



CO₂ Monitor CM2-N/CM2-P



Inhalt

Inhalt.....	2
Allgemeines.....	3
Sicherheits- und Aufstellhinweise.....	4
Stromanschluss.....	9
Inbetriebnahme.....	9
Bedienung.....	10
CO ₂ Messung.....	13
Luftfeuchtegehalt- und Temperaturmessung.....	13
Einstellungen.....	15
Kalibrierung.....	17
Technische Daten.....	19

Warum der CO₂ Gehalt der Raumluft gemessen werden sollte

Mit zunehmender CO₂ Konzentration erhöht sich auch die Anzahl der Aerosole und Krankheitserreger in der Luft. Dadurch sinkt die Konzentrations- und Leistungsfähigkeit und das Infektionsrisiko steigt. Der CO₂ Gehalt der Raumluft sollte in Räumen, in denen sich mehrere Personen aufhalten, durchgehend kontrolliert werden.

Regelmäßiges und ausreichendes Lüften ist unabdingbar für ein gesundes Raumklima.

Der **VISTRON CO₂ Monitor** überwacht die Luftqualität im Raum und informiert durch optische und akustische Signale sobald Grenzwerte im Raum überschritten wurden und der Raum wieder gelüftet werden sollte.

Sobald die Raumluft wieder in Ordnung ist, kann der Lüftungsvorgang beendet werden.

Überlange Lüftungszeiten und der damit verbundene Energieverlust können so vermieden werden.

Allgemeines

Die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen und aufbewahren.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung.

Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

Das Sichtfenster ist durch eine Folie geschützt. Diese kann bei Bedarf vom Sichtfenster abgezogen werden.

Herstelleradresse: Siehe Etikett am Gerät.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Bei dem Gerät handelt es sich um einen CO₂ Monitor mit integrierter CO₂ Warnampel und Warnsignalgeber zur Kontrolle des CO₂ Gehalts in der Raumluft.

Das Gerät ist für Folgendes bestimmt:

- dem Betrieb gemäß den aufgeführten technischen Daten
- die Installation in trockenen Innenräumen
- die Verwendung in gemäßigttem Klima

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben dieser Bedienungsanleitung.

Die maximale Umgebungstemperatur für das Gerät und das beiliegende Steckernetzteil beträgt: +35° C.

Wird das Gerät nicht benutzt, dann sollte die Stromversorgung unterbrochen werden.

Garantie

Die Garantiezeit beginnt mit dem Kauf des Gerätes. Diesen Zeitpunkt weisen Sie bitte durch den Kaufbeleg (Kassenzettel, Rechnung, Lieferschein u. ä.) nach. Bewahren Sie diese Unterlagen bitte sorgfältig auf. Unsere Garantieleistung richtet sich nach unseren, zum Zeitpunkt des Kaufes gültigen, Garantiebedingungen. Senden Sie im Reparaturfall bitte das Gerät zurück.



Das Gerät ist mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet und entspricht damit den wesentlichen Anforderungen der Europäischen Richtlinien 2014/30/EU, elektromagnetische Verträglichkeit und 2014/35/EU, elektrische Sicherheit; sowie der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG laut Verordnung 2019/1782 und 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Hinweis:

Durch Verwendung des QR-Codes auf Seite 1 der Bedienungsanleitung werden Sie zur Internetseite des Herstellers weitergeleitet. Hier finden Sie weitere Informationen zu diesem Gerät.

Sicherheits- und Aufstellhinweise

Alle von uns vertriebenen Geräte entsprechen den beim Kauf gültigen Sicherheitsbestimmungen und sind bei bestimmungsgemäßem Gebrauch grundsätzlich sicher! Beachten Sie bitte die nachfolgenden Hinweise um mögliche Gefahren, Beschädigungen oder Fehlfunktionen zu vermeiden.

Hinweis: Es befinden sich zusätzliche Aufschriften auf dem Etikett am Gerät.

Netzanschluss

ACHTUNG: Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Original-Steckernetzteil!

