



MANUAL

Kimo AMI310

EAN: 5706445790180
5706445790340
5706445791354

AMI310 PRO
AMI310 DK
AMI310 uden prober



Indhold

1. Overblik.....	3
1.1 Instrument beskrivelse	3
1.2 Udskift batteri	4
1.3 Indsæt SD kort.....	4
2.Tilslutningsmuligheder AMI 310	5
2.1 Funktioner	5
2.2 Tilslutninger.....	5
3.Information	6
4.Indstil instrumentet	7
4.1 Vælg sprog:.....	7
4.2 Indstil dato og tid:.....	7
4.3 Aktiver eller deaktivere taste lyd	8
4.4 Indstil auto-sluk	8
4.5 Indstil baggrundsbelysning og kontrast	8
4.6 Indstil adgangskode	8
4.7 Vælg kode.....	8
4.8 Indstil printer udskrift	8
5.Indstil proberne.....	9
5.1 Prober og moduler med kabel.....	9
5.2 Specielt for lufthastigheds prober.....	9
5.3 Trådløse prober	10
6.Kanal konfiguration.....	11
6.1 Indstil luftflow parametrene	11
6.2 Delta T	12
7.Optag og gem målingerne i et datasæt	13
7.1 Start og Optag datasæt.....	13
7.2 Mål og gem gennemsnit.....	14
7.3 COmax.....	16
7.4 Autozero	17
7.5 Gaslækage.....	17
7.6 U Koefficient.....	17
7.7 Hold-Min./Max.....	18
7.8 Turbulens indeks.....	18
8.Indstilling af måle parameter	19
8.3 Tryk modul	19
8.2 Termoelement modul	20
8.3 Klima modul	20
8.4 U koefficient modul	20
8.5 Vingehjul og varmetråds prober	21
8.6 Gaslækage.....	21
8.7 CO-CO2 / temperature / hygrometer prober	22
8.8 Takometer.....	22
8.9 Multifunktions- og omni direktiv prober	22
8.10Hygrometri probe	23
8.11Lys probe	23

Multifunktions instrument

AMI 310

1. Overblik

1.1 Instrument beskrivelse

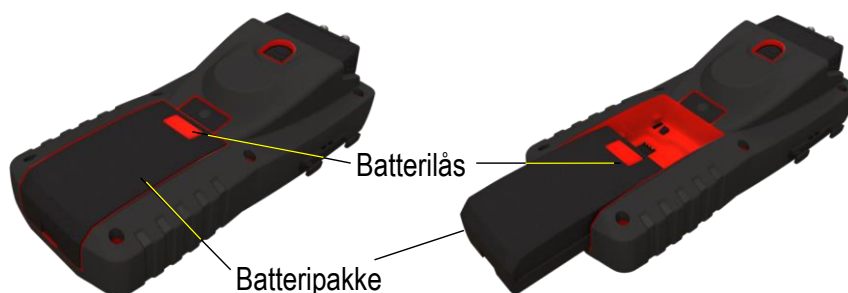


Beskrivelse af taster

- **3 funktionstaster:** Skiftende værdier afhængig af tilstand
- **Venstre pil:** Navigation fra venstre til højre
- **Højre pil:** Navigation fra højre til venstre
- **Pil op:** Stigende værdi eller niveau
- **Pil ned:** Faldende værdi eller niveau
- **OK tast:** Bekræfter en handling
- **Esc tast:** Fortryder handlingen eller går tilbage i menuen.

1.2 Udskift batteri

- Sluk instrumentet.
- Vend instrumentet om.
- Tryk på den røde batterilås og pres batteripakken forsigtigt nedad.



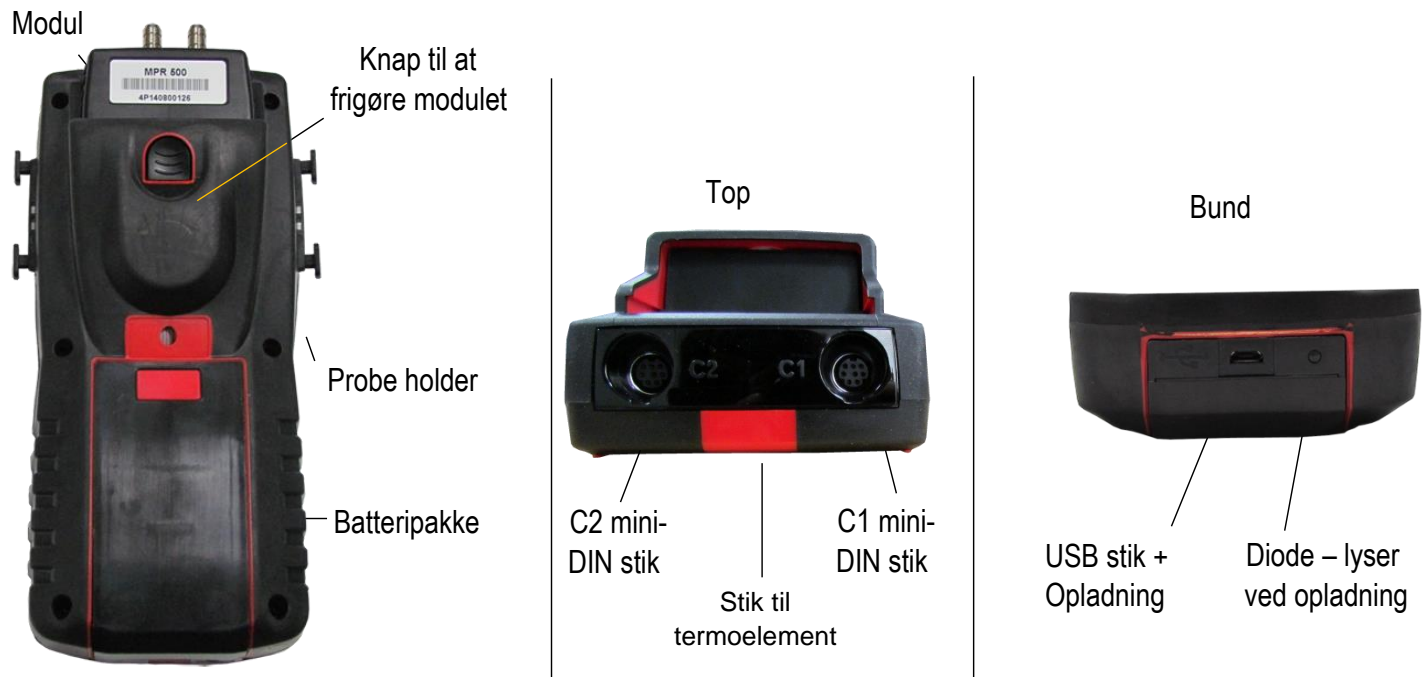
1.3 Indsæt SD kort

Indsæt et SD hukommelseskort i AMI310 for at udvide hukommelsen.

- Sluk instrumentet.
- Fjern batteriet.
- Indsæt SD kortet "se billede nedenfor"
- Indsæt batteri igen.



2. Tilslutningsmuligheder AMI 310



2.1 Funktioner

➤ Skærm

320x240 pixels baggrundsbelyst grafisk farvedisplay. Størrelse 71x 53 mm. Visning af 6 målinger, 4 samtidigt.

➤ Printer (tilbehør)

Den hurtige termoprinter er designet, så det er let at udskifte papir med (Easyload).

