SPEZIFIKATION

Überwachte Gase
Brennbare Gase im UEG-Bereich mit vom Gastyp abhängiger Empfindlichkeit.
Messbereich
0 - 100% UEG Methan. Andere Gasmessbereiche können variieren.
Betriebstemperaturbereich
-40°C bis +80°C (siehe Zertifizierung)
Betriebsfeuchtigkeitsbereich
20% bis 90% RH, kontinuierlich
10% bis 99% RH, intermittierend - nicht kondensierend
Betriebsdruckbereich
90 bis 110 kPa
Aufwärmzeit
10 Minuten
Spannungsbereich
2,9 V bis 3,5 V Brücke (bei 200 mA Ansteuerstrom)
Leistungsaufnahme
700 mW
Signalausgang
mV Brückensignal
Probendurchflussrate
1 bis 1,5 Liter/min empfohlen
Vergiftung
Die Sensorelemente können bei starker Einwirkung von Silikonverbindungen, Halogenkohlenwasserstoffen, Schwermetallen oder Schwefelverbindungen unbrauchbar werden.
Erwartete Lebensdauer
5 Jahre
IP-Schutzart
IP65 Standard; IP67 mit Wetterschutzgehäuse
Abmessungen
56 mm Durchmesser x 74 mm Länge (Maximum)
Gewicht
190 g

Honeywell

EC Declaration of Conformity

The undersigned of

Honeywell Analytics Limited
4 Stinsford Road
Poole
Dorset
BH17 0RZ
United Kingdom

Declares that the product listed below

SENSEPOINT Combustible Gas Sensor

Sensepoint is a catalytic flammable hydrocarbon gas sensor certified for use in potentially explosive atmospheres.

Conforms to the provisions of the following European Directive(s), when installed, operated, serviced and maintained in accordance with the installation/operating instructions contained in the product documentation:

2004/108/EC	EMC Directive
94/9/EC	ATEX Directive - Equipment for use in Potentially Explosive Atmospheres

The standards and/or technical specifications referenced below have been applied or considered:

Harmonised Standard	Description
EN 50270:2006	Electromagnetic compatibility. Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen
EN 60079-0:2012	Explosive atmospheres. Equipment. General requirements
EN 60079-1:2007	Explosive atmospheres. Equipment protection by flameproof enclosures "d"
EN 60079-29-1:2007 *	Explosive atmospheres. Gas detectors. Performance requirements of detectors for flammable gases
EN 60079-31:2009	Explosive atmospheres. Equipment dust ignition protection by enclosure "t"

* When used with an approved controller

Notified Body for ATEX
Baseefa Ltd
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton
Derbyshire
SK17 9RZ

Certificate Number
Baseefa08ATEX0265X

Quality Assurance Notification Number
SIRA 11 ATEX M516

Type Approval
II 2 G D Ex d IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db (-40°C ≤Ta ≤+55°C) IP67

Alternative Marking
T5/T100°C (-40°C ≤Ta ≤+70°C)
T4/T135°C (-40°C ≤Ta ≤+80°C)

Year of CE Marking: 1999

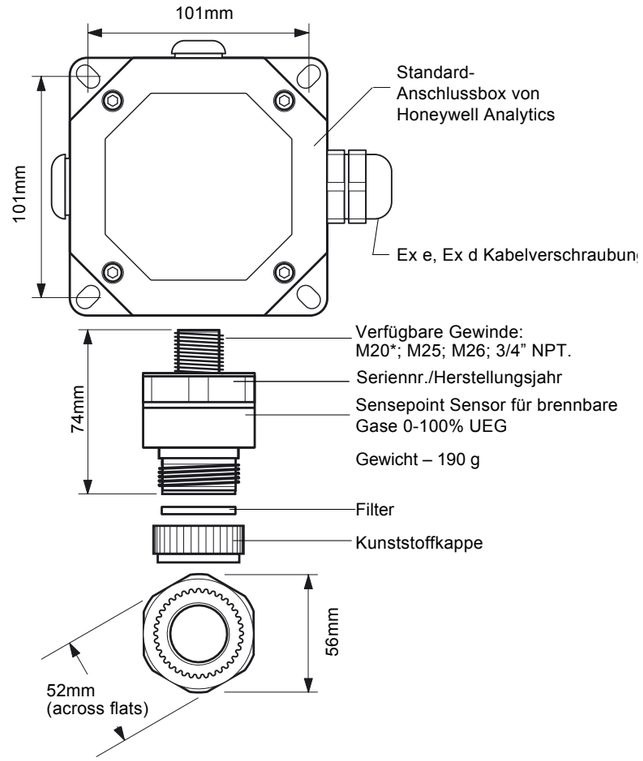
Signature:

