Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(1) # EG-Baumusterprüfbescheinigung

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

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 10 ATEX 2001

(4) Gerät: Prozesstransmitter Typ RMA42

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

(6) Anschrift: Obere Wank 1, 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 Bewertungs- und Prüfbericht PTB Ex 10-29399 festgehalten.

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

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

(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 [Ex ia] IIC

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 3. Februar 2010

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

ZSEx10100d.dot

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

(13) # Anlage

(14) ## EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 10 ATEX 2001

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Prozesstransmitter RMA42 dient der elektrischen Versorgung von Messumformern und der Verarbeitung von Messumformersignalen, deren Auswertung und Darstellung.

Der Einsatz erfolgt außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt -20 °C ... +60 °C.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis (Klemmen N / -, L / +)	20 ... 253 V AC/DC 50/60 Hz
Ausgangsstromkreise Grenzwertrelais (Klemmen R12, R11, R13 bzw. R22, R21, R23)	250 V AC, ca. 3 A bzw. 30 V DC, ca. 3 A
Schnittstelle CDI (betriebliche Werte)	U = 5 V U_m = 250 V
Impulsausgänge und Stromausgänge (Klemmen O15, O16 bzw. O25, O26)	I = 4 ...20 mA U_m = 250 V
Open Collector (Klemmen D11, D12)	I = 200 mA U_m = 30 V
Zweileiter-Messumformerspeisung (Klemmen 11, 14, 12, 18 bzw. 21, 24, 22, 28)	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Höchstwerte: U_o = 27,3 V I_o = 96,5 mA P_o = 659 mW Kennlinie linear

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Die Höchstwerte für die zulässigen äußeren Induktivitäten und Kapazitäten sind der Tabelle zu entnehmen:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	425 µH	4,9 mH	100 mH
C_o	62 nF	262 nF	532 nF

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

Vierleiter-Messumformerspeisung .....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
(Klemmen 11, 12 bzw. 21, 22)

Höchstwerte:

U_o = 27,3 V
I_o = 91,1 mA
P_o = 622 mW

Kennlinie linear

Die Höchstwerte für die zulässigen äußeren Induktivitäten und Kapazitäten sind der Tabelle zu entnehmen:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	425 µH	4,9 mH	100 mH
C_o	62 nF	262 nF	532 nF

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

Vierleiter-Messumformerspeisung .....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC

bzw. Stromeingang
(Klemmen 14, 18 bzw. 24, 28)

bzw. Spannungseingang
(Klemmen 17, 18 und 13, 18
bzw. 27, 28 und 23, 28)

Höchstwerte:

U_o = 27,3 V
I_o = 5 mA
P_o = 34,2 mW

Kennlinie linear

Die Höchstwerte für die zulässigen äußeren Induktivitäten und Kapazitäten sind der Tabelle zu entnehmen:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	100 mH	100 mH	100 mH
C_o	57 nF	352 nF	532 nF

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

Es kann jeweils nur eine Anschaltung erfolgen.

Temperatureingänge .....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
(Klemmen 15/16/17/18 und 12/14 bzw.
25/26/27/28 und 22/24)

Höchstwerte:

U_o = 27,3 V
I_o = 22,1 mA
P_o = 151 mW

Kennlinie linear

Die Höchstwerte für die zulässigen äußeren Induktivitäten und Kapazitäten sind der Tabelle zu entnehmen:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	4,9 mH	100 mH	100 mH
C_o	49 nF	332 nF	532 nF

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

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

(16) Bewertungs- und Prüfbericht PTB Ex 10-29399

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

erfüllt durch die vorgenannten Normen

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

Braunschweig, 3. Februar 2010

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 10 ATEX 2001

Gerät: Prozesstransmitter Typen RMA42 und ORMA42

Kennzeichnung: **II (1) G [Ex ia] IIC und II (1) D [Ex ia] IIIC**

Hersteller: Endress + Hauser Wetzer GmbH + Co. KG

Anschrift: Obere Wank 1, 87484 Nesselwang, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Der Prozesstransmitter Typ RMA42 wird um den identischen Typ ORMA42 ergänzt und darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

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

Der Einsatz erfolgt außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt -20 °C … +60 °C.

