



## (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

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

(3) EG Baumusterprüfbescheinigungsnummer



### TÜV 02 ATEX 1970

(4) Gerät: Elektronisches Zählwerk Typ TERZ 94\* / ENCO-\* / TRZ03-\*\*\*

(5) Hersteller: RMG Messtechnik GmbH

(6) Anschrift: Otto-Hahn-Straße 5  
35510 Butzbach

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

(8) Die TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG, TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 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 Nr. 02YEX191752 festgelegt.

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

**EN 50014:1997**

**EN 50020:1994**

(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 2 G EEx ib[ia] IIC T4 bzw. T3

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG  
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover  
Tel.: 0511 986-1470  
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 18.12.2002



**TÜV NORD CERT**



Der Leiter

(13)

## ANLAGE

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 02 ATEX 1970**

(15) Beschreibung des Gerätes

Das Elektronisches Zählwerk Typ TERZ 94\* / ENCO-\* / TRZ03-\*\*\* dient zur Erfassung des Gasvolumens durch Auswertung von Druck, Temperatur und Durchflussmenge. Für die Anzeige der Werte enthält das Gerät ein LC-Display; intern sind Taster zur Parametrierung vorhanden. Alle Ein- und Ausgänge des elektronischen Zählwerkes sind eigensicher ausgeführt. Das elektronische Zählwerk wird durch eine eingebaute Batterie oder zusätzlich durch ein externes Speisegerät (TERZ 94S / ENCO-\*) versorgt.

Der Gerätetyp ENCO-\* beinhaltet zusätzlich zu den elektronischen Komponenten die Impuls- und Drehgeberlogik EZSEN01 und die mechanischen Komponenten für das Zählwerk.

Der Gerätetyp ENCO-\* darf auch auf dem Gerätetyp TRZ03-\*\*\* montiert werden.

Der Gerätetyp TRZ03-\*\*\* beinhaltet ein mechanisches Rollenzählwerk und das elektronische Zählwerk (Leiterkarte EZSEN01).

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur und die Temperaturklasse ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Geräteausführung	höchstzulässige Umgebungstemperatur	Temperaturklasse
TERZ 94 mit Batterietypen gemäß Prüfungsunterlagen	40°C	T4
	60°C	T3
TERZ 94 und TERZ 94S nur mit Batterietyp SL 750	60°C	T4
TERZ 94S mit Batterietypen gemäß Prüfungsunterlagen	40°C	T4
	60°C	T3
ENCO-* mit Batterietypen gemäß Prüfungsunterlagen	40°C	T4
	60°C	T3

### Elektrische Daten

Stromausgang ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC  
(Klemmen X22, 1 und 2) nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit linearer Kennlinie

Höchstwerte:

$U_i = 28 \text{ V}$

$I_i = 110 \text{ mA}$

$P_i = 770 \text{ mW}$

wirksame innere Kapazität:  $C_i = 2,2 \text{ nF}$

wirksame innere Induktivität:  $L_i = 110 \text{ µH}$

Impulsausgang ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC  
(Klemmen X4, 1 ... 6)

Höchstwerte:

$$U_o = 6,5 \text{ V}$$

$$I_o < 1 \text{ mA}$$

$$P_o < 1 \text{ mW}$$

Kennlinie: linear

wirksame innere Kapazität:  $C_i = 3,3 \text{ nF}$

Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

höchstzulässige äußere Kapazität:  $C_o = 25 \text{ }\mu\text{F}$

höchstzulässige äußere Induktivität:  $L_o = 1 \text{ H}$

zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis:

Höchstwerte:

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

$$I_i = 60 \text{ mA}$$

$$P_i = 420 \text{ mW}$$

Bei Zusammenschaltung mit einem bescheinigten eigensicheren Stromkreis ist eine mögliche Strom- oder Spannungsaddition zu betrachten. Hierbei sind die Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen zu berücksichtigen.