Name: Richard King
Authorised Signatory

Date: 19th January 2013

Declaration Number: 2004/108/EC, 94/9/EC

Declaration of Conformity in accordance with EN ISO/IEC 17050-1:2010



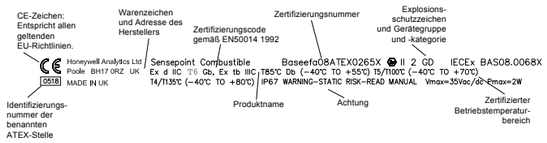
ERSATZTEILE

Sensor 2106B1200 (M20)
Sensor 2106B1201 (M25)
Sensor 2106B1202 (M26)
Sensor .....2106B1204 (3/4 NPT)
Wetterschutz..... 02000-A-1640
Sensorfilter 00780-F-0018
Strömungsgehäuse 02000-A-1645
Auffangkegel..... 02000-A-1642
Anschlussbox (Std.) 00780-A-0100
Hochtemperatur-Anschlussbox 2052D0001
Hochtemperatur-Wetterschutz..... 00780-A-0076

Zur Nachbestellung eines kompletten neuen Sensors siehe das Produktetikett, oder wenden Sie sich an Honeywell Analytics.

ZERTIFIZIERUNGSKENNZEICHEN

Zertifizierungskennzeichen gemäß Richtlinie 94/9/EC



Betriebsanleitung

Honeywell

Sensepoint
UEG-Sensor für brennbare Gase

SICHERHEITSHINWEISE

WARNHINWEISE

- Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in Umgebungen mit einem hohen Sauerstoffgehalt (>21 Vol.%) geeignet. Umgebungen mit Sauerstoffmangel (<10 Vol.%) können die Sensorausgabe beeinträchtigen.
- Weitere Informationen zur Installation des Geräts am Aufstellungsort finden Sie in den entsprechenden örtlichen oder staatlichen Bestimmungen.
- Das Bedienpersonal muss die Maßnahmen genau kennen, die zu ergreifen sind, wenn die Gaskonzentration die Alarmstufe übersteigt.
- Bei der Installation sollte neben dem optimalen Standort für die Gasmessung im Hinblick auf mögliche undichte Stellen, Gaseigenschaften und Belüftung auch berücksichtigt werden, dass das Gerät an einem Ort aufgestellt wird, an dem die Gefahr der mechanischen Beschädigung minimiert oder vermieden wird.
- Gefahr elektrostatischer Aufladung - Nicht mit Lösungsmitteln abreiben oder reinigen. Mit einem feuchten Tuch reinigen. Schnelle Luftströme und staubige Umgebungen können zu gefährlicher elektrostatischer Aufladung führen.

VORSICHTSHINWEISE

- Atmosphären über 100% UEG können den Sensor-messwert beeinträchtigen.
- Auf keinen Fall die Konstruktion des Sensors ändern, da dies wesentliche Sicherheitsanforderungen beeinträchtigen kann.
- Eine Ex e oder Ex d Anschlussbox, Steckverbinder und Kabelverschraubungen mit entsprechender Zertifizierung verwenden.
- Das Gerät entsprechend den örtlichen Bestimmungen zur Abfallbeseitigung entsorgen. Verwendete Materialien – Fortron® (PPS - Polyphenylensulfid)
- Das Gerät wurde so konstruiert, dass selbst bei häufigen Störungen oder Fehlern im Betrieb des Geräts keine Zündquellen entstehen können.

