

## Gebrauchsanweisung

Diese Gebrauchsanweisung ist eine Ergänzung zur Gebrauchsanweisung des jeweiligen Dräger Gasmessgerätes. Jede Handhabung an dem Sensor setzt die genaue Kenntnis und Beachtung der Gebrauchsanweisung des verwendeten Dräger Gasmessgerätes sowie der allgemeinen Gebrauchsanweisung 90 23 657 voraus.

### Verwendungszweck

Zum Einsatz in Dräger Gasmessgeräten. Zur Überwachung der CO (Kohlenstoffmonoxid)-Konzentration in der Umgebungsluft, bei gleichzeitiger Kompensation der Wasserstoff (H<sub>2</sub>)-Querempfindlichkeit. Die Kompensation erfolgt bis zu 2000 ppm H<sub>2</sub>.

Messbereich	0 bis 2000 ppm CO
Ansprechzeit, t <sub>0,90</sub>	≤25 Sekunden bei 20 °C
Messgenauigkeit	
Nullpunkt	≤±2 ppm
Empfindlichkeit	≤±2% des Messwertes
Langzeitdrift bei 20 °C	
Nullpunkt	≤±2 ppm/Jahr
Empfindlichkeit	≤±1 % des Messwertes/Monat
Einlaufzeit	12 Stunden
Umgebungsbedingungen	
Temperatur:	-40 bis 50 °C
Feuchte:	10 bis 90 % r.F.
Druck:	700 bis 1300 hPa
Temperatureinfluss	
Nullpunkt	≤±5 ppm
Empfindlichkeit	≤±0,3 % des Messwertes/K
Feuchteinfluss	
Nullpunkt	kein Einfluss
Empfindlichkeit	≤±0,02 % des Messwertes/% r.F.
Kalibriergas	CO + H <sub>2</sub>
Prüfgasampullen	
	100 ppm CO (5 Stück) Bestell-Nr. 68 07 920
	300 ppm CO (5 Stück) Bestell-Nr. 68 07 921
Prüfgasflasche (58 L) 1000 ppm H <sub>2</sub>	Bestell-Nr. 68 11 955
Prüfgasflasche (58 L) 250 ppm CO	Bestell-Nr. 68 11 354
Prüfgasflasche (58 L) 50 ppm CO	Bestell-Nr. 68 11 117
Erwartete Sensorlebensdauer	>3 Jahre

### Weitere Informationen

Siehe allgemeine Gebrauchsanweisung 90 23 657 und unter [www.draeger.com](http://www.draeger.com) oder auf Anforderung von der zuständigen Dräger Safety Vertretung.

### Selektivfilter

Interner Selektivfilter ist serienmäßig im Sensor vorhanden. Querempfindlichkeiten durch Begleitgase wie Alkohole, saure Gase (H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>) werden weitestgehend beseitigt. Filterstandzeit: ca. 5000 ppm x Stunden des Begleitgases. Beispiel: Bei Konzentrationen von 10 ppm H<sub>2</sub>S folgt: Nutzungszeit = 5000 ppm x Stunden / 10 ppm = 500 Stunden.

### Querempfindlichkeiten

Gas/Dampf	Chem. Symbol	Konzentration	Anzeige in ppm CO
Ammoniak	NH <sub>3</sub>	100 ppm	≤1
Chlor	Cl <sub>2</sub>	20 ppm	≤1
Chlorwasserstoff	HCl	40 ppm	≤1
Cyanwasserstoff	HCN	50 ppm	≤1
Ethanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	250 ppm	≤1
Ethin	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	100 ppm	≤200
Kohlendioxid	CO <sub>2</sub>	30 Vol.-%	≤1
Methan	CH <sub>4</sub>	5 Vol.-%	≤1
Propan	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	1 Vol.-%	≤1
Schwefeldioxid	SO <sub>2</sub>	25 ppm	≤1
Schwefelwasserstoff	H <sub>2</sub> S	30 ppm	≤1
Stickstoffdioxid	NO <sub>2</sub>	20 ppm	≤1
Stickstoffmonoxid	NO	30 ppm	≤5
Wasserstoff	H <sub>2</sub>	0,1 Vol.-%	<=± 15 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> nach Kompensation

### Funktionscheck

Zur Überprüfung der Kompensation empfehlen wir alle 6 Monate einen Funktionscheck mit Wasserstoff. Sensor mit 1000 ppm H<sub>2</sub> begasen und 1 Minute warten. Ist der im Display angezeigte Wert größer (oder kleiner) als +15 ppm (-15 ppm) CO sollte eine Kalibrierung auf Wasserstoff durchgeführt werden.

