

(1) 2. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
Ergänzung gemäß Anhang III Ziffer 6
- (3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 05 ATEX E 171 X**
- (4) Gerät: **Frequenzmessumformer Typ 9146/*0-1*-1***
- (5) Hersteller: **R. STAHL Schaltgeräte GmbH**
- (6) Anschrift: **Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg**
- (7) Die Bauart dieser Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass diese Geräte die 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 erfüllen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 05.2138 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60079-0:2012 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012 Eigensicherheit „i“
EN 60079-15:2010 Zündschutzart „n“

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (11) Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung der beschriebenen Geräte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen der Geräte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 3 (1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc**
II (1) D [Ex ia Da] IIIC
I (M1) [Ex ia Ma] I

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 30.08.2013



Zertifizierungsstelle



Fachbereich

- (13) Anlage zum
- (14) **2. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung
BVS 05 ATEX E 171 X**
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Frequenzmessumformer Typ 9146/*0-1*-1*

15.2 Beschreibung

Der Frequenzmessumformer kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden. Die Schaltung des Frequenzmessumformers wurde geringfügig geändert und er wurde nach den aktuellen Normen EN 60079-* geprüft; das führt zu einer geänderten Kennzeichnung. Außerdem wurden für die eigensicheren Eingangsstromkreise elektrische Werte für die Gruppe I bestimmt und für den Frequenzmessumformer wurde die untere Umgebungstemperatur von -20 °C auf -40 °C geändert.

15.3 Kenngrößen

15.3.1	Versorgungsstromkreis (Klemmen 7(L+) - 9 (L-) und pac-Bus Anschl. V007/1 (+) – V007/2(-))				
	Nennspannung		DC	24	V
	max. Spannung	U_m	AC	253	V
	Nennstromstärke			75	mA
15.3.2	nicht eigensichere Signalstromkreise				
	max. Spannung	U_m	AC	253	V
15.3.2.1	Typ 9146/20-11-11 Analog-Ausgangsstromkreise Ausgang 1: Klemmen 1 und 2 Ausgang 2: Klemmen 5 und 6				
	Nennspannung		DC	15	V
	Nennstromstärke			20	mA
15.3.2.2	Typ 9146/10-11-12 Analog-Ausgangsstromkreis: Ausgang 1: Klemmen 1 und 2				
	Nennspannung		DC	15	V
	Nennstromstärke			20	mA
	Schaltstromkreise				
	Kontakt 1: Klemmen 3 und 4				
	Kontakt 2: Klemmen 5 und 6				
	Nennspannung		AC/DC	30	V
	Nennstromstärke			100	mA
15.3.2.3	Typ 9146/20-10-12 Schaltstromkreise				
	Kontakt 1: Klemmen 1 und 2				
	Kontakt 2: Klemmen 2 und 3				
	Kontakt 3: Klemmen 5 und 6				
	Kontakt 4: Klemmen 6 und 4				
	Nennspannung		AC/DC	30	V
	Nennstromstärke			100	mA

15.3.2.4 Typ 9146/10-19-12
 Analog-Ausgangsstromkreis
 Ausgang 1: Klemmen 1 und 2
 Nennspannung
 Nennstromstärke

DC 30 V
 20 mA

Schaltstromkreise
 Kontakt 1: Klemmen 3 und 4
 Kontakt 2: Klemmen 5 und 6
 Nennspannung
 Nennstromstärke

AC/DC 30 V
 100 mA

15.3.2.5 Typ 9146/10-15-12
 Analog-Ausgangsstromkreis
 Ausgang 1: Klemmen 1 und 2
 Nennspannung
 Nennstromstärke

DC 5 V
 10 mA

Schaltstromkreise
 Kontakt 1: Klemmen 3 und 4
 Kontakt 2: Klemmen 5 und 6
 Nennspannung
 Nennstromstärke

