

Manual för installation, funktion och underhåll

aSENSE[®] -VAV

CO₂ / temperaturmätare med inbyggd reglerenhet

Allmänt

Luftanalysatorn *aSENSE[®] -VAV* är konstruerad för att mäta koldioxid och temperatur. Den är dessutom en mycket flexibel styrenhet, med programmerbara utgångar både för relä- och linjärstyrning av t.ex. luftflöden. *aSENSE[®] -VAV* har display.

Enheten uppkopplas direkt mot marknadens vanliga spjällregulatorer, varvtalsreglerade fläktar eller datorundercentraler (DUC:ar). De linjära utgångarna är förprogrammerade för olika alternativa ventilationsstrategier. Alla funktioner kan ändras via en dator (Windows), programmet UIP (version 4.3 eller högre) samt kommunikationskabeln Kabel RS232 A232-05-07 prod.



aSENSE[®] -VAV för montering på vägg och
UG-aSENSE-VAV för montering i ventilationskanaler

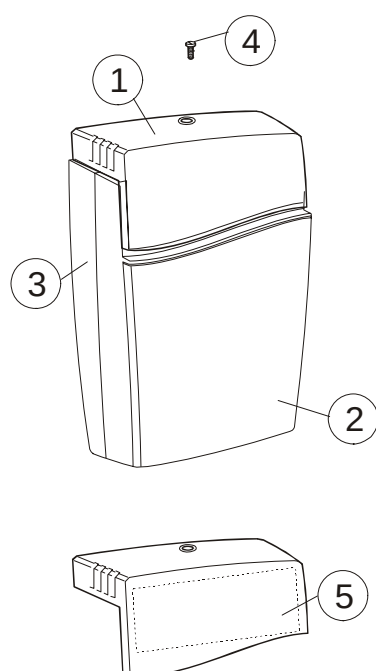
Monteringsanvisning

Montering av **aSENSE[®]-VAV** för vägg, se nedan.

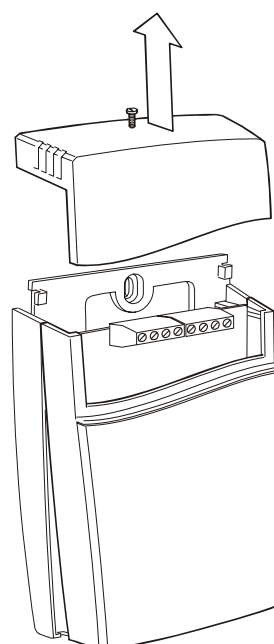
Montering av **UG-aSENSE-VAV** för ventilationskanal, se separat monteringsanvisning.

För elektrisk installation se sidan 4.

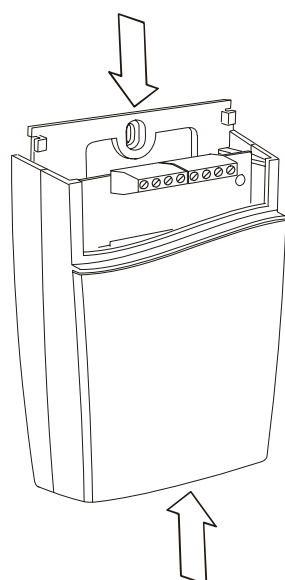
Isärtagning av mätaren



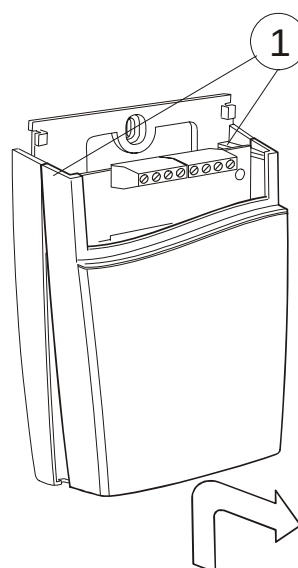
1 toppdel
2 frontdel
bestående av
mellanplatta
med faststiftat
lock
3 bottenplatta
4 skruv
5 etikett med
inställningar på
insidan av
toppdelen



Drag toppdelen rakt uppåt

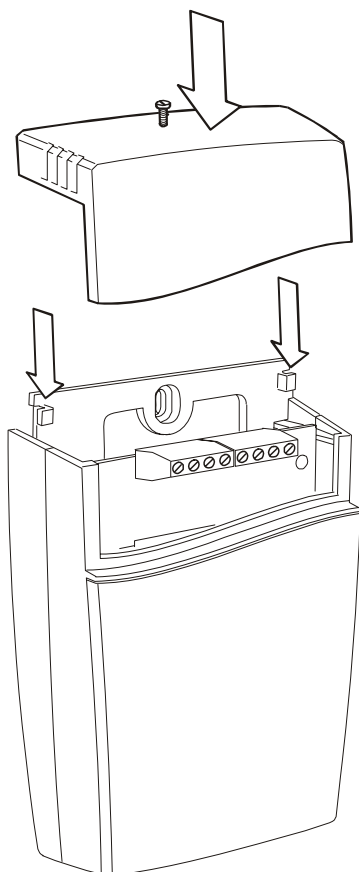
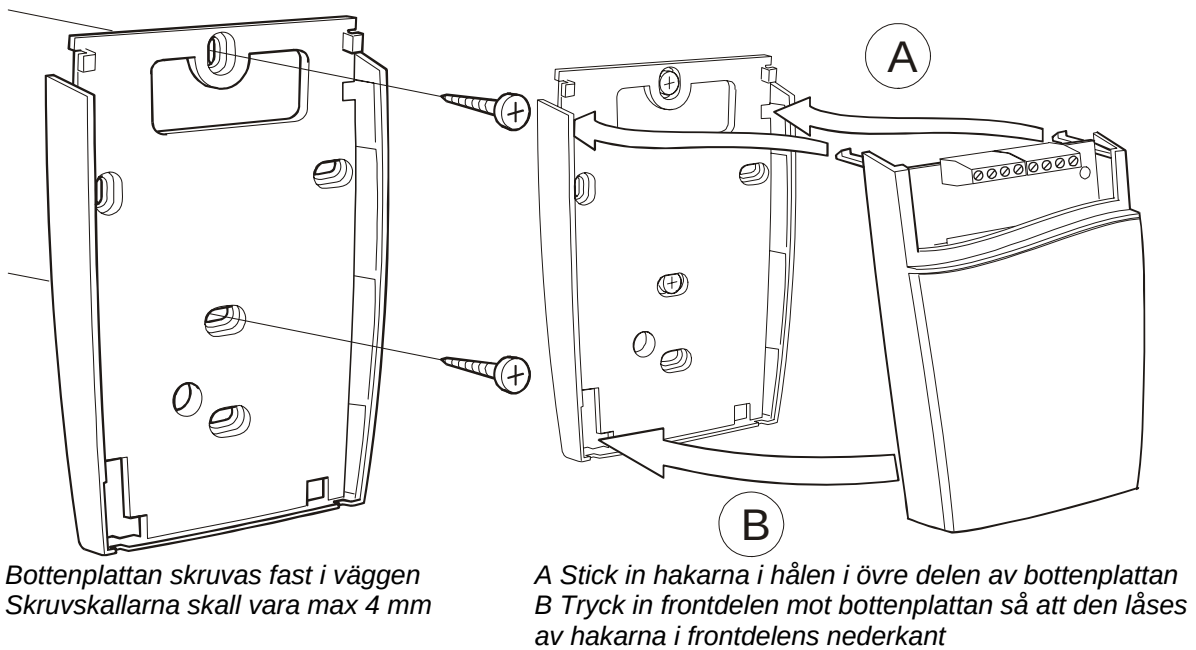


*Skjut frontdelen uppåt
och håll emot bottenplattan*



*Vik frontdelen snett utåt och
tag loss den från hakarna (nr 1)*

Uppsättning av mätaren



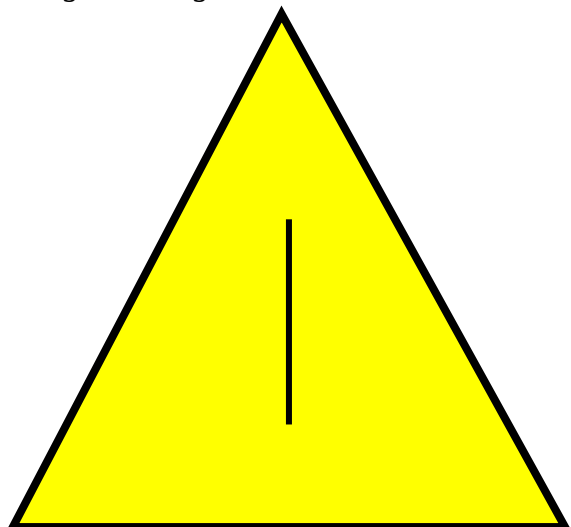
*Toppdelen skjuts in under bottenplattans
låshakar och låses med skruv*



Kretskortet måste hanteras försiktigt och skyddas för elektrostatiska urladdningar om det tas loss från kapslingen. Kretskortet behöver vanligtvis inte tas loss.

