

## Bedienungsanleitung

### GMS NH3 EC



#### **1. Beschreibung**

Gasmessfühler mit elektrochemischer Zelle zum Detektieren von Ammoniak. Je nach verwendetem Sensor, stehen verschiedene Messbereiche zur Verfügung.

Der Messfühler hat einen 4-20mA Ausgang, um mit Auswerteeinheiten verbunden werden zu können.

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

#### **2. Anbringung**

Der Gasmessfühler ist mit dem Sinterbronzefilter nach unten am ausgewählten Standort anzubringen. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass sich kein Staub, bzw. Wasser auf dem Sensor ansammelt und ein Eindringen des Gases in die Zelle verhindert.

Da NH<sub>3</sub> leichter als Luft ist, empfiehlt sich in der Regel eine Anbringung an oder knapp unterhalb der Decke. Bei der Wahl des Standortes sind die örtlichen Gegebenheiten zu beachten und befähigte Personen heranzuziehen.

#### **3. Messfühleranschluss**

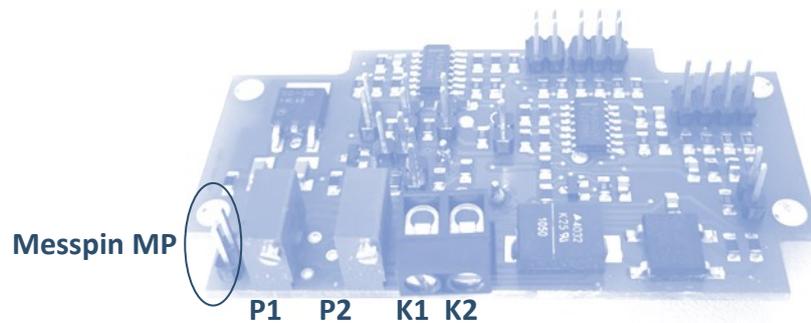
Der Messfühler wird durch eine 10-24 Volt Gleichspannung in 2-Draht-Technik versorgt, dabei ist die Polarität durch den eingebauten Gleichrichter beliebig. Der 4 mA Grundstrom dient zur Versorgung der Baugruppe.

Als Messfühler-Zuleitung kann das abgeschirmte Kabel JY(St) 2x2x0.8mm verwendet werden.

Die Aderfarben können wie folgt zugeordnet werden:

K1: +24V (rot)

K2: 4-20 mA (weiß)

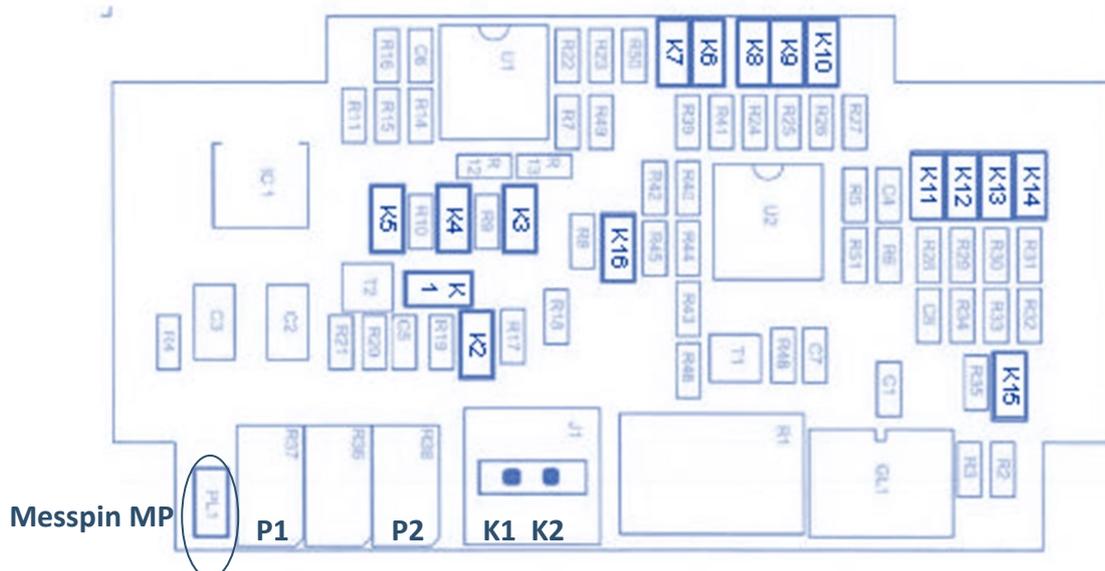


#### **4. Jumperung**

Die verwendete Transmitterplatine MCS UNI EC wurde so entwickelt, dass mit ihr verschiedene Sensoren betrieben werden können. Je nach verwendetem Sensor, sind verschiedene Kurzschlussbrücken (Jumper) zu setzen, um die Platine auf die jeweiligen Sensoren anzupassen.

