

Gebrauchsanweisung

Verwendungszweck

Zum Einsatz in Dräger-Geräten zur Überwachung der O₂ (Sauerstoff)Konzentration in der Umgebungsluft, sowie Inertisierung.

Der Sensor kann nicht zur Messung von Sauerstoff bei Anwesenheit von Helium verwendet werden.

Diese Gebrauchsanweisung ist eine Ergänzung zur Gebrauchsanweisung des jeweiligen Gerätes.

Messbereich

maximal	0 bis 25 Vol.-% O ₂
standard	0 bis 25 Vol.-% O ₂
minimal	0 bis 25 Vol.-% O ₂

Ansprechzeit bei 20 °C

t_{0...90} ≤ 20 Sekunden

Wiederholbarkeit

≤ ±1 % des Meßwertes

Langzeitdrift bei 20 °C

Nullpunkt ≤ ±0,5 Vol.-%/Jahr
Empfindlichkeit ≤ ±1 % des Meßwertes pro Monat

Auflösung Digitalanzeige

0,1 Vol.-%

Einlaufzeit

≤ 1 Stunde

Umgebungsbedingungen

Temperatur: –40 bis 50 °C kontinuierlich
–40 bis 60 °C kurzzeitig
Feuchte: 10 bis 90 % r.F. kontinuierlich
5 bis 99 % r.F. kurzzeitig
Druck: 700 bis 1300 hPa

Kalibrierintervall

maximal 18 Monate
standard 12 Monate
minimal 1 Tag
empfohlen 6 Monate

Kalibriergas

O₂

Erwartete

Sensorlebensdauer > 2 Jahre

Gewährleistung

2 Jahre

Weitere Informationen

Weiterführende Informationen siehe Datenblatt 90 23 657 und auf Anforderung oder unter www.draeger.com

Achtung:

Die Einwirkung von ungesättigten Kohlenwasserstoffen, Alkoholen oder Wasserstoff in höheren Konzentrationen oder über längere Zeit (Dosis ca. 100.000 ppm x Stunden) führt zum Ausfall des Sensors.

Querempfindlichkeiten

Gas	Chem. Symbol	Konzentration	Abweichung in Vol.-% O ₂
Chlor	Cl ₂	20 ppm	≤ 0,1
Chlorwasserstoff	HCl	40 ppm	≤ 0,1
Ethan	C ₂ H ₆	5 Vol.-%	≤ 0,1
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	1 Vol.-%	≤ 0,2 (-)*
Ethen	C ₂ H ₄	2 Vol.-%	≤ 0,5 (-)*
Ethin	C ₂ H ₂	0,5 Vol.-%	≤ 0,2 (-)*
Kohlenstoffdioxid	CO ₂	5 Vol.-%	≤ 0,1
Kohlenstoffmonoxid	CO	0,5 Vol.-%	≤ 0,3 (-)*
Methan	CH ₄	10 Vol.-%	≤ 0,1
Propan	C ₃ H ₈	2 Vol.-%	≤ 0,1
Schwefeldioxid	SO ₂	50 ppm	≤ 0,1
Schwefelwasserstoff	H ₂ S	100 ppm	≤ 0,1
Stickstoffdioxid	NO ₂	50 ppm	≤ 0,1
Stickstoffmonoxid	NO	100 ppm	≤ 0,1
Wasserstoff	H ₂	1 Vol.-%	≤ 1,6 (-)*

* negative Anzeige

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. Gasgemische können als Summe angezeigt werden. Gase mit negativer Empfindlichkeit (z. B. C₂H₄) können eine positive Anzeige von O₂ aufheben. Es sollte geprüft werden, ob Gasgemische vorliegen.

Der Einfluß der O₂-Verdrängung ist in der Tabelle nicht berücksichtigt.

