



# hama

00  
186434

## Air Quality Detector

## Luft Qualitäts Messgerät

**GB** Operating Instructions

**D** Bedienungsanleitung

**F** Mode d'emploi

**E** Instrucciones de uso

**NL** Gebruiksaanwijzing

**I** Istruzioni per l'uso

**PL** Instrukcja obsługi

**H** Használati útmutató

**RO** Manual de utilizare

**CZ** Návod k použití

**SK** Návod na použitie

**P** Manual de instruções

**S** Bruksanvisning

**RUS** Руководство по эксплуатации

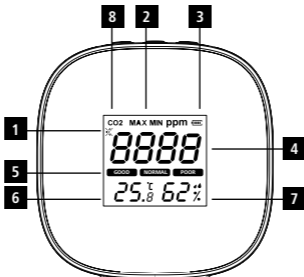
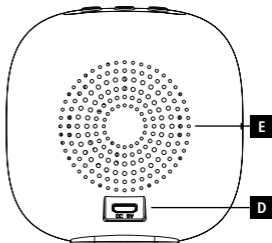
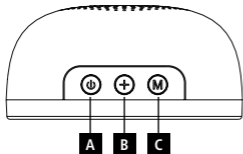
**BG** Работна инструкция

**GR** Οδηγίες χρήσης

**FIN** Käyttöohje







### 1. Controls and displays

- A. Power button: On/Off button
  - B. + button
  - C. M button
  - D. Charging connection
  - E. Ventilation openings - never cover
1. Loudspeaker on / off
  2. Max/Min display
  3. Battery charge level
  4. CO<sub>2</sub> measured value: carbon dioxide concentration in ppm (parts per million = 1 millionth = 1 ppm = 10<sup>-6</sup> - equivalent to 0.001 ‰). The Federal Environment Agency recommends letting fresh air into the room from outside if a value of 1,000 ppm CO<sub>2</sub> is exceeded.
  5. CO<sub>2</sub> traffic light: GOOD – NORMAL – POOR
  6. Temperature measured value
  7. Ambient humidity measured value
  8. CO<sub>2</sub> logo

### 2. Explanation of warning symbols and notes

#### Warning



This symbol is used to indicate safety instructions or to draw your attention to specific hazards and risks.

#### Note



This symbol is used to indicate additional information or important notes.

### 3. Package contents

- 1 air quality measuring device
- 1 micro-USB connection cable\*
- These operating instructions

\*for charging or continuous operation, an external USB power supply unit 5V min. 1A is required.

### 4. Safety instructions

- The product is intended for private, non-commercial use only.
- Use the product only for the intended purpose.
- Protect the product from dirt, moisture and overheating and use it in dry rooms only.
- Do not use the product in the immediate vicinity of heaters, other heat sources or in direct sunlight.
- As with all electrical products, this device should be kept out of the reach of children.
- Do not operate the product outside the power limits specified in the technical data.
- Do not use the product in areas in which electronic products are not permitted.
- Do not use the product in a damp environment and avoid splashing water.
- Do not place the product near interference fields, metal frames, computers, TVs, etc. Electronic devices and window frames can negatively affect the product's functionality.
- Do not drop the product and do not expose it to any major shocks.
- Do not modify the product in any way. Doing so voids the warranty.
- Keep the packaging material out of the reach of children due to the risk of suffocation.
- Dispose of packaging material immediately in accordance with the locally applicable regulations.

- Route all cables so that there is no risk of tripping.
- Do not bend or crush the cable.
- Only use the article under moderate climatic conditions.
- The battery is integrated and cannot be removed.
- Do not open the device or continue to operate it if it becomes damaged.
- Do not attempt to service or repair the product yourself. Leave any and all service work to qualified experts.
- Do not incinerate the battery or the product.
- Do not tamper with or damage/heat/disassemble the batteries/rechargeable batteries.
- The product and the measurements it displays are intended for use in the home, offer no absolute accuracy and do not satisfy the requirements needed and/or prescribed in professional applications.
- This product and its measured values may not be used for professional applications or to inform the public.

## 5. Getting started

The product can be used both in battery and mains operation. For battery operation, fully charge the product once before first use.

### 5.1 Battery operation

#### Warning – rechargeable battery



- Only use suitable charging devices or USB connections to charge the product.
- Do not use defective chargers or USB ports and do not attempt to repair them.

#### Warning – rechargeable battery



- Do not overcharge the product or allow the battery to completely discharge.
- Avoid storing, charging and using in extreme temperatures and at extremely low atmospheric pressures (such as at high altitudes).
- Charge regularly (at least quarterly) during periods of prolonged storage.

### 5.2 Mains operation

Connect the supplied micro-USB charging cable to the micro-USB port (D) on the product. Connect the free plug on the micro-USB charging cable to a suitable USB charger. To do this, consult the operating instructions for the USB charger you are using.

- The battery indicator (3) indicates the charge level by means of the bars.
- When fully charged, the charging process can be terminated. Disconnect the product from the mains.

#### Note – charging process



- A complete charging cycle takes about 2 hours.
- The product's battery can be charged both when it is switched on and off.
- When fully charged, the maximum operating time is approx. 180 to 210 minutes.

### 5.3 Switching on/off

- Remove the protective film from the display.
- Press and hold POWER (A) for approximately 3 seconds to switch the product on.
- With each switch-on, a countdown of 180 seconds begins. This is the time required to pre-heat the internal CO<sub>2</sub> sensor. The display (4) counts backwards from 180.

It is normal for the device to heat up while charging and during operation since the CO<sub>2</sub> sensor is heated in order to be able to work accurately. If there is an inadequate circulation of air, the device's own warming can cause the temperature display to differ. The ventilation opening must never be covered up. This would lead to overheating / destruction of the device and to incorrect CO<sub>2</sub> measurements.

### 6. Air quality guidelines

CO <sub>2</sub> ppm indicator (4)	400 - 700	701 - 1000	1001 - 1500	1501 - 2000	2001 - 3000	3001 - 5000
CO <sub>2</sub> Traffic light (5)	Good	Normal	Poor			
CO <sub>2</sub> Logo (8)	Logo constantly visible		Logo flashes			
Alarm sound (1) Can be switched off with (A)			Alarm sound		Double alarm sound ppm indicator flashes	
	Good	Standard level	Ventilation recommended	Unhealthy	Very unhealthy	Harmful to health

Specifically by providing the value for the CO<sub>2</sub> concentration in the air (4), conclusions can be drawn about aerosols with viruses (e.g. Covid 19) present in the air. Although these are not directly detectable, increased CO<sub>2</sub> pollution is at the same time a measure of virus-contaminated air. This can be remedied by regular airing.

---

Permanently inhaling bad and stale air can cause tiredness, headaches, eye irritation, etc. The ability to perform and concentrate decreases noticeably as a result.

## 7. Functions of the + and M buttons

- Press the + button (B) to check the max / min measured values. Holding the + button (B) for longer permanently deletes all of the measurements made so far.
- Pressing the M button allows the temperature display to be toggled between Celsius and Fahrenheit.

## 8. Calibration instructions:

- Move the CO<sub>2</sub> measuring device outdoors to calibrate it.
- Ensure that the environment does not have an excessively high CO<sub>2</sub> content, e.g. due to exhaust gases, kitchen vapours, road traffic, etc.
- Switch the device on and wait a few minutes until a CO<sub>2</sub> value is displayed. Be aware that the battery must be fully charged for this, or the device must be connected to the mains power supply.
- Then press the „+“ (B) and „Power“ (A) buttons simultaneously.
- The device then displays „CAL“ and flashes. Do not press any buttons during this process.
- After around 20 minutes, the device stops flashing and calibration is complete.
- The CO<sub>2</sub> value measured during calibration is stored as a reference value and the device displays 400 ppm. This baseline calibration forms the basis for informative further measurements.

### Note - reference value



- If the device has been calibrated in an environment with 800 ppm CO<sub>2</sub>, for example, this value will be stored as the reference value. 400 ppm will be displayed, however.
- The ppm display only increases if the real air value exceeds 800 ppm.
- With a real air value of e.g. 873 ppm, the device would display 473 ppm. If the value is below 800 ppm, the display will remain at 400 ppm. If the device displays 400 ppm frequently, this is probably because it is not sufficiently calibrated.

### Checking the measuring function

Blow once forcefully into the back of the device. The CO<sub>2</sub> indicator should rise significantly for several minutes and display values up to 5000 ppm.

Avoid perfume, paint, air freshener, cigarette smoke, alcohol, chemical substances, etc. near the device when carrying out measurements in order to prevent incorrect measuring values.

## 9. Care and maintenance

### Note



Disconnect the device from the mains before cleaning and during prolonged periods of non-use.

- Only clean this product with a slightly damp, lint-free cloth and do not use aggressive cleaning agents.
- Ensure that no water is able to enter the product.

---

## 10. Warranty Disclaimer

The measuring device must not be used as a warning device for dangerously high concentrations (e.g. industrial safety monitoring). It is not suitable for medical institutions, certification or test measurements. The measuring device is primarily used for testing purposes and for orientation in private households. No liability is accepted for possible damage in case of malfunction.

It is not possible to transfer data via the USB cable.

Hama GmbH & Co KG assumes no liability and provides no warranty for damage resulting from improper installation/ mounting, improper use of the product or from failure to observe the operating instructions and/or safety notes.

## 11. Technical data

Display mode	LCD digital display with white background illumination
Device dimensions	H: 7.5cm; W: 7.5 cm; D: 3.5 cm
Measurement error	CO <sub>2</sub> accuracy +/- 50 ppm +5%
CO <sub>2</sub> display range	400 to approx. 5000 ppm
Temperature measuring range:	0-50°C +/- 2°C
Ambient humidity measuring range:	20%-95% +/- 8%
Operating voltage	5V min. 1A
Battery capacity	850 mAh
Charging time	Approx. 2 hours
Standby time	Approx. 180-210 minutes



## 1. Bedienelemente und Anzeigen

- A. Power Taste: Ein/Aus Taste
  - B. + Taste
  - C. M Taste
  - D. Ladeanschluss
  - E. Lüftungsöffnungen – niemals abdecken
1. Lautsprecher an/aus
  2. Max/Min Anzeige
  3. Akku-Ladezustand
  4. CO<sub>2</sub> Messwert: Kohlendioxid Konzentration in ppm (parts per million = „Anteile pro Million“ = 1 Millionstel = 1 ppm = 10<sup>-6</sup> – entspricht 0,001 ‰). Das Umweltbundesamt empfiehlt bei der Überschreitung eines Wertes von 1.000 ppm CO<sub>2</sub>, frische Luft von draußen in den Raum zu lassen.
  5. CO<sub>2</sub> Ampel: GOOD/GUT – NORMAL/NORMAL – POOR/SCHLECHT
  6. Temperatur Messwert
  7. Luftfeuchtigkeit Messwert
  8. CO<sub>2</sub> Logo

## 2. Erklärung von Warnsymbolen und Hinweisen

### Warnung



Wird verwendet, um Sicherheitshinweise zu kennzeichnen oder um Aufmerksamkeit auf besondere Gefahren und Risiken zu lenken.

### Hinweis



Wird verwendet, um zusätzlich Informationen oder wichtige Hinweise zu kennzeichnen.

## 3. Packungsinhalt

- 1 Luftqualitätsmessgerät
- 1 Micro USB Anschlusskabel\*
- diese Bedienungsanleitung

\*zum Laden bzw. zum Dauerbetrieb wird ein externes USB-Netzteil 5V min. 1A benötigt.

## 4. Sicherheitshinweise

- Das Produkt ist für den privaten, nicht-gewerblichen Haushaltsgebrauch vorgesehen.
- Verwenden Sie das Produkt ausschließlich für den dazu vorgesehenen Zweck.
- Schützen Sie das Produkt vor Schmutz, Feuchtigkeit und Überhitzung und verwenden Sie es nur in trockenen Räumen.
- Betreiben Sie das Produkt nicht in unmittelbarer Nähe der Heizung, anderer Hitzequellen oder in direkter Sonneneinstrahlung.
- Dieses Produkt gehört, wie alle elektrischen Produkte, nicht in Kinderhände!
- Betreiben Sie das Produkt nicht außerhalb seiner in den technischen Daten angegebenen Leistungsgrenzen.
- Benutzen Sie das Produkt nicht in Bereichen, in denen elektronische Produkte nicht erlaubt sind.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in einer feuchten Umgebung und vermeiden Sie Spritzwasser.
- Positionieren Sie das Produkt nicht in der Nähe von Störfeldern, Metallrahmen, Computern und Fernsehern etc. Elektronische Geräte sowie Fensterrahmen beeinträchtigen die Funktion des Produktes negativ.
- Lassen Sie das Produkt nicht fallen und setzen Sie es keinen heftigen Erschütterungen aus.
- Nehmen Sie keine Veränderungen am Produkt vor. Dadurch verlieren Sie jegliche Gewährleistungsansprüche.

- Halten Sie Kinder unbedingt von dem Verpackungsmaterial fern, es besteht Erstickungsgefahr.
- Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial sofort gemäß den örtlich gültigen Entsorgungsvorschriften.
- Verlegen Sie alle Kabel so, dass sie keine Stolpergefahr darstellen.
- Knicken und quetschen Sie das Kabel nicht.
- Verwenden Sie den Artikel nur unter moderaten klimatischen Bedingungen.
- Der Akku ist fest eingebaut und kann nicht entfernt werden.
- Öffnen Sie das Produkt nicht und betreiben Sie es bei Beschädigungen nicht weiter.
- Versuchen Sie nicht, das Produkt selbst zu warten oder zu reparieren. Überlassen Sie jegliche Wartungsarbeit dem zuständigen Fachpersonal.
- Werfen Sie den Akku bzw. das Produkt nicht ins Feuer.
- Verändern und/oder deformieren/erhitzen/zerlegen Sie Akkus/Batterien nicht.
- Das Produkt und die angezeigten Messwerte sind für den Hausgebrauch vorgesehen und bieten keine absolute Genauigkeit, wie sie für professionelle Anwendungen benötigt wird, bzw. vorgeschrieben ist.
- Das Produkt und die angezeigten Messwerte dürfen nicht für professionelle Anwendungen oder zur Information der Öffentlichkeit verwendet werden.

## 5. Inbetriebnahme

Das Produkt kann sowohl im Akku- als auch im Netzbetrieb verwendet werden. Laden Sie für den Akkubetrieb das Produkt vor dem ersten Gebrauch einmal vollständig auf.

## 5.1 Akkubetrieb



### Warnung – Akku

- Verwenden Sie nur geeignete Ladegeräte oder USB-Anschlüsse zum Aufladen.
- Verwenden Sie defekte Ladegeräte oder USB-Anschlüsse generell nicht mehr und versuchen Sie nicht, diese zu reparieren.
- Überladen oder tiefentladen Sie das Produkt nicht.
- Vermeiden Sie Lagerung, Laden und Benutzung bei extremen Temperaturen und extrem niedrigem Luftdruck (wie z.B. in großen Höhen).
- Laden Sie bei längerer Lagerung regelmäßig (mind. vierteljährig) nach.

## 5.2 Netzbetrieb

Schließen Sie das mitgelieferte Micro-USB-Ladekabel am Micro-USB-Anschluss (D) des Produktes an. Schließen Sie den freien Stecker des Micro-USB-Ladekabels an einem geeignetem USB Ladegerät (min. 5V 1A) an. Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung des verwendeten USB Ladegerätes.

- Die Batterieanzeige (3) zeigt durch die Balken den Ladezustand an.
- Bei Vollladung kann der Ladevorgang beendet werden. Trennen Sie das Produkt vom Netz.

### Hinweis - Ladevorgang



- Ein kompletter Ladevorgang dauert ca. 2 Stunden.
- Der Akku des Produktes kann sowohl im ein- als auch ausgeschaltetem Zustand geladen werden.
- Bei Vollladung ergibt sich eine max. Betriebszeit von ca. 180 bis 210 Minuten.

- Bei jedem Einschalten werden 180 Sekunden heruntergezählt. Dies ist die Zeit für das Vorheizen des inneren CO<sub>2</sub>-Sensors. Die Anzeige (4) zählt rückwärts von 180 beginnend.

Eine Erwärmung des Gerätes beim Laden und beim Betrieb ist normal, da der CO<sub>2</sub> Sensor beheizt wird um genau arbeiten zu können. Bei mangelnder Luftzirkulation kann durch die Eigenerwärmung des Gerätes die Temperaturanzeige abweichen. Grundsätzlich dürfen die Lüftungsöffnung niemals abgedeckt werden. Dies würde zur Überhitzung/ Zerstörung des Gerätes und zu falschen CO<sub>2</sub> Messungen führen.

### 5.3 Ein-/Ausschalten

- Entfernen Sie die Schutzfolie vom Display.
- Drücken und halten Sie POWER (A) für ca. 3 Sekunden, um das Produkt einzuschalten.

## 6. Richtwerte zur Luftqualität

<b>CO<sub>2</sub> ppm Anzeige (4)</b>	400 - 700	701 - 1000	1001 - 1500	1501 - 2000	2001 - 3000	3001 - 5000
<b>CO<sub>2</sub> Ampel (5)</b>	Gut	Normal	Schlecht			
<b>CO<sub>2</sub> Logo (8)</b>	Logo konstant sichtbar		Logo blinkt			
<b>Alarmton (1) abschaltbar über (A)</b>			Alarmton		Doppel-Alarmton ppm Anzeige blinkt	
	gut	Standard Niveau	Lüftung empfohlen	ungesund	sehr ungesund	gesundheitsschädlich

Speziell durch die Bereitstellung des Wertes für die CO<sub>2</sub>-Konzentration der Luft (4) lassen sich Rückschlüsse auf in der Luft befindliche Aerosole mit Viren (z.B. Covid 19) schließen. Diese sind zwar nicht direkt nachweisbar, eine erhöhte CO<sub>2</sub>-Belastung ist jedoch gleichzeitig ein Maß für virenbelastete Luft.

Abhilfe kann hier regelmäßiges Stoßlüften schaffen. Dauerhaft schlechte und verbrauchte Luft einzuatmen kann u. a. zu Müdigkeit, Kopfschmerzen, Augenreizungen usw. führen. Die Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit lässt dadurch spürbar nach.

## 7. Funktionen der + und M Taste

- Drücken Sie die Taste + (B) um die Max / Min Messwerte zu überprüfen. Durch längeres Drücken von + (B) werden alle bisher getätigten Messungen dauerhaft gelöscht.
- Durch Drücken der M Taste kann die Temperaturanzeige zwischen Celsius und Fahrenheit Angaben umgeschaltet werden.

## 8. Kalibrierung des Produktes:

Der Sensor des Gerätes kalibriert sich automatisch auf den kleinsten CO<sub>2</sub> Messwert, der während der letzten 7 Tage des kontinuierlichen Betriebs gemessen wurde. Um richtige Messergebnisse zu erhalten, muss das Gerät täglich etwa eine Stunde lang in gut belüfteter Umgebung mit einem CO<sub>2</sub>-Gehalt um 400ppm aufgestellt sein. Andernfalls sollte das Gerät spätestens alle 7 Tage neu kalibriert werden.

### Anleitung Kalibrierung:

- Bringen Sie das CO<sub>2</sub> Messgerät zur Kalibrierung ins Freie.
- Stellen Sie sicher, dass die Umgebung nicht übermäßig durch CO<sub>2</sub> belastet ist, z.B. durch Abgase, Küchendämpfe, Straßenverkehr usw.

- Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie einige Minuten, bis ein CO<sub>2</sub>-Wert angezeigt wird. Beachten Sie, dass hierfür der Akku vollständig geladen oder das Gerät mit dem Stromnetz verbunden sein muss.
- Drücken Sie anschließend die Tasten „+“ (B) und „Power“ (A) gleichzeitig.
- Das Gerät zeigt nun „CAL“ an und blinkt. Drücken Sie während des Vorgangs keine Taste.
- Nach ca. 20 Minuten hört das Gerät auf zu blinken und die Kalibrierung ist abgeschlossen.
- Der während der Kalibrierung gemessene CO<sub>2</sub>-Wert wird als Referenzwert gespeichert und das Gerät zeigt 400ppm an. Diese Basiskalibrierung ist die Grundlage für aussagekräftige, weitere Messungen.

### Hinweis – Referenzwert



- Wurde das Gerät in einer belasteten Luftumgebung von z.B. 800ppm CO<sub>2</sub> kalibriert, so wird dieser Wert als Referenzwert gespeichert. Es werden aber trotzdem 400ppm angezeigt.
- Die ppm Anzeige erhöht sich nur, wenn der reale Luftwert 800ppm übersteigt.
- Bei einem realen Luftwert von z.B. 873ppm würde das Gerät 473ppm anzeigen. Befindet sich der Wert unter 800ppm, verbleibt die Anzeige bei 400ppm. Zeigt das Gerät sehr häufig 400ppm an, ist es vermutlich unzureichend kalibriert.

### Kontrolle Messfunktion

Pusten Sie auf der Rückseite des Gerätes einmal kräftig in das Gerät hinein. Die CO<sub>2</sub>-Anzeige sollte für mehrere Minuten stark ansteigen und Werte bis zu 5000ppm anzeigen.

Vermeiden Sie Parfüm, Farbe, Lufterfrischer, Zigarettenrauch, Alkohol, chemische Substanzen usw. während der Messungen in der Nähe des Geräts, um falsche Messwerte zu verhindern.

## 9. Wartung und Pflege

### Hinweis



Trennen Sie das Gerät vor der Reinigung und bei längerem Nichtgebrauch vom Netz.

- Reinigen Sie dieses Produkt nur mit einem fusselfreien, leicht feuchten Tuch und verwenden Sie keine aggressiven Reiniger.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser in das Produkt eindringt.

## 10. Haftungsausschluss

Das Messgerät darf nicht als Warnmelder für gefährlich hohe Konzentrationen (z.B. Arbeitsschutzüberwachungen) verwendet werden. Es ist nicht geeignet für medizinische Einrichtungen, Zertifizierungen oder Testmessungen. Vornämlich dient das Messgerät zu Prüfzwecken und als Orientierung im privaten Hausgebrauch. Es wird keinerlei Haftung bei Fehlfunktion für mögliche Schäden übernommen. Es ist keine Datenübertragung über das USB Kabel möglich.

Die Hama GmbH & Co KG übernimmt keinerlei Haftung oder Gewährleistung für Schäden, die aus unsachgemäßer Installation, Montage und unsachgemäßem Gebrauch des Produktes oder einer Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und/oder der Sicherheitshinweise resultieren.

## 11. Technische Daten

Anzeigemodus	LCD-Digitalanzeige mit weißer Hintergrundbeleuchtung
Gerätabmessungen	H: 7.5cm; B: 7.5cm; T: 3.5cm
Messabweichung	CO <sub>2</sub> Genauigkeit +/- 50 ppm +5%
Anzeigebereich CO <sub>2</sub>	400 bis ca. 5000 ppm
Temperatur Messbereich:	0-50°C +/- 2°C
Luftfeuchtigkeit Messbereich:	20%-95% +/- 8%
Betriebsspannung	5V min. 1A
Batteriekapazität	850 mAh
Ladezeit	ca. 2 Stunden
Standby-Zeit	ca. 180-210 Minuten

## 1. Éléments de commande et d'affichage

- A. Touche Power : Touche marche/arrêt
  - B. Touche +
  - C. Touche M
  - D. Connecteur de charge
  - E. Ouvertures d'aération – ne jamais couvrir
1. Enceintes marche/arrêt
  2. Affichage max/min
  3. Niveau de charge de la batterie
  4. Valeur de mesure CO<sub>2</sub>: Concentration de dioxyde de carbone en ppm par million = (parts per million = « parts par million » = 1 millièmes = 1 ppm = 10–6 – correspond à 0,001 ‰). L'agence de l'environnement recommande d'aérer les espaces avec de l'air frais extérieur lorsque la valeur de 1 000 ppm CO<sub>2</sub>, est dépassé.
  5. Témoin CO<sub>2</sub>: GOOD/ BON – NORMAL/NORMAL – POOR/ MAUVAIS
  6. Valeur de la température mesurée
  7. Valeur de l'humidité de l'air mesurée
  8. Logo CO<sub>2</sub>

## 2. Explication des symboles d'avertissement et des remarques

### Avertissement



Ce symbole est utilisé pour indiquer des consignes de sécurité ou pour attirer votre attention sur des dangers et risques particuliers.

### Remarque



Ce symbole est utilisé pour indiquer des informations supplémentaires ou des remarques importantes.

## 3. Contenu de l'emballage

- 1 appareil de mesure de la qualité de l'air
- 1 câble de raccordement USB\*
- Le présent mode d'emploi

\*Un bloc secteur USB externe 5V et 1A min. est requis pour le chargement ou le fonctionnement continu.

## 4. Consignes de sécurité

- Ce produit est destiné à une utilisation domestique non commerciale.
- L'emploi du produit est exclusivement réservé à sa fonction prévue.
- Protégez le produit de toute saleté, humidité, surchauffe et utilisez-le uniquement dans des locaux secs.
- N'utilisez pas le produit à proximité immédiate d'un chauffage, d'autres sources de chaleur ou à la lumière directe du soleil.
- Cet appareil, comme tout appareil électrique, doit être gardé hors de portée des enfants !
- N'utilisez pas le produit en dehors des limites de puissance indiquées dans les caractéristiques techniques.
- N'utilisez pas le produit dans des zones où les produits électroniques ne sont pas autorisés.
- N'utilisez pas l'appareil dans un environnement humide et évitez les projections d'eau.
- Ne placez pas le produit à proximité de champs parasites, de cadres métalliques, d'ordinateurs, de téléviseurs, etc. Les appareils électroniques ainsi que les cadres de fenêtre ont une influence négative sur le fonctionnement du produit.
- Protégez le produit des secousses violentes et évitez tout choc ou toute chute.
- N'apportez aucune modification au produit. Des modifications vous feraient perdre vos droits de garantie.

- Tenez les emballages d'appareils hors de portée des enfants, risque d'étouffement.
- Recyclez les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions locales en vigueur.
- Disposez tous les câbles de sorte à ce qu'ils ne représentent aucun danger de trébuchement.
- Ne pliez pas et n'écrasez pas le câble.
- Utilisez l'article dans des conditions climatiques modérées uniquement.
- La batterie est installée de façon permanente et ne peut pas être retirée.
- Ne tentez pas d'ouvrir le produit en cas de détérioration et cessez de l'utiliser.
- Ne tentez pas de réparer le produit vous-même ni d'effectuer des travaux d'entretien. Déléguez tous travaux d'entretien à des techniciens qualifiés.
- Ne jetez pas la batterie ou le produit au feu.
- Ne modifiez pas et/ou ne déformez/chauffez/démontez pas les batteries/piles.
- Ce produit et les valeurs de mesure affichées sont destinés à un usage domestique et n'offrent aucune précision absolue, comme cela est nécessaire ou prescrit pour les applications professionnelles.
- Ce produit et les valeurs de mesure affichées ne doivent pas être utilisés pour des applications professionnelles ou en vue d'informer le public.