AC/DC 30 V
 100 mA

15.3.2.6 Typ 9146/20-15-11
 Analog-Ausgangsstromkreise
 Ausgang 1: Klemmen 1 und 2
 Ausgang 2: Klemmen 5 und 6
 Nennspannung
 Nennstromstärke

DC 5 V
 10 mA

15.3.2.7 Fehler-Meldestromkreise
 Schleife 1 Klemmen 8 – 9
 Schleife 2 pac-Bus Anschl. V007/3 – V007/4, potentialfreier Relaiskontakt
 Nennspannung
 Nennstromstärke

AC/DC 30 V
 100 mA

15.3.2.8 Konfigurations-Schnittstelle (RS232)
 Anschluss V401
 Nennspannung
 Nennstromstärke

± 15 V
 10 mA

15.3.3 Eigensichere Eingangsstromkreise
 Klemmen 10 bis 15, beliebige Zusammenschaltung
 Spannung
 Stromstärke
 Leistung
 lineare Ausgangskennlinie
 wirksame innere Kapazität
 wirksame innere Induktivität

U_o DC 10,5 V
 I_o 23,4 mA
 P_o 61,4 mW
 C_i vernachlässigbar
 L_i vernachlässigbar

Die Werte für die max. äußeren Kapazitäten C_o und Induktivitäten L_o sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	IIC	IIB/IIIC	IIA	I
L_o [mH]	63	230	450	600
C_o [µF]	2,41	16,8	75	95

Bei konzentriert vorhandenen Induktivitäten und Kapazitäten gelten die folgenden Wertepaare:

	IIC				IIB / IIIC				IIA							
L_o [mH]	20	5	1	0,2	100	20	2	0,5	100	10	1	0,1	100	10	2	0,1
C_o [µF]	0,49	0,67	0,96	1,4	1,9	2,7	4,5	6,4	2,9	4,5	7,3	14	4	5,7	7,8	17

15.3.4 Umgebungstemperaturbereich

T_a -40 °C bis +70 °C

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 05.2138 EG, Stand 30.08.2013

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Bei der Errichtung der Frequenzmessumformer in Bereichen, die Kategorie 3 Betriebsmittel erfordern, müssen diese Module in Gehäuse, die den Anforderungen der EN 60079-15 entsprechen, eingebaut werden.

Bei Verwendung bei einer Umgebungstemperatur unter -20°C müssen geeignete Leitungen und Leitungseinführungen verwendet werden.

Translation

(1) 2. Supplement to the EC-Type Examination Certificate

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC Supplement accordant with Annex III number 6

(3) No. of EC-Type Examination Certificate: **BVS 05 ATEX E 171 X**

(4) Equipment: **Frequency transmitter type 9146/*0-1*-1***

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

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

(7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this supplement.

(8) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council 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 Test and Assessment Report BVS PP 05 2138 EG.

(9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:

EN 60079-0:2012 General requirements
EN 60079-11:2012 Intrinsic safety "i"
EN 60079-15:2010 Type of protection "n"

(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 appendix to this certificate.

(11) This supplement to the EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to 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:

 **II 3 (1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc**
II (1) D [Ex ia Da] IIIC
I (M1) [Ex ia Ma] I

DEKRA EXAM GmbH
 Bochum, dated 2013-08-30

Signed: Dr. Eickhoff

Certification body

Signed: Dr. Wittler

Special services unit

- (13) Appendix to
- (14) **2. Supplement to the EC-Type Examination Certificate
BVS 05 ATEX E 171 X**
- (15) 15.1 Subject and type

Frequency transmitter type 9146/*0-1*-1*

15.2 Description

The frequency transmitter can be modified according to the descriptive documents as mentioned in the pertinent Test and Assessment Report. The circuitry of the frequency transmitter has been modified slightly and it has been assessed in acc. with the current standard versions of EN 60079-*; this leads to a modified marking. For the intrinsically safe input circuits of the frequency transmitter also electrical values for Group I have been specified and the lower value of ambient temperature has been changed from -20 °C to -40 °C.

15.3 Parameters

15.3.1	Power supply circuit (terminals 7(L+) - 9 (L-) and pac-bus connector V007/1 (+) – V007/2(-))	Nominal voltage max. voltage Nominal current	U_m	DC AC	24 253 75	V V mA
15.3.2	non-intrinsically safe signal circuits	max. voltage	U_m	AC	253	V
15.3.2.1	Type 9146/20-11-11 Analogue output circuits Output 1: terminals 1 and 2 Output 2: terminals 5 and 6	Nominal voltage Nominal current		DC	15 20	V mA
15.3.2.2	Type 9146/10-11-12 Analogue output circuit Output 1: terminals 1 and 2	Nominal voltage Nominal current		DC	15 20	V mA
	Switching circuits Contact 1: terminals 3 and 4 Contact 2: terminals 5 and 6	Nominal voltage Nominal current		AC/DC	30 100	V mA
15.3.2.3	Type 9146/20-10-12 Switching circuits Contact 1: terminals 1 and 2 Contact 2: terminals 2 and 3 Contact 3: terminals 5 and 6 Contact 4: terminals 6 and 4	Nominal voltage Nominal current		AC/DC	30 100	V mA

15.3.2.4 Type 9146/10-19-12
 Analogue output circuit
 Output 1: terminals 1 and 2
 Nominal voltage
 Nominal current

DC 30 V
 20 mA

Switching circuit
 Contact 1: terminals 3 and 4
 Contact 2: terminals 5 and 6
 Nominal voltage
 Nominal current

AC/DC 30 V
 100 mA

15.3.2.5 Type 9146/10-15-12
 Analogue output circuit
 Output 1: terminals 1 and 2
 Nominal voltage
 Nominal current

DC 5 V
 10 mA

Switching circuit
 Contact 1: terminals 3 and 4
 Contact 2: terminals 5 and 6
 Nominal voltage
 Nominal current

AC/DC 30 V
 100 mA

15.3.2.6 Type 9146/20-15-11
 Analogue output circuits
 Output 1: terminals 1 and 2
 Output 2: terminals 5 and 6
 Nominal voltage
 Nominal current

DC 5 V
 10 mA

15.3.2.7 Fault monitoring circuits
 Loop 1 terminals 8 – 9
 Loop 2 pac-bus connector V007/3 – V007/4, floating contact
 Nominal voltage
 Nominal current

AC/DC 30 V
 100 mA

15.3.2.8 Configuration circuits (RS232), connection V401
 Nominal voltage
 Nominal current

± 15 V
 10 mA

15.3.3 Intrinsically safe input circuits
 Terminals 10 up to 15, any combination
 Voltage
 Current
 Power
 linear output characteristic
 Effective internal capacitance
 Effective internal inductance

U_o DC 10.5 V
 I_o 23.4 mA
 P_o 61.4 mW
 C_i negligible
 L_i negligible

The values for the external capacitances C_o and inductances L_o are shown in the following table:

	IIC	IIB/IIIC	IIA	I
L_o [mH]	63	230	450	600
C_o [µF]	2.41	16.8	75	95

If inductances and capacitances are concentrated the following values apply:

	IIC				IIB / IIIC				IIA							
L_o [mH]	20	5	1	0.2	100	20	2	0.5	100	10	1	0.1	100	10	2	0.1
C_o [µF]	0.49	0.67	0.96	1.4	1.9	2.7	4.5	6.4	2.9	4.5	7.3	14	4	5.7	7.8	17

15.3.4 Ambient temperature range

T_a -40 °C up to +70 °C

(16) Test and Assessment Report

BVS PP 05.2138 EG as of 30.08.2013

(17) Special conditions for safe use

For installation of the frequency transmitters in areas, where category 3 equipment is required, these modules have to be mounted in enclosures which are in accordance with EN 60079-15. For the application at an ambient temperature of less than -20 °C suitable cable and cable entries for this condition shall be used.

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 EXAM GmbH
44809 Bochum, 2013-08-30
BVS-Schu/Mu A 20130615



Certification body



Special services unit