



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung
(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



PTB 07 ATEX 2029

- (4) Gerät: Digital I/O Koppler Typ 9413/2*-21*-84-FF
(5) Hersteller: R. STAHL Schaltgeräte GmbH
(6) Anschrift: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Deutschland
(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 07-27191 festgehalten.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- | | | |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------|
| EN 60079-0:2004 | EN 60079-7:2007 | prEN 61241-0:2004 |
| EN 50020:2002 | EN 60079-18:2004 | EN 61241-1:2004 |
| prEN 60079-11:2005 | | |

- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

 II 2(1) G Ex mb e [ia] IIC T4 bzw.  II 2(1) D Ex tD A21 [iaD] IP66 T 65 °C

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 1. November 2007

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



(13) **Anlage**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 07 ATEX 2029**

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Digital I/O Koppler Typ 9413/2*-21*-84-FF dient der Ansteuerung von acht eigensicheren NAMUR-Digitaleingängen für Kontakte und Näherungsinitiatoren und vier eigensicheren Digitalausgängen für Magnetventile, Leuchtmelder usw. Der Informationsaustausch zur Ansteuerung der Digitalein- und -ausgänge erfolgt über einen Feldbus, der alternativ entsprechend der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „e“ oder Eigensicherheit „i“ betrieben werden kann.

Bei der Variante Typ 9413/28-21*-84-FF (Zweileiterbetrieb) wird das Gerät aus dem Feldbusstromkreis auch versorgt. Bei der Variante Typ 9413/21-21*-84-FF (Vierleiterbetrieb) erfolgt die Energieversorgung durch einen separaten Versorgungsstromkreis.

Je nach Variante wird für den Einsatz innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche ein (zusätzliches) geeignetes Gehäuse benötigt.

Der Zusammenhang zwischen der Ausführung und dem zulässigen Umgebungstemperaturbereich ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Ausführung	zulässiger Umgebungstemperaturbereich	Gehäuse
9413/21-210-84-FF	-20 °C ... 65 °C	ohne Gehäuse
9413/21-211-84-FF	-20 °C ... 60 °C	Polyester
9413/21-212-84-FF	-20 °C ... 60 °C	Edelstahl
9413/21-213-84-FF	-20 °C ... 60 °C	Aluminium
9413/28-210-84-FF	-20 °C ... 60 °C	ohne Gehäuse
9413/28-211-84-FF	-20 °C ... 55 °C	Polyester
9413/28-212-84-FF	-20 °C ... 54 °C	Edelstahl
9413/28-213-84-FF	-20 °C ... 57 °C	Aluminium

Elektrische Daten

Typ 9413/28-21*-84-FF (Zweileiterbetrieb)

Anschlussklemmen "24 V DC" nicht verwendet

Anschlussklemmen "BUS" in Zündschutzart Erhöhte Sicherheit Ex e

$$U_n = 24 \text{ V DC (17...32V DC)}$$

$$P_n = \text{ca. } 5,5 \text{ W}$$

$$U_m = 253 \text{ V AC}$$

Typ 9413/21-21*-84-FF (Vierleiterbetrieb)

Anschlussklemmen "24 V DC" in Zündschutzart Erhöhte Sicherheit Ex e

$$U_n = 24 \text{ V DC (17...32V DC)}$$

$$P_n = \text{ca. } 3,5 \text{ W}$$

$$U_m = 253 \text{ V AC}$$

Anschlussklemmen "BUS" in Zündschutzart Erhöhte Sicherheit Ex e

$$U_n = 24 \text{ V DC (17...32V DC)}$$

$$U_m = 253 \text{ V AC}$$

ODER

Anschlussklemmen "BUS" in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC/IIB zum Anschluss an einen eigensicheren FISCO Feldbus nach IEC 60079-27 oder an einen eigensicheren Feldbus nach dem ENTITY-Konzept, z.B. Profibus PA oder Fieldbus Foundation

Der Zusammenhang zwischen der Zündschutzart und den elektrischen Daten ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Höchstwerte je nach Betriebsweise:

FISCO	ENTITY	
Ex ia IIC / IIB	Ex ia IIC	Ex ia IIB
entsprechend IEC 60079-27		
$U_i = 17,5 \text{ V DC}$	$U_i = 24 \text{ V DC}$	
$I_i = 380 \text{ mA}$	$I_i = 360 \text{ mA}$	$I_i = 380 \text{ mA}$
$P_i = 5,32 \text{ W}$	$P_i = 1,04 \text{ W}$	$P_i = 2,58 \text{ W}$

$$C_i = 5 \text{ nF}$$

$$L_i = 10 \text{ } \mu\text{H}$$

Eine Änderung der Betriebsweise des Anschlusses "BUS" von Erhöhter Sicherheit 'e' nach Eigensicherheit 'i' ist nicht zulässig.