## 5. Mise en service

Le produit peut fonctionner avec la batterie ou branché sur le secteur. Pour utiliser le produit avec la batterie, charger complètement le produit avant sa première utilisation.

## 5.1 Fonctionnement sous batterie

### Avertissement - Batterie



- Utilisez exclusivement un chargeur approprié ou une connexion USB pour la recharge.
- N'utilisez plus des chargeurs ou des ports USB défectueux et n'essayez pas de les réparer.
- Ne surchargez ou ne déchargez pas totalement le produit.
- Évitez le stockage, le chargement et l'utilisation du produit à des températures extrêmes et à des pressions atmosphériques extrêmement basses (comme en haute altitude par exemple).
- Rechargez régulièrement (au moins tous les trois mois) si l'appareil est entreposé pendant une période prolongée.

## 5.2 Fonctionnement sur secteur

Branchez le câble de chargement micro-USB fourni au connecteur micro-USB (D) du produit. Branchez la fiche libre du câble de charge micro-USB à un chargeur USB approprié. Reportez-vous au mode d'emploi du chargeur USB que vous utilisez.

- Le voyant de la batterie (3) affiche le niveau de charge à l'aide des barres.
- Quand la batterie est pleine, le chargement peut être arrêté. Débranchez le produit du secteur.

### Remarque - processus de charge



- Un processus de charge complet prend environ 2 heures.
- La batterie du produit peut être chargée aussi bien allumé qu'éteint.
- Avec un chargement complet, la durée de fonctionnement se situe entre 180 et 210 minutes.

### 5.3 Mise en marche/arrêt

- Retirez le film de protection de l'écran.
- Appuyez sur POWER (A) en maintenant la touche pendant env. 3 secondes pour allumer le produit.
- Lors de chaque mise en marche un compte à rebours de 180 secondes est lancé. Cela correspond au temps requis pour le préchauffage du capteur de CO<sub>2</sub> interne. L'affichage (4) fait défiler un décompte à partir de 180.

Il est normal que l'appareil chauffe pendant la charge et le fonctionnement, puisque le capteur CO<sub>2</sub> est chauffé pour travailler avec précision. En cas de circulation manquante de l'air en raison de la chauffe de l'appareil, l'affichage de la température peut être faussé. En principe, les ouvertures d'aération ne doivent jamais être couvertes. Ceci entraînerait une surchauffe / destruction de l'appareil et à des prises de mesures CO<sub>2</sub> faussées.

### 6. Valeurs de référence relatives à la qualité de l'air

Indicateur de CO <sub>2</sub> (4) en ppm	400 - 700	701 - 1 000	1 001 - 1 500	1 501 - 2 000	2 001 - 3 000	3 001 - 5 000
Témoin CO <sub>2</sub> (5)	Bon	Normal	Mauvais			
Logo CO <sub>2</sub> (8)	Logo visible en permanence		Logo clignotant			
Signal d'alarme (1) désactivable via (A)			Signal d'alarme		Double signal d'alarme L'indicateur en ppm clignote	
	Bon	Niveau standard	Aération recommandée	Malsain	Très malsain	Nocif pour la santé

Plus particulièrement avec la mise à disposition de la valeur pour la concentration CO<sub>2</sub> de l'air, (4) il est possible de faire des déductions relatives aux aérosols porteurs de virus dans l'air (p.ex. Covid 19).

Même si ces derniers ne sont pas directement détectables, une charge augmentée en CO<sub>2</sub> témoigne cependant de la présence de particules virales dans l'air. Pour y remédier, il est recommandé d'aérer régulièrement.



Respirer un air en permanence mauvais et vicié peut notamment provoquer de la fatigue, des maux de tête, des irritations des yeux etc. Les performances et la concentration sont sensiblement réduites.

## 7. Fonctions de la touche + et M

- Appuyez sur la touche + (B) pour vérifier les valeurs max / min. En restant appuyé sur + (B), l'ensemble des valeurs mesurées sont supprimées de manière permanente.
- En appuyant sur la touche M, il est possible de passer de l'affichage Celsius à l'affichage Fahrenheit de la température.

## 8. Calibrage du produit :

Le capteur de l'appareil se calibre automatiquement sur la plus petite valeur de CO<sub>2</sub> mesurée au cours des 7 derniers jours de fonctionnement continu.

Pour obtenir des résultats de mesure corrects, l'appareil doit être placé chaque jour pendant environ une heure dans un environnement bien aéré avec une teneur en CO<sub>2</sub> d'environ 400 ppm. Dans le cas contraire, l'appareil doit être recalibré au plus tard tous les 7 jours.

### Guide d'étalonnage :

- Placez l'appareil de mesure du CO<sub>2</sub> à l'extérieur pour le calibrer.
- Assurez-vous que l'environnement n'est pas excessivement pollué par le CO<sub>2</sub>, par exemple par les gaz d'échappement, les vapeurs de cuisine, le trafic routier, etc.
- Allumez l'appareil et attendez quelques minutes qu'une valeur de CO<sub>2</sub> s'affiche. Notez que, pour cela, la batterie doit être complètement chargée ou l'appareil doit être branché sur le secteur.

- Appuyez ensuite simultanément sur les touches „+“ (B) et „Power“ (A).
- L'appareil affiche maintenant „CAL“ et clignote. N'appuyez sur aucune touche pendant cette opération.
- Après environ 20 minutes, l'appareil cesse de clignoter et le calibrage est terminé.
- La valeur de CO<sub>2</sub> mesurée pendant l'étalonnage est enregistrée comme valeur de référence et l'appareil affiche 400 ppm. Cet étalonnage de base constitue la base d'autres mesures significatives.

### Remarque - Valeur de référence



- Si l'appareil a été calibré dans un environnement atmosphérique pollué de 800 ppm de CO<sub>2</sub>, par exemple, cette valeur est enregistrée comme valeur de référence. Cependant, 400 ppm seront tout de même affichés.
- L'indicateur en ppm n'augmente que si la valeur réelle de l'air dépasse 800 ppm.
- Pour une valeur réelle de l'air de 873 ppm par exemple, l'appareil afficherait 473 ppm. Si la valeur est inférieure à 800 ppm, l'affichage reste à 400 ppm. Si l'appareil affiche très souvent 400 ppm, il est probablement mal calibré.

### Contrôle de la fonction de mesure

Soufflez une fois vigoureusement dans l'appareil à l'arrière de celui-ci. L'affichage du CO<sub>2</sub> devrait augmenter fortement pendant plusieurs minutes et indiquer des valeurs allant jusqu'à 5 000 ppm. Évitez de mettre du parfum, de la peinture, des désodorisants, de la fumée de cigarette, de l'alcool, des substances chimiques, etc. à proximité de l'appareil pendant les mesures, afin d'éviter des mesures erronées.

## 9. Soins et entretien

### Remarque



Débranchez l'appareil du secteur avant de le nettoyer et en cas d'inutilisation prolongée.

- Nettoyez le produit uniquement à l'aide d'un chiffon non pelucheux légèrement humide ; évitez tout détergent agressif.
- Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le produit.

## 10. Exclusion de garantie

cet appareil de mesure ne doit pas être utilisé pour avertir de concentrations élevées dangereuses (ex. contrôles dans le cadre de la sécurité au travail). Il ne convient pas pour les établissements médicaux, les certifications ou les mesures de tests. Cet appareil sert surtout à des fins de vérification et constitue une aide destinée à l'usage privé. Aucune responsabilité ne saurait être engagée pour d'éventuels dommages en cas de dysfonctionnement. Le câble USB ne permet aucun transfert de données.

La société Hama GmbH & Co KG décline toute responsabilité en cas de dommages provoqués par une installation, un montage ou une utilisation non conformes du produit ou encore provoqués par le non-respect des consignes du mode d'emploi et/ou des consignes de sécurité.

## 11. Caractéristiques techniques

Mode affichage	Affichage numérique LCD avec rétroéclairage blanc
Dimensions de l'appareil	H : 7,5 cm ; L: 7,5 cm ; P: 3,5 cm
Erreurs de mesure	Précision CO <sub>2</sub> +/- 50 ppm + 5%
Plage d'affichage CO <sub>2</sub>	400 jusqu'à env. 5 000 ppm
Plage de mesure de la température :	0-50 °C +/- 2 °C
Plage de mesure de l'humidité :	20 %-95 % +/- 8 %
Tension de fonctionnement	5 V min. 1 A
Capacité de la batterie	850 mAh
Temps de charge	Environ 2 heure
Temps de veille	env. 180 à 210 minutes

## 1. Elementos de control e indicadores

- A. Botón Power: botón de encendido/apagado
  - B. Botón +
  - C. Botón M
  - D. Conexión de carga
  - E. Orificios de ventilación: nunca deben cubrirse
1. Altavoz encendido/apagado
  2. Indicador máx./mín.
  3. Nivel de carga de la batería
  4. Valor de medición de CO<sub>2</sub>: concentración de dióxido de carbono en ppm (parts per million = «partes por millón» = 1 millonésima parte = 1 ppm = 10<sup>-6</sup>: se corresponde con un 0,001 ‰). En caso de rebasarse un valor de 1000 ppm de CO<sub>2</sub>, la Agencia medioambiental federal de Alemania recomienda dejar que entre aire fresco del exterior en el cuarto correspondiente.
  5. Semáforo de CO<sub>2</sub>: GOOD/BUENO – NORMAL/NORMAL – POOR/MALO
  6. Valor de medición de la temperatura
  7. Valor de medición de la humedad atmosférica
  8. Logo CO<sub>2</sub>

## 2. Explicación de los símbolos de aviso y de las indicaciones

### Aviso



Se utiliza para identificar indicaciones de seguridad o para llamar la atención sobre peligros y riesgos especiales.

### Nota



Se utiliza para indicar información adicional o indicaciones importantes.

## 3. Contenido del paquete

- 1 dispositivo de medición de la calidad del aire
  - 1 cable de conexión micro-USB\*
  - Este manual de instrucciones
- \*Se requiere una fuente de alimentación USB externa de 5 V y mínimo de 1 A para cargar el dispositivo o suministrarle corriente de la red eléctrica de manera continuada.

## 4. Indicaciones de seguridad

- Este producto está previsto para usarlo en el ámbito privado y no comercial del hogar.
- Utilice el producto exclusivamente para el fin previsto.
- Proteja el producto de la suciedad, la humedad y el sobrecalentamiento y utilícelo solo en espacios secos.
- No utilice el producto junto a sistemas de calefacción, otras fuentes de calor ni expuesto a la luz solar directa.
- Este producto, como todos los productos eléctricos, no debe estar en manos de los niños.
- No utilice el producto fuera de los límites de potencia indicados en los datos técnicos.
- No utilice el producto en áreas donde no se permitan aparatos electrónicos.
- No utilice el producto en entornos húmedos y evite el contacto con las salpicaduras de agua.
- No coloque el producto cerca de campos de interferencia, marcos de metal, ordenadores, televisores, etc. Los dispositivos electrónicos y los marcos de ventanas influyen negativamente en el funcionamiento del producto.
- No deje caer el producto ni lo someta a sacudidas fuertes.
- No realice cambios en el producto. Esto conllevaría la pérdida de todos los derechos de la garantía.

- Mantenga el material de embalaje fuera del alcance de los niños, ya que existe peligro de asfixia.
- Deseche el material de embalaje de conformidad con las normativas locales vigentes en materia de eliminación de desechos.
- Coloque todos los cables de tal manera que se impida tropezar con ellos.
- No pliegue ni aplaste el cable.
- Use el artículo únicamente cuando las condiciones climáticas sean moderadas.
- La batería está montada de forma fija y no se puede retirar.
- No abra el producto ni siga utilizándolo en caso de presentar daños.
- No intente mantener ni reparar el producto por cuenta propia. Encomiende cualquier trabajo de mantenimiento al personal especializado competente.
- No eche la batería o el producto al fuego.
- No modifique ni deforme/caliente/desensamble las pilas recargables/baterías.
- El producto y los valores de medición mostrados están previstos para el uso doméstico y no ofrecen una precisión absoluta, como la requerida y reglamentaria para aplicaciones profesionales.
- El producto y los valores de medición mostrados no deben emplearse para aplicaciones profesionales o para información con carácter público.

## 5. Puesta en funcionamiento

El producto puede usarse tanto con alimentación eléctrica por batería como por red eléctrica. Si quiere usar el producto con la batería, cárguelo por completo antes de usarlo por primera vez.

## 5.1 Funcionamiento mediante alimentación de batería

### Aviso: batería



- Utilice únicamente cargadores adecuados o conexiones USB para cargar el dispositivo.
- No utilice cargadores ni conexiones USB defectuosos; asimismo, no intente repararlos.
- No sobrecargue ni descargue totalmente el producto.
- Evite almacenar, cargar o usar las pilas en condiciones de temperatura extrema o de presión atmosférica extremadamente baja como, por ejemplo, a grandes alturas.
- Recárguelo con regularidad (al menos cada tres meses) si va a estar almacenado durante mucho tiempo.

## 5.2 Funcionamiento mediante alimentación de red

Conecte el cable de carga micro-USB incluido a la conexión micro-USB (D) del producto. Conecte el otro conector del cable de carga micro-USB a un cargador USB adecuado. Para ello, tenga en cuenta las instrucciones de uso del cargador USB utilizado.

- El indicador del nivel de batería (3) muestra el nivel de carga a través de unas barras.
- El proceso de carga puede finalizarse una vez se haya cargado la batería por completo. Desenchufe el producto de la red eléctrica.

### Nota: proceso de carga



- Un proceso completo de carga dura aproximadamente 2 horas.
- La batería del producto puede cargarse tanto si este está encendido como apagado.

### Nota: proceso de carga



- Con la batería cargada por completo, el tiempo máximo de funcionamiento es de entre 180 y 210 minutos aproximadamente.

### 5.3 Encendido y apagado

- Retire la lámina protectora de la pantalla.
- Presione y mantenga pulsado el botón POWER (A) durante unos 3 segundos para encender el producto.
- Con cada conexión se produce una cuenta atrás de 180 segundos. Este es el tiempo de

precalentamiento del sensor interno de CO<sub>2</sub>. La pantalla (4) cuenta hacia atrás empezando por 180. Es normal que el dispositivo experimente un aumento de la temperatura mientras se carga o está en funcionamiento, ya que el sensor de CO<sub>2</sub> se calienta para poder funcionar con precisión. Cuando la circulación del aire es escasa, el indicador de temperatura puede mostrar un valor distinto del real debido al calentamiento que experimenta el propio dispositivo. Nunca deben taparse los orificios de ventilación, ya que ello sobrecalentaría o inutilizaría el dispositivo, además de derivar en unas mediciones de CO<sub>2</sub> erróneas.

### 6. Valores orientativos sobre la calidad del aire (ICA)

Indicador de ppm (4) CO <sub>2</sub>	400 - 700	701 - 1000	1001 - 1500	1501 - 2000	2001 - 3000	3001 - 5000
CO <sub>2</sub> Semáforo (5)	Bueno	Normal	Malo			
CO <sub>2</sub> Logotipo (8)	Logotipo constantemente visible		El logotipo parpadea			
Tono de alarma (1) puede desconectarse a través de (A)			Tono de alarma		Tono de alarma doble El indicador ppm parpadea	
	bueno	Nivel estándar	Ventilación recomendada	perjudicial para la salud	muy perjudicial para la salud	nocivo para la salud

El cálculo del valor relativo a la concentración de  $\text{CO}_2$  en el aire (4) permite extraer conclusiones acerca de aquellos aerosoles suspendidos en el aire en los cuales se halle presente un virus (por ejemplo, coronavirus). La presencia de un virus no puede demostrarse de una manera directa; sin embargo, una carga elevada de  $\text{CO}_2$  también constituye una medida para aire con carga vírica. Airear con regularidad abriendo ventanas o puertas puede ayudar a prevenir este problema. Respirar permanentemente aire viciado o de mala calidad puede provocar cansancio, dolores de cabeza, irritación en los ojos, etc. Estos síntomas merman notablemente el rendimiento y la capacidad de concentración.

### 7. Funciones de los botones + y M

- Pulse el botón + (B) para comprobar los valores de medición máx./mín. Si se mantiene pulsado el botón + (B), se eliminan de manera permanente todas las mediciones que se hayan realizado hasta ese momento.
- Pulsando el botón M puede cambiarse el indicador de temperatura para que muestre los valores en unidades Celsius o Fahrenheit.

### 8. Calibrado del producto:

El sensor del aparato se calibra automáticamente al valor de medición de  $\text{CO}_2$  más bajo que se haya medido en los últimos 7 días de funcionamiento continuo. Para obtener resultados de medición correctos, el aparato debe colocarse durante más o menos una hora al día en un entorno bien ventilado con un contenido de  $\text{CO}_2$  de aprox. 400 ppm. De lo contrario, el aparato debe recalibrarse al menos cada 7 días.

### Instrucciones de calibración:

- Lleve el medidor de  $\text{CO}_2$  al exterior para calibrarlo.
- Asegúrese de que el entorno no esté excesivamente contaminado de  $\text{CO}_2$ ; por ejemplo, gases de escape, humos de cocina, tráfico rodado, etc.
- Encienda el aparato y espere unos minutos hasta que aparezca un valor de  $\text{CO}_2$ . Tenga en cuenta que la batería debe estar completamente cargada o el aparato debe estar conectado a la red eléctrica.
- A continuación, pulse simultáneamente los botones „+“ (B) y „Power“ (A).
- El aparato muestra ahora „CAL“ y parpadea. No pulse ningún botón durante el proceso.
- Al cabo de unos 20 minutos, el aparato deja de parpadear y la calibración se ha completado.
- El valor de  $\text{CO}_2$  medido durante la calibración se guarda como valor de referencia y el aparato muestra 400 ppm. Esta calibración básica sirve de base para realizar otras mediciones pertinentes.

### Nota: Valor de referencia

- Si el aparato se ha calibrado en un entorno de aire contaminado de, por ejemplo, 800 ppm de  $\text{CO}_2$ , este valor se almacena como valor de referencia. No obstante, sigue se sigue visualizando 400 ppm.
- El indicador de ppm solo aumenta si el valor real del aire es superior a 800 ppm.
- Con un valor de aire real de, por ejemplo, 873 ppm, el aparato mostraría 473 ppm. Si el valor es inferior a 800 ppm, en la pantalla permanece el valor 400 ppm. Si el aparato muestra 400 ppm habitualmente, probablemente no esté bien calibrado.

## Control de la función de medición

Sople con fuerza en la parte posterior del aparato una vez. El indicador de CO<sub>2</sub> debe aumentar bruscamente durante varios minutos y mostrar valores de hasta 5000 ppm.

Evite el perfume, la pintura, los ambientadores, el humo de los cigarrillos, el alcohol, las sustancias químicas, etc. cerca del aparato durante las mediciones para evitar lecturas falsas.

## 9. Mantenimiento y cuidado

### Nota



Desenchufe el aparato de la red eléctrica después de limpiarlo y si no va usarlo durante mucho tiempo.

- Limpie este producto solo con un paño ligeramente humedecido que no deje pelusas y no utilice detergentes agresivos.

## 11. Datos técnicos

Modo de indicación	Indicador digital LCD con retroiluminación de color blanco
Dimensiones del dispositivo	alto: 7,5 cm; ancho: 7,5 cm; profundidad: 3,5 cm
Error de medición	Precisión del valor de CO <sub>2</sub> +/- 50 ppm +5 %
Rango de indicación del CO <sub>2</sub>	400 hasta aprox. 5000 ppm
Rango de medición de la temperatura:	0-50 °C +/- 2 °C
Rango de medición de la humedad:	20 %-95 % +/- 8 %
Tensión de funcionamiento	5 V mín. 1 A
Capacidad de la batería	850 mAh
Tiempo de carga	aprox. 2 horas
Tiempo de reposo	aprox. 180 - 210 minutos

- No deje que entre agua en el producto.

## 10. Exclusión de responsabilidad

Este instrumento de medición no debe utilizarse como indicador de concentraciones peligrosamente altas (por ejemplo, en la seguridad industrial). No es adecuado para instituciones médicas, elaboración de certificados o mediciones de prueba. Este dispositivo de medición está diseñado principalmente con fines de prueba y como guía para el uso doméstico privado. No se acepta ninguna responsabilidad por posibles daños en caso de mal funcionamiento.

No es posible transferir datos a través del cable USB. La empresa Hama GmbH & Co KG no se responsabiliza ni concede garantía alguna por los daños que se deriven de una instalación, montaje o manejo incorrectos del producto o por la inobservancia de las instrucciones de uso o de las indicaciones de seguridad.

### 1. Bedieningselementen en weergaven/indicaties

- A. Power-knop: Aan/uit-knop
- B. + toets
- C. M-toets
- D. Opladaansluiting
- E. Ventilatieopeningen - nooit afdekken

- 1. Luidspreker aan/uit
- 2. Max/Min. weergave
- 3. Laadstatus van de accu
- 4. CO<sub>2</sub>-waarde: Kooldioxideconcentratie in ppm (parts per million = 1 miljoenste = 1 ppm = 10<sup>-6</sup> - equivalent aan 0,001 ‰). Het Duitse Umweltbundesamt beveelt aan om bij overschrijding van een waarde van 1.000 ppm CO<sub>2</sub> frisse lucht van buitenaf in de ruimte te laten stromen.
- 5. CO<sub>2</sub> stoplicht: GOOD/GOED – NORMAL/NORMAAL – POOR/SLECHT
- 6. Temperatuur meetwaarde
- 7. Vochtigheidsmeetwaarde
- 8. CO<sub>2</sub> logo

### 2. Verklaring van waarschuwingssymbolen en instructies

#### Waarschuwing



Wordt gebruikt om veiligheidsinstructies te markeren of om op bijzondere gevaren en risico's te attenderen.

#### Aanwijzing



Wordt gebruikt om extra informatie of belangrijke aanwijzingen te markeren.

### 3. Inhoud van de verpakking

- 1 luchtkwaliteitsmeter
- 1 micro-USB-aansluitkabel
- deze gebruiksaanwijzing

\*voor het opladen en het gebruiken is een externe USB-netadapter met 5V/1A vereist.

### 4. Veiligheidsinstructies

- Het product is bedoeld voor huishoudelijk, niet-commercieel gebruik.
- Gebruik het product alleen voor het beoogde doel.
- Bescherm het product tegen vuil, vocht en oververhitting en gebruik het alleen in droge ruimtes.
- Gebruik het product niet in de onmiddellijke nabijheid van de verwarming, andere warmtebronnen of in direct zonlicht.
- Dit product dient, zoals alle elektrische producten, buiten het bereik van kinderen te worden gehouden!
- Gebruik het product niet buiten de in de technische gegevens vermelde vermogensgrenzen.
- Gebruik het product niet op plaatsen waar elektronische producten niet zijn toegestaan.
- Gebruik het product niet in een vochtige omgeving en vermijd spatwater.
- Plaats het product niet in de buurt van storingsvelden, metalen frames, computers en televisietoestellen enz. Elektronische apparatuur alsmede raamkozijnen hebben een negatieve invloed op het functioneren van het product.
- Laat het product niet vallen en stel het niet bloot aan zware schokken of stoten.
- Verander niets aan het product. Daardoor vervalt elke aanspraak op garantie.



- Het verpakkingsmateriaal mag absoluut niet in handen van kinderen komen in verband met verstikkingsgevaar.
- Voer het verpakkingsmateriaal direct en overeenkomstig de lokaal geldende afvoervoorschriften af.
- Leg alle kabels zodanig dat ze geen struikelgevaar opleveren.
- Knik of klem de kabel niet.
- Gebruik het artikel alleen in gematigde klimatologische omstandigheden.
- De accu is vast ingebouwd en kan niet worden verwijderd.
- Open het product niet en gebruik het niet meer bij beschadigingen.
- Probeer het product niet zelf te onderhouden of te repareren. Laat onderhouds- en reparatiewerkzaamheden door vakpersoneel uitvoeren.
- Gooi de accu resp. het product niet in vuur.
- U mag de accu's/batterijen niet wijzigen en/of vervormen/verhitten/demonteren.
- Het product en de getoonde meetwaarden zijn bedoeld voor het huishoudelijk gebruik en bieden geen absolute nauwkeurigheid, zoals deze voor professionele toepassingen zijn benodigd resp. zijn voorgeschreven.
- Het product en de getoonde meetwaarden mogen niet voor professionele toepassingen of ten behoeve van de informatieverstrekking voor de openbaarheid worden gebruikt.

## 5. Ingebruikname

Het product kan zowel met de accu als op het lichtnet worden gebruikt. Voor het gebruik op de accu moet het product voor het eerste gebruik één keer volledig worden opgeladen.

## 5.1 Werking op accu



### Waarschuwing – Accu

- Gebruik alleen geschikte opladers of USB-aansluitingen voor het opladen.
- Gebruik nooit defecte opladers of defecte USB-aansluitingen en probeer deze niet te repareren.
- U mag het product niet overladen of diepontladen.
- Vermijd opslag, opladen en gebruik bij extreme temperaturen en extreem lage luchtdruk (bijv. op grote hoogte).
- Laad de accu regelmatig op (minstens driemaandelijks) tijdens langdurige opslag.

## 5.2 Netvoeding

Sluit de meegeleverde micro-USB-laadkabel op de micro-USB-aansluiting (D) van het product aan. Sluit de vrije stekker van de micro-USB-oplaadkabel op een geschikte USB-oplader aan. Raadpleeg hiervoor de gebruiksaanwijzing van de gebruikte USB-oplader.

- De accu-indicator (3) geeft de laadtoestand aan door middel van de balken.
- Bij volledig opladen kan het laadproces worden beëindigd. Koppel het product los van het lichtnet.

### Aanwijzing – Laadproces



- Een volledig oplaadproces duurt ca. 2 uur.
- De accu van het product kan zowel in in- als uitgeschakelde toestand worden opgeladen.
- Bij volledige oplading bedraagt de maximale bedrijfstijd ca. 180 tot 210 minuten.

## 5.3 In-/uitschakelen

- Verwijder de beschermfolie van het display.

- Houd POWER (A) ongeveer 3 seconden ingedrukt om het product in te schakelen.
- Telkens bij het inschakelen worden er 180 seconden afgeteld. Dat is de tijd voor het voorverwarmen van de interne CO<sub>2</sub>-sensor. De weergave (4) telt terug vanaf 180.