Beispiel:

bei 2 Vol.-% Ethen in Luft – Abweichung des Meßwertes aufgrund der Querempfindlichkeit (Wert aus Tabelle)

= –0,5 Vol.-% O₂

O₂-Verdrängung durch 2 Vol.-% Ethen (2 % von 20 Vol.-% O₂)

= –0,4 Vol.-% O₂

Anzeige des Gerätes (20,9 – 0,5 – 0,4) = 20,0 Vol.-% O₂

Instructions for Use

Intended Use

For use in Dräger instruments – for monitoring the O₂ (oxygen) concentration in ambient air and inertisation as well. **The sensor can not be used for monitoring the oxygen concentration in the presence of helium.**

This Instructions for Use is a supplement to the Instructions for Use of the respective instrument.

Measuring range

maximum	0 to 25 % O ₂ by vol.
default	0 to 25 % O ₂ by vol.
minimum	0 to 25 % O ₂ by vol.

Response time at 20 °C

t_{0...90} ≤ 20 seconds

Repeatability

≤ ±1 % of measuring value

Longterm drift at 20 °C

Zero ≤ ±0.5 % O₂ by vol./year
Sensitivity ≤ ±1 % of meas. value per month

Display Resolution

0.1 % by vol.

Warming-up time

≤ 1 hour

Ambient conditions

Temperature: –40 to 50 °C continuous
–40 to 60 °C short duration
10 to 90 % r.h. continuous
Humidity: 5 to 99 % r.h. short duration
Pressure: 700 to 1300 hPa

Calibration frequency

maximum 18 month
default 12 month
minimum 1 day
recommended 6 month

Calibration gas

O₂

Expected

sensor life > 2 years

Warrenty

2 years

Additional Information

Further informations see datasheet 90 23 657 or will be submitted on request or www.draeger.com

Caution:

The sensor gets irreversible harmed when exposed to high or permanent concentrations (dosage approx. 100,000 ppm x hours) of unsaturated hydrocarbons, alcohols or hydrogen.

Cross sensitivities

Gas	Chem. symbol	Concentration	Deviation in % O ₂ by vol.
Carbon dioxide	CO ₂	5 Vol.-%	≤ 0.1
Carbon monoxide	CO	0.5 Vol.-%	≤ 0.3 (-)*
Chlorine	Cl ₂	20 ppm	≤ 0,1
Ethane	C ₂ H ₆	5 Vol.-%	≤ 0,1
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	1 Vol.-%	≤ 0.2 (-)*
Ethene	C ₂ H ₄	2 Vol.-%	≤ 0.5 (-)*
Ethin	C ₂ H ₂	0.5 Vol.-%	≤ 0.2 (-)*
Hydrogen	H ₂	1 Vol.-%	≤ 1.6 (-)*
Hydrogen chloride	HCl	40 ppm	≤ 0.1
Hydrogen sulphide	H ₂ S	100 ppm	≤ 0.1
Methane	CH ₄	10 Vol.-%	≤ 0.1
Nitrogen dioxide	NO ₂	50 ppm	≤ 0.1
Nitrogen monoxide	NO	100 ppm	≤ 0.1
Propane	C ₃ H ₈	2 Vol.-%	≤ 0.1
Sulphur dioxide	SO ₂	50 ppm	≤ 0.1

* negative reading

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.

Gas mixtures can be displayed as the sum of all components. Gases with negative sensitivity (e. g. C₂H₄) may displace a positive display of O₂. A check should be carried out to see if mixtures of gases are present.

The effect of oxygen displacement is not considered in this table.

Example:

with 2 % ethene by vol. in air – deviation of measured value on account of cross sensitivity (value from table)

= –0.5 % O₂ by vol.

O₂ displacement by 2 % ethene by vol. (2 % of 20 % O₂ by vol.)

= –0.4 % O₂ by vol.

Reading of instrument (20.9 – 0.5 – 0.4) = 20.0 % O₂ by vol.

Mode d'emploi

Champ d'application

Pour une utilisation avec les appareils Dräger, et pour la surveillance des concentrations d'Oxygène (O₂) dans l'air ambiant et lors d'inertage.

