



Bedienungsanleitung

KLIMAREGLER

T572

ab
Version 572-100.7



Tecon AG
Freudenbergstrasse 2
CH-9242 Oberuzwil

Tel +41 (0)71 951 23 33
Fax +41 (0)71 951 15 77
e-mail info@tecon.ch
internet www.tecon.ch

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheit.....	3
2. Funktion	3
2.1.Geräteschema	3
2.2.Beschreibung.....	4
3. Anschlüsse und Installation	7
3.1.Anschlüsse	7
3.2.Massbild Regler	7
3.3.Einbau des Reglers	8
3.4.Massbild Bedienfeld.....	8
3.5.Anschluss des Bedienfeldes.....	8
3.6.Ein- und Ausbau des Bedienfeldes.....	8
3.7.Fühleranschlüsse	9
3.8.Konfigurieren der Analogausgänge 1 und 2	9
4. Bedienung des Klimareglers.....	10
4.1.Oberfläche Klimaregler	10
4.2.Benutzereinstellungen	12
4.3.Service-Funktionen.....	14
4.4.Prozessprogramme	14
4.5.Programmeingabe	14
4.6 Programmierbeispiel:.....	15
4.7.Alarmdateneingabe.....	16
4.8.Parametereingabe	17
4.9.Störungsanzeigen.....	22
4.10.Sensorbruch	22
5. Schnittstellen	23
6. Fehlermeldungen, Störungen	23
6.1.Fehlermeldungen des Reglers.....	23
6.2.Reparatur und Garantie	24
7. Technische Daten	24
8. Programm-Tabelle.....	27
9. Einstelldatenliste	29

1. Sicherheit

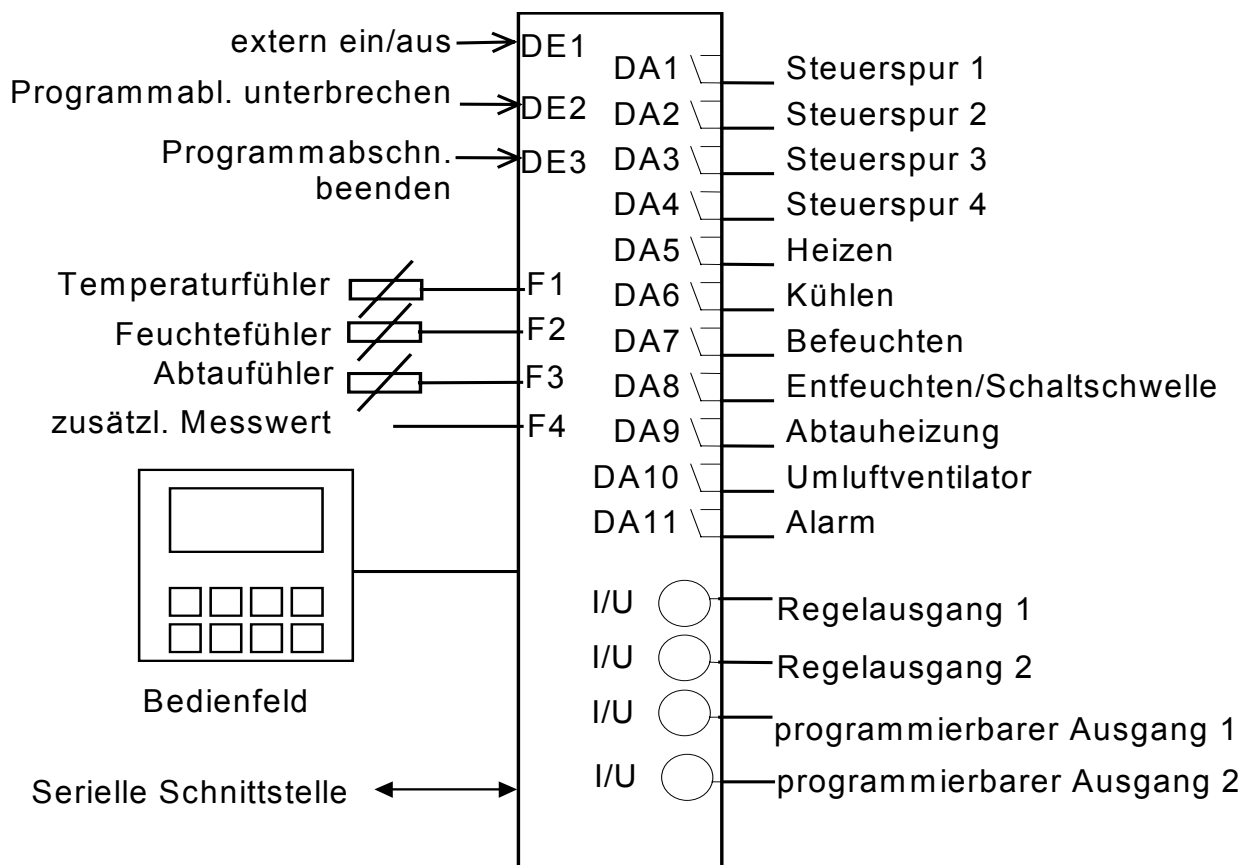
Bei Ihrer täglichen Arbeit ist die Sicherheit von grösster Wichtigkeit. Dazu gehören neben technischen Einrichtungen unter anderem die genauen Kenntnisse der Geräte. Wir bitten Sie, dieses Handbuch aufmerksam durchzulesen und bei der Inbetriebnahme des Gerätes zu benutzen.

