

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.

Haftung für Funktion bzw. Schäden

Die Haftung für die Funktion des Sensors geht in jedem Fall auf den Eigentümer oder Betreiber über, wenn der Sensor von Personen, die nicht Dräger Safety angehören, unsachgemäß gewartet oder instand-gesetzt wird oder wenn eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht. Für Schäden, die durch die Nichtbeachtung der vorstehenden Hinweise eintreten, haftet Dräger Safety nicht. Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der Verkaufs- und Lieferbedingungen von Dräger Safety werden durch vorstehende Hinweise nicht erweitert.

Verwendungszweck

Elektrochemischer Diffusions-Sensor für Dräger-Transmitter. Zur Überwachung der Phosphin (PH₃), Arsin (AsH₃), Diboran (B₂H₆), Silan (SiH₄), German (GeH₄), Bis-(tert-Butylamin)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 Teflon oder Viton benutzen. Die Schlauchleitungen möglichst kurz halten, da Kalibriergas teilweise an den Oberflächen absorbiert wird. Eine Kalibriergas-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-Nrn.").

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 Sensorlebenszeit verändern können, ist bei Ersatzkalibrierung mit einem zusätzlichen Messfehler zu rechnen.

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.

Liability for proper function or damage

The liability for the proper function of the sensor is irrevocably transferred to the owner or operator to the extent that the sensor is improperly serviced or repaired by personnel not employed or authorised by Dräger Safety or if the sensor is used in a manner not conforming to its intended use. Dräger Safety cannot be held responsible for damage caused by non-compliance with the recommendations given above. The warranty and liability provisions of the terms of sale and delivery of Dräger Safety are likewise not modified by the recommendations given above.

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.

Use only Teflon or Viton hoses. The hoses must be kept as short as possible, because calibration gas is partially absorbed 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.

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 présuppose la connaissance et le respect des instructions du mode d'emploi du transmetteur Dräger concerné.

Responsabilité du fonctionnement ou des dommages

La responsabilité du fonctionnement de l'appareil incombe dans tous les cas au propriétaire ou à l'utilisateur dans la mesure où la maintenance et l'entretien de l'appareil sont assurés de manière incorrecte par des personnes n'appartenant pas à l'Assistance Technique Dräger Safety ou lorsque l'appareil a subi une manipulation non conforme à sa destination. Dräger Safety décline toute responsabilité pour les dommages résultant du non respect des consignes énumérées ci-dessus. Les conditions générales de garantie et de responsabilité concernant les conditions de vente et de livraison de Dräger Safety ne sont pas étendues par les remarques ci-dessus.

Champ d'application

Capteur à diffusion électrochimique pour transmetteur Dräger. Pour la surveillance de la concentration d'phosphine (PH₃), hydrogène arsénié (AsH₃), diborane (B₂H₆), silane (SiH₄), hydruure de germanium (GeH₄), bis-(tert-butylamine)silane (BTBS), disilane (DS), hydrogène sélénié (SeH₂), monométhyl silane (MMS) et triméthyl 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.

N'utiliser que des conduites flexibles en téflon ou en viton. Les conduites flexibles doivent être les plus courtes possible, car le gaz de calibrage peut être absorbé au niveau des 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 un 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.

Instrucciones de uso

Precaución: estas instrucciones de uso son un complemento al modo de empleo del transmisor Dräger utilizado. Cualquier manipulación del sensor para su utilización, reparación o mantenimiento presupone el conocimiento y la observación de las instrucciones de uso del transmisor Dräger correspondiente.

Garantía de funcionamiento o averías, respectivamente

La garantía de funcionamiento se extingue, pasando la responsabilidad al propietario o usuario, cuando se realizan en el aparato trabajos de mantenimiento o de reparación por personas ajenas al Servicio Técnico Dräger Safety, cuando es mantenido o reparado el mismo inadecuadamente o es objeto de manejo que no corresponda al dispuesto para su empleo. Dräger Safety no responde de los daños que se produzcan por incumplimiento de las anteriores advertencias. Lo arriba expuesto no amplía las condiciones de la prestación de garantía y de la responsabilidad civil establecidas en las Condiciones de Venta y Suministro de Dräger Safety.

Campo de aplicación

Sensor de difusión electroquímica para transmisores Dräger. Para el control de la concentración de fosfina (PH₃), arseniuro de hidrógeno (AsH₃), diborano (B₂H₆), silano (SiH₄), hidruro de germanio (GeH₄), bis-(tert-butilamina)silano (BTBS), disilano (DS), seleniuro de hidrógeno (SeH₂), monomethyl silano (MMS) y trimethyl silano (TMS) en el aire ambiente.

Puesta en servicio de un sensor nuevo

El sensor ha sido calibrado en fábrica con fosfina (PH₃) y gas neutro. Los datos y características de calibración, así como los ajustes básicos, se encuentran almacenados en la memoria interna del sensor. En transmisores Dräger apropiados (ver las instrucciones de uso del transmisor) no es necesario realizar ninguna calibración del sensor para su puesta en servicio. No obstante, en otros transmisores Dräger se tiene que calibrar el sensor para la puesta en servicio.

