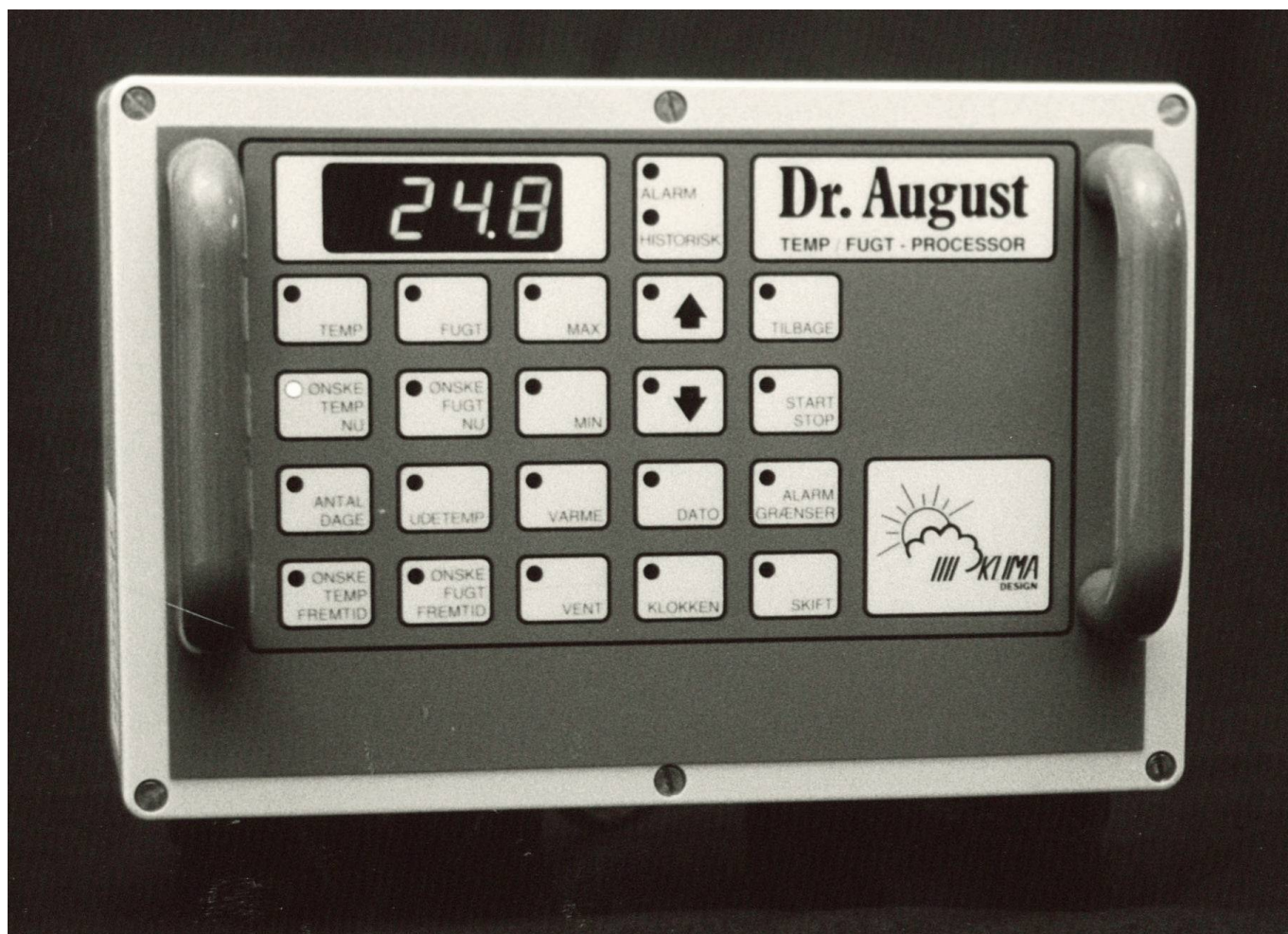


Dr. August

TEMP / FUGT - PROCESSOR



BRUGERVEJLEDNING

VER. 2.0

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.1	Taster og display.	4
1.2	Indstilling, ændring af værdier, generelt.	4
1.3	Lås for ændring af værdier.	4
2.1	Indstilling af ønske-temperatur.	5
2.2	Automatisk sænkning af ønske-temperatur.	5
2.3	Antal dage før sænkning påbegyndes.	5
2.4	Ændring af sænkning undervejs.	5
2.5	Konstant ønske-temperatur.	5
2.6	Fugtstyring - klimaforbedrende og varmebesparende.	6
2.7	Automatisk forøgelse af ønsket fugtighed.	7
2.8	Udetemperatur.	7
2.9	Udetemperatur-begrænsning af ventiler.	7
2.10	Varmetilsætning, VARME %.	8
2.11	Timetæller for varme.	8
2.12	Ventilation, VENT %.. . . .	9
2.13	Stop af ventilator i minimum.	9
2.14	Manuel styring samt START/STOP af VARME og VENT.	10
2.15	Aflæsning af minimum og maximumværdier.	10
3.0	Reguleringsparametre.	11
3.1	Xp-bånd.	11
3.2	Integration.	12
3.3	Differential-funktion.	12
4.0	Historiske data, LOG-funktion.	13
4.1	Gennemsyn af historiske data.	13
5.0	Installationsværdier, særlige værdier.	14
5.1	Genveje - opstart af nyt hold.	14
6.0	Start/stop af alarm.	15
6.1	Alarmgrænser.	15
6.2	Alarmitilstande.	15
7.0	Justering af temperaturfølere.	16
8.0	Kommunikation med PC'er.	16

OVERSIGT - TASTEFUNKTIONER.....	17
INSTALLATIONSPARAMETRE.	18
DIPSWITCH.	19
TEKNISKE DATA.	20

1.1 Taster og display

Alle daglige oplysninger fremkaldes ved at trykke på en tast. Når tasten dermed aktiveres, tænder en lille lampe på pågældende tast, således, at det altid fremgår, hvad det er, displayet viser. Teksten på tasten angiver betydningen. En oversigt med forklaring findes bagerst i afsnittet "OVERSIGT - TASTEFUNKTIONER"

I vejledningen er tasterne angivet med teksten i **fed** skrift.

En speciel funktion har tasten **SKIFT**. Når den aktiveres fremkommer 4 vandrette streger i displayet, og man kan da trykke på endnu en tast. Nu er begge taster's lampe tændt. Displayet viser nu én af de særlige parametre, der kun sjældent skal benyttes, hovedsagelig ved installation. En oversigt over alle disse parametre findes i afsnittet "INSTALLATIONSPARAMETRE" bag i vejledningen.

