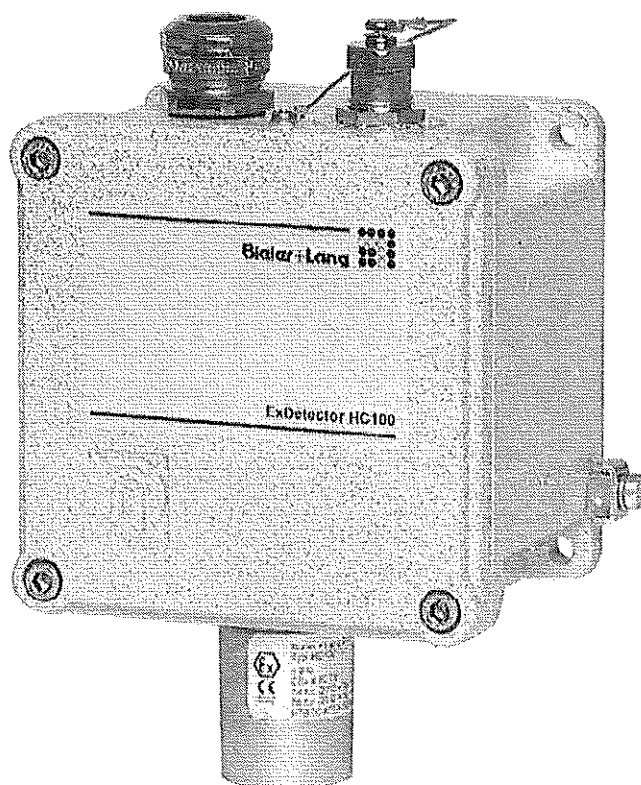


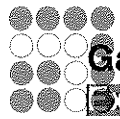


**ExDetector
HC-100**



**Operation and
installation instructions**

Gas Measuring and Alarm Systems



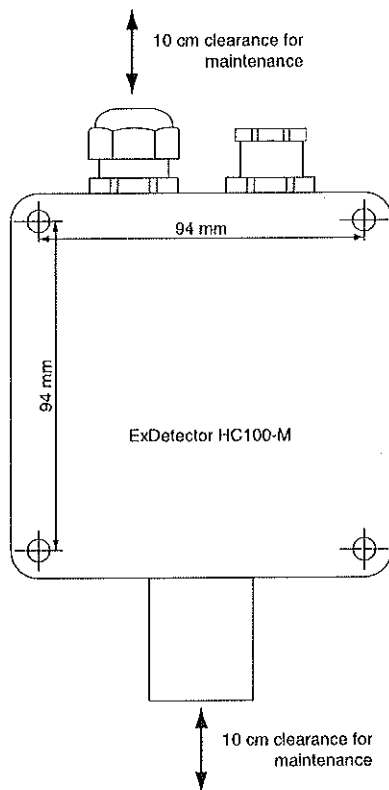
Important notes

Prerequisite for safe operation of the system:

- Proper transportation and handling.
- Correct installation and commissioning by qualified personnel, (e.g. skilled electrical workers).
- Observation of the data sheet and operating instructions together with the applicable safety regulations.
- The certification of the gas measuring probe ExDetector HC100 by directive 94/9/EC (ATEX 95) applies for in the performance certification BAM 03 ATEX 0003 X named software version.
- Use in potentially explosion-endangered areas with oxygen interest to 20.9 vol. %

Installation

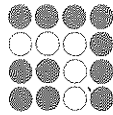
- Avoid external influences such as water jets from hoses, oil etc., and the possibility of mechanical damage.
- Take account of ventilation conditions! Always arrange the detector head in the air flow between possible exhaust or collection positions and possible sources of ignition.
- Take account of the density of the gas! With gases that have a lower density than air, e.g. methane, the measuring probe must be arranged above a possible leakage position, or at the highest point at which the gas can collect. Where gases and vapours that have a higher density than air are to be monitored, the probe must be fitted at the lowest point, or close to the possible leakage position.
- Mount the instrument where there is very little vibration and the temperature is as stable as possible.
- Take account of accessibility of the detector probe for maintenance.
- With the ExDetector type -K, ensure that the ambient temperature at the housing does not exceed $T_{max} = +55\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Drilling template in the Appendix !