Die elektrischen Daten werden ergänzt und zusammenfassend dargestellt.

Elektrische Daten

Typen RMA42 und ORMA42

Versorgungsstromkreis (Klemmen N / -, L / +) ..... 20 ... 253 V AC/DC 50/60 Hz

Ausgangsstromkreise Grenzwertrelais (Klemmen R12, R11, R13 bzw. R22, R21, R23) ..... 250 V AC, ca. 3 A bzw. 30 V DC, ca. 3 A

Schnittstelle CDI (betriebliche Werte) ..... $U = 5$ V, $U_m = 250$ V

Impulsausgänge und Stromausgänge (Klemmen O15, O16 bzw. O25, O26) ..... $I = 4 \ldots 20$ mA, $U_m = 250$ V

ZSEx10101d.dotm

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Open Collector..... $I = 200$ mA
(Klemmen D11, D12) $U_m = 30$ V

Zweileiter-Messumformerspeisung .....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
(Klemmen 11, 14, 12, 18 bzw.
21, 24, 22, 28)

Höchstwerte:

$U_o = 27{,}3$ V
$I_o = 96{,}5$ mA
$P_o = 659$ mW

Kennlinie linear

Die Höchstwerte für die zulässigen äußeren Induktivitäten und Kapazitäten sind der Tabelle zu entnehmen:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	425 µH	4,9 mH	100 mH
C_o	62 nF	262 nF	532 nF

$L_i = 75$ µH
$C_i = 8$ nF

Vierleiter-Messumformerspeisung .....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
(Klemmen 11, 12 bzw. 21, 22)

Höchstwerte:

$U_o = 27{,}3$ V
$I_o = 91{,}1$ mA
$P_o = 622$ mW

Kennlinie linear

Die Höchstwerte für die zulässigen äußeren Induktivitäten und Kapazitäten sind der Tabelle zu entnehmen:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	425 µH	4,9 mH	100 mH
C_o	62 nF	262 nF	532 nF

$L_i = 75$ µH
$C_i = 8$ nF

Vierleiter-Messumformerspeisung .....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Höchstwerte:
U_i = 28 V
I_i = 100 mA
P_i = 650 mW

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

bzw. Stromeingang ..... in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
(Klemmen 14, 18 bzw. 24, 28)
Höchstwerte:

bzw. Spannungseingang
(Klemmen 17, 18 und 13, 18
bzw. 27, 28 und 23, 28)

U_o = 27,3 V
I_o = 5 mA
P_o = 34,2 mW

Kennlinie linear

Die Höchstwerte für die zulässigen äußeren Induktivitäten und Kapazitäten sind der Tabelle zu entnehmen:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	100 mH	100 mH	100 mH
C_o	57 nF	352 nF	532 nF

Es kann jeweils nur eine Anschaltung erfolgen.

Temperatureingänge ..... in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
(Klemmen 15/16/17/18 und 12/14 bzw.
25/26/27/28 und 22/24)
Höchstwerte:

U_o = 27,3 V
I_o = 22,1 mA
P_o = 151 mW

Kennlinie linear

Die Höchstwerte für die zulässigen äußeren Induktivitäten und Kapazitäten sind der Tabelle zu entnehmen:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	4,9 mH	100 mH	100 mH
C_o	49 nF	332 nF	532 nF

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

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

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 10 ATEX 2001

Angewandte Normen

EN 60079-0:2009 **EN 60079-11:2007** **EN 61241-11:2006**

Prüfbericht: PTB Ex 12-21281

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 18. April 2012

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

2. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 10 ATEX 2001

Gerät:	Prozesstransmitter Typ RMA42 und ORMA42
Kennzeichnung:	Ⓔx **II (1) G [Ex ia] IIC und II (1) D [Ex ia] IIIC**
Hersteller:	Endress + Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Anschrift:	Obere Wank 1, 87484 Nesselwang, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Der Prozesstransmitter Typ RMA42 und ORMA42 darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren und äußeren Aufbau.

