

Gebrauchsanweisung

Vorsicht: Diese Gebrauchsanweisung ist eine Ergänzung zur Gebrauchsanweisung des jeweiligen Dräger-Transmitters. Jede Handhabung an dem Sensor setzt die genaue Kenntnis und Beachtung der Gebrauchsanweisung des verwendeten Dräger-Transmitters voraus.

Verwendungszweck

Elektrochemischer Diffusions-Sensor für Dräger-Transmitter. Zur Überwachung der Phosphin (PH₃), Arsin (AsH₃), Diboran (B₂H₆), Silan (SiH₄), German (GeH₄), Bis-(*tert*-Butylamine)silan (BTBS), Disilan (DS), Selenwasserstoff (SeH₂), Monomethylsilan (MMS) und Trimethylsilan (TMS)-Konzentration in der Umgebungsluft.

Inbetriebnahme eines neuen Sensors

Der Sensor ist werkseitig mit Phosphin (PH₃) und Nullgas kalibriert. Kalibrierdaten und Grundeinstellungen sind im internen Datenspeicher des Sensors abgelegt. In geeigneten Dräger-Transmittern (siehe Gebrauchsanweisung des Transmitters) ist eine Kalibrierung des Sensors bei Inbetriebnahme nicht notwendig. In anderen Dräger Transmittern muss der Sensor bei der Inbetriebnahme kalibriert werden.

Nullpunkt kalibrieren

Nach zirka 3 Minuten oder bei stabilen Signal, ist die Kalibrierung am Transmitter zu bestätigen.

Empfindlichkeit kalibrieren

Prüfgas nicht einatmen. Gefahrenhinweise der entsprechenden Sicherheits-Datenblätter sowie Gebrauchsanweisung des verwendeten Dräger-Transmitters strikt beachten.

Nur Schlauchleitungen aus Polytetrafluorethylen (PTFE) und Fluorkautschuk (FKM) benutzen. Die Schlauchleitungen möglichst kurz halten, da Kalibriegas teilweise an den Oberflächen adsorbiert wird.
Eine Kalibriegas-Konzentration zwischen 40 % und 100 % des eingestellten Messbereichsendwertes wird empfohlen.
Bei einem stabilen Signal oder spätestens nach ca. 3 Minuten ist die Kalibrierung am Transmitter zu bestätigen.

Empfindlichkeit mit Prüfgasampullen kalibrieren

Die Verwendung von Prüfgasampullen kann zu einem zusätzlichen Kalibrierfehler von bis zu ±20 % führen.
Gebrauchsanweisung der Kalibrierflasche sowie der verwendeten Prüfgasampulle beachten (siehe "Bestell-Nr.).".

Ersatzkalibrierung mit SO₂

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 mit neuwertigen Sensoren ermittelt. Da die individuellen stoffspezifischen Empfindlichkeiten sich im Laufe der Sensorslebenszeit verändern können, ist bei Ersatzkalibrierung mit einem zusätzlichen Messfehler zu rechnen.

Selektivfilter (serienmäßig)

Dieser Sensor ist serienmäßig mit einem internen, austauschbaren Selektivfilter ausgestattet, das Querempfindlichkeiten durch Begleitgase weitestgehend beseitigt. Nach einem Filterwechsel ist eine Kalibrierung durchzuführen.

Instructions for Use

Caution: These Instructions for Use are a supplement to the Instructions for Use of the respective Dräger transmitter. Any use of the sensor requires full understanding and strict observation of the Instructions for Use of the respective Dräger transmitter.

Intended Use

Electrochemical diffusion sensor for Dräger transmitters. For monitoring the phosphine (PH₃), arsine (AsH₃), diborane (B₂H₆), silane (SiH₄), germane (GeH₄), bis-(*tert*-butylamine)silane (BTBS), disilane (DS), hydrogen selenide (SeH₂), monomethyl silane (MMS) and trimethyl silane (TMS) concentration in the ambient air.

Commissioning a new sensor

The sensor is factory-calibrated with phosphine (PH₃) and null gas. The calibration data and basic settings are stored in the internal data memory of the sensor. In suitable Dräger transmitters (see Instructions for Use of the transmitter), sensor calibration is not required on start-up/commissioning. In other Dräger transmitters, the sensor must be calibrated on start-up/commissioning.

Calibrating the zero point

After approximately 3 minutes, or when the signal has stabilised, the calibration must be confirmed at the transmitter.

Calibrating sensitivity

Do not inhale the test gas. Observe the hazard warnings of the relevant Safety Data Sheets and the Instructions for Use of the Dräger transmitter in use.