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind Richtgrößen und gelten für neue Sensoren. Die angegebenen Werte können um ±30 % schwanken. Der Sensor kann auch auf andere Gase empfindlich sein (Daten auf Anforderung von Dräger Safety). Gasgemische können als Summe angezeigt werden. Gas mit negativer Empfindlichkeit können eine positive Anzeige von CO aufheben. Es sollte geprüft werden, ob Gasgemische vorliegen.

<b>VORSICHT</b>	
Gesundheitsgefahr. Prüfgas nicht einatmen. Gefahrenhinweise der entsprechenden Sicherheits-Datenblätter sowie Gebrauchsanweisung des verwendeten Dräger Gasmessgerätes strikt beachten! Für die Festlegung der Kalibrierintervalle anderspezifische Bestimmungen beachten.	

## Instructions for Use

These Instructions for Use are a supplement to the Instructions for Use of the respective Dräger gas monitor. Any use of the sensor requires full understanding and strict observation of the Instructions for Use of the respective Dräger gas monitor and the general Instructions for Use 90 23 657.

### Intended Use

For use in Dräger gas monitors. Used to monitor the CO (carbon monoxide) concentration in the ambient air, with simultaneous compensation of hydrogen (H<sub>2</sub>) cross sensitivity. Compensation is effected up to 2000 ppm H<sub>2</sub>.

Measuring range	0 to 2000 ppm CO
Response time, t <sub>0,90</sub>	≤25 seconds at 20 °C (68 °F)
Measurement accuracy	
Zero	≤±2 ppm
Sensitivity	≤±2 % of measured value
Long-term drift, at 20 °C (68 °F)	
Zero	≤±2 ppm/year
Sensitivity	≤±1 % of measured value/month
Warming-up time	12 hours
Ambient conditions	
Temperature:	-40 to 50 °C (-40 to 122°F)
Humidity:	10 to 90 % r.h.
Pressure:	700 to 1300 hPa
Effect of temperature	
Zero	≤±5 ppm
Sensitivity	≤±0.3 % of measured value/K
Effect of humidity	
Zero	no effect
Sensitivity	≤±0.02 % of measured value/% r.h.
Calibration gas	CO + H <sub>2</sub>
Test gas ampoule	
	100 ppm CO (pack of 5) Order No. 68 07 920
	300 ppm CO (pack of 5) Order No. 68 07 921
Testgas nonrefillable (58 L) 1000 ppm H <sub>2</sub>	Order No. 68 11 955
Testgas nonrefillable (58 L) 250 ppm CO	Order No. 68 11 354
Testgas nonrefillable (58 L) 50 ppm CO	Order No. 68 11 117
sensor life	>3 years

### Additional Information

See general instructions for use 90 23 657 and available on the Internet at [www.draeger.com](http://www.draeger.com) or on request from your Dräger Safety dealer

### Selective Filter

Internal selective filter is provided as standard. The selective filter reduces cross sensitivities caused by contaminant gases, e.g. alcohols, acid gases (H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>)  
Service life: appr. 5000 ppm x hours of contaminant gases.  
Example: Given concentration of 10 ppm H<sub>2</sub>S will be:  
Service life = 5000 ppm x hours / 10 ppm = 500 hours.