Wir auf unserer Seite haben unser Wissen und unsere Erfahrung in die Entwicklung und Produktion dieses Gerätes gesteckt. So haben wir unsere Aufmerksamkeit auf eine hohe Zuverlässigkeit und Funktionalität gerichtet.

2. Funktion

Beim Klimaregler TECON 572 handelt es sich um ein Gerät, welches sowohl die Temperatur wie auch die Luftfeuchtigkeit regeln kann. Durch die Vereinigung der beiden Regler zu einer Einheit ist es möglich, die Einflüsse der Temperatur- auf die Feuchtigkeitsregelung und umgekehrt zu erfassen und frühzeitig zu korrigieren. Das aufgeführte Geräteschema zeigt Ihnen in welchem Rahmen die Regler eingesetzt werden können.

2.1. Geräteschema



2.2. Beschreibung

Regler und Bedienfeld sind separate Geräte verbunden mit Speisung und serieller Datenleitung (total 4 Leiter). Alle Anschlüsse an Regler und Bedienfeld sind steckbar. Der Regler wird im Schaltschrank auf DIN-Schiene montiert. Das Bedienfeld wird in der Schaltschrankfront montiert.

Funktionen:	Temperaturregelung
	Feuchteregelung
	Abtauregelung
	Steuerspuren für Lichtsteuerung
	Umluftsteuerung
	Sammelalarne für Feuchte und Temperatur
	Temperatur-, Feuchte- und Lichtprogrammgeber mit Tagesuhr
	programmierbare analoge Ausgänge
Bedienung:	Anzeigen: Klartext für Programmstand, Programmeingabe, Start-Stop, Konfigurierung
	Tasten: Start-Stop
	Programm- oder manueller Betrieb
	Uhr richten
	Temperatur-Feuchte
	Service
	Eingabe-Bestätigung
	Pfeiltasten zur Auswahl und Eingabe

Temperaturregelung

Bereich -50 bis +99 °C, Regelung PID mit Selbstanpassung.

Die Leistungsanforderung wird aufgeteilt in Heiz- und Kühlleistung. Nur wenn 'Entfeuchten durch Kühlen' eingestellt wird, können gleichzeitig Heiz- und Kühlleistung angefordert werden. Sonst hat Kühlen Priorität.

Reicht die Kühlleistung nicht aus um gleichzeitig zu Kühlen und zu Entfeuchten, so kann der Entfeuchteausgang so konfiguriert werden, dass damit die Verdampferfläche zum Entfeuchten reduziert werden kann. Siehe Parameter Feuchteregelung -> Code Ausgang Entfeuchten.

Feuchteregelung

Bereich 0 - 100 % rF, Regelung PID.

Es kann entweder auf relative oder auf absolute Feuchtigkeit geregelt werden. Auch kann die Rampe der Absoluten Feuchtigkeit folgen, um zu verhindern, dass bei gleichzeitiger Temperatur und Feuchterampe zuerst Ent- und dann wieder Befeuchtet (oder umgekehrt) werden muss. Siehe Parameter Feuchte-regelung -> Regler Code Feuchte.

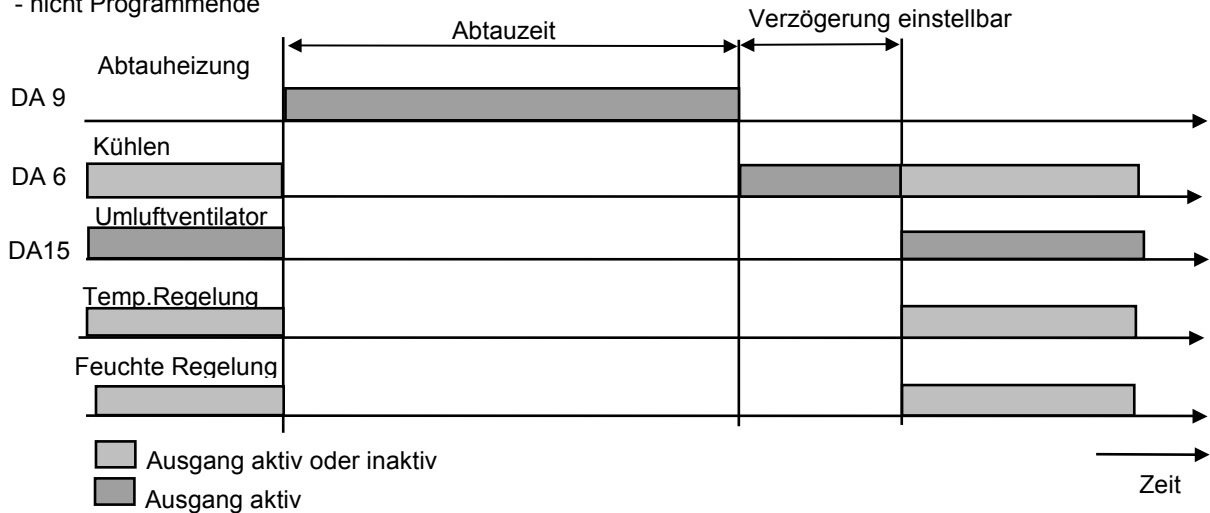
Wenn der Kontakt für Entfeuchten (DA 8) nicht gebraucht wird, kann er als Schwellwertschalter für die Prozessgrößen verwendet werden.

