

## GM70 Portables Kohlendioxidmessgerät für Stichprobenmessungen



Das portable Vaisala CARBOCAP™ CO<sub>2</sub>-Messgerät GM70 ist robust aufgebaut und besteht aus Anzeigegerät (Mitte) und Sonde, entweder in Verbindung mit dem Handgriff (links) oder der Membranpumpe (rechts)

### Merkmale

- Bewährte Vaisala CARBOCAP™ Zuverlässigkeit
- Wahlweise Diffusions- oder Pumpenaspiration
- Bedienerfreundliches Gerät mit mehrsprachiger Menüsteuerung
- Numerische und grafische Darstellung aller Messwerte
- Funktionen zur Datenerfassung und -übertragung auf einen PC mithilfe des Programms MI70 Link
- Große Auswahl an Messbereichen
- Einfache Neukalibrierung durch austauschbare Sonden
- Geeignet zur Funktionsprüfung stationärer CO<sub>2</sub>-Messwertgeber
- Kurze Aufwärmzeit
- Kompakt und vielseitig einsetzbar

Das anwenderfreundliche und portable Vaisala CARBOCAP™ CO<sub>2</sub>-Messgerät GM70 wurde für anspruchsvolle Stichprobenmessungen in Laboren, Gewächshäusern und Pilzzuchtbetrieben konzipiert. Es ist aber auch in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, in industriellen Anwendungen sowie als Prüfmittel für stationäre CO<sub>2</sub>-Messwertgeber bestens geeignet.

Das GM70 hat eine kurze Aufwärmzeit und ist nahezu sofort einsatzbereit. Es ist menügesteuert und verfügt über eine grafische LC-Anzeige und die Möglichkeit der Datenaufzeichnung.

### Vaisala CARBOCAP™ -Technologie

Das GM70 enthält den patentierten Vaisala CARBOCAP™ -Sensor. Seine hoch entwickelte Siliziumtechnologie sowie ausgezeichnete Referenzmesseigenschaften gewährleisten herausragende Langzeit- und Temperaturstabilität.

Die Messgenauigkeit des Sensors wird auch durch Staub, Wasserdampf und die meisten Chemikalien nicht beeinträchtigt. Das empfohlene Kalibrierintervall des GM70 beträgt daher zwei Jahre.

### Diffusions- oder Pumpenaspiration

In der Standardausführung wird der CO<sub>2</sub>-Gehalt der Umgebung mithilfe einer diffusionsaspirierten Messsonde in einem Handgriff ermittelt. Insbesondere für schwer zugängliche Bereiche oder auch zum Messwertvergleich mit stationären CO<sub>2</sub>-Messwertgebern eignet sich die optionale Membranpumpe GM70 Pump.

### Austauschbare Sonden

Beim GM70 kommen die gleichen austauschbaren CO<sub>2</sub>-Messsonden zum Einsatz wie bei den industriellen Messwertgebern der Serien GMT220. Durch Austausch der Sonden lässt sich der gewünschte Messbereich einfach und problemlos ändern.

Das Gerät kann darüber hinaus auch für die Kalibrierung aller stationären Vaisala CO<sub>2</sub>-Messgeräte eingesetzt werden. Zusätzlich lassen sich die Sonden des GMW90 und GMP220 mit dem GM70 justieren.

Darüber hinaus bietet das Gerät die Möglichkeit der CO<sub>2</sub>-Differenzmessung, da es mit zwei Sonden gleichzeitig betrieben werden kann. Zusätzlich ist auch ein Mischbetrieb mit Feuchte- und Taupunktsonden möglich.

### MI70 Link

Mit der optionalen Windows®-Software MI70 Link und einem USB-Kabel können gespeicherte Daten und Echtzeitmessdaten vom DM70 an einen PC übertragen werden.

# Technische Daten

## Kohlendioxid CO<sub>2</sub>

Messbereiche	
Kurze Sonde (GMP221)	0...2 %
für hohe Konzentrationen	0...3 %
	0...5 %, 0...10 %, 0...20 %
Lange Sonde (GMP222)	0 ... 2000 ppm
für niedrige Konzentrationen	0 ... 3000 ppm, 0 ... 5000 ppm
	0 ... 7000 ppm, 0 ... 10000 ppm
Genauigkeit bei +25 °C, 1013 hPa (inkl. Wiederholbarkeit, Nichtlinearität und Kalibrierunsicherheit)	
GMP221	±(1,5 % v.Ew. + 2 % v.Mw.)
(gültig bei Konzentrationen > 2 % v.Ew.)	
GMP222	±(1,5 % v.Ew. + 2 % v.Mw.)
Temperaturabhängigkeit, typ.	-0,3 % v.Mw. / °C
Druckabhängigkeit, typ.	+0,15 % v.Mw. / hPa
Langzeitstabilität	< ±5 % v.Ew. / 2 Jahre
Ansprechzeit (T <sub>63</sub> )	
GMP221	20 s
GMP222	30 s
Aufwärmzeit	30 s
volle Genauigkeit	15 min.

## Betriebsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	-20...+60 °C (-4 ... +140 °F)
Betriebsfeuchtebereich	0...100 %rF, nicht kondensierend
Betriebsdruckbereich	700...1300 hPa
Anströmgeschwindigkeit (diffusionsaspiert)	0...10 m/s

## Allgemeine Daten, Sonde, Handgriff & Pumpe

Sensor	Vaisala CARBOCAP™
Gehäusematerial	
GMP221 / 222 Sonde	PC-Kunststoff
GMH70 Handgriff	ABS / PC-Mischung
GM70 Membranpumpe	Aluminium, IP54
Gehäuseschutzart Sonde & Handgriff	
	IP65
Lagertemperaturbereich	-30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)
Lagerfeuchtebereich	= Betriebsfeuchtebereich
Gewicht	
GMH70 mit GMP221 / 222	230 g
GM70 Membranpumpe mit GMP221 / 222	700 g

## MI70 Anzeigegerät, allgemein

Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Japanisch, Schwedisch, Russisch, Finnisch, Chinesisch
Display	Grafisches LCD mit Hintergrundbeleuchtung, Trendanzeige jedes Parameters
Zeichenhöhe	max. 16 mm
Sondenanschlüsse	1 oder 2
Spannungsversorgung	NiMH-Akkublock mit Ladegerät
Analogausgang	0...1 VDC (über optionales Kabel)
Auflösung des Ausgangs	0,6 mV
Datenschnittstelle	RS-232 (nur mit MI70LINK Software)
Datenloggerkapazität	2700 Punkte, Echtzeitbetrieb
Alarm	Akustischer Alarm
Betriebstemperaturbereich	-10 ... +40 °C (+14 ... +104 °F)
Betriebsfeuchtebereich	nicht kondensierend
Gehäusematerial	ABS / PC-Mischung
Gehäuseschutzart	IP54
Gewicht	400 g
Betriebsdauer	
Kontinuierlicher Betrieb	
mit Handgriff / Sonde bei +20 °C	≥ 8 h (+68 °F)
mit Membranpumpe bei +20 °C, ohne Last	≥ 5 h (+68 °F)
Datenloggerbetrieb	≤ ein Monat
EMV	gem. EN61326-1 portable Geräte

## Zubehör und Ersatzteile

Verbindungskabel für stationäre CO <sub>2</sub> Messwertgeber	
GMT220 und GMD20	GMA70
MI70LINK Software inkl. USB-Kabel	219687
Windows-Software inkl. RS-232- Kabel	MI70LINK
Analogausgangskabel für 0...1 V	27168ZZ
Probenahmezelle / Prüfadapter	26150GM
Wetterfester Gerätekofter	MI70CASE3
Weiche Gerätetasche für	
Diffusionsfilter und Sonde	MI70SOFTCASE
Ersatzakku, NiMH 4,8 V	26755
Ersatz CO <sub>2</sub> -Messsonde	GMP221, GMP222
(Auswahl des Messbereichs bitte per Bestellformular)	
Nafion® PTFE Diffusionsschlauch	212807GM

# Abmessungen

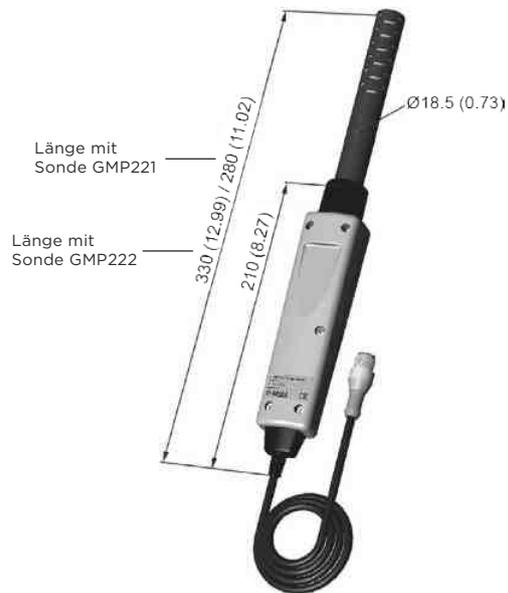
## Dimensions

Abmessungen in mm (Zoll)

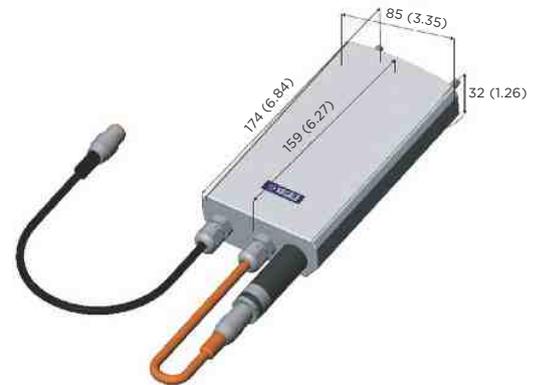
MI70 Anzeigegerät



Sondengriff mit Sonde



GM70 Membranpumpe mit Sonde



Ref. B210824DE-E ©Vaisala 2016