

**BEDIENUNGSANLEITUNG**

Art.Nr. 216-12130020

**GAS-MESSFÜHLER GKM-F-EC-CO-NO2****Wichtig!**

Die Handhabung des Gerätes setzt die Kenntnis und Beachtung dieser Betriebsanleitung voraus. Der Anhang „Sicherheitshinweise für Errichter und Betreiber“ ist unbedingt zu beachten!

**Sensorik**

Der Messfühler wird mit zwei elektrochemischen Sensoren betrieben, dessen Signal auf den Messstrombereich von 4-20mA umgesetzt wird.

Der Messfühler liefert ein entsprechendes Ausgangssignal, das in einem Auswertegerät über einen Bürdenwiderstand gegen Masse ein auswertbares Spannungssignal erzeugen kann.

**Montage**

Der Messfühler ist für Wand- oder Deckenmontage geeignet.

**Messfühleranschluss**

Zur Versorgung des Gasmessfühlers wird eine (unregelte) Gleichspannung von 23 - 28V benötigt. Die maximale Bürde bei 24 Volt beträgt 200 Ohm.

Als Messfühler-Zuleitung kann das abgeschirmte Kabel JY(St) 2x2x0,8mm verwendet werden. Die Aderfarben können wie folgt zugeordnet werden:

Rot = Klemme 24V+,  
Weiß = Klemme I1 für Signalausgang Kohlenmonoxid  
Schwarz = Klemme I2 für Signalausgang Stickstoffdioxid

**Der Beidraht ist am Auswertegerät mit der gelben Ader zu verdrillen und am Schutzleiter PE anzuschließen.**

Der Beidraht ist im Kabel mit der Abschirmung verbunden. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass der blanke Beidraht nicht mit der Schaltung in Berührung kommen kann.

## Justageanleitung

Vor der Justage muß der elektrochemische Sensoren ca. 1 Stunde in Betrieb sein.

Das Prüfgas muss die gleiche Temperatur wie der Meßfühler besitzen.

Der Sensor basiert auf dem Prinzip der Diffusion.

Bei der Aufgabe des Prüfgases ist darauf zu achten, daß eine drucklose Begasung stattfindet.

Mit der Begasung durch eine Druckgasflasche erreicht man Diffusionsgleichheit, indem man den Durchflussmesser zwischen max. 0,3l/min besser 0,2l/min einstellt. Sollte der Sensor druckbetankt werden, oder die Durchflussmenge höher liegen, so werden falsche Meßergebnisse erzielt, und der Sensor zerstört.

## Hilfsmittel

Gasaufgabearmaturen (Durchflussregler, Durchflussmesser 0,2-0,3 Liter/Min)		(Artikel Nr. 100-105)
Spannungsmessgerät 0-20 V mit Prüfbuchse		(Artikel Nr. 100-108)
Schraubendreher		(Artikel Nr. 100-109)
Gasaufgabestutzen		(Artikel Nr. 100-110)
Kalibriergas für den Verstärkungsabgleich CO	hier nur beispielhaft	(Artikel Nr. MC20L-CO300)
Kalibriergas für den Verstärkungsabgleich NO	hier nur beispielhaft	(Artikel Nr. MC20L-NO20)
Kalibriergas für den Nullpunktgleich	hier nur beispielhaft	(Artikel Nr. MC20L-SyntLuft)
Ersatzsensor CO-NEMO1		(Artikel Nr. 200-51001)
Ersatzsensor NO2-NEMO1		(Artikel Nr. 200-51002)
Sintermetallfilter SMF-Gr.1		(Artikel Nr. 100-112)
Wartungs- und Überprüfungsplakette selbstzerstörend		(Artikel Nr. 100-102)

## Justage der NO<sub>2</sub>-Sensoreinheit

### 1. Nullpunktjustage

Geben Sie Nullgas (Syntetische Luft) auf, und stellen Sie den Trimmer "**NOZ**" so ein, daß Sie am Messpin "**MP1**" eine **Spannung** von 0.40 Volt messen.

