

## 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 Stickstoffmonoxid (NO)-Konzentration in der Umgebungsluft.

## Inbetriebnahme eines neuen Sensors

Der Sensor ist werkseitig mit NO und Nullgas kalibriert. Kalibrierdaten und Grundinstellungen 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.

## Nulpunkt 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 Prüfgasampullen kann zu einem zusätzlichen Kalibrierfehler von bis zu  $\pm 15\%$  führen.  
Gebrauchsanweisung der Kalibrierflasche sowie der verwendeten Prüfgasampulle beachten (siehe "Bestell-Nrn.").

## Ersatzkalibrierung mit H<sub>2</sub>S

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 neuverliehenen 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 nitrogen monoxide (NO) concentration in ambient air.

## Commissioning a new sensor

The sensor is factory-calibrated with NO and zero 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

These Instructions for Use provide specific instructions for the sensor and supplement the use of test gas ampoules can lead to calibration errors of up to  $\pm 15\%$ . Strictly follow the Instructions for Use of the calibration cylinder and of the test gas ampoules used (see "Order Nos.").

## Substitute gas calibration with H<sub>2</sub>S

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 substitute gas. Substitute gas calibration may only be used as an alternative if target gas calibration is not possible. Substitute gas 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 substitute gas 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. our la surveillance de la concentration de monoxyde d'azote (NO) dans l'air ambiant.

## Mise en service d'un capteur neuf

Le capteur est calibré en usine avec du NO et gaz zéro. 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 dans les transmetteurs Dräger appropriés (voir le mode d'emploi du transmetteur). Dans 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 inhaller 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  $\pm 15\%$ . 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 de H<sub>2</sub>S

Nous recommandons de calibrer les appareils avec le gaz qu'ils devront détecter pendant leur utilisation. Cette méthode de calibrage au gaz voulut 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 voulut 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.

## Gebrauchsanwijzing

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

## Gebruiksdoel

Elektrochemische diffusiesensor voor Dräger-transmitter. Ter bewaking van de stikstofmonoxide (NO)-concentratie in de omgevingslucht.

## Inbedrijfstelling van een nieuwe sensor

De sensor wordt op de fabriek gekalibreerd met NO en nulgas. Kalibratiegegevens en basisinstellingen zijn opgeslagen in het interne geheugen 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 kalibrieren

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

## Gevoeligheid kalibrieren

**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 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 meetbereikindwaarde wordt aanbevolen.

Bij een stabiel signaal of ten laatste na 3 minuten moet de kalibratie op de transmitter worden bevestigd.

## Gevoeligheid kalibrieren met testgasampullen

Het gebruik van testgasampullen kan tot een additionele kalibratieafwijking van max.  $\pm 15\%$  leiden.

Neem de gebruiksaanwijzing van de kalibratieflasjes en van de gebruikte testgasampul in acht (zie "bestelnrs.").

## Vervangende kalibratie met H<sub>2</sub>S

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

| Voreinstellungen   |  |
|--|--|
| Messgas:   | Stickstoffmonoxid                              |
| Anzeige:   | NO   |
| chem. Symbol   | NO   |
| CAS-Nummer   | 10102-43-9                                     |
| Messbereichsendwert:   |  |
| voreingestellt   | 50 ppm   |
| Einstellbereich min./max.  | 30/200 ppm                                     |
| Kalibrierintervall:  |  |
| voreingestellt   | 6 Monate                                       |
| Einstellbereich min./max.  | 1 Tag/12 Monate                                |
| <b>Einlaufzeit</b>   |  |
| betriebsbereit nach max.   | 30 Minuten                                     |
| kalibrierbereit nach max.  | 660 Minuten                                    |
| bei Benutzung von SensorReady®                                       | <5 Minuten                                     |
| <b>Nachweisgrenze *</b>  | 3 ppm  |
| <b>Messgenauigkeit *</b>   |  |
| Messunsicherheit (vom Messwert) oder minimal (der größere Wert gilt) | ≤ ±4 %<br>≤ ±1 ppm                             |
| <b>Alarmsprechzeit *, bei Begasung</b>                               |  |
| mit 5-facher Alarmschwelle, $t_{0..20}$                              | ≤10 Sekunden                                   |
| mit 1,6-facher Alarmschwelle, $t_{0..63}$                            | ≤20 Sekunden                                   |
| <b>Empfindlichkeitsverlust, pro Jahr</b>                             | ≤ -3 %   |
| <b>Erwartete Lebensdauer, in Umgebungsluft</b>                       | >36 Monate                                     |
| <b>Umweltbedingungen</b>   |  |
| Temperatur, min./max.  | -40/65 °C                                      |
| rel. Feuchte, min./max.  | 5/95 %   |
| Umgebungsdruck   | ±3 %   |
| <b>Lagerbedingungen</b>  |  |
| verpackt, min./max.  | 0/40 °C  |
| <b>Querempfindlichkeiten</b>   | vorhanden.<br>Daten auf Anforderung von Dräger |
| <b>Bestell-Nrn.:</b>   |  |
| DrägerSensor NO  | 68 09 625                                      |
| Staubfilter  | 68 09 595                                      |
| Kalibrieradapter V   | 68 10 536                                      |
| Kalibrierflasche für Ampullenkalibrierung                            | 68 03 407                                      |
| Prüfgassampulle 10 ppm H <sub>2</sub> S                              | 68 08 140                                      |

**Weitere technische Daten**  
unter [www.draeger.com](http://www.draeger.com) oder auf Anforderung von der zuständigen Dräger 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.

## Technical Data

| Default settings   |   |
|--|---|
| Measured gas:  | nitrogen monoxide                           |
| Display:   | NO  |
| Chem. symbol   | NO  |
| CAS number   | 10102-43-9                                  |
| Measuring range limit:   |   |
| default  | 50 ppm                                      |
| Adjustment range min/max   | 30/200 ppm                                  |
| Calibration interval:  |   |
| default  | 6 months                                    |
| Adjustment range min/max   | 1 day/12 months                             |
| <b>Warm-up time</b>  |   |
| ready for operation after max.   | 30 minutes                                  |
| ready for calibration after max.   | 660 minutes                                 |
| when using SensorReady®  | <5 minutes                                  |
| <b>Detection limit *</b>   | 3 ppm                                       |
| <b>Measurement accuracy *</b>  |   |
| measurement uncertainty (of meas. value) or minimum (whichever is the greater value) | ≤ ±4 %<br>≤ ±1 ppm                          |
| <b>Alarm response time *, on gas exposure</b>  |   |
| with 5x alarm threshold, $t_{0..20}$   | ≤10 Sekunden                                |
| with 1.6x threshold, $t_{0..63}$   | ≤20 Sekunden                                |
| <b>Loss of sensitivity, per year</b>   | ≤ -3 %                                      |
| <b>Expected service life, in ambient air</b>   | >36 months                                  |
| <b>Environmental conditions</b>  |   |
| Temperature, min./max.   | -40/65°C (-40/149 °F)                       |
| Rel. humidity, min./max.   | 5/95 %                                      |
| Ambient pressure   | ±3 %  |
| <b>Storage conditions</b>  |   |
| packed, min./max.  | 0/40 °C (32/104 °F)                         |
| <b>Cross-sensitivities</b>   |   |
|  | existing,<br>for information contact Dräger |
| <b>Order Nos.:</b>   |   |
| DrägerSensor NO  | 68 09 625                                   |
| 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 <sub>2</sub> S   | 68 08 140                                   |

### Additional technical data

Available on Internet at [www.draeger.com](http://www.draeger.com) or on request from your Dräger dealer.

## Caractéristiques techniques

| Réglages préliminaires   |   |
|--|---|
| Gaz à mesurer:   | monoxyde d'azote  |
| Affichage:   | NO  |
| Symbol chimique  | NO  |
| Numéro CAS   | 10102-43-9  |
| Valeur finale de la plage de mesure:   |   |
| préréglée  | 50 ppm  |
| Plage de réglage min/max   | 30/200 ppm  |
| Intervalle de calibrage:   |   |
| préréglée  | 6 mois  |
| Plage de réglage min/max   | 1 jours/12 mois   |
| <b>Temps de mise en fonctionnement</b>   |   |
| prêt à fonctionner après max.  | 30 minutes  |
| prêt pour le calibrage après max.  | 660 minutes   |
| en cas d'utilisation de SensorReady®   | <5 minutes  |
| <b>Seuil de détection *</b>  | 3 ppm   |
| <b>Précision de mesure *</b>   |   |
| Incertitude de mesure (de la valeur mesurée) ou minimale (est applicable la valeur majeur) | ≤ ±4 %<br>≤ ±1 ppm  |
| <b>Temps de réaction l'alarme *, en cas d'absorption de gaz</b>                            |   |
| avec seuil d'alarme x5, $t_{0..20}$  | ≤10 Sekunden  |
| avec seuil d'alarme x1,6, $t_{0..63}$  | ≤20 Sekunden  |
| <b>Chute de sensibilité par an</b>   | ≤ -3 %  |
| <b>Durée de vie théorique</b>  | >36 mois  |
| <b>Conditions ambiantes</b>  |   |
| Température, min./max.   | -40/65 °C   |
| Humidité relative, min./max.   | 5/95 %  |
| Pression atmosphérique   | ±3 %  |
| <b>Conditions de stockage</b>  |   |
| emballé min./max.  | 0/40 °C   |
| <b>Interférences</b>   |   |
|  | Existantes. Informations disponibles sur demande auprès de Dräger |
| <b>N° de référence :</b>   |   |
| Capteur DrägerSensor NO  | 68 09 625   |
| 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 <sub>2</sub> S  | 68 08 140   |

### Informations techniques supplémentaires

disponibles sur le site [www.draeger.com](http://www.draeger.com) ou sur demande auprès de votre distributeur Dräger

## Technische gegevens

| Voorinstellingen  |   |
|---|---|
| Meetgas:  | Stikstofmonoxide  |
| Indicatie:  | NO  |
| Chem. Symbol  | NO  |
| CAS-Nummer  | 10102-43-9  |
| Eindwaarde meetbereik:  |   |
| vooringesteld   | 50 ppm  |
| Instelbereik min./max.  | 30/200 ppm  |
| Kalibratie-interval:  |   |
| vooringesteld   | 6 maanden   |
| Instelbereik min./max.  | 1 dag/12 maanden  |
| <b>Inloopbijstand</b>   |   |
| bedrijfsklaar na max.   | 30 minuten  |
| gereed voor kalibratie na max.  | 660 minuten   |
| bij gebruik van SensorReady®  | <5 minuten  |
| <b>Detectielimiet *</b>   | 3 ppm   |
| <b>Meetnauwkeurigheid *</b>   |   |
| Meetafwijking (van de meetwaarde) of minimaal (de hoogste waarde geldt) | ≤ ±4 %<br>≤ ±1 ppm  |
| <b>Reactietijd alarm *, bij gastoevoer</b>                              |   |
| met 5-voudige alarmdrempel, $t_{0..20}$                                 | ≤10 seconden  |
| met 1,6-voudige alarmdrempel, $t_{0..63}$                               | ≤20 seconden  |
| <b>Gevoeligheidsverlies, per jaar</b>                                   | ≤ -3 %  |
| <b>Verwachte levensduur,</b>  | >36 maanden   |
| in omgevingsslucht  |   |
| <b>Omgevingsomstandigheden:</b>   |   |
| Temperatuur, min./max.  | -40/65 °C   |
| rel. luuchtvochtigheid, min./max.                                       | 5/95 %  |
| Omgevingsdruk   | ±3 %  |
| <b>Omstandigheden voor opslag</b>                                       |   |
| verpakt, min./max.  | 0/40 °C   |
| <b>Kruisgevoeligheden</b>   |   |
|   | aanwezig.<br>Gegevens op aanvraag verkrijgbaar bij Dräger |
| <b>Bestelnrs.:</b>  |   |
| DrägerSensor NO   | 68 09 625   |
| Stoffilter  | 68 09 595   |
| Kalibratieadapter V   | 68 10 536   |
| Kalibratiefles voor ampullenkalibratie                                  | 68 03 407   |
| Testgasampul 10 ppm H <sub>2</sub> S                                    | 68 08 140   |

### Verdere technische gegevens

onder [www.draeger.com](http://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.

® 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.