

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 Chlorwasserstoff (HCl), Antimonpentachlorid (AnPC), Bortrichlorid (BCl₃), Bromwasserstoff (HBr), Dichlorsilan (DCS), Phosphoroxidchlorid (POC), Phosphortrichlorid (PCl₃), Siliziumtetrachlorid (TeCS), Thionylchlorid (SOC), Titan-tetrachlorid (TITC), Trichlorsilan (TrCS) und Zinntetrachlorid (TTC)-Konzentration in der Umgebungsluft in Innenräumen.

Inbetriebnahme eines neuen Sensors

Der Sensor ist werkseitig mit Chlorwasserstoff (HCl) 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 stabilem Signal, ist die Kalibrierung am Transmitter zu bestätigen.

Empfindlichkeit kalibrieren

HINWEIS
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 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.

Intended Use

Electrochemical diffusion sensor for Dräger transmitters. For monitoring the hydrogen chloride (HCl), antimony pentachloride (AnPC), boron trichloride (BCl₃), hydrogen bromide (HBr), di-chlorosilane (DCS), phosphorous oxide trichloride (POC), phosphorous trichloride (PCl₃), silicon tetrachloride (TeCS), thionyl chloride (SOC), titanium tetrachloride (TITC), trichlorosilane (TrCS) and tin tetrachloride (TTC) concentration in indoor ambient air.

Commissioning a new sensor

The sensor is factory-calibrated with hydrogen chloride (HCl) 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

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 transmitter in use.

Only use hoses made of polytetrafluoroethylene (PTFE) and fluoroelelastomer (FKM). 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.

Champ d'application

Capteur à diffusion électrochimique pour transmetteur Dräger. Pour la surveillance de la concentration en chlorure d'hydrogène (HCl), pentachlorure d'antimoine (AnPC), trichlorure de bore (BCl₃), bromure d'hydrogène (HBr), dichlorosilane (DCS), oxychlorure de phosphore (POC), trichlorure de phosphore (PCl₃), tétrachlorure de silicium (TeCS), thianylchlorure (SOC), tétrachlorure de titane (TITC), trichlorosilane (TrCS) et tétrachlorure d'étain (TTC) dans l'air ambiant des espaces intérieurs.

Mise en service d'un capteur neuf

Le capteur est calibré en usine avec de l'chlorhydrique (HCl) 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

REMARQUE
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 fluorélastomère (FKM). 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 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.

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 chloorwaterstof (HCl), antimoonpentachloride (AnPC), boortrichloride (BCl₃), broomwaterstof (HBr), dichloor-silaan (DCS), fosforoxidchloride (POC), fosfortrichloride (PCl₃), silicium-tetrachloride (TeCS), thionylchloride (SOC), titaan-tetrachloride (TITC), trichloorsilaan (TrCS) en tintetrachloride (TTC)-concentratie in de omgevingslucht in binnenruimten.

Inbedrijfstelling van een nieuwe sensor

De sensor wordt op de fabriek gekalibreerd met chloorwaterstof (HCl) en nulgas. 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

AANWIJZING
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 polytetrafluorethyleen (PTFE) en fluor-rubber (FKM). Houd de slangen zo kort mogelijk, omdat kalibratiegas ten dele door de oppervlakken worden geabsorbeerd. Een kalibratiegasconcentratie tussen 40 en 100% van de ingestelde meetbereikendwaarde wordt aanbevolen. Bij een stabiel signaal of ten laatste na 3 minuten moet de kalibratie op de transmitter worden bevestigd.

Gevoeligheid kalibreren met testgasampullen

Het gebruik van testgasampullen kan tot een additionele kalibratie-afwijking van max. ±20 % leiden. Neem de gebruiksaanwijzing van de kalibratieflaskes 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 aangetoond. 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 stoffspectifieke gevoeligheden. Typische stoffspectifieke gevoeligheden werden door Dräger met sensors in nieuwstaat bepaald. Omdat de individuele stoffspectifieke gevoeligheden in de loop van de sensorlevensduur kunnen veranderen, dient bij de vervangende kalibratie met een additionele meetfout te worden gecalculeerd.

Technische Daten

Technical Data

Caractéristiques techniques

Technische gegevens

Messgas / Measured gas / Gaz à mesurer / Meetgas		**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
Anzeige / Display / Affichage / Indication chem. Symbol / chem. symbol / symbole chimique / Chem. Symbool Nummer / number / Numéro / Nummer relative Empfindlichkeit / relative sensitivity / Sensibilité relative / Relatieve gevoeligheid	CAS	HCl 7647-01-0 1,0	AnPC SbCl ₅ 7647-18-9 5,0	BCl ₃ BCl ₃ 10294-34-5 3,0	HBr HBr 10035-10-6 1,0	DCS SiH ₂ Cl ₂ 4109-96-0 3,0	POC POCl ₃ 10025-87-3 0,9	PCl ₃ PCl ₃ 7719-12-2 3,0	TeCS SiCl ₄ 10026-04-7 5,0	SOC SOCl ₂ 7719-09-7 4,0	TTC TiCl ₄ 7550-45-0 5,0	TrCS SiHCl ₃ 10025-78-2 3,0	TTC SnCl ₄ 7646-78-8 3,0	SO ₂ SO ₂ 7446-09-5 2,5
Messbereichsendwert / Measuring range limit / Valeur de la plage de mesure / Eindwaarde meetbereik voreingestellt / default / pré-réglée / vooringesteld	ppm	30	10	10	30	10	30	10	10	10	10	10	10	300
Einstellbereich / Adjustment range / Plage de réglage / Instelbereik min./max.	ppm	20/100	5/20	5/20	20/100	5/20	20/100	5/20	5/20	5/20	5/20	5/20	5/20	—/—
Nachweisgrenze * / Detection limit * / Seuil de détection * / Detectielimiet *	ppm	1	0,2	0,2	1	0,2	1,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,2
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 toevoer van gas met 5-voudige alarmdrempel	t _{0...20}	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
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 toevoer van gas met 1,6-voudige alarmdrempel	t _{0...63}	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Kalibrierintervall voreingestellt Einstellbereich min./max.	6 Monate 1 Tag/12 Monate
Einlaufzeit betriebsbereit nach max. kalibrierbereit nach max. bei Benutzung von SensorReady®	180 Minuten 600 Minuten <5 Minuten
Messgenauigkeit * Messunsicherheit (vom Messwert) oder minimal (der größere Wert gilt)	≤ ±5 % ≤ ±1 ppm
Empfindlichkeitsverlust * , pro Jahr	≤ -15 %
Erwartete Lebensdauer , in Umgebungsluft maximale Dosis 2500 ppm x h HCl	>18 Monate
Umweltbedingungen Temperatur, min./max. rel. Feuchte, min./max. Umgebungsdruck	-20/65 °C 5/95 % ±3 %
Lagerbedingungen verpackt, min./max.	0/40 °C
Querempfindlichkeiten	vorhanden. Daten auf Anforderung von Dräger.
Bestell-Nrn.: DrägerSensor HCl Staubfilter NF Kalibrieradapter V Kalibrierflasche für Ampullenkalibrierung Prüfgasampulle 10 ppm SO ₂	68 09 640 68 09 643 68 10 536 68 03 407 68 07 763

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®	180 minutes 600 minutes <5 minutes
Measurement accuracy * measurement uncertainty (of meas. value) or minimum (whichever is the greater value)	≤ ±5 % ≤ ±1 ppm
Loss of sensitivity * , per year	≤ -15 %
Expected service life , in ambient air max. exposure 2500 ppm x h HCl	>18 months
Environmental conditions Temperature, min./max. Rel. humidity, min./max. Ambient pressure	-20/65 °C (-4/149 °F) 5/95 % ±3 %
Storage conditions packed, min./max.	0/40 °C (32/104 °F)
Cross-sensitivities	existing, for information contact Dräger.
Order Nos.: DrägerSensor HCl Dust filter NF Calibration adapter V Calibration cylinder for ampoule calibr. Test gas ampoule 10 ppm SO ₂	68 09 640 68 09 643 68 10 536 68 03 407 68 07 763

Additional technical data

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

Intervalle de calibrage pré-réglée 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®	180 minutes 600 minutes <5 minutes
Précision de mesure * Incertitude de mesure (de la valeur mesurée) ou minimale (est applicable la valeur majeur)	≤ ±5 % ≤ ±1 ppm
Chute de sensibilité * par an	≤ -15 %
Durée de vie théorique , dans l'atmosphère max. dose 2500 ppm x h HCl	>18 mois
Conditions ambiantes Température, min./max. Humidité relative, min./max. Pression atmosphérique	-20/65 °C 5/95 % ±3 %
Conditions de stockage emballage min./max.	0/40 °C
Interférences	Existantes. Informations disponibles sur demande auprès de Dräger
No de référence : Capteur DrägerSensor HCl Filtre à poussière NF Adaptateur de calibrage V Bouteille de calibr. pour calibr. ampoule Ampoule de gaz étalon 10 ppm SO ₂	68 09 640 68 09 643 68 10 536 68 03 407 68 07 763

Informations techniques supplémentaires

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

Kalibratie-interval vooringesteld Instelbereik min./max.	6 maanden 1 dag/12 maanden
Inlooptijd bedrijfsklaar na max. gereed voor kalibratie na max. bij gebruik van SensorReady®	180 minuten 600 minuten <5 minuten
Meetnauwkeurigheid * Meetafwijking (van de meetwaarde) of minimaal (de hoogste waarde geldt)	≤ ±5 % ≤ ±1 ppm
Gevoeligheidsverlies * , per jaar	≤ -15 %
Verwachte levensduur , in omgevingslucht maximale dosis 2500 ppm x h HCl	>18 maanden
Omgevingsomstandigheden: Temperatuur, min./max. rel. luchtvochtigheid, min./max. Omgevingsdruk	-20/65 °C 5/95 % ±3 %
Omstandigheden voor opslag verpakt, min./max.	0/40 °C
Kruisgevoeligheden	aanwezig. Gegevens op aanvraag verkrijgbaar bij Dräger
Bestelnrs.: DrägerSensor HCl Stoffilter NF Kalibratieadapter V Kalibratiefles voor ampulkalibratie Testgasampul 10 ppm SO ₂	68 09 640 68 09 643 68 10 536 68 03 407 68 07 763

Verdere technische gegevens

onder www.draeger.com of op aanvraag verkrijgbaar bij de bevoegde Dräger vertegenwoordiging.

® 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 anwählbar.

® 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 mbar.
** 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.
** Calibrage 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 selecteerbaar.