Die elektrischen Höchstwerte wurden überarbeitet und werden zusammenfassend dargestellt.

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

Elektrische Daten

Typen RMA42 und ORMA42

Versorgungsstromkreis (Klemmen N / -, L / +)	20 ... 253		V AC/DC 50/60 Hz
Ausgangsstromkreise Grenzwertrelais (Klemmen R12, R11, R13 bzw. R22, R21, R23)	250 30		V AC, ca. 3 A bzw. V DC, ca. 3 A
Schnittstelle CDI (betriebliche Werte)	U U_m	= 5 = 250	V V
Impulsausgänge und Stromausgänge (Klemmen O15, O16 bzw. O25, O26)	I U_m	= 4 ...20 = 250	mA V
Open Collector (Klemmen D11, D12)	I U_m	= 200 = 30	mA V

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

ZSEx10101d.dotm Stand 2013-02-13

2. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 10 ATEX 2001

Zweileiter-Messumformerspeisung .....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
(Klemmen 11, 14, 12, 18 bzw.
21, 24, 22, 28)

Höchstwerte:

U_o = 27,3 V
I_o = 96,5 mA
P_o = 659 mW

Kennlinie linear

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

Zulässige Höchstwerte für die äußeren Induktivitäten und Kapazitäten gemäß EN 60079-11, Bild A.4 und A.6 sowie aus Tabelle A.2:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	4 mH	17 mH	34 mH
C_o	88 nF	683 nF	2,28 µF

bzw.

Zulässige Höchstwerte für die äußeren Induktivitäten und Kapazitäten gemäß Rechenprogramm „ispark“:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	425 µH	4,9 mH	100 mH
C_o	62 nF	262 nF	532 nF

Vierleiter-Messumformerspeisung .....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
(Klemmen 11, 12 bzw. 21, 22)

Höchstwerte:

U_o = 27,3 V
I_o = 91,1 mA
P_o = 622 mW

Kennlinie linear

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

Zulässige Höchstwerte für die äußeren Induktivitäten und Kapazitäten gemäß Rechenprogramm „ispark“:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	500 µH	2 mH	20 mH
C_o	70 nF	310 nF	460 nF

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

2. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 10 ATEX 2001

Vierleiter-Messumformerspeisung .....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC

bzw. Stromeingang
(Klemmen 14, 18 bzw. 24, 28)

bzw. Spannungseingang
(Klemmen 13, 18 und 23, 28)

Höchstwerte:

U_o = 27,3 V
I_o = 5 mA
P_o = 34,2 mW

Kennlinie linear

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

Zulässige Höchstwerte für die äußeren Induktivitäten und Kapazitäten gemäß Rechenprogramm „ispark“:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	500 mH	2 mH	100 mH
C_o	88 nF	380 nF	540 nF

bzw.

nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis in Zündschutzart Ex ia IIC

Höchstwerte:

U_i = 28 V
I_i = 100 mA
P_i = 650 mW

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

Es kann jeweils nur eine Anschaltung erfolgen.

RTD-Temperatureingänge.....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
(Klemmen 15/16/17/18 und 12/14 bzw. 25/26/27/28 und 22/24)

Höchstwerte:

U_o = 27,3 V
I_o = 22,1 mA
P_o = 151 mW

Kennlinie linear

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Zulässige Höchstwerte für die äußeren Induktivitäten und Kapazitäten gemäß Rechenprogramm „ispark“:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	500 µH	2 mH	5 mH
C_o	85 nF	360 nF	530 nF

Thermoelement-Temperatureingänge.....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
bzw. Spannungseingang
(Klemmen 17, 18 bzw. 27, 28)

Höchstwerte:

U_o = 27,3 V
I_o = 15,5 mA
P_o = 105,8 mW

Kennlinie linear

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

Zulässige Höchstwerte für die äußeren Induktivitäten und Kapazitäten gemäß Rechenprogramm „ispark“:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	1 mH	2 mH	100 mH
C_o	74 nF	370 nF	530 nF

bzw.

nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis in Zündschutzart Ex ia IIC

Höchstwerte:

U_i = 28 V
I_i = 100 mA
P_i = 650 mW

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

Es kann jeweils nur eine Anschaltung erfolgen.

