



BRUKSANVISNING

Airmove CO₂ Mätare

Handhållen mätare för koldioxid (CO₂), partiklar (PM2.5 och PM10), temperatur och luftfuktighet



Läs igenom bruksanvisningen innan du använder mätaren och spara den för framtida bruk.

1. Om luftkvalitet

Mätaren visar tre av de viktigaste måtten på inomhusluftens kvalitet: fina partiklar, grova partiklar och koldioxid.

PM2.5 – fina partiklar

PM2.5 är partiklar med en diameter på högst 2,5 mikrometer. De är så små att de kan tränga djupt ner i lungorna och vidare ut i blodet. Långvarig exponering för höga halter kan ge irritation i ögon och näsa, hosta och astma, och kopplas till bland annat lungsjukdom, hjärtinfarkt och cancer.

PM10 – grova partiklar

PM10 är partiklar med en diameter på högst 10 mikrometer. De kan andas in men fastnar till stor del i näsa, svalg och luftrör, eftersom flimmerhår och slem filtrerar bort större partiklar. De anses normalt vara mindre skadliga än PM2.5.

CO₂ – koldioxid

Koldioxid är en färg- och luktfri gas som främst kommer från människors och djurs utandningsluft. En hög halt inomhus betyder att rummet behöver vädras eller ventileras bättre. Annars kan den ge dåsigheit, yrsel, nedsatt uppmärksamhet och sämre tankeförmåga.

Riktvärde i Sverige

Enligt Folkhälsomyndighetens allmänna råd om ventilation (FoHMFS 2014:18) tyder en koldioxidhalt som regelbundet överstiger **1 000 ppm** på att ventilationen inte är tillfredsställande.

2. Viktigt att veta

- Låt inte mätaren stå länge i kraftigt förorenad miljö (CO₂ över 2 500 ppm eller partikelhalt över 500 µg/m³). Det kan skada sensorerna.
- Täck inte för luftintaget eller luftutsläppet under mätning, och se till att ludd eller hår inte kommer in i mätaren.
- Använd inte mätaren i fuktiga miljöer eller där det luktar starkt.
- Låt inte mätaren komma i kontakt med organiska lösningsmedel, till exempel lim, färg eller alkohol.
- Ladda mätaren så snart batterisymbolen visar låg nivå. Mätaren kan laddas även när den är avstängd.

- Öppna inte mätaren. Den innehåller inga delar som du kan reparera själv.

3. Före första användning

Så får du rättvisande värden

- **Första gången, eller om mätaren inte har använts på länge:** placera den utomhus i minst 6 timmar för kalibrering.
- **Mätning inomhus:** håll dörrar och fönster stängda i 10 minuter innan du mäter.
- **Kalibrering av CO₂-sensorn:** starta kalibreringen (se avsnitt 5.3) och placera mätaren utomhus på en sval, välventilerad plats i cirka 30 minuter.

Ladda gärna mätaren fullt innan du använder den första gången (se avsnitt 6).

4. Översikt



1 Ljudstatus (larmljud på/av)	7 Datum och tid
2 Mätstatus (Running/Paused)	8 Batterinivå
3 Display	9 Bakåtknapp
4 Menyknapp	10 Av/På/OK-knapp
5 Upp-/Öka-knapp	11 Ned-/Minska-/Växla-knapp (start/paus)
6 USB-port	

Knapparna

	Meny	Öppnar huvudmenyn och funktionsmenyn. Vid inställningar flyttar du till nästa siffra eller fält.
	Upp	Flyttar markeringen uppåt eller ökar ett värde.
	Ned/Växla	Flyttar markeringen nedåt eller minskar ett värde. Startar och pausar mätningen.
	OK	Håll in i 2 sekunder för att slå på eller stänga av. Ett kort tryck bekräftar ett val.
	Bakåt	Går tillbaka till föregående meny.

I bruksanvisningen skrivs knapparna som **Meny**, **Upp**, **Ned/Växla**, **OK** och **Bakåt**. Texten på mätarens skärm är på engelska och återges i bruksanvisningen som den står, till exempel **View all info**.

5. Använda mätaren

5.1 Slå på

Håll in **OK** i 2 sekunder. Efter start behöver CO₂-sensorn cirka **3 minuter** för att värmas upp innan den börjar mäta.

5.2 Huvudmenyn

Tryck på **Meny** för att öppna huvudmenyn. Välj med **Upp** eller **Ned/Växla** och bekräfta med **OK**.

