

pLAN Klimaregelung Betriebsstunden- Management mit Stand-By Einheiten

Version Bedienungsanleitung: 1.0 - 12/11/98

Code programme: **EPSTDDCZUB**

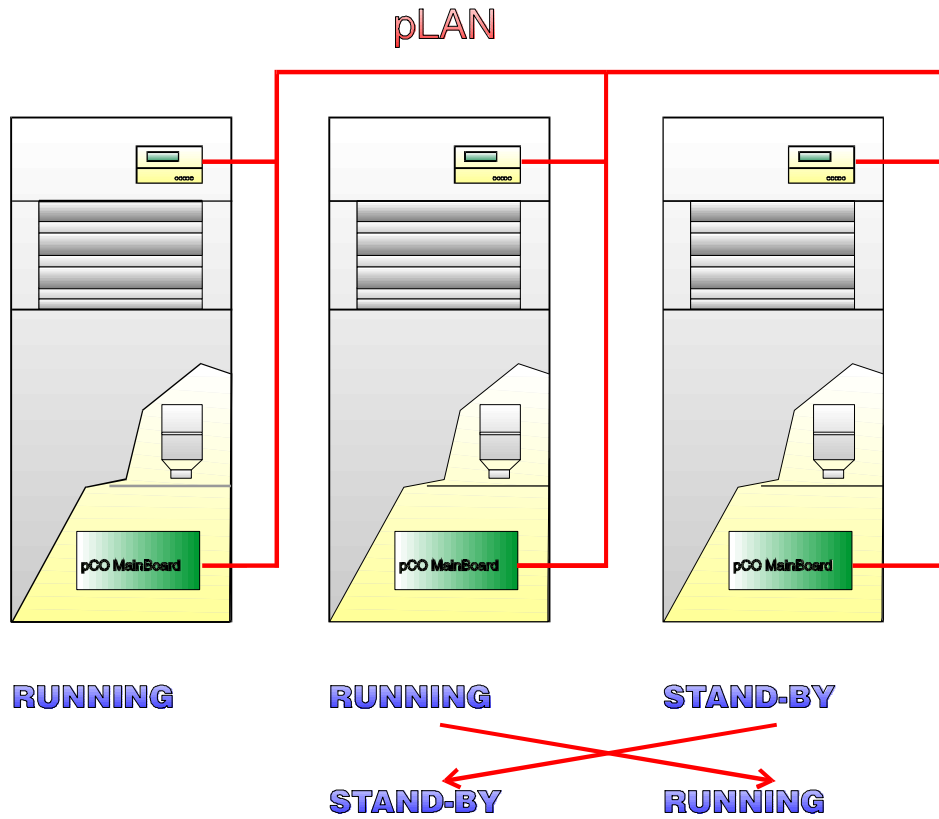
INHALT:

1 BESCHREIBUNG DER EIN / AUSGÄNGE	3
1.1 DIGITALE EINGÄNGE	4
1.2 ANALOGE EINGÄNGE	4
1.3 DIGITALE AUSGÄNGE.....	4
1.4 ANALOGE AUSGÄNGE	4
2 TASTENBELEGUNG	5
3 REGELUNGSVERFAHREN	9
4 TEMPERATURREGELUNG DIAGRAMME	10
4.1 2 VERDICHTER OHNE ENERGIESPARFUNKTION	10
4.2 2 VERDICHTER MIT ENERGIESPARFUNKTION.....	10
4.3 1 VERDICHTER OHNE ENERGIESPARFUNKTION	11
4.4 1 VERDICHTER MIT ENERGIESPARFUNKTION.....	11
4.5 2 HEIZSTUFEN.....	11
4.6 1 HEIZSTUFE	12
5 FEUCHTEREGELUNG DIAGRAMME.....	13
6 BEFEUCHTER REGELUNG	14
6.1 BEFEUCHTER PROGRAMMIEREN	17
6.2 ALARM MANAGEMENT DES BEFEUCHTERS.....	18
7 PCO-STECKKARTEN FÜR ADRESSENAUSWAHL PCOADR000 UND PCOCLKMEM0 ...	19
7.1 pCO-BEDIENTEIL ADRESSENAUSWAHL.....	20
7.2 BEDIENTEIL LOGIK-TYPEN.....	20
7.3 pLAN KONFIGURATIONSVERFAHREN.....	21
8 STAND-BY	23
9 ALARM MANAGEMENT	25
10 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER ANZEIGEN	26

Einführung

Bei Anlagen mit mehreren Klimageräten (A/C Units), wie das bei Telecom-Anwendungen üblich ist, steht zum Beispiel eine Einheit im Stand-By, und startet zum Ausgleichen der Betriebsstunden oder im Alarmfall.

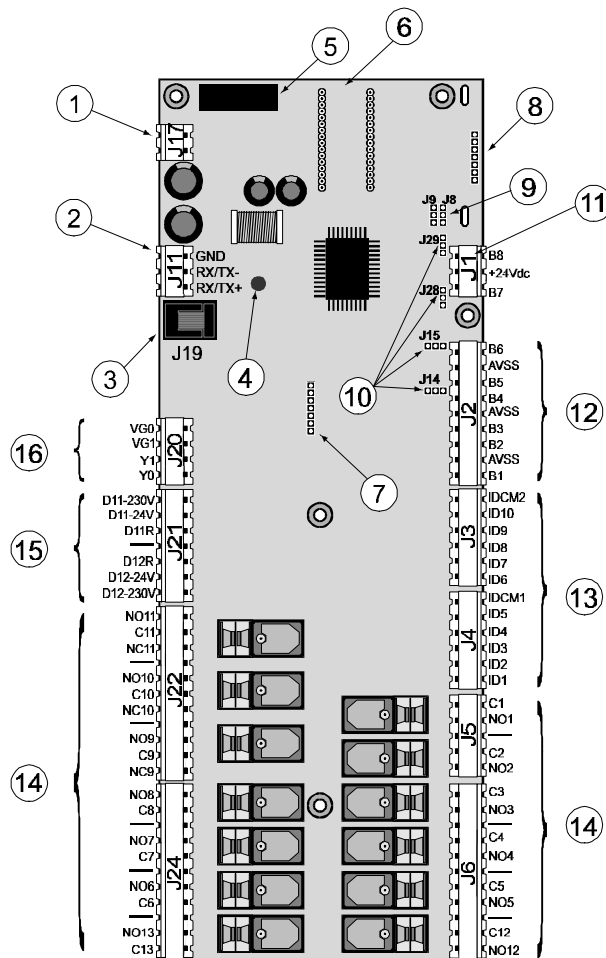
STAND-BY A/C UNITS MANAGEMENT



Im oben gezeigten Beispiel startet die Einheit Nr. 3 und die Einheit Nr. 2 geht in Bereitschaft (Stand-By). Dieses pLAN-Netzwerk kann zusätzlich an ein serielles Fernüberwachungsnetzwerk angeschlossen werden.

1 BESCHREIBUNG DER EIN / AUSGÄNGE

Die Basisplatine repräsentiert den Kern des Systems, und beinhaltet den Mikroprozessor, der den Regelalgorithmus und den Ein/Ausgabebetrieb ausführt. Die Platine ist mit dem Bedienteil und allen anderen Optionen verbunden.



- (1) Klemme für die Spannungsversorgung 24 V-50/60 Hz 15 VA or 24 V \approx 10 W
- (2) pLAN Anschluß
- (3) Telefonkabel zum Bedienteil oder pLAN mit T-Stück TCONN6J0000
- (4) Gelbe LED zur Signalisierung der Spannungsversorgung
- (5) Sicherung 2A träge
- (6) Eprom mit dem Programm
- (7) Zusatzkarte für Uhrzeit und Adressierung
- (8) RS422 oder RS485-Karte für seriellen Anschluß an ein Fernüberwachungsnetzwerk
- (9) Jumper zum Einstellen des pLAN-Modus:
J8 in Position 1-2: Anschluß an ein Bedienteil oder eine Leittechnik 2-3: pLAN wird freigegeben
J9 in Position 1-2: die Leittechnik kann den pCO rücksetzen (RESET) 2-3 ein RESET mit der Leittechnik wird gesperrt
- (10) Jumper J14 = B5, J15 = B6, J28 = B7, J29 = B8 für analoge Eingänge
- (11) Die analogen Eingänge B7 und B8 (pCOB000A21) für Strom- oder Spannungssignale
- (12) Analoge Eingänge
B(n) analoger Eingang 1-6 (8 analoge Eingänge bei PCOB000**1)
AVSS Referenz für analoger Eingang B(n)
Die Eingänge B1 bis B4 akzeptieren nur Carel NTC-Fühler. Die anderen Eingänge akzeptieren entweder 0-1Vdc oder 4-20mA (siehe 10)
- (13) Digitale Eingänge (24Vac, 10mA)
ID(n) digitale Eingänge 1-10
IDCM1 Masse für digitale Eingänge 1-5
IDCM2 Masse für digitale Eingänge 6-10

- (14) Digitale Ausgänge (Relais 2500VA, 250Vac, 10A)
NO(n) Schließer (normally open)
NC(n) Öffner (normally closed)
C(n) gemeinsamer Kontakt
- (15) Digitale Eingänge für 230Vac oder 24Vac (10mA)
ID11-230VAC, ID12-230VAC digitale Eingänge für 230Vac
ID11-24VAC, ID12-24VAC digitale Eingänge für 24Vac
ID11R, ID12R Masse für digitale Eingänge ID11 und ID12
- (16) Analoge Ausgänge 0-10Vdc
Y(n) analoge Ausgänge 1 und 2 (max 10mA)
VG1 externe Versorgung 24Vac oder 24Vdc für analoge Ausgänge
VG0 externe Versorgung Masse oder 0V für analoge Ausgänge

1.1 DIGITALE EINGÄNGE

REFERENZ	DIGITALE EINGÄNGE
ID1 - IDCM1	VERDICHTER 1 ÜBERLAST /HOCHDRUCK
ID2 - IDCM1	VERDICHTER 2 ÜBERLAST /HOCHDRUCK
ID3 - IDCM1	VERDICHTER 1 NIEDERDRUCK
ID4 - IDCM1	VERDICHTER 2 NIEDERDRUCK
ID5 - IDCM1	VERSCHMUTZTER FILTER
ID6 - IDCM2	ÜBERLAST VENTILATOR
ID7 - IDCM2	LUFTSTROM
ID8 - IDCM2	FERNSCHALTER EIN/AUS
ID9 - IDCM2	HEIZUNG 1 ÜBERLASTET
ID10 - IDCM2	HEIZUNG 2 ÜBERLASTET
ID11 - ID11R	FÜLLSTAND BEFEUCHTER
ID12 - ID12R	FEUERALARM

1.2 ANALOGE EINGÄNGE

REFERENZ	ANALOGE EINGÄNGE
B1 - AVSS	RAUMTEMPERATUR
B2 - AVSS	TEMPERATUR LUFTAUSLASS
B3 - AVSS	TEMPERATUR WASSERAUSLASS
B4 - AVSS	TEMPERATUR WASSEREINLASS / AUSSENLUFT
B5 - AVSS	RAUMFEUCHTE
B6 - AVSS	KEINE VERWENDUNG
B7	TAM STROMMESSUNG BEFEUCHTER
B8	LEITFÄHIGKEIT BEFEUCHTER

