

EU-Baumusterprüfbescheinigung

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

Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **DMT 02 ATEX E 195 X** Ausgabe: **01**

Gerät: **Schaltverstärker Typ 9170/**-**-****

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 02.2099 EU niedergelegt. Diese Ausgabe der EU-Baumusterprüfbescheinigung ersetzt die bisherige Ausgabe der EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 02 ATEX E 195 X inklusive der Nachträge 1 bis 4.

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 Produkts gemäß der Richtlinie 2014/34/EU.


Weitere Anforderungen der Richtlinie gelten für den Herstellungsprozess und die Bereitstellung dieses Produkts. Diese sind nicht Gegenstand der Zertifizierung.

Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:



Siehe Abschnitt 15.4

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 28.02.2023


Geschäftsführer

- 13 **Anlage zur**
- 14 **EU-Baumusterprüfbescheinigung**
- DMT 02 ATEX E 195 X Ausgabe 01**
- 15 **Beschreibung des Produktes**
- 15.1 **Gegenstand und Typ**

Schaltverstärker Typ 9170/**_**_**

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

Schaltverstärker Typ 9170/		*	*	-	*	*	-	*	*
		a	b		c	d		e	f
Kanäle	1, 2								
Design	0, 1, 2								
Eingang	1, 2, 3, 4, 5, 6								
Ausgang	0, 1, 2, 3, 4								
Versorgung	1, 2								
Leitungsfehlermeldung	0, 1, 2, 3								

- 15.2 **Beschreibung**

Grund des Nachtrags:

- Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU
- Bewertung von Schaltverstärker nach den aktuellen Normenversionen
- Änderung der Kennzeichnung
- Aktualisierung der Dokumentation

Beschreibung des Produkts

Der Schaltverstärker Typ 9170 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. Die eigensicheren Stromkreise sind voneinander, wie auch von den nicht eigensicheren Signalstromkreisen und vom Versorgungsstromkreis galvanisch getrennt.

Der Schaltverstärker empfängt die an seinem Eingang anliegenden Binärsignale aus den eigensicheren Stromkreisen und gibt den Signalzustand an den Ausgang weiter. Die Binärsignale können von NAMUR-Näherungsschaltern (entsprechend EN 60947-5-6), Kontakten, elektronischen Schaltern, usw. erzeugt werden.

Auflistung aller verwendeten Komponenten mit älterem Normenstand

Keine

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Versorgungsstromkreise

15.3.1.1 Typ 9170/**-**-1*

Klemmen 7 (+), 9 (-) und pac-Bus Steckverbinder 9194/50-01 / 1 (+), 2 (-)

Bemessungsspannungsbereich	U_n	24 V DC (18 ... 31.2 V DC)
Bemessungsstromstärke	I_n	50 mA
Maximale Spannung	U_m	AC 253 V

15.3.1.2 Typ 9170/**-**-2*

Klemmen: L, N

Bemessungsspannungsbereich	U_n	120/230 V AC (96 ... 253 V AC)
Bemessungsstromstärke	I_n	13 mA
Maximale Spannung	U_m	AC 253 V

15.3.2 Nicht-eigensichere Eingangstromkreise

15.3.2.1 Typ 9170/2*-*0-**-

Ausgang 1: Klemmen 1,2 (zusammen), 3
Ausgang 2: Klemmen 4, 5,6 (zusammen)

Bemessungsspannung	U_n	125 V AC oder DC
Bemessungsstromstärke	I_n	1 A
Maximale Spannung	U_m	AC 253 V

15.3.2.2 Typ 9170/1*-*1-**-

Ausgang 1: Klemmen 1,2 (zusammen), 3
Klemmen 4, 5,6 (zusammen)

Bemessungsspannung	U_n	125 V AC oder DC
Bemessungsstromstärke	I_n	1 A
Maximale Spannung	U_m	AC 253 V

15.3.2.3 Typ 9170/2*-*1-**-

Ausgang 1: Kontakt 1: Klemmen 1,2 (zusammen)
Kontakt 1: Klemmen 3,2 (zusammen)
Ausgang 2: Kontakt 1: Klemmen 4,6 (zusammen)
Kontakt 1: Klemmen 5,6 (zusammen)

