

Zone 1 Ex i Feldgeräte-Koppler 8 Spurs Reihe 9411/21



www.stahl.de



12195E00

- > Zum Anschluss von 8 eigensicheren Feldgeräten (FISCO) am High Power Trunk
- > Galvanische Trennung zwischen eigensicheren Feldgeräten und nicht eigensicherem Feldbus
- > Kurzschlussschutz für jede Spur
- > Reduzierter Einschaltstrom und kleiner Kurzschlussstrom durch Power-Management
- > LED Anzeigen für Status und Fehler der einzelnen Spurs
- > Integrierter Feldbus-Abschlusswiderstand, zuschaltbar
- > Wahlweise Schraubklemmen, abziehbare Schraubklemmen (Ex i Spurs) oder Federzugklemmen



A5

Die Ex i Feldgeräte-Koppler dienen zum Anschluss von bis zu 8 eigensicheren FOUNDATION™ fieldbus H1 oder Profibus PA Feldgeräten an einen nicht eigensicheren Feldbus (High Power Trunk). Die eigensicheren Spurs entsprechen den FISCO Anforderungen und sind vom Trunk galvanisch getrennt. Die Feldgeräte-Koppler verfügen über ein Power-Management, um die Strombelastung des Trunks so klein wie möglich zu halten. Die Koppler werden auf DIN-Schiene montiert oder direkt in Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester oder Edelstahl eingebaut. Die Kabelschirme können an den Klemmen kapazitiv geerdet werden oder direkt mittels der Schirmschiene. Die nicht eigensicheren Anschlussklemmen für den Trunk sind mit einer IP30 Abdeckung so geschützt, dass an den eigensicheren Spurs und Feldgeräten jederzeit gearbeitet werden kann.

| ATEX / IECEx / GOST | | | | | | | NEC 505 | | | | | | NEC 506 | | | | | | NEC 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|---|---|----|----|----|------------------|---|---|---|----|----|---------|------------------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|--|----------|--|--|--|--|--|-----------|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | Class I | | | | | | | | | | | | Class I | | | | | | Class II | | | | | | Class III | | | | | |
| Zone | 0 | 1 | 2 | 20 | 21 | 22 | Zone | 0 | 1 | 2 | 20 | 21 | 22 | Division | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| Ex Schnittstelle | x | x | x | x | x | x | Ex Schnittstelle | x | x | x | x | x | x | Ex Schnittstelle | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | | |
| Installation in | | x | x | | x | x | Installation in | | x | x | | x | x | Installation in | | x | | x | | | | x | | | | | | | | | | | | | | |

WebCode 9411D

Zone 1 Ex i Feldgeräte-Koppler 8 Spurs

Reihe 9411/21



Auswahltablelle

| Ausführung | Feldgehäuse | Anzahl Kanäle (Spurs) | Anschlussklemmen | Bestellnummer |
|---|----------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|
| Ex i Feldgeräte-Koppler ohne Gehäuse | ohne, DIN Schienen Montage | 8 | Schraubklemmen | 9411 / 21 - 210 - 41 |
| | | | Federzugklemmen | 9411 / 21 - 220 - 41 |
| | | | abziehbare Schraubklemmen | 9411 / 21 - 230 - 41 |
| Ex i Feldgeräte-Koppler im Standard-Gehäuse | aus Polyester | 8 | Schraubklemmen | 9411 / 21 - 211 - 41 |
| | | | Federzugklemmen | 9411 / 21 - 221 - 41 |
| | | | abziehbare Schraubklemmen | 9411 / 21 - 231 - 41 |
| | aus Edelstahl | 8 | Schraubklemmen | 9411 / 21 - 212 - 41 |
| | | | Federzugklemmen | 9411 / 21 - 222 - 41 |
| | | | abziehbare Schraubklemmen | 9411 / 21 - 232 - 41 |

