

1 EU-Baumusterprüfbescheinigung

2 **Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014**

3 Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 06 ATEX E 004 X** Ausgabe: **01**

4 Gerät: **Feldgerätekoppler Typ 9411/21-2*0-*1 und 9411/24-3*0-*1**

5 Hersteller: **R. STAHL Schaltgeräte GmbH**

6 Anschrift: **Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Deutschland**

7 Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

8 Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll BVS PP 06.2005 EU niedergelegt. Diese Ausgabe der EU-Baumusterprüfbescheinigung ersetzt die bisherige Ausgabe der EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 06 ATEX E 004 X inklusive der Nachträge 1 bis 7.

9 Die Einhaltung der Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde überprüft durch die Einhaltung mit:

EN IEC 60079-0:2018	Allgemeine Anforderungen
EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018	Erhöhte Sicherheit „e“
EN 60079-11:2012	Eigensicherheit „i“
EN 60079-18:2015/A1:2017	Vergusskapselung „m“

Wenn zusätzliche Kriterien verwendet wurden, die über die hier genannten hinausgehen, sind sie in Punkt 18 des Anhangs aufgeführt.

10 Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, bedeutet dies, dass das Produkt den unter Punkt 17 dieser Bescheinigung aufgeführten „Besondere Bedingungen für die Installation und den Betrieb“ unterliegt.

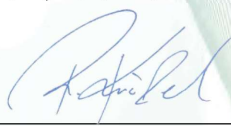
11 Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den technischen Entwurf des angegebenen Produktes gemäß der Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen der Richtlinie gelten für den Herstellungsprozess und die Bereitstellung dieses Produktes. Diese sind nicht Gegenstand der Zertifizierung.

12 Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2(1)G Ex mb eb ib [ia Ga] IIC T4 Gb** für Typ 9411/21-2*0-*1
II (1)D [Ex ia Da] IIIC

 **II 3(1)G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc** für Typ 9411/24-3*0-*1
II (1)D [Ex ia Da] IIIC

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 18.07.2022



Geschäftsführer

13 **Anlage zur**
 14 **EU-Baumusterprüfbescheinigung**
BVS 06 ATEX E 004 X Ausgabe 01

15 **Beschreibung des Produktes**

15.1 **Gegenstand und Typ**

Feldgerätekoppler Typ 9411/21-2*0-*1 und 9411/24-3*0-*1

Anstelle der *** werden in der vollständigen Benennung Ziffern eingefügt, die unterschiedliche Ausführungen kennzeichnen:

Feldgerätekoppler Typ 9411/	2	*	-	*	*	0	-	*	1
Zündschutzart, Ausgangstromkreis (SPUR): 2 Ex ia									
Zündschutzart, Eingangsstromkreis (TRUNK): 1 Ex eb 4 Ex ec									
Geräteklasse (EPL): 2 EPL Gb 3 EPL Gc									
Design von Klemmen: 1 Schraube 2 Käfigklemme 3 Ex i Klemmen, Schraub, abnehmbar 4 Ex i Klemmen, Federzug, abnehmbar									
Schutzgehäuse 0 Kein Gehäuse									
Anzahl der Kanäle (SPURs): 3 4 Kanäle 4 8 Kanäle									
Elektrische Isolation (Eingang - Ausgang): 1 $U_m = 253 \text{ V}$									

15.2 **Beschreibung**

Grund für diese Ausgabe

- Bewertung von Feldgerätekoppler nach den aktuellen Normenversionen
- Änderung der Kennzeichnung
- Aktualisierung der Dokumentation
- Die Norm EN 60079-15 wird nicht mehr angezogen, da die Anforderungen für die Zündschutzart "nA" in die EN IEC 60079-7 für "ec" verlagert wurden

Beschreibung des Produkts

Der Feldgerätekoppler dient zur Kopplung zwischen einer Feldbus-Hauptleitung (TRUNK) und 4 bzw. 8 Stickleitungen (SPUR).

Die eigensicheren Ausgangsstromkreise des Kopplers sind in der Zündschutzart Ex ia ausgeführt und können in Bereiche geführt werden, die Kategorie 1 - Betriebsmittel erfordern. Diese Ausgangsstromkreise stellen eine FISCO Power Supply zum Anschluss an Feldbus-Systeme gemäß IEC 60079-11 dar. Die für diese Anwendung zu verwendenden äußeren Leitungen müssen bezüglich ihrer Bauart (Leitungsbeläge) den Spezifikationen der IEC 60079-11 entsprechen.

Die eigensicheren Ausgangsstromkreise sind auch geeignet zum Anschluss an Feldbus-Systeme nach dem Foundation Fieldbus ENTITY Model.