1.2 Indstilling, ændring af værdier, generelt

Ønsker man at indstille eller ændre en værdi, gøres det ved at trykke på

PIL OP for at forhøje værdien

PIL NED for at sænke værdien

Piletasterne er repeterende, d.v.s. værdien ændres løbende, hvis man holder tasten nedtrykket. Læg også mærke til, at efter et stykke tid skiftes - med et beeb - til næstmindst betydende ciffer. Således, at større ændringer hurtigere kan foretages.

Målte og beregnede værdier kan ikke ændres.

Af sikkerhedshensyn er der indlagt både øvre og nedre grænser for de værdier, man kan ændre.

1.3 Lås for ændring af værdier

Der er mulighed for at **låse piletasterne**, d.v.s. værdier kan ikke ændres. Man kan således forhindre uønsket betjening.

Låsning foregår automatisk efter et antal minutter, **efter sidste gang, der er blevet rørt ved tastaturet**. Man skal således kun tænke på at låse op, når dette er nødvendigt.

Man **låser op** ved at trykke **SKIFT** og dernæst **begge** piletaster på én gang.

TAST VISER
1.**SKIFT** 2.**MAX** antal minutter, hvorefter der automatisk låses.

Stilles den på f.eks. 10, vil den låse efter 10 min.

Stilles værdien på 0, låses **ikke**.

2.1 Indstilling af ønske-temperatur

Tryk på **ØNSKE TEMP NU** og indstil.

Styringen tilstræber at køre imod denne værdi, og svingninger vil foregå **omkring** denne værdi.

2.2 Automatisk sænkning af ønske-temperatur

1. Tryk på **ANTAL DAGE** og indstil det antal dage, sænkningen skal foregå over.
2. Tryk på **ØNSKE TEMP FREMTID** og indstil den temperatur, der ønskes når "ANTAL DAGE" er forløbet.

Bemærk, at "ANTAL DAGE" tælles 1 ned hver dag og bliver således = 0, når perioden er forløbet og **ØNSKE TEMP NU** = **ØNSKE TEMP FREMTID**. Når dette er tilfældet, sænkes ønske-temperaturen ikke yderligere.

2.3 Antal dage før sænkning påbegyndes

Tryk på **ANTAL DAGE** 2 gange, og indstil det antal dage, det skal vare, før den automatiske sænkning skal begynde. Dette tal tælles 1 ned hver dag, og når det er nået 0, starter den automatiske sænkning.

2.4 Ændring af sænkning undervejs

Der kan frit ændres i **ØNSKE TEMP NU** og **ANTAL DAGE**.

