

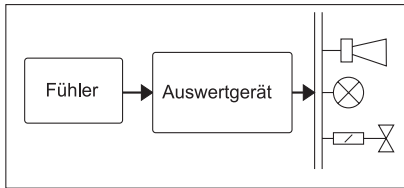
Gasmonitor ZRO2-25
Gasmonitor ZRO2-1



Datenblatt



Anwendung/Aufbau



Der Meßfühler Gasmonitor ZRO2 in Verbindung mit einem Auswertsystem haben folgende Funktionen:

- Messung und Anzeige der Konzentration von Sauerstoff
- Steuerausgänge um einem Sauerstoffmangel entgegenzuwirken.

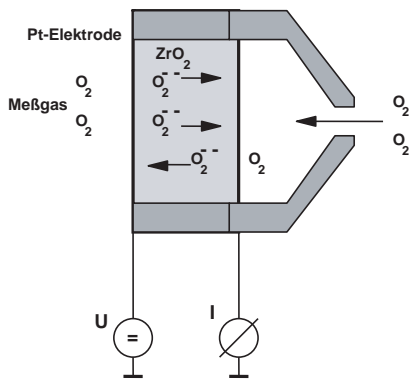
Eine Warnanlage besteht aus folgenden Komponenten:

- Fühler
- Auswertsystem
- Ansteuerbare Geräte wie Lüfter und Warntransparente

Produktmerkmale

- Meßprinzip: ZrO_2
- lineares Messsignal 4 - 20 mA
- Einmannkalibrierung
- Kein Referenzgas notwendig
- Lange Lebensdauer des Sensors (größer 3 Jahre)
- Hohe Langzeitstabilität

Funktionsweise



Das Sensorelement besteht aus einer Heizwendel und Zirkonscheibe mit beidseitig angebrachten Elektroden. ZrO_2 zeichnet sich durch eine große Ionenleitfähigkeit für Sauerstoffionen und eine schlechte Elektronenleitfähigkeit aus. Da bei ZrO_2 dieser Effekt erst bei höheren Temperaturen sehr ausgeprägt ist, wird das Substrat mittels einer Heizwendel (Heizspannung) auf eine Betriebstemperatur von ca. 400°C gebracht.

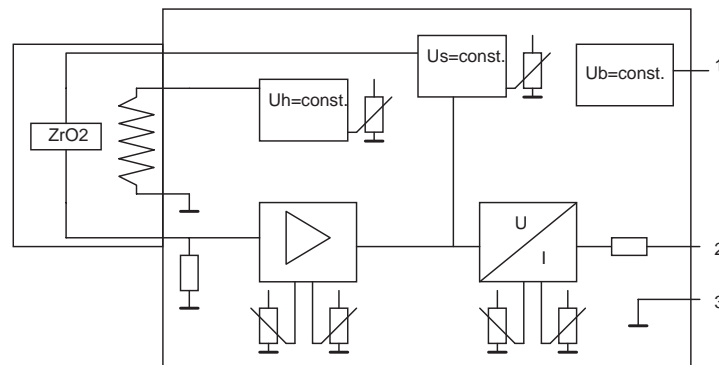
Die Platinelektroden katalysieren den Sauerstoff in O_2 -Ionen. Eine Seite der ZrO_2 Scheibe ist dem Meßgas ausgesetzt. Auf der anderen Seite befindet sich eine kleine Kammer, die durch eine Diffusionsöffnung mit dem Meßgas verbunden ist. Dies hat zur Folge, daß nur eine kleine Menge von Sauerstoff pro Zeiteinheit in das Innere eindiffundiert.

Eine von außen angelegte Spannung sorgt dafür, daß alle eindiffundierten Sauerstoffmoleküle über die ZrO_2 Scheibe wieder nach außen abgepumpt werden (Ionenpumpe).

Die Konzentration an der Innenseite wird auf Null gebracht (kontrollierte Diffusion). Daraus folgt, daß die an der inneren Elektrode abfließenden Elektronen (Diffusionsgrenzstrom) proportional der außen anstehenden Sauerstoffkonzentration sind.

Die Elektronik regelt die Heizspannung auf sensorspezifischen Spannungswerten. Der Meßstrom wird verstärkt und von einem Transmitter in ein 4-20 mA Signal umgesetzt.

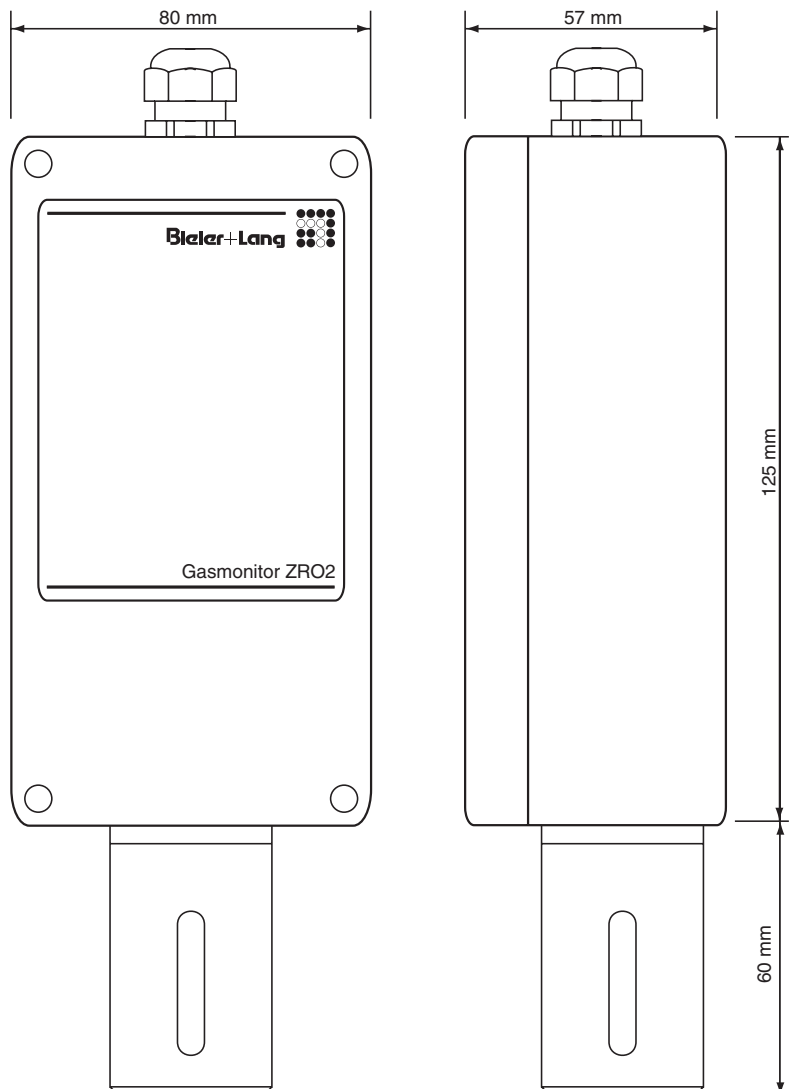
Blockschaltbild





Technische Daten

Typen	Gasmonitor ZRO2-1: 0-1 Vol% O ₂ (Werte in Klammern) Gasmonitor ZRO2-25: 0-25 Vol% O ₂
Messgas	Sauerstoff
Messprinzip	ZrO ₂
Messbereich	0-25 Vol% (0-1 Vol%)
Messsignal	4-20 mA entsprechend Messbereich.
Messgenauigkeit	<0,5 Vol% (<0,02 Vol%)
Reproduzierbarkeit	<0,1 Vol% (<0,01 Vol%)
Ansprechzeit (T ₉₀)	10 sec
Versorgungsspannung	24V DC
Stromaufnahme	< 200 mA
Temperaturbereich	-10 bis +50 °C
Feuchtebereich	10 bis 90 % rel. Feuchte
Druckbereich	900 bis 1100 hPa
Gehäusematerial	Aluminium
Maße	H x B x T: 190 x 80 x 57 mm
Gewicht	0,6 kg
Schutzart	IP 53
Verbindungskabel	3adrig; abgeschirmt, Leitungswiderstand pro Ader kleiner 6 Ohm
passende Auswertgeräte	GMC 8022E, Gasmesscomputer 8022 (nur 1 Fühler anschließbar) GMC 8364
Hinweis:	Hohe Konzentrationen von Katalysatorgifte (Schwefel, Blei, Fluor...) können den Sensor beschädigen.



**Gerätesicherheit**

Die Einhaltung folgender Normen garantieren für höchste Gerätesicherheit:

- EN 50081-1 EMV - Störaussendung
 - EN 50270 Störfestigkeit
-

Zubehör

- Prüfgasset
 - Kalibriergase
-

Service

Alles aus einer Hand - von der Projektierung bis zur Installation Ihrer neuen Gaswarnanlage. Dies garantiert unser flächendeckendes Vertriebs- und Servicenetz. Erkundigen Sie sich bei uns nach Ihrem regionalen Ansprechpartner. Auch nach dem Kauf stehen unsere Servicetechniker gerne mit Rat und Tat zur Verfügung.

Bieler + Lang GmbH
Gasmess- und Warnsysteme

Postfach 1129, 77842 Achern
Oberkirchstr. 19-21, 77855 Achern

Telefon +49 (0) 78 41 / 69 37 - 0
Telefax +49 (0) 78 41 / 69 37 - 99
E-Mail info@bieler-lang.de
Internet www.bieler-lang.de

Technischer Stand: 09/97
Technische Änderungen vorbehalten!