Explosionsschutz

| Ausführung | Koppler montiert auf DIN Schienen | Koppler im Standard-Gehäuse |
|---|---|---|
| Global (IECEX) Gas und Staub | IECEX BVS 08.0057 X Ex mb e ib [ia Ga] IIC T4 Gb [Ex ia Da] IIIC | IECEX BVS 08.0057 X Ex mb e ib [ia Ga] IIC T4 Gb Ex tD A21 IP6X T80°C [ia D] |
| Europa (ATEX) Gas und Staub | BVS 06 ATEX E 004 X ⊕ II 2(1)G Ex mb e ib [ia Ga] IIC T4 Gb ⊕ II (1) D [Ex ia Ga] IIIC | BVS 06 ATEX E 004 X ⊕ II 2(1)G Ex mb e ib [ia Ga] IIC T4 Gb ⊕ II 2(1) D Ex tD A21 IP6X T80°C [ia D] |
| USA (NEC) Gas | 3026646 (FM) siehe Bescheinigung | 3026646 (FM) siehe Bescheinigung |
| Bescheinigungen und Zulassungen Bescheinigungen | IECEX, ATEX, Brasilien (INMETRO), Indien (PESO), Kanada (cFM), Kasachstan (GOST-K), Russland (GOST-R), Serbien (IZP), USA (FM), Weißrussland (GOST-B) | IECEX, ATEX, Brasilien (INMETRO), Indien (PESO), Kanada (cFM), Kasachstan (GOST-K), Russland (GOST-R), Serbien (IZP), USA (FM), Weißrussland (GOST-B) |
| Weitere Parameter Installation | in Zonen 1 und 2, Zonen 21 und 22 (Staub), Class I, Zonen 1 und 2, Class I Division 2 und im sicheren Bereich geeignetes Gehäuse notwendig z. B. R. STAHL Reihe 8146 (Kunststoff) oder 8125, 8150 (Edelstahl) | in Zonen 1 und 2, Zonen 21 und 22 (Staub), Class I, Zonen 1 und 2, Class I Division 2 und im sicheren Bereich |
| Sicherheitstechnische Daten (CENELEC) je Spur | | |
| Max. Spannung U_o | FISCO (IEC 60079-27) 15,7 V | FISCO (IEC 60079-27) 15,7 V |
| Max. Strom I_o | 245 mA | 245 mA |
| Max. Leistung P_o | 960 mW | 960 mW |
| Max. anschließbare Kapazität C_o für IIC / IIB | 476 nF / 2878 nF | 476 nF / 2878 nF |
| Max. anschließbare Induktivität L_o für IIC / IIB | 0,58 mH / 2,9 mH | 0,58 mH / 2,9 mH |
| Max. innere Kapazität C_i | 1,1 nF | 1,1 nF |
| Max. innere Induktivität L_i | ~ 0 mH | ~ 0 mH |
| Isolationsspannung U_m | 253 V | 253 V |