### Cross sensitivities

Gas/Vapor	Chem. symbol	Concentration	Display in ppm CO
Acetylene	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	100 ppm	≤200
Ammonia	NH <sub>3</sub>	100 ppm	≤1
Carbon dioxide	CO <sub>2</sub>	30 Vol.-%	≤1
Chlorine	Cl <sub>2</sub>	20 ppm	≤1
Ethanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	250 ppm	≤1
Hydrogen	H <sub>2</sub>	0.1 Vol.-%	<=± 15 <sup>1)</sup>
Hydrogen chloride	HCl	40 ppm	≤1
Hydrogen cyanide	HCN	50 ppm	≤1
Hydrogen sulphide	H <sub>2</sub> S	30 ppm	≤1
Methane	CH <sub>4</sub>	5 Vol.-%	≤1
Nitrogen dioxide	NO <sub>2</sub>	20 ppm	≤1
Nitrogen monoxide	NO	30 ppm	≤5
Propane	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	1 Vol.-%	≤1
Sulphur dioxide	SO <sub>2</sub>	25 ppm	≤1

<sup>1)</sup> after compensation

### Functional test

We recommend to perform a functional test with hydrogen every 6 month to check the compensation. Apply 1000 ppm H<sub>2</sub> on the sensor and wait 1 minute. If the display value is greater (or less) than +15 ppm (-15 ppm) CO, please calibrate sensor with hydrogen.

The values given in the table are standard and apply to new sensors. The values may fluctuate by ±30 %. The sensor may also be sensitive to other gases (for information contact Dräger Safety). Gas mixtures can be displayed as the sum of all components. Gases with negative sensitivity may displace a positive display of CO. A check should be carried out to see if mixtures of gases are present.

<b>CAUTION</b>	
Risk to health. Test gas must not be inhaled. Observe the hazard warnings of the relevant Safety Data Sheets and the Instructions for Use of the Dräger gas monitor in use. Observe the national regulations for the required calibration intervals.	

® DrägerSensor ist eine in Deutschland eingetragene Marke von Dräger.

® DrägerSensor is a trademark of Dräger, registered in Germany.

## Mode d'emploi

Le présent mode d'emploi est un complément au mode d'emploi de l'appareil de mesure de gaz Dräger utilisé. Toute manipulation du capteur présuppose la connaissance et l'observation exactes du mode d'emploi de l'appareil de mesure de gaz Dräger utilisé et du mode d'emploi général 90 23 657.

### Champ d'application

Pour l'utilisation dans des détecteurs de gaz Dräger. Pour la surveillance de la concentration de CO (monoxyde de carbone) dans l'air ambiant, lors de la compensation simultanée de la sensibilité transversale à l'hydrogène (H<sub>2</sub>). La compensation peut être effectuée à jusqu'à 2000 ppm H<sub>2</sub>.

Domaine de mesure	0 à 2000 ppm CO
Temps de réponse, t <sub>0...90</sub>	≤25 secondes à 20 °C
Précision de mesure	
Point zéro	≤±2 ppm
Sensibilité	≤±2 % de la valeur mesurée
Dérive à long terme à 20 °C	
Point zéro	≤±2 ppm/année
Sensibilité	≤±1 % de la valeur mesurée/ mois
Période de stabilisation	12 heures
Conditions environnementales	
Température:	-40 à 50 °C
Humidité:	10 à 90 % H.R.
Pression:	700 à 1300 hPa
Influence de la température	
Point zéro	≤±5 ppm
Sensibilité	≤±0,3 % de la valeur mesurée/K
Influence de l'humidité	
Point zéro	pas d'influence
Sensibilité	≤±0,02 % de la valeur mes./ % H.R.
Gaz de calibrage	CO + H <sub>2</sub>
Ampoule de gaz étalon	
100 ppm CO (5 pièces) Code. 68 07 920	
300 ppm CO (5 pièces) Code. 68 07 921	
Bouteille de gaz de contrôle (58 L) 1000 ppm H <sub>2</sub> Code. 68 11 955	
Bouteille de gaz de contrôle (58 L) 250 ppm CO Code. 68 11 354	
Bouteille de gaz de contrôle (58 L) 50 ppm CO Code. 68 11 117	
Durée de vie escomptée	>3 années

### Pour des informations supplémentaires

Voir le mode d'emploi général 90 23 657 et la page Web [www.draeger.com](http://www.draeger.com). Ces informations vous seront également adressées sur demande par la représentation Dräger Safety compétente.