Elektriska anslutningar

Strömförsörjning skall anslutas till G+ och G0 (fas/pluspol resp. jord/minuspol). Om den analoga utgången skall anslutas måste samma jordreferens användas till både aSENSE® och till signalmottagaren! Om inte olika transformatorer användes för dessa gäller att:



VID AC- OCH DC-MATNING MÅSTE NOLLAN VARA JORDREFERENS I HELA SYSTEMET!!!

OBS!

Samma jordreferens måste användas till både aSENSE® och till signalmottagaren!

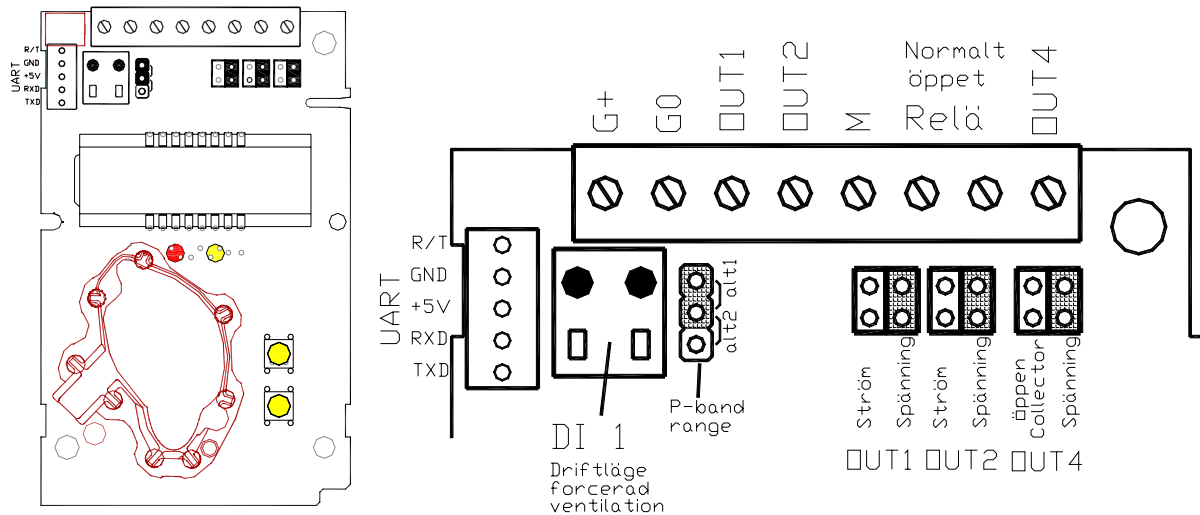
Anslut matningsspänningen direkt efter uppsättningen. Analogutgången behöver inte anslutas förrän den skall användas.

Plint	Funktion	Elektriska data	Anmärkning
G+	Spänningsmatning (+)	24 VAC/DC+ (+-20%), 3W	2W med obelastad utgång
G0	Systemjord (-)	24 VAC/DC-	Se not 1!
OUT 1	Analog utgång 1 (+)	0-10 VDC eller 0-20 mA, 2-10 VDC eller 4-20 mA,	Enligt byglarna för OUT1 och Startpunkt.
OUT 2	Analog utgång2 (+)	Samma som utgång 1	Se not 2! Enligt byglarna för OUT2 och Startpunkt.
M	Signaljord (-)	Ansluten till G0 via PTC säkring	Se not 2! Se not 1!
Relä	Normalt öppet	Kontaktfritt relä	Triggad av register OUT3
Relä		minimilast 1mA/5V maxlast 0,5A/125VAC; 1A/24VDC	
OUT4	Analog utgång 4 (+) eller öppenkollektorutgång	0-10 VDC Max 0,5A, 55VDC / 40VAC (skyddad av halv vågsl riktare)	Enligt bygeln för OUT4. Se noter 2 & 3!
DI1	Digital ingång 1	Ström vid stängd kontakt 1mA Spänning vid öppen kontakt max 5V	Anslut ingen spänning till denna ingång!

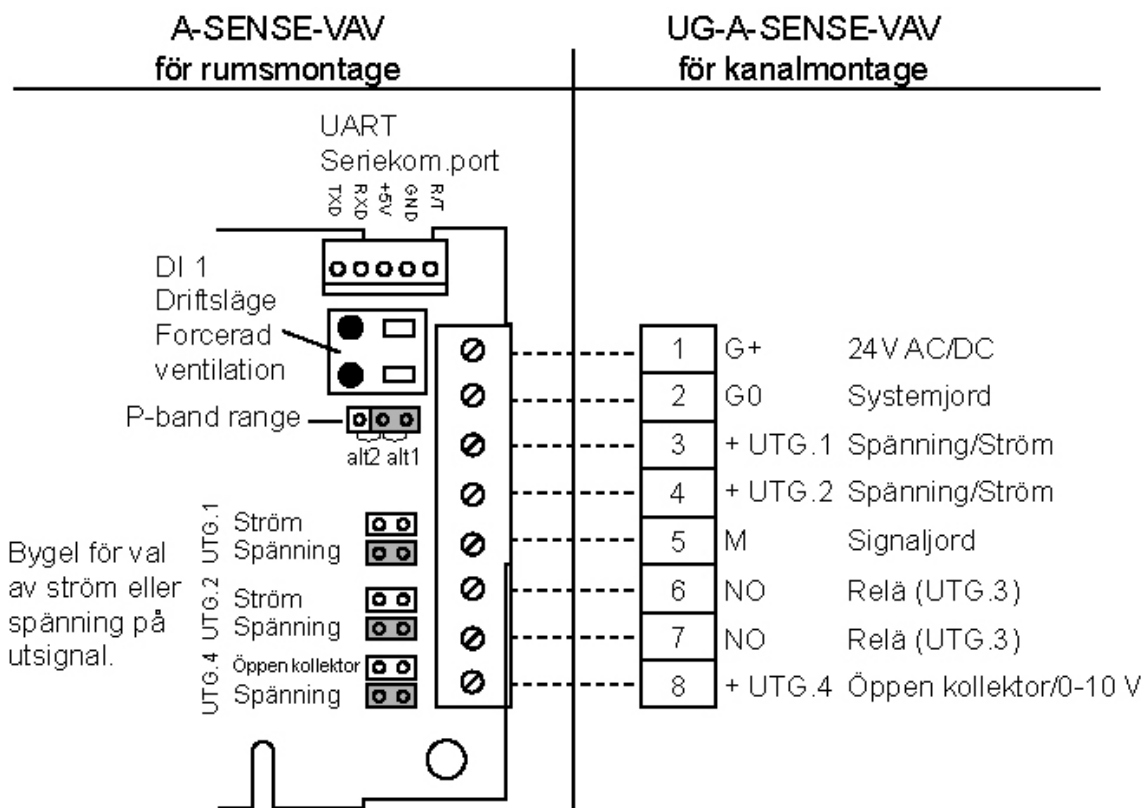
Tabell I. Plintanslutningar för aSENSE® -VAV

Not 1: Jordterminalen G0 är negativ pol i DC kraftsystem och nollan i AC system (halvvågsl riktni ng). Signaljorden M är, bortsett från en lågohmig termosäkring, densamma som kraftjorden G0, vilket medger att en enda transformator kan användas för hela systemet.

