

Dr. Gemini / med strømforsyning DG3

KLIMA - STYRING * 2

INSTALLATION

1.1 El-tilslutning

Kabler

Temperaturføler-, kommunikations- og styrespændingssignaler fremføres separat i skærmet kabel og mindst 10 cm fra 230 V kabler. Skærm tilsluttes klemme 9, 11 eller 22 GND. Ledningslængder inde i kasse skal begrænses til absolut minimum, især de uskærmede.

Anbefalet kabeltype: YSY-JZ.

Tilslutning af	Klemmerne er beskrevet i nummer-rækkefølge
230 V AC	Jord til klemme 1, 0 (NUL) til klemme 2 og Fase til klemme 3
Alarm (Benyttes normalt ikke, da alarm-detektering sker via RS485)	Klemmerne 4, 5 og 6 er potentialefri. 4 og 5 er åben ved alarm og 5 og 6 er sluttet. Grøn lampe "Alarm OK" lyser, når der <i>ikke</i> er alarm.
Test	Klemmen 7 benyttes ikke
Akkumulator	Der tilsluttes 12 V akkumulator til klemme 8 (plus) og 9 (minus).
12 VDC forsyning af servomotor m.m.	Der kan leveres 12 VDC/3A på klemme 10 (plus) og 11 (minus).
Rum-temperaturføler, venstre (tør)	Plus til klemme 12 og minus til klemme 13. Hvid leder er +
Våd temperaturføler, venstre %RH	Plus til klemme 14 og minus til klemme 15. Hvid leder er +
Rum-temperaturføler, højre (tør)	Plus til klemme 16 og minus til klemme 17. Hvid leder er +
Våd temperaturføler, højre %RH	Plus til klemme 18 og minus til klemme 19. Hvid leder er +
Udetemperaturføler	Plus til klemme 20 og minus til klemme 21. Hvid leder er + Udetemp kan også kommunikeres via RS485. 1 station sættes da op med udeføler, og ved at sætte dennes dipswitch 1 =ON, kommunikeres udetemperaturen til de andre styringer.

<p>Lokal-netværk RS485</p>	<p>Netværks-slaver og servomotorer tilsluttes klemme 23 (A) og 24 (B). Skærm tilsluttes klemme 22 (GND). Tilslutningen skal foregå parallelt - A til A og B til B. Enhederne (slaver og servomotorer) styres som beskeder via netværket, og det er vigtigt at disse er sat op til at reagere på rigtige beskeder. Dette angives på enhedernes dipswitch, se vejledning for disse.</p>
<p>1. PC-opkobling 2. Modem 3. Netværk for alarmanlæg - Dr.Bell talecomputer 4. Fælles udetemperatur - opdateres fra een enhed med udeføler og dipsw.1 i ON</p>	<p>Klemme 26 (A) og 27 (B) kan tilsluttes RS485 netværk for kommunikation med op til 32 enheder. Skærm tilsluttes klemme 25 (GND). Tilslutningen skal foregå parallelt - A til A og B til B.</p>

<p>Sikringer</p>	<p>Der er 2 sikringshuse med bajonetfatning. F1 skal indeholde en finsikring på 1 AT til selve styringen, og F2 skal indeholde en finsikring på 3.15 AT til 12 VDC forsyning.</p>
------------------	---

3.1 Tilpasning af dipswitch-kontakter

En blok med 8 små vippekontakter - dipswitch - findes under den blanke skrue på frontpanelet. Skrues ud med en mønt.



Fabriksindstilling er alle dipswitch i OFF

Nr.	OFF (=OPEN)	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.	Skifter til andet sæt af særlige <u>system-registre</u> vedrørende knapindstilling
3	Fabriksindstilling.	
4	Fabriksindstilling. Ingen tastelås.	Lås af piletaster efter 10 min. uden betjening.
5	Fabriksindstilling. Beeb ved alarm	Beeb 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.

3.2 Skanning af lokalerheder

Lokalerheder er netværks-slaver, Netværksterminal NT2 og servomotorer, der styres via kommunikation.