HINWEIS: Die Alarmkarte muss über eine entsprechend ausgelegte Sicherung verfügen.

1. EINLEITUNG & 2. ZUGEHÖRIGE DOKUMENTATION

SONDERBEDINGUNGEN FÜR DEN SICHEREN GEBRAUCH GEMÄSS ATEX

Der Detektor muss vor Stößen und Schlägen geschützt werden. Die integrierten Versorgungskabel müssen vor Stößen und Schlägen geschützt sein und in einem geeigneten Abschlussgerät enden.
Der Detektor stellt ein potenzielles elektrostatisches Risiko dar und darf nicht an Stellen mit starken Luftströmungen installiert oder Reibung ausgesetzt werden.

1. EINLEITUNG

Der Sensepoint ist ein versiegelter Einwegsensor zur Überwachung entzündlicher Gase und für den Einsatz mit einer zugelassenen Anschlussbox ausgelegt.

Er verwendet einen katalytischen Pellistor als Teil einer Brückenmessschaltung.

Der Sensepoint ist für Ex-Bereiche gemäß EN 60079 zertifiziert und verfügt über die Schutzart IP67. Die Installation muss mit der Zertifizierung konform sein.

Der Sensor ist mit folgenden Gewinden erhältlich: M20, M25, M26 oder 3/4 NPT. Die Sensoren können mit verschiedenen Zubehörteilen ausgestattet werden, darunter ein Wetterschutzgehäuse, Strömungsgehäuse (zur Sensorkalibrierung und in Probenahmesystemen) und ein Auffangkegel für die Überwachung von Gasen, die leichter sind als Luft.

2. ZUGEHÖRIGE DOKUMENTATION

2106M0502 Technisches Handbuch für Sensepoint

Hinweise zum Anschluss entnehmen Sie bitte dem Handbuch für das Steuerungssystem.

Honeywell

Wenn Sie mehr erfahren möchten
www.honeywellanalytics.com

Kontakt Honeywell Analytics:

Europa, Mittlerer Osten, Afrika, Indien
Life Safety Distribution AG
Javastrasse 2
8604 Hegnau
Switzerland
Tel: +41 (0)44 943 4300
Fax: +41 (0)44 943 4398
Indien Tel: +91 124 4752700
gasdetection@honeywell.com

Amerika
Honeywell Analytics Inc.
405 Barclay Blvd.
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel: +1 847 955 8200
Toll free: +1 800 538 0363
Fax: +1 847 955 8210
detectgas@honeywell.com

Asien und Pazifik
Honeywell Analytics Asia Pacific
#508, Kolon Science Valley (I)
187-10 Guro-Dong, Guro-Gu
Seoul, 152-050
Korea
Tel: +82 (0)2 6909 0300
Fax: +82 (0)2 2025 0329
analytics.ap@honeywell.com

Technischer Service
EMEAI: HAexpert@honeywell.com
US: ha.us.service@honeywell.com
AP: ha.ap.service@honeywell.com

www.honeywell.com

We Save Lives

Bitte beachten:
Obwohl alle Maßnahmen ergriffen wurden, um die Genauigkeit dieser Veröffentlichung sicherzustellen, wird keine Verantwortung für Fehler oder Auslassungen übernommen. Daten und die Gesetzgebung ändern sich unter Umständen, deshalb empfehlen wir Ihnen dringend, sich Kopien der aktuellsten Bestimmungen, Standards und Richtlinien zu beschaffen. Diese Veröffentlichung bildet nicht die Grundlage eines Vertrages.

Ausgabe 09 05/2013
H_MAN0513_2106M0501
A04014_DE
© 2013 Honeywell Analytics

3. INSTALLATION

Die Installation und Wartung muss durch einen qualifizierten Installationstechniker bei unterbrochener Sensorstromzufuhr erfolgen.

Der Sensepoint muss über eine entsprechend zugelassene Ex e oder Ex d Anschlussbox mit zertifizierter Kabelverschraubung angeschlossen werden. Vor Verwendung die korrekte Installation prüfen.

