

Gebrauchsanweisung

▲ VORSICHT
Diese Gebrauchsanweisung ist eine Ergänzung zur Gebrauchsanweisung des jeweiligen Dräger Gasmessgerätes. Jede Handhabung an dem Sensor setzt die genaue Kenntnis und Beachtung der Gebrauchsanweisung des verwendeten Dräger Gasmessgerätes voraus.

Verwendungszweck

Zum Einsatz in Dräger Gasmessgeräten. Zur Überwachung der PH₃ (Phosphorwasserstoff)-, AsH₃ (Arsenwasserstoff)-, B₂H₆ (Diboran)-, GeH₄ (Germaniumwasserstoff)- oder SiH₄ (Silan) Konzentration in der Umgebungsluft.

Instructions for Use

▲ CAUTION
These Instructions for Use are a supplement to the Instructions for Use of the respective Dräger gas monitor. Any use of the sensor requires full understanding and strict observation of the Instructions for Use of the respective Dräger gas monitor.

Intended Use

For use in Dräger gas monitors – for monitoring the PH₃ (phosphine)-, AsH₃ (arsine)-, B₂H₆ (diborane)-, GeH₄ (germanium hydride) or SiH₄ (silane) concentration in ambient air.

Mode d'emploi

▲ ATTENTION
Le présent mode d'emploi est un complément au mode d'emploi de l'appareil de mesure de gaz Dräger utilisé. Toute manipulation du capteur présuppose la connaissance et l'observation exactes du mode d'emploi de l'appareil de mesure de gaz Dräger utilisé.

Champ d'application

Pour une utilisation avec les appareils de mesure de gaz Dräger, et pour la surveillance des concentrations de PH₃ (phosphine)-, AsH₃ (hydrogène arsénié)-, B₂H₆ (diborane)-, GeH₄ (hydrure de germanium) or SiH₄ (silane) dans l'air ambiant.

Gebruiksaanwijzing

▲ VOORZICHTIG
Deze gebruiksaanwijzing vormt een aanvulling op de gebruiksaanwijzing van het betreffende Dräger gasmeetapparaat. Elke handeling aan of met de sensor vereist dat men de gebruiksaanwijzing van het gebruikte Dräger gasmeettoestel exact kent en opvolgt.

Gebruiksdoel

Voor gebruik in Dräger toestellen voor gasmeting. Ter bewaking van PH₃ (fosforwaterstof)-, AsH₃ (arsenwaterstof)-, B₂H₆ (Diboran)-, GeH₄ (germaniumwaterstof)- of SiH₄ (silaan) concentratie in de omgevingslucht.

Chem. Symbol / chemical symbol / Symbole chimique / Chem. Symbol	PH ₃	AsH ₃	B ₂ H ₆	GeH ₄	SiH ₄
Anzeige / Display / Afficheur / Indication	PH3	AsH3	B2H6	GeH4	SiH4
Messbereich / Measuring range / Domaine de mesure / Meetbereik					
– Max. [ppm]	0 ... 20	0 ... 20	0 ... 1	0 ... 20	0 ... 50
– Standard / default / pré-régulé / standaard [ppm]	0 ... 1	0 ... 1	0 ... 1	0 ... 1	0 ... 5
– Min. [ppm]	0 ... 1	0 ... 1	0 ... 1	0 ... 1	0 ... 5
Relative Empfindlichkeit / relative sensitivity / sensibilité relatif / Relatieve gevoeligheid	1,00	0,85	0,40	0,95	0,95

Anspruchzeit, t_{0...90}
 PH₃, B₂H₆, SiH₄ ≤10 Sekunden bei 20 °C
 AsH₃, GeH₄ ≤20 Sekunden bei 20 °C

Messgenauigkeit
 Nullpunkt
 PH₃, B₂H₆, SiH₄, GeH₄ ≤±0,02 ppm
 AsH₃ ≤±0,05 ppm
 Empfindlichkeit ≤±2 % des Messwertes

Langzeitdrift bei 20 °C
 Nullpunkt ≤±0,02 ppm/Monat
 Empfindlichkeit
 PH₃, AsH₃ ≤±2 % des Messw./Monat
 SiH₄ ≤±3 % des Messw./Monat
 B₂H₆, GeH₄ ≤±5 % des Messw./Monat

Auflösung Digitalanzeige 0,01 ppm
 Einlaufzeit ≤15 Minuten
 Umgebungsbedingungen
 Temperatur: -20 bis 50 °C
 Feuchte: 10 bis 90 % r.F.
 Druck: 700 bis 1300 hPa

Temperatureinfluss
 Nullpunkt ≤±0,02 ppm
 Empfindlichkeit ≤±5 % des Messwertes
 Feuchteinfluss
 Nullpunkt ≤±0,02 ppm
 Empfindlichkeit ≤±0,05 % des Messwertes/% r.F.

