



## (1) EU-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

**PTB 99 ATEX 2175**

**Ausgabe: 01**

(4) Produkt: Analog Input Modul Typ 9460/12-08-11, 9461/12-08-.1 und 9462/12-0-11

(5) Hersteller: R. STAHL Schaltgeräte GmbH

(6) Anschrift: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen 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 Prüfbericht PTB Ex 18-27159 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit **EN 60079-0:2012 + A11:2013**  
**EN 60079-11:2012**

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:




**II 2 (1) G Ex ib [ia Ga] IIC T4 Gb**  
**II (1) D [Ex ia Da] IIIC**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, 29. Juni 2018

Im Auftrag

  
 Dr.-Ing. T. Horn  
 Oberregierungsrat



(13)

# Anlage

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2175, Ausgabe: 01**

(15) Beschreibung des Produkts

Das Analog Input Modul Typ 9460/12-08-11 und Typ 9461/12-08-.1 für 4 bis 8 Eingänge ist ein eigensicheres Betriebsmittel. Es dient zur Erfassung von bis zu 8 eigensicheren analogen Einheitsstromsignalen 0/4 mA...20 mA.

Das Analog Input Modul Typ 9461 ermöglicht zusätzlich die bidirektionale Übertragung eines überlagerten FSK-Signals gemäß HART- Protokoll. In Abhängigkeit von der Variante, kann der Typ in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, der Zone 2 bzw. im sicheren Bereich eingesetzt werden, wobei die Eingangsstromkreise in der Kategorie ia ausgeführt sind.

Das Safety Analog Input Modul Typ 9462/12-0.-11 für 6 bzw. 8 Eingänge ist ein eigensicheres Betriebsmittel mit einem Schutzniveau „ib“ zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bis zum Gefährdungsbereich der Zone 1, dessen Eingangsstromkreise entsprechend dem Schutzniveau „ia“ ausgeführt sind. Es dient zur Erfassung von bis zu 8 analogen Einheitsstromsignalen 4 mA bis 20 mA und der Datenübertragung an das IS1 System. Die Signalerfassung und Übertragung bietet die bidirektionale Übertragung eines überlagerten FSK-Signals gemäß HART- Protokoll.

Die Baugruppen 9460, 9461 und 9462 sind Systemelemente des eigensicheren Feldbussystems IS1. Die Hilfsenergiezuführung und der IS1 Feldbusanschluss erfolgt über die BusRail.

Der erweiterte Umgebungstemperaturbereich beträgt -20 °C bis +65 °C.

## Typschlüssel

Analog Input Modul	Typ 946	.	/ 1	.	-	...	-	.	.
ohne HART-Multiplexer	0								
mit HART-Multiplexer	1								
SIL2-Variante mit HART	2								
Gerätekategorie									
Kategorie 2; Eingänge eigensicher	2								
Anzahl Eingangsstromkreise									
6 Eingänge	06								
4 bis 8 Eingänge	08								
Sicherheitstechnische Ausführung									
Standard	1								
auch zum Anschluss aktiver HART-Messumformer	2								
Optionen									
galvanische Trennung Ex i – Ex i	1								

**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2175, Ausgabe: 01**

Elektrische Daten

Alle angeschlossenen Stromkreise sind erdfrei zu errichten. Die Eingangsstromkreise sind sicher von Erde sowie allen anderen Stromkreisen des Systems getrennt und galvanisch über den Rückleiter miteinander verbunden.

Die eigensicheren Stromkreise können auch in Bereiche mit explosionsfähigen Staubatmosphären geführt und an entsprechend bescheinigte Betriebsmittel angeschlossen werden. Als Werte für die maximal zulässigen Induktivitäten und Kapazitäten sind für den Staub-Explosionsschutz diejenigen der Gasgruppe IIB anwendbar.

