

Bedienungsanleitung für CO₂-Messumformer

GT10-CO2-1R



Technische Daten:

Messbereich:	0 ... 2000 ppm CO ₂	
Genauigkeit: (bei 20°C, 1013mbar)	± 50 ppm ± 2 % v. Messwert	
Ausgangssignal:	siehe Typenschild, frei skalierbar	
Skalierung:	durch Eingabe der Anzeigewerte, bei den 4mA (bzw. 0V) und 20mA (bzw. 1V/10V) ausgegeben werden sollen	
Anschlussart:	4 - 20 mA (Dreileiter) Spannung (Dreileiter bzw. Vierleiter)	
Hilfsenergie: (Versorgung)	U _v = 12 - 30 V DC, max. 500mA (bei 4-20mA, 0-1V) U _v = 18 - 30 V DC, max. 500mA (bei 0-10V) oder entsprechend Typenschild	
Verpolungsschutz:	50V dauernd	
Zulässige Bürde (bei 4-20mA):	R _A < 200 Ohm	
Zulässige Last (bei 0-...V):	R _L > 3000 Ohm	
Justierung:	über Tasten durch Einstellung von Nullpunkt und Steigung	
Anzeige:	ca. 10 mm hohe, 4-stellige LCD-Anzeige	
Min-/Max-Wertspeicher:	die Min- und Max-Werte werden gespeichert	
Betriebsumgebung der Elektronik:		
Nenntemperatur:	25°C	
Betriebsbedingungen:	-10 bis 50°C 5 bis 95 % r.F. (nicht betauend) 850 ... 1100 hPa	
Lagerbedingungen:	-25 bis 60°C 5 bis 95 % r.F. (nicht betauend) 700 ... 1100 hPa	
Gehäuse:	ABS (IP65)	
Abmessungen:	82 x 80 x 55 mm (ohne Winkelstecker)	
Befestigung:	über Befestigungsbohrungen für Wandmontage (im Gehäuse - nach Abnahme des Deckels zugänglich).	
Befestigungsabstand:	50 x 70mm, max. 4mm Schaftdurchmesser der Befestigungsschrauben.	
Elektrischer Anschluss:	Winkelstecker nach DIN 43650 (IP65), maximaler Leitungsquerschnitt: 1,5 mm ² , Leitungsdurchmesser von 4,5 bis 7 mm	
EMV:	Die Geräte entsprechen den wesentlichen Schutzanforderungen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) festgelegt sind. Geprüft nach EN61326 +A1 +A2 (Anhang A, Klasse B), zusätzlicher Fehler: < 1% FS. Bei Anschluss von langen Leitungen sind entsprechend geeignete externe Maßnahmen gegen Stoßspannungen vorzusehen.	

Betriebshinweise

Das CO₂-Gas ist schwerer als Luft (rel. Gasdichte = 1.52).
Die empfohlene Montagehöhe des Messumformers ist in Bodennähe.



GREISINGER electronic GmbH

D - 93128 Regenstauf, Hans-Sachs-Straße 26

Tel.: 09402/9383-0.

Fax: 09402/9383-33.

eMail:

! Sicherheitshinweise:

Dieses Gerät ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte gebaut und geprüft. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur dann gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die gerätespezifischen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

1. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im Kapitel „Technische Daten“ spezifiziert sind, garantiert werden.
Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, so kann durch Kondensatbildung eine Störung der Funktion eintreten. In diesem Fall muss die Angleichung der Gerätetemperatur an die Umgebungstemperatur abgewartet werden.
2. Beachten Sie die üblichen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen für Elektro-, Schwach- und Starkstromanlagen, insbesondere die landesüblichen Sicherheitsbestimmungen (z.B. VDE 0100).
3. Konzipieren Sie die Beschaltung besonders sorgfältig beim Anschluss an andere Geräte (z. B. PC). Unter Umständen können interne Verbindungen in Fremdgeräten (z. B. Verbindung GND mit Schutzterde) zu nicht erlaubten Spannungspotentialen führen, die das Gerät selbst oder ein angeschlossenes Gerät in seiner Funktion beeinträchtigen oder sogar zerstören können.
4. Wenn anzunehmen ist, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und vor einer weiteren Inbetriebnahme durch Kennzeichnung zu sichern.

Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es zum Beispiel:

- sichtbare Schäden aufweist
- nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde

In Zweifelsfällen sollte das Gerät grundsätzlich an den Hersteller zur Reparatur bzw. Wartung eingeschickt werden.

5. **Warnung:**

Benützen Sie dieses Produkt nicht in Sicherheits- oder in Notaus-Einrichtungen oder in Anwendungen wo ein Fehlverhalten des Gerätes die Verletzung von Personen oder materielle Schäden zur Folge haben kann. Wird dieser Hinweis nicht beachtet so kann dies zu Verletzung oder zum Tod von Personen sowie zu materiellen Schäden führen.

