

AirTell2

2001VTC-2

Bärbar CO₂-mätare

Bruksanvisning



SenseAir AB

SM_2001VTC2_rev1 /Jul. -01

Denna produkt innehåller:

- * Mätinstrument med 1350 mAh Li-ion acc.
- * 220VAC/12VDC väggplugg
- * Detta instruktionshäfte

Som tillbehör finns:

- * RS232-kabel för koppling av 2001VTC till PC
- * Serviceväska F0005 för generering av CO₂-fri kalibreringsgas
- * Mjukvaran "UIP för 2001VT" i DOS (shareware)

Allmänt

Koldioxidmätaren 2001VTC-2 är en modern mikroprocessorbaserad mätenhet för CO₂. Tack vare ett 1350 mAh batteri kan den arbeta portabelt under mer än 10 timmar, alternativt obegränsad tid med laddaren kopplas in på mätaren. 2001VTC-2 innehåller samma sensor och elektronik som ventotermostaten 2001VT. I likhet med att 2001VT har programmerbara utgångar för linjärstyrning av t.ex. spjäll och/eller varvtalsreglerade fläktar, har mätsystemet 2001VTC-2 en programmerbar analogutgång

vars tio-bitars upplösning kan väljas till att ligga valfritt inom mätområdet (CO₂ min - max). Härigenom kan användaren anpassa utgången efter mätuppgift och kringutrustning. Inga trim-potentiometrar eller rattar finns.

Alla inställningar görs istället från en PC (ingår ej). Nollpunktjustering kan dock utföras med hjälp av tryckknapparna. Ett servicepaket med kabel och mjukvara (UIP för 2001VT) finns som extra tillbehör, vilket vid behov används för omdefiniering av analogutgångens funktion samt för kalibrering.

Tekniska data:

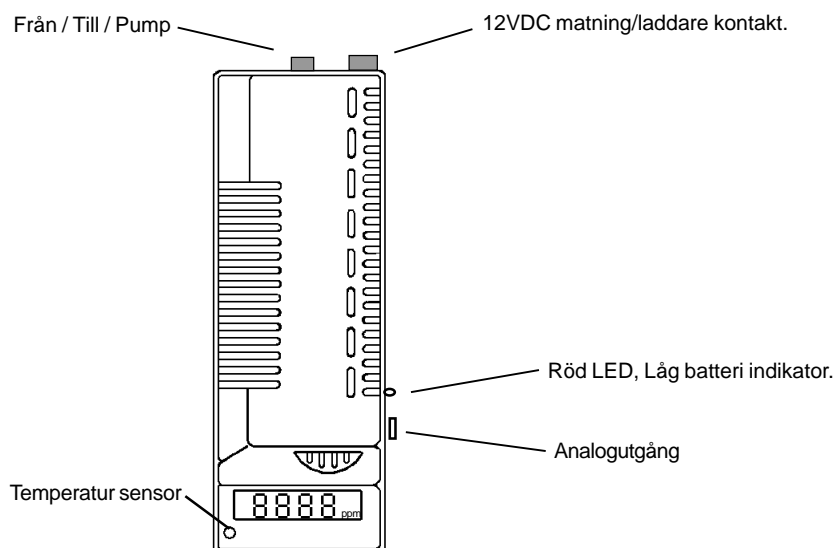
Mätprincip	Icke-dispersiv infrarödteknik (NDIR) & termistor
Mätområde - temperatur	0...+50 °C
Mätområde - CO ₂	
Olika modeller	0-3 000 ppm / skala <9 999 ppm / numerisk upplösning 1 ppm
	0-2 % _{vol.} / skala < 10 % _{vol.} / numerisk upplösning 0.001 % _{vol.}
	0-10 % _{vol.} / numerisk upplösning 0.001 % _{vol.}
Gasinsamling	Diffusion / pump
Temperatur	± 0.5 °C
CO ₂	
I hela temperaturområdet (0°...+50° C)	± 5 % av mätvärde (±1 % av mätområdet)
Tryckberoende	+ 1,4 % per kPa avvikelse från 100 kPa
Certifiering	EMC direktivet 89/336/EEC
Sensorlivstid	> 15 år förväntas
Tillåtet fuktområde	0 till 95 % RH
Storlek (LxBxH)	170 x 57 x 44 mm (230 g)
Display	4-siffrig LCD-display med ppm / °C alt. % / °C -visning
Matningsspänning	7,2 VDC / 1350 mAh, Li-ion accumulator
Effektförbrukning	≤ 500 mW
Analogutgång	0-5 VDC (10 bitars upplösning)

