

DrägerSensor® Smart CatEx FR – 68 11 430, Datenblatt

Vorsicht:

Dieses Datenblatt ist eine Ergänzung zur Gebrauchsanweisung des X-am 7000. Jede Handhabung an dem DrägerSensor Smart CatEx FR setzt die genaue Kenntnis und Beachtung der Gebrauchsanweisung des X-am 7000 voraus!

Verwendungszweck

Der DrägerSensor® Smart CatEx FR dient zur Detektion von brennbaren Gasen und Dämpfen mit der Umgebungsluft.

Messbereich	0 bis 100 % UEG oder 0 bis 100 Vol.-% CH ₄
Kleinste Auflösung der Digitalanzeige	1,0 % UEG für den Messbereich 0 bis 100 % UEG, 0,02 Vol.-% für den Messbereich 0 bis 5 Vol.-% CH ₄ , 1 Vol.-% für den Messbereich 5 bis 100 Vol.-% CH ₄

Achtung: Keine CSA-Zulassung für die Verwendung im Dräger X-am 7000!

Sensormontage

Mit Hilfe der am Sensorgehäuse angebrachten Markierung wird der Sensor in den Sensorträger gesteckt. Der mechanische Schutz wird durch das Gerätegehäuse sichergestellt. Der Sensor muss neben der Steckverbindung zusätzlich mechanisch fixiert werden. Falls ein Potentialausgleich erforderlich ist, ist der Sensor einzubeziehen.

Inbetriebnahme eines neuen Sensors

Bei der Inbetriebnahme und nach dem Auswechseln des Sensors ist eine Einlaufzeit von ca. 5 Minuten bei eingeschaltetem Gerät zu beachten.

Sensorkalibrierung / -justierung

Kalibrier- / justierintervall:

Feststellung des Kalibrierzustandes durch Aufgabe von Nullgas und Prüfgas in regelmäßigen Abständen, je nach Einsatz täglich bis halbjährlich. Falls notwendig Gerät justieren (siehe EN 50073 und nationale Regelungen). Das empfohlene Kalibrierintervall für Methan ist 90 Tage. In kürzeren Abständen kalibrieren, wenn Katalysatorgifte vorhanden sind – z. B. flüchtige Silizium-, Schwefel- oder Schwermetallverbindungen oder Halogenkohlenwasserstoffe – oder wenn Stoffe vorhanden sind, die polymerisieren – z. B. Acrylnitril, Butadien, Styrol u. a. Beim Verlust von mehr als 50 % der Empfindlichkeit gegenüber dem Neuzustand ist der Sensor gegen einen neuwertigen auszutauschen.

Reihenfolge einhalten:

Zuerst Nullpunkt justieren und danach Empfindlichkeit justieren.

Sensorvorkalibrierung

Werkseitig kann der Sensor mit allen notwendigen Kalibrierdaten ausgestattet werden. Die Datenbank des Sensors kann die Daten von bis zu 50 verschiedenen Gasen beinhalten. Die Empfindlichkeit für Methan ist bei dem Sensor bereits vorkalibriert.

Achtung:

Bei jeder Umstellung auf ein anderes Gas ist eine Empfindlichkeitskalibrierung mit dem ausgewählten Gas vorzunehmen.

Das Standardgas ist: Methan 0 bis 100 % UEG oder 0 bis 4,4 Vol.-%

Nähere Informationen zu weiteren Gasen erhalten Sie bei dem DrägerService.

Kalibrierung / Justierung des Nullpunkts:

Gas, frei von brennbaren Gasen und Dämpfen (z. B. synthetische Luft) verwenden. Umgebungsluft kann Kohlenwasserstoffe in unbekannter Konzentration enthalten! Wartezeit bis zu einem stabilen Messwert: maximal 3 Minuten.