**Typ 9460/12-08-11**

Anschluss von 2-Leiter-Messumformern

Klemmen (+/-):

1/2, 3/4, 5/6, 7/8,  
 9/10, 11/12, 13/14, 15/16

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia,  
 nur zum Anschluss an passive eigensichere Stromkreise  
 mit den folgenden Höchstwerten:

$$U_o = 26,2 \text{ V}$$

$$I_o = 86 \text{ mA}$$

$$P_o = 561 \text{ mW}$$

Lineare Kennlinie

$C_i$  = vernachlässigbar klein  
 $L_i$  = 37  $\mu$ H

Die Höchstwerte für einzeln auftretende Reaktanzen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die innere Induktivität ist dabei nicht berücksichtigt.

	IIB / IIIC	IIC
$L_o$	15,8 mH	2,71 mH
$C_o$	750 nF	97 nF

Die Höchstwerte für gemeinsam auftretende Reaktanzen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die innere Induktivität ist dabei bereits berücksichtigt.

IIB / IIIC		IIC	
$L_o$ / mH	$C_o$ / nF	$L_o$ / mH	$C_o$ / nF
18,0	320	2,5	42
2,0	340	2,0	46
1,0	390	1,0	59
0,5	470	0,5	74
0,2	590	0,2	97
0,1	700		
0,05	750		



**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2175, Ausgabe: 01**

**Typ 9460/12-08-11**

Klemmen (+/Signal/-):  
 1/2/4, 5/6/8,  
 9/10/12, 13/14/16

Anschluss von 3-Leiter-Messumformern

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia,  
 nur zum Anschluss an passive eigensichere Stromkreise  
 mit den folgenden Höchstwerten:

$$U_o = 26,2 \text{ V}$$

$$I_o = 86 \text{ mA}$$

$$P_o = 561 \text{ mW}$$

Lineare Kennlinie

$$C_i = \text{vernachlässigbar klein}$$

$$L_i = 73 \text{ } \mu\text{H}$$

Die Höchstwerte für einzeln auftretende Reaktanzen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.  
 Die innere Induktivität ist dabei nicht berücksichtigt.

	IIB / IIIC	IIC
$L_o$	15,8 mH	2,71 mH
$C_o$	750 nF	97 nF

Die Höchstwerte für gemeinsam auftretende Reaktanzen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die innere Induktivität ist dabei bereits berücksichtigt.

IIB / IIIC		IIC	
$L_o$ / mH	$C_o$ / nF	$L_o$ / mH	$C_o$ / nF
18,0	320	2,5	42
2,0	340	2,0	46
1,0	390	1,0	58
0,5	460	0,5	73
0,2	570	0,2	93
0,1	650	0,1	97
0,05	720		

**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2175, Ausgabe: 01**

**Typ 9460/12-08-11**

Klemmen (+/-):  
 2/4, 6/8,  
 10/12, 14/16

Anschluss von Messumformern in 4-Leitertechnik

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib,  
 nur zum Anschluss an erdfreie eigensichere Stromkreise  
 mit den folgenden Höchstwerten:

$U_o =$  vernachlässigbar klein  
 $I_o =$  vernachlässigbar klein  
 $P_o =$  vernachlässigbar klein

$U_i = 28 \text{ V}$   
 $I_i = 150 \text{ mA}$

$C_i =$  vernachlässigbar klein  
 $L_i = 73 \text{ } \mu\text{H}$

**Typ 9461/12-08-11**

Klemmen (+/-):  
 1/2, 3/4, 5/6, 7/8,  
 9/10, 11/12, 13/14, 15/16

Anschluss von 2-Leiter-Messumformern

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia,  
 nur zum Anschluss an passive eigensichere Stromkreise  
 mit den folgenden Höchstwerten:

$U_o = 26,2 \text{ V}$   
 $I_o = 91 \text{ mA}$   
 $P_o = 561 \text{ mW}$

Lineare Kennlinie

$C_i =$  vernachlässigbar klein  
 $L_i = 37 \text{ } \mu\text{H}$

Die Höchstwerte für einzeln auftretende Reaktanzen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.  
 Die innere Induktivität ist dabei nicht berücksichtigt.

