



**SPECIFIKATIONER**

**Metod**

Dual Beam Absorption Infrared  
Dubbelstrålande absorberande infraröd

**Insamlingsmetod**

Diffusion eller genomströmning (50-100 ml/min)

**Garanti**

18 månader

**UTFÖRANDE**

**CO<sub>2</sub> utgång**

**Mätområde**

0-4.000 ppm spänningsutgång  
0-10.000 ppm display

**Känslighet**

± 1 ppm

**Noggrannhet**

± 50 ppm eller ± 5 % av avläsning, eller bättre

**Repeteringsnoggrannhet**

± 20 ppm

**Temperaturberoende**

± 0.1 % av avläsningen per °C eller ± 2 ppm per °C eller bättre vid +25 °C

**Tryckberoende**

0.13 % av avläsning per mm Hg (Korrigeras av användaren genom inmatning av höjdförhållande)

**Årlig drift**

± 20 ppm (mest vanligt)

**Svarstid**

<60 sekunder för 90 % av stegändring

**Uppvärmningstid**

<60 sekunder vid +22°C

**Driftvillkor**

+32...+122°F (0...+50°C)  
0-95 % RH icke-kondenserande

**Lagertemperatur**

-40...+140°F (-40...+60°C)

**Kalibreringsintervall**

12 månader, förskjutningsjustering genom att använda enkel gas vid 0-1000 ppm CO<sub>2</sub>.  
Komplett fabrikskalibrering finns tillgänglig.

**TEMPERATURUTGÅNG**

**Temperaturområde**

Spänningsutgång +32...+104°F (0...+40°C)  
Display +32...+122°F (0...+50°C)

**Display-upplösning**

0.1°F (0.1°C)

**Display-alternativ**

°F, °C eller Off. Ställs in med hjälp av knappar på panelen.

**Noggrannhet**

± 2°F (± 1°C)

**Svarstid**

20-30 minuter (mätluften måste vara i balans med miljön)

**Kalibreringsintervall**

12 månader, förskjutningar justeras genom att använda temperaturstandard vid +50...+86°F (+10...+30°C).  
Komplett fabrikskalibrering finns.

**UTGÅNG – ANALOG**

**CO<sub>2</sub>**

0-4 Vdc, 1 mV/ppm (4.000 ppm max.)

**Temperatur**

0-4 Vdc linjär, +32...+104°F (0...+40°C)

**Utgångsimpedans**

100 Ohm

**Kabelanslutning**

Via RJ-45 med kabel CDL)

**UTGÅNG – DIGITAL**

**Kabelanslutning**

Via RJ-45 till DB9 seriell portkabel

**Display**

LCD med oberoende CO<sub>2</sub>/temperatur- avläsningar (panelknappar för att ange höjd, °F/°C, kalibreringsfunktioner.

**STRÖMFÖRSÖRJNING**

**Typ av batterier**

Fyra AA batterier, medföljer ej.

**Livslängd batteri**

80 timmar (alkaline)

**Yttre strömförsörjning**

6 Vdc från yttre AC/DC adapter, medföljer.

**Strömbehov**

100mA högst, 20mA medeltal vid 6V

**Certifikat**

FCC klass 15 del B

**Tillbehör**

**CDL** Dataloggningskabel för analog utgång  
**CAT** Kalibreringsverktyg  
**1058** Recordaire® datalogger, 4-kanaler  
**1058GSW** VG grafisk mjukvara



**MANUAL**



CDH

**ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN**

- Upptäcka områden med låg eller undermålig ventilation.
- Upptäcka var energibesparingar kan göras i överventilerade utrymmen.
- Bestämma om ventilationen är en orsak till klagomål på luftkvaliteten.
- Lokalisera förekomsten av farliga gaser och andra utsläpp från fordon och apparater.
- Användas som en referens vid kalibrering av väggmonterade CO<sub>2</sub>-givare.

**FUNKTIONER/FÖRDELAR**

- Patenterad dubbelstrålande, Absorption Infrared gasgivare ger en långvarig stabilitet och varaktighet.
- Stor, lättläst display. Temperatur visas i °F och °C. CO<sub>2</sub> visas i ppm. Lätt att ställa in höjdändringar.
- Snabb, enkel kalibrering genom att använda yttre port och display. Kalibrerad med omgivande luft eller buteljerad gas.
- Stativ för bordsplacering.
- Analog utgång för Recordaire® eller annan datalogger. Digital utgång för valfri UIP mjukvara.
- Anslutningsbar AC strömadaptor.
- Arbetar upp till 80 timmar med 4 st AA alkaline batterier (medföljer ej).

**ALLMÄNT**

CDH är en lätthanterlig CO<sub>2</sub>/temperaturmätare.

Mätaren ger stabila, mycket noggranna avläsningar tack vare patenterad dubbelstrålande NDIR teknologi.

Utrustad med en 0-4 V utgång är enheten perfekt för långtids-övervakning/inspelning.

Enheten består av en stor, lättläslig display med tryckknappar som ger enkel kalibrering, snabba justeringar av höjdändringar och enkel växling mellan temperatur-avläsningar av °C och °F.

Utrustad med patenterad dubbelstrålande Absorption Infrared teknologi, är CDH en lätthanterlig CO<sub>2</sub>/temperaturmätare ämnad att användas i bostäder eller kommersiella byggnader.

Med förmågan att visa CO<sub>2</sub> avläsningar på mindre än 30 sekunder är mätaren ett idealiskt verktyg för att hitta möjligheter till energibesparingar i överventilerade utrymmen, fastställa om klagomål på luftkvaliteten beror på otillräcklig ventilation, eller hitta förekomsten av farliga gaser och andra utsläpp som kommer från fordon och apparater.

CDH är också utrustad med en utgång för att kunna spela in data via ansluten kabel och datalogger.

Inspelat data kan visas grafiskt och kan skrivas ut genom att använda vår Windows baserade mjukvara VG Graphing.



**FUNKTIONER**

- Lätt** – Gjord av ABS-plast. Denna hållbara, lätta plast ger ett bra skydd och väger mindre än 400g.
- Display** – Det stora skärmfönstret ger en tydlig och snabb avläsning av CO<sub>2</sub> och temperatur. I displayen kan man också göra justeringar av driftinställningar genom att använda tryckknapparna.
- Mjukt utförande** – Lockande, ger komfort och extra hållbarhet.
- Upp/Ned knapp** – Används för att öka eller minska värden i redigeringsläge.
- Mode-knapp** – Växlar mellan de olika menyvalen.
- Power** – På- och avstängningsknapp.
- Enter** – När man växlar mellan menyvalen kommer Enter att välja önskat menyval för redigering (t.ex. höjdställning). Efter att ändringarna har utförts kommer Enter-tangenten även att bekräfta inställningarna och återgå till huvudmenyn.
- Kalibreringsport** – Används för gasanslutning vid kalibrering.
- Knapp för kalibrering** – Placerad i batterifacket. Denna knapp används för att aktivera kalibreringen av CO<sub>2</sub> eller temperatur.
- Spänningsutgång** – Mätaren är utrustad med en utgång för dataloggning (se tillbehör).
- Inbyggt stativ** – För fortlöpande mätning. Det inbyggda stativet tas enkelt fram ur basenheten för att mätaren skall kunna stå upprätt.
- Strömanslutning** – För att ansluta den medskickade strömadaptern på 6 V.
- Batterifack** – Det behövs 4 st AA batterier vid fristående användning.
- Batterilucka**

**DISPLAY**

Nedan visas de driftlägen som är synliga på displayen och är tillgängliga med befintliga knappar.

**Warm-Up mode** – När mätaren sätts på tar det en minut för mätaren att värmas upp. Det visas med ordet WARM-UP högst upp i det vänstra hörnet.

**Normal Operating Mode** – Efter uppvärmning stabiliseras givaren och visar aktuell status.

**Elevation Settings Mode** – Här kan användaren korrigera mätaren för olika höjdställningar.

**Calibration Settings Mode** – Här kan användaren ställa in CO<sub>2</sub>-koncentration eller temperatur när man utför en kalibrering.

**Calibration i Prog Mode** – Visas när kalibrering pågår.

**Low Battery** – Visas när batterispänningen är låg.

**UPPSTART**

**Batterifunktion** – Vid bärbar användning fungerar mätaren med 4 st AA batterier.

Förväntad livslängd för batterier är följande:

- Normala** (ej alkaliska)... Upp till 50 timmar
- Uppladdningsbara** ... Upp till 60 timmar
- Industriellt alkaliska** ... Upp till 70 timmar

**Batteribyte** – Ta bort batteriluckan (finns på baksidan) genom att trycka på tryckklämman (placerad längst ned nära stativet) och dra uppåt.

Följ instruktionen som är avbildad i platen och visar hur batterierna skall stoppas in. Sätt tillbaka luckan när batterierna har stoppats in.

**Lågt batteri** – Beroende av batteri kommer en varningssignal att blinka (anvisningen **Low Battery** kommer att blinka) när det är mindre än 30 minuter kvar på batteriet. Du bör nu byta batterier eller också kan AC adaptern användas. Om du inte gör detta utan fortsätter att använda mätaren kommer den ej att fungera och endast **Low Battery** kommer att blinka i fönstret.

**Adapter** – Mätaren levereras med en 6 V DC 500 mA AC/DC adapter. För att använda adaptern ansluter man kontakten bakpå enheten och stoppar transformatorn i en vanligt väggkontakt.

**OBSERVERA!**

**Använd den medskickade adaptern. Om man använder fel adapter kan mätaren skadas.**

Om strömmen försvinner under arbete kommer batterifunktionen ej att fungera som en back up.

**ANVÄNDNING**

**Starta**

- Tryck på startknappen.
- En 2 sekunders fördröjning sker innan displayen blir tydlig.
- Det kommer att ta 10 sekunder innan aktuell CO<sub>2</sub> avläsning visas.
- "Warm-up" visas i ungefär en minut. Under denna minuts uppvärmning kan inga justeringar göras på mätaren.

**Ändring av höjdförhållanden (Elevation)** – Mätaren levereras med höjdangivelsen satt till "holl" eller havsnivå. Mätaren, liksom andra gasmätare påverkas direkt av höjdändringar. Om du befinner dig på en höjd högre än 165 m måste en justering göras för att mätaren skall vara exakt.



För att ändra förinställningarna gör så här:

- När du är i normalläge trycker du på "**Mode**"-knappen en gång. Då börjar kommandot **Elevation** att blinka.
- Tryck på **Enter**.
- Tryck på "**mode**" för att växla höjdväljningen mellan feet (ft) och meter (m).
- Använd Upp/Ned-knappen för att ställa in höjdnivån. Höjdnivån kan ställas in med en stegning av 500 (feet) eller 100 (meter). När den korrekta höjden är inställd, tryck på **Enter** för att bekräfta inställningen och gå tillbaka till normalläge.

**Visning i Fahrenheit eller Celsius** – För att ändra temperaturen så att den kan avläsas i Celsius eller Fahrenheit eller för att stänga av temperaturvisningen, använder man Upp- eller Nerknappen.

**Fristående övervakning** – När batterierna har installerats och höjdställningen har gjorts (som beskrivs ovan) kommer mätaren att exakt visa förhållandena i det aktuella rummet.

**Stativ** – Mätaren har ett stativ i botten av enheten. För desktops-övervakning drar man bara ut stativet för att stödja enheten.

**Övervakning genom att använda en yttre datalogger** – Spänningsutgångar för både CO<sub>2</sub> och temperatur finns via en RJ-45 kontakt på bakre delen av givaren.

**KALIBRERING (CO<sub>2</sub>)**

- Kalibreringen tar ungefär 5 minuter. Ta bort luckan från batterierna innan du utför kalibreringen (se "batteribyte") så du kommer åt knappen för CO<sub>2</sub> kalibrering. Anslut medskickad AC adapter bakpå mätaren. Om du inte har en AC adapter skall nya batterier användas.
- Sätt på mätaren och vänta på att uppvärmningen skall avslutas.
- Se sedan till att höjdställningarna har angivits. Se ovan vid "ändring av höjdförhållanden".
- När höjden har bekräftats trycker du två gånger på **Mode**-knappen. Kalibreringsläget kommer att börja blinka.
- Tryck på **Enter**.
- Använd vippknappen upp/ned för att justera den lägre avläsningen på displayen för förhållandena i den aktuella omgivningen. Genom att trycka på knappen en gång kommer avläsningarna att stegas med 10 ppm vid varje tryckning. För att öka hastigheten, tryck och håll knappen nere.

**OBSERVERA**

**För bäst noggrannhet skall en känd koncentration av CO<sub>2</sub> användas när man justerar avläsningen.**

- Hitta sedan knappen på baksidan av enheten (sitter under batteriluckan i det smala runda hålet till höger om anslutningsjacket). Använd ett smalt spetsigt föremål att trycka ned med och håll knappen i 5 sekunder. Lampan **Calibration** kommer att börja blinka.
- Tryck på **Enter**.
- Calibration in Progress** börjar blinka. Vid detta tillfälle kommer enheten att programmera sig själv med det värde som matades in i punkt 6 som grund. Kalibreringen kommer att ta ca 5 minuter.

När kalibreringen är klar kommer displayen att gå tillbaka till det fasta kalibreringsläget. Tryck på **Enter** för att gå tillbaka till normalt driftläge.

**TEMPERATURJUSTERING**

Använd denna metod när du vill justera temperaturutgången t.ex. när du vill att temperaturutgången skall anpassas mot en referensgivare. Exaktheten hos en justering som gjorts ute på en anläggning beror på miljöförhållanden och på noggrannheten hos referensgivaren.

- Innan man utför temperaturjusteringen skall den bifogade AC adaptern anslutas bak på mätaren. Om du inte har någon AC adapter skall nya batterier användas.
- Sätt på mätaren och genom att använda stativet placerar du den på ett plant underlag helst i en omgivning som är relativt fri från luftdrag och temperaturändringar. Vänta 30 minuter för att mätaren helt skall komma i jämvikt med omgivningen. Håll inte mätaren i handen under denna period.
- Tryck på **Mode**-knappen tre gånger. Order "TEMPERATURE" längst ner i displayen kommer att börja blinka.
- Tryck på **Enter**. Både order "TEMPERATURE" och den numeriska temperaturvisningen kommer att börja blinka samtidigt.
- Använd vippknappen Upp/Ned för att justera temperaturavläsningen så att den matchar referensen.
- Tryck på **Enter**. Temperaturförskjutningen justeras omedelbart, blinkningarna stoppar och givaren än nu åter i normalt driftläge.