Bemessungsspannung	U_n	125 V AC oder DC
Bemessungsstromstärke	I_n	1 A
Maximale Spannung	U_m	AC 253 V

15.3.2.4 Typ 9170/**-*-2-**-

9170/*b*-2-**-; mit b = 0 oder 1

Ausgang 1: Klemmen 1,2 (zusammen), 3
Ausgang 2: Klemmen 4, 5,6 (zusammen); nur 9170/2*-*-2-*

Typ 9170/*2-12-*3

Ausgang 1: Klemmen 8,7 (zusammen), 6

Ausgang 2: Klemmen 3,2 (zusammen), 1; nur 9170/22-12-*3

Bemessungsspannung	U_n		250 V AC oder DC
Bemessungsstromstärke	I_n		4 A AC oder 2 A DC
Maximale Spannung	U_m	AC	253 V

15.3.2.5 Typ 9170/1*-*3-**

Ausgang 1: Klemmen 1,2 (zusammen), 3
Klemmen 4, 5,6 (zusammen)

Bemessungsspannung	U_n		250 V AC oder DC
Bemessungsstromstärke	I_n		2 A DC oder 4 A AC
Maximale Spannung	U_m	AC	253 V

15.3.2.6 Typ 9170/**-*4-**

Ausgang 1: Klemmen 1, 2

Ausgang 2: Klemmen 5, 6; (nur 9170/2*-*4-**)

Bemessungsspannung	U_n	DC	35 V
Bemessungsstromstärke	I_n		50 mA
Maximale Spannung	U_m	AC	253 V

15.3.3

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		24 V DC (18 ... 31.2 V DC)
Bemessungsstromstärke	I_n		100 mA
Maximale Spannung	U_m	AC	253 V

15.3.4

Eigensichere Ausgangsstromkreise, Zündschutzart "ia"

Eingang 1: Klemmen 10 (+), 11 (-) (nur 9170/*b-**-**, mit $b = 0$ oder 1)

Eingang 1: Klemmen 11 (+), 12 (-) (nur 9170/*2-12-*3)

Eingang 2: Klemmen 14 (+), 15 (-) (nur 9170/2*-*4-**)

15.3.4.1 Typ 9170/*0-c-**-**; mit $c = 1, 3, 4, 5, 6$

Für jeden Kanal:

Maximale Ausgangsspannung	U_o		10.6 V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o		24 mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o		64 mW

Die Maximalwerte für die maximale äußere Kapazität C_o oder die maximale äußere Induktivität L_o sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

	IIB / IIIC	IIC
L_o	230 mH	63 mH
C_o	16.2 μ F	2.32 μ F

Bei Parallelschaltung von zwei Kanälen gelten die folgenden Werte für die resultierende Schaltung:

Maximale Ausgangsspannung	U_o		10.6 V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o		48 mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o		128 mW

Die Maximalwerte für die maximale äußere Kapazität C_o oder die maximale äußere Induktivität L_o sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

	IIB / IIIC	IIC
L_o	61 mH	16 mH
C_o	16.2 μ F	2.32 μ F

15.3.4.2 Typ 9170/*b-c*-**; mit b = 1, 2; c = 1, 3, 4, 5, 6

Für jeden Kanal:

Maximale Ausgangsspannung	U_o	9.6	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	10	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	24	mW

Die Maximalwerte für die maximale äußere Kapazität C_o oder die maximale äußere Induktivität L_o sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

	IIB / IIIC	IIC	I
L_o	1000 mH	350 mH	1000 mH
C_o	26 μ F	3.6 μ F	99 μ F

Bei Parallelschaltung von zwei Kanälen gelten die folgenden Werte für die resultierende Schaltung:

Maximale Ausgangsspannung	U_o	9.6	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	20	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	48	mW

Die Maximalwerte für die maximale äußere Kapazität C_o oder die maximale äußere Induktivität L_o sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

	IIB / IIIC	IIC	I
L_o	340 mH	90 mH	1000 mH
C_o	26 μ F	3.6 μ F	99 μ F

15.3.4.3 Typ 9170/*0-2*-**

Für jeden Kanal:

Maximale Ausgangsspannung	U_o	10.6	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	1.1	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	2.9	mW

