

EINLEITUNG

In Vaisalas CO₂ Meßwertgeber GMD20 kommt eine völlig neuartige CO₂ Sensortechnologie zum Einsatz. Der auf einem SiliziumMikrosystem basierende Sensor CARBOCAP[®] garantiert einwandfreie Stabilität und Zuverlässigkeit. Der Meßwertgeber GMD20 ist nahezu wartungsfrei: das empfohlene Kalibrierintervall liegt bei fünf Jahren. Als zusätzliche Option gibt es die Möglichkeit, den Meßwertgeber mit einem Relaisausgang bzw. einem LonWorks[®] Interface auszustatten. Diese Vorzüge machen den GMD20 zu einer sehr attraktiven Wahl für verschiedene Anwendungen der Lüftungs- und Klima-technik.

MONTAGE

Der Sensorschaft des Meßwertgebers GMD20 wird direkt im Kanal montiert. Die Einbautiefe des Sensors kann mit der Montageplatte leicht eingestellt werden. Die Montageplatte wird mit vier Schrauben ST.4.2x16-C-Z/A4m DIN 7981 an der Kanalwand befestigt. Beachten Sie, daß vier Bohrungen Ø3,2 für die Schrauben sowie eine zentrale Bohrung Ø22...25 mm für den Schaft (siehe Abbildung unten) benötigt werden. Führen Sie den Sensorschaft durch die Montageplatte und stellen Sie die Einbautiefe ein.

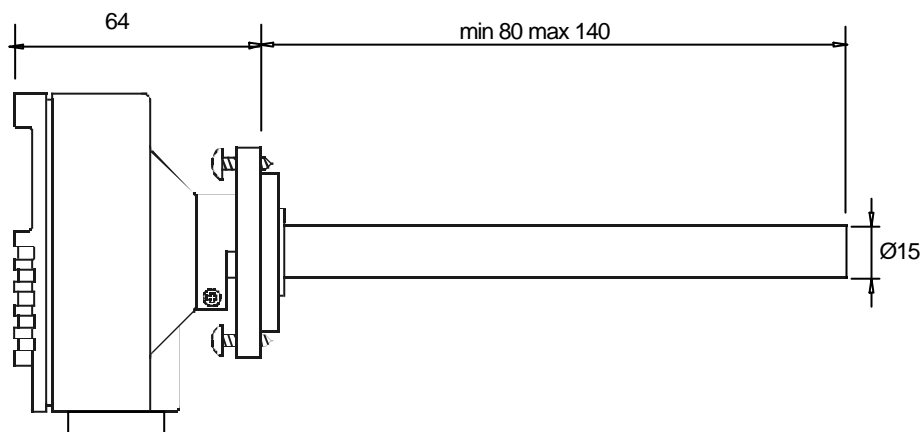


Abbildung 1 Grundmaße des CO₂ Meßwertgebers zur Kanalmontage

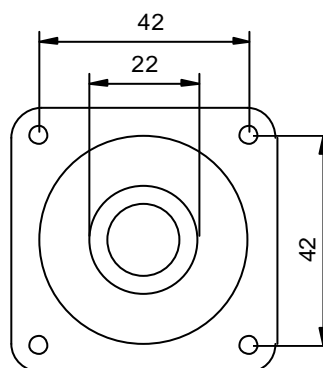


Abbildung 2 Abmessungen der Montageplatte

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Das Anschlußkabel wird durch den mitgelieferten Gummistopfen eingeführt. Um eine Öffnung für das Kabel zu erzeugen, durchstoßen Sie den Stopfen mit einem Schraubendreher o.ä. Setzen Sie den Stopfen dann in die entsprechende Öffnung im Gehäuse des Meßwertgebers. Entfernen Sie einige Millimeter der Kabelisolierung und führen Sie das Kabel vorsichtig durch den Gummi-stopfen, so daß Sie die Drähte mit der Klemmleiste auf der rechten Seite der Platine verbinden können.

Die Versorgungsspannung von 24 V muß zwischen den Klemmen + und - angeschlossen werden. Das Ausgangs-signal kann an den verbleibenden Klemmen abgenommen werden. Die gemeinsame Masseader wird an Klemme 0 und die Signalader entweder an Klemme V (Spannungsausgang) oder an Klemme mA (Stromausgang) angeschlossen. Der Stromausgang wird mit der Steckbrücke 0/4mA (siehe Abbildung 3) gewählt: 4...20mA

KUNDENDIENST UND WARTUNG

Die Meßwertgeber GMD20 besitzen eine sehr gute Langzeitstabilität und sind fast wartungsfrei. Eine Kalibrierung sollte etwa alle fünf Jahre durchgeführt werden. Vaisala und seine Vertreter können Ihnen natürlich den notwendigen Kalibrier- und Wartungsservice anbieten.

Wenn Sie die Kalibrierung selbst vornehmen wollen, können Sie auch Kalibriergase und Zubehör von uns beziehen. Vaisalas tragbares CO₂ Meßgerät GM12 mit entsprechendem Kalibrierzubehör ermöglicht einfache und zuverlässige Kontrollen vor Ort (siehe entsprechende Handbücher für genauere Anweisungen).

wird durch Anschluß der Brücke (Vorgabe) und 0..20 mA durch Entfernung der Brücke gewählt.

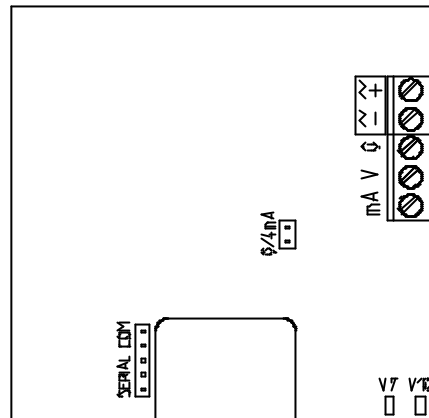


Abbildung 3 Elektrische Anschlüsse und Leuchtdioden V7, V10

Beachten Sie, daß im normalen Betrieb die grüne Leuchtdiode (V10) in der unteren rechten Ecke blinkt. Wenn die Selbstüberprüfung einen Fehler feststellt, leuchtet die rote Leuchtdiode (V7) auf (siehe Abbildung 3 oben).

Der GMD20 sollte neu abgeglichen werden, wenn der Meßwert während der Kontrolle zu weit von der Referenz abweicht (Beachten Sie, daß in jedem Fall nur geringe Abweichungen zu erwarten sind). Zu diesem Zweck empfehlen wir Vaisalas Kalibrierzubehör 19222GM, das eine Diskette, ein Schnittstellenkabel und einen Adapter enthält.

Verbinden Sie das Kabel mit dem als "Serial Com" gekennzeichneten Anschluß auf der Hauptplatine des Meßwertgebers und mit dem Anschluß A am Schnittstellenadapter (siehe Abbildung 4).

Wenn hohe Genauigkeit gefordert ist, muß der Meßwertgeber gegen genaue und rückverfolgbare Kalibriergase unter stabilen Umgebungsbedingungen (Temperatur, Druck) kalibriert werden. Genaue Kalibrierungen werden normalerweise in Laboratorien durch-

geführt; bei diesen Kalibrierungen müssen Temperatur- und Druck-korrekturen vorgenommen werden. Für weitere Informationen steht Ihnen Ihr lokaler Vaisala Vertreter zur Verfügung.

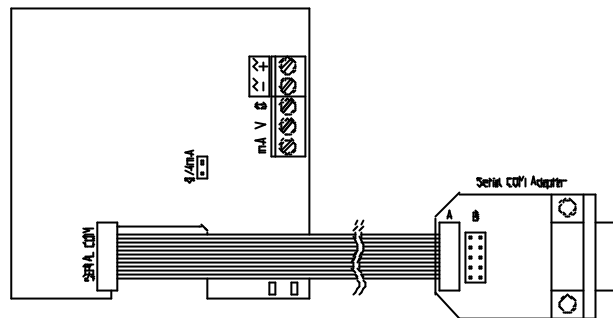


Abbildung 4 Anschluß des Schnittstellenkabels

STROMVERSORGUNG

Der Meßwertgeber GMD20 wird mit einer Nennspannung von 24 VAC / VDC betrieben. Die Stromversorgung sollte eine Spannung zwischen 18 und 30 VDC oder 20 und 26 VAC bei allen Lastbedingungen und Netzspannungsschwankungen bereitstellen können. Die Eingangsstufe enthält einen Einweggleichrichter. Um Stromspitzen zu vermeiden, wird die Verwendung einer DC Versorgung empfohlen. Die mittlere Stromaufnahme des Meßwertgebers beträgt maximal 85 mA, wobei im normalen Betrieb aber Stromspitzen bis zu 170 mA auftreten können.

angeschlossene Versorgung (siehe Abbildung 5A). Wenn aber mehrere Meßwertgeber an einen Transformator angeschlossen werden müssen, muß der Außenleiter (~) immer mit dem + Pol jedes Meßwertgebers verbunden werden (siehe Abbildung 5B).

ANSCHLUSS AN EINE AC VERSORGUNG

Die Meßwertgeber GMD20 können auch an eine 24 VAC Versorgung ohne externen Gleichrichter angeschlossen werden. Wenn aber mehr als ein Meßwertgeber an einen 24 VAC Transformator angeschlossen wird, kann sich eine Masseschleife bilden und es besteht ein erhöhtes Kurzschlußrisiko. Um dies zu vermeiden, verwenden Sie für jeden Meßwertgeber stets eine separat

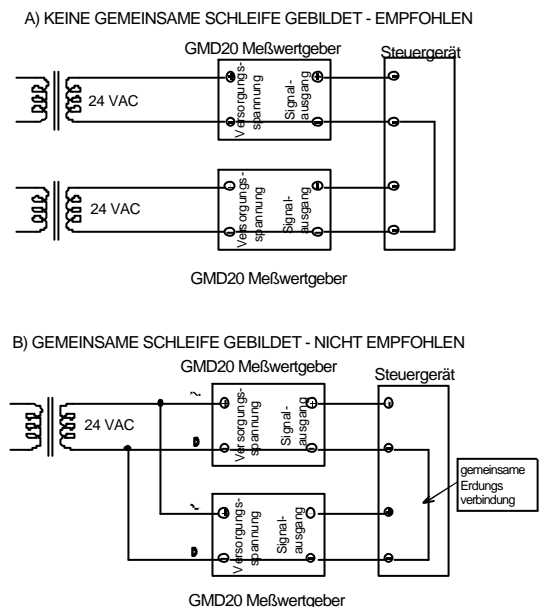


Abbildung 5 AC Anschluß an eine AC-Versorgung

TECHNISCHE DATEN

Kohlendioxid

Meßbereich	0...2000 ppm CO ₂ (nominal)
Genauigkeit bei 20°C (einschließlich Reproduzierbarkeit und Kalibrierungsgenauigkeit)	<±[30 ppm + 2.0% des Meßwertes]
Nichtlinearität	<±1% v. Ew.
Temperaturabhängigkeit des Ausgangs	< 0.15% v. Ew.
Langzeitstabilität (CARBOCAP®)	<±5 % v. Ew. / 5 Jahre
Ansprechzeit (T ₉₀)	< 60 Sekunden

Betriebsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C
Lagertemperaturbereich	-20...+70 °C
Feuchtebereich	0...85 %rF (nicht kondensierend)
Anströmgeschwindigkeit	0...10 m/s

Allgemeines

Signalausgänge	0...20 mA oder 4...20 mA und 0...10 V
Empfohlene externe Last:	
Stromausgang	max. 500 Ω
Spannungsausgang	min. 1kΩ
Versorgungsspannung	nominal 24 VDC/VAC (18...30 VDC)
Leistungsaufnahme	< 2.5 W durchschnittlich
Aufwärmzeit	< 15 Minuten

Mechanik

Gehäusematerial	ABS Kunststoff
Gehäuseklassifikation (Elektronikgehäuse)	IP65
Gewicht	140 g

Zubehör

Bestellnr.	Beschreibung
GMR20	Option Relaisausgang
GML20	Option LonWorks® Interface
18192GM	Feldkalibrierungsausrüstung (Verw. mit Vaisalas tragbaren CO ₂ Meßgeräten)
19222GM	Kalibrierzubehör. (inkl. Diskette und Schnittstellenadapter)



GARANTIE

Vaisala gewährt eine Garantie auf Material und Verarbeitung dieses Produktes bei Betrieb unter normalen Bedingungen von einem (1) Jahr ab dem Datum der Lieferung.

Außergewöhnliche Betriebsbedingungen sowie Beschädigungen durch unsachgemäßen Gebrauch lassen die Garantie erlöschen.