

C.A 1510



Mätning av luftkvalitet inomhus

- CO₂
- Omgivningstemperatur
- Relativ luftfuktighet

Tack för att du köpt en **C.A 1510 Luftkalitetslogger för inomhusmätningar**.

För att erhålla bästa möjliga resultat med instrumentet bör du:

- **Läsa** den här bruksanvisningen noggrant,
- **Observera** försiktighetsåtgärderna vid dess användning.



VARNING, risk för FARA! Användaren måste noggrant läsa bruksanvisningen när denna symbol visas.



Användbar information eller tips.



Produkten har deklarerats återvinningsbar efter analys av dess livscykel i enlighet med ISO14040-standarden.



Chauvin Arnoux har utvecklat detta instrument inom ramen för ett globalt ekokoncept. Genom att analysera instrumentets livscykel kan dess miljöpåverkan behärskas och optimeras. Produkten uppfyller högre återvinningskrav än de som ställs av gällande regelverk.



CE-märkningen anger att produkten följer det europeiska lågspänningsdirektivet (2014/35/EU), direktivet gällande elektromagnetiska kompatibilitet (2014/30/EU), Radioutrustningsdirektivet (2014/53/EU) och direktivet gällande begränsning av farliga ämnen (RoHS, 2011/65/EU och 2015/863/EU).



UKCA-märkningen säkerställer att produkten uppfyller de krav som gäller i det Förenade kungariket, bland annat inom områdena lågspänningssäkerhet, elektromagnetisk kompatibilitet och begränsning av farliga ämnen.



Soptunnan med en kryssmarkering indikerar inom Europeiska unionen, att produkten måste genomgå selektiv avfallshantering i enlighet med direktiv WEEE 2012/19/EU. Den här utrustningen får inte behandlas som hushållsavfall.

Definition av mätkategorier

- Mätkategori IV: Motsvarar mätningar som utförs på matning till lågspänningsinstallationer.
Exempel: Effektmatningar, energimätare och skyddsutrustningar.
- Mätkategori III: Motsvarar mätningar på fastighetsinstallationer.
Exempel: Distributionsskåp, frånskiljare, maskiner eller stationära industriella maskiner.
- Mätkategori II: Motsvarar mätningar som utförs på kretsar direkt kopplade till lågspänningsinstallationer.
Exempel: Strömförsörjning till elektriska hushållsapparater eller portabla elverktyg.

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER VID ANVÄNDNING

Detta instrument uppfyller säkerhetsstandarden IEC/EN 61010-1 eller BS EN 61010-1 för 50 V spänningar i kategori II.

- Operatören och/eller den som är ansvarig måste noggrant läsa och förstå de olika försiktighetsåtgärder som bör vidtas vid användning.
- Använd inte instrumentet om det verkar vara skadat, är ofullständigt eller höljet dåligt tillslutet.
- Före varje användning, kontrollera höljets skick. Varje del med försämrad isolering (även delvis) måste tas bort för reparation eller kassering.
- Gör aldrig mätningar i atmosfärer som är förorenade med lösningsmedel, eftersom det kan skada givarna.
- All felsökning och kalibrering måste göras av kompetent och certifierad personal.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. FÖRSTA ANVÄNDNINGEN	4
1.1. Leveranstillstånd	4
1.2. Tillbehör och reservdelar	5
2. PRESENTATION	6
2.1. Introduktion	6
2.2. Framsida	6
2.3. Sida och baksida	7
2.4. Version hos intern programvara	7
2.5. Displayenhet	8
3. ANVÄNDNING I FRISTÅENDE LÄGE	9
3.1. Installera batterierna	9
3.2. Starta instrumentet	9
3.3. Stänga av instrumentet	9
3.4. Utför en mätning	9
3.5. Portabelt läge	10
3.6. Övervakningslägen 1D och 3D	10
3.7. Eco läge (Energisparläge)	14
3.8. P_REC läge (Programmerad inspelning)	14
3.9. MIN MAX funktion	15
3.10. HOLD funktion (fryser mätningen)	15
3.11. M_REC funktion (Manuell inspelning)	16
3.12. Displaybelysning	16
3.13. Aktivering av ljudvarning (summer)	16
3.14. Ändra temperaturenhet	17
3.15. Felindikeringar och funktionsstörningar	17
4. ANVÄNDNING I INSPELNINGSLÄGE	18
4.1. Anslutning	18
4.2. Hämtning av programvaran Data Logger Transfer	18
4.3. Anslutning via USB	18
4.4. Anslutning via Bluetooth	19
4.5. Programvaran Data Logger Transfer	20
4.6. Formatering av instrumentets minne	21
5. SPECIFIKATIONER	22
5.1. Referensvillkor	22
5.2. Tekniska specifikationer	22
5.3. Mätlägen	23
5.4. Strömförsörjning	23
5.5. Inspelning	23
5.6. Miljövillkor	24
5.7. Bluetooth-anslutning	24
5.8. Mekaniska data	24
5.9. Överensstämmelse med internationella normer	24
5.10. Elektromagnetisk kompatibilitet	24
6. UNDERHÅLL	25
6.1. Rengöring	25
6.2. Byte av batterier	25
6.3. Ersättning av den interna klockans batteri	26
7. GARANTI	27

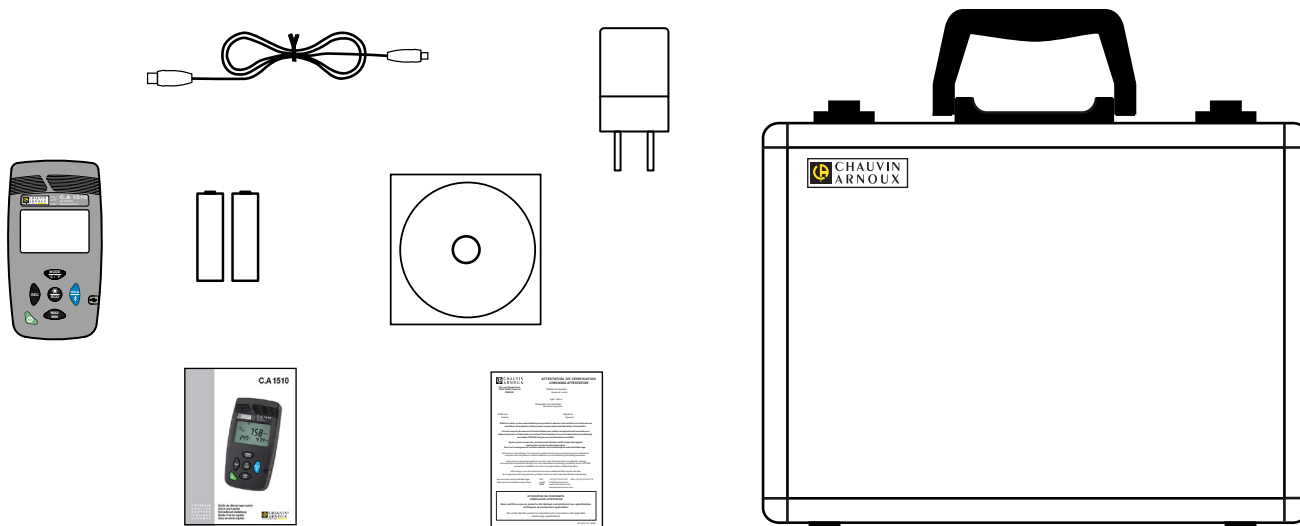
1. FÖRSTA ANVÄNDNINGEN

1.1. LEVERANSTILLSTÅND

1.1.1. C.A 1510 LUFTKVALITETSLOGGER

Instrumentet är antracitgrått. Levereras i metallväska med:

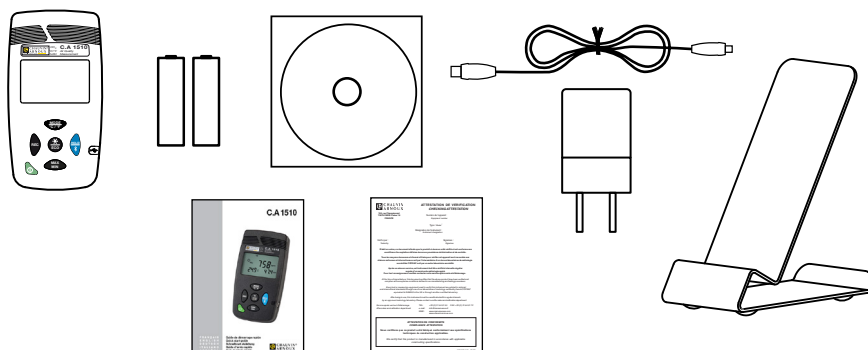
- 2 LR6-batterier
- 1 USB-adapter för 230 V AC
- 1 USB-µUSB kabel 1,80 m lång
- 1 Snabbstartguide
- 1 Mini-CD med Data Logger Transfer programvaran och användarmanualer (1 fil per språk)
- 1 Konfirmeringscertifikat



1.1.2. C.A 1510 LUFTKVALITETSLOGGER

Instrumentet är vitt. Levereras i kartong med:

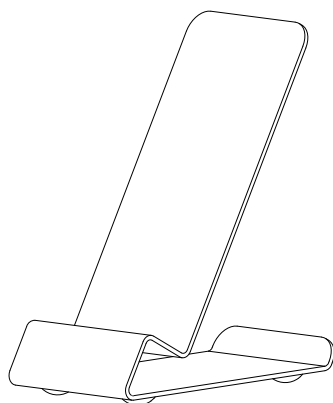
- 2 LR6 batterier
- 1 USB adapter för 230 V AC
- 1 USB-µUSB kabel 1,80 m lång
- 1 Bordsställ
- 1 Snabbstartguide
- 1 Mini CD med Data Logger Transfer programvaran och användarmanualer (1 fil per språk)
- 1 Konfirmeringscertifikat



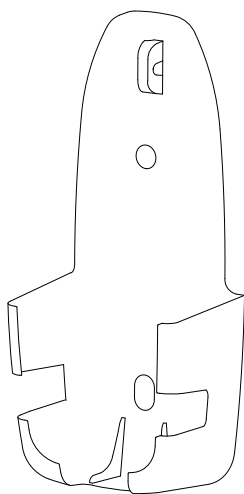
1.2. TILLBEHÖR OCH RESERVDELAR

- Kalibreringssats (ryms i väskan)
- Väska

- Bordsställ



- Väggfäste



För fastsättning på vägg. Det kan användas för att skydda enheten mot stöld genom att lägga till ett hänglås.

- USB-adapter för 230 Vac
- USB-Bluetooth adapter

För tillbehör och reservdelar hänvisar vi till vår hemsida:
www.chauvin-arnoux.com

2. PRESENTATION

2.1. INTRODUKTION

Koldioxid är en färglös och doft fri gas. Den är inte giftig, men vid höga koncentrationer kan den försämra koncentrationen och orsaka huvudvärk. Utluft innehåller cirka 0,04 % (400 ppm) CO₂. I en inomhusmiljö kan mänsklig verksamhet (andning) snabbt öka denna koncentration till värden överstigande 1 000 ppm (t.ex. i mötesrum eller klassrum). Därför är nivån av CO₂ en utmärkt indikator på kvaliteten på förnyelsen av inomhusluft

Omgivningstemperaturen och den relativa fuktigheten är två viktiga parametrar vid övervakning av luftkvaliteten inomhus. Om dessa parametrar överstiger vissa värden, kan det orsaka obehag och irritation samt förekomst av mögel och allergiska ämnen.

C.A 1510 är ett instrument för mätning av fysikaliska storheter som kombinerar följande funktioner:

- Mätning av luftens koldioxidkoncentration (CO₂);
- Mätning av omgivningstemperaturen;
- Mätning av den relativa luftfuktigheten;

Luftkvaliteten klassificeras antingen på nivån av CO₂ eller på en kombination av de tre uppmätta fysikaliska storheterna.

Instrumentet uppfyller kraven i förordning nr. 2012-14 från 5 januari 2014 med avseende på utvärdering av ventilationssystem och mätning av utsläpp i samband med CO₂-mätningar.

2.2. FRAMSIDA

Temperaturgivare och fuktighets-givare

CO₂ givare

LCD displayenhet

- Kort tryck: Bakgrundsbelysning
- Långt tryck: Energisparfunktion

Långt tryck: Manuell inspelning (M_REC)

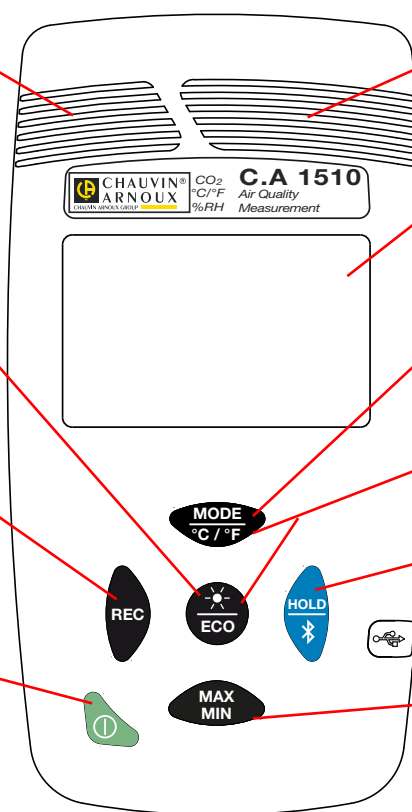
- Kort tryck: 1D- och 3D-lägen
- Långt tryck: Ändra temperatu-renhet

