

BEDIENUNGSANLEITUNG

GASMESSFÜHLER GMF 402 E

VN 10 04 03



GMF 402 E

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 GMF 402 E wird mit elektrochemischen Sensoren betrieben, deren Signal auf den Messstrombereich von 4-20mA umgesetzt wird.

Die Messfühler liefern 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 GMF 402 E wird eine (ungeregelte) Gleichspannung von 12,5 - 30V benötigt. Die maximale Bürde bei 12,5 Volt beträgt 400 Ohm.

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

Rot => +24V (KI 1), Weiß => 4-20mA (KI 2), Gelb => Schirm (Gehäuse)

Wenn der Messfühler auf Mauerwerk angebracht ist, wird der Beidraht am Auswertegerät mit der gelben Ader verdrillt und an Klemme 4 (Schutzleiter PE) angeschlossen.

Der Beidraht ist im Kabel mit der Abschirmung verbunden.

Ist das Messfühlergehäuse auf geerdeten Stahlträgern angebracht, darf der Beidraht und die gelbe Ader für Klemme 4 (PE) nicht am Auswertgerät angeschlossen werden.

Am Messfühler GMF 402 ist der Beidraht mit der gelben Ader zu verdrillen und mit dem Metallgehäuse zu verbinden.

WICHTIG: Bei der Montage ist darauf zu achten, dass der blanke Beidraht nicht mit der Schaltung in Berührung kommen kann.

Justageanleitung

Elektrochem. Sensoren müssen ca. 1 Stunde in Betrieb gewesen sein, damit mit der Justage begonnen werden kann.

Das Prüfgas muß Umgebungstemperatur haben, d.h. die gleiche Temperatur wie der Messfühler.

Hilfsmittel

Spannungsmessgerät 0-20 V

Schraubendreher

Kalibriergas

Gasaufgabearmaturen (Durchflußregler, Durchflußmesser 0-1 Liter/Min)

Gasaufgabestutzen

Nullpunkt einstellen

1. Der Nullpunkt wird durch Umstecken des Brückensteckers auf "N" eingestellt.

2. 4mA-Nullpunkt-Abgleich:

Stellen Sie den Trimmer "N" so ein, daß Sie an den Messpins "MP2" eine **Spannung** von 0.40 Volt messen.

Dies entspricht einem Messschleifenstrom von 4mA.

Der Brückenstecker wird dann wieder in die Betriebsposition "B" umgesteckt, d.h. das Sensorsignal liegt jetzt an. Es kann nun außerdem noch Nullgas (Synthetische Luft) aufgegeben werden, um den Nullstrom des Sensors zu kompensieren. Hierzu wird der Trimmer "N" nachgeregelt, bis die Spannung an den Messpins "MP2" wieder genau 0.40 Volt beträgt.

Verstärkungs-Abgleich:

Sie geben nun eine Gaskonzentration auf und stellen die Spannung an den Messpins "MP2" mit dem Trimmer "V" auf einen zu berechnenden Wert U_{mess} ein.

Der Wert wird nach folgender Formel berechnet:

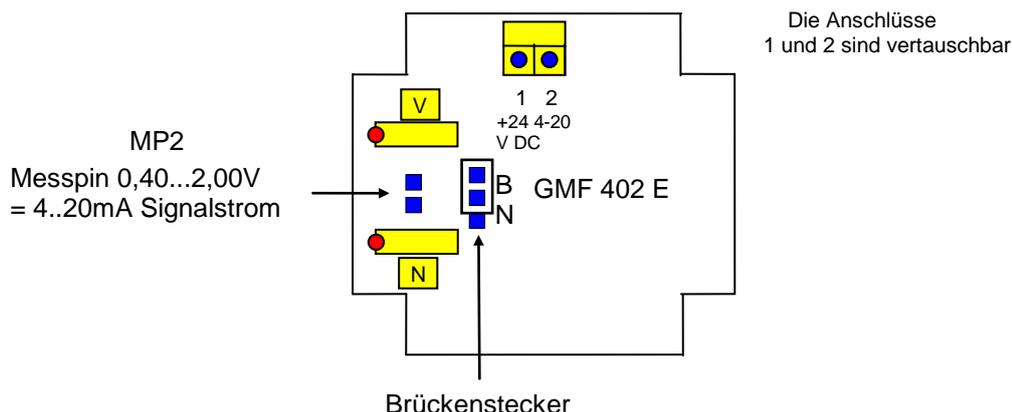
$$U_{\text{mess}} = 1.6 \text{ Volt} * \text{Gaskonzentration/Messbereich} + 0.4 \text{ Volt}$$

(Z.B. für 200 ppm CO bei einem Messbereich von 300 ppm: 1.466 Volt

für 20.9 Vol% Sauerstoff bei einem Messbereich von 25 Vol %: 1.738 Volt)

Der Nullpunkt wird durch die Veränderung der Verstärkungseinstellung nicht beeinflusst.

Anschlussplan und Lage der Potentiometer beim GMF 402 E



Tabellenwerte für Ausgangssignale

Messbereich 0...100 ppm:

Konzentration	0 ppm	10 ppm	20 ppm	25 ppm	30 ppm	40 ppm	50 ppm	75 ppm	100 ppm
Messstrom:	4 mA	5,6 mA	7.2 mA	8,0 mA	8.8 mA	10.4 mA	12,0 mA	16,0 mA	20.0 mA
Messpins MP2:	0.400 V	0.56 V	0.72 V	0.80 V	0.88 V	1.04 V	1,20 V	1,60 V	2.000 V

Messbereich 0...300 ppm:

Konzentration	0 ppm	30 ppm	40 ppm	50ppm	60 ppm	80 ppm	100 ppm	250 ppm	300 ppm
Messstrom:	4 mA	5,6 mA	6,13mA	6,67mA	7,2 mA	8,27mA	9,33 mA	17,33mA	20.0 mA
Messpins MP2:	0.400 V	0.56 V	0.613 V	0.667 V	0.72 V	0,827 V	0,93 V	1,733 V	2.000 V

Messbereich 0...1000 ppm:

Konzentration	0 ppm	100 ppm	200 ppm	250 ppm	300 ppm	400 ppm	500 ppm	750 ppm	1000 ppm
Messstrom:	4 mA	5,6 mA	7.2 mA	8,0 mA	8.8 mA	10.4 mA	12,0 mA	16,0 mA	20.0 mA
Messpins MP2:	0.400 V	0.56 V	0.72 V	0.80 V	0.88 V	1.04 V	1,20 V	1,60 V	2.000 V

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 1/2 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

Stand: 16.03.04