Zone 1 Ex i Feldgeräte-Koppler 8 Spurs

Reihe 9411/21



Technische Daten

Elektrische Daten

| | | | | | |
|---|---|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|
| Hilfsenergie | nicht erforderlich, der Feldgeräte-Koppler wird aus dem Trunk gespeist | | | | |
| Galvanische Trennung | | | | | |
| Ex i Spurs zu Trunk | 1,5 kV AC | | | | |
| Ex i Spur zu Ex i Spur | keine galvanische Trennung | | | | |
| Datenübertragung | | | | | |
| zwischen Trunk und Spurs | passiv, keine Repeaterfunktion | | | | |
| Max. Anzahl Feldgeräte je Segment | 16 (FF H1), 32 (Profibus PA) | | | | |
| Trunk, nicht eigensicher | | | | | |
| Anschlüsse | 2 Anschlüsse für Trunk (IN, OUT), intern gebrückt | | | | |
| Spannungsbereich | 16 ... 32 V | | | | |
| Unterspannungsüberwachung | U < 16 V, Spurs stromlos | | | | |
| Max. Nenn-Eingangsstrom Trunk IN/OUT | 2 A | | | | |
| Max. Spannungsabfall Trunk IN/OUT | 60 mV | | | | |
| Max. Trunk Eingangstrom | Last an Spurs: | | | | |
| | Trunk | ohne Last | 1 x 20 mA | 8 x 20 mA | 7 x 20 mA + 1 x Kurzschluss |
| | Spannung | | | | |
| | 16 V | 32 mA | 58 mA | 225 mA | 270 mA |
| | 32 V | 32 mA | 50 mA | 115 mA | 135 mA |
| Max. Verlustleistung | 1,8 W | | | | |
| Betriebsanzeige | LED grün „PWR“ (U ≥ 16 V von Trunk) | | | | |
| Verpolschutz | ja | | | | |
| Max. Anzahl Feldgeräte-Koppler | 4 pro Trunk | | | | |
| Feldbus-Abschlusswiderstand | Die Feldgeräte-Koppler haben einen eingebauten, zuschaltbaren Feldbus-Abschlusswiderstand 100 Ω + 1 uF (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. | | | | |
| Spurs, eigensicher FISCO | | | | | |
| Ex i | | | | | |
| Anzahl | 8 | | | | |
| Max. Anzahl Feldgeräte je Spur | 1 | | | | |
| Max. Kabellänge | 120 m | | | | |
| Max. kontinuierlicher DC Ausgangsstrom alle Spurs | 20 mA | | | | |
| Max. kontinuierlicher DC Strom je Spur | 41 mA (siehe Betriebsanleitung) | | | | |
| Min. Ausgangsspannung | 10 V bei 41 mA | | | | |
| Hinweis | Zur korrekten Projektierung ist das R. STAHL Tool „Fieldbus Wizard“ zu verwenden (www.stahl.de). | | | | |
| Min. Leerlaufspannung | 12 V | | | | |
| Max. Innenwiderstand | 65 Ω | | | | |
| Max. Kurzschlussstrom | 50 mA | | | | |
| Betriebsanzeige je Spur | LED gelb „S1“ ... „S8“ | | | | |
| Erdung der Kabelschirme (Trunk und Spurs) | | | | | |
| Direkte Erdung | auf Schirmschiene | | | | |
| Kapazitive Erdung Spurs | über 4,7 nF an Klemme „S“ (Erdungsbolzen M6) | | | | |
| Kapazitive Erdung Trunk | über 2,35 nF an Klemme „S“ (Erdungsbolzen M6) | | | | |

A5

Zone 1 Ex i Feldgeräte-Koppler 8 Spurs

Reihe 9411/21



Technische Daten

Elektrische Daten

| | |
|-------------------------------------|--|
| 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. |
| Fehlererkennung | |
| Kurzschluss Spur | ≥ 42 ... 50 mA |
| Anzeige Kurzschluss je Spur | LED gelb „S1“ ... „S8“, blinkt |
| Sammelfehlermeldung | LED rot „ERR“, blinkt |
| Anzeige Überlast verursachende Spur | LED gelb „S1“ ... „S8“ blinkt schnell |
| Anzeige Fehler Feldgeräte-Koppler | LED rot „ERR“ |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326 (IEC/EN 61000-4-1...6 und 11; EN 55022 class B); NAMUR NE 21 (IEC/EN 61000-4-1...6, 8 und 11; EN 55022 class B) |

Umgebungsbedingungen

| | |
|-----------------------------------|--|
| Umgebungstemperatur | Koppler montiert auf DIN-Schienen: -40 ... +75 °C Koppler eingebaut im Standard-Gehäuse: -20 ... +70 °C |
| Lagertemperatur | -40 ... +75 °C |
| Relative Feuchte (keine Betauung) | < 95 % |

