



- Zum Anschluss von 4 (FISCO, Entity) Feldbusgeräten in Zone 2
- Betrieb am High-Power-Trunk
- Reduzierter Einschaltstrom durch Power-Management und Kurzschlussbegrenzung mit Abschaltung

MY R. STAHL 9411E



Die Ex i-Feldgeräte-Koppler Reihe 9411/24 für Zone 2 mit galvanischer Trennung dienen zum rückwirkungsfreien Anschluss von bis zu 4 eigensicheren FF H1 oder PROFIBUS PA Feldgeräten am High Power Trunk. Die Spurs in Zündschutzart ia sind für Feldbusgeräte in Zone 1 und 2 verwendbar und kurzschlussbegrenzt.

Das integrierte Power-Management minimiert Einschalt- und Kurzschlussströme.

Verfügbar mit Schraub- oder Federzugklemmen.

Technische Daten

Explosionsschutz

| | |
|-----------------------------|---|
| Einsatzbereich (Zonen) | 2 |
| Ex Schnittstelle Zone | 0 1 2 20 21 22 |
| IECEX Bescheinigung Gas | IECEX BVS 08.0057X |
| IECEX Gasexplosionsschutz | Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc |
| IECEX Bescheinigung Staub | IECEX BVS 08.0057X |
| IECEX Staubexplosionsschutz | [Ex ia Da] IIIC |
| ATEX Bescheinigung Gas | BVS 06 ATEX E 004 X |
| ATEX Gasexplosionsschutz | ⊕ II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc |
| ATEX Bescheinigung Staub | BVS 06 ATEX E 004 X |
| ATEX Staubexplosionsschutz | ⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC |
| Bescheinigung FMus | 3026646 |
| Bescheinigung cFM | 3026646C |
| Kennzeichnung cFMus | NI, Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; T4, AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA [ia] IIC T4 T4 at Ta = 75°C See Doc. 9411 6 031 004 1 |
| Bescheinigungen | ATEX (BVS), Brasilien (ULB), IECEX (BVS), Indien (PESO), International (FF), Kanada (FM), USA (FM) |
| Konformitätserklärungen | ATEX (EUK) |

Sicherheitstechnische Daten

| | |
|----------------------------------|--------|
| Maximale Spannung U _o | 15,7 V |
|----------------------------------|--------|

Sicherheitstechnische Daten

| | |
|--|--------------|
| Maximaler Strom I_o | 245 mA |
| Maximale Leistung P_o | 960 mW |
| Max. zulässige äußere Kapazität C_o für IIC | 476 μ F |
| Max. zulässige äußere Kapazität C_o für IIB | 2878 μ F |
| Max. zulässige äußere Induktivität L_o für IIC | 0,58 mH |
| Max. zulässige äußere Induktivität L_o für IIB | 2,9 mH |
| Innere Kapazität C_i | 1,1 nF |
| Innere Induktivität L_i | ~ 0 mH |
| Sicherheitstechnische Spannung max. | 253 V |

Elektrische Daten

| | |
|-----------------------------------|--|
| Max. Anzahl Feldgeräte je Segment | 16 (FF H1) 32 (Profibus PA) |
| Datenübertragung Trunk und Spurs | passiv keine Repeaterfunktion |
| Max. Anzahl Feldgerätekoppler | 4 pro Trunk |
| Power Management | Wenn die Spannung am Trunk 16 V überschreitet, werden die Spurs nacheinander eingeschaltet, um einen hohen Einschaltstrom durch die Feldgeräte zu vermeiden. Wenn ein Spur Kurzschluss erkannt wird, wird die betreffende Spur abgeschaltet, bis der Kurzschluss entfernt ist. Der Trunk wird mit max. einem Kurzschlussstrom belastet, unabhängig davon, wie viele Spurs kurzgeschlossen sind. Dadurch wird unter allen Betriebsbedingungen der vom Trunk aufgenommene Strom und die Verlustleistung minimiert. |
| Feldbus-Abschlusswiderstand | Die Feldgeräte-Koppler haben einen eingebauten, zuschaltbaren Feldbus-Abschlusswiderstand $100 \Omega + 1 \mu$ F (IEC 61158-2). Eine Brücke zwischen den Klemmen TERM 1 und 2 verbindet den Feldbus-Abschlusswiderstand mit dem Trunk. Alternativ kann auch der externe Feldbus-Abschlusswiderstand Reihe 9418 am Anschluss Trunk OUT verwendet werden. |

