

## Gebrauchsanweisung

**Vorsicht:** 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 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 instandgesetzt 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

Zum Einsatz in Dräger Gasmessgeräten. Zur Überwachung der SO<sub>2</sub> (Schwefeldioxid)-Konzentration in der Umgebungsluft.

Messbereich	
maximal	0 bis 100 ppm
voreingestellt	0 bis 20 ppm
minimal	0 bis 10 ppm
Ansprechzeit, t <sub>0...90</sub>	≤20 Sekunden bei 20 °C
Messgenauigkeit	≤±2 % des Messwertes
Langzeitdrift bei 20 °C	
Nullpunkt	≤±1 ppm/Monat
Empfindlichkeit	≤±2 % des Messwertes/Monat
Auflösung Digitalanzeige	0,1 ppm
Einlaufzeit	≤15 Minuten
Umgebungsbedingungen	
Temperatur:	-40 bis 50 °C
Feuchte:	10 bis 90 % r.F.
Druck:	700 bis 1300 hPa
Temperatureinfluss	
Nullpunkt	≤±1 ppm
Empfindlichkeit	≤±5 % des Messwertes
Feuchteinfluss	
Nullpunkt	≤±0,002 ppm/% r.F.
Empfindlichkeit	≤±0,2 % des Messwertes/% r.F.
Kalibrierintervall	
voreingestellt	6 Monate
maximal	12 Monate
minimal	1 Tag
Kalibriergas	SO <sub>2</sub>
Prüfgasampullen	
10 ppm SO <sub>2</sub> (5 Stück) Bestell-Nr. 68 07 763	
Prüfgasflasche (58 L) 10 ppm SO <sub>2</sub> Bestell-Nr. 68 10 645	
Erwartete Sensorlebensdauer	>18 Monate

### Weitere technische Daten (Sensor-Datenblatt)

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

### Selektivfilter einbauen

Das Selektivfilter K1T (Bestell-Nr. 68 09 163) ist ein Zubehörteil für den DrägerSensor XS EC SO<sub>2</sub>. Das Filter beseitigt die Querempfindlichkeit des Sensors auf Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S). Die Messwerteeinstellzeit erhöht sich nach Einbau des Filters: t<sub>0...90</sub> bei 20 °C < 60 s  
Filterstandzeit: Für das Filter ist mit einer Standzeit von ca. 2000 ppm x Stunden H<sub>2</sub>S zu rechnen.  
Beispiel: Bei Konzentrationen von 1 ppm H<sub>2</sub>S folgt: Nutzungszeit 2000 ppm x Stunden / 1 ppm = 2000 Stunden.

## Querempfindlichkeiten

Gas/Dampf	Chem. Symbol	Konzentration	Anzeige in ppm SO <sub>2</sub>
Acetaldehyd	CH <sub>3</sub> CHO	500 ppm	≤0,5
Aceton	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	1000 ppm	≤0,5
Ammoniak	NH <sub>3</sub>	200 ppm	≤0,5
Chlor	Cl <sub>2</sub>	5 ppm	≤5 <sup>(-1)</sup>
Cyanwasserstoff	HCN	20 ppm	≤10
Ethen	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	50 ppm	≤0,5
Ethin	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	200 ppm	≤60
Formaldehyd	HCHO	50 ppm	≤1
Kohlendioxid	CO <sub>2</sub>	30 Vol.-%	≤0,5
Kohlenmonoxid	CO	125 ppm	≤0,5
Methan	CH <sub>4</sub>	2 Vol.-%	≤0,5
Methanol	CH <sub>3</sub> OH	175 ppm	≤0,5
Phosphin	PH <sub>3</sub>	5 ppm	≤50
Schwefelwasserstoff	H <sub>2</sub> S	20 ppm	≤100
Stickstoffdioxid	NO <sub>2</sub>	20 ppm	≤20 <sup>(-1)</sup>
Stickstoffmonoxid	NO	20 ppm	≤0,5
Tetrahydrothiophen	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> S	10 ppm	≤5
Wasserstoff	H <sub>2</sub>	1000 ppm	≤2

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. Gase mit negativer Empfindlichkeit können eine positive Anzeige von SO<sub>2</sub> aufheben. Es sollte geprüft werden, ob Gasgemische vorliegen.