Den Sensor in ausreichender Entfernung von direkten Wärmequellen installieren. Für optimalen Schutz gegen das Eindringen von Wasser sicherstellen, dass der Sensor nach unten zeigt.

Für Hinweise zur Installation in einer Rohrleitung oder in Bereichen mit starker Luftströmung siehe das Technische Handbuch für Sensepoint Gassensoren.

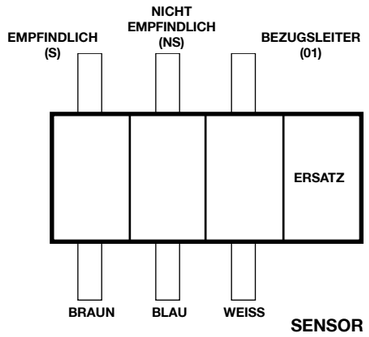
Vor Verwendung die Schutzscheibe des Sensors entfernen. Hierzu das Filtergehäuse abschrauben und den Filter sowie die Scheibe herausnehmen. Die Schutzscheibe entsorgen. Den Filter wieder in das Filtergehäuse einsetzen und das Gehäuse auf den Sensor aufschrauben.

Für die Feldanschlüsse ein 3-adriges Kabel mit einem Leiterquerschnitt von maximal 2,5 mm² (14 AWG) verwenden. Für optimale Leistung wird ein geschirmtes Kabel empfohlen.

Den Sensor in eine Gewindeöffnung in der Anschlussbox einsetzen und mit einer Gegenmutter sichern. Darauf achten, dass die Gewinde von Anschlussbox und Sensor kompatibel sind.

Die Feld- und Sensepoint-Verdrahtung wie in der folgenden Abbildung gezeigt an den Klemmenblock der Anschlussbox anschließen. Das Gerät erfordert einen Strom von 200 mA mit 3 V Nennspannungsversorgung.

Nachfolgend sind die Drahtanschlüsse dargestellt:



Nach erfolgter Installation muss der Sensor kalibriert werden.

4. SENSORKALIBRIERUNG

Vorsicht: Die Kalibrierverfahren sollten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Hinweis: Zur Kalibrierung der Sensoren sollten Konzentrationen verwendet werden, die ungefähr den zu messenden Konzentrationen entsprechen. Generell wird empfohlen, den Sensepoint Sensor mit dem Zielgas zu kalibrieren, das gemessen werden soll. Ist dies nicht möglich, sollte eine Kreuzkalibrierung durchgeführt werden.

Da Sensoren für entzündliche Gase Sauerstoff für den ordnungsgemäßen Betrieb benötigen, sollte zu Kalibrierzwecken eine Mischung aus Gas in Luft verwendet werden.

4.1 KALIBRIERVERFAHREN

Die Kalibriereinstellungen werden an der Alarmkarte vorgenommen, während die Gaszufuhr selbst am Sensor erfolgt.

(1) Die Stromzufuhr einschalten und den Sensor 10 Minuten aufwärmen lassen.

(2) Zunächst sicherstellen, dass kein Gas in der Umgebung des Sensors vorhanden ist. Wenn ein Verdacht auf vorhandene entzündliche Gase in der Umgebung des Sensepoint Sensors besteht, ein Strömungsgehäuse montieren und saubere Luft über den Sensor leiten.

(3) Den Nullmesswert am Steuerungssystem einstellen.

(4) Das Filtergehäuse bzw. das Zubehörteil abnehmen und durch ein Strömungsgehäuse ersetzen, sofern nicht bereits geschehen.

(5) Den Einlass des Strömungsgehäuses an den Reglerzylinder mit einer bekannten Konzentration des Zielgases anschließen. Die Konzentration sollte in der Nähe des Sensoralarmpunktes liegen (z. B. 50 % UEG Methan in Luft). Einen Nylon- oder PTFE-Schlauch verwenden.

Vorsicht: Da einige Prüfgase gefährlich sein können, muss der Ablass des Strömungsgehäuses in einen sicheren Bereich abgeleitet werden.