Hilfsenergie

| | |
|----------------------|---|
| Max. Verlustleistung | 1,8 W |
| Hilfsenergie | Nicht erforderlich, der Feldgeräte-Koppler wird aus dem Trunk gespeist. |

Galvanische Trennung

| | |
|--------------------------------|----------------------------|
| Galv. Trennung Ex i Spur/Trunk | 1500 V AC |
| Galv.Tren. Ex i Spur/Ex i Spur | keine galvanische Trennung |

Eingang

| | |
|--------------------------------|---|
| Anschlüsse Trunk | 2 (IN/OUT) intern gebrückt |
| Ausführung Trunk | High Power Trunk/Ex e |
| Spannungsbereich Trunk | 16 – 32 V |
| Eing. Unterspannungüberwachung | < 16 V, Spurs stromlos |
| Max. Strom Trunk IN/OUT | 2 A |
| Max. Spann.abfall Trunk IN/OUT | 60 mV |
| Verpolschutz Trunk | ja |
| Erdung Trunk | Direkt auf Schirmschiene Kapazitiv über 5,2 nF |

Eingang

| | |
|---|--|
| Max. Eingangstrom Trunk, Spannung 16 V | ohne Last an Spurs: 28 mA Last an Spurs 1 x 20 mA: 54 mA Last an Spurs 4 x 20 mA: 120 mA Last an Spurs 3 x 20 mA + 1 x Kurzschluss: 160 mA Last an Spurs 4 x 41 mA: 220 mA |
| Max. Eingangstrom Trunk, Spannung 32 V | ohne Last an Spurs: 28 mA Last an Spurs 1 x 20 mA: 46 mA Last an Spurs 4 x 20 mA: 65 mA Last an Spurs 3 x 20 mA + 1 x Kurzschluss: 80 mA Last an Spurs 4 x 21 mA: 115 mA |

Ausgang

| | |
|--|---|
| Ausgangsspannung | min. 10 V bei 41 mA |
| Max. Anzahl Feldgeräte je Spur | 1 |
| Max. Kabellänge | 120 m |
| Max. kontinuierlicher Ausgangsstrom DC | 41 mA |
| Ausgang max. Kurzschlussstrom | 50 mA |
| Erdung Spurs | Direkt auf Schirmschiene Kapazitiv über 4,7 nF |

Feldgeräte Schnittstelle

| | |
|--------------------|------------------------|
| Ausführung Spurs | eigensicher FISCO Ex i |
| Anschlüsse Spurs | 4 |
| Anschlussart Spurs | Schraubklemmen |

Gerätespezifische Daten

| | |
|---------------------------|---|
| LED Betriebszustand Trunk | LED "RUN", grün |
| LED Betriebszustand Spurs | LED "S1"... "S4", gelb |
| LED Fehleranzeige | LED "ERR", rot |
| Fehlererkennung | Kurzschluss $\geq 42 \dots 50$ mA |
| Kurzschluss Anzeige | LED "S1" ... "S4" gelb, blinkt |
| Hinweis | Zur korrekten Projektierung ist das R. STAHL Tool „Fieldbus Wizard“ zu verwenden (r-stahl.com). |

Diagnose

| | |
|------------------|------------------------|
| LED Sammelfehler | LED "ERR", rot, blinkt |
|------------------|------------------------|

Umgebungsbedingungen

| | |
|------------------------------------|---|
| Umgebungstemperatur | -40°C ... +75°C |
| Umgebungstemperatur | -40°F ... +167°F |
| Lagertemperatur | -40°C ... +75°C |
| Lagertemperatur | -40°F ... +167°F |
| Max. Einsatzhöhe | < 2000 m |
| Max. Einsatzhöhe ft | < 6562 ft |
| Max. relative Luftfeuchte | 95 % (ohne Betauung) |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326 (IEC / EN 61000-4-1 ... 6 und 11; EN 55022 class B), NAMUR NE21 |
| Hinweis | Koppler montiert auf DIN-Schienen |

Mechanische Daten

| | |
|--------------------|----------------------------|
| Feldgehäuse | ohne, DIN-Schienen-Montage |
| Anschlussart Trunk | Schraubklemmen |

