

Gebruiksaanwijzing

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 Schwefelwasserstoff (H₂S), Tetrahydrothiophen (THT), Methylmercaptan (MeM), Ethylmercaptan (EtM), n-Propylmercaptan (nPM), i-Propylmercaptan (iPM), t-Butylmercaptan (tBM), Dimethylsulfid (DMS) und Dimethyldisulfid (DMDS)-Konzentration in der Umgebungsluft.

Inbetriebnahme eines neuen Sensors

Der Sensor ist werkseitig mit Schwefelwasserstoff (H₂S) 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 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 H₂S-Prüfgasampullen kann zu einem zusätzlichen Kalibrierfehler von bis zu ±15 % führen. Gebrauchsanweisung der Kalibrierflasche sowie der verwendeten Prüfgasampulle beachten ("Bestell-Nr.").

Ersatzkalibrierung

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 neuerartigen 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 sulfide (H₂S), tetrahydrothiophene (THT), methyl mercaptane (MeM), ethyl mercaptane (EtM), n-propyl mercaptane (nPM), i-propyl mercaptane (iPM), t-butyl mercaptane (tBM), dimethyl sulfide (DMS) and dimethyl disulfide (DMDS) concentration in the ambient air.

Commissioning a new sensor

The sensor is factory-calibrated with hydrogen sulfide (H₂S) 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 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 H₂S-test gas ampoules can lead to calibration errors of up to ±15 %. Strictly follow the Instructions for Use of the calibration cylinder and of the test gas ampoules used (see "Order Nos.").

Surrogate calibration

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 pré suppose 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'hydrogène sulfuré (H₂S), tétrahydrothiophène (THT), méthylmercaptan (MeM), éthylmercaptan (EtM), n-propylmercaptan (nPM), i-propylmercaptan (iPM), tert-butylmercaptan (tBM), diméthylsulfure (DMS) et diméthyldisulfure (DMDS) dans l'air ambiant.

Mise en service d'un capteur neuf

Le capteur est calibré en usine avec de l'hydrogène sulfuré (H₂S) 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 fluoroélastomère (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 H₂S de contrôle peut donner lieu à une erreur de calibrage supplémentaire qui peut atteindre ±15 %. 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

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 transmittter. Elke handeling aan of met de sensor vereist dat men de gebruiksaanwijzing van de gebruikte Dräger transmittter exact kent en opvolgt.

Gebruiksdoel

Elektrochemische diffusiesensor voor Dräger-transmitter. Ter bewaking van de zwavelwaterstof (H₂S), tetrahydrothiofeen (THT), methylmercaptaan (MeM), ethylmercaptaan (EtM), n-propylmercaptaan (nPM), i-propylmercaptaan (iPM), t-butylmercaptaan (tBM), dimethylsulfide (DMS) en dimethylidisulfide (DMDS)-concentratie in de omgevingslucht.

Inbedrijfstelling van een nieuwe sensor

De sensor wordt op de fabriek gekalibreerd met zwavelwaterstof (H₂S) 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 transmittter 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 transmittter strikt in acht!

Gebruik alleen slangen uit polytetrafluorethyleen (PTFE) en fluorrubber (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 meetbereikswaarde wordt aanbevolen. Bij een stabiel signaal of ten laatste na 3 minuten moet de kalibratie op de transmittter worden bevestigd.

Gevoeligheid kalibreren met testgasampullen

Het gebruik van H₂S-testgasampullen kan tot een additionele kalibratieafwijking van max. ±15 % leiden. Neem de gebruiksaanwijzing van de kalibratiefles en van de gebruikte testgasampul in acht (zie "bestelnrs.").

Vervangende kalibratie

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 stofspecifieke gevoeligheden. Typische stofspecifieke gevoeligheden worden 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.

Technische Daten	Technical Data	Caractéristiques techniques					Technische gegevens				
Messgas / Measured gas / Gaz à mesurer / Meetgas											
Anzeige / Display / Affichage / Indicate											
chem. Symbol / chem. symbol / symbole chimique / Chem. Symbol											
Nummer / number / Numéro / Nummer											
relative Empfindlichkeit / relative sensitivity / Sensibilité relative / Relatieve gevoeligheid											
CAS	H ₂ S 7783-06-4 1,0	THT C ₄ H ₆ S 110-01-0 0,3	MeM CH ₃ SH 74-93-1 0,6	EtM C ₂ H ₆ SH 75-08-1 0,5	nPM C ₃ H ₇ SH 107-03-9 0,3	iPM (CH ₃) ₂ CHSH 75-33-2 0,5	tBm (CH ₃) ₃ CSH 75-66-1 0,5	DMS (CH ₃) ₂ S 75-18-3 0,3	DMDS (CH ₃) ₂ S ₂ 624-92-0 0,5		
Messbereichsendwert / Measuring range limit / Valeur de la plage de mesure / Eindwaarde meetbereik											
voreingestellt / default / préréglé / vooringesteld											
Einstellbereich / Adjustment range / Plage de réglage / Instelbereik / min./max.											
ppm	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
ppm	10/100	20/100	20/100	20/100	20/100	20/100	20/100	20/100	20/100	20/100	20/100
Nachweisgrenze * / Detection limit * / Seuil de détection * / Detectielimiet *											
ppm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alarmsprechzeit * [Sekunden] / Alarm resonance 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}	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 toevoer van gas met 1,6-voudige alarmdrempel											
t _{0...63}	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Kalibrierintervall	
voreingestellt	6 Monate
Einstellbereich min./max.	1 Tag/12 Monate
Einlaufzeit	
betriebsbereit nach max.	15 Minuten
kalibrierbereit nach max.	520 Minuten
bei Benutzung von SensorReady®	<3 Minuten
Messgenauigkeit *	
Messunsicherheit (vom Messwert) oder minimal (der größere Wert gilt)	≤ ±3 %
Empfindlichkeitsverlust *, pro Jahr	≤ ±0,5 ppm
Erwartete Lebensdauer, in Umgebungsluft	≤ -3 %
	>36 Monate
Umweltbedingungen	
Temperatur, min./max.	-40/65 °C
rel. Feuchte, min./max.	5/95 %
Umgebungsdruck	±3 %
Lagerbedingungen	
verpackt, min./max.	0/40 °C
Querempfindlichkeiten	
	vorhanden.
	Daten auf Anforderung von Dräger
Bestell-Nrn.:	
DrägerSensor H ₂ S LC	68 09 610
Staubfilter	68 09 595
Kalibrieradapter V	68 10 536
Kalibrierflasche für Ampullenkalibrierung	68 03 407
Prüfgasampulle 10 ppm H ₂ S	68 08 140
Prüfgasampulle 20 ppm H ₂ S	68 08 141
Prüfgasampulle 40 ppm H ₂ S	68 08 142
Prüfgasampulle 100 ppm H ₂ S	68 08 143

Weitere technische Daten
unter www.draeger.com oder auf Anforderung von der zuständigen Dräger-Vertretung.

Calibration interval	
default	6 months
Adjustment range min/max	1 day/12 months
Warm-up time	
ready for operation after max.	15 minutes
ready for calibration after max.	520 minutes
when using SensorReady®	<3 minutes
Measurement accuracy *	
measurement uncertainly (of meas. value) or minimum (whichever is the greater value)	≤ ±3 %
Loss of sensitivity *, per year	≤ ±0,5 ppm
Expected service life, in ambient air	≤ -3 %
	>36 months
Environmental conditions	
Temperature, min./max.	-40/65 °C (-40/149 °F)
Rel. humidity, min./max.	5/95 %
Ambient pressure	±3 %
Storage conditions	
packed, min./max.	0/40 °C (32/104 °F)
Cross-sensitivities	
	existing,
	for information contact Dräger
Order Nos.:	
DrägerSensor H ₂ S LC	68 09 610
Dust filter	68 09 595
Calibration adapter V	68 10 536
Calibration cylinder for ampoule calibr.	68 03 407
Test gas ampoule 10 ppm H ₂ S	68 08 140
Test gas ampoule 20 ppm H ₂ S	68 08 141
Test gas ampoule 40 ppm H ₂ S	68 08 142
Test gas ampoule 100 ppm H ₂ S	68 08 143

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

® 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.

® 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.

Intervalle de calibrage	
préréglée	6 mois
Plage de réglage min/max	1 jours/12 mois
Temps de mise en fonctionnement	
prêt à fonctionner après max.	15 minutes
prêt pour le calibrage après max.	520 minutes
en cas d'utilisation de SensorReady®	<3 minutes
Précision de mesure *	
Incertitude de mesure (de la valeur mesurée) ou minimale (est applicable la valeur majeure)	≤ ±3 %
Chute de sensibilité * par an	≤ ±0,5 ppm
Durée de vie théorique, dans l'atmosphère	≤ -3 %
	>36 mois
Conditions ambiantes	
Température, min./max.	-40/65 °C
Humidité relative, min./max.	5/95 %
Pression atmosphérique	±3 %
Conditions de stockage	
emballé min./max.	0/40 °C
Interférences	
	Existantes. Informations disponibles sur demande auprès de Dräger
N° de référence :	
Capteur DrägerSensor H ₂ S LC	68 09 610
Filtre à poussière	68 09 595
Adaptateur de calibrage V	68 10 536
Bouteille de calibr. pour calibr. ampoule	68 03 407
Ampoule de gaz étalon 10 ppm H ₂ S	68 08 140
Ampoule de gaz étalon 20 ppm H ₂ S	68 08 141
Ampoule de gaz étalon 40 ppm H ₂ S	68 08 142
Ampoule de gaz étalon 100 ppm H ₂ S	68 08 143

Informations techniques supplémentaires
disponibles sur le site www.draeger.com ou sur demande auprès de votre distributeur.

® 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.

Kalibratie-interval	
vooringesteld	6 maanden
Instelbereik min./max.	1 dag/12 maanden
Inlooptijd	
bedrijfsklaar na max.	15 minuten
gereed voor kalibratie na max.	520 minuten
bij gebruik van SensorReady®	<3 minuten
Meetnauwkeurigheid *	
Meetafwijking (van de meetwaarde) of minimaal (de hoogste waarde geldt)	≤ ±3 %
Gevoeligheidsverlies *, per jaar	≤ ±0,5 ppm
Verwachte levensduur, in omgevingslucht	≤ -3 %
	>36 maanden
Omgevingsomstandigheden:	
Temperatuur, min./max.	-40/65 °C
rel. luchtvochtigheid, min./max.	5/95 %
Omgevingsdruk	±3 %
omstandigheden voor opslag	
verpakt, min./max.	0/40 °C
Kruisgevoeligheden	
	aanwezig.
	Gegevens op aanvraag verkrijgbaar bij Dräger
Bestelnrs.:	
DrägerSensor H ₂ S LC	68 09 610
Stoffilter	68 09 595
Kalibratieadapter V	68 10 536
Kalibratieflaskes voor ampulkalibratie	68 03 407
Testgasampul 10 ppm H ₂ S	68 08 140
Testgasampul 20 ppm H ₂ S	68 08 141
Testgasampul 40 ppm H ₂ S	68 08 142
Testgasampul 100 ppm H ₂ S	68 08 143

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

® 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.

© Dräger Safety AG & Co. KGaA
Subject to alteration

Edition 10 – 10/2013