(6) Das Gas mit einer Strömungsgeschwindigkeit von ca. 1 bis 1,5 Litern pro Minute durch das Strömungsgehäuse leiten. Zwei oder drei Minuten warten, bis sich der Sensor stabilisiert hat.

(7) Die Alarmkarte so konfigurieren, dass sie die Konzentration des zugeführten Zielgases anzeigt.

Hinweis: Es wird empfohlen, über die gesamte Lebensdauer hinweg die mV-Ausgabewerte des Sensors mit Hilfe der Alarmkarte aufzuzeichnen um sicherzustellen, dass die Sensorleistung nicht durch Vergiftungseffekte beeinträchtigt wird. Ein Hinweis auf eine solche Beeinträchtigung wäre eine geringere mV-Ausgabe bei gleicher Gaskonzentration. Bei einem Leistungsverlust von 60% sollte der Sensor ausgetauscht werden.

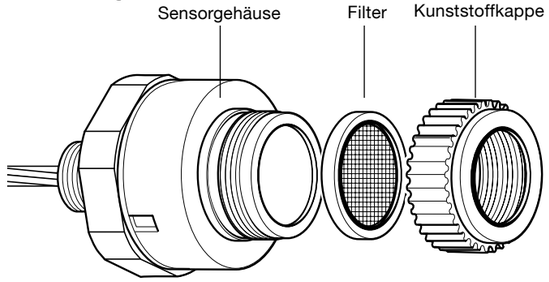
Hinweise zur Kalibrierung mit dem Wetterschutz in Anwendungen mit hohem Durchfluss finden Sie im Technischen Handbuch.

Routinewartungsplan

Häufigkeit	Wartungsarbeit	Benötigte Ausstattung
6 Monate	Nullpunkt und Messbereich prüfen.	Prüfgas, Regler, Strömungsgehäuse
Bei Gasalarm	Nullpunkt und Messbereich prüfen. Ggf. Sensor austauschen.	Prüfgas, Regler, Strömungsgehäuse
3 Monate	Filter auf Sauberkeit überprüfen.	
5 Jahre	Ggf. Sensor austauschen.	

Filterwechsel

1. Das Filtergehäuse/die Kappe bzw. das Zubehörteil vom Sensorgehäuse abschrauben.
2. Den gebrauchten Filter durch einen neuen ersetzen.
3. Das Filtergehäuse/die Kappe (bzw. das Zubehörteil) wieder anbringen.



4.2 KREUZKALIBRIERUNG

Vorsicht: Wenn zur Kalibrierung eines Sensors ein anderes Gas verwendet wird, liegt die Verantwortung für die Identifizierung und Aufzeichnung der Kalibrierung beim Benutzer. Beachten Sie eventuelle örtliche Bestimmungen.

Wenn der Sensepoint Sensor für entzündliche UEG-Konzentrationen mit einem Gas kalibriert werden soll, das von dem zu überwachenden Gas oder Dampf abweicht, muss die effektive Konzentration des Kalibriergases wie folgt berechnet werden:

Hinweis: Tabelle 1 listet die Gase gemäß der Reaktion auf, die sie bei einem gegebenen Detektor hervorrufen. Ein Gas mit acht Sternen (8) erzeugt die höchste Ausgabe, ein Gas mit einem Stern (1*) die niedrigste Ausgabe.*

1. Die Klassifizierung des Kalibriergases und des zu überwachenden Gases anhand von Tabelle 1 feststellen.
2. Anhand von Tabelle 2 den Korrekturfaktor ermitteln.
3. Die Kalibriergas-Konzentration (in % UEG) mit dem Korrekturfaktor multiplizieren, um die effektive Konzentration zu bestimmen.
4. Die effektive Konzentration bei der Konfiguration der Alarmkarte während des Kalibrierverfahrens verwenden.