➤ Batteripakke

Instrumentet leveres med en genopladelig Li-ion batteripakke med ca. 16 timers drift tid (trykmodul), eller 14 timer (varmetråds probe). Instrumentet leveres med en 5 V, 1 A strømforsyning til opladning. Når batteriet lades vises et symbol i displayets øverste venstre side og den orange LED i bunden af instrumentet lyser, når batteriet er fuldt opladt skifter farven til grøn.

2.2 Tilslutninger.

Udskiftelige moduler:

De udskiftelige moduler anvender **SMART-2014** systemet, så instrumentet automatisk genkender modulet når det monteres.

Termoelement modul:



For temperatur måling på 4 kanaler (Tc1, Tc2, Tc3 og Tc4) med fortrådet termoelement type K, J, T eller S, med mini han stik.

Tryk Modul:



Til måling af differenstrykket ΔP og beregne lufthastighed og luftmængde med et Pitot-rør eller Debimo-blad.

Det måler også termoelements temperaturen med en fortrådet termoelement probe, der er afsluttet med et mini han stik.

Modul til Klimatiske forhold:

Til fugtighedsmåling, omgivelsestemperatur og atmosfæriske tryk.

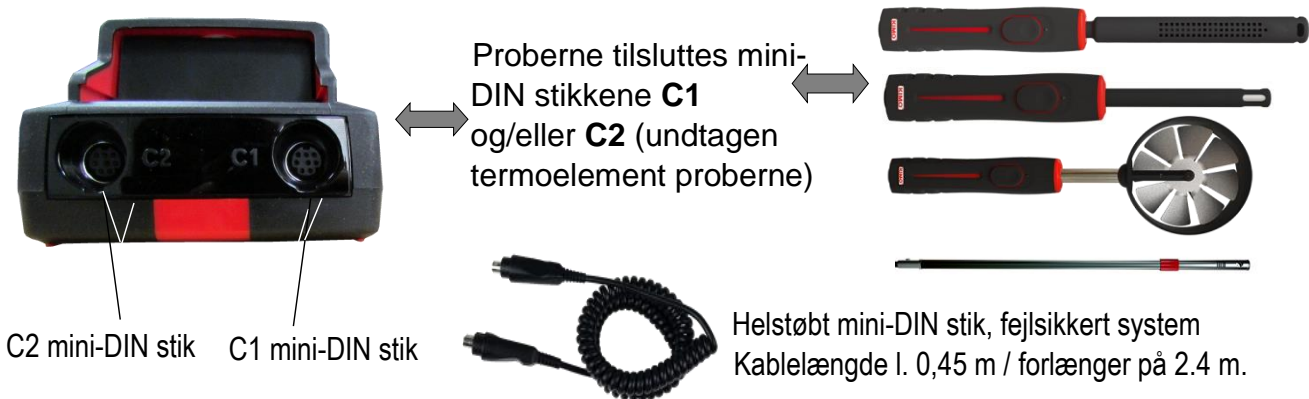
U Koefficient modul



Beregner U-koefficienten med gennemsnittet af:
3 kontakt temperaturprober,
temperaturen for T-termoelement temperaturen og
måling af ekstern temperatur
(manuelt indtastet eller målt af en trådløs temperaturføler)

Prober med ledning og SMART-2014 system:

Prober med ledning samt SMART 2014 systemet, genkendes automatisk ved tilslutning til instrumentet.




Trådløse prober med instrument kommunikation:

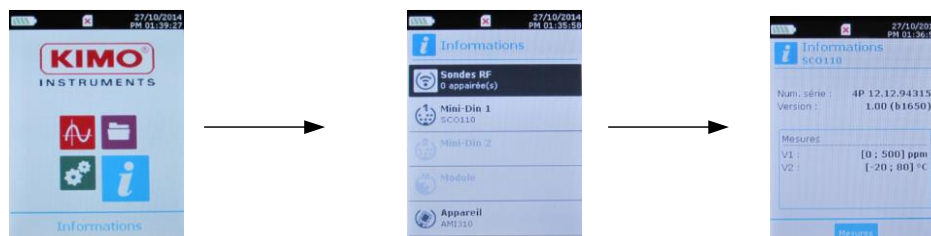
Trådløs kommunikation mellem probe og instrument, med automatisk genkendelse efter opstart.



Trådløse prober skal være i nærheden af instrumentet, for automatisk genkendelse. Forbindelse mellem **HQ210** og den trådløse prober skal være etableret.

3. Information

Vælg menuen “**Information**”  fra **start skærmen** og tryk på “**OK**”. for at se informationer om prober og moduler der er tilsluttet instrumentet, det er “**Mini-Din 1**”, “**Mini-Din 2**”, “**Modul**” eller “**Trådløse prober**”.



Tilgængelig information om prober og moduler:

- Type af prober og moduler
- Dato for sidste kalibrering eller justering
- Serie nummer
- Version

Tilgængelig information om instrumentet:

- Instrument model
- Dato for sidste kalibrering
- Serie nummer
- Version

- Tasten "**Målinger**" der vises i bunden af skærmen, giver direkte adgang til "**Målemenuen**".

4. Indstil instrumentet

Generelt: Tastatur

Flere steder har man mulighed for at navngive diverse indstillinger vedr. målingerne:

Tastaturet vises i bunden af displayet.

- Vælg bogstaver med piletasterne og tryk derefter **OK**.

*For at vælge små og store bogstaver eller numerisk tastatur tryk på **højre funktionstast**: **aA1***

*For at slette et bogstav tryk på den **venstre funktionstast** "**Slet**".*

- Tryk på "**Validere**" for at godkende navnet.

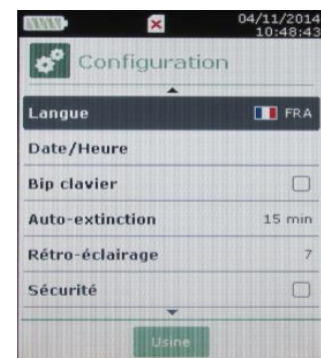
Indstillinger

*Tænd instrumentet: Hold **TÆND/SLUK** tasten nede i 1 sek.*

- Gå til menuen "**Indstillinger**".  og tryk **OK**.

4.1 Vælg sprog:

- Vælg "**Sprog**" og tryk **OK**.
- Vælg sprog med piletasterne: FRA, ENG, Dan (Dansk)
- Tryk **OK** ved valgte sprog.



4.2 Indstil dato og tid:

- Vælg "**Dato/tid**" og tryk **OK**.
Display for indstilling af dato og tid vises.
- Ændre **Dato** tryk på **DD/MM/AAAA** og tryk **OK**.
- Vælg dataformatet: DD/MM/AAAA, MM/DD/AAAA eller AAAA/MM/DD og tryk **OK**.
- Flyt fokus til henholdsvis "**DD**" **MM** og **AAAA** tryk **OK**.
- Indstil de enkelte cifre i datofelterne, brug op og ned for at indstille det enkelte cifre. Flyt til næste cifre med højre eller venstre piletast og indstil disse. Tryk **OK** for at bekræfte.
- Gå til tidsformat med piletasterne for at ændre tidsformatet til **24H** eller **12H** og tryk **OK**.
- Vælg tidsformat: "**12h**" eller "**24h**" og tryk **OK**. *Vælges "**12h**" indstil "**AM**" eller "**PM**".*
- Indstil tiden: Timer- Minutter og Sekunder brug piletasterne og tryk **OK** for at ændre.
- Med piletasterne indstil første cifre. Vælg næste cifre med højre-pletasten og tryk **OK**.
Udfør samme procedure for at indstille de resterende tids parameter.
- Tryk "**OK**" for at og gemme alle indstillingerne, eller tryk **Esc** for at afbryde uden at gemme.

