

Bedienungsanleitung

GMS O₂



1. Beschreibung

Der GMS O₂ ist ein Messfühler auf elektrochemischer Basis zum Messen der Sauerstoffkonzentration in der Umgebungsluft. Ein integrierter Mikrokontroller wertet das Signal der Sensorzelle aus und setzt den Messwert auf ein 4-20mA Signal um.

Dieses wird in der Gaswarnanlage (z.B. einer MCS 4000™) ausgewertet.

2. Montage

Der Gasmessfühler ist mit dem Sinterbronzefilter nach unten am ausgewählten Standort zu montieren. Der Filter vermindert das Einwirken von schnellen Druck- und Temperaturschwankungen auf die Sensorzelle und schützt diese vor Staub.

Bei der Wahl des Standortes sind die physikalischen Eigenschaften des Zielgases zu beachten. Des weiteren sind die örtlichen Gegebenheiten zu beachten und befähigte Personen heranzuziehen.

Der Messfühler muss für Wartungsarbeiten gut zugänglich sein.

3. Messfühleranschluss

Zur Versorgung des MCS-Gasmessfühler wird eine Gleichspannung 24V/DC, $\pm 6V$ benötigt. MCS empfiehlt als Messfühleranschlussleitung den Kabeltyp J-Y(St)Y 2x2x0.8.



Die Aderfarben können wie folgt zugeordnet werden:
+24V (rot); 4-20 mA (weiß) ; GND (schwarz)

4. Betriebsarten:

4.1 Automatik-Betrieb:

Die Automatik-Funktion darf nur nach Rücksprache mit MCS verwendet werden und ist für spezielle Anwendungen reserviert, für die eine besondere Programmierung der Platine stattfindet.

4.2 Hand-Betrieb (Standard):

Standardmäßig werden die GMS O₂-Messfühler in dieser Einstellung ausgeliefert. Es findet keine automatische Messwertkorrektur statt. Auf Grund der hohen Stabilität des Sensorsignals ist eine automatische Korrektur in normalen Anwendung der Sauerstoffüberwachung nicht notwendig.

Hinweis zur Betriebsart:

MCS schreibt für diesen Messfühler immer den Hand-Betrieb vor!

Die Sensorzellen weisen eine hohe Langzeitstabilität auf. Ein erhöhter Drift ist ein deutliches Zeichen, dass die Sensorzelle stark gealtert ist und ein Austausch nötig wird. Dieser „Warnhinweis“ des Messfühlers ist im Automatikbetrieb nicht erkennbar und es kommt zu einem plötzlichen Ausfall. Im Handbetrieb kann bei der Wartung dieses Zeichen erkannt werden und rechtzeitig auf das Lebensende der Sensorzelle hingewiesen werden.

5. Justage

Die Justageanleitung richtet sich an durch den Hersteller geschulte Personen.

Nicht geschulte Personen dürfen keine Justage durchführen!

Der Gasmessfühler bzw. der Sensor muss mindestens 1 Stunde in Betrieb gewesen sein, um sich zu stabilisieren. Erst nach dieser Stabilisierungsphase ist eine Justage durchzuführen. Bei einer voreiligen Justage besteht die Gefahr, dass verfälschte Messwerte gelesen werden und dass sich die Werte im Nachgang ändern.

5.1 Hilfsmittel

Multimeter

Schraubendreher

Nullgas (Synthetische Luft) - MCS Produkt Synthetische Luft

Kalibriergas - MCS Produkt Prüfgas

Entnahmeregler (0,5 Liter/Min) - MCS Produkt Entnahmeregler 0,5L

Prüfaufgabestutzen mit Schlauch - MCS Produkt 90-8461.

5.2 Grundeinstellung

Bei der Erstinbetriebnahme kann es trotz Werksjustage zu abweichenden Messwerten kommen. Sauerstoffsensoren werden durch eine Vielzahl an Umwelteinflüssen beeinträchtigt (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Höhe über NN...). Es ist vor der Justage sicherzustellen, dass der Sauerstoffgehalt im normalen Bereich liegt. Dies kann entweder durch Lüften des Raumes oder durch eine Kontrollmessung mit einem Handmessgerät erfolgen. MCS empfiehlt hierfür den Typ Clip SGD O-19. im Zweifelsfall ist eine Befähigte Person hinzuzuziehen. Sobald sichergestellt ist, dass der Sauerstoffgehalt im normalen Bereich liegt, kann durch einen 5 Sekunden langen Druck auf die Taste „HANDKAL“ die Justage gestartet werden. Nach Loslassen der Taste blinkt die LED auf der Transmitterplatine noch ca. 1 Minute nach. Der verbaute Mikrocontroller bereitet sich hierbei auf die Justage vor und führt eine genaue Messwerterfassung durch. Anschließend leuchtet die LED ca. 30 Sekunden lang dauerhaft. In dieser Zeit übernimmt der Controller die Messwerte. Mit dem Erlöschen der LED korrigiert der Controller sein Ausgangssignal auf 17,4mA (entspricht 20,9Vol.%).

Wenn der Messwert stark vom Sollwert abweicht, kann die Justage mit der Aufgabe von synthetischer Luft wiederholt werden.