Den automatiske sænkning sker hver gang ud fra den aktuelle **ØNSKE-TEMPERATUR** og **ANTAL DAGE**, uanset om denne er blevet ændret i mellemtiden.

Til enhver tid kan man også indskyde en pause i sænkningen, se foregående pkt.

2.5 Konstant ønske-temperatur

Når **ANTAL DAGE** = 0, sker der ingen ændring af **ØNSKE TEMP NU**. Man kan derfor stille denne på f. eks 20 °C, og selvom **ØNSKE TEMP FREMTID** står på 18 °C, sker der ingen sænkning - **ØNSKE TEMP FREMTID** bliver ikke brugt til noget.

Vil man gerne benytte dagtælleren, **ANTAL DAGE**, kan man stille **ØNSKE TEMP NU** og **FREMTID** på det samme, og på denne måde køre med konstant ønske-temperatur.

2.6 Fugtstyring - klimaforbedrende og varmebesparende

At holde en rigtig fugtighedsgrad er vigtigt for klimaet.

Måling af den relative fugt, %RH foretages efter psykrometer-metoden.

E. F. August (1795-1870) regnes for opdageren af psykrometer-målemetoden. Han opstillede 1830 formelen for vands damptryk.

Psykrometret er stadig den dag i dag den mest nøjagtige metode til at bestemme den relative fugtighed i luft.

Psykrometret består af 2 termometre, hvoraf det ene er holdt fugtigt med vand. Jo mere tør luften er, jo mere vil det våde termometer blive afkølet. Af temperaturforskellen, sammenholdt med selve temperaturen, kan man udlede den relative fugtighed. På grund af den meget komplekse udregning, aflæser man istedet et såkaldt iX-diagram, hvor fugtigheden kan aflæses på kurver.

Dr. August benytter psykrometermetoden, blot med robuste, vandtætte temperaturfølere. Den komplekse beregning klares af den indbyggede computer.

Dr. August **styrer fugten** ved at **regulere minimumluftmængden** efter behov. Bemærk dog, at minimumluftmængden igen begrænses, hvis temperaturen falder 1 °C under ØNSKE TEMP. Falder temperaturen yderligere 4 °C (= VENT Xp) er minimumluftmængden 0. D.v.s. begrænset fugtstyring, hvis varmen er afbrudt eller utilstrækkelig.

TAST

VISER

1.VENT

2.FUGT

Aktuel minimumluftmængde

Kræves der temperaturmæssigt en større ventilationsgrad (= VENT), har fugtstyringen ingen indflydelse. Dette princip sikrer, at der ikke bliver brugt mere varme end absolut nødvendigt.

Der kan indtastes en maximal tilladt værdi for minimumsluftmængden (efter FUGT):

TAST

VISER

1.VENT

2.FUGT

3.MAX

Maximal tilladt minimumsluftmængde

Bemærk, at når styringen kalder på ventilation, skal udsugningsspjælde begynde at åbne.

2.7 Automatisk forøgelse af ønsket fugtighed

Jo varmere det er, jo tørrere skal luften være for at virke lige behagelig. Dr. August kan også tilpasse sig ønsket om ændret fugtniveau, som funktion af tiden. Som tidsrum benyttes **ANTAL DAGE** - tasten, altså fælles med temperatur-sænkningen.

TAST

VISER

**ØNSKE FUGT
NU**

Ønske-fugtighed på nuværende tidspunkt

**ØNSKE FUGT
FREMTID**

Ønske-fugtighed, når **ANTAL DAGE** er gået

Hvis **ANTAL DAGE** er 0, sker der ingen ændring - **FREMTID**'s-værdien har ingen betydning.

2.8 Udetemperatur

UDETTEMP -tasten viser udetemperatur, såfremt **UDETTEMPERATUR-MELDER** er tilsluttet. Udetemperaturen opdateres 1 gang pr. minut. Benyttes Dr. August uden **UDETTEMPERATUR-MELDER**, kan **UDETTEMP** sættes til 40.0

2.9 Udetemperatur-begrænsning af ventiler

Udetemperatur-begrænsning af ventiler træder i kraft som en øvre grænse for, hvor højt **VENT** må gå op.

Normalt yder ventilatoren max. ved 70 % og udsugningsspjæld er fuldt åbent ved 60 %.

Alle parametre vedrørende udetemperatur-begrænsning af ventiler ligger på tasten **UDETTEMP**.