Alle Varianten

Digitalausgänge..... in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC/IIB,
Klemmen: nur zum Anschluss an passive eigensichere
OUT (1+, 2-), (7+, 8-), (13+, 14-), (19+, 20-) Stromkreise

Höchstwerte je Kanal:

$$\begin{aligned} U_o &= 27,4 \text{ V} \\ I_o &= 100 \text{ mA} \\ P_o &= 680 \text{ mW} \end{aligned}$$

Kennlinie linear

Höchstzulässige äußere Kapazitäten und Induktivitäten:

IIC		IIB	
$C_o = 50 \text{ nF}$	$L_o = 0,8 \text{ mH}$	$C_o = 255 \text{ nF}$	$L_o = 12 \text{ mH}$
$C_o = 65 \text{ nF}$	$L_o = 0,5 \text{ mH}$	$C_o = 355 \text{ nF}$	$L_o = 1 \text{ mH}$
$C_o = 82 \text{ nF}$	$L_o = 0,2 \text{ mH}$	$C_o = 672 \text{ nF}$	$L_o = 0,1 \text{ mH}$

Die eigensicheren Digitalausgänge verwenden einen gemeinsamen Bezugsleiter.

Digitaleingänge..... in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC/IIB,
Klemmen: nur zum Anschluss an passive eigensichere
IN (3+, 4-), (5+, 6-), (9+, 10-), (11+, 12-), Stromkreise
(15+, 16-), (17+, 18-), (21+, 22-), (23+, 24-) Höchstwerte je Kanal:

$$\begin{aligned} U_o &= 9,56 \text{ V} \\ I_o &= 10,9 \text{ mA} \\ P_o &= 25,9 \text{ mW} \end{aligned}$$

Kennlinie linear

Höchstzulässige äußere Kapazitäten und Induktivitäten:

IIC		IIB	
$C_o = 0,5 \text{ }\mu\text{F}$	$L_o = 100 \text{ mH}$	$C_o = 2,7 \text{ }\mu\text{F}$	$L_o = 100 \text{ mH}$
$C_o = 0,75 \text{ }\mu\text{F}$	$L_o = 10 \text{ mH}$	$C_o = 3,9 \text{ }\mu\text{F}$	$L_o = 10 \text{ mH}$
$C_o = 1,2 \text{ }\mu\text{F}$	$L_o = 1 \text{ mH}$	$C_o = 6,3 \text{ }\mu\text{F}$	$L_o = 1 \text{ mH}$
$C_o = 2,1 \text{ }\mu\text{F}$	$L_o = 0,1 \text{ mH}$	$C_o = 12 \text{ }\mu\text{F}$	$L_o = 0,1 \text{ mH}$

Die eigensicheren Digitaleingänge verwenden einen gemeinsamen Bezugsleiter.

Alle Stromkreise sind ausfallsicher galvanisch von Erde getrennt.

Die Teilnetze "Bus", "24 V DC" sind untereinander und von den eigensicheren Digitalausgängen und Digitaleingängen für einen Maximalwert der Scheitelspannung von 375 V ausfallsicher galvanisch getrennt.

Die eigensicheren Teilnetze Digitalausgänge und Digitaleingänge sind untereinander ausfallsicher galvanisch getrennt.

(16) Prüfbericht PTB Ex 07-27191

(17) Besondere Bedingungen
siehe Betriebsanleitung

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor




Braunschweig, 1. November 2007

1. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 07 ATEX 2029

Gerät: Digital I/O Koppler Typ 9413/2*-21*-84-FF
Kennzeichnung:  **II 2 (1) G Ex e mb [ia IIC Ga] IIC T4 Gb bzw.
II 2 (1) D Ex tb [ia IIIC Da] IIIC T65 °C Db IP65**
Hersteller: R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Anschrift: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Bauart der Digital I/O Koppler Typ 9413/2*-21*-84-FF bleibt unverändert, die Konformität wird nach Maßgabe der genannten aktuellen Normen bestätigt.