Die Maximalwerte für die maximale äußere Kapazität C_o oder die maximale äußere Induktivität L_o sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

	IIB / IIIC	IIC
L_o	1000 mH	1000 mH
C_o	16.2 μ F	2.32 μ F

Bei Parallelschaltung von zwei Kanälen gelten die folgenden Werte für die resultierende Schaltung:

Maximale Ausgangsspannung	U_o	10.6	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	2.2	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	5.8	mW

Die Maximalwerte für die maximale äußere Kapazität C_o oder die maximale äußere Induktivität L_o sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

	IIB / IIIC	IIC
L_o	1000 mH	1000 mH
C_o	16.2 μ F	2.32 μ F

15.3.4.4 Typ 9170/*b-2*-**; mit b = 1, 2
Für jeden Kanal:

Maximale Ausgangsspannung	U_o	9.6	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	0.61	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	1.5	mW

Die Maximalwerte für die maximale äußere Kapazität C_o oder die maximale äußere Induktivität L_o sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

	IIB / IIIC	IIC
L_o	1000 mH	1000 mH
C_o	26 μ F	3.6 μ F

Bei Parallelschaltung von zwei Kanälen gelten die folgenden Werte für die resultierende Schaltung:







Maximale Ausgangsspannung	U_o	9.6	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	1.22	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	3.0	mW

Die Maximalwerte für die maximale äußere Kapazität C_o oder die maximale äußere Induktivität L_o sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

	IIB / IIIC	IIC
L_o	1000 mH	1000 mH
C_o	26 μ F	3.6 μ F

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

15.4 Kennzeichnung

Kennzeichnung	Typ
 II (1) G [Ex ia Ga] IIC	9170/**-**-2*
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC	9170/**-*2-1*
 I (M1) [Ex ia Ma] I	9170/**-*3-1*
 II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc	9170/**-*0-1*
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC	9170/**-*1-1*
 I (M1) [Ex ia Ma] I	9170/**-*4-1*

16 Prüfprotokoll

BVS PP 02.2099 EU, Stand 28.02.2023

17 Besondere Bedingungen für die Installation und den Betrieb

Nur für Typen 9170/**-0-1*, 9170/**-1-1* und 9170/**-4-1*:

- 17.1.1 Für die Installation in Bereichen, in denen EPL Gc-Betriebsmittel erforderlich sind muss das Gerät in einem Gehäuse installiert werden, das einen Mindestschutz von IP54 gemäß EN IEC 60079-0 bietet.
- 17.1.2 Für die Installation in Bereichen, in denen EPL Gc erforderlich ist, darf das Gerät nur in einem Bereich mit Verschmutzungsgrad 2 oder besser 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: **DMT 02 ATEX E 195 X** Issue: **01**

Equipment: **Switching repeater type 9170/**-**-****

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 02.2099 EU. This issue of the EU-Type Examination Certificate replaces the previous issue of the EC-Type Examination Certificate DMT 02 ATEX E 195 X including supplement 1 / supplements 1 to 4.

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 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.

The marking of the product shall include the:

 See clause 15.4

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 28.02.2023

Signed: Dr. Rolf Krökel

Managing Director

13 **Appendix**

14 **EU-Type Examination Certificate**

DMT 02 ATEX E 195 X issue 01

15 **Product description**

15.1 **Subject and type**

Switching repeater type 9170/**-**-**

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

		*	*	-	*	*	-	*	*
		a	b		c	d		e	f
Channels	1, 2								
Design	0, 1, 2								
Input	1, 2, 3, 4, 5, 6								
Output	0, 1, 2, 3, 4								
Power supply	1, 2								
Line fault detection	0, 1, 2, 3								

15.2 **Description**

Reasons for the supplement:

- Change to Directive 2014/34/EU
- Assessment of Switching repeater in accordance with the current standard versions
- Modification of the marking
- Update of the documentation

Description of the product:

The switching repeater type 9170 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 circuits are galvanically separated from each other as well as from the non I.S. signal circuits as well as from the power supply circuits.

The switching repeater receives at its input intrinsically safe binary signals and transmits the signal status to the output. The binary signal can be generated by NAMUR proximity switches (according to EN 60947-5-6), contacts, electronic switches, etc.

Listing of all components used referring to older standards

None

15.3 **Parameters**

15.3.1 **Auxiliary Power Supply**

15.3.1.1 **Type 9170/**-**-1***

Terminals 7 (+), 9 (-) and pac-bus connector 9194/50-01 / 1 (+), 2 (-)

Nominal voltage	U_n	24 V DC (18 ... 31.2 V DC)
Nominal current	I_n	50 mA
Maximum voltage	U_m	AC 253 V



15.3.1.2 Type 9170/**-**-2*

Terminal: L, N

Nominal voltage	U_n	120/230 V AC (96 ... 253 V AC)
Nominal current	I_n	13 mA
Maximum voltage	U_m	AC 253 V

15.3.2 Non-intrinsically safe input circuits

15.3.2.1 Type 9170/2*-*0-**-

Output 1: terminals 1,2 (common), 3

Output 2: terminals 4, 5,6 (common)

Nominal voltage	U_n	125 V AC or DC
Nominal current	I_n	1 A
Maximum voltage	U_m	AC 253 V

15.3.2.2 Type 9170/1*-*1-**-

Output 1: terminals 1,2 (common), 3
terminals 4, 5,6 (common)

Nominal voltage	U_n	125 V AC or DC
Nominal current	I_n	1 A
Maximum voltage	U_m	AC 253 V

15.3.2.3 Type 9170/2*-*1-**-

Output 1: contact 1: terminal No. 1,2 (common)

contact 1: terminal No. 3,2 (common)

Output 2: contact 1: terminal No. 4,6 (common)

contact 1: terminal No. 5,6 (common)

Nominal voltage	U_n	125 V AC or DC
Nominal current	I_n	1 A
Maximum voltage	U_m	AC 253 V

15.3.2.4 Type 9170/**-*2-**-

9170/*b-*2-**-; with b = 0 or 1

Output 1: terminals 1,2 (common), 3

Output 2: terminals 4, 5,6 (common); 9170/2*-*2-**- only

Type 9170/*2-12-*3

Output 1: terminals 8,7 (common), 6

Output 2: terminals 3,2 (common), 1; 9170/22-12-*3 only

Nominal voltage	U_n	250 V AC or DC
Nominal current	I_n	4 A AC or 2 A DC
Maximum voltage	U_m	AC 253 V

15.3.2.5 Type 9170/1*-*3-**-

Output 1: terminals 1,2 (common), 3
terminals 4, 5,6 (common)

Nominal voltage	U_n	250 V AC or DC
Nominal current	I_n	2 A DC or 4 A AC
Maximum voltage	U_m	AC 253 V

15.3.2.6 Type 9170/**-*4-**-

Output 1: terminals 1, 2

Output 2: terminals 5, 6; (9170/2*-*4-**- only)

Nominal voltage	U_n	DC 35 V
Nominal current	I_n	50 mA
Maximum voltage	U_m	AC 253 V



- 15.3.3 Line fault monitoring circuit
 Loop 1; terminals 8, 9 (-); Loop 2; pac-bus connector 9194/50-01 / 3, 4
 Loop 1 reference to the return of the auxiliary power supply.
 Loop 2 is galvanically separated from Loop 1.

Nominal voltage	U_n	24 V DC (18 ... 31.2 V DC)	
Nominal current	I_n	100	mA
Maximum voltage	U_m	AC	253 V

- 15.3.4 Intrinsically safe output circuits, level of protection "ia"
 Input 1: terminals 10 (+), 11 (-) (9170/*b-**-**, with b = 0 or 1 only)
 Input 1: terminals 11 (+), 12 (-) (9170/*2-12-*3 only)
 Input 2: terminals 14 (+), 15 (-) (9170/2*-**-** only)

- 15.3.4.1 Type 9170/*0-c*-**-; with c = 1, 3, 4, 5, 6

For each channel:

Maximum output voltage	U_o	10.6	V
Maximum output current	I_o	24	mA
Linear output characteristics			
Maximum output power	P_o	64	mW

The maximum values for maximum external capacitance C_o or maximum external inductance L_o are shown in the table below.