### Kalibrierhinweise:

**Prüfgas nicht einatmen. Gefahrenhinweise der entsprechenden Sicherheits-Datenblätter sowie Gebrauchsanweisung des verwendeten Dräger Gasmessgerätes strikt beachten!**  
**Für die Festlegung der Kalibrierintervalle länderspezifische Bestimmungen beachten.**

® DrägerSensor ist eine in Deutschland eingetragene Marke von Dräger.  
1) negative Anzeige

© Dräger Safety AG & Co. KGaA      Ausgabe 09 – 03/2007  
Änderungen vorbehalten

## Instructions for Use

**Caution:** 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.

### 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

For use in Dräger gas monitors – for monitoring the SO<sub>2</sub> (sulphur dioxide) concentration in ambient air.

Measuring range	
maximum	0 to 100 ppm
default	0 to 20 ppm
minimum	0 to 10 ppm
Response time, t <sub>0...90</sub>	≤20 seconds at 20 °C (68 °F)
Measurement accuracy	≤±2 % of measured value
Long-term drift, at 20 °C (68 °F)	
Zero	≤±1 ppm/month
Sensitivity	≤±2 % of measured value/month
Display Resolution	0.1 ppm
Warming-up time	≤15 minutes
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	≤±1 ppm
Sensitivity	≤±5 % of measured value
Effect of humidity	
Zero	≤±0.002 ppm/% r.h.
Sensitivity	≤±0.2 % of measured value/% r.h.
Calibration interval	
default	6 month
maximum	12 month
minimum	1 day
Calibration gas	SO <sub>2</sub>
Test gas ampoule	
10 ppm SO <sub>2</sub> (pack of 5) Order No. 68 07 763	
Testgas nonrefillable (58 L) 10 ppm SO <sub>2</sub> Order No. 68 10 645	
sensor life	>18 month

### Additional technical data (sensor data sheet)

see 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.

### Insert Selective Filter

The selective filter K1T (order no. 68 09 163) is an accessory for the DrägerSensor XS EC SO<sub>2</sub>. The filter eliminates the cross-sensitivity caused by hydrogen sulfide (H<sub>2</sub>S).

The response time increases after insert of the filter:

t<sub>0...90</sub> at 20 °C < 60 s

Expected life span: The service life of the filter can be calculated as follows: 2000 ppm x hours of H<sub>2</sub>S.

Example: Given constant concentration of 1 ppm H<sub>2</sub>S the service life will be 2000 ppm x hours / 1 ppm = 2000 hours.

## Cross sensitivities

Gas/Vapor	Chem. symbol	Concentration	Display in ppm SO <sub>2</sub>
Acetylene	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	200 ppm	≤60
Acetaldehyde	CH <sub>3</sub> CHO	500 ppm	≤0,5
Acetone	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	1000 ppm	≤0,5
Ammonia	NH <sub>3</sub>	200 ppm	≤0,5
Carbon dioxide	CO <sub>2</sub>	30 Vol.-%	≤0,5
Carbon monoxide	CO	125 ppm	≤0,5
Chlorine	Cl <sub>2</sub>	5 ppm	≤5 <sup>(-1)</sup>
Ethene	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	50 ppm	≤0,5
Formaldehyde	HCHO	50 ppm	≤1
Hydrogen	H <sub>2</sub>	1000 ppm	≤2
Hydrogen cyanide	HCN	20 ppm	≤10
Hydrogen sulphide	H <sub>2</sub> S	20 ppm	≤100
Methane	CH <sub>4</sub>	2 Vol.-%	≤0,5
Methanol	CH <sub>3</sub> OH	175 ppm	≤0,5
Nitrogen dioxide	NO <sub>2</sub>	20 ppm	≤20 <sup>(-1)</sup>
Nitrogen monoxide	NO	20 ppm	≤0,5
Phosphine	PH <sub>3</sub>	5 ppm	≤50
Tetrahydrothiophene	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> S	10 ppm	≤5

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 SO<sub>2</sub>. A check should be carried out to see if mixtures of gases are present.

### Calibration notes:

**Do not inhale the test gas. 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 is a trademark of Dräger, registered in Germany.  
1) negative display

© Dräger Safety AG & Co. KGaA      Edition 09 – 03/2007  
Subject to alteration

## Mode d'emploi

**Attention:** 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.

### 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

Pour une utilisation avec les appareils de mesure de gaz Dräger, et pour la surveillance des concentrations de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) dans l'air ambiant.

