

EU-Baumusterprüfbescheinigung

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

Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 05 ATEX E 176 X** Ausgabe: **01**

Gerät: **Widerstands-Trennübertrager Typ 9180/**-77-11**

Hersteller: **R. STAHL Schaltgeräte GmbH**

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

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

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 05.2145 EU niedergelegt. Diese Ausgabe der EU-Baumusterprüfbescheinigung ersetzt die bisherige Ausgabe der EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 05 ATEX E 176 X inklusive der Nachträge 1 bis 2.

Die Einhaltung der Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde überprüft durch Berücksichtigung von:

EN IEC 60079-0:2018	Allgemeine Anforderungen
EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018	Erhöhte Sicherheit „e“
EN 60079-11:2012	Eigensicherheit „i“
EN IEC 60079-15:2019	Zündschutzart „n“

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.

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.

Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten



II 3(1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
II (1)D [Ex ia Da] IIIC

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 15.06.2023

Geschäftsführer

13 **Anlage zur**

14 **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

BVS 05 ATEX E 176 X Ausgabe 01

15 **Beschreibung des Produktes**

15.1 **Gegenstand und Typ**

Widerstands-Trennübertrager Typ 9180/**-77-11
Anstelle der ** werden in der vollständigen Benennung Ziffern eingefügt, die unterschiedliche Ausführungen kennzeichnen:

Widerstands-Trennübertrager	Typ 9180/	*	*	-	7	7	-	1	1
Kanäle:	1, 2								
Messbereich:									
Pt100	0								
Pt1000	1								

15.2 **Beschreibung**

Grund für diese Ausgabe

- Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU
- Bewertung des Widerstands-Trennübertragers nach den aktuellen Normenversionen
- Änderung der Kennzeichnung
- Aktualisierung der Dokumentation
- Die Norm EN 60079-26 ist in diesem Nachtrag nicht aufgeführt, da EPL Ga durch Eigensicherheit ia gewährleistet ist. Die Norm EN 60079-26 stellt keine zusätzlichen Anforderungen an das Gerät.

Beschreibung des Produkts

Der Widerstands-Trennübertrager Typ 9180 ist ein zugehöriges Betriebsmittel nach EN 60079-11. Die Anschlussklemmen sind nach EN IEC 60079-7 ausgeführt. Die Signal-Relais entsprechen der EN IEC 60079-15. Der eigensichere Stromkreis ist von den nicht eigensicheren Signalstromkreisen und vom Versorgungsstromkreis, galvanisch getrennt.

Der Widerstands-Trennübertrager Typ 9180 wird für den eigensicheren Betrieb von Pt100- oder Pt1000-Widerstands-Temperaturfühlern und anderen Potentiometern eingesetzt. Der am Eingang gemessene Widerstand wird an den Ausgang übertragen.

Auflistung aller verwendeten Komponenten mit älterem Normenstand

Keine

15.3 **Kenngößen**

15.3.1 **Versorgungsstromkreise**

Klemmen	7 (+), 9 (-) und pac-Bus Steckverbinder	9194/50-01 / 1 (+), 2 (-)
Bemessungsspannungsbereich	U_n	DC 24 V (18 ... 31.2 V)
Bemessungsstromstärke	I_n	30 mA
Maximale Spannung	U_m	AC 253 V



15.3.2 Nicht-eigensichere Signalstromkreise

15.3.2.1 Ausgangsstromkreis und Schaltstromkreise

15.3.2.1.1 Typ 9180/20-77-11

2 Analogausgänge, Widerstand (Pt100)

Ausgang 1: Klemme 1, 2 und 3

Ausgang 2: Klemme 5, 6 und 4

Bemessungsspannung	U_n	DC	2	V
Bemessungsstromstärke	I_n		5	mA
Maximale Spannung	U_m	AC	253	V

15.3.2.1.2 Typ 9180/10-77-11

1 Analogausgang, Widerstand (Pt100)

Ausgang 1: Klemme 1, 2 und 3

Bemessungsspannung	U_n	DC	2	V
Bemessungsstromstärke	I_n		5	mA
Maximale Spannung	U_m	AC	253	V