Auflistung aller verwendeten Komponenten mit älterem Normenstand

Keine

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Eingangsstromkreis „Ex e“ (Klemmen TRUNK IN und TRUNK OUT, +, -)

Bemessungsspannung	DC	24	V
Bemessungsspannungsbereich	DC	16-32	V
Bemessungsstromstärke		2	A
Maximale Spannung	U _m AC	253	V

Schirmanschluss:
(Klemmen: S)

Zum Anschluss der Kabelschirme
Der Schirmanschluss ist über eine
Kapazität von $\leq 2,6$ nF mit dem
Erdanschluss (PA) verbunden.

Erdanschluss:
(Klemmen auf Schirmschiene)

Zum Anschluss des
Potenzialausgleichsleiters, sowie zum
direkten Anschluss der Kabelschirme an
Erde (PA)

Kurzschlussbrücke:
(Klemmen TERM 1, 2)

Mit der Kurzschlussbrücke ist der interne
Abschlusswiderstand aktiviert; ohne
Brücke ist der Bus nicht abgeschlossen.

15.3.2 Ausgangsstromkreise „Ex i“ (Klemmen SPUR 1 bis 4 bzw. 1 bis 8: +, -)

Maximale Ausgangsspannung	U _o	DC	15,7	V
Maximaler Ausgangsstrom	I _o		245	mA
Maximale Ausgangsleistung	P _o		960	mW
Lineare Ausgangskennlinie				

Maximale innere Kapazität	C _i		1,1	nF
Maximale innere Induktivität	L _i		vernachlässigbar	

Die höchstzulässigen Werte für die äußere Induktivität und Kapazität sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	IIB	IIC
Lo [mH]	2,9	0,58
Co [nF]	2878	476
L _o /R _o [μ H/ Ω]	148	37

Bei konzentriert auftretenden Induktivitäten und Kapazitäten gelten die folgenden Werte:

	IIB				IIC
L _o [mH]	0,5	1,0	2,0	2,9	0,5
C _o [nF]	2698	2198	1598	1198	368

Schirmanschluss:
(Klemmen: S)

Zum Anschluss der Kabelschirme
Der Schirmanschluss ist über eine
Kapazität von ≤ 5,2 nF mit dem
Erdanschluss (PA) verbunden.

Erdanschluss:
(Klemmen auf Schirmschiene)

Zum direkten Anschluss der
Kabelschirme der Kabelschirme an
Erde (PA)

15.3.3 Umgebungstemperaturbereich

T_a -40 °C bis +75 °C

16 Prüfprotokoll

BVS PP 06.2005 EU, Stand 28.06.2022

17 Besondere Bedingungen für die Installation und den Betrieb

17.1 Bei der Errichtung der Feldgerätekoppler Typ 9411/21-2*0-*1 in Bereichen, die EPL Gb Betriebsmittel erfordern, müssen diese Koppler in ein Gehäuse eingebaut werden, das einen Schutzgrad von mindestens IP54 gemäß EN IEC 60079-0 bietet.

17.2 Bei der Errichtung der Feldgerätekoppler Typ 9411/24-3*0-*1 in Bereichen, die EPL Gc Betriebsmittel erfordern, müssen diese Koppler in einem Gehäuse installiert werden, das einen Schutzgrad von mindestens IP 54 gemäß EN IEC 60079-0 bietet.

18 Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen

Erfüllt durch Einhaltung der unter Punkt 9 genannten Anforderungen.

19 Zeichnungen und Unterlagen

Die Zeichnungen und Unterlagen sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll gelistet.

Translation

1 **EU-Type Examination Certificate**

2 **Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014**

3 EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 06 ATEX E 004 X** Issue: **01**

4 Equipment: **Field device coupler type 9411/21-2*0-*1 and 9411/24-3*0-*1**

5 Manufacturer: **R. STAHL Schaltgeräte GmbH**

6 Address: **Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany**

7 This product and any acceptable variations thereto are specified in the appendix to this certificate and the documents referred to therein.

8 DEKRA Testing and Certification GmbH, Notified Body number 0158, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential Report No. BVS PP 06.2005 EU. This issue of the EU-Type Examination Certificate replaces the previous issue of the EU-Type Examination Certificate BVS 06 ATEX E 004 XU including supplements 1 to 7.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:


EN IEC 60079-0:2018	General requirements
EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018	Increased Safety "e"
EN 60079-11:2012	Intrinsic Safety "i"
EN 60079-18:2015/A1:2017	Encapsulation "m"

Where additional criteria beyond those given here have been used, they are listed at item 18 in the Schedule.

10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the "Specific Conditions of Use" listed under item 17 of this certificate.