Abtauregelung:

Abtauen wird von der Tagesuhr freigegeben (bis 6 x täglich) und vom Abtauführer über Temperatur und Zeit gesteuert. Ein begonnener Abtauvorgang wird bei Programmende fertig gefahren.

Abtauen starten, wenn
 - Uhrzeit = Prog. Abtauzeit und
 - Abtautemp. < Abtautemp. ein und
 - Regelung ein und
 - nicht Programmende

Abtauen beenden, wenn Abtautemp. > 'Abtautemp. aus'
 oder Abtauzeit >= 'max. Dauer'
 Die Regelung wird um 'Anfrierzeit' nach dem Abtauen
 verzögert wieder freigegeben



Steuerspuren: Programmierung und Anzeige der Spuren.

Programmierung der Spuren:

Eingabe 0 der 1 für Spuren 1 - 4

Steuerspur	4	3	2	1
Anzeige	X	X	X	X

X = 0 oder 1

Wenn die Signale der Steuerspuren Einfluss auf die Temperaturregelung haben, kann dieser kompensiert werden. Siehe Systemeinstellungen -> Zusatzleistung Spur 1 – 4.

Eine zusätzliche Messgröße (z. B. Licht) kann für 0 - 10 V, 0 oder 4 - 20 mA eingestellt oder ausgeschaltet werden.

Umluftsteuerung: Ein wenn Temperatur- oder Feuchterege lung ein, aus bei Abtauen. Nach Abtauen zeitverzögert ein.

Alarme für Feuchte und Temperatur, untere und obere Grenze und Abweichung vom Sollwert, Fühlerbruch: Alarmverzögerungszeit für Abweichungsalarme einstellbar.

Temperatur-, Feuchte- und Lichtprogrammgeber mit Tagesuhr (99 Abschnitte):

Ziel-Soll-Temperatur

Ziel-Soll-Feuchte

4 Steuerspuren

Abschnittzeit (Ziel-Zeit bei Echtzeit oder Abschnittdauer bei Prozesszeit)

Folgeabschnitt

Weitere Funktionen

Über die serielle Schnittstelle kann auf alle Konfigurier-, Programm- und Betriebsdaten zugegriffen werden. Protokoll C und Versionsabfrage ist vorhanden. Die analogen Ausgänge 1 und 2 können frei der Temperatur- oder Feuchteregelung zugeordnet werden (auch 'split range') für Soll-, Istwert oder Leistung. Die Ausgänge 3 und 4 sind nur für Leistung programmierbar.

Ein- und Ausgänge haben folgende Funktionen:

Dig. Eingang	1	Regelung von aussen ein- und ausschalten
	2	Programmablauf unterbrechen
	3	Programmabschnitt weiterschalten
Dig. Ausgang	1-4	Steuerspuren 1-4
	5	heizen (taktend oder dauernd)
	6	kühlen (taktend oder dauernd)
	7	befeuchten (taktend oder dauernd)
	8	- entfeuchten (taktend oder dauernd) oder - Schwellenschalter oder - Verdampferflächenverminderung
		Siehe Parameter Feuchteregelung -> Code Ausgang Entfeuchten.
	9	Abtauheizung
	10	Umluftventilator
	11	Alarm

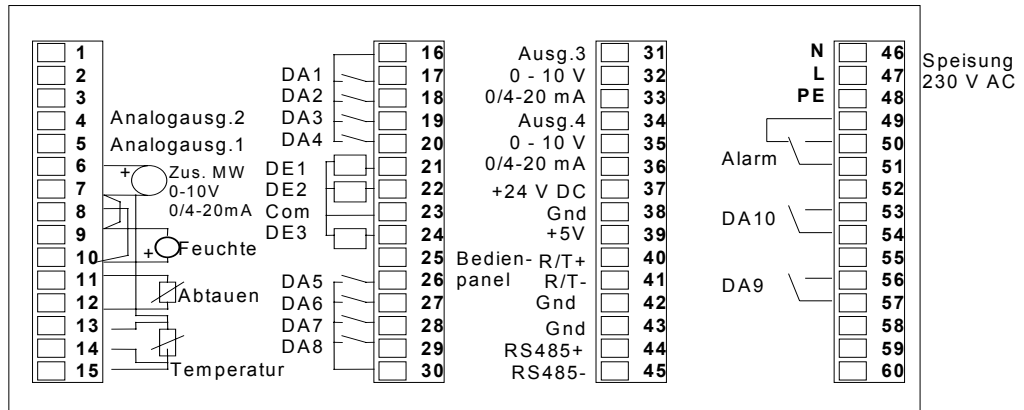
Programmierung und Konfigurierung werden je mit 4-stelligem Code vor unberechtigtem Zugriff geschützt.

3. Anschlüsse und Installation

3.1. Anschlüsse

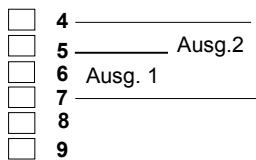
Auf der Oberseite des Gerätes sind 4 Reihen Schraubsteckklemmen zu 15 Anschlüssen. Der Querschnitt der Anschlusslitzen beträgt maximal 2.5 mm². Die beiden Schraubsteckklemmen, die Netzspannung führen, sind codiert.

Die Schutz Erde (PE) ist unbedingt anzuschliessen.

