



Ex-Zone 1



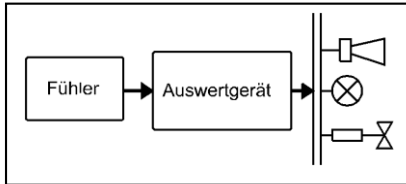
Messfühler

## ExDetector HC 100 M

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

Datenblatt

## Anwendung / Aufbau



### Die Messfühler ExDetector HC100 in Kombination mit Auswertsystemen haben folgende Funktionen:

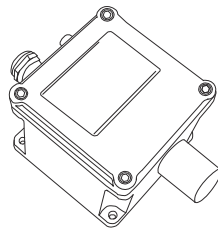
- Messung und Anzeige der aktuellen Konzentration explosionsfähiger Gase und Dämpfe.
- Überwachung bzw. Warnung vor diesen Gasen
- Auslösung von Schutzmaßnahmen:
  - Technisch: Dem Anstieg der Konzentration wird entgegengesteuert (Lüfter; Abschaltungen...).
  - Organisatorisch: Optische und akustische Meldungen.

### Eine Gaswarneinrichtung besteht aus folgenden Komponenten:

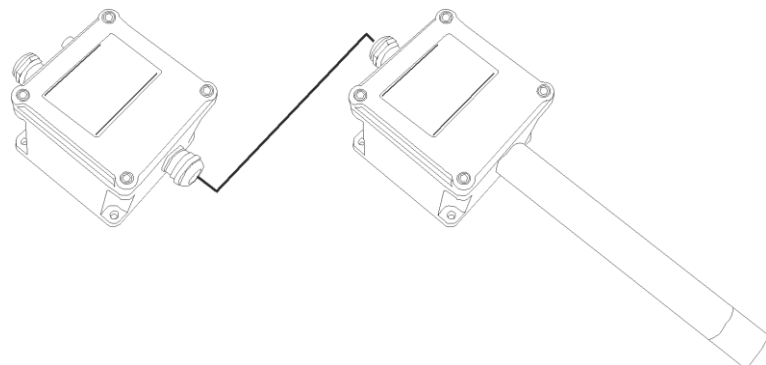
- Fühler
- Auswertsystem
- Ansteuerbare Geräte wie Lüfter, Warntransparente und Magnetventile

## Produktmerkmale

- Erfassung von explosionsfähigen Gasen und Dämpfen in Luft
- Messbereich: 0 ... 100 % UEG
- Messprinzip: katalytische Verbrennung (Wärmetönung)
- lineares Messsignal 4 ... 20 mA
- Einmannkalibrierung (optionales Bediengerät)
- Explosionsschutzgutachten für Ex-Bereiche der Zonen 1 und 2
- 3-Leiter-Technik
  - 24 VDC
  - 4 ... 20 mA
  - Masse
- Bauformen:
  - **HC100-M:** Standard für Wandmontage



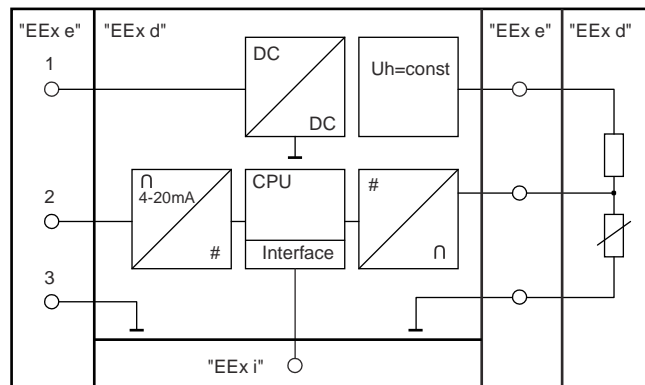
- **HC100-T / HC100-K:** mit abgesetztem Transmitter für Einbau in Lüftungskanäle



### Funktionsweise

Die Fühlerelektronik regelt die Betriebsparameter (Heizspannung) des Sensors. Der Sensor besteht aus einem aktiven wie inaktiven Element. Das inaktive Sensorelement ist mit dem Aktiven in einer Wheatstonbrücke geschaltet und kompensiert Umwelteinflüsse, wie die Schwankungen der Umgebungstemperatur. Sobald brennbare Gase an den aktiven Sensor gelangen, kommt es dort zu einer Verbrennung des Messgases. Die dabei entstehende Reaktionswärme verändert den elektrischen Widerstandswert und somit das Brückensignal. Diese kleinen Spannungssignale werden verarbeitet und dann in ein 4 - 20 mA Messsignal umgesetzt. Über das optional erhältliche, ebenfalls explosionsgeschützte, Bediengerät werden Betriebsparameter programmiert und das Messelement justiert. Somit ist eine Bedienung und Wartung auch im gefährdeten Bereich möglich.