1. tryk Udetemperatur

2. tryk **Max. tilladelig åbning** (**VENT**) 100 er = fuld åbning = ingen virkning
50 er = max. 50 % **VENT**

3. tryk **Valgt udetemperatur**, hvor begrænsningen skal slå til

4. tryk **P-bånd** for udetemperatur-begrænsningen

P-båndet virker som hysteres, hvis det sættes til 1 eller 2. Det betyder, at begrænsningen slår til ved den **valgte udetemperatur** og slår fra 1 eller 2 °C over igen.

Sættes **P-båndet** til 3 eller mere, begynder begrænsningen ved **valgt udetemperatur** + 3 °C eller mere, og den tilladelige åbning sænkes **gradvist** til **max tilladelig åbning** ved **valgt udetemperatur**.

2.10 Varmetilsætning, VARME %

TAST VISER

VARME Varmetilsætning i %

0% = min varmetilsætning. Motorshunt helt lukket/magnetventil lukket hele tiden/ varmeblæser kører ikke.

100% = max varmetilsætning. Motorshunt helt åben/ magnetventil åben hele tiden /varmeblæser kører konstant.

Er der installeret 2 varmekilder, der kører sekventielt (først analog udgang, så ON/OFF), deles der ved 50%: analog varmekilde kører fra 0-50% og ON/OFF varmekilde kører fra 50-100%. Eks.: VARME viser 75%. Analog kører så 100% og ON/OFF kører halvdelen af tiden.

2.11 Timetæller for varme

Der er timetæller for varmetilsætningen, så man kan sammenligne varmeforbruget i de enkelte stalde. Anvendes kun, når der er tilsluttet en enkelt type varmekilde.

TAST VISER

1. **VARME** 2. **KLOKKEN** Antal timer varmeudgangen har været aktiveret.

Husk at stoppe varmen (VARME STOP), når varmekilden fjernes, ellers tæller timetælleren videre - se næste afsnit.

Tælleren **nulstilles** med **PIL NED**, der holdes nede, indtil den er gået på nul.

2.12 Ventilation, VENT %

TAST VISER

VENT **Ventilationsgraden i %**

0% = ventilator stoppet og min. åbent spjæld.

2.6%= min. ventilatoromdrejninger og min. åbent spjæld.

100% = max. ventilatoromdrejninger og max. åbent spjæld.

Husk, at der ikke blot ventileres efter temperatur, men også efter fugt - afsnit 2.5.

Begrænsninger:

TAST VISER

1.VENT 2.MIN Minimum-grænse for ventilation

1.VENT 2.MAX Maximum-grænse for ventilation

Maximum-grænsen skal stå på 100 og ændres normalt ikke.

2.13 Stop af ventilator i minimum

Når VENT kommer ned på 0.0%, stopper ventilatoren. Ventilatoren startes først igen når VENT kommer op på 2.6% (= 0.1°C ændring ved 4°C Xp-bånd)

Ønskes **ikke stop af ventilator** i minimum, sættes VENT MIN op på 0.1.

Er ventilatoren allerede stoppet, skal VENT tvinges op over 2.6, inden den starter igen

TAST VISER

1. VENT 2. MIN minimum-grænse for ventilation (fast grænse)

2.14 Manuel styring samt START/STOP af VARME og VENT

Når **VARME** - tasten er aktiveret, kan man trykke på **START STOP** - varme-tilførslen går på 0. Lampen **blinker** nu, og med **PIL OP** og **PIL NED** har man nu **manuel** kontrol over varmetilsætning.

Den ønskede værdi indstilles og **holder sig dér, indtil der trykkes på START STOP** igen. Også selvom man trykker på andre taster i mellemtiden.

Nøjagtigt det samme gælder for **VENT** - tasten, ventilationsgraden i %

Både **VARME** og **VENT** kan være sat til manuel kontrol på én gang.

Når der igen trykkes på **TILBAGE**, angives **manuel** funktion af **VARME** og/eller **VENT** ved, at de pågældende taster blinker.

2.15 Aflæsning af minimum og maximumværdier

TAST		VISER
1	2	
TEMP	MAX	max temperatur, dette døgn
FUGT	MAX	max %RH fugt, dette døgn

Sammen med

MIN Som ovenfor, viser blot minimum-værdi.

Bemærk, at **HISTORISK**-lampen blinker, da ovenstående værdier er "gamle" og ikke øjebliksværdier.

Når **HISTORISK**-lampen blinker, kan man også gå **en eller flere dage tilbage** ved at trykke på **DATO** og derefter **PIL NED**. Tryk så igen på **MIN** eller **MAX**.

De tilhørende **tidspunkter** fås ved at trykke på **KLOKKEN**.

NB! Tryk på **TILBAGE** for at komme tilbage til udgangsstilling.