Not 2: *aSENSE[®]-VAV* kan leverera spännings- eller strömavgång för OUT1 / OUT2 (väljes oberoende av varandra med byglar). Både ström- och spänningsavgång kan ha startpunkt vid 0% (0-10V eller 0-20mA) eller 20% (2-10V eller 4-20mA). Samma startpunkt används för båda utgångarna. Se funktionsmanualen.



Kretskort till *aSENSE[®]-VAV* Plintanslutningar och byglar för väggmonterad mätare ses till höger. Mörkare positioner är grundinställningar. Plintarna och byglarna är placerade under toppdelen



Anslutning av *UG-aSENSE-VAV* via skruvplinten vid kanalmontering.

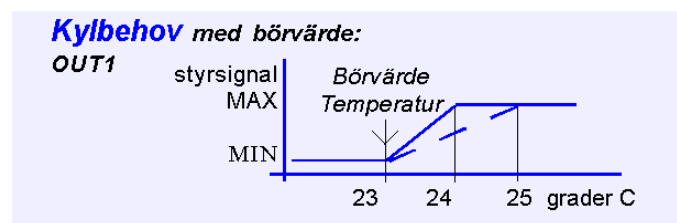
Funktionsbeskrivning

aSENSE[®]-VAV kan programmeras via en PC för att ge olika styrningsmöjligheter. Varje avvikelse från standardinställningen programmeras från den fria mjukvaran *UIP (version 4.3)*. I "verktygslådan" finns 6 programmerbara *P-band* (lineära funktioner) med börvärden, 2 extra P-band för allmänt ändamål, samt 1 tidsinställningsregulator styrd av DI1 ingången. Dessutom kan de olika regulatorblocken blandas med varandra och använda 3 logiska multiplexers (4:1). För var och en av de 4 hårdvaruutgångarna är det högsta värdet av 4 regulatorblock omformad till en utgångssignal. Utgångarna kan begränsas inom de definierade MIN och MAX - värdena som kan ställas in /uppdateras via tryckknappsmenyn.

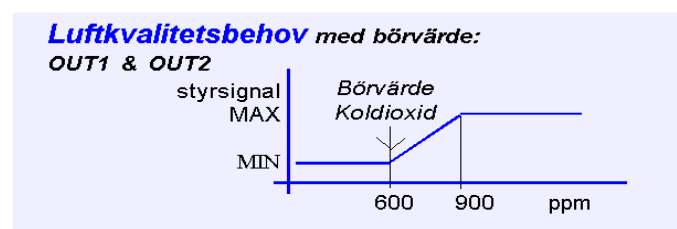
Standardinställningar: OUT1, OUT2 samt OUT3 är som standard förprogrammerade *alternativa* utgångar för behovsstyrd ventilation. OUT4 är avsedd för anslutning till en lineär värmeaktivator.

- OUT1 = styrsignal för kyla och luftkvalitet (med reducerat flöde vid extrem kyla)
- OUT2 = styrsignal för enbart luftkvalitet
- OUT3 = ON/OFF styrsignal för enbart luftkvalitet
- OUT4 = styrsignal för värme

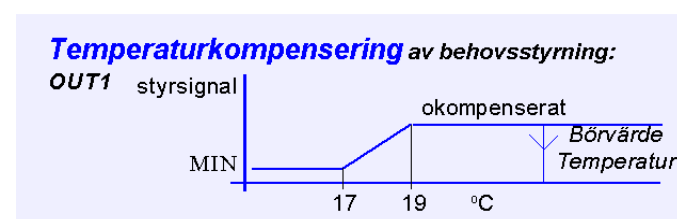
Börvärden för temperatur (luftkylning och uppvärmning) samt luftkvalitet (CO₂) kan justeras individuellt genom enhetens tryckknappar för underhåll. De olika funktionerna med tillhörande utgångar ses till höger. När ett börvärde ändras ersätts denna parameters kontrollkurvor parallellt.



Luftstyrning alt 1. Styrsignal för kylbehov med börvärde

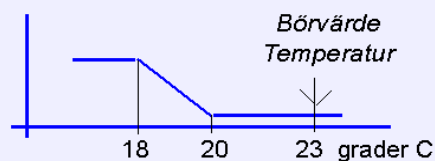


Luftstyrning alt 1 och 2. Styrsignal för luftkvalitetsbehov med börvärde



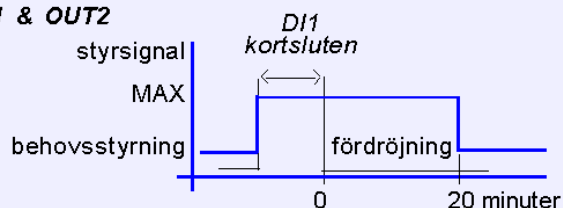
Luftstyrning alt 1.. Styrsignal för temperaturkompensering av behovsstyrning

Värmebehov med dödzon till börvärdet: OUT4



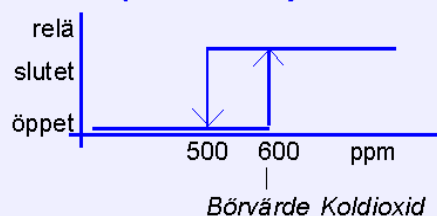
Värmestyrning. Styrsignal för värmebehov med dödzon till börvärde

Forcerad ventilation med fördröjd verkan: OUT1 & OUT2



Luftstyrning alt 1. och 2. Styrsignal för forcerad ventilation med fördröjd verkan

Luftkvalitetsbehov (TILL/FRÅN) med börvärde: OUT3



Reläutgången. Styrsignal för luftkvalitetsbehov med börvärde

Plint	Standard konfigurering	Standardinställning *	Standardfunktion
OUT1	0...10VDC	600-900 ppm CO ₂ 23-24/25 °C Strykning 18-17 °C	Luftstyrning alt 1
OUT2	0...10VDC	600-900 ppm CO ₂	Luftstyrning alt 2
Relä	Slutet Öppet	>600 ppm CO ₂ < 500 ppm CO ₂	Luftstyrning alt 3
OUT4	0...10VDC	20 – 18 °C	Värmestyrning

Standardkonfigurering av **aSENSE[®]**-VAVutgångar
*(Kundanpassade inställningar kan levereras på begäran)

Konfigurering av utgångar

En etikett på lockets insida visar utgångarnas konfigurering vid leveranstillfället. En etikett på toppens insida visar plintar och byglar. Mätarna levereras från fabriken med 0...10VDC linjära utgångar för OUT1, OUT2 och OUT4 (om inte annat beställts) (se tabell I). Behövs andra lösningar för applikationen skall byglarna konfigureras innan spänningen ansluts. Byglarna kan väljas oberoende av varandra. Förinställda mätområden är 0-10 V resp. 0-20 mA. Alternativa mätområden och annan startpunkt för utgångarna kan väljas genom PC-mjukvara.

Bygel	Läge	Funktion
Bygel för val av P-band cool range	alt1	Bygeln i toppläge ger 1 °C som P-band cool range
	alt2	Bygeln i bottenläge ger 2 °C som P-band cool range
OUT1	Ström	Ansluts bygeln i läge Ström så får OUT1 mätområdet 0/4-20 mA.
	Spänning	Ansluts bygeln i läge Spänning så får OUT1 mätområdet 0/2-10 VDC.
OUT2	Ström	Ansluts bygeln i läge Ström så får OUT2 mätområdet 0/4-20 mA.
	Spänning	Ansluts bygeln i läge Spänning så får OUT2 mätområdet 0/2-10 VDC.
OUT4	Öppen kollektor	Anslutning i läge Öppen kollektor ger en öppenkollektorutgång. Max belastning är 0,5 A, 55 VDC / 40 VAC (halvvåglikriktning)
	Spänning	Anslutning i läge Spänning ger 0-10 VDC.