Skanning skal altid foretages ved

1. Opstart
2. Ændring af antal netværksslaver eller servomotorer
3. 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 switch - , foretages skanning:

9 + ALARM , derefter 4 tryk på START STOP	Display viser SCAn Skanning: tryk på begge piletaster på én gang.
--	---

Efter skanning vises det totale antal lokalerheder. Kontrollér, at det er korrekt, ellers ret fejlen og skan igen.

3.3 Check af lokalerhederne

7 + I START STOP¹ START STOP² START STOP³	1 0 Status for enhed 1. (1. servomotor, der kører efter I): 2 0 Status for enhed 2. (2. servomotor, der kører efter I): 3 0 Status for enhed 3. (3. servomotor, der kører efter I): 4 0 Status for enhed 4. (4. servomotor, der kører efter I):
7 + A	Tilsvarende ovenstående for A
7 + U	Tilsvarende ovenstående for U

Ud over status kan man for den enkelte enhed også kontrollere Volt (netværks-slaver), Amp (servomotorer), DIP switch indstilling, Type og Version. Benyt PILETASTERNE.
En tekst vises kortvarigt før der skiftes til visning af værdien:

7 + I PIL OP¹ PIL OP² PIL OP³ PIL OP⁴	StAt Status (som også angivet i foregående skema) Curr Servomotorens strømforbrug DIP DIP switch'ens indstilling TYPE Hardware type Ver Versionsnummer
7 + A PIL OP¹ PIL OP² PIL OP³ PIL OP⁴	StAt Status (som også angivet i foregående skema) Uolt Spænding til ventilator, målt på netværksslave) DIP DIP switch'ens indstilling TYPE Hardware type Ver Versionsnummer
7 + U	Som 7 + I

3.4 Opsætning af 0-10 V udgang , normalt benyttet til varme

0-10 V DC styrespænding til evt. motorshunt findes på netværksslaven, klemme 11 og 12. Opsætning foretages på Dr.Gemini. Denne 0-10 V udgang kan opsættes til at køre efter VARME, I, A eller U. Fabriksindstilling er kørsel efter VARME.

9 + ALARM, derefter 5 tryk på START STOP	Benyt piletasterne til at vælge funktion for <u>0-10 V udgang</u> :	
	0-. H	H for varme (H eat)
	0-. I	I for indsugningsventil
	0-. A	A for ventilator
	0-. U	U for <u>u</u> dsugning

3.5 Opsætning af AUX-relæ og varme-relæ

AUX-relæ og varme-relæ findes på netværksslaven, henholdsvis klemme 7/8 og 9/10
Opsætning foretages på Dr.Gemini.

Fabriksindstilling er: AUX-relæ kører Timerfunktion (overbrusning m.m.)
varme-relæ kører varmfunktion.

9 + ALARM, derefter 6 tryk på START STOP	Benyt piletasterne til at vælge funktion for <u>varmerelæ</u> :	
	HE. H	Varme (H eat) (ved sekventiel 50-100%)
	HE. °b	(%) fugt-og ventilationsbehov
	HE. b	Befugtning
9 + ALARM, derefter 7 tryk på START STOP	Benyt piletasterne til at vælge funktion for <u>AUX-relæ</u> :	
	AU. t	Timerfunktion (overbrusning m.m.)
	AU. °b	(%) fugt-og ventilations procent
	AU.H2	Grundvarme (ved sekventiel 0-50%)
	AU. b	Befugtning

4.1 Justering af følere



Eksempel: **9 + TEMP** betyder første knap indstillet på **9** og anden knap på **TEMP**

VIGTIGT.

Temperaturfølerne er kalibreret fra fabrik, og forsynet med kalibreringsværdi, som indtastes:

	Knapindstilling
Justering af temperaturføler	9 + TEMP
Justering af våd temperaturføler %RH måling	9 + %RH Kontrollér, at psykrosensorens 2 følere viser det samme, inden den våde væge påsættes. Temperaturen ses ved knapindstilling 8 + %RH <u>Automatisk kalibrering:</u> Sørg for at begge følere er tørre og aklimatiserede. Tryk da på begge piletaster på én gang.
Justering af udetemperaturføler	9 + UDETEMP

4.2 Psykrosensor gain-justering

Denne værdi skal normalt ikke ændres.