Handhavande

Koldioxidmätaren *AirTell2*, 2001VTC-2 är klar att användas direkt vid leverans. Det finns bara en yttre knapp att hålla reda på - strömbrytaren med tre lägen; *från - till - pump* (se figur 1). Ca. 15 sekunder efter tillslag är mätaren klar för användning.

Under portabelt bruk räcker batterikapaciteten för att hålla systemet igång under mer än en arbetsdag (10 timmar). Batteriet laddas automatiskt upp till fullkapacitet när laddaren kopplas till mätaren.

När batteriet är fullt så går laddaren automatiskt över till underhålls laddning.



Figur 1. 2001VTC-2 mätinstrument för CO₂

Enkel funktionskontroll

2001VTC-2 har c:a 15 sekunders uppvärmningstid från det att strömförsörjningen är tillslagen. Under denna tid kommer displayen att visa alla symboler samt två gröna, en gul och en röd lysdiod kommer att lysa fram tills dess att systemet är i full funktion och displayen börjar visa aktuella mätvärden växlande mellan CO₂ och temperatur.

När sensorn är uppvärmd kännetecknas normal funktion av att de gröna lysdioderna blinkar grönt en gång varannan sekund. Inuti sensorn blinkar ett vitt sken i takt med detta. Den framräknade CO₂-koncentrationen och temperaturen uppdateras då och systemets olika utgångar samt sifferdisplayen ändras i enlighet med det nya värdet.

Genom att blåsa ett kort andetag på mätaren kan man kontrollera att systemet fungerar och reagerar på den då ökande CO₂-halten. Utandningsluft innehåller c:a 50 000 ppm (= 5%) koldioxid. Tag dock i beaktande att 2001VTC-2 har en elektronisk fördröjning.

Display och lysdiodsindikering

2001VTC har internt felsökningssystem som är aktiverat under den c:a 15 sekunder långa uppvärmningstiden. Från detta system kan man få olika felkoder (se sid 4). Grön lysdiod indikerar allt OK. Gul lysdiod under displayen samt skiftnyckel på displayen indikerar serviceläge eller fel, felkod syns på displayen.

Röd lysdiod indikerar att analogutgången har nått sitt inställda toppvärde (100% FS).

Batteriladdning och underhåll

Mätaren strömförsörjs av en 7,2VDC Li-ion accumulator.

2001VTC-2 är utrustad med lågbatteri indikator. När den röda dioden på höger sida av enheten lyser n ca. 10 min mätningstid kvar. I detta läge är det dags att ladda batteriet annars kommer mätaren efter en stund att visa E 01 på displayen och de mätvärde man får är då inte att lita på.

För att ladda upp batteriet, koppla in laddaren till mätaren. Batteriet kommer att laddas upp oavsett vilket läge strömbrytaren har, men laddningstiden blir kortare om systemet är frånslaget. Uppladdningstid beror på batteriets kondition.

Problem - åtgärd

· *Om mätaren inte startar alls:*

Kontrollera att spänningstillförseln är riktig!

Är batteriet fulladdat ?

· *Om mätaren visar någon felkod på display och inte kommer igång:*

Bryt strömmen till 2001VTC-2 under några sekunder!

I de flesta fall räcker detta för att kurerat mätaren, då sensorvariablerna i mikroprocessorn kan ha blivit felaktiga vid uppstarten. Vid omstart laddas normalt arbetsminnet in med de korrekta, individuella variablerna från ett internt EEPROM.

· *Om mätaren fortfarande visar felkod på display och inte kommer igång:*

Kontrollera felkoden mot tabellen på sid 4

· *Om mätaren ger felaktiga mätvärden:*

Kontrollera Nollpunktskalibreringen

Skulle systemet inte utvisa normal funktion trots nyinladdade variabler, kan detta bero på att *nollpunktskalibreringen är fel*. Anslut *serviceväska art.nr: F0005* och utför en nollkalibrering.

Läs mer om detta i "UIP för 2001VT" mjukvarumanual.

E 01, 02, 04	Spänningsmatningsfel	Prova ladda batteriet.
E 08, 16	Analogutgångsfel	Lossa till analogutgången anslutna kablar.
E 32	Sensorfel	Prova att kalibrera omenheten.
E 64	Minneshanteringsfel	Kontakta din återförsäljare.

Ovanstående felkoder summerar sig om de uppträder samtidigt.

Om inte felet avhjälps med dessa åtgärder kontakta din återförsäljare.

Figur 2. Felmeddelandetabell

Tryckknappsoperationer

Under 2001VTC-2's lock ,nere till höger, sitter tre tryckknappar märkta på PCB't med +, - och DISP.

Funktionsläge. DISP-knapp

Vid tryck på denna knapp i en sekund ändrar displayen funktionsläge,

Temp	CO ₂	Temp& CO2	Id /AN1 /AN2
svart	parameter 1	parameter 2	växlande mellan 1 & 2
			underhållsinfo.

Serviceväg. + och - knapp

Tryck in både (+) och (-) i fem sekunder och mätaren går in i serviceväg.

I detta läge finns det 6 st operationer att välja på. Servicevägen avslutas automatiskt när du är klar med den valda operationen eller när du stegar förbi operation 6.

(+) knapp, Meny väljare:

Med ett tryck på denna knapp stegar du fram ett steg i menyn. Operationsläge indikeras av blinkande röd LED och "OP-x" på display.

(-) knapp, Aktivering:

Med ett tryck, under 3 sekunder, på denna knapp aktiverar du det valda menyläget.

Operationslägen:

OP-1 = Självdiagnostik. (se felkoder överst på sidan)

OP-2 = Nollkalibrering, aktiveras efter 1 minuts nollgasflöde genom sensorn.

OP-3 = Spannkalkibrering, mot bakrund. (bakrundsvärde förinställs i "UIP för VT")

OP-4 = Kontroll av analogutgång 1 i fasta steg om 20% FS (20%, 40%, osv) 20% av 5V = 1V

*OP-5 = Kontroll av analogutgång 2 i fasta steg om 20% FS.

*OP-6 = Nollställning av nätverksadress. (Vid aktivering sätts mätaren till Id = 0)

Servicevägen avslutas automatiskt när du är klar med den valda operationen eller när du stegar förbi operation 6.

* Används ej på 2001VTC-2

Varning

Endast för bruk inomhus.

Täck inte för ventilationshålen.

Använd endast medföljande transformator med 12VDC, 600mA ostabiliserad och polaritet som på bilden ovan till höger.



BEGRÄNSAD GARANTI

Denna produkt är noggrant testad för funktionsduglighet. Använd endast denna produkt i enighet med instruktionerna.

Ett års garanti mot fabriksfel från köpdatum förutsatt att produkten inte bytt ägare under perioden. Skulle produkten bli defekt inom garantins giltighet repareras den (gäller ej för yttre åverkan eller förslitningsdetaljer, som t.ex. batteri). Kontakta din återförsäljare för ytterligare information.

Återförsäljaren ansvarar ej för förlust eller skada av något slag förorsakat av denna produkt. SenseAirs ansvar är, i alla händelser, strikt begränsat till ersättning av produkten.

Denna produkt överensstämmer med EMC-direktiven 89/336/EEC.

Produkten uppfyller kraven:

EN 50 022 limit B

IEC 801-4, EN 50 082-1, ed1-92

IEC 801-3, EN 50 082-1, ed1-92

IEC 801-2, EN 50 082-1, ed1-92

(C) Copyright 2001, SenseAir AB