Konfigureringsbyglar för *aSENSE[®]-VAV*

Tryckknappsmanövrering

Mätaren har två tryckknappar MENU(+) och ESC(-) som används för att manövrera tryckknappsmenyn. För väggmodellen är de placerade på frontdelen under locket. Vid kanalmontage är tryckknapparna monterade direkt på kretskortet under locket. Den gula lysdioden blinkar till för varje godkänd tryckning. Tryckknappen MENU används för att stegvis välja funktion. ESC används för att komma tillbaka till tidigare vald nivå.



.Mätaren med tryckknappar



Tryckknappen MENU trycks in



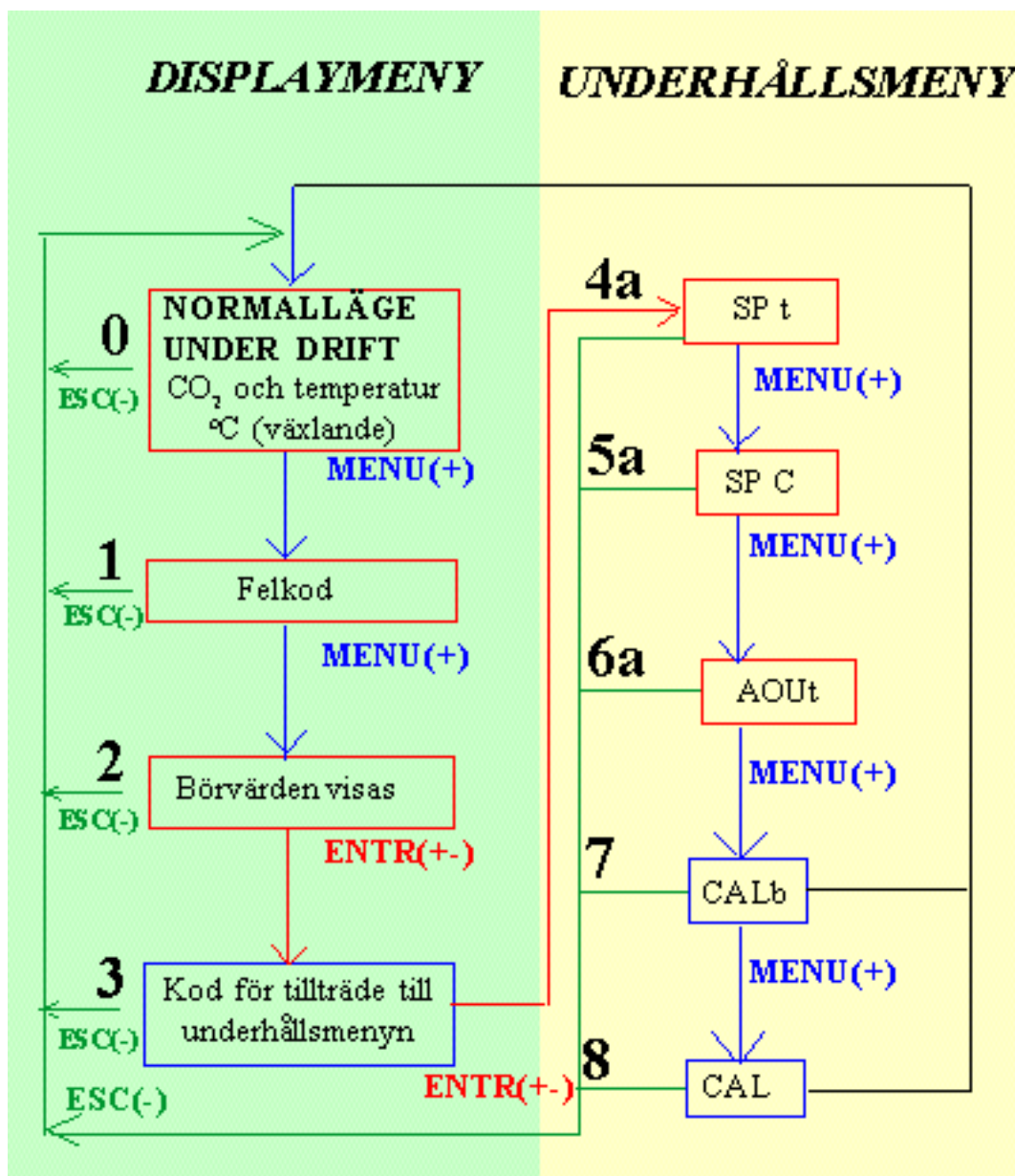
Tryckknappen ESC rycks in



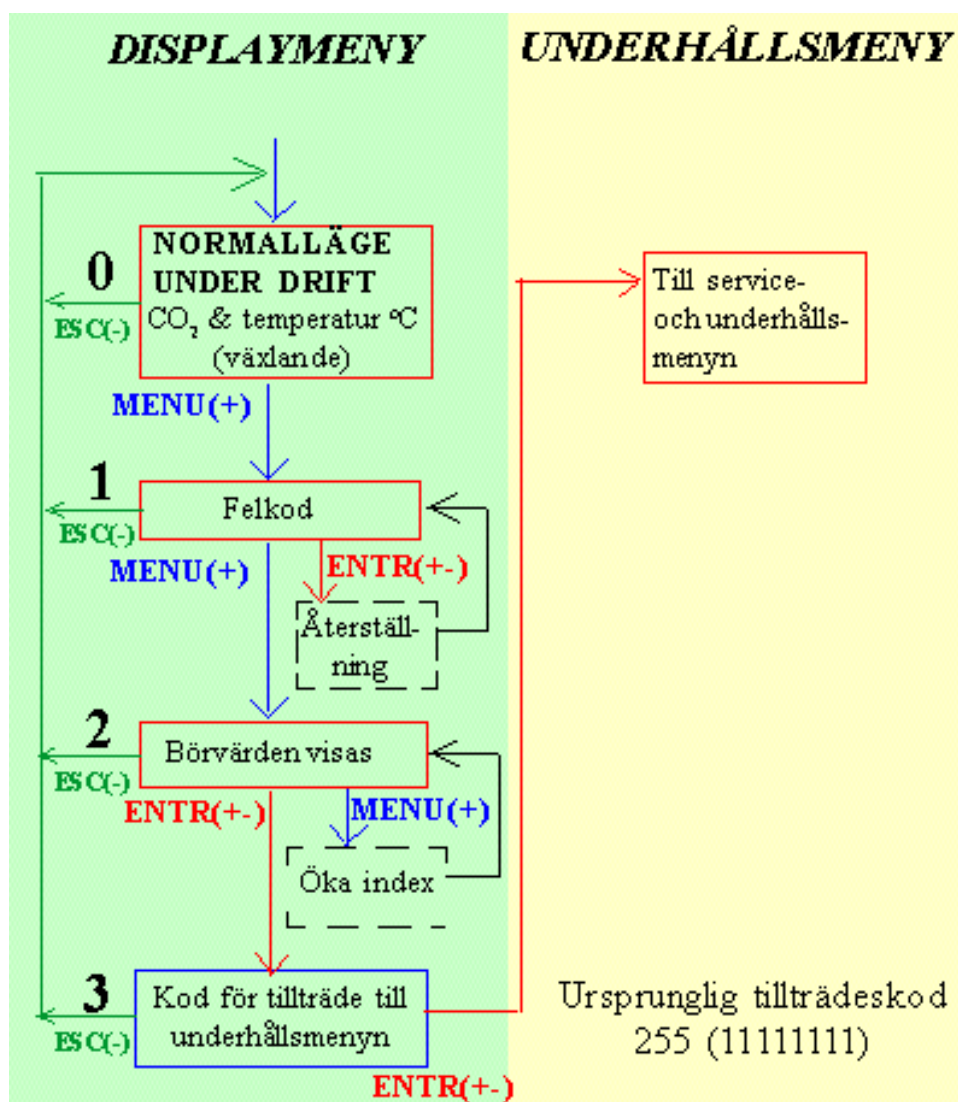
Kommandot ENTER görs genom att samtidigt trycka på MENU och ESC i ungefär 14 sekunder

Visning på displayen

I DISPLAYMENYN används tryckknappen MENU(+) för att välja vad som visas på skärmen. Valen är CO₂ och temperatur (växlande), felkod eller börvärdena för temperatur och CO₂. Efter spänningssättning återgår sifferindikatorn till NORMALLÄGET. Önskar man en permanent ändring av normal mätvärdesvisning används PC-mjukvaran.