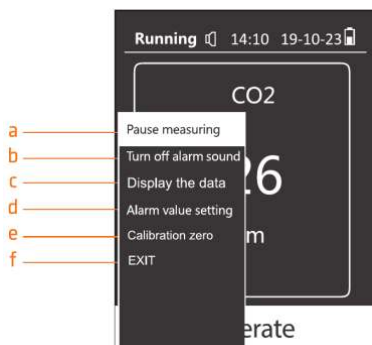


Huvudmenyn (Menu)

Menyval	Funktion
PM2.5	Visa och ställ in partikelmätningen
CO2	Visa och ställ in koldioxidmätningen
View all info	Visa alla mätvärden samtidigt
History	Lagringsintervall och export av mätdata
Set	Datum och tid, larmvärden, hjälp, fabriksåterställning och språk

5.3 Visa och ställ in PM2.5 och CO₂

Tryck på **Meny** i vyn för PM2.5 eller CO₂ för att visa fler funktioner. Bilden visar CO₂-vyn som exempel.



Funktionsmenyn i CO₂-vyn

- a Pause measuring** – pausa mätningen eller starta den igen.
- b Turn off alarm sound** – stäng av eller slå på larmljudet.
- c Display the data** – visa eller dölj kurvan som visar halten över tid.
- d Alarm value setting** – ställ in den övre larmgränsen. Ändra värdet med **Upp** eller **Ned/Växla** och flytta till nästa siffra med **Meny**. Välj **Save** och tryck **OK** för att spara, eller välj **Exit** och tryck **OK** för att avsluta utan att spara.
- e Calibration zero** – kalibrera sensorn. Funktionen finns bara i CO₂-vyn, inte för PM2.5. Placera mätaren utomhus på en sval, välventilerad plats och låt den stå tills kalibreringen är klar (100 %).
- f EXIT** – lämna menyn.



d. Larmgräns för CO₂

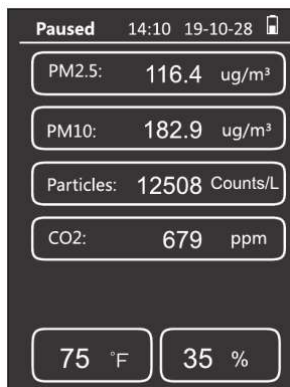


e. Kalibrering pågår

5.4 Visa alla värden (View all info)

Här visas alla mätvärden på en gång: PM2.5, PM10, CO₂, antal partiklar per liter (Counts/L), temperatur och luftfuktighet.

- Tryck på **Meny** för att växla mellan °C och °F.
- Tryck på **Ned/Växla** för att pausa eller starta mätningen.
- Tryck på **Bakåt** för att gå tillbaka till huvudmenyn.



View all info

5.5 Historik (History)

Under **History** finns **Storage interval** (lagringsintervall) och **Data export** (export av mätdata). Välj med **Upp** eller **Ned/Växla** och tryck **OK**.

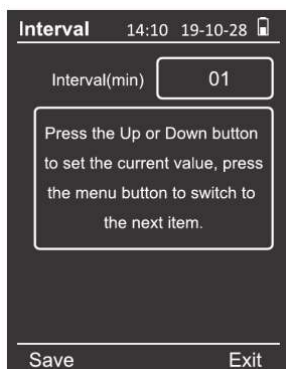


History

a. Lagringsintervall (Storage interval)

Välj hur ofta mätaren ska spara ett mätvärde: med **1, 5, 10, 30 eller 60 minuters** mellanrum. Ändra värdet med **Upp** eller **Ned/Växla**. Tryck på **Meny** för att växla

mellan siffran, **Save** och **Exit**. Välj **Save** och tryck **OK** för att spara, eller **Exit** och **OK** för att avsluta utan att spara.



Storage interval

b. Exportera mätdata till dator (Data export)

1. Anslut mätaren till datorn med USB-kabeln.
2. Välj **History** > **Data export** och tryck **OK**. Mätaren kontrollerar anslutningen.
3. När anslutningen fungerar visas **USB connection successful!** Koppla inte ur kabeln under överföringen. Visas **No USB connection detected!** – kontrollera kabeln och försök igen.
4. På datorn visas mätaren som en ny flyttbar lagringsenhet. Öppna mappen **History**. Där finns en CSV-fil med datum och tid samt PM2.5, PM10 och CO₂. Kopiera filen till datorn.
5. Tryck på **Bakåt** när du är klar. Mätaren visar **Successfully exit the USB connection, please wait!** och startar om.



