



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 GKMF-H-A wird mit Halbleitersensoren für Auswertegeräte ohne Messwertanzeige betrieben. Das Sensorsignal wird auf den Messstrombereich von 4-20mA umgesetzt.

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

Der Sensor muss beheizt werden, damit er auf Gase reagieren kann.
 Der Heizstrom für den Sensor ist sensorabhängig und liegt im Bereich von 80 bis 200 mA.

Je nach Leitungslänge ergibt sich dadurch ein Spannungsabfall vom Auswertegerät zum Messfühler, der bei der Anlagenkonzeption berücksichtigt werden muss.

Montage

Der Messfühler ist für Wand- oder Deckenmontage geeignet.
 Bei Wandmontage ist die Kabeleinführung senkrecht anzubringen.
 Bei waagerechter Anbringung ist der Messfühler geringfügig nachzukalibrieren.

Messfühleranschluss

Der Gasmessfühler GKMF-H A kann mit einer unregelmäßigen Gleichspannung von 12-28V betrieben werden.

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), Schwarz => 0 V (KI 3), Gelb => PE (KI 4)

Der Beidraht ist am Auswertegerät anzuschließen und mit der gelben Ader zu verdrehen (Schutzleiter PE).
 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.

Hilfsmittel

| | |
|--|-------------------------------|
| Gasaufgabearmaturen (Durchflussregler, Durchflussmesser 0,2-0,3 Liter/Min) | (Artikel Nr. 100-23124040) |
| Spannungsmessgerät 0-20 V mit Prüfbuchse | (Artikel Nr. 100-108) |
| Schraubendreher | (Artikel Nr. 100-109) |
| Gasaufgabestutzen | (Artikel Nr. 100-21000005) |
| Kalibriergas für den Verstärkungsabgleich hier nur beispielhaft | (Art.-Nr.192-xxxxxxx - MC12L) |
| Kalibriergas für den Nullpunktgleich-Synth.Luft hier nur beispielhaft | (Art.-Nr.192-62100000 -MC12L) |
| Wartungs- und Überprüfungsplakette selbstzerstörend | (Artikel Nr. 100-21000003) |

Justage

Der zu justierende Messfühler muß vor der Justage einige Tage in Betrieb sein, damit er sich stabilisiert hat.
 Die Sensoren können auf zwei Kurvenpunkte abgeglichen werden, zwei Alarmpunkte oder Alarm + Nullpunkt
Wichtig: Die Reihenfolge ist einzuhalten:

1 Kurvenpunkt-Abgleich 1

Geben Sie die Gaskonzentration für Alarmpunkt 2 (Hauptalarm) auf und stellen Sie die Spannung an den Messpins „MP1“ mit dem Trimmer „P1“ auf Null ein.
 Der Gasdurchfluss sollte ca. 0.5 Liter/Min betragen. Die Gastemperatur sollte der Raumtemperatur entsprechen.

1.1. 4-20 mA Abgleich

Stellen Sie nun den Trimmer "P2" so ein, daß Sie an den Messpins "MP2" eine Spannung entsprechend des Tabellenwertes (s.u.) der Prüf-gaskonzentration messen können.
 (Z.B. für 40% UEG: 1.412 Volt aus der Wertetabelle)

1.2. Nullpunkt-Abgleich oder Kurvenpunkt-Abgleich 2

Sie stellen sicher, dass der Sensor einige Minuten mit keiner Gaskonzentration beaufschlagt ist oder geben mit Hilfe eines Gasaufgabestutzens mit Diffusor Nullgas (Synthetische Luft) auf und stellen den Trimmer "P3" so ein, dass auf der Messwertanzeige 0 erscheint oder an den Messpins MP2 eine Spannung von 0.4 Volt zu messen ist.

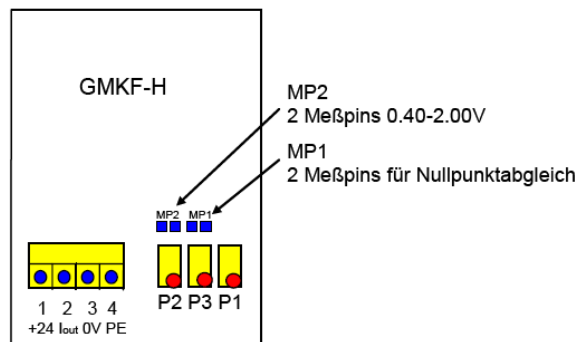
Die Signalkurve des Messfühlers entspricht dadurch genau an Schaltpunkt2 und genau im Nullpunkt den Werten der Auswertetabelle.

Für einen genauen Abgleich von Schaltpunkt 1 auf eine gewünschte Gaskonzentration ist Gasaufgabe und Einstellung am Auswertegerät nötig.

Für Geräte mit fester Messstrom-Auswertekurve kann das Sensorsignal des Halbleiters am Messfühler mit „P3“ auch so abgeglichen werden, dass es statt genau den Nullpunkt genau den Tabellenwert von Schaltpunkt 1 durchläuft.
 Das Stromsignal des Messfühlers entspricht dadurch an Schaltpunkt 2 und an Schaltpunkt 1 den Werten der Tabelle, auf die das Auswertegerät eingestellt ist.

Wurde der erste Kurvenpunktgleich exakt durchgeführt, so wird der zugehörige Wert durch die Einstellung des zweiten Kurvenpunktes bzw. des Nullpunktes nicht beeinflusst. Diese kann bei Bedarf auch nachjustiert werden.

Lage der Potentiometer beim GKMf-H A



Tabellenwerte für Halbleitersensoren mit logarithmischem Signal

Messbereich 0...2000ppm toxische Gase:

| R134a | ppm | 0 | 100 | 200 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 1000 | 1500 | 2000 |
|--------------|-----|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Messstrom: | mA | 4 | 7,58 | 9,06 | 11,15 | 12 | 12,76 | 13,46 | 14,12 | 15,31 | 17,86 | 20 |
| MF-Messpins: | V | 0,4 | 0,758 | 0,906 | 1,115 | 1,2 | 1,276 | 1,346 | 1,412 | 1,531 | 1,786 | 20 |

Störung: Signal < 3,8 mA

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 Daten

| | |
|-----------------------------------|--|
| Gasart | Freon-Dämpfe |
| Sensorelement | Halbleiter |
| Messbereich | 0 – 2000 ppm |
| Genauigkeit | ± 1 % der Anzeige |
| Langzeitdrift Nullpunkt | < ± 4 % Messbereich /Jahr |
| Langzeitdrift Sensibilität | < ± 1,0 % Messbereich / Monat |
| Messwerteinstellzeit | t50 ≤ 8 s; t90 ≤ 15 s /Propan |
| Erwartete Lebensdauer | 3 Jahre/normale Umweltbedingungen |
| Temperaturbereich | - 20 °C bis + 50 °C |
| Temperaturdrift | ≤ 1% |
| Feuchtebereich | 5 – 95 % r. F. nicht kondensierend |
| Druckbereich | Atmosphäre ± 20 % |
| Lagertemperaturbereich | 5 °C bis 30 °C |
| Lagerzeit | 1Jahr |
| Montagehöhe | In Bodennähe |
| Versorgungsspannung | 12 - 28 VDC |
| Leistungsaufnahme (ohne Optionen) | 100 mA bis 220mA max. |
| Messbereich | (0) 4 – 20 mA, Bürde ≤ 160 Ω unlinearisiert, überlast- und kurzschlussicher |
| Gehäuse Kunststoffausführung | ABS |
| Brennverhalten | UL 94 V2 |
| Gehäusefarbe | Graphitgrau ähnl. RAL 7024 |
| Abmessung | (B x H x T) 80 x 80 x 50 mm |
| Gewicht | ca. 0,125 kg |
| Schutzart | IP 54 |
| Montage | Wand-/ Deckenmontage |
| Kabeleinführung | Standard 1 x M 20 |
| Anschlussart | Schraubklemmen min. 0,25 max. 1,5 mm ² |
| Richtlinien | EMV- Richtlinien 2004 / 108 / EWG / CE |

Stand Januar 2021

Technische Änderungen vorbehalten