9164/13-20-06 Art. Nr. 224365



## Funktionale Sicherheit

|  |          |
|--|----------|
| SFF  | 72%      |
| Lambda SD  | 0 FIT    |
| Lambda SU  | 0 FIT    |
| Lambda DD  | 127 FIT  |
| Lambda DU  | 48 FIT   |
| PFD <sub>avg</sub> bei T <sub>proof</sub> 1 Jahr   | 2,32E-04 |
| PFD <sub>avg</sub> bei T <sub>proof</sub> 2 Jahre  | 4,40E-04 |
| PFD <sub>avg</sub> bei T <sub>proof</sub> 5 Jahre  | 1,06E-03 |
| PFD <sub>avg</sub> bei T <sub>proof</sub> 10 Jahre | 2,10E-03 |

## Elektrische Daten

|                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| Anzahl der Kanäle         | 1                   |
| Messumformerspeisebetrieb | Nein                |
| Trennverstärkerbetrieb    | Ja                  |
| LFD-Relais                | Nein                |
| Kommunikationssignal      | HART, 0,5 ... 5 kHz |

## Hilfsenergie

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Hilfsenergie              | ohne  |
| Hilfsenergie Nennspannung | 30 V  |
| Nennstrom                 | 30 mA   |
| Max. Verlustleistung      | 4 V x 20 mA + 20 mA x (Speisespannung - RL x 20 mA) |
| Verpolschutz              | ja  |

## Galvanische Trennung

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

## Eingang

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| Eingang Funktion  | Trennverstärker                |
| Eingang   | Ex e: 4 ... 20 mA HART (Senke) |
| Eingangssignal  | 3,8 ... 20,5 mA mit HART       |
| Eingang Funktionsbereich  | 3,6 – 25 mA                    |
| Eingangswiderstand (Eingang) bei 0,5 ... 5 kHz (AC-Impedanz HART) | = Lastwiderstand am Ausgang    |
| Spannungsabfall Trennverstärker                                   | < 4 V                          |

## Ausgang

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Ausgang                             | Ex i: passiv HART (Senke)                                      |
| Ausgangssignal                      | 3,8 ... 20,5 mA mit HART                                       |
| Bereich aktive Speisespannung       | 5 – 30 V   |
| Eingangswiderstand Ausgang          | > 10 kΩ  |
| Verhalten des Ausgangs              | = Eingangssignal   |
| Ausgangsstrom bei I <sub>e</sub> =0 | 0 mA   |
| Einschwingzeit 10 ... 90 %          | ≤ 1 ms   |
| Abweichungen / Fehler Hinweis       | Angaben in % der Messspanne (20 mA) bei U <sub>N</sub> , 23 °C |
| Abweichung                          | ≤ 0,1 %  |
| Fehlergrenzen Temperatureinfluss    | ≤ 0,05 % / 10K   |
| Linearitätsfehler                   | ≤ 0,05 %   |
| Offsetfehler                        | ≤ 0,05 %   |

# Trennstufen

mA-Trennübertrager

Feldstromkreis Ex e

9164/13-20-06 Art. Nr. 224365

STAHL

## Umgebungsbedingungen

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Umgebungstemperatur                | -40 °C ... 75 °C  |
| Umgebungstemperatur                | -40 °F ... +167 °F  |
| Hinweis                            | Einbaubedingungen beeinflussen die Umgebungstemperatur.<br>Bitte "Installationsanleitung Schaltschrank" beachten. |
| Lagertemperatur                    | -40 °C ... 80 °C  |
| Lagertemperatur                    | -40 °F ... +176 °F  |
| Maximale relative Feuchte          | ≤ 90%   |
| Verwendung in Höhe                 | < 2000 m  |
| Max. Einsatzhöhe                   | 2000 m  |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 Einsatz im industriellen Bereich; NAMUR NE 21          |

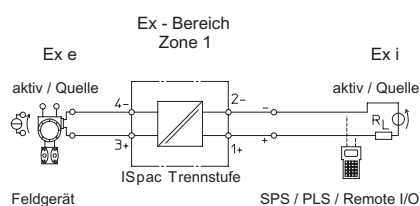
## Mechanische Daten

|                        |  |
|------------------------|--|
| Schutzart (IP)         | IP30   |
| Schutzart (IP) Klemmen | IP20   |
| Gehäusematerial        | Polyamid   |
| Anschlussquerschnitt   | 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> flexibel<br>0,25-2,5 mm <sup>2</sup> flexible mit Aderendhülse |
| Rastermaß              | 12 mm  |
| Breite                 | 12,2 mm  |
| Breite Zoll            | 0,47 in  |
| Höhe                   | 72 mm  |
| Höhe Zoll              | 2,83 in  |
| Länge                  | 103 mm   |
| Länge Zoll             | 4,06 in  |
| Gewicht                | 140 g  |
| Gewicht                | 0,31 lb  |

## Montage / Installation

|                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Montageart                      | DIN-Schiene NS35/15, NS35/7,5 |
| Einbaulage                      | senkrecht<br>waagrecht        |
| Anschlussart                    | Schraubklemme                 |
| Leiterquerschnitt starr min.    | 0,2 mm <sup>2</sup>           |
| Leiterquerschnitt starr max.    | 1,5 mm <sup>2</sup>           |
| Leiterquerschnitt flexibel min. | 0,2 mm <sup>2</sup>           |
| Leiterquerschnitt flexibel max. | 1,5 mm <sup>2</sup>           |
| Anschlussquerschnitt AWG        | 24 ... 16                     |

## Technische Zeichnung – Änderungen vorbehalten



Anschlussplan 9164/13-20-06

# Trennstufen

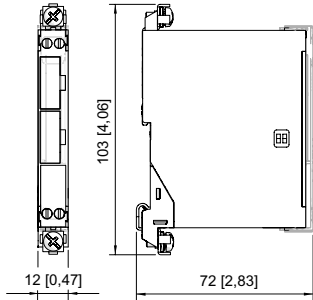
mA-Trennübertrager

Feldstromkreis Ex e

9164/13-20-06 Art. Nr. 224365



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



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