

# Dr.Heron

TEMPERATUR - STYRING



## BRUGERVEJLEDNING

VER. 1.11

# INDHOLDSFORTEGNELSE

1.0	Indledning. Vigtige dele af vejledningen	<a href="#">3</a>
1.1	Knapindstilling, taster og display	<a href="#">3</a>
1.2	Indstilling, ændring af værdier, generelt	<a href="#">4</a>
1.3	Lås for ændring af værdier	<a href="#">4</a>
1.4	Indstilling af ur	<a href="#">4</a>
2.1	Indstilling af ønske-temperatur	<a href="#">5</a>
2.2	Udetemperatur	<a href="#">5</a>
2.3	Varmebehov, VARMEBEHOV %	<a href="#">5</a>
2.4	2 varmekilder	<a href="#">6</a>
2.5	Timetæller for varme	<a href="#">6</a>
2.6	Ventilation	<a href="#">6</a>
2.7	Ventiler, ventilator, udsugningsspjæld	<a href="#">6</a>
2.8	Udetemperatur-kompensering af ventiler, I	<a href="#">8</a>
2.9	Manuel styring /STOP af varme og ventilation	<a href="#">8</a>
2.10	Automatisk indgreb i potentielt farlige situationer	<a href="#">8</a>
3.0	ALARM	<a href="#">9</a>
3.1	Test af alarm	<a href="#">9</a>
3.2	Alarmlilstande	<a href="#">9</a>
3.3	Indstilling af alarmgrænser	<a href="#">10</a>
3.4	Udetemperatur-afhængig alarm	<a href="#">10</a>
3.5	Bløde alarmer	<a href="#">10</a>
3.6	Beep ved alarm	<a href="#">10</a>
4.1	Historiske data, LOG-funktion	<a href="#">11</a>
5.1	Genkald fabriksindstilling	<a href="#">11</a>
7.1	Overbrusning, udetemperatur-afhængig timer	<a href="#">12</a>

## 1.0 Indledning. **Vigtige dele af vejledningen**

- Inden styringen tages i brug læses som minimum afsnit 1.1, 1.2, 1.3 og 3.0
- Er der ikke tilsluttet udetemperaturføler og/eller varme skal disse slås fra i følge afsnit 2.2 og 2.3

## 1.1 Knapindstilling, taster og display

Se medfølgende laminerede oversigt:

Knap	TEMPERATURE	SET TEMP	OUTDOOR	HEATING	VENTILATION	MIN VENT	TIMER	TIME	SYSTEM	ALARM
	Temperatur	Ønske temperatur	Ude-temperatur	Varme	Ventilation overordnet	Minimum ventilation	Cyclustid overbrusning	Klokken	Spænding	Status alarmkode
<b>NEXT</b>	Temperatur offset	Profil, staldtype	Ventil-kompens. i koldt vejr	Varme-tilførsel i timer	Ventiler I	Aktuel minimum ventilation	Køretid overbrusning	Dato	Stationsnr.	Abs.min. temperatur
<b>NEXT</b> <sup>2</sup>			Temp. for ingen komp.	Minimum varme tid	Ventilator A	Set under-temperatur	Temp. for min. køretid	År	Version nr.	Abs.max. temperatur
<b>NEXT</b> <sup>3</sup>			Temp. for max. komp.	Xp-bånd Varme	Udsugning U		Temp. for max. køretid		Dipswitch	Rel.min. temperatur
<b>NEXT</b> <sup>4</sup>			Udetemp. offset	Minimum spænding Varmeudg.	Xp-bånd Ventilation					Rel.max. temperatur
<b>NEXT</b> <sup>5</sup>				Maximum spænding Varmeudg.						Sommer-tillæg

Oversigten er grupperet i 3 farver:

Aflæsning	Målte og beregnede værdier
Bruger	Indstilles normalt af bruger.
Installation	Parametre for tilpasning til den aktuelle anvendelse

**Normal daglig brug:** Knappen drejes hen på det ønskede register, som så vises i displayet.

Andre indstillinger: tryk på tasten NEXT. Hermed fremkommer de underliggende registre vist på de næste linier i den laminerede oversigt.



I vejledningen er knap-indstilling og tastetryk angivet med teksten i **STOR FED** skrift

Eksempel: **ALARM + NEXT<sup>4</sup>** betyder knappen drejet om på ALARM og derefter 4 tryk på NEXT-tasten.

