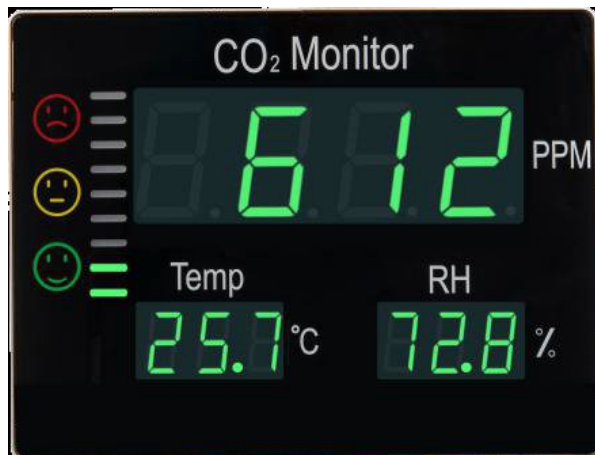


Bedienungsanleitung Kohlendioxid Wandmonitor HT-2008



Wandgerät zur Anzeige der CO₂-Konzentration, Temperatur und relativen Luftfeuchte.

Das innovativ gestaltete Messgerät beurteilt die Raumluftqualität auf der Grundlage der kombinierten Messung des Kohlendioxid-Gehalts, der Temperatur und der Luftfeuchte. Insbesondere für die Bewertung der Luftqualität in Besprechungs-, Aufenthaltsräumen im öffentlichen und gewerblichen Bereich (z.B. Schulklassen, Hotels, Konferenzräume etc.), für industriellen Anwendungen und Zuhause eignet sich das gut ablesbare CO₂-Messgerät sehr gut.

Eine hohe Kohlendioxid-Konzentration entsteht schnell, wenn sich mehrere Personen in geschlossenen Räumen mit mangelnder Lüftung aufhalten. Kohlendioxid führt zur Beeinträchtigung des allgemeinen Wohlbefindens (z.B. Ermüderscheinungen, Konzentrationsstörungen und Kopfschmerzen) und damit der Leistungsfähigkeit des Menschen.

Das Wohlbefinden wird bereits ab einer Konzentration von mehr als 800 ppm beeinträchtigt. Das CO₂-Messgerät ist daher eine sinnvolle Ergänzung für geschlossene Räume mit einer Ansammlung mehrerer Personen.

Produktmerkmale:

- Anzeigen: LED
- Dreistufige Symbolanzeige zur Darstellung der Luftqualität
- CO₂ Konzentration in ppm (parts per million)
- Temperatur in °C oder °F
- Relative Luftfeuchte
- Einstellbare und abschaltbare Alarmfunktion

1. Sicherheitsbestimmungen

Bitte halten Sie sich an die folgenden Sicherheitsbestimmungen, um einen problemlosen Betrieb des Geräts zu gewährleisten.

- Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn es Beschädigungen aufweist.
- Halten Sie das Gerät fern von Wasser, Feuer, entflammaren Ölen und Gasen und Standorten mit starken elektromagnetischen Feldern, um die Genauigkeit des Gerätes zu gewährleisten und Schäden am Gerät zu vermeiden.
- Achten Sie bei der Auswahl des Standortes darauf, dass sich das Gerät in einem normalen und nicht zu starken Luftstrom befindet. Vermeiden Sie eine zu starke Luftströmung oder zu warme Luft an den Lufteinlässen des Sensors.
- Setzen Sie das Gerät nicht zu starken Einflüssen oder Vibrationen aus.
- Um Schäden am Messinstrument zu vermeiden, versuchen Sie nicht das Gerät selbst zu öffnen, selbst zu reparieren oder zu warten, wenn Sie keine entsprechende Ausbildung dafür haben.
- Das Gerät darf nur vom Hersteller, dem Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Personen repariert werden.
- Reinigen Sie das Gerät mit einem feuchten Tuch und mildem Reinigungsmittel. Verwenden Sie niemals Scheuermittel oder Lösemittel.
- Entsorgen Sie das Gerät nicht mit dem normalen Hausmüll, sondern recyceln Sie es gemäß den EU Richtlinien, damit es dem Recyclingkreislauf zugeführt werden kann.

2. Geräteaufbau

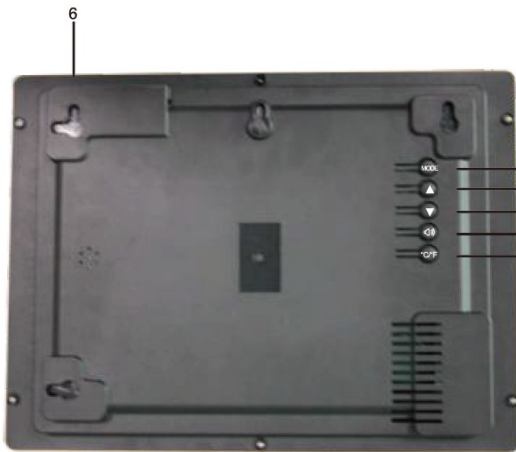
Luftqualität niedrig: 1200~9999ppm



Luftqualität mittel: 600~1100ppm



Luftqualität gut: 0~500ppm



- 1) MODE: Einstellungen Alarmfunktion Kohlendioxid-Konzentration
- 2) ▲: Wert erhöhen
- 3) ▼: Wert verringern
- 4) 🔊: Alarm ein/aus
- 5) °C/°F: Temperatureinheit wechseln
- 6) Anschluss für Netzteil

3. Bedienung

Verbinden Sie den Stecker des Netzteils mit dem Anschluss am Gerät (6) und stecken Sie den Netzstecker in eine Steckdose. Das Gerät schaltet nun ein und initialisiert sich für einige Sekunden.

Einstellungen der Alarmfunktion für die Kohlendioxid-Konzentration:

Drücken Sie die Taste ‚MODE‘ (1). Es wird nun der Grenzwert für den Alarm angezeigt (Werksstandard 1200ppm). Durch Drücken der Tasten ‚▲‘ (2) und ‚▼‘ (3) können Sie den Wert erhöhen bzw. verringern. Zum Speichern drücken Sie erneut die Taste ‚MODE‘ (1).

4. Technische Daten

Messbereich	CO ² Konzentration	0 ~ 9999ppm
	Temperatur	-10°C ~ 100°C
	Luftfeuchte	0 ~ 99,9%RH
Messgenauigkeit	CO ² Konzentration	± (3%+70ppm)
	Temperatur	± 0,6°C (Max. ± 1,5°C)
	Luftfeuchte	± 3%
Auflösung	CO ² Konzentration	1ppm
	Temperatur	0,1°C
	Luftfeuchte	0,1%RH
Wiederholgenauigkeit	≤ ± 0,5%	
Reaktionszeit	10 Sekunden	
Betriebsumgebung	0°C ~ 50°C; 0% ~ 90% nicht kondensierend	
Lagerumgebung	-30°C ~ 70°C; 0% ~ 90% nicht kondensierend	
Stromversorgung	230V über 9V Gleichstrom-Netzteil	
Stromverbrauch	ca. 350mA / 9V	
Abmessungen	388x288x43mm	
Gewicht	ca. 1450g	

5. Anhang

5.1 Allgemeine Informationen

5.1.1 Physikalische und chemische Eigenschaften von CO²

Kohlendioxid (CO²): Molekulares Gewicht 44,01, Kondensationspunkt -56,6°C, Siedepunkt -78,5°C, Sublimationstemperatur -78,48°C, spezifische Dichte 1,527g/cm³. Es ist ein geruchloses, unbrennbares, saures und farbloses Gas.

5.1.2 Entstehung von CO²

CO² ist ein wichtiger Bestandteil des globalen Kohlenstoffzyklus und als natürlicher Bestandteil der Luft ein wichtiges Treibhausgas in der Erdatmosphäre. Unter ausreichender Sauerstoffzufuhr entsteht CO² sowohl bei der Verbrennung kohlenstoffhaltiger Substanzen als auch im Organismus von Lebewesen als Produkt der Zellatmung.

5.1.3 Wirkung auf den Menschen

Ein zu hoher Anteil an Kohlendioxid in der Atemluft hat Schädwirkungen auf Tier und Mensch. Diese beruhen nicht nur auf der Verdrängung des Sauerstoffes in der Luft. Die DIN EN 13779 teilt die Raumluft je nach Kohlenstoffdioxid-Konzentration in vier Qualitätsstufen ein. Bei Werten unter 800ppm gilt die Raumluftqualität als gut, Werte zwischen 800 und 1000ppm (0,08 bis 0,1Vol.-%) gelten als mittel, Werte von 1000 bis 1400ppm als mäßige Qualität. Bei Werten über 1400ppm gilt die Raumluftqualität als niedrig. Zum Vergleich: Im globalen Mittel liegt der CO²-Anteil der Luft bei etwa 400ppm Volumenanteil; er schwankt aber regional, tageszeitabhängig und jahreszeitabhängig stark. Die maximale Arbeitsplatz-Konzentration für eine tägliche Exposition von acht Stunden pro Tag liegt bei 5000ppm. Bei einer Konzentration von 1,5% (15.000ppm) nimmt das Atemzeitvolumen um mehr als 40% zu.

In deutlich höherer Konzentration führt es zur Verminderung oder Aufhebung des reflektorischen Atemanreizes, zunächst zur Atemdepression und schließlich zum Atemstillstand. Ab etwa 5% Kohlenstoffdioxid in der eingeatmeten Luft treten Kopfschmerzen und Schwindel auf, bei höheren Konzentrationen beschleunigter Herzschlag, Blutdruckanstieg, Atemnot und Bewusstlosigkeit. Kohlenstoffdioxid-Konzentrationen von 8% führen innerhalb von 30 bis 60 Minuten zum Tod.

5.1.4 Wirkung auf Pflanzen

Auf Pflanzen hat eine geringfügig erhöhte Kohlenstoffdioxid-Konzentration den Effekt der Kohlenstoffdioxid-Düngung, da die Pflanzen bei der Photosynthese für die Kohlenstoffdioxid-Assimilation CO² benötigen. Übermäßig erhöhte Konzentrationen sind jedoch auch für Pflanzen schädlich. Bei C3-Pflanzen liegt das Optimum meist zwischen 800 und 1000ppm, bei C4-Pflanzen liegt es jedoch nur knapp über 400ppm. Die C4-Pflanze Mais als Indikator-Pflanze zeigte bei 10.000ppm CO² nach einer sechstägigen Expositionsdauer Streifen auf ihren Blättern. Bei Reis wurden Veränderungen in der Nährstoffzusammensetzung (Proteine, Mikronährstoffe und Vitamine) festgestellt. Eiweiß, Eisen, Zink, die Vitamine B1, B2, B5 und B9 nehmen mit übermäßig ansteigender CO²-Konzentration ab, Vitamin E dagegen nimmt zu. Eine so bedingte Verringerung der Qualität pflanzlicher Nahrungsmittel würde das Problem der weltweiten Unterernährung weiter verstärken.

Die oben abgebildeten Bilder und Beschreibungen dienen als Referenz. Sie können bei Nachfolgemodellen Änderungen unterliegen. Wir bitten um Verständnis.



Bedienungsanleitung 11/19 V1.0