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

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

2. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 10 ATEX 2001

Künftige Kennzeichnung:

Ⓔx **II (1) G [Ex ia Ga] IIC und II (1) D [Ex ia Da] IIIC** alternativ
II (1) G [Ex ia] IIC und II (1) D [Ex ia] IIIC

Angewandte Normen

EN 60079-0:2012 **EN 60079-11:2012**

Prüfbericht: PTB Ex 14-23213

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 28. April 2014

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(1) # 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 10 ATEX 2001

(4) Equipment: Process transmitter, type RMA42

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

(6) Address: Obere Wank 1, 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 assessment and test report PTB Ex 10-29399 .

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

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

(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

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, February 3, 2010

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 56

ZSEx10100e.dot

EC-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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

(13) # SCHEDULE

(14) ## EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 10 ATEX 2001

(15) Description of equipment

The process transmitter, type RMA42 is used for the electrical supply of measuring transducers and for processing, evaluation and display of measuring transducer signals.

The equipment is intended for the installation inside the hazardous area.

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

Electrical data

Supply circuit (terminals N / -, L / +)	20 ... 253 V AC/DC 50/60 Hz
Output circuits, limit value relay (terminals R12, R11, R13 or R22, R21, R23)	250 V AC, approx. 3 A or 30 V DC, approx. 3 A
Interface CDI (operational values)	U = 5 V U_m = 250 V
Puls outputs and current outputs (terminals O15, O16 or O25, O26)	I = 4 ...20 mA U_m = 250 V
Open Collector (terminals D11, D12)	I = 200 mA U_m = 30 V
2-wire measuring transducer supply (terminals 11, 14, 12, 18 or 21, 24, 22, 28)	type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC Maximum values: U_o = 27.3 V I_o = 96.5 mA P_o = 659 mW linear characteristic

EC-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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

For maximum permissible external inductances and capacitances, reference is made to the table:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	425 µH	4.9 mH	100 mH
C_o	62 nF	262 nF	532 nF

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

4-wire measuring transducer supply ..... type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
(terminals 11, 12 or 21, 22)

Maximum values:

U_o = 27.3 V
I_o = 91.1 mA
P_o = 622 mW

linear characteristic

For maximum permissible external inductances and capacitances, reference is made to the table:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	425 µH	4.9 mH	100 mH
C_o	62 nF	262 nF	532 nF

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

4-wire measuring transducer supply ..... type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
or current input
(terminals 14, 18 or 24, 28)

or voltage input
(terminals 17, 18 and 13, 18
or 27, 28 and 23, 28)

Maximum values:

U_o = 27.3 V
I_o = 5 mA
P_o = 34.2 mW

linear characteristic

For maximum permissible external inductances and capacitances, reference is made to the table:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	100 mH	100 mH	100 mH
C_o	57 nF	352 nF	532 nF

EC-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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

In each case only one of these circuitries can be applied.

Temperature inputs.....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
(terminals 15/16/17/18 and 12/14 or
25/26/27/28 and 22/24)

Maximum values:

U_o = 27.3 V
I_o = 22.1 mA
P_o = 151 mW

linear characteristic

For maximum permissible external inductances and capacitances, reference is made to the table:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	4.9 mH	100 mH	100 mH
C_o	49 nF	332 nF	532 nF

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

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

(16) Assessment and test report PTB Ex 10-29399

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential health and safety requirements

met by compliance with the standards mentioned above

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, February 3, 2010

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

EC-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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 10 ATEX 2001

(Translation)

Equipment: Process transmitter, types RMA42 and ORMA42

Marking: Ⓔx **II (1) G [Ex ia] IIC and II (1) D [Ex ia] IIIC**

Manufacturer: Endress + Hauser Wetzer GmbH + Co. KG

Address: Obere Wank 1, 87484 Nesselwang, Germany

Description of supplements and modifications

The process transmitter, type RMA42 is supplemented by the identical type ORMA42. In the future it may also be manufactured according to the test documents listed in the test report.