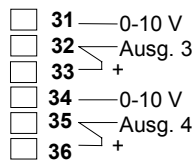


Analoge Ausgänge, Auswahl Spannung oder Strom:

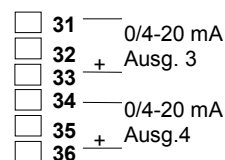
Ausgänge 1+2
mit Brücken codierbar



Anschlüsse für
Spannung



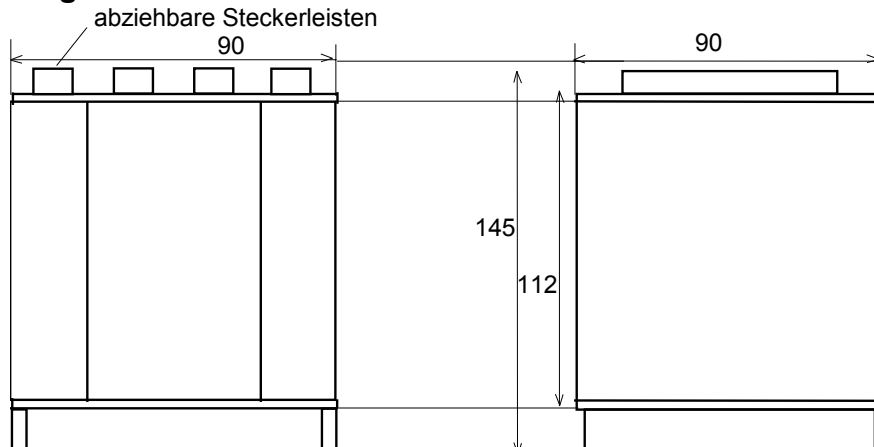
Anschlüsse für
Strom



Serielle Schnittstelle für Datenbus

Anschluss am Gerät: D-Sub-Buchse 9 pol., in der Steckerfront mit folgender Belegung:
2: Txd
3: RxD
5: Gnd

3.2. Massbild Regler



3.3. Einbau des Reglers

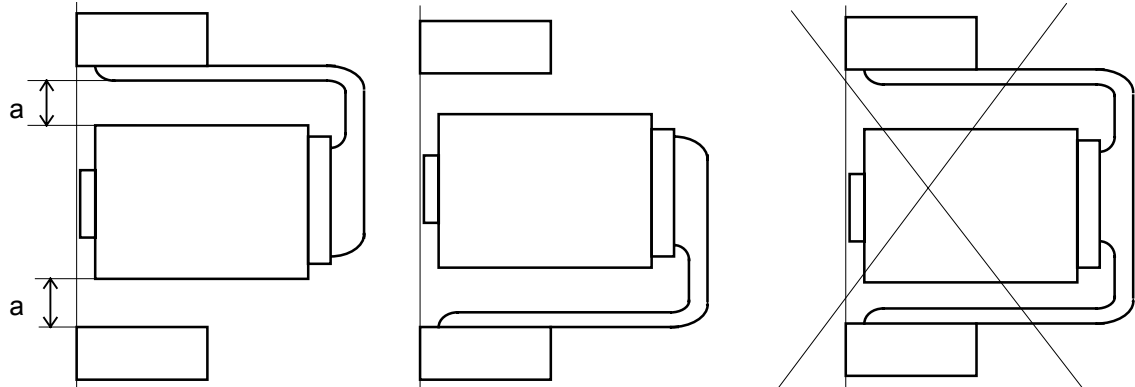
Abstand a zu Kabelkanal min. 15 mm

Abstand horizontal zwischen den Geräten oder zu Kabelkanälen min. 20 mm

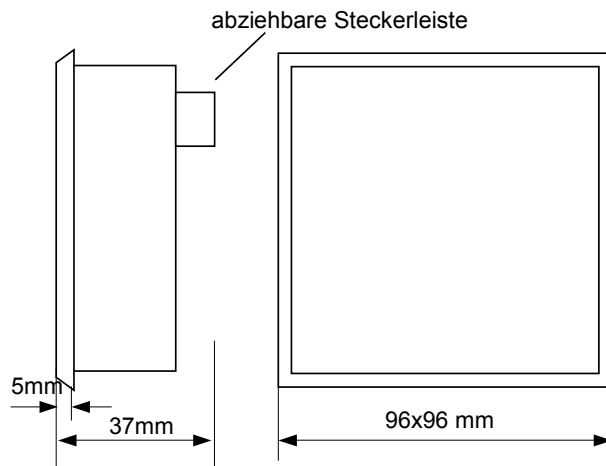
Anschlüsse: so

oder so,

nicht so!



3.4. Massbild Bedienfeld



3.5. Anschluss des Bedienfeldes

Regler	Kl. 39	_____	Kl. 2	Bedienfeld
	Kl. 40	_____	Kl. 5	
	Kl. 41	_____	Kl. 6	
	Kl. 42	_____	Kl. 1	

Für die Verbindung von Regler und Bedienfeld wird ein abgeschirmtes Kabel, Schirm auf Reglerseite an Schutz Erde, empfohlen. Mindestquerschnitt 0.5 mm².