Een opwarming van het apparaat tijdens het opladen en de werking is normaal, aangezien de CO<sub>2</sub>-sensor wordt verwarmd om nauwkeurig te kunnen werken. Als er onvoldoende luchtcirculatie is, kan de temperatuurweergave door de zelfverwarming van het apparaat afwijken. De ventilatieopening mag nooit worden afgedekt. Dit zou leiden tot oververhitting/ vernietiging van het apparaat en tot onjuiste CO<sub>2</sub>-metingen.

## 6. Richtwaarden voor de luchtkwaliteit

<b>CO<sub>2</sub> ppm weergave (4)</b>	400 - 700	701 - 1000	1001 - 1500	1501 - 2000	2001 - 3000	3001 - 5000
<b>CO<sub>2</sub> Verkeerslicht (5)</b>	Goed	Normaal	Slecht			
<b>CO<sub>2</sub> Logo (8)</b>	Logo constant zichtbaar		Logo knippert			
<b>Alarmsignaal (1) uit te schakelen via (A)</b>			Alarmsignaal		Dubbel alarmsignaal ppm weergave knippert	
	goed	Standaardniveau	Ventileren aanbevolen	ongezond	zeer ongezond	schadelijk voor de gezondheid

Op basis van de CO<sub>2</sub>-concentratie (4) kunnen conclusies worden getrokken over aerosolen met virussen (bijv. covid-19) in de lucht. Hoewel deze niet direct aantoonbaar zijn, is een verhoogde CO<sub>2</sub>-concentratie tegelijkertijd een maat voor de met virussen besmette lucht.

Regelmatige ventilatie van de ruimte kan hier uitkomst bieden. Het langdurig inademen van slechte en muffe lucht kan leiden tot vermoeidheid, hoofdpijn, oogirritatie, etc. Het vermogen om te presteren en zich te concentreren wordt hierdoor merkbaar verminderd.

## 7. Functies van de + en M knoppen

- Druk op de + knop (B) om de max/min-metingen te controleren. Door langer op + (B) te drukken worden alle tot nu toe uitgevoerde metingen permanent gewist.
- Door op de knop M te drukken, schakelt u de temperatuurweergave tussen Celsius- en Fahrenheit-indicaties.

## 8. Kalibreren van het product:

De sensor van het apparaat kalibreert zichzelf automatisch naar de laagste CO<sub>2</sub>-waarde die tijdens de laatste 7 dagen van continu gebruik is gemeten. Voor het verkrijgen van correcte meetresultaten moet het apparaat ongeveer een uur per dag in een goed geventileerde ruimte met een CO<sub>2</sub>-niveau van ongeveer 400 ppm worden geplaatst. Anders dient het apparaat ten minste om de 7 dagen opnieuw te worden gekalibreerd.

### Instructies voor kalibratie:

- Plaats het CO<sub>2</sub>-meetapparaat buiten voor de kalibratie.
- Zorg ervoor dat de omgeving niet overmatig vervuild is met CO<sub>2</sub>, bijv. door uitlaatgassen, keukendampen, wegverkeer, etc.
- Zet het apparaat aan en wacht een paar minuten totdat er een CO<sub>2</sub>-waarde2-waarde wordt weergegeven. Houd er rekening mee dat de accu volledig moet worden opgeladen of dat het apparaat

op het lichtnet moet zijn aangesloten.

- Druk vervolgens tegelijkertijd op de knoppen „+“ (B) en „Power“ (A).
- Het apparaat geeft nu „CAL“ weer en knippert. Druk tijdens het proces op geen enkele knop.
- Na ongeveer 20 minuten stopt het apparaat met knipperen en is de kalibratie voltooid.
- De tijdens de kalibratie gemeten CO<sub>2</sub>-waarde wordt als referentiewaarde opgeslagen en het apparaat toont 400 ppm. Deze basiskalibratie is de basis voor bruikbare, verdere metingen.

### Aanwijzing – referentiewaarde



- Als het apparaat in een vervuilde luchtomgeving van bijvoorbeeld 800 ppm CO<sub>2</sub> is gekalibreerd, dan wordt deze waarde als referentiewaarde opgeslagen. Er wordt echter toch 400 ppm weergegeven.
- De ppm-weergave stijgt alleen als de werkelijke luchtwaarde 800 ppm overschrijdt.
- Bij een echte luchtwaarde van bijvoorbeeld 873 ppm, geeft het apparaat 473 ppm weer. Als de waarde lager is dan 800 ppm, blijft de weergave 400 ppm. Als het apparaat zeer vaak 400 ppm aangeeft, dan is het waarschijnlijk onvoldoende gekalibreerd.

### Controle van de meetfunctie

Blaas aan de achterkant van het apparaat een keer hard in het apparaat. De CO<sub>2</sub>-weergave moet gedurende enkele minuten sterk stijgen en waarden tot 5000 ppm weergeven.

Vermijd parfum, veer, luchtverfrissers, sigarettenrook, alcohol, chemische stoffen, etc. in de buurt van het apparaat tijdens de meting om foutieve metingen te voorkomen.

## 9. Onderhoud en verzorging

### Aanwijzing



Koppel het apparaat los van het lichtnet voordat u het reinigt en wanneer u het langer niet gebruikt.

- Reinig dit product uitsluitend met een pluisvrije, licht vochtige doek en gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen.
- Let erop dat er geen water in het product terecht komt.

### 10. Uitsluiting aansprakelijkheid

Het meetapparaat mag niet worden gebruikt als waarschuwingsapparaat voor gevaarlijk hoge concentraties (bijv. ter gezondheids- en veiligheidscontrole op het werk). Het is niet geschikt

### 11. Technische gegevens

Weergavemodus	Digitaal lcd-display met witte achtergrondverlichting
Afmetingen van het apparaat	H: 7,5 cm; B: 7,5 cm; D: 3,5cm
Meetafwijking	CO <sub>2</sub> -nauwkeurigheid +/- 50 ppm +5%
Weergavebereik CO <sub>2</sub>	400 tot ca. 5000 ppm
Temperatuur meetbereik:	0-50°C +/- 2°C
Luchtvochtigheid meetbereik:	20%-95% +/- 8%
Bedrijfsspanning	5V min. 1A
Accucapaciteit	850 mAh
Laadtijd	ca. 2 uur
Stand-bytijd	ca. 180-210 minuten

voor medische toepassingen, certificering of testmetingen. Het meetapparaat dient voornamelijk voor testdoeleinden en ter oriëntatie bij huishoudelijk gebruik. Er wordt geen aansprakelijkheid aanvaard voor eventuele schade in geval van storing.

Het is niet mogelijk om via de USB-kabel gegevens over te dragen.

Hama GmbH & Co KG is niet aansprakelijk voor en verleent geen garantie op schade die het gevolg is van ondeskundige installatie, montage en ondeskundig gebruik van het product of het niet in acht nemen van de handleiding en/of veiligheidsinstructies.

## 1. Elementi di comando e indicatori

- A. Tasto Power: Tasto On/Off
  - B. Tasto +
  - C. Tasto M
  - D. Presa di ricarica
  - E. Aperture di ventilazione – non coprire in nessun caso
1. Altoparlante On/Off
  2. Visualizzazione max / min
  3. Livello di carica della batteria
  4. Valore di CO<sub>2</sub>: concentrazione di anidride carbonica in ppm (parts per million = "parti per milione" = 1 milionesimo = 1 ppm = 10–6 – corrisponde a 0,001 ‰). L'Ufficio federale per l'ambiente raccomanda di arieggiare gli ambienti in caso di superamento del valore di 1.000 ppm di CO<sub>2</sub>.
  5. Semaforo CO<sub>2</sub>: GOOD/BUONO – NORMAL/NORMALE – POOR/CATTIVA
  6. Valore della temperatura
  7. Valore dell'umidità
  8. Logo CO<sub>2</sub>

## 2. Spiegazione dei simboli di avvertenza e delle istruzioni

### Attenzione



Contradistingue le istruzioni di sicurezza o richiama l'attenzione su particolari rischi e pericoli.

### Nota



Contradistingue informazioni supplementari o indicazioni importanti.

## 3. Contenuto della confezione

- 1 misuratore della qualità dell'aria
  - 1 cavo micro USB\*
  - Il presente libretto di istruzioni
- \*per la ricarica o il funzionamento continuo è necessario un alimentatore USB esterno 5 V, min. 1A.

## 4. Istruzioni di sicurezza

- Il prodotto è previsto per uso personale, non commerciale.
- Utilizzare il prodotto soltanto per gli scopi previsti.
- Proteggere il prodotto dallo sporco, dall'umidità e dal surriscaldamento e utilizzarlo solo in ambienti asciutti.
- Non collocare il prodotto nelle immediate vicinanze del riscaldamento, di fonti di calore o alla luce diretta del sole.
- Come tutte le apparecchiature elettriche, tenere il prodotto fuori dalla portata dei bambini!
- Non utilizzare il prodotto oltre i limiti di potenza indicati nei dati tecnici.
- Non utilizzare il prodotto in ambienti dove non è consentito l'uso di strumenti elettronici.
- Non utilizzare il prodotto in ambienti umidi e proteggerlo dagli spruzzi d'acqua.
- Non collocare il prodotto in prossimità di campi di disturbo, telai metallici, computer, televisori ecc. Gli apparecchi elettronici e i telai delle finestre influiscono negativamente sul funzionamento del prodotto.
- Non far cadere il prodotto e non esporlo a urti.
- Non apportare modifiche al prodotto. In tal caso decade ogni diritto di garanzia.
- Tenere l'imballaggio assolutamente fuori dalla portata dei bambini: pericolo di soffocamento.
- Smaltire immediatamente il materiale d'imballaggio in conformità alle prescrizioni locali vigenti.

- Posare tutti i cavi in modo tale che non comportino pericoli di inciampo.
- Non piegare, né schiacciare il cavo.
- Utilizzare il prodotto soltanto in condizioni climatiche moderate.
- La batteria è montata fissa e non può essere rimossa.
- Non aprire il prodotto e cessarne l'utilizzo se presenta danneggiamenti.
- Non effettuare interventi di manutenzione e riparazione sul prodotto di propria iniziativa. Fare eseguire i lavori di riparazione soltanto da operatori specializzati.
- Non gettare la batteria o il prodotto nel fuoco.
- Non modificare e/o deformare/riscaldare/scomporre le batterie/pile.
- Il prodotto e i valori misurati visualizzati sono previsti per uso domestico e non assicurano l'esattezza assoluta richiesta o prescritta per applicazioni professionali.
- Non è consentito utilizzare il prodotto e i valori misurati visualizzati per applicazioni professionali o informazioni al pubblico.

## 5. Messa in funzione

Il prodotto può essere alimentato sia a batteria che mediante la presa elettrica. Nel primo caso, caricare completamente il prodotto prima di metterlo in funzione.

### 5.1 Alimentazione a batteria

#### Nota – Batteria



- Utilizzare soltanto caricabatteria o prese USB compatibili.

#### Nota – Batteria



- Non utilizzare caricabatteria o prese USB guasti e non effettuare tentativi di riparazione.
- Non sovraccaricare il prodotto ed evitare scariche profonde.
- Evitare la custodia, la ricarica e l'uso del prodotto a temperature estreme e a pressioni atmosferiche estremamente basse (ad esempio ad alte quote).
- In caso di inutilizzo prolungato effettuare la ricarica a intervalli regolari (per lo meno ogni tre mesi).

### 5.2 Alimentazione tramite rete elettrica

Collegare il cavo di ricarica micro-USB in dotazione alla presa micro-USB (D) del prodotto. Collegare il connettore libero del cavo di ricarica micro-USB a un caricabatteria USB compatibile. Seguire le istruzioni d'uso del caricabatteria USB utilizzato.

- L'icona della batteria (3) mostra il livello di carica attraverso le tacche.
- Una volta raggiunto il livello massimo, il processo di carica può essere terminato. Disconnettere il prodotto dalla presa elettrica.

#### Nota - processo di ricarica



- Un processo di ricarica completo ha una durata di circa 2 ore.
- La batteria può essere ricaricata sia con il prodotto spento che acceso.
- La batteria completamente carica assicura un'autonomia compresa tra 180 e 210 minuti.

### 5.3 Accendere/spengere il prodotto

- Rimuovere la pellicola protettiva dal display.
- Accendere il prodotto premendo il tasto POWER (A) per circa 3 secondi.
- Ad ogni accensione viene avviato un conto alla rovescia di 180 secondi. Questo è il tempo necessario per il preriscaldamento del sensore di CO<sub>2</sub> interno. Il display (4) mostra il conto alla rovescia iniziando da 180.

Durante la ricarica e il funzionamento è normale che il dispositivo si riscaldi in quanto per poter eseguire misurazioni precise il sensore di CO<sub>2</sub> viene riscaldato. Se la circolazione dell'aria è insufficiente, l'indicazione della temperatura può fornire valori errati dovuti all'autoriscaldamento del dispositivo. Non coprire in nessun caso l'apertura di ventilazione, onde evitare il surriscaldamento/la rottura del dispositivo e misurazioni di CO<sub>2</sub> errate.

### 6. Parametri della qualità dell'aria

<b>Indicatore della CO<sub>2</sub> in ppm (4)</b>	400 - 700	701 - 1000	1001 - 1500	1501 - 2000	2001 - 3000	3001 - 5000
<b>Semaforo CO<sub>2</sub> (5)</b>	Buona	Normale	Cattiva			
<b>Logo CO<sub>2</sub> (8)</b>	Logo visualizzato fisso		Logo lampeggia			
<b>Segnale di allarme (1) disattivabile tramite (A)</b>			Segnale di allarme		Doppio segnale di allarme Indicatore ppm lampeggia	
	buona	Livello standard	Aerazione consigliata	malsana	molto malsana	nociva per la salute

Dall'indicazione del valore di concentrazione di CO<sub>2</sub> dell'aria (4) è possibile dedurre la densità di aerosoli con virus (ad esempio Covid 19) presenti nell'aria.

Sebbene questi non siano rilevabili direttamente, un elevato carico di CO<sub>2</sub> indica comunque la presenza di virus fluttuanti nell'aria. La soluzione consiste in tal caso nella regolare aerazione degli ambienti.

L'inhalazione continua di aria cattiva e viziata può causare stanchezza, mal di testa, irritazione degli occhi, ecc.

Un tale scenario dà luogo a una sensibile riduzione della capacità lavorativa e di concentrazione.

## 7. Funzioni del tasto + e M

- Premere il tasto + (B) per controllare i valori massimi/minimi misurati. Premendo a lungo il tasto + (B) vengono cancellate definitivamente tutte le misurazioni fino ad ora effettuate.
- Premendo il tasto M è possibile cambiare l'indicazione della temperatura da gradi Celsius a Fahrenheit e viceversa.

## 8. Calibrazione del prodotto:

Il sensore del misuratore si calibra automaticamente sul valore di CO<sub>2</sub> più basso misurato durante gli ultimi 7 giorni di funzionamento continuo.

Per ottenere esatti risultati di misurazione, il misuratore deve essere disposto ogni giorno per un'ora in un ambiente ben arieggiato con una concentrazione di CO<sub>2</sub> pari a circa 400ppm. In caso contrario, il misuratore deve essere ricalibrato al più tardi ogni 7 giorni.

### Come eseguire la calibrazione:

- per effettuare la calibrazione, portare il misuratore di CO<sub>2</sub> all'aperto.
- Assicurarsi che l'ambiente non sia esposto a elevate concentrazioni di CO<sub>2</sub>, dovute ad esempio a gas di scarico, fumi di cucina, traffico stradale, ecc.
- Accendere il misuratore e attendere alcuni minuti, fino alla visualizzazione di un valore della CO<sub>2</sub>. Assicurarsi che la batteria sia completamente carica o collegare il misuratore a una presa di corrente.
- Premere contemporaneamente i tasti "+" (B) e "Power" (A).
- Il misuratore visualizza "CAL" e inizia a lampeggiare. Non premere tasti durante il processo.
- Dopo circa 20 minuti, il misuratore cessa di

lampeggiare e la calibrazione è conclusa.

- Il valore di CO<sub>2</sub> misurato durante la calibrazione viene salvato come parametro di riferimento e il misuratore visualizza 400ppm. La calibrazione eseguita costituisce la base per misurazioni successive attendibili.



### Nota – valore di riferimento

- Se il misuratore è stato calibrato in un ambiente con una concentrazione di CO<sub>2</sub> pari a 800ppm, questo valore viene salvato come riferimento. Ciò nonostante viene visualizzato 400ppm.
- L'indicazione delle ppm aumenta soltanto se il reale valore di concentrazione presente nell'aria è superiore a 800ppm.
- Se il valore reale fosse ad es. 873ppm, il misuratore indicherebbe 473ppm. Se il valore è inferiore a 800ppm, l'indicatore resta su 400ppm. Se il misuratore visualizza spesso 400ppm è possibile che la calibrazione sia insufficiente.

### Controllo della funzione di misurazione

Soffiare energicamente una volta sul lato posteriore del misuratore. La CO<sub>2</sub> visualizzata dovrebbe salire considerevolmente per alcuni minuti fino a raggiungere valori di 5000ppm.

Per ottenere risultati attendibili, effettuare le misurazioni tenendo il misuratore lontano da profumi, vernici, deodoranti per ambienti, fumo di sigaretta, alcol, sostanze chimiche.



## 9. Cura e manutenzione

### Nota



Prima di pulirlo e in caso di inutilizzo prolungato disconnettere l'apparecchio dalla presa elettrica.

- Pulire il presente prodotto servendosi di un panno anti-pelucchi leggermente umido, senza utilizzare detergenti aggressivi.
- Fare attenzione che nel prodotto non penetri acqua.

## 10. Esclusione di garanzia

Non è consentito l'uso del misuratore come segnalatore di elevate concentrazioni pericolose (ad es. come strumento di monitoraggio per la sicurezza sul lavoro).

## 11. Dati tecnici

Modalità di visualizzazione	Display digitale a LCD con retroilluminazione bianca
Dimensioni del dispositivo	H: 7.5cm; L: 7.5cm; P: 3,5cm
Errore di misurazione	Esattezza CO <sub>2</sub> +/- 50 ppm +5%
Range di visualizzazione CO <sub>2</sub>	400 a circa 5000 ppm
Range di misurazione della temperatura:	0-50°C +/- 2°C
Range di misurazione dell'umidità dell'aria:	20%-95% +/- 8%
Tensione d'esercizio	5V min. 1A
Capacità della batteria	850 mAh
Tempo di ricarica	circa 2 ore
Tempo di standby	180-210 minuti circa

Non è adatto per strutture sanitarie, per il rilascio di certificazioni o per misurazioni di test. Il misuratore serve principalmente per scopi di test e come strumento di orientamento ad uso privato. Si declina ogni responsabilità per possibili danni causati da malfunzionamenti.

Il cavo USB non consente la trasmissione dei dati.

Hama GmbH & Co KG declina ogni responsabilità per danni dovuti al montaggio o all'utilizzo scorretto del prodotto, nonché alla mancata osservanza delle istruzioni d'uso e/o di sicurezza.

## 1. Elementy sterujące i wskaźniki

- A. Przycisk zasilania: Przycisk włączania/wyłączania
  - B. Przycisk +
  - C. Przycisk M
  - D. Złącze do ładowania
  - E. Otwory wentylacyjne – nigdy nie zakrywać
1. Głośnik włączony/wyłączony
  2. Wyświetlacz maks./min.
  3. Stan naładowania akumulatora
  4. Wartość pomiaru CO<sub>2</sub>: Stężenie dwutlenku węgla w ppm (parts per million = "cząstek na milion" = milionowa część = 1 ppm = 10<sup>-6</sup> - odpowiednik 0,001%). Federalna Agencja Ochrony Środowiska zaleca wpuszczenie świeżego powietrza z zewnątrz do pomieszczenia w przypadku przekroczenia wartości 1000 ppm CO<sub>2</sub>.
  5. Sygnalizator świetlny CO<sub>2</sub>: GOOD / DOBRA – NORMAL / NORMALNA – POOR / ZŁA
  6. Wartość pomiaru temperatury
  7. Wartość pomiaru wilgotności
  8. Logo CO<sub>2</sub>

## 2. Objasnienia dotyczace uzytych symboli i uwag

### Strzezenie



Niniejszy symbol stosuje się do wskazania zaleceń dotyczących bezpieczeństwa lub w celu zwrócenia uwagi na konkretne zagrożenia i niebezpieczeństwa.

### Wskazowka



Niniejszy symbol wskazuje na dodatkowe informacje i istotne uwagi.

## 3. Zawartosc zestawu

- 1 urządzenie do pomiaru jakości powietrza
  - 1 kabel micro USB\*
  - Niniejsza instrukcja obsługi
- \*do ładowania lub pracy ciągłej wymagany jest zewnętrzny zasilacz USB 5 V min. 1 A.

## 4. Zasady bezpieczenstwa

- Produkt jest przeznaczony do prywatnego, niekomercyjnego użytku domowego.
- Produktu należy używać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.
- Chronić produkt przed brudem, wilgocią i przegrzaniem. Korzystać z produktu wyłącznie w suchych pomieszczeniach.
- Nie używać produktu w bezpośrednim sąsiedztwie grzejnika, innych źródeł ciepła lub w bezpośrednim świetle słonecznym.
- Ten produkt, podobnie jak wszystkie produkty elektryczne, nie jest przeznaczony do obsługi przez dzieci!
- Nie używać produktu poza granicami jego wydajności określonymi w danych technicznych.
- Nie używać produktu w miejscach, gdzie niedozwolone jest stosowanie urządzeń elektronicznych.
- Nie używać produktu w wilgotnym otoczeniu i chronić go przed bryzgamy wody.
- Nie ustawiać produktu w pobliżu źródeł zakłóceń, ram metalowych, komputerów, telewizorów itp. Urządzenia elektroniczne i futryny okienne wpływają negatywnie na działanie produktu.
- Nie upuszczać produktu i nie narażać go na silne wstrząsy.

- Nie wolno w żaden sposób modyfikować produktu. Spowoduje to utratę gwarancji.
- Opakowanie przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Niebezpieczeństwo uduszenia.
- Opakowanie należy niezwłocznie usunąć zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji.
- Wszystkie kable poprowadzić tak, aby nie stanowiły one ryzyka potknięcia się.
- Nie zginać i nie zgniatać przewodu.
- Z produktu należy korzystać wyłącznie w umiarkowanych warunkach klimatycznych.
- Akumulator jest zamontowany na stałe i nie można go usunąć.
- Nie otwierać produktu i nie kontynuować jego obsługi, jeżeli jest uszkodzony.
- Nie próbować samodzielnie dokonywać konserwacji ani naprawiać urządzenia. Wszelkie prace konserwacyjne należy powierzyć odpowiedniemu personelowi specjalistycznemu.
- Nie wolno wrzucać akumulatora ani produktu do ognia.
- Nie modyfikować/deformować/podgrzewać/rozmontowywać akumulatorów/baterii.
- Produkt i wyświetlane zmierzone wartości są przeznaczone do użytku domowego i nie gwarantują absolutnej dokładności wymaganej w profesjonalnych zastosowaniach.
- Produkt i wyświetlane zmierzone wartości nie są przeznaczone do profesjonalnych zastosowań i nie mogą być podawane do wiadomości publicznej.

## 5. Zastosowanie

Produkt może być zasilany zarówno akumulatorem jak i z sieci. W przypadku eksploatacji w trybie akumulatora: przed pierwszym użyciem produktu należy go raz w pełni naładować.

## 5.1 Eksploatacja w trybie akumulatora



### Ostrzeżenie — akumulator

- Używać do ładowania tylko odpowiednich ładowarek lub portów USB.
- Z zasady nie należy używać uszkodzonych ładowarek ani portów USB i nie wolno próbować ich naprawiać.
- Chronić produkt przed przeładowaniem lub głębokim rozładowaniem.
- Unikać przechowywania, ładowania i użytkowania w ekstremalnych temperaturach i przy bardzo niskim ciśnieniu powietrza (np. na dużych wysokościach).
- Ładować regularnie (przynajmniej raz na kwartał) podczas dłuższego przechowywania.

## 5.2 Zasilanie z sieci

Podłączyć dołączony do zestawu przewód do ładowania micro USB do portu micro USB (D) produktu. Podłączyć wolną wtyczkę przewodu micro USB do ładowania do odpowiedniej ładowarki USB. Należy zapoznać się z instrukcją obsługi używanej ładowarki USB.

- Wskaźnik akumulatora (3) pokazuje stan naładowania za pomocą pasków.
- Po pełnym naładowaniu można zakończyć proces ładowania. Należy odłączyć produkt od sieci elektrycznej.



### Wskazówka – proces ładowania

- Całkowity proces ładowania trwa około 2 godzin.
- Akumulator w produkcie może być ładowany zarówno po włączeniu, jak i wyłączeniu.
- Przy pełnym naładowaniu maksymalny czas pracy wynosi od ok. 180 do 210 minut.

### 5.3 Włączanie / wyłączenie

- Usunąć folię ochronną z wyświetlacza.
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk POWER (A) przez około 3 sekundy, aby włączyć produkt.
- Przy każdym uruchomieniu rozpoczyna się odliczanie 180 sekund. Jest to czas potrzebny do wstępnego nagrzania wewnętrznego czujnika CO<sub>2</sub>. Wskaźnik (4) odlicza od 180 do zera.

Nagrzewanie się urządzenia podczas ładowania i pracy jest normalne, ponieważ czujnik CO<sub>2</sub> podgrzewa się, aby mógł dokładnie pracować. Jeśli cyrkulacja powietrza jest niewystarczająca, wskaźnik temperatury może się odchylić z powodu samodzielnego nagrzania się urządzenia. Zasadniczo otwór wentylacyjny nie może być nigdy zasłonięty. Mogłoby to doprowadzić do przegrzania/zniszczenia urządzenia i nieprawidłowych pomiarów CO<sub>2</sub>.

### 6. Wskaźniki jakości powietrza

Wskaźnik ppm CO <sub>2</sub> (4)	400–700	701–1000	1001–1500	1501–2000	2001–3000	3001–5000
CO <sub>2</sub> Sygnalizator świetlny (5)	dobra	normalna	zła			
CO <sub>2</sub> Logo (8)	Logo stale widoczne			Logo miga		
Sygnal alarmowy (1) wyłączalny poprzez (a)				Sygnal alarmowy	Podwójny sygnal alarmowy Wskaźnik ppm miga	
	dobra	poziom standardowy	zalecana wentylacja	niezdrowa	bardzo niezdrowa	szkodliwa dla zdrowia

W szczególności poprzez podanie wartości stężenia CO<sub>2</sub> w powietrzu (4) można wyciągnąć wnioski dotyczące znajdujących się w powietrzu aerozoli z wirusami (np. covid 19). Chociaż nie są one tu bezpośrednio wykrywalne, zwiększony poziom stężenia CO<sub>2</sub> jest również miarą powietrza obciążonego wirusami. Środkiem zaradczym może tu być regularna wentylacja.

