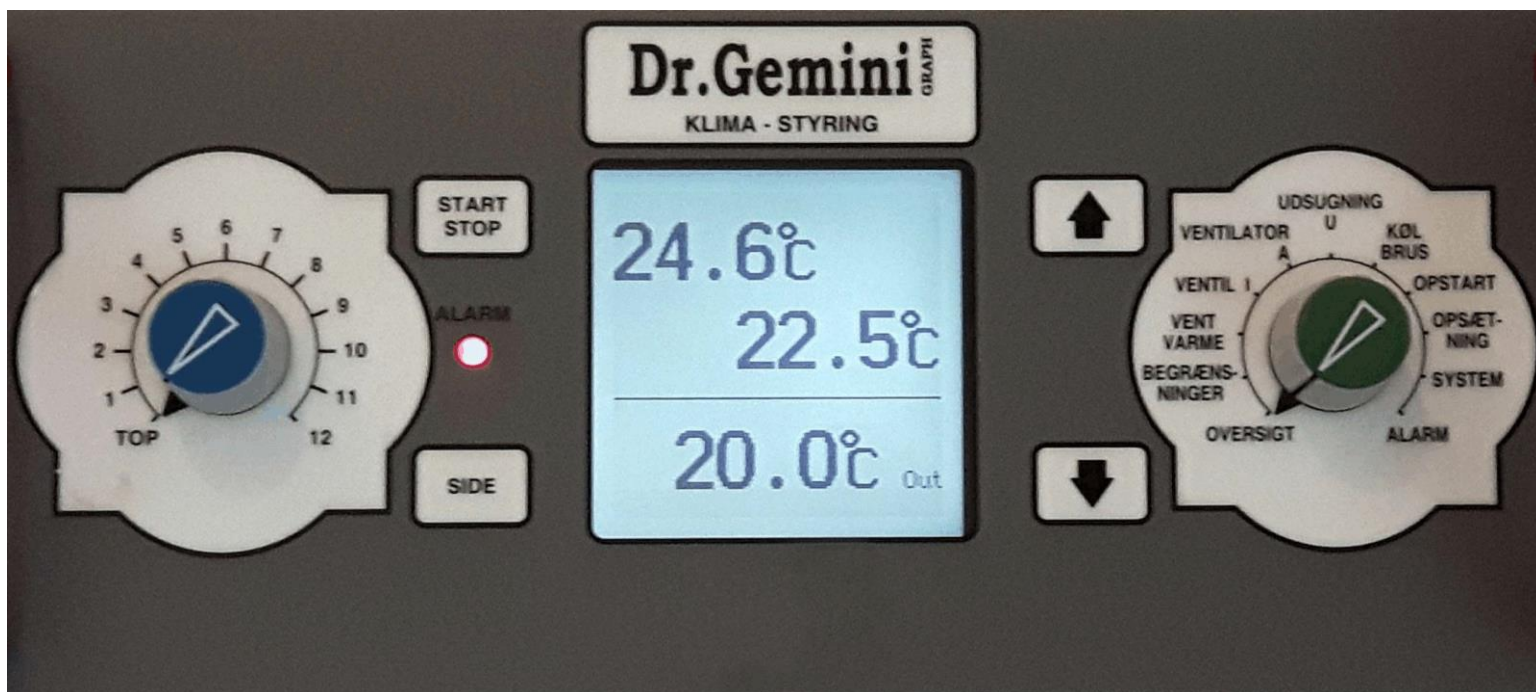




VEJLEDNING

og
INSTALLATION

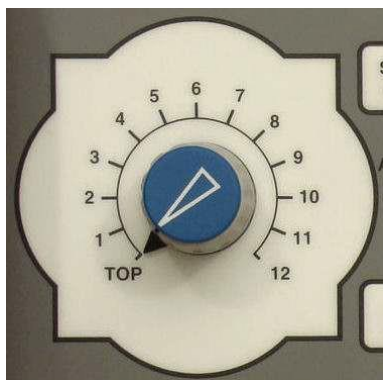
INDHOLDSFORTEGNELSE

1.0	KNAPPERNES FUNKTION	4
1.1	Valg af linie, den blå knap	4
1.2	Menu-valg med den grønne knap	4
1.3	SIDE-tasten.....	5
1.4	Indstilling, ændring af værdier, generelt.....	5
1.5	Lås for ændring af indstillinger	5
1.6	Pause billede	6
2.0	Menuen OVERSIGT	7
2.1	Drift-tilstand	7
2.2	Alarm-overvågning i drift-tilstandene	8
2.3	Manuel indstilling af ønsket temperatur og fugt m.m.	8
2.4	Automatisk ændring af parametre i forhold til dyrenes alder.....	8
2.5	Kurvestyrings-parametre	9
2.6	Fugtstyring.....	10
2.7	Fugtstyring uden varmetilsætning	10
2.8	Befugtning	11
2.9	Udetemperatur	11
2.10	Varmetilførsel.....	12
2.11	2 varmekilder.....	12
2.12	Timetæller for varme	12
2.13	Varmekildens minimum køretid.....	13
2.14	Ventilation	14
2.15	Ventiler, ventilator, udsugningsspjæld	14
2.16	Automatisk stop af ventilator i minimum.....	14
2.17	Programmering af ventilationsudgangene	15
2.18	Installationsparametre og status-information fra slaveenheder	16
2.19	Nødventilation på I og I2.....	16
2.20	Udetemperatur-loft for ventilation.....	17
2.21	Udetemperatur-kompensering af ventiler	18
2.22	Manuel styring og stop af varme og ventilation	19
2.23	Automatisk indgreb i potentielt farlige situationer.....	20
3.0	ALARM.....	21
3.1	Test af alarm	21
3.2	Beep ved alarm	22

3.3	Bløde alarmer	22
3.4	Daglig test af akkumulator.....	23
3.5	Udetemperatur-afhængig alarm	23
3.6	Brandventilation og alarm	24
3.7	Vandalarm	25
4.2	Opstart af nyt hold	26
4.3	Gem og hent brugeropsætning.....	26
4.4	Hent fabriksindstillinger	27
4.5	Indstilling via PC	28
5.0	OVERBRUSNING, KØLING og STØVBINDING	29
5.1	Overbrusning	29
5.2	Adfærdsregulering.....	30
5.3	Kølefunktion.....	30
5.4	Støvbinding.....	31
6.0	INSTALLATION	32
6.1	Dipswitch-kontakter på frontplade-printet	32
6.2	Dipswitch-kontakter på bund-printet	33
6.3	Regulerings-parametre.....	34
6.4	Stationsnummer (for Dr.Bell / PC kommunikation)	34
6.5	Navn, betegnelse på stald	34
6.6	Kalibrering af følere	35
6.7	Scanning af lokalerheder.....	35
6.8	Status for lokalerheder, I, A, U og Sensorer	36
6.9	Information fra lokalerheder, Ventilator A (eksempel)	36
6.10	Information fra lokalerheder, Udsugning U (eksempel).....	36
6.11	Liste over information fra lokalerheder	37
6.12	Opsætning af ind- og udgange	39
	<i>Huleopluk.....</i>	39
	<i>Lys Timer</i>	39
	<i>Udleveringsfunktion</i>	40
6.13	System, spænding, ur, display	41
6.14	SYSTEM - side 2, dipswitch, tastelyd og valg af sprog.....	41
6.15	Netværk med PC'er og alarmanlæg/tale-computer	42
7.0	EL-diagram.....	43
8.0	Drift og vedligeholdelses vejledning.....	44

1.0 KNAPPERNES FUNKTION

1.1 Valg af linie, den blå knap



Den blå (venstre) drejeknap benyttes til at styre cursor-bjælken op og ned og dermed vælge punkt. Når linien er valgt, kan man:



ændre værdien med **Piletasterne**



aktivere eller deaktivere, starte eller stoppe med **START STOP** tasten

1.2 Menu-valg med den grønne knap

Der grønne (højre) drejeknap benyttes til at vælge menu:

Indstillinger af udsugningens spjæld-stilling ved de respektive knæpunkter

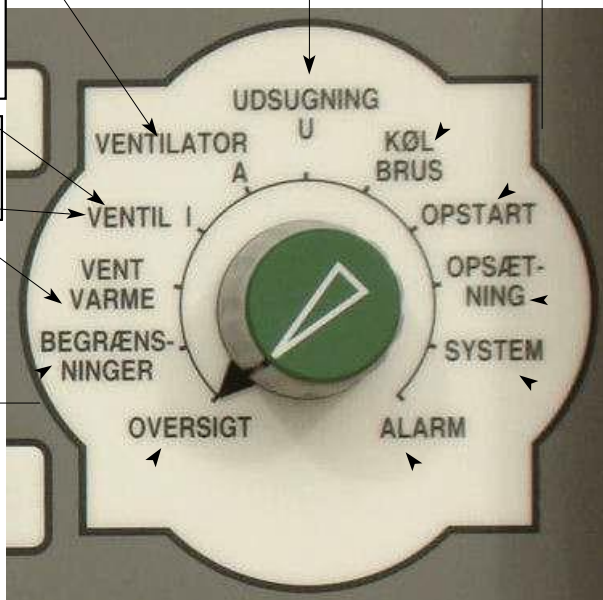
Indstillinger af ventilator-hastighed ved de respektive knæpunkter

Indstilling af køretid og cyklustid for henholdsvis bruse- og køle-anlæg

Indstillinger af ventil-stilling ved de respektive knæpunkter

Indstillinger af varme og ventilation incl. knæpunkters placering

Indstillinger af begrænsninger af ventilationen i koldt vejr



- Opstartsværdier ved indsætning af nyt hold grise.
- Kopiering af opsætning fra anden styring

- Navngivning, kalibrering,
- Scanning af tilsluttede enheder
- Regulerings-parametre

- Indstilling af ur og kalender
- Dipswitch, tastetryk og tastelås

Oversigt over alle vigtige informationer temperatur, fugt, varme, ventilation m.m.samt alarm-status

Indstilling af alarmgrænser

1.3 SIDE-tasten



1. Et kort tryk på **SIDE**-tasten skifter mellem de to rum/stalde.
2. Et lidt længere tryk (½ sek) på **SIDE**-tasten skifter til næste side, hvis der er en sådan. Sidetal vises nederst til højre i de menuer, hvor der er flere sider.
3. Tryk på både **SIDE**-tasten og **PIL-OP** eller **PIL-NED** for at skifte til højere / lavere sidetal.

1.4 Indstilling, ændring af værdier, generelt

Piletasterne benyttes til at ændre værdien i displayet.



- **forhøjer værdien**



- **formindsker værdien**

Piletasterne er repeterende, dvs. værdien ændres løbende, hvis man holder tasten nedtrykket. Læg også mærke til, at efter et stykke tid skiftes - med et beeb - til næstmindste 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.

1.5 Lås for ændring af indstillinger

Der er mulighed for at låse for ændring af indstillingerne. Som fabriks-indstilling er funktionen slået fra, men sættes til i **SYSTEM**-menuen, side 2, linie 6

Slå låsnings-funktion til og fra	6 + SYSTEM , side 2	Tryk på START STOP for at slå låsnings-funktion til og fra. Kan kun ændres med kode 1
----------------------------------	----------------------------	--

Når låsnings-funktion er aktiveret:

1. **Låsning** foregår automatisk 5 minutter efter sidste gang, der er blevet rørt ved tastaturet eller knap-indstillingen. **Placeres cursor-bjælken i toppen på oversigtsmenuen, låses efter 10 sek.** Der vises en nedtælling på nederste linie.
2. **Lås op:** Når man forsøger at ændre en indstilling, spørges der efter en 4-cifret kode. De 4 tal indstilles med den blå, venstre knap, et tal ad gangen. Som på et pengeskab. Fabriksindstilling er Kode 1: 1239 og Kode 2:1234
3. Når der er låst, kan man:
 - a. Aflæse alle indstillinger og målinger
 - b. Skifte sprog
 - c. Aktivere en overbrusnings-puls for at støv-binde
 - d. Aktivere en støvbindings-puls

Ændring af kode:

For at ændre den 4-cifrede kode gå til **SYSTEM**, side 3, linie 2 og 3 for Kode 1 og 2. Ejeren af Kode 1 kan se og ændre Kode 2, men ikke omvendt. Stil cursor-bjælken på koden og benyt venstre, blå knap til at indstille ny kode, ét ciffer ad gangen. Når der låses op, logges der hvilken kode (1 eller 2), der er anvendt. En nød-kode (3) kan evt. udstedes af leverandøren.

1.6 Pause billede

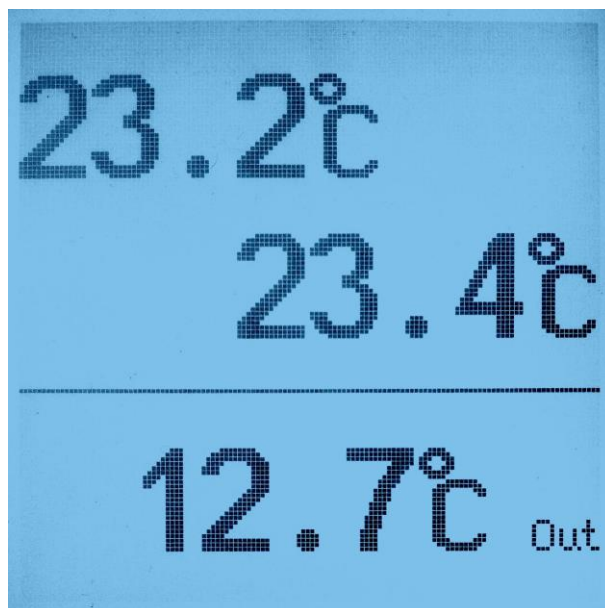
Når Dr.Gemini Graph efterlades uden betjening, vil den, efter udløb af timer for lys, skifte til pause-billedet.

