

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

(1) EC-Type Examination Certificate

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

(3) EC-Type Examination Certificate Number

ZELM 04 ATEX 0200

(4) Unit **Explosion-protected PDA Type i.roc 6* -Ex / Type i.roc 6*N -Ex**

(5) Manufacturer: **ecom Instruments GmbH**

(6) Address: **D-97959 Assamstadt**

(7) The design of this equipment and its various approved embodiments are defined in the attachment to this type examination certificate.

(8) The Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM, notified body no. 0820 in accordance with Article 9 of the EC Council Directive dated March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment has been found to conform with the essential health and safety requirements for the design and construction of equipment and protected systems for proper intended use in potentially explosive areas in accordance with Appendix II of the directive.

The results of the test are documented in the confidential test report no. ZELM Ex 0160412277.

(9) The essential health and safety requirements are met by virtue of conformity with

EN 50 014: 1997+A1+A2

EN 50 020: 2002

EN 50 281-1-1:1998

(10) If the certification number is followed by an "X", then this indicates that special conditions exist for the safe operation of the equipment. These special conditions are contained in the attachment to this certificate.

(11) This EC-type examination certificate only refers to the design, checking and testing of the specified unit or protected 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 equipment or protected system. Such requirements are not covered by this certification.

(12) The equipment must be labelled with the following information:

	II 2 G	EEx ia IIC T4
	II 2 D	T 95°C IP65

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**

Signature

Dipl.-Ing. Harald Zelm

Page _

EC-type examination certificates without 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 ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

Attachment

(13)

(14)

EC-Type Examination Certificate ZELM 04 ATEX 0200

(15) Description of the unit

The explosion-protected PDA (Personal Digital Assistant) is used for mobile data management in potentially explosive atmospheres. Other accessories such as additional memory can be integrated into the unit. The asterisk (*) in the type designation is replaced with a two-digit number. This number is used to specify unit models that do not represent a safety-relevant variation of the device. Data communication with other devices is performed exclusively by means of a wireless connection via integrated Bluetooth / WLAN and IrDa interfaces.

In potentially explosive atmospheres, the approved unit may be operated for the purpose of exchanging data only in conjunction with other devices.

The unit is fitted with a power supply in the form of an integral rechargeable battery. This rechargeable battery is not designed to be replaced.

In potentially explosive atmospheres, the explosion-protected PDA Type i.roc 6*N -Ex may only be cleaned using a damp cloth. The housing of the explosion-protected PDA Type i.roc 6* -Ex is electrostatically conductive. Consequently, the usually required warnings are not necessary in this instance.

The permitted ambient temperature is -10 °C to +50 °C.

Electrical Data

Power supply circuit

from an internal rechargeable battery, EEx ia IIC The internal circuits are intrinsically safe.

WLAN output

Tx power: 15 dBm (31.6 mW)

Bluetooth output

Tx power: 1 mW (Class II)

Note:

The operating instructions must be followed. In particular, the following instructions are to be adhered to:

- The unit must not be opened within the potentially explosive area.
- Charging must be performed outside the potentially explosive area using the designated charger Type LG x10.
- In potentially explosive atmospheres, the explosion-protected PDA Type i.roc 6*N -Ex may only be cleaned using a damp cloth. All instructions printed on the device must be adhered to.

(16) Test report no.

ZELM Ex 0160412277

(17) Special conditions

Not applicable

(18) Essential health and safety requirements

Satisfied by compliance with the relevant standards

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**

Braunschweig, 29.03.2004

Signature

Dipl.-Ing. Harald Zelm

Page 2/2

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

1. Addition

(Addition in accordance with EC Directive 94/9 Appendix III Item 6)

for EC-Type Examination Certificate

ZELM 04 ATEX 0200

Equipment: **Explosion-protected PDA type i.roc 6*-Ex and/or type i.roc 6*N- Ex**
Manufacturer: **ecom Instruments GmbH**
Address: **D-97959 Assamstadt**

Description of the addition

The first addition to the EC-type examination certificate relates to the internal circuit layout and the designation.

The technical data and the information provided on the EC-type examination certificate remain unchanged.

The explosion-protected PDA type i.roc 6* -Ex and/or type i.roc 6*N -Ex may now be manufactured subject to compliance with this modification.

The equipment must now be labelled with the following information:



II 2 G EEx Ia IIC T4
II 2 D T 99°C IP65

Test report no.

ZELM Ex 1080412323

Special conditions

Not applicable

Essential health and safety requirements

The essential health and safety requirements are met by virtue of conformity with the standards listed in the EC-type examination certificate.

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**

Braunschweig, October 25, 2003

Dipl.-Ing. Harald Zelm

Page 1 of 1

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

2nd addition

(Addition in accordance with EC Directive 94/9 Appendix III Item 6)

to EC-Type Examination Certificate

ZELM 04 ATEX 0200

Equipment: Explosion-protected PDA type i.roc 6*-Ex and/or type i.roc 6*N-Ex
Manufacturer: ecom Instruments GmbH
Address: D-97959 Assamstadt

Description of the addition

This 2nd addition to the EC-type examination certificate relates to the integration of an LED scanner.

The technical data and designation as well as the information provided on the EC-type examination certificate remain unchanged.

The explosion-protected PDA type i.roc 6* -Ex and/or type i.roc 6*N -Ex may now be manufactured subject to compliance with this modification.

Test report no. ZELM Ex
1110412328

Special conditions

Not applicable

Essential health and safety requirements

The essential health and safety requirements are met by virtue of conformity with the standards listed in the EC-type examination certificate.

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**

Braunschweig, 15.12.2004

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

3rd Addition

(Addition in accordance with EC Directive 94/9 Appendix III Item 6)

to the EC-Type Examination

Certificate ZELM 04 ATEX 0200

Equipment: **Explosion-protected PDA type i.roc 6*-Ex and/or i.roc 6*N-Ex**
Manufacturer: **ecom instruments GmbH**
Address: **Industriestr. 2 D-97959 Assamstadt**

Description of the addition

The third addition to the EC-type examination certificate relates specifically to the internal layout without significant changes to the printed circuit board layout. In addition, the equipment may be alternatively fitted with an additional RFID reader and a pistol grip (with button) or with a handle (corresponds to pistol grip, however, without button).

The ignition protection type/designation is as follows: II 2G EEx ia II C T4
II 2D T99°C IP 65

The technical data and designation as well as the information provided on the EC-type examination certificate remain unchanged.

Test report no. ZELM Ex

0970512407

Special conditions

Not applicable

Essential health and safety requirements

The essential health and safety requirements are met by virtue of conformity with the standards listed in the EC-type examination certificate.

ZELM certifying body

Braunschweig, July 15,
2005

Page 1 of 1

EC-type examination certificates without 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 ZELM Ex testing and certifying body

ZELM Ex testing and certifying body • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig Germany

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

Fourth Addition

(Addition in accordance with EC Directive 94/9 Appendix III Item 6)

to the EC-Type Examination

Certificate ZELM 04 ATEX 0200

Equipment: **Explosion-protected PDA type i.roc 6*-Ex or i.roc 6*N-Ex**
Manufacturer: **ecom instruments GmbH**
Address: **Industriestr. 2, D-97959 Assamstadt**

Description of the addition

The fourth addition to the EC-type examination certificate relates to expanding the explosion-protected PDA by the type i.roc 62. -Ex, which differs from the previous model particularly in its internal layout. This device can be equipped with the previously approved accessories and also, as an alternative, with an additional HART modem.

These possible, approved accessories are listed in the safety instructions.

The designation/ignition protection type for this version is as follows:

II (1)2 G EEx ia IIC T4
II (1)2 D T99°C IP 65

This version of the explosion-protected PDA type i.roc 62. -Ex may also be used with an additional HART modem as an alternative. Measurements on intrinsically safe HART circuits conducted in areas that require Category 1 are approved subject to compliance with the following connection values.

Electrical data:

HART modem

In ignition protection type: intrinsically safe, EEx ia IIC

Maximum values:

$U_o = 1.4 \text{ V}$
 $P_o = 0 \text{ W}$
 $I_o = 0 \text{ mA}$

maximum permissible external capacitance

$C_o = 1000 \text{ }\mu\text{F}$

maximum permissible external inductance

$L_o = 1000 \text{ mH}$

or

for the connection of certified intrinsically safe circuits with the following maximum values:

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 333.3 \text{ mA}$
 $P_i = 1 \text{ W}$

The effective internal inductance L_i and capacitance C_i are negligibly small or measurements are not on intrinsically safe circuits

Measurement inputs

Maximum values

$U_m = 30 \text{ VDC}$
 $I = 333.3 \text{ mA}$

All other electrical data and the type of designation as well as the information provided on the EC-type examination certificate remain unchanged.

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

Fourth Addition to the EC-type examination certificate ZELM 04 ATEX0200

Test report no.

ZELM Ex 0340612459

Special conditions

Not applicable

Essential health and safety requirements

The essential health and safety requirements are met by virtue of conformity with the standards listed in the EC-type examination certificate.

Zertifizierungsstelle **ZELM** ex

Braunschweig, July 12, 2006

Translation



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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

ZELM 04 ATEX 0200

- (4) Gerät: **Explosionsschutz PDA Typ i.roc 6* -Ex bzw- Typ i.roc 6*N -Ex**
(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 0160412277 festgelegt.

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

EN 50 014: 1997+A1+A2

EN 50 020: 2002


EN 50 281-1-1: 1998

- (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
II 2 D T 95°C IP65

Zertifizierungsstelle ZELM Ex


Dipl.-Ing. Harald Zelm



Braunschweig, 29.03.2004



Anlage

(13)

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 04 ATEX 0200**

(15) Beschreibung des Gerätes

Der explosionsgeschützte PDA (Personal Digital Assistant) dient zum mobilen Datenmanagement im explosionsgefährdeten Bereich. In das Gerät kann weiteres freigegebenes Zubehör, wie z.B. zusätzlicher Speicher, integriert sein. Der „**“ in der Typenbezeichnung wird durch eine zweistellige Zahl ersetzt. Diese gibt nicht sicherheitsrelevante Varianten des Gerätes an.

Die Datenkommunikation zu anderen Geräten erfolgt ausschließlich drahtlos über die integrierten Bluetooth- / WLAN- und IrDA - Schnittstellen.

Innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches darf das Gerät zur Datenkommunikation nur in Verbindung zu ebenfalls zugelassenen Geräten betrieben werden.

Zur Stromversorgung ist das Gerät mit einem fest eingebauten Akkumulator bestückt. Ein Austausch dieses Akkumulators ist nicht vorgesehen.

Der explosionsgeschützte PDA Typ i.roc 6*N -Ex darf innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Das Gehäuse des explosionsgeschützten PDA Typ i.roc 6* -Ex ist elektrostatisch leitfähig. Der entsprechende Warnhinweis ist daher nicht erforderlich.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt - 10 °C bis + 50 °C.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis

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

WLAN – Ausgang

Leistung: 15dBm (31,6mW)

Bluetooth –Ausgang

Leistung: 1mW (Class II)

Hinweise:

Die Betriebsanleitung ist zu beachten, insbesondere die folgenden Hinweise:

- Das Gerät darf innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches nicht geöffnet werden,
- Die Ladung muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches mit dem zugehörigen Ladegerät Typ LG x10 erfolgen,
- Der explosionsgeschützte PDA Typ i.roc 6*N -Ex darf innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches nur mit einem feuchtem Tuch gereinigt werden. Die entsprechende Aufschrift ist zu beachten.

(16) Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 0160412277

(17) Besondere Bedingungen

nicht zutreffend

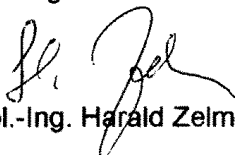
(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

durch Normen erfüllt

Zertifizierungsstelle ZELM Ex



Braunschweig, 29.03.2004


Dipl.-Ing. Harald Zelm



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



1. Ergänzung

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

ZELM 04 ATEX 0200

Gerät: **Explosionsgeschützter PDA Typ i.roc 6* -Ex bzw. Typ i.roc 6*N -Ex**
Hersteller: **ecom instruments GmbH**
Anschrift: **D-97959 Assamstadt**

Beschreibung der Ergänzung

Die 1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung betrifft den inneren Schaltungsaufbau und die Kennzeichnung.

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

Der explosionsgeschützte PDA Typ i.roc 6* -Ex bzw. Typ i.roc 6*N -Ex darf künftig unter Berücksichtigung dieser Änderung gefertigt werden.

Die Kennzeichnung des Gerätes muss künftig die folgenden Angaben enthalten:



II 2 G EEx ia IIC T4
II 2 D T 99°C IP65

Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 1080412323

Besondere Bedingungen

nicht zutreffend

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

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

Zertifizierungsstelle ZELM Ex



Braunschweig, 25.10.2004


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



2. Ergänzung

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

ZELM 04 ATEX 0200

Gerät: **Explosionsschutzter PDA Typ i.roc 6* -Ex bzw. Typ i.roc 6*N -Ex**
Hersteller: **ecom instruments GmbH**
Anschrift: **D-97959 Assamstadt**

Beschreibung der Ergänzung

Diese 2. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung betrifft den Einbau eines LED-Scanners.

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

Der explosionsgeschützte PDA Typ i.roc 6* -Ex bzw. Typ i.roc 6*N -Ex darf künftig unter Berücksichtigung dieser Änderung gefertigt werden.

Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 1110412328

Besondere Bedingungen

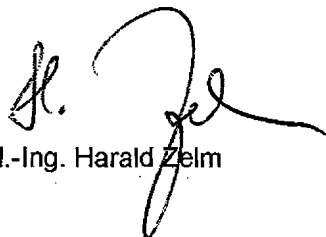
nicht zutreffend

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

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

Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Braunschweig, 15.12.2004


Dipl.-Ing. Harald Zelm





4. Ergänzung

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

ZELM 04 ATEX 0200

Gerät: **Explosionsgeschützter PDA Typ i.roc 6* -Ex bzw. i.roc 6*N -Ex**
Hersteller: **ecom instruments GmbH**
Anschrift: **Industriestr. 2, D-97959 Assamstadt**

Beschreibung der Ergänzung

Die 4. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung betrifft die Erweiterung der Typenreihe des explosionsgeschützten PDA um den Typ i.roc 62. -Ex, welcher sich vom Vorgängermodell insbesondere durch den inneren Aufbau unterscheidet. Dieses Gerät kann mit dem bereits zugelassenen Zubehör und alternativ auch mit einem zusätzlichen HART-Modem ausgestattet sein.

Das mögliche zugelassene Zubehör ist in den Sicherheitshinweisen aufgeführt.

Die Kennzeichnung / Zündschutzart dieser Ausführung lautet:

II (1)2 G EEx ia IIC T4
II (1)2 D T99°C IP 65

Diese Ausführung des explosionsgeschützten PDA Typ i.roc 62. -Ex darf alternativ auch mit einem zusätzlichen HART-Modem ausgestattet sein. Messungen an eigensicheren HART-Stromkreisen, die in Bereiche geführt sind, die die Kategorie 1 erfordern, sind unter Berücksichtigung der nachfolgenden Anschlusswerte zulässig.

Elektrische Daten:

HART-Modem in Zündschutzart „Eigensicherheit“ EEx ia IIC

Höchstwerte:

$U_o =$	1,4 V
$P_o =$	0 W
$I_o =$	0 mA

höchstzulässige äußere Kapazität $C_o = 1000 \mu\text{F}$
höchstzulässige äußere Induktivität $L_o = 1000 \text{ mH}$

bzw.

zum Anschluss von bescheinigten eigensicheren Stromkreisen mit folgenden Höchstwerten:

$U_i =$	30 V
$I_i =$	333,3 mA
$P_i =$	1 W

Die wirksame innere Induktivität L_i und Kapazität C_i sind vernachlässigbar klein

bzw.

Messungen an nicht eigensicheren Kreisen

Messeingänge

Höchstwerte	$U_m = 30 \text{ VDC}$
	$I = 333,3 \text{ mA}$

Alle übrigen elektrischen Daten und die Art der Kennzeichnung sowie die in der EG-Baumusterprüfbescheinigung gegebenen Hinweise bleiben unverändert



4. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 04 ATEX 0200

Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 0340612459

Besondere Bedingungen

nicht zutreffend

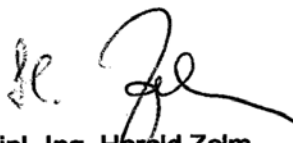
Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

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

Zertifizierungsstelle ZELM Ex



Braunschweig, 12. Juli 2006


Dipl.-Ing. Harald Zelm