3.6. Ein- und Ausbau des Bedienfeldes

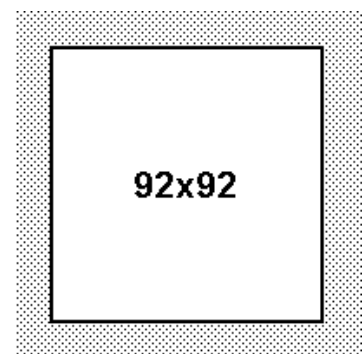
Schalttafelausschnitt: 92 x 92 mm

Schalttafeldicke 1 - 4 mm

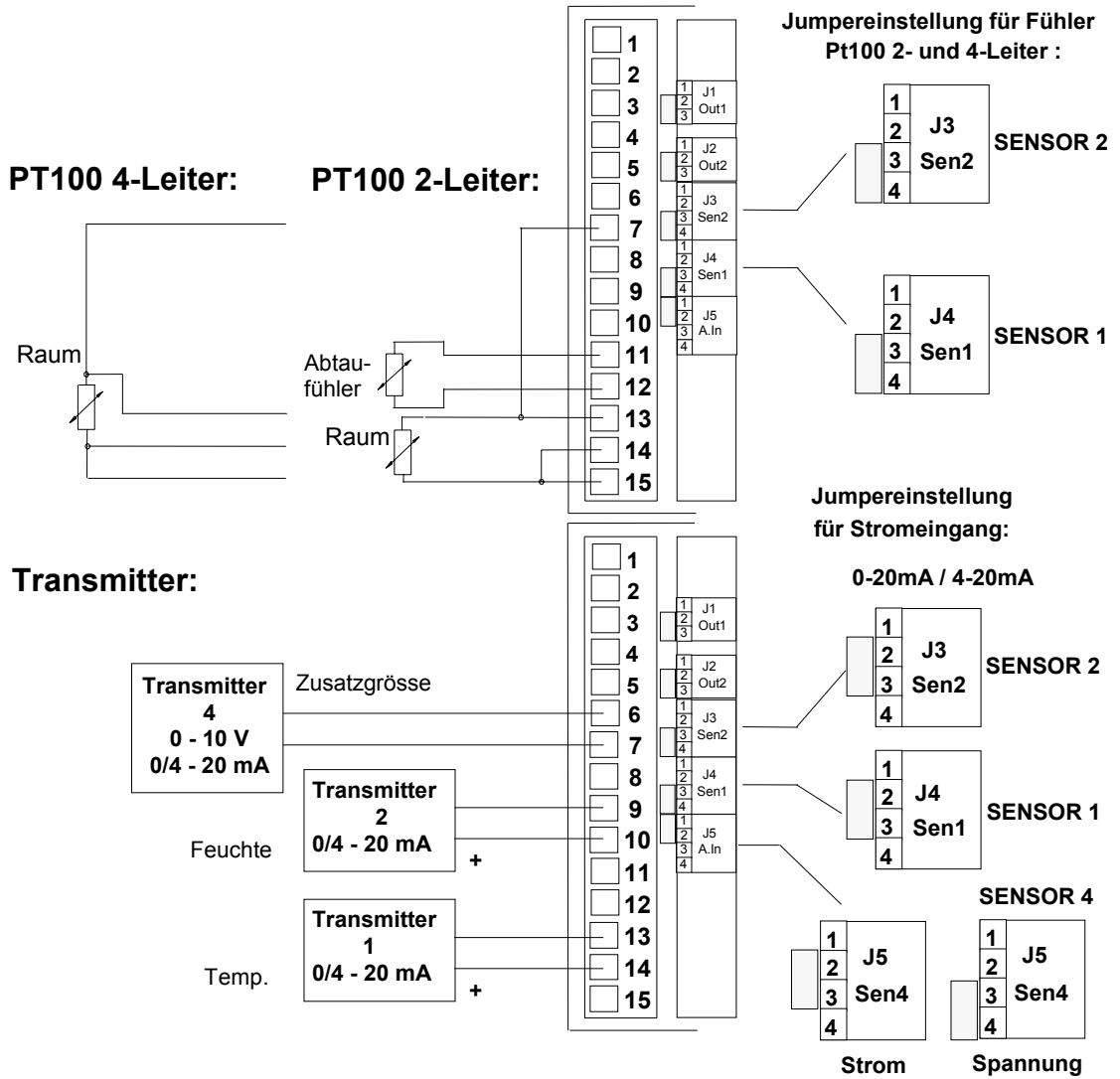
Die Steckerleiste durch den Schalttafelausschnitt ziehen und stecken. Das Gerät wird von vorne in den Schalttafelausschnitt geschoben und mit den 2 Schrauben in der Frontplatte festgezogen.

Ausbau:

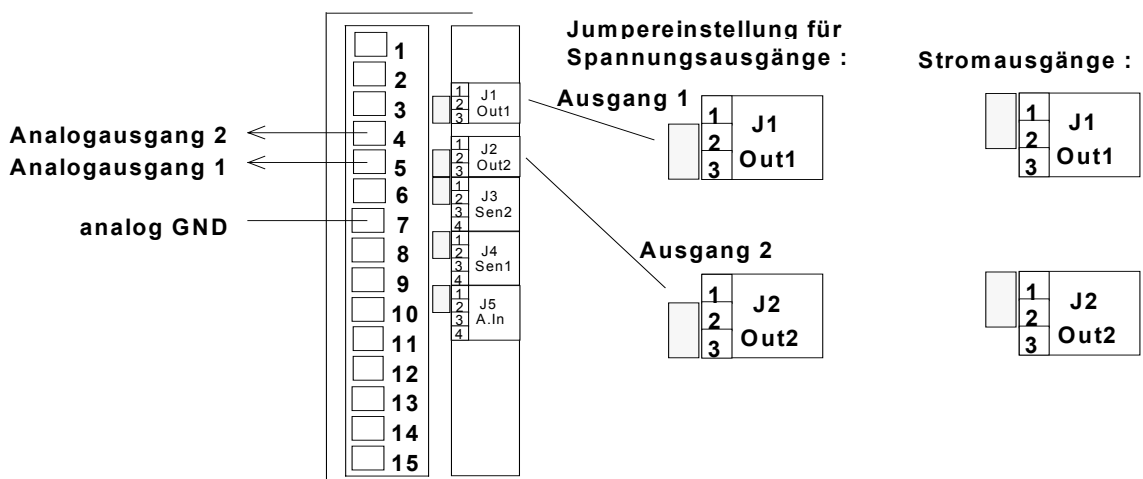
Die beiden Schrauben in der Frontplatte lösen, bis sich das Gerät nach vorne herausziehen lässt. Die Steckerleiste abziehen.