Welche Jumper gesetzt werden müssen, ist dem jeweiligen Datenblatt des Sensors zu entnehmen.

In der folgenden Skizze sind die Jumperpositionen nummeriert:



#### **5. Justage**

Der Gasmessfühler bzw. der Sensor 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 gelesen werden.

##### **5.1. Hilfsmittel**

Spannungsmessgerät 0-20 V

Schraubendreher

Nullgas (Synthetische Luft) - MCS Produkt Synthetische Luft

Kalibriergas (NH<sub>3</sub> synthetischer Luft) - MCS Produkt Prüfgas NH<sub>3</sub>

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

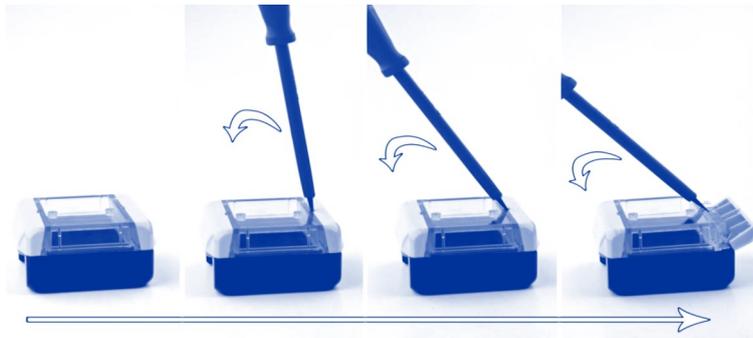
Prüfaufgabestutzen mit Schlauch—MCS Produkt 90-8461.

## 5.2. Nullpunktabgleich

Wie sich das Gehäuse öffnen lässt, ist in der folgenden Skizze dargestellt. Der Spannungsmesser wird am Messpin "MP" angeschlossen. 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.

Mittels Trimmer "P1" ist am Messpin „MP“ eine Ausgangsspannung von 40 mV einzustellen. Dies entspricht einem Ausgangsstrom von 4 mA. Damit ist der Nullpunkt eingestellt.



## 5.3. Messbereichsabgleich

Der MCS-Prüfaufgabestutzen ist auf den Sinterbronzefilter zu setzen und es wird das Zielgas in gewünschter Konzentration aufgegeben.

Der Gasdurchfluss sollte ca. 0.5 Liter/Min betragen und die Gastemperatur sollte der Raumtemperatur entsprechen.

Mittels Trimmer "P2" ist am Messpin „MP“ die gewünschte Ausgangsspannung einzustellen, wobei 10 mV = 1 mA Ausgangsstrom entspricht.

## 5.4. Ermittlung des Ausgangsstroms bei Messbereichsabgleich

Der Ausgangsstrom bei Messbereichsabgleich hängt von der verwendeten Prüfgaskonzentration PGK und dem Messbereich MB des Gasmessfühlers ab. Folgende Parameter gelten als von MCS empfohlene Standardwerte, wobei „PG“ das zu verwendete Prüfgas, „MB“ der Messbereich des Gasmessfühlers, „I<sub>A</sub>“ der zu lesende Ausgangsstrom und „U<sub>MP</sub>“ die am Messpin „MP“ auszulesende Spannung ist. Der Ausgangsstrom muss nicht gemessen werden, es genügt die Spannung am Messpin auszulesen.

MB	Prüfgas	U <sub>MP</sub>	I <sub>A</sub>
1000 ppm	MCS NH3 1000 ppm	200 mV	20mA
300 ppm	MCS NH3 200 ppm	147 mV	14,7 mA
100 ppm	MCS NH3 100 ppm	200 mV	20mA

## **6. Wartungsintervalle und Sensorwechsel**

Die Wartungsintervalle richten sich nach den regulatorischen durch die BG RCI T021. Sollten aufgrund behördlicher Vorgaben im Einzelfall strengere Richtlinien gelten, sind diese einzuhalten.

Die zu erwartende Lebensdauer des Sensors ist dem jeweiligen Datenblatt des Sensors zu entnehmen. Es empfiehlt sich ein Austausch vor Erreichen der erwarteten Lebensgrenze, um die Funktionsfähigkeit der Gaswarnanlage sicherstellen zu können.

Ein Wechsel der Transmitterplatine ist idealerweise mit einem Sensorwechsel durchzuführen. Elektrochemische Sensoren haben sehr niedrige Ausgangsströme, die im nA-Bereich liegen. Umwelteinflüsse können an den Platinen zu Änderungen von Übergangswiderständen führen, die das Messsignal stören.

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.

## **7. 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 können notwendig.

Bei Bedarf beraten wir Sie gerne. [info@mcs-gaswarnanlagen.de](mailto:info@mcs-gaswarnanlagen.de)

*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 Felderfahrung. 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**

Bornegasse 1a

04600 Altenburg

Germany

[info@mcs-gaswarnanlagen.de](mailto:info@mcs-gaswarnanlagen.de)