15.3.2.1.3 Typ 9180/21-77-11

2 Analogausgänge, Widerstand (Pt1000)

Ausgang 1: Klemme 1, 2 und 3

Ausgang 2: Klemme 5, 6 und 4

Bemessungsspannung	U_n	DC	4	V
Bemessungsstromstärke	I_n		1	mA
Maximale Spannung	U_m	AC	253	V

15.3.2.1.4 Typ 9180/11-77-11

1 Analogausgang, Widerstand (Pt1000)

Ausgang 1: Klemme 1, 2 und 3

Bemessungsspannung	U_n	DC	4	V
Bemessungsstromstärke	I_n		1	mA
Maximale Spannung	U_m	AC	253	V

15.3.2.2 Schaltung zur Überwachung von Leitungsfehlern

Schleife 1; Klemmen 8, 9 (-); Schleife 2; pac-bus Steckverbinder 9194/50-01 / 3, 4

Schleife 1 Hinweis auf die Rückführung der Stromversorgung.

Schleife 2 ist galvanisch von Schleife 1 getrennt.

Bemessungsspannung	U_n	AC/DC	30	V
Bemessungsstromstärke	I_n		100	mA
Maximale Spannung	U_m	AC	253	V

15.3.3 Eigensicherer Ausgangsstromkreis

Terminal Nr. 10 bis 15, beliebige Zusammenschaltung

Maximale Ausgangsspannung	U_o		6,5	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o		16,5	mA
Lineare Ausgangskennlinie				
Maximale Ausgangsleistung	P_o		27	mW

Maximale externe Kapazität C_o oder maximale externe Induktivität L_o

	IIB / IIIC	IIC
L_o	450 mH	120 mH
C_o	570 μ F	25 μ F

Die folgenden Maximalwerte gelten, wenn konzentrierte Induktivitäten und Kapazitäten gleichzeitig angeschlossen sind.

	IIB / IIIC				IIC			
L_o [mH]	100	20	2	0,5	50	5	1	0,2
C_o [μ F]	5,3	6,9	11	15	1,1	1,7	2,3	3,4

15.3.4 Umgebungstemperaturbereich $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

16 Prüfprotokoll

BVS PP 05.2145 EU, Stand 15.06.2023

17 Besondere Bedingungen für die Installation und den Betrieb

17.1 Für die Installation in Bereichen, in denen ein EPL Gc-Betriebsmittel erforderlich ist, muss das Gerät in einem Gehäuse installiert werden, das einen Mindestschutz von IP54 gemäß EN IEC 60079-0 bietet.

17.2 Für die Installation in Bereichen, in denen EPL Gc erforderlich ist, darf das Gerät nur in einem Bereich mit mindestens Verschmutzungsgrad 2 gemäß EN 60664-1 verwendet werden.

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

EU-Type Examination Certificate

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

EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 05 ATEX E 176 X** Issue: **01**

Equipment: **Resistance isolator type 9180/**-77-11**

Manufacturer: **R. STAHL Schaltgeräte GmbH**

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

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

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 05.2145 EU. This issue of the EU-Type Examination Certificate replaces the previous issue of the EC-Type Examination Certificate BVS 05 ATEX E 176 X including supplements 1 to 2.

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 IEC 60079-15:2019	Type of protection "n"

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.

This EU-Type Examination Certificate relates only to the technical design of the specified product in accordance with 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.

The marking of the product shall include the following:

 **II 3(1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc**
II (1)D [Ex ia Da] IIIC

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 2023-06-15

Signed: Oliver Brumm

Managing Director



13 **Appendix**

14 **EU-Type Examination Certificate**

BVS 05 ATEX E 176 X issue 01

15 **Product description**

15.1 **Subject and type**

Resistance isolator type 9180/**-77-11
Instead of the ** in the complete denomination numerals will be inserted which characterize the following modifications:

Resistance isolator	type 9180/	*	*	-	7	7	-	1	1
Channels:	1, 2								
Measuring area:									
Pt100	0								
Pt1000	1								

15.2 **Description**

Reason for this issue:

- Change to Directive 2014/34/EU
- Assessment of the resistance isolator in accordance with the current standard versions
- Modification of the marking
- Update of the documentation
- The standard EN 60079-26 is not listed in this supplement, because EPL Ga is ensured by intrinsic safety ia. The standard EN 60079-26 does not impose additional requirements on the apparatus.