### Filtre sélectif

Le filtre sélectif interne et interchangeable est présent d'origine dans le capteur. Le filtre sélectif réduit les interférences dues à la présence d'autres gaz ( ex. Alcools, Gaz acides H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>.)  
Capacité du filtre: env. 5000 ppm x heures du gaz interférent.  
Exemple: en cas de présence constante de 10 ppm d'H<sub>2</sub>S, le filtre est efficace pendant:  
5000 ppm x heures / 10 ppm = 500 heures.

## Interférences

Gaz/vapeur	Formule Chimique	Concentration	Affich. en ppm CO
Acétylène	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	100 ppm	≤200
Acide chlorhydrique	HCl	40 ppm	≤1
Acide cyanhydrique	HCN	50 ppm	≤1
Ammoniac	NH <sub>3</sub>	100 ppm	≤1
Bioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	20 ppm	≤1
Chlore	Cl <sub>2</sub>	20 ppm	≤1
Dioxyde de carbone	CO <sub>2</sub>	30 Vol.-%	≤1
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	25 ppm	≤1
Ethanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	250 ppm	≤1
Hydrogène	H <sub>2</sub>	0,1 Vol.-%	<=± 15 <sup>1)</sup>
Hydrogène sulfuré	H <sub>2</sub> S	30 ppm	≤1
Méthane	CH <sub>4</sub>	5 Vol.-%	≤1
Monoxyde d'azote	NO	30 ppm	≤5
Propane	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	1 Vol.-%	≤1

1) Après la compensation

### Contrôle de fonctionnement

Pour contrôler la compensation, nous vous recommandons de tester le fonctionnement à l'hydrogène tous les 6 mois  
Effectuer un dégagement gazeux du capteur à 1000 ppm H<sub>2</sub> et attendre 1 minute. Si la valeur affichée à l'écran est supérieure (ou inférieure à) +15 ppm (-15 ppm) CO, effectuer un étalonnage en utilisant de l'hydrogène.

Les valeurs mentionnées dans le tableau sont indicatives et sont valables pour des capteurs neufs. Ces valeurs sont susceptibles de varier de ±30 %. Le capteur peut également être sensible à d'autres gaz (ces informations vous seront adressées sur demande par Dräger Safety). Les mélanges de gaz peuvent cumuler leurs influences respectives. Les gaz à sensibilité négative peuvent influencer une indication positive de CO. Vérifier la présence éventuelle de mélanges de gaz.

<b>ATTENTION</b>	
<p>Risque sanitaire. Ne jamais inhaler le gaz de contrôle. Observer scrupuleusement les indications de danger de la fiche technique de sécurité correspondante ainsi que le mode d'emploi de l'appareil de mesure de gaz Dräger utilisé ! Pour la détermination des intervalles de calibrage, respecter les directives nationales en vigueur.</p>	

® DrägerSensor est une marque déposée en Allemagne par Dräger.

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

Edition 03 - 08/2008  
Sous réserve de modifications

## Gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing vormt een aanvulling op de gebruiksaanwijzing van het betreffende Dräger gasmeetapparaat. Elke handeling met of aan de sensor vereist exacte kennis en opvolging van de gebruiksaanwijzing van de gebruikte Dräger gasmeter en van de algemene gebruiksaanwijzing 90 23 657.

### Gebruiksdoel

Voor gebruik in Dräger gasmeetapparatuur. Voor het bewaken van de concentratie van CO (koolstofmonoxide) in de omgevingslucht, bij gelijktijdige compensatie voor de (onderling afhankelijke) gevoeligheid voor waterstof (H<sub>2</sub>). De compensatie vindt plaats tot 2000 ppm H<sub>2</sub>.