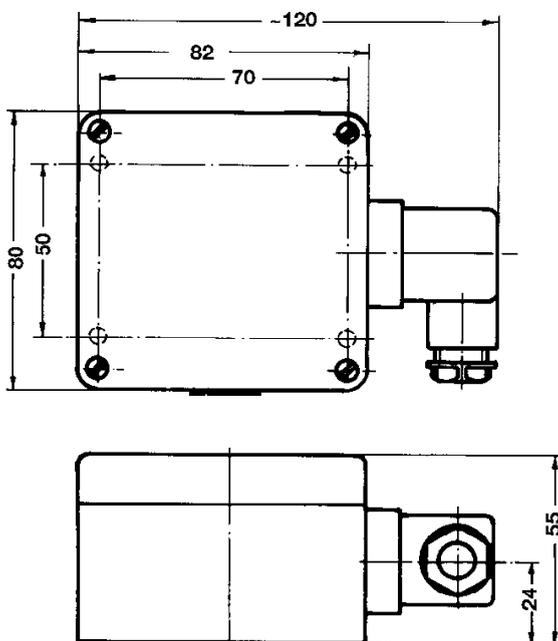
Entsorgungshinweise

Das Gerät darf nicht über die Restmülltonne entsorgt werden.

Soll das Gerät entsorgt werden, senden Sie dieses direkt an uns (ausreichend frankiert). Wir entsorgen das Gerät sachgerecht und umweltschonend.

1 Montage

1.1 Abmessungen



1.2 Hinweise zur Winkelsteckermontage

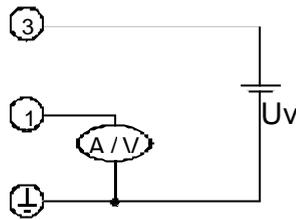
Zur Montage des Anschlusskabels (je nach Gerätetyp: 3- oder 4-Leiter) muss die Schraube am Winkelstecker gelöst und der Kupplungseinsatz, mit Hilfe eines Schraubendrehers, an der bezeichneten Stelle (Pfeil) herausgehoben werden.

Nun kann das Anschlusskabel durch die PG-Verschraubung gezogen und auf dem losen Kupplungseinsatz, gemäß vorstehenden Anschlussplan, montiert werden. Den losen Kupplungseinsatz nun wieder auf die Stifte am Transmittergehäuse aufstecken und die Abdeckkappe mit dem PG-Anschluss in die gewünschte Richtung drehen und aufschnappen (Es sind hier 4 verschiedene, jeweils um 90° gedrehte Ausgangsebenen möglich).

Die Schraube am Winkelstecker wieder anziehen.

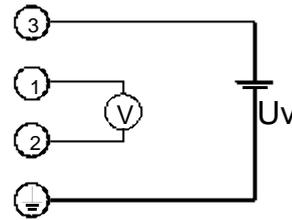
1.3 Anschlussbelegung Winkelstecker:

3-Leiter-Anschluß (mA o. Spannung)



- 1 = Signal +
- 3 = Versorgungsspannung +Uv
- ⊥ (4) = Versorgungsspannung -Uv
Signal -

4-Leiter-Anschluß (Spannung)



- 1 = Signal +
- 2 = Signal -
- 3 = Versorgungsspannung +Uv
- ⊥ (4) = Versorgungsspannung -Uv

Die Ausführung Spannungs- oder Stromausgang ist ab Werk festgelegt und kann nicht verändert werden

2 Bedienung und Betrieb

2.1 Anzeigefunktionen

2.1.1 Aktuelle Messwerte: Im normalen Betrieb wird der CO₂-Wert in ppm angezeigt.

2.1.2 Min-/Max-Wertspeicher



- | | | |
|----------------------------|--|--|
| Min-Werte (Lo) betrachten: | Taste 'ab' (2) kurz drücken | Anzeige wechselt zwischen ‚Lo‘ und Min-Werten |
| Max-Werte (Hi) betrachten: | Taste 'auf' (3) kurz drücken | Anzeige wechselt zwischen ‚Hi‘ und Max-Werten |
| Ist-Werte wieder anzeigen: | 'ab' (2) o. 'auf' (3) nochmals drücken | Ist-Werte werden angezeigt |
| Min-Werte löschen: | Taste 'ab' (2) für 2s drücken | Min Werte werden gelöscht, es erscheint kurz ‚CLr‘ (Clear) |
| Max-Werte löschen: | Taste 'auf' (3) für 2s drücken | Max Werte werden gelöscht, es erscheint kurz ‚CLr‘ (Clear) |

Nach 10 Sekunden wird wieder auf die Istwertanzeige umgeschaltet.

2.1.3 Min-/Max-Alarm

Über- bzw. Unterschreitet die Anzeige die eingestellten Alarmpunkte so wird der Alarm zyklisch wechselnd mit dem aktuellen Anzeigewert angezeigt.

- AL.Lo min. Alarmgrenze wurde erreicht bzw. unterschritten
- AL.Hi max. Alarmgrenze wurde erreicht bzw. überschritten

2.2 Fehler- und Systemmeldungen

Anzeige	Bedeutung	Mögliche Ursachen	Mögliche Abhilfe
Err.1	Messbereich ist überschritten	Falsches Signal	Für Frischluftzufuhr sorgen
Err.7	Systemfehler	Fehler im Gerät	Gerät von Versorgung trennen und erneut verbinden, bleibt Fehler bestehen: => Gerät zur Reparatur einschicken
Err.9	Sensorfehler	Sensor defekt	
Er.11	Berechnungsfehler	Berechnungsgrundlage fehlt oder ist außerhalb Bereich	Temperatur prüfen
8.8.8.8	Segmenttest	Das Gerät führt beim Einschalten für ca. 2 Sekunden einen Segmenttest durch und wechselt anschließend bei zulässigem Sensorsignal in die Messwertanzeige.	

3 Konfigurieren des Gerätes

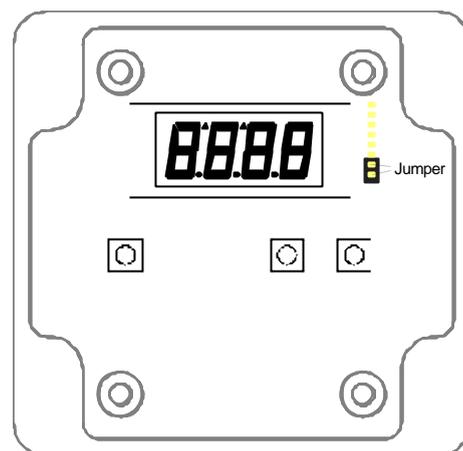
In der Konfiguration können die Geräteparameter verändert werden. Der Jumper muss gesetzt sein, siehe Abbildung rechts. Um den Jumper zu setzen oder zu entfernen, muss der Gehäusedeckel geöffnet werden. Ab Werk ist der Jumper gesetzt.

Zum Ändern von Parametern 4 Sekunden lang „SET“ (Taste 1) drücken, dadurch wird die Parameterauswahl (beginnt mit „dA.Lo“) aufgerufen.

Mit „SET“ wählen Sie den Parameter, die Einstellung der Parameter erfolgt mit den Tasten ▲ (Taste 3) oder ▼ (Taste 2).

Erneutes Drücken von „SET“ wechselt zurück zur Parameterauswahl.

Wurde der letzte Parameter erreicht, werden nach einem weiteren Drücken von „SET“ die Einstellungen gespeichert und das Gerät wechselt wieder zum Messmodus.



Wenn der Jumper von den markierten Kontakten entfernt wird, kann die Konfiguration nicht aufgerufen werden, Einstellungen sind geschützt

3.1 Beschreibung der Konfigurationsparameter:

a) 'dA.Lo': Nullpunkteinstellung des Ausgangs (Skalierung des Ausgangs)

Eingabe des Anzeigewertes, bei dem der Ausgang 4mA (bzw. 0V) ausgeben soll.

b) 'dA.Hi': Steigungseinstellung des Ausgangs (Skalierung des Ausgangs)

Eingabe des Anzeigewertes, bei dem der Ausgang 20mA (bzw. 1 / 10V) ausgeben soll.

c) 'DA.Er': Vorzugslage des Ausgangs

Anzeige	Vorzugslage des Analogausganges	Anmerkung
Lo	im Fehlerfall inaktiv	Ausgangssignal = 0 mA bzw. 0 V
Hi	im Fehlerfall aktiv	Ausgangssignal = >23 mA bzw. >10.5 V (bzw. >1.1V)

d) 'AL.Hi': obere Alarmgrenze

Unter Al.Hi wird die Grenze eingegeben, ab der max. Alarm ausgelöst wird.

Einstellbarer Bereich: von ‚untere Alarmgrenze‘ bis 2001

e) 'AL.Lo': untere Alarmgrenze

Unter Al.Lo wird die Grenze eingestellt, ab der min. Alarm ausgelöst wird.

Einstellbarer Bereich: von -1 bis ‚obere Alarmgrenze‘

f) 'A.dEL': Alarmverzögerung

Der Wert unter A.dEL gibt die Alarmverzögerung in Minuten an.

g) 'OFFS': Offset (Nullpunkt) der CO₂-Messung

Der Nullpunkt der Messung wird um diesen Wert verschoben, die Eingabe erfolgt in ppm. (Berechnung siehe unter Scale)

Einstellbare Werte: -200...+200 ppm oder 'oFF': Nullpunkt ist deaktiviert (0 = Werkseinstellung)

h) 'SCAL': Scale (Steigungskorrektur) der CO₂-Messung

Die Steigung wird um diesen Wert (in Prozent) verändert.

Einstellbare Werte: -10,00...+10,00 oder 'oFF': Steigungsanpassung ist deaktiviert (0 = Werkseinstellung)

Das Justieren mittels Offset und Steigungskorrektur dient zum Ausgleich von CO₂-Messabweichungen.

Es wird empfohlen, die Steigungskorrektur deaktiviert zu lassen ("oFF"). Der Messwert wird dann nach folgender Formel berechnet:

$$\text{CO}_2\text{-Anzeige} = \text{gemessener Wert} - \text{Offset}$$

Bei Verwendung der Steigungskorrektur gilt:

$$\text{CO}_2\text{-Anzeige} = (\text{gemessener Wert} - \text{Offset}) * (1 + \text{Steigungskorr.}/100)$$