Ciągle wdychanie złego i stęchłego powietrza może prowadzić do zmęczenia, bólu głowy, podrażnienia oczu itp. W rezultacie zdolność do działania i koncentracji wyraźnie spada.

## 7. Funkcje przycisków + i M

- Nacisnąć przycisk + (B), aby sprawdzić wartości pomiaru maks./min. Naciśnięcie przycisku + (B) przez dłuższy czas trwale kasuje wszystkie dokonane dotychczas pomiary.
- Naciśnięcie przycisku M przełącza wskazanie temperatury pomiędzy jednostkami Celsjusza i Fahrenheita.

## 8. Kalibracja produktu:

Czujnik urządzenia automatycznie kalibruje się do najniższego odczytu CO<sub>2</sub> zmierzonego w ciągu ostatnich 7 dni ciągłej pracy.

Aby uzyskać prawidłowe wyniki pomiarów, urządzenie musi być umieszczone w dobrze wentylowanym pomieszczeniu z poziomem CO<sub>2</sub> ok. 400 ppm na około godzinę dziennie. W innym wypadku urządzenie powinno być ponownie kalibrowane co najmniej co 7 dni.

## Instrukcja dotycząca kalibracji:

- Wynieść przyrząd pomiarowy CO<sub>2</sub> na zewnątrz w celu kalibracji.
- Upewnić się, że środowisko nie jest nadmiernie zanieczyszczone CO<sub>2</sub> np. przez spaliny, opary kuchenne, ruch drogowy itp.
- Włączyć urządzenie i odczekać kilka minut, aż pojawi się odczyt CO<sub>2</sub>. Należy pamiętać, że akumulator musi być w pełni naładowany lub urządzenie musi być podłączone do sieci elektrycznej.
- Następnie nacisnąć jednocześnie przyciski „+” (B) i „Power” (A).

- Urządzenie wyświetla teraz „CAL” i miga. Nie naciskać żadnego przycisku podczas procesu.
- Po ok. 20 minutach urządzenie przestaje migać, a kalibracja jest zakończona.
- Wartość CO<sub>2</sub> zmierzona podczas kalibracji jest zapisywana jako wartość referencyjna, a urządzenie wyświetla 400 ppm. Ta podstawowa kalibracja jest podstawą do miarodajnych dalszych pomiarów.

## Wskazówka – wartość referencyjna



- Jeśli urządzenie zostało skalibrowane w środowisku zanieczyszczonym powietrzem, np. 800 ppm CO<sub>2</sub>, ta wartość jest zapisywana jako wartość referencyjna. Mimo to nadal wyświetlana jest wartość 400 ppm.
- Wyświetlana wartość ppm zwiększa się tylko wtedy, gdy rzeczywista wartość powietrza przekracza 800 ppm.
- Przy rzeczywistej wartości powietrza np. 873 ppm urządzenie wyświetli 473 ppm. Jeśli wartość jest poniżej 800 ppm, wyświetlacz pozostaje na 400 ppm. Jeśli urządzenie bardzo często pokazuje 400 ppm, prawdopodobnie jest niewystarczająco skalibrowane.

## Funkcja pomiaru kontrolnego

Mocno dmuchnąć raz w urządzenie z tyłu urządzenia. Odczyt CO<sub>2</sub> powinien gwałtownie wzrosnąć przez kilka minut i pokazywać wartości do 5000 ppm. Unikać perfum, farb, odświeżaczy powietrza, dymu papierosowego, alkoholu, substancji chemicznych itp. w pobliżu urządzenia podczas pomiaru, aby zapobiec fałszywym odczytom.

## 9. Czyszczenie i konserwacja

### Wskazówka



Przed przystąpieniem do czyszczenia oraz w przypadku dłuższego niekorzystania urządzenie należy odłączyć od prądu.

- Czyścić produkt wyłącznie niestrzępiącą się, lekko wilgotną ściereczką. Nie używać agresywnych środków czyszczących.
- Upewnić się, że do produktu nie dostanie się woda.

### 10. Wyłączenie odpowiedzialności z tytułu gwarancji

Urządzenie pomiarowe nie może być stosowane jako wskaźnik ostrzegawczy dla niebezpiecznie wysokich stężeń (np. kontrola bezpieczeństwa pracy).

### 11. Dane techniczne

Tryb wyświetlania	Cyfrowy wyświetlacz LCD z białym podświetleniem
Wymiary urządzenia	wys.: 7,5 cm; szer.: 7,5 cm; gł.: 3,5 cm
Błąd pomiarowy	Dokładność CO <sub>2</sub> +/- 50 ppm + 5%
Zakres wyświetlania emisji CO <sub>2</sub>	od 400 ppm do ok. 5000 ppm
Zakres pomiaru temperatury:	0–50°C +/- 2°C
Zakres pomiaru wilgotności:	20–95% +/- 8%
Napięcie robocze	5 V min. 1 A
Pojemność akumulatora	850 mAh
Czas ładowania	ok. 2 godz.
Czas czuwania	ok. 180–210 minut

Nie nadaje się do stosowania w placówkach medycznych ani do certyfikacji czy pomiarów testowych. Niniejsze urządzenie pomiarowe służy do celów testowych i orientacji w użytkowaniu domowym. Nie ponosi się odpowiedzialności za ewentualne szkody w przypadku nieprawidłowego działania. Transmisja danych za pomocą kabla USB nie jest możliwa.

Hama GmbH & Co KG nie ponosi odpowiedzialności i nie udziela żadnej gwarancji z tytułu szkód wynikających z niewłaściwego montażu, instalacji, niewłaściwego użytkowania urządzenia ani z tytułu szkód wynikających z postępowania niezgodnie z instrukcją obsługi i wskazówkami bezpieczeństwa.

## 1. Kezelőelemek és jelzők

- A. Tápellátás gomb: Be/ki gomb
- B. + gomb
- C. M gomb
- D. Töltőcsatlakozó
- E. Szellőzőnyílások – tilos lefedni

- 1. Hangszóró be/ki
- 2. Max/min jelző
- 3. Akkumulátor töltöttség
- 4. CO<sub>2</sub> mért érték: Széndioxid koncentráció ppm-ben (parts per million = "Arány millióban" = 1 milliiod rész = 1 ppm = 10<sup>-6</sup> = 0,001 %-nek felel meg). A környezetvédelmi hivatal 1 000 ppm CO<sub>2</sub> érték túllépése esetén azt javasolja, hogy engedjen be friss levegőt kintől a helyiségbe.
- 5. CO<sub>2</sub> lámpa: GOOD / JÓ – NORMAL / NORMÁL – POOR / ROSSZ
- 6. Hőmérséklet mért értéke
- 7. Levegő páratartalom mért értéke
- 8. CO<sub>2</sub> logó

## 2. Figyelmeztető jelzések és megjegyzések magyarázata

### Figyelmeztetés



A biztonsági utasítások jelölésére használjuk, illetve hogy felhívjuk a figyelmet a különleges veszélyekre és kockázatokra.

### Megjegyzés



Akkor használjuk, ha kiegészítő információkat közlünk, vagy fontos tudnivalókra hívjuk fel a figyelmet.

## 3. A csomag tartalma

- 1 Levegőminőség mérőkészülék
  - 1 Micro-USB-csatlakozókábel\*
  - a jelen használati útmutató
- \*a töltéshez, ill. a folyamatos üzemeltetéshez egy külső 5V min. 1A USB hálózati adapterre van szükség.

## 4. Biztonsági útmutatások

- A termék magánjellegű, nem üzleti célú alkalmazásra készült.
- A terméket kizárólag a rendeltetési céljára használja.
- Óvja a terméket szennyeződéstől, nedvességtől és túlmelegedéstől, és kizárólag száraz helyen használja.
- Ne üzemeltesse a terméket közvetlenül fűtés, más hőforrás közelében vagy közvetlen napsugárzásnál.
- Ez a termék, mint minden elektromos készülék, nem gyermekek kezébe való!
- Ne üzemeltesse a terméket a műszaki adatokban megadott teljesítményhatárokon túl.
- Ne használja a terméket olyan helyen, ahol elektronikus készülékek használata nem megengedett.
- Ne használja a terméket párás környezetben, és kerülje az érintkezést fröccsenő vízzel.
- Ne tegye a készüléket interferencia-források, fémkeretek, számítógépek, tévékészülékek, stb. közelébe. Az elektronikus készülékek és az ablakkeretek hátrányosan befolyásolják a készülék működését.
- Ne ejtse le a terméket, és ne tegye ki heves rázkódásnak.
- Ne végezzen semmilyen módosítást a terméken. Ebben az esetben minden garanciaigény megszűnik.
- Feltétlenül tartsa távol a gyermekeket a csomagolóanyagtól, mert fulladásveszély áll fenn.

- Azonnal selejtezze ki a csomagolóanyagot a helyileg érvényes hulladékkezelési előírások szerint.
- Úgy helyezze el az összes kábelt, hogy azok ne okozzanak botlásveszélyt.
- Ne hajlítsa vagy törje meg a kábelt.
- A terméket csak mérsékelt időjárási körülmények között használja.
- Az akkumulátor állandó beszerelésű és nem távolítható el.
- Ne nyissa ki a terméket, és sérülés esetén ne üzemeltesse tovább.
- Ne kísérelje meg a készüléket saját kezűleg karbantartani vagy megjavítani. Minden karbantartási munkát bizonnyal illetékes szakemberre.
- Ne dobja tűzbe az akkumulátort, ill. a terméket.
- Ne módosítsa és/vagy deformálja/hevítsze/szedje szét az akkumulátorokat/elemeket.
- A termék és a megjelenített mért értékek háztartási használatra valók és nem nyújtják a professzionális használatához szükséges, ill. előírt abszolút pontosságot.
- A terméket és a megjelenített mért értékeket tilos professzionális alkalmazásokhoz, vagy a nyilvánosság tájékoztatására felhasználni.

## 5. Üzembe helyezés

A termék akkumulátorról, valamint hálózatról is üzemeltethető. Az akkumulátoros üzemhez az első használat előtt teljesen töltsse fel a terméket.

### 5.1 Akkumulátoros üzem

#### Figyelmeztetés – akkumulátor



- Töltéshez csak megfelelő töltőket vagy USB-csatlakozókat használjon.

#### Figyelmeztetés – akkumulátor



- A meghibásodott töltőkészülékeket, USB-csatlakozókat ne használja tovább, és ne próbálkozzon a megjavításukkal se.
- Ne töltsse túl és ne merítse le túlságosan a terméket.
- A terméket ne tárolja, ne töltsse és ne használja szélsőséges hőmérsékleteken, ill. szélsőségesen alacsony légnyomáson (pl. jelentős tengerszint feletti magasságban).
- Hosszabb tárolás alatt rendszeresen töltsse újra (min. negyedévente).

### 5.2 Hálózati üzem

Csatlakoztassa a mellékelt micro-USB-töltőkábelt a termék micro-USB-csatlakozójához (D). Csatlakoztassa a micro-USB-töltőkábel szabad csatlakozóját egy megfelelő USB-töltőkészülékhez. Ehhez vegye figyelembe a használt USB-töltőkészülék kezelési útmutatóját.

- Az akkumulátor jelzés (3) sávokkal jelzi az akkumulátor töltöttségi szintjét.
- Teljes töltöttség esetén befejezhető a töltési művelet. Válassza le a terméket a hálózatról.

#### Megjegyzés – töltési művelet



- A teljes feltöltés kb. 2 órát vesz igénybe.
- A termékben az akkumulátor tölthető bekapcsolt és kikapcsolt állapotban is.
- Teljes töltöttség esetén kb. 180 - 210 perc max. üzemidő érhető el.

### 5.3 Be-/kikapcsolás

- Távolítsa el a védőfóliát a kijelzőről.



- A termék bekapcsolásához tartsa lenyomva a POWER (A) gombot kb. 3 másodpercig.
- Minden egyes bekapcsoláskor 180 másodperces visszazámlálás kezdődik. Ezen idő alatt a belső CO<sub>2</sub>-érzékelő melegítése történik. A kijelző (4) 180-nal kezdődően mutatja a visszazámlálást.

A készülék felmelegedése töltéskor és az üzemeltetés során normális, mivel a CO<sub>2</sub> érzékelő a pontos működés érdekében felmelegszik. Elégtelen levegőkeringés esetén a készülék felmelegedése befolyásolhatja a hőmérséklet megjelenítését. Alapvetően tilos letakarni a szellőzőnyílásokat. Ez a készülék túlmelegedéséhez/ tönkremeneteléhez és hibás CO<sub>2</sub> méréshez vezet.

## 6. Levegőminőségi irányértékek

CO <sub>2</sub> ppm kijelző (4)	400–700	701–1000	1001–1500	1501–2000	2001–3000	3001–5000
CO <sub>2</sub> Jelzőfény (5)	Jó	Normál	Rossz			
CO <sub>2</sub> Logó (8)	Logó folyamatosan látható		Logó villog			
Riasztóhang (1) lekapcsolás (a)-n keresztül			Riasztóhang		Dupla riasztóhang ppm kijelző villog	
	jó	Alapértelmezett szint	Szellőzés ajánlott	egészségtelen	igen egészségtelen	egészségre ártalmas

A levegő CO<sub>2</sub> koncentrációjának (4) értékéből különösen következtetni lehet az levegőben található aeroszolk mennyiségére, amelyek vírusokat (p. Covid 19) tartalmazhatnak. Noha ez nem bizonyítható közvetlen módon, de a megemelkedett CO<sub>2</sub> szint általában együtt jár a levegő vírusterhelésének növekedésével.

Ezt rendszeres rövid szellőztetésekkel lehet ellensúlyozni.

A folyamatosan rossz és elhasznált levegő belégzése többek között fáradtságához, fejfájáshoz, szemirritációhoz, stb. vezethet. Ezen kívül érezhetően csökken a teljesítőképesség és a koncentráció.

## 7. A + és az M gomb funkciója

- A max / min mért érték ellenőrzéséhez nyomja meg a + (B) gombot. A + (B) gomb nyomva tartásával végleg törölődnek az eddig végrehajtott mérések.
- Az M gomb megnyomásával lehet átkapcsolni a hőmérséklet megjelenítését Celsius és Fahrenheit fok mértékegység között.

## 8. A termék kalibrálása:

A készülék érzékelője automatikusan az elmúlt 7 nap folytonos működése során mért legalacsonyabb CO<sub>2</sub>-értékre kalibrálódik.

A megfelelő mérési eredmények fenntartásához a készüléket napi egy órára egy jól szellőző, körülbelül 400 ppm CO<sub>2</sub>-tartalmú környezetben kell elhelyezni. Ellenkező esetben a készüléket legkésőbb 7 naponta újra kell kalibrálni.

## Útmutató a kalibráláshoz:

- A kalibráláshoz vigye ki a CO<sub>2</sub>-mérőt a szabadba.
- Győződjön meg arról, hogy a környezet CO<sub>2</sub>-szennyezettsége nem túl magas például kipufogógázok, konyhai füst, közúti forgalom stb. által.
- Kapcsolja be a készüléket, és várjon néhány percet, amíg a CO<sub>2</sub>-érték meg nem jelenik. Ügyeljen arra, hogy az akkumulátor ehhez teljesen fel legyen töltve, vagy a készülék csatlakoztatva legyen a hálózati áramellátáshoz.
- Ezután nyomja meg egyszerre a „+” (B) és a „Power” (A) gombokat.
- A készülék a „CAL” üzenetet jelzi ki, és villog. A művelet közben ne nyomjon meg semmilyen gombot.
- Kb. 20 percet követően a készülék abbahagyja a villogást, és a kalibrálás folyamata lezárult.

- A kalibrálás közben mért CO<sub>2</sub>-érték referenciaértékként kerül tárolásra, és a készülék kijelzőjén 400 ppm látható. Ez a kalibrálási bázisművelet a további megfelelő mérések alapjául szolgál.

## Megjegyzés – Referenciaérték



- Ha a készülék kalibrálása egy kb. 800 ppm CO<sub>2</sub>-szennyezettségű légkörben történik, akkor ez az érték kerül referenciaértékként tárolásra. Ennek ellenére a kijelzőn 400 ppm látható.
- A kijelzett ppm-érték csak akkor emelkedik, ha a tényleges légköri érték a 800 ppm-et meghaladja.
- Pl. 873 ppm tényleges légköri érték esetén a készülék 473 ppm-et jelenít meg. Ha az érték 800 ppm alatti, a kijelző 400 ppm-et mutat. Ha a készülék nagyon gyakran mutat 400 ppm-et, akkor valószínűleg nincs megfelelően kalibrálva.

## Ellenőrző mérési funkció

Fűjön a készülék hátulján erősen bele. A kijelzett CO<sub>2</sub>-értéknek néhány percig jelentősen, maximum 5000 ppm-ig kell növekednie.

A tévesen mért értékek elkerülése érdekében kerülje a mérések közben a készülék közelében parfüm, festék, légrfrissítő, cigarettafüst, alkohol, vegyi anyagok stb. használatát.

## 9. Karbantartás és ápolás

### Megjegyzés



Tisztítás előtt, és ha hosszabb ideig nem fogja használni a készüléket, válassza le az elektromos hálózatról.

- 
- Ezt a terméket csak szőszmentes, kissé benedvesített kendővel tisztítsa, és ne használjon agresszív tisztítószert.
  - Ügyeljen arra, hogy ne juthasson be víz a termékbe.

## 10. Szavatosság kizárása

A mérőkészüléket tilos veszélyesen magas koncentrációk (pl. munkavédelmi ellenőrzés) mérésére használni. Orvosi berendezésekhez, tanúsításokhoz vagy tesztmérésekhez nem alkalmas. A mérőkészülék elsősorban magán háztartásokban ellenőrzési és tájékoztatósi célokra szolgál. A gyártó nem vállal semmilyen felelősséget a hibás működés által esetlegesen okozott károkért. Az USB kábel adatátvitelre nem alkalmas.

A Hama GmbH & Co KG semmilyen felelősséget vagy szavatosságot nem vállal a termék szakszerűtlen telepítéséből, szereléséből és szakszerűtlen használatából, vagy a használati útmutató és/vagy a biztonsági utasítások be nem tartásából eredő károkért.

## 11. Műszaki adatok

Megjelenítési üzemmód	Digitális LCD kijelző fehér háttérvilágítással
A készülék méretei	Ma: 7,5 cm; Szé: 7,5 cm; Mé: 3,5 cm
Mérési eltérés	CO <sub>2</sub> pontosság +/- 50 ppm + 5%
CO <sub>2</sub> megjelenítési tartomány	400 és kb. 5000 ppm között
Hőmérséklet mérési tartománya:	0–50 °C +/- 2 °C
Levegő páratartalom mérési tartománya:	20–95% +/- 8%
Üzemi feszültség	5 V min. 1 A
akkumulátor kapacitás	850 mAh
Töltési idő	kb. 2 óra
Készenléti idő	kb. 180–210 perc

## 1. Elemente de operare și afișaje

- A. Tasta Power: Tasta pornire/oprire
- B. Tasta +
- C. Tasta M
- D. Conexiunea de încărcare
- E. Fantele de ventilare - nu le acoperiți niciodată

- 1. Difuzor pornit/oprit
- 2. Afișaj max/min
- 3. Starea de încărcare a acumulatorului
- 4. Valoarea CO<sub>2</sub> măsurată: Concentrația de dioxid de carbon în ppm (parts per million = "părți pe milion" = 1 milionime = 1 ppm = 10–6 – corespunde 0,001 ‰). Ministerul Federal al Mediului recomandă la depășirea unei valori de 1.000 ppm CO<sub>2</sub>, alimentarea de aer proaspăt din exterior în încăpere.
- 5. Semafor CO<sub>2</sub>: GOOD / BUN – NORMAL / NORMAL – POOR / VICIAT
- 6. Valoarea de măsură a temperaturii
- 7. Valoarea de măsură a umidității
- 8. Logo CO<sub>2</sub>

## 2. Explicarea simbolurilor de avertizare și a indicațiilor

### Avertizare



Este utilizat pentru a marca indicațiile de securitate sau pentru a atrage atenția asupra pericolelor și riscurilor speciale.

### Indicație



Este utilizat pentru a marca suplimentar informații sau indicații importante.

## 3. Conținutul ambalajului

- 1 Dispozitiv de măsurare a calității aerului
- 1 Cablu de conectare Micro USB\*
- Aceste instrucțiuni de utilizare  
\*pentru încărcare, respectiv pentru utilizarea permanentă este necesar un alimentator USB 5V min. 1A.

## 4. Indicații de securitate

- Produsul este conceput pentru utilizarea casnică, necomercială.
- Utilizați produsul numai pentru scopul prevăzut pentru acesta.
- Protejați produsul de murdărie, umiditate și supraîncălzire și utilizați-l numai în spații uscate.
- Nu operați produsul în imediata apropiere a sistemului de încălzire, a altor surse de căldură sau în rațele directe ale soarelui.
- Acest produs, ca toate produsele electrice, nu are ce căuta pe mâinile copiilor!
- Operați produsul numai în limita capacităților sale indicate în cadrul datelor tehnice.
- Nu folosiți produsul în zone unde nu sunt admise aparate electronice.
- Nu folosiți produsul în mediu umed și evitați stropirea cu apă.
- Nu poziționați produsul în apropierea câmpurilor perturbatoare, a ramelor de metal, a calculatoarelor și televizoarelor etc. Aparatele electronice, precum ramele televizoarelor afectează negativ funcționarea produsului.
- Nu lăsați produsul să cadă și nici nu îl expuneți unor vibrații puternice.
- Nu aduceți modificări produsului. În acest fel pierdeți orice drept la garanție.
- Țineți copii neapărat departe de ambalaje, deoarece există pericol de sufocare.

- Eliminați ambalajele imediat, conform prescripțiilor locale valabile de eliminare a deșeurilor.
- Pozați cablurile în așa fel să nu vă împiedicați de ele.
- Nu îndoiți și nu striviți cablul.
- Utilizați articolul numai în condiții climatice moderate.
- Acumulatorul este montat fix și nu poate fi îndepărtat.
- Nu deschideți produsul și nu continuați să îl operați, dacă prezintă deteriorări.
- Nu încercați să reparați sau să întrețineți produsul în regie proprie. Orice lucrări de întreținere sunt executate numai de personal de specialitate responsabil.
- Nu aruncați acumulatorul, respectiv produsul în foc.
- Nu modificați, deformați, încălziți sau dezmembra bateriile/acumuloarele.
- Produsul și valorile de măsură indicate sunt prevăzute pentru utilizarea casnică și nu oferă o precizie absolută, așa cum este ea necesară, respectiv prescrisă pentru utilizările profesionale.
- Produsul și valorile de măsurare afișate nu trebuie utilizate în aplicații profesionale sau pentru informarea opiniei publice.

## 5. Punerea în funcțiune

Produsul poate să fie utilizat atât în regim de operare cu acumulator sau alimentare de la rețea. Pentru operarea cu ajutorul acumuloarelor, produsul trebuie să fie încărcat o dată complet înainte de prima utilizare.

### 5.1 Operarea cu alimentare de la acumulator



#### Avertizare – Acumulator

- Pentru încărcare folosiți numai încărcătoare adecvate sau cabluri USB.
- Nu utilizați încărcătoare defecte sau cabluri USB defecte și nici nu încercați să le reparați.



#### Avertizare – Acumulator

- Nu supraîncărcați sau descărcați complet produsul.
- Evitați depozitarea, încărcarea și utilizarea la temperaturi extreme și la o presiune extrem de mică a aerului (ca de ex. la înălțimi foarte mari).
- În cazul unei depozitări îndelungate, reîncărcați la intervale regulate (cel puțin trimestrial).

### 5.2 Operarea cu alimentare de la rețea

Conectați cablul de încărcare Micro USB din pachetul de livrare la conexiunea Micro USB (D) a produsului. Conectați ștecărul liber al cablului de încărcare micro-USB la un încărcător USB adecvat. Acordați atenție în acest sens instrucțiunilor de utilizare ale încărcătorului USB utilizat.

- Indicatorul de acumulatorului (3) indică prin intermediul barelor starea de încărcare.
- La o încărcare completă este posibilă încheierea procesului de încărcare. Deconectați produsul de la alimentarea electrică.



#### Indicație - Procesul de încărcare

- Un proces complet de încărcare durează cca. 2 ore.
- Acumulatorul produsului poate să fie încărcat atât în stare conectată, cât și deconectat.
- O încărcare completă a acumulatorului asigură o durată de exploatare de cca. 180 până la 210 minute.

### 5.3 Pornirea/oprirea

- Îndepărtați folia de protecție de pe ecran.
- Apăsăți și mențineți POWER (A) timp de cca. 3 secunde, pentru a activa produsul.

- La conectare se contorizează în sens invers 180 de secunde. Acesta este intervalul de preîncălzire al senzorului interior CO<sub>2</sub>. Afișajul (4) indică numărarea inversă începând cu 180.

Încălzirea aparatului la încărcare și la operare este normală, datorită faptului că senzorul de CO<sub>2</sub> este

încălzit pentru a putea funcționa corect. În cazul lipsei de recirculare a aerului este posibil să fie indicată o altă temperatură ca urmare a propriei încălziri. Este interzisă acoperirea fanțelor de ventilare. Aceasta ar putea duce la supraîncălzirea/distrugerea aparatului și la măsurători CO<sub>2</sub> eronate.

## 6. Valori orientative pentru calitatea aerului

Indicador CO <sub>2</sub> ppm (4)	400–700	701–1000	1001–1500	1501–2000	2001–3000	3001–5000
Semafor de CO <sub>2</sub> (5)	Bun	Normal	Viciat			
Logo CO <sub>2</sub> (8)	Logo vizibil constant		Logo intermitent			
Sunet de alarmă (1) poate fi decuplat prin (a)			Sunet de alarmă		Sunet de alarmă dublu indicator ppm intermitent	
	bun	nivel standard	ventilație recomandată	nesănătos	foarte nesănătos	nociv pentru sănătate

În special prin indicarea valorii concentrația CO<sub>2</sub> în aer (4) se pot trage concluzii cu privire la aerosolii (de ex. Covid 19) suspendați în aer. Această relație nu poate fi indicată în mod direct, dar o încărcare crescută cu CO<sub>2</sub> poate fi însă un indicator al aerului încărcat cu virusi. Remediu în acest sens poate fi aerisirea la intervale regulate.

Inspirarea aerului necorespunzător, uzat, pe perioade lungi de timp poate conduce printre altele la oboseală, dureri de cap, iritarea ochilor etc. Rândamentul și capacitatea de concentrare scad astfel semnificativ.

## 7. Funcțiile tastelor + și M

- Apăsați tasta + (B) și verificați valorile de măsură max / min. Prin apăsarea mai lungă a + (B) sunt șterse permanent toate măsurătorile efectuate până acum.
- Prin apăsarea tastei M, se poate comuta indicatorul de temperatură între Celsius și Fahrenheit.

## 8. Calibrarea produsului:

Senzorul aparatului se calibrează automat la cea mai mică valoare CO<sub>2</sub> măsurată în ultimele 7 zile de funcționare continuă.

Pentru obținerea unor rezultate corecte ale măsurătorilor, aparatul trebuie amplasat într-un mediu bine aerisit, cu o concentrație de CO<sub>2</sub> de aproximativ 400 ppm, timp de aproximativ o oră pe zi. În caz contrar, aparatul trebuie recalibrat cel puțin la 7 zile.

### Instrucțiuni de calibrare:

- Pentru calibrare, scoateți aparatul de măsurat CO<sub>2</sub> în aer liber.
- Asigurați-vă că mediul nu este poluat excesiv cu CO<sub>2</sub>, de exemplu, din cauza gazelor arse, a aburilor din bucătărie, a traficului rutier etc.
- Porniți aparatul și așteptați câteva minute până la afișarea unei valori CO<sub>2</sub>. Rețineți că acumulatorul trebuie să fie complet încărcat sau aparatul trebuie conectat la rețeaua electrică.
- Apoi apăsați tastele „+” (B) și „Power” (A) simultan.
- Acum, aparatul afișează „CAL” și clipește intermitent. În timpul procesului, nu apăsați nicio tastă.
- După aproximativ 20 de minute, aparatul nu mai clipește intermitent, iar calibrarea s-a încheiat.

- Valoarea CO<sub>2</sub> măsurată în timpul calibrării este memorată ca valoare de referință, iar aparatul afișează 400 ppm. Această calibrare de bază reprezintă punctul de plecare pentru măsurători ulterioare relevante.

### Indicație – valoare de referință



- Dacă aparatul a fost calibrat într-un mediu cu aer poluat, cu o concentrație CO<sub>2</sub> de 800 ppm, de exemplu, această valoare este memorată ca valoare de referință. Cu toate acestea, încă se afișează valoarea 400 ppm.
- Indicatorul ppm crește numai atunci când valoarea reală din aer depășește 800 ppm.
- În cazul unei valori reale în aer de 873 ppm, de exemplu, aparatul ar afișa 473 ppm. Dacă valoarea este mai mică de 800 ppm, indicatorul rămâne la 400 ppm. Dacă aparatul afișează 400 ppm foarte frecvent, probabil că nu a fost calibrat suficient.

### Verificarea funcției de măsurare

Suflați o dată puternic în partea din spate a aparatului. Indicatorul CO<sub>2</sub> ar trebui să crească brusc timp de mai multe minute și să afișeze valori de până la 5000 ppm. Țineți departe parfumul, vopseaua, odorizantul, fumul de țigară, alcoolul, substanțele chimice etc. de aparat în timpul măsurării pentru a preveni apariția unor valori măsurate greșite.

### 9. Întreținerea și îngrijirea

#### Indicație



Deconectați aparatul de la alimentarea electrică înainte de a-l curăța și în cazul unei neutilizări mai îndelungate.

- 
- Curățați produsul numai cu o lavetă ce nu lasă scame, ușor umezită și nu utilizați detergenți agresivi.
  - Aveți grijă ca apa să nu pătrundă în produs.

## 10. Excluderea răspunderii

Aparatul de măsură nu trebuie utilizat ca și dispozitiv de avertizare pentru concentrații periculoase (de ex. ca pentru monitorizarea siguranței la locul de muncă). Nu este adecvat pentru instalații medicale, certificări sau măsurători de testare. Aparatul de măsură este conceput în principal pentru efectuarea de verificări și pentru indicarea de valori orientative în mediul casnic. Nu ne asumăm răspunderea pentru daunele generate de posibile disfuncționalități. Nu este posibil transferul de date prin intermediul cablului USB.

Hama GmbH & Co KG nu își asumă nicio răspundere sau garanție pentru daunele, ce rezultă din instalarea, montajul, utilizarea inadecvată a produsului sau nerespectarea instrucțiunilor de utilizare și/sau a indicațiilor de securitate.

## 11. Date tehnice

Modul de afișare	Afișaj digital LCD cu iluminat de fundal alb
Dimensiunile aparatului	H: 7,5 cm; l: 7,5 cm; A: 3,5 cm
Toleranța de măsură	Precizia CO <sub>2</sub> +/- 50 ppm + 5%
Domeniul de afișare CO <sub>2</sub>	400 până la cca 5000 ppm
Intervalul de măsurare a temperaturii:	0–50 °C +/- 2 °C
Intervalul de măsurare a umidității:	20–95% +/- 8%
Tensiunea de funcționare	5 V min. 1 A
Capacitatea acumulatorului	850 mAh
Timpul de încărcare	cca 2 ore
Timpul de standby	cca 180–210 de minute



## 1. Ovládací prvky a indikace

- A. Tlačítko Power: Tlačítko Zap/Vyp
- B. Tlačítko +
- C. Tlačítko M
- D. Připojení pro nabíjení
- E. Větrací otvory – nikdy nezakrývat

1. Reproduktor zap/vyp
2. Indikace Max/Min
3. Stav nabití akumulátoru
4. Naměřená hodnota CO<sub>2</sub>: Koncentrace kysličníku uhličitého v ppm (parts per million = "počet částí v milionu" = 1 miliontina = 1 ppm = 10–6 – odpovídá 0,001 ‰). Spolkový úřad pro životní prostředí doporučuje při překročení hodnoty 1.000 ppm CO<sub>2</sub>, pustit do místnosti čerstvý vzduch zvenčí.
5. Semafor CO<sub>2</sub>: GOOD/DOBRÁ – NORMAL/NORMÁLNÍ – POOR/ŠPATNÁ
6. Naměřená hodnota teploty
7. Naměřená hodnota vlhkosti vzduchu
8. CO<sub>2</sub> Logo

## 2. Vysvětlení výstražných symbolů a pokynů

### Výstraha



Používá se pro označení bezpečnostních upozornění nebo pro upozornění na zvláštní nebezpečí a rizika.

### Upozornění



Používá se pro označení dalších informací nebo důležitých pokynů.

## 3. Obsah balení

- 1 přístroj pro měření kvality vzduchu
- 1 přípojovací kabel Micro USB\*
- Tento návod k použití

\*pro nabíjení příp. trvalý provoz je potřebný externí napájecí díl USB 5V min. 1A.

## 4. Bezpečnostní pokyny

- Výrobek je určen pro soukromé a neprůmyslové použití.
- Výrobek použijte výlučně k účelu, ke kterému byl stanoven.
- Chraňte výrobek před znečištěním, vlhkostí a přehřátím a používejte ho pouze v suchých prostorách.
- Výrobek nepoužívejte v bezprostřední blízkosti topení, jiných zdrojů horka nebo na přímém slunci.
- Tento výrobek, stejně jako všechny elektrické produkty, nepatří do dětských rukou!
- Výrobek neprovazujte mimo meze výkonu uvedené v technických údajích.
- Výrobek nepoužívejte na místech, kde je používání elektronických zařízení zakázáno.
- Výrobek nepoužívejte ve vlhkém prostředí a zabraňte styku s vodou.
- Výrobek neumísťte do blízkosti zdrojů rušení, kovových rámců, počítačů, televizorů atd. Elektronická zařízení a kovové rámy oken mohou negativně ovlivnit fungování výrobku.
- Zabraňte pádu výrobku a výrobek nevystavujte silným otřesům.
- Na produktu neprovádějte žádné změny. Ztratíte tím jakékoli nároky na záruční plnění.

- Obalový materiál udržujte bezpodmínečně mimo dosah dětí, hrozí nebezpečí udušení.
- Obalový materiál likvidujte ihned podle platných místních předpisů o likvidaci.
- Všechny kabely pokládejte tak, aby neohrožilo nebezpečí zakopnutí.
- Kabel neohýbejte a nelámejte.
- Výrobek používejte pouze v mírných klimatických podmínkách.
- Akumulátor je pevně instalován a nelze jej vyjmout.
- Výrobek neotvírejte a v případě poškození ho již dále nepoužívejte.
- Nepokoušejte se výrobek sami ošetřovat nebo opravovat. Veškeré úkony údržby přenechejte příslušnému odbornému personálu.
- Nevhazujte akumulátor, popř. výrobek do ohně.
- Na akumulátorech/bateriích neprovádějte změny a/ nebo je nedeformujte/nezahřívajte/nerozbírejte.
- Výrobek a zobrazené naměřené hodnoty jsou určeny pro domácí použití a neposkytují žádnou absolutní přesnost, která je požadována, příp. předepsána pro profesionální aplikace.
- Výrobek a zobrazené naměřené hodnoty se nesmí používat pro profesionální aplikace nebo k informaci veřejnosti.

## 5. Uvedení do provozu

Výrobek se může používat jak v provozu s akumulátorem, tak i s napájením ze sítě. Pro provoz s akumulátorem výrobek před prvním použitím úplně nabijte.

## 5.1 Napájení z akumulátoru



### Výstraha – akumulátor

- Pro nabíjení používejte pouze vhodné nabíječky nebo USB přípojky.
- Defektní nabíjecí přístroje nebo USB připojení všeobecně již nepoužívejte a nepokoušejte se je opravovat.
- Výrobek ani nepřebíjejte, ani ho zcela nevybíjejte.
- Zabraňte skladování, nabíjení a používání při extrémních teplotách a při extrémně nízkém tlaku vzduchu (jako např. ve velkých výškách).
- V případě delšího skladování je pravidelně (minimálně jednou za čtvrt roku) dobíjejte.

## 5.2 Napájení ze sítě

Připojte společně dodávaný nabíjecí kabel Micro-USB k přípojce Micro-USB (D) výrobku. Připojte volný konektor nabíjecího kabelu Micro-USB k vhodnému nabíjecímu přístroji s rozhraním USB. Respektujte k tomu návod k obsluze použitého nabíjecího přístroje s rozhraním USB.

- Indikátor baterie (3) udává prostřednictvím sloupců stav nabití.
- Při plném nabití se může proces nabíjení ukončit. Neodpojujte výrobek od sítě.



### Upozornění - proces nabíjení

- Kompletní proces nabíjení trvá cca 2 hodiny.
- Akumulátor výrobku se může nabíjet jak v zapnutém, tak i ve vypnutém stavu.
- Při úplném nabití vyplývá max. provozní doba v délce cca 180 až 210 minut.

### 5.3 Zapnutí/Vypnutí

- Odstraňte ochrannou fólii z displeje.
- Pro zapnutí výrobku stiskněte a držte stisknuté tlačítko POWER (A) po dobu cca 3 sekund.
- Při každém zapnutí se odečítá 180 sekund. To je doba na přehřátí vnitřního senzoru CO<sub>2</sub>. Zobrazení (4) počítá sestupně počínaje od 180.

Ohřívání přístroje při nabíjení a provozu je normální, protože se ohřívá senzor CO<sub>2</sub>, aby mohl přesně pracovat. Při nedostatečné cirkulaci vzduchu může vlastní ohřátí přístroje vychýlit ukazatel teploty. Větrací otvory se zásadně nesmí nikdy zakrývat. Toto by vedlo k přehřátí/zničení přístroje a k chybným měřením CO<sub>2</sub>.

### 6. Levegőminőségi irányértékek

<b>CO<sub>2</sub> ppm indikace (4)</b>	400–700	701–1000	1001–1500	1501–2000	2001–3000	3001–5000
<b>CO<sub>2</sub> Semafor (5)</b>	Dobrá	Normální	Špatná			
<b>CO<sub>2</sub> Logo (8)</b>	Logo konstantně viditelné		Logo bliká			
<b>Zvuk alarmu (1) lze vypnout pomocí (a)</b>			Zvuk alarmu		Dvojitý zvuk alarmu ppm indikace bliká	
	dobrá	Standardní úroveň	Doporučeno větrání	nezdravá	velmi nezdravá	zdraví škodlivá

Speciálně díky poskytnutí hodnoty pro koncentraci CO<sub>2</sub> ve vzduchu (4) je možné učinit závěry ohledně ve vzduchu se nacházejících aerosolů s viry (např. Covid-19). Tyto sice nejsou přímo prokazatelné, zvýšené zatížení s CO<sub>2</sub> je ovšem současně mírou pro vzduch zatížený viry. Nápravu je zde možné učinit pravidelným nárazovým větráním.

Trvalé vdechování špatného a spotřebovaného vzduchu může mimo jiné vést k únavě, bolestem hlavy, drážděním očí atd. Schopnost výkonu a koncentrace se tím citelně snižují.

## 7. Funkce tlačítka + a M

- Stisknete tlačítko + (B), abyste zkontrolovali naměřené hodnoty Max / Min. Delším stisknutím tlačítka + (B) budou veškerá doposud učiněná měření trvale smazána.
- Stisknutím tlačítka M je možné zobrazení teploty přepínat mezi údaji ve stupních Celsia a Fahrenheita.

## 8. Kalibrace výrobku:

Senzor přístroje se automaticky kalibruje na nejnižší naměřenou hodnotu CO<sub>2</sub>, která byla měřena během posledních 7 dnů kontinuálního provozu. Pro získání správných výsledků měření musí být přístroj denně umístěn asi na hodinu do dobře větraného prostředí s obsahem CO<sub>2</sub> kolem 400 ppm. Jinak by se měla provést nejdéle jednou za 7 dní nová kalibrace přístroje.

### Návod na kalibraci:

- Umístěte přístroj pro měření CO<sub>2</sub> ke kalibraci ven.
- Zajistěte, aby okolí nebylo nadměrně zatěžováno CO<sub>2</sub>, např. vlivem výfukových plynů, kuchyňských výparů, silniční dopravy atd.
- Přístroj zapněte a počkejte několik minut, až se zobrazí hodnota CO<sub>2</sub>. Upozornujeme, že k tomu musí být akumulátor plně nabitý nebo musí být přístroj napájen ze sítě.
- Následně stisknete současně tlačítka „+“ (B) a „Power“ (A).
- Přístroj nyní ukazuje „CAL“ a bliká. Během této operace nesmíte stisknout žádné tlačítko.
- Po cca 20 minutách přestane přístroj blikat a kalibrace je ukončena.
- Hodnota CO<sub>2</sub> změřená během kalibrace se uloží jako referenční hodnota a přístroj nyní ukazuje 400 ppm. Tato základní kalibrace je podkladem pro další vypovídající měření.

## Upozornění – referenční hodnota



- Pokud byl přístroj kalibrován v prostředí zatíženého vzduchu, např. 800 ppm CO<sub>2</sub>, tato hodnota se uloží jako referenční hodnota. Přesto se však zobrazí 400 ppm.
- Indikace ppm se zvýší pouze v případě, že reálná hodnota vzduchu překročí 800 ppm.
- Při reálné hodnotě vzduchu např. 873 ppm by přístroj ukázal 473 ppm. Pokud je hodnota nižší než 800 ppm, zůstává indikace na 400 ppm. Pokud přístroj ukazuje velmi často 400 ppm, může být nedostatečně kalibrován.

## Kontrola funkce měření

Jedenkrát silně foukněte na zadní straně do přístroje. Indikace CO<sub>2</sub> by měla na více minut silně stoupnout a ukazovat hodnotu až 5000 ppm.

Abyste předešli chybným hodnotám měření, nepoužívejte během měření v blízkosti přístroje parfémy, barvy, osvěžovače vzduchu, cigarety (kouř), alkohol, chemické substance atd.

## 9. Údržba a čištění

### Upozornění



Před čištěním a při delším nepoužívání odpojte přístroj od sítě.

- Tento výrobek čistíte pouze mírně navlhčeným hadříkem nepouštějícím vlákna a nepoužívejte agresivní čisticí prostředky.
- Dbejte na to, aby do výrobku nevnikla žádná voda.

---

## 10. Vyloučení záruky

Měřicí přístroj se nesmí používat jako výstražný hlásič pro nebezpečně vysoké koncentrace (např. monitorování bezpečnosti práce). Není vhodný pro zdravotnická zařízení, certifikace nebo testovací měření. Měřicí přístroj slouží především ke zkušebním účelům a jako orientace v soukromém domácím použití. Při chybné funkci nebude převzata žádná záruka za možné škody.

Není možný žádný přenos dat prostřednictvím kabelu USB.

Společnost Hama GmbH & Co KG nepřebírá žádnou odpovědnost nebo záruku za škody vzniklé neodbornou instalací, montáží a neodborným použitím výrobku nebo nedodržováním návodu k použití a/nebo bezpečnostních pokynů.

## 11. Technické údaje

Režim indikace	Digitální indikace prostřednictvím LCD s bílým podsvícením
Rozměry přístroje	V: 7,5 cm; Š: 7,5 cm; H: 3,5 cm
Odchyłka měření	Přesnost CO <sub>2</sub> +/- 50 ppm + 5 %
Rozsah indikace CO <sub>2</sub>	400 až cca 5000 ppm
Rozsah měření teploty:	0–50 °C +/- 2 °C
Rozsah měření vlhkosti vzduchu:	20–95 % +/- 8 %
Provozní napětí	5 V min. 1 A
Kapacita baterií	850 mAh
Doba nabíjení	cca 2 hodin
Doba pohotovostního režimu	cca 180–210 minut

## 1. Ovládacie prvky a ukazovatele

- A. Tlačidlo power: Tlačidlo zap./vyp.
- B. Tlačidlo +
- C. Tlačidlo M
- D. nabíjací port
- E. vetracie otvory – nikdy nezakrývať

1. reproduktor zapnutý/vypnutý
2. ukazovateľ max./min.
3. stav nabitia batérie
4. nameraná hodnota CO<sub>2</sub>: Koncentrácia oxidu uhličitého v ppm (parts per million = "častice na milión" = 1 milióntina = 1 ppm = 10–6 - zodpovedá 0,001 ‰). Spolková agentúra pre životné prostredie odporúča, aby sa pri prekročení hodnoty 1 000 ppm CO<sub>2</sub> vpustil do miestnosti čerstvý vzduch.
5. Semafor CO<sub>2</sub>: GOOD/DOBRÁ – NORMAL/NORMÁLNA – POOR/ZLÁ
6. nameraná hodnota teploty
7. nameraná hodnota vlhkosti vzduchu
8. CO<sub>2</sub> logo

## 2. Vysvetlenie výstražných symbolov a upozornení

### Výstraha



Tento symbol označuje bezpečnostné upozornenia, ktoré poukazujú na určité riziká a nebezpečenstvá.

### Upozornenie



Tento symbol označuje dodatočné informácie alebo dôležité poznámky.

## 3. Obsah balenia

- 1 merač kvality vzduchu
- 1 pripojovací kábel micro USB\*
- Tento návod na obsluhu

\*pre nabíjanie, resp. nepretržitú prevádzku je potrebný externý napájací zdroj USB minimálne 5 V. Vyžaduje sa 1 A.

## 4. Bezpečnostné upozornenia

- Výrobok je určený na súkromné, nekomerčné domáce používanie.
- Výrobok používajte iba na účel, pre ktorý je určený.
- Výrobok chráňte pred znečistením, vlhkosťou a prehriatím. Používajte ho iba v suchých priestoroch.
- Výrobok nepoužívajte v bezprostrednej blízkosti ohrievača, iných tepelných zdrojov alebo na priamom slnečnom žiarení.
- Tento výrobok nepatrí do rúk deťom, rovnako ako všetky elektrické výrobky!
- Výrobok nepoužívajte mimo výkonových limitov uvedených v technických údajoch.
- Výrobok nepoužívajte na miestach, kde je používanie elektronických zariadení zakázané.
- Výrobok nepoužívajte vo vlhkom prostredí a vyvarujte sa striekajúcej vody.
- Výrobok neumiestňujte do blízkosti zdrojov rušenia, kovových rámov, počítačov, televízorov atď. Elektronické zariadenia a kovové rámy okien môžu negatívne ovplyvniť fungovanie výrobku.
- Výrobok chráňte pred pádmi a nevystavujte ho silným otrasom.
- Na výrobku nevykonávajte žiadne zmeny. V dôsledku toho stratíte akékoľvek nároky na záruku.
- Obalový materiál odložte mimo dosahu detí, hrozí riziko zadusenía.
- Obalový materiál zlikvidujte ihneď podľa platných miestnych predpisov o likvidácii.
-

- Všetky káble položte tak, aby nehrozilo nebezpečenstvo zakopnutia.
- Kábel neohýňajte a neprítlačajte.
- Výrobok používajte len v miernych klimatických podmienkach.
- Batéria je pevne zabudovaná a nedá sa vybrať.
- Výrobok neotvárajte a v prípade poškodenia ho ďalej nepoužívajte.
- Nesnažte sa sami robiť na výrobku údržbu alebo opravy. Akékoľvek práce na údržbe prenechajte príslušnému odbornému personálu.
- Batériu, resp. výrobok nevhadzujte do ohňa.
- Na akumulátoroch/batériách nerobte žiadne zmeny a/ani ich nedeformujte/nezahrievajte/nerozoberajte.
- Produkt a zobrazené namerané hodnoty sú určené pre domáce použitie a neponúkajú absolútnu presnosť požadovanú alebo predpísanú pre profesionálne použitie.
- Produkt a zobrazené namerané hodnoty sa nemôžu použiť na profesionálne účely alebo na verejné informovanie.

## 5. Uvedenie do prevádzky

Výrobok je možné používať s batériou, a tiež pripojením do siete. Pri prevádzke na batériu je potrebné ju pred prvým použitím výrobku raz nabiť naplno.

### 5.1 Prevádzka na batériu



#### Výstraha – batéria

- Na nabíjanie používajte iba vhodné nabíjačky alebo USB prípojky.
- Nepoužívajte poškodené nabíjačky alebo USB prípojky, a tiež sa ich nepokúšajte opraviť.
- Produkt neprebíjajte ani ho úplne nevybíjajte.



#### Výstraha – batéria

- Zabráňte skladovaniu, nabíjaniu a používaniu pri extrémnych teplotách a extrémne nízkom tlaku vzduchu (ako napr. vo vysokých nadmorských výškach).
- Pri dlhšom skladovaní pravidelne dobíjajte (minimálne štvrťročne).

### 5.2 Prevádzka zapojením do siete

Pripojte dodaný nabíjací kábel micro USB k micro USB prípojke (D) na výrobku. Pripojte voľnú zástrčku nabíjacieho kábla micro USB na vhodnú nabíjačku USB. Prečítajte si návod na obsluhu k USB nabíjačke, ktorú použijete.

- Indikátor batérie (3) zobrazuje pomocou pásov stav nabitia.
- Po úplnom nabití sa môže proces nabíjania ukončiť. Odpojte výrobok od elektrickej siete.



#### Poznámka - proces nabíjania

- Úplný proces nabíjania trvá cca 2 hodiny.
- Batériu výrobku je možné nabíjať tak v zapnutom stave, ako aj vo vypnutom.
- Po úplnom nabití je maximálna doba prevádzky od cca 180 do 210 minút.

### 5.3 Zapínanie / vypínanie

- Odstráňte ochrannú fóliu z displeja.
- Stlačením a podržaním tlačidla POWER (A) asi na 3 sekundy sa výrobok zapne.
- Pri každom zapnutí sa odpočítava 180 sekúnd. Toto je čas na predhrievanie vnútorného senzora CO<sub>2</sub>. Displej (4) počíta dozadu začínajúc od 180.

Je normálne, že sa zariadenie počas nabíjania a pri prevádzke zahrieva, pretože ak má CO<sub>2</sub> senzor pracovať presne, musí sa vyhrievať. Ak nie je dostatočná cirkulácia vzduchu, môže sa ukazovateľ teploty líšiť v

dôsledku samozahrievania zariadenia. Zásadne nesmie byť vetrací otvor nikdy zakrytý. To by viedlo k prehriatiu / zničeniu zariadenia a nesprávnym meraniam CO<sub>2</sub>.

## 6. Normatívne hodnoty ku kvalite vzduchu

<b>CO<sub>2</sub> ppm ukazovateľ (4)</b>	400 – 700	701 – 1000	1001 – 1500	1501 – 2000	2001 – 3000	3001 – 5000
<b>CO<sub>2</sub> signalizácia (5)</b>	dobrá	normálna	zlá			
<b>CO<sub>2</sub> logo (8)</b>	logo stále viditeľné		logo bliká			
<b>Výstražný signál (1) vypínateľný pomocou (A)</b>			výstražný signál		dvojitý výstražný signál ppm ukazovateľ bliká	
	dobrá	štandardná hladina	odporúčané vetranie	nezdravá	veľmi nezdravá	zdraviu škodlivá

Osobitne, vďaka uvedeniu hodnoty koncentrácie CO<sub>2</sub> vo vzduchu (4), sa dajú vyvodiť závery o aerosóloch s vírusmi (napr. Covid 19), ktoré sa nachádzajú vo vzduchu. Tieto sice nie sú priamo dokázateľné, ale zvýšené zaťaženie s CO<sub>2</sub> je však zároveň mierou zaťaženia vzduchu vírusmi. Náprava tu môže nastať pravidelným nárazovým vetraním. Dlhodobé vdychovanie zlého a zatuchnutého vzduchu môže, okrem iného, spôsobovať únavu, bolesti hlavy, podráždenie očí atď. Schopnosť pracovať a sústrediť sa, sa týmto citelne zniží.



## 7. Funkcie tlačidiel + a M

- Stlačte tlačidlo + (B), aby ste skontrolovali namerané max./min. hodnoty. Dlhším stlačením + (B) sa natrvalo odstránia všetky doteraz vykonané merania.
- Stlačením tlačidla M možno zobrazenie teploty prepínať medzi stupňami Celzia a Fahrenheita.

## 8. Kalibrácia výrobu:

Snímač prístroja sa kalibruje automaticky na najmenšiu nameranú hodnotu CO<sub>2</sub>, ktorá bola nameraná počas posledných 7 dní nepretržitej prevádzky.

Na získanie správnych výsledkov merania sa musí prístroj každý deň asi na hodinu postaviť do dobre vetraného prostredia s obsahom CO<sub>2</sub> okolo 400 ppm. Inak by sa mal prístroj nanovo nakalibrovat' najneskôr každých 7 dní.

### Návod na kalibráciu:

- Vyneste merač CO<sub>2</sub> na kalibráciu vonku.
- Uistite sa, že prostredie nie je nadmerne zaťažené CO<sub>2</sub>, napr. výfukovými plynmi, kuchynskými výparmi, premávkou atď.
- Zapnite prístroj a počkajte niekoľko minút, kým sa nezobrazí hodnota CO<sub>2</sub>. Nezabudnite, že pritom musí byť akumulátor úplne nabitý alebo musí byť prístroj pripojený na elektrickú sieť.
- Následne súčasne stlačte tlačidlá „+“ (B) a „Power“ (A).
- Prístroj teraz zobrazí „CAL“ a bliká. Počas tohto procesu nestláčajte žiadne tlačidlo.
- Asi po 20 minútach prístroj prestane blikat' a kalibrácia je ukončená.
- Hodnota CO<sub>2</sub> nameraná počas kalibrácie sa uloží ako referenčná hodnota a prístroj ukazuje 400 ppm. Táto základná kalibrácia je základom výpovedných ďalších meraní.

## Upozornenie – referenčná hodnota



- Ak bol prístroj kalibrovaný v zaťaženom prostredí vzduchu, napr. 800 ppm CO<sub>2</sub>, tak sa táto hodnota uloží ako referenčná hodnota. Napriek tomu sa však zobrazuje 400 ppm.
- Zobrazenie ppm sa zvýši len vtedy, keď reálna hodnota vzduchu presiahne 800 ppm.
- Pri reálnej hodnote vzduchu, napr. 873 ppm by prístroj zobrazoval 473 ppm. Ak je hodnota nižšia ako 800 ppm, zostane ukazovateľ na 400 ppm. Ak prístroj veľmi často zobrazuje 400 ppm, je pravdepodobne nedostatočne nakalibrovaný.

## Kontrola funkcie merania

Na zadnej strane prístroja raz silno zatlačte do prístroja. Ukazovateľ CO<sub>2</sub> by mal na niekoľko minút výrazne stúpnuť a zobrazovať hodnoty do 5000 ppm. Počas merania by nemali byť v blízkosti prístroja parfumy, farba, osviežovač vzduchu, cigaretový dym, alkohol, chemické látky atď., aby sa zabránilo nesprávnym nameraným hodnotám.

## 9. Údržba a starostlivosť



### Upozornenie

Pred čistením a pri dlhšom nepoužívaní odpojte zariadenie od siete.

- Na čistenie tohto výrobku používajte len navlhčenú utierku, ktorá nepúšťa vlákna a nepoužívajte žiadne agresívne čistiace prostriedky.
- Dávajte pozor na to, aby do výrobku nevnikla voda.

---

## 10. Vylúčenie zodpovednosti

Meracie zariadenie nemožno používať ako výstražný hlásič nebezpečenstva vysokých koncentrácií (napr. na monitorovanie ochrany pri práci). Nie je vhodné pre medicínske zariadenia, certifikáciu alebo testovacie merania. Meracie zariadenie primárne slúži na účely zisťovania a ako orientácia pre domácnosti. V žiadnom prípade nemôže byť preberaná zodpovednosť za možné škody pri chybných funkciách. Prenos údajov prostredníctvom USB kábla nie je možný.

Hama GmbH & Co KG nepreberá žiadnu zodpovednosť a neposkytuje záruky za škody vyplývajúce z neodbornej inštalácie, montáže alebo neodborného používania výrobku alebo z nerešpektovania návodu na obsluhu a/alebo bezpečnostných upozornení.

## 11. Technické údaje

režim zobrazenia	LCD digitálny displej s bielym podsvietením
Rozmery prístroja	v: 7,5 cm; š: 7,5 cm; h: 3,5 cm
Odchýlka merania	CO <sub>2</sub> presnosť +/- 50 ppm + 5 %
Rozsah zobrazenia CO <sub>2</sub>	400 až cca 5000 ppm
Rozsah merania teploty:	0 – 50 °C +/- 2 °C
Rozsah merania vlhkosti vzduchu:	20 – 95 % +/- 8 %
Prevádzkové napätie	5 V min. 1 A
Kapacita batérie	850 mAh
Čas nabíjania	cca 2 hodiny
Pohotovostný režim	cca 180 – 210 minút

## 1. Elementos de comando e indicações

- A. Botão Power: Botão On/Off
- B. Botão +
- C. Botão M
- D. Porta de carregamento
- E. Aberturas de ventilação – nunca cobrir

- 1. Altifalante ligado/desligado
- 2. Visualização máx./mín.
- 3. Estado da carga da bateria
- 4. Leitura de CO<sub>2</sub>: Concentração de dióxido de carbono em ppm (parts per million = 'partes por milhão' = 1 milionésimo = 1 ppm = 10–6 – equivalente a 0,001 ‰). A Agência Federal do Ambiente recomenda deixar entrar ar fresco a partir do exterior na sala se for excedido um valor de 1000 ppm CO<sub>2</sub>.
- 5. Semáforo de CO<sub>2</sub>: GOOD/BOM – NORMAL/NORMAL – POOR/MAU
- 6. Valor de medição da temperatura
- 7. Valor de medição da humidade
- 8. Logótipo CO<sub>2</sub>

## 2. Explicação dos símbolos de aviso e das observações

### Aviso



Este símbolo é utilizado para identificar informações de segurança ou para chamar a atenção para perigos e riscos especiais.

### Observação



Este símbolo é utilizado para identificar informações de segurança adicionais ou para assinalar observações importantes.

## 3. Conteúdo da embalagem

- 1 dispositivo de medição da qualidade do ar
- 1 cabo de ligação micro USB\*
- este manual de instruções

\*para carregamento ou operação contínua é necessária uma fonte de alimentação USB externa de 5 V min. 1 A.

## 4. Indicações de segurança

- O produto está previsto apenas para utilização privada e não comercial.
- Utilize o produto exclusivamente para o fim a que se destina.
- Proteja o produto da sujidade, da humidade e do sobreaquecimento e utilize-o unicamente em ambientes secos.
- Nunca utilize o produto diretamente ao pé de aquecimentos ou de outras fontes de calor, nem o exponha à incidência direta dos raios de sol.
- Tal como qualquer outro dispositivo elétrico, este produto não pode ser manuseado por crianças!
- Nunca utilize o produto fora dos limites de desempenho indicados nos dados técnicos.
- Nunca utilize o produto em áreas em que não sejam permitidos dispositivos eletrónicos.
- Nunca utilize o produto em ambientes húmidos e evite os salpicos de água.
- Não coloque o produto na proximidade de campos de interferência, estruturas metálicas, computadores, televisores, etc. Os aparelhos eletrónicos e os caixilhos das janelas afetam negativamente o funcionamento do produto.
- Nunca deixe cair o produto, nem o submeta a choques fortes.
- Nunca introduza alterações no produto. Se o fizer, a garantia deixará de ser válida.
- Mantenha o material da embalagem fora do alcance de crianças. Perigo de asfixia.

- Elimine imediatamente o material da embalagem em conformidade com as normas locais aplicáveis.
- Instale todos os cabos de forma a que não se possa tropeçar neles.
- Não dobre nem esmague o cabo.
- Utilize o produto sempre só em condições climáticas moderadas.
- A bateria está instalada de forma fixa e não pode ser removida.
- Nunca abra o produto, nem o utilize caso esteja danificado.
- Nunca tente manter ou reparar o produto. Qualquer trabalho de manutenção deve ser executado por técnicos especializados.
- Nunca deite o acumulador ou o produto para o fogo.
- Não altere nem deforme/aqueça/desmonte os acumuladores/as baterias.
- O produto e os valores de medição apresentados estão previstos para utilização doméstica e não oferecem nenhuma precisão absoluta, tal como exigido ou previsto para utilizações profissionais.
- O produto e os valores de medição apresentados não podem ser utilizados para fins profissionais ou para informação ao público.

## 5. Colocação em funcionamento

O produto pode ser utilizado tanto em funcionamento a bateria como na rede elétrica. Para o funcionamento a bateria, carregue completamente o produto uma vez antes da primeira utilização.

### 5.1 Utilização com acumulador



#### Aviso – Acumulador

- Utilize apenas carregadores ou ligações USB adequados para efetuar o carregamento.



#### Aviso – Acumulador

- Nunca utilize um carregador ou tomadas USB danificados, nem os tente reparar.
- Não submeta o produto a um carregamento excessivo ou a um descarregamento completo.
- Evite um armazenamento, um carregamento e uma utilização em condições de temperaturas extremas e de pressão atmosférica extremamente baixa (como, por exemplo, a grandes altitudes).
- Sempre que o produto for armazenado por um período prolongado, recarregue-o regularmente (pelo menos trimestralmente).

### 5.2 Funcionamento ligado à rede elétrica

Ligue o cabo de carregamento micro USB fornecido juntamente à tomada micro USB (D) do produto. soa estranho Ligue a ficha livre do cabo de carregamento micro USB a um carregador USB apropriado. Ao fazê-lo, cumpra as indicações do manual de instruções do carregador USB utilizado.

- O indicador de bateria (3) mostra o estado da carga através das barras.
- Quando totalmente carregado, o processo de carregamento pode ser terminado. Desligue o produto da rede elétrica.



#### Nota - Carregamento

- Um carregamento completo demora cerca de 2 horas.
- O acumulador do produto pode ser carregado tanto ligado, quanto desligado.
- Quando totalmente carregado, o tempo máx. de funcionamento é de aprox. 180 a 210 minutos.

### 5.3 Ligar/desligar

- Retire a película protetora do visor.
- Mantenha o botão POWER (A) premido durante aprox. 3 segundos para ligar o produto.
- De cada vez que o detetor é ligado, é iniciada uma contagem decrescente a partir dos 180 segundos. Este é o tempo que o sensor interno de CO<sub>2</sub> demora a aquecer. No visor (4) é apresentada a contagem decrescente a partir de 180.

O aquecimento do dispositivo durante o carregamento e funcionamento é normal, uma vez que o sensor de CO<sub>2</sub> é aquecido de modo a funcionar com precisão. Se a circulação de ar for insuficiente, a indicação da temperatura pode desviar-se devido ao autoaquecimento do dispositivo. Basicamente, a abertura de ventilação nunca deve ser coberta. Isto levaria ao sobreaquecimento/destruição do dispositivo e a medições incorretas de CO<sub>2</sub>.

### 6. Valores de referência da qualidade do ar

Indicação CO <sub>2</sub> ppm (4)	400 - 700	701 - 1000	1001 - 1500	1501 - 2000	2001 - 3000	3001 - 5000
CO <sub>2</sub> Semáforo (5)	Bom	Normal	Mau			
CO <sub>2</sub> Logótipo (8)	Logótipo constantemente visível		Logótipo intermitente			
Som de alarme (1) pode ser desligado com (A)			Som de alarme		Som de alarme duplo Indicação ppm intermitente	
	bom	Nível standard	Ventilação recomendada	insalubre	muito insalubre	nocivo para a saúde

Especialmente ao fornecer o valor da concentração de CO<sub>2</sub> do ar (4), podem ser tiradas conclusões sobre aerossóis com vírus (p. ex., Covid 19) presentes no ar. Embora estes não sejam diretamente detetáveis, o aumento dos níveis de CO<sub>2</sub> é também uma medida do ar carregado de vírus. O remédio pode criar aqui ventilação por choque regular.

Respirar ar mau e velho continuamente pode levar a fadiga, dores de cabeça, irritação nos olhos, etc. Como resultado, a capacidade de execução e concentração diminui visivelmente.

### 7. Funções dos botões + e M

- Prima o botão + (B) para verificar os valores de medição Máx./Min. Pressionar + (B) durante mais tempo elimina permanentemente todas as medições feitas até agora.
- Pressionar o botão M pode comutar a visualização da temperatura entre as indicações Celsius e Fahrenheit.

### 8. Recalibração do produto:

O sensor do aparelho calibra automaticamente para o valor de medição de CO<sub>2</sub> mínimo, que foi medido durante os últimos 7 dias de operação contínua. Para obter o resultado de medição correto, o aparelho tem de estar definido diariamente, durante aproximadamente uma hora, num ambiente bem ventilado, com um teor de CO<sub>2</sub> à volta de 400 ppm. Caso contrário, o aparelho deverá ser novamente calibrado, o mais tardar, a cada 7 dias.

### Instruções de calibração:

- Coloque o aparelho de medição de CO<sub>2</sub> ao ar livre para calibração.
- Certifique-se de que o ambiente não está excessivamente sobrecarregado com CO<sub>2</sub>, p. ex.,

devido a gases, vapores de cozinhas, trânsito, etc.

- Ligue o aparelho e aguarde uns minutos, até ser exibido um valor CO<sub>2</sub>. Tenha atenção que, para isso, a bateria deve estar completamente carregada ou o aparelho, ligado à rede elétrica.
- Em seguida, pressione em simultâneo as teclas "+ (B) e "Power" (A).
- O aparelho exhibe agora "CAL" e pisca. Não prima nenhuma tecla durante o procedimento.
- Após aprox. 20 minutos, o aparelho deixa de piscar e a calibração é concluída.
- O valor CO<sub>2</sub> medido durante a calibração é armazenado como valor de referência e o aparelho exhibe 400 ppm. Esta calibração básica constitui a base para outras medições relevantes.

### Indicação – Valor de referência



- Se o aparelho tiver sido calibrado num ambiente com atmosfera carregada de, p. ex., 800 ppm de CO<sub>2</sub>, este valor é guardado como valor de referência. Não obstante, são indicados 400 ppm.
- A indicação ppm aumenta apenas quando o valor real do ar ultrapassar os 800 ppm.
- Perante um valor de ar real de, p. ex., 873 ppm, o aparelho exibiria 473 ppm. Se o valor se situar abaixo de 800 ppm, a indicação permanece nos 400 ppm. Se o aparelho exibir 400 ppm com muita frequência, é provável que esteja mal calibrado.

### Controlo da função de medição

Sobre uma vez com força para a parte de trás do aparelho. A indicação de CO<sub>2</sub> deverá apresentar uma forte subida durante alguns minutos, apresentando valores até 5000 ppm.

Evite perfumes, tintas, ambientadores, fumo de tabaco, álcool, substâncias químicas, etc., durante as medições na proximidade do aparelho, a fim de evitar valores de medição incorretos.

## 9. Manutenção e conservação

### Observação



Antes de limpar o seu aparelho, e quando não o for utilizar por um período prolongado, desligue-o sempre da alimentação elétrica/corrente.

- Limpe o produto apenas com um pano sem pelos ligeiramente humedecido e não utilize produtos de limpeza agressivos.
- Certifique-se de que não penetre água no produto.

## 11. Dados técnicos

Modo de visualização	Visor digital LCD com retroiluminação branca
Dimensões do dispositivo	A: 7,5 cm; L: 7,5 cm; P: 3,5 cm
Desvio de medição	Precisão de CO <sub>2</sub> +/- 50 ppm +5 %
Gama de visualização CO <sub>2</sub>	400 a aprox. 5000 ppm
Valor de medição da temperatura:	0-50 °C +/- 2 °C
Valor de medição da humidade:	20 % - 95 % +/- 8 %
Tensão de funcionamento	5 V mín. 1 A
Capacidade da bateria	850 mAh
Tempo de carga	aprox. 2 horas
Tempo em espera	aprox. 180 - 210 minutos

## 10. Exclusão de responsabilidade

O dispositivo de medição não deve ser utilizado como indicador de alerta para concentrações perigosamente elevadas (p. ex., monitorização da segurança industrial). Não é adequado para instalações médicas, certificações ou medições de teste. Nomeadamente, o dispositivo de medição serve para fins de teste e como orientação no uso doméstico privado. Não é aceite qualquer responsabilidade por possíveis danos em caso de mau funcionamento.

Não é possível a transferência de dados através do cabo USB.

A Hama GmbH & Co KG declina toda e qualquer responsabilidade ou garantia por danos decorrentes da instalação, da montagem ou do manuseamento incorretos do produto e/ou do incumprimento das instruções de utilização e/ou das informações de segurança.

## 1. Manöverelement och indikeringar

- A. Strömbrytare till/från
- B. +
- C. M
- D. Laddningsanslutning
- E. Ventilationsöppningar – får inte övertäckas

- 1. Högtalare till/från
- 2. Max/min
- 3. Batteriladdningsnivå
- 4. CO<sub>2</sub>-mätvärde: koldioxidkoncentration i ppm (parts per million = andelar per miljon = 1 miljondel = 1 ppm = 10<sup>-6</sup> – motsvarar 0,001 ‰). Det tyska miljödepartementet rekommenderar att frisk luft utifrån släpps in i rummet om värdet 1 000 ppm CO<sub>2</sub> överskrids.
- 5. CO<sub>2</sub>-signal: GOOD/BRA – NORMAL/NORMAL – POOR/DÅLIG
- 6. Temperatur
- 7. Luftfuktighet
- 8. CO<sub>2</sub> logotyp

## 2. Förklaring av varningssymboler och information

### Varning



Används för att markera säkerhetsanvisningar eller för att riktiga uppmärksamheten mot speciella faror och risker.

### Information



Används för att markera ytterligare information eller viktig information.

## 3. Förpackningens innehåll

- 1 luftkvalitetsmätare
  - 1 mikro-USB-anslutningskabel\*
  - Denna bruksanvisning
- \*för laddning eller permanent drift krävs en extern USB-nätdel 5 V min. 1 A.

## 4. Säkerhetsanvisningar

- Produkten är avsedd för privat hemanvändning, inte yrkesmässig användning.
- Använd endast produkten för det avsedda ändamålet.
- Skydda produkten mot smuts, fukt och överhettning och använd den bara i inomhusmiljöer.
- Använd inte produkten i omedelbar närhet av värmelement, andra värmekällor eller i direkt solsken.
- Precis som alla elektriska apparater ska även denna förvaras utom räckhåll för barn!
- Använd inte produkten utöver de kapacitetsgränser som anges i tekniska data.
- Använd inte produkten inom områden där elektroniska apparater inte är tillåtna.
- Använd inte produkten i fuktig miljö och undvik vattenstänk.
- Placera inte produkten i närheten av störfält, metallramar, datorer och TV-apparater etc. Elektroniska apparater samt fönsterkarmar påverkar produktens funktion negativt.
- Tappa inte produkten och utsätt den inte för kraftiga vibrationer.
- Gör inga förändringar på produkten. Då förlorar du alla garantianspråk.
- Det är viktigt att barn hålls borta från förpackningsmaterialet. Det finns risk för kvävning.
- Återvinn förpackningsmaterialet direkt enligt de lokala återvinningsbestämmelserna.



- Dra alla kablar så att det inte går att snubbla på dem.
- Kabeln får inte klämmas eller bockas.
- Använd endast produkten under normala väderförhållanden.
- Det uppladdningsbara batteriet är fast monterat och kan inte tas bort.
- Öppna inte produkten och fortsätt inte att använda den om den är skadad.
- Försök inte serva eller reparera produkten själv. Överlåt allt servicearbete till behörig fackpersonal.
- Kasta inte batteriet eller produkten i elden.
- Förändra och/eller deformera inte uppladdningsbara/ vanliga batterier och värm inte upp dem eller plocka isär dem.
- Produkten och de indikerade mätvärdena är avsedda för privat bruk och är inte absolut exakta i den utsträckning som krävs för professionellt bruk resp. som är föreskriven.
- Produkten och de indikerade mätvärdena får inte användas för professionellt bruk eller i informationssyfte till allmänheten.

## 5. Komma igång

Produkten kan användas med både batteri- och nätdrift. Ladda upp produkten fullständigt innan den tas i bruk första gången om den ska köras på batteri.

### 5.1 Batteridrift

#### Varning – batteri



- Använd bara lämpliga laddare eller USB-anslutningar för laddning.
- Trasiga laddare eller USB-anslutningar ska generellt inte användas, och försök inte reparera dem.

#### Varning – batteri



- Överladda eller djupurladda inte produkten.
- Undvik att förvara, ladda och använda produkten vid onormala temperaturer och mycket lågt lufttryck (t.ex. på hög höjd).
- Ladda batteriet regelbundet (minst varje kvartal) vid längre lagring.

### 5.2 Nätdrift

Anslut den medföljande mikro-USB-laddningskabeln till produktens mikro-USB-uttag (D). Anslut mikro-USB-laddningskablen fria kontakt till en lämplig USB-laddare. Se bruksanvisningen för den USB-laddare som används.

- Batteriindikatorn (3) visar laddningsnivån med staplar.
- När batteriet är fulladdat kan laddningen avslutas. Koppla bort produkten från elnätet.

#### Information – laddning



- En fullständig uppladdning tar ca 2 timmar.
- Batteriet kan laddas både i till- och frånslaget tillstånd.
- Ett fulladdat batteri räcker i ca 3–3,5 timmar.

### 5.3 Till-/frånkoppling

- Ta bort skyddsfolien från displayen.
- Håll strömbrytaren (A) intryckt i ca 3 sekunder för att koppla in produkten.
- Vid varje inkoppling sker en nedräkning med 180 sekunder. Det är den tid som behövs för att förvärma de inre CO<sub>2</sub>-givarna. Indikeringen (4)

- Det är normalt att apparaten blir varm när den laddas och används eftersom CO<sub>2</sub>-givaren värms upp för att kunna fungera. Om luftcirkulationen är för dåligt kan temperaturvärdena avvika

på grund av apparatens egenuppvärmning. Ventilationsöppningarna får aldrig täckas över. Det medför att apparaten blir för varm och kan förstöras, och att CO<sub>2</sub>-mätningarna blir felaktiga.

## 6. Riktvärden för luftkvalitet

CO <sub>2</sub> ppm-display (4)	400 - 700	701 - 1000	1001 - 1500	1501 - 2000	2001 - 3000	3001 - 5000
CO <sub>2</sub> Ljussignal (5)	Bra	Normal	Dålig			
CO <sub>2</sub> Logotyp (8)	Logotypen är ständigt synlig		Logotypen blinkar			
Larmton (1) kan stängas av via (A)			Larmton		Dubbel larmton ppm display blinkar	
	bra	Standardnivå	Ventilation rekommenderas	ohälsosam	mycket ohälsosam	hälssofarlig

Speciellt av CO<sub>2</sub>-koncentrationen i luften (4) kan man dra slutsatser om förekomst av aerosoler med virus (t.ex. covid-19) i luften. Det är visserligen inte direkt påvisbart, men en ökad CO<sub>2</sub>-belastning är samtidigt ett mått på virusbelastad luft. Regelbunden vädring med korsdrag kan vara ett sätt att avhjälpa det.

Att permanent inandas dålig och använd luft kan bl.a. medföra trötthet, huvudvärk och ögonirritation m.m. Prestations- och koncentrationsförmågan minskar märkbart.

## 7. Knapparna + och M

- Tryck på knappen + (B) för att kontrollera max/minvärdena. Om du håller knappen + (B) intryckt raderas nuvarande mätningar permanent.
- Med knappen M kan du växla temperaturvisningen mellan grader Celcius och grader Fahrenheit.

## 8. Kalibrering av produkten:

Enhetens sensor kalibreras automatiskt till den lägsta CO<sub>2</sub>-mätvärdet under de senaste 7 dagarna av kontinuerlig drift.

För att få korrekta mätresultat måste enheten placeras i en välventilerad miljö med en CO<sub>2</sub>-halt på cirka 400 ppm under cirka en timme varje dag. Annars bör enheten omkalibreras minst var sjunde dag.

### Kalibreringsinstruktioner:

- Ta med CO<sub>2</sub>-mätinstrumentet utomhus för kalibrering.
- Se till att omgivningen inte är alltför mycket förorenad av CO<sub>2</sub>, t.ex. avgaser, köksångor, vägtrafik osv.
- Slå på apparaten och vänta några minuter tills ett CO<sub>2</sub>-värde visas. Observera att batteriet måste vara fulladdat eller att enheten måste vara ansluten till elnätet.
- Tryck sedan samtidigt på knapparna „+“ (B) och „Power“ (A).
- Enheten visar nu „CAL“ och blinkar. Tryck inte på någon knapp under processen.
- Efter ca 20 minuter slutar enheten att blinka och kalibreringen är klar.
- CO<sub>2</sub>-värdet som uppmätts under kalibreringen lagras som referensvärde och apparaten visar 400 ppm. Denna grundkalibrering är förutsättningen för meningsfulla ytterligare mätningar.

### Information - referensvärde



- Om enheten kalibrerades i en förorenad luftmiljö med t.ex. 800 ppm CO<sub>2</sub> lagras detta värde som referensvärde. Displayen visar ändå 400 ppm.
- Ppm-displayen visar endast ett högre värde om det verkliga luftvärdet överstiger 800 ppm.
- Vid ett verkligt luftvärde på till exempel 873 ppm, skulle enheten visa 473 ppm. Om värdet är lägre än 800 ppm, förblir displayen på 400 ppm. Om enheten ofta visar 400 ppm är den förmodligen otillräckligt kalibrerad.

### Kontroll av mätfunktionen

Blås en gång kraftigt in i enhetens baksida. CO<sub>2</sub>-displayen bör stiga kraftigt under flera minuter och visa värden upp till 5000 ppm.

Undvik parfym, färg, luftfräschare, cigarettök, alkohol, kemiska ämnen etc. i närheten av apparaten under mätningarna eftersom det kan medföra felaktiga mätvärden.

## 9. Service och skötsel

### Information



Koppla bort apparaten från nätet innan du rengör den och om du inte ska använda den under en längre tid.

- Använd bara en luddfri, lätt fuktad trasa för att rengöra produkten och använd inga aggressiva rengöringsmedel.
- Se till att det inte kommer in vatten i produkten.

---

## 10. Garantifriskrivning

Mätaren får inte användas som varningsinstrument för farligt höga koncentrationer, t.ex. arbetskyddsövervakning. Den är inte avsedd för medicinsk användning, certifieringar eller testmätningar. Mätaren är främst avsedd för kontrolländamål och som orientering i privata hushåll. Inget ansvar för eventuella skador vid felfunktion övertas. Dataöverföring via USB-kabeln är inte möjlig.

Hama GmbH & Co KG övertar ingen form av ansvar eller garanti för skador som beror på olämplig installation, montering och olämplig produktanvändning eller på att bruksanvisningen och/eller säkerhetsinformationen inte följs.

## 11. Tekniska data

Visningslägen	Digital LCD-skärm med vit bakgrundsbelysning
Mått	H: 7,5 cm; B: 7,5 cm; D: 3,5 cm
Mätavvikelse	CO <sub>2</sub> -noggrannhet +/-50 ppm +5 %
Visningsområde CO <sub>2</sub>	400 till ca 5000 ppm
Temperaturmätområde:	0-50°C +/- 2°C
Luftfuktighetsmätområde:	20%-95% +/- 8%
Driftspänning	5V min. 1 A
Batterikapacitet	850 mAh
Laddningstid	ca 2 timmar
Vilotid	ca 180-210 minuter

## 1. Элементы управления и индикаторы

- A. Кнопка Power: Вкл./Выкл.
- B. Кнопка "+"
- C. Кнопка "M"
- D. Разъем для зарядки
- E. Вентиляционные отверстия — не перекрывать

1. Колонки "Вкл./Выкл."
2. Индикатор "Мин./Макс."
3. Уровень зарядки аккумулятора
4. Результат измерения CO<sub>2</sub>: концентрация углекислого газа в млн<sup>-1</sup> (parts per million = миллионные доли = 1 миллионная доля = 1 млн<sup>-1</sup> = 10<sup>-6</sup> — соответствует 0,001 ‰). Федеральное ведомство по охране окружающей среды рекомендует при превышении значения CO<sub>2</sub> в 1 000 млн<sup>-1</sup> впускать в помещения свежий воздух снаружи.
5. Индикатор уровня CO<sub>2</sub>: GOOD/ХОРОШО – NORMAL/НОРМАЛЬНО – POOR/ПЛОХО
6. Результат измерения температуры
7. Результат измерения влажности воздуха
8. Логотип CO<sub>2</sub>

## 2. Пояснения к предупреждающим знакам и указаниям

### Предупреждение



Используется для обозначения указаний по технике безопасности или для акцентирования внимания на особых опасностях и рисках.



