



EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

(Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 05 ATEX 2006



(4) Equipment: Process indicator, type RIA452

(5) Manufacturer: Endress + Hauser Wetzler GmbH + Co. KG

(6) Address: 87484 Nesselwang, Germany

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are 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 9 of the Council Directive 94/9/EC 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 confidential report PTB Ex 05-24370 .

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:2002

(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 schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the 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 (1) GD [Ex ia] IIC

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, February 10, 2005

SCHEDULE

(13)

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 05 ATEX 2006**

(15) Description of equipment

The process indicator, type RIA452 is used for the intrinsically safe supply of 2-wire measuring transducers and their signal evaluation and signal display, as well as for limit-value monitoring.

The apparatus is applied outside hazardous areas.

The permissible range of the ambient temperature is -20 °C ... 60 °C.

Electrical data

Supply circuit 90 ... 250 V AC 50/60 Hz or
(terminals L/L+, N/L-) 20 ... 28 V AC 50/60 Hz or
20 ... 36 V DC

Current / voltage output 4 ... 20 mA / 0 ... 10 V
(terminals 31/32)

Digital output, passive 24 V, 200 mA
(terminals 33/34)

Digital inputs, passive 34.5 V
(terminals 96, 97, 197, 297, 397)

Output circuits, limit-value relay 250 V AC, approx. 3 A or
(terminals 41 through 46, 51 through 56, 30 V DC, approx. 3 A
141 through 146, 151 through 156)

Measuring transducer supply $U = 24 \text{ V} \pm 15 \%$
(terminals 91/92) $I = 250 \text{ mA}$

Current input, passive type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC
(terminals 11, 12)

Maximum values:

$U_o = 27.6 \text{ V}$
 $I_o = 0.9 \text{ mA}$
 $P_o = 7 \text{ mW}$
linear characteristic

L_i negligibly low

C_i negligibly low

Connection **without** the existence of lumped external inductances or capacitances:

	IIC	EEx ia	
		IIB	IIA
L_o	100 mH	1 H	1 H
C_o	86 nF	668 nF	2.22 μ F

Connection **with** the existence of lumped external inductances and/or capacitances:

	IIC	EEx ia	
		IIB	IIA
L_o	0.5 mH	2 mH	100 mH
C_o	86 nF	370 nF	530 nF

Current input, active.....type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC
(terminals 81, 82)

Maximum values:

U_o = 27.6 V

I_o = 88.6 mA

P_o = 612 mW

linear characteristic

L_i negligibly low

C_i negligibly low

Connection **without** the existence of lumped external inductances or capacitances:

	IIC	EEx ia	
		IIB	IIA
L_o	4.5 mH	20 mH	45 mH
C_o	86 nF	668 nF	2.22 μ F

Connection **with** the existence of lumped external inductances and/or capacitances:

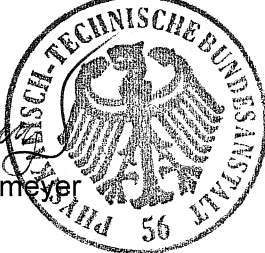
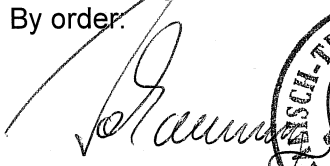
	IIC	EEx ia	
		IIB	IIA
L_o	0.5 mH	2 mH	20 mH
C_o	70 nF	300 nF	450 nF

The intrinsically safe circuits are safely electrically isolated from each other and from all other circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.

- (16) Test report PTB Ex 05-24370
- (17) Special conditions for safe use
none
- (18) Essential health and safety requirements
met by compliance with the standards mentioned above

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order.



Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, February 10, 2005

1. SUPPLEMENT
 according to Directive 94/9/EC Annex III.6
 to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 05 ATEX 2006
 (Translation)

Equipment: Process indicator, type RIA452

Marking:  II (1) GD [Ex ia] IIC

Manufacturer: Endress + Hauser Wetzer GmbH + Co. KG

Address: Obere Wank 1, 87484 Nesselwang, Germany

Description of supplements and modifications

In the future the process indicator, type RIA452 may also be manufactured according to the test documents listed in the test report.

The modifications concern the internal and external construction.

The electrical data are supplemented.

The notes for manufacture and operation and all other specifications of the EC-type examination certificate apply without changes.

The state of the applied standards was adapted.