3.7. Fühleranschlüsse



3.8. Konfigurieren der Analogausgänge 1 und 2



4. Bedienung des Klimareglers

Parametrier- und Programmebenen sind je durch einen Code vor unbeabsichtigten Veränderungen geschützt.



4.1. Oberfläche Klimaregler

2 Klartextzeilen zeigen im Betriebsmodus wahlweise den Programmstand, den aktuellen oder den Endsollwert und den Istwert von Temperatur oder Feuchte oder die beiden Istwerte.

Tritt eine Alarmbedingung ein, so wird diese angezeigt und das Alarmrelais fällt ab. Fühlerbruch-Alarme und Grenzwert-Überschreitungen können nicht quittiert werden, so lange sie anstehen und die Regelung kann auch nicht eingeschaltet werden. Wird eine zulässige Abweichung vom Sollwert überschritten, so kann diese quittiert werden auch wenn sie noch ansteht. Quittiert wird mit der Start-Stop-Taste. Das Alarmrelais zieht nach dem Quittieren wieder an.

Betriebsanzeigen bei Programmbetrieb (Auswahl mit Pfeiltasten):

1

```
Pr. 23, Ende 15,30
75.5°C, 75%
```

Programmstand, momentane Istwerte
Feuchte nur, wenn Feuchtfühler vorhanden

2

```
Solltemp. 75.5°C
Isttemp. 75.4°C
```

Momentane Temperaturwerte


3

```
Sollfeuchte 75 %
Istfeuchte 75 %
```

Momentane Feuchtwerte
Anzeige nur, wenn Feuchtfühler vorhanden


4

```
Isttemp. 75.5°C
Soll 75, End 80
```

Temperaturwerte, Endwert kann mit  und den Pfeiltasten korrigiert werden.

5


```
Istfeuchte 75 %
Soll 75, End 80
```

Feuchtwerte, Endwert kann mit  und den Pfeiltasten korrigiert werden. Anzeige nur, wenn Feuchtere-gelung ein

Die Korrektur der Endwerte ändert die programmierten Werte nicht.

6

```
Steuerspuren1001
Messwert 75 %
```

Steuerspuren und Zusatzgröße. die Steuerspuren können mit  und den Pfeiltasten korrigiert werden.

7

```
Leistung I: 100%
Leistung F: -100%
```

Die Ausgangsleistungen der Regler werden angezeigt (-100 bis +100 %). Leistung des Feuchtereglers nur, wenn Feuchtfühler vorhanden.

8

```
Abtautemp. 15°C
```

Die Temperatur des Abtaufühlers wird angezeigt, wenn er vorhanden ist.

Betriebsanzeigen bei manuellem Betrieb (Auswahl mit Pfeiltasten):


9

```
Betrieb manuell
75.5°C 75%F
```

Momentane Istwerte
Feuchteanzeige nur, wenn Feuchtfühler vorhanden


2

```
Solltemp. 75.5°C
Isttemp. 75.4°C
```

Momentane Temperaturwerte. Der Sollwert kann mit  und den Pfeiltasten korrigiert werden


3

```
Sollfeuchte 75 %
Istfeuchte 75 %
```

Momentane Feuchtwerte. Der Sollwert kann mit  und den Pfeiltasten korrigiert werden. Anzeige nur, wenn Feuchtfühler vorhanden

6

```
Steuerspuren1001
Messwert 75 %
```

Die Steuerspuren können mit  und den Pfeiltasten korrigiert werden. Zusatzmesswert in %

7

```
Leistung I: 100%
Leistung F: -100%
```

Die Ausgangsleistungen der Regler werden angezeigt (-100 bis +100 %). Leistung des Feuchtereglers nur, wenn Feuchtfühler vorhanden.

8

```
Abtautemp. 15°C
```

Die Temperatur des Abtaufühlers wird angezeigt, wenn er vorhanden ist.

Anzeigen wenn eine Alarmbedingung eintritt:

10

```
Fühlerbruch 1
```

Alarmanzeige bei Fühlerbruch

11

```
Temp. zu hoch
Ist 82, Lim 80
```

Alarmanzeige bei Grenzwertüberschreitung

12

```
Abweichung Feuch
Ist 78 Lim. 76
```

Alarmanzeige bei Toleranzüberschreitung

Anzeige während dem Abtauen:

13

Während dem Abtauen wird die Abtautemperatur und der Stand der Abtauung angezeigt

14

Während der Anfrierzeit wird die Restzeit in Minuten angezeigt.