Kalibrierung / Justierung der Empfindlichkeit:

Wir empfehlen, Geräte mit dem Gas zu kalibrieren, das betrieblich nachgewiesen werden soll. Diese Methode der Zielgaskalibrierung ist genauer als eine Ersatzkalibrierung. Nur wenn eine Zielgaskalibrierung nicht möglich ist, kann alternativ auf eine Ersatzkalibrierung ausgewichen werden. Eine Ersatzkalibrierung basiert auf dem Vergleich typischer stoffspezifischer Empfindlichkeiten. Typische stoffspezifische Empfindlichkeiten wurden von Dräger Safety mit neuwertigen Sensoren ermittelt. Da die individuellen stoffspezifischen Empfindlichkeiten sich im Laufe der Sensorlebenszeit verändern können, ist bei Ersatzkalibrierungen mit einem zusätzlichen Messfehler zu rechnen. Prüfgas niemals einatmen. Gesundheitsgefährdung! Gefahrenhinweise der entsprechenden Sicherheits-Datenblätter beachten. Für Abführung in einen Abzug oder nach außen sorgen.

Handelsübliches Kalibriergas verwenden (z. B. 40 % UEG in Luft oder 50 Vol.-% Methan in Luft). Zu beziehen vom Gaselieferanten. Verfallsdatum und Lieferzeit von 6 bis 8 Wochen beachten. Wartezeit bis zu einem stabilen Messwert: maximal 3 Minuten.

DrägerSensor® Smart CatEx FR – 68 11 430, Data Sheet

Caution:

This data sheet is a supplement to the "Instructions for Use" of the X-am 7000. Any use of the DrägerSensor Smart CatEx FR requires full understanding and strict observation of the "Instructions for Use" of the X-am 7000!

Intended Use

The DrägerSensor® Smart CatEx FR is designed to detect combustible gases and vapours with the ambient air.

Measuring range	0 to 100 % LEL or 0 to 100 % by vol CH ₄
Lowest Resolution of digital display	1.0 % LEL for the measuring range 0 to 100 % LEL 0.02 % by vol. for meas. range 0 to 5 % by vol. CH ₄ , 1 % by vol. for the meas. range 5 to 100 % by vol. CH ₄

Caution: No CSA approval for the use in Dräger X-am 7000!

Sensor assembly

With the aid of the marking on the sensor housing, insert the sensor into the sensor holder. Mechanical protection is provided by the device housing. The sensor must also be mechanically fixed close to the plug-in connector. If equipotential bonding is required, the sensor must be included.

Readiness for Operation of new sensor

At first operation and after replacement of the sensor, you will observe a warm-up time of about 5 minutes with instrument switched on.

Sensor Calibration / Adjustment

Calibration / adjustment interval:

Determine the calibration status by feeding zero gas and test gas at regular intervals, either daily or every six months, depending on usage. If necessary, adjust the device (see EN 50073 and national regulations). The recommended calibration interval for methane is 90 days. Calibrate at shorter intervals, if catalytic poisons are present – e. g. volatile silicone, sulphur or heavy metal compounds, or halogenated hydrocarbons – or if substances are present which polymerize – e. g. acrylonitrile, butadiene, styrene etc. If the sensitivity declines by more than 50 % in relation to the condition when new, the sensor must be replaced by a new sensor.

Keep the calibration sequence:

First adjust zero point and then adjust sensitivity.

Sensor pre-calibration

Factory-made the sensor can be programmed with all calibration data needed. The database of the sensor can contain data for up to 50 different gases. The sensor's sensitivity for methane is pre-calibrated in the factory.

Caution:

If the sensor is converted for measurement of a different gas, its sensitivity must be calibrated again with the new gas.

The basic gas is: methane 0 to 100 % LEL or 0 to 4.4 % by vol.

You can get further information concerning other gases from the DrägerService.

Calibration / adjustment of zero point:

Use gas, free of flammable gases and vapours (e. g. synthetic air). Ambient air may contain hydrocarbons in unknown concentrations. Waiting time for measured value to stabilize: up to 3 minutes.