Only use hoses made of polytetrafluoroethylene (PTFE) and fluoroelastomer (FKM). The hoses must be kept as short as possible, because calibration gas is partially adsorbed on the surfaces.
We recommend a calibration gas concentration between 40 % and 100 % of the set limit value for the measuring range.
When the signal is stable or at the latest after approx. 3 minutes, calibration must be confirmed at the transmitter.

Calibrating sensitivity with test gas ampoules

The use of test gas ampoules can lead to calibration errors of up to ±20 %.
Strictly follow the Instructions for Use of the calibration cylinder and of the test gas ampoules used (see "Order Nos.".).

Surrogate calibration with SO₂

We recommend calibrating devices with the gas that will be detected during actual operation. This method of target gas calibration is more accurate than calibration with a surrogate gas. Surrogate calibration may only be used as an alternative if target gas calibration is not possible. Surrogate calibration is based on comparison against typical substance-specific sensitivities. These typical substance-specific sensitivities have been determined with new sensors by Dräger. Since the individual, substance-specific sensitivities may change during the service life of the sensors, an additional measuring error must be taken into account during surrogate calibration.

Selective filter (standard)

This sensor is standard-fitted with an internal, replaceable selective filter that extensively eliminates cross-sensitivities by accompanying gases.
Calibration must be performed after each filter change.

Mode d'emploi

Attention : ce mode d'emploi est un complément au mode d'emploi du transmetteur Dräger utilisé. Toute manipulation du capteur pour utilisation, service ou entretien presuppose la connaissance et le respect des instructions du mode d'emploi du transmetteur Dräger concerné.

Champ d'application

Capteur à diffusion électrochimique pour transmetteur Dräger. Pour la surveillance de la concentration d'phosphine (PH₃), hydrogène arsenié (AsH₃), diborane (B₂H₆), silane (SiH₄), germane (GeH₄), bis-(*tert*-butylamine)silane (BTBS), disilane (DS), hydrogène sélénié (SeH₂), monomethyl silane (MMS) et trimethyl silane (TMS) dans l'air ambiant.

Mise en service d'un capteur neuf

Le capteur est calibré en usine avec de l'phosphine (PH₃) et un gaz neutre. Les données de calibrage et les réglages de base sont stockés dans la mémoire interne du capteur. Un calibrage du capteur lors de sa mise en service n'est pas nécessaire pour les transmetteurs Dräger appropriés (voir le mode d'emploi du transmetteur). Pour d'autres transmetteurs Dräger, il faut calibrer le capteur lors de sa mise en service.

Calibrage du point zéro

Confirmer le calibrage sur le transmetteur après environ 3 minutes ou lorsque le signal est stable.

Calibrage de la sensibilité

Ne pas inhaler le gaz étalon. Tenir compte des indications de danger de la fiche technique de sécurité correspondante et du mode d'emploi du transmetteur Dräger utilisé.

Utiliser uniquement des tuyaux en polytétrafluoréthylène (PTFE) et en fluor-rubber (FKM). Réduire autant que possible les longueurs de tuyaux puisque le gaz de calibrage est adsorbé partiellement sur les surfaces.
La concentration recommandée de gaz de calibrage est de 40 % à 100 % de la valeur finale de la plage de mesure.
Confirmer le calibrage sur le transmetteur lorsque le signal est stable ou au plus tard après environ 3 minutes.

Calibrage de la sensibilité avec des ampoules de gaz

L'utilisation d'ampoules de gaz de contrôle peut donner lieu à une erreur de calibrage supplémentaire qui peut atteindre ±20 %. Observer le mode d'emploi de la bouteille de calibrage ainsi que celui de l'ampoule de gaz de contrôle utilisée (voir « N° de réf. »).

Calibrage de substitution de SO₂

Nous recommandons de calibrer les appareils avec le gaz qu'ils devront détecter pendant leur utilisation. Cette méthode de calibrage au gaz voulu est plus précise qu'un calibrage de substitution. Le calibrage de substitution ne devrait être adopté que dans les cas où un calibrage au gaz voulu est impossible. Un calibrage de substitution se base sur la comparaison des sensibilités typiques spécifiques à la substance. Les sensibilités typiques spécifiques à la substance ont été déterminées par Dräger avec des capteurs neufs. Comme les sensibilités typiques spécifiques à la substance peuvent varier au cours de la durée de vie du capteur, il faut tenir compte d'une erreur de mesure supplémentaire lors du calibrage de substitution.

Filtre sélectif (de série)

Ce capteur est équipé de série d'un filtre sélectif interne interchangeable qui élimine la grande majorité des interférences provoquées par les gaz secondaires.
Il faut effectuer un calibrage après un changement de filtre.

