

# (1) 4. 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: **DMT 03 ATEX E 010 X**

(4) Gerät: **Messumformerspeisegerät Typ 9160/\*\*-\*\*-1\*  
Trennübertrager Eingang Typ 9163/\*\*-\*\*-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 03.2005/EG niedergelegt.


(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

**EN 60079-0:2012 + A11:2013 Allgemeine Anforderungen**  
**EN 60079-11:2012 Eigensicherheit „i“**  
**EN 60079-15:2010 Zündschutzart „n“**  
**EN 50303:2000 Gruppe I M1-Geräte**

(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:

		Typ
	II 3 (1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc	916/**-**-11
	II (1) D [Ex ia Da] IIIC	916/**-**-13
	II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc	916/**-**-10
	II (1) D [Ex ia Da] IIIC	
	I (M1) [Ex ia Ma] I	916/**-**-1*

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, den 13.04.2015

  
Zertifizierungsstelle

  
Fachbereich

- (13) Anlage zum
- (14) **4. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung**  
**DMT 03 ATEX E 010 X**
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Messumformerspeisegerät Typ 9160/\*\*-\*\*-1\*

Trennübertrager Eingang Typ 9163/\*\*-\*\*-1\*

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

Typ 916\*\*/\*\*-\*\*-1\*

					Ziffer 0: ohne Leitungsfehlererkennung
					Ziffer 1: mit Leitungsfehlererkennung
					Ziffer 3: mit Leitungsfehlererkennung und SIL3
					Ziffer 0 oder 1 für Charakterisierung des Ausgangs
					Ziffer 1: Eingang 0 ... 20 mA
					Ziffer 8: Eingang 0 ... 5/10 V
					Ziffer 1, 3, 4 oder 9 für Ausführung
					Ziffer 1 oder 2 für Kanalzahl
					Ziffer 0: Messumformerspeisegerät
					Ziffer 3: Trennübertrager Eingang

### 15.2 Beschreibung

Die Geräte können auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden. Die Schaltung wurde geringfügig geändert und die Klemmenbezeichnung für den Anschluss von 2-Draht-Transmittern wurde geändert.

### 15.3 Kenngrößen

15.3.1	Versorgungsstromkreis (Klemmen 7 - 9 und pac-Bus Anschl. V007/1 – V007/2)				
	Nennspannung		DC	24	V
	Max. Spannung	$U_m$	AC	253	V
	Nennstromstärke Typ – type 9160			115	mA
	Nennstromstärke Typ – type 9163			65	mA
15.3.2	Nichteigensichere Signalstromkreise				
	Max. Spannung	$U_m$	AC	253	V
15.3.2.1	Analog-Ausgangsstromkreise aktiv				
	Ausgang 1: Klemmen 1 bzw 3 und 2				
	Ausgang 2: Klemmen 5 bzw 4 und 6				
	Nennstromstärke			0/4 - 20	mA
15.3.2.2	Analog-Ausgangsstromkreise passiv				
	Ausgang 1: Klemmen 1 und 2				
	Ausgang 2: Klemmen 5 und 6				
	Nennstromstärke			0/4 - 20	mA
15.3.2.3	Fehler-Meldestromkreise - für Typen 916**/**-**-11 and 916**/**-**-13				
	Schleife 1 Klemmen 8 – 9				
	Schleife 2 pac-Bus Anschl. V007/3 – V007/4, potentialfreier Relaiskontakt				
	Nennspannung		AC/DC	30	V
	Nennstromstärke			100	mA
15.3.3	Eingangsstromkreise				
15.3.3.1	Typ 9160/**-1*-1* Eigensichere Stromkreise Schutzniveau Ex ia				
	Anschluss von 2-Leiter-Messumformern				
	Klemmen Kanal 1: 12 (+) und 10 (Signal)				
	Klemmen Kanal 2: 13 (+) und 14 (Signal) nur bei Typen 9160/2*-**-1* und 9160/19*-**-1*				

Anschluss von 3-Leiter-Messumformern

Klemmen Kanal 1: 12 (+), 10 (Signal) und 11 (-)

Klemmen Kanal 2: 13 (+), 14 (Signal) und 15 (-) nur bei Typen 9160/2\*-\*\*-1\* und 9160/19-\*\*-1\*

Spannung	$U_o$	DC	27	V
Stromstärke	$I_o$		88	mA
Leistung	$P_o$		576	mW
lineare Ausgangskennlinie				
wirksame innere Kapazität	$C_i$	vernachlässigbar		
wirksame innere Induktivität	$L_i$	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]	2,3	17	28	40
$C_o$ [nF]	90	705	2330	3750