Mechanische Daten

| | | | | | |
|-------------------------|---|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---|
| Schutzart | IP30 | | | | |
| Gehäuse | IP30 | | | | |
| Ex i Klemmen | IP20 | | | | |
| Ex e Klemmen | IP30, Abdeckung geschlossen (das Einbaugeschütz darf im Ex Bereich unter Spannung geöffnet werden) | | | | |
| Anschlussklemmen | 3-polig (+, -, Schirm) | Schraubklemmen | Federzugklemmen | | abziehbare Schraubklemmen |
| | | Trunk Ex e Spurs Ex i | Trunk Ex e | Spurs Ex i | nur für Spurs Ex i (Trunk Ex e siehe "Schraubklemmen") |
| | starr | 0,2 ... 4 mm ² | 0,5 ... 2,5 mm ² | 0,08 ... 2,5 mm ² | 0,2 ... 4 mm ² |
| | flexibel | 0,25 ... 2,5 mm ² | 0,5 ... 2,5 mm ² | 0,08 ... 2,5 mm ² | 0,25 ... 2,5 mm ² |
| | flexibel, mit Aderendhülse | 0,25 ... 2,5 mm ² | 0,5 ... 1,5 mm ² | 0,08 ... 1,5 mm ² | 0,25 ... 2,5 mm ² |
| Gewicht | 9411/21-2.0-41: 0,89 kg 9411/21-2.1-41: 2,35 kg 9411/21-2.2-41: 4,29 kg | | | | |
| Montageart | auf DIN Schiene, EN 50022 (NS 35/15, NS 35/7,5) oder Montageplatte | | | | |
| Einbaulage | senkrecht oder waagrecht | | | | |
| Brandfestigkeit (UL-94) | HB | | | | |