Gebruiksaanwijzing

Voorzichtig: Deze gebruiksaanwijzing vormt een aanvulling op de gebruiksaanwijzing van de betreffende Dräger transmitter. Elke handeling aan of met de sensor vereist dat men de gebruiksaanwijzing van de gebruikte Dräger transmitter exact kent en opvolgt.

Gebruiksdoel

Elektrochemische diffusiesensor voor Dräger-transmitter. Ter bewaking van de fosfine (PH₃), arsine (AsH₃), diborane (B₂H₆), silaan (SiH₄), germanium (GeH₄), bis-(*tert*-butylamine)silaan (BTBS), disilaan (DS), seleenwaterstof (SeH₂), monomethyl silaan (MMS) en trimethylsilaan (TMS)-concentratie in de omgevingsslucht.

Inbedrijfstelling van een nieuwe sensor

De sensor wordt op de fabriek gekalibreerd met fosfine (PH₃) en nullgas. Kalibratiegegevens en basisinstellingen zijn opgeslagen in het interne datageheugen van de sensor. Bij geschikte Dräger-transmitters (zie gebruiksaanwijzing van de transmitters) is een kalibratie van de sensor bij inbedrijfstelling niet noodzakelijk. Bij andere Dräger-transmitters moet de sensor bij de inbedrijfstelling worden gekalibreerd.

Nulpunt kalibreren

Na circa 3 minuten of bij een stabiel signaal dient de kalibratie op de transmitter te worden bevestigd.

Gevoeligheid kalibreren

Testgas niet inademen. Neem de veiligheidsaanwijzingen in de relevante safety data sheets en in de gebruiksaanwijzing van de gebruikte Dräger transmitter strikt in acht!

Gebruik alleen slangen uit polytetrafluorethylen (PTFE) en fluor-rubber (FKM). De slangleidingen zo kort mogelijk houden, aangezien kalibratiegas deels aan de oppervlakken wordt geadsorbeerd.
Een kalibratiegasconcentratie tussen 40 en 100% van de ingestelde meetbereikendwaarde wordt aanbevolen.
Bij een stabiel signaal na 3 minuten moet de kalibratie op de transmitter worden bevestigd.

Gevoeligheid kalibreren met testgasampullen

Het gebruik van testgasampullen kan tot een additionele kalibratieafwijking van max. ±20 % leiden.
Neem de gebruiksaanwijzing van de kalibratiefles en van de gebruikte testgasampul in acht (zie "bestelnrs.").

Vervangende kalibratie met SO₂

Wij raden aan om de toestellen te kalibreren met het gas, dat tijdens het bedrijf moet worden aangegetoond. Deze methode in de vorm van een doelgaskalibratie is exacter dan een vervangende kalibratie. Alleen wanneer een doelgaskalibratie niet mogelijk is, kan als alternatief worden overgestapt op een vervangende kalibratie. Een vervangende kalibratie is gebaseerd op de vergelijking van typische stofspecifieke gevoeligheden. Typische stofspecifieke gevoeligheden werden door Dräger met sensors in nieuwstaat bepaald. Omdat de individuele stofspecifieke gevoeligheden in de loop van de sensorlevensduur kunnen veranderen, dient bij de vervangende kalibratie met een additionele meetfout te worden gecalculeerd.

Selektief filter (seriematig)

Deze sensor is seriematig voorzien van een intern, verwisselbaar selectief filter dat kruisgevoeligheden door begeleidende gassen vergaand elimineert.
Na een filtervervanging moet een kalibratie worden verricht.