EZD-Datenschnittstelle ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC  
(Klemmen X15, 1 und 2)

Höchstwerte:

$$U_o = 6,5 \text{ V}$$

$$I_o < 1 \text{ mA}$$

$$P_o < 1 \text{ mW}$$

Kennlinie: linear

wirksame innere Induktivität  $L_i = 600 \text{ }\mu\text{H}$

Die wirksamen inneren Kapazitäten sind vernachlässigbar klein.

höchstzulässige äußere Kapazität:  $C_o = 25 \text{ }\mu\text{F}$

höchstzulässige äußere Induktivität:  $L_o = 1 \text{ H}$

zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis:

Höchstwerte:

$$U_i = 13,5 \text{ V}$$

$$I_i = 15 \text{ mA}$$

$$P_i = 210 \text{ mW}$$

Bei Zusammenschaltung mit einem bescheinigten eigensicheren Stromkreis ist eine mögliche Strom- oder Spannungsaddition zu betrachten. Hierbei sind die Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen zu berücksichtigen.

RS485-Schnittstelle ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC  
(Klemmen X15, 1 ... 4)

Höchstwerte:

$$U_o = 6,5 \text{ V}$$

$$I_o = 2 \text{ mA}$$

$$P_o = 3 \text{ mW}$$

Kennlinie: linear

$$\text{wirksame innere Kapazität: } C_i = 1320 \text{ nF}$$

$$\text{wirksame innere Induktivität } L_i = 600 \text{ } \mu\text{H}$$

$$\text{höchstzulässige äußere Kapazität: } C_o = 23,7 \text{ } \mu\text{F}$$

$$\text{höchstzulässige äußere Induktivität: } L_o = 1 \text{ H}$$

zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren  
Stromkreis mit linearer Kennlinie:

Höchstwerte:

$$U_i = 10,5 \text{ V}$$

$$I_i = 428 \text{ mA}$$

$$P_i = 900 \text{ mW}$$

Bei Zusammenschaltung mit einem bescheinigten  
eigensicheren Stromkreis ist eine mögliche Strom- oder  
Spannungsaddition zu betrachten. Hierbei sind die  
Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren  
Stromkreisen zu berücksichtigen.

Drucksensor-Stromkreis ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
(Anschlüsse X2, X3 und X4  
auf Platine TERZ94p-0)

Höchstwerte:

$$U_o = 6,5 \text{ V}$$

$$I_o = 245 \text{ mA (dynamisch)}$$

$$I_o = 31 \text{ mA (statisch)}$$

$$P_o = 250 \text{ mW (statisch)}$$

Kennlinie: linear

$$\text{höchstzulässige äußere Kapazität: } C_o = 19,4 \text{ } \mu\text{F}$$

$$\text{höchstzulässige äußere Induktivität: } L_o = 150 \text{ } \mu\text{H}$$

Die Platine TERZ94p-0 kann innerhalb des elektronische Zählwerk Typ TERZ 94\*\*\* oder  
extern an einen Drucksensor mit einer separaten Bescheinigung angeschlossen werden.  
Dieser Drucksensor muss mindestens für den zulässigen Umgebungstemperaturbereich, die  
erforderliche Betriebsmittelkategorie und die oben aufgeführten elektrischen Daten  
bescheinigt sein.

Impulseingänge Reed/Wiegand ..... (Klemmen X5, 1 ... 4)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC Höchstwerte: $U_o = 6,5 \text{ V}$ $I_o = 6 \text{ mA}$ $P_o = 10 \text{ mW}$ Kennlinie: linear höchstzulässige äußere Kapazität: $C_o = 25 \text{ }\mu\text{F}$ höchstzulässige äußere Induktivität: $L_o = 600 \text{ mH}$
Messstromkreis Pt 1000 ..... (Klemmen X9, 1 und 2)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC Höchstwerte: $U_o = 6,5 \text{ V}$ $I_o = 7 \text{ mA}$ $P_o = 11 \text{ mW}$ Kennlinie: linear höchstzulässige äußere Kapazität: $C_o = 25 \text{ }\mu\text{F}$ höchstzulässige äußere Induktivität: $L_o = 550 \text{ mH}$
Messstromkreis Temperatursensor ..... (Klemmen X10, 1 ... 5)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC nur zum Anschluss an die in einer Tauchhülse montierten Leiterkarte TEMP_LM7X-0 Länge der Verbindungsleitung: max. 10m
Serviceschnittstelle ..... (Stecker X3)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC nur zum Anschluss von Schaltkontakten ohne Kapazitäten und Induktivitäten zur Parametrierung des Gerätes

Alle eigensicheren Stromkreise sind aus sicherheitstechnischer Sicht galvanisch miteinander verbunden und sicher galvanisch von dem Erdpotenzial getrennt.