4.3 Aktiver eller deaktivere taste lyd

Vælg "Indstillinger" fra **start skærmen**

- Vælg "**Taste-lyd**" og tryk **OK** for at aktivere eller deaktivere taste lyden.
Er der i boksen er bippet aktiveret.

4.4 Indstil auto-sluk

Spar på batteriet, indstil auto-sluk funktion så instrumentet automatisk slukker, når det ikke er i brug.

Vælg "Indstillinger" fra startskærmen

- Vælg "**Auto-sluk**" og tryk på **OK**, vælg den ønskede tid, eller vælg "**Sluk**" (slukker ikke).
- Tryk **OK** for at bekræfte.

4.5 Indstil baggrundsbelysning og kontrast

Gå til "Indstillinger" fra startskærmen

- Vælg "**Baggrundsbelyst**" og tryk på **OK**, indstil lysstyrken mellem **1** og **9** eller "**Auto**".
- Tryk **OK** for at bekræfte.

4.6 Indstil adgangskode

Indstil adgangskode til instrumentet, så det ikke kan bruges uden adgangskode.

Gå til "Indstillinger" fra startskærmen

- Vælg "**Sikkerhed**" og tryk **OK** for at aktivere eller deaktivere sikkerhed.

4.7 Vælg kode

Hvis "**Sikkerhed**" aktiveres, vil instrumentet kræve en kode.

- Gå til "**Kode**" og tryk **OK**. med piletasterne indtastes en fire cifret kode.
- Når sidste ciffer er indstillet trykkes **OK**.

4.8 Indstil printer udskrift

Gå til "Indstillinger" fra startskærmen.

- Vælg med **pil ned** indtil "**Udskrift**" og tryk **OK**.
- Gå til "**Format**" og tryk **OK**.
- Vælg formatet: **Lang** eller **Kort** og tryk **OK**.

Lang format: Udskriver måleresultatet + sidehoved (operatør navn, dato og tidspunkt for målingen, instrumenttype og instrumentets serie-nummer)

Kort format: Udskriver måleresultatet + instrumentets serie-nummer.

- Gå til "**Logo**" og tryk **OK** for at aktivere eller deaktivere dette (logo ses på udskriften).
- Gå til "**Operatør**" for at taste et operatør navn og tryk derefter **OK**.
Tastaturet vises i bunden af displayet.
- Tryk på "**Validere**" for at godkende operatørnavnet.
- Gå til "**Header 1**" og tryk **OK** tast en valgfri tekst der ses i headeren og tryk **OK**.
- Gennemfør samme procedure for "**Header 2**", "**Header 3**" og "**Header 4**".
- Tryk **ESC** for at komme tilbage til "**Indstillinger**".

5. Indstil proberne

5.1 Prober og moduler med kabel

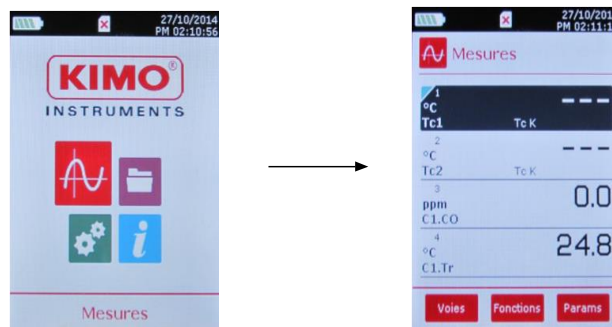
- Tilslut en probe

- Tilslut mini-DIN kablet i mini-DIN stikket i bunden af proben. Pilen vendes fremad.
 - Tilslut mini-DIN kablet i stikket i toppen af instrument. Pilen vendes fremad.
- Et bip indikere at forbindelsen mellem probe og instrument er etableret.*

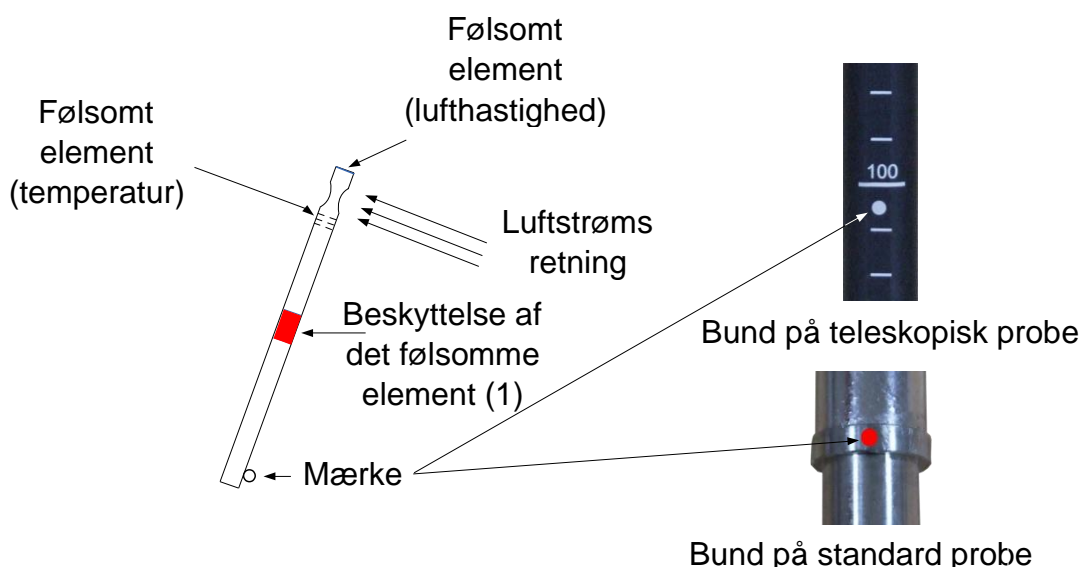


- Gå til **“Målinger”** fra startskærmen.
- Tryk **OK**

Målinger vises i displayet.



5.2 Specielt for lufthastigheds prober



Inden måling med lufthastigheds prober flyttes den røde beskyttelseskappe (1), der beskytter det følsomme element (dog ikke vingeprober). Beskyttelseskappen flyttes tilbage efter endt måling. Ved brug standard lufthastigheds prober skal det røde punkt vende mod luftstrømmen. Ved brug af teleskop prober skal det hvide punkt vende mod luftstrømmen.

5.3 Trådløse prober

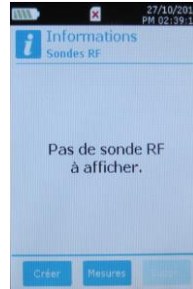
➤ Tilføj en trådløs probe



Gå til menuen "Information" og tryk OK.



Vælg "Trådløse prober" og tryk OK.



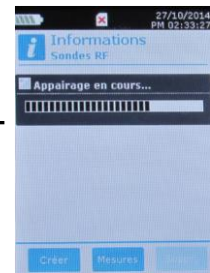
Tryk på "Opret"



Tænd den trådløse probe hold knappen nede indtil dioden blinker.

Information om proben vises. Når parringen er i færdig tryk på "Måling" og kom tilbage til målingen.

Slet en trådløse probe ved at trykke på funktionstasten "Slet".

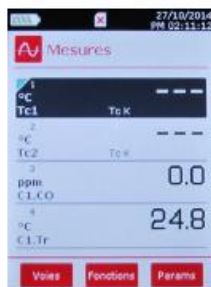


Parring udføres

En anden måde at til at tilføje en trådløs probe (modul må ikke være indsat i instrumentet).



Gå til menuen "Målinger" og tryk OK.