Electrical data

Supply circuit	90 ... 250 V AC 50/60 Hz or
(terminals L/L+, N/L-)	20 ... 28 V AC 50/60 Hz or
	20 ... 36 V DC
Current / voltage output	4 ... 20 mA / 0 ... 10 V
(terminals 31/32)	
Digital output, passive	24 V, 200 mA
(terminals 33/34)	
Digital inputs, passive	34.5 V
(terminals 96, 97, 197, 297, 397)	
Output circuits, limit-value relay	250 V AC, approx. 3 A or
(terminals 41 through 46, 51 through 56,	30 V DC, approx. 3 A
141 through 146, 151 through 156)	

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1.. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 05 ATEX 2006

Measuring transducer supply $U = 24 \text{ V} \pm 15 \%$
(terminals 91/92) $I = 250 \text{ mA}$

Current input, passive type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
(terminals 11/12)

Maximum values:

$U_o = 27.6 \text{ V}$
 $I_o = 0.9 \text{ mA}$
 $P_o = 7 \text{ mW}$
linear characteristic
 L_i negligibly low
 C_i negligibly low

For maximum permissible external reactances,
reference is made to the table::

	IIC	Ex ia IIB	IIA
L_o	0.5 mH	2 mH	100 mH
C_o	86 nF	370 nF	530 nF

Current input, active type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
(terminals 81/82)

Maximum values:

$U_o = 27.6 \text{ V}$
 $I_o = 88.6 \text{ mA}$
 $P_o = 612 \text{ mW}$
linear characteristic
 L_i negligibly low
 C_i negligibly low

	IIC	Ex ia IIB	IIA
L_o	0.5 mH	2 mH	20 mH
C_o	70 nF	300 nF	450 nF

Current input, active type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
(terminals 81/11)

Maximum values:

$U_o = 27.6 \text{ V}$
 $I_o = 89.5 \text{ mA}$
 $P_o = 618 \text{ mW}$
linear characteristic
 L_i negligibly low
 C_i negligibly low

Sheet 2/3

	IIC	Ex ia IIB	IIA
L_o	0.5 mH	2 mH	20 mH
C_o	70 nF	300 nF	450 nF

The intrinsically safe circuits are safely electrically isolated from each other and from all other circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.

Applied standards

EN 60079-0:2006 EN 60079-11:2007

Assessment and test report: PTB Ex 09-28285

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, April 2, 2009


Dr.-Ing. U. Gerlach
Oberregierungsrat





EG-Baumusterprüfbescheinigung

(1)

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



PTB 05 ATEX 2006

(4) Gerät: Prozessanzeiger Typ RIA452

(5) Hersteller: Endress + Hauser Wetzler GmbH + Co. KG

(6) Anschrift: 87484 Nesselwang, Deutschland

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

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der 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.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 05-24370 festgehalten.

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

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:2002

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

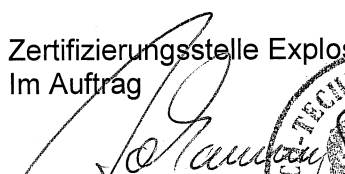
(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

 **II (1) GD [EEx ia] IIC**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 10. Februar 2005


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Anlage

(13)

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 05 ATEX 2006

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Prozessanzeiger Typ RIA452 dient der eigensicheren Spannungsversorgung von Zweileiter-Messumformern, deren Signalauswertung und -darstellung, sowie der Überwachung von Grenzwerten.

Der Einsatz erfolgt außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt $-20\text{ °C} \dots 60\text{ °C}$.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis 90 ... 250 V AC 50/60 Hz bzw.
(Klemmen L/L+, N/L-) 20 ... 28 V AC 50/60 Hz bzw.
..... 20 ... 36 V DC

Strom-/Spannungsausgang 4 ... 20 mA / 0 ... 10 V
(Klemmen 31/32)

Digitalausgang passiv 24 V, 200 mA
(Klemmen 33/34)

Digitaleingänge passiv 34,5 V
(Klemmen 96, 97, 197, 297, 397)

Ausgangsstromkreise Grenzwertrelais 250 V AC, ca. 3 A bzw.
(Klemmen 41 bis 46, 51 bis 56, 30 V DC, ca. 3 A
141 bis 146, 151 bis 156)

Messumformerspeisung $U = 24\text{ V} \pm 15\%$
(Klemmen 91/92) $I = 250\text{ mA}$

Stromeingang passiv in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
(Klemmen 11, 12)

Höchstwerte:

$U_o = 27,6\text{ V}$

$I_o = 0,9\text{ mA}$

$P_o = 7\text{ mW}$

Kennlinie linear

L_i vernachlässigbar klein

C_i vernachlässigbar klein

Beschaltung **ohne** vorhandene konzentrierte äußere Induktivitäten oder Kapazitäten:

	IIC	EEx ia IIB	IIA
L_o	100 mH	1 H	1 H
C_o	86 nF	668 nF	2,22 μ F

Beschaltung **mit** vorhandenen konzentrierten äußeren Kapazitäten und/oder Induktivitäten:

	IIC	EEx ia IIB	IIA
L_o	0,5 mH	2 mH	100 mH
C_o	86 nF	370 nF	530 nF

Stromeingang aktivin Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
(Klemmen 81, 82)

Höchstwerte:

U_o = 27,6 V

I_o = 88,6 mA

P_o = 612 mW

Kennlinie linear

L_i vernachlässigbar klein

C_i vernachlässigbar klein

Beschaltung **ohne** vorhandene konzentrierte äußere Induktivitäten oder Kapazitäten:

	IIC	EEx ia IIB	IIA
L_o	4,5 mH	20 mH	45 mH
C_o	86 nF	668 nF	2,22 μ F

Beschaltung **mit** vorhandenen konzentrierten äußeren Kapazitäten und/oder Induktivitäten:

	IIC	EEx ia IIB	IIA
L_o	0,5 mH	2 mH	20 mH
C_o	70 nF	300 nF	450 nF

Die eigensicheren Eingangsstromkreise sind untereinander und von allen übrigen Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

(16) Prüfbericht PTB Ex 05-24370

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

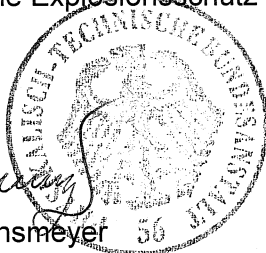
erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 10. Februar 2005



Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



1. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 05 ATEX 2006

Gerät: Prozessanzeiger Typ RIA452

Kennzeichnung:  II (1) GD [Ex ia] IIC

Hersteller: Endress + Hauser Wetzler GmbH + Co. KG

Anschrift: Obere Wank 1, 87484 Nesselwang, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Der Prozessanzeiger Typ RIA452 darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren und äußeren Aufbau.

Die elektrischen Daten werden ergänzt.

Die Hinweise für Herstellung und Betrieb und alle sonstigen Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung gelten unverändert.

Der Normenstand wird angepasst.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis	90 ... 250 V AC 50/60 Hz bzw.
(Klemmen L/L+, N/L-)	20 ... 28 V AC 50/60 Hz bzw.
	20 ... 36 V DC

Strom-/Spannungsausgang	0/4 ... 20 mA / 0 ... 10 V
(Klemmen 31/32)	

Digitalausgang passiv	24 V, 200 mA
(Klemmen 33/34)	

Digitaleingänge passiv	34,5 V
(Klemmen 96, 97, 197, 297, 397)	

Ausgangsstromkreise Grenzwertrelais	250 V AC, ca. 3 A bzw.
(Klemmen 41 bis 46, 51 bis 56,	30 V DC, ca. 3 A
141 bis 146, 151 bis 156)	

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 05 ATEX 2006

Messumformerspeisung.....U = 24 V $\pm$ 15 %
(Klemmen 91/92) I = 250 mA

Stromeingang passivin Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
(Klemmen 11/12)

Höchstwerte:

U_o = 27,6 V
I_o = 0,9 mA
P_o = 7 mW
Kennlinie linear

L_i vernachlässigbar klein
C_i vernachlässigbar klein

Die höchstzulässigen äußeren Reaktanzen sind jeweils der Tabelle zu entnehmen:

	IIC	Ex ia IIB	IIA
L _o	0,5 mH	2 mH	100 mH
C _o	86 nF	370 nF	530 nF

Stromeingang aktivin Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
(Klemmen 81/82)

Höchstwerte:

U_o = 27,6 V
I_o = 88,6 mA
P_o = 612 mW
Kennlinie linear

L_i vernachlässigbar klein
C_i vernachlässigbar klein

	IIC	Ex ia IIB	IIA
L _o	0,5 mH	2 mH	20 mH
C _o	70 nF	300 nF	450 nF

Stromeingang aktivin Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
(Klemmen 81/11)

Höchstwerte:

U_o = 27,6 V
I_o = 89,5 mA
P_o = 618 mW
Kennlinie linear

L_i vernachlässigbar klein
C_i vernachlässigbar klein

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 05 ATEX 2006

	IIC	Ex ia IIB	IIA
L_o	0,5 mH	2 mH	20 mH
C_o	70 nF	300 nF	450 nF

Die eigensicheren Eingangsstromkreise sind untereinander und von allen übrigen Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

Angewandte Normen

EN 60079-0:2006 **EN 60079-11:2007**

Bewertungs- und Prüfbericht: PTB Ex 09-28285

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 2. April 2009


Dr.-Ing. U. Gerlach
Oberregierungsrat