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

The equipment is intended for the application inside the hazardous area.

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

The electrical data are supplemented and represented in summary.

Electrical data

Types RMA42 and ORMA42

Supply circuit ..... 20 ... 253 V AC/DC 50/60 Hz
(terminals N / -, L / +)

Output circuits, limit value relay ..... 250 V AC, approx. 3 A or
(terminals R12, R11, R13 or R22, R21, R23) 30 V DC, approx. 3 A

Interface CDI (operational values) ..... $U = 5$ V
$U_m = 250$ V

Puls outputs and current outputs ..... $I = 4 \ldots 20$ mA
(terminals O15, O16 or O25, O26) $U_m = 250$ V

U102001A.dotm

EC-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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

1. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 10 ATEX 2001

Open Collector ..... $I = 200$ mA
(terminals D11, D12) $U_m = 30$ V

2-wire measuring transducer supply ..... type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
(terminals 11, 14, 12, 18 or
21, 24, 22, 28)

Maximum values:

$U_o = 27.3$ V
$I_o = 96.5$ mA
$P_o = 659$ mW

linear characteristic

For maximum permissible external inductances and capacitances, reference is made to the table:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	425 µH	4.9 mH	100 mH
C_o	62 nF	262 nF	532 nF

$L_i = 75$ µH
$C_i = 8$ nF

4-wire measuring transducer supply ..... type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
(terminals 11, 12 or 21, 22)

Maximum values:

$U_o = 27.3$ V
$I_o = 91.1$ mA
$P_o = 622$ mW

linear characteristic

For maximum permissible external inductances and capacitances, reference is made to the table:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	425 µH	4.9 mH	100 mH
C_o	62 nF	262 nF	532 nF

$L_i = 75$ µH
$C_i = 8$ nF

4-wire measuring transducer supply ..... type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
only for connection to a certified intrinsically safe circuit

EC-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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Maximum values:

U_i = 28 V
I_i = 100 mA
P_i = 650 mW

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

or current input
(terminals 14, 18 or 24, 28)

or voltage input
(terminals 17, 18 and 13, 18
or 27, 28 and 23, 28)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
Maximum values:

U_o = 27.3 V
I_o = 5 mA
P_o = 34.2 mW

linear characteristic

For maximum permissible external inductances and capacitances, reference is made to the table:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	100 mH	100 mH	100 mH
C_o	57 nF	352 nF	532 nF

In each case only one of these circuitries can be applied.

Temperature inputs .....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
(terminals 15/16/17/18 and 12/14 or
25/26/27/28 and 22/24)

Maximum values:

U_o = 27.3 V
I_o = 22.1 mA
P_o = 151 mW

linear characteristic

For maximum permissible external inductances and capacitances, reference is made to the table:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	4.9 mH	100 mH	100 mH
C_o	49 nF	332 nF	532 nF

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

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

EC-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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 10 ATEX 2001

Applied standards

EN 60079-0:2009 **EN 60079-11:2007** **EN 61241-11:2006**

Test report: PTB Ex 12-21281

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, April 18, 2012

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

EC-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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

2. SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 10 ATEX 2001

(Translation)

Equipment: Process transmitter, types RMA42 and ORMA42

Marking:  **II (1) G [Ex ia] IIC und II (1) D [Ex ia] IIIC**

Manufacturer: Endress + Hauser Wetzer GmbH + Co. KG

Address: Obere Wank 1, 87484 Nesselwang, Germany

Description of supplements and modifications

In future, the process transmitter type RMA42 and ORMA42 may also be manufactured according to the documents specified in the test report.

The modifications are with respect to the inner and outer construction.

The maximum electrical data are revised and are given in summary below.