In Stromkreisen, die kombiniert Induktivitäten und Kapazitäten enthalten, können folgende Wertepaare in Anspruch genommen werden:

	IIC				IIB / IIIC				IIA				I			
$L_o$ [mH]	2.0	1.0	0.5	0.2	17	2.0	0.5	0.2	28	2.0	1.0	0.2	40	20	0.5	0.1
$C_o$ [nF]	42	56	72	90	290	320	460	600	410	480	540	820	480	660	810	1200

Jeder Kanal ist geeignet zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises:

Spannung	$U_i$	DC	30	V
Stromstärke	$I_i$	intern begrenzt		
Leistung	$P_i$		100	mW

Anschluss von 3-Leiter-Messumformern bei Typ 9160/14-1\*-1\*

Klemmen Kanal 1: 12 (+), 10 (Signal) und 11 (-)

Spannung	$U_o$	DC	27	V
Stromstärke	$I_o$		112,5	mA
Leistung	$P_o$		731	mW
lineare Ausgangskennlinie				
wirksame innere Kapazität	$C_i$	vernachlässigbar		
wirksame innere Induktivität	$L_i$	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]	0,31	9,2	16	23
$C_o$ [nF]	90	705	2330	3750

In Stromkreisen, die kombiniert Induktivitäten und Kapazitäten enthalten, können folgende Wertepaare in Anspruch genommen werden:

	IIC			IIB / IIIC			IIA			I				
$L_o$ [mH]	0,31	0,2	9,2	2,0	0,2	0,1	16	1,0	0,5	0,1	20	10	0,5	0,1
$C_o$ [nF]	82	90	260	300	590	705	460	520	620	990	610	640	800	1200

Jeder Kanal ist geeignet zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises:

Spannung	$U_i$	DC	30	V
Stromstärke	$I_i$	intern begrenzt		
Leistung	$P_i$		100	mW

Anschluss von aktiven Stromquellen

Klemmen Kanal 1: 10 (Signal) und 11 (-)

Klemmen Kanal 2: 14 (Signal) und 15 (-) nur bei Typen 9160/2\*-\*\*-1\* und 9160/19\*\*-1\*

Spannung	$U_o$	DC	4,1	V
Stromstärke	$I_o$	vernachlässigbar		
Leistung	$P_o$	vernachlässigbar		

lineare Ausgangskennlinie

wirksame innere Kapazität  $C_i$  vernachlässigbar

wirksame innere Induktivität  $L_i$  vernachlässigbar

Jeder Kanal ist geeignet zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises:

Spannung	$U_i$	DC	30	V
Stromstärke	$I_i$		100	mA
Leistung	$P_i$	intern begrenzt		

15.3.3.2 Typ 9163/\*\*-\*\*-1\* Eigensichere Stromkreise Schutzniveau Ex ia

Typ 9163/\*\*-1\*-1\* Anschluss von aktiven Stromquellen

Klemmen Kanal 1: 10 (Signal) und 11 (-)

Klemmen Kanal 2: 14 (Signal) und 15 (-)

Spannung	$U_o$	vernachlässigbar		
Stromstärke	$I_o$	vernachlässigbar		
Leistung	$P_o$	vernachlässigbar		

Jeder Kanal ist geeignet zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises:

Spannung	$U_i$	DC	30	V
Stromstärke	$I_i$		150	mA
Leistung	$P_i$		1	W

wirksame innere Kapazität  $C_i$  vernachlässigbar

wirksame innere Induktivität  $L_i$  vernachlässigbar

Typ 9163/\*\*-8\*-1\* Anschluss von Spannungsquellen

Klemmen Kanal 1: 10/12 (Signal) und 11 (-)

Klemmen Kanal 2: 13/14 (Signal) und 15 (-)

Spannung	$U_o$	DC	4,1	V
Stromstärke	$I_o$	vernachlässigbar		
Leistung	$P_o$	vernachlässigbar		

lineare Ausgangskennlinie

wirksame innere Kapazität  $C_i$  vernachlässigbar

wirksame innere Induktivität  $L_i$  vernachlässigbar

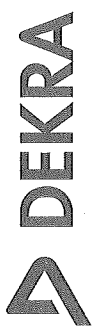
Jeder Kanal ist geeignet zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises:

Spannung	$U_i$	DC	30	V
Stromstärke	$I_i$	intern begrenzt		
Leistung	$P_i$	intern begrenzt		

15.3.4 Umgebungstemperaturbereich

beliebige Einbaulage	$T_a$	-40 °C bis +60 °C		
bei vertikaler Einbaulage		-40 °C bis +70 °C		