### Указание

Используется для дополнительного обозначения информации или важных указаний.

## 3. Комплект поставки

- 1 прибор для измерения качества воздуха
  - 1 соединительный кабель с разъемом Micro USB
  - Данное руководство по эксплуатации
- \*для зарядки или непрерывной эксплуатации требуется внешний блок питания USB 5 В, мин. 1 А.

## 4. Указания по технике безопасности

- Изделие предназначено для домашнего, непромышленного применения.
- Используйте изделие исключительно в предусмотренных целях.
- Защищайте изделие от загрязнения, влаги и перегрева, используйте его только в сухих помещениях.
- Не используйте изделие в непосредственной близости от систем отопления, других источников тепла или под прямыми солнечными лучами.
- Данное изделие, как и все электрические приборы, следует беречь от детей!
- При использовании изделия не допускайте превышения предела мощности, указанного в технических характеристиках.
- Не применяйте в запрещенных зонах.
- Не используйте изделие во влажной среде, избегайте брызг.
- Не располагайте изделие вблизи полей магнитного возмущения, металлических рам, компьютеров, телевизоров и т. п. Электронные приборы и оконные рамы оказывают негативное воздействие на работу изделия.
- Избегайте падения изделия и не подвергайте его сильным вибрациям.
- Не вносите в изделие конструктивные изменения. В результате этого любые гарантийные обязательства теряют свою силу.
- Не допускайте детей к упаковочному материалу, существует опасность удушья.

- Сразу утилизируйте упаковочный материал согласно действующим местным предписаниям по утилизации.
- Проложите кабели так, чтобы избежать опасности спотыкания.
- Не сгибайте и не пережимайте кабель.
- Используйте изделие только при приемлемых климатических условиях.
- Аккумулятор стационарный и замене не подлежит.
- Не вскрывайте изделие и не используйте его при наличии повреждений.
- Не пытайтесь самостоятельно выполнять техническое обслуживание или ремонт изделия. Ремонт разрешается производить только квалифицированному персоналу.
- Не бросайте аккумуляторную батарею или изделие в огонь.
- Не изменяйте, не деформируйте, не нагревайте, не разбирайте аккумуляторы/батареи.
- Изделие и отображаемые результаты измерений предназначены для частного использования и не отличаются абсолютной точностью, которая требуется или предусмотрена для профессионального использования.
- Изделие и отображаемые результаты измерений не пригодны для профессионального использования или для информирования широкого круга лиц.

## 5. Ввод в эксплуатацию

Изделие может работать как от аккумулятора, так и от сети. В случае питания от аккумулятора полностью зарядите изделие перед первым использованием.

### 5.1 Работа от аккумулятора

### Предупреждение — аккумулятор



- Разрешается использовать для зарядки только совместимые зарядные устройства и USB-разъемы.
- Не используйте неисправные зарядные устройства или USB-разъемы и не пытайтесь их ремонтировать.
- Не допускайте избыточной зарядки и глубокой разрядки изделия.
- Не храните, не заряжайте и не используйте устройство при очень низких и очень высоких температурах и очень низком атмосферном давлении (например, на больших высотах).
- При длительном хранении регулярно заряжайте изделие (не реже одного раза в квартал).

### 5.2 Работа от сети

Подключите прилагаемый зарядный кабель Micro-USB к порту Micro-USB (D) изделия. Подключите свободный штекер зарядного кабеля Micro-USB к соответствующему зарядному устройству с USB-разъемом. Соблюдайте руководство по эксплуатации используемого зарядного USB-устройства.

- Индикатор заряда батареи (3) показывает уровень заряда при помощи шкалы.
- После полной зарядки можно завершить процесс. Отключите изделие от сети.

### Указание — процесс зарядки



- Полный процесс зарядки длится около 2 часов.
- При длительном хранении регулярно заряжайте изделие (не реже одного раза в квартал).

## Указание — процесс зарядки



- При полной зарядке максимальное время работы составляет примерно 180–210 минут.

### 5.3 Включение/выключение

- Снимите с дисплея защитную пленку.
- Нажмите и удерживайте кнопку POWER (A) в течение 3 секунд, чтобы включить изделие.
- При каждом включении запускается обратный отсчет времени на 180 секунд. Это время необходимо для предварительного нагрева

внутреннего датчика CO<sub>2</sub>. Индикатор (4) начинает обратный отсчет на 180 секунд.

Нагревание прибора во время зарядки и эксплуатации является нормой, так как датчик CO<sub>2</sub> нагревается для обеспечения точности. При недостаточной циркуляции воздуха возможно отклонение показаний индикатора температуры из-за нагревания самого прибора. Поэтому вентиляционные отверстия запрещается перекрывать. Это может привести к перегреву/разрушению прибора и к неправильному измерению уровня CO<sub>2</sub>.

### 6. Рекомендуемый индекс качества воздуха

CO <sub>2</sub> , индикация в ppm (4)	400–700	701–1000	1001–1500	1501–2000	2001–3000	3001–5000
CO <sub>2</sub> , система сигналов (5)	хорошо	нормально	плохо			
CO <sub>2</sub> , логотип (8)	Логотип отображается постоянно		Логотип мигает			
Аварийный сигнал (1), отключается посредством (A)			Аварийный сигнал		Двойной аварийный сигнал, индикация в ppm мигает	
	хорошо	Стандартный уровень	Рекомендуется вентиляция	вредно	очень вредно	опасно для здоровья

В частности, путем предоставления значения концентрации  $\text{CO}_2$  в воздухе (4) можно сделать выводы относительно наличия в воздухе аэрозолей с вирусами (например Covid-19). Хотя их обнаружение невозможно подтвердить напрямую, но повышенный уровень  $\text{CO}_2$  свидетельствует одновременно о повышенном содержании вирусов в воздухе. В этом случае может помочь регулярное проветривание. Вдыхание плохого и отработанного воздуха в течение длительного времени может вызвать усталость, головную боль, раздражение глаз и т. п. Это приводит к существенному снижению работоспособности и концентрации внимания.

## 7. Функции кнопок + и M

- Нажмите кнопку + (B), чтобы проверить Макс./Мин. результаты измерений. Нажмите и удерживайте кнопку + (B), чтобы удалить результаты всех выполненных ранее измерений.
- Нажатием кнопки M можно переключаться между градусами Цельсия и Фаренгейта на индикаторе температуры.

## 8. Калибровка изделия:

Датчик прибора калибруется автоматически на минимальный результат измерения  $\text{CO}_2$ , полученный в течение последних 7 дней непрерывной работы.

Чтобы получить правильные результаты измерения, прибор ежедневно около часа должен находиться в хорошо проветриваемой среде с содержанием  $\text{CO}_2$  около 400 ppm. В противном случае необходимо заново калибровать прибор минимум каждые 7 дней.

## Инструкция по калибровке:

- Для калибровки установите измерительный прибор  $\text{CO}_2$  на свежем воздухе.
- Убедитесь, что окружающая среда не загрязнена чрезмерным объемом  $\text{CO}_2$ , например, из-за отработавших газов, кухонных паров, уличного транспорта и пр.
- Включите прибор и подождите до тех пор, пока не отобразится значение  $\text{CO}_2$ . Обратите внимание: аккумулятор должен быть полностью заряжен, или прибор должен быть подключен к сети.
- Затем одновременно нажмите кнопки „+“ (B) и „Power“ (A).
- Прибор показывает „CAL“ и мигает. Не нажимайте кнопки во время выполнения процесса.
- Примерно через 20 минут прибор прекратит мигать, калибровка завершена.
- Измеренное во время калибровки значение  $\text{CO}_2$  сохраняется как контрольное значение, прибор показывает 400 ppm. Эта базовая калибровка является основой для дальнейших точных измерений.

### Указание — контрольное значение

- Если прибор калибровался в загрязненной воздушной среде, например, при 800 ppm  $\text{CO}_2$ , в качестве контрольного сохраняется это значение. Несмотря на это отображается 400 ppm.



### Указание — контрольное значение



- Индикация в ppm повышается только в случае, когда превышает реальное значение качества воздуха 800 ppm.
- При реальном значении качества воздуха, например 873 ppm, прибор будет показывать 473 ppm. Если значение ниже 800 ppm, на индикации сохраняется 400 ppm. Если прибор очень часто показывает 400 ppm, возможно, калибровка недостаточная.

### Контроль измерительной функции

Сильно дунуть в прибор с обратной стороны.

Индикация CO<sub>2</sub> должна сильно подскочить на несколько минут, отображаются значения до 5000 ppm.

Чтобы предотвратить неправильное измерение, во время процесса держите прибор вдали от парфюмов, красок, освежителей воздуха, сигаретного дыма, алкоголя, химических веществ и пр.

## 9. Техническое обслуживание и уход

### Указание



Перед очисткой и при длительном неиспользовании отключите устройство от сети.

- Чистите изделие только с помощью безворсовой, слегка влажной салфетки, не используйте агрессивные чистящие средства.
- Следите за тем, чтобы в устройство не попадала вода.

## 10. Освобождение от ответственности

Прибор нельзя использовать в качестве детектора для выявления опасных высоких концентраций (например, для контроля техники безопасности труда). Он не предназначен для медицинских учреждений, сертификации или экспериментальных измерений. Измерительный прибор служит главным образом для целей проверки и в качестве ориентира в частном домашнем использовании. При неполадке мы не несем ответственность за причиненный ущерб. Кабель USB не может осуществлять передачу данных. Nama GmbH & Co KG не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате ненадлежащей установки, монтажа и ненадлежащего использования изделия или несоблюдения требований руководства по эксплуатации и/или указаний по технике безопасности.

---

## 11. Технические характеристики

Режим индикации	Цифровой ЖК-индикатор с белой подсветкой
Размеры прибора	В: 7,5 см; Ш: 7,5 см; Г: 3,5 мм
Отклонение измерения	Точность CO <sub>2</sub> +/-50 млн ppm+5 %
Диапазон индикации CO <sub>2</sub>	400–5000 млн ppm
Диапазон измерения температуры:	0–50 °C +/-2 °C
Диапазон измерения влажности воздуха:	20–95 % +/-8 %
Рабочее напряжение	5 В мин. 1 А
Емкость аккумулятора	850 мА•ч
Время зарядки	ок. 2 часов
Время ожидания	ок. 180–210 минут

## 1. Елементи за управление и индикатори

- A. Бутон Power: Бутон Вкл./Изкл.
- B. Бутон +
- C. Бутон M
- D. Връзка за зареждане
- E. Вентилационни отвори – никога не покривайте

- 1. Високоговорител включване/изключване
- 2. Индикация Max/Min
- 3. Състояние на зареждане на акумулаторната батерия
- 4. Измерена стойност CO<sub>2</sub>: Концентрация на въглероден диоксид в ppm (parts per million = "части на милион" = 1 милионна = 1 ppm = 10–6 – съответства на 0,001 ‰). Федералната агенция по околна среда препоръчва пускането на свеж въздух отвън при надхвърляне на стойността 1000 ppm CO<sub>2</sub>.
- 5. CO<sub>2</sub> светофар: GOOD/ДОБРО – NORMAL/НОРМАЛНО – POOR/ЛОШО
- 6. Температура измерена стойност
- 7. Влажност на въздуха измерена стойност
- 8. CO<sub>2</sub> лого

## 2. Обяснение на предупредителни символи и указания

### Предупреждение



Използва се, за да обозначава указание за безопасност или за да насочи вниманието към конкретни опасности и рискове.

### Указание



Използва се, за да обозначава допълнителна информация или важни указания.

## 3. Съдържание на опаковката

- 1 уред за определяне на качеството на въздуха
  - 1 Micro USB присъединителен кабел\*
  - това ръководство за експлоатация
- \*за зареждане или за продължителна експлоатация е необходим външен USB блок за захранване 5 V, мин. 1 A.

## 4. Указания за безопасност

- Продуктът е предвиден за лична, нестопанска битова употреба.
- Използвайте продукта само за предвидената цел.
- Пазете продукта от замърсяване, влага и прегряване и го използвайте само в сухи помещения.
- Не използвайте продукта в непосредствена близост до отоплителни уреди, други източници на топлина или на директна слънчева светлина.
- Подобно на всички електрически продукти, този продукт не бива да попада в ръцете на деца!
- Не използвайте продукта извън неговите граници на мощността, посочени в техническите данни.
- Не използвайте продукта в зони, в които не са разрешени електронни продукти.
- Не използвайте продукта във влажна среда и избягвайте водни пръски.
- Не поставяйте продукта в близост до смущаващи полета, метални рамки, компютри и телевизори и т.н. Електронните уреди и рамките на прозорците нарушават функцията на продукта.
- Не позволявайте на продукта да пада и не го излагайте на силни вибрации.
- Не правете промени в уреда. Така ще загубите право на всякакви гаранционни претенции.

- Задължително дръжте малките деца далече от опаковъчния материал, има опасност от задушаване.
- Изхвърлете опаковъчния материал веднага съгласно действащите на място разпоредби за изхвърляне на отпадъци.
- Положете всички кабели така, че да не представляват опасност от спъване.
- Не пречупвайте и не притискайте кабела.
- Използвайте продукта само при умерени климатични условия.
- Акумулаторната батерия е неподвижно вградена и не може да се маха.
- Не отваряйте продукта и при повреда не продължавайте да го използвате.
- Не се опитвайте сами да обслужвате или ремонтирате продукта. Оставете всякаква техническа поддръжка на компетентните специалисти.
- Не хвърляйте батерията или продукта в огън.
- Не променяйте и/или не деформирайте/нагривайте/разглобявайте акумулаторните батерии/батериите.
- Продуктът и показаните измерени стойности са предназначени за домашна употреба и не предлагат абсолютна точност, която е необходима, респективно изисквана, за професионалните приложения.
- Продуктът и записаните измерени стойности не бива да се използват за професионални приложения или за информиране на широката общественост.

## 5. Пускане в действие

Продуктът може да работи с акумулаторна батерия или свързан към електрическата мрежа. За работа на акумулаторна батерия заредете напълно

продукта преди първата му употреба.

### 5.1 Работа на акумулаторна батерия

#### Предупреждение – Батерия



- За зареждане използвайте само подходящи зарядни устройства или USB изводи.
- По принцип не използвайте дефектни зарядни устройства или USB изводи и не се опитвайте да ги поправяте.
- Не позволявайте продукта да се зарежда повече от необходимото или да се разрежда напълно.
- Избягвайте съхранение, зареждане и използване при екстремни температури и изключително ниско налягане на въздуха (като например на големи височини).
- При по-продължително съхранение дозареждайте периодично (поне веднъж на три месеца).

### 5.2 Работа при мрежово захранване

Свържете доставения Micro USB кабел за зареждане към Micro USB порта (D) на продукта. Свържете свободния щекер на Micro USB кабела за зареждане към подходящо USB зарядно устройство. За целта спазвайте инструкцията за работа на използваното USB зарядно устройство.

- Индикаторът за батерията (З) показва с линия състоянието на зареждане.
- При пълно зареждане процесът на зареждане може да бъде спрял. Изключете продукта от електрическата мрежа.

### Указание – процес на зареждане



- Пълнен процес на зареждане отнема ок. 2 часа.
- Акумулаторната батерия на продукта може да се зарежда както във включено, така и в изключено състояние.
- При пълно зареждане се осигурява макс. време на работа от прикл. 180 до 210 минути.

### 5.3 Включване/изключване

- Свалете защитното фолио от дисплея.
- Натиснете и задръжте POWER (A) за около 3 секунди, за да изключите напълно продукта.
- При всяко включване се отброяват обратно

### 6. Ориентировъчни стойности за качеството на въздуха

CO <sub>2</sub> ррт показание (4)	400 – 700	701 – 1000	1001 – 1500	1501 – 2000	2001 – 3000	3001 – 5000
CO <sub>2</sub> Светофар (5)	Добро	Нормално	Лошо			
CO <sub>2</sub> Лого (8)	Постоянно видимо лого		Логото мига			
Звуков сигнал (1) може да се изключи чрез (A)			Звуков сигнал		Двоен звуков сигнал ррт показанието мига	
	добро	Стандартно ниво	препоръчителна вентилация	нездоровословно	силно нездоровословно	вредно за здравето

180 секунди. Това е времето за предварително загрявания на вътрешния CO<sub>2</sub> сензор.

Индикацията (4) брои назад, започвайки от 180. Загряването на уреда при зареждане и по време на работа е нормално, тъй като сензорът за CO<sub>2</sub> се нагрява, за да може да работи точно. При недостатъчна циркулация на въздуха е възможно отклонение на индикацията на температурата поради собственото загряване на уреда. По принцип вентилационните отвори никога не бива да бъдат покривани. Това би довело до прегряване/разрушаване на уреда и до грешно измерване на CO<sub>2</sub>.

Специално чрез осигуряването на стойността за концентрацията на CO<sub>2</sub> във въздуха (4) могат да се правят заключения за намиращите се в него аерозоли с вируси (например Covid 19). Те не могат да бъдат директно доказани, но повишението на CO<sub>2</sub> е и индикация за замърсяване на въздуха с вируси. В този случай може да помогне редовното ударно проветряване.

Продължителното вдишване на лош и употребяван въздух може да причини и умора, главоболие, дразнене на очите и т.н. Поради това работоспособността и концентрацията спадат чувствително.

### 7. Функции на бутоните + и M

- Натиснете бутон + (B), за да проверите макс./ мин. измерени стойности. С продължително натискане на + (B) всички направени досега измервания се изтриват за постоянно.
- С натискане на бутона M може да се превключва мерната единица за температура между градуси Целзий и Фаренхайт.

### 8. Калибриране на продукта:

Сензорът на уреда се калибрира автоматично до най-малката измерена стойност на CO<sub>2</sub>, която е измерена през последните 7 дни на непрекъсната експлоатация.

За да се получават правилни резултати от измерване, уредът трябва да се поставя ежедневно за около един час в добре вентилирана среда със съдържание на CO<sub>2</sub> около 400 ppm. В противен случай уредът трябва да се калибрира най-късно на всеки 7 дни.

### Инструкция за калибриране:

- Поставете измервателния уред за CO<sub>2</sub> на открито за калибриране.
- Уверете се, че средата не е прекомерно натоварена с CO<sub>2</sub>, например поради отработени газове, кухненски пари, пътен трафик и др.
- Включете уреда и изчакайте няколко минути, докато се покаже стойност на CO<sub>2</sub>. Обърнете внимание, че за целта трябва акумулаторната батерия да е напълно заредена или уредът да е свързан с електрическата мрежа.
- След това натиснете едновременно бутоните „+“ (B) и „Power“ (A).
- Сега уредът показва „CAL“ и мига. По време на процеса не натискайте бутони.
- След около 20 минути уредът спира да мига и калибрирането е завършено.
- Измерената по време на калибрирането стойност на CO<sub>2</sub> се запазва като референтна стойност и уредът показва 400 ppm. Това базово калибриране е основата за значими следващи измервания.

### Указание – референтна стойност



- Ако уредът е калибриран в натоварена въздушна среда от например 800 ppm CO<sub>2</sub>, то тази стойност ще бъде запазена като референтна стойност. Въпреки това ще се показват 400 ppm.
- ppm показанието ще се увеличи само ако реалната стойност на въздуха превиши 800 ppm.

### Указание – референтна стойност



- При реална стойност на въздуха от например 873 ppm уредът би показвал 473 ppm. Ако стойността е под 800 ppm, показанието остава 400 ppm. Ако уредът показва твърде често 400 ppm, е възможно да не е достатъчно калибриран.

Проверка измервателна функция  
Духнете веднъж силно в уреда от задната му страна. Индикацията за CO<sub>2</sub> би трябвало да се увеличи силно за няколко минути и да показва стойности до 5000 ppm.  
Избягвайте парфюми, боя, освежители за въздух, цигарен дим, алкохол, химични субстанции и др. в близост до уреда по време на измерванията, да да избегнете грешни стойности от измерване.

### 9. Техническо обслужване и поддръжка

#### Указание



Разединете уреда от мрежата преди почистването и когато няма да се използва за по-дълго време.

- Почиствайте този продукт само с леко навлажнена кърпа без власинки и не използвайте агресивни почистващи препарати.
- Внимавайте да не попада вода в продукта.

### 10. Изключване на отговорност

Измервателният уред не бива да се използва като предупредително устройство за опасно високи концентрации (например за мониторинг на безопасните условия на труд). Не е подходящ за медицински устройства, сертификации или тестови измервания. Измервателният уред служи основно за проверка и за ориентация при битова употреба. Не се поема отговорност за възможни щети при неправилно действие.

Не е възможно прехвърляне на данни през USB кабела.

Нама GmbH & Co KG не поема отговорност или гаранция за повреди, които са резултат от неправилна инсталация, монтаж и употреба на продукта или от неспазване на ръководството за експлоатация и/или на указанията за безопасност.

---

## 11. Технически данни

Режим на индикация	Цифрова LCD индикация с бяло фоново осветление
Размери на уреда	В: 7,5 cm; Ш: 7,5 cm; Д: 3,5 cm
Отклонение в измерването	CO <sub>2</sub> точност +/- 50 ppm + 5%
Диапазон на индикация CO <sub>2</sub>	400 до около 5000 ppm
Температура диапазон на измерване:	0 – 50 °C +/- 2 °C
Влажност на въздуха диапазон на измерване:	20 – 95% +/- 8%
Работно напрежение	5 V мин. 1 A
Капацитет на батерията	850 mAh
Време за зареждане	около 2 часа
Време на готовност (Standby)	около 180 – 210 минути



## 1. Στοιχεία χειρισμού και ενδείξεις

- Πλήκτρο Power: Πλήκτρο ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης
- Πλήκτρο +
- Πλήκτρο M
- Υποδοχή φόρτισης
- Οπές αερισμού – απαγορεύεται να καλύπτονται
  - Ηχείο on/off
  - Μέγ./ελάχ. ένδειξη
  - Στάθμη επαναφορτιζόμενης μπαταρίας
- Τιμή μέτρησης CO<sub>2</sub>: Συγκέντρωση μονοξειδίου του άνθρακα σε ppm (parts per million = "μέρη ανά εκατομμύριο" = 1 εκατομμυριοστό = 1 ppm = 10<sup>-6</sup> – αντιστοιχεί σε 0,001‰). Το Υπουργείο Περιβάλλοντος συνιστά να αερίζεται ο χώρος σε περίπτωση υπέρβασης της τιμής των 1.000 ppm CO<sub>2</sub>.
- Ένδειξη CO<sub>2</sub>: GOOD/Καλό – NORMAL/ Κανονικό – POOR/Κακό
- Τιμή μέτρησης θερμοκρασίας
- Τιμή μέτρησης υγρασίας
- Λογότυπο CO<sub>2</sub>

## 2. Επεξήγηση προειδοποιητικών συμβόλων και υποδείξεων

### Προειδοποίηση



Επισημαίνει προειδοποιήσεις ασφαλείας ή εφιστά την προσοχή σας σε ιδιαίτερους κινδύνους.

### Υπόδειξη



Επισημαίνει πρόσθετες πληροφορίες ή σημαντικές υποδείξεις.

## 3. Περιεχόμενα συσκευασίας

- 1 συσκευή μέτρησης ποιότητας αέρα
- 1 καλώδιο σύνδεσης Micro-USB\*
- Το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών

\* για τη φόρτιση ή τη μόνιμη λειτουργία, απαιτείται εξωτερικός μετασχηματιστής USB 5 V με τουλάχισ. 1 A.

## 4. Προειδοποιήσεις ασφαλείας

- Το προϊόν προβλέπεται για ιδιωτική, μη επαγγελματική και οικιακή χρήση.
- Χρησιμοποιείτε το προϊόν αποκλειστικά και μόνο για τον προβλεπόμενο σκοπό χρήσης του.
- Προστατέψτε το προϊόν από βρομιές, υγρασία και υπερθέρμανση και χρησιμοποιείτε το προϊόν μόνο σε στεγνούς χώρους.
- Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν κοντά σε θερμοκρατικά σώματα, άλλες πηγές θέρμανσης ή στην άμεση ηλιακή ακτινοβολία.
- Το συγκεκριμένο προϊόν, όπως και όλα τα ηλεκτρικά προϊόντα, πρέπει να φυλάσσεται μακριά από τα παιδιά!
- Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν εκτός των ορίων απόδοσής του που αναφέρονται στα τεχνικά στοιχεία.
- Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν σε περιπτώσεις όπου δεν επιτρέπονται ηλεκτρονικές συσκευές.
- Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν σε υγρό περιβάλλον και αποφεύγετε τις σταγόνες νερού.
- Μην τοποθετείτε το προϊόν κοντά σε πεδία παρεμβολών, μεταλλικά πλαίσια, υπολογιστές, τηλεοράσεις κ.λπ. Οι ηλεκτρονικές συσκευές καθώς και τα πλαίσια των παραθύρων επηρεάζουν αρνητικά τη λειτουργία του προϊόντος.
- Μην αφήνετε το προϊόν να πέφτει και μην το εκθέτετε σε ισχυρούς κραδασμούς.
- Μην προβαίνετε σε τροποποιήσεις του προϊόντος. Κατ' αυτόν τον τρόπο, παύει να ισχύει η εγγύηση.