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

Electrical data

Types RMA42 and ORMA42

Supply circuit .....20 ... 253 V AC/DC 50/60 Hz
(terminals N / -, L / +)

Output circuits, limit value relay .....250 V AC, approx. 3 A or
(terminals R12, R11, R13 or 30 V DC, approx. 3 A
R22, R21, R23)

Interface CDI (operational values) .....U = 5 V
U_m = 250 V

Puls outputs and current outputs .....I = 4 ...20 mA
(terminals O15, O16 or O25, O26) U_m = 250 V

Open Collector.....I = 200 mA
(terminals D11, D12) U_m = 30 V

EC-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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

2. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 10 ATEX 2001

2-wire measuring transducer supply .....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
(terminals 11, 14, 12, 18 or
21, 24, 22, 28)

Maximum values:

U_o = 27.3 V
I_o = 96.5 mA
P_o = 659 mW

linear characteristic

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

Permissible maximum values for the external inductances and capacitances from EN 60079-11, figure A.4 and A.6 as well as Table A.2:

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	4 mH	17 mH	34 mH
C_o	88 nF	683 nF	2,28 µF

resp.

Permissible maximum values for the external inductances and capacitances derived from the "ispark" software.

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	425 µH	4,9 mH	100 mH
C_o	62 nF	262 nF	532 nF

4-wire measuring transducer supply .....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
(terminals 11, 12 or 21, 22)

Maximum values:

U_o = 27.3 V
I_o = 91.1 mA
P_o = 622 mW

linear characteristic

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

Permissible maximum values for the external inductances and capacitances derived from the "ispark" software.

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	500 µH	2 mH	20 mH
C_o	70 nF	310 nF	460 nF

EC-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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

2. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 10 ATEX 2001

4-wire measuring transducer supply or current input (terminals 14, 18 or 24, 28) or voltage input (terminals 13, 18 and 23, 28) ..... type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC

Maximum values:
U_o = 27.3 V
I_o = 5 mA
P_o = 34.2 mW

linear characteristic

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

Permissible maximum values for the external inductances and capacitances derived from the "ispark" software.

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	500 µH	2 mH	100 mH
C_o	88 nF	380 nF	540 nF

resp.

Only for connection to a certified instrinsically safe circuit, type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC

Maximum values:

U_i = 28 V
I_i = 100 mA
P_i = 650 mW

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

Only one connection is possible.

RTD-Temperature inputs (terminals 15/16/17/18 and 12/14 or 25/26/27/28 and 22/24) ..... type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC

Maximum values:
U_o = 27,3 V
I_o = 22,1 mA
P_o = 151 mW

linear characteristic

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

EC-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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Permissible maximum values for the external inductances and capacitances derived from the "ispark" software.

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	500 µH	2 mH	5 mH
C_o	85 nF	360 nF	530 nF

Thermal element-Temperature inputs.....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
or voltage input
(terminals 17, 18 or 27, 28)

Maximum values:
U_o = 27,3 V
I_o = 15,5 mA
P_o = 105,8 mW

linear characteristic

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

Permissible maximum values for the external inductances and capacitances derived from the "ispark" software.

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	1 mH	2 mH	100 mH
C_o	74 nF	370 nF	530 nF

resp.

Only for connection to a certified instrinsically safe circuit, type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC

Maximum values:
U_i = 28 V
I_i = 100 mA
P_i = 650 mW

L_i = 75 µH
C_i = 8 nF

Only one connection is possible.

The instrinsically safe circuits are safety galvanically isolated from all other circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.

EC-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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

2. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 10 ATEX 2001

Future marking:

⟨Ex⟩ **II (1) G [Ex ia Ga] IIC and II (1) D [Ex ia Da] IIIC** alternatively
II (1) G [Ex ia] IIC and II (1) D [Ex ia] IIIC

Applied standards

EN 60079-0:2012 **EN 60079-11:2012**

Test report: PTB Ex 14-23213

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, April 28, 2014

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

EC-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.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY