

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 Stickstoffmonoxid (NO)-Konzentration in der Umgebungsluft.

Inbetriebnahme eines neuen Sensors

Der Sensor ist werkseitig mit NO 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 ± 15 % führen. Gebrauchsanweisung der Kalibrierflasche sowie der verwendeten Prüfgasampulle beachten (siehe "Bestell-Nrn.").

Ersatzkalibrierung mit H₂S

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. 100 ppm H₂S machen eine Anzeige von 200 ppm NO.

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 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.

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

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 ± 15 %. Strictly follow the Instructions for Use of the calibration cylinder and of the test gas ampoules used (see "Order Nos.").

Surrogate calibration with H₂S

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. 100 ppm H₂S produce a display of 200 ppm NO.

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 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 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 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 de H₂S

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. 100 ppm H₂S donnent un affichage de 200 ppm NO.

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 monóxido de nitrógeno (NO) en el aire ambiente.

Puesta en servicio de un sensor nuevo

El sensor ha sido calibrado en fábrica con NO y gas cero (nitrógeno). 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 una calibración del sensor con motivo de la 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 ± 15 %. 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 H₂S

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 período de vida útil de un sensor, se deberá contar con un error de medición adicional durante una calibración con gas sintético equivalente. 100 ppm H₂S facilitan una indicación de 200 ppm NO.

Technische Daten

| | |
|--|--|
| Voreinstellungen | |
| Messgas: | Stickstoffmonoxid |
| Anzeige: | NO |
| chem. Symbol | NO |
| CAS-Nummer | 10102-43-9 |
| Messbereichsendwert: | |
| voreingestellt | 50 ppm |
| Einstellbereich min./max. | 30/500 ppm |
| Kalibrierintervall: | |
| voreingestellt | 6 Monate |
| Einstellbereich min./max. | 1 Tag/ 12 Monate |
| Einlaufzeit | |
| betriebsbereit nach max. | 60 Minuten |
| kalibrierbereit nach max. | 600 Minuten |
| bei Benutzung von SensorReady® | <5 Minuten |
| Nachweisgrenze * | |
| | 3 ppm |
| Messgenauigkeit * | |
| Messunsicherheit (vom Messwert) oder minimal (der größere Wert gilt) | ≤ ±4 % ≤ ±1 ppm |
| Alarmsprechzeit *, bei Begasung | |
| mit 5-facher Alarmschwelle, t _{0...20} | ≤15 Sekunden |
| mit 1,6-facher Alarmschwelle, t _{0...63} | ≤30 Sekunden |
| Empfindlichkeitsverlust, pro Jahr | |
| | ≤ -3 % |
| Erwartete Lebensdauer, in Umgebungsluft | |
| | >24 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 Safety |
| Bestell-Nrn.: | |
| DrägerSensor NO HC | 68 09 715 |
| 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-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.

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 | 30/500 ppm |
| Calibration interval: | |
| default | 6 months |
| Adjustment range min/max | 1 day/ 12 months |
| Warm-up time | |
| ready for operation after max. | 60 minutes |
| ready for calibration after max. | 600 minutes |
| when using SensorReady® | <5 minutes |
| Detection limit * | |
| | 3 ppm |
| Measurement accuracy * | |
| measurement uncertainly (of meas. value) or minimum (whichever is the greater value) | ≤ ±4 % ≤ ±1 ppm |
| Alarm response time *, on gas exposure | |
| with 5x alarm threshold, t _{0...20} | ≤15 Sekunden |
| with 1.6x alarm threshold, t _{0...63} | ≤30 Sekunden |
| Loss of sensitivity, per year | |
| | ≤ -3 % |
| Expected service life, in ambient air | |
| | >24 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 Safety |
| Order Nos.: | |
| DrägerSensor NO HC | 68 09 715 |
| 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-safety.com or on request from your Dräger Safety dealer.

® 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.

Caractéristiques techniques

| | |
|---|--|
| Réglages préliminaires | |
| Gaz à mesurer: | monoxyde d'azote |
| Affichage: | NO |
| Symbole chimique | NO |
| Numéro CAS | 10102-43-9 |
| Valeur finale de la plage de mesure: | |
| préréglée | 50 ppm |
| Plage de réglage min/max | 30/500 ppm |
| 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. | 60 minutes |
| prêt pour le calibrage après max. | 600 minutes |
| en cas d'utilisation de SensorReady® | <5 minutes |
| Seuil de détection * | |
| | 3 ppm |
| Précision de mesure * | |
| Incertitude de mesure (de la valeur mesurée) ou minimale (est applicable la valeur majeure) | ≤ ±4 % ≤ ±1 ppm |
| Temps de réaction l'alarme *, en cas d'absorption de gaz | |
| avec seuil d'alarme x5, t _{0...20} | ≤15 Sekunden |
| avec seuil d'alarme x1,6, t _{0...63} | ≤30 Sekunden |
| Chute de sensibilité par an | |
| | ≤ -3 % |
| Durée de vie théorique dans l'atmosphère | |
| | >24 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 Safety |
| N° de référence : | |
| Capteur DrägerSensor NO HC | 68 09 715 |
| 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-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.

Datos técnicos

| | |
|---|---|
| Ajustes previos | |
| Gas de medición: | monóxido de nitrógeno |
| Indicación: | NO |
| Símbolo quím. | NO |
| Número CAS | 10102-43-9 |
| Valor final del margen de medida: | |
| preajustado | 50 ppm |
| Margen de ajuste min/máx | 30/500 ppm |
| Intervalo de calibración: | |
| preajustado | 6 meses |
| Margen de ajuste min/máx | 1 día/ 12 meses |
| Tiempo de adaptación | |
| listo para el servicio después de máx. | 60 minutos |
| listo para la calibración después de máx. | 600 minutos |
| utilizando SensorReady® | <5 minutos |
| Límite de determinación * | |
| | 3 ppm |
| Precisión de medición * | |
| Inseguridad de medición (del valor medido) o mínimo (es válido el valor más grande) | ≤ ±4 % ≤ ±1 ppm |
| Tiempo de reacción de alarma *, con aplicación de gas | |
| con 5 veces umbral de alarma, t _{0...20} | ≤15 Sekunden |
| con 1,6 veces umbral de alarma, t _{0...63} | ≤30 Sekunden |
| Pérdida de sensibilidad, por año | |
| | ≤ -3 % |
| Vida útil esperada, en aire ambiente | |
| | >24 meses |
| Condiciones ambientales | |
| Temperatura, min./máx. | -40/65 °C |
| Humedad rel., min./máx. | 5/95 % |
| Presión ambiente | ±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 NO HC | 68 09 715 |
| Filtro de polvo | 68 09 595 |
| Adaptador de calibración V | 68 10 536 |
| Botella de calibr. para calibr. con ampolla | 68 03 407 |
| Botella de gas de prueba 10 ppm H ₂ S | 68 08 140 |
| Botella de gas de prueba 20 ppm H ₂ S | 68 08 141 |
| Botella de gas de prueba 40 ppm H ₂ S | 68 08 142 |
| Botella de gas de prueba 100 ppm H ₂ S | 68 08 143 |

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.