Huvudmomenten i tryckknappsmenyn



Displaymenyn utan kod

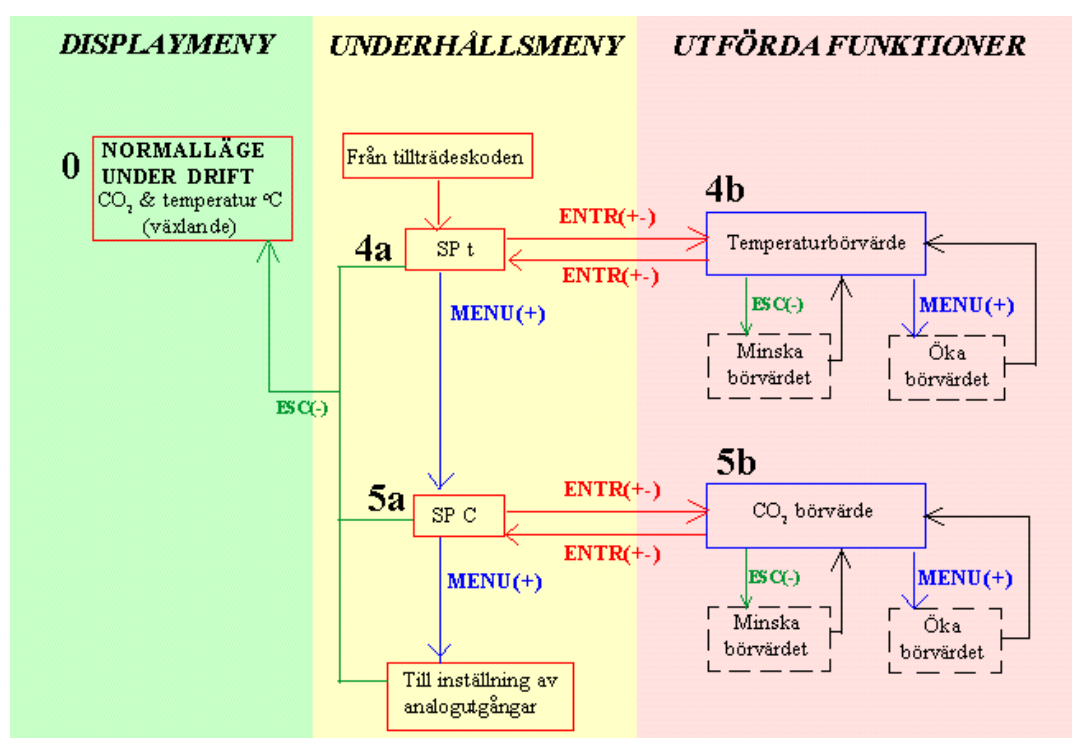
Funktion Linje	Display	Tidsgräns	Funktionsbeskrivning
0	Temperatur / CO ₂	nej	Normalläge under drift
1	Exxx	ja	Felkod. Om inget fel har upptäckts visas E0. Felkoden nollställs med Entr(+/-).
2	De inställda temperatur- och CO ₂ -börvärdena	nej	Växla mellan temperatur- och CO ₂ börvärde med MENU(+). Tryck Entr(+/-) för att komma till koden. Tryck ESC(-) för att komma tillbaka till normalläge under drift.
3	ECxx	ja	Kod för tillträde till servicemenyn Kodens defaultvärde är 255 (=11111111 Åtta tryck på MENU(+)). Tryck ner MENU(+) och låt den bläddra framåt tills den stannar. Kodens två sista siffror visas. Kodens värde kan ändras i mjukvaran UIP 4.0.

Ovanstående visas på displayen i displaymenyn.

Underhåll

Flera underhållsfunktioner är tillgängliga från UNDERHÅLLSMENYN (se tabell III). Man kan bara komma till underhållsmenyn från **börvärdena för temperatur och CO₂** i displaymenyn. För att komma till underhållsmenyn MÅSTE TRYCKKNAPPARNA MENU OCH ESC TRYCKAS NER SAMTIDIGT. Detta kallas Entr(+)-i installations- och servicemenyn. Endast behörig servicepersonal skall utföra underhållsfunktioner. En kod krävs för tillträde till servicemenyn. Denna kod har åtta binära siffror; ett tryck på MENU(+) ger 1 och ett tryck på ESC(-) ger 0.

Använd ESC för att återgå till NORMALLÄGET. Flera tryckningar på ESC kan behövas för att återgå till NORMALLÄGET. Ett tryck på **Entr(+)**. (MENU & ESC) kan ändra viktiga systemparametrar!



Del av underhållsmenyn för inställning av börvärden

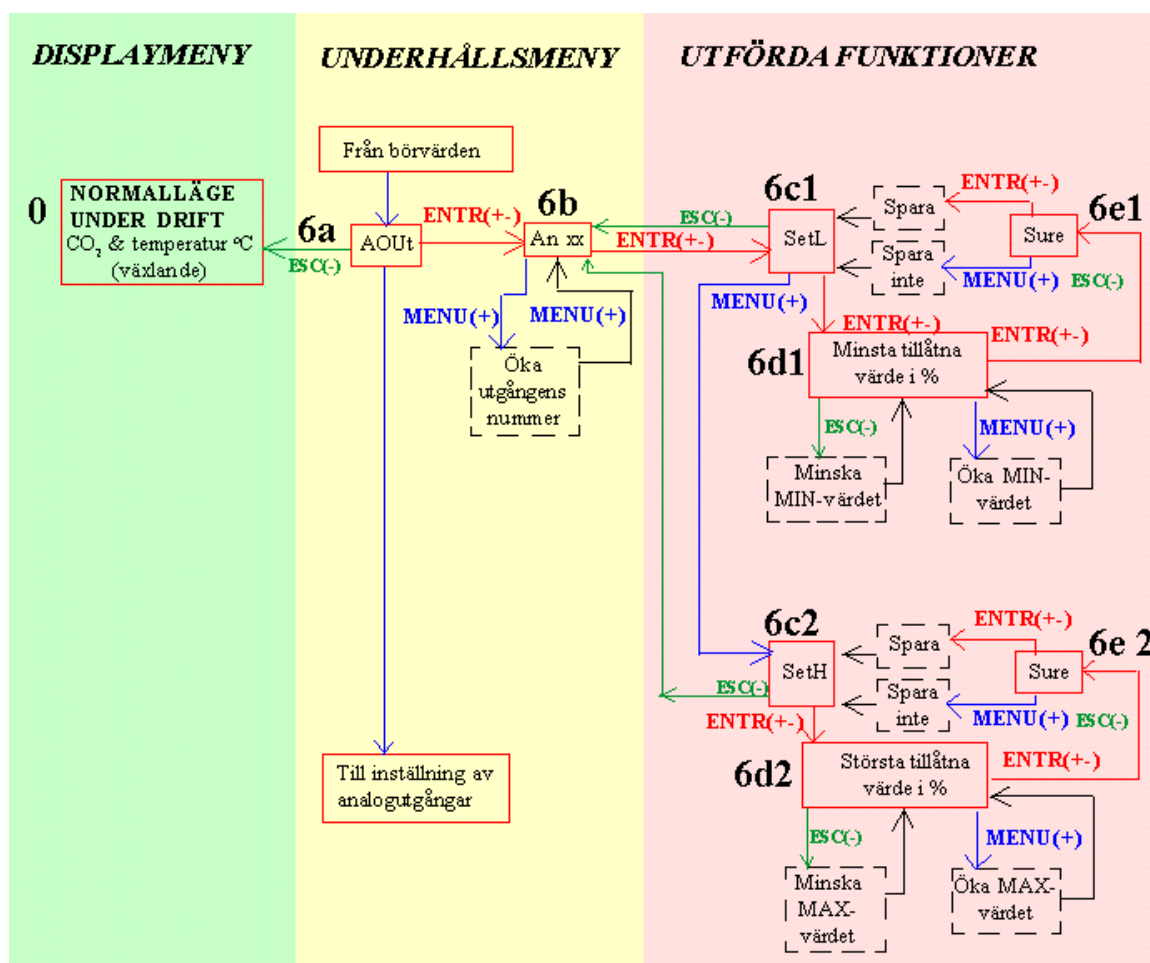
Funktion Linje	Display	Tidsgräns	Funktionsbeskrivning
4a	SPt	ja	För inställning av temperaturbörvärde .
4b	Det inställda temperaturbörvärdet	ja	För ökning / minskning av temperaturbörvärde . Börvärdet ökas genom att stega med MENU(+)-knappen. Minskning sker genom att stega med ESC(-)-knappen.
5a	SPc	ja	För inställning av börvärde för CO ₂ -koncentration
5b	Det inställda CO ₂ -börvärdet	ja	För ökning / minskning av börvärde för CO₂-koncentration . Börvärdet ökas genom att stega med MENU(+)-knappen. Minskning sker genom att stega med ESC(-)-knappen.