Calibration / adjustment of sensitivity:

We recommend to calibrate gas detection instruments with that gas which has to be detected during operation. This method of target gas calibration is more accurate than a cross calibration. Only if a target gas calibration is not possible you can alternatively perform a cross calibration. Cross calibration is based on the comparison of typical gas-specific sensitivities. Typical gas-specific sensitivities have been worked out by Dräger Safety by means of new sensors. As the individual sensitivities may alter during the sensor's lifetime an additional measuring error must be taken into account. Test gas must not be inhaled. Danger to health! Observe the hazard instructions of the appropriate Safety Sheets. Make sure that the gas can be vented through an outlet or outside the building to atmosphere.

Use commercial calibration gas (e. g. 40 % LEL in air or 50 % methane by vol. in air), is available from gas suppliers. Pay attention to the expire date and 6 to 8 weeks delivery period. Waiting time for measured value to stabilize: up to 3 minutes.

Technische Daten

Umweltbedingungen	-20 bis 55 °C 700 bis 1300 hPa 10 bis 95 % r. F.
Empfohlene Lagerbedingungen	0 bis 30 °C 30 bis 80 % r. F.
Erwartete Sensorlebensdauer	>36 Monate
Einstellbare Messbereichsendwerte für Methan	95 bis 114 % UEG
Empfohlene Kalibriergaskonzentrationen:	
Messbereich 0 bis 100 % UEG Methan	zwischen 35 und 114 % UEG
Messbereich 0 bis 5 Vol.-% Methan	zwischen 1,54 und 5 Vol.-%
Messbereich 0 bis 100 Vol.-% Methan	zwischen 30 und 60 Vol.-%

Für den Messbereich 0 bis 100 % UEG bei Kalibrierung mit Methan in Luft:

Wiederholbarkeit	
Nullpunkt	≤ ±1 % UEG
Empfindlichkeit	≤ ±2,5 % des Messwertes
Linearitätsfehler	
0 bis 40 % UEG	≤ ±4 % UEG
40 bis 100 % UEG	≤ ±10 % des Messwertes
Temperatureinfluss, -20 bis 40 °C	
Nullpunkt	≤ ±0,1 % UEG/K
Empfindlichkeit	≤ ±0,2 % des Messwertes/K
Druckeinfluss	
Nullpunkt	≤ ±0,02 % UEG/hPa
Empfindlichkeit	≤ ±0,1 % des Messwertes/hPa
Feuchteinfluss, bei 40 °C	
Nullpunkt	≤ ±0,05 % UEG/% r.F.
Empfindlichkeit	≤ ±0,3 % des Messwertes/% r. F.
Lageeinfluss, ±180°	
Nullpunkt	≤ ±1 % UEG
Empfindlichkeit	≤ ±4 % des Messwertes
Einfluss der Anströmung, 0 bis 6 m/s	
Nullpunkt	≤ ±1 % UEG
Empfindlichkeit	≤ ±10 % des Messwertes
Langzeitdrift	
Nullpunkt	≤ ±3 % UEG/Monat
Empfindlichkeit	≤ ±3 % UEG/Monat
Messwerteinstellzeit	
t _{0...50} bei 25 °C	≤7 Sekunden
t _{0...90} bei 25 °C	≤9 Sekunden
Einfluss von Sensorgiften:	
Schwefelwasserstoff H ₂ S 10 ppm	≤ ±10 % des Messwertes/8 h
Halogenkohlenwasserstoffe, Schwermetalle, silikonhaltige, schwefelhaltige oder polymerisationsfähige Stoffe	Vergiftung möglich
Querempfindlichkeit	
4,5 Vol.-% CO ₂	≤ ±4 % des Messwertes

Technical Data

Ambient conditions	-20 to 55 °C 700 to 1300 hPa 10 to 95 % r. h.
Recommended storage conditions	0 to 30 °C 30 to 80 % r. h.
Expected sensor life	>36 months
The adjustable measuring range for methane	95 to 114 % LEL
recommended gas concentration for calibration:	
measuring range 0 to 100 % LEL methane	between 35 and 114 % LEL
measuring range 0 to 5 % by vol. methane	between 1.54 and 5 % by vol.
measuring range 0 to 100 % by vol. methane	between 30 and 60 % by vol.