	IIB / IIIC	IIC
L_o	230 mH	63 mH
C_o	16.2 μ F	2.32 μ F

If two channels are connected in parallel the following values apply to the resulting circuit:

Maximum output voltage	U_o	10.6	V
Maximum output current	I_o	48	mA
Linear output characteristics			
Maximum output power	P_o	128	mW

The maximum values for maximum external capacitance C_o or maximum external inductance L_o are shown in the table below.

	IIB / IIIC	IIC
L_o	61 mH	16 mH
C_o	16.2 μ F	2.32 μ F

- 15.3.4.2 Type 9170/*b-c*-**-; with b = 1, 2; c = 1, 3, 4, 5, 6

For each channel:

Maximum output voltage	U_o	9.6	V
Maximum output current	I_o	10	mA
Linear output characteristics			
Maximum output power	P_o	24	mW

The maximum values for maximum external capacitance C_o or maximum external inductance L_o are shown in the table below.

	IIB / IIIC	IIC	I
L_o	1000 mH	350 mH	1000 mH
C_o	26 μ F	3.6 μ F	99 μ F

If two channels are connected in parallel the following values apply to the resulting circuit:

Maximum output voltage	U_o	9.6	V
Maximum output current	I_o	20	mA
Linear output characteristics			
Maximum output power	P_o	48	mW

The maximum values for maximum external capacitance C_o or maximum external inductance L_o are shown in the table below.

	IIB / IIIC	IIC	I
L_o	340 mH	90 mH	1000 mH
C_o	26 μ F	3.6 μ F	99 μ F

15.3.4.3 Type 9170/*0-2*-**

For each channel:

Maximum output voltage	U_o	10.6	V
Maximum output current	I_o	1.1	mA
Linear output characteristics			
Maximum output power	P_o	2.9	mW

The maximum values for maximum external capacitance C_o or maximum external inductance L_o are shown in the table below.

	IIB / IIIC	IIC
L_o	1000 mH	1000 mH
C_o	16.2 μ F	2.32 μ F

If two channels are connected in parallel the following values apply to the resulting circuit:

Maximum output voltage	U_o	10.6	V
Maximum output current	I_o	2.2	mA
Linear output characteristics			
Maximum output power	P_o	5.8	mW

The maximum values for maximum external capacitance C_o or maximum external inductance L_o are shown in the table below.

	IIB / IIIC	IIC
L_o	1000 mH	1000 mH
C_o	16.2 μ F	2.32 μ F

15.3.4.4 Type 9170/*b-2*-**; with b = 1, 2

For each channel:

Maximum output voltage	U_o	9.6	V
Maximum output current	I_o	0.61	mA
Linear output characteristics			
Maximum output power	P_o	1.5	mW

The maximum values for maximum external capacitance C_o or maximum external inductance L_o are shown in the table below.

	IIB / IIIC	IIC
L_o	1000 mH	1000 mH
C_o	26 μ F	3.6 μ F

If two channels are connected in parallel the following values apply to the resulting circuit:







Maximum output voltage	U_o	9.6	V
Maximum output current	I_o	1.22	mA
Linear output characteristics			
Maximum output power	P_o	3.0	mW

The maximum values for maximum external capacitance C_o or maximum external inductance L_o are shown in the table below.

	IIB / IIIC	IIC
L_o	1000 mH	1000 mH
C_o	26 μ F	3.6 μ F

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

15.4 Marking

Marking	Type
 II (1) G [Ex ia Ga] IIC	9170/**-**-2*
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC	9170/**-**-2-1*
 I (M1) [Ex ia Ma] I	9170/**-**-3-1*
 II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc	9170/**-**-0-1*
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC	9170/**-**-1-1*
 I (M1) [Ex ia Ma] I	9170/**-**-4-1*

16 Report Number

BVS PP 02.2099 EU, as of 2023-02-28

17 Specific Conditions of Use

For types 9170/**-**-0-1*, 9170/**-**-1-1* and 9170/**-**-4-1* only:

- 17.1.1 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.
- 17.1.2 For installation in areas, where EPL Gc is required, the equipment shall only be used in an area of at least pollution degree 2 or better, as defined in EN 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, 2023-02-28
BVS-Hil/MGR A 20211360 / 3425562



Managing Director