Inställning av börvärden för **aSENSE®-VAV**. Tidsgräns gäller en intern funktion som efter en viss tid återställer skärmen och mätaren till normalt mätläge. Entr(+)-är samtidig tryckning på MENU och ESC.

EXEMPEL I:

Inställning av temperaturbörvärde

1. Vid inställningens början är mätaren i NORMALLÄGE.
2. Tryck på **MENU(+)** en gång. På displayen visas E och tre siffror t ex E000.
3. Tryck på **MENU(+)** en gång. På displayen visas börvärdet för temperatur t ex 20.0C.
4. Tryck **ENTR(+/-)** en gång. På displayen visas EC och två siffror. Slå in tillträdeskoden till servicemenyn. Om förinställd kod används gör så här: Håll **MENU(+)** intryckt tills siffrorna slutar bläddra. På displayen visas då EC55. Om inte rätt kod slås in tillräckligt snabbt återgår mätaren till NORMALLÄGET.
5. Tryck **ENTR(+/-)** en gång. På displayen visas då SP t för inställning av temperaturbörvärdet.
6. Tryck **ENTR(+/-)** en gång. På displayen visas temperaturbörvärdet t ex 20.0 C (samma värde som under punkt 3). Tryck på **MENU(+)** för att öka börvärdet i steg om 0.2 C. Tryck på **ESC(-)** för att minska börvärdet i steg om 0.2 C.
7. Lämna enheten som med fördröjning återgår till NORMALLÄGET eller tryck på **ENTR(+/-)** en gång när börvärdet är inställt. Displayen visar då SP t. Tryck på **ESC(-)** för att komma tillbaka till NORMALLÄGET.



Del av underhållsmenyn för inställning av MAX- och MINvärden.

Funktion Linje	Display	Tidsgräns	Funktionsbeskrivning
6a	AOuT	ja	Första steget på justering av analogutgångarnas MAX- och MINvärden
6b	An xx	nej	Välj analogutgång genom att stega med MENU(+)-knappen
6c1	SetL	nej	Leder till justering av MIN-värdet.
6d1	Det inställda MIN-värdet i % av FS	nej	Öka MIN-värdet genom att stega med med MENU(+)-knappen. Minskning sker genom att stega med ESC(-)-knappen. Utgången sätts till det inställda värdet och kan kontrollmätas med en multimeter.
6e1	Sure	nej	Justeringen sparas med Entr(+). Tryck på ESC leder tillbaka utan att värdet sparas.
6c2	SetH	nej	Leder till justering av MAX-värdet.
6d2	Det inställda MAX-värdet i % av FS	nej	Öka MAX-värdet genom att stega med med MENU(+)-knappen. Minskning sker genom att stega med ESC(-)-knappen. Utgången sätts till det inställda värdet och kan kontrollmätas med en multimeter.
6e2	Sure	nej	Justeringen sparas med Entr(+). Tryck på ESC leder tillbaka utan att värdet sparas.

Tabell V. Inställning av MAX- och MINvärden för *aSENSE®* -VAV. Tidsgräns gäller en intern funktion som efter en viss tid återställer skärmen och mätaren till normalt mätläge. Entr(+)-är samtidig tryckning på MENU och ESC.

OBSERVERA! Om ett strömbrott inträffar när mätarens utgång OUT1 är låst till ett gränsvärde kommer utgången fortfarande att vara låst när strömmen återkommer. Man måste

gå in i menyn till flödesjusteringen och trycka på ESC(-) så att utgången återgår till normal mätning.

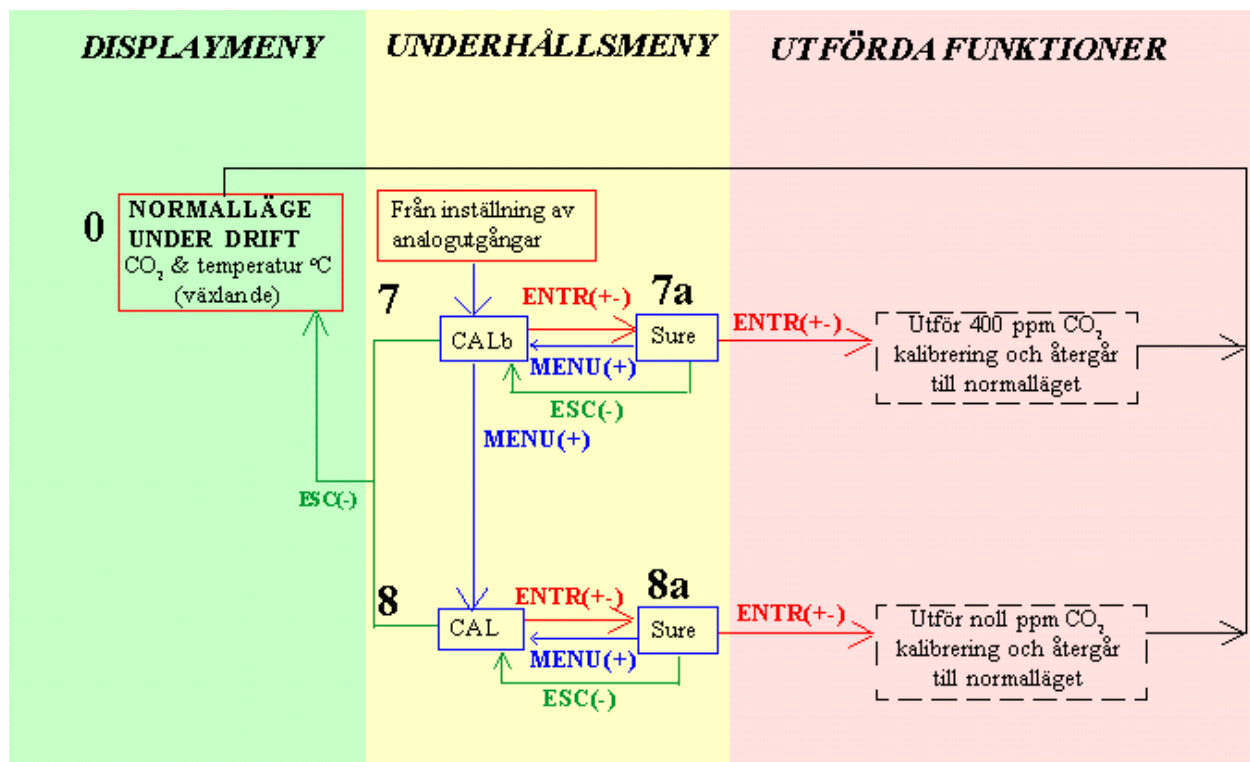
EXEMPEL II

Inställning av analogutgångarnas MAX-värde

En tidsbegränsning finns inlagd vid tillträdeskoden och vid omkalibrering av mätaren. Om en knapptryckning inte görs tillräckligt snabbt går mätaren tillbaka till NORMALLÄGET och du måste börja om från början.