Kalibrierintervall
 voreingestellt 6 Monate
 maximal 12 Monate
 minimal 1 Tag

Kalibriergas PH₃, AsH₃, B₂H₆, GeH₄, SiH₄
 Prüfgasflasche (58 l) 0,5 ppm PH₃ Bestell-Nr. 68 10 647
 Erwartete Sensorlebensdauer >18 Monate
 für B₂H₆ und GeH₄ >12 Monate

Weitere technische Daten

siehe Gebrauchsanweisung 90 23 657 und unter www.draeger.com oder auf Anforderung von der zuständigen Dräger Vertretung.

Response time, t_{0...90}
 PH₃, B₂H₆, SiH₄ ≤10 seconds at 20 °C (68 °F)
 AsH₃, GeH₄ ≤20 seconds at 20 °C (68 °F)

Measurement accuracy
 Zero
 PH₃, B₂H₆, SiH₄, GeH₄ ≤±0,02 ppm
 AsH₃ ≤±0,05 ppm
 Sensitivity ≤±2 % of measured value

Long-term drift, at 20 °C (68 °F)
 Zero ≤±0,02 ppm/month
 Sensitivity
 PH₃, AsH₃ ≤±2 % of meas. value/month
 SiH₄ ≤±3 % of meas. value/month
 B₂H₆, GeH₄ ≤±5 % of meas. value/month

Display Resolution 0,01 ppm
 Warming-up time ≤15 minutes
 Ambient conditions
 Temperature: -20 to 50 °C (-4 to 122 °F)
 Humidity: 10 to 90 % r.h.
 Pressure: 700 to 1300 hPa

Effect of temperature
 Zero ≤±0,02 ppm
 Sensitivity ≤±5 % of measured value
 Effect of humidity
 Zero ≤±0,02 ppm
 Sensitivity ≤±0,05 % of measured value/% r.h.

Calibration interval
 default 6 month
 maximum 12 month
 minimum 1 day

Calibration gas PH₃, AsH₃, B₂H₆, GeH₄, SiH₄
 Testgas nonrefillable (58 l) 0,5 ppm PH₃ Order No. 68 10 647
 sensor life >18 month
 for B₂H₆ and GeH₄ >12 month

Additional technical data

see instructions for use 90 23 657 and available on the Internet at www.draeger.com or on request from your Dräger dealer

Temps de réponse, t_{0...90}
 PH₃, B₂H₆, SiH₄ ≤10 secondes à 20 °C
 AsH₃, GeH₄ ≤20 secondes à 20 °C

Précision de mesure
 Point zéro
 PH₃, B₂H₆, SiH₄, GeH₄ ≤±0,02 ppm
 AsH₃ ≤±0,05 ppm
 Sensibilité ≤±2 % de la valeur mesurée

Dérive à long terme à 20 °C
 Point zéro ≤±0,02 ppm/mois
 Sensibilité
 PH₃, AsH₃ ≤±2 % de la valeur mes./mois
 SiH₄ ≤±3 % de la valeur mes./mois
 B₂H₆, GeH₄ ≤±5 % de la valeur mes./mois

Résolution de l'afficheur 0,01 ppm
 Période de stabilisation ≤15 minutes
 Conditions environnantes
 Température: -20 à 50 °C
 Humidité: 10 à 90 % H.R.
 Pression: 700 à 1300 hPa

Influence de la température
 Point zéro ≤±0,02 ppm
 Sensibilité ≤±5 % de la valeur mesurée
 Influence de l'humidité
 Point zéro ≤±0,02 ppm
 Sensibilité ≤±0,05 % de la valeur mes./ % H.R.

Intervalle de calibrage
 pré-régulée 6 mois
 maximal 12 mois
 minimum 1 jour

Gaz de calibrage PH₃, AsH₃, B₂H₆, GeH₄, SiH₄
 Bouteille de gaz de contrôle (58 l) 0,5 ppm PH₃ Code. 68 10 647
 Durée de vie escomptée >18 mois
 für B₂H₆ und GeH₄ >12 mois

Pour des informations techniques supplémentaires

voir le mode d'emploi 90 23 657 et la page Web www.draeger.com. Ces informations vous seront également adressées sur demande par la représentation Dräger compétente.

Reactietijd, t_{0...90}
 PH₃, B₂H₆, SiH₄ ≤10 seconden bij 20 °C
 AsH₃, GeH₄ ≤20 seconden bij 20 °C

Meetnauwkeurigheid
 Nulpunt
 PH₃, B₂H₆, SiH₄, GeH₄ ≤ ±0,02 ppm
 AsH₃ ≤ ±0,05 ppm
 Gevoeligheid ≤±2 % van de meetwaarde

Drift op lange termijn bij 20 °C
 Nulpunt ≤±0,02 ppm/maand
 Gevoeligheid
 PH₃, AsH₃ ≤±2 % van de meetwaarde/maand
 SiH₄ ≤±3 % van de meetwaarde/maand
 B₂H₆, GeH₄ ≤±5 % van de meetwaarde/maand

Resolutie digitaal display 0,01 ppm
 Inlooptijd ≤15 minuten
 Omgevingsfactoren
 Temperatuur: -20 tot 50 °C
 Luchtvochtigheid: 10 tot 90 % rel. vochtigh.
 Druk: 700 tot 1300 hPa

Temperatuurinvloed
 Nulpunt ≤ ±0,02 ppm
 Gevoeligheid ≤ ±5 % van de meetwaarde
 Vochtigheidsinvloed
 Nulpunt ≤ ±0,02 ppm
 Gevoeligheid ≤ ±0,05 % van de meetwaarde/% r.l.

Kalibratie-interval
 voor ingesteld 6 maanden
 maximaal 12 maanden
 minimaal 1 dag

Kalibratiegas PH₃, AsH₃, B₂H₆, GeH₄, SiH₄
 Testgas fles (58 l) 0,5 ppm PH₃ bestelnr. 68 10 647
 Verwachte sensorlevensduur >18 maanden
 voor B₂H₆ en GeH₄ >12 maanden

Verdere technische gegevens

in gebruiksaanwijzing 90 23 657, op www.draeger.com of op aanvraag bij de bevoegde Dräger Vertegenwoordiging.

Querempfindlichkeiten

Cross sensitivities

Interférences

Kruisgevoeligheden

Gas	Gas	Gaz	Gas	chemisches Symbol / chemical symbol Symbole chimique / chemisch symbol	Konzentration / Concentration Concentration / concentratie	Anzeige / Displayed value Valeur mesurée affichée / Indication
Aceton	Acetone	Acétone	Aceton	CH ₃ COCH ₃	1000 ppm	0 ¹⁾ ppm PH ₃
Ammoniak	Ammonia	Ammoniac	Ammoniak	NH ₃	250 ppm	0 ¹⁾ ppm PH ₃
Chlor	Chlorine	Clore	Chloor	Cl ₂	10 ppm	≤2 ppm ²⁾ PH ₃
Cyanwasserstoff	Hydrogen cyanide	Acide cyanhydrique	Cyaaanwaterstof	HCN	50 ppm	≤2 ppm PH ₃
Ethen	Ethene	Ethylène	Etheen	C ₂ H ₄	1000 ppm	≤0,2 ppm PH ₃
Ethin	Acetylene	Acétylène	Ethine	C ₂ H ₂	200 ppm	≤12 ppm PH ₃
Formaldehyd	Formaldehyde	Formaldéhyde	Formaldehyde	HCHO	50 ppm	≤0,15 ppm PH ₃
Kohlenstoffdioxid	Carbon dioxide	Dioxyde de carbone	Kooldioxide	CO ₂	1,5 Vol.-%	0 ¹⁾ ppm PH ₃
Kohlenstoffmonoxid	Carbon monoxide	Monoxyde de carbone	Koolstofmonoxide	CO	150 ppm	≤0,1 ppm PH ₃
Methan	Methane	Méthane	Methaan	CH ₄	4 Vol.-%	0 ¹⁾ ppm PH ₃
Methanol	Methanol	Méthanol	Methanol	CH ₃ OH	200 ppm	0 ¹⁾ ppm PH ₃
i-Propanol	i-Propanol	i-Propanol	i-propanol	(CH ₃) ₂ CHOH	1 Vol.-%	0 ¹⁾ ppm PH ₃
Schwefeldioxid	Sulfur dioxide	Dioxyde de soufre	Zwavel dioxide	SO ₂	10 ppm	≤2 ppm PH ₃
Schwefelwasserstoff	Hydrogen sulfide	Hydrogène sulfuré	Zwavelwaterstof	H ₂ S	20 ppm	≤20 ppm PH ₃
Stickstoffdioxid	Nitrogen dioxide	Bioxyde d'azote	Stikstof dioxide	NO ₂	20 ppm	≤5 ppm ²⁾ PH ₃
Stickstoffmonoxid	Nitrogen monoxide	Monoxyde d'azote	Stikstofmonoxide	NO	20 ppm	0 ¹⁾ ppm PH ₃
Wasserstoff	Hydrogen	Hydrogène	Waterstof	H ₂	1000 ppm	≤0,25 ppm PH ₃