Calibración del punto cero

Pasados unos 3 minutos o cuando se dispone de una señal estable, se tiene que confirmar la calibración en el transmisor.

Calibración de la sensibilidad

No inhalar el gas de prueba. Observar las advertencias de peligro indicadas en las hojas de datos de seguridad correspondientes, así como las instrucciones de uso del transmisor Dräger utilizado.

Emplear únicamente tubos de Teflon o de Viton. Elegir una longitud de tubo lo más corta posible, ya que el gas de calibración se absorbe en parte en las superficies.

Se recomienda una concentración del gas de calibración entre un 40 % y 100 % del valor final del margen de medida ajustado.

La calibración se tiene que confirmar en el transmisor cuando se dispone de una señal estable o, a más tardar, pasados unos 3 minutos.

Calibración de la sensibilidad con ampollas de gas

El empleo de ampollas de gas de prueba puede conducir a un error de calibración adicional de hasta ±20 %. Observar las instrucciones de uso de la botella de calibración así como las de la ampolla de gas empleada (ver bajo "números de pedido").

Calibración con gas sintético equivalente de SO₂

Recomendamos calibrar los aparatos empleando el gas que tiene que ser detectado durante el servicio. Este método de la calibración del gas objetivo es más exacto que una calibración con un gas sintético equivalente. A una calibración con gas sintético equivalente solamente se deberá recurrir como alternativa, cuando no es posible realizar una calibración empleando el gas objetivo. La calibración con un gas sintético equivalente se basa en la comparación de sensibilidades típicas específicas de las sustancias en cuestión. Sensibilidades típicas específicas de las sustancias han sido detectadas utilizando sensores Dräger prácticamente nuevos. Debido a que las sensibilidades individuales específicas de las sustancias pueden variar durante el periodo de vida útil de un sensor, se deberá contar con un error de medición adicional durante una calibración con gas sintético equivalente.

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.

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.

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.

Filtro selectivo (de serie)

Este sensor está equipado de serie con un filtro selectivo interno intercambiable, el cual elimina ampliamente las interferencias por gases acompañantes. Después de cada cambio de filtro se tiene que realizar una nueva calibración.

Technische Daten	Technical Data	Caractéristiques techniques	Datos técnicos
Messgas / Measured gas / Gaz à mesurer / Gas de medición Anzeige / Display / Affichage / Indicación chem. Symbol / chem. symbol / symbole chimique / simbolo quim. Nummer / number / Numéro / Número relative Empfindlichkeit / relative sensitivity / Sensibilité relative / Sensibilidad relativa	CAS	** PH ₃ PH ₃ 7803-51-2 1,0	** AsH ₃ AsH ₃ 7784-42-1 0,85
Messbereichsendwert / Measuring range limit / Valeur de la plage de mesure / Valor final del margen de medida voreingestellt / default / préréglée / preajustado Einstellbereich / Adjustment range / Plage de réglage / Margen de ajuste min./max.	ppm ppm	1 0,3/20	1 0,3/20
Nachweisgrenze * / Detection limit * / Seuil de détection * / Limite de détermination *	ppm	0,03	0,03
Alarmsprechzeit * [Sekunden] / Alarm response time * [seconds] / Temps de réaction l'alarme * [secondes] / Tiempo de reacción de alarma * [segundos] bei Begasung mit 5-facher Alarmschwelle / on gas exposure with 5x alarm threshold / en cas d'absorption de gaz avec seuil d'alarme x5 / con aplicación de gas con 5 veces umbral de alarma - 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 / con aplicación de gas con 1,6 veces umbral de alarma	t _{0...20} t _{0...63}	5 15	5 15
		** B ₂ H ₆ B ₂ H ₆ 19287-45-7 0,4	** SiH ₄ SiH ₄ 7803-62-5 0,95
		** GeH ₄ 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	** SeH ₂ SeH ₂ 7783-07-5 0,2
		** MMS CH ₃ SiH ₃ 992-94-9 0,55	** TMS (CH ₃) ₃ SiH 993-07-7 0,11
		*** SO ₂ SO ₂ 7446-09-5 0,2	

Kalibrierintervall voreingestellt Einstellbereich min./max.	6 Monate 1 Tag/12 Monate
Einlaufzeit betriebsbereit nach max. kalibrierbereit nach max. bei Benutzung von SensorReady®	15 Minuten 30 Minuten <5 Minuten
Messgenauigkeit * Messunsicherheit (vom Messwert) oder minimal (der größere Wert gilt)	≤ ±5 % ≤ ±0,01 ppm
Empfindlichkeitsverlust * , pro Jahr	≤ -3 %
Erwartete Lebensdauer , in Umgebungsluft	>36 Monate
Umweltbedingungen Temperatur, min./max. rel. Feuchte, min./max. Umgebungsdruck	-40/65 °C 15/95 % ±3 %
Lagerbedingungen verpackt, min./max.	0/40°C
Querempfindlichkeiten	vorhanden. Daten auf Anforderung von Dräger Safety
Bestell-Nrn.: DrägerSensor Hydride Kalibrieradapter V Selektivfilter MF Kalibrierflasche für Ampullenkalibrierung Prüfgasampulle 10 ppm SO ₂	68 09 635 68 10 536 68 09 862 68 03 407 68 07 763

Weitere technische Daten

unter www.draeger-safety.de oder auf Anforderung von der zuständigen Dräger Safety Vertretung.