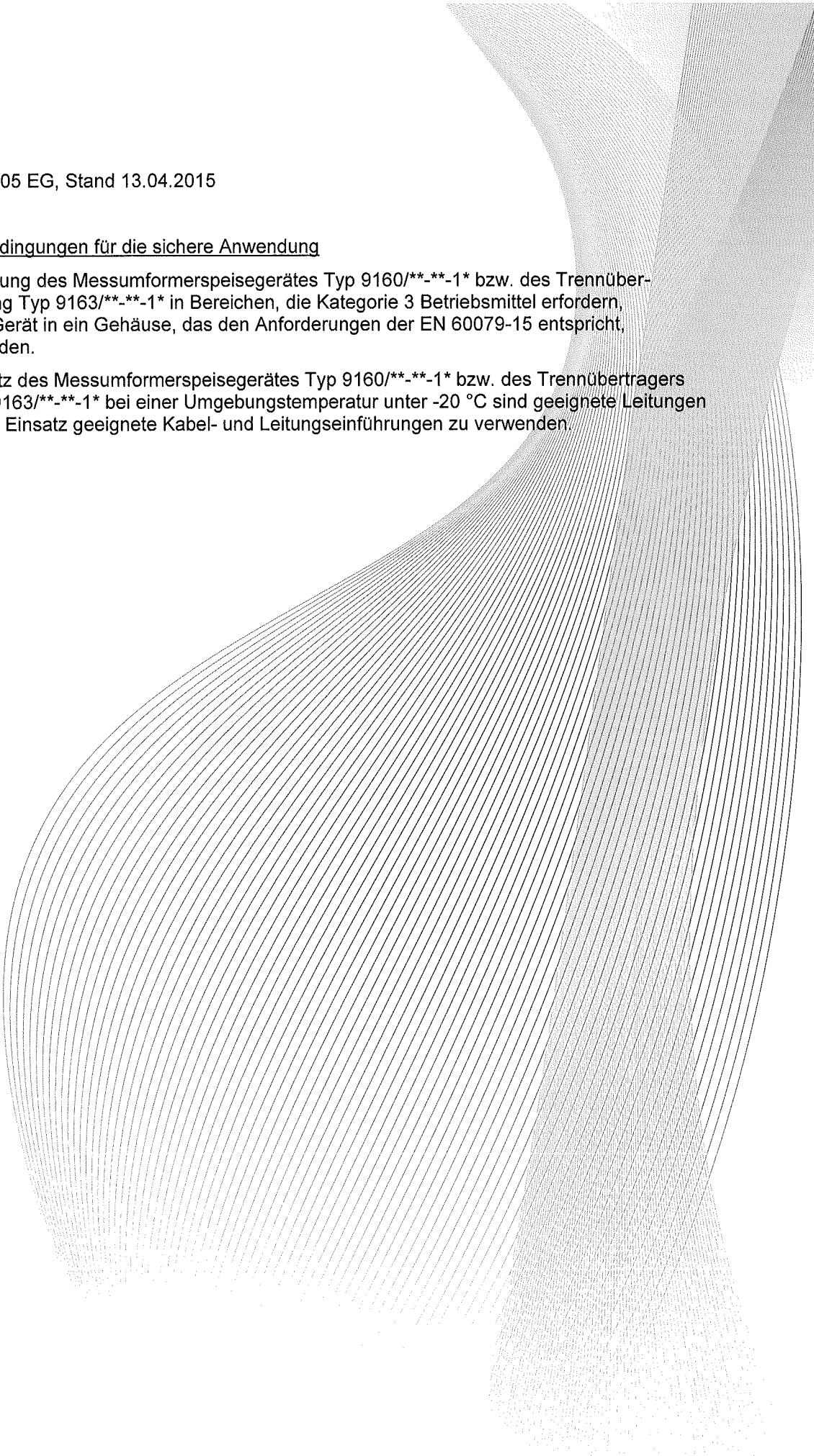


(16) Prüfprotokoll

BVS PP 03.2005 EG, Stand 13.04.2015

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

- 17.1 Bei der Errichtung des Messumformerspeisegerätes Typ 9160/\*\*-\*\*-1\* bzw. des Trennübertragers Eingang Typ 9163/\*\*-\*\*-1\* in Bereichen, die Kategorie 3 Betriebsmittel erfordern, muss dieses Gerät in ein Gehäuse, das den Anforderungen der EN 60079-15 entspricht, eingebaut werden.
- 17.2 Für den Einsatz des Messumformerspeisegerätes Typ 9160/\*\*-\*\*-1\* bzw. des Trennübertragers Eingang Typ 9163/\*\*-\*\*-1\* bei einer Umgebungstemperatur unter -20 °C sind geeignete Leitungen und für diesen Einsatz geeignete Kabel- und Leitungseinführungen zu verwenden.