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind Richtgrößen und gelten für neue Sensoren. Die angegebenen Werte können um ±30 % schwanken. Der Sensor kann auch auf andere Gase empfindlich sein (Daten auf Anforderung von Dräger). Gasgemische können als Summe angezeigt werden. Gase mit negativer Empfindlichkeit können eine positive Anzeige von PH₃ aufheben. Es sollte geprüft werden, ob Gasgemische vorliegen.

The values given in the table are standard and apply to new sensors. The values may fluctuate by ±30 %. The sensor may also be sensitive to other gases (for information contact Dräger). Gas mixtures can be displayed as the sum of all components. Gases with negative sensitivity may displace a positive display of PH₃. A check should be carried out to see if mixtures of gases are present.

Les valeurs mentionnées dans le tableau sont indicatives et sont valables pour des capteurs neufs. Ces valeurs sont susceptibles de varier de ±30 %. Le capteur peut également être sensible à d'autres gaz (ces informations vous seront adressées sur demande par Dräger). Les mélanges de gaz peuvent cumuler leurs influences respectives. Les gaz à sensibilité négative peuvent influencer une indication positive de PH₃. Vérifier la présence éventuelle de mélanges de gaz.

De in de tabel aangegeven waarden zijn streefwaarden en gelden voor nieuwe sensoren. De aangegeven waarden kunnen ±30 % variëren. De sensor kan ook voor andere gassen gevoelig zijn (gegevens op aanvraag bij Dräger). Gasmengsels kunnen als som worden weergegeven. Gassen met een negatieve gevoeligheid kunnen een positieve indicatie van PH₃ opheffen. Men dient te controleren of er sprake is van gasmengsels.

Detektion weiterer Gase

durch messtechnisch verwertbare Querempfindlichkeiten. Die in der Tabelle angegebenen Werte gelten im Temperaturbereich 15 °C bis 35 °C für trockenes Testgas. Die für den Messbetrieb relevanten Daten sind im internen Datenspeicher des Sensors abgelegt. Aufgrund von Adsorptionseffekten darf sich im Gerät kein Staubfilter und keine Sensormembrane befinden.

Detection of Other Gases

measurement by cross-sensitivities. The values given in the table apply to dry test gas in a 15 °C to 35 °C temperature range. The data relevant for the the measurement mode are stored in the internal memory of the sensor. **No dust filter and no sensor membrane may be installed in the instrument, since the effects of absorption.**

Détection d'autres gaz

par sensibilités aux interférences évaluables par métrologie. Les valeurs indiquées dans le tableau s'appliquent dans la plage de températures de 15 °C à 35 °C pour un gaz d'essai sec. Les données importantes pour le mode mesure sont stockées dans la mémoire interne du capteur. **Il ne faut pas utiliser de filtre antipoussière et ne capteur membrane en raison des effets d'absorption.**

Detectie van verdere gassen

door meettechnische bruikbare kruisgevoeligheden. De in de tabel aangegeven waarden gelden in het temperatuurbereik van 15 °C tot 35 °C voor droog testgas. De voor de meetactiviteiten relevante gegevens zijn in het interne datageheugen van de sensor opgeslagen. **Op grond van adsorptieeffecten mag in het apparaat geen stoffilter en geen sensormembraan aanwezig zijn.**

Gas	Gas	Gaz	Gas	chemisches Symbol / chemical symbol / Symbole chimique / chemisch symbol	Anzeige / Display / Afficheur / Indication	Messbereich / Measuring range / Domaine de mesure / Meetbereik			Nachweisgrenze / Detection limit / Nachweisgrenze / Detectielimiet	Relative Empfindlichkeit / relative sensitivity / sensibilité relatif / Relatieve gevoeligheid
						Standard / default / préréglé / Standaard	Min. [ppm]	Max. [ppm]		
Selenwasserstoff	Hydrogen selenide	Hydrogène sélénié	Selenwaterstof	H ₂ Se	H2Se	1	1	10	0,02	0,4

HINWEIS

Prüfgas nicht einatmen. Gefahrenhinweise der entsprechenden Sicherheits-Datenblätter sowie Gebrauchsanweisung des verwendeten Dräger Gasmessgerätes strikt beachten. Für die Festlegung der Kalibrierintervalle länderspezifische Bestimmungen beachten.

NOTICE

Do not inhale the test gas. Observe the hazard warnings of the relevant Safety Data Sheets and the Instructions for Use of the Dräger gas monitor in use. Observe the national regulations for the required calibration intervals.

REMARQUE

Ne pas inhaler le gaz étalon. Observer scrupuleusement les indications de danger de la fiche technique de sécurité correspondante ainsi que le mode d'emploi de l'appareil de mesure de gaz Dräger utilisé. Pour la détermination des intervalles de calibrage, respecter les directives nationales en vigueur.

AANWIJZING

Testgas niet inademen. Neem de veiligheidsaanwijzingen in de relevante safety data sheets en in de gebruiksaanwijzing van het gebruikte Dräger gasmeettoestel strikt in acht. Neem voor de vastlegging van de kalibratie-intervallen de landspecifieke voorschriften in acht.

Kalibrierung

Der Dräger Sensor XS EC Hydride besitzt eine definierte Querempfindlichkeit auf Schwefeldioxid (SO₂). Der Sensor kann ersatzweise mit SO₂ kalibriert werden. Die Ersatzkalibrierung mit SO₂ kann zu einem zusätzlichen Messfehler von bis zu 20% führen. Wir empfehlen, Geräte mit dem Gas zu kalibrieren, das betrieblich nachgewiesen werden soll. Diese Methode der Zielgaskalibrierung ist genauer als eine Ersatzkalibrierung.

Calibration

The Dräger Sensor XS EC Hydride has a defined cross sensitivity to sulphur dioxide (SO₂). Alternatively, the sensor can be calibrated using SO₂. Such surrogate calibration with SO₂ can lead to an additional measuring error of up to 20%. We recommend calibrating devices using the gas that is to be detected during actual operation. This method of target gas calibration is more accurate than calibrating with a surrogate gas.

Calibrage

Le capteur Dräger XS Hydride possède une sensibilité aux interférences au dioxyde de soufre (SO₂). Le capteur peut par défaut être calibré avec du SO₂. Le calibrage par défaut au SO₂ peut entraîner une erreur de mesure jusqu'à 20%. Nous vous recommandons de calibrer les appareils avec le gaz devant ensuite être détecté en service. Cette méthode de calibrage au gaz-cible est plus précise que le calibrage par défaut.

Kalibratie

De Dräger Sens of XS Hydride heeft een gedefinieerde kruisgevoeligheid voor zwavel dioxide (SO₂). De sensor kan bij wijze van alternatief met SO₂ worden gekalibreerd. De alternatieve kalibratie met SO₂ kan tot een additionele meetafwijking van max. 20% leiden. Wij adviseren om apparaten te kalibreren met het gas dat tijdens het werk aangevoerd moet worden. Deze methode van de doelgaskalibratie is exacter dan een kalibratie met een alternatief gas

© DrägerSensor ist eine in Deutschland eingetragene Marke von Dräger.
1) kein Einfluss
2) negative Anzeige

© DrägerSensor is a trademark of Dräger, registered in Germany.
1) no effect
2) negative deviation

© DrägerSensor est une marque déposée en Allemagne par Dräger.
1) pas d'influence
2) déviation négative

© DrägerSensor is een in Duitsland geregistreerd merk van Dräger.
1) geen invloed
2) negatieve weergave

© Dräger Safety AG & Co. KGaA
(01 - 12/1997) Subject to alteration

Edition 09 – 01/2010