For the 0 to 100 % LEL measuring range for calibration with methane in air:

Repeatability	
Zero	≤ ±1 % LEL
Sensitivity	≤ ±2.5 % of measured value
Error of linearity	
0 to 40 % LEL	≤ ±4 % LEL
40 to 100 % LEL	≤ ±10 % of measured value
Effect of temperature, -20 to 40 °C	
Zero	≤ ±0.1 % LEL/K
Sensitivity	≤ ±0.2 % of measured value/K
Effect of pressure	
Zero	≤ ±0.02 % LEL/hPa
Sensitivity	≤ ±0.1 % of measured value/hPa
Effect of humidity, at 40 °C	
Zero	≤ ±0.05 % LEL/% r.h.
Sensitivity	≤ ±0.3 % of meas. value/% r. h.
Effect of orientation, ±180°	
Zero	≤ ±1 % LEL
Sensitivity	≤ ±4 % of measured value
Effect of air flow, 0 to 6 m/s	
Zero	≤ ±1 % LEL
Sensitivity	≤ ±10 % of measured value
Long-term drift	
Zero	≤ ±3 % LEL/month
Sensitivity	≤ ±3 % LEL/month
Response time	
t _{0...50} at 25 °C	≤7 seconds
t _{0...90} at 25 °C	≤9 seconds
Effect of sensor poisons:	
Hydrogen sulphide H ₂ S 10 ppm	≤ ±10 % of measured value/8 h
Halogenated hydrocarbons, heavy metals, gases containing silicone, sulphur or polymerizable substances	poisoning possible
Cross sensitivity	
4.5 % CO ₂ by vol.	≤ ±4 % of measured value

Für den Messbereich 0 bis 100 Vol.-% CH₄:

Wiederholbarkeit	
Nullpunkt	≤ ±0,05 Vol.-%
Empfindlichkeit	≤ ±2,5 % des Messwertes
Linearitätsfehler	
0 bis 2 Vol.-%	≤ ±0,1 Vol.-%
2 bis 5 Vol.-%	≤ ±10% des Messwertes
5 bis 50 Vol.-%	≤ ±5 Vol.-%
50 bis 100 Vol.-%	≤ ±10 % des Messwertes

Temperatureinfluss, -20 bis 40 °C

Nullpunkt	≤ ±0,005 Vol.-%/K
Empfindlichkeit	
0 bis 5 Vol.-%	≤ ±0,5 % des Messwertes/K
5 bis 50 Vol.-%	≤ ±0,15 Vol.-%/K
50 bis 100 Vol.-%	≤ ±0,3 % des Messwertes/K

Druckeinfluss

Nullpunkt	≤ ±0,001 Vol.-%/hPa
Empfindlichkeit	
0 bis 5 Vol.-%	≤ ±0,1 % des Messwertes/hPa
5 bis 50 Vol.-%	≤ ±0,05 Vol.-%/hPa
50 bis 100 Vol.-%	≤ ±0,1 % des Messwertes/hPa

Feuchteinfluss, bei 40 °C

Nullpunkt	≤ ±0,0025 Vol.-%/ % r. F.
Empfindlichkeit	
0 bis 5 Vol.-%	≤ ±0,2 % des Messwertes/ % r. F.
5 bis 50 Vol.-%	≤ ±0,1 Vol.-%/ r. F.
50 bis 100 Vol.-%	≤ ±0,2 % des Messwertes/ % r. F.

