



## **EC type approval test certificate**

- (1) **Devices and protection systems for proper designated use  
in areas with an increased risk of explosion – Directive 94/9/EC**
- (2) **EC type approval test certificate number**
- ZELM 02 ATEX 0120 X**
- (3) **Device: Explosion-protected mA calibrator 707Ex**
- (4) **Manufacturer: ecom Instruments GmbH**
- (5) **Address: D-97959 Assamtsedt**
- (6) **The design of this device and its various approved embodiments are defined in the attachment to this type approval test certificate.**
- (7) **As the nominated body no. 0820 in accordance with article 9 of the EC council directive dated March 23, 1994 (94/9/EC), the Testing and Certification Body ZELM Ex certifies conformance with the basic health and safety requirements for the design and construction of devices and protection systems for proper designated use in areas with an increased risk of explosion in accordance with Appendix II of the directive.**
- The results of the test are documented in the confidential test report no. ZELM Ex 0510217162.**
- (8) **The basic health and safety requirements are met by virtue of conformance with**
- EN 50 014: 1997+A1+A2      EN 50 020: 1994**
- (9) **If the certification number is followed by an "X", then this indicates that special conditions exist for the safe operation of the device. These special conditions are contained in the attachment to this certificate.**
- (10) **This EC type approval test certificate only refers to the construction/design, checking and testing of the specified device or protection system in accordance with directive 94/9/EC. Further requirements contained in this directive may apply with regard to the manufacturing process and the supply of the device or protection system. Such requirements are not covered by this certification.**
- (11) **The device must be labelled with the following information:**

**II 2 G EEx ia IIC T4**

Certification body: **ZELM Ex**  
Dipl.-Ing. Harald Zelm

Brunswick, 28.02.2003



## Attachment

- (13) **EC type approval test certificate ZELM 02ATEX 0120 X**

(15) Description of the device

The explosion-protected mA calibrator 707Ex serves as a compact source and measuring instrument for mobile measurements of current loops (0...24 mA) and DC voltages (up to 28 V) in areas with an increased risk of explosion as well as in areas with no increased risk of explosion.

The device is equipped with a power supply in the form of a battery of type 6LR61. This battery must only be changed outside the area with increased risk of explosion.

Within the ex-area the device must be carried in the designated holster.

Electrical data

Power supply circuit

from an integral battery, EEx ia IIC

The internal circuits are intrinsically safe.

Measuring circuit

type of ignition protection: intrinsically safe, EEx ia IIC

for connection to certified intrinsically safe circuits

Maximum values:

a) Current measuring circuit,

active (0...24 mA) (linear characteristic)

$U_0 = 27.6$  V DC

$I_0 = 96.9$  mA

Max. perm. external capacitance

$C_0 = 76$  nF

Max. perm. external inductance

$L_0 = 2.5$  mH

b) Voltage measurement (0...28 V)

$U_i = 30$  V DC

$I_i = 24$  mA

Effective internal capacitance

$C_i = 10$  nF

The effective internal inductance is negligibly small.

Permitted ambient temperature

-10 °C to +50 °C

Measurements on non-intrinsically safe circuits

Measurement inputs

Maximum values:

$U = 30$  V DC

$I = 24$  mA

Note:

The operating instructions must be followed.

The battery must be changed outside the ex-area.

Within the ex-area the device must be carried in the designated holster.

### Attachment to EC type approval test certificate ZELM 02 ATEX 0120 X

(16) Test report no.

ZELM Ex 0510217162

(17) Special conditions

The battery must be changed outside the ex-area. Only the battery type(s) listed in the operating instructions must be used.

Within the ex-area the device must be carried in the designated holster.

(18) Basic health and safety requirements

satisfied by virtue of the standards

Certification body: ZELM Ex

Brunswick, 28.02.2003

Dipl.-Ing. Harald Zelm

# Prüf- und Zertifizierungsstelle (Test and Certification Body)

## ZELM Ex

### 1st amendment

(Amendment in accordance with EC directive 94/9, appendix III number 6)

### to the EC-Type Examination Certificate

#### ZELM 02 ATEX 0120

Device: **Explosion-proof mA calibrator 707Ex**  
Manufacturer: **ecom instruments GmbH**  
Address: **D-97959 Assamstadt**

#### Description of the amendment

The 1st amendment of the EC-Type Examination Certificate concerns the internal circuit configuration with substantial changes to the layout of the printed circuit board.

The technical data and the designation as well as the information provided in the EC-Type Examination Certificate remain unaffected.

In the future the explosion-proof mA calibrator 707Ex may only be manufactured with regard to this alteration.

#### Inspection report No.

ZELM Ex 0080412266

#### Special conditions

not applicable

#### Fundamental health and safety requirements

The fundamental health and safety requirements are fulfilled through compliance with

**EN 50 014: 1997+A1+A2**

**EN 50 020: 1994**

Certification body ZELM Ex

Braunschweig, 03.04.2007

(Signature, stamp: Test and Certification Body ZELM Ex)

Dipl.-Ing. Harald Zelm

Page 1 of 1

---

EC-type examination certificates without a signature and stamp are not valid.  
This EC-type examination certificate may only be circulated without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Prüf- und Zertifizierungsstelle (Test and Certification Body) ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle (Test and Certification Body) ZELM Ex • Siekgraben 56 •  
D-38124 Braunschweig

# Prüf- und Zertifizierungsstelle (Test and Certification Body)

## ZELM Ex

### 2nd amendment

(Amendment in accordance with EC directive 94/9, appendix III number 6)

#### to the EC-Type Examination Certificate

### ZELM 02 ATEX 0120 X

Device: **Explosion-proof mA calibrator 707Ex**  
Manufacturer: **ecom Instruments GmbH**  
Address: **D-97959 Assamstadt**

#### Description of the amendment

The 2nd amendment of the EC-Type Examination Certificate concerns the internal configuration of the explosion-proof mA calibrator 707Ex and the battery types used.

The technical data, designation, information and the special conditions of the EC-Type Examination Certificate remain in effect and also apply for this 2nd amendment.

In the future the explosion-proof mA calibrator 707Ex may also only be manufactured with regard to these alterations.

#### Inspection report No.

ZELM Ex 0350724530

#### Special conditions

The special conditions remain unaffected and also apply for this 2nd amendment.

#### Fundamental health and safety requirements

Furthermore, the fundamental health and safety requirements are also fulfilled through compliance with the standards specified in the EC-Type Examination Certificate.

Certification body ZELM Ex

Braunschweig, 03.04.2007

(Signature, stamp: Test and Certification Body ZELM Ex)

Dipl.-Ing. Harald Zelm



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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

**ZELM 02 ATEX 0120 X**

- (4) Gerät: **Explosionengeschützter mA Kalibrator 707Ex**
- (5) Hersteller: **ecom instruments GmbH**
- (6) Anschrift: **D-97959 Assamstadt**
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0820 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. ZELM Ex 0510217162 festgelegt.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- EN 50 014: 1997+A1+A2      EN 50 020: 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 Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes oder Schutzsystems in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie können für das Herstellungsverfahren und der Lieferung dieses Gerätes oder Schutzsystems gelten. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



**II 2 G EEx ia IIC T4**

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**

  
Dipl.-Ing. Harald Zelm



Braunschweig, 28.02.2003

Seite 1/3



(13)

## Anlage

(14)

### EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 02ATEX 0120 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Der explosionsgeschützte mA Kalibrator 707Ex dient als kompaktes Quell- und Messinstrument zur mobilen Messung von Stromschleifen (0...24 mA) und Gleichspannungen (bis 28 V) im explosionsgefährdeten Bereich sowie im nicht explosionsgefährdeten Bereich. Zur Stromversorgung ist das Gerät mit einer Batterie vom Typ 6LR61 bestückt, die nur außerhalb des Ex-Bereiches gewechselt werden darf. Innerhalb des Ex-Bereiches muss das Gerät in dem zugehörigen Holster getragen werden.

#### Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis

aus einer eingebauten Batterie EEx ia IIC  
Die internen Stromkreise sind eigensicher.