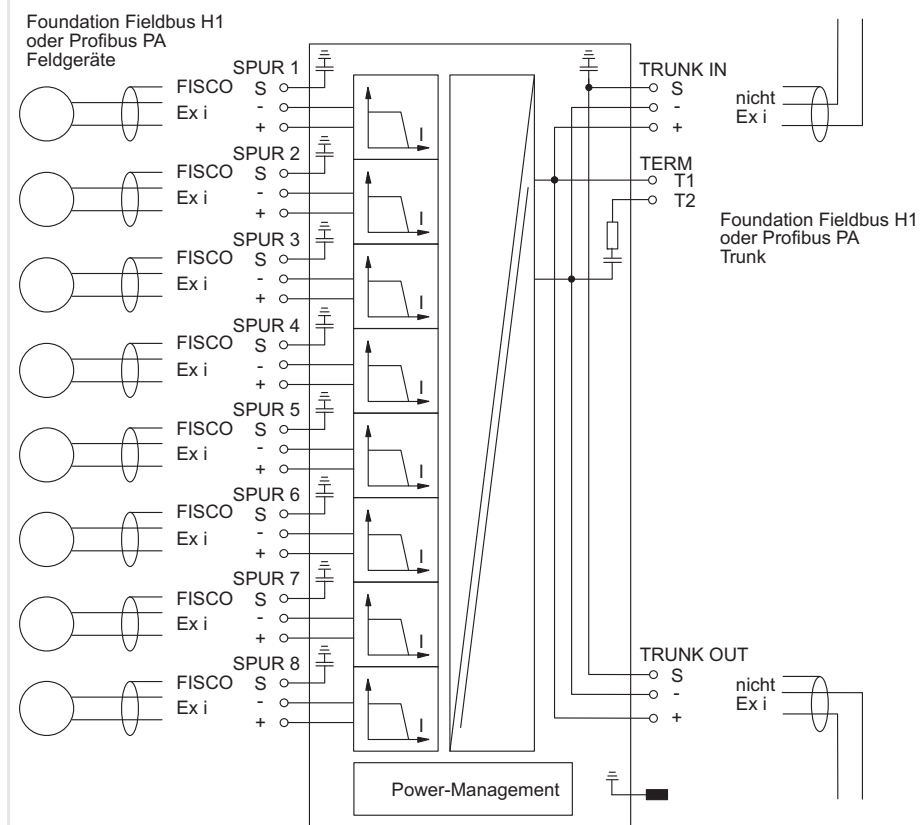
Feldgeräte-Koppler im Standard-Gehäuse

| | | | |
|-------------------|------------------------------|---------------|---|
| Ausführung | Material | Gehäuserreihe | Feldgeräte-Koppler |
| | Polyester | 8146/.S71 | 9411/21-211-41 9411/21-221-41 9411/21-231-41 |
| | Edelstahl | 8125/.071 | 9411/21-212-41 9411/21-222-41 9411/21-232-41 |
| Schutzart | IP66 | | |
| Kabeleinführungen | Kabeleinführungen Reihe 8161 | | 8 x M20 blau (Ex i Spurs) 2 x M20 schwarz (Ex e Trunk) 1 x M16 schwarz (Erdung) |
| | Klimastutzen Reihe 8162 | | 1 x M25 |