Lageinfluss, ±180°

Nullpunkt	≤ ±0,2 Vol.-%
Empfindlichkeit	
0 bis 5 Vol.-%	≤ ±5 % des Messwertes
5 bis 50 Vol.-%	≤ ±5 Vol.-%
50 bis 100 Vol.-%	≤ ±10 % des Messwertes

Langzeitdrift

Nullpunkt	≤ ±0,15 Vol.-%/Monat
Empfindlichkeit	
0 bis 5 Vol.-%	≤ ±5 % des Messwertes/Monat
5 bis 50 Vol.-%	≤ ±3 Vol.-%/Monat
50 bis 100 Vol.-%	≤ ±5 % des Messwertes/Monat

Messwerteinstellzeit

t _{0...90} bei 25 °C	
0 bis 5 Vol.-%	≤14 Sekunden
5 bis 100 Vol.-%	≤18 Sekunden

For the 0 to 100 % CH₄ by vol. measuring range:

Repeatability	
Zero	≤ ±0.05 % by vol.
Sensitivity	≤ ±2.5 % of measured value
Error of linearity	
0 to 2 % by vol.	≤ ±0.1 % by vol.
2 to 5 % by vol.	≤ ±10% of measured value
5 to 50 % by vol.	≤ ±5 % by vol.
50 to 100 % by vol.	≤ ±10 % of measured value

Effect of temperature, -20 to 40 °C

Zero	≤ ±0.005 % by vol./K
Sensitivity	
0 to 5 % by vol.	≤ ±0.5 % of measured value/K
5 to 50 % by vol.	≤ ±0.15 % by vol./K
50 to 100 % by vol.	≤ ±0.3 % of measured value/K

Effect of pressure

Zero	≤ ±0.001 % by vol./hPa
Sensitivity	
0 to 5 % by vol.	≤ ±0.1 % of meas. value/hPa
5 to 50 % by vol.	≤ ±0.05 % by vol./hPa
50 to 100 % by vol.	≤ ±0.1 % of meas. value/hPa

Effect of humidity, at 40 °C

Zero	≤ ±0.0025 % by vol./ % r. h.
Sensitivity	
0 to 5 % by vol.	≤ ±0.2 % of meas. value/ % r. h.
5 to 50 % by vol.	≤ ±0.1 % by vol./ r. h.
50 to 100 % by vol.	≤ ±0.2 % of meas. value/ % r. h.

Effect of orientation, ±180°

Zero	≤ ±0.2 % by vol.
Sensitivity	
0 to 5 % by vol.	≤ ±5 % of measured value
5 to 50 % by vol.	≤ ±5 % by vol.
50 to 100 % by vol.	≤ ±10 % of measured value

Long-term drift

Zero	≤ ±0.15 % by vol./month
Sensitivity	
0 to 5 % by vol.	≤ ±5 % of meas. value/month
5 to 50 % by vol.	≤ ±3 % by vol./month
50 to 100 % by vol.	≤ ±5 % of meas. value/month

Response time

t _{0...90} at 25 °C	
0 to 5 % by vol.	≤14 seconds
5 to 100 % by vol.	≤18 seconds

Messprinzip

Der DrägerSensor Smart CatEx FR ist ein Messwandler zur Messung des Partialdrucks brennbarer Gase oder Dämpfe in der Atmosphäre. Er arbeitet nach dem Wärmetönungsprinzip.

Die zu überwachende Umgebungsluft diffundiert durch eine Sintermetallscheibe in den Sensor. Dort werden die brennbaren Gase oder Dämpfe an einem aufgeheizten Detektorelement (Pellistor) katalytisch verbrannt.

Der für die Verbrennung notwendige Sauerstoff wird der Umgebungsluft entnommen. Durch die dabei entstehende Verbrennungswärme wird das Detektorelement zusätzlich erwärmt. Diese Erwärmung hat eine Widerstandsänderung des Detektorelements zur Folge. Sie ist proportional zum Partialdruck der explosiblen Gase oder Dämpfe.

Im Sensor befindet sich außer dem katalytisch aktiven Detektorelement ein ebenfalls aufgeheiztes inaktives Kompensatorelement. Beide Elemente sind Teil einer Wheatstoneschen Brücke. Umwelteinflüsse wie Temperatur, Luftfeuchte oder Wärmeleitung der zu überwachenden Umgebungsluft wirken auf beide Elemente in gleichem Maße ein, wodurch diese Einflüsse auf das Messsignal nahezu vollständig kompensiert werden.