Geringfügige Abweichungen können mit dem Potentiometer auf der Platine nachgeregelt werden.

Wurde für die Justage synthetische Luft verwendet, kann bei Ende der Gasaufgabe ein Abdriften des Messwertes auftreten. Es dauert ca. 10 Minuten bis der Sensor sich wieder auf die Raumluft „eingependelt“ hat. Hier darf der Messwert nicht erneut nachgestellt werden.

5.3 Überprüfung Messwert

Um die Funktion des Messfühlers zu testen, kann ein Prüfgas mit geeigneter Konzentration aufgegeben werden. Dieses sollte so gewählt sein, dass mindestens eine Alarmschwelle erreicht wird. Hierbei ist zu beachten, ob der Messfühler Sauerstoffüberschuss oder Sauerstoffmangel erkennen soll.

Beispiele:

Sauerstoffmangel: Prüfgas 18Vol.% Sauerstoff

Sauerstoffüberschuss: Prüfgas 23Vol.% Sauerstoff

Achtung! Ein Test der Messfühler mit reinem Stickstoff ist nicht zulässig!

6. Wartungsintervalle und Sensorwechsel

Gasmessfühler müssen regelmäßigen Inspektionen unterzogen werden um die ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen. Die MEDIUM-CONTROL-SYSTEME Franke & Hagenest GmbH empfiehlt einen Wartungsintervall von 6 Monaten. Das anzuwendende Wartungsintervall ist durch den Betreiber der Anlage festzulegen. Hierbei sind entsprechende Verordnungen/Auflagen von Behörden oder Berufsgenossenschaften vorrangig anzuwenden. MCS bietet für diesen Zweck individuell gestaltete Wartungsverträge an.

Sinterbronzefilter sind bei jeder Wartung auf Sauberkeit zu prüfen und ggf. auszutauschen. Verunreinigte Filter sind auszutauschen, da ansonsten die Gefahr besteht, dass Gas nicht ausreichend oder schnell genug den Sensor erreicht.

Umwelteinflüsse können an den Platinen zu Änderungen von Übergangswiderständen führen, welche die Genauigkeit des Messfühlers beeinträchtigen. Daher wird ein Wechsel der Transmitterplatine nach spätestens 8 Jahren empfohlen.

Es dürfen nur Original-Ersatzteile der Firma MCS verwendet werden.

7. Sicherheitshinweise

Die Inbetriebnahme, Wartung und Justage von Gaswarnanlagen ist ausschließlich durch MCS autorisierte Firmen durchzuführen. Die ausführenden Fachkräfte müssen ein gültiges MCS-Schulungszertifikat besitzen.

Eine Befähigung kann nicht durch eine Bedienungsanleitung gegeben werden. Hierzu ist auch regulatorisches Wissen über die Gefährdung, die durch Gase entstehen notwendig.

Bei Bedarf beraten wir Sie gerne: info@mcs-gaswarnanlagen.de

8. Technische Daten:

Elektrisch	
Versorgungsspannung	24 V/DC ± 6V
Leistungsaufnahme (ohne Optionen)	60mA
Ausgangssignal	
Analog-Ausgangssignal	4 - 20 mA, Bürde ≤ 500Ω
Physikalisch	
Gehäuse Kunststoffausführung	Polycarbonat
Brennverhalten	UL 94 V2
Gehäusefarbe	ähnlich RAL 7024 (Grafitgrau)
Abmessung (ohne Kabelverschraubung und Filter)	(B x H x T) 94 x 130 x 57 mm
Gewicht	ca. 0,5 kg
Schutzart	IP 54 (ausgenommen Gaseinlass)
Einsatztemperatur	+5°C ... +40 °C
Relative Feuchte	15 - 90% (Kondensation vermeiden)
Messbereich	0... 25Vol.%
Messgenauigkeit	± 10%
Reproduzierbarkeit (Sensor)	± 2% bei 100 Vol.% O2 nach Aufgabe über 5 Minuten
Ansprechzeit	t90<45s
Querempfindlichkeiten	100Vol.% CO <20ppm O2 100Vol.% CO2 <20ppm O2 100Vol.% C3H8 <20ppm O2
Voraussichtliche Lebensdauer (Sensorzelle)	4 Jahre
Montage	Wandmontage
Kabeleinführung	Standard 1 x M16
Anschlussart	Federkraftklemmen max. 1,5 mm ²
Leitungslänge	Stromsignal bis 500m, die Gesamtbürde ist zu berücksichtigen!
Technische Änderungen vorbehalten	

Alle Aussagen, technische Informationen und Empfehlungen in dieser Veröffentlichung als auch auf unserer Internetseite werden nach bestem Wissen und Gewissen abgegeben und basieren in der Regel auf Tests oder praktischer Erfahrung. Der Leser sei jedoch darauf hingewiesen, dass die **MEDIUM-CONTROL-SYSTEME Franke & Hagenest GmbH** die Richtigkeit oder Vollständigkeit dieser Informationen nicht garantiert.

MEDIUM-CONTROL-SYSTEME Franke & Hagenest GmbH

Borngasse 1a

04600 Altenburg

Germany

info@mcs-gaswarnanlagen.de