Navn/beskrivelse af det register, der vises i displayet er angivet med teksten **fremhævet** skrift.

## 1.2 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.

## 1.3 Lås for ændring af værdier

Der er mulighed for at låse piletasterne, d.v.s. værdier kan ikke ændres. Som fabriksindstilling er funktionen slået fra, men sættes til ved at sætte dipswitch 4 til ON.

Låsning foregår automatisk efter 10 minutter, efter sidste gang, der er blevet rørt ved tastaturet eller knap-indstillingen.

**Lås op:**

Drej knappen op på <b>SYSTEM</b> Tryk på begge piletaster på én gang	Der beepes 4 gange og tastatur låses op
---	---

## 1.4 Indstilling af ur

Data bliver logget (gemt) til brug ved gennemsyn af historiske data og ved visning af data som kurver på PC. Til disse formål er det vigtigt at uret er indstillet korrekt. Tidspunktet bliver nemlig gemt sammen med disse data.

- Ur kan ændres fra PC
- Uret er indstillet fra fabrik og skal normalt kun ændres ved overgang til/fra sommertid.
- Ur bliver sat til programfrigivelses-tidspunkt ved "reset" og skal da indstilles igen.

<b>TIME + NEXT</b>	Klokkeslet
<b>TIME + NEXT <sup>2</sup></b>	Dato
<b>TIME + NEXT <sup>3</sup></b>	År

**TIP !** Har man flere styringer - og kommunikationsnetværk installeret - , behøver man kun at indstille én styring:

Drej knappen om på <b>TIME</b> Hold <b>NEXT</b> inde i 2 sek	Klokken, dato og år sendes til øvrige styringer på nettet.
---	--

## 2.1 Indstilling af ønske-temperatur

<b>SET TEMP</b>	Viser <b>ønske temp nu</b>
-----------------	----------------------------

Indstilles ved hjælp af piletasterne.

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

## 2.2 Udetemperatur

Fra fabrik er udetemperatur funktion ikke aktiveret. Aktiveres ved at dreje knappen op på **OUTDOOR** og trykke på **START/STOP** i 2 sek. De-Aktiveres på samme måde ved at trykke på **START/STOP** i 2 sek igen. Hvis udetemperaturen ikke er aktiveret viser displayet “ - “

<b>OUTDOOR</b>	Viser <b>udetemperatur</b>
----------------	----------------------------

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 7.5

Udetemperaturen har indflydelse på 2 ting:

1. Ved lave udetemperaturer kan der *komponeres* for den større temperaturforskel inde og ude. Kastelængde og opblanding forbedres ved at ventil-åbning formindskes i forhold til ventilatorer (A) og udsugningsspjæld (U).
2. Max relativ temperatur-alarmgrænse kan suspenderes ved høje udetemperaturer, således, at der først alarmeres når (inde)temperaturen overstiger udetemperaturen + et “sommertillæg”, se funktionen under **ALARM**. *Der alarmeres dog, når temperaturen overstiger den absolutte temperatur-alarmgrænse.*

## 2.3 Varmebehov, VARMEBEHOV %

Fra fabrik er varme funktion ikke aktiveret. Aktiveres ved at dreje knappen op på **HEATING** og trykke på **START/STOP** i 2 sek. De-Aktiveres på samme måde ved at trykke på **START/STOP** i 2 sek igen. Hvis varme funktion ikke er aktiveret viser displayet “ - “

<b>HEATING</b>	Display viser <b>varmebehov</b> i %
----------------	-------------------------------------

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.

## 2.4 2 varmekilder

(Installation: dipswitch 6 i ON)

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.

## 2.5 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.

<b>HEATING + NEXT</b>	<b>Antal timer</b> 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.

## 2.6 Ventilation

<b>VENTILATION</b>	Det aktuelle, overordnede <b>ventilationsbehov</b> i % Kommaet for cifferet længst til venstre i displayet blinker, når ventilering/ventiler begrænses/kompenseres
--------------------	---

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.*

Der kan indtastes en værdi for minimum ventilering til sikring af dyrenes behov for frisk luft eller til manuel styring af fugtigheden i stalden.

<b>MIN VENT</b>	<b>Minimum ventilation</b> i %
<b>MIN VENT + NEXT</b> <sup>2</sup>	Ønske undertemperatur

Ved kørsel uden varme, kan temperaturen i stalden falde under **SET TEMP**. Hvor meget temperaturen må falde kan styres ved at indstille Ønske undertemperatur. Minimum ventilationen er dog først helt væk efter ydreligere 2°C.

## 2.7 Ventiler, 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.*

<b>VENT</b>	<b>Vent</b> , det overordnede <b>ventilationsbehov</b>
<b>VENT + NEXT</b>	<b>I, ventilåbning</b>
<b>VENT + NEXT</b> <sup>2</sup>	<b>A, ventilatorhastighed i % (af området fra min til max)</b>
<b>VENT + NEXT</b> <sup>3</sup>	<b>U, udsugnings-spjældåbning</b>

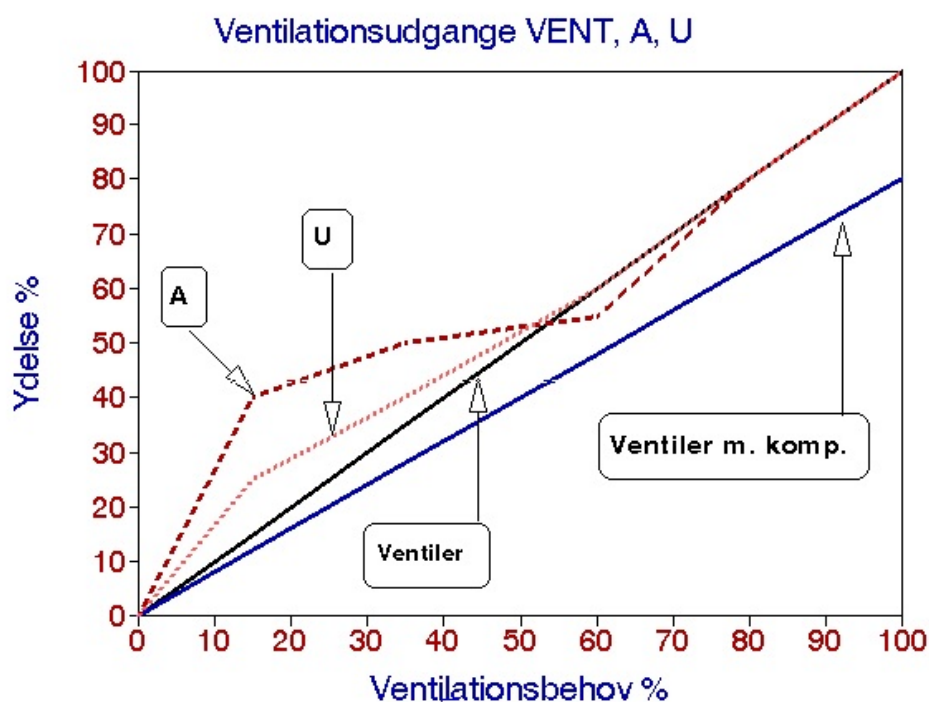
## Ventilationsanlægs-typer, PROFIL:

Forholdet mellem I, A og U kan ændres som en samlet pakke, nemlig ved at vælge PROFIL-nummer:

<b>SET TEMP + NEXT</b>	PROFIL-nummer (stald-type)
------------------------	----------------------------

PROFIL	UDGANG	Knæk 1	Knæk 2	Knæk 3	Knæk 4	Knæk 5	Knæk 6
	<b>VENT</b>	0	15	35	60	80	100
<b>1</b>	I -ventil (80%)	0	12	28	48	64	80
	I -ventil (60%)	0	9	21	36	48	60
	<b>A -ventilator</b>	1	40	50	55	80	100
	<b>U -udsugning</b>	20	45	50	60	80	100
<b>2</b>	<b>U -udsugning</b>	0	25	58	100	100	100
<b>3</b>	<b>U -udsugning</b>	0	0	0	0	50	100
<b>4</b>	<b>U -udsugning</b>	0	0	0	10	50	100
<b>5</b>	I -ventil	0	8	20	40	50	75
	<b>A -ventilator</b>	10	40	50	55	60	100
	<b>U -udsugning</b>	10	20	50	55	60	100

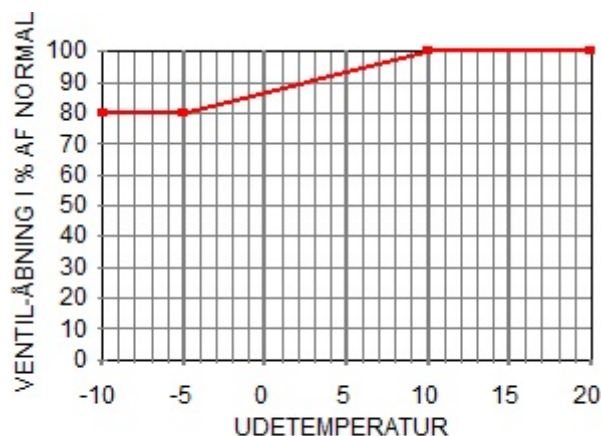
- I -ventil, 2 eksempler: indstilles ved **OUTDOOR + NEXT**
- Ved profil 2-4 er det kun U, der er forskellig fra PROFIL 1
- Ventilernes stilling er ved fuld kompensation, se indstilling af dette i næste afsnit





## 2.8 Udetemperatur-kompensering af ventiler, I

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).

<b>OUTDOOR + NEXT</b>	<b>Ventilkompensering i koldt vejr i % af normal (80%)</b>
<b>OUTDOOR + NEXT<sup>2</sup></b>	Udetemperatur, <b>for ingen kompensering</b> (10°C)
<b>OUTDOOR + NEXT<sup>3</sup></b>	Udetemperatur, <b>for maksimal kompensering</b> (-5°C)



## 2.9 Manuel styring /STOP af varme og ventilation

Når drejeknappen står på **HEAT** eller **VENT**, kan man trykke på **START/STOP**, hvorved man aktiverer manuel kontrol. Lampen **blinker** nu. Med  og  kan man indstille til ønsket værdi. Den holder sig dér, indtil der trykkes på **START/STOP** igen. Også selvom man trykker på andre taster i mellemtiden.

Bemærk, at **START/STOP** - lampen blinker som tegn på at styringen ikke kører i automatik.

## 2.10 Automatisk indgreb i potentielt farlige situationer

Hvis temperaturen overstiger MAX-alarmgrænsen og udetemperatur + sommertillæg:

1. Bliver alarmer aktivert
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 temperaturføleren (Fejl i mere end 1 minut):

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

NB: Disse funktioner frakobles, hvis MAX alarmgrænsen sættes til den øvre eller nedre grænse.





## 3.0 ALARM

Alarmovervågning kan aktiveres eller afbrydes med **START/STOP** - tasten, når knappen er drejet om på **ALARM**

<b>ALARM, dernæst START/STOP</b>	Display skifter mellem aktuel <b>ALARM STATUS</b> og <b>OFF</b>
----------------------------------	---

## 3.1 Test af alarm

Alarmrelæet går i hvilestilling (strømløs spole) ved alarm.

<b>ALARM +</b>   (begge piletaster samtidigt)	Der vises <b>tEST</b> i displayet.
--	------------------------------------

Tryk på en tast, eller juster på knap-indstillingen for at afslutte test.

## 3.2 Alarmitilstande

Der er forskellige alarmitilstande, angivet ved en kode.

<b>ALARM lampe</b>	<b>STATUS, tilstand</b>
lyser	OK, overvågning er aktiv
blinker	Alarmitilstand
slukket	Alarmovervågning stoppet

<b>ALARM</b>	Kode for <b>ALARM STATUS</b> vises i displayet.
--------------	---

<b>KODE</b>	<b>BETYDNING</b>
<b>-1</b>	OFF - Alarmovervågning stoppet
<b>0</b>	OK
<b>1</b>	For lav absolut temperatur
<b>2</b>	For høj absolut temperatur
<b>3</b>	For lav relativ temperatur
<b>4</b>	For høj relativ temperatur
<b>7</b>	Kortsluttet tempfølerindgang
<b>8</b>	Kabelbrud tempfølerindgang
<b>11</b>	For lav forsyningsspænding: Strømsvigt og akkumulator er ved at være tom !
<b>12</b>	Strømsvigt/230 V mangler - akkumulatordrift
<b>13</b>	Hedebølge - ingen alarm
<b>14</b>	Kortsluttet udeføler
<b>15</b>	Kabelbrud udeføler/Komm.-fejl

Alarmitilstand 1. - 4. indikeres også ved at tallet blinker i displayet, når pågældende alarmgrænse vises.

### 3.3 Indstilling af alarmgrænser

<b>ALARM</b>	<b>ALARM STATUS</b> vises i displayet.
--------------	--

Læg mærke til, at KODE 1 til 4 svarer til antallet af gange man trykker på **NEXT**

<b>ALARM + NEXT</b>	Minimum absolut temperatur
<b>ALARM + NEXT<sup>2</sup></b>	Maximum absolut temperatur
<b>ALARM + NEXT<sup>3</sup></b>	Minimum relativ temperatur (i forhold til ønske-temperatur)
<b>ALARM + NEXT<sup>4</sup></b>	Maximum relativ temperatur (i forhold til ønske-temperatur)
<b>ALARM + NEXT<sup>5</sup></b>	Udetemperatur-tillæg. - se næste afsnit

### 3.4 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.

<b>ALARM + NEXT<sup>5</sup></b>	<b>TILLÆG VEDR. UDETEMPERATUR-AFHÆNGIG</b> max relativ temperatur-alarm.  <i>Eks.: Ved værdi = 3.0 gives der ikke alarm før indetemperaturen er mere end 3.0°C højere end udetemperaturen.</i>
---------------------------------	---

1. Ved værdi = 0.0 er funktionen ikke aktiv.
2. Af hensyn til overholdelse af SKAFOR vejledning 315:

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

### 3.5 Bløde alarmer

Der er mulighed for at gøre alarmtilstand med kode 1, 3, bløde, d.v.s. alarmrelæet udløses ikke, og evt. Dr.Bell talecomputer reagerer ikke på alarmtilstanden.

Blød alarm	Vises kun ved blink i ALARM-lampen. Ingen horn-alarm eller telefon-opkald. Koden kan ses som normalt ved visning af <b>ALARM STATUS</b>
------------	---

#### Hvordan ?

En alarm gøres blød ved, under "Indstilling af alarmgrænser", at trykke på **START/ STOP**, så denne tast begynder at blinke. Tryk igen for at gøre alarmeren "hård" igen.

### 3.6 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 OFF.

## 4.1 Historiske data, LOG-funktion

Med 10 min. opløsning gemmes stort set alle data:

*Målinger af temperatur*

*Varme og ventilationsværdier.*

*Alle styringsparametre, alarmgrænser og koder.*

Disse data kan overføres til PC via kommunikationsbox (evt. med Modem). Hertil benyttes programmet **Professor Partyline** for WINDOWS ®

## 5.1 Genkald fabriksindstilling

Koldstart af styringen - såkaldt "reset" - ændrer alle nuværende indstillinger til fabriksindstilling, sletter LOG-dat, samt stiller uret til programfrigivelsestidspunkt.

Koldstart foretages ved at sætte dipswitch 8 i on, samt slukke og tænde for forsyningen til styringen. Derefter skal man huske at sætte dipswitch 8 i off igen, samt indstille ur, dato og år.

## 7.1 Overbrusning, udetemperatur-afhængig timer

AUX1-udgangen kan styres af en timer-funktion. Knappen drejes op på **TIMER**

Knapstilling	Funktion	Normalværdi	I-blødsætning
<b>TIMER</b>	<b>CYKLUSTID</b> i minutter	60 min (1-1440)	4 min
<b>TIMER + NEXT</b>	<b>KØRETID</b> i sekunder	20 sek (0-999)	60 sek
<b>TIMER + NEXT<sup>2</sup></b>	Timer ikke aktiv under	20 °C (0-36)	20 °C
<b>TIMER + NEXT<sup>3</sup></b>	Timer maksimal aktiv over	30 °C (0-36)	20 °C

- Høj og lav temperatur kan godt byttes om, men hermed bliver funktionen vendt om - slukket, hvor der før var tændt.
- Funktionen aktiverer ikke, hvis en af temperatur-værdierne = 0°C eller 36°C
- Funktionen aktiverer altid, hvis begge temperatur-værdier er ens.
- Funktionen aktiverer ikke AUX1, hvis køretid = 0

Vælg hysteres eller glidende ændring af køretid	
ON/OFF - konstant køretid funktion	Hvis udetemperatur SET-punkterne stilles 1°C eller 2°C fra hinanden, virker det som ON/OFF med 1°C eller 2°C hysteres.
Glidende ændring af køretid	Sættes SET-punkterne mere end 2° fra hinanden ændres køretiden glidende fra 0 til max.køretid ligefrem proportionalt med, at udetemperaturen går fra det ene SET-punkt til det andet.