Aus der Brückenspannung des Sensors wird die Gaskonzentration in % UEG oder Vol.-% bestimmt.

Measurement Principle

The DrägerSensor Smart CatEx FR is a transducer for measuring partial pressure of flammable gases or vapours in the atmosphere. It functions according to the heat-of-reaction principle.

The ambient air to be monitored diffuses through a sintered metal disc into the sensor where the flammable gases or vapours are burned catalytically at a heated detector element (Pellistor).

The oxygen required for combustion is taken from the ambient air.

The combustion heat generated heats the detector element up further.

This heat-of-reaction results in a change in the resistance of the detector element which is proportional to the partial pressure of the explosive gases or vapours.

Apart from the catalytically-active detector element, the sensor also contains a heated inactive compensator element. Both elements are part of a Wheatstone bridge. Environmental thermal influences, such as temperature, air humidity or thermal conductivity of the ambient air to be monitored, affect both elements in the same way so that these influences have no significant effect in the measuring signal.

The gas concentration determined by the bridge voltage of the sensor is given in % LEL or % by vol.

Funktionsprinzip		Operation principle
1 Platine mit EEPROM		1 circuit board with eeprom
2 Detektorelement		2 detector element
3 Drahtgewebe (Flammensperre)		3 wire mesh (flame protection)
4 Messgas		4 measured gas
5 Kompensatorelement		5 compensator element
6 Buchse		6 socket

Bei Gaskonzentrationen weit oberhalb der UEG (oberhalb des stöchiometrischen Mischungsverhältnisses) nimmt die Empfindlichkeit des Detektorelements ab, da der zur Verbrennung notwendige Luftsauerstoff verdrängt wird. Dies kann zu zweideutigen Messergebnissen führen. Deshalb wird im Dräger-Sensor Smart CatEx FR mit dem Kompensatorelement zusätzlich die Wärmeleitung der zu überwachenden Umgebungsluft gemessen, die sich bei einer Reihe von Gasen von der Wärmeleitung von Luft unterscheidet.

Aus dieser Größe ermittelt das Gerät für den Messbereich 0 bis 100% UEG Methan einen eindeutigen Messwert. Aus dem Wärmeleitungssignal wird bei entsprechender Geräteeinstellung und Kalibrierung auch die Gaskonzentration für den Messbereich 0 bis 100 Vol.-% CH₄ ermittelt.


For gas concentrations far above LEL (above the stoichiometric mixture ratio) the sensitivity of the detector element decreases as the air oxygen required for combustion is displaced. Hence ambiguous measurement may be given. Therefore, the compensator element in the DrägerSensor Smart CatEx FR also measures the thermal conductivity of the ambient air to be monitored, which in a number of gases is different from the thermal conductivity of air. Based on these measurements, the instrument determines an unambiguous measured value for the measurement range 0 to 100% LEL methane. With the instrument appropriately set and calibrated, also the gas concentration for the measuring range 0 to 100% CH₄ by vol. is determined from the thermal conductivity signal.

Betriebsparameter Ex-Circuit 1: X1 Pins 8, 9, 10, 11, 12, 13
 $P_{max1} \leq 1,370 \text{ W}$
 $U_{max1} \leq 7,000 \text{ V}$
 $I_{max1} \leq 0,638 \text{ A}$
 $C_{max1} \leq 1 \text{ nF}$
 L_{max1} und L_{max2} : keine konzentrierten Induktivitäten vorhanden

Sensorkennzeichnung nach 94/9/EG Dräger Safety, D-23560 Lübeck, Germany
 Typ DrägerSensor Smart CatEx
 Fabrik-Nummer ¹⁾
 Ta: -20 °C bis 60 °C
 BVS 03 ATEX E 343 U
 II 2G EEx dia IIC
 0158 I M2 EEx dia I

1) Das Baujahr ergibt sich aus dem 3. Buchstaben der auf dem Typenschild befindlichen Fabriknummer: S = 2002, T = 2003, U = 2004, W = 2005, X = 2006, Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, D = 2012, usw. Beispiel: Seriennummer ARSH-0054, der 3. Buchstabe ist S, also Baujahr 2002.

