



Ex-Zone 1



Messfühler

ExDetector HC 100 M

Transmitter mit katalytischer Verbrennung (Wärmetönung)
für brennbare Gase und Dämpfe

Betriebs- und Montageanleitung

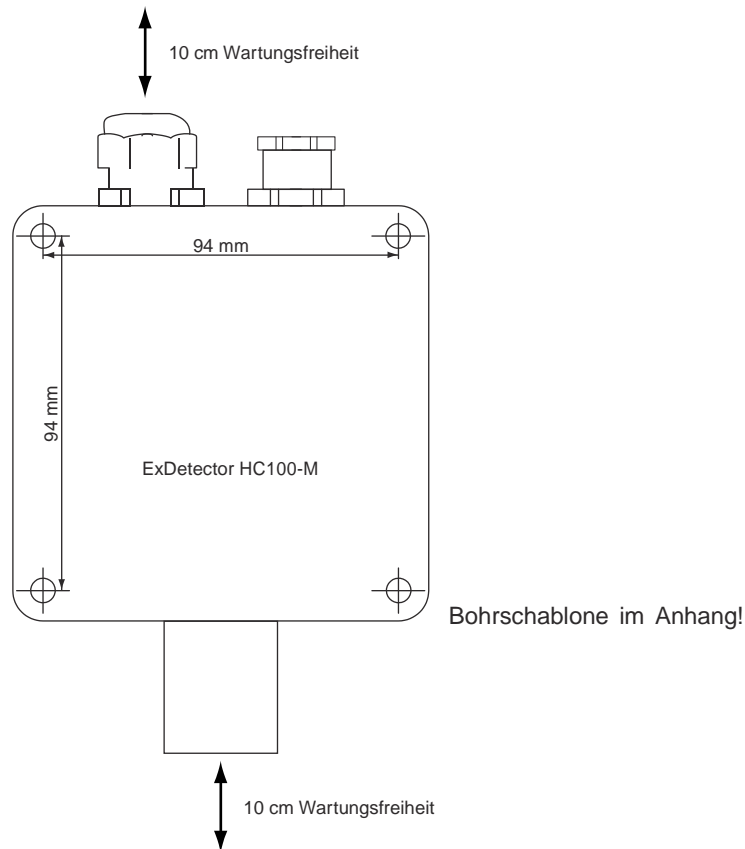
Wichtige Hinweise

Voraussetzung für einen sicheren Betrieb des Systems:

- Sachgerechter Transport und Handhabung.
- Fachgerechte Installation und Inbetriebnahme durch qualifiziertes Personal. (z.B. Elektrofachkraft)
- Beachtung des Datenblatts, der Bedienungsanleitung sowie der einschlägigen Sicherheitsvorschriften. (UVV "Gase"; Ex- Richtlinie, VDE 0165...)
- 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.

Montage

- Äußere Einflüsse wie Schwallwasser, Öl usw., sowie die Möglichkeit mechanischer Beschädigung vermeiden.
- Lüftungsverhältnisse beachten! Messkopf im Luftstrom immer zwischen möglicher Austritts- bzw. Sammelstelle und möglicher Zündquelle anordnen.
- Dichte des Gases beachten! Bei Gasen, deren Dichte geringer als Luft ist, z.B. Methan, muss der Messfühler über einer möglichen Lecktagestelle bzw. an dem höchsten Punkt, an dem sich das Gas sammeln kann angeordnet werden. Sollen Gase und Dämpfe überwacht werden, die einer größere Dichte als Luft aufweisen, muss der Fühler entsprechend am tiefsten Ort angebracht werden, bzw. nahe an der möglichen Lecktagestelle anbringen.
- Montage an einem vibrationsarmen, möglichst temperaturstabilem Ort.
- Zugänglichkeit des Messfühlers für Wartungen beachten.
- Beim ExDetector Typ -K ist sicherzustellen, dass am Gehäuse $T_{max} = +55$ °C nicht überschritten wird.



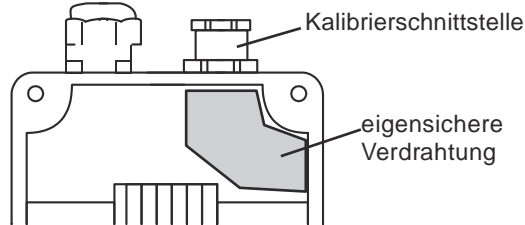
Hinweise zur Installation

Die Spezifikationen des Kabelmaterials sowie die Anschlusstechnik sind zu beachten. Bei der Leitungsführung ist darauf zu achten, dass die Kabel nicht in unmittelbarer Nähe von elektromagnetischen Störquellen verlegt werden. Die Einhaltung der Grenzwerte relevanter Normen für das CE-Zeichen ist nur bei einem ordnungsgemäßen Gebrauch sowie EMV-gerechter Installation des Systems gewährleistet.