Zone 1 Ex i Feldgeräte-Koppler 8 Spurs Reihe 9411/21



Technische Daten Einbaubedingungen Anschlussplan



06799E01


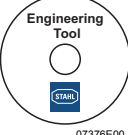




A5

Zone 1 Ex i Feldgeräte-Koppler 8 Spurs

Reihe 9411/21



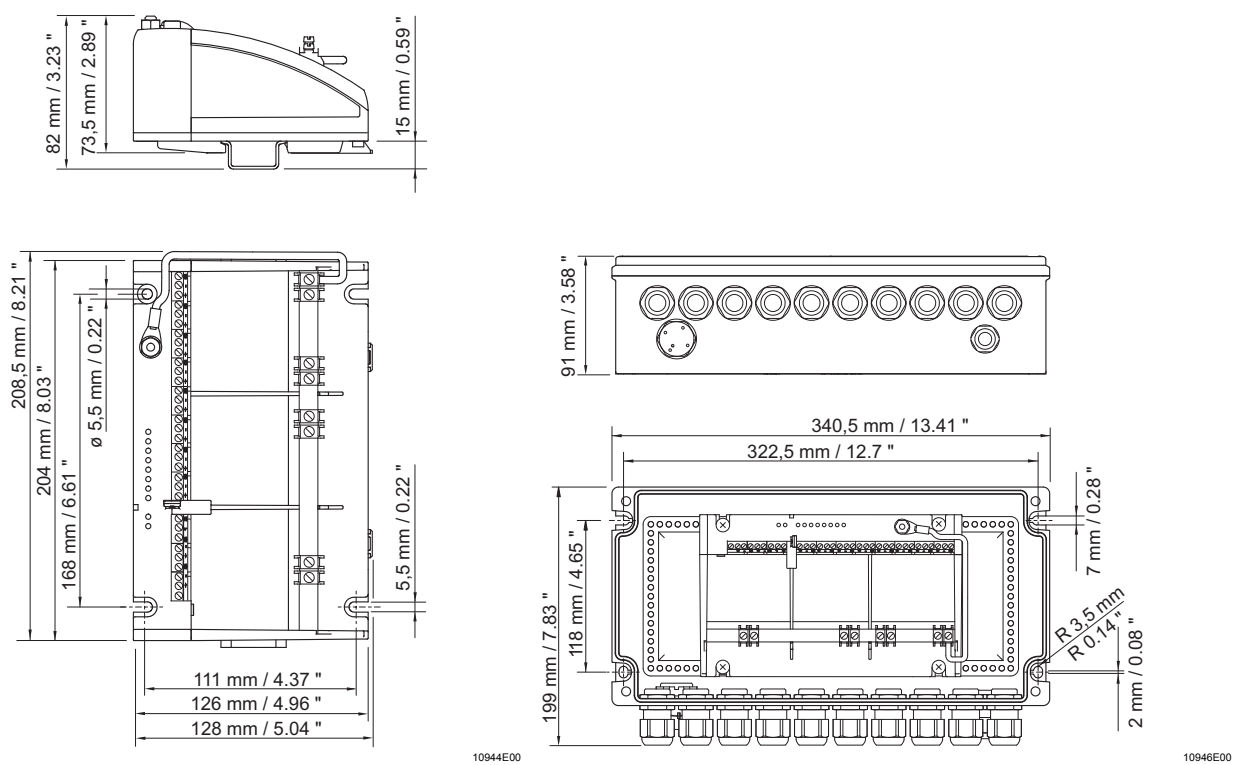
Zubehör und Ersatzteile

| Bezeichnung | Abbildung | Beschreibung | Bestellnummer | Gewicht kg |
|---------------------------------|---|---|------------------------|---------------|
| Abschlusswiderstand |  06501E00 | Feldbus Terminator "Ex m" | 9418/01-201-10 | 0,080 |
| | | Feldbus Terminator "Ex i" | 9418/02-201-10 | 0,080 |
| Feldbus Wizard Engineering Tool |  07376E00 | Engineering Tool zum Projektieren von Fieldbus Foundation oder Profibus PA Feldbus-Segmenten Download unter www.fieldbus-solutions.info | | |
| Feldbus Power Supply |  12783E00 | Feldbus Versorgung und Diagnose | 9412/00-310-11s | 0,135 |
| |  12809E00 | Feldbus Versorgung, Diagnose und einstellbare Warnpegel | 9412/00-320-11s | 0,135 |
| Set Erdungsschiene für 4 Spurs |  01525E00 | Erdungsschiene 9411 mit Federklemmbügeln | 202774 | 0,128 |
| Set Erdungsschiene für 8 Spurs |  04079E00 | Erdungsschiene 9411 mit Federklemmbügeln | 202775 | 0,200 |

Zone 1 Ex i Feldgeräte-Koppler 8 Spurs Reihe 9411/21

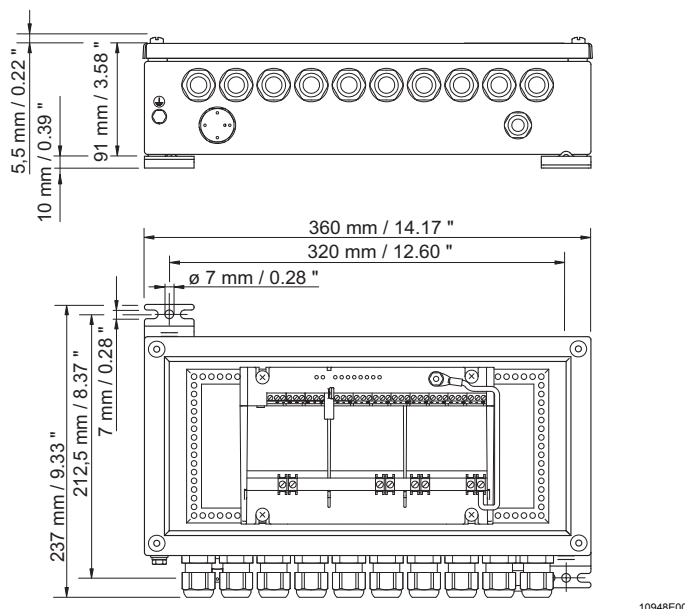


Maßzeichnungen (alle Maße in mm / Zoll) - Änderungen vorbehalten



9411/21-2.0-41
Feldgeräte-Koppler ohne Gehäuse

9411/21-2.1-41
Gehäuse 8146/.S71 inkl. Feldgeräte-Koppler



9411/21-2.2-41
Gehäuse 8125.071 inkl. Feldgeräte-Koppler

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

A5