11 + SYSTEM	Lys / varighed - Timer før skift til pause billede
--------------------	--

Pause billedet benytter store tal for øget læsbarhed ved den daglige gang på gården.

Pause billedet viser:

- Temperaturen i staldene
- Udetemperaturen eller klokken
- Alarm tilstand
- Drifttilstand
- Systemalarm



Dette giver et godt overblik over staldens aktuelle status.

NB: Når pause billedet vises, kan man trykke Pil Op for at skifte mellem **udetemperatur, klokken** og et **blankt felt**. Benyttes de andre taster eller Menu / linje knap, skiftes der til normal visning.

Visning skifter mellem:

Automatisk drift

- Klimaet reguleres af Dr.Gemini
- Ingen alarmer

25.0°C



Manuel tilstand

- Alarmen er slået fra - eller
- Varme er sat til manuel drift - eller
- Ventilation er sat til manuel drift



21.3°C



Anden drifttilstand

- IBLØD, VASK, TOM, TØRRE, LUKKET

25.0°C

25.0

Baggrundsløset blinker



Alarm tilstand

- Hårde alarmer
- Bløde alarmer
- System alarmer

25.0°C

25.0

Alarm LED blinker

2.0 Menuen OVERSIGT

Driftstilstand	→	AUT.	Drift	AUT.
Aktuel temperatur	→	23.2°	Temp	23.4°
Ønsket temperatur	→	20.0°	Set Temp	20.0°
Aktuel fugtighed	→	38%	Fugt	37%
Ønsket fugtighed	→	70%	Set Fugt	70%
Varme tilførsel	→	0%	Varme	0%
Ventilation, luftudskiftning	→	65%	Vent.	69%
Minimum-ventilation	→	7%	VentMin	7%
Maximum ventilation	→	100%	VentMax	100%
Dag-nummer	→	---	Dag	---
Ude-temperatur	→	12.8°	Udetemp	12.8°

1

PID Styringsteknik: Styringen tilstræber at køre imod den indstillede set-værdi, og eventuelle svingninger vil foregå omkring denne værdi. Derfor kan både varme og ventilation antage værdier mellem minimum og maximum, selvom den aktuelle værdi er som ønsket

2.1 Drift-tilstand

I stedet for at ændre på en hel række parametre, kan man skifte drift-tilstand med piletasterne.

For alle tilstandende gælder det, at alle parametre kan indstilles og genkaldes næste gang denne drift-tilstand vælges. Der kan vælges stop af varme og ventilation (0%), men ikke manuel, fast værdi.

Der kan vælges mellem følgende 6 drift-tilstande:

Klima 1	Klima 2
MINRH Status	MINRH
AUT.	Drift
23.2°	Temp
20.0°	Set Temp
38%	Fugt
70%	Set Fugt
0%	Varme
65%	Vent.
7%	VentMin
100%	VentMax
---	Dag
12.8°	Udetemp
	12.8°

1

Display-visning	Beskrivelse i display bund-linie	Fabriks-indstillinger
AUT.	Automatik	Normal automatisk drift
IBLØD	Iblødsætning	Set Temp = 5,0°, Bruse-tilstand = IBLØD, Køle-tilstand = IBLØD, Vent.= stoppet, Varmer = stoppet,
VASK	Vask af stald	Set Temp = 5,0°, Bruse-tilstand = STOP, Køle-tilstand = STOP
TOM	Tom stald	Set Temp = 5,0°, MinVent = 0%, Vent.= stoppet, Varmer = stoppet, Bruse-tilstand = STOP, Køle-tilstand = STOP
TØRRE	Tørring af stald	Set Temp = 25,0°, MinVent = 5%, Bruse-tilstand = STOP, Køle-tilstand = STOP
LUKKE	Tæt lukket stald (desinficering)	SetTemp = 20,0°, MinVent = 0%, Vent.= stoppet, Varmer = stoppet, A%knæk 1 = 0%, U%knæk 1 = 0%, Bruse-tilstand = STOP, Køle-tilstand = STOP

2.2 Alarm-overvågning i drift-tilstandene

Alarm-overvågning kører normalt i drift-tilstand = **AUT**.

I de andre drift-tilstande er overvågning af temperatur og fugt slået fra, bortset fra Abs.Max temperatur, der står til 32,0°

Overvågning for fejl på følere, kabler og batteri/strømforsyning er stadig aktive.

I alle andre drift-tilstande end **AUT**, skifter status til blød alarm-tilstand for at gøre opmærksom på, at der ikke reguleres normalt, og det forudsættes, at der ikke er dyr i stalden.

Blød alarm-tilstand betyder at

1. STATUS vises i displayet,
2. den røde ALARM-lampe blinker,
3. der udsendes en bip-bip-lyd hvert 10.sek. Bip-bip lyden kan slås fra, se afsnit 6.1 (dipswitch 5 i ON).
4. Sirene og alarmopkald aktiveres ikke.

2.3 Manuel indstilling af ønsket temperatur og fugt m.m.

Som fabriksindstilling er det valgt at køre med manuel indstilling. Dette bestemmes af Dag-tælleren. Når denne er indstillet til 0 og viser----- er kurvestyring (se næste afsnit) ikke aktiveret og indstillingerne foretages manuelt.

For at benytte dagtælleren uden at aktivere kurvestyring, gå da til **OVERSIGHT**, side 2 og sæt **DAG** til "1" og **DAGE1**, **DAGE2**, **DAGE3** til "0"

2.4 Automatisk ændring af parametre i forhold til dyrenes alder

For at aktivere kurvestyring og automatisk ændring af parametre i forhold til dyrenes alder sættes **Dag-tælleren op på 1**. Hver dag ved midnat tælles Dag-tælleren 1 op.

Følgende parametre kan "automatiseres":

Parameter	Forkortelse i display
Ønsket temperatur	Set Temp
Ønsket fugtighed	Set Fugt
Minimum ventilation	VentMin
Maksimum ventilation	VentMax
Aktuel huleopluk	HulePct *)

*) HulePct er koblet sammen med Dag-tælleren og uret. Sættes Dag-tælleren til en ny dag, så ændres HulePct straks.

2.5 Kurvestyrings-parametre

Angivelse af værdier i knæk-punkterne og hvornår disse skal indtræffe: **OVERSIGT** , side 2:

Dag	Dage1 (7)	Dage2 (14)	Dage3 (42)
Set Temp	FremTem1 (26)	FremTem2 (23)	FremTem3 (18)
Set Fugt	Lineær, som funktion af SetTemp		FremFugt (72)
VentMin (7)	Lineær fra VentMin til VentMinF		VentMinF (14)
VentMax	Lineær fra VentMax til 100 %		100 %
StartHul (0)	FremHul1 (0)	FremHul2 (25)	FremHul3 (100)

Klima 1	Klima 2
12 Dag	12
7 Dage1	7
14 Dage2	14
42 Dage3	42
23.4° Set Temp	23.4°
26.0° FremTem1	26.0°
23.0° FremTem2	23.0°
18.0° FremTem3	18.0°
66% Set Fugt	66%
72% FremFugt	72%
7% VentMin	7%
14% VentMinF	14%

() Værdier i parentes er fabriksindstillinger.

Værdier for huleopluk (tilvalg) findes i menuen Oversigt på side 3, hvis funktionen er aktiveret.

Se afsnit **6.12 Opsætning af udgange**.

De aktuelle værdier for huleopluk findes i menuen Vent/Varme.

Nyt aktuelt punkt Hvis dagen ændres, og det ønskes at den aktuelle parametre genberegnes til den nye dag, trykkes Start/Stop. Derefter vil Holdstartskurve indlæses og aktuelle værdier beregnes.

Eksempler vist nedenfor - se diagram:

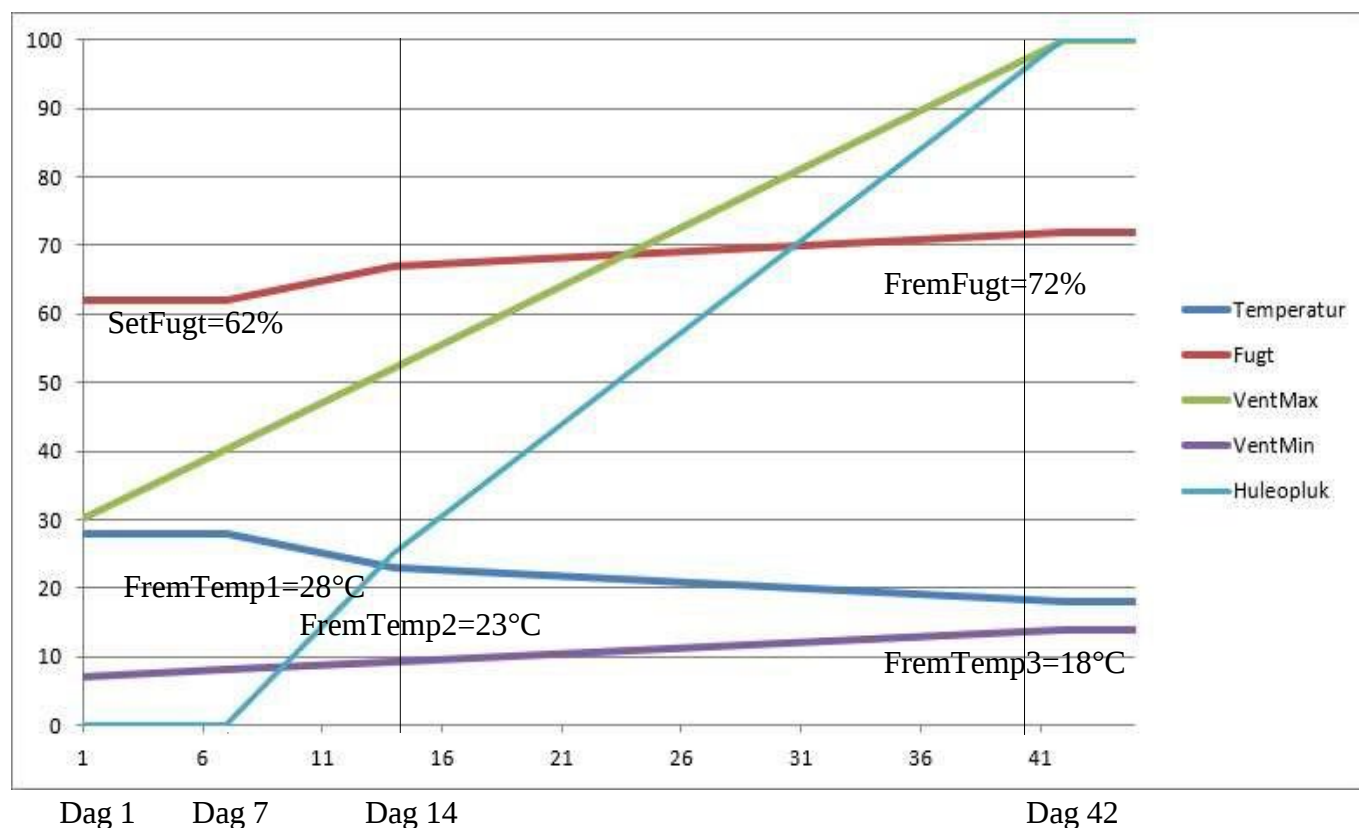
Temperatur 28°C fra dag 1 til dag 7, på dag 14 er temperaturen reduceret til 23°C hvorfra den falder til 18°C på den 42. dag. Herefter fortsættes der med 18°C.

Fugtighed: Set Fugt sættes dag 1 til 62% v. 28°C og Fremfugt (som den skal være dag 42) til 72% svarende til en temperatur på 18°C. Set Fugt beregnes, f. eks dag 14, til 67%

Minimum ventilation: VentMin går fra 7% dag 1 til ønsket værdi dag 42, VentMinF, 14 %

Maksimum ventilation: VentMax går fra 30 % dag 1 til 100 % dag 42

Huleopluk: (Tilvalg) Ændres over dagene fra 0% - 10% - 20% - 100% efter de 42 dage.



Set Temp ændres trinløst fra den aktuelle Set Temp til næste knæpunkt.

2.6 Fugtstyring

- **De-aktivering, kørsel uden fugt-måling:** (se også afsnit 2.14 aut, ændring af **VentMin**)
Fugtstyring kan de-aktiveres i linie **5 + OVERSIGHT** ved at trykke på **START/STOP** i 2 sek.
Visning af fugt erstattes af en tankestreg -
Fugtstyring aktiveres igen ved atter at trykke på **START/STOP**)
- **Fugt-styringens virkemåde:**
Fugtigheden holdes nede ved at regulere minimumluftmængden, og varmestyringen vil sørge for, at temperaturen vil blive holdt. Er der temperaturmæssigt et større behov for ventilation, har fugtstyringen ingen indflydelse. Dette princip sikrer, at der ikke bliver brugt mere varme end absolut nødvendigt.
- **Diverse information vedr. fugtigheds-styring:**

5 + OVERSIGHT	Fugt	Målt fugtighed i % RH
6 + OVERSIGHT	Set Fugt	Ønsket fugtighed i % RH
4 + VENT VARME , side 2	MinVentF	Minimum ventilation for fugt, normalt 0
5 + VENT VARME , side 2	MaxVentF	Maximum ventilation for fugt, normalt 50 %
6 + VENT VARME , side 2	FugtFakt	Begrænsningsfaktor for ventilation efter fugt, aflæsningsværdi: *)
7 + VENT VARME , side 2	FugtVent	Aktuel ventilation for fugt

Klima 1	Klima 2
0% Varme	0%
88% Vent.	88%
2.0° UnderTem	2.0°
7% MinVentF	7%
50% MaxVentF	50%
1.00 FugtFakt	1.00
48% FugtVent	48%
1.5V MinVarme	1.5V
7.5V MaxVarme	7.5V
30s VarmeTid	30s
2	

*) **FugtFakt**, kan antage en værdi fra 0.00 til 1.00. Er den 0, bliver **FugtVent** = 0. Er den 1.00, begrænses **FugtVent** ikke, og ventilation efter fugt har derfor fuld effekt efter behov.