Anschlusstechnik

Wichtige Hinweise

- Das Gehäuse des ExDetector darf nicht unter Spannung geöffnet werden.
- Unbenutzte Kalibrierschnittstelle mittels Schutzkappe verschließen.
- Anschlussleitungen entfernt von der inneren, eigensicheren Verdrahtung der Kalibrierschnittstelle verlegen.



Anschlußbelegung

Berechnung des Leiterwiderstandes einer Kupferleitung

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

R= Leiterwiderstand in Ohm
L= Leitungslänge in m
A= Leiterquerschnitt in mm²

- **ExDetector HC100-M / ExDetector HC100-T**
 - Max. Leitungslänge: 1000 m
 - Max. Leitungswiderstand: 12 Ohm pro Ader
 - Max. Außendurchmesser der Leitung: 12 mm
 - Dreiadrige Leitung mit Schirm
 - Kabeltyp (Beispiel): H05VVC4V5-K
 - Klemme 1: 24 VDC
 - Klemme 2: Ausgang 4...20 mA
 - Klemme 3: GND
- **ExDetector HC100-K**
 - Max. Leitungslänge: 3 m
 - Max. Außendurchmesser der Leitung: 12 mm
 - Dreiadrige Leitung mit Schirm
 - Kabeltyp (Beispiel): H05VVC4V5-K

ExDetector HC100-M

1	24VDC
2	4...20 mA
3	GND

ExDetector HC100-T

1	24VDC
2	4...20 mA
3	GND
4	S1
5	S2
6	S3

ExDetector HC100-K

4	S1
5	S2
6	S3

Potentialausgleich

Das Gehäuse des Messfühlers ist mit dem Potentialausgleich des Ex-Bereiches zu verbinden.

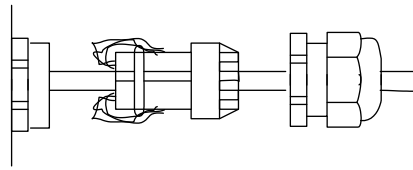
Weiterhin sind die national gültigen Errichterbestimmungen zu beachten. Für die Bundesrepublik Deutschland haben bei Drucklegung folgende Vorschriften Gültigkeit:

- **ElexV** Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen
- **DIN VDE 0165 / 2.91** Errichten elektrischer Anlagen in explosionsfähigen Bereichen.
- **Ex-RL** Richtlinie für die Vermeidung von Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre mit Beispielsammlung - Explosionsschutz-Richtlinie.

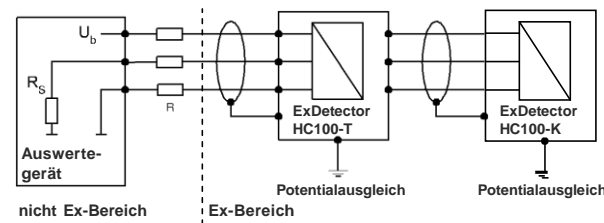
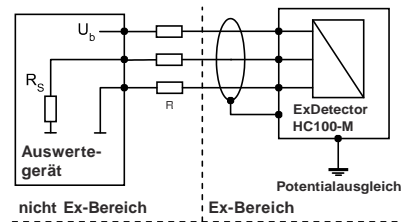
Anschluss technik

Schirmung

Der Leitungsschirm ist mittels der Kabelverschraubung mit dem Fühlergehäuse zu verbinden. Den Schirm wie in der Skizze dargestellt anbringen.



- Die Schirmleitung ist über den Potentialausgleich des Ex-Bereiches zu erden.



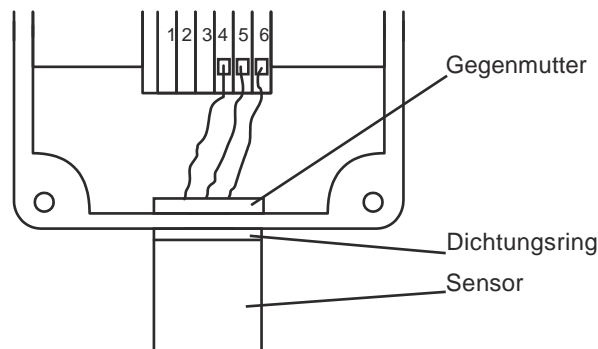
Inbetriebnahme

- Auswertgerät (Versorgungsspannung) einschalten.
- Nach 30 Minuten Einlaufzeit Funktion der Gerätekombination Fühler / Auswertgerät mittels Testgasaufgabe überprüfen.

Sensortausch

Hinweis:

Der Sensortausch darf nur durch vom Hersteller autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.