3.0 Reguleringsparametre

Reguleringsparametrene Xp-bånd, Integrationsgrad, Integrationstid samt differential-funktionen er beskrevet i de næste afsnit.

I korthed kan man sige, at

- P.** **Xp-båndet** sørger for, at varme og ventilation reagerer på **hurtigt opståede temperatur-afvigelser**.
- I.** **Integration** sørger for at holde et rigtigt **niveau** i forhold til årstid, dyrenes størrelse m.m.
- D.** **Differential-funktionen** er kun aktiv ved temperatur-ændringer og mindsker ydre påvirkningers effekt.

Det skal bemærkes, at reguleringsparametre kun bør ændres efter aftale med ventilationsfirmaet. Se APENDIX A, INSTALLATIONSPARAMETRE

3.1 Xp-bånd

Størrelsen af det bånd, hvor den trinløse regulering af varme og ventilation går fra min til max ydelse, fra 0 - 100%.

Er Xp-båndet 4°C vil det sige, at der skal en stigning på den målte temperatur på 4°C, for at ventilationen går på max ydelse, hvis den i forvejen kørte på minimum. 4°C kan måske synes af meget, men af hensyn til evt. servomotorer, er det nødvendigt med mindst 4°C Xp-bånd. 4°C Xp-bånd siger nemlig også, at 0.1°C temperaturændring giver en spjældændring på 2.5%. Gøres Xp-båndet mindre, giver det derfor alt for meget køren frem og tilbage efter ubetydelige temperaturændringer. Og for lille levetid for servomotoren.

3.2 Integration

Regulering ud fra Xp-bånd alene giver, som ovenfor nævnt, en afvigelse fra ønske-temperaturen. Til at bringe temperaturen nærmere i overensstemmelse med det ønskede, har styringen en integrationsfunktion, der justerer varme og ventilation med en bestemt **faktor** med bestemte **tidsrum**. Disse værdier kaldes **integrationsgrad** og **integrationstid**.

Hvis integrationstiden er 10, justeres varme eller ventilation, hver 10. minut, med integrationsgraden, som normalt er 20 %. D.v.s.

$NY\ YDELSE = GL.YDELSE + 20\% \text{ af } (temperaturafvigelse * 100/Xp\text{-bånd})$

(0.5 % ændring ved temperaturafvigelse på 0.1°C)

Integrationsfunktionen tager lang tid, da den kun skal sørge for, at ventilations/varme-niveauet er korrekt.

Bemærk derfor, at når styringen har kørt et stykke tid med max ventilation, kan det lade sig gøre at bede om en højere temperatur, end der er i rummet **uden, at der i første omgang tilsættes varme**. Men det der sker er, at styringen har beregnet, at **det er nok at regulere ventilationen ned**.

De 2 integrationsværdier er fælles for både varme- og ventilationsreguleringen.

3.3 Differential-funktion

Differentialfunktionen sørger for, at mindske ydre påvirkningers indflydelse på stald-temperaturen - som f. eks. når det hurtigt bliver køligt udenfor om aftenen efter en varm dag. Funktionen har stor betydning for at holde temperatur-svingninger nede på et minimum.

*Differential-funktionen går kun i aktion, når temperaturen ændrer sig. Hvis temperaturen bevæger sig **væk** fra ØNSKE-TEMPERATUREN, forstærkes integrationens effekt - op til dobbelt effekt ved en temperatur-ændring på 0.2°C indenfor integrationstiden. Hvis temperaturen bevæger sig **mod** ØNSKE-TEMPERATUREN, formindskes integrationens effekt - ned til 0 ved en temperaturændring på 0.2°C.*

4.0 Historiske data, LOG-funktion

Med 10 min. opløsning gemmes stort set alle data:

Målinger af temperatur og fugt.
Varme og ventilationsværdier.
Alle styringsparametre, alarmgrænser og koder.

Da man kun er interesseret i ændringer, gemmes der dog **kun** såfremt værdien **ikke** er den samme som 10 min. tidligere.

Ved **ALARM**, samt start/stop af alarmovervågning, logges ligeledes evt. ændringer, men uanset om der er gået 10 min..

4.1 Gennemsyn af historiske data

Alle værdier er tilgængelige fra PC'er via PARTYLINE netværk.

De vigtigste kan også kaldes frem ved at benytte **PIL NED**, når én af tasterne

TEMP eller **FUGT**

er aktiv, d.v.s. lampen lyser. Nu blinker lampen **HISTORISK**, for at minde om, at det ikke er aktuelle målinger, der vises i displayet. Displayet viser da sidste målte temperatur, der var forskellig fra den nuværende. Man kan blive ved at trykke for at se stadig ældre værdier.

PIL OP benyttes da til at gå frem i tiden igen.

Ønsker man at se på hvilket **tidspunkt**, en bestemt værdi optrådte, benyttes tasten **KLOKKEN** evt **DATO**. **KLOKKEN** vil blive vist i hele 10 min. undtagen i tilfælde af, at der har været **ALARM**, eller, der har været trykket på **START STOP** (af alarmovervågningen). Da vil der også kunne forekomme "skæve" minuttal.

Når **HISTORISK**-lampen blinker kan der trykkes på: **TEMP**, **FUGT**, **VARME**, **VENT** og **ALARM GRÆNSER** for at se de værdier, der optrådte på samme tidspunkt. Trykkes på **ALARM GRÆNSER** fås en kode, der viser alarmstatus på pågældende tidspunkt. Se afsnittet om alarm.

Når **HISTORISK**-lampen blinker, kan man også gå **en eller flere dage tilbage** ved at trykke på **DATO** og derefter **PIL NED**. (pas på: når **HISTORISK**-lampen ikke blinker ændres den aktuelle dato.) Går man en eller flere dage tilbage er tidspunktet kl.0.00, altså døgnskift. Man kan derefter ændre tidspunkt med **PIL OP** og **PIL NED**.

MIN, **MAX** kan benyttes til at finde minimum og maximum værdier.

For at komme tilbage til normal funktion, trykkes på **TILBAGE**

Se også 2.12 Aflæsning af minimum og maximumværdier.

5.0 Installationsværdier, særlige værdier.

SKIFT benyttes til at give tasterne en anden betydning.

Se APENDIX A - Installationsparametre.

5.1 Genveje - opstart af nyt hold

Eks.: Ved opstart af nyt hold skal ANTAL DAGE påny indstilles.

TAST

ANTAL DAGE

derefter: **PIL OP og PIL NED samtidigt !**

så står der 42 i displayet

Denne genvej kan desuden benyttes ved ændring af:

ØNSKE TEMP NU, hvor man kan indsætte sin opstarts-temperatur, 28 °C

ØNSKE FUGT NU, hvor man kan indsætte sin opstarts-fugt, 60°C

Disse "normal-værdier" kan vælges af brugeren. De indstilles med

- | | |
|----------|------------------|
| 1. SKIFT | 2. ANTAL DAGE |
| 1. SKIFT | 2. ØNSKE TEMP NU |
| 1. SKIFT | 2. ØNSKE FUGT NU |

6.0 Start/stop af alarm

Alarmovervågning kan aktiveres eller afbrydes med START STOP - tasten. Dog ikke når enten VENT eller VARME - tasten er aktiv.

Alarmlampen er tændt, når overvågning er aktiv.

6.1 Alarmgrænser

Trykkes 1 gang på ALARMGRÆNSER vises en alarmkode, se næste afsnit.

Trykkes atter på ALARMGRÆNSER, fås grænseværdierne:

	Lampe-indikation
1. for lav, abs. temperatur	TEMP, MIN
2. for høj, abs. temperatur	TEMP, MAX
3. for lav, rel. temperatur	ØNSKE TEMP NU, MIN
4. for høj, rel. temperatur	ØNSKE TEMP NU, MAX
5. for lav fugt	FUGT, MIN
6. for høj fugt	FUGT, MAX
7. udetemperatur-tillæg	-

Udetemperatur-tillægget fortæller, hvor mange °C rumtemperaturen må være højere end udetemperaturen, før der gives alarm for høj temperatur.

Ønskes **grænserne ændret**, benyttes piletasterne.

6.2 Alarmtilstande

Alarm vises ved, at **ALARM-lampen blinker** og evt. tilsluttet horn lyder.

Der er forskellige alarmtilstande, angivet ved en kode. For at se koden, tryk på ALARM GRÆNSER.

- 1. Alarmovervågning stoppet
0. OK
1. for lav, abs. temperatur
2. for høj, abs. temperatur
3. for lav, rel. temperatur
4. for høj, rel. temperatur
5. for lav fugt
6. for høj fugt
7. kortslettet temperaturfølerindgang
8. kabelbrud på temperaturfølerindgang
9. kortslettet vådfølerindgang
10. kabelbrud på vådfølerindgang
11. For lav akkumulatorspænding
12. 220 V spænding mangler, netfejl
13. For høj temperatur, men **ikke** højere end udetemperatur + tillæg. Alarm-relæ udløses **ikke** ved denne tilstand.

Alarm 1. - 6. indikeres også ved blink i displayet, når pågældende grænse fremkaldes ved tryk på ALARM GRÆNSER.

7.0 Justering af temperaturfølere

For korrekt visning, skal justering foretages ved installation.

Justering af den målte temperatur-værdi. Temperatur-følerne er kalibreret fra fabrik, og forsynet med kalibreringsværdi, som indtastes:

TAST

VISER

1. SKIFT 2. TEMP Offset værdi for tør føler

Justering af **fugt-visningen** foretages på samme måde:

1. SKIFT 2. FUGT Offset værdi for tør føler

og indtast kalibreringsværdi for den våde føler.

-trykkes en gang til på FUGT, ses den målte temperatur for den våde føler.

***NB!** Den tørre og den våde føler skal vise det samme, når den "våde" føler er tør (= ingen fordampning = 98-100% fugt). Kontroller dette!*

8.0 Kommunikation med PC'er

Enhedsnummer **skal** angives, tast

1. SKIFT 2. ØNSKE TEMP FREMTID

og angiv stationsnummmmer, normalt lig med staldnummer.

Printerudskrift **skal** være slået fra:

1. SKIFT 2. KLOKKEN

skal indstilles til 0.

Dipswitch 4 skal være OFF

Oversigt over tasternes betydning

TAST	Vises i display	normal-værdi (* = beregnet værdi)
TEMP	temperatur i rum	*
ØNSKE TEMP NU	Aktuel ønske-temperatur, temperaturvælger	28.0
ANTAL DAGE	ØNSKE Antal dage for sænkning til FREMTID	TEMP 42
2.tryk	Antal dage før sænkning skal begynde	
ØNSKE TEMP FREMTID	Ønske-temperatur, når ANTAL DAGE er gået	18.0
FUGT	Fugtighed i %RH	*
ØNSKE FUGT NU	Ønske-fugtighed nu, indstilling	60
UDETTEMP	1.tryk Udetemperatur (opdateres fra UDETEMPERATUR-MELDER) 2.tryk Spjældbegrænsning i % (max tilladelig åbning) 3.tryk Udetemperatur, hvorunder der er max begrænsning 4.tryk P-bånd for begrænsning, dog = 1 køres on/off	
ØNSKE FUGT FREMTID	Ønske-fugtighed når ANTAL DAGE er gået	75
VARME	Varmetilførsel i %	*
VENT	Ventilation i % (ventilator og spjæld)	*
DATO	DAG.MÅNED	
KLOKKEN	TIMER.MINUTER	
TILBAGE	Går tilbage til udgangsposition	
START STOP	Starter og stopper ALARM-overvågning. ALARM lampen lyser ved overvågning. Blinker ved alarm.	
ALARM GRÆNSER	0. Alarmkode Lampeindikation 1. for lav, abs. temperatur 2. for høj, abs. temperatur 3. for lav, rel. temperatur 4. for høj, rel. temperatur 5. for lav fugt FUGT, MIN 6. for høj fugt FUGT, MAX 7. udetemperatur-tillæg	TEMP, MIN TEMP, MAX ØNSKE TEMP NU, MIN ØNSKE TEMP NU, MAX -

INSTALLATIONSPARAMETRE

TAST	VISES I DISPLAY	NORMAL-VÆRDI (* = beregnet værdi)
1 2 3		
VARME MAX	Maximum-grænse for varmetilførsel i %	*
MIN	Minimum-grænse for varmetilførsel i %	*
KLOKKEN	Timetæller for varme	0
START STOP	Start/stop af varme	-
VENT MAX	Maximum-grænse for ventilation i %	*
MIN	Minimum-grænse for ventilation i %	*
START STOP	Start/stop af ventilation	-
FUGT	Minimum-ventilation efter fugt	*
FUGT MAX/MIN	Grænser for fugtregulering	30/0
TEMP	Rumføler-justering	0
ØNSKE TEMP NU	Normal opstarts-ØNSKE TEMP NU	28.0
2.tryk	Xp-bånd for varme	4.0
3.tryk	Xp-bånd for ventilation	4.0
4.tryk	Integrationsgrad for temperatur-styring	20
5.tryk	Integrationstid for temperatur-styring	10
ØNSKE TEMP FREMTID	Station nr. (vedr. PC-kommunikation)	0
ANTAL DAGE	Normalt antal dage	42
FUGT	FUGT-justering, offset for våd føler	0
2.tryk	Temperatur for våd-føler	*
ØNSKE FUGT	Normal opstarts-ØNSKE FUGT	
2.tryk	Xp-bånd for fugtregulering	40.0
3.tryk	Integrationsgrad for fugtregulering	40
4.tryk	Integrationstid for fugtregulering	11
SKIFT ØNSKE FUGT FREMTID	Psykrosensor-temperaturdiferens-kvotient	1.200
MAX	Lås piletaster efter antal minutter	0
VARME	Max pause for on/off-varme	3000
VARME MIN/MAX	Styrespændings-justering	1.5/7.5
VENT MIN/MAX	Styrespændings-justering	1.5/10.0
DATO	Årstal	91
KLOKKEN	Printerudskrift, antal minutters mellemrum (PC=0)	0
KLOKKEN START STOP	Printer: sideskift + nyt hoved (opstarts-facilitet)	
ALARM GRÆNSER	Test af alarm	-

HISTORISK (tilbageblik via de lagrede data)

TEMP PIL NED	HISTORISK-lampen blinker
FUGT PIL NED	HISTORISK-lampen blinker

Når historisk lampen blinker, kan man derefter også trykke på:

VARME	Historiske værdier for varme.
VENT	Historiske værdier for ventilation.
ALARM GRÆNSER	Historiske værdier for alarmkode

KLOKKEN	Tilhørende klokkeslet
DATO	Tilhørende dato. PIL NED går 1 dag tilbage til kl.0.00

MIN	minimumværdi, dette døgn
MAX	maximumværdi, dette døgn

Generelt:

PIL OP	Går frem i tid til næste ændring, dog min. 10 min
PIL NED	Går tilbage i tid til forrige ændring, dog min. 10 min
TILBAGE	Går tilbage til normal funktion.

En blok med 8 små vippekontakter kaldet dipswitch findes på bagsiden af frontpanelet. De 6 skruer løsnes.

Dipswitchen indstilles ved installationen. Ændringer foretages kun i samråd med ventilationsfirmaet.

Dipswitch-kontakternes betydning

Nr. Funktion

- | | |
|----------|--|
| 1 | - |
| 2 | - |
| 3 | - |
| 4 | RS232 (ON) eller RS485 (OFF) |
| 5 | Befugtningsfunktion (ON) på ON/OFF varmeudgangen |
| 6 | Sekventiel varme (først analog og så ON/OFF) (ON) eller parallel (OFF) varme for de 2 varmeudgange. |
| 7 | Analog varmeudgang benyttes som ON/OFF (0 eller 10 V) (ON) eller normal analog funktion (OFF). (Kræver relæ R1) |
| 8 | Skal være OFF. ON i opstartsøjeblikket vil slette hukommelsen og starte op med fabriksindstilling, hvis 1, 2, 3 også er OFF. (Dette tager nogle sekunder, hvor displayet er slukket) |

TEKNISKE DATA

Kasse:	Polycarbonat, tæthed IP65. Mål: Bredde x højde x dybde 240 x 200 x 128 mm
Tastatur:	Folie-tastatur, polycarbonat, 20 taster m. lysindikation
Display:	4 cifre 13 mm LED
Opbygning:	Computerprint m. mikroprocessor og displayprint monteret i låg. Tilslutningsprint med strømforsyning og TRIAC-regulator monteret i bunden af kassen.
Mikroprocessor:	80C31
Indgange:	2 temperaturføler, våd og tør
Udgange:	3 stk. 0 - 10 VDC udgange, varme, ventilation/spjæld og ventiler. Triac-regulator 220V/5A for regulering af ventilatorhastighed <u>Alarm:</u> Potentialefri skifterelæ på tilslutningsprint. 12 VDC klemmer tilgængelige. <u>Varme:</u> Potentialefri skifterelæ på tilslutningsprint for on/off varmestyring. Princip: Modulerende med automatisk optimering af cyklustid.
Kommunikation:	<u>RS485</u> for kommunikation i netværk m. PC.
Strømforbrug:	220V/6W, 12VDC/0.2A
Akkumulatordrift	Mulighed for akkumulatordrift af alle funktioner undtagen ventilator
RAM-backup	Der er beskyttelse af hukommelsen med lithium-batteri. D.v.s. data i hukommelsen bliver bevaret ved strømsvigt.
Temperaturføler	Temperaturføleren består af en indstøbt temperatur-transducer, AD590 fra Analog Device. Transducere er opbygget af en monolitisk integreret kreds, der opfører sig som en højimpedanced temperaturafhængig strømkilde, der giver en strøm fra sig, der er proportional med den absolutte temperatur i °Kelvin. Output er 1 µA/°Kelvin. 0°K = -273.2°C, og der måles derfor 0.2932 mA ved 20°C. Liniaritet typisk < 0.1°C. Offset-afvigelse < 1.0°C. Føleren er kalibreret af Klima Design, hvorved offset-afvigelsen er bestemt. Føleren er forsynet med påskrift af denne offset-afvigelse, som indkodes, hvorved der kan opereres med største nøjagtighed ved brug af styringen.