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 02YEX191752 aufgeführt.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen



# 1. ERGÄNZUNG zur

## EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 02 ATEX 1970

der Firma: RMG Messtechnik GmbH  
Otto-Hahn-Straße 5  
35510 Butzbach

Das Elektronisches Zählwerk Typ TERZ 94\* / ENCO-\* / TRZ03-\*\*\* darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden. Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau des Zählwerkes, die Ausführung des Fernzählwerkes und die elektrischen Daten.

Die Versorgung durch die internen Batterien wurde modifiziert.

Die Typenbezeichnung des Elektronische Zählwerk lautet künftig auch EC21-\*\*\* bzw. EC24-\*\*\*.

Die zulässige untere Umgebungstemperatur beträgt  $-25^{\circ}\text{C}$ .

### Elektrische Daten

Drucksensor-Stromkreis ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
(Klemmen X2, 7 ... 9)

Höchstwerte:

$$U_o = 6,5 \text{ V}$$

$$I_o = 235 \text{ mA (dynamisch)}$$

$$I_o = 105 \text{ mA (statisch)}$$

$$P_o = 305 \text{ mW (statisch)}$$

Kennlinie: linear

höchstzulässige äußere Kapazität:  $C_o = 22,4 \mu\text{F}$

höchstzulässige äußere Induktivität:  $L_o = 150 \mu\text{H}$

An den Drucksensor-Stromkreis darf auch das Sensorelement gemäß der EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 02 ATEX 1817 angeschlossen werden.

Alle übrigen Angaben bleiben unverändert.

Das Elektronisches Zählwerk Typ TERZ 94\* / ENCO-\* / TRZ03-\*\*\* gemäß der EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 02 ATEX 1970 incl. der 1. Ergänzung erfüllt auch die Anforderungen der

EN 50 014:1997+A1+A2 und

EN 50 020:2002.

Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 04YEX551116 aufgeführt.

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG  
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover  
Tel.: 0511 986-1470  
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 04.03.2004

  
Der Leiter

## 2. ERGÄNZUNG

zur Bescheinigungsnummer: **TÜV 02 ATEX 1790**  
 Gerät: Elektronisches Zählwerk  
 Typen: TERZ94\*\*\*, EA \*\*\*\*, EZ \*\*\*\*, TRZ03-\*\*\*, ENCO-\*, EC21, EC24, TEC21, TEC24, EVC \*\*\*\* und ETC \*\*\*\*  
 Hersteller: **RMG Messtechnik GmbH**  
 Anschrift: Otto-Hahn-Straße 5  
 35510 Butzbach  
 Deutschland  
 Auftragsnummer: 8000555165  
 Ausstellungsdatum: 15.04.2009

### Änderungen:

Das elektronische Zählwerk darf in Zukunft nur noch entsprechend den aufgelisteten Unterlagen gefertigt werden.

Die Ergänzung umfasst folgende Gerätetypen:

TERZ 94***	Turbinenradgaszähler
EA ****	Turbinenradgaszähler
EZ ****	Turbinenradgaszähler
TRZ03-***	Turbinenradgaszähler
ENCO-*	Gebergerät für Zählerstände
EC21	Temperatur-Mengennumwerter
EC24	Zustands-Mengennumwerter
TEC21	Turbinenradgaszähler / Temperatur-Mengennumwerter
TEC24	Turbinenradgaszähler / Zustands-Mengennumwerter
EVC ****	Turbinenradgaszähler / Zustands-Mengennumwerter
ETC ****	Turbinenradgaszähler / Temperatur-Mengennumwerter

### Technische Daten

Stromausgang ..... in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC  
 (Klemmen X22, 1 und 2) nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit linearer Kennlinie.

#### Höchstwerte:

$U_i$	=	28 V
$I_i$	=	110 mA
$P_i$	=	770 mW
$C_i$	=	2,2 nF
$L_i$	=	110 $\mu$ H

2. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 02 ATEX 1790

---

Impulsausgang ..... in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC  
(Klemmen X4, 1 bis 6)

Höchstwerte:

$$U_o = 6,5 \text{ V}$$

$$I_o < 1 \text{ mA}$$

$$P_o < 1 \text{ mW}$$

$$C_o = 25 \text{ }\mu\text{F}$$

$$L_o = 100 \text{ mH}$$

Kennlinie: linear

nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis.

Höchstwerte:

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

$$I_i = 60 \text{ mA}$$

$$P_i = 420 \text{ mW}$$

$$C_i = 3,3 \text{ nF}$$

$L_i$  vernachlässigbar klein

Bei Zusammenschaltung mit einem bescheinigten eigensicheren Stromkreis ist eine mögliche Strom- oder Spannungsaddition zu betrachten (siehe auch EN 60079-25).

EZD-Datenschnittstelle ..... in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC  
(Klemme X15, 1 und 2)

Höchstwerte:

$$U_o = 6,5 \text{ V}$$

$$I_o < 1 \text{ mA}$$

$$P_o < 1 \text{ mW}$$

$$C_o = 25 \text{ }\mu\text{F}$$

$$L_o = 100 \text{ mH}$$

Kennlinie: linear

nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis.

Höchstwerte:

$$U_i = 13,5 \text{ V}$$

$$I_i = 15 \text{ mA}$$

$$P_i = 210 \text{ mW}$$

$C_i$  vernachlässigbar klein

$$L_i = 600 \text{ }\mu\text{H}$$

Bei Zusammenschaltung mit einem bescheinigten eigensicheren Stromkreis ist eine mögliche Strom- oder Spannungsaddition zu betrachten (siehe auch EN 60079-25).



2. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 02 ATEX 1790

---

RS485-Schnittstelle ..... in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC  
(Klemmen X15, 1 bis 4)

Höchstwerte:

$$U_o = 6,5 \text{ V}$$

$$I_o < 2 \text{ mA}$$

$$P_o < 3 \text{ mW}$$

$$C_o = 23,7 \text{ }\mu\text{F}$$

$$L_o = 100 \text{ mH}$$

Kennlinie: linear

nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis.

Höchstwerte:

$$U_i = 10,5 \text{ V}$$

$$I_i = 428 \text{ mA}$$

$$P_i = 900 \text{ mW}$$

$$C_i = 1320 \text{ nF}$$

$$L_i = 600 \text{ }\mu\text{H}$$

Bei Zusammenschaltung mit einem bescheinigten eigensicheren Stromkreis ist eine mögliche Strom- oder Spannungsaddition zu betrachten (siehe auch EN 60079-25).

Impulseingänge  
Reed/Wiegand ..... in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC  
(Klemmen X15, 1 bis 4)

Höchstwerte:

$$U_o = 6,5 \text{ V}$$

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

$$P_o < 10 \text{ mW}$$

$$C_o = 25 \text{ }\mu\text{F}$$

$$L_o = 100 \text{ mH}$$

Kennlinie: linear

Messstromkreis PT 1000 ..... in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC  
(Klemmen X9, 1 und 2)

Höchstwerte:

$$U_o = 6,5 \text{ V}$$

$$I_o < 7 \text{ mA}$$

$$P_o < 11 \text{ mW}$$

$$C_o = 25 \text{ }\mu\text{F}$$

$$L_o = 100 \text{ mH}$$

Kennlinie: linear

Serviceschnittstelle ..... in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC  
(Stecker X3)  
Nur zum Anschluss von Schaltkontakten ohne Kapazitäten und Induktivitäten zur Parametrierung des Gerätes.

## 2. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 02 ATEX 1790

---

Die (oben) genannten Höchstwerte der äußeren Reaktanzen gelten nur, wenn das gleichzeitige Auftreten von äußeren Induktivitäten und Kapazitäten nicht betrachtet werden muss (z.B. bei Leitungen).

Alle eigensicheren Stromkreise sind aus sicherheitstechnischer Sicht galvanisch miteinander verbunden und sicher galvanisch von dem Erdpotenzial getrennt.

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig vom Typ der Batterie und der Temperaturklasse:

Batterietyp	Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
Tadiran SL 750	T4	+ 60 °C
Tadiran SL-2770	T3	+ 60 °C
	T4	+ 40 °C

Die zulässige untere Umgebungstemperatur beträgt -25 °C.

Das Gerät darf nur mit den aufgeführten Batterietypen betrieben werden. Das Auswechseln der Batterie ist nicht zulässig, wenn eine explosionsfähige Gasatmosphäre vorhanden sein kann.

Das Gerät incl. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

**EN 60079-0:2006**

**EN 60079-11:2007**

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 09 203 555165 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der Zertifizierungsstelle



Schwedt