11 This EU-Type Examination Certificate relates only to the technical design of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the product shall include the following:

 **II 2(1)G Ex mb eb ib [ia Ga] IIC T4 Gb** for type 9411/21-2*0-*1
II 2D II (1)D [Ex ia Da] IIIC

 **II 3(1)G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc** for type 9411/24-3*0-*1
II (1)D [Ex ia Da] IIIC

DEKRA Testing and Certification GmbH
 Bochum, 2022-07-18

Signed: Dr. Rolf Krökel

 Managing Director

13 **Appendix**

14 **EU-Type Examination Certificate**

BVS 06 ATEX E 004 X Issue 01

15 **Product description**

15.1 **Subject and type**

Field Device Coupler Type 9411/21-2*0-*1 and 9411/24-3*0-*1

Instead of the *** in the complete denomination numerals will be inserted which characterize the following modifications:

	2	*	-	*	*	0	-	*	1
Type of protection, output circuits (SPUR): 2 Ex ia									
Type of protection, input circuits (TRUNK): 1 Ex eb 4 Ex ec									
Equipment protection level (EPL) 2 EPL Gb 3 EPL Gc									
Design of terminals: 1 Screw 2 Cage clamp 3 Ex i screw terminals detachable 4 Ex i spring cage terminals detachable									
Protection enclosure 0 without protection enclosure									
Number of channels (SPURs): 3 4 channels 4 8 channels									
Electrical isolation (input-output): 1 U _m = 253 V									

15.2 **Description**

Reason for this issue

- Assessment of Field Device Coupler in accordance with the current standard versions
- Modification of the marking
- Update of the documentation
- The EN 60079-15 standard is not listed anymore, as the requirements for type of protection "nA" have been relocated to EN IEC 60079-7 for "ec".

Description of the product:

The Field Device Coupler serves for coupling between a field bus trunk line (TRUNK) and 4 resp. 8 spur lines (SPUR).

The coupler type 9411/21-2*0-*1 must be installed in an appropriate enclosure, certified as per Type of Protection "Increased Safety".

The coupler's intrinsically safe output circuits perform Type of Protection Ex ia and thus can extend into areas requiring Category 1 devices. These output circuits constitute a FISCO Power Supply for connection to field bus systems as per EN 60079-11. The external cable used for this application have to be in accordance with the specification of EN 60079-11 in respect to its design (cable parameter).

The intrinsically safe output circuits are as well suitable for connection to field bus system as per the Foundation Fieldbus ENTITY model.

Listing of all components used referring to older standards

None

15.3

Parameters

15.3.1

Input circuit "Ex e"

(Terminals TRUNK IN and TRUNK OUT, +, -)

Nominal voltage	DC	24	V
Range of nominal voltage	DC	16-32	V
Rated nominal current		2	A
Maximum voltage	U _m AC	253	V

Shield connector:
(terminals: S)

For connection of the cable shield the shield connector is connected to the device earth connector via a ≤ 2.6 nF capacitor.

Earth connector:
(terminals at the busbar)

For connection of the equipotential bonding conductor and for direct shield connection of the cable shields to earth (PA).

Shorting jumper:
(terminals TERM 1, 2)

With the shorting jumper, the internal terminating resistor is activated; without the jumper, the bus is not terminated.

15.3.2

Output circuits „Ex i“

(Terminals SPUR 1 bis 4 bzw. 1 bis 8: +, -)

Maximum output voltage	U _o	DC	15.7	V
Maximum output current	I _o		245	mA
Linear output characteristic				
Maximum output power	P _o		960	mW
Maximum internal capacitance	C _i		1.1	nF
Maximum internal inductance	L _i			negligible

For maximum values of external inductance and capacitance see the following table:

	IIB	IIC
L _o [mH]	2.9	0.58
C _o [nF]	2878	476
L _o /R _o [μ H/ Ω]	148	37

If inductances and capacitances are concentrated, the following values apply:

	IIB				IIC
L_o [mH]	0.5	1.0	2.0	2.9	0.5
C_o [nF]	2698	2198	1598	1198	368

Shield connector:
(terminals: S)

For connection of the cable shield the shield connector is connected to the ≤ 5.2 nF capacitor

Earth connector:
(terminals at the busbar)

For direct connection of the cable shields to earth (PA).

15.3.3 Ambient temperature range

T_a -40 °C up to +75 °C

16 Report Number

BVS PP 06.2005 EU, as of 2022-07-18

17 Specific Conditions of Use

17.1.1 For installation in areas, where EPL Gb equipment is required, the field device coupler type 9411/21-2*0-*1 shall be installed in an enclosure that provides a minimum ingress protection of IP54 in accordance with EN IEC 60079-0.

17.1.2 For installation in areas, where EPL Gc equipment is required, the field device coupler type 9411/24-3*0-*1 shall be installed in an enclosure that provides a minimum ingress protection of IP54 in accordance with EN IEC 60079-0.

18 Essential Health and Safety Requirements

Met by compliance with the requirements mentioned in item 9.

19 Remarks and additional information

Drawings and documents are listed in the confidential report.

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 2022-07-18
BVS-Hil/MGR A 20220106 / 3426260



Managing Director