Summer

- Kort tryck: HOLD-funktion
- Långt tryck: Bluetooth

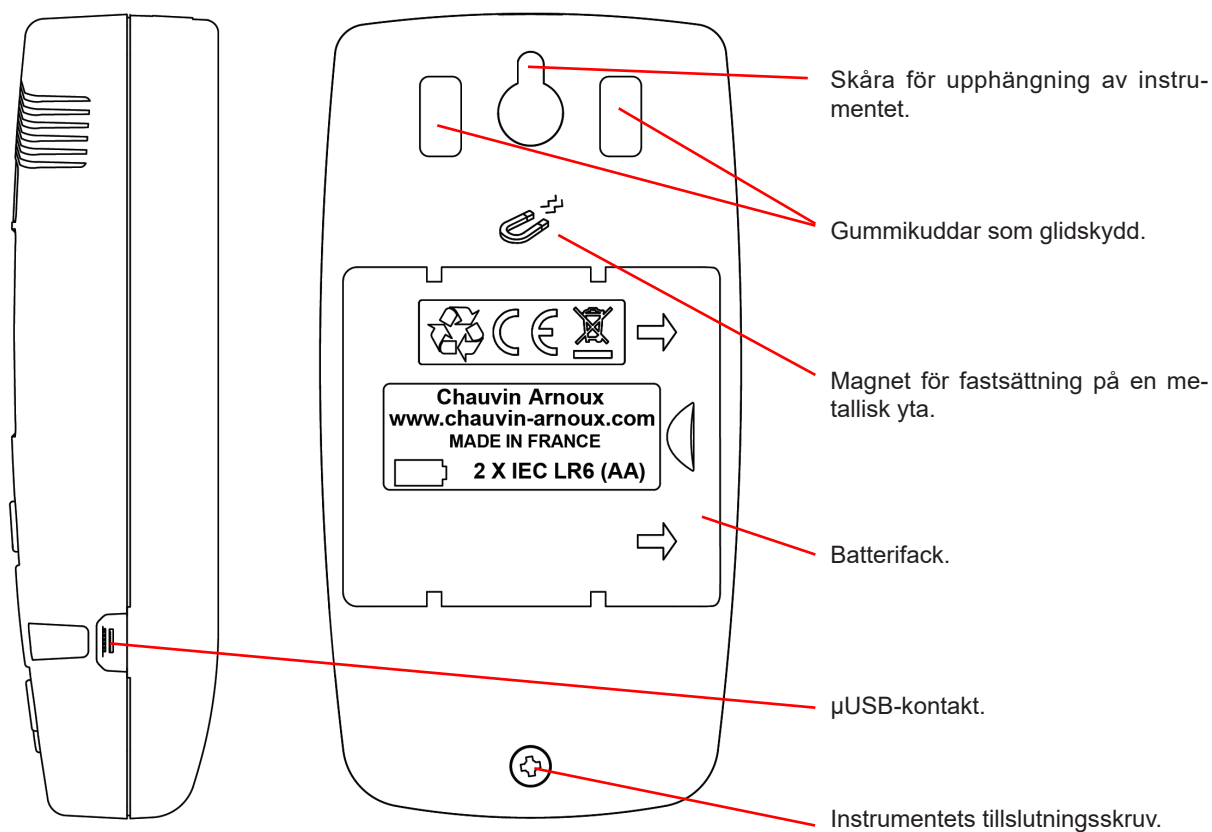
På/Av

- Kort tryck: Starta MIN MAX funktionen och visa de olika extrempvärdena
- Långt tryck: Lämna MIN MAX-funktionen



På tangenterna: Funktionen skriven ovanför linjen aktiveras med ett kort tryck, funktionen skriven under linjen aktiveras med en lång tryckning.

2.3. SIDA OCH BAKSIDA



2.4. VERSION HOS INTERN PROGRAMVARA

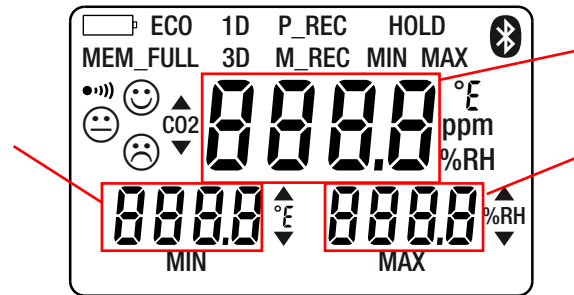
Vissa av instrumentets funktioner är beroende av den interna programvarans version. Det är därför viktigt att känna till den.

För att ta reda på instrumentets programvaruversion:

- Slå på instrumentet genom att trycka på tangenten På/Av.
- Tryck på **ECO**-tangenten. Håll den nedtryckt och tryck samtidigt tangenten **REC**.
- Den interna programvarans version visas i 2 sekunder och instrumentet återupptar därefter sin normala funktion.

2.5. DISPLAYENHET

Visning av CO₂ koncentrationen.



Visning av temperaturen.



Visning av relativa fuktigheten.

Indikerar blinkning

Symboler	Beteckning
MEM_FULL	Minnet fullt.
1D	Övervakning av CO ₂ koncentration.
3D	Övervakning av komfortnivåer för CO ₂ , temperatur och fuktighet.
MAX	Maxvärde.
MIN	Minvärde.
ECO	Användning i energisparläge.
P_REC	Programmerad inspelning Blinkande: Väntar på start av inspelning Lyser konstant: Inspelning pågår.
M_REC	Manuell inspelning.
HOLD	Låser displayvisningen.
MIN MAX	MIN MAX funktion: Detektering av min- och maxvärdens.
ppm	Enhet för CO ₂ koncentration i luften anges i miljondelar (parts per million).
●)))	Summer aktiv.
Bluetooth symbol	Bluetooth Blinkande: Väntar på anslutning Lyser konstant: Anslutning är etablerad
Battery icon	■ Blinkande: Batterinivå låg ■ Lyser konstant: Indikering för extern strömförsörjning genom anslutning med nätadapter eller USB-anslutning.
▲	Övre gränsvärde är överskridet.
▼	Undre gränsvärde är överskridet.
😊 😐 😞	Indikering av luftkvalitet och komfortzonens temperatur/fuktighet.

3. ANVÄNDNING I FRISTÅENDE LÄGE

Instrumentet kan arbeta i två lägen:

- Det fristående läget som beskrivs i detta avsnitt,
- Inspelningsläget, då instrumentet kontrolleras av en PC. Detta läge beskrivs i nästa avsnitt.

3.1. INSTALLERA BATTERIERNA

Se § 6.2

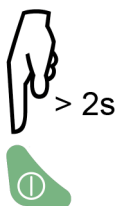
3.2. STARTA INSTRUMENTET



- Om den interna programvarans version är lägre än 5.0:
När batterispänningen är låg blinkar  symbolen. När batteriets spänning blir för låg för att säkerställa instrumentets riktiga drift visas meddelandet **bAtt** och därefter stängs instrumentet av efter 15 sekunder.
- Om den interna programvarans version är 5.0:
När batterispänningen är för låg för att säkerställa instrumentets riktiga drift visas meddelandet **bAtt** och därefter stängs instrumentet av efter 15 sekunder.

3.3. STÄNGA AV INSTRUMENTET

3.3.1. MANUELL AVSTÄNGNING



Manuell avstängning är blockerad när en programmerad inspelning (**P_REC**) pågår.

3.3.2. AUTOMATISK AVSTÄNGNING

I portabelt läge stänger instrumentet automatiskt av sig själv efter 15 min inaktivitet.

Automatisk avstängning är inaktiverad i de andra lägena (1D eller 3D, ECO, P_REC), och i MIN MAX och M_REC funktionerna, om Bluetooth eller USB-anslutningen är aktiv eller om enheten är ansluten till USB-nätadaptern, är avstängningsautomatiken inaktiverad.

3.4. UTFÖR EN MÄTNING

När enheten är påslagen visas CO₂ under väntetiden för första mätvärdet av CO₂; tillgång till tangenterna är inaktiverad tills det första värdet visas på skärmen. Mätningarna visas sedan automatiskt på skärmen.



Om instrumentet utsätts för stora temperaturvariationer, vänta 20 minuter tills temperaturen stabiliserats innan mätningarna startas.

Instrumentet har 4 driftlägen:

- Portabelt läge,
- 1D och 3D lägena
- ECO läget
- P_REC läget

Instrumentet har också flera funktioner som kan användas i de olika lägena:

- MIN MAX funktionen
- HOLD funktionen
- M_REC funktionen
- Displaybelysning

3.5. PORTABELT LÄGE

Det portabla läget är det läge som instrumentet startar upp i. Det är i detta läge som instrumentet gör flest mätningar: En varje 15:e sekund. Det blir därför en snabb respons på förändringar i luftkvaliteten.

Detta läge används för att inspektera flera rum efter varandra. Installera instrumentet i ett rum och vänta tills CO₂-mätningen har stabiliserats (cirka 10 minuter).

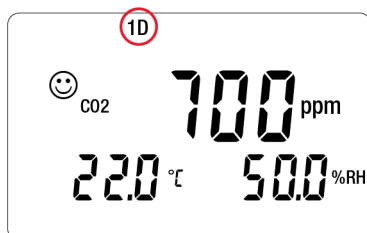
3.6. ÖVERVAKNINGSLÄGEN 1D OCH 3D

- 1D-läge: Övervakning av CO₂-koncentration.
- 3D-läge: Övervakning av 3 parametrar: CO₂-koncentration, temperatur och fukt.