Name oder Handelsmarke des Herstellers:	bemondis GmbH	bemondis GmbH
Handelsregisternummer:	HR-Regensburg B 57 61	HR-Regensburg B 57 61
Anschrift:	Böhmerstraße 55, 92444 Rötz	Böhmerstraße 55, 92444 Rötz
Modellkennung:	SCV05-05-MP01	YD-BA0500100EU-6A
Eingangsspannung:	100 - 240 V~	100 - 240 V~
Eingangswechselstromfrequenz:	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Ausgangsspannung:	5,0 V DC	5,0 V DC
Ausgangsstrom:	1,0 A	1,0 A
Ausgangsleistung:	5,0 W	5,0 W
Durchschn. Effizienz im Betrieb:	75,6 %	74,0 %
Effizienz bei geringer Last (10%):	68,8 %	67,9 %
Leistungsaufnahme bei Nulllast:	0,04 W	0,06 W

Hinweis:

Das Steckernetzteil darf ausschließlich an diesem CO₂ Monitor verwendet werden.

Wird der CO₂ Monitor entsorgt, dann muss das Steckernetzteil ebenfalls entsorgt werden.

Das Steckernetzteil darf nur an eine Netzspannung von 100-240 V~ 50/60 Hz angeschlossen werden.

Das Steckernetzteil muss jederzeit erreichbar sein, um das Gerät vom Netz trennen zu können.

Wenn das Steckernetzteil des Gerätes defekt ist bzw. wenn das Gerät sonstige Schäden aufweist, darf es nicht in Betrieb genommen werden.

Fremdkörper, z.B. Nadeln, Münzen, etc., dürfen nicht in das Innere des Gerätes fallen.

Ziehen Sie unbedingt sofort das Steckernetzteil aus der Steckdose, falls unbeabsichtigt Flüssigkeiten oder Fremdkörper ins Gerät gelangt sind. Vor der Wiederverwendung muss das Gerät von einem Fachmann überprüft werden.

Das Gerät nicht in der Nähe von Geräten aufstellen, die starke Magnetfelder erzeugen (z. B. Motoren, Lautsprecher, Transformatoren).

Öffnen Sie das Steckernetzteil auf keinen Fall – dies darf nur der Fachmann.

Verwenden Sie einen geeigneten, leicht zugänglichen Netzanschluss und vermeiden Sie die Verwendung von Mehrfachsteckdosen!

Steckernetzteil nicht mit nassen Händen anfassen, Gefahr eines elektrischen Schlages!

Bei Störungen oder Rauch- und Geruchsbildung aus dem Gehäuse sofort Steckernetzteil aus der Steckdose ziehen!

Vor der Wiederverwendung muss das Gerät von einem Fachmann (Technischer Kundendienst) überprüft werden.

Kinder nicht unbeaufsichtigt am Gerät hantieren lassen.

Ziehen Sie vor Ausbruch eines Gewitters das Steckernetzteil aus der Steckdose.

Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, z.B. vor Antritt einer längeren Reise, ziehen Sie das Steckernetzteil aus der Steckdose.

Reinigung und Pflege

Vor dem Reinigen muss der CO₂ Monitor von der Stromversorgung getrennt werden (Steckernetzteil ziehen).

Verwenden Sie zum Reinigen ein trockenes weiches Tuch.

Verwenden Sie keine Reinigungslösungen, diese könnten den Sensor des CO₂-Monitors irreparabel beschädigen oder die Messergebnisse verfälschen.

Hinweise zum Umweltschutz

Wenn dieses Gerät eines Tages ausgedient hat, sollten Sie es nicht einfach in den Hausmüll werfen. Sicher gibt es in Ihrer Gemeinde einen Wertstoff- oder Recyclinghof, über den Altgeräte angenommen und einer Verwertung zugeführt werden.



Aufstellort

Für den Betrieb des CO₂-Monitors wird eine Steckdose benötigt. Zudem ist für die korrekte Funktion des Gerätes eine gute Luftzirkulation und Belüftung sehr wichtig.

Der Aufstellort des CO₂-Monitors sollte so gewählt werden, dass ein einfacher Luftaustausch zwischen Raum und CO₂-Monitor erfolgen kann.

Die Öffnungen am Gerät dürfen dabei nicht verschlossen werden.

Als Standort sollte eine repräsentative Position im Raum gewählt werden, die die Gesamtsituation im Raum am besten widerspiegelt.

Stellen Sie das Gerät auf einen festen, sicheren und horizontalen Untergrund.

Stellen Sie den CO₂ Monitor nicht auf Betten, Sofas, weiche Teppiche oder ähnliche Oberflächen, da das Gerät umfallen könnte. Dadurch können die Lüftungsschlitze verdeckt und die notwendige Luftzirkulation unterbrochen werden.

Eine Platzierung in unmittelbarer Nähe zu Personen, direkt am Fenster, in Raumnischen oder Ecken ist zu vermeiden, ebenso störende Einflussgrößen wie direkte Sonneneinstrahlung, Zugluft, externe Licht- und Wärmequellen oder Erschütterungen.

Der Standort darf nicht in Räumen mit sehr hoher Luftfeuchtigkeit gewählt werden (z. B. Bad oder Sauna), da Niederschläge von Kondenswasser die Gerätefunktion beeinträchtigen oder zur Beschädigung des Gerätes führen können.

Vermeiden Sie den Kontakt des Gerätes mit Wasser und nehmen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Bädewannen, Swimmingpools oder spritzendem Wasser in Betrieb.

Das Gerät darf nicht Tropf- oder Spritzwasser ausgesetzt werden.

Stellen Sie keine Behälter mit Flüssigkeit in die Nähe des Gerätes. Diese könnten umfallen und die auslaufende Flüssigkeit kann zu erheblicher Beschädigung bzw. zum Risiko eines elektrischen Schlages führen.

Wird das Gerät von einem kalten an einen warmen Ort gebracht kann Kondensfeuchtigkeit im Gerät entstehen. In diesem Fall das Gerät einige Stunden ausgeschaltet lassen.

WICHTIG:

Die Messergebnisse des CO₂-Monitors können durch verschiedene äußerliche Einflüsse negativ beeinflusst werden. Diese möglichen Störquellen gilt es grundsätzlich zu vermeiden:

- Zugluft und Luftbewegung (Fenster, Türen, Ventilatoren, Personen)
- Verschmutzung durch Staub, Farbe, etc.

Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze im Gehäuse immer frei sind!

Der CO₂-Monitor darf nicht in der Nähe von Fenstern, Türen oder Orten positioniert werden, wo es wahrscheinlich ist, dass Personen direkt auf das Gerät atmen.

Stromanschluss

Der Mini-USB Stecker des Steckernetzteils wird an der Rückseite des CO₂ Monitors angeschlossen.

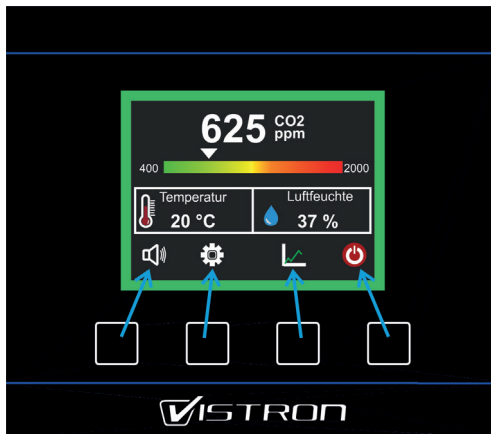


Inbetriebnahme

Verbinden Sie das Steckernetzteil mit dem Stromnetz.

- Das Gerät schaltet sich ein.
- **Hinweis:** Abhängig vom eingebauten Sensortyp startet zuerst eine Aufheizphase für ca. 2 Minuten.
- Sobald auf dem Display der CO₂ Wert angezeigt wird ist der CO₂ Monitor betriebsbereit.

Bedienung



Die weißen Quadrate kennzeichnen die Touchpunkte zur Bedienung des CO₂ Monitors. Deren Anordnung entspricht der Anordnung der Symbole im Display.

Um eine Funktion auszuführen berühren Sie immer den entsprechenden Touchpunkt - **nicht** das Symbol im Display.

Erklärung der Symbole



Warnsignal ein



Warnsignal aus



Einstellungen



Verlaufsanzeige (Historie)



Displayanzeige EIN/AUS



Verlassen des Menüs - ohne Änderungen zu übernehmen



Bewegt den Cursor nach unten; Werte verringern



Bewegt den Cursor nach oben; Werte erhöhen



Auswahl bestätigen; Verlassen des Menüs - Änderungen werden übernommen; Funktion aktivieren



Nächste Historieanzeige wählen



Vorherige Historieanzeige wählen



Funktion deaktivieren



Information zur Historieanzeige ein- und ausblenden

Ein- und Ausschalten - Displayanzeige

Mit  können Sie das Display des CO₂ Monitors in den Standby-Betrieb schalten (Display dunkel).

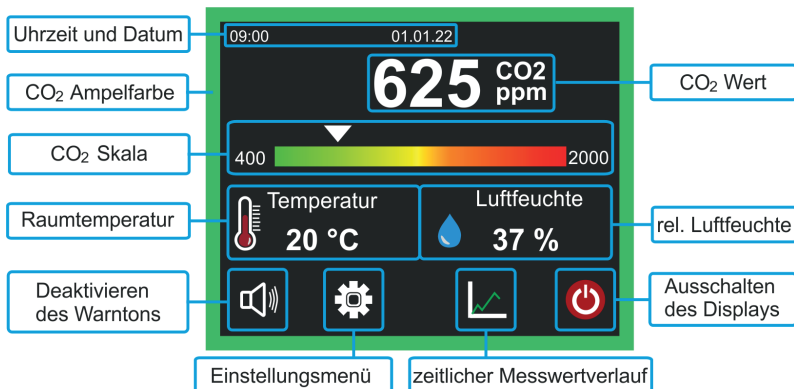
Durch Tippen auf einen der vier Touchpunkte können Sie die Anzeige wieder einschalten.

Nach 8 Stunden (Werkseinstellung) Betriebsdauer wird das Display automatisch in den Standby-Betrieb geschaltet. Diese Zeitspanne kann im Menü "Einstellungen - Standby" verändert werden.

Die Messungen laufen auch im Standby-Betrieb weiter.

Hinweis: Nur durch Ziehen des Steckernetzteils ist der CO₂ Monitor vollständig vom Stromnetz getrennt.

Displayanzeige - Funktionen



CO₂ Messung

Meldungen

Die Grenzwerte für den CO₂-Gehalt sind werksseitig festgelegt können aber im Menü "Einstellungen - Schwellwert GELB und Schwellwert ROT" verändert werden.

Im eingeschalteten Zustand überwacht der CO₂ Monitor permanent den CO₂ Gehalt im Raum.

Zusätzlich zu dem auf dem Display angezeigten numerischen Wert, z. B. "625 ppm", zeigen die 3 Farben der Warnampel den aktuellen Zustand des CO₂ Niveaus im Raum.




Warnampel GRÜN	Warnampel GELB	Warnampel ROT
CO ₂ Gehalt unter Schwellwert GELB	CO ₂ Gehalt überschreitet den Schwellwert GELB	CO ₂ Gehalt überschreitet den Schwellwert ROT
CO ₂ Gehalt im Raum akzeptabel	Akustisches Warnsignal ertönt einmal!	Akustisches Warnsignal ertönt mehrmals!
	Raum zeitnah lüften	Raum unverzüglich lüften!

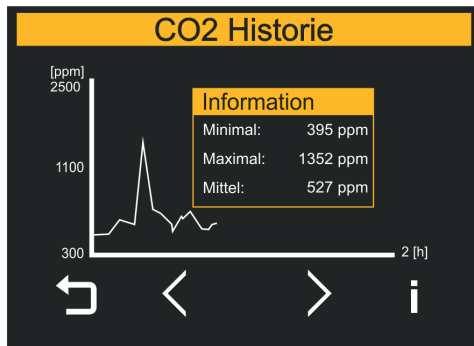
Luftfeuchtegehalt- und Temperaturmessung


Die Temperatur sowie die Luftfeuchtigkeit im Raum werden ebenfalls vom CO₂ Monitor gemessen und auf dem Display angezeigt.

Verlaufsanzeige (Historie)


Die Messwerte der letzten 2 Stunden (Werkseinstellung) werden in einer Verlaufsanzeige grafisch dargestellt. Diese Zeitspanne kann im Menü "Einstellungen - Zeitfenster Graph" verändert werden.

Tippen Sie auf  dann wird zunächst die CO₂ Historie in der Verlaufsanzeige dargestellt. Mit   können Sie nacheinander die Verlaufsanzeigen für Temperatur, Luftfeuchte und CO₂-Gehalt aufrufen.




Durch Tippen auf  wird ein Informationsmenü geöffnet.

Hier werden der niedrigste (Minimal) und der höchste (Maximal) gemessene Wert, sowie der Durchschnittswert (Mittel) der Messungen angezeigt.

Durch erneutes Tippen auf  wird die Information wieder ausgeblendet.



Mit  verlassen Sie die Verlaufsanzeige.




Einstellungen

Tippen Sie auf  um das Menü "Einstellungen" zu öffnen.

Im Einstellungs-Menü können verschiedene Parameter verändert werden.

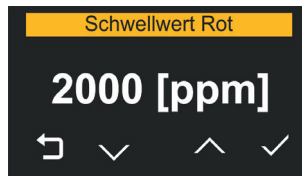
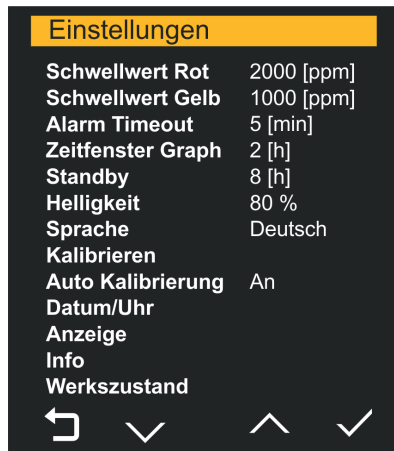
Hier kann auch die manuelle Kalibrierung des CO₂ Monitors durchgeführt werden.

In einzelnen Menüpunkten können Funktionen mit den Tasten  und  aktiviert oder deaktiviert werden.

Mit den Pfeilen   wählen Sie den gewünschten Menüpunkt (z. B. "Schwellwert Rot") aus und bestätigen die Auswahl mit .

Nun können die Werte im jeweiligen Menüpunkt verändert und bestätigt werden.

Mit  beenden Sie die Einstellungen sofern keine Änderungen vorgenommen wurden.



Wurden Parameter verändert und die Änderung mit ✓ bestätigt, dann müssen Sie beim Verlassen des Einstellungs-Menüs mit **JA** oder **NEIN** auswählen ob Sie die vorgenommene Änderung speichern wollen oder nicht. Das Einstellungs-Menü wird beendet.



Einstellungen - Menüpunkte

Schwellwert Rot	Grenzwert für Alarmsignal ROT
Schwellwert Gelb	Grenzwert für Alarmsignal GELB
Alarm Timeout	Zeitspanne zwischen zwei akustischen Alarmierungen
Zeitfenster Graph	Zeitspanne für die Aufzeichnung der Messungen
Standby	Nach Ablauf der eingestellten Zeit schaltet das Display in Standby
Helligkeit	Einstellung der Display-Helligkeit zwischen 20% und 100%
Sprache	Auswahl der Menüsprache
Kalibrieren	Öffnet das Kalibrieremenü
Auto Kalibrierung	Auto Kalibrierung ein-/ausschalten
Datum/Uhr	Einstellung von Datum und Uhrzeit
Anzeige	Datum, Uhrzeit sowie CO ₂ -Skala ein- oder ausblenden. Farbe des CO ₂ -Werts auswählen (weiß oder farbig). Hinweis: Bei ausgeblendeter CO ₂ -Skala wird der CO ₂ -Wert in doppelter Größe dargestellt. Wird der CO ₂ -Wert farbig dargestellt, dann entsprechen die Farben denen der CO ₂ -Ampel.
Info	Informationen zu Hardware und Software
Werkszustand	Gerät wird in den Auslieferungszustand versetzt

Kalibrierung

1. Manuelle Kalibrierung

Die angegebene Genauigkeit des Gerätes wird nur bei regelmäßiger Kalibrierung sichergestellt. Die Sensoren sind zwar bereits ab Werk vorkalibriert, jedoch kann sich die Anzeigegenauigkeit durch äußere Einflüsse, wie z. B. Erschütterungen oder starke Temperaturunterschiede beim Transport, verändern.

Deshalb ist eine Kalibrierung vor Ort auf jeden Fall zu empfehlen. Idealerweise sollte diese nach 3-4 Tagen Betriebsdauer erfolgen.

Der CO₂-Monitor wird dazu einer Umgebung mit Frischluft ausgesetzt, z.B. im Freien oder am offenen Fenster. In Frischluft beträgt die CO₂ Konzentration ca. 400ppm.

Nachdem der CO₂-Monitor betriebsbereit ist wählen Sie im Menü "**Einstellungen**" den Menüpunkt "**Kalibrieren**" und bestätigen Sie die Eingabe mit ✓.

Im Kalibrieremenü wird die Kalibrieranleitung angezeigt wird. Befolgen Sie die einzelnen Schritte und aktivieren Sie die Kalibrierung mit "**Start**". Mit "**Abbruch**" wird der Vorgang abgebrochen.

Der Kalibriervorgang wird gestartet und erstreckt sich über die angezeigte Dauer. Während dieser Zeit muss der CO₂-Wert im Raum 400ppm entsprechen. Dies wird dadurch erreicht, dass die Kalibrierung entweder an

Kalibrieremenü

1. Raum gut belüften [400ppm]
2. Umgebungsbedingungen während der Kalibrierung konstant halten
3. Kalibrierung starten

Start**Abbruch**

einem geschützten Ort im Freien durchgeführt wird oder für eine sehr gute Belüftung des Raums gesorgt wird. Bitte vermeiden Sie während der Kalibrierung ungünstige Einflussgrößen wie direkte Zugluft, niedrige Temperaturen unter 5°C, Wind, hohe Luftfeuchtigkeit, Wärmequellen etc..

Sobald die Kalibrierdauer 0s erreicht hat ist die Kalibrierung abgeschlossen und das Gerät betriebsbereit.

Möchten Sie den Kalibriervorgang abbrechen, drücken Sie einfach die Schaltfläche Abbruch.

Die Kalibrierung können Sie jederzeit wiederholen, wenn Sie den Eindruck haben dass sich die Anzeigegenauigkeit Ihres Gerätes verändert hat.

2. Automatische Kalibrierung

Die automatische Kalibrierung kann im Einstellungs-Menü ein- oder ausgeschaltet werden.

Vereinfacht dargestellt läuft die automatische Kalibrierung wie folgt ab.

Das Gerät ermittelt regelmäßig den Korrekturwert in dem die niedrigste gemessene CO₂-Konzentration dem Wert 400ppm zugeordnet wird.

Dies kann - je nach CO₂ Sensor - z. B. täglich oder wöchentlich der Fall sein.

Die Korrektur der Anzeige erfolgt jedoch nur max. 30ppm pro Intervall.

Damit die automatische Kalibrierung zufriedenstellend funktioniert, muss der Raum täglich gut gelüftet werden, sodass der Monitor täglich einmal Frischluft mit 400ppm CO₂-Konzentration sieht.

Dieser Zustand sollte möglichst mehrere Minuten anhalten, so dass z. B. ein Lüften zur (Mittags-) Pause oder kurz vor Arbeitsende praktikabel sein kann.

Unter dieser Bedingung wird sich die Anzeigegenauigkeit des Gerätes von Kalibrierperiode zu Kalibrierperiode verbessern.

Sollten Sie jedoch eine große Abweichung feststellen, z. B. nach einem Transport etc., ist eine manuelle Kalibrierung durchzuführen.

Technische Daten

Techn. Daten CO₂ Sensor	Messbereich: 0 - 5000ppm Messgenauigkeit: +/- 30ppm +3% Messgenauigkeit NDIR Sensor*: +/- 30ppm +3% Messgenauigkeit photoakustischer Sensor**: +/- 50ppm +5% Messintervall: 3s Betriebsbereit: < 1min Langzeitanpassung: max. 7 Tage Betriebsbedingungen: -10°C...+50°C, 0...95% r.H. (keine Kondensation)
Techn. Daten Gerät	Betriebsbedingungen: +5°C bis +35°C Meßbereich Temperatur: +5...+60°C Meßgenauigkeit Temperatur: +/- 1°C Messbereich Luftfeuchte: 0...100% r.H. Messgenauigkeit Luftfeuchte: +/- 3% r.H. Versorgungsspannung Netz: 100-240V~ Versorgungsspannung USB: 5V/<0,4A (Mini USB) Leistungsaufnahme Betrieb: <2W Leistungsaufnahme Display aus: <1W Gerätebezeichnung: * CM2-N; ** CM2-P

Technische Daten

Logistik	Gerätemaße (LxTxH in mm) 114x57x97 Kartonmaße (LxTxH in mm) 120x105x100 Gewicht (in kg) ca. 0,35
Lieferumfang	CO ₂ Monitor Steckernetzteil 5V/1A mit Anschlußkabel Bedienungsanleitung
Ausstattung	2,8" TFT-Display Messung des CO ₂ Gehalts Messung der Raumtemperatur Messung Luftfeuchte Akustisches Warnsignal

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Dezember 2021

Art.-Nr. 595-00360

Hersteller: Vistron GmbH • Rahm 2 • 92431 Neunburg vorm Wald • www.vistron.net • info@vistron.net