Description of the product:

The Resistance isolator type 9180 is an associated apparatus per EN 60079-11. The connection terminals are compliant to EN IEC 60079-7. The signal relays are compliant to EN IEC 60079-15. The intrinsically safe circuit is galvanically separated from the non I.S. signal circuits as well as from the power supply circuit.

The Resistance isolator type 9180 is used for the intrinsically safe operation of Pt100 or Pt1000 resistance temperature detectors and other potentiometers. The resistance measured at the input is transmitted at the output.

Listing of all components used referring to older standards

None

15.3 **Parameters**

15.3.1 **Power input**

Terminals 7 (+), 9 (-) and pac-bus connector 9194/50-01 / 1 (+), 2 (-)				
Nominal voltage	U_n	DC	24 V (18-31.2 V)	
Nominal current	I_n		30	mA
Maximum voltage	U_m	AC	253	V



15.3.2 Non-intrinsically safe signal circuits

15.3.2.1 Output circuit and switching contact circuits

15.3.2.1.1 Type 9180/20-77-11 2 analog outputs, resistance (Pt100)

Output 1: Terminal 1, 2 and 3
Output 2: Terminal 5, 6 and 4

Nominal voltage	U_n	DC	2	V
Nominal current	I_n		5	mA
Maximum voltage	U_m	AC	253	V

15.3.2.1.2 Type 9180/10-77-11 1 analog output, resistance (Pt100)

Output 1: Terminal 1, 2 and 3

Nominal voltage	U_n	DC	2	V
Nominal current	I_n		5	mA
Maximum voltage	U_m	AC	253	V

15.3.2.1.3 Type 9180/21-77-11 2 Analog outputs, resistance (Pt1000)

Output 1: Terminal 1, 2 and 3
Output 2: Terminal 5, 6 and 4

Nominal voltage	U_n	DC	4	V
Nominal current	I_n		1	mA
Maximum voltage	U_m	AC	253	V

15.3.2.1.4 Type 9180/11-77-11 1 analog output, resistance (Pt1000)

Output 1: Terminal 1, 2 and 3

Nominal voltage	U_n	DC	4	V
Nominal current	I_n		1	mA
Maximum voltage	U_m	AC	253	V

15.3.2.2 Error indicator circuits

Loop 1: Terminal No. 8, 9 (-); loop 2: pac-bus connector 9194/50-01 / 3, 4
Loop 1 is connected to the power input via the return conductor.
Loop 2 is galvanically isolated from loop 1.

Nominal voltage	U_n	AC/DC	30	V
Nominal current	I_n		100	mA
Maximum voltage	U_m	AC	253	V

15.3.3 Intrinsically safe output circuit

Terminal No. 10 to 15, any interconnection

Maximum output voltage	U_o		6.5	V
Maximum output current	I_o		16.5	mA
Linear output characteristics				
Maximum output power	P_o		27	mW

Maximum external capacitance C_o or maximum external inductance L_o :

	IIB / IIIC	IIC
L_o	450 mH	120 mH
C_o	570 μ F	25 μ F

The following maximum values apply if concentrated inductances or capacitances are connected.

	IIB / IIIC				IIC			
L_o [mH]	100	20	2	0,5	50	5	1	0,2
C_o [μ F]	5.3	6.9	11	15	1.1	1.7	2.3	3.4

15.3.4 Ambient temperature range $-20\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^\circ\text{C}$

16 Report Number

BVS PP 05.2145 EU, as of 2023-06-15

17 Specific Conditions of Use

- 17.1 For installation in areas, where EPL Gc equipment is required, the equipment shall be installed in an enclosure that provides a minimum ingress protection of IP54 in accordance with IEC 60079-0.
- 17.2 For installation in areas, where EPL Gc is required, the equipment shall only be used in an area of at least pollution degree 2, as defined in IEC 60664-1.

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, 2023-06-15
BVS-Hil/Mu A 20211373 / 342560800


Managing Director