	IIB / IIIC	IIC
$L_o$	14 mH	2,38 mH
$C_o$	750 nF	97 nF

Die Höchstwerte für gemeinsam auftretende Reaktanzen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die innere Induktivität ist dabei bereits berücksichtigt.

IIB / IIIC		IIC	
$L_o / \text{mH}$	$C_o / \text{nF}$	$L_o / \text{mH}$	$C_o / \text{nF}$
15,0	320		
2,0	340	2,0	44
1,0	390	1,0	58
0,5	470	0,5	73
0,2	590	0,2	97
0,1	690		
0,05	750		

**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2175, Ausgabe: 01**

**Typ 9461/12-08-21**

Klemmen (+/-):

1/2, 3/4, 5/6, 7/8,

Anschluss von 2-Leiter-Messumformern  
 (HART kompatibel)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia,  
 nur zum Anschluss an passive eigensichere Stromkreise  
 mit den folgenden Höchstwerten:

$$U_o = 26,2 \text{ V}$$

$$I_o = 91 \text{ mA}$$

$$P_o = 591 \text{ mW}$$

Lineare Kennlinie

$C_i$  = vernachlässigbar klein

$L_i$  = 37  $\mu$ H

Die Höchstwerte für einzeln auftretende Reaktanzen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.  
 Die innere Induktivität ist dabei nicht berücksichtigt.

	IIB / IIIC	IIC
$L_o$	14 mH	2,38 mH
$C_o$	750 nF	97 nF

Die Höchstwerte für gemeinsam auftretende Reaktanzen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die innere Induktivität ist dabei bereits berücksichtigt.

IIB / IIIC		IIC	
$L_o$ / mH	$C_o$ / nF	$L_o$ / mH	$C_o$ / nF
15,0	320		
2,0	340	2,0	44
1,0	390	1,0	58
0,5	470	0,5	73
0,2	590	0,2	97
0,1	690		
0,05	750		

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2175, Ausgabe: 01

Typ 9461/12-08-21

Anschluss von 2-Leiter und fremdgespeisten 4-Leiter  
Messumformern (HART kompatibel)

Anschlüsse für 2-Leiter Messumformer

Klemmen (+/-):

1/2, 3/4, 5/6, 7/8

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib,  
nur zum Anschluss an passive eigensichere Stromkreise  
mit den folgenden Höchstwerten:

$$U_o = 28 \text{ V}$$

$$I_o = 91 \text{ mA}$$

$$P_o = 597 \text{ mW}$$

Lineare Kennlinie

$C_i$  = vernachlässigbar klein

$L_i$  = 37  $\mu$ H

Die Höchstwerte für einzeln auftretende Reaktanzen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.  
Die innere Induktivität ist dabei nicht berücksichtigt.

	IIB / IIIC	IIC
$L_o$	13,8 mH	2,12 mH
$C_o$	650 nF	83 nF

Die Höchstwerte für gemeinsam auftretende Reaktanzen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die innere Induktivität ist dabei bereits berücksichtigt.

IIB / IIIC		IIC	
$L_o$ / mH	$C_o$ / nF	$L_o$ / mH	$C_o$ / nF
14,0	250		
2,0	290		
1,0	350	1,2	48
0,5	420	0,5	66
0,2	540	0,2	83
0,1	630		
0,05	650		

**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2175, Ausgabe: 01**

Anschlüsse für fremdgespeiste 4-Leiter Messumformer

Klemmen (+/-):  
 9/10, 11/12, 13/14, 15/16

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib,  
 nur zum Anschluss an erdfreie eigensichere Stromkreise  
 mit den folgenden Höchstwerten:

$$U_o = 28 \text{ V}$$

$$I_o = 6 \text{ mA}$$

$$P_o = 42 \text{ mW}$$

$$U_i = 28 \text{ V}$$

$$I_i = 144 \text{ mA}$$

Lineare Kennlinie

$$C_i = 11 \text{ nF}$$

$$L_i = 37 \text{ } \mu\text{H}$$

Die Höchstwerte für einzeln auftretende Reaktanzen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.  
 Die inneren Induktivitäten und Kapazitäten sind dabei nicht berücksichtigt.