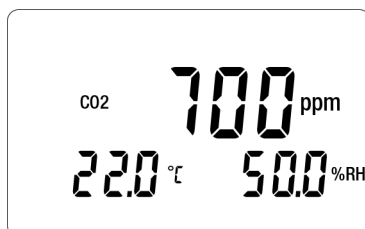
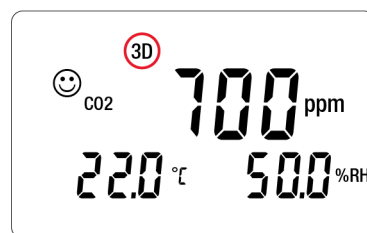
Ljudsignaler och visuella signaler varnar användaren.
CO₂-koncentrationen mäts varje minut.

3.6.1. AKTIVERING AV 1D OCH 3D LÄGENA

Aktivera D läget



Aktivera 3D läget



Avaktivera 3D läget

3.6.2. TILLÄMPNING AV VARNINGSMEDDELANDEN, VISUELLA SIGNALER OCH LJUDSIGNALER

1D-läge: Aktivering av visuella (och om aktiverad) ljudvarningar vid överskridande av CO₂ tröskelvärden.

- S1 = Låg tröskel = 1 000 ppm
- S2 = Hög tröskel = 1 700 ppm

Från och med version 4.08 av den interna programvaran är dessa tröskelvärden är programmerbara. För att modifiera dem räcker det att modifiera filen CO2limit.csv som finns lagrad i instrumentets minne. Anslut C.A 1510-enheten till en PC med hjälp av en USB-kabel (se §4.3).



Modifiera inte filen CO2limit.csv om en inspelning pågår.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	900	1500						
2								
3								
4								
5								

Följande regler ska iakttas:

- $S1 \leq S2$,
- $S1$ och $S2$ ligger mellan 0 och 5000 ppm.

Efter att ha modifierat filen CO2limit.csv:

- Mata ut instrumentet i Utforskaren,
- Dra ut USB-kabeln,
- Stäng av och slå på instrumentet igen för att de nya tröskelvärdena ska tas i anspråk.

1D-läge: Aktivering av visuella (och om aktiverad) ljudvarningar vid överskridande av CO₂ tröskelvärden.

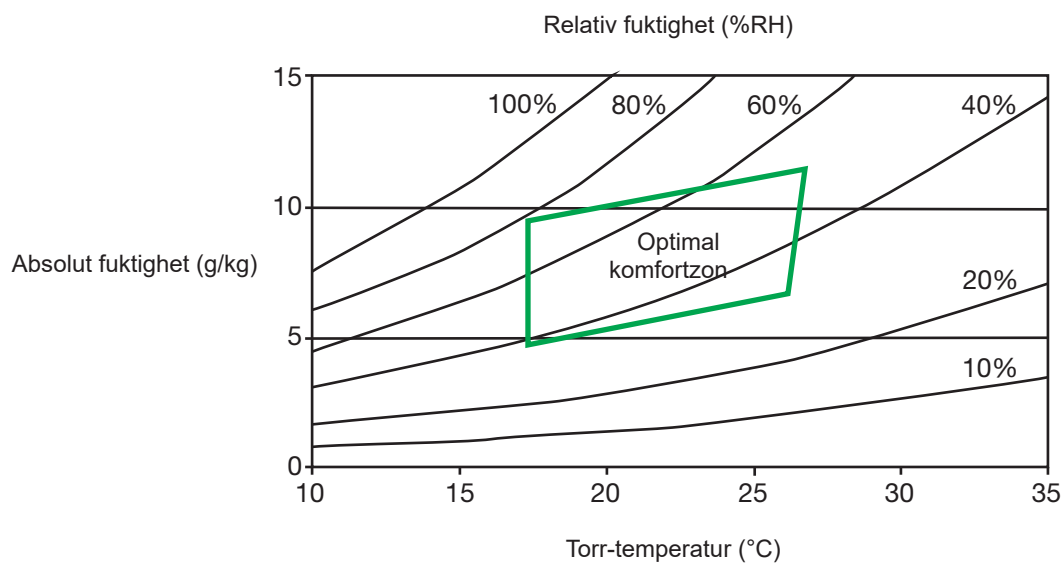
CO ₂ -halt < S1	■ Displaybelysning av ■ Luftkvalitet indikator: Bra
S1 < CO ₂ -halt < S2	■ Displaybelysning blinkande orange ■ En pil pekar på över- eller underskridning av CO₂-tröskeln ■ Luftkvalitet indikator: Medelmåttlig Displaybelysningen är av i ECO-läge.
CO ₂ -halt > S2	■ Displaybelysning blinkande röd ■ En pil pekar på överskridning av CO₂-tröskeln ■ Luftkvalitet indikator: Dålig Displaybelysningen är av i ECO-läge.

3D-läge: Aktivering av visuella (och om aktiverad) ljudvarningar under överskridande av temperatur, fuktighet och/eller CO₂ komfortzoner.

Exempel på visning utan överskridning av CO₂, temperatur och fuktighet i komfortzonen.	■ Displaybelysning av ■ Indikator "Optimal komfortzon": 😊
Exempel på display vid överskridning av tröskelvärdena för temperatur och fuktighet.	■ Displaybelysning blinkande röd ■ Pil i riktningen för överskridandet av varje enhet utanför komfortzonen. ■ Indikator "Utanför optimal komfortzon": ☹️ Displaybelysningen är av i ECO-läge.

Om summern är aktiv i 1D och 3D lägena, kommer den att ljuda vid visning av ☹️ symbolen.

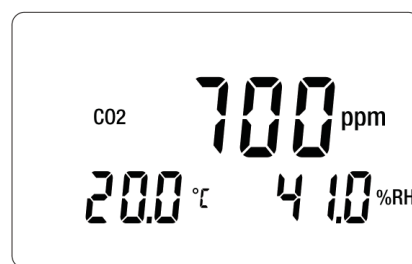
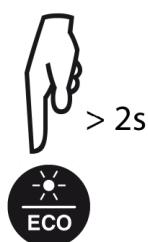
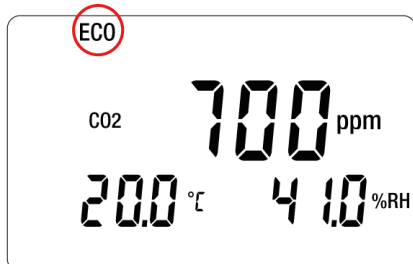
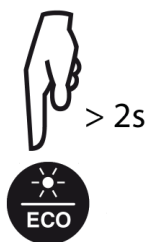
Porcher diagrammet definierar de hygrotermiska komfortzonerna:



3.7. ECO LÄGE (ENERGISPARLÄGE)

ECO läget används när instrumentet lämnas för att mäta luftkvaliteten i ett rum under en längre period. Displaybelysningen och summern är inaktiverade och CO₂ mäts bara en gång var 10:e minut. Detta sparar batterierna. Över natten (från 16:30 till 08:30) ställer instrumentet in sig i viloläge. Dessa tider kan programmeras med hjälp av Data Logger Transfer programvaran som medföljer instrumentet (se § 4.5).

För att stoppa funktionen



I ECO-läget är mätningen mer känslig för momentana variationer av CO₂. Till exempel, när användaren andas nära instrumentet kan mätresultatet påverkas. Den faktiska CO₂-halten i rummet kan bara visas igen vid nästa mätning.