2.7 Fugtstyring uden varmetilsætning

NB! I stalde uden varme skal varmereguleringen slås fra:

7 + OVERSIGHT Tryk START/STOP i 2 sekunder	Varme Der vises - og varmestyringen er slået fra.
---	---

Da fugten styres ved at regulere på minimumventilationen, er det muligt at styre fugten, også i stalde uden varme. Temperaturen vil da gå under den ønskede værdi i de perioder, hvor der er høj fugtighed.

Menu: **VENT VARME** , side 2

UnderTem : Hvor meget temperaturen må falde for at tilgodese fugten.
Den betegner også den værdi, hvorunder minimum-luftmængden begynder at blive begrænset.
Den er først helt væk yderligere 2°C herunder (= P-bånd for varme).

Klima 1	Klima 2
0% Varme	0%
89% Vent.	88%
2.0° UnderTem	2.0°
7% MinVentF	7%
50% MaxVentF	50%
1.00 FugtFakt	1.00
48% FugtVent	48%
1.5V MinVarme	1.5V
7.5V MaxVarme	7.5V
30s VarmeTid	30s
Undertemp. tilladt 2	

2.8 Befugtning

- Der er mulighed for også befugte for tørre rum. Det er dog sjældent nødvendigt, og det er slået fra fra fabrik. Se også **KØL BRUS** -funktionerne, der som bi-produkt forøger fugtigheden.

Både HEAT-relæet og AUX-relæet kan sættes til at styres af befugtningsfunktionen. Vælg hvilket, der skal benyttes efter hvilke andre behov, der er for anlægget.

6 + OPSÆTNING , side 2	HeatRelæ sættes til Fugt+ - enten..
8 + OPSÆTNING , side 2	Aux-Relæ sættes til Fugt+ - eller !

- ! Hvis befugtningsregulering er slået til, uden aktivt befugtningsanlæg, kan det bevirke forringet fugtstyring, og skal derfor slås fra:

11 + OPSÆTNING , side 8	Stilles på AKTIV for befugtningsregulering, ellers på AFBR Skift med START STOP (fabriks-indstilling)
--------------------------------	---

- Visning af befugtnings-behov:

7 + VENT VARME , side 2	FugtVent tal med minus foran angiver graden af befugtning (positive tal viser graden af affugtning = minimumventilation)
--------------------------------	--

2.9 Udetemperatur

- De-aktivering, kørsel uden ude-føler:**

12 + OVERSIGT	Udetemp	Målt udetemperatur
----------------------	----------------	--------------------

Hvis man ikke har udetemperaturføler tilsluttet, eller af andre grunde vil de-aktivere udetemperaturen og dens indvirkning på reguleringen, gøres det ved at trykke på **START/STOP** i 2 sek. Visning af ude-temperaturen erstattes af en tankestreg - Aktiveres igen ved atter at trykke på **START/STOP** .

- Alle styringer kan køre på samme ude-føler:**

Målingen kan enten stamme fra styringens egen føler, eller den kan være modtaget på kommunikationsnettet (RS485) fra en styring, der sat op til at udsende denne måling, ved at sætte dipwitch 1 i ON, se afsnit 6.1

Udetemperaturen har indflydelse på 3 ting:

- Ved lave udetemperaturer kan ventilationsbehovet *begrænses* med et loft.
- Ved lave udetemperaturer kan der *komponeres* for den større temperatur-forskel inde og ude. Kastelængde og opblanding forbedres ved at ventil-åbning formindskes i forhold til ventilatorer (A) og udsugningsspjæld (U).
- Max relativ temperatur-alarmgrænse kan suspenderes ved høje udetemperaturer, således, at der først alarmeres når (inde)temperaturen overstiger udetemperaturen + et tillæg. *Der alarmeres dog altid når temperaturen overstiger den absolutte temperatur-alarmgrænse.*

2.10 Varmetilførsel

NB! I stalde uden varme skal varmereguleringen slås fra:

7 + OVERSIGT Tryk START/STOP i 2 sekunder	Varme Der vises  og varmestyringen er slået fra.
--	---

Bemærk, at styringen foretager beregninger, der forudser varmebehovet, der skal til for at holde den ønskede temperatur. Derfor kan varmebehovet antage hvilken som helst værdi fra 0-100, selvom temperaturen er som ønsket.

2.11 2 varmekilder

Installation: dipswitch 6 i ON for **venstre** rum og dipswitch 7 i ON for **højre** rum

Er der installeret 2 varmekilder, der kører sekventielt (først analog udgang, så ON/OFF eller 2 ON/OFF udgange), deles der ved 50%: analog varmekilde (eller AUX) kører fra 0-50% og ON/OFF varmekilde (HEAT) kører fra 50-100%.

Eks.:VARME viser 75%. Analog kører så 100% og ON/OFF kører halvdelen af tiden.

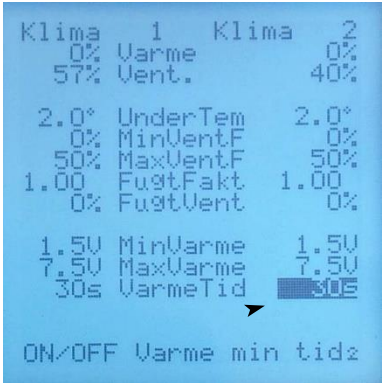
2.12 Timetæller for varme

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

12 + VENT VARME , side 2	VarmeTim	Antal timer varmeudgangen har været aktiveret.
---	-----------------	--

Husk at stoppe varmen, hvis varmekilden fjernes, ellers tæller timetælleren videre.

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



2.13 Varmekildens minimum køretid

Fabriksindstilling passer til el-varmeblæser og magnetventil.
Til olie-/gasbrændere skal værdien forhøjes.

11 + VENT VARME , side 2	VarmeTid	Min. køretid for ON/OFF varme, normalt 30 sek Sættes til 120 ved olie-/gasbrændere
---	-----------------	---

Eksempler på køre / pausetid ved forskellige varmebehov:

VarmeTid indstillet til 30 sek (fabriksindstilling)						VarmeTid indstillet til 120 sek				
Varme behov	1%	25%	50%	90%	99%	1%	25%	50%	90%	99%
ON, sek.	30	40	60	300	3000	121	160	240	1200	12000
OFF sek.	3000	120	60	33	30	12000	480	240	133	121

2.14 Ventilation

8 + OVERSIGT	Vent.	Den aktuelle, overordnede ventilationsydelse i % Bemærk, at styringen foretager beregninger, der forudser ventilationsbehovet, der skal til for at holde den ønskede temperatur. Derfor kan man observere en hvilken som helst værdi fra 0-100, selvom temperaturen er som ønsket. Der kan være en vis indreguleringstid ved opstart og efter manuel indgriben.
9 + OVERSIGT	VentMin	Minimum, tvungen ventilation. Hvis Dag ikke står på ---- , vil VentMin (7%) automatisk forøges gradvist, indtil den når op på VentMinF (14%) i løbet af det antal dage, der er indstillet for Dage3 . Denne funktion er især til brug, hvor man ikke har regulering efter fugt. Men regulerer man efter fugt kan VentMin og VentMinF sættes til 0.
10 + OVERSIGT	VentMax	Maximal tilladt ventilation. Hvis værdien er mindre end 100% og Dage ikke står på ---- , vil den automatisk forøges gradvist, indtil den når op på 100% i løbet af det antal dage, der er indstillet for Dage3 .

2.15 Ventil, ventilator, udsugningsspjæld

Der er 3 styresignaler **I**, **A**, **U** som kontrollerer henholdsvis ventiler, ventilator og udsugning. *Styresignalerne kan dog benyttes til andre ting også, bemærk venligst hvorledes anlægget er sammenstykket.*

8 + OVERSIGT	Vent.	Den aktuelle overordnede ventilationsydelse
1 + VENTIL	Ventil	I , ventilåbning
1 + VENTILATOR	Ventilat	A , ventilatorhastighed i % (af området fra min til max)
1 + UDSUGNING	Udsugnin	U , udsugnings-spjældåbning

2.16 Automatisk stop af ventilator i minimum

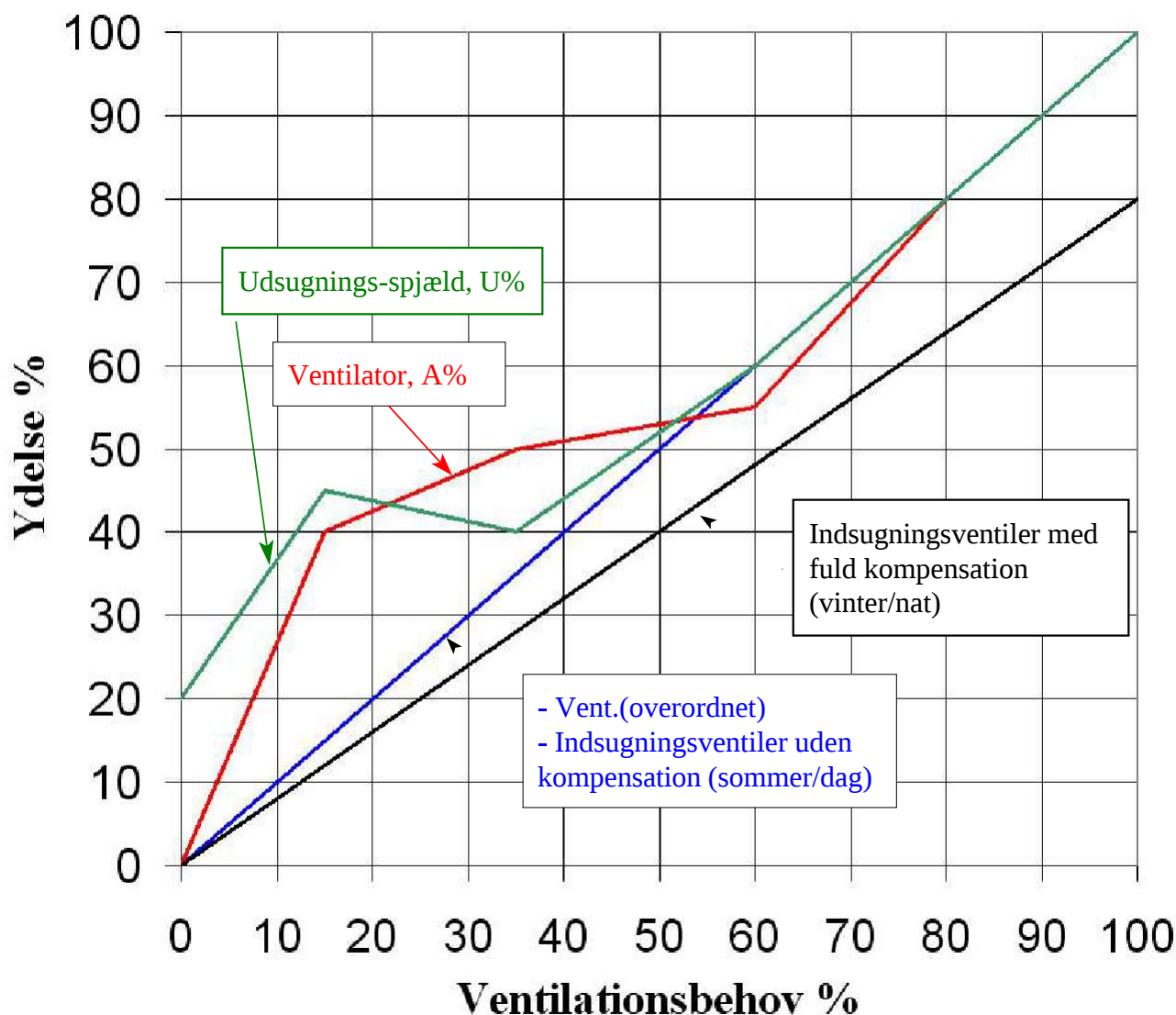
7 + VENTILATOR A side 2	Minimum for A, som er ventilatorhastighed. 0 : stop af ventilator i minimum. 1 eller højere: stopper <i>ikke</i> ventilator i minimum.
----------------------------	--

Hvis ventilator er stoppet (ventilationsbehov =0), startes først igen, når ventilationsbehov kommer op på 3 %

2.17 Programmering af ventilationsudgangene

Ventilation, udetemperaturens indflydelse og forhold mellem ind- og udsugning kan ændres efter ønske. Der er 6 udgange for ventilation:

1	I% + I2%	Ventil-åbning
2	A% + A2%	Ventilator/slaveregulator
3	U% + U2%	Udsugnings-spjæld



Udgangene kan programmeres til ønsket værdi ud fra **VENT**, den overordnede ventilationsydelse. Der er 6 knæk, incl. 0 og 100 % ventilation.