Psykrosensoren bør placeres i stabile omgivelser. En vis lufthastighed er OK, men den skal være konstant, uanset ventilationsanlæggets ydelse.

Sæt dipswitch 2 i ON:	Psykrosensor-temperatur-differens-kvotient
Knapindstilling AKTUEL + TEMP	Lufthastighed omkring vådføler:
	1.200 0.1 m/s
	0.600 2 m/s

4.3 Justering af 0-10 V udgang

Afhængig af anvendelsesformålet kan der være behov for at justere arbejdsområdet for 0-10 V udgangen.

Bemærk, at der ingen behov er for at justere servomotorer, der kører efter kommunikation.

Knapindstilling	Justering af	Fabriksindstilling
8/9 + VARME	Min/max arbejdsområde for varme	15-75 (1.5-7.5 V)
8/9 + I	Min/max arbejdsområde for I (ventiler)	15-100 (1.5-10.0 V)
8/9 + U	Min/max arbejdsområde for U (udsugning)	15-100 (1.5-10.0 V)

4.4 Justering af spænding til ventilator

8/9 + A	Min/max arbejdsområde for A (ventilator)	40-90	Svarer til 80 V og netspænding- ca.5 V)
---------	--	-------	---

! Minimum bør ikke justeres længere ned end ventilatorens vinger netop ikke kan skimtes.

4.5 Varmekildens minimum køretid

Fabriksindstilling passer til el-varmeblæser, magnetventil. Til olie-/gasbrænder skal værdien forhøjes.

4 + VARME	Min. køretid for ON/OFF varme, 3000 = 30 sek Sættes til 9999 ved olie-/gasbrænder
-----------	--

4.6 Stalde uden varmetilførsel

I stalde uden varme skal varmereguleringen slås fra ved at indstille på **AKTUEL + VARME** og dernæst trykke på **START STOP** i 2 sek. Displayet viser da en streg. Aktivering igen sker ved at trykke på **START STOP** igen.

4.7 Stalde uden fugtmåling

I stalde uden fugtmåling skal fugt-reguleringen slås fra. Indstil på **AKTUEL + % RH** og dernæst tryk på **START STOP** i 2 sek. Displayet viser da en streg. Aktivering igen sker ved at trykke på **START STOP** igen.

4.8 Stalde uden udetemperatur-kompensering

Hvor man ikke benytter udetemperatur-målingen (ikke at forveksle med, hvor man lader den opdatere fra en anden enhed) skal den slås fra. Indstil på **AKTUEL + UDE TEMP** og dernæst tryk på **START STOP** i 2 sek. Displayet viser da en streg. Aktivering igen sker ved at trykke på **START STOP** igen.

4.9 Stop af ventilator

Knapindstilling **1 + A** -display viser "A".

Værdi = 0: ventilator stop i minimum.

Fabriksindstilling = 1: stopper ikke

4.10 Befugtning

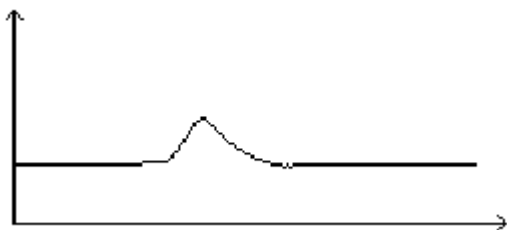
Knapindstilling **7 + VARME** skal sættes til ON for at få befugtningsfunktion. **9 + VENT** viser da *negative* værdier, når der er behov for befugtning.

Befugtning stoppes, når der trykkes **START STOP** ved knapindstilling **AKTUEL + VENT**

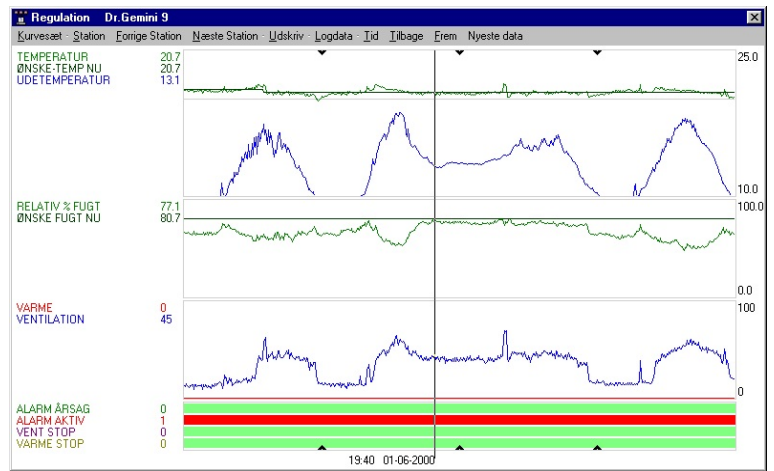
5.1 Reguleringsparametre - hvad er PID ?

I korthed kan man sige, at

- P Xp-båndet sørger for, at varme og ventilation reagerer på hurtigt opståede temperatur-afvigelse.
- I Integration sørger for at holde et rigtigt niveau i forhold til døgnvariationer, årstid, dyrenes størrelse m.m. Integrationen består af
 1. Integrations-grad, der siger hvor meget
 2. Integrations-tid, som siger hvor tit, der skal integreres.
- D Differential-funktionen er kun aktiv ved temperatur-ændringer og mindsker ydre påvirkningers effekt . Modvirker udsving. Parameteren for differential-funktionen er et udtryk for den maksimale ændring pr. integrationstid, der skal udløse maksimal effekt af differential-funktionen.



Der er separat PID-regulator for temperatur- og fugt-reguleringen. Temperatur-reguleringen har desuden separat Xp-bånd for varme og ventilation. Der henvises til oversigts-skemaet vedrørende knapindstillingerne for de enkelte parametre.



5.2 Netværk med PC'er og tale-computer

- Indstil stationsnummer: knapindstilling **9 + ALARM**, derefter ét tryk på **START STOP** PC'eren eller tale-computer spørger på et stationsnummer og et register. Den, der har nummeret, svarer. Der må ikke være 2 med samme nummer.
- Kontrollér klokken, dato og årstal



- Ved hjælp af Dr.Bell Talecomputer kan man med en telefon forespørge på alle værdier samt ændre parametre /slå alarm fra og til m.m.

Forespørgsel	Tast
ALARM ÅRSAG	staldnummer * #
ALARM til/fra	staldnummer * 0 #
Register-forespørgsler, se eksempler i næste skema	staldnummer * registernummer #

Værdi	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

6.1 Alarm-funktion

- Knapindstilling **AKTUEL + ALARM** viser alarmkode
- Alarmovervågning startes og stoppes ved at trykke på **START STOP**
- Lampen "ALARM" lyser ved aktiv overvågning og blinker ved alarm.
- Alarmrelæet går i hvilestilling (strømløs spole) ved alarm.
- Test af alarm: Knapindstilling **AKTUEL + ALARM** Tryk på begge piletaster.

6.2 Beeb i styringen ved alarm

Styringen beeb'er hvert 10 sek ved alarm. Dette kan slås fra ved at sætte dipswitch 5 i ON

6.3 Oversigt, diverse (dipswitch 2 i ON)

Tekniker, fejlfinding

Sæt Dipswitch 2 i ON. Knapindsilling:	Viser
AKTUEL + TEMP	Psykosensor gain-justering
1 + TEMP	Tæller vedr.styring af ON/OFF varme 1
2 + TEMP	Tæller vedr.styring af ON/OFF varme 2
3 + TEMP	Tæller vedr.styring af ON/OFF befugtning

6.4 Forsyningsspænding

Forsynings-spændingen (normalt 13.0-13.8 V) kan aflæses på knapindstilling **9 + ALARM**

TILSLUTNINGSPRINT