Anslutningen fungerar



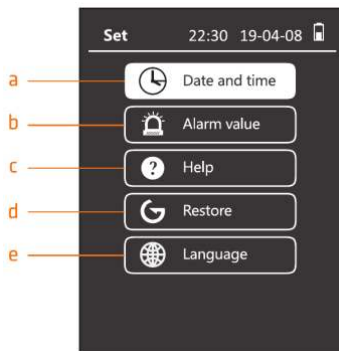
Exempel på innehållet i CSV-filen:

Datum och tid	PM2.5	PM10	CO2
2019/10/28 15:05	6	10	2038
2019/10/28 15:10	7	11	1795
2019/10/28 15:15	8	14	1914

CSV-filen kan öppnas i till exempel Excel eller Numbers. Hamnar alla värden i en och samma kolumn i Excel, använd **Data > Från text/CSV** och välj kommatecken som avgränsare.

5.6 Inställningar (Set)

Menyn **Set** har fem val. Välj med **Upp** eller **Ned/Växla** och tryck **OK**.

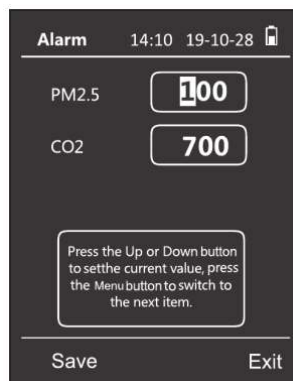


Set

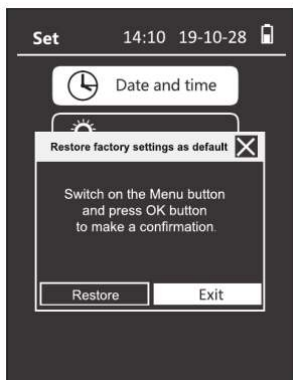
- a Date and time** – ställ in år, månad, dag och klockslag. Ändra värdet med **Upp** eller **Ned/Växla** och gå till nästa fält med **Meny**. Gå vidare med **Meny** till **Save** eller **Exit** och tryck **OK**.
- b Alarm value** – ställ in den övre larmgränsen för PM2.5 och CO₂ på samma sätt. Avsluta med **Save** eller **Exit** och **OK**.
- c Help** – visar hjälptext på skärmen. Bläddra med **Upp** eller **Ned/Växla** och gå tillbaka med **Bakåt**.
- d Restore** – återställer fabriksinställningarna. Växla till **Restore** med **Meny** och bekräfta med **OK**. Alla egna inställningar återgår då till standard.
- e Language** – välj språk på skärmen: engelska eller kinesiska (svenska finns inte). Växla med **Meny**, bekräfta med **OK**, välj sedan **Save** och tryck **OK**.



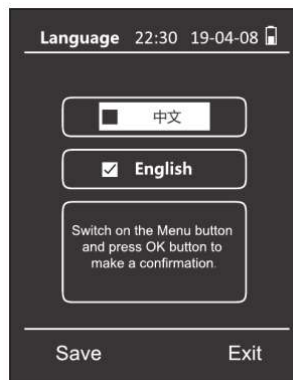
a. Datum och tid



b. Larmvärden



d. Fabriksåterställning



e. Språk

5.7 Mäta på flera platser

Upprepa mätningen på flera ställen i rummet eller byggnaden. Då får du en mer heltäckande bild av luftkvaliteten.

5.8 Stänga av

Håll in **OK** i 2 sekunder. Mätaren stängs också av automatiskt efter **1 timme** utan aktivitet. Den automatiska avstängningen är inte aktiv när diagramvyn visas.

6. Laddning

Mätaren har ett inbyggt, uppladdningsbart litiumbatteri på 3 000 mAh som räcker i 6–8 timmar. Ladda via USB-porten med den medföljande kabeln och en USB-laddare på 5 V / 1 A. Mätaren kan laddas även när den är avstängd.

7. Tolka mätvärdena

Mätaren visar en färgkodad nivå på skärmen. Tabellen visar gränserna för varje nivå. Nivån visas på engelska på skärmen.