ENTR = MENU(+) och ESC(-) samtidigt!

1. Vid inställningens början är mätaren i NORMALLÄGE.
2. Tryck på **MENU(+)** en gång. På displayen visas E och tre siffror t ex E000.
3. Tryck på **MENU(+)** en gång. På displayen visas börvärdet för temperatur t ex 20.0C.
4. Tryck **ENTR(+)** en gång. På displayen visas EC och två siffror. Slå in tillträdeskoden till servicemenyn. Om förinställd kod används gör så här: Håll **MENU(+)** intryckt tills siffrorna slutar bläddra. På displayen visas då EC55. Om inte rätt kod slås in tillräckligt snabbt återgår mätaren till NORMALLÄGET.
5. Tryck **ENTR(+)** en gång. På displayen visas då SP t
6. Tryck på **MENU(+)** en gång. På displayen visas då SP C.
7. Tryck på **MENU(+)** en gång för att komma till inställning av analogutgångar. På displayen visas AOt.
8. Tryck på **ENTR(+)** för att komma till den ingång som skall ställas in. På displayen visas An och två siffror som anger utgångens nummer t ex An 01. Tryck på **MENU(+)** för att komma fram till önskad utgång.
9. Tryck på **ENTR(+)**. På displayen visas nu SetL.
10. Tryck på **MENU(+)** för att komma till inställning av MAX-gränsen. På displayen visas nu SetH.
11. Tryck på **ENTR(+)** för att ställa ingången på MAX-gränsen. På displayen visas siffervärdet i % t ex standardinställningen 100.0 % eller tidigare inställt värde. Tryck på **MENU(+)** för att öka MAX-gränsen. Tryck på **ESC(-)** för att minska MAX-gränsen. Tryck på **ENTR(+)**. På displayen visas Sure. Tryck på **ENTR(+)** för att för att spara inställningen och komma tillbaka till SetH. Tryck på **MENU(+)** eller **ESC(-)** för att komma tillbaka till SetH utan att spara den nya inställningen. Tryck på **ESC(-)** tre gånger för att komma tillbaka till NORMALLÄGET.



Del av underhållsmenyn med kalibreringsfunktioner

Funktion Linje	Display	Tidsgräns	Funktionsbeskrivning
7	CALb	ja	CO₂-sensor kalibrering med frisk luft. Ett enkelt sätt att korrigera en sensors nollpunktsfel. Sensorn behöver frisk luft (380-420 ppm CO ₂). Kalibreringen måste bekräftas genom att trycka Entr(+).
7a	Sure	ja	Bekräfta att bakgrundskalibrering skall ske.
8	CAL	ja	Nollpunktskalibrering av CO ₂ sensorn. Sensorn behöver nollgas. Se instruktionen för nollpunktskalibrering. Kalibreringen måste bekräftas genom att trycka Entr(+).
8a	Sure	ja	Bekräfta att nollpunktskalibrering skall ske.

Kalibreringsfunktioner för **aSENSE[®]-VAV**. Tidsgräns gäller en intern funktion som efter en viss tid återställer skärmen och mätaren till normalt mätläge. Entr(+)-är samtidig tryckning på MENU och ESC.

EXEMPEL III.

Inställning av börvärden för temperatur och koldioxidhalt, analogutgångarnas maximi- och minimivärden och kalibrering av mätaren

NORMALLÄGE = Mätaren växlar mellan mätning av temperatur och koldioxidhalt.

En tidsbegränsning finns inlagd vid tillträdeskoden och vid omkalibrering av mätaren. Om en knapptryckning inte görs tillräckligt snabbt går mätaren tillbaka till NORMALLÄGET och du måste börja om från början.

ENTR = MENU(+) och ESC(-) samtidigt!

1. Vid inställningens början är mätaren i NORMALLÄGE.
2. Tryck på **MENU(+)** en gång för att komma till felkoden. På displayen visas E och tre siffror. Om det inte är något fel visas E000. (Tryck på **ESC(-)** för att komma tillbaka till NORMALLÄGET).
3. Tryck på **MENU(+)** en gång. På displayen visas börvärdet för temperatur t ex 20.0C och börvärdet för koldioxidhalt t ex 750ppm. (Tryck på **ESC(-)** för att komma tillbaka till NORMALLÄGET).
4. Tryck **ENTR(+)** en gång. På displayen visas EC och två siffror. Slå in tillträdeskoden till servicemenyn. Om förinställd kod används gör så här: Håll **MENU(+)** intryckt tills siffrorna slutar bläddra. På displayen visas då EC55. Om inte rätt kod slås in tillräckligt snabbt återgår mätaren till NORMALLÄGET.
5. Tryck **ENTR(+)** en gång. På displayen visas då SP t för inställning av temperaturbörvärdet.
6. Tryck **ENTR(+)** en gång. På displayen visas temperaturbörvärdet t ex 20.0 C (samma värde som under punkt 3). Tryck på **MENU(+)** för att öka börvärdet i steg om 0.2 C. Tryck på **ESC(-)** för att minska börvärdet i steg om 0.2 C.
7. Tryck på **ENTR(+)** en gång när börvärdet är inställt. Displayen visar då SP t. Tryck på **ESC(-)** för att komma tillbaka till NORMALLÄGET.
8. Tryck på **MENU(+)** en gång för att komma till inställning av koldioxidhalten. På displayen visas då SP C.
9. Tryck på **ENTR(+)** en gång. På displayen visas börvärdet för koldioxidhalten t ex 750ppm (samma värde som under punkt 3). Tryck på **MENU(+)** för att öka börvärdet i steg om 50 ppm. Tryck på **ESC(-)** för att minska börvärdet i steg om 50 ppm.
10. Tryck på **ENTR(+)** en gång när börvärdet är inställt. Displayen visar då SP C. Tryck på **ESC(-)** för att komma tillbaka till NORMALLÄGET

11. Tryck på **MENU(+)** en gång för att komma till inställning av analogutgångar. På displayen visas AOUp.
12. Tryck på **ENTR(+/-)** för att komma till den ingång som skall ställas in. På displayen visas An och två siffror som anger utgångens nummer t ex An 01. Tryck på **MENU(+)** för att komma fram till önskad utgång.
13. Tryck på **ENTR(+/-)** för att komma till inställning av MIN-gränsen. På displayen visas nu SetL.
14. Tryck på **ENTR(+/-)** för att ställa ingången på MIN-gränsen. På displayen visas siffravärdet i % t ex standardinställningen 0.0 % eller tidigare inställt värde. Tryck på **MENU(+)** för att öka MIN-gränsen. Tryck på **ESC(-)** för att minska MIN-gränsen. Tryck på **ENTR(+/-)**. På displayen visas Sure. Tryck på **ENTR(+/-)** för att för att spara inställningen och komma tillbaka till SetL. Tryck på **MENU(+)** eller **ESC(-)** för att komma tillbaka till SetL utan att spara den nya inställningen
15. Tryck på **MENU(+)** för att komma till inställning av MAX-gränsen. På displayen visas nu SetH.
16. Tryck på **ENTR(+/-)** för att ställa ingången på MAX-gränsen. På displayen visas siffravärdet i % t ex standardinställningen 100.0 % eller tidigare inställt värde. Tryck på **MENU(+)** för att öka MAX-gränsen. Tryck på **ESC(-)** för att minska MAX-gränsen. Tryck på **ENTR(+/-)**. På displayen visas Sure. Tryck på **ENTR(+/-)** för att för att spara inställningen och komma tillbaka till SetH. Tryck på **MENU(+)** eller Tryck på **ESC(-)** för att komma tillbaka till SetH utan att spara den nya inställningen. Tryck på **ESC(-)** för att komma tillbaka till den ingång som skall ställas in, punkt 12. Tryck på **ESC(-)** en gång till för att komma tillbaka till servicemenyns inställningar av analogutgångar punkt 11.
17. Tryck **MENU(+)** för att komma till kalibrering med frisk luft. Mätaren behöver tillgång till frisk luft dvs luft med 400 ppm koldioxid. På displayen visas då CALb. Tryck **ENTR(+/-)**. På displayen visas då Sure. Tryck **ENTR(+/-)** för att bekräfta att en bakgrundskalibrering skall göras. Efter utförd bakgrundskalibrering återgår mätaren automatiskt till NORMALLÄGE. Om en bakgrundskalibrering inte skall göras så tryck på **MENU(+)** eller **ESC(-)**. Bakgrundskalibreringen är tidsbegränsad.
18. Tryck **MENU(+)** för att komma till nollpunktskalibrering. Mätaren behöver tillgång till koldioxidfri luft eller gas. På displayen visas då CAL. Tryck **ENTR(+/-)**. På displayen visas då Sure. Tryck **ENTR(+/-)** för att bekräfta att en nollpunktskalibrering skall göras. Efter utförd nollpunktskalibrering återgår mätaren automatiskt till NORMALLÄGE. Om en nollpunktskalibrering inte skall göras så tryck på **MENU(+)** eller **ESC(-)**. Nollpunktskalibreringen är tidsbegränsad.