I menuen "Målinger", tryk på tasten "Kanaler".



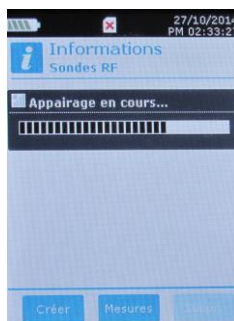
Tryk på tasten "Prober"



Gå til "Tilføj trådløs probe" og tryk OK.



Information om proben vises. Når parringen er i færdig tryk på "Måling" og kom tilbage til målingen. Slet en trådløse probe ved at trykke på funktionstasten "Slet".



Paring i gang



Tænd den trådløse probe hold knappen nede indtil dioden blinker.




Tryk på "Opret"

6. Kanal konfiguration

Hver probe, modul samt selve instrumentet med indbyggede prober, har en eller flere måleparameter som man kan vælge at tilknytte en af de maksimale 6 kanaler. Fra menuen "**Kanaler**" indstiller man hvilke kanalerne (målinger) der skal vises på displayet. De maks. 6 aktive kanaler (måleparameter), ses hvor af de 4 kanaler med laveste nummer vises direkte uden at scrolle ned/op. Nogle prober udelukker visning af anden probe med samme parameter fx temperatur, som kan være der flere gange i forskellige prober.

Tilføj / slet eller ændre rækkefølgen af kanaler (måleparameter) der vises på displayet.

- Gå til menuen "**Målinger**".  og tryk **OK**.
- "Aktive" kanaler bliver vist, gå til den kanal der ønskes ændret, og tryk "**OK**"
- Tryk så på "**Kanaler**" og vælg den kanal der skal ændres på. Kan kanalen ikke ses, vælges bare "**Kanaler**" fra en af de andre prober og derfra kan man med piletasterne skifte til den ønskede "probe" og ændre kanalen derfra.

Probernes måleegenskaber vises og udfør kanalnummeret ses det farvede mærke, der fortæller at kanalen(målingen) ses på displayet.

Kanal farverne er: 1-Tyrkis 2-Rød 3-Blå 4-Orange 5-Brodeaux 6-Lilla

"Slet" – tilføj kanal

- **Slet:** Vælg kanal (med farve) og tryk "**Slet**" for at slette den valgte kanal (mærket forsvinder).
- **Tilføj:** Vælg kanal (uden farve) der skal vises og tryk "**Tilføj**" (mærke bliver vist)
- Tryk "**Tilføj**" for at tilføje en kanal på skærmen (standardmålingerne vist på displayet er primære målinger)

Rækkefølge for kanal der vises.

- Vælg den kanal som ønskes "flyttet" og tryk **OK**.
- Gå til linjen "**Kanal nummer**" og tryk **OK**.
- Med pilestaterne går man til det kanalnummer man ønsker. Man kan kun se nummeret, hvis der i forvejen er tilknyttet en probe ellers er der "----" så må man tælle sig frem blandt de 6 linjer og trykke **OK**, så får linjen et nummer. Vælger man en kanal hvor der i forvejen er et nummer bliver denne overskrevet med den nye kanal, som så skal tilføjes igen, hvis den skal ses på en anden kanal.

NB! "Slet" en kanal betyder bare at den ikke ses i displayet.

Vælger man at flytte kanalen til linjen "**Ingen**" er det det samme som at "slette" den.

6.1 Indstil luftflow parametrene

Luftflow:

I menuen "**Kanaler**":

- Vælg "**f(x) Luftflow**" og tryk **OK**.
- Vælg "**Kanal nummer**" Og tryk **OK**. Vælg et nummer med piletasterne.
- Gå til næste linje "**Type**" og tryk **OK** og vælg den ønskede **Type**: "**Rekt.**", "**Cirkel**", (Rektangulær), "**Tragt**" eller "**K25/K85**" og tryk **OK**.
- Ved "**Cirkel**" skal "**Diameter**" også indstilles.
- Vælges "**Rekt.**" skal "**Rekt.**" "**Dimension**" også indstilles:
- Gå til **Areal** og tryk "**OK**"

Det er muligt at ændre enhed og justere dimensionerne for arealet.

- Først vælges ”**Enhed**” tryk ”**OK**”. Vælg så ”**mm**” eller ”**in**” og tryk **OK**
- Vælg om ”**Cirkulær**” eller ”**Rektangulær**” skal indstilles tryk **OK**
- Step nu til en af de forvalgte dimensioner, der skal ændres og tryk på ”**OK**”
- For ”**Cirkulær**” indstil ”**Diameter**” til mellem **1 - 2500 mm**.
For ”**Rektangulær**” kan både ”**Længde**” og ”**Bredde**” ændres.

- For **K faktor**: Gå til **K faktor** og tryk **OK**, indstil K faktoren og tryk **OK**

- Hvis luftstrømmen beregnes med et trykmodul, skal man gå til ”**d / p elem.**” for at vælge differenstryk elementet. Tryk på **OK**, og vælg derefter et af disse elementer:
”**Pitot L**” (koefficient: 1,0015),
”**Pitot S**” (koefficient: 0,84),
”**Débimo**” (koefficient: 0,8165) eller
”**Andet**”. Her skal man indtaste dens differenstrykkoefficient mellem: **0** og **9.9999**.

- Gå til linjen ”**K2 fakt.**” og tryk **OK** for at til / fravælge K2 faktor.

* **K faktor** er ikke mulig med en varmetråds probe.

Det er muligt at vælge ”**Tragt**” i tillæg til **Rekt.** og **Cirkel**.

- Gå til linjen ”**Tragt**” og tryk ”**OK**”.
- Vælg tragt typen: **K35**, **K75**, **K120** eller **K150** og tryk ”**OK**”.
- Tryk på ”**Målinger**” for at vise målingerne.

* K faktor er ikke mulig med en Ø100mm vinge probe.

Det er muligt at vælge ”**Tragt**” i tillæg til **Rekt.** og **Cirkel**.

- Gå til linjen ”**Tragt**” og tryk ”**OK**”.
- Vælg tragt typen: **K25** eller **K85** og tryk ”**OK**”.
- Tryk på ”**Målinger**” for at vise målingerne.


6.2 **Delta T**

- Forbind termoelement modulerne og derefter proberne.
I menuen ”**Kanaler**”:
 - Vælg undermenuen ”**Delta T**” og tryk ”**OK**”.
 - Vælg ”**Kanal nummer**” and tryk **OK**.
 - Vælg et kanal nummer og tryk ”**OK**”.
 - Vælg kanalerne for hvilke Delta T skal beregnes.
 - Gå til ”**Kanal A**” og tryk ”**OK**”.
 - Vælg kanal T1, T2, T3 eller T4 og tryk ”**OK**”.
 - Gå til ”**Kanal B**” og tryk ”**OK**”.
 - Vælg mellem kanalerne T1, T2, T3 eller T4 og tryk ”**OK**”.
 - Tryk på funktions tasten ”**Målinger**”.

Instrumentet viser målingen på skærmen.

7. Optag og gem målingerne i et datasæt

Tænd instrumentet.

- Vælg menuen “**Målinger**” . Tryk **OK**.
 - Step med piletasterne, til den måling for hvilken der skal optages et datasæt.
 - Tryk tasten “**Funktioner**” og vælg “**Datasæt**” og tryk “**OK**”.
- Menuen “**Datasæt**”
- Gå til linjen “**Navn**” og tryk “**OK**”.
- Et tastatur vises i bunden af displayet.*
- Udfyld navnet.
 - Tryk på tasten “**Validere**” for at bekræfte navnet på datasættet.