Operating parameters Ex-Circuit 1: X1 Pins 8, 9, 10, 11, 12, 13
 $P_{max1} \leq 1.370 \text{ W}$
 $U_{max1} \leq 7.000 \text{ V}$
 $I_{max1} \leq 0.638 \text{ A}$
 $C_{max1} \leq 1 \text{ nF}$
 L_{max1} and L_{max2} : no concentrated inductivities

Sensor designation conforming to 94/9/EC Dräger Safety, D-23560 Lübeck, Germany
 Type DrägerSensor Smart CatEx
 Serial number ¹⁾
 Ta: -20 °C to 60 °C
 BVS 03 ATEX E 343 U
 II 2G EEx dia IIC
 0158 I M2 EEx dia I

1) Year of construction is coded by the third capital letter of the serial number on the type plate: S = 2002, T = 2003, U = 2004, W = 2005, X = 2006, Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, D = 2012, etc. Example: Serial number ARSH-0054, the 3rd capital letter is S, so the year of construction is 2002.

Bestell-Liste

Benennung und Beschreibung	Bestell-Nr.
DrägerSensor Smart CatEx FR	68 11 430
Kalibrier- / justierzubehör	
Kalibrierflasche Methan 2 L, ca. 45 % UEG (2 Vol.-%) Methan, 34 bar	68 10 389
Druckminderer	auf Anfrage

Order List

Name and description	Order no.
DrägerSensor Smart CatEx FR	68 11 430
Calibration / Adjustment accessories	
Calibration gas cylinder methane 2 L, about 45 % LEL (2 % by vol.) methane, 34 bar	68 10 389
Pressure reducer	on request

Konformitätserklärung

Declaration of Conformity



Konformitätserklärung Declaration of Conformity

Wir / We Dräger Safety AG & Co. KGaA
 Revalstraße 1
 D-23560 Lübeck
 Deutschland / Germany

erklären, dass die Komponente / declare that the component

Sensor Typ Smart CatEx, Smart CatEx FR, Smart CatEx S und Smart IR
 Sensor type Smart CatEx, Smart CatEx FR, Smart CatEx S and Smart IR

gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 94/9/EG (Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen) übereinstimmt mit dem Baumuster der EG-Baumusterprüfbescheinigung

following the provisions of Directive 94/9/EC (Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres) is in conformity with the type of the EC-type-examination certificate

BVS 03 ATEX E 343 U

für / for Gerätegruppe und -kategorie / Equipment Group and Category: I M2 / II 2G
 Zündschutzart / Type of Protection: d ia
 Explosionsgruppe / Explosion Group: I / IIC

ausgestellt von der benannten Stelle / issued by the notified body

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
 Dinnendahlstraße 9
 D-44809 Bochum
 Kennnummer / identification number 0158.

Das Produkt wurde unter einem Qualitätssicherungssystem hergestellt, endabgenommen und geprüft, das zugelassen wurde von der benannten Stelle

The product has been manufactured, finally inspected and tested under a quality system which has been approved by the notified body

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
 Dinnendahlstraße 9
 D-44809 Bochum
 Kennnummer / identification number 0158.


 Ralf Drews
 Research & Development
 Dräger Safety AG & Co. KGaA

Lübeck, 01.03.2006

Dokument-Nr. / document no.: SE20468 "00"
 Seite 1 von 1 / page 1 of 1

Dräger Safety AG & Co. KGaA – Revalstraße 1, D-23560 Lübeck, Germany, Tel. +49 451 8 82 - 27 94 – Fax +49 451 8 82 - 49 91
 www.draeger.com