Nivå (på skärmen)	PM2.5 µg/m³	PM10 µg/m³	CO ₂ ppm
Bra (Good)	≤ 12	≤ 54	≤ 700
Måttlig (Moderate)	12,1–35,4	54,1–154	701–1 000
Ohälsosam för känsliga grupper (Unhealthy for Sensitive Groups)	35,5–55,4	154,1–255	1 001–1 500
Ohälsosam (Unhealthy)	55,5–150,4	255,1–354	1 501–2 500
Mycket ohälsosam (Very Unhealthy)	150,5–250,4	354,1–424	2 501–5 000
Farlig (Hazardous)	≥ 250,5	≥ 425	≥ 5 001

8. Felsökning och vanliga frågor

Mätaren visar mycket höga värden, eller värden över mätområdet, direkt efter start.

Rester av flyktiga ämnen från förpackningens tryckfärg kan påverka sensorn när mätaren legat i kartongen. Ställ mätaren på en välventilerad plats efter upppackningen, så återhämtar sig värdena snabbare.

Värdena är instabila.

När luften rör sig kan halterna fördela sig ojämnt i rummet. Mät igen på en plats med mindre luftcirkulation.

Mätresultatet verkar felaktigt eller lägre än väntat.

Kontrollera att luftintaget och luftutsläppet inte är täckta och att ingen vätska har kommit in. Skaka mätaren försiktigt under mätningen så att den får bättre kontakt med luften runt omkring. Sensorn kan också behöva återhämta sig – placera mätaren utomhus en stund.

Går kalibreringen snabbare om mätaren riktas mot en luftkonditionering eller fläkt?

Nej. Temperaturskillnaden och den höga lufthastigheten vid utblåset kan ge kondens eller temperaturförändringar i sensorn och försämra mätningen. Kalibrera utomhus på en sval, välventilerad plats.

PM2.5-värdet ändras hela tiden.

Halten av PM2.5 förändras ständigt med luftrörelser, luftfuktighet och vindriktning, men också av källor som rökning, matlagning, fordonsavgaser och rök från eldning, kaminer och skorstenar.

Vilka referensnivåer används?

Se tabellen i avsnitt 7.

9. Tekniska data

Modell	M2000C 2nd
Koldioxid (CO₂)	
Sensor	NDIR (icke-dispersiv infraröd) – Sensair Sensor.
Mätområde	0–5 000 ppm
Upplösning	1 ppm
Noggrannhet	±(50 ppm + 5 % av avläst värde)
Uppvärmningstid	Cirka 3 minuter
Partiklar (PM2.5 och PM10)	
Sensor	Laserpartikelsensor
Mätområde	0–999 µg/m ³
Upplösning	0,1 µg/m ³
Noggrannhet PM2.5	±10 µg/m ³ (0–100 µg/m ³) ±10 % (100–500 µg/m ³)
Noggrannhet PM10	±15 µg/m ³ (0–100 µg/m ³) ±15 % (100–500 µg/m ³)
Allmänt	
Mätvärden	CO ₂ , PM2.5, PM10, partikelantal, temperatur, luftfuktighet
Skärm	TFT-färgskärm, menyer på engelska
Larm	Ljudlarm med inställbar gräns för CO ₂ och PM2.5
Loggintervall	1, 5, 10, 30 eller 60 minuter
Dataexport	CSV-fil via USB
Batteri	Uppladdningsbart litiumbatteri, 3 000 mAh
Drifttid	6–8 timmar
Strömförsörjning	5 V DC, 1 A (USB)
Automatisk avstängning	Efter 1 timme utan aktivitet
Driftmiljö	Temperatur 0–50 °C Luftfuktighet 0–90 % RF Lufttryck 1 atm
Mått	223,5 × 73,5 × 37,5 mm

10. I förpackningen

Airmove CO2 Mätare	1 st
USB-kabel	1 st
Bruksanvisning	1 st

11. Garanti och service

Mätaren har **1 års garanti** från inköpsdatum. Garantin omfattar fel i material och tillverkning. Dina rättigheter enligt konsumentköplagen påverkas inte av garantin.

Kontakta Airmove innan du skickar in mätaren för service eller reparation. Bifoga mätaren, tillbehören och ett inköpsbevis, till exempel kvitto eller ordernummer.

Garantin gäller inte för

- fel eller skador som orsakats av yttre åverkan eller av att mätaren har byggts om eller modifierats
- andra skador som orsakats avsiktligt
- skador orsakade av force majeure

12. Återvinning

Mätaren och dess batteri får inte slängas i hushållsavfallet. Lämna dem till en återvinningscentral eller annan insamling för elektronikavfall.



Airmove AB

Järnvägsgatan 9, 737 32 Fagersta

Telefon 0223-122 00

info@airmove.se · www.airmove.se