Anzeige bei ausgeschalteter Regelung:

15

Feuchte nur, wenn Feuchtefühler vorhanden

4.2. Benutzereinstellungen

Die normale Bedienoberfläche ist jedem Benutzer zugänglich. Auf ihr kann er die Funktion des Gerätes überprüfen sowie die Sollwerte verändern. Er kann vordefinierte Programme oder manuellen Betrieb auswählen.

In der Konfigurierebene kann die Bedienoberfläche des Reglers für Veränderungen gesperrt werden. Dies verhindert unberechtigte Manipulationen am Gerät. Die weiteren Bedienebenen 'Handbetrieb', 'Programmeingabe', 'Alarmdaten' und 'Konfigurierung' können durch 4-stellige Codes vor unberechtigtem Zugriff geschützt werden.

Mit den Pfeiltasten können alle vorhandenen Möglichkeiten vor- und rückwärts zur Anzeige gebracht werden, mit der ENTER-Taste wird eine Position zur Bearbeitung angewählt.

Einstellen der Zahlenwerte: Durch Betätigen der ENTER-Taste wird der Cursor von einer Stelle zur nächsten geschoben. Die Zahl, unter der der Cursor blinkt, kann mit den Pfeiltasten eingestellt werden. Wird der Cursor so weit nach links verschoben bis er verschwindet, dann kann mit den Pfeiltasten der nächste Wert angewählt werden.

Cursor: kleiner Strich unter der Zahl, die mit den Pfeiltasten verändert werden kann. Er wird mit der 'ENTER'-Taste von rechts nach links verschoben.

Tastenfunktionen:



: Manuelles Ein- und Ausschalten der Regelung. Wird die Regelung mit dem externen Signal DE 1 eingeschaltet, so ist die Taste wirkungslos. Wird die Regelung bei manuellem Betrieb eingeschaltet, so erscheint die Anzeige 9, bei Programmbetrieb erscheint

16

Der gewünschte Programmabschnitt wird mit den Pfeiltasten eingestellt und mit der Taste J bestätigt. Jetzt erscheint Anzeige 1, die Programmregelung läuft.

Selbstanpassung der Regelparameter: Wird bei manuellem Betrieb die S/S-Taste während 5 Sekunden gedrückt, so führt der Regler eine Anpassung der Regelparameter an die Strecke durch, sofern der Sollwert mindestens 5 K von Istwert entfernt ist.

Ist der Sollwert höher als der Istwert, so werden die Parameter des Heizreglers angepasst. Angezeigt wird

17

Selbstanpassung
Heizparameter

Die Anzeige erscheint, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Das ist vom Verhalten der Strecke abhängig.

Ist der Sollwert tiefer als der Istwert, so werden die Parameter des Kühlreglers angepasst. Angezeigt wird

18

Selbstanpassung
Kühlparameter

Die Anzeige erscheint, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Das ist vom Verhalten der Strecke abhängig.

Nach der Anpassung wird normal weitergeregelt, es erscheint Anzeige 9.

Die Selbstanpassung ergibt nicht immer das optimale Regelverhalten. Sie gibt aber die Größenordnung vor und erlaubt so ein schnelleres Einregulieren.



Bei ausgeschalteter Regelung kann die Betriebsart mit dieser Taste ausgewählt werden. Zum Umschalten muss die Taste 3 Sekunden lang gedrückt werden. Anzeigen:

19

Manuell. Betrieb
ausgeschaltet

Nach dem Start erscheint Anzeige 9

20

Programmbetrieb
ausgeschaltet

Nach dem Start erscheint Anzeige 16

Während dem die Regelung läuft, erscheint Anzeige 1 bei Programmbetrieb und Anzeige 9 bei manuellem Betrieb.



Kurz drücken: Die Uhrzeit wird angezeigt

Bei ausgeschalteter Regelung 3 Sekunden lang drücken: Die Uhrzeit kann eingestellt werden.



Nur wirksam, wenn ein Feuchtfühler angeschlossen ist. Schaltet um zwischen Anzeigen 2 und 3 bei manuellem Betrieb und Anzeigen 4 und 5 bei Programmbetrieb.



Service-Taste für folgende Funktionen:

Programmdaten editieren

Alarmdaten editieren

Parameter editieren

Handbetrieb

4.3. Service-Funktionen

Bei den Service-Funktionen können Programmeingabe, Alarmdaten, Parametrierung und Handbetrieb ausgewählt werden. Der Handbetrieb dient zur Inbetriebnahme und zur Störungssuche in der Anlage. Er ist nicht zu verwechseln mit dem manuellen Betrieb der Regelung. Die Eingänge können kontrolliert und alle Ausgänge vorgegeben werden. Die Steuerbefehle werden aber nur bei korrekt eingegebenem Zugriffscode und bei ausgeschalteter Regelung ausgeführt. Verfügbar sind:

Fühler 1 – 4

digitale Eingänge 1 – 3

digitale Ausgänge 1 – 11 (inkl. Alarm, in 3 Gruppen)

analoge Ausgänge

Die einzelnen Ausgänge werden mit den Pfeiltasten ausgewählt und mit der ENTER-Taste einstellbar gemacht. Angewählte Analogausgänge können mit den Pfeiltasten von 0 – 100 % eingestellt.

Beim Verlassen des Modus 'Handbetrieb' werden alle Ausgänge ausgeschaltet.

4.4. Prozessprogramme

Der Verlauf der Sollwerte kann programmiert werden. Als Zeitbasis kann entweder die Uhrzeit oder eine Prozesszeit, die beim Start bei Null beginnt, verwendet werden.