	IIB / IIIC	IIC
$L_o$	50 mH	50 mH
$C_o$	650 nF	83 nF

Die Höchstwerte für gemeinsam auftretende Reaktanzen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die innere Induktivität und Kapazität sind dabei bereits berücksichtigt.

IIB / IIIC		IIC	
$L_o$ / mH	$C_o$ / nF	$L_o$ / mH	$C_o$ / nF
50,0	320	50	49
2,0	340	2,0	54
1,0	390	1,0	62
0,5	450	0,5	72
0,2	560		
0,1	640		



Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2175, Ausgabe: 01

Typ 9462/12-0\*-11

Klemmen (+/-): 6 [bzw. 8] Kanäle  
1/2, 3/4, 5/6, 7/8,  
9/10, 11/12, [13/14, 15/16]

Anschluss von 2-Leiter-Messumformern

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia,  
nur zum Anschluss an passive eigensichere Stromkreise  
mit den folgenden Höchstwerten:

$$U_o = 26,2 \text{ V}$$

$$I_o = 90 \text{ mA}$$

$$P_o = 589 \text{ mW}$$

Lineare Kennlinie

$C_i$  = vernachlässigbar klein

$L_i$  = vernachlässigbar klein

Die Höchstwerte für einzeln auftretende Reaktanzen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen

	IIB / IIIC	IIC
$L_o$	16,0 mH	2,1 mH
$C_o$	750 nF	97 nF

Die Höchstwerte für gemeinsam auftretende Reaktanzen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

IIB / IIIC		IIC	
$L_o$ / mH	$C_o$ / nF	$L_o$ / mH	$C_o$ / nF
16	320	2,1	44
1	400	2	45
0,5	480	1	59
0,2	630	0,5	75
0,1	750	0,2	97

**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2175, Ausgabe: 01**

Änderungen in Bezug auf vorherige Ausgaben

- Nachweis der Erfüllung des genannten Normenstandes.
- Ergänzung der Dokumentation um aktuelle Darstellung der Kennzeichnung.
- Zusammenfassung des sicherheitstechnischen Konzeptes einschließlich der bisherigen Ergänzungen in der aktuellen Beschreibung.

(16) Prüfbericht PTB Ex 18-27159

(17) Besondere Bedingungen

keine


(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Nach Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU dürfen EG-Baumusterprüfbescheinigungen nach Richtlinie 94/9/EG, die bereits vor dem Datum der Anwendung von Richtlinie 2014/34/EU (20. April 2016) bestanden, so betrachtet werden, als wenn sie bereits in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Mit Genehmigung der Europäischen Kommission dürfen Ergänzungen zu solchen EG-Baumusterprüfbescheinigungen und neue Ausgaben solcher Zertifikate weiterhin die vor dem 20. April 2016 ausgestellte originale Zertifikatsnummer tragen.

Konformitätsbewertungsstelle Sektor Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 29. Juni 2018



Dr.-Ing. T. Horn  
Oberregierungsrat





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

(2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in  
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

**PTB 99 ATEX 2175**

**Issue: 01**

(4) Product: Analog input modules,  
types 9460/12-08-11, 9461/12-08-.1 and 9462/12-0-11

(5) Manufacturer: R. STAHL Schaltgeräte GmbH

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

(7) This product and any acceptable variation thereto is 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 17 of the 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 Test Report PTB Ex 18-27159.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:  
**EN 60079-0:2012 + A11:2013** **EN 60079-11:2012**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

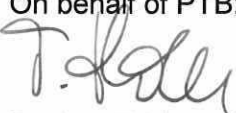
(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

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

 **II 2 (1) G Ex ib [ia Ga] IIC T4 Gb**  
**II (1) D [Ex ia Da] IIIC**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz  
On behalf of PTB:

Braunschweig, June 29, 2018

  
Dr.-Ing. T. Horn  
Oberregierungsrat



sheet 1/10

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.