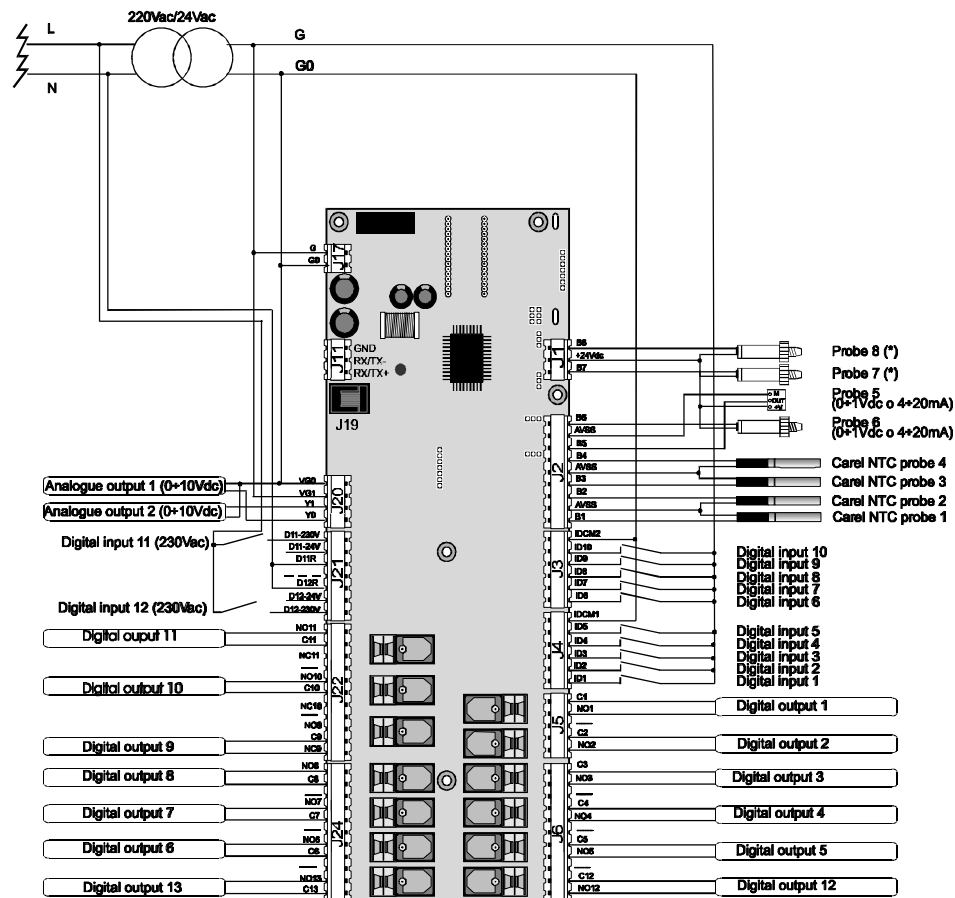
1.3 DIGITALE AUSGÄNGE

REFERENCE	DIGITALE AUSGÄNGE
R1	ENTFEUCHTEN
R2	HAUPTVENTILATOR = SYSTEM EIN
R3	ENERGIESPARVENTIL
R4	BEFEUCHTER EIN
R5	BEFEUCHTER WASSER FÜLLEN / VERDICHTER 1 TEILLAST
R6	BEFEUCHTER WASSER AUSLASSEN / VERDICHTER 2 TEILLAST
R7	VERDICHTER 1 / ÖFFNEN 3-PUNKTVENTIL KUEHLEN
R8	VERDICHTER 2 /SCHLIESSEN 3-PUNKTVENTIL KUEHLEN
R9	HEIZUNG 1 / ÖFFNEN 3-PUNKTVENTIL HEIZEN
R10	HEIZUNG 2 / SCHLIESSEN 3-PUNKTVENTIL HEIZEN
R11	ALLGEMEINER ALARM

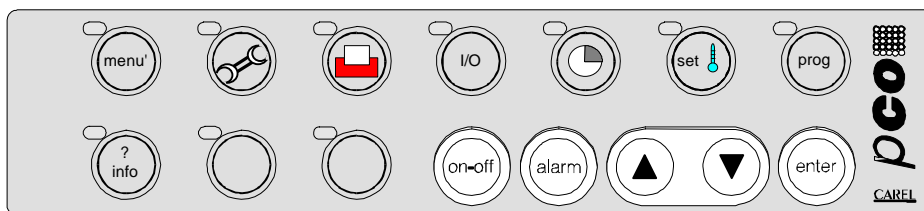
1.4 ANALOGE AUSGÄNGE

REFERENZ	ANALOGE AUSGÄNGE
VG0 - Y0	KALTWASSERVENTIL 0-10V
VG0 - Y1	HEISSWASSERVENTIL 0-10V

Verdrahtungsschema



2 TASTENBELEGUNG



Mit den Tasten kann man direkt auf die Hauptparameter und die Schleifen mit den Parameteranzeigen zugreifen. Alle lesbaren und schreibbaren Werte werden in einer Baumstruktur angezeigt, die der Bediener mit den Tasten betreten kann.

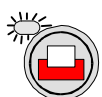
ALLGEMEINE FUNKTION:

Die ersten 10 Tasten, die bei geschlossener Klappe verdeckt sind, erlauben dem Bediener Programmierung von Parametern und simples Anzeigen auf dem Display. Die blaue und die rote Taste haben keine programmierte Funktion. Mit diesen Tasten werden Schleifen ausgewählt. Die 5 Gummitasten werden für die Programmierung benutzt.

Die Tasten haben folgende Funktionen:



-1- Eine grüne **LED** neben jeder Taste zeigt an, wenn eine Taste ausgewählt wurde. Die LED bleibt an, solange die Masken in der Schleife benutzt werden. Die LED ist wichtig, wenn der Bediener sich nicht mehr erinnern kann, in welcher Schleife er sich befindet. Es kann nur eine LED von den 8 grauen Tasten an sein. Es sind niemals alle LEDs aus, weil immer in die Startmaske (Menu) gewechselt wird. Die LED neben der Menutaste ist immer an, wenn kein Vorgang ausgeführt wurde, oder nach einem Reset.



-2- Im Programm ist eine Automatik die zur Menumaske zurückkehrt, und folglich die LED neben der Menutaste einschaltet. Wenn zum Beispiel die Druckerparameter verändert wurden, bleibt die letzte Maske für einige Sekunden im Display und die zugehörige LED neben der Druckertaste an.

Wenn die Zeit abgelaufen ist, wird die LED neben der Druckertaste abgeschaltet, und die LED neben der Menutaste wird eingeschaltet. Die Temperatur- und Feuchtwerte werden angezeigt.



-3- Jede Schleife hat eine Ordnung, das bedeutet, wenn eine Taste gedrückt wird erscheint die erste Maske der entsprechenden Schleife. Wenn sich der Bediener in anderen Masken befindet, und die Taste drückt, erscheint wieder die entsprechende erste Maske.



MENU-TASTE

Es wird die gemessene Raumtemperatur und Feuchte angezeigt. Die Temperaturanzeige ist immer vorhanden und nicht wählbar.

Vorgehensweise:

- Menutaste einmal drücken

Ergebnis:

- Im Display erscheint die Maske mit Raumtemperatur, Raumfeuchte, Zeit, Datum und Zustand der Maschine.

Weiteres Vorgehen:

- **Hoch-** und **Ab-**Taste drücken.

Ergebnis:

- Anzeige des Arbeitsstatus (Kühlen, Heizen, Befeuchten und Entfeuchten)



WARTUNGSTASTE

Anzeige / Löschen von Betriebsstunden, Fühlerkalibrierung und Handbetrieb.

Vorgehensweise:

- Wartungstaste einmal drücken.

Ergebnis:

- Anzeige der Arbeitsstunden von drei angeschlossenen Geräten.

Weiteres Vorgehen:

- **Hoch-** und **Ab-**Taste drücken.

Ergebnis:

- Zyklische Anzeige der Schleife mit den Masken für Betriebsstunden, Wartungsgrenzwerte und Zählerrücksetzen, Kalibrierung und Handbetrieb. Die Schleife ist mit dem Paßwort 1234 geschützt.

Zählerrücksetzen: Enter drücken, damit der Cursor zu Nein wechselt. Zum Rücksetzen solange die Hoch- oder Ab-Taste drücken bis Ja erscheint. Loslassen es erscheint wieder Nein.



DRUCKERTASTE

Ermöglicht den Drucker zu betreiben und die erforderlichen Parameter einzustellen.

Vorgehensweise:

- **Druckertaste** einmal drücken

Ergebnis:

- Die Maske zur Einstellung für sofortigen Ausdruck mit der Entertaste erscheint.

Weiteres Vorgehen:

- **Hoch-** und **Ab-**Taste drücken.

Ergebnis:

- Zyklische Wiederholung von Masken für sofortigen Druck und zyklischen Druck.



I/O-TASTE

Erlaubt die Statusanzeige von Ein / Ausgängen.

Vorgehensweise:

- **I/O-Taste** einmal drücken.

Ergebnis:

Statusanzeige analoge Eingänge.

Weiteres Vorgehen:

- **Hoch-** und **Ab-**Taste drücken.

Ergebnis:

- Aktivierung und Wiederholung der Masken zur Statusanzeige der digitalen und analogen Ein- und Ausgängen.

**UHR TASTE**

Einstellen von Uhrzeit, Datum und Zeitzonen.

Vorgehensweise:

- **Uhr**taste einmal drücken.

Ergebnis:

- Es erscheint die Maske zum Einstellen von Datum und Zeit(Tag, Monat, Jahr), wenn eine Uhr in der Herstellerebene freigegeben ist.

Weiteres Vorgehen:

- **Hoch**- und **Ab**-Taste drücken

Ergebnis:

- Zugriff zur Passwortabfrage (1234). Bei korrektem Paßwort Zugang zur Einstellung der Zeitzonen. Bei falschem Paßwort Rückkehr zur Uhrenschleife.

Weiteres Vorgehen:

- Drücke die **Enter**-Taste wenn das Display die Maske mit der Passwortabfrage zeigt.

Ergebnis:

- Zugriff auf das Feld für die Passwortabfrage (1234). Wenn das richtige Paßwort mit der Entertaste bestätigt wurde, gelangt man in die Zeitzonenmasken.

Nur für Zeitzonen setzen

Wenn die Vorgehensweise befolgt wurde gelangt man in eine Maske die fragt, ob man Zeitzonen für Temperatur- und Feuchtigkeitssollwert auswählen möchte. Bei Zeitzonenbetrieb werden weitere Masken freigegeben, andernfalls gelangt man in die erste Maske der Uhrenschleife.

**SOLLWERTTASTE**

Einstellung des Sollwertes für Umgebungstemperatur und für Feuchtigkeit.

Vorgehensweise:

- **Sollwert**taste einmal drücken.

Ergebnis:

- Das Display zeigt die Maske mit den aktuellen Zeitzonensollwerten (bei Freigabe im Programm) oder die Sollwerte für Feuchte und Temperatur.

Weiteres Vorgehen:

- **Hoch**- und **Ab**-Taste drücken.

Ergebnis:

- Das Display zeigt die Maske zum Einstellen des Raumtemperatur- und Feuchtigkeitssollwertes.

**PROGRAMMIERUNGSTASTE**

Zugang zu den Systemparametern zur Einstellung der Regelung.

Vorgehensweise:

- **PROG**-Taste einmal drücken.

Ergebnis:

- Im Display erscheint die Abfrage des Service Paßwortes (1234). Wenn das richtige Paßwort mit Enter bestätigt wurde, gelangt man in die Serviceebene. Ansonsten bleibt man in der Maske.

Weiteres Vorgehen:

- **Hoch**- und **Ab**-Taste drücken.

Ergebnis:

- Anzeige einer Schleife mit Masken zur Einstellung von Werten für Temperatur- und Feuchtigkeitskontrolle, Sollwerte und Differentiale.

**? INFO TASTE**

Umschalten des Bedienteils zur nächsten Platine

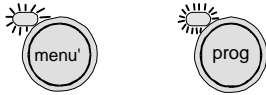
Vorgehensweise:

- **? INFO** Taste einmal drücken.

Ergebnis:

Wenn das Bedienteil als SHARED konfiguriert wurde, springt man zur nächsten Platine.

HERSTELLEREBENE TASTENKOMBINATION



Zugang zur Abfrage des Herstellerpasswortes (1234). Bei korrektem Paßwort Zugang zu den Schleifen für Fühlerfreigabe, Gerätedeklaration und Grundeinstellung.

Vorgehensweise:

- Gleichzeitig **PROG** und **MENU** Tasten für ein Paar Sekunden drücken.

Ergebnis:

- Im Display erscheint eine Maske zur Passwortabfrage. Wenn das korrekte Paßwort mit **Enter** bestätigt wurde, erhält man Zugriff zur Herstellerkonfiguration. Ansonsten bleibt man in der Passwortmaske.



ON-OFF TASTE

Zum Ein- und Ausschalten des Reglers.

Vorgehensweise:

- **On-Off** Taste einmal drücken.

Ergebnis:

- Grüne LED unter der Gummitaste geht an = Anlage an
- LED unter der Gummitaste geht aus = Anlage aus.



ALARM TASTE

Summer nach Alarmmeldung abschalten, und Rücksetzen des Alarms, wenn Störung beseitigt wurde.

Vorgehensweise:

- **Alarmtaste** einmal drücken.

Ergebnis:

- Wenn keine Störungen anliegen (rote LED unter der Gummitaste ist aus, der Summer ist aus und keine Alarmmeldung wird gezeigt), erscheint eine Maske „keine Alarme vorhanden“. Diese Maske verschwindet automatisch.

Liegt mindestens eine Störung an (rote LED unter Gummitaste ist an, der Summer ist an und eine genaue Alarmmeldung wird angezeigt) wird mit der Alarmtaste der Summer abgeschaltet, und im Display eine genaue Alarmmeldung angezeigt, welche die erste in einer Aufzählung sein kann. Mit der Hoch- und Abtaste kann man alle Meldungen anzeigen.

Wenn bei einer Alarmanzeige die Alarmtaste gedrückt wird, und die Störung beendet ist, wird die Alarmmaske und der Alarm rückgesetzt. Ist der Alarm noch aktiv wird, der Summer wieder aktiviert.

Befindet man sich in irgendeiner normalen Maske und der Summer ist stumm, gelangt man zu den aktiven Alarmmasken.



HOCH- und ABTASTE

Abfrage der einzelnen Masken in den Schleifen. Nach Betätigen von Enter, verändern von Parametern in Eingabefeldern.



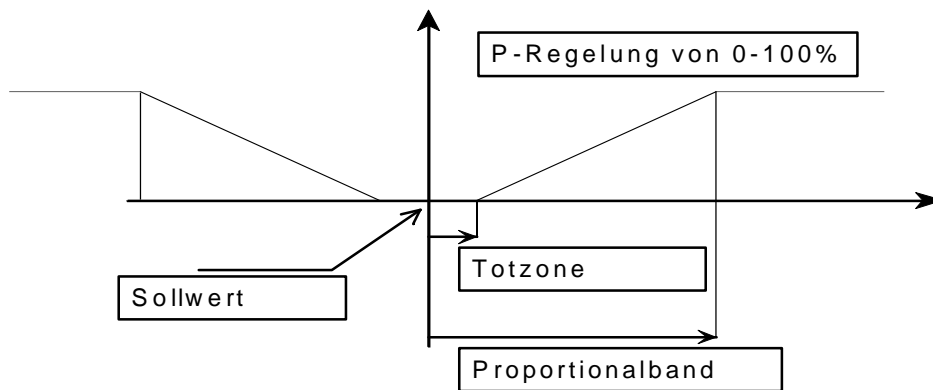
ENTERTASTE

Ermöglicht das setzen von Parametern und die Bestätigung der Parameterwerte. Der Cursor wird von der Normalposition links oben zu einem Eingabefeld bewegt (zum Beispiel Temperatursollwert). Nun kann mit der Hoch- oder Abtaste der Wert verändert werden. Mit Enter wird der eingestellte Wert gespeichert.

3 REGELUNGSVERFAHREN

Die Temperaturregelung basiert auf Proportional oder Proportional-Integral Regelung. Dies wird in der Serviceebene eingestellt. Der proportionale Algorithmus regelt stetig (innerhalb des Proportionalbandes) nach der Temperaturabweichung des aktuellen Wertes vom Sollwert. Beim PI-Algorithmus wird nach der Regeldifferenz zwischen dem Sollwert und dem aktuellen Wert geregelt. Und zwar in Verbindung mit der Zeit vom Auftreten der Regeldifferenz. Die Integrationszeit ist in der Herstellerebene einzustellen.

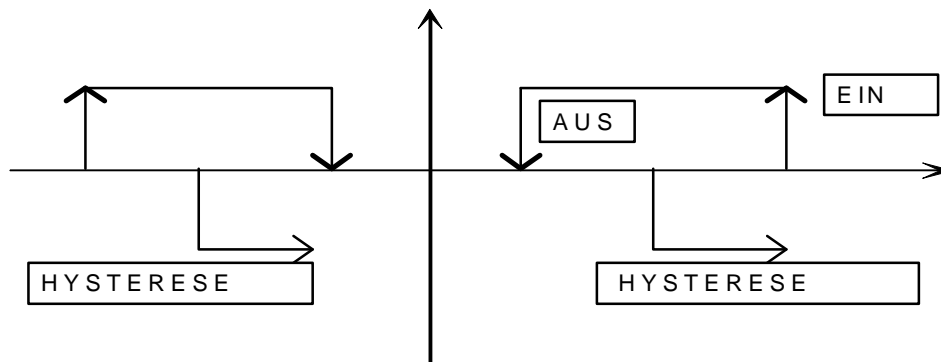
Das PROPORTIONAL BAND definiert den Bereich, in dem die Temperatur stetig geregelt wird. Das eingestellte Proportionalband gilt über und unter dem Sollwert. Die NEUTRALZONE verhindert Aktionen der angeschlossenen Geräte in Sollwertnähe.



Stufenkonzept

Als Stufe wird ein Bereich des Proportionalbandes bezeichnet, der das Ein- und Ausschalten eines Gerätes festlegt.

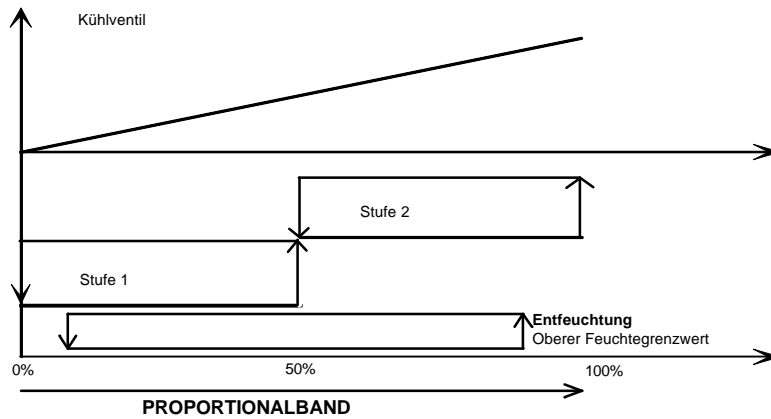
- Position der Stufe in Prozent vom Wert des Bands
- Hysterese in Prozent vom Wert des Bands



Gültig bei Kühlstufen der Verdichter und Heizstufen der Heizungen

4 TEMPERATURREGELUNG DIAGRAMME

4.1 2 VERDICHTER OHNE ENERGIESPARFUNKTION



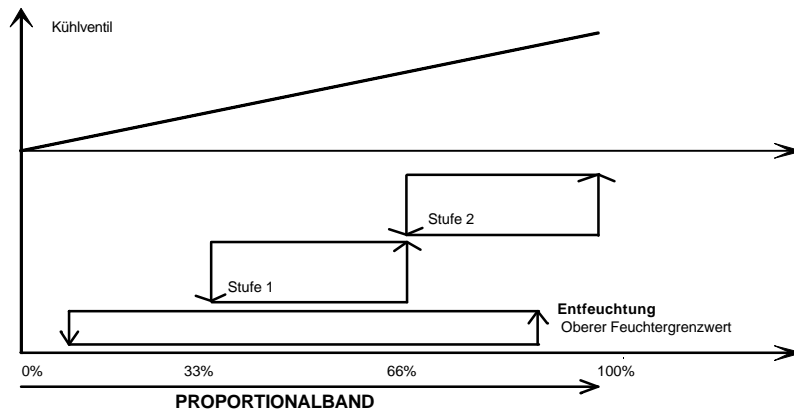
Voreinstellung:

- Verdichter 1: Position = 25%; Hysterese = 25%;

- Verdichter 2: Position = 75%; Hysterese = 25%;

Bei Verdichtern mit Teillaststufen sind die entsprechenden Stufen übereinstimmend.

4.2 2 VERDICHTER MIT ENERGIESPARFUNKTION



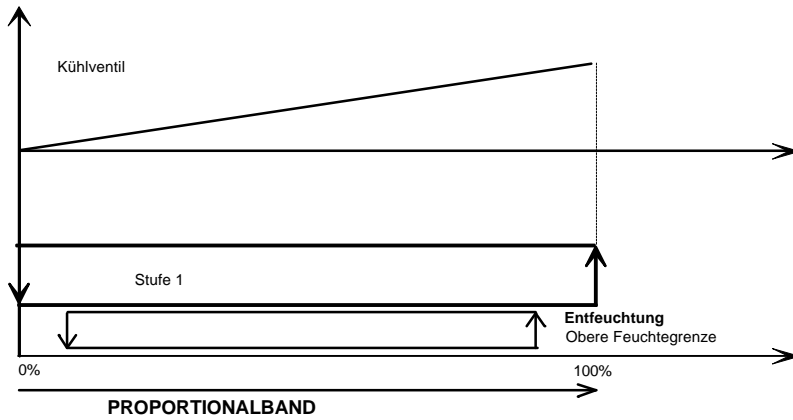
Voreinstellung:

- Verdichter 1: Position = 49%; Hysterese = 16%;

- Verdichter 2: Position = 83%; Hysterese = 16%;

Bei Verdichtern mit Teillaststufen sind die entsprechenden Stufen übereinstimmend.

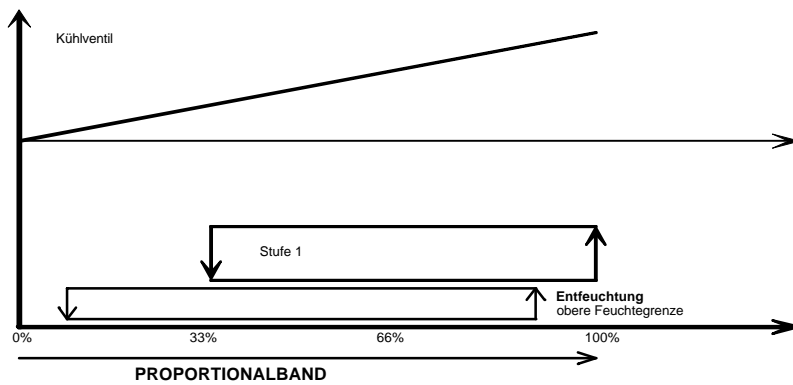
4.3 1 VERDICHTER OHNE ENERGIESPARFUNKTION



Voreinstellung:

- Position = 50%; Hysterese = 50%;
- Bei Verdichter mit Teillaststufe sind beide Stufen übereinstimmend.

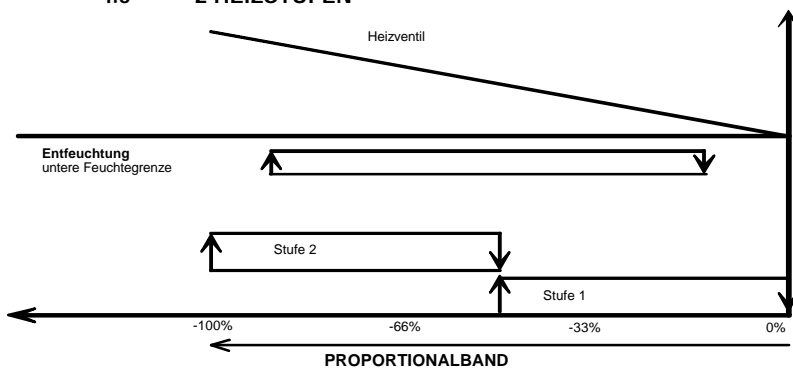
4.4 1 VERDICHTER MIT ENERGIESPARFUNKTION



Voreinstellung:

- Position = 66%; Hysterese = 33%;
- Bei Verdichter mit Teillaststufe sind beide Stufen übereinstimmend.