Tabelle 1 – Gasklassifizierung

Gas	CAS-Nummer	UEG (Vol.%)	Klassifizierung
Aceton	67-64-1	2,5	5
Ammoniak	7664-41-7	15,0	7
Benzol	71-43-2	1,2	3

Butan	106-97-8	1,4	4
Butanon	78-93-3	1,8	4
Butylacetat	123-86-4	1,3	2
Butylacrylat	141-32-2	1,2	2
Cyclohexan	110-82-7	1,2	4
Diethylether	60-29-7	1,7	4
Ethan	74-84-0	2,5	5
Ethanol	64-17-5	3,1	5
Ethylacetat	141-78-6	2,2	4
Ethylen	74-85-1	2,3	5
Heptan	142-82-5	1,1	3
Hexan	110-54-3	1,0	3
Wasserstoff	1333-74-0	4,0	6
Methan	74-82-8	4,4	6
Methanol	67-56-1	5,5	5
MIBK	108-10-1	1,2	3
Oktan	111-65-9	0,8	2
Pentan	109-66-0	1,4	3
Propan-2-ol	67-63-0	2,0	3
Propan	74-98-6	1,7	4
Propylen	115-07-1	2,0	5
Styrol	100-42-5	1,1	2
Tetrahydrofuran	109-99-9	1,5	3
Toluol	108-88-3	1,1	3
Triethylamin	121-44-8	1,2	4
Xylen	1330-20-7	1,0	2

Tabelle 2 – Korrekturfaktor

Klassifizierung des Kalibriergases	Klassifizierung des zu überwachenden Gases							
	8*	7*	6*	5*	4*	3*	2*	1*
8*	1,00	1,24	1,52	1,89	2,37	2,98	3,78	4,83
7*	0,81	1,00	1,23	1,53	1,92	2,40	3,05	3,90
6*	0,66	0,81	1,00	1,24	1,56	1,96	2,49	3,17
5*	0,53	0,66	0,80	1,00	1,25	1,58	2,00	2,55
4*	0,42	0,52	0,64	0,80	1,00	1,26	1,60	2,03
3*	0,34	0,42	0,51	0,64	0,80	1,00	1,27	1,62
2*	0,26	0,33	0,40	0,50	0,63	0,79	1,00	1,28
1*	0,21	0,26	0,32	0,39	0,49	0,62	0,78	1,00

WICHTIG
Unter Annahme einer durchschnittlichen Sensorleistung sind die Angaben zur Empfindlichkeit in den Tabellen 1 und 2 normalerweise auf ± 20% genau.

Beispiel
- Das zu überwachende Zielgas ist Butan. Das verfügbare Kalibriergas ist 46% UEG Methan.
- Die Klassifizierung lautet 6 für Methan und 4 für Butan.
- Gemäß Tabelle 2 lautet der Korrekturfaktor 1,56.
- Für die Alarmkarte sollte daher eine Konzentration von (46,0 x 1,56) = 72% UEG programmiert werden, um einen präzisen Messwert für Butan bei Verwendung von Methan als Kalibriergas zu gewährleisten.

6. FEHLERSUCHE

Vorsicht: Der Sensepoint enthält keine vom Benutzer wartbaren Komponenten. Jegliche Manipulation kann dazu führen, dass die Zertifizierung ungültig wird.

Sensor zeigt permanent einen Wert ungleich Null an:
- Gas könnte vorhanden sein. Sicherstellen, dass kein Zielgas in der Atmosphäre vorhanden ist.

Sensor zeigt einen Wert ungleich Null an, obwohl kein Gas vorhanden ist:
- Nullpunkt des Steuerungssystems justieren.

Niedriger Sensormesswert beim Zuführen von Gas:
- Messbereich des Steuerungssystems justieren.

Hoher Sensormesswert beim Zuführen von Gas:
- Messbereich des Steuerungssystems justieren.

Sensormesswert von Null beim Zuführen von Gas:
- Verdrahtung prüfen.
- Prüfen, ob die Staubschutzscheibe aus dem Filtergehäuse entfernt wurde.
- Sicherstellen, dass der Sensor nicht blockiert ist.
- Sicherstellen, dass Sinter oder Filter nicht verstopft sind.
- Bei Verdacht auf einen Fehler den Sensor austauschen.