(13)

## SCHEDULE

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 99 ATEX 2175, Issue: 01**

(15) Description of Product

The Analog Input Module of types 9460/12-08-11 and 9461/12-08-.1 are intrinsically safe apparatus providing 4 to 8 channels. They are used for the acquisition of up to 8 intrinsically safe, analog, standardized 0/4 mA...20 mA current signals.

The Analog Input Module, type 9461 enables additionally the bi-directional transmission of a superimposed FSK-signal according to the HART-protocol. Depending on the variant, this type can be applied in hazardous areas of zone 1 and zone 2 or in the safe area, with input circuits designed to category ia.

The Safety Analog Input Module of type 9462/12-0.-11 is an intrinsically safe apparatus for 6 to 8 channels providing a level of protection of "ib". It is intended for the application in potentially explosive atmospheres up to hazardous areas of zone 1, with input circuits designed to level of protection "ia". It is used for the acquisition of up to 8 analog, standardized 0/4 mA...20 mA current signals and for data transmission to the IS1 system. Signal acquisition and transmission provide bi-directional transmission of superimposed FSK-signals according to the HART-protocol.

The assemblies 9460, 9461 and 9462 are system-elements of the intrinsically safe IS1 fieldbus system. Auxiliary power supply and IS1 fieldbus connection are provided via the BusRail.

The extended ambient temperature range is -20 °C up to +65 °C.

Type code

Analog Input Module	Type 946	.	/ 1	.	-	...	-	.	.
without HART-multiplexer	0								
with HART-multiplexer	1								
SIL2-variant with HART	2								
Equipment category									
category 2; intrinsically safe inputs	2								
Number of input circuits									
6 inputs	06								
4 to 8 inputs	08								
Safety-related design									
standard	1								
also connectable to active HART-measuring transducers	2								
Options									
Electrical isolation Ex i – Ex i	1								

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 2175, Issue: 01**

Electrical data

All connected circuits shall be installed as floating circuits. The input circuits are safely isolated from ground and all other circuits of the system and they are electrically interconnected via the return conductor.

The intrinsically safe circuits may also be fed into areas with potentially combustible dust atmospheres and may be connected to correspondingly certified equipment. The values of the maximum permissible inductances and capacitances of gas group IIB do also apply to potentially explosive dust atmospheres.

**Type 9460/12-08-11**

Connection of 2-wire measuring transducers

Terminals (+/-):

1/2, 3/4, 5/6, 7/8,  
 9/10, 11/12, 13/14, 15/16

Type of protection Intrinsic Safety Ex ia

Only for connection to passive intrinsically safe circuits with the following maximum values:

$$U_o = 26.2 \text{ V}$$

$$I_o = 86 \text{ mA}$$

$$P_o = 561 \text{ mW}$$

Linear characteristic

$C_i =$  negligibly low

$L_i = 37 \mu\text{H}$

For maximum values of individually occurring reactances reference is made to the following table. The internal inductance is not considered.

	IIB / IIIC	IIC
$L_o$	15.8 mH	2.71 mH
$C_o$	750 nF	97 nF

For maximum values of commonly occurring reactances reference is made to the following table. The internal inductance is already considered.

IIB / IIIC		IIC	
$L_o / \text{mH}$	$C_o / \text{nF}$	$L_o / \text{mH}$	$C_o / \text{nF}$
18.0	320	2.5	42
2.0	340	2.0	46
1.0	390	1.0	59
0.5	470	0.5	74
0.2	590	0.2	97
0.1	700		
0.05	750		

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 2175, Issue: 01**

**Type 9460/12-08-11**

Connection of 3-wire measuring transducers

Terminals (+/ignal/-):  
 1/2/4, 5/6/8,  
 9/10/12, 13/14/16

Type of protection Intrinsic Safety Ex ia  
 Only for connection to passive intrinsically safe circuits  
 with the following maximum values:

$$U_o = 26.2 \text{ V}$$

$$I_o = 86 \text{ mA}$$

$$P_o = 561 \text{ mW}$$

Linear characteristic

$$C_i = \text{negligibly low}$$

$$L_i = 73 \text{ } \mu\text{H}$$

For maximum values of individually occurring reactances reference is made to the following table.  
 The internal inductance is not considered.