Bemærk, at knækkene ikke kan ændres før ventilationen er sat i manuel: Tryk på **START/STOP** med den blå knap på 1 (i alle 4 menuer)

Knæk nr.	Knæk-oversigt						
	VENT VARME side 1	VENTIL I side 2	VENTIL I2 side 3	VENTILATOR A side 2	VENTILATOR A2 side 3	UDSUGNING U side 2	UDSUGNING U2 side 3
1	0 *)	0	0	1	1	20	20
2	15	12	12	40	40	45	45
3	35	28	28	50	50	40	40
4	60	48	48	55	55	60	60
5	80	64	64	80	80	80	80
6	100 *)	80	80	100	100	100	100

*) Ligger fast, kan ikke ændres

Højere knæk-nummer for den overordnede **VENT** skal have større værdi end de foregående. Derimod kan I, A og U indstilles til alle værdier.

Bemærk !	Ventilåbning = Vent. , når der ikke kompenseres, i varmt vejr
	Ventilåbning = I , når der kompenseres maksimalt, i koldt vejr. I2 kompenseres ikke.

2.18 Installationsparametre og status-information fra slaveenheder

Det er muligt at justere min og max udgangsspænding på side 2 (3) i menuerne:

VENTIL I + I2

VENTILATOR A + A2,

UDSUGNING U + U2

For enheder, der styres ved kommunikation på lokalnettet, vises spænding /Hz og type, variant og version for enhed 1. På de følgende sider vises det samme for enhed 2 o.s.v.

2.19 Nødventilation på I og I2

Nødventilations-tilstand aktiveres ved:

- Fasebrud
- Fejl v. FC750 Frekvensomformer
- Fejl v. NSc Netværksslave
- Temperatur-alarm **REL+** og **MAX**

Klima 1	Klima 2
80% Ventil 1	80%
1.5V Min I	1.5V
10.0V Max I	10.0V
Temp Nødvent	Temp
VENTIL 1	
0% Knæk 1	0%
12% Knæk 2	12%
28% Knæk 3	28%
48% Knæk 4	48%
64% Knæk 5	64%
80% Knæk 6	80%
	2

Der kan vælges mellem 2 forskellige reaktioner:

5 + VENTIL I, side 2	Nødvent	Vælg mellem:	
		Temp	Nødventilation styres efter temperaturen
		100%	Nødventilation går på 100 % med det samme

2.20 Udetemperatur-loft for ventilation

Udetemperatur-loft for ventilation træder i kraft som en øvre grænse. Grænsen er trinløs, så jo lavere udetemperatur jo lavere loft. Det trinløse bånd kan ændres: Definér udetemperatur, hvor loftet skal begynde og hvor begrænsningen skal være maksimal.

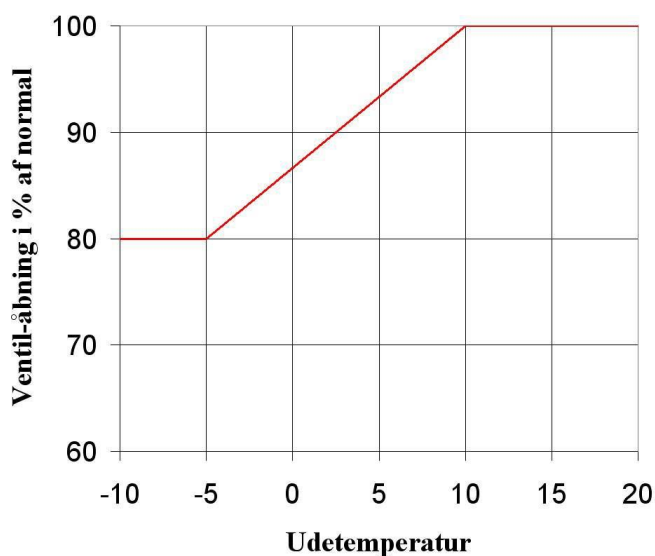
Knap-indstilling	Angivelse /funktion	Fabriks-indstilling
3 + BEGRÆNSNINGER	VentKold - ventilation under den temperatur, der er indstillet ved KoldTemp	80%
4 + BEGRÆNSNINGER	VentFuld - den temperatur, hvorover der ventileres 100 %	22°
5 + BEGRÆNSNINGER	KoldTemp - den temperatur, hvorunder der begrænses som angivet ved VentKold	17°

2.21 Udetemperatur-kompensering af ventiler

Ved lave udetemperaturer kan der *kompenseres* for den større temperaturforskel inde og ude. Kastelængde og opblanding forbedres ved at ventil-åbning formindskes i forhold til ventilatorer (A) og udsugningsspjæld (U).

6 + BEGRÆNSNINGER	I, Koldt *) - begrænsning af ventil-åbning i % af normal under den temperatur, der er indstillet ved KoldTemp	80% *)
7 + BEGRÆNSNINGER	FuldTemp - den temperatur, hvorover ventil-åbning ikke begrænses.	10°
8 + BEGRÆNSNINGER	KoldTemp - den temperatur, hvorunder der begrænses som angivet ved I, Koldt	-5°

*) **I, Koldt** er et overordnet tal, der - når man retter dette - går ind og gør kompenseringen lineær, altså samme % ved alle ventilationsbehov

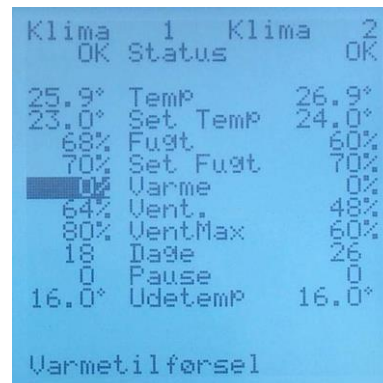


* For at gøre I% knækkurven uafhængig af udetemperaturen, indstilles både **FuldTemp** og **KoldTemp** til 35°C

* **Bemærk:** Ændres **I, Koldt** vil det bevirke at I% knækkurven indstilles lineært efter den nye værdi.

2.22 Manuel styring og stop af varme og ventilation

Varme og Vent. kan stoppes og køres manuelt med piletasterne:



7 + OVERSIGT	Varme	Varmetilførsel. Tryk START/STOP for at aktivere manuel styring: Varme går på 0 % og en sort firkant O blinker som indikation på manuel styring.  Med piletasterne kan man indstille en fast værdi.  Tryk START/STOP igen for at gå til automatisk styring igen.
8 + OVERSIGT	Vent.	Ventilationsydelse. Tryk START/STOP for at aktivere manuel styring: Vent går på 0 % og en sort firkant O blinker som indikation på manuel styring.  Med piletasterne kan man indstille en fast værdi.  Tryk START/STOP igen for at gå til automatisk styring igen.

Aktivering af manuel styring af ventilation kan også foregå i menuerne:

VENT VARME,

VENTIL I,

VENTILATOR A,

UDSUGNING U

Tryk på **START/STOP** med den blå knap på 1 (i alle 4 menuer)

2.23 Automatisk indgreb i potentielt farlige situationer

Hvis temperaturen overstiger MAX-alarmgrænsen og udetemperatur + sommertillæg,

1. bliver alarmeren aktiveret
2. evt. manuel varmetilsætning skifter til automatik
3. evt. manuel ventilations-tilstand skifter til automatik
4. minimum ventilation sættes til 14%, hvis ventilationen er mindre end 14%

Hvis der opstår fejl på alle tilsluttede temperatur følere (fejl i mere end 1 minut):

1. Bliver alarmeren aktiveret
2. Ventilation skifter til manuel drift, mindst 30% ventilation
3. Varme stoppes. Skifter til manuel 0%
4. Før ny genstart af alarmeren, skal føler have været OK i mindst 1 minut

NB: Disse funktioner frakobles, hvis MAX alarmgrænsen sættes til den øvre grænse (I Menuen ALARM - linje 3 vises en streg).

3.0 ALARM

Alarmovervågning kan aktiveres eller afbrydes i både **ALARM** og **OVERSIGT** menuerne:

```

Klima 1 Klima 2
OK Status OK
16.0° Abs.min. 16.0°
32.0° Abs.max. 32.0°
-4.0° Relativ- -4.0°
4.0° Relativ+ 4.0°
45% Min.Fugt 45%
90% Max.Fugt 90%
5.0° Sommerti 5.0°

Afbr. BrandUnt Afbr.
Aktiv BrusBrnd Aktiv
Status OK 1
  
```

Både 1 + ALARM og 1 + OVERSIGT	- START/STOP skifter mellem aktuel status og - (Alarmovervågning stoppet) - En sort firkant O blinker, når alarmovervågning er stoppet. - Aktuel status skal være OK når overvågning er aktiv og der ikke er fejltilstande.
---	--

 ALARM- lampen	Status viser:	Forklaring:
lyser konstant	OK	OK, ingen alam
blinker	Alarm årsag vises i forkortelse.	Alarmtilstand. Alarm årsag vises i forkortelse. Nederste linie viser udvidet besked.
slukket	- - og en firkant O blinker	Alarmovervågning stoppet i begge stalde.

```

Klima 1 Klima 2
OK Status -
16.0° Abs.min. 16.0°
32.0° Abs.max. 32.0°
-4.0° Relativ- -4.0°
4.0° Relativ+ 4.0°
45% Min.Fugt 45%
90% Max.Fugt 90%
5.0° Sommerti 5.0°

Afbr. BrandUnt Afbr.
Aktiv BrusBrnd Aktiv
Min. Fugt %RH 1
  
```

3.1 Test af alarm

Alarmrelæet går i hvilestilling (strømløs spole) ved alarm.

Er der tilsluttet en talecomputer, vil denne reagere med udtale af alarmen indenfor 1 minut.

3 + ALARM	Abs.Max stilles ned under aktuel temperatur for at fremprovokere alarm - og tilbage igen, når man er færdig.
------------------	---

3.2 Beep ved alarm

Ved alarm lyder der et dobbelt beep hvert 10. sekund fra styringen. Det er især nyttigt ved bløde alarmer, hvor man på denne måde nemmere bliver opmærksom på alarmer, når man går forbi. Som fabriksindstilling er denne funktion slået til, men kan slås fra ved at sætte dipswitch 5 i ON.

3.3 Bløde alarmer

Hvad er en blød alarm ?

- Evt. alarm-relæ udløses ikke.
- Der alarmeres kun med blink og beep på styringen.
- Dr.Bell Talecomputer nævner fejlene, når man spørger på status, men alarmerer ikke med horn og telefon-opkald.

Hedebølge-alarm: **Sommerti** , er altid blød.

Klima 1	Klima 2
OK Status	BLØD
16.0° Abs.min.	16.0°
32.0° Abs.max.	32.0°
-4.0° Relativ-	-4.0°
4.0° Relativ+	4.0°
45% Min.Fugt	45%
90% Max.Fugt	90%
5.0° Sommerti	5.0°
Afbr. BrandUnt	Afbr.
Aktiv BrusBrnd	Aktiv
Status OK	<1

Når en alarmgrænse er gjort blød vises et **udråbstegn** til højre for tallet.
Som vist er fugt-grænserne gjort bløde i fabriksindstillingen.

Efter den udvidede tekst i bunden skrives "BLØD"

Hvordan ?

I **ALARM**-menuen stiller man bjælken på den alarm-grænse, som skal gøres blød og trykker på **START/ STOP**. Tryk igen for at gøre alarmen "hård" igen.

Det er ikke alle alarmgrænser, der kan gøres bløde:

I **ALARM**-menuen, side 2, er en oversigt over alarmer, der kan gøres bløde. Tryk på **START/ STOP** for at skifte mellem at gøre en alarm hård eller blød:

Klima 1	Klima 2
Hård Abs.min.	Hård
Hård Relativ-	Hård
Blød Min.Fugt	Blød
Blød Max.Fugt	Blød
Hård Slave I	Blød
Hård Slave A	Hård
Hård Slave U	Blød
	2

Vigtigt

I Sverige og Norge er der krav om alarm ved ventilationssvigt.

AKTIVER Hård alarm for Slave A

3.4 Daglig test af akkumulator

Strømforsyningen holder akkumulatoren opladet til brug ved eventuelt strømsvigt.

Hver dag kl. 8.00 testes akkumulatoren. Testen varer i 10 min, dog afsluttes testen, hvis alarmtilstand indtræffer. Falder spændingen under 11.5 V, gives alarm. I OVERSIGT-menuen angives da "Batt." ved Status. Kvitteres ved tryk **START/STOP** og tryk én gang mere for at genstarte overvågningen.

Batteritesten kan slås fra: **8 + SYSTEM**, side 2: tryk **START/STOP** for at skifte.

3.5 Udetemperatur-afhængig alarm

Max relativ temperatur-alarmgrænse kan suspenderes ved høje udetemperaturer således, at der først alarmeres når (inde)temperaturen er højere end udetemperaturen + et tillæg: **Sommerti**

8 + ALARM	Sommerti er et tillæg til udetemperaturen, der betyder, at der ikke alarmeres før indetemperaturen er højere end Sommerti + udetemperaturen
------------------	---

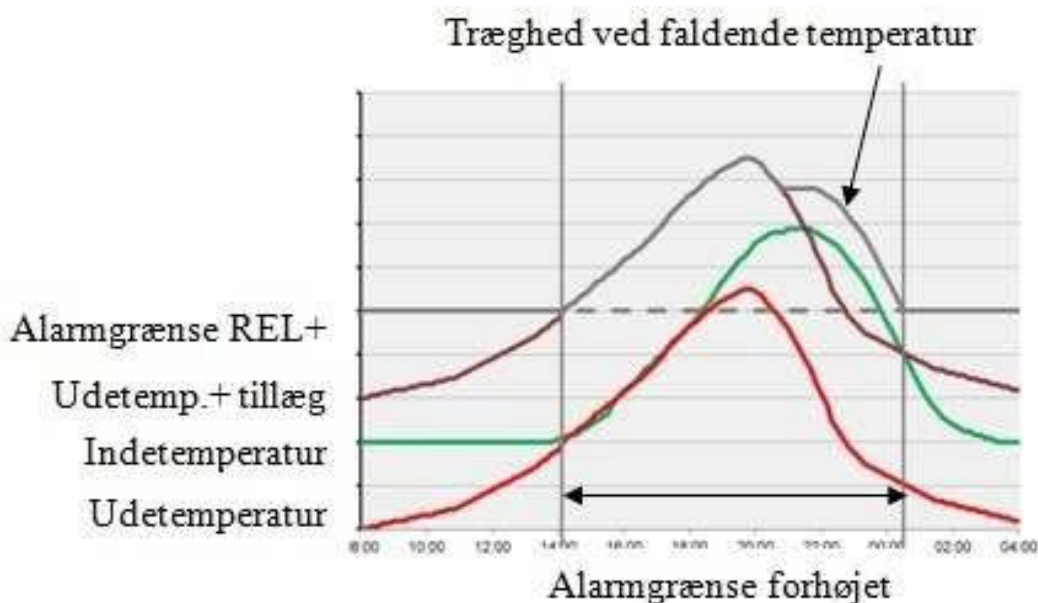
Eks.: Ved **Sommerti** = 5.0 gives der ikke alarm før indetemperaturen er mere end 5.0°C højere end udetemperaturen.

Af hensyn til overholdelse af SKAFOR vejledning 315:

max. <u>absolut</u> temperatur-alarmgrænse er altid aktiv

Sikring mod alarm når udetemperaturen falder hurtigt efter en varm dag:

For at mindske unødvendige alarmer, når udetemperaturen falder hurtigt efter en varm dag, er der en lagt en træghed ind: den relative alarm-grænse bremses til 1°C over rumtemperaturen og følger denne ned til den indstillede **REL+** værdi. Sker der noget med ventilationsanlægget i denne fase, vil en rumtemperatur-stigning på 1°C udløse alarm.



3.6 Brandventilation og alarm

Ifølge BR10, afsnit 5.4, Brandtekniske installationer, kan der, for at undgå overtænding, stilles krav om brandventilation i dyrestalde. Dette kan opnås ved at staldens klimastyring sættes til at køre 100% på ventilationen (ventiler og spjælde åbnes og ventilatorer kører på maksimal hastighed).

Desuden kan aktivering af overbrusning / køleanlæg medvirke til at forsinke eller reducere virkningerne af en brand.

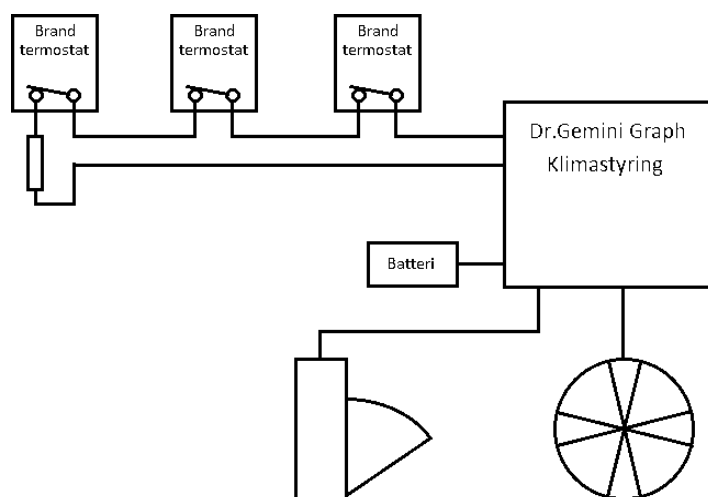
Dr.Gemini Graph som brandventilation

Dr.Gemini Graphs PULSE indgang kan tilsluttes brandtermostater, som f.eks. Brandtermostat BT40-70.

Indgangen sættes op i menuen **9 + OPSÆTNING**, side 2. **PULSE-in** indstilles til **Brand**.

Kabelforbindelsen til brandtermostaterne overvåges kontinuerligt, og reaktion opnås både hvis forbindelsen brydes eller der registreres kortslutning på kablet. Der kan kobles flere brandtermostater i serie.

Når en eller flere af brandtermostaterne bryder eller der opstår en kortslutning på kablet, sættes ventilationen til 100% (alle udgange), relæer for køling og overbrusning aktiveres og der gives alarm for brand. Hvis alarmovervågningen er stoppet, bliver denne aktiveret. Alarmsignalet kan sendes ud via Dr.Bell talecomputer.



Dr.Gemini Graph's batteribackup vil sikre at ventiler og spjælde kan åbne, også selvom der er strømsvigt.

Klima 1	Klima 2
OK Status	■■■■■
16.0° Abs.min.	16.0°
32.0° Abs.max.	32.0°
-4.0° Relativ-	-4.0°
4.0° Relativ+	4.0°
45% Min.Fugt	45%
90% Max.Fugt	90%
5.0° Sommerti	5.0°
Afbr. BrandVnt	Afbr.
Aktiv BrusBrnd	Aktiv
Status OK	1

Hvis der fejlagtigt registreres brand, f.eks. ved fejl på kabel eller termostat, kan man frakoble funktionen ved at sætte **BrandVnt** til Afbr. Funktionen skifter selv til Aktiv når alt er normalt igen.

BrandVnt kan også koble helt fra ved at trykke **START STOP**, hvorved teksten skifter til -

BrusBrnd benyttes til at vælge om overbrusning / køling skal aktiveres ved brand.

3.7 Vandalarm

Dr.Gemini Graph har en funktion til overvågning af dyrenes vandforbrug. Funktionen tager selv højde for dyrenes ændrede vandforbrug gennem opvæksten. Dette betyder at det er muligt at give alarm hvis dyrene ændrer drikkeadfærd, f.eks. ved sygdom eller andre forhold. Vandalarmen kan også give alarm for absolut minimum og maksimum vandforbrug. Her overvåges at forsyningen af drikkevand er intakt og at der ikke er brud på rørføring eller ventiler der hænger.

9 + OPSÆTNING	PULSE indgangen kan tilsluttes et vandur og dermed benyttes til vandalarm. PULSE-in indstilles til Vand
----------------------	--

Vandalarmen har sin egen side med aktivering af alarmen, visning af aktuelle værdier og indstillinger af alarmgrænser.

Hfbr.	V.Alarm	Hfbr.
0	VandNu	0
0	VandTime	0
0	VandDøgn	0
25%	Relativ+	25%
25%	Relativ-	25%
1000	VandMax	1000
3	VandMin	3

Menu: **ALARM** side 3

Aktivering / frakobling af Vandalarm

Vandforbrug i indeværende time

Vandforbrug i sidste hele time

Vandforbrug pr.time. Gennemsnit af de seneste 24 timer.

Alarm grænser:

Tilladt afvigelse i VandDøgn ift. VandDøgn 24 timer tidligere

Øvre grænse for vandforbrug

Nedre grænse for vandforbrug

Dagligt brug - Vigtigt

I disse situationer skal brugeren betjene vand alarmen.

V.Alarm skal skifte fra **Afbr** til **Aktiv**:

- Når der sættes dyr i stalden.
- Ved ændringer på mere end 5-10% i antallet af dyr pr. dag.

V.Alarm skal sættes til **Afbr**..

- Før dyrene tages ud af stalden.

Alarm tekst	Alarm årsag	Handling
V.MIN Vandforbr. Under MIN	Ingen dyr i stalden	Sluk for Vandalarmen: - Alarm menu, side 3: V.Alarm = Afbr .
	Vandet er afbrudt	Find årsagen og ret fejlen.
V.MAX Vandforbrug over MAX	Defekt komponent i drikkevandssystemet	Find årsagen og ret fejlen. NB: Dette kan give alarm for VREL+ og senere VREL-
VREL+ Vand, relativ høj	Defekt komponent i drikkevandssystemet	Find årsagen og ret fejlen.
	Kort tid efter V.MAX	Se under V.MAX
	Sygdom i besætningen	Brug Professor Partyline til at se logdata og analyser dyrenes drikkeadfærd. Konsulter med en dyrlæge.
VREL- Vand, relativ lav	Defekt komponent i drikkevandssystemet	Find årsagen og ret fejlen.
	"Tilbage til Normal"	Efter en periode med højt vandforbrug, vil forbruget returnere til normal igen. Dette kan være årsag til VREL-
	Sygdom i besætningen	Brug Professor Partyline til at se logdata og analyser dyrenes drikkeadfærd. Konsulter med en dyrlæge.

4.2 Opstart af nyt hold

Opstartsværdier for dyrehold kan lagres og genkaldes:

Set Temp , **FremTem1** , **FremTem2** og **FremTem3**

Set Fugt og **FremFugt**

VentMax , **VentMin** og **VentMinF**

Dage , **Dage1** , **Dage2** og **Dage3**

StartHul , **FremHul1** , **FremHul2** og **FremHul3**

ADag , **ADage** , **Acyklus** og **ABrus**



2 + OPSTART	- Tryk samtidig på begge piletaster for at hente opstartsværdierne. - Der beepes 4 gange som advarsel - hvor man så har mulighed for at afbryde ved at dreje knappen væk fra denne menu. - Drifttilstand skiftes til AUT, inden opsætning hentes.
8 + OPSTART	- Først indstilles alle værdier som man ønsker, de skal være, når man starter et hold op. - Tryk samtidig på begge piletaster for at gemme opstartsværdierne.

4.3 Gem og hent brugeropsætning

Den evt. særlige opsætning, der gælder for pågældende stald (f.eks. justeret med røgprøver m.m.) kan gemmes og hentes igen.



11 + OPSTART side 2	- Tryk samtidig på begge piletaster for at hente brugeropsætning. - Der beepes 4 gange som advarsel - hvor man så har mulighed for at afbryde ved at dreje knappen væk fra denne menu.
12 + OPSTART side 2	- Først indstilles alle værdier som man ønsker, de skal være for denne stald. - Tryk samtidig på begge piletaster for at gemme brugeropsætning.

4.4 Hent fabriksindstillinger



Hent opsætning af alle parametre i Dr.Gemini_{GRAPH} fra en anden station. Linje 2 indstilles til stationsnr. på denstyring hvorfra opsætning skal hentes. Tast dobbelt pil på linje 3 for at hente opsætningen.

I menuen OPSTART , side 2 kan man gå tilbage til fabriksindstilling. Sæt bjælken på linie 5, **System** og tryk på begge pile-taster på én gang. Der lyder en advarsel på 4 beep, hvor man kan fortryde ved at dreje på en af knapperne

Har man en Dr.Bell Talecomputer i hørbar nærhed, kan man aktivere udtale af de forskellige registre, hver gang man flytter bjælken og lander på et nyt register. Aktiver med **PIL OP**



I menuen OPSTART , side 3 kan man gå tilbage til fabriksindstilling for de forskellige driftstilstande, individuelt. Sæt bjælken på den driftstilstand, man vil rette, f.eks **AUTOMAT.** og tryk på begge pile-taster på én gang. Der lyder en advarsel på 4 beep, hvor man kan fortryde ved at dreje på en af knapperne

Læg mærke til at alle funktionerne er separate for begge rum

4.5 Indstilling via PC

5. Med PC programmet PROFESSOR PARTYLINE sporer man let fejlindstillinger og sikrer rigtig regulering af ventilationsanlægget.
6. Man kan sende et sæt af indstillinger med ét tryk tilf.eks. **opstart af stald**, **iblødsætning** og **tom stald**.

Dr. Gemini 11		
Hent	Fabrik	Gem
Send	Forrige	Næste
STATION:	Dr. Gemi 11	Opstart
005 ØNSKE-TEMP NU	18,0°C	28,0°C
006 ØNSKE-TEMP FREMTID	18,0°C	
007 ANTAL DAGE	0DAGE	35DAGE
010 REL.MIN TEMP	-4,0°C	
011 REL.MAX TEMP	4,0°C	
012 ABS.MIN TEMP	16,0°C	
013 ABS.MAX TEMP	32,0°C	
015 ALARM OVERVÅGNING	Aktiv	
019 VENT/FUGT/MAX	50%	
020 VENT/FUGT/MIN	0%	
025 VENTILATION	Auto	
026 VARME	Auto	
027 ØNSKE FUGT NU	70,0% RH	60,0% RH
028 ØNSKE FUGT FREMTID	70,0% RH	
036 MIN FUGT ALARM	45,0% RH	
037 MAX FUGT ALARM	85,0% RH	70,0% RH
050 DAGE FØR SÆNK	0DAGE	7DAGE
052 LOFT i %	80%	
053 UDELOFT MINBEGR.	18°C	22°C
054 UDELOFT MAXBEGR.	12°C	17°C
057 UDETEMP.KOMP. %	80%	
058 UDETEMP MINKOMP.	10°C	
059 UDETEMP MAXKOMP.	-5°C	
083 UNDERTEMP ØNSKET	2,0°C	



5.0 OVERBRUSNING, KØLING og STØVBINDING

5.1 Overbrusning

Overbrusnings-funktionen kan reguleres enten af udetemperaturen eller af indetemperaturen.

Styres af: (enten/eller)	Smågrise BrusMin°-BrusMax°	Slagtesvin BrusMin°-BrusMax°
1. Udetemp	14-18°C	10-18°C
2. Over-temperatur	1-5°C	1-5°C

KØL BRUS, side 1 OVERBRUSNING

Skift mellem AUT, IBLØD, STOP og FAST
Tryk på START STOP for at aktivere én BrusTid
Viser tid til overbrusning starter (0s betyder in-aktiv)
Viser varighed for næste BrusTid

Klima 1	Klima 2
OVERBRUSNING	
AUT. Brus	AUT.
- BrusPuls	-
0s Cyklus	89m
60s BrusTid	120s
KØLE-FUNKTION	
AUT. Køl	
- StøvPuls	
29m Cyklus	470s
120s KølTid	240s
Støv Tilstand	Iblød
Køletilstand	1

KØL BRUS, side 2 OVERBRUSNING

Vælg mellem styring efter UDE- eller INDE temp
Nederste temperatur-grænse for overbrusning
Temperatur, hvor over der overbruses maksimalt
Længste cyklustid (længst mellem BrusTid)
Korteste cyklustid (kortest mellem BrusTid)
Korteste BrusTid
Længste BrusTid
Vælg natkørsel: OFF eller cyklustid 1-240 min.

Klima 1	Klima 2
OVERBRUSNING	
UDE TempBrus	UDE
14° BrusMin°	14°
18° BrusMax°	18°
60m CyklMin	60m
15m CyklMax	15m
60s BrusMin	60s
180s BrusMax	180s
OFF CyklNat	OFF
240s IblødTid	240s
15m IblødCyk	15m
	2

BrusTid ved iblødsætning. (Fabrik 240s)
Cyklus-tid ved iblødsætning

1. **AUX-relæ** skal sættes på **Timer** , se OPSÆTNING, side 2, linie 8
2. Der bruges ikke under den nederste grænse
3. Reguleringen benytter sig af både kortere cyklustider og længere BrusTid'er

5.2 Adfærdsregulering

Når der ikke er behov for overbrusning, kan det være ønskeligt, at benytte anlægget til adfærdsregulering.

KØL BRUS , side 3

ADFÆRDSREGULERING

---- = inaktiv. Sæt på 1 for at starte adfærdsreg

Antal dage, hvor adfærdsregulering skal køre

Cyklustid for
adfærdsreguleringKøretid for
adfærdsregulering

Overbrusning om natten styres af **CyklNat**
se **KØL BRUS**, side 2



5.3 Kølefunktion

Køleanlægget styres af magnetventil tilkoblet udgangen "COOL"

Køleanlægget fungerer ved at presse vand gennem dyser under højt tryk, så der dannes tåge. Tågenfordamper - opløses i luften - under forbrug af varme, hvorved luftens temperatur falder. At vand forbruger varme (køler) kan tydeligt mærkes, når man får vand på huden, især , når detblæser og luften er tør, så fordampningen går hurtigere.

KØL BRUS, side 1
KØLE-FUNKTION

Skift mellem AUT, IBLØD og STOP

Tryk på START STOP for at aktivere én StøvPuls

Viser tid til køling starter (0s betyder in-aktiv)

Viser varighed for næste KølTid

Viser tilstand: Off, Køl, Iblød eller Støv

KØL BRUS, side 4
KØLEFUNKTION

Klima 1	Klima 2
OVERBRUSNING	
AUT. Brus	AUT.
- BrusPuls	-
0s Cyklus	89m
60s Brustid	120s
KØLE-FUNKTION	
AUT. Køl	
- StøvPuls	-
29m Cyklus	470s
120s KølTid	240s
Støv Tilstand	Iblød
Køletilstand	1

Ved køleprocessen forøges den relative fugt samtidigt og funktionen bliver knap så effektiv, hvorfor det er fornuftigt at drosle ned, når fugten nærmer sig f.eks. 75% RH. Dette kan ske når derudenfor er både fugtigt og varmt.

! Funktionen ændrer sig trinløst mellem **KØL+RH** og **KØL-RH** (65 og 75% RH)

! Funktionen ændrer sig trinløst mellem **SetKøl-** og **SetKøl+** (1-11°C over SetTemp)

Max.køling ved temperatur>SetTemp + denne værdi
Start køling ved temperatur>SetTemp + denne værdi

Køretid for køling

Cyklustid ved maksimal

kølingCyklustid ved

minimum køling

Fugtighed, hvor der tillades op til maksimal køling

Fugtighed, hvor køling ikke tillades mere

Kølefunktionens køretid, ved iblødsætning

Kølefunktionens Cyklustid, ved

iblødsætning

Klima 1	Klima 2
KØLEFUNKTION	
11.0° SetKøl+	11.0°
1.0° SetKøl-	1.0°
20s KølTid	20s
30s Cyklus+	30s
900s Cyklus-	900s
65% KØL+RH	65%
75% KØL-RH	75%
240s IblødTid	240s
8m IblødCyk	8m
	4

5.4 Støvbinding

Når der ikke er behov for køling, kan det være ønskeligt, at benytte anlægget alligevel for at mindske støv.

Støvbinding styres af magnetventil tilkoblet udgangen "COOL" og således sammen med køling, d.v.s. når der køles, støvbindes der jo samtidigt. Nedenstående parametre er derfor en minimum-kørsel i tilfælde af, at kølefunktionen ikke kører så meget, pga. lavere temperatur eller for høj fugtighed.

KØL BRUS, side 5

STØVBINDING

Kølefunktionens køretid, ved støvbinding

Kølefunktionens cyklustid, ved støvbinding

Der kan angives 4 tidspunkter, hvor støvbindings-funktionen aktiveres. Ren luft, når man ankommer

Man kan også udløse en "Støvpuls", når man ankommer til stalden, se **KØL BRUS**, side 1

Klima 1		Klima 2	
STØVBINDING			
→ 120s	StøvbTid	120s	
→ 90m	StøvbCyk	90m	
BESØG I STALDEN			
8:00	Tidsp.1	8:00	
→ 12:30	Tidsp.2	12:30	
16:00	Tidsp.3	16:00	
21:00	Tidsp.4	21:00	

6.0 INSTALLATION

Se også installationseksempel "Dr.Gemini setup" VIGTIGT !

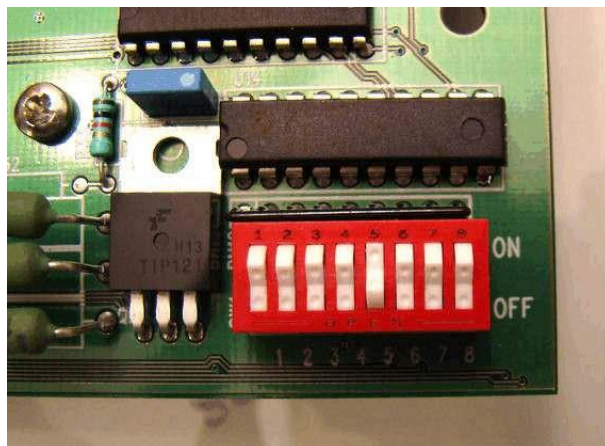
Sikkerhed

Apparatet er forsynet med ekstra lynbeskyttelse på 230Vac indgangen. Denne beskyttelse sikrer at der aldrig kommer mere end 270Vac mellem fase / nul og jord.

Ved forsyning fra **IT-system** skal apparatet tilsluttes gennem en skilletrafo på minimum 100VA med 230Vac ind- og udgangsspænding.

6.1 Dipswitch-kontakter på frontplade-printet

En blok med 8 små vippekontakter - dipswitch - findes nederst til højre på printet, der sidder bag påforpladen.



Fabriksindstilling er alle dipswitch i OFF

Nr.	OFF	ON (kontakten vippet ind foroven)
1	Fabriksindstilling	Sender udetemperatur til styringer uden udeføler via RS485 nettet. Kun 1 styring må have dipswitch 1 i ON.
2	Fabriksindstilling	-
3	Fabriksindstilling	-
4	Fabriksindstilling	-
5	Fabriksindstilling. Bib ved alarm	Bib ved alarm er slået fra.
6	Fabriksindstilling. 1 varmekilde. On/off eller 0-10 V analog.	Sekventiel varme (først analog og så ON/OFF). Gælder kun venstre rum
7	Fabriksindstilling. 1 varmekilde. On/off eller 0-10 V analog.	Sekventiel varme (først analog og så ON/OFF). Gælder kun højre rum
8	Fabriksindstilling	I opstarts-øjeblikket slettes hukommelsen, og der gen-indføres fabriksindstilling. Dette tager nogle sekunder, hvor displayet er slukket.

6.2 Dipswitch-kontakter på bund-printet

En blok med 8 små vippekontakter - dipswitch - findes øverst tilhøjre på bund-printet.

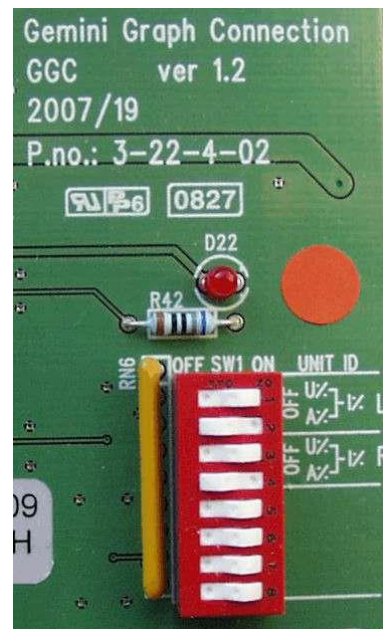
Venstre rum: En kombination af 1 og 2 bestemmer hvad "DIP"-udgangen (klemme 29 og 30) skal køre efter:

A % = ventilator, U % = udsugning eller I % = ventil

Højre rum: En kombination af 3 og 4 bestemmer hvad "DIP"-udgangen (klemme 39 og 40) skal køre efter:

A % = ventilator, U % = udsugning eller I % =

ventilFabriksindstilling er A %



Dipswitch 1	OFF	ON	OFF	ON
Dipswitch 2	OFF	OFF	ON	ON
Venstre rum	OFF	U %	A %	I %

Fabriksindstilling er A %

Dipswitch 3	OFF	ON	OFF	ON
Dipswitch 4	OFF	OFF	ON	ON
Højre rum	OFF	U %	A %	I %

Dipswitch 5	Fabriksindstilling: OFF - benyttes ikke
Dipswitch 6	
Dipswitch 7	
Dipswitch 8	

Status-lamper på bundprint:

LED Lampe	RS485, grøn, D19	Status, rød, D22	AKKUTEST, rød, D7
Placering	Lige over RS485 klemmerne.	Over den røde dipswitch- blok	Under fladkabel-stikket
Funktion	Blinker, når der sendes data fra bund-printet til andre tilsluttede enheder (servomotorer, frekvensomformere)	<u>Tændt</u> : OK <u>Slukket</u> : Spænding under 11 Volt (kommer igang igen, når spændingen kommer op over 12,5 Volt <u>Blinker</u> 0.1/0.4 : Nød-drift ell. ingen kommunikation. <u>Blinker</u> 0.4/0.1 : Andre fejl	Tænder under akkumulator-test, der varer fra kl.8:00-8:10, hver dag

6.3 Regulerings-parametre

Regulerings-parametre findes på side 8 i menuen **OPSÆTNING**

Eventuel ændring af disse parametre skal gøres i samråd med ventilationsfirmaet.

Klima 1	Klima 2
4.0° Xp Uent.	4.0°
40.0% Xp Fugt	40.0%
2.0° Xp Varme	2.0°
20% IntTemp	20%
40% IntFugt	40%
10 TidTemp	10
11 TidFugt	11
0.5° DledTemp	0.5°
5.0% DledFugt	5.0%
Afbr. Befugtn.	Afbr.

6.4 Stationsnummer (for Dr.Bell / PC kommunikation)

STATIONSNUMMER:	1	2
NAVN, BETEGNELSE:	Klima	Klima
1 Nummer	2	
TEMP/FUGT SENSOR		
- OK Status 1	OK	
OK Status 2	OK	
OK Status 3	OK	
- Status 4	-	

Stationsnummer skal indstilles for at kommunikere med alarmanlæg/talecomputer og evt. PC. Stationsnummeret skal være unikt.

Det indstilles tit til at være det samme som staldnummer.

1 + OPSÆTNING	Stationsnummer
----------------------	----------------

6.5 Navn, betegnelse på stald



Før ændring er mulig, skal stationsnummer sættes op!

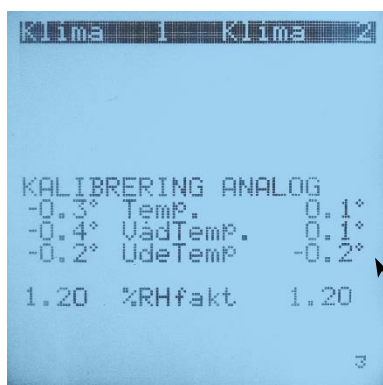
Begge sider kan navngives for at give større overskuelighed ved mange staldafsnit. På linien under kan man angive et nummer, normalt staldnummer. Navn og nummer er med i informationen ved evt. alarmtilstand. Talecomputeren kan f.eks sige "*for høj temperatur, farestald 2*". Samme tekst kan også sendes som SMS.

Tryk START STOP, eller flyt cursoren for at overføre til

Talecomputeren. Dobbelt beep = ingen kontakt til talecomputer!

3 + OPSÆTNING	Navn, betegnelse på stald
4 + OPSÆTNING	Nummer på stald

6.6 Kalibrering af følere



Følerne er kalibreret og forsynet med en label med offset- afvigelsen. Benyt denne til at justere målingen. Psykrosensor-følerne (tør og våd) har normalt samme kalibreringsværdi.

Udetemperatur kalibreringsværdi skal kun angives for den styring, der har føleren tilsluttet.



7 + OPSÆTNING, side 3	Kalibreringsværdi
8 + OPSÆTNING, side 3	Kalibreringsværdi for våd føler *)
9 + OPSÆTNING, side 3	Kalibreringsværdi for udeføler
11 + OPSÆTNING side 3	Faktor for fugtberegning ved lav %RH. Ved lav lufthastighed kan det være nødvendigt at indstille den på 1.50 eller højere

*) Kalibrering af fugt-målingen kan også gøres uden at kende kalibreringsværdien. De to følere skal sidde en halv time i jævne temperatur-omgivelser i tør tilstand. Derefter trykkes på begge piletaster på én gang.

Digitale følere kan kalibreres på de følgende sider (side 4 til 7).

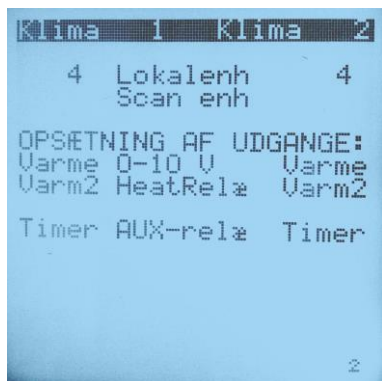
NB: Anvendes der digitale følere, kan man fjerne eller aktivere de analoge følere ved at placere bjælken på **Temp.** eller **VådTemp** og holde **START/STOP** inde i 2 sekunder.

6.7 Scanning af lokalerheder

Lokalerheder er netværks-slaver, frekvensomformere og servomotorer, der styres via kommunikation.

Scanning skal altid foretages ved

- Opstart
- Ændring af antal netværksslaver eller servomotorer
- Ændring af den funktion (I, A, eller U) som der skal køres efter.



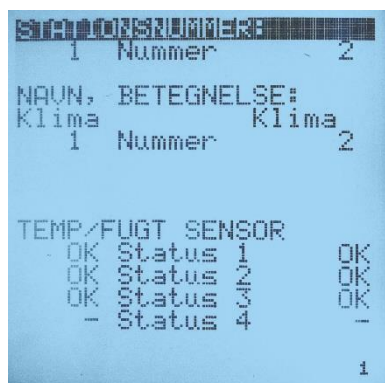
Efter at alle lokalerheder - netværksslaver og servomotorer fra begge rum er tilsluttet og korrekt opsat på deres DIP switcher -, foretages scanning:

2 + OPSÆTNING,
side 2

Igangsæt scanning ved at trykke på
begge pile-taster på én gang.

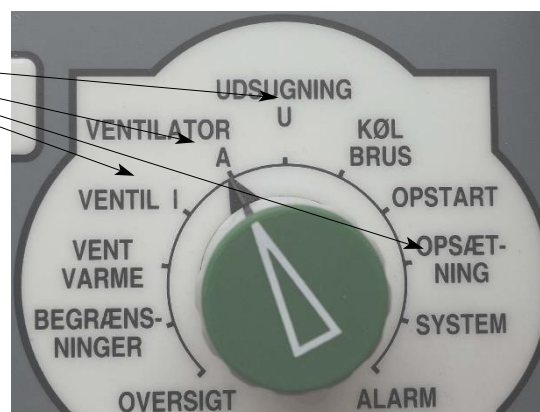
Efter scanning vises det totale antal lokalerheder på linien ovenover. Kontroller, at det er korrekt, ellers ret fejlen og scan igen.

6.8 Status for lokalerheder, I, A, U og Sensorer

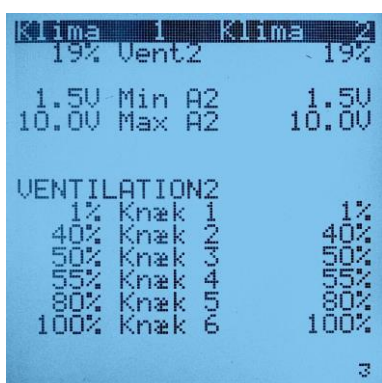


På side 1 i de 4 menuer

- vises "Status" for lokalerhederne



6.9 Information fra lokalerheder, Ventilator A (eksempel)



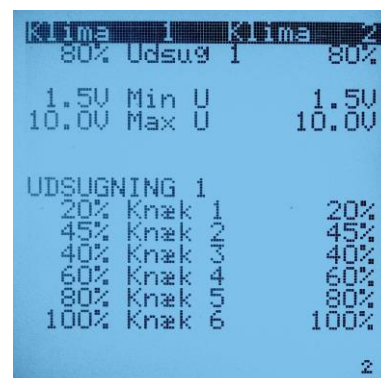
Arbejdsområde for triac er 3,3-7,5 V

Arbejdsområde for frekvensomformer er 1,5-10,0 V

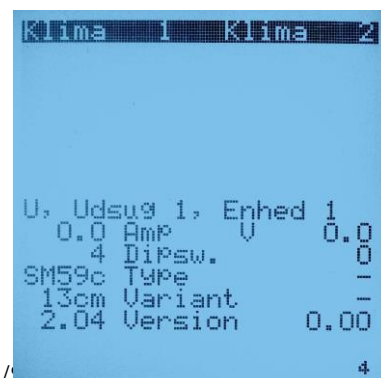
Er der flere triac-styringer eller frekvensomformere, der kører efter "Ventilator, A" findes oplysningerne for dem på de følgende sider (4-11)

6.10 Information fra lokalerheder, Udsugning U (eksempel)

Arbejdsområde for servomotor, 1,5-10,0 V



- Servomotorens strømforbrug ved sidste kørsel i ampere
- dipswitch-indstilling (binært, 4= dipsw. 3 i ON)
- Servomotorens type
- Servomotorens slaglængde/vandring
- Servomotorens software-version



Er der flere servomotorer, der kører efter "Udsugning, U"

findesoplysningerne for dem på de følgende sider (3-6)

6.11 Liste over information fra lokalerheder

Kort tekst	Kommentarlinie	Beskrivelse
OK	Status OK	Ingen fejl på enheden
Reset	Enhed genstartet	Når enheden har været slukket og så genstarter - ses kun kortvarigt
Afbr.	Enheden svarer ikke	Ingen svar fra enheden - Kontroller RS485 forbindelse til printet. - Printet er defekt. - Dr.Gemini er defekt.
RxChk	Kollision	Fejl i checksum i modtaget record - Kan forekomme hvis 2 lokalnet (RS485) er koblet sammen. - Støj i forbindelse med frekvensomformere. Kontroller at der er anvendt skærmede kabler i installationen. - Printet er defekt.
RxErr	Register fejl	Fejl i Register/Funktion i modtaget record - Kan forekomme hvis 2 lokalnet (RS485) er koblet sammen. - Støj i forbindelse med frekvensomformere. Kontroller at der er anvendt skærmede kabler i installationen. - Printet er defekt.
Fejl	Fejl i enhed	Fejl i enheden: Overspænding - Underspænding - Kortslutning - Overtemperatur - Jordfejl
Kort.	Triac/motor slukket	Konstant 230V på triac udgangen. - Kan skyldes at der er slukket for motoren. - Triac'en er kortsluttet. - Hvis NSc (Network Slave) anvendes sammen med frekvensomformer, skal DIPSW. 8 være ON.
Sikr.	Triac / sikring	Ingen spænding på triac-udgangen. - På 5Amp udgaverne kan det være en defekt sikring. - Ellers skift printet.
50Hz	Ingen 50Hz	Triac kan ikke synkronisere med 50Hz. Udskift printet.
Volt	Lav spænding	Forsyning er under 11V - Check strømforsyning - Kabler forkert dimensioneret
Motor	Motor defekt	Motor skal køre men det sker ikke - Motor udskiftes - Print udskiftes
Print	Print defekt	Print defekt. Der måles ingen strøm når motor kører. Udskift printet

Sensr	Digital Sensor defekt	Netværk Sensor kan ikke kommunikere med temperatur / fugt sensor. • Udskift sensor
Strøm	Forbrug over 2,5A	Motor trækker mere end 2,5A • For stor belastning af motoren • Motoren er defekt. (Blokeret, potmeter glider eller andet)
Under	Underspænding	FC/EC registrerer at netspændingen er for lav • Kontroller netspænding
Over	Overspænding	FC/EC registrerer at netspændingen er for høj. • Kontroller netspænding
Temp	For høj temperatur	Temperatur for høj i FC/EC • Kontroller at køleribber er frie/ luften kan passere
IGBT	Fejl i udgangstrin	FC/EC defekt • Udskift FC/EC styring
MCE	Fejl i Motorkontrol	FC/EC registrerer at der er fejl i motor kontrol kredsløbet • Udskift FC/EC styring
Fase	Tab af fase	FC/EC registrerer Strømsvigt • Kontroller netspænding til styringen
Termo	Fejl ved termoinddgang	FC/EC registrerer fejl ved termoinddgang • Motor overophedet
SysF	Systemfejl	FC/EC registrerer System fejl • Udskift FC/EC styring
Motor	Motor blokeret	FC/EC registrerer at motor er blokeret • Udskift motor

6.12 Opsætning af ind- og udgange

```

Klima 1 Klima 2
3 Lokaleh 1
Scan enh

OPSÆTNING AF UDGANGE:
Varme 0-10 V Hule
Varm2 HEATRelæ Varm2
Udlev COOLRelæ -
Timer AUX-relæ Timer
Udlev PULSE-in Hule

Udgangens benyttelse 2
  
```

Huleopluk

5 + OPSÆTNING



0-10V

PROG - udgangens anvendelse

Varme Varme, **Hule** Huleopluk

I%, **I2%** Indsugningsventiler

A%, **A2%** Ventilatormotor

U%, **U2%** Udsugningsspjæld

Huleopluk

Huleopluk styrer åbningsgraden i 2-klima huler. Se afsnit 2.4 **Automatisk ændring af parametre over antal dage**. Inspektion af hulerne kan aktiveres fra panelet i menuen Vent/Varme, eller via en separat trykknop tilsluttet **PULSE-in**.

```

Klima 1 Klima 2
3 Lokaleh 1
Scan enh

OPSÆTNING AF UDGANGE:
Varme 0-10 V Hule
Varm2 HEATRelæ Varm2
Udlev COOLRelæ -
Timer AUX-relæ Timer
Udlev PULSE-in Hule

Relæ benyttelse 2
  
```

6 + OPSÆTNING



HEAT-relæ- udgangens anvendelse

Varm2 Sekundær, on/off varme
Se afsnit 2.11 2 varmekilder

Vent% Ventilations%, se nedenfor.

Fugt+ Befugtningsfunktion

Brand Brandventilation

Lys Lys Timer funktion

Lys Timer

```

Klima 1 Klima 2
LYS TIMER

Klokken 09 48

6:00 TimerOn1 6:00
10:00 TimrOff1 10:00
15:00 TimerOn2 15:00
22:00 TimrOff2 22:00

Tænd - Periode 1 3
  
```

Lys Timer

Lys Timeren kan aktivere lyset i stalden i 2 perioder, Typisk morgen og aften.

Find opsætningen i menuen Opsætning, Side 9

```

Klima 1 Klima 2
3 Lokalenh 1
Scan enh

OPSÆTNING AF UDGANGE:
Varme 0-10 V Hule
Varm2 HEATRelæ Varm2
Udlev COOLRelæ Køle
Timer AUX-relæ Timer
Udlev PULSE-in Hule

COOL Relæ benyttelse 2

```

Udleveringsfunktion

```

Klima 1 Klima 2
3 Lokalenh 1
Scan enh

OPSÆTNING AF UDGANGE:
Varme 0-10 V Hule
Varm2 HEATRelæ Varm2
Udlev COOLRelæ Køle
Timer AUX-relæ Timer
Udlev PULSE-in Hule

AUX udg. benyttelse 2

```

7 + OPSÆTNING  	COOL -relæ udgangens anvendelse
	- Ingen funktion
	Køle Højtryksskøling
	Brand Brandventilation
	Udlev Udleveringsfunktion
	Lys Lys Timer funktion

Udleveringsfunktion

Udleveringsfunktionen vender luftstrømmen fra ventilatorerne, så de i stedet blæser luft ind i stalden. Dette gør arbejdet med tømning af stalden lettere. Funktionen kan aktiveres fra panelet i menuen Begrænsninger, eller via en separat knap tilsluttet **PULSE-in**.

8 + OPSÆTNING  	AUX -relæ- udgangens anvendelse
	Timer Timer for overbrusning
	Vent% Ventilation%, se nedenfor.
	Varme On/off varme
	Fugt+ Befugtningsfunktion
	Lys Lys Timer funktion

Kontakt-funktion afhængig af ventilations %

Både HEAT-relæet og AUX-relæet kan styres af **Vent.%**, den overordnede ventilationsydelse.

Parametrene, der styrer denne funktion, er kun tilgængelige via kommunikation. Fabriksindstilling er slukket fra 75 % og opad og tændt fra 65 % og nedad.

```

Klima 1 Klima 2
3 Lokalenh 1
Scan enh

OPSÆTNING AF UDGANGE:
Varme 0-10 V Hule
Varm2 HEATRelæ Varm2
Udlev COOLRelæ Køle
Timer AUX-relæ Timer
Udlev PULSE-in Hule

PULSE indgang funkt. 2

```

9 + OPSÆTNING  	PULSE -indgangens anvendelse
	Brand Brandventilation
	Vand Alarm for vandforbrug
	Udlev Knap for udleveringsfunktion.
	Hule Knap for inspektion af huler.

6.13 System, spænding, ur, display

```
Dr. Gemini GRAPH v.1.18
Spænding 13.70
Klokken 12:39
Dato 11.09
År 2014
Nat start kl. 22:00
Nat slut kl. 8:00
Display Kontrast 18
Lys /strømforbr. 20
Lys varighed 180
Version 1
```

- + Software version nr.
- + Spænding for strømforsyning
- + Klokken, dato og år
- + Definition af nat, ifølge brugeren. Bruges ved BRUS/KØL
- + Display lys og kontrast, samt hvor længe lyset skal lyse. Det tænder automatisk, når en drejeknap bevæges eller en tast aktiveres

Vedrørende indstilling af ur og dato:

- Data bliver logget til brug ved visning af data som kurver på PC. Derfor er det vigtigt, at uret er indstillet korrekt. Tidspunktet bliver nemlig gemt sammen med disse data.
- Uret er indstillet fra fabrik og skal normalt kun ændres ved overgang til/fra sommertid.
- Uret bliver sat til programfrigivelses-tidspunkt ved "reset" og skal da indstilles igen.
- Har man flere styringer - og kommunikations-netværk installeret - , behøver man kun at indstille én styring: de andre bliver automatisk indstillet fra den, man ændrer på.

6.14 SYSTEM - side 2, dipswitch, tastelyd og valg af sprog

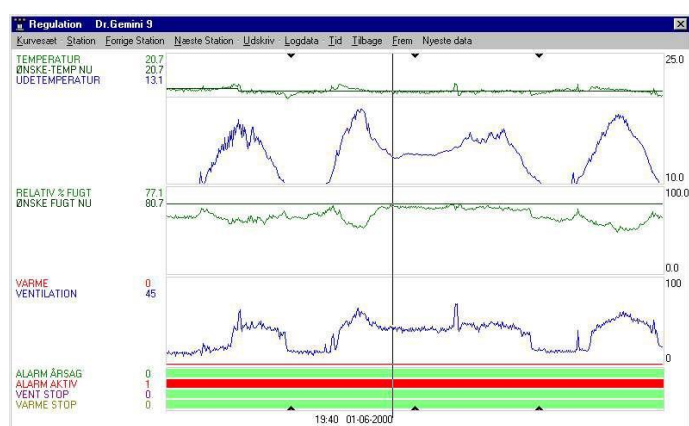
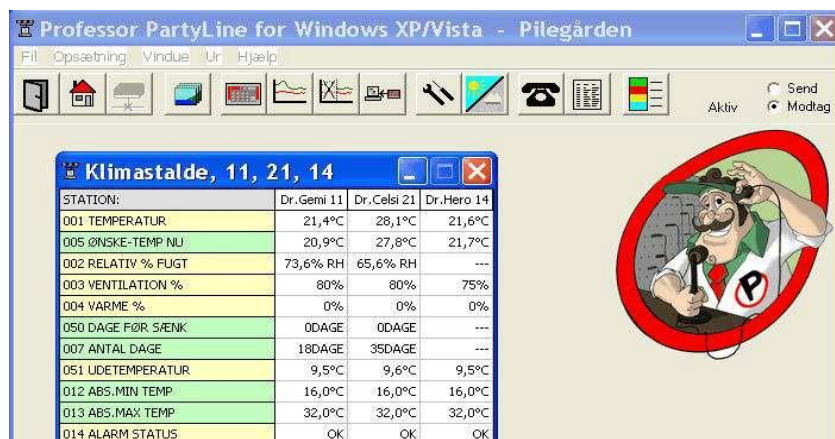
```
Dipswitch 00010000
Cursor lyd klik
Tast lyd KLIK
Lås tastatur Nej
Brug begge rum Ja
Batteritest Ja
Sprog 1 DANSK
Sprog 2 ENGLISH
Brug Sprog 2 Nej
```

- + Dipswitch-indstilling
- + Lyd, når bjælken bevæges og lyd, når en tast aktiveres
- + Aktivering af automatisk lås for ændringer. Se afsnit 1.5
- + Vælg mellem 1- og 2-staldsvisning i display *)
- + Daglig batteri-test kan slås til og fra.

Valg af SPROG

10 + SYSTEM	DANSK Sprog 1, aktuelt, aktivt sprog
11 + SYSTEM	ENGLISH Sprog 2, midlertidigt sprog, aktivt i 10 minutter, når "Brug sprog 2" sættes til "Ja" (i linie 12)
12 + SYSTEM	Nej Tryk på START STOP for at aktivere Sprog 2 i 10 min

*) Ved 1-stalds visning anvendes højre side af computeren. Det samme gælder for ind- og udgange på bundprintet. 1-stalds tilslutninger er altid højre side.



6.15 Netværk med PC'er og alarmanlæg/tale-computer

- **Indstil stationsnummer.** Hvert rum skal have sit individuelle nummer, så den kan identificere sig overfor PC Softwaren (Professor Partyline) og alarmanlægget (Dr.Mayday eller Dr.Sherlock) se afsnit 6.4
- Kontrollér klokken, dato og årstal, se afsnit 6.13
- Med PC programmet Professor Partyline sporer man let fejlindstillinger og sikrer rigtig regulering af ventilationsanlægget. Man kan sende et sæt af indstillinger med ét tryk til f.eks. **opstart af stald**, **iblødsætning** og **tom stald**.
- Ved hjælp af alarmanlægget kan man med en telefon forespørge på alle værdier samt ændreparametre /slå alarm fra og til m.m.

Forespørgsel via telefon, spørg på:	Tast
ALARM ÅRSAG	stationsnummer * #
ALARM til/fra	stationsnummer * 0 #
Register-forespørgsler, se eksempler i næste skema	stationsnummer * registernummer #

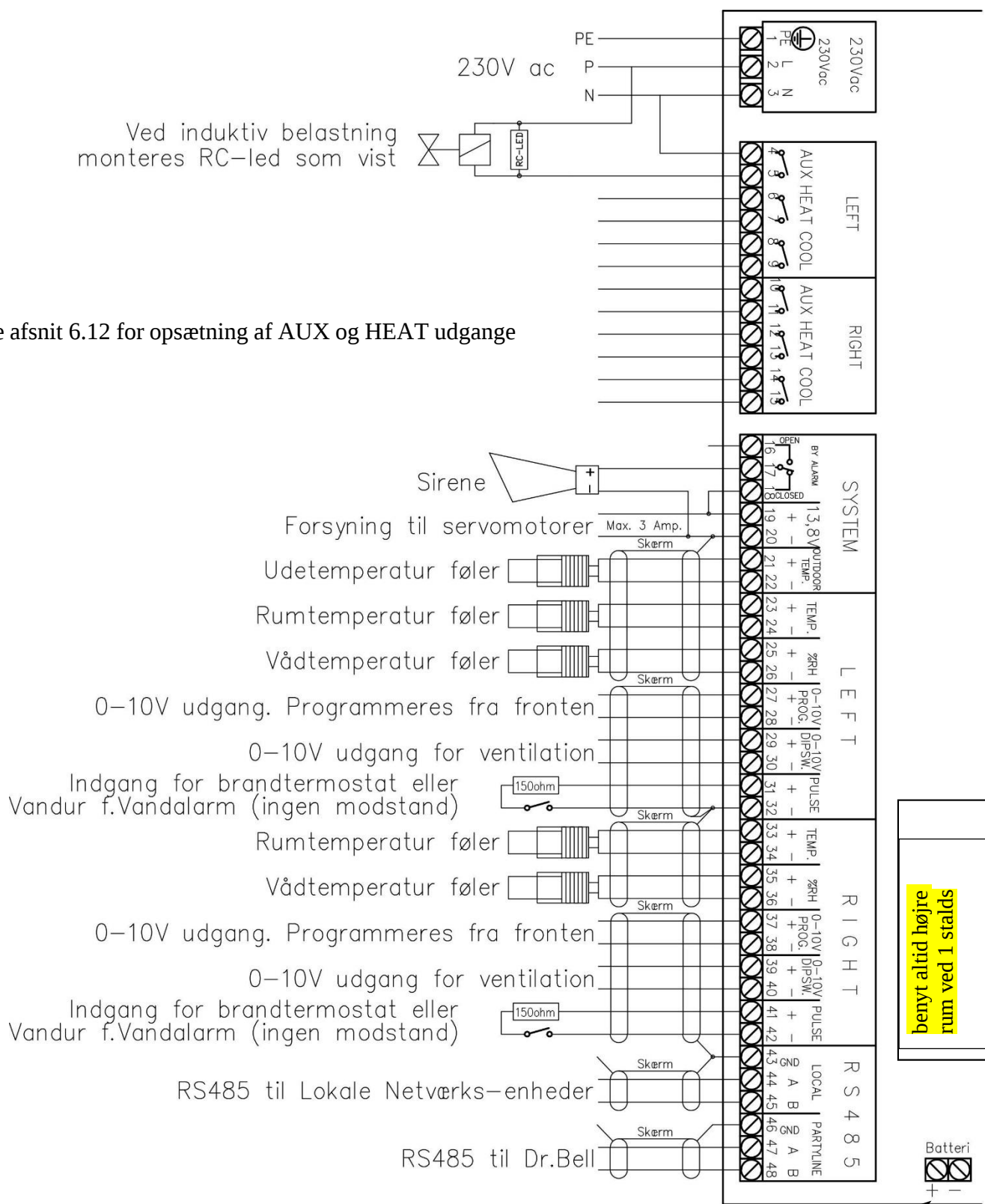
Register-betegnelse (udvalgte registre)	Register-nummer
TEMPERATUR	1
RELATIV % FUGT	2
VENTILATION	3
VARME	4
ØNSKE-TEMP NU	5
ØNSKE-TEMP FREMTID	6
ANTAL DAGE	7
REL.MIN TEMP ALARM	10
REL.MAX TEMP ALARM	11
ABS.MIN TEMP ALARM	12
ABS.MAX TEMP ALARM	13
ØNSKE FUGT NU	27
ØNSKE FUGT FREMTID	28
KLOKKEN	29

DATO	30
FORSYNINGSSPÆNDING	45
UDETEMPERATUR	51
VERSION NUMMER	99

7.0 EL-diagram

- Svagstrøms-kabler (klemme 21-48) skal være skærmet/gnaversikret og forbundet til GND. Vi anbefaler kabel type Flex YSY-JZ
- Følere skal monteres med korrekt polaritet: + er hvid og - er brun.

Se afsnit 6.12 for opsætning af AUX og HEAT udgange



Batteri skal monteres med korrekt polaritet

KJ ventilationsanlæg drift og vedligeholdelses vejledning.

Ventilation i stalden er vigtig for dyrenes trivsel og vækst. Anlægget bør derfor jævnligt kontrolleres. Så klimaet i staldene er optimal i forhold til dyreart. Temperatur- og fugtindstillinger bør kontrolleres med jævne mellemrum. De mekaniske dele i anlægget bør holdes rene, så anlægget hele tiden opretholder den ønskede ydelse og funktionalitet. Samt det laveste energiforbrug.

Anlægget bør en gang årligt gennemgås af fagfolk fra KJ Klimateknik service. Der kan med fordel tegnes serviceaftale ved KJ Klimateknik A/S.

Nedenstående vejledende tabel viser interval for anbefalet kontrol af de enkelte dele af anlægget.

	Dele	Dagligt	Ugentligt	3 mdr. / holdskift	Brugeren
Bruger	Temperatur i stalden	x			Kontroller at temperaturen i staldene svarer til dyrenes behov.
	Min. vent. indstilling		x		Kontroller luftkvaliteten
	Varme		x		Kontroller evt varmekilde i stalden er indtakt
	Ventilationsstyring			x	Kontroller indstillinger
	Nødopluk		x		Afbryd 230 V forsyning til hele styringen. Evt sænk ønske temp. Nødopluk skal åbne.
	Alarmanlæg		x		Alarmen modtages i alarmanlægget som starter sirenen og ringer op til første tlf.nr.
	Luftindtag			x	Visuel kontrol af om ventiler åbner korrekt
	Snore Udv. net Isolering			x	Beskadigelse samt justering kontrolleres
					Må ikke være tilstoppet
					Må ikke være tilstoppet (Kontrol ved hjælp af undertryksmåler.)
	Udsugning			x	Visuel kontrol
	Ventilatorer Drejespjæld Skorsten			x	Kontroller at ventilatorer kører frit rundt og vingerne er intakte
					Kontroller at spjældet frit kan bevæge sig fra lukket til fuldt åbent
					Kontroller at disse er rengjorte så den fulde kapacitet er til rådighed
	Wire			x	Kontroller at wiren er intakt og ikke flosset
	Wirehjul			x	Kontroller at alle wirehjul er intakte
KJ Klimateknik A/S					Årligt eftersyn service
		Årligt	Hver 3. år		
	Indstillinger	x			Indstillinger gennemgås evt ændringer opdateres i servicereport.
	Batterier	x	x		Udskift alle batterier, der er over 3 år gamle.
	Sensorer	x			Kontroller visning på sensorer (kontrol af alle følere)
	Temperatur i stalden	x			Kontroller at temperaturen i staldene svarer til viste temperatur i computeren
	Min. vent. indstilling	x			Kontroller at min. ventilation svarer til den aktuelle dyreart.
	Varme	x			Kontroller magnetventil / shuntventil.
	Nødopluk	x			Afbryd 230 V forsyning til hele styringen. Evt sænk ønske temp. Nødopluk skal åbne.
	Alarmanlæg	x			Alarmen modtages i alarmanlægget som starter sirenen og ringer op til første tlf.nr.
	Luftindtag	x			Visuel kontrol af om ventiler eller klapper er beskadigede samt justering
	Snore Udv. net Isolering	x			Beskadigelse samt justering kontrolleres
					Må ikke være tilstoppet
					Må ikke være tilstoppet (Kontrol ved hjælp af undertryksmåler)
	Udsugning	x			Visuel kontrol
	Ventilatorer Drejespjæld Skorsten	x			Kontroller at ventilatorer kører frit rundt og vingerne er intakte
					Kontroller at spjældet frit kan bevæge sig fra lukket til fuldt åbent
					Kontroller at disse er rengjorte så den fulde kapacitet er til rådighed
	Wire	x			Kontroller at wiren er intakt og ikke flosset
	Wirehjul	x			Kontroller at alle wirehjul er intakte