### Blockschaltbild



### Technische Daten (Gase)

	ExDetector HC100- M	ExDetector HC 100-T ExDetector HC 100-K
Einsatzbereiche	Ex- Bereich Zonen 1 und 2	
Geräteklasse	II 2G	
Anwendung	Wandmontage	Kanalmontage
Erfassbare Gase	brennbare Gase und Dämpfe <sup>1)</sup>	
Messbereich	0 ... 100 %UEG	
Messprinzip	katalytische Verbrennung (Wärmetönung)	
Ansprechzeit T90	abhängig vom Messgas	
max. Strömungs- geschwindigkeit	15 m/sec	
Temperaturbereich	-20 °C ... +55°C	ExDetector HC 100-T: -20°C ... +55°C  ExDetector HC 100-K: Gehäuse: -20°C ... +55°C Sensor: -20°C ... +80°C
Luftdruckbereich	900 ... 1100 hPa	
Feuchtebereich	30 ... 90 % rel. Feuchte	

1) Die Lebensdauer eines Wärmetönungssensors wird durch sogenannte Katalysatorgifte beeinträchtigt. Zu den vergiftenden Substanzen gehören Schwefel-, Phosphor-, Silikon- und Bleiverbindungen. Auch korrosive Substanzen, die bei der Reaktion am Messelement Fluor- und Chlorverbindungen freisetzen, verringern die erwartete Lebensdauer von > 3 Jahren.

**Technische Daten  
(Installation)**

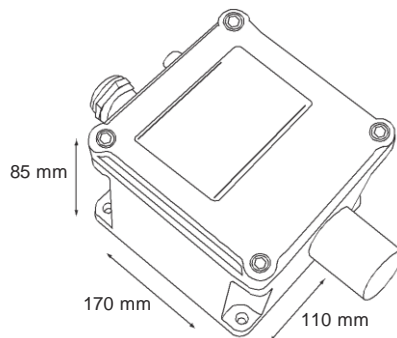
	ExDetector HC100-M	ExDetector HC 100-T ExDetector HC 100-K
Feldschnittstelle	4 ... 20 mA	
Versorgungsspannung (Fühlerklemme)	18 ... 32 VDC SELV / PELV max 5,5 W Vorsicherung 100 mA Tr	ExDetector HC 100-T: 18 ... 32 VDC SELV / PELV max. 5,5 W Vorsicherung 100 mA Tr  ExDetector HC 100-K: nur zum Anschluss an die vorgegebene Schnittstelle des ExDetector HC 100-T Pmax= 1,6 W Umax = 12 VDC Imax = 0,5 ADC
Kalibrierschnittstelle	Zündschutzart: EEx ib IIC; nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis: Ui = 13,8 V / Pi = 432 mW / Li = 0 / Ci = 0	
sicherheits-technische Maximalspannung	Um = 250 V	
max. Kabellänge	1000m abhängig vom Kabeltyp	1000m abhängig vom Kabeltyp Verbindungsleitung HC 100-T / HC 100-K: 3 m
Verbindungskabel	3 aktive Adern, Leitung geschirmt vorzugsweise H05VVC4V5-K	
geeignete Auswertgeräte	Gasmesscomputer 8022, GMC 8022E, GMC 8364	
Explosionschutzgutachten	Gehäuse/Elektronik: II 2G EEx de [ib] IIC T6 PTB 00 ATEX 1075 - 20°C < TA < +55°C	ExDetector HC 100-T: Gehäuse/Elektronik: II 2G EEx de [ib] IIC T6 PTB 00 ATEX 1075 - 20°C < TA < +55°C  ExDetector HC 100-K: Gehäuse: II 2G EEx de IIC T6 PTB 00 ATEX 1075 - 20°C < TA < +55°C
	Messkopf: II 2G EEx ed IIC T4 für -20°C < TA < 80°C T6 für -20°C < TA < 55°C PTB 00 ATEX 1076U	
Funktionsgutachten	BAM03 ATEX 0003 X BAM II-25231/2002	

