

Bedienungsanleitung

GMS BG PL



1. Beschreibung

Gasmessfühler mit Pellistor-Sensoren werden zum Detektieren von brennbaren Gasen (BG) verwendet.

Jeder Messfühler wird individuell auf das gewünschte Zielgas eingestellt.

Eine Aufstellung der verfügbaren Messfühler mit den dazugehörigen Zielgasen finden Sie auf Seite 5.

In der Regel wird jeder Sensor auf alle brennbaren Gase reagieren. Ein exakter Messwert wird jedoch nur mit dem Zielgas erreicht!

Der Messfühler gibt ein Signal von 4-20mA aus, welches in der Gaswarnanlage (z.B. einer MCS 4000™) ausgewertet wird.

Ein Sinterbronzefilter schützt den dahinterliegenden Sensor vor Staub und hilft die Lebensdauer des Sensors auszuschöpfen. Der Filter ist so aufgebaut, dass schnelle Druck- und Temperaturschwankungen abgemindert werden und nicht direkt auf den Sensor auftreffen können.

2. Montage

Der Gasmessfühler ist an Wänden mit dem Sinterbronzefilter nach vorne und an Decken mit dem Sinterbronzefilter nach unten zu montieren. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass sich kein Staub, bzw. Wasser auf dem Sensor ansammelt und ein Eindringen des Gases in die Zelle verhindert und dass sich das Gas schnell im Gasmessfühler ausbreiten kann.

Der Montageort (besonders die Montagehöhe) muss auf die physikalischen Eigenschaften des Zielgases angepasst werden! Des Weiteren sind bei der Wahl des Standortes die örtlichen Gegebenheiten zu beachten und fachkundige Personen hinzuziehen.

Der Messfühler muss für Wartungsarbeiten gut zugänglich sein.

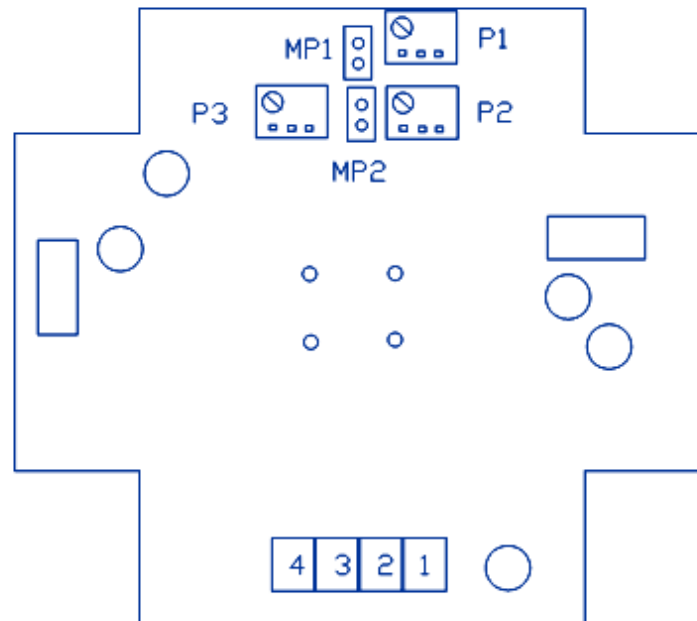
3. Messfühleranschluss

Zur Versorgung des MCS-Gasmessfühler GMS PL wird eine Gleichspannung 24V/DC, $\pm 3\%$ benötigt. Die Pellistor-Messfühler besitzen ein internes Heizelement um die Messung mittels Wärmetönungsverfahren zu ermöglichen. Der Heizstrom liegt zwischen 80 und 200mA.

Als Messfühler-Zuleitung kann ein Kabel vom Typ JY(St) 2x2x0.8mm verwendet werden.

Es ist durch den Errichter zu Prüfen ob der Querschnitt für die Spannungsversorgung ausreichend ist. Hierfür sind die technischen Daten des jeweiligen Messfühlers zu beachten.

- K1: +24V
- K2: 4-20 mA
- K3: Masse (0V)
- K4: PE (nur bei Metallgehäusen)



Die Aderfarben des abgeschirmten Kabels JY(St) 2x2x0.8mm können wie folgt zugeordnet werden:

K1: +24V (rot) - K2: 4-20 mA (weiß) - K3: 0V (schwarz) - K4: PE (gelb)

Sofern mit Metallgehäusen gearbeitet wird und ein Schutzleiter zur Verfügung steht, ist dieser mit dem Metallgehäuseboden zu verbinden.

4. Justage

Die Justageanleitung richtet sich an durch den Hersteller geschulte Personen.

Nicht geschulte Personen dürfen keine Justage durchführen!

Der Gasmessfühler muss etwa 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 ausgegeben werden.

4.1. Hilfsmittel

Spannungsmessgerät 0-20 V

Schraubendreher

Nullgas (Synthetische Luft) - MCS Produkt Synthetische Luft

Kalibriergas - MCS Produkt Prüfgas

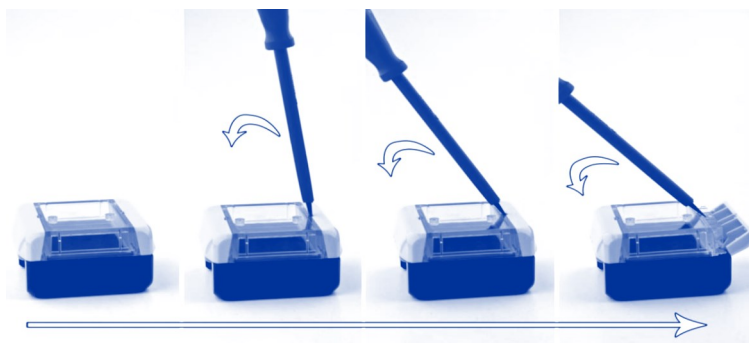
Entnahmeregler (0,5 Liter/Min) - MCS Produkt Entnahmeregler 0,5L

Prüfaufgabestutzen mit Schlauch—MCS Produkt 90-8461.