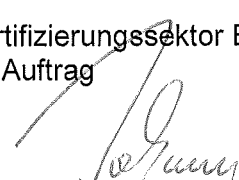
Alle Elektrischen und anderen Daten bleiben unverändert.

Angewandte Normen

EN 60079-0:2009	EN 60079-7:2007	EN 60079-11:2012
EN 60079-18:2009	EN 60079-31:2009	

Prüfbericht: PTB Ex 13-21175

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



Braunschweig, 31. Oktober 2013



(1) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**
(Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**



(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 07 ATEX 2029

(4) Equipment: Digital I/O coupler, type 9413/2*-21*-84-FF

(5) Manufacturer: R. STAHL Schaltgeräte GmbH

(6) Address: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems 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 PTB Ex 07-27191.

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

EN 60079-0:2004

EN 60079-7:2007

prEN 61241-0:2004

EN 50020:2002

EN 60079-18:2004

EN 61241-1:2004

prEN 60079-11:2005

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

Ex II 2(1) G Ex mb e [ia] IIC T4 or Ex II 2(1) D Ex tD A21 [iaD] IP66 T 65 °C

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, November 01, 2007


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



(13)

SCHEDULE

(14)

EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 07 ATEX 2029

(15) Description of equipment

The Digital I/O coupler, type 9413/2*-21*-84-FF is used for the control of eight intrinsically safe NAMUR digital inputs for contacts and proximity initiators and for the control of four intrinsically safe digital outputs for solenoid valves, pilot lights, etc.. The control information for the digital inputs and outputs is transferred through a fieldbus which can be operated alternatively according to the types of protection Increased Safety "e" or Intrinsic Safety "i".

The variant, type 9413/28-21*-84-FF (2-wire connection) is supplied from the fieldbus circuit. The power supply for the variant, type 9413/21-21*-84-FF (4-wire connection) is provided by a separate supply circuit.

Depending on the variant an appropriate (additional) enclosure is required for application inside of hazardous areas.

For relationship between the variant and the permissible range of the ambient temperature reference is made to the following table:

variant	permissible range of the ambient temperature	enclosure
9413/21-210-84-FF	-20 °C ... 65 °C	without enclosure
9413/21-211-84-FF	-20 °C ... 60 °C	polyester
9413/21-212-84-FF	-20 °C ... 60 °C	stainless steel
9413/21-213-84-FF	-20 °C ... 60 °C	aluminium
9413/28-210-84-FF	-20 °C ... 60 °C	without enclosure
9413/28-211-84-FF	-20 °C ... 55 °C	polyester
9413/28-212-84-FF	-20 °C ... 54 °C	stainless steel
9413/28-213-84-FF	-20 °C ... 57 °C	aluminium

Electrical data

Type 9413/28-21*-84-FF (two-wire connection)

terminals "24 V DC" not connected
 terminals "BUS" type of protection Increased Safety Ex e
 $U_n = 24 \text{ V DC (17...32V DC)}$
 $P_n = \text{approx. } 5.5 \text{ W}$
 $U_m = 253 \text{ V AC}$

Type 9413/21-21*-84-FF (4-wire connection)

terminals "24 V DC" type of protection Increased Safety Ex e
 $U_n = 24 \text{ V DC (17...32V DC)}$
 $P_n = \text{approx. } 3.5 \text{ W}$
 $U_m = 253 \text{ V AC}$

terminals "BUS" type of protection Increased Safety Ex e
 $U_n = 24 \text{ V DC (17...32V DC)}$
 $U_m = 253 \text{ V AC}$

OR

terminals "BUS" type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIB
 only for connection to a certified intrinsically safe FISCO fieldbus according to IEC 60079-27 or to an intrinsically safe fieldbus according to the ENTITY-concept, e.g. Profibus PA or Fieldbus Foundation

For relationship between type of protection and electrical data, reference is made to the following table:

Maximum values depending on the mode of operation:

FISCO	ENTITY	
Ex ia IIC / IIB	Ex ia IIC	Ex ia IIB
according to IEC 60079-27		
$U_i = 17.5 \text{ V DC}$	$U_i = 24 \text{ V DC}$	
$I_i = 380 \text{ mA}$	$I_i = 360 \text{ mA}$	$I_i = 380 \text{ mA}$
$P_i = 5.32 \text{ W}$	$P_i = 1.04 \text{ W}$	$P_i = 2.58 \text{ W}$

$C_i = 5 \text{ nF}$
 $L_i = 10 \text{ } \mu\text{H}$

It is not permitted to change the mode of operation of the terminal "BUS" from Increased Safety 'e' to Intrinsic Safety 'i'.