- ® 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.

© Dräger Safety AG & Co. KGaA 5. Ausgabe – Juli 2005
Änderungen vorbehalten

Calibration interval default Adjustment range min/max	6 months 1 day/12 months
Warm-up time ready for operation after max. ready for calibration after max. when using SensorReady®	15 minutes 30 minutes <5 minutes
Measurement accuracy * measurement uncertainty (of meas. value) or minimum (whichever is the greater value)	≤ ±5 % ≤ ±0.01 ppm
Loss of sensitivity * , per year	≤ -3 %
Expected service life , in ambient air	>36 months
Environmental conditions Temperature, min./max. Rel. humidity, min./max. Ambient pressure	-40/65 °C (-40/149 °F) 15/95 % ±3 %
Storage conditions packed, min./max.	0/40 °C (32/104 °F)
Cross-sensitivities	existing, for information contact Dräger Safety
Order Nos.: DrägerSensor Hydride Calibration adapter V Selective filter MF Calibration cylinder for ampoule calibr. Test gas ampoule 10 ppm SO ₂	68 09 635 68 10 536 68 09 862 68 03 407 68 07 763

Additional technical data

Available on Internet at www.draeger-safety.com or on request from your Dräger Safety dealer.

- ® DrägerSensor und 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 mbar.
** Approved for surrogate calibration.
*** For surrogate calibration only.

© Dräger Safety AG & Co. KGaA 5th edition – July 2005
Subject to alteration

Intervalle de calibrage préréglée Plage de réglage min/max	6 mois 1 jours/12 mois
Temps de mise en fonctionnement prêt à fonctionner après max. prêt pour le calibrage après max. en cas d'utilisation de SensorReady®	15 minutes 30 minutes <5 minutes
Précision de mesure * Incertitude de mesure (de la valeur mesurée) ou minimale (est applicable la valeur majeure)	≤ ±5 % ≤ ±0,01 ppm
Chute de sensibilité * , par an	≤ -3 %
Durée de vie théorique , dans l'atmosphère	>36 mois
Conditions ambiantes Température, min./max. Humidité relative, min./max. Pression atmosphérique	-40/65 °C 15/95 % ±3 %
Conditions de stockage emballé min./max.	0/40 °C
Interférences	Existantes. Informations disponibles sur demande auprès de Dräger Safety
N° de référence : Capteur DrägerSensor Hydride Adaptateur de calibrage V Filtre sélectif MF Bouteille de calibr. pour calibr. ampoule Ampoule de gaz étalon 10 ppm SO ₂	68 09 635 68 10 536 68 09 862 68 03 407 68 07 763

Informations techniques supplémentaires

disponibles sur le site www.draeger-safety.com ou sur demande auprès de votre distributeur Dräger Safety.

- ® 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.
** Calibrage par substitution autorisée.
*** Pour calibrage par substitution seulement.

© Dräger Safety AG & Co. KGaA 5^e édition – Juillet 2005
Sous réserve de modifications

Intervalo de calibración preajustado Margen de ajuste min/máx	6 meses 1 día/12 meses
Tiempo de adaptación listo para el servicio después de máx. listo para la calibración después de máx. utilizando SensorReady®	15 minutos 30 minutos <5 minutos
Precisión de medición * Inseguridad de medición (del valor medido) o mínimo (es válido el valor más grande)	≤ ±5 % ≤ ±0,01 ppm
Pérdida de sensibilidad * , por año	≤ -3 %
Vida útil esperada , en aire ambiente	>36 meses
Condiciones ambientales Temperatura, min./máx. Humedad rel., min./máx. Presión ambiente	-40/65 °C 15/95 % ±3 %
Condiciones de almacenamiento empaquetado, min./máx.	0/40 °C
Interferencias	Existentes. La información disponible se debe solicitar a Dräger Safety
Números de pedido: DrägerSensor Hydride Adaptador de calibración V Filtro selectivo MF Botella de calibr. para calibr. con ampolla Botella de gas de prueba 10 ppm SO ₂	68 09 635 68 10 536 68 09 862 68 03 407 68 07 763

Puede obtener información técnica adicional

en la dirección www.draeger-safety.com o solicitarla a su representante de Dräger Safety.

- ® DrägerSensor y SensorReady son marcas registradas en Alemania de Dräger.
* Los datos indicados son valores típicos, que encuentran aplicación para sensores nuevos y condiciones ambientales de 20 °C, 50 % h.r. y 1013 mbar.
** Calibración equivalente autorizada.
*** Sólo para calibración equivalente.

© Dräger Safety AG & Co. KGaA 5^a edición – Julio 2005
Nos reservamos el derecho de modificación