

## CO<sub>2</sub>- Messgerät MESURA Best.- Nr. MT22034



### Produktvorstellung

#### 1. Einleitung

Mit dem CO<sub>2</sub>-Messgerät Mesura® können Sie den CO<sub>2</sub>-Gehalt von Flüssigkeiten und von Gasen bestimmen.

Alle Funktionen des Geräts sind über die auf der Gerätefrontseite befindlichen Tasten anzuwählen. Über den an der rechten Seite befindlichen analogen Ausgang können Sie Ihr CO<sub>2</sub>-Messgerät Mesura® an jede Schnittstelle mit Analogeingang innerhalb einer computerassistierten Versuchsanordnung anschließen.

## 2. Technische Daten

- Messbereich für Luft und Wasser: von 4,4 bis 440 ppm (mg/l)
- Analogausgang 0 bis 2 V über abgesicherte Bananenstecker
- Messgenauigkeit: +/-1%
- Eichung an 2 Punkten mit Standardlösungen, die mit der CO<sub>2</sub>-Messsonde mitgeliefert werden.
- Stromversorgung über 2 LR6-Alkali-Batterien (nicht im Lieferumfang)

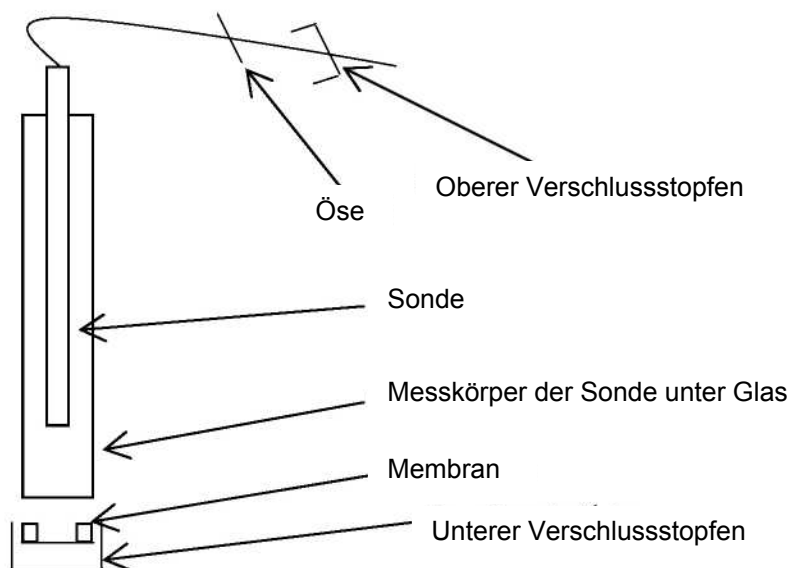
## 3. Lieferumfang

- CO<sub>2</sub>-Messgerät Mesura®

## 4. Produktanwendung

### 4.1 Einsetzen der Sonde

Dieses Messinstrument wird zusammen mit der CO<sub>2</sub>-Messsonde, verwendet. Um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen, sorgen Sie dafür, dass diese Sonde wie folgt vorbereitet wird:

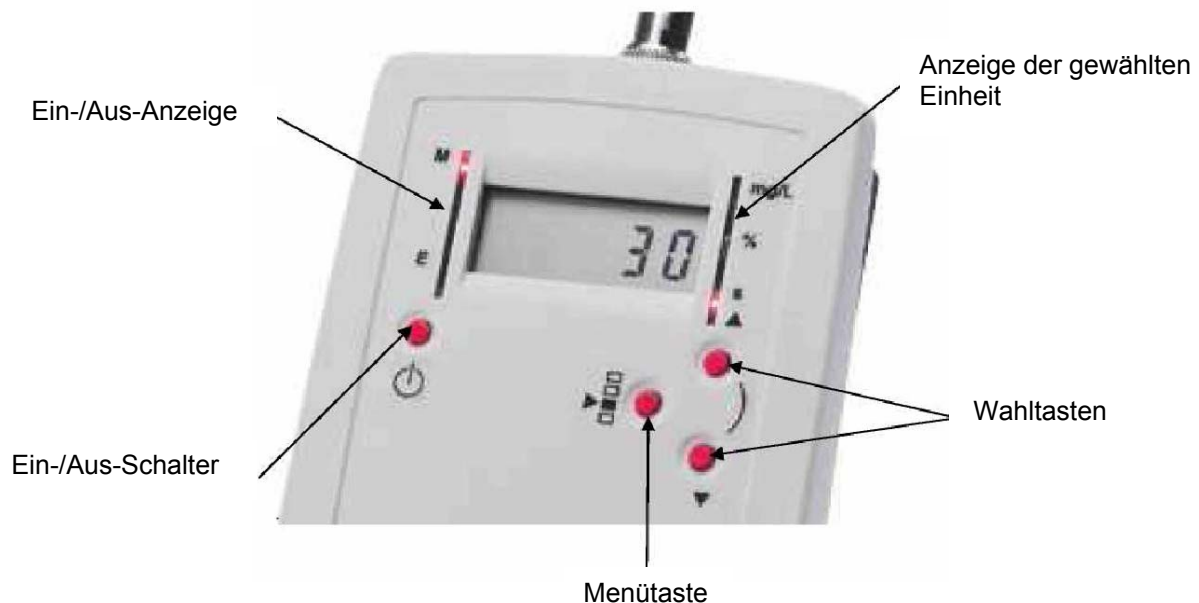


1. Führen Sie die Teflonmembran ganz unten am Messkörper der Sonde ein.


2. Verschließen Sie ihn mit dem unteren Verschlussstopfen.
3. Füllen Sie die CO<sub>2</sub>-Sonde bis zum Strich (im Glaskörper der Sonde einritzt) mit Elektrolyt
4. Setzen Sie die Sonde in den Glaskörper.
5. Ziehen Sie die weiße Öse einige Zentimeter den Draht entlang.
6. Drücken Sie die Sonde wieder leicht in den Glaskörper, damit der Kontakt zwischen dem äußeren Ende und der Membran sichergestellt wird.
7. Verschließen Sie wieder den Glaskörper mit dem oberen Verschlussstopfen.
8. Geben Sie der Sonde einige Minuten Zeit, um sich zu stabilisieren.
9. Schließen Sie die Sonde an das Gerät an.

## 4.2. Funktionsweise des Geräts

Sobald die eingesetzte Sonde stabilisiert wurde, ist das Messinstrument betriebsbereit. Wenn Sie die Batterien noch nicht eingesetzt haben, sehen Sie dazu bitte auf Seite 3 nach.



## 4.3 Einschalten

Drücken Sie auf den Ein-/Aus-Schalter, der durch das Betriebssymbol  dargestellt wird. Die 3 Leuchtdioden rechts neben der Anzeige und die neben «M» (= "Marche" (Betrieb)) und «E» (= Eichung) leuchten für einen Moment auf, und nur die Leuchtdioden neben «M» und «mg/l» oder «%» (voreingestellte Einheit) bleiben dauerhaft an.

Das Gerät ist auf die zuletzt verwendete Einheit eingestellt (wenn die Batterien entfernt wurden, ist der «mg/l»-Modus voreingestellt).

## 4.4 Eichung

Um in den Eichmodus zu gelangen, drücken Sie gleichzeitig die Tasten ▼ und ▲.

Die Leuchtdiode «E» schaltet sich ein und in der Anzeige erscheint zunächst «Regl», dann «E44»:

Geben Sie 50 ml der Standardlösung 44 ppm in ein Becherglas, schütteln Sie es leicht und tauchen Sie die Sonde in die Lösung ein.

Entfernen Sie die Luftblase unter der Membran.

Geben Sie 5 ml Pufferlösung zu und drücken Sie auf , um die Messung zu starten.

Nach 300s wird «E440» angezeigt:

Geben Sie 50 ml der Standardlösung 44 ppm in ein Becherglas, schütteln Sie es leicht und tauchen Sie die Sonde in die Lösung ein.

Entfernen Sie die Luftblase unter der Membran.

Geben Sie 5 ml Pufferlösung zu und drücken Sie auf , um die Messung zu starten.

Nach Ablauf der 300s ist das Gerät dann geeicht und stellt sich direkt in den Messmodus ein (die Leuchtdiode «E» erlischt).

## 4.5 Messung

Geben Sie 50 ml der Messlösung in ein Becherglas, schütteln Sie es leicht und tauchen Sie die Sonde in die Lösung ein.

Entfernen Sie die Luftblase unter der Membran.

Geben Sie 5 ml Pufferlösung zu und drücken Sie auf , um die Messung zu starten.

Der angezeigte Wert steigt, bis er nach ca. 5 min. einen konstanten Wert erreicht; dieser Endwert entspricht der CO<sub>2</sub>-Konzentration.

Anmerkung: Die Pufferlösung bewirkt den Übergang des CO<sub>2</sub> aus den Karbonat-Ionen und den Hydrogenkarbonat-Ionen in die wässrige Lösung.

Wenn keine Pufferlösung zugegeben wird, wird lediglich die Konzentration an gelöstem CO<sub>2</sub> gemessen.

## 4.5.1 Maßeinheit

Das Gerät ist so voreingestellt, dass die übertragenen Messungen in mg/l angezeigt werden. Sie können Werte auch direkt in % CO<sub>2</sub> anzeigen lassen.

Drücken Sie die Taste «Menü», und in der Anzeige erscheint die aktuell eingestellte Einheit. Drücken Sie auf die Pfeiltasten nach oben oder unten, um die Einheit zu ändern und bestätigen Sie Ihre Wahl, indem Sie zwei Sekunden verstreichen lassen.

Wie im Eichmodus wird Ihre Auswahl bis zum nächsten Batteriewechsel gespeichert.

## 4.5.2 Stoppuhr-Modus

Um den Stoppuhr-Modus des CO<sub>2</sub>-Messgeräts Mesura® zu nutzen, drücken Sie zweimal auf die Menütaste.

- Einschalten des Stoppuhrs: Drücken Sie die Taste "M" (Marche = EIN)
- Ausschalten des Stoppuhrs: Drücken sie die Taste "M" erneut

Um den Stoppuhr-Modus zu verlassen, drücken Sie die Taste "Menü".

## 4.5.3. Einsatz im Rahmen von computerunterstützten Versuchen

Unter der Voraussetzung, dass Ihr Gerät mit Analogeingängen oder der Spannungshöhe entsprechend geeigneten Messfühlern ausgestattet ist, können Sie das CO<sub>2</sub>-Messgerät Mesura® an fast alle Schnittstellen einer computerunterstützten Versuchsanordnung anschließen. Die Steckbuchsen befinden sich auf der rechten Seite des Geräts.

Die Spannung am Analogausgang (SA) ist proportional zur Transmission:

0 V = > 0 mg/l  
2 V = > 600 mg/l

Die Umrechnungsformel lautet also wie folgt:

$$\text{CO}_2\text{-Gehalt in mg/l} = 300 \times \text{Spannung}$$

Der analoge Ausgang ist geeicht, d. h. der gelieferte Wert berücksichtigt die vor der Messung durchgeführte Eichung.

### **Anmerkung:**

Wenn Ihre Software über eine interaktive Eichfunktion verfügt, nutzen Sie diese Lösung, um noch präzisere Ergebnisse zu erzielen.

## **5. Wartung, Gewährleistung und Fehlerbeseitigung**

Eine spezielle Wartung ist nicht erforderlich, damit das CO<sub>2</sub>-Messgerät Mesura® ordnungsgemäß funktioniert.

Sämtliche Wartungs- oder Reparaturmaßnahmen müssen von CONATEX durchgeführt werden. Bei Problemen setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst in Verbindung.

## **6. Einlegen und Wechsel der Batterien**

Das elektronische System des CO<sub>2</sub>-Messgeräts Mesura® ist sparsam im Energieverbrauch. Die Energieversorgung erfolgt über 2 1,5V-R6-Batterien (nicht im Lieferumfang) mit einer Betriebslaufzeit von über 50 Stunden.

Der Status « Low Battery » wird angezeigt, wenn die Spannung der Batterien so weit absinkt, dass das Gerät nicht mehr ordnungsgemäß funktionieren kann.

- Neigen Sie die Gerätefront ganz nach vorn.
- Öffnen Sie das Batteriefach, das sich auf der Gehäuserückseite befindet.
- Setzen Sie die 2 Batterien wie nachstehend angegeben ein.
- Schließen Sie das Batteriefach wieder.

Überprüfen Sie sofort, ob das Gerät funktioniert.

### 7. Notizen