4.2. Grundeinstellung

Vor der Justage darf der Messfühler mindestens 10 Minuten keinem Zielgas oder einem Gas mit Querempfindlichkeit ausgesetzt sein. Wenn dies mit der Umgebungsluft nicht sichergestellt werden kann, ist über die Zeit synthetische Luft aufzugeben. Der MCS-Prüfaufgabestutzen ist auf den Sinterbronzefilter zu setzen und synthetische Luft aufzugeben. Der Gasdurchfluss sollte ca. 0.5 Liter/Min betragen und die Gastemperatur sollte der Raumtemperatur entsprechen.

Wie sich das Gehäuse öffnen lässt, ist in der folgenden Skizze dargestellt.



4.3. Grundeinstellung

Verbinden Sie das Spannungsmessgerät mit dem Mess-Pin 1 (MP1) und Stellen Sie mit dem Potentiometer P1 den Wert so exakt wie möglich auf 0,00 Volt ein. (Brückenabgleich).

Danach verbinden sie das Messgerät mit dem Mess-Pin MP2, hier muss der angezeigte Wert 400 mV betragen. Ein Nachstellen des Wertes erfolgt mit P2.

4.4. Ermittlung des Ausgangsströms bei Prüfgasaufgabe

Das benötigte Ausgangssignal errechnet sich wie folgt:

$$\frac{16\text{mA}}{\text{Messbereich Sensor (\%UEG)}} \times \text{Konzentration Prüfgas (\%UEG)} + 4\text{mA} = \text{Zu erreichender Messwert (mA) bei Prüfgasaufgabe}$$

Der Messbereich entspricht werkseitig 100%UEG.

Hinweis Querempfindlichkeit:

Die GMS PL Messfühler reagieren grundsätzlich auf alle brennbaren Gase. Ein exakter Messwert wird nur mit dem Zielgas erreicht!

4.5. Messbereichsabgleich

Für den Messbereichsabgleich wird der Sensor mit Prüfgas beaufschlagt bis der Messwert am MP2 Stabil steht.

Mit dem Potentiometer P3 muss der Wert auf den benötigten Messbereich eingestellt werden. 100mV entsprechen hierbei 1mA.

5. Wartungsintervalle und Sensorwechsel

Gasmessfühler müssen regelmäßigen Inspektionen unterzogen werden, um die ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen.

Die MEDIUM-CONTROL-SYSTEME Franke + Hagenest GmbH empfiehlt ein Wartungsintervall laut T021/T023 der Berufsgenossenschaften von 4 Monaten einzuhalten, mindestens jedoch alle 6 Monate.

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.

Die Messfühler haben eine zu erwartende Lebensdauer von 5 Jahren. Spätestens nach dieser Zeit muss das Sensormodul (Transmitterplatine mit integriertem Sensor) getauscht werden, um eine Ordnungsgemäße Funktion der Gaswarnanlage sicherzustellen!

6. Sicherheitshinweise

Die Inbetriebnahme, Wartung und Justage von Gaswarnanlagen ist ausschließlich durch MCS geschulte Firmen und geschultes Personal durchzuführen. 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

Übersicht MCS Messfühlersortiment:

Gasart	Bezeichnung	Art.Nr.:
Wasserstoff	GMS H2 PL	70-0304
Methan	GMS CH4 PL	70-0305
Propan	GMS C3H8 PL	70-0306
Ethin (Acetylen)	GMS C2H2 PL	70-0302
Ammoniak	GMS NH3 PL	70-0303

7. Technische Daten:

Elektrisch	
Versorgungsspannung	24 V/DC $\pm$ 3%, Verpolungssicher
Leistungsaufnahme (ohne Optionen)	80-200mA
Ausgangssignal	
Analog-Ausgangssignal	4 – 20 mA, Bürde $\leq$ 500 Ω
Physikalisch	
Gehäuse Kunststoffausführung	Polycarbonat
Brennverhalten	UL 94 V2
Gehäusefarbe	Ähnlich RAL 7024 (Grafitgrau)
Zulässiger Temperaturbereich	-30 ... +70°C (56a) -10 ... +50°C (55a)
Relative Feuchtigkeit	95%
Abmessung	(B x H x T) 94 x 130 x 57 mm
Gewicht	ca. 0,5 kg
Schutzart	IP 54
Montage	Wand-/ Deckenmontage
Kabeleinführung	Standard 1 x M16
Anschlussart	Schraubklemmen min. 0,25 max. 1,5 mm ²
Leitungslänge	Stromsignal bis 500m
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. Wir behalten uns vor, Änderungen ohne Mitteilung vorzunehmen, die sich aus der Weiterentwicklung der Systeme ergeben.

MEDIUM-CONTROL-SYSTEME Franke + Hagenest GmbH

Borngasse 1a
04600 Altenburg / Germany

Phone: +49 (0) 3447 / 499 313-0
Mail: info@mcs-gaswarnanlagen.de
www.mcs-gaswarnanlagen.de