Technische Daten		Technical Data		Caractéristiques techniques						Technische gegevens					
Messgas / Measured gas / Gaz à mesurer / Meetgas		CAS	** PH3 PH ₃ 7803-51-2 1,0	** AsH3 AsH ₃ 7784-42-1 0,85	** B2H6 B ₂ H ₆ 19287-45-7 0,4	** SiH4 SiH ₄ 7803-62-5 0,95	** GeH4 GeH ₄ 7782-65-2 0,6	** BTBS C ₈ H ₂₂ N ₂ Si 186598-40-3 0,08	** DS Si ₂ H ₆ 1590-87-0 0,1	** SeH2 SeH ₂ 7783-07-5 0,4	** MMS CH ₃ SiH ₃ 992-94-9 0,55	** TMS (CH ₃) ₂ SiH 993-07-7 0,11	** SO2 SO ₂ 7446-09-5 0,2		
Anzeige / Display / Affichage / Indicatie chem. Symbol / chem. symbol / symbole chimique / Chem. Symbol															
Nummer / number / Numéro / Nummer relative Empfindlichkeit / relative sensitivity / Sensibilité relative / Relatieve gevoeligheid															
Messbereichsendwert / Measuring range limit / Valeur de la plage de mesure / Eindwaarde meetbereik		ppm	1 0,3/20	1 0,3/20	1 0,5/1	5 5/50	1 0,3/20	20 5/20	20 5/20	1 0,5/1	20 5/20	20 5/20	20 5/20	20 –	
voreingestellt / default / prérglée / voorinstelling Einstellbereich / Adjustment range / Plage de réglage / Instelbereik min./max.		ppm	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05	0,4	0,3	0,3	0,05	0,05	0,3	–	
Nachweisgrenze * / Detection limit * / Detectielimiet *															
Alarmsprechzeit * [Sekunden] / Alarm response time * [seconds] / Temps de réaction l'alarme * [secondes] / Reactietijd alarm * [Seconden]															
bei Begasung mit 5-facher Alarmschwelle / on gas exposure with 5x alarm threshold / en cas d'absorption de gaz avec seuil d'alarme x5 / bij toevor van gas met 5-voudige alarmdrempel –	t _{0...20}	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	–	
bei Begasung mit 1,6-facher Alarmschwelle / on gas exposure with 1.6x alarm threshold / en cas d'absorption de gaz avec seuil d'alarme x1,6 / bij toevor van gas met 1,6-voudige alarmdrempel	t _{0...63}	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	10	–	
Kalibrerintervall															
voreingestellt			6 Monate												
Einstellbereich min./max.			1 Tag/12 Monate												
Einlaufzeit															
betriebsbereit nach max.			15 Minuten												
kalibriert bereit nach max.			30 Minuten												
bei Benutzung von SensorReady®			<5 Minuten												
Messgenauigkeit *															
Messunsicherheit (vom Messwert) oder minimal (der größere Wert gilt)			≤ ± 5 %												
≤ ± 0,01 ppm			≤ ± 0,01 ppm												
Empfindlichkeitsverlust *, pro Jahr			≤ –3 %												
Erwartete Lebensdauer, in Umgebungsluft			>36 Monate												
Umgebungsbedingungen															
Temperatur, min./max.			–40/65 °C												
rel. Feuchte, min./max.			15/95 %												
Umgebungsdruck			±3 %												
Lagerbedingungen															
verpackt, min./max.			0/40°C												
Querempfindlichkeiten	vorhanden. Daten auf Anforderung von Dräger														
Bestell-Nrn.:															
DrägerSensor Hydride			68 09 635												
Kalibrieradapter V			68 10 536												
Selektivfilter MF			68 09 862												
Kalibrierflasche für Ampullenkalibrierung			68 03 407												
Prüfgassampulle 10 ppm SO ₂			68 07 763												
Weitere technische Daten															
unter www.draeger.com oder auf Anforderung von der zuständigen Dräger Vertretung.															
Additional technical data															
Available on Internet at www.draeger.com or on request from your Dräger dealer.															
Informations techniques supplémentaires															
disponibles sur le site www.draeger.com ou sur demande auprès de votre distributeur Dräger															
Bestellnrs.:															
DrägerSensor Hydride			68 09 635												
Kalibrieradapter V			68 10 536												
Selektivfilter MF			68 09 862												
Kalibrierflasche für ampullen kalibrierung			68 03 407												
Testgasampulle 10 ppm SO ₂			68 07 763												

® DrägerSensor und SensorReady sind in Deutschland eingetragene Marken von Dräger.
* Die Angaben sind typische Werte, gelten für neue Sensoren und Umgebungsbedingungen von 20 °C, 50 % r.F. und 1013 mbar.
** Für Ersatzkalibrierung zugelassen.
*** Nur für Ersatzkalibrierung.

® DrägerSensor and SensorReady are registered trade marks of Dräger in Germany.
* All data represents typical values, apply to new sensors and ambient conditions of 20 °C (68 °F), 50 % r.h. and 1013 mbars.
** Approved for surrogate calibration.
*** For surrogate calibration only.

® DrägerSensor et SensorReady sont des marques déposées par Dräger en Allemagne.
* Les valeurs indiquées sont des valeurs typiques, valables pour des capteurs neufs et des conditions ambiantes de 20 °C, 50 % d'humidité relative et 1013 mbar.
** Calibration par substitution autorisé.
*** Pour calibrage par substitution seulement.

® DrägerSensor en SensorReady zijn in Duitsland geregistreerde merken van Dräger.
* De gegevens zijn typische waarden voor nieuwe sensoren en omgevingsfactoren van 20 °C, 50 % r.l. en 1013 mbar.
** Toegelaten voor vervangende kalibratie.
*** Alleen voor vervangende kalibratie.