Le capteur ne peut pas être utilisé pour la mesure d'Oxygène en présence d'hélium.

Le mode d'emploi est complémentaire au mode d'emploi de l'appareil concerné.

Domaine de mesure

max.	0 à 25 Vol.-% O ₂
préréglé	0 à 25 Vol.-% O ₂
min.	0 à 25 Vol.-% O ₂

Temps de réponse à 20 °C

t _{0,90}	≤ 20 secondes
-------------------	---------------

Reproductibilité ≤ ± 1 % de la valeur mesurée

Dérive à long terme à 20 °C

Point zéro	≤ ± 0,5 Vol.-% / année
Sensibilité	≤ ± 1 % de la valeur mesurée / mois

Résolution de l'afficheur 0,1 Vol.-%

Période de stabilisation ≤ 1 heure

Conditions environnementales

Température:	-40 à 50 °C en continu -40 à 60 °C brièvement
Humidité:	10 à 90 % H.R. en continu 5 à 99 % H.R. brièvement
Pression:	700 à 1300 hPa

Intervalle de calibrage

maximal	18 mois
préréglé	12 mois
minimum	1 jour
conseillé	6 mois

Gaz de calibrage O₂

Durée de vie escomptée du capteur > 2 ans

Garantie 2 ans

Pour d'autres informations

Voir fiche de données 90 23 657 ou www.draeger.com

Attention:

L'influence des hydrocarbures, des alcools ou de l'hydrogène insaturés en concentration élevée ou pendant une durée prolongée (dose d'env. 100.000 ppm x heures) entraîne une défaillance du capteur.

Interférences

Gaz	Formule Chimique	Concentration	Ecart en Vol. % d'O ₂
Acétylène	C ₂ H ₂	0,5 Vol.-%	≤ 0,2 (-)*
Acide chlorhydrique	HCl	40 ppm	≤ 0,1
Bioxyde d'azote	NO ₂	50 ppm	≤ 0,1
Chlore	Cl ₂	20 ppm	≤ 0,1
Dioxyde de carbone	CO ₂	5 Vol.-%	≤ 0,1
Dioxyde de soufre	SO ₂	50 ppm	≤ 0,1
Ethane	C ₂ H ₆	5 Vol.-%	≤ 0,1
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	1 Vol.-%	≤ 1,6 (-)*
Ethylène	C ₂ H ₄	2 Vol.-%	≤ 0,5 (-)*
Hydrogène	H ₂	1 Vol.-%	≤ 1,6 (-)*
Hydrogène sulfuré	H ₂ S	100 ppm	≤ 0,1
Méthane	CH ₄	10 Vol.-%	≤ 0,1
Monoxyde d'azote	NO	100 ppm	≤ 0,1
Monoxyde de carbone	CO	0,5 Vol.-%	≤ 0,3 (-)*
Propane	C ₃ H ₈	2 Vol.-%	≤ 0,1

* déviation négative

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. Les mélanges de gaz peuvent cumuler leurs influences respectives..

Les gaz à sensibilité négative (p. ex. C₂H₄) peuvent influencer une indication positive de O₂. Vérifier la présence éventuelle de mélanges de gaz.

L'influence du déplacement d'O₂ n'est pas pris en considération dans le tableau.

Exemple:

En présence d'un écart de la valeur mesurée de 2 Vol. % d'éthylène dans l'air en raison des interférences (valeur du tableau) = -0,5 Vol. % d'O₂

Déplacement d'O₂ par 2 Vol. % d'éthylène (2 % de 20 Vol. % d'O₂) = -0,4 Vol. % d'O₂

Indication du la appareil (20,9 - 0,5 - 0,4) = 20,0 Vol. % d'O₂

Instrucciones de uso

Campo de aplicación

Para uso en los Instrumentos Dräger –para el control de la concentración de O₂ (Oxígeno) en el aire ambiente así como en inertización.

El sensor no se puede usar para el control de la concentración de Oxígeno en presencia de Helio.

Estas instrucciones de uso es un suplemento a los Instrucciones de Uso de cada Instrumento.

Rango de Medida

maximo	0 a 25 Vol.-% O ₂
ajuste previo	0 a 25 Vol.-% O ₂
minimo	0 a 25 Vol.-% O ₂

Tiempo de Respuesta a 20 °C

t _{0,90}	≤ 20 segundos
-------------------	---------------

Repetitividad ≤ ± 1 % del valor medido

Deriva largo plazo a 20 °C

Cero	≤ ± 0,5 Vol.-%/año
Sensibilidad	≤ ± 1 % del valor medido por mes

Resolución Display 0,1 Vol.-%

Tiempo Pre calentamiento ≤ 1 hora

Condiciones Ambientales

Temperaturas:	-40 a 50 °C operación continua -40 a 60 °C corta exposición
Humedad:	10 a 90 % r.h. operación continua 5 a 99 % r.h. corta exposición
Presión:	700 a 1300 hPa

Frecuencia Calibración

maxima	18 meses
ajuste previo	12 meses
minimo	1 día
recomendado	6 meses

Gas Calibración O₂

Vida esperada > 2 años

Garantía 2 años

Información adicional

Más información ver hoja de datos 90 23 657 o bajo petición o www.draeger.com

Atención:

La influencia de hidrocarburos insaturados, alcoholes o hidrógeno en mayores concentraciones o durante un tiempo prolongado (dosis aprox. 100.000 ppm x horas) causa el fallo del sensor.

Interferencia cruzadas

Gas	Simbolo	Concentración	Desviación % en vol. de O ₂
Acetileno	C ₂ H ₂	0,5 Vol.-%	≤ 0,1 (-)*
Acido Clorhidrico	HCl	40 ppm	≤ 0,1
Acido sulfhidrico	H ₂ S	100 ppm	≤ 0,1
Cloro	Cl ₂	20 ppm	≤ 0,1
Dioxyde de Carbono	CO ₂	5 Vol.-%	≤ 0,1
Dioxyde de Nitrogeno	NO ₂	50 ppm	≤ 0,1
Etano	C ₂ H ₆	5 Vol.-%	≤ 0,1
Etanol	C ₂ H ₅ OH	1 Vol.-%	≤ 0,2 (-)*
Etileno	C ₂ H ₄	2 Vol.-%	≤ 0,5 (-)*
Hydrogeno	H ₂	1 Vol.-%	≤ 1,6 (-)*
Metano	CH ₄	10 Vol.-%	≤ 0,1
Monòxido de carbono	CO	0,5 Vol.-%	≤ 0,3 (-)*
Monòxido de Nitrogeno	NO	100 ppm	≤ 0,1
Oxido de Azufre	SO ₂	50 ppm	≤ 0,1
Propano	C ₃ H ₈	2 Vol.-%	≤ 0,1

* indicación negativa

Los valores dados en las tablas son los estándares para nuevos sensores.

Estos pueden variar ±30 %.

El sensor puede ser sensible a otros gases.

En caso de mezcla de sensores el valor indicado en la suma de ellos. Los gases con sensibilidad negativa (p.e. C₂H₄) puede desplazar una medida de O₂. Compruebe si puede existir mezcla de gases en el ambiente.

La influencia del desplazamiento de O₂ no se tiene en cuenta en la tabla.

Ejemplo:

Con 2 % en vol. de eteno en el aire – desviación del valor medido debido a la interferencia (valor de la tabla) =

-0,5 % en vol. de O₂

Desplazamiento de O₂ por 2 % en vol. de eteno (2 % del 20 % en vol. de O₂) = -0,4 % en vol. de O₂

Indicación del instrumento (20,9 - 0,5 - 0,4) = 20,0 % en vol. de O₂.