Meetbereik	0 tot 2000 ppm CO
Reactietijd, t <sub>0...90</sub>	≤25 seconden bij 20 °C
Meetnauwkeurigheid	
Nulpunt	≤ ±2 ppm/jaar
Gevoeligheid	≤±2 % van de meetwaarde
Drift op lange termijn bij 20 °C	
Nulpunt	≤ ±2 ppm/jaar
Gevoeligheid	≤±1 % van de meetwaarde/maand
Inlooptijd	12 uur
Omgevingsfactoren	
Temperatuur:	-40 tot 50 °C
Luchtvochtigheid:	10 tot 90 % rel. vochtig.
Druk:	700 tot 1300 hPa
Temperatuurinvloed	
Nulpunt	≤ ±5 ppm
Gevoeligheid	≤±0,3 % van de meetwaarde/K
Vochtgeïnvloed	
Nulpunt	geen invloed
Gevoeligheid	≤±0,02 % van de meetwaarde/% r.F. CO + H <sub>2</sub>
Kalibratiegas	
Testgasampullen	
100 ppm CO (5 stuks) bestelnr. 68 07 920	
300 ppm CO (5 stuks) bestelnr. 68 07 921	
Testgasfles (58 L) 1000 ppm H <sub>2</sub> bestelnr. 68 11 955	
Testgasfles (58 L) 250 ppm CO bestelnr. 68 11 354	
Testgasfles (58 L) 50 ppm CO bestelnr. 68 11 117	
Verwachte sensorlevensduur	>3 jaar

### Verdere informatie

Zie algemene gebruiksaanwijzing 90 23 657 en [www.draeger.com](http://www.draeger.com) of op aanvraag bij de bevoegde Dräger Safety Vertegenwoordiging.

### Selectief filter

Een intern selectief filter is standaard aanwezig in de sensor. Kruisgevoeligheden door begeleidende gassen zoals alcoholen, zure gassen (H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>) worden vergaand geëlimineerd. Inzetduur filter: ca. 5000 ppm x uur van het begeleidende gas. Voorbeeld: Bij concentraties van 10 ppm H<sub>2</sub>S resulteert dat in: Gebruiksdur = 5000 ppm x uren / 10 ppm = 500 uur.

## Kruisgevoeligheden

Gas/damp	Chem. symbool	Concentratie	Indicatie in ppm CO
Ammoniak	NH <sub>3</sub>	100 ppm	≤1
Chloor	Cl <sub>2</sub>	20 ppm	≤1
Chloorwaterstof	HCl	40 ppm	≤1
Cyaanwaterstof	HCN	50 ppm	≤1
Ethanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	250 ppm	≤1
Ethine	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	100 ppm	≤200
Kooldioxide	CO <sub>2</sub>	30 Vol.-%	≤1
Methaan	CH <sub>4</sub>	5 vol.-%	≤1
Propan	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	1 vol.-%	≤1
Zwaveloxide	SO <sub>2</sub>	25 ppm	≤1
Zwavelwaterstof	H <sub>2</sub> S	30 ppm	≤1
Stikstofdioxide	NO <sub>2</sub>	20 ppm	≤1
Stikstofmonoxide	NO	30 ppm	≤5
waterstof	H <sub>2</sub>	0,1 vol.-%	<=± 15 <sup>1)</sup>

1) na compensatie

### Functiecontrole

Om de compensatie te controleren, bevelen wij aan om de 6 maanden een functiecontrole met waterstof uit te voeren. Sensor met 1000 ppm H<sub>2</sub> gas inspuiten en 1 minuut wachten. Als de waarde, die in het display wordt weergegeven, groter (of kleiner) is dan +15 ppm (-15 ppm) CO moet een kalibrering op waterstof uitgevoerd worden.

De in de tabel aangegeven waarden zijn streefwaarden en gelden voor nieuwe sensoren. De aangegeven waarden kunnen ±30 % variëren. De sensor kan ook voor andere gassen gevoelig zijn (gegevens op aanvraag bij Dräger Safety). Gasmegsels kunnen als som worden weergegeven. Gassen met een negatieve gevoeligheid kunnen een positieve indicatie van CO opheffen. Men dient te controleren of er sprake is van gasmengsels.

<b>▲ VOORZICHTIG</b>	
<p>Gevaar voor uw gezondheid. Adem het testgas nooit in. Neem de veiligheidsaanwijzingen in de relevante safety data sheets en in de gebruiksaanwijzing van het gebruikte Dräger gasmeettoestel strikt in acht! Neem voor de vastlegging van de kalibratie-intervallen de landspecifieke voorschriften in acht.</p>	

® DrägerSensor is een in Duitsland geregistreerd merk van Dräger.

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

Edition 03 - 08/2008  
Wijzigingen voorbehouden