Et datasæt sammensættes af flere tidsstemplede målepunkter. Vælg mellem et manuelt eller automatisk genereret datasæt.

- Gå til “**Type**” tryk “**OK**”.
- Vælg “**Manuel**” for manuelle målinger eller “**Auto.**” for automatisk.
- Gå til “**Start**” og tryk “**OK**”.

7.1 Start og Optag datasæt

7.1.1 Manuelt datasæt

Et **manuelt datasæt** er sammensat af flere målinger, der skal tages.

Vælg funktionen “Manuel” og gå til “Start” tryk “OK”, målingen vises.


- Tryk nu “**OK**” for at validere en måling.
 - Tryk så “**OK**” flere gange, indtil man har det ønskede antal målinger.
Nb pkt: tæller 1 måling op for hver gang “**OK**” aktiveres.
 - Tryk på funktionstasten “**Gem**”.
- Instrumentet viser og gemmer det målte datasæt: Datasættets type, antal-målinger, minimum, maksimum, gennemsnit og standard afvigelsen.*
- Tryk “**OK**” for at vise resultatet.
 - Tryk “**Zoom+**” tasten for at vise de beregnede detaljerede punkter.
 - Tryk “**Esc**” for at gå tilbage til datasæt billedet.
 - Tryk “**Udskriv**” for at printe datasættet.
- Print tilstand vises på skærmen.
- Gå til linje “**Kanal info**” og tryk “**OK**” for at printe kanalerne.
 - Gå til linje “**Detaljer**” og tryk “**OK**” for at printe detaljerne i datasættet.
 - Tryk på “**Validere**” for at printe.
 - Tryk “**Esc**” for at gå tilbage til **Målinger**

7.1.2 Automatisk datasæt

Et **automatisk datasæt** sammensættes af flere målinger optaget i angivet varighed.


- Tryk på funktionstasten "**Varighed**" for at indstille tiden der skal måles over.
 - Tryk **OK** på linjen "**Varighed**".
 - Gå til feltet "**Time**" og tryk "**OK**", med piletasterne indstilles timerne, tryk **OK**.
 - Gennemfør samme procedure for minutter og sekunder.
 - Tryk på "**Validere**" når varigheden er indstillet.
 - Tryk **OK** på linjen "**Interval**".
 - Gå til "**min**" og tryk **OK**, indstil interval minutter med piletasterne og tryk **OK**.
 - Gennemfør samme procedure med sekunderne.
 - Tryk på "**Validere**" når intervallet er indstillet.
 - Tryk **Esc** for at komme tilbage til målingen.
 - Tryk på funktionstasten "**Start**" for at starte den automatiske måling.
 - Nedtælling til målingen er gået i gang.*
 - Det er muligt at stoppe målingen, ved at trykke på "**Stop**".
 - Tryk "**Start**" for at genoptage målingen.
 - Tryk "**Varighed**" for at ændre varigheden.
 - Tryk "**Gem**" for at gemme datasættet.
- Instrumentet viser og gemmer det målte datasæt: datasættets type, antal-målinger, dato-tid, minimum, maksimum, gennemsnit og standard afvigelsen
- Tryk "**OK**" for at vise resultatet.
 - Tryk "**Zoom+**" tasten for at vise de beregnede detaljerede punkter.
 - Tryk "**Esc**" for at gå tilbage til datasæt billedet.
 - Tryk "**Udskriv**" for at printe datasættet.
 - Print tilstand vises på skærmen.
 - Gå til "**Kanal info**" og tryk "**OK**" for at printe kanalerne.
 - Gå til "**Detaljer**" og tryk "**OK**" for at printe detaljerne i datasættet.
 - Tryk på "**Validere**" for at printe.
 - Tryk "**Esc**" for at gå tilbage til **Målinger**

7.1.3 Gemte datasæt

- Gå til menuen "**Datasæt**"  fra startskærm billedet.
 - Alle datasæt vises. Listet i dato orden.*
- **Slet alle:** Slet alle datasæt: tryk på "**Slet alt**".
- **Slet:** Slet et datasæt: Vælg et datasæt og tryk på "**Slet**".
- Vælg "**JA**" for at bekræfte sletning, eller "**NEJ**" for at afslutte.

7.2 Mål og gem gennemsnit

Tænd instrumentet.

- Gå til "**Målinger**"  Tryk **OK**.
- Tryk på "**Funktioner**" vælg derefter "**Gennemsnit**" tryk derefter "**OK**".
 - Menuen "**Gennemsnit**" vises.*

7.2.1 Punkt/Punkt gennemsnit

Denne funktion gør det mulig at beregne et gennemsnit af flere målinger.

- Gå til "**Punkt/Punkt**" linjen i menuen "**Gennemsnit**" og tryk "**OK**".
- Tryk "**OK**" for hver måling.
Instrumentet viser datasættets type, antallet af målinger, dato, minimum, maksimum, gennemsnit og standard afvigelsen.
- Tryk "**Detaljer**" for at se detaljerne på målingerne.
- Tryk "**Gem**" for at gemme Punkt/Punkt gennemsnit.
Et tastatur vises i bunden af displayet, så målingen kan navngives.
- Udfyld navnet med tastaturet.
- Tryk på "**Validere**" for at bekræfte navnet.
Et resumé af Punkt/Punkt gennemsnit datasættet vises.
- Tryk "**OK**" for at få vist datasættet
- Tryk på "**Zoom+**" for at få vist detaljer om datasættet.
- Tryk **Esc** for at komme tilbage til datasættet.
- Tryk på "**Udskriv**" for at udskrive datasættet.
*Funktionen "**Udskriv**" vises i displayet.*
- Gå til linjen "**Kanal info**" og tryk **OK** for at udskrive detaljer om kanalen.
- Gå til linjen "**Detaljer**" og tryk **OK** for at udskrive detaljer om datasættet.
- Tryk funktionstasten "**Validere**" for at udskrive.
Instrumentet går tilbage og viser Punkt/punkt gennemsnittet.
- Tryk **Esc** for at komme tilbage til menuen "**Målinger**"

7.2.2 Automatisk gennemsnit (Traversering)

Denne funktion gør det muligt at beregne en gennemsnitlig værdi, på baggrund af målinger over et ønsket tidsrum.

- Gå til linjen "**Automatisk**" i menuen "**Gennemsnit**" og tryk **OK**.
- Tryk på funktionstasten "**Start**" for at starte målingen. *Varigheden vises i displayet.*
- Tryk på funktionstasten "**Stop**" for at stoppe målingen.
Målinger, gennemsnit, minimum and maksimum værdier, standard afvigelsen og varighed vises i displayet.
- Tryk på funktionstasten "**Start**" for at starte en ny gennemsnitsmåling.
- Tryk på funktionstasten "**Gem**" for at gemme resultatet.
Et tastatur vises i bunden af displayet.
- Udfyld navnet med tastaturet.
- Tryk på funktionstasten "**Validere**" for at validere navnet.
Et resumé af målingen vises i displayet.
- Tryk **OK** for at vise målingen.
- Tryk "**Zoom+**" for at vise detaljer af den beregnede værdi.
- Tryk **Esc** tasten for at komme tilbage til måledata.
- Tryk på "**Udskriv**" for at udskrive datasættet.
Udskrivningsindstillinger vises i displayet.
- Gå til linjen "**Kanal info**" og tryk **OK** for at udskrive info om kanalerne.
- Gå til linjen "**Detaljer**" og tryk **OK** for at udskrive detaljer om datasættet.
- Tryk på funktionstasten "**Validere**" for at udskrive.
Instrument viser herefter menuen automatisk gennemsnit.
- Tryk **Esc** for at komme tilbage til menuen "**Målinger**".

7.2.3 Automatisk Punkt/Punkt gennemsnit

Denne funktion gør det muligt at beregne en gennemsnitlig værdi, over et forud defineret tidsrum.

- Gå til linjen "**Auto Pkt/Pkt**" i menuen "**Gennemsnit**" og tryk **OK**.
Varigheden vises i bunden af displayet til højre.
- For at ændre varigheden tryk på "**Varighed**".
- Gå til "**min**" og tryk **OK**, indstil og tryk **OK**.
- Gennemfør samme procedure for sekunder.
- Tryk på funktionstasten "**Validere**" når intervallet er indstillet.
- Tryk **OK** for at starte målingen.
Når målingen afsluttes vises, målingerne, gennemsnit, minimum og maksimum værdier, standardafvigelsen og varigheden vises i displayet.
- Tryk **OK** for at tilføje en ny måling til beregningen af den gennemsnitlige værdi.
Nedtællingen starter.
- Tryk på funktionstasten "**Detaljer**" for at se detaljer om målingen.
- Tryk på funktionstasten "**Gem**" for at gemme resultatet af det automatisk gennemsnit.
Et tastatur vises i bunden af displayet.
- Udfyld navnet med tastaturet.
- Tryk på funktionstasten "**Validere**" for at validere navnet.
Et resumé af datasættet vises i displayet.
- Tryk **OK** for at vise resultatet
- Tryk på funktionstasten "**Zoom+**" for at vise detaljer om det beregnede punkt.
- Tryk **Esc** tasten for at komme tilbage til menuen datasæt.
- Tryk på funktionstasten "**Udskriv**" for at udskrive datasættet.
Udskrivningsmenuen vises.
- Gå til linjen "**Kanal info**" og tryk **OK** for at udskrive info om kanalen.
- Gå til linjen "**Detaljer**" og tryk **OK** for at udskrive detaljer om datasættet.
- Tryk på funktionstasten "**Validere**" at udskrive.
Instrumentet går tilbage og viser det automatiske punkt/punkt gennemsnit.
- Tryk **Esc** for at komme tilbage til menuen "**Målinger**".

7.3 COmax

*Med en CO / temperatur probe er det muligt at beregne **COmax**.*

Den maksimale værdi af CO i et tidsinterval.

- Vælg under funktioner "**COmax**" og tryk **OK**
- Målinger I en periode på 30 sekunder vises.
- Tryk på "**Varighed**" for at ændre tiden.
- Gå til "**min**" og vælg **OK**, indstil varigheden og tryk **OK**.
- Udfør samme procedure for the sekunder.
- Tryk på "**Validere**" når indstillingen er udført.
- Tryk på "**Start**" for at vise datasættet for **COmax**.
 - Det er muligt at stoppe målingen med "**Stop**" tasten.
 - Tryk "**Start**" for at genstarte målingen.
 - Tryk på "**Varighed**" for at ændre tiden.

Når tiden er gået vises resultatet af COmax

- Tryk **Esc** for at komme tilbage til menuen "**Målinger**".

7.4 Autozero

Det er muligt at udføre en autozero med et tryk modul

Denne underfunktion gør det muligt at kompensere for afvigelser på det følsomme element over tid, gennem en manuel justering af nulpunktet.

7.4.1 Udfør autozero

For 500 Pa tryk modulet med **magnetventil**:

- I menuen "**Funktion**", gå til "**Autozero**" og tryk **OK**.

For 2500 Pa, 10000 Pa, 500 mbar og 2000 mbar tryk modulet uden **magnetventil**:

- Fjern de 2 tryksslanger fra modulet.
- I menuen "**Funktion**", gå til "**Autozero**" og tryk **OK**.

7.4.2 Indstil til et interval mellem 2 autozero



Denne funktion er kun tilgængelige for 500 Pa tryk modulet.

- Tryk på funktionstasten "**Params**" og tryk **OK**.
- Gå til "**Interval AutoZ**" og tryk **OK**.
- Indstil interval mellem 0 og 6 minutters.
- Tryk **Esc** for at komme tilbage til menuen "**Målinger**".

7.5 Gaslækage

- Tilslut en gaslækage probe og tænd AMI310.

Hvis proben er tilsluttet i mere end 1 minut, vises gaskoncentrationen.

Hvis proben er tilsluttet i mindre end 1 minut, viser skærmen den resterende tid for forvarmning, indtil målinger vises.

- Under "**Funktion**" vælg "**Gas leak**" og tryk **OK**.
- Tryk "**Threshold**" for at indstille alarmgrænsen, og tryk **OK**.

Når denne grænseværdi overskrides lyder der et akustisk pip.

7.6 U Koefficient

U koefficient modulet gør det muligt at beregne en termisk transmittans koefficient af en ydre overflade (U koefficient). U karakteriserer den mængde af varme, der går gennem fx en væg, og dermed et varmetab til følge. Det er et vigtigt at kunne bestemme den termiske lækage. Så man kan estimere isoleringen: Jo lavere værdien er, jo mere er der isoleret. Ved renoveringer af bygninger, er denne koefficient en af de vigtigste værdier for at kunne estimere varmetab og energiforbruget.

Forbind og aktiver, et **U koefficient modul**.

- Gå til "**Målinger**" og tryk **OK**.
- Tryk på "**Funktion**" tast og gå til "**U Koeff.**" og tryk **OK**.
- Tryk på "**Params**", og indtil udendørstemperaturen, tryk **OK**.
AMI310 beregner nu U koefficienten.
- Tryk "**Gem**" for at gemme datasættet.
- Vælg "navn" og tryk **OK** for at ændre navnet på datasættet
- Vælg "**Type**" og tryk **OK** for at vælge type af datasæt.
- Vælg "**Manu**" og tryk **OK**
- Vælg "**Udfør**" og tryk **OK**. For at gemme målingen tryk **OK**.
- Tryk **OK** så mange gange som nødvendigt. Tryk "**Gem**" for at gemme datasættet.

Et resumé af datasættet vises i displayet.

- Tryk **OK** for at vise resultatet
- Tryk på funktionstasten "**Zoom+**" for at vise detaljer om det beregnede punkt.
- Tryk **Esc** tasten for at komme tilbage til menuen datasæt.
- Tryk på funktionstasten "**Udskriv**" for at udskrive datasættet.

Udskrivningsmenuen vises.

- Gå til linjen "**Kanal info**" og tryk **OK** for at udskrive info om kanalen.
- Gå til linjen "**Detaljer**" og tryk **OK** for at udskrive detaljer om datasættet.
- Tryk på funktionstasten "**Validere**" at udskrive.

Instrumentet går tilbage og viser det automatiske punkt/punkt gennemsnit.

- Tryk **Esc** for at komme tilbage til menuen "**Målinger**".

Eller

- Vælg "**Auto**" og tryk **OK**.
- Vælg "**Udfør**" og tryk **OK** Vælg "**Varighed**".
- Indstil varigheden, og tryk **OK**
- Tryk "**Validere**" for at godkende den indstillede varighed.
- Samme procedure for at indstille intervallet.
- Tryk **Esc** for at komme tilbage til datasættet.
- Tryk "**Start**" for at indsamle datasættet.
 - Tryk "**Stop**" for at stoppe.
 - Tryk "**Start**" igen for at lave en ny beregning.
 - Tryk "**Gem**" for at gemme resultatet

I slutningen af datasættet viser instrumentet datasættet, og datasættet gemmes automatisk.