	IIB / IIIC	IIC
$L_o$	15.8 mH	2.71 mH
$C_o$	750 nF	97 nF

For maximum values of commonly occurring reactances reference is made to the following table.  
 The internal inductance is already considered.

IIB / IIIC		IIC	
$L_o$ / mH	$C_o$ / nF	$L_o$ / mH	$C_o$ / nF
18.0	320	2.5	42
2.0	340	2.0	46
1.0	390	1.0	58
0.5	460	0.5	73
0.2	570	0.2	93
0.1	650	0.1	97
0.05	720		

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 2175, Issue: 01**

**Type 9460/12-08-11**

Terminals (+/-):  
 2/4, 6/8,  
 10/12, 14/16

Connection of 4-wire measuring transducers

Type of protection Intrinsic Safety Ex ia  
 Only for connection to floating intrinsically safe circuits with the following maximum values:

$U_o =$  negligibly low  
 $I_o =$  negligibly low  
 $P_o =$  negligibly low

$U_i = 28$  V  
 $I_i = 150$  mA

$C_i =$  negligibly low  
 $L_i = 73$   $\mu$ H

**Type 9461/12-08-11**

Terminals (+/-):  
 1/2, 3/4, 5/6, 7/8,  
 9/10, 11/12, 13/14, 15/16

Connection of 2-wire measuring transducers

Type of protection Intrinsic Safety Ex ia  
 Only for connection to passive intrinsically safe circuits with the following maximum values:

$U_o = 26.2$  V  
 $I_o = 91$  mA  
 $P_o = 561$  mW

Linear characteristic

$C_i =$  negligibly low  
 $L_i = 37$   $\mu$ H

For maximum values of individually occurring reactances reference is made to the following table. The internal inductance is not considered.

	IIB / IIIC	IIC
$L_o$	14 mH	2.38 mH
$C_o$	750 nF	97 nF

For maximum values of commonly occurring reactances reference is made to the following table. The internal inductance is already considered.

IIB / IIIC		IIC	
$L_o$ / mH	$C_o$ / nF	$L_o$ / mH	$C_o$ / nF
15.0	320		
2.0	340	2.0	44
1.0	390	1.0	58
0.5	470	0.5	73
0.2	590	0.2	97
0.1	690		
0.05	750		

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 2175, Issue: 01**

**Type 9461/12-08-21**

Connection of 2-wire measuring transducers  
 (HART-compatible)

Terminals (+/-):

1/2, 3/4, 5/6, 7/8,

Type of protection Intrinsic Safety Ex ia

Only for connection to passive intrinsically safe circuits  
 with the following maximum values:

$$U_o = 26.2 \text{ V}$$

$$I_o = 91 \text{ mA}$$

$$P_o = 591 \text{ mW}$$

Linear characteristic

$C_i$  = negligibly low

$L_i$  = 37  $\mu$ H

For maximum values of individually occurring reactances reference is made to the following table.  
 The internal inductance is not considered.

	IIB / IIIC	IIC
$L_o$	14 mH	2.38 mH
$C_o$	750 nF	97 nF

For maximum values of commonly occurring reactances reference is made to the following table.  
 The internal inductance is already considered.