Installation notes

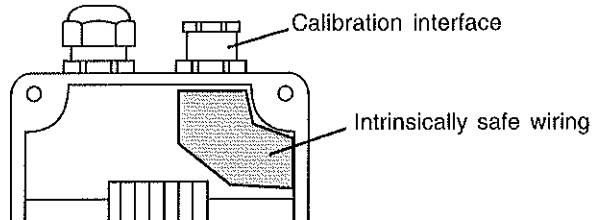
The specification of the cable material and the method of connection must be observed. When running the cable, make sure that it is not laid in close proximity to sources of electromagnetic interference. Compliance with the limit values set in the relevant standards for the CE mark can only be guaranteed if the instrument is used in accordance with the regulations and the system is installed in line with good EMC practice.



Method of connection

Important notes

- The ExDetector housing must not be opened when the device is live.
- Plug the unused calibration interface with a protective cap.
- Route the supply cable connections away from the internal intrinsically safe wiring.



Connection arrangement

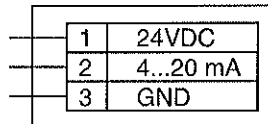
Determining the conductor resistance of a copper conductor

$$R = \frac{L}{56 \times A}$$

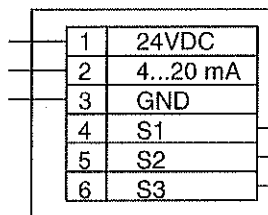
R= conductor resistance in Ohm
 L= conductor length in m
 A= conductor cross-section in mm²

- **ExDetector HC100-M / ExDetector HC100-T**
 - max. cable length: 1000 m
 - max. line resistance: 12 ohms per conductor
 - max. external diameter of cable: 12 mm
 - 3-core cable with screen
 - cable type (example): H05VVC4V5-K
 - terminal 1: 24 V DC
 - terminal 2: output 4 - 20 mA
 - terminal 3: GND
- **ExDetector HC100-K**
 - max. cable length: 3 m
 - max. external diameter of cable: 12 mm
 - 3-core cable with screen
 - cable type (example): H05VVC4V5-K

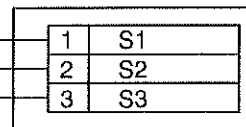
ExDetector HC100-M



ExDetector HC100-T



ExDetector HC100-K



Voltage equalisation

The housing of the detector probe must be connected to the voltage equalisation point of the hazardous area.

In addition, the applicable national installation regulations must be observed. In the German Federal Republic, the following regulations are applicable at the time of publication:

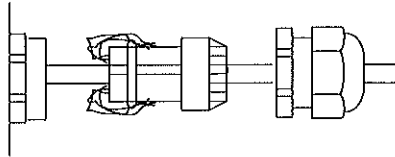
- **ElexV** Regulations for electrical installations in hazardous areas.
- **DIN VDE 0165 / 2.91** Installation of electrical equipment in potentially explosive areas.
- **Ex-RL** Directive for the avoidance of danger due to potentially explosive atmospheres with collection of examples – Explosion Protection Directive



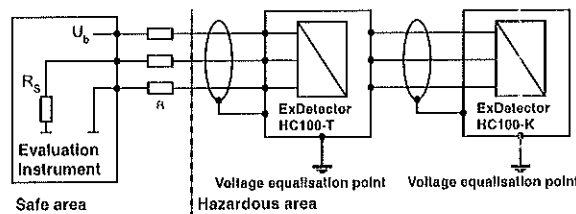
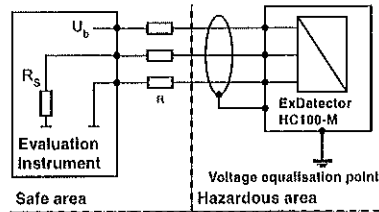
Anschlußtechnik

Screening

The cable screen must be connected to the probe housing by means of the cable gland. Attach the screen as shown in the sketch.



- The screen wire must be earthed via the voltage equalisation point of the hazardous area.



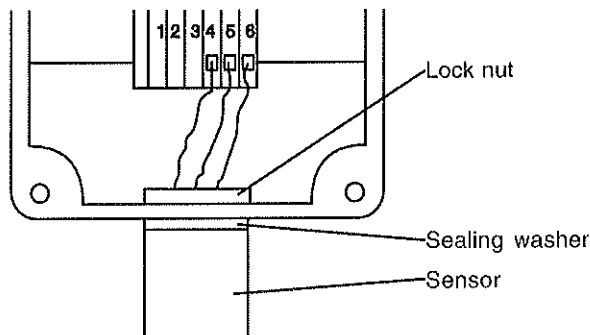
Commissioning

- Switch on the evaluation instrument (supply).
- After 30 minutes running-in time, check the function of the instrument combination of probe / evaluation instrument with a test gas charge.