Dies entspricht einem Messschleifenstrom von 4 mA.

### 2. Verstärkungsjustage

Geben Sie nun eine Gaskonzentration auf, und stellen Sie die Spannung am Messpin "**MP1**" mit dem Trimmer "**NOV**" auf den berechneten Wert  $U_{\text{mess}}$  ein.

Der Wert wird allgemein nach folgender Formel berechnet:

$$U_{\text{mess}} (\text{MP1}) = 1.6 \text{ Volt} * \text{Gaskonzentration/Messbereich} + 0.4 \text{ Volt}$$

Der Nullpunkt wird durch die Veränderung der Verstärkungseinstellung nicht beeinflusst.

## Justage der CO-Sensoreinheit

### 1. Nullpunktjustage

Geben Sie Nullgas (Syntetische Luft) auf, und stellen Sie den Trimmer "**COZ**" so ein, daß Sie am Messpin "**MP2**" eine **Spannung** von 0.40 Volt messen.

Dies entspricht einem Messschleifenstrom von 4 mA.

### 2. Verstärkungsjustage

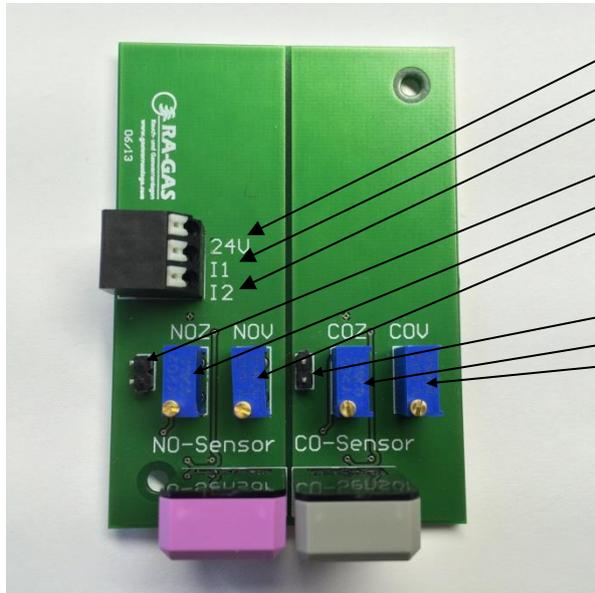
Geben Sie nun eine Gaskonzentration auf, und stellen Sie die Spannung am Messpin "**MP2**" mit dem Trimmer "**COV**" auf den berechneten Wert  $U_{\text{mess}}$  ein.

Der Wert wird allgemein nach folgender Formel berechnet:

$$U_{\text{mess}} (\text{MP1}) = 1.6 \text{ Volt} * \text{Gaskonzentration/Messbereich} + 0.4 \text{ Volt}$$

Der Nullpunkt wird durch die Veränderung der Verstärkungseinstellung nicht beeinflusst.

## Anschlussplan und Lage der Potentiometer



- 24V - Spannungsversorgung +
- I1 - Ausgangssignal- 0...20mA für CO
- I2 - Ausgangssignal- 0...20mA für NO2
- MP1 - Messpin 0..2V für NO2
- NOZ - Justage Nullpunkt NO2
- NOV - Justage Verstärkung NO2
- MP2 - Messpin 0..2V für CO
- COZ - Justage Nullpunkt CO
- VOV - Justage Verstärkung CO

## Inbetriebnahme

Die Einstellung des Messfühlers ist bei der Inbetriebnahme durch eine Prüfgasaufgabe zu kontrollieren.

## Wartung

Zur Aufrechterhaltung der Funktionssicherheit ist eine Wartung in bestimmten Intervallen erforderlich. Das Wartungsintervall ist dem Prüfaufkleber am Auswertegerät zu entnehmen. Es beträgt längstens 1 Jahr.

## Außerbetriebnahme

Ist der Messfühler länger als 4 Wochen außer Betrieb, muß er nach einer Woche Betriebszeit mit Prüfgas überprüft und ggf. neu kalibriert werden.

Technische Änderungen vorbehalten  
Ausgabe März 2015