Domaine de mesure maximal	0 à 100 ppm
préréglé	0 à 20 ppm
minimum	0 à 10 ppm
Temps de réponse, t <sub>0...90</sub>	≤20 secondes à 20 °C
Précision de mesure	±2 % de la valeur mesurée
Dérive à long terme à 20 °C	
Point zéro	±1 ppm/mois
Sensibilité	±2 % de la valeur mesurée/ mois
Résolution de l'afficheur	0,1 ppm
Période de stabilisation	≤15 minutes
Conditions environnementales	
Température:	-40 à 50 °C
Humidité:	10 à 90 % H.R.
Pression:	700 à 1300 hPa
Influence de la température	
Point zéro	±1 ppm
Sensibilité	±5 % de la valeur mesurée
Influence de l'humidité	
Point zéro	±0,002 ppm / % H.R.
Sensibilité	±0,2 % de la valeur mes. / % H.R.
Intervalle de calibrage	
préréglée	6 mois
maximal	12 mois
minimum	1 jour
Gaz de calibrage	SO <sub>2</sub>
Ampoules de gaz de contrôle	
10 ppm SO <sub>2</sub> (par 5), N° de réf. 68 07 763	
Bouteille de gaz de contrôle (58 L) 10 ppm SO <sub>2</sub> Code. 68 10 645	
Durée de vie escomptée	>18 mois

### Pour des informations techniques supplémentaires (fiche technique du capteur)

voir le mode d'emploi 90 23 657 et la page Web www.draeger.com. Ces informations vous seront également adressées sur demande par la représentation Dräger Safety compétente.

### Montage du filtre sélectif

Le filtre sélectif K1T (N° de réf. 68 09 163) est un accessoire pour le capteur DrägerSensor XS EC SO<sub>2</sub>. Le filtre élimine la sensibilité aux interférences du capteur provoquée par l'acide sulfhydrique (H<sub>2</sub>S). Le temps d'établissement de la valeur mesurée augmente après l'installation du filtre : t<sub>0...90</sub> à 20 °C < 60 s  
Durée de vie du filtre : la durée de vie estimée du filtre est d'environ 2000 ppm x heures de H<sub>2</sub>S.  
Exemple : avec des concentrations de 1 ppm de H<sub>2</sub>S on obtient : durée d'utilisation 2000 ppm x heures / 1 ppm = 2000 heures.

## Interférences

Gaz/vapeur	Formule Chimique	Concentration	Affich. en ppm SO <sub>2</sub>
Acétaldéhyde	CH <sub>3</sub> CHO	500 ppm	≤0,5
Acétone	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	1000 ppm	≤0,5
Acétylène	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	200 ppm	≤60
Acide cyanhydrique	HCN	20 ppm	≤10
Ammoniac	NH <sub>3</sub>	200 ppm	≤0,5
Bioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	20 ppm	≤20 <sup>(-1)</sup>
Chlore	Cl <sub>2</sub>	5 ppm	≤5 <sup>(-1)</sup>
Dioxyde de carbone	CO <sub>2</sub>	30 Vol.-%	≤ 0,5
Éthylène	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	50 ppm	≤0,5
Formaldéhyde	HCHO	50 ppm	≤1
Hydrogène	H <sub>2</sub>	1000 ppm	≤2
Hydrogène sulfuré	H <sub>2</sub> S	20 ppm	≤100
Méthane	CH <sub>4</sub>	2 Vol.-%	≤0,5
Méthanol	CH <sub>3</sub> OH	175 ppm	≤0,5
Monoxyde d'azote	NO	20 ppm	≤0,5
Monoxyde de carbone	CO	125 ppm	≤ 0,5
Phosphine	PH <sub>3</sub>	5 ppm	≤50
Tétrahydrothiophène	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> S	10 ppm	≤5

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 SO<sub>2</sub>. Vérifier la présence éventuelle de mélanges de gaz.

### Consignes de calibrage :

**Ne pas inhaler le gaz étalon. 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.**

® DrägerSensor est une marque déposée en Allemagne par Dräger.  
1) déviation négative

© Dräger Safety AG & Co. KGaA Edition 09 – 03/2007  
Sous réserve de modifications

## Gebruiksaanwijzing

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

### Aansprakelijkheid voor werking of schade

De aansprakelijkheid voor het functioneren van het apparaat gaat in elk geval op de eigenaar of gebruiker over, in zoverre het apparaat door personen die niet behoren tot Dräger Safety, ondeskundig onderhouden of gerepareerd wordt of als een toepassing plaatsvindt die niet in overeenstemming is met het beoogde gebruiksdoel. Voor schade die het gevolg is van het niet opvolgen van de hier vermelde instructies kan Dräger Safety niet aansprakelijk worden gesteld. Garantie- en aansprakelijkheidscondities die in de Verkoopvoorwaarden en Algemene Voorwaarden van Dräger Safety opgenomen zijn, worden door de hier vermelde instructies niet verruimd.

### Gebruiksdoel

Voor gebruik in Dräger toestellen voor gasmeting. Ter bewaking van de SO<sub>2</sub> (zwaveldioxide)-concentratie in de omgevingslucht.