3.8. P_REC LÄGE (PROGRAMMERAD INSPELNING)

När instrumentet är anslutet till en dator, kan du programmera en inspelning (se § 4.5.4). Det finns två typer av programmerade inspelningar:

- Låst inspelning: Instrumentet visar endast P_REC symbolen (blinkar före start av inspelning, lyser konstant under inspelning) och tangenterna är inaktiverade. Efter inspelningen stängs instrumentet av.
- Olåst inspelning: Instrumentet visar mätningarna. P_REC symbolen visas blinkande före start av inspelning, och lyser konstant under inspelning. Instrumentet fungerar normalt. Det är dock inte möjligt att ändra läge, men MIN MAX, HOLD och displaybelysningen kan användas.



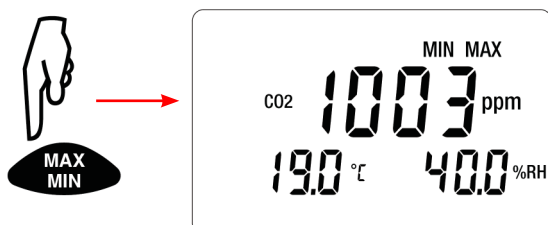
Tangenten  är inaktiv.

3.9. MIN MAX FUNKTION

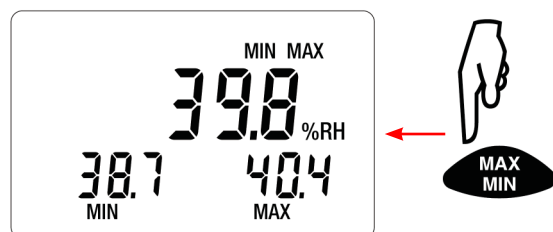
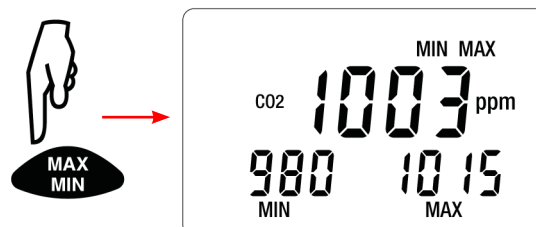
Med denna funktion visas de högsta och lägsta värdena bredvid det aktuella mätvärdet, instrumentet jämför varje nytt mätvärde med de värden som visas. Om den nya mätningen är större än det tidigare MAX-värdet eller mindre än det tidigare MIN-värdet ersätts det i displayen.

 MIN MAX funktionen kan inte användas i 1D och 3D lägena.

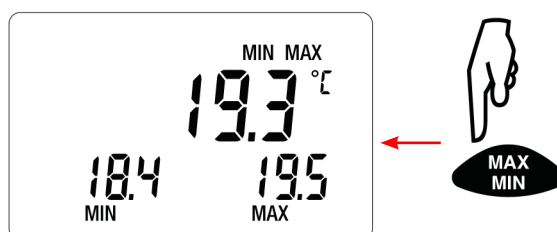
Entering the MIN MAX function.



Visning av MIN MAX för CO₂



Visning av MIN MAX för fuktigheten



Visning av MIN MAX för temperaturen

Om MIN/MAX funktionen är aktiverad, startas inspelning av min- och maxvärden. De tre mätvärden visas också samtidigt, så att du kan använda instrumentet som vanligt.



Stänga av MIN MAX funktionen.

3.10. HOLD FUNKTION (FRYSER MÄTNINGEN)

Med **HOLD** tangenten fryses den digitala visningen med den senast visade mätningen. Aktivering av funktionen avbryter inte någon pågående inspelning eller funktion i det valda läget, men tillgång till andra funktioner i instrumentet är inaktiverad.

Stänga av funktionen

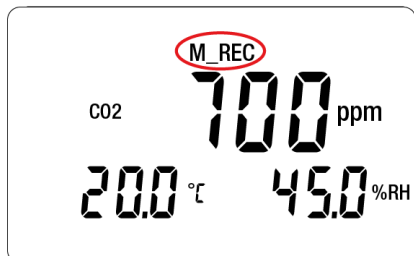
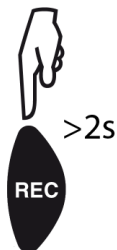


3.11. M_REC FUNKTION (MANUELL INSPELNING)

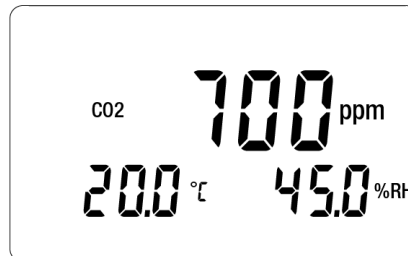
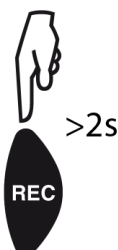
Du kan starta en inspelning manuellt så att alla mätdata registreras i instrumentet med det mätintervall som bestäms av det valda läget (se tabellen i § 5.2).



Manuell inspelning är möjlig i alla lägen utom P_REC. När inspelningen pågår är det inte möjligt att ändra läge.



Stoppa inspelning



3.12. DISPLAYBELYSNING



Start och stopp av displaybelysningen.



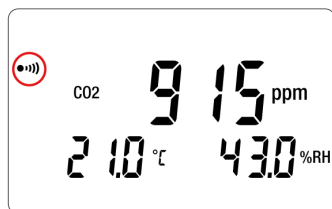
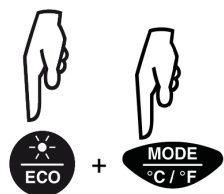
Displaybelysningen stängs automatiskt av efter 10 sekunder.



Det är inte möjligt att aktivera displaybelysningen i ECO-läget.

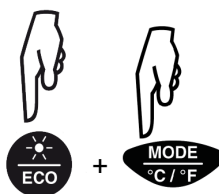
3.13. AKTIVERING AV LJUDVARNING (SUMMER)

Starta ●)))

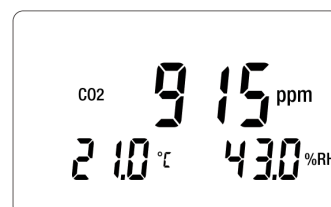


Tryck först på ECO tangenten, tryck sedan samtidigt på MODE-tangenten.

Stänga av ●)))

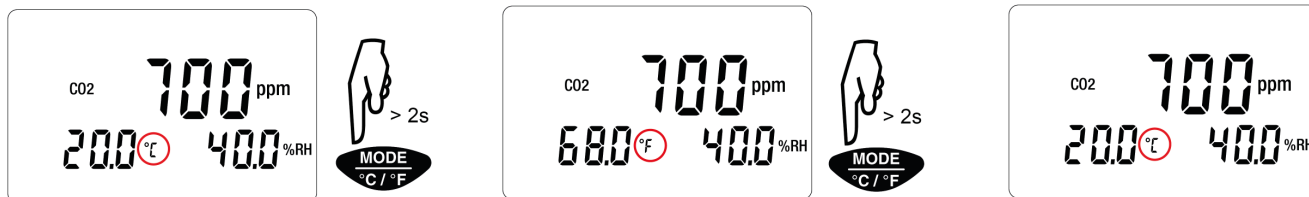


Upprepa förloppet



Det finns ingen summer om ECO läget är aktivt.

3.14. ÄNDRA TEMPERATURENHET



Valet av temperaturenhet behålls även när instrumentet stängs av.

3.15. FELINDIKERINGAR OCH FUNKTIONSSTÖRNINGAR

3.15.1. SYMBOL OL

OL visas på displayen när instrumentets mätmöjligheter överskrids. Det innebär:

- CO₂ > 5,000 ppm
- T < -10 °C eller T > 60°C
- HR < 5% eller HR > 95%

3.15.2. FEL

Instrumentet detekterar felen och indikerar dem i form av Er.XX. De huvudsakliga felen är följande:

E02: Problem med mätningen av CO₂. Stäng av instrumentet och slå sedan på det igen. Om felet kvarstår måste instrumentet skickas in för reparation.

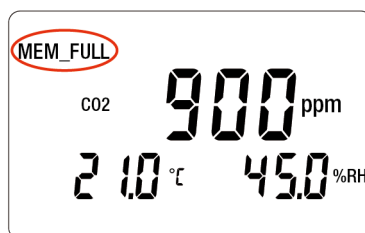
E03 och E14: Problem med åtkomst till lagringsminnet. Stäng av och slå på instrumentet igen. Om felet kvarstår, formatera minnet. För åstadkomma detta, anslut instrumentet till en PC via den medföljande USB-µUSB kabeln.

E07, E08 och E09: Problem med den interna klockan. Byt ut batterierna. Om felet kvarstår måste instrumentet skickas in för reparation.

E036: filen med programmerbara tröskelvärden är felaktig (se §3.6.2). Instrumentet ignorerar filen och använder istället standardtröskelvärdena.

3.15.3. SYMBOL MEM_FULL

När minnet är fullt visas **MEM_FULL** symbolen på skärmen.



Pågående inspelningar stoppas, och det går inte att starta inspelningen igen förrän minnet har tömts.

4. ANVÄNDNING I INSPELNINGSLÄGE

Instrumentet kan användas i två lägen:

- Det fristående läget, vilket har beskrivits i föregående avsnitt.
- Inspelningsläget, i vilket det kontrolleras av en PC. Detta läge beskrivs nedan.

4.1. ANSLUTNING

Instrumentet har två kommunikationssätt:

- USB-anslutning via en μ USB-kontakt med USB-kabel.
- Bluetooth-anslutning.

4.2. HÄMTNING AV PROGRAMVARAN DATA LOGGER TRANSFER

Besök vår hemsida för att ladda ner den senaste versionen av programvaran:

www.chauvin-arnoux.com

Gå till fliken "Support", sedan "Download our software". Sök sedan på namnet på ditt instrument.

Ladda ner programvaran och installera den på din PC.



Du måste ha administratörsbehörighet på din PC för att installera 'Data Logger Transfer'-programvaran.

Minsta datorkrav:

- Windows 7 (32/64 bit)
- 2 GB RAM
- 200 MB ledigt diskutrymme

Windows® är ett registrerat varumärke som tillhör Microsoft®.

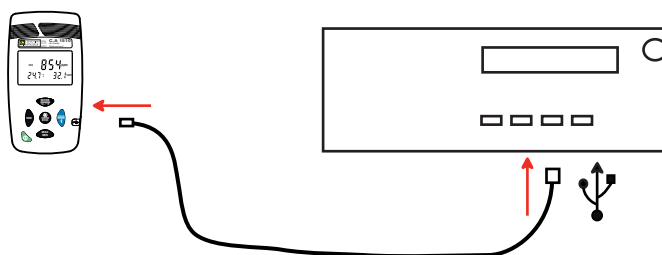


Koppla inte instrumentet till en PC före du har installerat 'Data Logger Transfer'-programvaran.

4.3. ANSLUTNING VIA USB

Gör ett långt tryck på ① knappen för att starta instrumentet.

När 'Data Logger Transfer'-programvaran har installerats, anslut instrumentet till din PC via den medföljande USB- μ USB kabeln.



Instrumentet fungerar som ett USB-minne och du har åtkomst till hela dess innehåll. För att läsa inspelningarna måste du använda programvaran Data Logger Transfer.

4.4. ANSLUTNING VIA BLUETOOTH

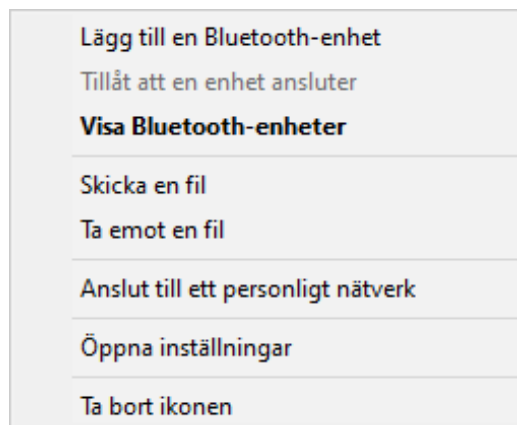
Instrumentet har en 'Bluetooth'-anslutning.

- Aktivera Bluetooth på din PC. Om din PC inte har en Bluetooth-anslutning kan du installera ett kretskort i din PC eller använda en Bluetooth-adapter som anslutits till en USB-port (se § 1.2).



Eftersom Windows 7 inte hanterar Bluetooth måste en särskild USB/Bluetooth-adapter användas (se §1.2).

- Starta instrumentet med ett långt tryck på ①-knappen. Aktivera sedan Bluetooth-anslutningen genom ett långt tryck på *knappen. Symbolen visas.
- Sök efter Bluetooth-symbolen i aktivitetsfältet i Windows, högerklicka på den och välj **Lägg till en enhet**.



- Om Bluetooth-symbolen inte är synlig, gå till Enheter och skrivare i Windows kontrollpanelen. Välj sedan **Lägg till en enhet**.
- PC söker i omgivningen efter Bluetooth-kompatibla enheter. När CA1510 upptäcks, välj den och dubbelklicka för att ansluta instrumentet..





Om en kopplingskod krävs, ange 1111.

Instrumentet är därefter redo att kommunicera med din PC.

4.5. PROGRAMVARAN DATA LOGGER TRANSFER

När instrumentet har anslutits till din PC, antingen via USB eller via Bluetooth, öppna 'Data Logger Transfer'-programvaran.



För information om användning av aktuellt avsnitt i 'Data Logger Transfer'-programvaran, se menyn **Hjälp**.

4.5.1. ANSLUTNING AV INSTRUMENTET

- För att ansluta ett instrument, klicka på Add an instrument och välj sedan typ av anslutning (USB eller Bluetooth).
- Ett fönster öppnas med en lista över alla instrument som är anslutna till din PC.
- Namnet på instrumentet kommer att bildas från instrumentets modell och garantinummer: CA 1510 - 123456ABC
- Du kan personifiera ditt instrument genom att lägga till ett namn genom att klicka på  eller .
- Välj ditt instrument i listan. Programvaran visar sedan fullständig information om instrumentet och dess pågående mätningar.

4.5.2. DATUM OCH TID

I menyn Instrument  kan du ställa in ditt instruments datum och tid. Dessa kan inte ändras under pågående inspelning eller när en inspelning har schemalagts. Genom att klicka på  kan du välja datum- och tidsformat.

4.5.3. STÄLLA IN TIDEN FÖR ECO-LÄGET

Med ECO-läget minskas CA1510 strömförbrukning. För att öppna dialogrutan för inställning av inspelningstider, gå till **Device** → **Configure ECO mode**

Det går att ändra de förinställda tiderna i ECO-läget.

4.5.4. PROGRAMMERING AV INSPELNINGSSSESSIONER

Genom att klicka på  kan du programmera inspelningssessioner. Ange ett namn på inspelningssessionen och sedan ett startdatum och tid samt ett slutdatum och tid, alternativt en varaktighet. Den maximala varaktigheten för en inspelningssession beror på tillgängligt minne.

Välj lämplig samplingsperiod. De möjliga värdena är: 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, 30 min, 1 timme och 2 timmar. Ju kortare samplingsperiod, desto större blir den inspelade filen.

Före och efter inspelningssessionen: Om instrumentet är påslaget kommer samplingsperioden att bli som för det Måtläge (se § 5.3).

Om instrumentet är avstängt när inspelningen skall börja kommer det att starta sig självt. Instrumentet visar sedan mätningen, vilken uppdateras vid varje ny samplingsperiod.



Se till att batteriet är tillräckligt laddat innan du startar en inspelning. Anslut annars instrumentet till ett vägguttag med hjälp av en µUSB-kabel.

4.5.5. AVLÄSNING AV INSPELNINGAR

Med 'Data Logger Transfer'-programvaran kan du läsa inspelningarna som har utförts. Klicka på **Recorded Sessions** (inspelade sessioner) under namnet på ditt instrument för att få en lista över inspelningarna..

Om instrumentet stängs av under pågående inspelning, antingen pga. urladdade batterier eller pga. ett avbrott i den externa strömförsörjningen läggs **ERR_BAT** till filnamnet.

4.5.6. EXPORT AV INSPELNINGAR

När listan över inspelningarna visas, välj den du vill exportera och konvertera den till ett Word-dokument (docx) eller ett kalkylblad (xlsx) för att kunna använda den i form av rapporter eller kurvor.

4.5.7. REALTIDSLÄGE

Klicka på Real-time data under namnet på ditt instrument för att se mätningarna när de spelas in på instrumentet.

4.6. FORMATERING AV INSTRUMENTETS MINNE

Instrumentets interna minne är redan formaterat. Om ett problem uppstår (det blir omöjligt att läsa eller skriva i minnet) kan det vara nödvändigt att formatera om minnet (i Windows).



Vid formatering av minnet förloras all mätdata.

- Formatera instrumentet i Utforskaren,
- Mata ut instrumentet i Utforskaren,
- Dra ut USB-kabeln,
- Stäng av och slå på instrumentet igen.

5. SPECIFIKATIONER

5.1. REFERENSVILLKOR

Påverkande enheter	Referensvillkor
Matningsspänning	3 ± 0,5 V
Luftförorening	Ingen förorening (CO, lösningsmedel etc.)

5.2. TEKNISKA SPECIFIKATIONER

5.2.1. CO₂ MÄTNING

Typ av givare	Dubbelstrålande infrarödcellgivare
Mätprincip	Icke-dispersiv infraröd (NDIR) teknik
Mätområde	0 till 5 000 ppm
Mätosäkerhet	±3 % ±50 ppm vid 25° C och 1013 mbar; i ECO läge, ±3 % ±80 ppm vid 25° C och 1 013 mbar
Responstid vid 63 %	195 sekunder
Upplösning (R)	1 ppm

5.2.2. PÅVERKAN VID CO₂-MÄTNING

Påverkan av temperaturen är: ± 1 ppm/°C från -10 till +45° C.

Påverkan av det atmosfäriska trycket är:

- För intern programvara med version lägre än 5.0 $CO_{2\text{ sann}} = CO_{2\text{ uppmätt}} \times (1 + (1013-P) \times 0,0014)$ med P= Lufttryck i mbar.
- För intern programvara med version 5.0 $CO_{2\text{ sann}} = CO_{2\text{ uppmätt}} \times (1 \pm (1013-P) \times 0,00014)$ med P= Lufttryck i mbar.

5.2.3. TEMPERATURMÄTNING

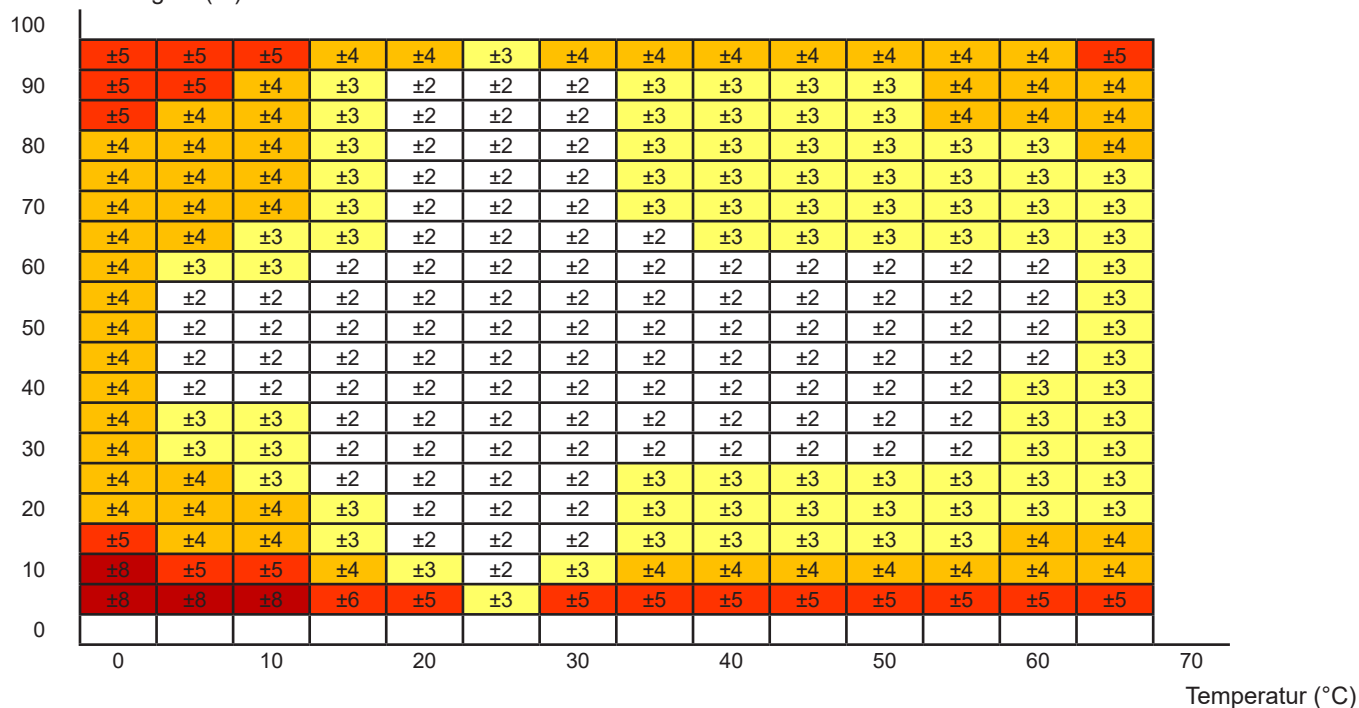
Typ av givare	CMOS
Mätområde	- 10 till +60° C
Onoggrannhet	± 0,5° C vid 50 % RH
Påverkan av relativ fuktighet	± 0,5° C ± R från 10 till 40 % RH
	Utanför det ovan angivna området, ± 0,032 x (T-25° C) ± R
Upplösning (R)	0,1° C eller 0,1° F

5.2.4. FUKTIGHETSMÄTNING

Typ av givare	Kapacitiv
Mätområde	5 till 95 % RH
Onoggrannhet	± 2 % RH ± R från 10 till 90 % RH
	± 3 % RH ± R utanför det ovan angivna området.
Upplösning (R)	0,1 % RH
Hysteres	± 1 % RH
	Anm. En längre exponering utanför mätområdet på 10 % till 80 % kan leda till mätfel på ± 3 % RH. Detta mätfel försvinner efter 5 dagar i 20 och 30° C och 40 och 75 % RH.
Ökning av onoggrannheten	< 0,5 % RH/år.

Inverkan av temperaturen vid mätning av den relativa luftfuktigheten

Relativ luftfuktighet (%)



5.3. MÄTLÄGEN

Mätläge	Visat värde	Visningstakt av CO ₂ -värden	Temperatur- och fuktgivarnas samplingshastighet
Portabelt	Medelvärde av 11 successiva mätningar	Varje 15:e sekund	Varannan sekund
1D och 3D	Medelvärde	Varje minut	Varannan sekund
ECO	Momentanvärde, inte medelvärde	Varje 10:e minut	Varje 5: e sekund
P_REC	Medelvärde	Programmerbar av användaren	Programmerbar av användaren

5.4. STRÖMFÖRSÖRJNING

Batterier: 2 x 1,5 V AA/LR6
CR1225 för den interna klockan

Genomsnittlig batterilivslängd (utan displaybelysning och Bluetooth):

- I portabelt läge: 15 dagar
- I 1D 3D läge: 45 dagar
- I ECO läge: Cirka 1 år
- I P_REC 10 minutersläge: 45 dagar

Det är möjligt att använda uppladdningsbara batterier, men livslängden mellan laddningarna blir kortare.

Anslutning till elnätet med den medföljande µUSB-adaptorn. Batterierna används inte när instrumentet är anslutet till elnätet.

5.5. INSPELNING

Minne: 1 000 000 mätningar (8 MB)
Format: FAT12

5.6. MILJÖVILLKOR

Användning inomhus	
Användningsområde	- 10 till + 60° C och 5 till 95 % RH
Förvaring (utan batterier)	- 20 till + 60° C
Höjd	< 2 000 m

5.7. BLUETOOTH-ANSLUTNING

Bluetooth 2.1
Klass 1
Band: 2 400 – 2 483,5 MHz
Nominell uteffekt: +12dBm

Instrumenten överensstämmer med direktivet RED 2014/53/UE och med FCC-förordningen.

Bluetooth-modulen är certifierad i enlighet med FCC-förordning under nummer QOQBT121.

5.8. MEKANISKA DATA

Dimensioner (L x B x H)	125 x 65.5 x 32 mm
Vikt	Ca 190 g
Skyddsklass	IP 40 enligt IEC60529. IK 04 enligt IEC50102
Fallprov	Enligt IEC/EN 61010-2-030 eller BS EN 61010-2-030

5.9. ÖVERENSSTÄMMELSE MED INTERNATIONELLA NORMER

Instrumentet uppfyller kraven i IEC/EN 61010-2-030 eller BS EN 61010-2-030 säkerhetsstandard för 50 V spänningar i kategori II.

5.10. ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Instrumentet uppfyller kraven för emission och immunitet i industriell miljö enligt IEC/EN 61326-1 eller BS EN 61326-1.

6. UNDERHÅLL



Med undantag av batterierna, innehåller instrumentet inga delar som kan bytas av personal som inte är särskilt utbildade och ackrediterade. All obehörig reparation eller utbyte av en del mot en "likvärdig" kan allvarligt försämra säkerheten.

6.1. RENGÖRING

Koppla bort instrumentet helt och stäng av det.

Använd en mjuk trasa, fuktad med tvålatten. Skölj med en fuktig trasa och torka snabbt med en torr trasa.

Var noga med att hålla givaringångarna helt rena.

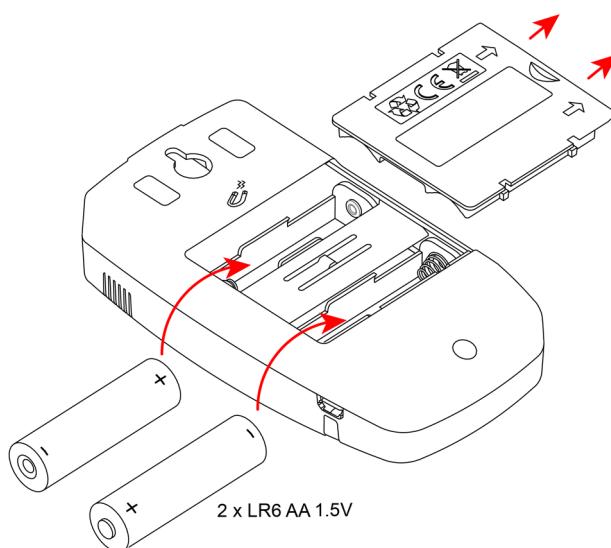


6.2. BYTE AV BATTERIER

Symbolen  visar att batterierna är förbrukade och måste bytas.

För att byta ut batterierna, gör så här:

- Stäng av instrumentet.
- Skjut av batterifackets lucka, enligt bild.



- Ta bort de gamla batterierna.

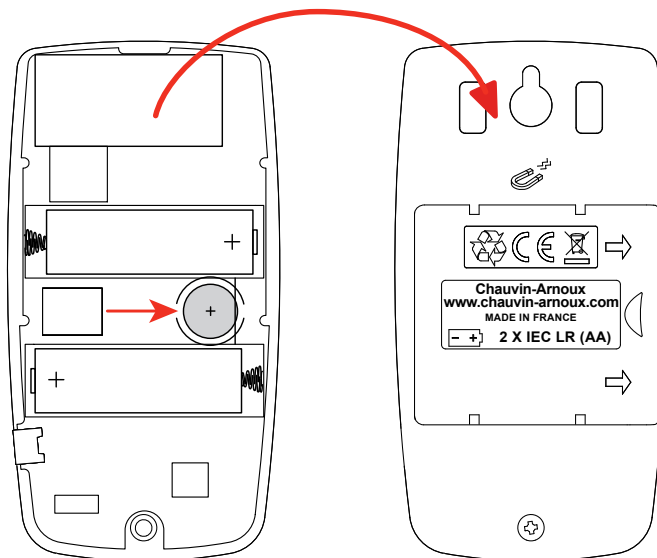
 Förbrukade batterier får inte behandlas som vanligt hushållsavfall. Ta dem till en lämplig återvinningsstation.

- Sätt in de nya batterierna med rätt polaritet.
- Stäng batteriluckan: Se till att den är helt och korrekt stängd.

6.3. ERSÄTTNING AV DEN INTERNA KLOCKANS BATTERI

För att ersätta den interna klockans knappcell:

- Stäng av instrumentet och vänd det upp och ned.
- Skruva loss instrumentets tillslutningsskruv.
- Avlägsna den bakre panelen.



- Ta ut den förbrukade knappcellen genom lyfta ut den och byt ut den mot ett nytt batteri med rätt polaritet.

 Förbrukade batterier får inte behandlas som vanligt hushållsavfall. Ta dem till en lämplig återvinningsstation.

- Montera tillbaka instrumentets bakre panel och se till att tillslutningen är komplett och korrekt.
- Dra åt skruven igen.

7. GARANTI

Om inte annat angivits är vår garanti giltig i **24 månader** räknat från den dag då utrustningen levereras. Utdraget från våra allmänna försäljningsvillkor finns på vår hemsida.

Dessa finns att läsa i .pdf format på vår hemsida: <https://camatsystem.com/villkor/>

Garantin gäller inte i följande fall:

- Olämplig användning av utrustningen eller användning tillsammans med andra inkompatibla enheter;
- Ändringar gjorda på utrustningen utan uttryckligt tillstånd av tillverkarens tekniska personal;
- Ingrepp i utrustningen av personal som inte godkänts av tillverkaren;
- Anpassning av utrustningen till specifika tillämpningar för vilka utrustningen inte är avsedd eller som inte nämns i manualen;
- Skador orsakade av stötar, fall eller översvämningar.

FRANCE

Chauvin Arnoux

12-16 rue Sarah Bernhardt
92600 Asnières-sur-Seine

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts