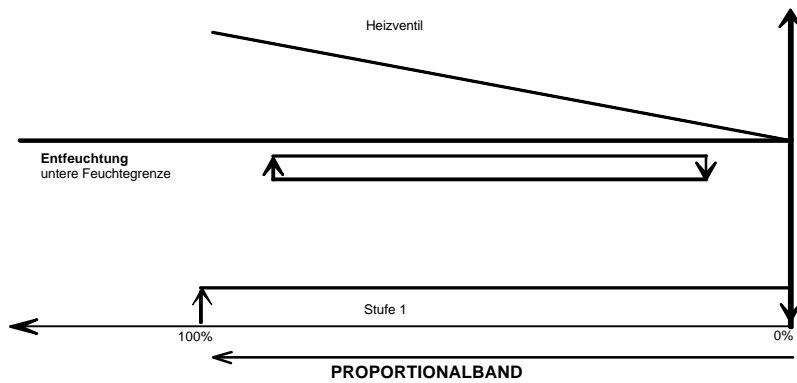
4.5 2 HEIZSTUFEN



Voreinstellung:

- Position = 25%; Hysterese = 25%;
- Position = 75%; Hysterese = 25%;

4.6 1 HEIZSTUFE



Voreinstellung:

- Position = 50%;
- Hysterese = 50%;

BEACHTEN:

Es sind 2 Konfigurationen bei 2 Stufen möglich:

	STANDARD	BINÄR
EINSCHALTEN	Heizung 1 Heizung 1 + Heizung 2	Heizung 1 Heizung 2 Heizung 2 + Heizung 1
AUSSCHALTEN	Heizung 1 + Heizung 2 Heizung 1	Heizung 2 + Heizung 1 Heizung 2 Heizung 1

Die untere Feuchtegrenze (low limit) interveniert bei der Entfeuchtung wie folgt:

- Wenn sich die Temperatur in einer Minute nach Erkennen der unteren Feuchtegrenze (low limit) im Heizdifferential außerhalb des Bereichs (-85%) bis (-15%) befindet, wird die untere Grenze aktiv (low limit) und Entfeuchtung gestoppt.

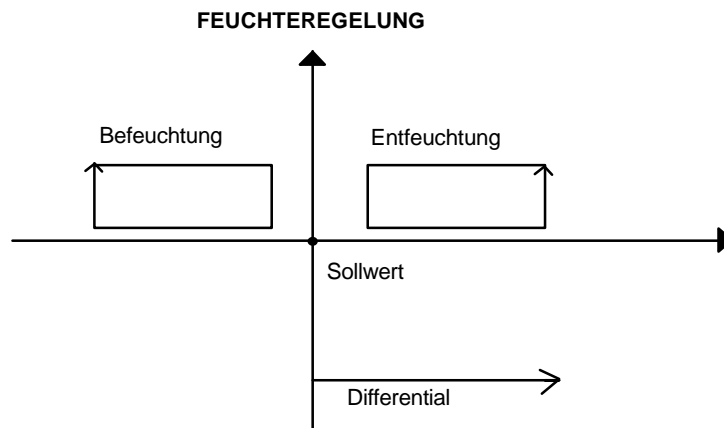
Diese Stufe bleibt aktiv bis 15% vom Heizungs-differential erreicht wird. Dann wird Entfeuchtung nur auf Anforderung gestartet.

5 FEUCHTEREGELUNG DIAGRAMME

AUSSTATTUNG:

ENTFEUCHTUNG wird erreicht:

- mit Starten eines Verdichters (Einstellung in den Masken „Verdichter für Entfeuchtung“ mit JA).
- mit Teillast-Kaltwasserventil (nur wenn mindestens 1 Verdichter für Entfeuchtung freigegeben).
- mit verminderter Ventilatorgeschwindigkeit (nur wenn mindestens 1 Verdichter für Entfeuchtung freigegeben).
- Die Entfeuchtung ist nur freigegeben, wenn die Umgebungstemperatur innerhalb den Alarmgrenzen liegt. **Wenn die Umgebungstemperatur außerhalb den Grenzen liegt wird Entfeuchtung verhindert** (siehe Diagramme für Temperaturkontrolle).

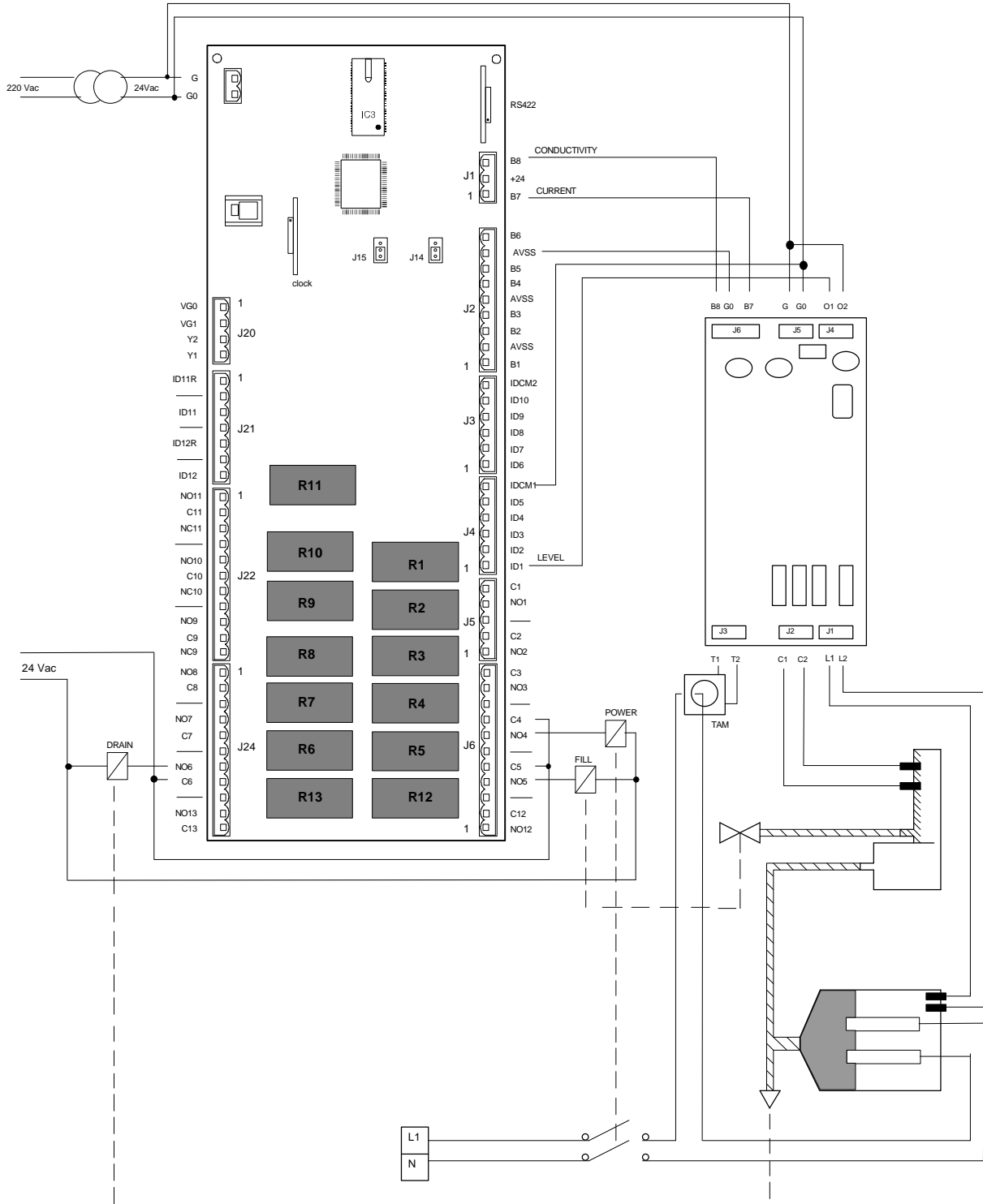


6 BEFEUCHTER REGELUNG

Einführung:

Die Standard-Klima-Regelung mit dem PCO funktioniert bei Befeuchtern mit Tauchelektroden in Verbindung mit dem OEM-KIT von 1kg/h bis 42kg/h Dampfleistung, ein- und dreiphasig, 200V bis 600V. Es wird 220-240V und 380-415V empfohlen.

VERDRAHTUNG DER OPTIONALEN PCOHUMI-KARTE



BESCHREIBUNG DER BEFEUCHTERPARAMETER

Für die Befeuchterregelung müssen folgende Parameter gesetzt werden:

Nr.	NAME	BESCHREIBUNG	EINHEIT	BEREICH	DEF.
1	Nominelle Leistung	Nennleistung des Zylinders	kg/h	0..42	3
2	Spannung	Spannungsversorgung	Volt	0..660	220
3	Anzahl der Phasen	Anzahl der Phasen im Versorgungsnetz	***	1/3	1
4	TAM-Modell	Verwendetes TAM-Modell	***	50..700	100
5	Maximale Leistung	gesetzte Maximalleistung	kg/h	30% bis 100% der Nennleistung	3
6	Feuchtesoll-wert	Regelungssollwert	%rF	0..100 %rF	50
7	Feuchtedif-ferential	Proportionalband	%rF	0..100 %rF	10
8	Alarmgrenz-wert oben	Zu hohe Feuchte	%rF	0..100 %rF	80
9	Alarmgrenz-wert unten	Zu niedrige Feuchte	%rF	0..100 %rF	30
10	C0	Regelungskonstante	...	...	93
11	C1	Regelungskonstante	...	...	70
12	C2	Regelungskonstante	...	...	2
13	C3	Regelungskonstante	...	...	70
14	C4	Regelungskonstante	...	...	20
15	C5	Regelungskonstante	...	...	725
16	C6	Regelungskonstante	...	...	75
17	C7	Regelungskonstante	...	...	5
18	C8	Regelungskonstante	...	...	1

TABELLE DER REGELUNGSKONSTANTEN

Die Konstanten C0 bis C8 variieren entsprechend dem installierten Befeuchter. Die folgende Tabelle zeigt die Werte von C0 und C1 als Funktion der Nennleistung (Spalten) und Spannung (Zeile).

C0 und C1 für F200MA Einphasenzylinder mit Nennleistung 1 bis 3kg/h :

	Nennleistung in kg/h					
	1 Kg/h		2 Kg/h		3 Kg/h	
	C0	C1	C0	C1	C0	C1
208	90	70	96	70	103	70
220	78	70	86	70	93	70
230	72	70	80	70	87	70
240	67	70	74	70	82	70

C0 und C1 für F400TA Dreiphasenzylinder mit Nennleistung 3 bis 5 kg/h:

	Nennleistung in kg/h			
	3 Kg/h		5 Kg/h	
	C0	C1	C0	C1
208	94	150	100	150
220	84	150	90	150
230	78	150	83	150
240	72	150	77	150
380	34	150	39	150
400	31	150	36	150
415	29	150	35	150
440	27	150	33	150
480	25	150	31	150
575	20	150	26	150

C0 und C1 für E400TA Dreiphasenzylinder mit Nennleistung 8 bis 13 kg/h

	Nennleistung in kg/h			
	8 Kg/h		13 Kg/h	
	C0	C1	C0	C1
208	94	250	103	250
220	84	250	93	250
230	78	250	85	250
240	72	250	79	250
380	34	250	37	250
400	32	250	34	250
415	30	250	32	250
440	28	250	30	250
480	26	250	27	250
575	21	250	22	250

C0 und C1 für I400TW Dreiphasenzylinder mit Nennleistung 23 bis 42kg/h

	Nennleistung in kg/h			
	23 Kg/h		33 Kg/h	
	C0	C1	C0	C1
208	57	500	59	500
220	52	500	53	500
230	48	500	49	500
240	44	500	46	500
380	20	500	22	500
400	18	500	20	500
415	17	500	19	500
440	16	500	17	500
480	14	500	16	500
575	11	500	13	500

	Nennleistung	
	42 Kg/h	
	C0	C1
380	23	150
400	21	150
415	20	150
440	19	150
480	18	150
515	15	150

6.1 BEFEUCHTER PROGRAMMIEREN

AUSWAHL DES BEFEUCHTERTYPS

Es ist notwendig 4 Parameter in den Masken für Befeuchter zu programmieren:

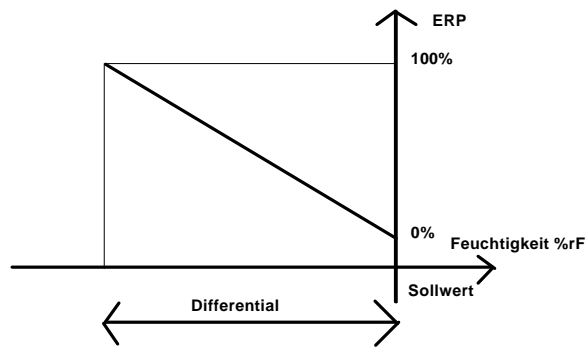
- Nennleistung der Dampfproduktion vom Zylinder (Bereich von 1 bis 42kg/h).
- Versorgungsspannung des elektrischen Netzes (Bereich von 0 bis 660V).
- Anzahl der Phasen des elektrischen Netzes (1 oder 3).
- TAM MODELL: Modell des verwendeten Stromwandlers (0=TAM 50; 1=TAM 100; 2=TAM 150; 3= TAM 300; 4=TAM 500; 5=TAM 700).
- Auslassfreigabe ohne Spannung: Es gibt die Möglichkeit Wasser auszutauschen mit Schalter = EIN oder Schalter = aus. Auslassen unter Spannung, d.h. bei Dampferzeugung, könnte in Verbindung mit Metallrohren und leitfähigem Wasser den Fehlerstromschalter auslösen.

Feuchtigkeits- und Dampfregulierung

Die Dampfproduktion ist abhängig von:

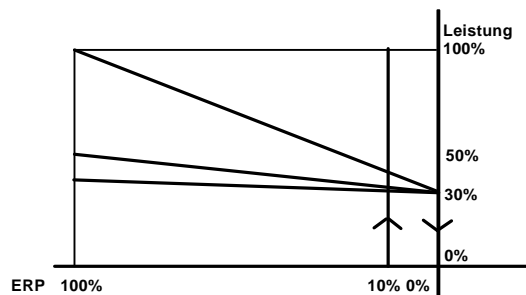
- der Feuchteregeung
- der maximalen Dampfproduktion (6 Nennleistung)

Die Regelung erfolgt nach Sollwert, Feuchtigkeitswerten am Fühler und dem Differential. Der Algorithmus berechnet den Proportionalen Feuchtefehler ERP:



Die Maximale Dampfproduktion kann zwischen 30 und 100% der Nennleistung eingestellt werden.

Auf der Basis von Nennleistung, Maximalleistung und dem Proportionalen Feuchtefehler ERP gilt folgendes Regelungsdiagramm:



Der Befeuchter hat 30% der Nennleistung mit ERP=0. Wenn ERP steigt, dann steigt auch die Dampfproduktion, bis zur maximal gesetzten Dampfproduktion bei ERP=100%.

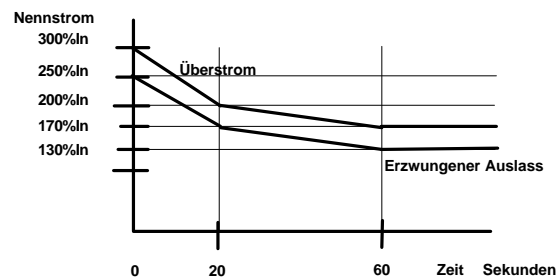
6.2 ALARM MANAGEMENT DES BEFEUCHTERS

Es folgt eine Tabelle mit Alarme, deren Ursache und Aktionen:

DISPLAY	URSACHE	AKTION	RELAIS	HUPE
Strommangel	Der Wasserstand sinkt unter den Level <5%In	Abschalten, Auslassen	Ja	Ja
Wassermangel	Das Füllventil ist länger als 20 Minuten geöffnet	Keine	Ja	Ja
Niedrige / Hohe Umgebungsfeuchte	Die Alarmgrenzwerte wurden überschritten (beim Einschalten erst nach 20 Minuten)	Keine	Ja	Ja
Schaumbildung	Schaum im Zylinder	internes Management (kurzzeitig weniger Dampfproduktion)	Nein	Nein
Zylinder verbraucht	Zylinder verkalkt	Der Zylinder sollte ausgetauscht werden	Nein	Nein
Überstrom	Stromgrenze überschritten	Erzwungener Auslass, Abschalten		

ÜBERSTROMALARM

Es wurden akzeptable Werte eingegeben, welcher der Strom nicht überschreiten darf. Während dem Startvorgang ist Überschreitung erlaubt.



Der erzwungene Auslass dauert 5 Sekunden und ist nicht aufgezählt. Der Überstromalarm läßt das Wasser 30 Sekunden lang aus, und stoppt den Befeuchter.

7 PCO-STECKKARTEN FÜR ADRESSENAUSWAHL PCOADR000 UND PCOCLKMEMO

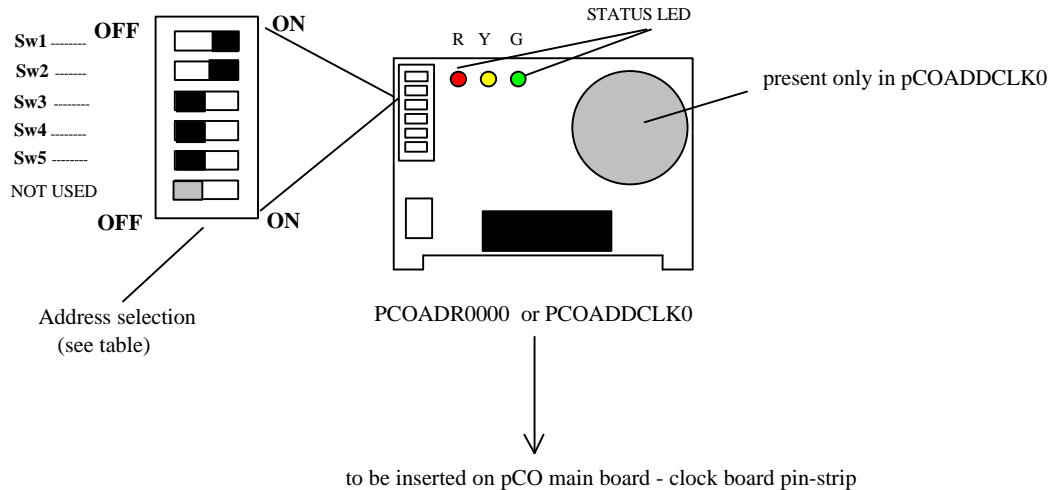
Die **pCO**-Basisplatten werden mit den zusätzlichen Einsteckkarten PCOADR000 adressiert. Sie haben folgende Bezeichnungen:

PCOADR000

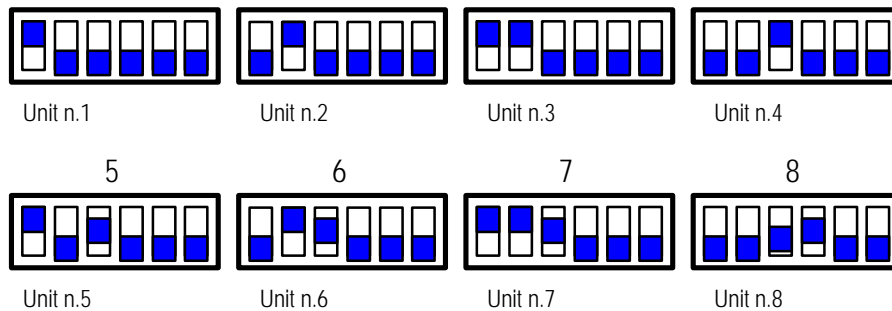
PCOCLKMEMO (PCOADRCLK0)

Diese Karten müssen auf jeder **pCO**-Basisplatte für einen korrekten Netzwerkbetrieb vorhanden sein

Wenn die Adressierungskarten nicht eingesteckt sind, arbeitet die **pCO**-Basisplatte als Einzelplatte, ohne mit den anderen Netzwerkknoten zusammen zu arbeiten



Folgende Positionen der Dip-Schalter sind beim Programm EPSTDDCZUB erlaubt. Position Unit n.1. ist der Master.

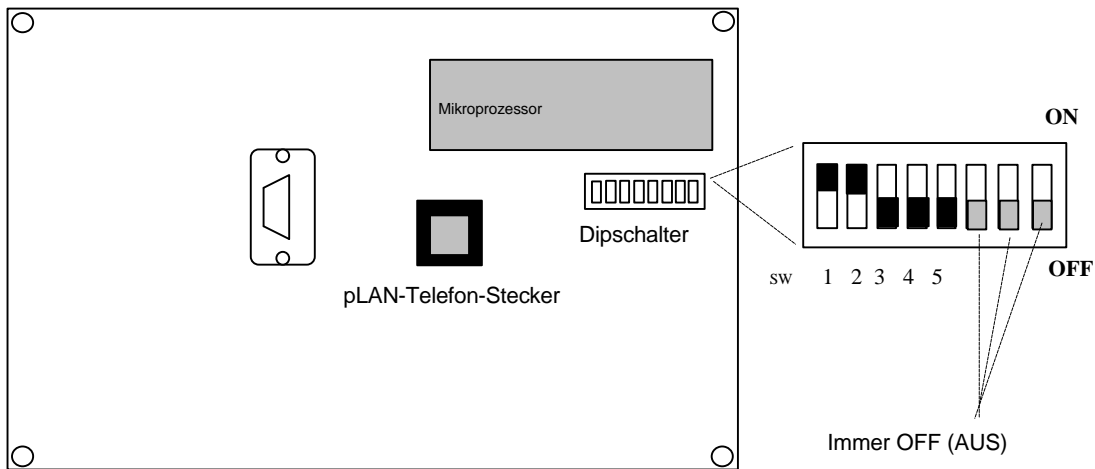


Die PADR-Karte hat 3 LEDs auf der Vorderseite, welche den grundlegenden Status der Knoten anzeigen. Diese sind rot, gelb und grün.

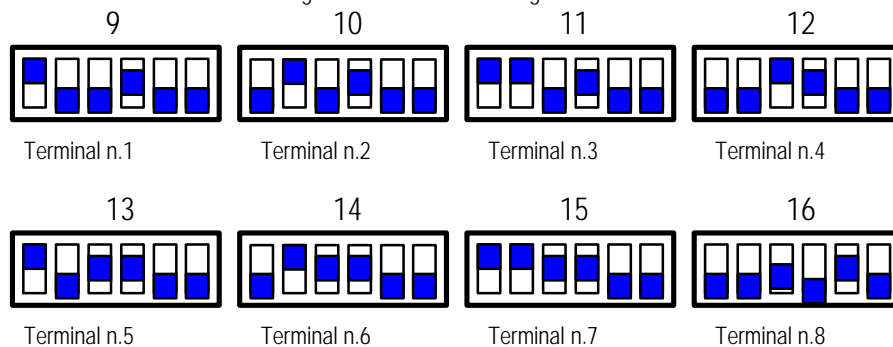
LED	STATUS	BESCHREIBUNG
	EIN	Die pCO-Basisplatte ist mit allen anderen pLAN-Knoten synchronisiert. Der Knoten arbeitet korrekt
GRÜN		
	AUS	Die pCO-Basisplatte ist nicht ans Netzwerk angeschlossen, sie empfängt keine Signale von pLAN falsche Verdrahtung, verschiedene Potentiale G0 bzw Erde, falsche Adressen
	BLINKEND	Die pCO-Basisplatte überträgt Daten zu einem anderen Knoten
GELB		
	AUS	Die pCO-Basisplatte überträgt keine Daten
	AUS	Kein Hardware- und Softwareproblem
	EIN	pCO-Basisplatten-Software nicht kompatibel oder die Datengrundlage der Variablen ist nicht korrekt. Kontaktieren sie Ihren CAREL Service
ROT		
	BLINKEND	Die pCO-Basisplatten-Hardware ist nicht kompatibel - RAM kleiner als 32KB. Die pCO-Basisplatte ist ein Modell für den Einzelbetrieb

7.1 pCO-BEDIENTEIL ADRESSENAUSWAHL

Die Bedienteiladresse wird mit den Dipschaltern auf der Rückseite der Bedienteilplatine programmiert. Die Dipschalter könne ohne Öffnen des Plastikgehäuses verstellt werden. Siehe die **pCO**-Basisplatten-Adressierungs-Tabelle zum Setzen der Bedienteiladresse und siehe das Bild unten:



Beim Bedienteil sind nach dem Programm EPSTDDCZUB folgende Adressen erlaubt:



7.2 BEDIENTEIL LOGIK-TYPEN

Eine Beschreibung von den zwei Arten, wie ein Bedienteil konfiguriert werden kann, wird vorgezogen, bevor das Konfigurationsverfahren beschrieben wird.

Ein **pCO**-Bedienteil kann bei gleicher Hardware in pLAN als **PRIVATE** oder als **SHARED** in der Strategie betrachtet werden.

PRIVATE pCO-Bedienteil

Das Bedienteil ist dazu bestimmt mit nur **einer pCO-Basisplatine** zu arbeiten

Dieses Bedienteil wird nur Daten von einer **pCO**-Basisplatine empfangen und übertragen. Das bedeutet, daß alle Meldungen die auf der Anzeige erscheinen und alle LEDs von einer **pCO**-Basisplatine gesteuert werden. Jede Tastenbetätigung wird an eine **pCO**-Basisplatine gesendet.

Ein Bedienteil wird während einem einleitendem Konfigurationsverfahren als **PRIVATE** definiert (eingebaute Funktion in der BIOS-Firmware). Der Bedienteil-status kann nicht während dem Programmdurchlauf geändert werden, um Systemfehler zu vermeiden.

PRIVATE- Bedienteile können einen lokalen seriellen Drucker treiben (Option).

SHARED pCO-Bedienteil

Ein **SHARED** Bedienteil kann mit zwei oder mehr Bedienteilen verbunden sein.

Zu einem bestimmten Zeitpunkt kann nur eine **pCO**-Basisplatine das geteilte Bedienteil kontrollieren und Befehle zum oder vom Bedienteil senden oder empfangen.

Man kann von einem **SHARED** Bedienteil von einer zur anderen Basisplatine auf zwei Wegen umschalten:

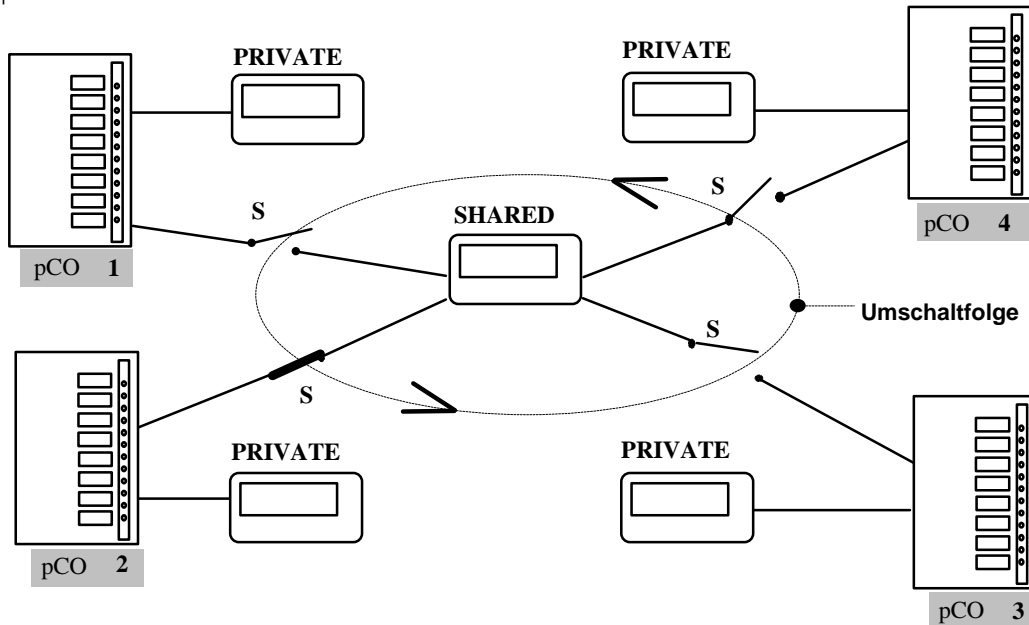
Automatisch: Abhängig vom einzelnen Anwendungsprogramm. Das EasyTools Programm, welches in das Eprom eingebaut ist, kann eine bestimmte Variable für diese Anwendung setzen.

Manuell: Durch Drücken von bestimmten Tasten auf der **pCO**-Bedienteil Tastatur. Ein Bedienteil ist vom Benutzer, während eines einführenden Konfigurations-verfahrens, als **SHARED** definiert (eingebaute BIOS-Firmware), wenn es möglich ist, der **pCO**-Basisplatine eine gemeinsame Adresse anzuweisen.

- Maximal 3 Bedienteile können von einer pCO-Basisplatine mit Software gesteuert werden. Unter diesen drei Bedienteilen kann nur eines als SHARED eingeteilt werden. Die zwei anderen Bedienteile müssen als PRIVATE konfiguriert werden.
- Ein SHARED und ein PRIVATE Bedienteil muß vom selben Typ sein.

Jede pCO-Basisplatine erneuert ständig die Anzeigen von PRIVATE-Bedienteilen. Die Anzeige von einem SHARED-Bedienteil wird von der pCO-Basisplatine aktualisiert, die zu diesem Zeitpunkt die Kontrolle ausübt.

Beispiel:



Im Bild oben ist das SHARED Bedienteil den pCO-Basisplatinen 1, 2, 3, 4 zugeteilt. Aber zu diesem Zeitpunkt wird es von der pCO-Basisplatine Nr. 2 kontrolliert. <S> ist ein logischer Schalter der angibt, welche pCO-Basisplatine zu diesem Zeitpunkt das gemeinsame (SHARED) Bedienteil kontrolliert.

Umschalten zur nächsten pCO-Basisplatine:

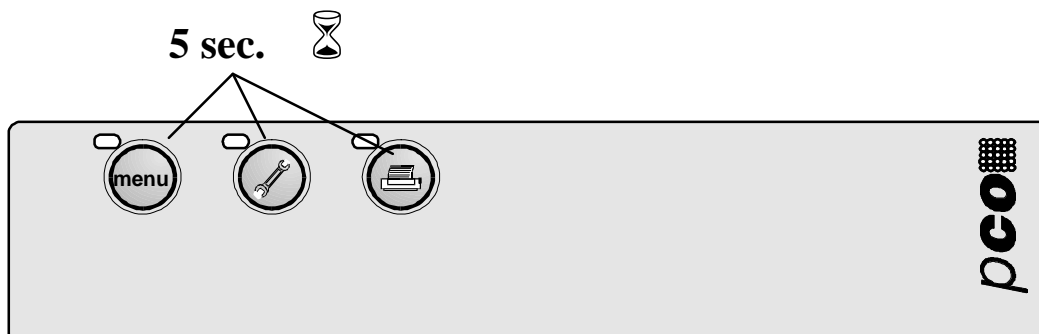
Tasten drücken. Die Umschaltfolge ist (1--> 2--> 3--> 4--> 1-->2) oder

Auf die automatische Umschaltfolge warten, die von den einzelnen Anwender-programmen betrieben wird.

7.3 pLAN KONFIGURATIONSVERFAHREN

Folge diesen Schritten für die korrekte pLAN-Bedienteil Konfiguration. Zuerst wird das Verfahren für ein LCD-Bedienteil beschrieben. Danach für ein LED-Bedienteil.

Drücke gleichzeitig die 3 Tasten oben links auf der Tastatur. Drücke sie für mindestens 5 Sekunden.



Diese Maske erscheint:

```
Bedienteil  Adr: nn
I/O Board Adr: 12
```

Bedienteil Adr: ist nicht veränderbar <nn> Gibt die Stellungen der Dipschalter auf der Geräterückseite an.

I/O Board Adr -Feld zeigt die Adresse der ans Bedienteil angeschlossenen **pCO**-Basisplatine.

Pfeiltasten: ändere die **pCO**-Basisplatinenadresse, um das Bedienteil an eine andere Basisplatine anzuschließen.

Wenn keine **pCO**-Basisplatine ans Bedienteil angeschlossen ist, wird -- anstatt der Adresse ausgegeben. Drücke die Pfeiltasten, um dies zu ändern. Wenn keine **pCO**-Basisplatine ans pLAN angeschlossen oder adressiert ist, ist es nicht möglich zu kommunizieren.

Enter: Ausgang vom Schritt1. Die erste Maske von Schritt2 erscheint.

Das Konfigurationsverfahren wird automatisch gelöscht, wenn in den nächsten 15 Sekunden keine Taste betätigt wird.

```
Terminal Config

Press ENTER
to continue
```

Drücke die ENTER-Taste um fortzufahren. Eine neue Maske erscheint:

```
P:12 Adr Priv/Shared
Trm1 02 Sh
Trm2 03 Pr
Trm3 None -- Ok? N
```

Nun kann man bis zu 3 Bedienteile (Trm1 , Trm2, Trm3) zur **pCO**-Basisplatine, die mit 12 adressiert ist, zuteilen.

Feldbeschreibungen:

P:12

Adresse der **pCO**-Basisplatine, die an das Bedienteil angeschlossen ist. In diesem Fall 12.

Trm(x):

Bedienteil (Terminal) (x) = 3 zeigt die maximale Anzahl der Bedienteile an, welche der einzelnen **pCO**-Basisplatine logisch zugeteilt sind. Das Bedienteil, welches gerade zur Konfiguration des pLAN benutzt wird, könnte nicht unter den Trm1/2/3 mit der Maske gezeigten Bedienteile sein. Zum Beispiel kann es Adresse 04 haben (nicht gezeigt in der Maske), und nicht der **pCO**-Basisplatine zugeteilt sein.

Priv/Shared:

Bedienteil-Beiwert: PRIVATE oder SHARED (siehe oben). Wenn das Bedienteil Trm1 SHARED ist, bedeutet dieses, daß es der **pCO**-Basisplatine n zugeteilt ist. 12 und mindestens einer anderen **pCO**-Basisplatine. Trm2 ist PRIVATE, das bedeutet, daß es nur von einer **pCO**-Basisplatine (Nr.12) betrieben wird.

VERFAHREN:

Enter-Taste: Erlaubt es den Cursor in Folge zu den Maskenfeldern zu bewegen.

Pfeiltasten: Wenn man den Cursor in einem Feld positioniert hat, in dem man die Adresse ändert, Pfeiltasten zur Auswahl einer neuen Adresse drücken.

Zur **Bestätigung der Auswahl** solange **ENTER** drücken, bis der Cursor auf OK? positioniert ist. Drücke die Pfeiltasten, um **Y(YES)** oder **N(NO)** auszuwählen und bestätige mit **ENTER**.

Mit Y(YES) werden die Daten gespeichert.

Mit N(NO) kann man einen Wert, der nicht zur pLAN-Strategie paßt, verändern

Um die Maske ohne Speichern der Veränderungen zu verlassen, muß man 30 Sekunden warten ohne eine Taste zu drücken.

Wiederhole die Schritte 1 und 2, um andere Bedienteile anderen pCO-Basisplatinen zuzuteilen.

8 STAND-BY

Die Verbindung der Platinen mit pLAN ermöglicht einen Datenaustausch um Variablen zu übertragen. Die Hauptfunktion ist die Übertragung der Variablen zu einem Bedienteil. Zusätzlich können die Platinen (Einheiten) nach einem vorgegebenen Zeitplan rotieren und in Bereitschaft (Stand-By) stehen, um bei einem Alarm den Betrieb zu starten.

Wichtig: Es ist von essentieller Bedeutung, daß die Platinen / Einheiten, die in einer Sequenz rotieren, aufeinander folgende Adressen haben. Zum Beispiel können die Einheiten 1 bis 4 rotieren. Dabei könnten die Einheit 5 und 6 unabhängig sein.

Beim Auftreten von kritischen Alarmen in einer der Einheiten, kann diese Einheit weiterhin arbeiten, und die Stand-By-Einheit wird gestartet. Folgende Alarme werden als „kritische Alarme“ genannt:

- Hochdruck Verdichter
- Niederdruck Verdichter
- Überstrom eines Gerätes
- Niedrige / hohe Umgebungstemperatur
- Niedrige / hohe Temperatur am Wasserauslass
- Fehlerhafte Fühler: Umgebungs- / Wasserauslass- / Aussenluft- / Zulufttemperatur
- Überstrom am Befeuchter
- Strommangel am Befeuchter
- Wassermangel am Befeuchter
- Epromalarm
- keine Verbindung zum pLAN

Bei folgenden ernstesten Alarmen werden die arbeitenden Einheiten abgeschaltet, und die Stand-By-Einheiten zugeschaltet:

- Luftstrom
- Überlast Hauptventilator
- Feuer / Rauch
- Spannungsausfall der Einheit

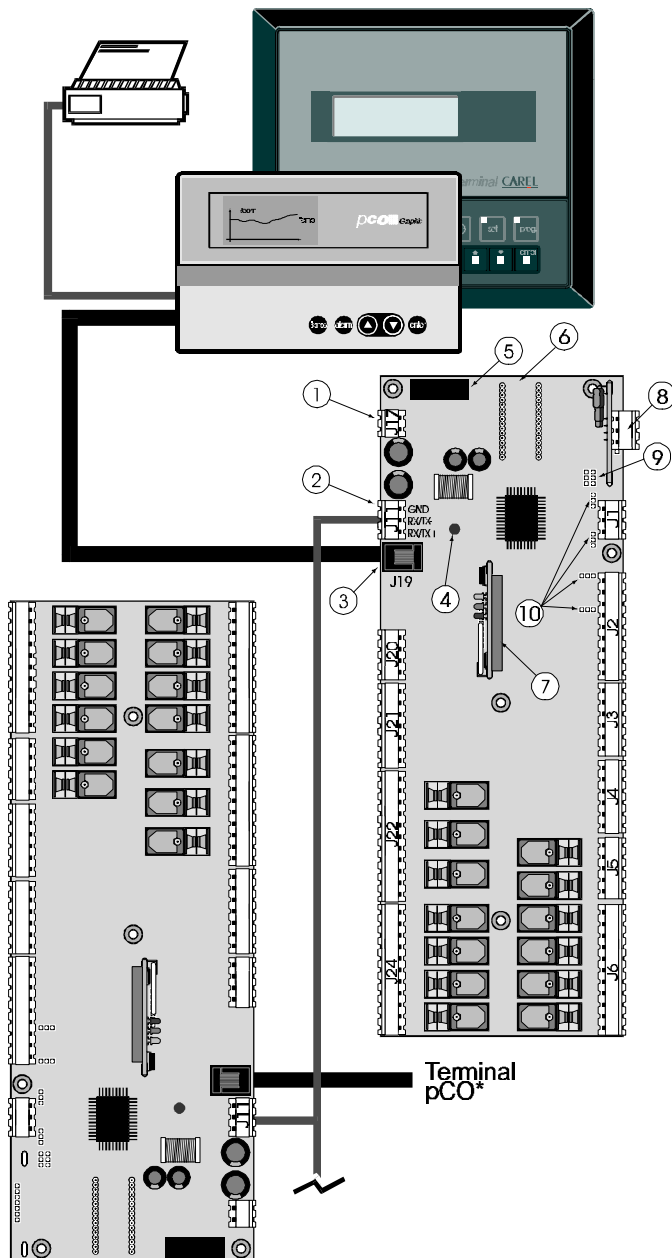


Bild links: Schematische Darstellung eines beliebigen pLAN-Netztes mit verschiedenen Geräten. Bei dem Programm EPSTDDCZUB werden LCD-Bedienteile (PCOT00*CB*) verwendet.

Die pLAN-Verbindung wird mit abgeschirmtem und verdrehtem Kabel AWG24 oder LIYCY ausgeführt. Die Schraubklemmen J11 liegen parallel.

9 ALARM MANAGEMENT

Die Alarmer sind in 3 Kategorien eingeteilt:

	LED	ANZEIGE	REMOTE	STOP EINHEIT	STOP GERÄT
ERNSTE ALARME	JA	JA	JA	JA	JA
Geräte Alarmer	JA	JA	JA	NEIN	NEIN
Angezeigte Alarmer	JA	JA	JA	NEIN	NEIN

ALARM	V	C1	C2	R1	R2	V1	V2	V3P1	V3P2	reset	Verzög	nur An- zeige	Feuchte.	Bem.
Verdichter 1 allgemein		JA								man.	sofort			
Verdichter 2 allgemein			JA							man.	sofort			
Niederdruck 1		JA								man.	sofort			
Niederdruck 2			JA							man.	sofort			
Luftstrom	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	man.	sofort		JA	
Hauptventilator	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	man.	sofort		JA	
Überlast Heizung 1				JA						man.	sofort			
Überlast Heizung 2					JA					man.	sofort			
Feuer / Rauch	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	man.	sofort		JA	
Luftfilter										man.	sofort	JA		
Übertemperatur										man.	imp.	JA		
Untertemperatur										man.	eing.	JA		
Zu hohe Feuchte										man.	eing.	JA		
Zu niedrige Feuchte										man.	eing.	JA		
Übertemp. Wasserauslass										man.	eing.	JA		
Untertemp. Wasserauslass										man.	eing.	JA		
Betriebsstunden Verd. 1										man.	sofort	JA		
Betriebsstunden Verd. 2										man.	sofort	JA		
Betriebsstunden Ventilator										man.	sofort	JA		
Defekt Raumfühler										man.	1 MIN.	JA		
Defekt Wasserauslassfühler										man.	1 MIN.	JA		
Defekt Aussen oder Wassereinlassfühler										man.	1 MIN.	JA		
Defekt Zulufffühler										man.	1 MIN.	JA		
Defekt Feuchtefühler										man.	sofort	JA		
Überstrom Befeuchter										man.	sofort		JA	
Wassermangel Befeuchter										man.	20 MIN	JA		LOAD
Strommangel Befeuchter										man.	sofort		JA	UNLOAD
Uhrenkarte Defekt										man.	sofort	JA		

10 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER ANZEIGEN

Die Flüssigkristallanzeige ist das Kommunikationsmittel zwischen PCO und Bediener. Alle Informationen werden in Masken ausgegeben.

Beim Einschalten der Spannung erscheint folgende Anzeige:

```

°
°
°-- BITTE WARTEN --°
°-- LESE EINGAENGE --°
°
°

```

Die Menumasken erscheinen immer beim Drücken der Menu-Taste. Wenn für längere Zeit keine Tasten betätigt werden wird diese Maske angezeigt. Mit den Pfeiltasten kann man in die Anzeige mit dem Arbeitsmodus wechseln.

Die Adresse der Platine zu der man mit der ?-Info-Taste wechseln kann, wird oben links angezeigt.

```

°00:00 00/00/00 ADR.0
°Raumtemp. 00.0 °C°
°Raumfeuchte: 00.0 %°
°
°

```

```

° ARBEITSMODUS °
°
° KUEHLEN HEIZEN °
° BEFEUCH.
° ENTFEUCH.°

```

Mit der Wartungstaste gelangt man in die Schleife mit Wartungsintervallen, Kalibrierung und (wenn Anlage über Tastatur ausgeschaltet wurde) Handbetrieb.

```

°Betriebsstunden °
°Ventilator: 000000°
°Verdichter 1: 000000°
°Verdichter 2: 000000°

```

```

°Wartungspasswort °
°eingeben: °
° 0000 °
°Passwort richtig °

```

```

°Betriebsstunden- °
°zaehler Ventilator °
°Grenzwert: 000x1000°
°Ruecksetzen:N 000000°

```

```

°Betriebsstunden- °
°zaehler Verdichter 1°
°Grenzwert: 000x1000°
°Ruecksetzen:N 000000°

```

```

°Betriebsstunden- °
°zaehler Verdichter 2°
°Grenzwert: 000x1000°
°Ruecksetzen:N 000000°

```

```

°Fuehlerkalibrierung °
°Raumtemp. 0.0 °C°
°Zulufttemp. -0.0 °C°
°Wasseraus. -0.0 °C°

```

```

°Fuehlerkalibrierung °
°Wasserein. -0.0 °C°
°Raumfeuchte: -0.0 % °
°
°

```

°Handbetrieb °
° °
°Ventilator: N °
°Energiesparen: N °

°Handbetrieb °
° °
°Entfeuchten: N °
°Befeuchten: N °

°Handbetrieb °
° °
°Kuehlventil oeffn. N °
°Kuehlventil schl. N °

°Handbetrieb °
° °
°Leistungsstufe 1: N °
°Leistungsstufe 2: N °

°Handbetrieb °
° °
°Heizventil oeffn. N °
°Heizventil schl. N °

°Handbetrieb °
° °
°Kuehlventil: N 00.0 V°
°Heizventil: N 00.0 V°

°Interner Befeuchter °
°Befeucht. sperren N °
°Handauslassen N °
°(120 Sekunden Pause)°

Wenn man einen Drucker in der Herstellerebene eingestellt hat, kann man hier den Drucker bedienen. Druckertaste drücken.

°Betrieb mit Drucker °
°zyklisch. Druck:000h°
°sofort. Druck des °
°Reports: N °

Mit der I/O-Taste gelangt man zu den Statusanzeigen von digitalen und analogen Ein- und Ausgängen.

°Analoge Eingaenge °
°Raumtemp. 00.0 BC°
°Zulufttemp. -00.0 BC°
°Raumfeuchte:-00.0 % °

°Analoge Eingaenge °
°Wasserein. -00.0 BC°
°Wasseraus. -00.0 BC°
° °

°Digitale Eingaenge °
°Z = ZU O = OFFEN °
°01:ZZZZ 06:ZZZZ °
°11:ZZ °

°Analoge Ausgaenge °
° °
°Kuehlventil: 00.0 V°
°Heizventil: 00.0 V°
°Digitale Ausgaenge °
°O = OFFEN Z = ZU °
°01:000 04:000 °
°07:000 10:00 °

```

°Befeuchter °
°Befeuchten: OFF °
°Fuellen: OFF °
°Auslassen: OFF °

```

```

°Befeuchter °
°Iststrom: 000.00 A°
°Sollstrom: 000.00 A°
°Nennstrom: 000.00 A°

```

```

°Befeuchter °
° °
°Fuellstand:offen °
°Leitfaehig.0000uS/cm°

```

```

°Befeuchter °
°Zylinder verbr. N °
°Modus: -----°
°Status: -----°

```

```

° MOD. KLIMAKONTROLLE°
° CODE EPSTDDCZUB °
°Ver.1.032 14.07.1998°
° °

```

Wenn man in der Herstellerebene die Uhrenkarte enabled, kann man Datum, Uhrzeit und Zeitzonen einstellen. Die Schleife erreicht man mit der Uhrentaste.

```

°Uhrzeit und Datum °
°einstellen °
°Zeit 00:00 °
°Datum 00/00/00 °

```

```

°Zeitzonepasswort °
°eingeben: °
° 0000 °
°Passwort richtig °

```

```

°Taegliche Zeitzonen °
°mit Sollwertversch. °
°fuer Temperatur: °
° N °

```

```

°Temperatur °
°taegliche Zone 1 °
°Startzeit: 00:00 °
°Sollwert: 00.0 °C°

```

```

°Temperatur °
°taegliche Zone 2 °
°Startzeit: 00:00 °
°Sollwert: 00.0 °C°

```

```

°Temperatur °
°taegliche Zone 3 °
°Startzeit: 00:00 °
°Sollwert: 00.0 °C°

```

```

°Temperatur °
°taegliche Zone 4 °
°Startzeit: 00:00 °
°Sollwert: 00.0 °C°

```

```

°Taegliche Zeitzonen °
°mit Sollwertversch. °
°fuer Feuchte. °
° N °

```

```

°Feuchtigkeit °
°taegliche Zone 1 °
°Startzeit: 00:00 °
°Sollwert: 000.0 % °

```

```

°Feuchtigkeit °
°taegliche Zone 2 °
°Startzeit: 00:00 °
°Sollwert: 000.0 % °

```

```

°Feuchtigkeit °
°tageliche Zone 3 °
°Startzeit: 00:00 °
°Sollwert: 000.0 % °

```

```

°Feuchtigkeit °
°taegliche Zone 4 °
°Startzeit: 00:00 °
°Sollwert: 000.0 % °

```

Mit der SET-Taste werden die aktuellen Sollwerte (Zeitzone) angezeigt. In der zweiten Maske kann man die Sollwerte (ohne Zeitzone) verändern.

```

°Aktuelle Sollwerte °
°Temperatur: 00.0BC°
°Feuche: 000.0 °
° °

```

```

°Sollwerte °
°Temperatur: 00.0 °C°
°Feuchte: 000.0 % °
° °

```

Mit der PRG-Taste gelangt man zur Abfrage des Servicepassworts (1234 und zusätzliches Paßwort >0). In der Serviceebene werden Alarmgrenzwerte und Sollwerte eingestellt.

```

°Servicepasswort °
°eingeben: °
° 0000 °
°Passwort richtig °

```

```

°Temperatursollwert °
°Grenzen °
°Minimum: 00.0 °C°
°Maximum: 00.0 °C°

```

```

°Feuchtesollwert °
°Grenzen °
°Minimum: 000.0 % °
°Maximum: 000.0 % °

```

```

°Temperatur °
°Band: 00.0 °C°
°Neutralzone: 00.0 °C°
° °

```

```

°Feuchtigkeit °
°Band: 00.0 % °
°Produktion 00.0 kg/h°
° °

```

°Automatikstart nach °
 °Spannungsausfall: N °
 °Dig. Kontakt EIN/AUS°
 °freigeben: N °

°Energiesparen °
 °Grenze: 00.0°C °
 ° °
 ° °

°Kompensation °
 °freigeben: N °
 ° °
 ° °

°Kompensation °
 °Sollwert: 00.0 °C°
 °Band: 00.0 °C°
 °Offset: 00.0 °C°

°Raumtemperatur °
 °Alarme °
 °Grenze unten: 00.0°C°
 °Grenze oben: 00.0°C°

°Raumfeuchtigkeit °
 °Alarme °
 °Grenze unten:000.0% °
 °Grenze oben: 000.0% °

°Temp. Wasserauslass °
 °Alarmgrenzen °
 °unten: 00.0 °C°
 °oben: 00.0 °C°

°Ident-Nummer °
 °fuer Leittechnik mit°
 °seriellem Netz: 000°
 ° °

°Neues Servicepass- °
 °wort eingeben: °
 ° 0000 °
 ° °

Mit der Tastenkombination PRG unbd MENU wird das Herstellerpasswort (1234 und zusätzliches Paßwort >0) abgefragt. Man kann in verschiedene Menues verschweigen.

°Herstellerpasswort °
 °eingeben: °
 ° 0000 °
 °Passwort richtig °

Nach rechts zu der Anlagenkonfiguration:

°Anlagenkonfiguration° °Uhrenkarte N °
 °Anlagenparameter ° °Drucker N °
 °Timing ° °Leittechnik N °
 °Initialisierung ° ° °

°Zulufttemperatur °
 °Fuehler vorhanden:N °
 °Wasserauslass Temp. °
 °Fuehler vorhanden:N °

°Aussenlufttemperatur°
 °Fuehler vorhanden:N °
 °Wassereinlass Temp. °
 °Fuehler vorhanden:N °

°Raumfeuchtigkeit °
 °Fuehler vorhanden:N °
 °Interner Befeuchter °
 °vorhanden: N °

°Energie sparen: N °
 °Anzahl Heizungen: °
 °0zahl Verdichter:0 °°Leistungsstufen: N °

°Kuehlventil: N °
 °Heizventil: N °°3PKT-
 Kuehlen: N °
 °3PKT-Heizen: N °

In der nächsten Maske kann man Rotation der Einheiten (Auto Sequenz) oder Unabhängigkeit (Stand-Alone) einstellen.

°Konfiguration der °
 °Einheit: °
 ° AUTO SEQUENZ °
 ° °

nach rechts zu den Anlagenparametern:

°Temperaturregelung °
 °Typ: Prop °
 °Leistungsstufen °
 °Energiesparen: N °

°Verdichterrotation:N°
 °Entfeuchten mit °
 °Verdichter: 0°
 °Logik Leistung: N.C.°

°Logik °
 °Entfeuchten: N.O.°
 ° °
 ° °

°Stufe Verdichter 1 °
 °ohne Energiesparen °
 °Position: 000.0 % °
 °Hysterese: 000.0 % °

°Stufe Verdichter 2 °
 °ohne Energiesparen °
 °Position: 000.0 % °
 °Hysterese: 000.0 % °

°Leistungsstufe 1 °
 °ohne Energiesparen °
 °Position: 000.0 % °
 °Hysterese: 000.0 % °

°Leistungsstufe 2 °
 °ohne Energiesparen °
 °Position: 000.0 % °
 °Hysterese: 000.0 % °

°Stufe Verdichter 1 °
 °mit Energiesparen °
 °Position: 000.0 % °
 °Hysterese: 000.0 % °

°Stufe Verdichter 2 °
 °mit Energiesparen °
 °Position: 000.0 % °
 °Hysterese: 000.0 % °

°Leistungsstufe 1 °
 °mit Energiesparen °
 °Position: 000.0 % °
 °Hysterese: 000.0 % °

°Leistungsstufe 2 °
 °mit Energiesparen °
 °Position: 000.0 % °
 °Hysterese: 000.0 % °

°Stufe Heizung 1 °
 ° °
 °Position: 000.0 % °
 °Hysterese: 000.0 % °

°Stufe Heizung 2 °
 ° °
 °Position: 000.0 % °
 °Hysterese: 000.0 % °

°Stufe Heizungen °
 °binaere Regelung °
 °Position: 000.0 % °
 °Hysterese: 000.0 % °

°3PKT-Kuehlventil °
 ° °
 °Anfang: 000.0 % °
 °Ende: 000.0 % °

°3PKT-Heizventil: °
 ° °
 °Anfang: 000.0 % °
 °Ende: 000.0 % °

°Stetiges Kuehlventil°
 ° °
 °Anfang: 000.0 % °
 °Ende: 000.0 % °

°Stetiges Heizventil °
 ° °
 °Anfang: 000.0 % °
 °Ende: 000.0 % °

°Befeuchtungsstufe °
 ° °
 °Position: 000.0 % °
 °Hysterese: 000.0 % °
 °Entfeuchtungsstufe °
 ° °
 °Position: 000.0 % °
 Hysterese: 000.0 % °

°Niedrigtemperatur °
 °Entfeuchtungsgrenze °
 °Position: 000.0 % °
 °Hysterese: 000.0 % °

°Uebertemperatur °
°Entfeuchtungsgrenze °
°Position: 000.0 % °
°Hysterese: 000.0 % °

°Nennleistung:00 kg/h°
°Spannung: 000 V °
°Phasenzahl: 1 °
°TAM Modell: 050 °

°Auslassen ohne °
°Spannung: N °
°Parameter C0 0000°
°Parameter C1 0000°

Eingabe der Gesamtanzahl von Platinen (Einheiten) für den Rotationsbetrieb. Zum Start müssen die internen Werte mit Reset Sequenz gelöscht werden.

° °
°Anzahl Einheiten 0°
° °
°Reset Sequenz N°

Auswahl des Zyklus: Stunde oder Minute (Test). Einstellen eines normalen Rotationszyklus (1, 2, 3, 1, 2, 3....) oder angleichen der Betriebsstunden.

°Wahl Stunde Minute °
° STUNDE °
°Rotations Typ °
° NORMAL °

Eingabe der Minuten und Stunden für den Rotationszyklus.

°Test Uebergangs °
°intervall: 00 Min °
°Uebergangintervall:°
° 000 Std °

Nach rechts zum Timing:

°Integrationszeit °
°(nur P+I): 0000 Sek°
°3PKT-Ventil °
°Laufzeit: 0000 Sek°

°Alarmverzögerung °
°Niederdruck: 0000Sek°
°Alarmverzögerung °
°Fuehlerbruch:0000Sek°

°Einschaltverzoege. °
°Ventilator: 000 Sek°
°Ausschaltverzoege. °
°Ventilator: 000 Sek°

°Alarmverzögerung °
°Luftstrom: 0000 Sek°
° °
° °

°Minimale Pausenzeit °
°Verdichter: 0000 Sek°
°Minimale Laufzeit °
°Verdichter: 0000 Sek°

°Verzoege. gleicher °
°Verdichter: 0000 Sek°
°Verzoege. verschied. °
°Verdichter: 0000 Sek°

```

°Leistungsstufen °
°Startverzög.0000Sek°
°Heizstufen °
°Startverzög.0000Sek°

```

Nach rechts zur Initialisierung:

```

° °
°Für Herstellerwerte°
°ENTER drücken °
° BITTE WARTEN °

```

```

°Neues Hersteller- °
°passwort eingeben: °
° 0000 °
° °

```

Alarmmeldungen: Wenn man die Alarmtaste drückt und kein Alarm anliegt wird dies sofort angezeigt:

```

° °
° kein Alarm °
° aktiv °
° °

```

```

°AL01 00:00 00/00/00°
°Verdichter 1 °
°Allgemeiner Alarm °
° °

```

```

°AL02 00:00 00/00/00°
°Verdichter 2 °
°Allgemeiner Alarm °
° °

```

```

°AL03 00:00 00/00/00°
°Niederdruckschalter °
°Kreis 1 °
° °

```

```

°AL04 00:00 00/00/00°
°Niederdruckschalter °
°Kreis 2 °
° °

```

```

°AL05 00:00 00/00/00°
° LUFSTROMWAECHTER °
° ERNSTER ALARM °
° ANLAGE AUS °

```

```

°AL06 00:00 00/00/00°
°VENTILATOR UBERLAST °
° ERNSTER ALARM °
° ANLAGE AUS °

```

```

°AL07 00:00 00/00/00°
°Ueberlast °
°Heizung 1 °
° °

```

```

°AL08 00:00 00/00/00°
°Ueberlast °
°Heizung 2 °
° °

```

°AL09 00:00 00/00/00°
° FEUER ODER RAUCH °
° ERNSTER ALARM °
° ANLAGE AUS °

°AL10 00:00 00/00/00°
° LUFTFILTER °
° ERNSTER ALARM °
° ANLAGE AUS °

°AL11 00:00 00/00/00°
°Alarm °
°Raumtemperatur °
°zu hoch °

°AL12 00:00 00/00/00°
°Alarm °
°Raumtemperatur °
°zu niedrig °

°AL13 00:00 00/00/00°
°Alarm °
°Raumfeuchtigkeit °
°zu hoch °

°AL14 00:00 00/00/00°
°Alarm °
°Raumfeuchtigkeit °
°zu niedrig °

°AL15 00:00 00/00/00°
°Alarm °
°Wasserauslass Temp. °
°zu hoch °

°AL16 00:00 00/00/00°
°Alarm °
°Wasserauslass Temp. °
°zu niedrig °

°AL17 00:00 00/00/00°
°Alarm °
°Verdichter 1 °
° Betriebsstunden °

°AL18 00:00 00/00/00°
° Alarm °
°Verdichter 2 °
° Betriebsstunden °

°AL19 00:00 00/00/00°
°Alarm °
°Ventilator °
° Betriebsstunden °

°AL20 00:00 00/00/00°
°Fuehler Raumtemp. °
°nicht angeschlossen °
°oder fehlerhaft °

°AL21 00:00 00/00/00°
°Wasseraus.temp.fuehl°
°nicht angeschlossen °
°oder fehlerhaft °

°AL22 00:00 00/00/00°
°Wasserein.temp.fuehl°
°nicht angeschlossen °
°oder fehlerhaft °

°AL23 00:00 00/00/00°
°Zulufttemp.fuehler °
°nicht angeschlossen °
°oder fehlerhaft °

°AL24 00:00 00/00/00°
°Raumfeuchtefuehler °
°nicht angeschlossen °
°oder fehlerhaft °

°AL25 00:00 00/00/00°
°Alarm E06 °
°Ueberstrom °
°im Befeuchter °

°AL26 00:00 00/00/00°
°Alarm E09 °
°Wassermangel °
°im Befeuchter °

°AL27 00:00 00/00/00°
°Alarm E10 °
°Strommangel °
°im Befeuchter °

°AL28 00:00 00/00/00°
° Uhrenkarte °
°nicht angeschlossen °
° oder fehlerhaft °

°AL29 00:00 00/00/00°
° EEPROMFEHLER °
° Wartung anrufen °
° °

Carel behält das Recht vor, Produkte ohne vorherige Veröffentlichung zu verbessern oder zu verändern.