All variants

Digital outputs..... type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIB,
 terminals: only for connection to passive intrinsically safe
 OUT (1+, 2-), (7+, 8-), (13+, 14-), (19+, 20-) circuits

Maximum values per channel:

$$U_o = 27.4 \text{ V}$$

$$I_o = 100 \text{ mA}$$

$$P_o = 680 \text{ mW}$$

linear characteristic

Maximum permissible external capacitances
 and inductances:

IIC		IIB	
$C_o = 50 \text{ nF}$	$L_o = 0.8 \text{ mH}$	$C_o = 255 \text{ nF}$	$L_o = 12 \text{ mH}$
$C_o = 65 \text{ nF}$	$L_o = 0.5 \text{ mH}$	$C_o = 355 \text{ nF}$	$L_o = 1 \text{ mH}$
$C_o = 82 \text{ nF}$	$L_o = 0.2 \text{ mH}$	$C_o = 672 \text{ nF}$	$L_o = 0.1 \text{ mH}$

The intrinsically safe digital outputs are connected to a common reference conductor.

Digital inputs..... type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIB
 terminals: only for connection to passive intrinsically safe
 IN (3+, 4-), (5+, 6-), (9+, 10-), (11+, 12-),
 (15+, 16-), (17+, 18-), (21+, 22-), (23+, 24-) circuits

Maximum values per channel:

$$U_o = 9.56 \text{ V}$$

$$I_o = 10.9 \text{ mA}$$

$$P_o = 25.9 \text{ mW}$$

linear characteristic

Maximum permissible external capacitances
 and inductances:

IIC		IIB	
$C_o = 0.5 \mu\text{F}$	$L_o = 100 \text{ mH}$	$C_o = 2.7 \mu\text{F}$	$L_o = 100 \text{ mH}$
$C_o = 0.75 \mu\text{F}$	$L_o = 10 \text{ mH}$	$C_o = 3.9 \mu\text{F}$	$L_o = 10 \text{ mH}$
$C_o = 1.2 \mu\text{F}$	$L_o = 1 \text{ mH}$	$C_o = 6.3 \mu\text{F}$	$L_o = 1 \text{ mH}$
$C_o = 2.1 \mu\text{F}$	$L_o = 0.1 \text{ mH}$	$C_o = 12 \mu\text{F}$	$L_o = 0.1 \text{ mH}$

The intrinsically safe digital inputs are connected to a common reference conductor.

All circuits are safely electrically isolated from earth.

The sub-networks "Bus", "24 V DC" are safely electrically isolated from each other and from the intrinsically safe digital outputs and digital inputs up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.

The intrinsically safe sub-networks digital outputs and digital inputs are safely electrically isolated from each other.

- (16) Test report PTB Ex 07-27191

- (17) Special conditions for safe use
see operating instructions

- (18) Essential health and safety requirements
met by compliance with the standards mentioned above

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



Braunschweig, November 01, 2007


1. SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 07 ATEX 2029

(Translation)

Equipment: Digital I/O coupler, type 9413/2*-21*-84-FF

Marking:  II 2 (1) G Ex e mb [ja IIC Ga] IIC T4 Gb or
II 2 (1) D Ex tb [ja IIIC Da] IIIC T65 °C Db IP65

Manufacturer: R. STAHL Schaltgeräte GmbH

Address: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany

Description of supplements and modifications

The design of the digital I/O-couplers of type 9413/2*-21*-84-FF applies without changes.
The conformity according to the specified current standards is confirmed.

All electrical and other data apply without changes.

Applied standards

EN 60079-0:2009

EN 60079-7:2007

EN 60079-11:2012

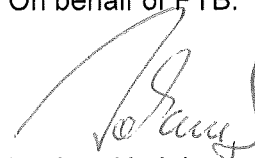
EN 60079-18:2009

EN 60079-31:2009

Test report: PTB Ex 13-21175

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, October 31, 2013



Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