- Tryk på funktionstasten "**Udskriv**" for at udskrive datasættet.
- *Udskrivningsmenuen vises.*
- Gå til linjen "**Kanal info**" og tryk **OK** for at udskrive info om kanalen.
- Gå til linjen "**Detaljer**" og tryk **OK** for at udskrive detaljer om datasættet.
- Tryk på funktionstasten "**Validere**" at udskrive.
- *Instrumentet går tilbage og viser det automatiske punkt/punkt gennemsnit.*
- Tryk **Esc** for at komme tilbage til menuen "**U koeff.**".

7.7 Hold-Min./Max.

- Gå til menuen "**Målinger**" og tryk **OK**.
Menuen "målinger" vises i displayet.
- Tryk **OK**.
Målingerne "fryses" og min. og max. værdier vises i displayet.

7.8 Turbulens indeks


- Gå til "**Målinger**" og tryk **OK**.
- Vælg "**Funktion**". Gå til "**Turbulens**" og tryk **OK**.
- Tryk "**Start**" for at måle og beregne det turbulente indeks.

Målingerne starter og varer i 3 minutter. Følgende værdier vises:

- *Turbulens indeks*
- *Temperatur*
- *Lufthastighed*
- *Tryk pil op og for at skiftevis at vise temperatur og lufthastighed*
Når de 3 minutter er gået vises turbulensindekset.

8. Indstilling af måle parameter

Instrument er tændt.

- Gå til menuen “**Målinger**”  og tryk **OK**.
- Vælg målingen der skal indstilles.
- Tryk på funktionstasten “**Paramet**”.

De forskellige parameter vises.

- For alle prober og moduler, er det muligt at ændre kanalen.
- Vælg “**Kanal**” og tryk **OK**.
- Vælg “**Kanal nummer**” og tryk **OK**.
Vælg et kanal nummer for parameteren og tryk **OK**.
Dette nummer definerer den rækkefølge parametrene vises i displayet.

8.3 Tryk modul

Tryk:

- Gå til “**Tryk**” og tryk **OK**.
- Vælg enhed : **Pa**, **daPa**, **mmH₂O**, **mmHg**, **mbar**, **hPa**, **inWg** eller **kPa**. Tryk **OK** for at godkende enheden.

Temperatur:

- Gå til “**Temperatur**” og tryk **OK**.
- Vælg enhed: **°C** eller **°F** . Tryk **OK** for at godkende enheden.

Luftflow :

- Gå til “**Airflow**” og tryk **OK**.
- Vælg enhed: **m³/h**, **L/s**, **cfm** eller **m³/s** Tryk **OK** for at godkende enheden.

Lufthastighed:

- Gå til “**Lufthastighed**” og tryk **OK**.
- Vælg enhed: **m/s**, **fpm**, **km/h** eller **mph**. Tryk **OK** for at godkende enheden.

8.1.2 Integration

Tryk, luftflow og lufthastighed

- Gå til “**Integration**” og tryk **OK**.
- Vælg integration koefficient mellem **0** og **9**. Tryk **OK** for at godkende det.

Normativ værdi: Giver mulighed for at beregne den øjeblikkelige luftstrøm under standardiseret temperatur og atmosfærisk tryk.

Luftflow:

- Gå til “**Normo values**” og tryk **OK**.
- Vælg: **None**, **DIN1343** (temperatur: 0°C, Atmosfærisk tryk: 1013.25 hPa) eller **ISO2533** (temperatur 15°C, Atmosfærisk tryk: 1013.25 hPa) og tryk **OK**.

Temperaturkompensation: Lufthastigheden og luftflow måles med et Pitot-rør eller med Debimoblade (eller andet differenstrykelement) det afhænger af driftstemperaturen. Det er nødvendigt at indtaste driftstemperaturen for at få nøjagtige resultater. Det er muligt at indtaste denne temperatur manuelt eller bruge en type K termoelement probe til automatisk temperaturkompensation.

Temperatur:

- Gå til “**Temp. Compens**” og tryk **OK**.
- Indstil temperatur kompensationen mellem -200 og 1300°C. Tryk **OK** for at godkende det.



Er der ingen probe vil temperatur kompenseringen være 20 °C.

8.1.3 Atmosfærisk tryk

Lufthastighed:

- Gå til “**Atmo. Press.**” og tryk **OK**.
- Indstil det atmosfærisk tryk til mellem 800 og 1200 hPa. Tryk **OK** for at godkende det.

8.2 Termoelement modul

8.2.1 Enhed

- Gå til linjen “**Temperatur**” og tryk **OK**.
- Vælg den ønskede enhed: °C eller °F. Tryk **OK** for at bekræfte valget.

8.2.2 Type

- Gå til linjen “**Type Tc**” og tryk **OK**.« ».
- Vælg typen af termoelement: **K**, **T**, **J** eller **S**. Tryk **OK** for validere.

8.2.3 Alarm

- Gå til linjen “**Temp. alarm**” og tryk **OK**.
- Vælg “**Høj alarm**” og/eller “**Lav alarm**” ved at trykke **OK**.

Det er muligt at indstille grænsen for hhv. høj og lav alarm.

- Gå til “**Høj tærskel**” og tryk **OK**. Indstil grænsen til mellem -9999.9 og 9999.9°C og tryk **OK**.
- Gå til “**Lav tærskel**” og tryk **OK**. Indstil til mellem -9999.9 og 9999.9°C og tryk **OK**.

8.3 Klima modul

8.3.1 Enhed

Temperatur:

- Gå til linjen “**Temperatur**” og tryk **OK**.
- Vælg den ønskede enhed: °C eller °F Tryk “**OK**” for at bekræfte valget.

8.3.2 Alarm

Temperatur:

- Gå til linjen “**Temp.alarm**” og tryk **OK**.
- Vælg “**Høj alarm**” og/eller “**Lav alarm**” ved at trykke **OK**.
Det er muligt at indstille grænsen for hhv. høj og lav alarm.
- Gå til “**Høj tærskel**” og tryk **OK**. Indstil grænsen til mellem -9999.9 og 9999.9°C og tryk **OK**.
- Gå til “**Lav tærskel**” og tryk **OK**. Indstil grænsen til mellem -9999.9 og 9999.9°C og tryk **OK**.

8.4 U koefficient modul

8.4.1 Enhed

Temperatur:

- Gå til linjen “**Temperatur**” og tryk **OK**.
- Vælg den ønskede enhed: °C eller °F . Tryk “**OK**” for at bekræfte valget.

8.4.2 Alarm

Temperatur:

- Gå til linjen “**Temp.alarm**” og tryk **OK**.
- Vælg “**Høj alarm**” og/eller “**Lav alarm**” ved at trykke **OK**.
Det er muligt at indstille grænsen for hhv. høj og lav alarm.
- Gå til “**Høj tærskel**” og tryk **OK**. Indstil grænsen til mellem -9999.9 og 9999.9°C og tryk **OK**.
- Gå til “**Lav tærskel**” og tryk **OK**. Indstil grænsen til mellem -9999.9 og 9999.9°C og tryk **OK**.

8.5 Vingehjul og varmetråds prober

8.5.1 Enhed

Lufthastighed:

- Gå til “Lufthastighed” og tryk **OK**.
- Vælg enheden: **m/s**, **fpm**, **km/t** eller **mph**. Tryk **OK** for at bekræfte den valgte enhed.

Temperatur:

- Gå til “Temperatur” og tryk **OK**.
- Vælg den ønskede enhed: **°C** eller **°F**. Tryk “**OK**” for at bekræfte valget.

Luftflow:

- Gå til linjen “Luftflow” og tryk **OK**.
- Vælg enheden: **m³/h**, **L/s**, **cfm** eller **m³/s**. Tryk “**OK**” for at bekræfte valget.

8.5.2 Integration

Lufthastighed og luftflow:

- Gå til “Integration” og tryk **OK**.
- Vælg integration koefficienten mellem **0** og **9**. Tryk “**OK**” for at bekræfte valget.

8.5.3 Alarm

Temperatur:

- Gå til “Temp. alarm” og tryk **OK**.
- Vælg “**Høj alarm**” og/eller “**Lav alarm**” ved at trykke **OK**.
Det er muligt at indstille grænsen for hhv. Høj og lav alarm.
- Gå til “**Høj tærskel**” og tryk **OK**. Indstil grænsen til mellem -9999.9 og 9999.9°C og tryk **OK**.
- Gå til “**Lav alarm**” og tryk **OK**. Indstil grænsen til mellem -9999.9 og 9999.9°C og tryk **OK**.

8.5.4 Normativ værdi

Luftflow:

- Gå til “Normalværdi” og tryk **OK**.
- Vælg **Ingen**, **DIN1343** eller **ISO2533** og tryk **OK**.

Ved måling med varmetråds prober er det mulig at ændre værdien for det atmosfæriske tryk.

8.5.5 Atmosfærisk tryk

- Gå til linjen “**Atm. Tryk**” og tryk **OK**.
- Indstil værdien for det atmosfæriske tryk til mellem 800 og 1200 hPa. Tryk **OK** for at bekræfte.

8.6 Gaslækage

8.6.1 Enhed

- Gå til “**CH4**” og tryk **OK**.
- Vælg enheden: **ppm**, **%vol** eller **%LEL**. Tryk **OK** for at bekræfte den valgte enhed.

8.7 CO-CO2 / temperature / hygrometer prober

8.7.1 Enhed

Temperatur:

- Gå til “**Temperatur**” og tryk **OK**.
- Vælg den ønskede enhed: °C eller °F Tryk “**OK**” for at bekræfte valget.

8.7.2 Alarm

CO og CO:

- Gå til “**CO Alarm CO**” eller “**CO2 Alarm**” og tryk **OK**.
- Vælg “**Alarm 1**” eller “**Alarm 2**” ved at trykke **OK**.

Det er muligt at indstille grænsen for hhv. alarm 1” eller “ 2”.

- Gå til “**Tærskel 1**” og tryk **OK**. Indstil grænsen til mellem 0 og 5000 ppm og tryk **OK**.
- Gå til “**Tærskel 2**” og tryk **OK**. Indstil grænsen til mellem 0 5000 ppm og tryk **OK**.

Temperatur:

- Gå til “**Temperatur**” og tryk **OK**.
- Vælg “**Høj alarm**” og/eller “**Lav alarm**” ved at trykke **OK**. Tryk “**OK**” for at bekræfte valget.
- Gå til “**Høj tærskel**” og tryk **OK**. Indstil grænsen til mellem -9999.9 og 9999.9°C og tryk **OK**.
- Gå til “**Lav alarm**” og tryk **OK**. Indstil grænsen mellem -9999.9 og 9999.9°C og tryk **OK**.

For CO2 / temperatur / hygrometriske-prober kan den atmosfæriske trykparameter ændres.

8.7.3 Atmosfærisk tryk

- Gå til “**Atm. tryk**” og tryk **OK**.
- Indstil værdien for det atmosfæriske tryk til mellem 800 og 1200 hPa. Tryk **OK** for at bekræfte.

8.8 Takometer

8.8.1 Enhed

- Gå til linjen “**Tachometry**” og tryk **OK**.
- Vælg den ønskede enhed: **tr/min** eller **RPM**. Tryk **OK** for at bekræfte.

8.8.2 Type

- Gå til linjen “**Tacho type**” og tryk **OK**.
- Vælg den ønskede enhed: **Optisk** eller **Kontakt**. Tryk **OK** for at bekræfte.

8.9 Multifunktions- og omni direktiv prober

8.9.1 Enhed

Lufthastighed:

- Gå til linjen “**Lufthastighed**” og tryk **OK**.
- Vælg den ønskede enhed: **m/s**, **fpm**, **km/h** eller **mph**. Tryk **OK** for at bekræfte.

Temperatur:

- Gå til linjen “**Temperatur**” og tryk **OK**.
- Vælg den ønskede enhed: °C eller °F Tryk **OK** for at bekræfte.

Luftflow:

- Gå til linjen “**Luftflow**” og tryk **OK**.
- Vælg den ønskede enhed: **m³/h**, **L/s**, **cfm** eller **m³/s**. Tryk **OK** for at bekræfte.

8.9.2 Alarm

Temperatur:

- Gå til “**Temperatur**” og tryk **OK**.
- Vælg “**Høj alarm**” og/eller “**Lav alarm**” ved at trykke **OK**.
- Tryk “**OK**” for at bekræfte valget.
- Gå til “**Høj tærskel**” og tryk **OK**. Indstil grænsen til mellem -9999.9 og 9999.9°C og tryk **OK**.
- Gå til “**Lav alarm**” og tryk **OK**. Indstil grænsen mellem -9999.9 og 9999.9°C og tryk **OK**.

8.9.3 Integration

Lufthastighed og luftflow:

- Gå til “**Integration**” og tryk **OK**.
- Vælg integration koefficienten mellem **0** og **9**. Tryk “**OK**” for at bekræfte.

8.9.4 Normativ værdi

Luftflow:

- Gå til “**Normalværdi**” og tryk **OK**.
- Vælg **Ingen**, **DIN1343** eller **ISO2533** og tryk **OK**.

For en omni-direktionel probe er det muligt at ændre det atmosfærisk tryk.

8.9.5 Atmosfærisk tryk

Lufthastighed og luftflow:

- Gå til “**Atmo. Press**” og tryk **OK**.
- Indstil værdien for det atmosfærisk tryk til mellem 800 og 1200 hPa. Tryk “**OK**” for at bekræfte.

8.10 Hygrometri probe

8.10.1 Atmosfærisk tryk

Blandingsforhold / absolut fugtighed og entalpi:

- Gå til “**Atmo. Press**” og tryk **OK**.
- Indstil værdien for det atmosfærisk tryk til mellem 800 og 1200 hPa. Tryk “**OK**” for at bekræfte.

8.10.2 Enhed

Dugpunkt / våd temperatur og entalpi:

- Gå til “**Temperatur**” og tryk **OK**.
- Vælg den ønskede enhed: °C eller °F. Tryk **OK** for at bekræfte.

8.11 Lys probe

8.11.1 Enhed

- Gå til “**Light**” og tryk **OK**.
- Vælg den ønskede enhed: **lx** eller **fc**. Tryk **OK** for at bekræfte.



Elma Instruments A/S
Ryttermarken 2
DK-3520 Farum
T: +45 7022 1000
F: +45 7022 1001
info@elma.dk
www.elma.dk

Elma Instruments AS
Garver Ytteborgsvei 83
N-0977 Oslo
T: +47 22 10 42 70
F: +47 22 21 62 00
firma@elma-instruments.no
www.elma-instruments.no

Elma Instruments AB
Pepparvägen 27
S-123 56 Farsta
T: +46 (0)8-447 57 70
F: +46 (0)8-447 57 79
info@elma-instruments.se
www.elma-instruments.se