Translation

(1) **4<sup>th</sup> 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: **DMT 03 ATEX E 010 X**
- (4) Equipment: **Transmitter Supply unit type 9160/\*\*-\*\*-1\* Isolating Repeater Input type 9163/\*\*-\*\*-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 03.2005 EG.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:
- EN 60079-0:2012 + A11:2013 General requirements**  
**EN 60079-11:2012 Intrinsic safety 'i'**  
**EN 60079-15:2010 Type of protection 'n'**  
**EN 50303:2000 Group I M1 equipment**
- (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:

		Type
II 3 (1) G	Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc	916**/**-**-11
	[Ex ia Da] IIIC	916**/**-**-13
II 3 (1) G	Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc	916**/**-**-10
	[Ex ia Da] IIIC	
I (M1)	[Ex ia Ma] I	916**/**-**-1*

DEKRA EXAM GmbH  
 Bochum, dated 2015-04-13

Signed: Dr. Eickhoff

Signed: Dr. Wittler

Certification body

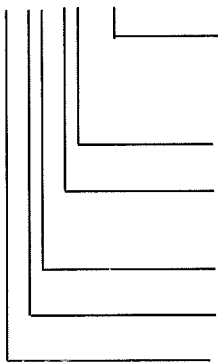
Special services unit

- (13) Appendix to
- (14) **4<sup>th</sup> Supplement to the EC-Type Examination Certificate  
DMT 03 ATEX E 010 X**
- (15) 15.1 Subject and type

Transmitter Supply unit type 9160/\*\*-\*\*-1\*  
Isolating Repeater Input type 9163/\*\*-\*\*-1\*

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

Type 916\*/\*\*-\*\*-1\*



- numeral 0: without line fault detection
- numeral 1: with line fault detection
- numeral 3: with line fault detection and SIL3 assessment
- numeral 0 or 1 for characterising the output
- numeral 1: Input 0 ... 20 mA
- numeral 8: Input 0 ... 5/10 V
- numeral 1, 3, 4 or 9 for design
- numeral 1 or 2 for channel
- numeral 0: Transmitter Supply unit
- numeral 3: Isolating Repeater Input

15.2 Description

The units can be modified according to the descriptive documents as mentioned in the pertinent Test and Assessment Report. The circuitry has been modified slightly and the terminal allocation for the connection of 2-wire transmitters was corrected.

15.3 Parameters

15.3.1 Power supply circuit (Terminals 7 - 9 and pac-bus connector V007/1 - V007/2)

Nominal voltage		DC	24	V
max. voltage	$U_m$	AC	253	V
Nominal current type 9160			115	mA
Nominal current type 9163			65	mA

15.3.2 Non-intrinsically safe signal circuits

max. voltage	$U_m$	AC	253	V
--------------	-------	----	-----	---

15.3.2.1 Analog output circuits active

Output 1: terminals 1 or 3 and 2				
Output 2: terminals 5 or 4 and 6				
Nominal current			0/4 - 20	mA

15.3.2.2 Analog output circuits passive

Output 1: terminals 1 and 2				
Output 2: terminals 5 and 6				
Nominal current			0/4 - 20	mA

15.3.2.3 Fault monitoring circuits for types 916\*/\*\*-\*\*-11 and 916\*/\*\*-\*\*-13

Loop 1 terminals 8 - 9				
loop 2 pac-bus connector V007/3 - V007/4, floating contact				
Nominal voltage		AC/DC	30	V
Nominal current			100	mA

15.3.3 Input circuits  
 15.3.3.1 Type 9160/\*\*-1\*-1\* Intrinsically safe circuits level of protection Ex ia

Connection of 2-wire transmitters

Terminals channel 1: 12 (+) and 10 (signal)

Terminals channel 2: 13 (+) and 14 (signal) only at types 9160/2\*-\*\*-1\* and 9160/19-\*\*-1\*

Connection of 3-wire transmitters

Terminals channel 1: 12 (+), 10 (signal) and 11 (-)

Terminals channel 2: 13 (+), 14 (signal) and 15 (-) only at types 9160/2\*-\*\*-1\* and 9160/19-\*\*-1\*

Voltage	$U_o$	DC	27	V
Current	$I_o$		88	mA
Power	$P_o$		576	mW
linear output characteristic				
Effective internal capacitance	$C_i$			negligible
Effective internal inductance	$L_i$			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]	2.3	17	28	40
$C_o$ [nF]	90	705	2330	3750

The following pairs of values apply when circuits with combined inductances and capacitances are connected:

	IIC				IIB / IIIC				IIA				I			
$L_o$ [mH]	2.0	1.0	0.5	0.2	17	2.0	0.5	0.2	28	2.0	1.0	0.2	40	20	0.5	0.1
$C_o$ [nF]	42	56	72	90	290	320	460	600	410	480	540	820	480	660	810	1200

Each channel is designed for the connection of an intrinsically safe circuit:

Voltage	$U_i$	DC	30	V
Current	$I_i$		internal limited	
Power	$P_i$		100	mW

Connection of 3-wire transmitters at type 9160/14-1\*-1\*

Terminals channel 1: 12 (+), 10 (signal) and 11 (-)

Voltage	$U_o$	DC	27	V
Current	$I_o$		112.5	mA
Power	$P_o$		731	mW
linear output characteristic				
Effective internal capacitance	$C_i$			negligible
Effective internal inductance	$L_i$			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]	0.31	9.2	16	23
$C_o$ [nF]	90	705	2330	3750

The following pairs of values apply when circuits with combined inductances and capacitances are connected:

	IIC			IIB / IIIC			IIA				I			
$L_o$ [mH]	0.31	0.2	9.2	2.0	0.2	0.1	16	1.0	0.5	0.1	20	10	0.5	0.1
$C_o$ [nF]	82	90	260	300	590	705	460	520	620	990	610	640	800	1200



Each channel is designed for the connection of an intrinsically safe circuit:

Voltage	$U_i$	DC	30	V
Current	$I_i$		internal limited	
Power	$P_i$		100	mW

Connection of active current sources

Terminals channel 1: 10 (Signal) und 11 (-)

Terminals channel 2: 14 (Signal) und 15 (-) only at types 9160/2\*-\*\*-1\* and 9160/19\*\*-1\*

Voltage	$U_o$	DC	4.1	V
Current	$I_o$		negligible	
Power	$P_o$		negligible	

linear output characteristic

Effective internal capacitance	$C_i$		negligible	
Effective internal inductance	$L_i$		negligible	

Each channel is designed for the connection of an intrinsically safe circuit:

Voltage	$U_i$	DC	30	V
Current	$I_i$		100	mA
Power	$P_i$		internal limited	

### 15.3.3.2 Type 9163/\*\*-\*\*-1\* Intrinsically safe circuits level of protection Ex ia

Type 9163/\*\*-1\*-1\* Connection of active current sources

Terminals channel 1: 10 (signal) and 11 (-)

Terminals channel 2: 14 (signal) and 15 (-)

Voltage	$U_o$		negligible	
Current	$I_o$		negligible	
Power	$P_o$		negligible	

Each channel is designed for the connection of an intrinsically safe circuit:

Voltage	$U_i$	DC	30	V
Current	$I_i$		150	mA
Power	$P_i$		1	W

Effective internal capacitance

Effective internal inductance

Type 9163/\*\*-8\*-1\* Connection of voltage sources

Terminals channel 1: 10/12 (signal) and 11 (-)

Terminals channel 2: 13/14 (signal) and 15 (-)

Voltage	$U_o$	DC	4.1	V
Current	$I_o$		negligible	
Power	$P_o$		negligible	

linear output characteristic

effective internal capacitance	$C_i$		negligible	
effective internal inductance	$L_i$		negligible	

Each channel is designed for the connection of an intrinsically safe circuit:

Voltage	$U_i$	DC	30	V
Current	$I_i$		internal limited	
Power	$P_i$		internal limited	

### 15.3.4 Ambient temperature range any assembling position for vertical assembling position

$T_a$	-40 °C up to +60 °C
	-40 °C up to +70 °C

(16) Test and Assessment Report

BVS PP 03.2005 EG as of 2015-04-13

(17) Special conditions for safe use

- 17.1 For installation of the transmitter supply unit type 9160/\*\*-\*\*-1\* resp. of the Isolating Repeater Input type 9163/\*\*-\*\*-1\* in areas, where category 3 equipment is required, the apparatus has to be mounted inside an enclosure which is in accordance with EN 60079-15.
- 17.2 For the application of the transmitter supply unit type 9160/\*\*-\*\*-1\* resp. of the Isolating Repeater Input type 9163/\*\*-\*\*-1\* in 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, 2015-04-13  
BVS-Schu/Ma A 20150329



Certification body



Special services unit