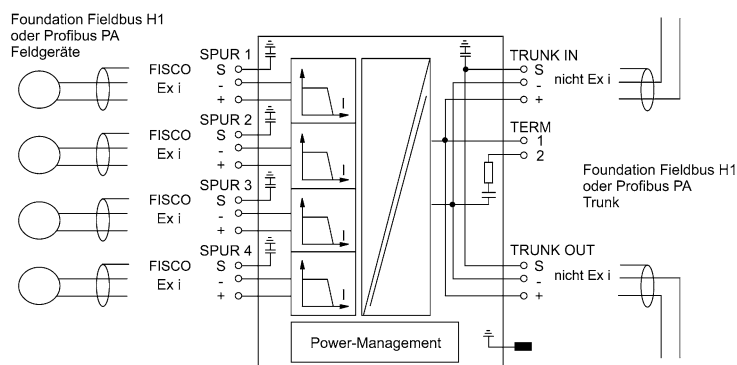
Mechanische Daten

| | |
|---------------------------------------|--|
| Anschlussklemmen | 3-polig (+, -, Schirm) |
| Anschluss einadrig starr | Trunk 0,2 ... 4 mm ² Spurs 0,2 ... 4 mm ² |
| Anschluss einadrig flexibel | Trunk 0,25 ... 2,5 mm ² Spurs 0,25 ... 2,5 mm ² |
| Anschluss einadrig flexibel mit Hülse | Trunk 0,25 ... 2,5 mm ² Spurs 0,25 ... 2,5 mm ² |
| Schutzart Hinweis | Das Einbaugeschäube darf im Ex Betrieb unter Spannung geöffnet werden. |
| Schutzart (IP) (IEC 60529) | IP30 Gehäuse IP20 Ex i Klemmen |
| Modulgehäuse | PA 6.6 |
| Brandfestigkeit (UL 94) | HB |
| Schadstoffklasse | entspricht G3 |
| Breite | 208,5 mm |
| Breite Zoll | 8,21 in |
| Höhe | 83,3 mm |
| Tiefe | 128,2 mm |
| Tiefe Zoll | 5,05 in |
| Einbautiefe Zoll | 3,28 in |
| Gewicht | 735 g |
| Gewicht | 1,62 lb |

Montage / Installation

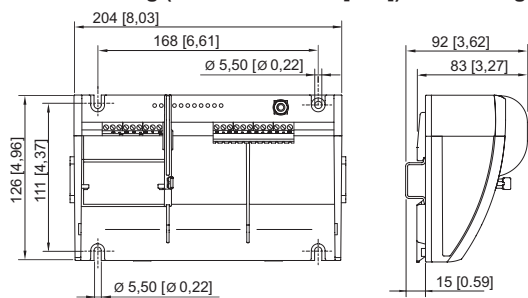
| | |
|------------------|--|
| Montageart | auf DIN-Schiene NS 35/15 (DIN EN 60715) auf Montageplatte (4xSchraube M5) |
| Anzugsdrehmoment | 2,6 Nm |
| Einbaulage | waagrecht senkrecht |

Technische Zeichnung – Änderungen vorbehalten



Anschlussplan 9411/2.

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



Zubehör

Kabel für Foundation Fieldbus, PROFIBUS PA

Art. Nr.

| | | |
|--|--|---------------|
| | <p>Kabeltyp: O2YS(St+Ce)Y-fl Farbe (Mantel): blau Anwendungsbereich: universeller Einsatz FISCO, UL gelistet, sonnenlichtbeständig, ölbeständig, flammhemmend</p> | <p>169328</p> |
| | <p>Kabeltyp: O2YS(St+Ce)Y-fl Farbe (Mantel): orange Anwendungsbereich: universeller Einsatz FISCO, UL gelistet, sonnenlichtbeständig, ölbeständig, flammhemmend</p> | <p>169329</p> |

Set Erdungsschiene für 4 Spurs

Art. Nr.

| | | |
|--|---|---------------|
| | <p>Erdungsschiene 9411 mit Federklemmbügeln</p> | <p>202774</p> |
| | <p>Erdungsschiene 9411 mit Schraubklemmen</p> | <p>161929</p> |

Feldbus-Stromversorgung

Art. Nr.

| | | |
|--|--|---------------|
| | <p>Feldbus-Versorgung und Diagnose</p> | <p>200586</p> |
|--|--|---------------|

Feldbus Wizard Engineering Tool

Art. Nr.

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Engineering Tool zum Projektieren von Foundation Fieldbus oder Profibus PA Feldbus-Segmenten Download unter r-stahl.com</p> | |
|--|--|--|

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