Mess-Stromkreis

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
zum Anschluß an bescheinigte eigensichere Stromkreise  
Höchstwerte:

a) Strommesskreis aktiv (0...24 mA)  
(Kennlinie linear)

$U_o = 27,6 \text{ V DC}$   
 $I_o = 96,9 \text{ mA}$

höchstzul. äußere Kapazität  
höchstzul. äußere Induktivität

$C_o = 76 \text{ nF}$   
 $L_o = 2,5 \text{ mH}$

b) Spannungsmessung (0...28 V)

$U_i = 30 \text{ V DC}$   
 $I_i = 24 \text{ mA}$

wirksame innere Kapazität  $C_i = 10 \text{ nF}$   
Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

zulässige Umgebungstemperatur - 10 °C bis + 50 °C

#### Messungen an nicht eigensicheren Kreisen

Messeingänge

Höchstwerte:

$U = 30 \text{ V DC}$   
 $I = 24 \text{ mA}$

#### Hinweis:

Die Bedienungsanleitung ist zu beachten.  
Der Batteriewechsel muss außerhalb des Ex-Bereiches erfolgen.  
Innerhalb des Ex-Bereiches muss das Gerät in dem zugehörigen Holster getragen werden.



# Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex



## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 02 ATEX 0120 X

(16) Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 0510217162


(17) Besondere Bedingungen

Der Batteriewechsel muss außerhalb des Ex-Bereiches erfolgen. Dabei dürfen nur die in der Betriebsanleitung genannten Typen verwendet werden.  
Innerhalb des Ex-Bereiches muss das Gerät in dem zugehörigen Holster getragen werden.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

durch Normen erfüllt

Zertifizierungsstelle ZELM Ex

  
Dipl.-Ing. Harald Zelm



Braunschweig, 28.02.2003



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



## 1. Ergänzung

(Ergänzung gemäß EG-Richtlinie 94/9 Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

**ZELM 02 ATEX 0120**

Gerät: **Explosionsschutzter mA Kalibrator 707Ex**  
Hersteller: **ecom instruments GmbH**  
Anschrift: **D-97959 Assamstadt**

### Beschreibung der Ergänzung

Die 1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung betrifft den inneren Schaltungsaufbau mit wesentliche Änderungen des Leiterplattenlayouts.

Die technischen Daten und die Kennzeichnung sowie die in der EG-Baumusterprüfbescheinigung gegebenen Hinweise bleiben unverändert.

Der explosionsgeschützte mA Kalibrator 707Ex darf künftig nur noch unter Berücksichtigung dieser Änderung gefertigt werden.

### Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 0080412266

### Besondere Bedingungen

nicht zutreffend

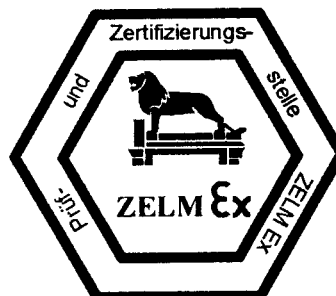
### Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

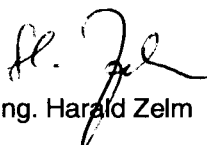
**EN 50 014: 1997+A1+A2**

**EN 50 020: 1994**

Zertifizierungsstelle ZELM Ex



Braunschweig, 02.02.2004

  
Dipl.-Ing. Harald Zelm

Seite 1 von 1

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex





Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



## 2. Ergänzung

(Ergänzung gemäß EG-Richtlinie 94/9 Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

ZELM 02 ATEX 0120 X

Gerät: **Explosionsschutz mA Kalibrator 707Ex**  
Hersteller: **ecom instruments GmbH**  
Anschrift: **D-97959 Assamstadt**

### Beschreibung der Ergänzung

Die 2.Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung betrifft den inneren Aufbau des explosionsgeschützten mA Kalibrator 707Ex und die verwendeten Batterietypen.

Die technischen Daten, die Kennzeichnung, die Hinweise sowie die Besonderen Bedingungen der EG-Baumusterprüfbescheinigung bleiben unverändert und gelten auch für diese 2.Ergänzung.

Der explosionsgeschützte mA Kalibrator 707Ex darf künftig auch unter Berücksichtigung dieser Änderungen gefertigt werden.

### Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 0350724530

### Besondere Bedingungen

Die Besonderen Bedingungen bleiben unverändert und gelten auch für diese 2. Ergänzung.


### Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden auch weiterhin erfüllt durch Übereinstimmung mit den in der EG-Baumusterprüfbescheinigung aufgeführten Normen.

Zertifizierungsstelle ZELM Ex



Braunschweig, 21.05.2007

  
Dipl.-Ing. Harald Zelm

Seite 1 von 1

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig