

Dr.Celsius /mit Stromversorgung DC2

KLIMA - COMPUTER



INSTALLATION

ELEKTROANSCHLUSS

INHALTSVERZEICHNIS

1.0	Elektroanschluss.	5
3.0	Anpassung der Dipschalter - Kontakte.	7
4.1	Justierung von Fühlern..	8
4.2	Psykosensor gain-Justierung..	8
4.3	Justierung von 0-10 V Ausgängen..	9
4.4	Minimumlaufzeit der Wärmequelle..	9
4.5	Ställe ohne Wärmezufuhr.	9
4.6	Ställe ohne Feuchtigkeitsmessung..	9
4.7	Ställe ohne Aussentemperatur-kompensierung.	9
4.8	Stop von Ventilator.	10
4.9	Befeuchtung.	10
5.1	Regulierungsparameter - Was ist PID ?..	10
5.2	Netzwerk mit PC und Alarm-Anlage..	11
6.1	Alarm-funktion.	12
6.2	Signalton von der Steuerung bei Alarm..	12
6.3	Übersicht, diverse Register (Dipschalter 2 auf ON). .	12
6.4	Versorgungsspannung, Stationsnummer, Version, Dipschalter..	12
DC2	ANSCHLUSS-PRINT.	13
	ANSCHLUSS-BEISPIEL.	14

1.0 Elektroanschluss

Kabel

Temperaturfühler- und Steuerspannungssignale getrennt im Schirm verlegen. Kabel im Mindestabstand von 10 mm zu 220 V Kabeln. Schirm an Klemme 32 GND anschliessen. Kabellängen im Kasten auf das absolute Minimum begrenzen, besonders die der unabgeschirmten.

Anschluss von:	Klemmen sind in Nummernreihenfolge beschrieben.
220 V AC	0 (NULL) an Klemme 1 und Phase an Klemme 2
EIN/AUS Wärme Wärmegebläse/Magnetventil	Klemme 4 und 5 sind potentialfrei. Die Klemmen sind geschlossen wenn Wärme zugeführt wird. Das rote Signal "Heat" leuchtet. RC-Glied muss über event. Kontaktorspule montiert werden.
Alarm	Klemmen 6,7 und 8 sind potentialfrei. 6 und 7 sind bei Alarm offen und 7 und 8 sind geschlossen. Das grüne Signal "Alarm OK" leuchtet wenn es keinen Alarm gibt.
12 VDC Servomotoren	Klemmen 9 (plus) und 10 (minus) können die Servomotoren mit bis zu 2 Amp versorgen.
Berieselung/Dusch-anlage AUX1	Klemmen 11 und 12 können ein kleines Relais mit 12 VDC Spulenspannung betreiben. Klemme 12 wird am Gestell (=Klemme 10) befestigt.
VENT/FEUCHTE abhängig Kontaktfunktion AUX2	Klemmen 11 und 13 können ein kleines Relais mit 12 VDC Spulenspannung betreiben. Klemme 12 wird am Gestell (=Klemme 10) befestigt.
Akkumulator	Ein 12 V Akkumulator wird an Klemmen 14 (plus) und 15 (minus) angeschlossen. Die Steuerung wird weiterhin alle 12V Ausrüstungen, Servomotoren usw. regulieren. NB Kein Alarm bei Stromausfall.
Raumtemperaturfühler (trocken)	Raumtemperaturfühler (trocken) Plus an Klemme 16 und minus an Klemme 17. Der weisse Draht ist +.
Nass Temperaturfühler % RH	Plus an Klemme 18 und minus an Klemme 19. Der weisse Draht ist +.
Aussentemperaturfühler	Plus an Klemme 20 und minus an Klemme 21. Der weisse Draht ist +. Die Aussentemperatur kann auch via RS485 übermittelt werden. 1 Station mit Aussenfühler montieren, Dipschalter auf 1 = ON stellen und die Aussentemperatur wird an die anderen Steuerungen übermittelt.
Motorshunt 0-10 V Steuersignal	Plus an Klemme 22 und minus an Klemme 23.
Servomotor für Zuluftklappen 0-10 V Steuersignal	Plus an Klemme 24 und minus an Klemme 25. Es können mehrere Einheiten parallel gesteuert werden.

Zwangssteuerung 0-10 v Steuersignal: <u>Stop-signal</u> für Zwangs- steuerung:	Plus an Klemme 26 und minus an Klemme 27. Klemme 28. Wird diese nicht montiert, schaltet die Zwangssteuerung nicht ab.
Servomotor für Abluftklappe 0-10 V Steuersignal	Plus an Klemme 29 und minus an Klemme 30. Es können mehrere Einheiten parallel gesteuert werden.
1. PC-Anschluss 2. Netz für Alarmanlage/ Sprechcomputer 3. Gemeinsame Aussentemperatur - übermittelt von einer Einheit mit Aussenfühler und Dipschalter 1 auf ON	Klemmen 34 (A) und 35 (B) können ans RS485 Netz zur Kom- munikation mit bis zu 32 Einheiten angeschlossen werden. Schirm an Klemme 32 (GND) anschliessen. Der Anschluss muss parallel vorgenommen werden - A an A und B an B. <i>Es empfiehlt sich das Netz zu errichten, da dieses einige zukünftige Vorteile ergibt.</i>

Sicherungen	Es gibt 2 Sicherungskästen mit Deckel. F1 soll eine Feinsicherung mit 0.315 AT für die Steuerung enthalten; und F2 soll eine Feinsicherung mit 2 AT für die 12 VDC Versorgung enthalten.
-------------	---



2.0 Justierung des Triac-Reglers

Min.- und Max.-Justierung der Ventilaturumdrehungen werden von einer Mr. William Zwangssteuerung (in separatem Kasten) vorgenommen. Ganz rechts auf der Printplatte befindet sich "MAX VENT" und darunter "MIN VENT". Von der Fabrik auf 80 und 210 V eingestellt. Verschiedene Ventilortypen können eine Justierung mit sich führen. Minimum sollte nicht weiter herabjustiert werden als dass man die Ventilatorflügel gerade nicht mehr erkennen kann. Maximum mit einem Voltmeter einstellen. Wenn man das Potmeter nach rechts dreht, soll die Spannung fallen. Darf nicht höher gestellt werden.



3.0 Anpassung der Dipschalter - Kontakte

Ein Block mit 8 kleinen Kippschaltern - Dipschalter - befindet sich unter der blanken Schraube an der Frontplatte. Mit einer Münze abschrauben.



Fabrikseinstellung: mit allen Dipschaltern auf OFF

Nr.	OFF (=OPEN)	ON (Kontakt nach oben gewippt)
1	Fabrikseinstellung.	Übermittelt die Aussentemperatur übers RS485 Netz an Steuerungen ohne Aussenfühler. Nur 1 Steuerung darf den Dipschalter 1 auf ON haben.
2	Fabrikseinstellung.	Wechselt auf anderen Satz besonderer Systemregister gemäss Knopfeinstellung.
3	Fabrikseinstellung. (Original DC2 Anschlussprint)	Bei Anwendung von existierendem T2 Anschlussprint mit Prozessor für Multiplexierung von 0-10 V Ausgängen.
4	Fabrikseinstellung. Kein Tastenschloss.	Sperrt Pfeiltasten nach 10 Min. ohne Bedienung
5	Fabrikseinstellung. Signalton bei Alarm	Keine Signalton bei Alarm.
6	Fabrikseinstellung.1 Wärmequelle. Ein/aus oder 0-10 V analog	Sequentielle Wärme (zuerst analog, dann EIN/AUS).
7	Fabrikseinstellung.	Analoger Wärmeausgang als EIN/AUS benutzt (0 oder 10V) (Erfordert Relais R1).
8	Fabrikseinstellung.	Im Startaugenblick wird der Speicher gelöscht und schaltet auf Fabrikseinstellung zurück. Dieses dauert einige Sekunden in denen das Display erlischt.

4.1 Justierung von Fühlern

Beispiel: **9 + TEMP** bedeutet erster Knopf eingestellt auf **9** und zweiter Knopf auf **TEMP**

WICHTIG.

Die Temperaturfühler sind von der Fabrik kalibriert und mit einem Kalibrierungswert versehen, der eingegeben wird:



	Knopfeinstellung
Justierung von Temperaturfühler	9 + TEMP
Justierung von Nass-Temperaturfühler %RH Messung	9 + %RH Kontrollieren, dass die beiden Fühler des Psykosensors gleiche Werte zeigen bevor der nasse Docht aufgesetzt wird. Die Temperatur wird bei Knopfeinstellung 8 + %RH angezeigt
Justierung der Aussentemperaturfühler	9 + UDETEMP

4.2 Psykosensor gain-Justierung

Dieser Wert darf normalerweise nicht geändert werden. Der Psykosensor soll in stabiler Umgebung plaziert werden. Eine gewisse Luftgeschwindigkeit ist OK, sollte aber ungeachtet der Leistung der Ventilationsanlage konstant sein.

Dipschalter 2 auf "ON" stellen	Psykosensor-temperatur-differenz-quotient
Knopfeinstellung: AKTUEL + TEMP (Dipschalter 2 wieder auf "OFF" stellen)	Luftgeschwindigkeit um den Nass-Fühler: 1.2000 1 m/s 0.600 2 m/s

4.3 Justierung von 0-10 V Ausgängen

Bei evt. speziellen Servomotoren oder Verhältnissen::

Wärmeausgang: KnopfEinstellung **8/9 + VARME**

- Der Arbeitsbereich ist fabrikseingestellt auf 1.5-7.5 V

Ventilationsausgänge: KnopfEinstellung **8/9 + I** "I"
KnopfEinstellung **8/9 + A:** "A"
KnopfEinstellung **8/9 + U:** "U"

- Die Arbeitsbereiche sind fabrikseingestellt auf 1.5-10.0 V
- Es wird jeweils "I", "A", "U" vor den Werten angezeigt.
Diese beziehen sich auf VENTILE, VENTILATOR und ABLUFT

4.4 Minimumlaufzeit der Wärmequelle

Die Fabrikseinstellung passt für elektrische Wärmegebläse, Magnetventile. Für Öl-/ Gasbrenner muss der Wert erhöht werden.

4 + VARME	Min. Laufzeit für Ein/AUS Wärme 3000 = 30 Sek. Bei Öl-/ Gasbrennern auf 9999 stellen
------------------	---

4.5 Ställe ohne Wärmezufuhr

In Ställen ohne Wärme muss die Wärmeregulierung abgeschaltet werden durch Einstellung auf **AKTUEL + VARME** mit anschliessendem Druck auf **START STOP** in 2 Sek. Das Display zeigt einen Strich. Die Wärmeregulierung kann durch erneuten Druck auf **START STOP** wieder eingeschaltet werden.

4.6 Ställe ohne Feuchtigkeitsmessung

In Ställen ohne Feuchtigkeitsmessung muss die Feuchtigkeitsregulierung abgeschaltet werden. Einstellung auf **AKTUEL + % RH** und anschliessendem Druck auf **START STOP** in 2 Sek. Das Display zeigt einen Strich. Die Feuchtigkeitsregulierung kann durch erneuten Druck auf **START STOP** wieder eingeschaltet werden.

4.7 Ställe ohne Aussentemperatur-kompensierung

Wenn man die Aussentemperaturmessung nicht benutzt (nicht zu verwechseln mit der Übermittlung von einer anderen Einheit) muss sie abgeschaltet werden. Einstellen auf **AKTUEL + UDE TEMP** und anschliessendem Druck auf **START STOP** in 2 Sek. Das Display zeigt einen Strich. Die Aussentemperaturmessung kann durch erneuten Druck auf **START STOP** wieder eingeschaltet werden.

4.8 Stop von Ventilator

Knopfeinstellung **1 + A** Das Display zeigt "A".

Wert = 0: Ventilator stoppt im Minimum.

Fabrikseinstellung = 1 Ventilator stoppt nicht

4.9 Befeuchtung

Knopfeinstellung **7 + VARME** muss auf ON gestellt werden um die Befeuchtungsfunktion zu bekommen. **9 + VENT** zeigt in diesem Falle negative Werte wenn Befeuchtungsbedarf besteht.

Die Befeuchtung stoppt wenn bei Knopfeinstellung **AKTUEL + VENT** auf **START STOP** gedrückt wird.

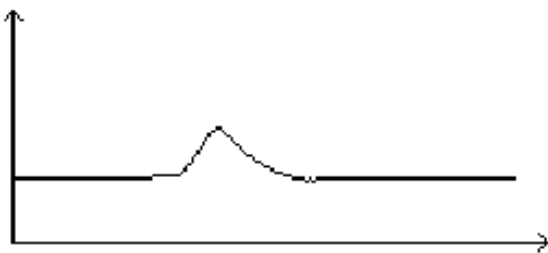
5.1 Regulierungsparameter - Was ist PID ?

P Das Proportional-Band, X_p genannt. Das X_p -Band sorgt dafür, dass Wärme und Ventilation auf schnell entstandene Temperaturabweichungen reagieren.

I Die Integration sorgt dafür, dass das richtige Niveau im Verhältnis zu Tagesvariationen, Jahreszeit, Grösse der Tiere usw. eingehalten wird. Die Integration besteht aus

1. - Gradeinheit, die sagt wie viele und
2. - Zeiteinheit, die sagt wie oft integriert werden soll.

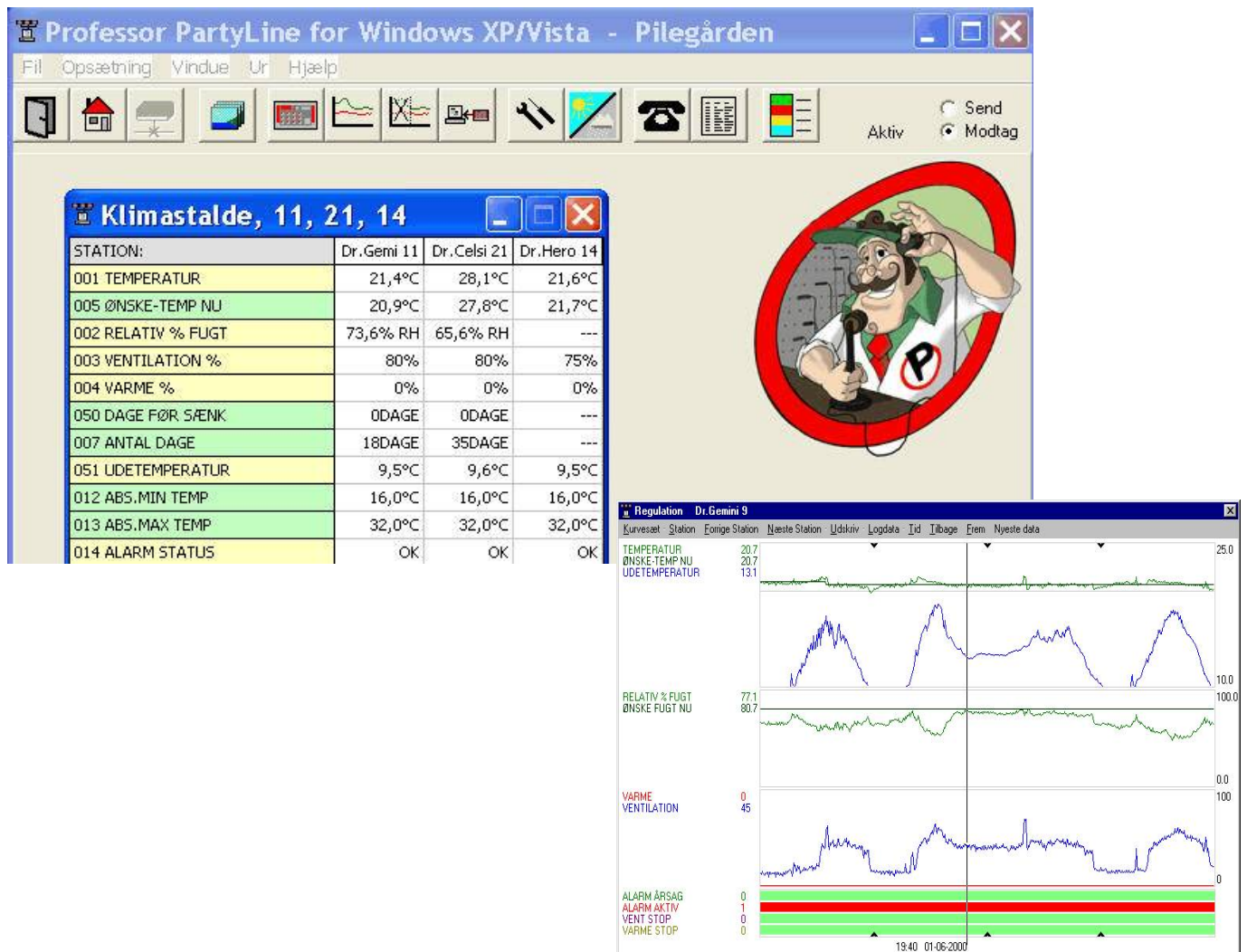
D Die Differentialfunktion ist nur bei Temperaturänderungen aktiv und vermindert den Effekt von äusseren Einwirkungen. Sie wirkt Schwankungen entgegen. Das Parameter für die Differentialfunktion ist Ausdruck für die maximale Änderung per Integrationszeit, die den maximalen Effekt der Differentialfunktion auslöst.



Es gibt separate PID-Regulierungen für Temperatur- und Feuchtigkeitsregulierung. Die Temperaturregulierung hat ausserdem ein separates X_p -Band für Wärme und Ventilation. Siehe Übersichts-Schema zur Knopfeinstellung für die einzelnen Parameter.

5.2 Netzwerk mit PC und Alarm-Anlage

- Knopfeinstellung **9 + ALARM** . Dann einmalig auf START STOP drücken. Das Display zeigt "n 0". Dann die Stationsnummer einstellen.
Der PC oder Alarm-Anlage fragt nach einer Stationsnummer und einem Register. Wer die Nummer hat, antwortet. Die gleiche Nummer darf nicht zweimal vergeben werden
- Kontrolliere Uhrzeit, Datum und Jahr.
- Über den Sprechcomputer des Alarm-Anlage kann man - per Telephone - alle Werte abfragen, Parameter ändern / Alarm ein- und ausschalten usw.



6.1 Alarm-funktion

- Die Knopfeinstellung 9 + ALARM zeigt den Alarmkode.
- Die Alarmüberwachung wird mit Druck auf START STOP gestartet und gestoppt.
- Lampe "ALARM" leuchtet bei aktiver Überwachung und blinkt bei Alarm.
- Das Alarmrelais geht bei Alarm in Ruhestellung (stromlose Spule).

6.2 Signalton von der Steuerung bei Alarm

Bei Alarm ertönt alle 10 Sek. ein Signal von der Steuerung. Dieses kann man durch stellen des Dipschalters 5 auf ON abschalten.

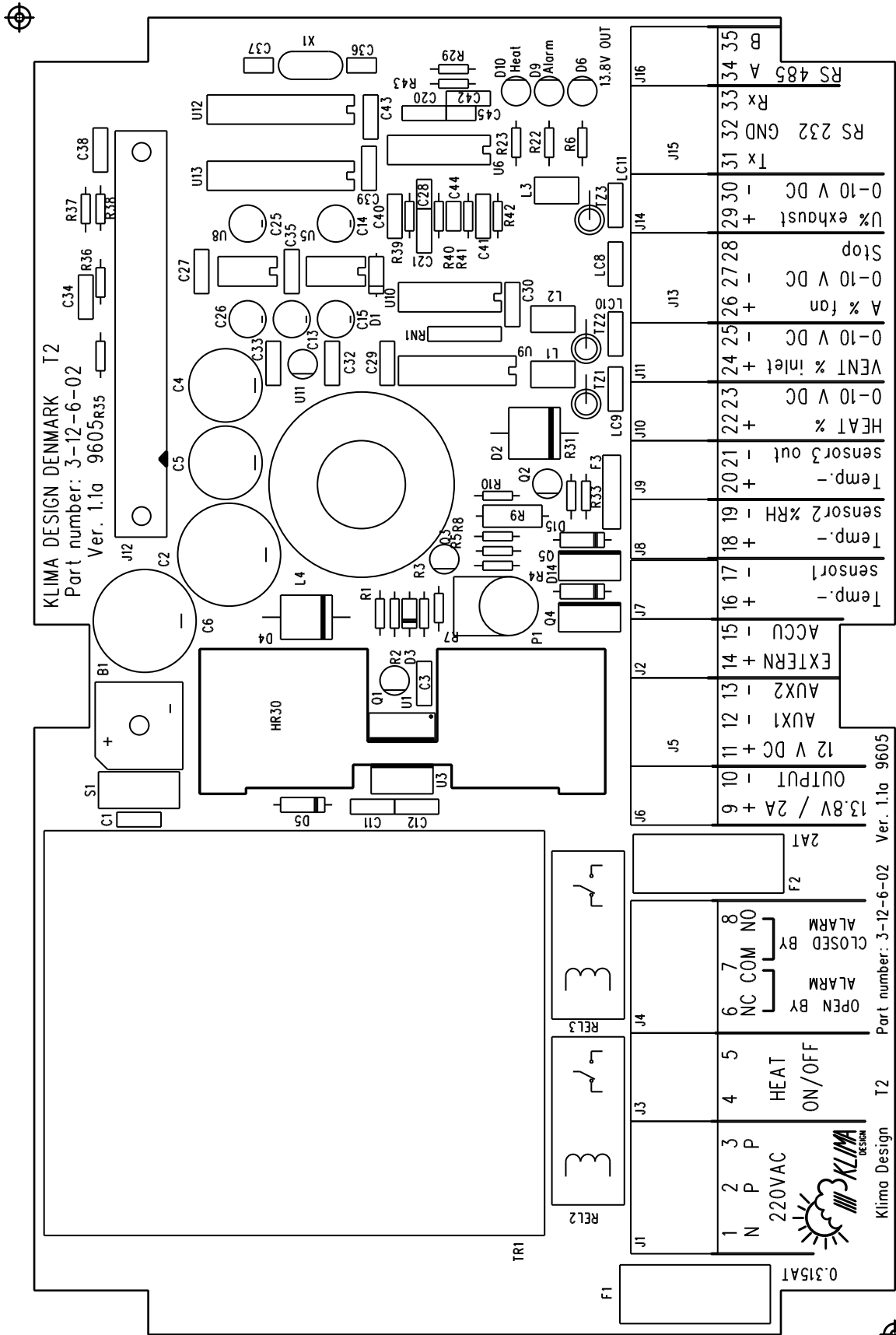
6.3 Übersicht, diverse Register (Dipschalter 2 auf ON)

Dipschalter 2 auf ON stellen. Knopfeinstellung:	Zeigt
AKTUEL + TEMP	Psykosensor Gain-justierung
1 + TEMP	Zähler betr. Steuerung von EIN/AUS Wärme 1
2 + TEMP	Zähler betr. Steuerung von EIN/AUS Wärme 2
3 + TEMP	Zähler betr. Steuerung von Befeuchtung

6.4 Versorgungsspannung, Stationsnummer, Version, Dipschalter

9 + ALARM	Die Versorgungsspannung (normal 13.0 - 13.8 V)
+Einmalig auf START STOP drucken	Stationsnummer. "n 0"
+Zweimalig auf START STOP drucken	Software Versionsnummer
+Dreimalig auf START STOP drucken	Werte, der die dipschaltung angegeben "d 16" = dipschalter 5 auf ON 1 ON = 1 2 ON = 2 3 ON = 4 4 ON = 8 5 ON = 16 6 ON = 32 7 ON = 64 8 ON = 128 Gibt es mehrere schalter auf ON, da werden die werte zusammengelegt

DC2 ANSCHLUSS-PRINT



KLIMA DESIGN DENMARK 86 81 34 11 Part number: 3-12-6-02 T2 ver.1.1a 9605

SILKSCREEN COMPONENT SIDE

ANSCHLUSS-BEISPIEL