Vorgehensweise:

- Spannungsversorgung des Fühlers abschalten
- Gehäusedeckel entfernen
- Leitungen von Klemmen 4 ... 6 lösen
- Gegenmutter lösen
- Sensor ausschrauben
- Austauschsensoren einschrauben. Auf korrekten Sitz der Dichtung achten.
- Gegenmutter (mit Schutzkrallen zur Gehäusesseite) aufschrauben
- Leitungen entsprechend ihrer Markierung anklammern
- Gehäusedeckel aufsetzen
- Energieversorgung einschalten
- Fühler kalibrieren

Gutachten

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer
- PTB 00 ATEX 1075**
- (4) Gerät: ExDetector -S bzw. -K bzw. -T bzw. -M
- (5) Hersteller: Bieler + Lang GmbH
- (6) Anschrift: Oberkirchstraße 19-21, 77855 Achern
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage 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 Prüfbericht PTB Ex 00-10053 festgehalten.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50018:1994 EN 50019:1994**
- (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 Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



Ⓢ II 2 G EEx de IIC T6 bzw. EEx de [ib] IIC T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag
Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 12. Februar 2001

Seite 1/3

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 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin

Anlage

- (13) **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 Gassensor und der Elektronik in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d", einem Anschlussraum in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit "e" und einer Kalibrierschnittstelle zum Anschluss an die Calibrationbox-i in der Zündschutzart Eigensicherheit "i".
- Die Stromversorgung und Signalübertragung erfolgt über ein Verbindungskabel, welches über eine Ex-"e"-Kabelverschraubung in den Ex-"e"-Klemmenraum im oberen Teil des Gehäuseinnenraumes angeschlossen wird. Im unteren Teil des Gehäuseinnenraumes können sich nur Ex-"e"-Klemmen oder ein Ex-"d"-Teilbereich mit Elektronik befinden. Von den oberen Klemmen werden Kabel durch den Verguss in den unteren Teil des Gehäuseinnenraumes geführt. Ein an der Gehäusewandung befestigtes Ex-"d"-Sensorteil wird entweder direkt von den oberen Klemmen oder indirekt von der Elektronik versorgt. Kalibriert werden die Gasmessfühler mit einer in "i" ausgeführten Kalibrierbox, wenn sich im Ex-"d"-Teilbereich die Elektronik befindet.
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: -20 °C < Ta < +55 °C

Elektrische Daten

Versorgung: SELV/PELV 32 V (DC), max. 5,5 W
sicherheitstechnische Maximalspannung $U_n = 250$ V

Schnittstellenstromkreise: z.B. Stromschleife
sicherheitstechnische Maximalspannung $U_n = 250$ V

Kalibrierstromkreis (Stecker): in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC;
nur zum Anschluß an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis. Höchstwerte:
 $U_n = 13,8$ V
 $P_n = 432$ mW
L: vernachlässigbar klein
C: vernachlässigbar klein

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

Seite 2/3

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 • D-38116 Braunschweig

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



Typ	Sensorteil	Kennzeichnung
-S	in der Gehäusewandung	Ⓢ II 2 G EEx ed IIC T6
-K	am Verlängerungsrohr	Ⓢ II 2 G EEx ed IIC T6 Sensor: T4 bei Tamax = +80 °C
-M	in der Gehäusewandung	Ⓢ II 2 G EEx de [ib] IIC T6
-T	kein Sensorteil	Ⓢ II 2 G EEx de [ib] IIC T6

- (16) Prüfbericht
PTB Ex 00-10053 und PTB Ex 00-20010
- (17) Besondere Bedingungen
Keine;
Zusätzliche Hinweise für den sicheren Betrieb:
Beim ExDetector Typ -K ist sicherzustellen, dass am Gehäuse Tamax = +55 °C nicht überschritten wird.
- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
Erfüllt durch die Übereinstimmung mit den vorgenannten 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.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag
Braunschweig, 12. Februar 2001

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor

Seite 3/3

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 • D-38116 Braunschweig

Zubehör

- Prüfgasset
 - Kalibriergase
 - Bediengerät Typ Calibrationbox-i
-

Hinweise zur Wartung

Eine regelmäßige Wartung gewährleistet auf Dauer eine sichere und zuverlässige Funktion der Gaswarnanlage. Daher ist es unbedingt notwendig, diese in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Schließen Sie deshalb mit uns einen anlagenspezifischen Wartungsvertrag ab.

Der Zustand (ordnungsgemäßer Betrieb) einer Gaswarnanlage muss mindestens einmal im Jahr durch eine Fachkraft überprüft werden (§8 u. §53; VBG 61 UVV Gase). Die Gaswarnanlage ist vor der Inbetriebnahme und nachfolgend in angemessenen Zeitabständen von einem Sachkundigen zu überprüfen (§56; VBG 61, UVV Gase).

Des Weiteren ist das BG-Merkblatt T023 „Gaswarneinrichtungen für den Explosionsschutz - Einsatz und Betrieb“ zu beachten.

Weitere anwendbare Normenwerke:

- DIN EN 60079-14 Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche - Elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen
- DIN EN 60079-17 Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche.
- DIN EN 50073 Leitfaden für Auswahl, Installation, Einsatz und Wartung von Geräten für die Detektion und die Messung von brennbaren Gasen oder Sauerstoff.

GWS GmbH
Gaswarngeräte, Sicherheits- und Alarmsysteme GmbH

Berliner Str. 3, 73770 Denkendorf

Telefon +49 (0) 711 / 934906 - 0
Telefax +49 (0) 711 / 934906 - 6
E-Mail gws@gws-gaswarn.de

Technische Änderungen vorbehalten!

Bohrschablone