**Mechanische Daten**

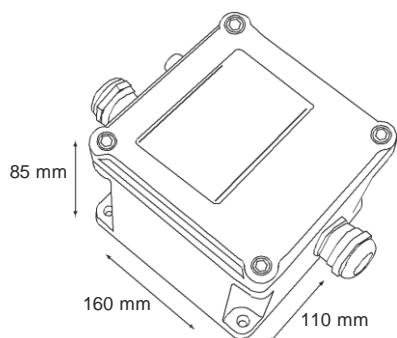
	ExDetector HC 100-M	ExDetector HC 100-T ExDetector HC 100-K
Schutzart (Gehäuse)	IP54	
Gehäusematerial	Sensor: Edelstahl Gehäuse: Aluminium	
Gewicht	ca. 1300 gr	HC 100-T: ca. 1200 gr  HC 100-K: ca. 1500 gr
Kabeleinführung	Kabeldurchmesser 8 ... 13 mm	
Anschlussklemmen	3polig 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup>	

### Mechanische Daten

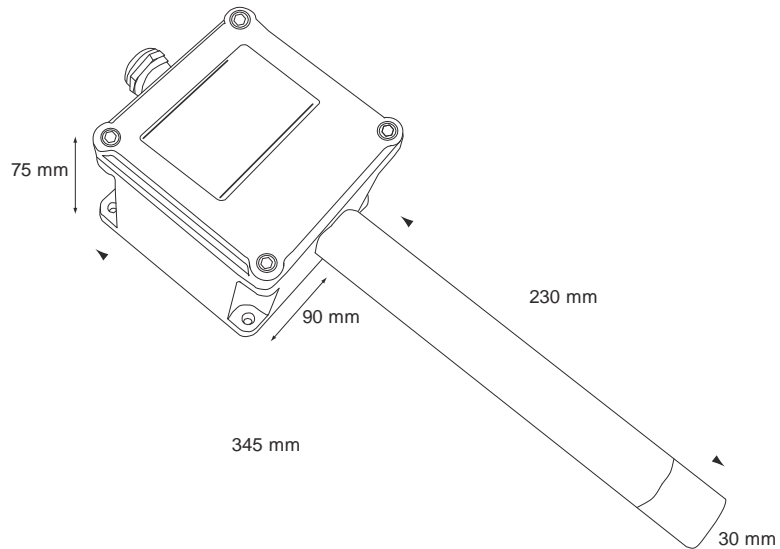
- ExDetector HC 100-M



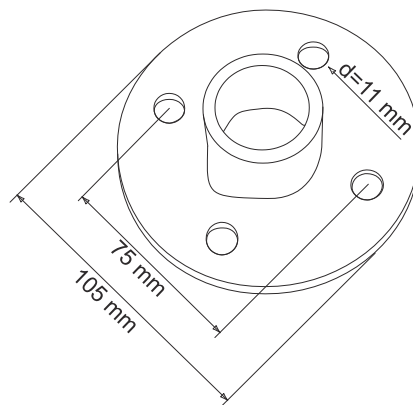
- ExDetector HC 100-T



- ExDetector HC 100-K



- Flansch



## Gutachten

- Explosionsschutzgutachten
  - Gehäuse/Elektronik (ExDetector HC 100-M / -T):  
II 2G  
EEx de [ib] IIC T6  
PTB 00 ATEX 1075
  - Gehäuse (ExDetector HC 100-K):  
II 2G  
EEx de IIC T6  
PTB 00 ATEX 1075
  - Sensor:  
II 2G / EEx ed IIC  
T4 für  $-20^{\circ}\text{C} < T_A < +80^{\circ}\text{C}$   
T6 für  $-20^{\circ}\text{C} < T_A < +55^{\circ}\text{C}$   
PTB 00 ATEX 1076U
- Funktionsgutachten : BAM03 ATEX 0003 X - BAM II-2521/2002

---

## Gerätesicherheit

**Für den bestimmungsgemäßen Einsatz des HC100 im Ex-Bereich der Zonen 1 und 2 garantiert die Einhaltung folgender Norm höchste Gerätesicherheit:**

- EN 50270 (Produktnorm)  
Elektromagnetische Verträglichkeit elektrischer Geräte für die Detektion und Messung von brennbaren Gasen, toxischen Gasen, Sauerstoff und Atemalkohol.

---

## Zubehör

- Prüfgasset
- Kalibriergase
- Bediengerät Typ Calibrationbox-i

---

## Service

Alles aus einer Hand - von der Projektierung bis zur Installation Ihrer neuen Gaswarneinrichtung. Dies garantiert unser flächendeckendes Vertriebs- und Servicenetz. Erkundigen Sie sich bei uns nach Ihrem regionalen Ansprechpartner. Auch nach dem Kauf stehen unsere Servicetechniker gerne mit Rat und Tat zur Verfügung.

---

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!