Meetbereik maximaal	0 tot 100 ppm
vooringesteld	0 tot 20 ppm
minimaal	0 tot 10 ppm
Reactietijd, t <sub>0...90</sub>	≤20 seconden bij 20 °C
Meetnauwkeurigheid	±2 % van de meetwaarde
Drift op lange termijn bij 20 °C	
Nulpunt	±1 ppm/maand
Gevoeligheid	±2 % van de meetwaarde/maand
Resolutie digitaal display	0,1 ppm
Inlooptijd	≤15 minuten
Omgevingsfactoren	
Temperatuur:	-40 tot 50 °C
Luchtvochtigheid:	10 tot 90 % rel. vochtig.
Druk:	700 tot 1300 hPa
Temperatuurinvloed	
Nulpunt	±1 ppm
Gevoeligheid	±5 % van de meetwaarde
Vochtigheidsinvloed	
Nulpunt	±0,002 ppm/% r.F.
Gevoeligheid	±0,2 % van de meetwaarde/% r.F.
Kalibratie-interval vooringesteld	6 maanden
maximaal	12 maanden
minimaal	1 dag
Kalibratiegas	SO <sub>2</sub>
Testgasampullen	
10 ppm SO <sub>2</sub> (5 stuks) bestelnr. 68 07 763	
Testgasfles (58 L) 10 ppm SO <sub>2</sub> bestelnr. 68 10 645	
Verwachte sensorlevensduur	>18 maanden

### Verdere technische gegevens (sensordatasheet)

in gebruiksaanwijzing 90 23 657, op www.draeger.com of op aanvraag bij de bevoegde Dräger Safety Vertegenwoordiging.

### Selectief filter inbouwen

Het selectieve filter K1T (bestelnr. 68 09 163) is een accessoire voor de DrägerSensor XS EC SO<sub>2</sub>. Het filter elimineert de kruisgevoeligheid van de sensor voor zwavelwaterstof (H<sub>2</sub>S). De meetwaarde-insteltijd wordt langer na de inbouw van het filter: t<sub>0...90</sub> bij 20 °C < 60 s  
Inzetduur filter: Bij dit filter moet rekening worden gehouden met een inzetduur van ca. 2000 ppm x uren H<sub>2</sub>S.  
Voorbeeld: Bij concentraties van 1 ppm H<sub>2</sub>S resulteert dat in: gebruiksduur 2000 ppm x uren / 1 ppm = 2000 uur.

## Kruisgevoeligheden

Gas/damp	Chem. symbool	Concentratie	Indicatie in ppm SO <sub>2</sub> S
Acetaldehyde	CH <sub>3</sub> CHO	500 ppm	≤0,5
Aceton	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	1000 ppm	≤0,5
Ammoniak	NH <sub>3</sub>	200 ppm	≤0,5
Chloor	Cl <sub>2</sub>	5 ppm	≤5 <sup>(-1)</sup>
Cyaanwaterstof	HCN	20 ppm	≤10
Etheen	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	50 ppm	≤0,5
Ethine	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	200 ppm	≤60
Formaldehyde	HCHO	50 ppm	≤1
Kooldioxide	CO <sub>2</sub>	30 Vol.-%	≤ 0,5
Koolmonoxide	CO	125 ppm	≤ 0,5
Methaan	CH <sub>4</sub>	2 Vol.-%	≤0,5
Methanol	CH <sub>3</sub> OH	175 ppm	≤0,5
Fosfine	PH <sub>3</sub>	5 ppm	≤50
Zwavelwaterstof	H <sub>2</sub> S	20 ppm	≤100
Stikstofdioxide	NO <sub>2</sub>	20 ppm	≤20 <sup>(-1)</sup>
Stikstofmonoxide	NO	20 ppm	≤0,5
Tetrahydrothiofeen	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> S	10 ppm	≤5
Waterstof	H <sub>2</sub>	1000 ppm	≤2

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 gasen gevoelig zijn (gegevens op aanvraag bij Dräger Safety). Gasmengsels kunnen als som worden weergegeven. Gassen met een negatieve gevoeligheid kunnen een positieve indicatie van SO<sub>2</sub> opheffen. Men dient te controleren of er sprake is van gasmengsels.

### Kalibratieaanwijzingen:

**Testgas niet inademen. 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.**

® DrägerSensor is een in Duitsland geregistreerd merk van Dräger.  
1) negatieve weergave

© Dräger Safety AG & Co. KGaA Editie 09 – 03/2007  
Wijzigingen voorbehouden