IIB / IIIC		IIC	
$L_o$ / mH	$C_o$ / nF	$L_o$ / mH	$C_o$ / nF
15.0	320		
2.0	340	2.0	44
1.0	390	1.0	58
0.5	470	0.5	73
0.2	590	0.2	97
0.1	690		
0.05	750		



**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 2175, Issue: 01**

**Type 9461/12-08-21**

Connection of 2-wire measuring transducers and externally supplied 4-wire measuring transducers (HART-compatible)

Connection to 2-wire measuring transducers

Terminals (+/-):

1/2, 3/4, 5/6, 7/8

Type of protection Intrinsic Safety Ex ib

Only for connection to passive intrinsically safe circuits with the following maximum values:

$$U_o = 28 \text{ V}$$

$$I_o = 91 \text{ mA}$$

$$P_o = 597 \text{ mW}$$

Linear characteristic

$C_i =$  negligibly low

$L_i = 37 \mu\text{H}$

For maximum values of individually occurring reactances reference is made to the following table. The internal inductance is not considered.

	IIB / IIIC	IIC
$L_o$	13.8 mH	2.12 mH
$C_o$	650 nF	83 nF

For maximum values of commonly occurring reactances reference is made to the following table. The internal inductance is already considered.

IIB / IIIC		IIC	
$L_o / \text{mH}$	$C_o / \text{nF}$	$L_o / \text{mH}$	$C_o / \text{nF}$
14.0	250		
2.0	290		
1.0	350	1.2	48
0.5	420	0.5	66
0.2	540	0.2	83
0.1	630		
0.05	650		

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 2175, Issue: 01**

Connection to externally supplied 4-wire measuring transducers

Terminals (+/-):

9/10, 11/12, 13/14, 15/16

Type of protection Intrinsic Safety Ex ib

Only for connection to floating intrinsically safe circuits with the following maximum values:

$$U_o = 28 \text{ V}$$

$$I_o = 6 \text{ mA}$$

$$P_o = 42 \text{ mW}$$

$$U_i = 28 \text{ V}$$

$$I_i = 144 \text{ mA}$$

Linear characteristic

$$C_i = 11 \text{ nF}$$

$$L_i = 37 \text{ } \mu\text{H}$$

For maximum values of individually occurring reactances reference is made to the following table. The internal inductance and capacitance are not considered.

	IIB / IIIC	IIC
$L_o$	50 mH	50 mH
$C_o$	650 nF	83 nF

For maximum values of commonly occurring reactances reference is made to the following table. The internal inductance and capacitance are already considered.

IIB / IIIC		IIC	
$L_o$ / mH	$C_o$ / nF	$L_o$ / mH	$C_o$ / nF
50.0	320	50	49
2.0	340	2.0	54
1.0	390	1.0	62
0.5	450	0.5	72
0.2	560		
0.1	640		

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 2175, Issue: 01**

**Type 9462/12-0\*-11**

Connection of 2-wire measuring transducers

Terminals (+/-): 6 [or 8] channels  
 1/2, 3/4, 5/6, 7/8,  
 9/10, 11/12, [13/14, 15/16]

Type of protection Intrinsic Safety Ex ia  
 Only for connection to passive intrinsically safe circuits  
 with the following maximum values:

$$U_o = 26.2 \text{ V}$$

$$I_o = 90 \text{ mA}$$

$$P_o = 589 \text{ mW}$$

Linear characteristic

$C_i$  = negligibly low

$L_i$  = negligibly low

For maximum values of individually occurring reactances reference is made to the following table.

	IIB / IIIC	IIC
$L_o$	16.0 mH	2.1 mH
$C_o$	750 nF	97 nF

For maximum values of commonly occurring reactances reference is made to the following table.

IIB / IIIC		IIC	
$L_o$ / mH	$C_o$ / nF	$L_o$ / mH	$C_o$ / nF
16	320	2.1	44
1	400	2	45
0.5	480	1	59
0.2	630	0.5	75
0.1	750	0.2	97

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 2175, Issue: 01**

Changes with respect to previous issues

- Verification of compliance with the state of standards given above.
- Supplementation of the documentation by an updated presentation of the marking.
- Summarization of the safety-related concept including previous supplements in the updated description.

(16) Test Report      PTB Ex18-27159

(17) Specific conditions of use

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such EC-type examination certificates and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz  
On behalf of PTB:

Braunschweig, June 29, 2018



Dr.-Ing. T. Horn  
Oberregierungsrat