Sensor replacement

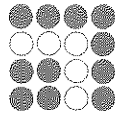
Note:

Sensor replacement must only be carried out by trained personnel authorized by Bieler + Lang.



Procedure:

- Switch off the power supply to the probe.
- Remove the housing cover.
- Disconnect the leads from terminals 4 – 6.
- Unscrew the lock nut.
- Screw out the sensor.
- Screw in the replacement sensor. Make sure that it seats correctly.
- Screw on the lock nut (with the locking claws facing the housing).
- Connect the leads according to their marking.
- Fit the housing cover.
- Switch on the power supply.
- Calibrate the probe.



Certification

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**
- (2) Geräte sind für Anlagen zur explosionsgeschützten Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer
PTB 00 ATEX 1075
- (4) Gerät: **ExDetector AB bzw. K bzw. T bzw. M**
- (5) Hersteller: **Bieler + Lang GmbH**
- (6) Anschrift: **Oberkornstraße 15-21, 72805 Achern**
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zutreffenden Aufstellungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als höhere Stelle Nr. 0107 nach Artikel 6 der Richtlinie geg. Angabe der Europäischen Normen nach EN 124 (EN 124) die Erfüllung der wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konstruktion und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur explosionsgeschützten Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
- (9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vorliegenden Prüfbericht PTB Ex 00-10053 festgehalten.
- (10) Bei entsprechenden Sicherheit- und Gesundheitsanforderungen werden diese durch Übereinstimmung mit **EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50018:1994 EN 50019:1994**
- (11) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigung angegeben ist, sind bei besonderen Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung Hinweise zu geben.
- (12) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau der festgelegten Bauart gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (13) Die Konstruktion des Gerätes muss die folgenden Angaben erfüllen:



Anlage
EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 1075

- (15) **Beschreibung des Gerätes**
Die Gasmeßfühler Typ ExDetector dienen zur Messung von Gasen und Dämpfen unter atmosphärischen Bedingungen. Der Gasmeßfühler besteht aus dem Gaswider und der Elektronik in der Zündschutzart Druckstark-Kapselung „D“, einem Anschlusstreifen in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „e“ und einer Halbleitersensitivität zum Anschluss an die Galvanische Trennung in der Zündschutzart Ex-Extrinsisch „T“.
Die Stromversorgung und Signalübertragung erfolgt über ein Verbindungskabel, welches über eine Ex-Ex-Abblendschutzung in dem Ex-Ex-Kabelkanal im oberen Teil des Gehäusegehäuses angeschlossen wird. Im unteren Teil des Gehäusegehäuses können sich für Ex-Ex-Kabelkanal oder ein Ex-Ex-Teilgeräth mit Elektronik befinden. Von dem oberen Kleinteil werden Kabel durch den Vorfuß in den unteren Teil des Gehäusegehäuses geführt. Ein an der Gehäusewandung befestigtes Ex-Ex-Sensorteil wird entweder direkt von den oberen Kleinteilen oder indirekt von der Elektronik versorgt. Kabeliert werden die Gasmeßfühler mit einer in „Y“ angeführten Kabelart, wobei sich im Ex-Ex-Teilbereich die Elektronik befindet.
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$

Technische Daten

Versorgung	SELV/PELV 24 V (DC), max. 5,0 W sicherheitsrelevante Maximalspannung $U_{max} = 250\text{ V}$
Schaltzustandstromstärke	z.B. Stromstärke eigenstromtechnische Maximalspannung $U_{max} = 220\text{ V}$
Kleinteilstromkreis (Blocker)	in Zündschutzart Ex-Extrinsisch (Ex-Ex) mit max. 1000 Anschlüsse an einen beschleunigten explosiblen Stoffkreis, höchstens: U ₀ = 13,8 V P ₀ = 432 mW L ₀ vermindertester kleinst C ₀ vermindertester kleinst

Die eigenstromtechnischen Stromkreise sind von allen anderen Stromkreisen bis zu einem Scheitelpunkt der Normspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

Zertifizierungssysteme Explosionsschutz
im Auftrag
Dr.-Ing. U. Klumeyer
Regierungsbeauftragter

Braunschweig, 12. Februar 2001

EG-Baumusterprüfbescheinigung ist ein Dokument und eine Bescheinigung, die die Übereinstimmung des Produktes mit den Anforderungen der EG-Baumusterprüfbescheinigung bestätigt. Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist für die Verwendung der PTB-Baumusterprüfbescheinigung vorgesehen. Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist für die Verwendung der PTB-Baumusterprüfbescheinigung vorgesehen. Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist für die Verwendung der PTB-Baumusterprüfbescheinigung vorgesehen.

EG-Baumusterprüfbescheinigung ist ein Dokument und eine Bescheinigung, die die Übereinstimmung des Produktes mit den Anforderungen der EG-Baumusterprüfbescheinigung bestätigt. Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist für die Verwendung der PTB-Baumusterprüfbescheinigung vorgesehen. Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist für die Verwendung der PTB-Baumusterprüfbescheinigung vorgesehen. Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist für die Verwendung der PTB-Baumusterprüfbescheinigung vorgesehen.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 1075



Typ	Sensorteil	Kennzeichnung
G	in der Gehäusewandung	⊙ H 2 G ExEx ed IIC T6
K	am Vorfüßlingsrohr	⊙ H 2 G ExEx ed IIC T6 Sensor: T4 bei T _{max} = +60 °C
M	in der Gehäusewandung	⊙ H 2 G ExEx ed IIB IIC T6
T	kein Sensorteil	⊙ H 2 G ExEx ed IIB IIC T6

- (16) **Referenzen**
PTB Ex 00-10053 und PTB Ex 00-20010
- (17) **Besondere Bedingungen**
Keine;
Zusätzliche Hinweise für den sicheren Betrieb:
Beim Ex-Detektor Typ -K ist sicherzustellen, dass bei Gehäuse-T_{max} = +65 °C nicht überschritten wird.
- (18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**
Erfüllt durch die Übereinstimmung mit den vorgeschriebenen Normen.
Werden die Geräte vom Typ ExDetector mit einer Messfunktion für den Explosionsschutz betrieben, ist gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang II Ziffer 1.5 eine Funktionsprüfung zusätzlich erforderlich. Dies ist in geeigneter Form dem Betreiber z.B. in der Betriebsanleitung mitzuteilen.

Zertifizierungssysteme Explosionsschutz
im Auftrag
Dr.-Ing. U. Klumeyer
Regierungsbeauftragter

Braunschweig, 12. Februar 2001

EG-Baumusterprüfbescheinigung ist ein Dokument und eine Bescheinigung, die die Übereinstimmung des Produktes mit den Anforderungen der EG-Baumusterprüfbescheinigung bestätigt. Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist für die Verwendung der PTB-Baumusterprüfbescheinigung vorgesehen. Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist für die Verwendung der PTB-Baumusterprüfbescheinigung vorgesehen. Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist für die Verwendung der PTB-Baumusterprüfbescheinigung vorgesehen.

**Accessories**

- test gas set
- calibration gases
- operating unit type Calibrationbox-I

Maintenance notes

Regular maintenance ensures the long-term safe and reliable operation of the gas warning system. Hence it is absolutely vital that the system is checked at regular intervals. Because of this, you should arrange a system-specific maintenance contract with us.

The condition (operation in accordance with the regulations) of a gas warning system must be checked by a specialist at least once a year (Paras. 8 and 53; VBG 61 (Trade Association Regulations) UVV gases (Safety Rules - gases).

The gas warning system must be checked by an expert before commissioning and at regular intervals thereafter (Para. 56; VBG 61 UVV gases).

In addition, the requirements of the BG (Trade Association) specification T023 (BGI 518), "Gas warning devices for explosion protection – use and maintenance" must be observed.

Other applicable standards:

- DIN EN 60079-14 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Electrical installations in hazardous areas (other than mines).
- DIN EN 60079-17 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Inspection and maintenance of electrical installations in hazardous areas (other than mines).
- DIN EN 50073 Guide for the selection, installation, use and maintenance of apparatus for the detection and measurement of combustible gases or oxygen.

Warranty

The general terms of delivery are considered to all deliveries for products and performances of the electrical industry. Guarantee on all parts 2 years, excluded wearing parts as for example the sensors, from delivery date or first introduction by our customer service or our representations. Particularly is to be paid attention that with not normal operation the right on announcement of a material defect goes out. Subject claims come under the statute of limitations in 12 months.

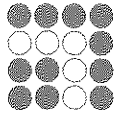
Bieler + Lang GmbH
Gasmess- und Warnsysteme

Postfach 1129, 77842 Achern
Oberkirchstr. 19-21, 77855 Achern

Telefon (0 78 41) 69 37 - 0
Telefax (0 78 41) 69 37 - 99
E-Mail info@bieler-lang.de

Internet www.bieler-lang.de

Technical status: 11/2005
Technical modifications possible!



Drilling template

