

Zone 1 Ex i Feldgeräte-Koppler 4 Spurs Reihe 9411/21



www.stahl.de



11009E00

- > Zum Anschluss von 4 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 4 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					
	0	1	2	20	21	22	Class I						Class II						Class III					
Zone							Zone	0	1	2	20	21	22	Division	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				
Installation in		x	x		x	x	Installation in		x	x		x	x	Installation in		x		x		x				

WebCode 9411C

Zone 1 Ex i Feldgeräte-Koppler 4 Spurs

Reihe 9411/21



Auswahltablelle

Ausführung	Feldgehäuse	Anzahl Kanäle (Spurs)	Anschlussklemmen	Bestellnummer
Ex i Feldgeräte-Koppler ohne Gehäuse	ohne, DIN Schienen Montage	4	Schraubklemmen	9411 / 21 - 210 - 31
			Federzugklemmen	9411 / 21 - 220 - 31
			abziehbare Schraubklemmen	9411 / 21 - 230 - 31
Ex i Feldgeräte-Koppler im Standard-Gehäuse	aus Polyester	4	Schraubklemmen	9411 / 21 - 211 - 31
			Federzugklemmen	9411 / 21 - 221 - 31
			abziehbare Schraubklemmen	9411 / 21 - 231 - 31
	aus Edelstahl	4	Schraubklemmen	9411 / 21 - 212 - 31
			Federzugklemmen	9411 / 21 - 222 - 31
			abziehbare Schraubklemmen	9411 / 21 - 232 - 31

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	FISCO (IEC 60079-27)	FISCO (IEC 60079-27)
Max. Spannung U_o	15,7 V	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 4 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	4 x 20 mA	3 x 20 mA + 1 x Kurzschluss	4 x 41 mA
	Spannung					
	16 V	28 mA	54 mA	120 mA	160 mA	220 mA
	32 V	28 mA	46 mA	65 mA	80 mA	115 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	4					
Max. Anzahl Feldgeräte je Spur	1					
Max. Kabellänge	120 m					
Max. kontinuierlicher DC Ausgangsstrom alle Spurs	41 mA					
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“ ... „S4“					
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 4 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“ ... „S4“, blinkt
Sammelfehlermeldung	LED rot „ERR“, blinkt
Anzeige Fehler	LED rot „ERR“
Feldgeräte-Koppler	
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				
Gehäuse	IP30			
Ex i Klemmen	IP20			
Ex e Klemmen	IP30, Abdeckung geschlossen (das Einbaugeschäuse 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	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
	flexibel	0,25 ... 2,5 mm ²	0,5 ... 2,5 mm ²	0,08 ... 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
Gewicht	9411/21-2.0-31: 0,87 kg 9411/21-2.1-31: 1,90 kg 9411/21-2.2-31: 3,20 kg			
Montageart	auf DIN Schiene, EN 50022 (NS 35/15, NS 35/7,5) oder Montageplatte			
Einbaulage	senkrecht oder waagrecht			
Brandfestigkeit (UL-94)	HB			

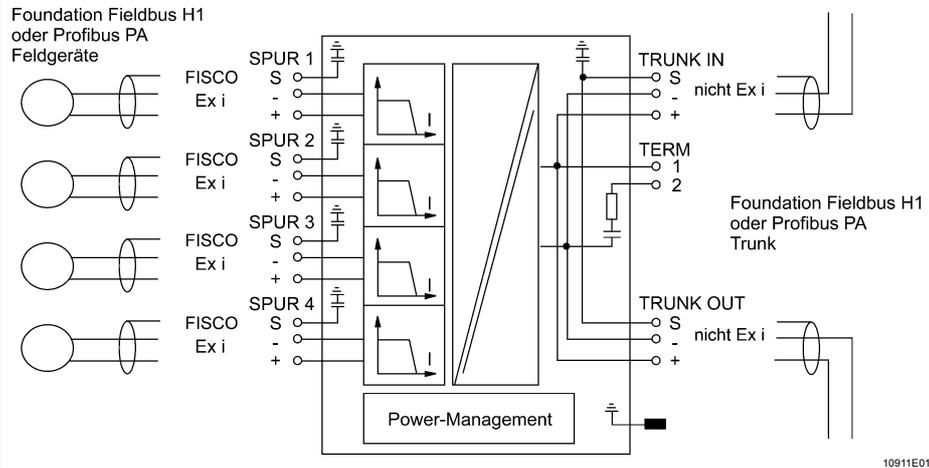
Feldgeräte-Koppler im Standard-Gehäuse

Ausführung	Material	Gehäuserreihe	Feldgeräte-Koppler
	Polyester	8146/.061	9411/21-211-31 9411/21-221-31 9411/21-231-31
	Edelstahl	8125/.061	9411/21-212-31 9411/21-222-31 9411/21-232-31
Schutzart	IP66		
Kabeleinführungen	Kabeleinführungen Reihe 8161	4 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 4 Spurs Reihe 9411/21



Technische Daten Einbaubedingungen Anschlussplan



10911E01

Zubehör und Ersatzteile

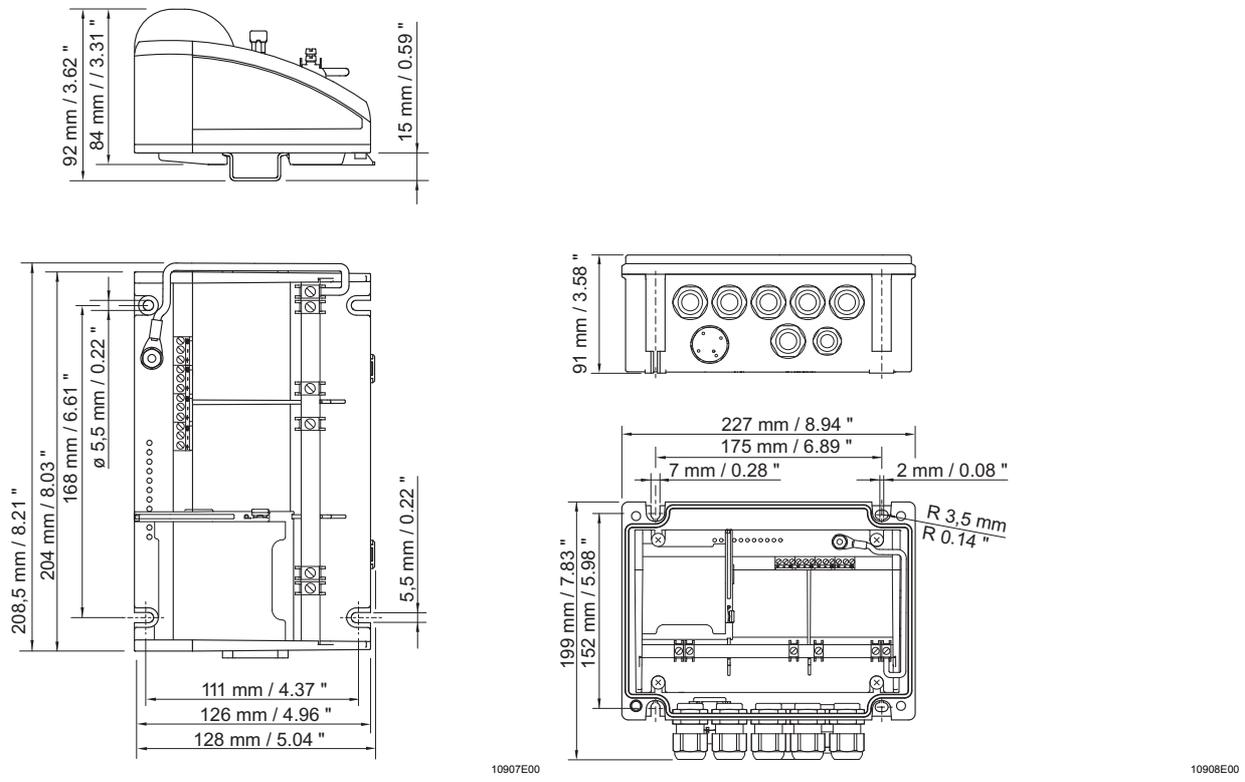
Bezeichnung	Abbildung	Beschreibung	Bestellnummer	Gewicht
Abschlusswiderstand	 06501E00	Feldbus Terminator "Ex m"	9418/01-201-10	0,080
		Feldbus Terminator "Ex i"	9418/02-201-10	0,080
Feldbus Wizard Engineering Tool	 07376E00	Engineering Tool zum Projektieren von Feldbus Foundation oder Profibus PA Feldbus-Segmenten 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

A5

Zone 1 Ex i Feldgeräte-Koppler 4 Spurs Reihe 9411/21

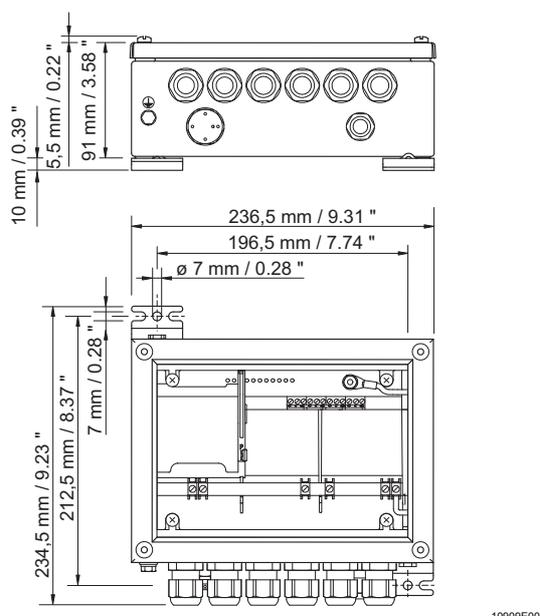


Maßzeichnungen (alle Maße in mm / Zoll) - Änderungen vorbehalten



9411/21-2.0-31
Feldgeräte-Koppler ohne Gehäuse

9411/21-2.1-31
Gehäuse 8146/.061 inkl. Feldgeräte-Koppler



9411/21-2.2-31
Gehäuse 8125/.061 inkl. Feldgeräte-Koppler

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