Funktionstest

Mätaren har två lysdioder – gul och röd – som anger mätarens status. Hos väggmodellen ses lysdioderna på frontpanelen när man har fällt ner locket. Vid kanalmontage syns lysdioderna genom ett litet fönster i locket.



aSENSE® -VAV väggmodell med LCD-skärm och tryckknappar
Etiketten med inställningar visas i locket

Gul lysdiod - "Service behövs" tänds om en felflagga har sätts eller om mätvärdet ligger utanför mätområdet. En skiftnyckelsymbol tänds på LCD-skärmen. Alla tryckningar på tryckknapparna och utförda underhållsfunktioner kvitteras genom att den gula lysdioden blinkar.

Röd lysdiod - "Reläet aktivt" tänds när reläet är aktiverat (kontakten sluten).

En funktionstest kan lätt utföras. Tag ett andetag och blås ut luften från ett par centimeters håll på mätaren. Mätaren skall visa en snabb ökning av koldioxidkoncentrationen. Den röda lysdioden tänds när CO₂ halten överskrider inställt värde. I det fall att regulatoren är kopplad till en spjällmotor i ventilations systemet kommer regulatoren att signalera för ett ökat luftflöde.

Verifiering med testgas

Om man vill verifiera att mätaren visar rätt måste man använda en testgas med noggrant bestämd halt CO₂. För nollkalibrering skall ren nitrogen eller luft som har passerat genom en kemisk absorbator användas. Skjut in en 4 mm plastslang i testgasinloppet i nederkanten av bottenplattan. Plastslangen skall skjutas in så långt som möjligt. Testgasflödet skall vara ungefär 0,5 l/min. *Serviceväskan F0005* kan användas för att producera koldioxidfri luft. Läs av CO₂-värdet på skärmen eller spänningsvärdet på utgången med en multimeter när värdet har stabiliserats.

OBS! Mätnoggrannheten är definierad vid kontinuerlig drift (minst tre veckor efter installationen)

Självdagnostik

Systemet innehåller en fullständig självdagnostik som utförs automatiskt varje gång spänningen slås på. För *aSENSE[®]-VAV* kontrolleras interna spänningsregulatorer och utgångar. Dessutom kontrolleras hela tiden att sensorn fungerar genom att kontrollera mätvärdet mot godkänt mätområde. Funktionskontrollen returnerar en felkod till systemets RAM-minne. Om något fel upptäcks tänds den gula lysdioden tills felet har försvunnit och felflaggan återställts. "Uppvärmning" och "Utanför mätområdet" återställs automatiskt när mätaren återgår till normal funktion. Alla andra felkoder måste återställas manuellt efter återgång till normal funktion – antingen genom att trycka MENU och ESC samtidigt (=Entr(+/-). eller genom att stänga av matningsspänningen och sätta på den igen.

Genom att trycka på MENU visas felkodens nummer *Exxx* på displayen.

Felkoder och föreslagna åtgärder

Bit #	Felkod	Felbeskrivning	Föreslagna åtgärder
0	N/A	Allvarligt fel Gula lysdioden blinkar kontinuerligt. Tryckknapparna fungerar inte.	Försök att starta om mätaren genom att koppla från/ till matningsspänningen. Kontakta återförsäljaren
1	2	Reserverad	
2	4	Beräkningsfel. Indikerar fel EEPROM- konfigurerings.	Försök att starta om mätaren genom att koppla från/ till matningsspänningen. Kontrollera inställning och konfigurerings med mjukvaran UIP version 4.3 eller högre. Kontakta återförsäljaren
3	8	Fel på utgången Upptäckta fel vid signalgenerering och signalbearbetning.	Kontrollera anslutningar och utgångarnas laster. Kontrollera utgångarnas status med mjukvaran UIP version 4.3 eller högre.
4	16	Fel vid självdiagnostiken. Kan indikera behov av nollkalibrering eller utbyte av mätare.	Kontrollera självdiagnostikens detaljerade status med mjukvaran UIP version 4.3 eller högre. Kontakta återförsäljaren
5	32	Utanför mätområdet Inträffar samtidigt med det flesta andra fel. Kan indikera kortslutning eller felaktiga mätgivare och ingångar. Återgår automatiskt när orsaken till felet försvunnit.	Prova mätaren i frisk luft. Kontrollera temperaturgivarens anslutning. Kontrollera självdiagnostikens detaljerade status med mjukvaran UIP version 4.3 eller högre. Se not 1!
6	64	Minnesfel Kontroll under sparoperation i internminne har funnit ett fel	Kontrollera självdiagnostikens detaljerade status med mjukvaran UIP version 4.3 eller högre.
7	128	Uppvärmning Sätts alltid vid start och spänningsbortfall. Återgår efter uppstartssekvensen.	Om felet inte försvinner inom en halv minut - kontrollera att drivspänningen är stabil!

Not 1. Någon mätprob är utanför mätområdet. Inträffar t ex vid mycket höga CO₂-värden. I så fall kvitteras felkoden när mätvärdena återgår till normala. Kan också indikera att en nollkalibrering måste göras. En bakgrundskalibrering med "bCAL" rättar till felet (en noggrannare nollkalibrering med "CAL" kan göras senare om så önskas). Om CO₂-värdena är normala och felkoden fortfarande är kvar kan temperaturgivaren vara trasig eller ha dålig kontakt.

Anmärkning: Om flera felkoder upptäcks samtidigt adderas de till en enda felkod!

Underhåll

Mätaren **aSENSE[®]-VAV** är i grunden underhållsfri. En intern självkalibreringsfunktion justerar CO₂ sensorns långtidsdrift. För att säkerställa högsta noggrannhet rekommenderas kalibrering av mätaren vart femte år (om inga speciella incidenter har inträffat). En nollkalibrering kan göras med tryckknappsfunktionerna eller för fullständig överblick med en PC och mjukvaran *UIP software version 4.3* (eller högre). Denna mjukvara kan kostnadsfritt erhållas från Calectro. RS232-kabeln, art kod *A232 CABLE*, kan beställas från Calectro. Kabeln skall anslutas till UART glidkontakt (se bilden på kretskortet). Om kontrollparametrar skall ändras eller omkalibrering göras måste PC användas. Detta kan göras på plats utan att störa ventilationssystemet.

Denna produkt överensstämmer med
EMC 2004/108/EC, 92/31/EEG och utdrag ur CE-marking Directive 93/68/EEC
Produkten uppfyller kraven: EN 61000-4-2 level 2, EN 61000-4-3 level 2,
EN 61000-4-4 level 4, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8 level 4, EN 55022 class B



Tillverkare

SenseAir AB

Box 96
820 60 DELSBO
Tel vxl: 0653-71 77 70
Fax: 0653-71 77 89
Hemsida: www.senseair.se
E-post: senseair@senseair.se

Senast uppdaterad 2007-05-29

Distributör

Calectro AB

Box 4113
426 04 VÄSTRA FRÖLUNDA
Tel vxl: 031-69 53 00
Fax: 031-29 32 91
Hemsida: www.calectro.se
E-post: info@calectro.se