- Κρατήστε τα παιδιά μακριά από τα υλικά συσκευασίας, καθώς υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας.
- Απορρίψτε τα υλικά συσκευασίας αμέσως, σύμφωνα με τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς για την απόρριψη.
- Τοποθετήστε όλα τα καλώδια έτσι ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος να σκοπιάσει κανείς.
- Μην τσακίζετε και μη μαγκώνετε το καλώδιο.
- Χρησιμοποιείτε το προϊόν μόνο σε ήπιες κλιματικές συνθήκες.
- Η μπαταρία είναι ενσωματωμένη και δεν μπορεί να αφαιρεθεί.
- Μην ανοίγετε το προϊόν και μη συνεχίζετε να το χρησιμοποιείτε, αν έχουν προκληθεί ζημιές.
- Μην επιχειρήσετε να προβείτε μόνοι σας σε εργασίες συντήρησης ή επισκευής στο προϊόν. Οι εργασίες συντήρησης πρέπει να γίνονται από εξειδικευμένα άτομα.
- Μη ρίχνετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία ή το προϊόν σε φωτιά.
- Μην μετατρέπετε και/ή μην παραμορφώνετε/θερμαίνετε/ανοίγετε τις απλές/επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- Το προϊόν και οι προβαλλόμενες τιμές μέτρησης προβλέπονται για οικιακή χρήση και δεν παρέχουν την απόλυτη ακρίβεια που απαιτείται για επαγγελματική χρήση.
- Το προϊόν και οι προβαλλόμενες τιμές μέτρησης δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται επαγγελματικά ή για δημόσια πληροφορηση.

## 5. Θέση σε λειτουργία

Το προϊόν λειτουργεί με επαναφορτιζόμενη μπαταρία και με λειτουργία ρεύματος. Πρωτόν χρησιμοποιήστε το προϊόν με επαναφορτιζόμενη μπαταρία για πρώτη φορά, φορτίστε το πλήρως.

## 5.1 Λειτουργία επαναφορτιζόμενης μπαταρίας

### Προειδοποίηση – Επαναφορτιζόμενη μπαταρία



- Για τη φόρτιση χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλους φορτιστές ή υποδοχές USB.
- Μη χρησιμοποιείτε γενικά ελαττωματικούς φορτιστές ή θύρες USB και μην προσπαθείτε να τα επισκευάσετε.
- Μην αφήνετε το προϊόν να υπερφορτίζεται ή να αποφορτίζεται πλήρως.
- Αποφύγετε την αποθήκευση, τη φόρτιση και τη χρήση σε ακραίες θερμοκρασίες και σε εξαιρετικά χαμηλή πίεση αέρα (όπως σε μεγάλα υψόμετρα).
- Εάν το προϊόν παραμείνει αποθηκευμένο για μεγάλο χρονικό διάστημα, να το φορτίσετε τακτικά (τουλάχιστον ανά τρίμηνο).

## 5.2 Λειτουργία ρεύματος

Συνδέστε το παρεχόμενο καλώδιο φόρτισης Micro USB στη θύρα Micro USB (D) του προϊόντος. Συνδέστε το ελεύθερο βύσμα του καλωδίου φόρτισης Micro USB σε κατάλληλο φορτιστή USB. Τηρείτε τις οδηγίες χειρισμού του φορτιστή USB που χρησιμοποιείτε.

- Η ένδειξη της μπαταρίας (3) υποδεικνύει με τις ράβδους τη στάθμη της μπαταρίας.
- Η διαδικασία φόρτισης μπορεί να ολοκληρωθεί με την πλήρη φόρτιση. Αποσυνδέστε το προϊόν από το δίκτυο.

### Υπόδειξη - Διαδικασία φόρτισης



- Η διαδικασία φόρτισης ολοκληρώνεται σε περίπου 2 ώρες.

### Υπόδειξη - Διαδικασία φόρτισης



- Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία του προϊόντος μπορεί να φορτιστεί, όταν το προϊόν είναι ενεργοποιημένο ή απενεργοποιημένο.
- Μετά την πλήρη φόρτιση, η μέγ. διάρκεια λειτουργίας είναι περ. 180 με 210 λεπτά.

- Σε κάθε ενεργοποίηση, ξεκινά αντίστροφη μέτρηση για 180 δευτερόλεπτα. Αυτό είναι το διάστημα που απαιτείται για την προθέρμανση του αισθητήρα CO<sub>2</sub>. Η οθόνη (4) μετρά αντίστροφα για 180 δευτερόλεπτα. Η συσκευή μπορεί να ζεσταθεί κατά τη φόρτιση και τη λειτουργία, γιατί ο αισθητήρας CO<sub>2</sub> θερμαίνεται για να λειτουργήσει με ακρίβεια. Εάν δεν κυκλοφορεί επαρκής αέρας, η ένδειξη θερμοκρασίας της συσκευής μπορεί να αποκλίνει λόγω της θέρμανσης. Η οπή αερισμού δεν πρέπει ποτέ να είναι καλυμμένη. Σε αντίθετη περίπτωση, θα προκληθεί υπερθέρμανση/βλάβη στη συσκευή και οι μετρήσεις CO<sub>2</sub> θα είναι λανθασμένες.

### 5.3 Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση

- Αφαιρέστε την προστατευτική διαφάνεια από την οθόνη.
- Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο POWER (A) για περ. 3 δευτερόλεπτα, για να ενεργοποιήσετε το προϊόν.

### 6. Κατευθυντήριες τιμές για την ποιότητα του αέρα

Ένδειξη CO <sub>2</sub> ppm (4)	400–700	701–1000	1001–1500	1501–2000	2001–3000	3001–5000
CO <sub>2</sub> Ένδειξη (5)	Καλό	Κανονικό	Κακό			
Λογότυπο CO <sub>2</sub> (8)	Το λογότυπο σταθερά ορατό		Το λογότυπο αναβοσβήνει			
Ήχος συναγερμού (1) μπορεί να απενεργοποιηθεί μέσω (α)			Ήχος συναγερμού		Διπλός ήχος συναγερμού η ένδειξη ppm αναβοσβήνει	
	καλό	Κανονικό επίπεδο	Συνιστάται αερισμός	ανθυγιεινό	πολύ ανθυγιεινό	επιβλαβές για την υγεία

Χάρη στον υπολογισμό της τιμής για τη συγκέντρωση CO<sub>2</sub> στον αέρα (4), μπορείτε να εξαγάγετε συμπεράσματα για το αερόλυμα ιών στον αέρα (π.χ. Covid 19). Μπορεί να μην είναι άμεσα αποδειξίμη, αλλά η αυξημένη συγκέντρωση CO<sub>2</sub> υποδεικνύει την ύπαρξη ιών στον αέρα. Ο τακτικός αερισμός με ριπές αέρα μπορεί να βοηθήσει. Εάν εισπνέετε διαρκώς αέρα που είναι κακής ποιότητας μπορεί να προκληθούν, μεταξύ άλλων, κόπωση, κεφαλαλγία και οφθαλμικοί ερεθισμοί. Η δυνατότητα απόδοσης και συγκέντρωσης φθίνει αισθητά.

### 7. Λειτουργίες των πλήκτρων + και M

- Πατήστε το πλήκτρο + (B) για να ελέγξετε τις μέγιστες/ελάχιστες τιμές. Με το παρατεταμένο πάτημα του πλήκτρου + (B), διαγράφονται οριστικά όλες οι υφιστάμενες μετρήσεις.
- Πατώντας το πλήκτρο M, μπορείτε να αλλάξετε την ένδειξη της θερμοκρασίας από Κελσίου σε Φαρενάιτ.

### 8. Βαθμονόμηση προϊόντος:

Ο αισθητήρας της συσκευής βαθμονομείται αυτόματα στη χαμηλότερη ένδειξη CO<sub>2</sub> που μετρήθηκε κατά τις τελευταίες 7 ημέρες συνεχούς λειτουργίας. Για να ληφθούν σωστά αποτελέσματα μέτρησης, η συσκευή πρέπει να τοποθετείται σε καλά αεριζόμενο χώρο με επίπεδο CO<sub>2</sub> περίπου 400 ppm για περίπου μία ώρα την ημέρα. Διαφορετικά, η συσκευή θα πρέπει να βαθμονομείται εκ νέου τουλάχιστον κάθε 7 ημέρες.

### Οδηγίες βαθμονόμησης:

- Τοποθετήστε τη συσκευή μέτρησης CO<sub>2</sub> για βαθμονόμηση σε εξωτερικό χώρο.
- Βεβαιωθείτε ότι το περιβάλλον δεν είναι υπερβολικά μολυσμένο με CO<sub>2</sub>, για παράδειγμα από καυσαέρια, αναθυμιάσεις κουζίνας, οδική κυκλοφορία κ.λπ.
- Ενεργοποιήστε τη συσκευή και περιμένετε μερικά λεπτά για να εμφανιστεί η τιμή CO<sub>2</sub>. Λάβετε υπόψη ότι η μπαταρία πρέπει να είναι πλήρως φορτισμένη ή

- η συσκευή πρέπει να είναι συνδεδεμένη στο ρεύμα.
- Στη συνέχεια, πατήστε ταυτόχρονα τα κουμπιά „+“ (B) και „Power“ (A).
- Η συσκευή εμφανίζει τώρα την ένδειξη „CAL“ και αναβοσβήνει. Μην πατάτε κανένα κουμπί κατά τη διάρκεια της διαδικασίας.
- Μετά από περ. 20 λεπτά, η συσκευή σταματά να αναβοσβήνει και η βαθμονόμηση έχει ολοκληρωθεί.
- Η τιμή CO<sub>2</sub> που μετρήθηκε κατά τη βαθμονόμηση αποθηκεύεται ως τιμή αναφοράς και η συσκευή εμφανίζει 400 ppm. Αυτή η βασική βαθμονόμηση αποτελεί τη βάση για ουσιαστικές, περαιτέρω μετρήσεις.

### Υπόδειξη – τιμή αναφοράς



- Εάν η συσκευή έχει βαθμονομηθεί σε περιβάλλον μολυσμένου αέρα 800 ppm CO<sub>2</sub>, για παράδειγμα, αυτή η τιμή αποθηκεύεται ως τιμή αναφοράς. Ωστόσο, εξακολουθούν να εμφανίζονται 400 ppm.
- Η ένδειξη ppm αυξάνεται μόνο όταν η πραγματική τιμή αέρα υπερβαίνει τα 800 ppm.
- Με πραγματική τιμή αέρα 873 ppm, για παράδειγμα, η συσκευή θα εμφανίζει 473 ppm. Εάν η τιμή είναι κάτω από 800 ppm, η οθόνη παραμένει στις 400 ppm. Εάν η συσκευή δείχνει πολύ συχνά 400 ppm, πιθανότατα δεν είναι επαρκώς βαθμονομημένη.

### Λειτουργία μέτρησης ελέγχου

Φυσηξτε δυνατά στο πίσω μέρος της συσκευής. Η ένδειξη CO<sub>2</sub> θα πρέπει να αυξάνεται απότομα για αρκετά λεπτά και να δείχνει τιμές έως και 5000 ppm. Κατά τη διάρκεια της μέτρησης, προσπαθήστε να μην υπάρχουν άρωμα, αρωματικό χώρου, καπνός τσιγάρου, αλκοόλ, χημικές ουσίες κ.λπ. κοντά στη συσκευή, γιατί να αποφύγετε λανθασμένες μετρήσεις.

## 9. Συντήρηση και φροντίδα

### Υπόδειξη



Πριν από τον καθαρισμό και εάν δεν τη χρησιμοποιείτε για μεγάλο χρονικό διάστημα, αποσυνδέετε τη συσκευή από το δίκτυο.

- Καθαρίστε το προϊόν με ένα ελαφρώς υγρό πανί που δεν αφήνει χνούδια. Μην χρησιμοποιείτε ισχυρά καθαριστικά.
- Φροντίστε να μην εισέλθει νερό στο προϊόν.

## 10. Αποποίηση ευθύνης

Απαγορεύεται η χρήση της συσκευής μέτρησης ως συναγερμού για επικίνδυνα υψηλές συγκεντρώσεις

## 11. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Λειτουργία οθόνης	Ψηφιακή οθόνη LCD με λευκό φωτισμό φόντου
Διαστάσεις συσκευής	Υ: 7,5 cm Π: 7,5 cm Β: 3,5 cm
Απόκλιση μέτρησης	Ακρίβεια CO <sub>2</sub> +/- 50 ppm + 5%
Εύρος ένδειξης CO <sub>2</sub>	400 έως περ. 5000 ppm
Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας:	0–50 °C +/- 2 °C
Εύρος μέτρησης υγρασίας:	20–95% +/- 8%
Τάση λειτουργίας	5 V ελάχ. 1 A
Χωρητικότητα μπαταρίας	850 mAh
Διάρκεια φόρτισης	περ. 2 ώρες
Διάρκεια λειτουργίας αναμονής	περ. 180–210 λεπτά

(π.χ. σε συστήματα προστασίας κατά την εργασία). Δεν είναι κατάλληλη για ιατρικά συστήματα, πιστοποιήσεις ή δοκιμαστικές μετρήσεις. Η συσκευή μέτρησης χρησιμοποιείται κυρίως για τον έλεγχο στο οικιακό περιβάλλον. Σε καμία περίπτωση δεν αναλαμβάνουμε ευθύνη για πιθανές βλάβες λόγω εσφαλμένης λειτουργίας.

Η διαβίβαση δεδομένων μέσω του καλωδίου USB δεν είναι δυνατή.

Η Hama GmbH & Co KG δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη ή εγγύηση για ζημιές οι οποίες προκλήθηκαν από εσφαλμένη εγκατάσταση και συναρμολόγηση, από εσφαλμένη χρήση του προϊόντος ή από μη τήρηση του εγχειριδίου οδηγιών ή/και των προειδοποιήσεων ασφαλείας.

### 1. Käyttöelementit ja näytöt

- A. power--painike: Virtapainike
- B. + painike
- C. M-painike
- D. Latausportti
- E. Tuuletusaukot - älä koskaan peitä niitä

- 1. Kaiutin päällä/pois päältä
- 2. Max / Min-näyttö
- 3. Akun lataustila
- 4. CO<sub>2</sub>-mitta-arvo: Hiilidioksidipitoisuus ppm (parts per million = "miljoonasosat" = 1 miljoonasosa = 1 ppm = 10<sup>-6</sup> - vastaa 0,001 ‰). Liittovaltion ympäristövirasto suosittelee raikkaan ilman päästämistä tilaan ulkopuolelta, jos CO<sub>2</sub>-arvo ylittää 1000 ppm.
- 5. CO<sub>2</sub>-laite: GOOD/HYVÄ - NORMAL/NORMAALI - POOR/HUONO
- 6. Lämpötilalukema
- 7. Kosteuslukema
- 8. CO<sub>2</sub> -logo

### 2. Varoitusmerkkien ja huomautuksien selite

#### Varoitus



Niillä merkitään turvallisuusohjeet ja kiinnitetään huomio erityisiin vaaroihin ja riskeihin.

#### Ohje



Käytetään lisätietojen tai tärkeiden ohjeiden merkitsemiseen.

### 3. Pakkauksen sisältö

- 1 ilmanlaatumittari
- 1 mikro-USB-liitäntäkaapeli\*
- Tämä käyttöohje

\*lataamiseen tai jatkuvaan käyttöön tarvitaan ulkoinen USB-virtalähde 5 V min., jonka virran on oltava 1A.

### 4. Turvallisuusohjeet

- Tuote on tarkoitettu yksityiseen, ei-kaupalliseen kotikäyttöön.
- Käytä tuotetta vain sen käyttötarkoituksen mukaisesti.
- Suojaa tuote lialta, kosteudelta ja ylikuumentumiselta ja käytä sitä vain kuivissa tiloissa.
- Älä käytä tuotetta lämmityslaitteiden ja muiden lämmönlähteiden välittömässä läheisyydessä tai suorassa auringonvalossa.
- Pidä tämä tuote kaikkien muiden sähkölaitteiden tavoin poissa lasten ulottuvilta!
- Älä käytä tuotetta sen teknisissä tiedoissa ilmoitettujen suorituskykyrajojen ulkopuolella.
- Älä käytä tuotetta alueilla, joilla elektroniikkalaitteet eivät ole sallittuja.
- Älä käytä tuotetta kosteassa ympäristössä äläkä anna veden roiskua sen päälle.
- Älä sijoita laitetta häiriökenttien, metallikehysten, tietokoneiden ja televisioiden jne. lähelle. Elektroniset laitteet ja ikkunakehykset vaikuttavat tuotteen toimintaan negatiivisesti.
- Älä anna laitteen pudota äläkä altista sitä voimakkaalle tärinälle.

- Älä tee tuotteeseen minkäänlaisia muutoksia. Muutosten tekeminen johtaa kaikkien takuuoikeuksien menettämiseen.
- Pidä pakkausmateriaalit poissa lasten ulottuvilta, ne aiheuttavat tukehtumisvaaran.
- Hävitä pakkausmateriaalit heti paikallisten jätehuoltomääräysten mukaisesti.
- Aseta kaikki kaapelit siten, etteivät ne aiheuta kompastumisvaaraa.
- Älä taita tai purista johtoa.
- Käytä tuotetta vain kohtuullisissa ilmasto-olosuhteissa.
- Akku on asennettu laitteeseen kiinteästi, eikä sitä voi poistaa.
- Älä avaa tuotetta äläkä jatka sen käyttöä, jos se on vaurioitunut.
- Älä yritä huoltaa tai korjata tuotetta itse. Jätä huoltotyöt pätevälle henkilöstölle.
- Älä heitä akkua tai tuotetta tuleen.
- Älä muokkaa ja/tai taita/kuumenna/pura ladattavia akkuja/paristoja.
- Tuote ja näytetyt mitta-arvot on tarkoitettu kotikäyttöön, eivätkä ne tarjoa ammattikäyttöön vaadittavaa tai määriteltyä täydellistä tarkkuutta.
- Tuotetta ja näytettyjä mitta-arvoja ei saa käyttää ammattikäytössä tai julkiseen tiedottamiseen.

## 5. Käyttöönotto

Tuotetta voidaan käyttää sekä akku- että verkkovirralla. Lataa akku kerralla täyteen ennen, kuin käytät sitä ensimmäistä kertaa.

## 5.1 Käyttö akkuvirralla

### Varoitus - Akku



- Käytä lataamiseen vain sopivia latureita tai USB-portteja.
- Älä käytä viallisia latureita tai USB-liitäntöjä äläkä yritä korjata niitä.
- Älä ylikuormita tuotetta liikaa tai pura sitä.
- Vältä varastointia, lataamista ja käyttöä äärimmäisissä lämpötiloissa ja erittäin alhaisissa ilmanpaineissa (kuten suurilla korkeuksilla).
- Kun varastoit tuotetta pidempään, lataa se säännöllisesti (vähintään kolmen kuukauden välein).

## 5.2 Käyttö verkkovirralla

Liitä mukana toimitettu mikro-USB-latauskaapeli tuotteen mikro-USB-porttiin (D). Liitä mikro-USB-latauskaapelin vapaa liitin sopivaan USB-laturiin. Katso käytössä olevan USB-laturin käyttöohjeet.

- Akun ilmainen (3) näyttää lataustilan palkkien avulla.
- Kun akku on ladattu täyteen, lataus voidaan lopettaa. Irrota tuote sähköverkosta.

### Huomaa - lataaminen



- Akun lataaminen täyteen kestää noin 2 tuntia.
- Tuotteen akku voidaan ladata sekä tuotteen ollessa päällä että sammutettuna.
- Täyteen ladattuna akun käyttöaika on enintään noin 180 - 210 minuuttia.

### 5.3 Kytkeminen päälle/pois päältä

- Poista suojakalvo näytöltä.
- Käynnistä laite painamalla POWER (A) -näppäintä noin 3 sekunnin ajan.
- Jokaisen päällekytkennän yhteydessä lasketaan 180 sekuntia. Tänä aikana sisäinen CO<sub>2</sub>-anturi esilämmitetään. Näytössä (4) näkyy lähtölaskenta, joka alkaa 180:stä.

Laitteen lämpeneminen lataamisen ja käytön aikana on normaalia, koska CO<sub>2</sub>-anturi lämmitetään, jotta se voisi toimia tarkasti. Jos ilman kiertäminen on riittämätöntä, lämpötilalukema voi poiketa laitteen itsestään kuumenemisen takia. Ilmanvaihtoaukkoa ei saa koskaan peittää. Tämä johtaisi laitteen ylikuumemiseen / tuhoutumiseen ja virheellisiin CO<sub>2</sub>-lukemiin.

## 6. Ilmanlaatua koskevat ohjeet

CO <sub>2</sub> ppm -näyttö (4)	400–700	701– 1 000	1 001–1 500	1 501–2 000	2 001–3 000	3 001– 5 000
CO <sub>2</sub> Valo (5)	hyvä	normaali	huono			
CO <sub>2</sub> -logo (8)	Logo jatkuvasti näkyvissä		Logo vilkkuu			
Hälytysääni (1) kytkettävissä pois päältä (a) avulla			Hälytysääni		Kaksi hälytysääntä ppm-näyttö vilkkuu	
	hyvä	vakiotaso	Suosittelaa ilmastointia	epäterveellinen	erittäin epäterveellinen	terveydelle haitallinen

Ilmoittamalla ilman CO<sub>2</sub>-pitoisuuden arvo (4) voidaan tehdä johtopäätökset aerosolipitoisuudesta ilmassa, jossa on viruksia (esim. Covid 19). Vaikka nämä eivät ole suoraan todistettavissa, lisääntynyt hiilidioksidikuormitus on samalla mittari virusten saastuttamalle ilmalle. Tämä voidaan korjata säännöllisellä ajoittaisella tuuletuksella.

Pitkäaikainen huonon ja vanhentuneen ilman hengittäminen voi aiheuttaa mm. väsymystä, päänsärkyä, silmien ärsytystä jne. Suoritus- ja keskittymiskyky heikentyvät huomattavasti.



## 7. + ja M-painikkeen toiminnot

- Paina + (B) -näppäintä tarkistaaksesi mitta-arvojen maksimi/minimi-arvot. Painamalla + (B) pidempään kaikki edelliset mittaukset poistetaan pysyvästi.
- Lämpötilanäytön yksikköä voidaan vaihtaa celsius- ja fahrenheit-asteikon välillä painamalla M-painiketta.

## 8. Tuotteen kalibrointi:

Laitteen anturi kalibroi itsensä automaattisesti pienimpään CO<sub>2</sub>-mittausarvoon, joka mitattiin viimeisten 7 päivän jatkuvan käytön aikana. Saadaksesi oikeat mittaustulokset, on laite asetettava päivittäin noin tunniksi hyvin ilmastoituuun tilaan, jonka CO<sub>2</sub>-pitoisuus on 400 ppm. Muutoin laite on kalibroitava uudestaan viimeistään 7 päivän välein.

### Kalibrointiohje:

- Siirrä CO<sub>2</sub>-mittari ulkoilmaan kalibrointia varten.
- Varmista, ettei ympäristössä ole liiallista CO<sub>2</sub>-kuormitusta, esim. pakokaasun, keittiöhöyryjen, katuliikenteen jne. aiheuttamana.
- Kytke laite päälle ja odota muutamia minutteja, kunnes näytetään CO<sub>2</sub>-arvo. Varmista tätä varten, että akku on täysin ladattu ja että laite on liitetty verkkovirtaan.
- Paina lopuksi painikkeita + (B) „Power” (A) yhtä aikaa.
- Laite näyttää nyt „CAL” ja vilkkuu. Älä paina prosessin aikana painikkeita.
- Laitteen vilkkuminen loppuu n. 20 minuutin kuluttua ja kalibrointi on päättynyt.
- Kalibroinnin aikana mitattu CO<sub>2</sub>-arvo tallennetaan vertailuarvoksi ja laite näyttää 400 ppm. Tämä peruskalibrointi on jatkossa tapahtuvien luotettavien mittausten edellytys.

### Ohje – Vertailuarvo



- Jos laite on kalibroitu kuormitetussa ilmastossa, jossa CO<sub>2</sub> on 800 ppm, tallennetaan tämä arvo vertailuarvoksi. Tästä huolimatta näytetään 400 ppm.
- ppm-näyttö nousee vain, kun todellinen ilma-arvo ylittää 800 ppm.
- Esimerkiksi jos todellinen ilma-arvo on 873 ppm, näyttää laite 473 ppm. Mikäli arvo on alle 800 ppm, pysyy näyttönä 400 ppm. Mikäli laite näyttää usein 400 ppm, on sen kalibrointi todennäköisesti riittämätön.

### Mittaustoiminnon tarkistaminen

Puhalla laitteen takasivulta voimakkaasti laitteeseen. CO<sub>2</sub>-näytön tulisi nousta voimakkaasti useampien minuuttien ajan ja näyttää jopa 5 000 ppm. Estä väärät mittaustulokset välttämällä parfyymiä, maalia, ilmanraikastimia, tupakansavua, alkoholia, kemiallisia aineita jne. laitteen lähellä sen mitatessa.

### 9. Hoito ja huolto



#### Ohje

Irrota laite sähköverkosta ennen puhdistamista ja jos sitä ei aiota käyttää pitkään aikaan.

- Puhdista tuote ainoastaan nukattomalla, kevyesti kostutetulla liinalla, älä käytä syövyttäviä puhdistusaineita.
- Varmista, ettei tuotteeseen pääse vettä.

### 10.

---

## 11. Vastuuvapauslauseke

Mittauslaitetta ei saa käyttää varoituslaitteena vaarallisesti korkeille pitoisuuksille (esim. terveyden ja turvallisuuden seuranta). Se ei sovellu lääketieteellisiin tiloihin, sertifiointiin tai testimittauksiin. Mittalaitetta käytetään ensisijaisesti testaukseen ja suuntaamiseen yksityisessä kotitaloudessa. Toimintahäiriötilanteissa emme ota vastuuta mahdollisista vahingoista.

Tiedonsiirto USB-kaapelin kautta ei ole mahdollista.

Hama GmbH & Co KG ei vastaa millään tavalla vahingoista, jotka johtuvat epäasianmukaisesta asennuksesta ja tuotteen käytöstä tai käyttöohjeen ja/tai turvallisuusohjeiden vastaisesta toiminnasta.

## 12. Tekniset tiedot

Näyttötila	LCD-digitaalinen näyttö valkoisella taustavälillä
Laitteen mitat	K: 7,5 cm; L: 7,5 cm; S: 3,5 cm
Mittauspoikkeama	CO <sub>2</sub> -tarkkuus +/- 50 ppm + 5 %
Näyttöalue CO <sub>2</sub>	400 – n. 5 000 ppm
Lämpötilan mittausalue:	0–50 °C +/- 2 °C
Ilmankosteuden mittausalue:	20–95 % +/- 8 %
Käyttöjännite	5 V väh. 1 A
Akun kapasiteetti	850 mAh
Latausaika	n. 2 tuntia
Valmiustila-aika	n. 180–210 minuuttia




# ***hama***

**Hama GmbH & Co KG**  
86652 Monheim / Germany

## **Service & Support**

 [www.hama.com](http://www.hama.com)

 +49 9091 502-0

**D**

**GB**



All listed brands are trademarks of the corresponding companies.  
Errors and omissions excepted, and subject to technical changes.  
Our general terms of delivery and payment are applied.

00186434/05.22