Bei Start im Programmbetrieb wird ein Abschnitt als Startabschnitt festgelegt. Beim Einschalten des Geräts mittels der externen Kontakte oder via Schnittstelle beginnt der Programmablauf mit diesem Abschnitt. Wird mit der Echtzeituhr mit 1 Tagesprogramm in einer Endlosschleife gearbeitet, so kann der Startabschnitt ein beliebiger Abschnitt sein, das Programm sucht den richtigen Abschnitt innerhalb des Tages. Erstreckt sich das Programm über mehrere Tage oder ist nicht endlos, so muss der Startabschnitt exakt eingestellt werden. Der aktuelle Programmabschnitt wird in den Abschnitt 0 kopiert und von dort aus abgearbeitet. Somit können im Abschnitt 0 die ablaufenden Werte korrigiert werden, ohne dass die gespeicherten Werte beeinflusst werden.

4.5. Programmeingabe

Der Einstieg in den Programmiermodus erfolgt durch Drücken der Taste 'Service' und Auswahl 'Programmeingabe'. Zuerst wird ein Code verlangt. Wird dieser korrekt eingegeben, so können die Werte verändert, sonst nur kontrolliert werden.

Programmabschnitte können nicht gelöscht, sondern nur überschrieben werden. Durch Betätigen der Taste 'Service' während der Eingabe kann jederzeit zur Bedienebene zurückgekehrt werden. Wird während mehr als 60 Sekunden keine Taste betätigt, so schaltet das Gerät selbständig in die Bedienebene zurück.

Die Grösse wird mit den Pfeiltasten ausgewählt. Wird die Taste 'ENTER' betätigt, so erscheint der Cursor, der das Einstellen der ausgewählten Ziffer ermöglicht.

In 99 Abschnitten werden folgende Sollwerte programmiert:

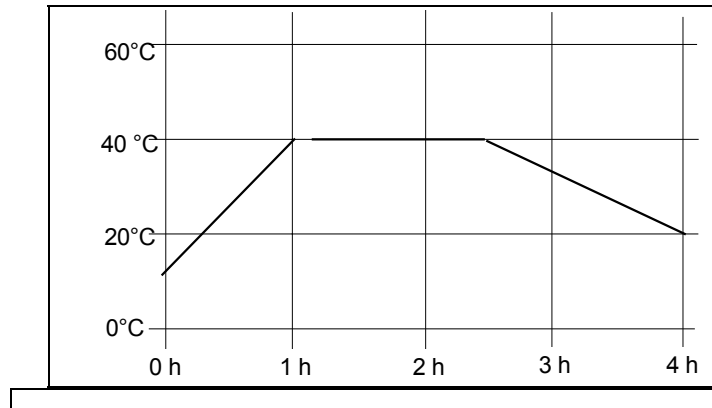
Grösse	Bereich
Abschnitt-Endtemperatur	parametrierbar
Abschnitt-Endfeuchte	parametrierbar (0 = Regelung aus)
Beleuchtung im Abschnitt	4 Kanäle
Abschnitt-Zeit *	0 - 23h 59min (bei rel. Zeit 0 – 99h 59min)
Folgeprogrammabschnitt	0 - 99 (0 = Programmende)

* Uhrzeit-Modus: Endzeit des Abschnittes
 Prozesszeit-Modus: Abschnittdauer

Die eingegebenen Werte werden im Gerät dauerhaft gespeichert. Trotzdem empfiehlt es sich, diese schriftlich festzuhalten. Dazu dient die Tabelle am Schluss dieser Anleitung (Seite 27).

4.6 Programmierbeispiel:

Folgendes Programm soll mit Prozesszeit gefahren werden (unabhängig von der Uhrzeit, Start wenn der Regler gestartet wird):



- * Beginn beim momentanen Istwert
- * nach 1 h 40 °C erreichen
- * diesen Wert 1 h 30 min halten
- * nach 1 h 30 min. 20°C erreichen und Regelung ausschalten
- * keine Feuchteregelung
- * Steuerspuren 2 und 3 während der ersten 2 h 30 min. ein

Die 3 Abschnitte sollen unter den Nummern 12, 13 und 14 gespeichert werden. Programmeingabe:

zu betätigende Taste	Anzeige	einstellen und mit 'ENTER' bestätigen
PROG ENTER	Programmcode eingeben	Programmcode
	Prog. Nummer eingeben	12
	Temperatursollwert	40
	Feuchtesollwert	0
	Beleuchtung	0110
	Endzeit	1.00
	Folgeprogramm	13
	Prog. Nummer eingeben (13)	nur mit 'ENTER' bestätigen
	Temperatursollwert	40
	Feuchtesollwert	0
	Beleuchtung	0110
	Endzeit	1.30
	Folgeprogramm	14
	Prog. Nummer eingeben (14)	nur mit 'ENTER' bestätigen
	Temperatursollwert	20
	Feuchtesollwert	0
	Beleuchtung	0000
	Endzeit	1.30
	Folgeprogramm	0
	Prog. Nummer eingeben (0)	-
PROG ENTER	Normalanzeige	

Wird 'Folgeprogramm' bestätigt, so schlägt das Gerät diesen Folgeabschnitt als nächsten zur Programmeingabe vor. Selbstverständlich kann aber ein anderer Abschnitt als der Folgeabschnitt als nächster programmiert werden, indem eine andere Programmnummer eingegeben wird.

4.7. Alarmdateneingabe

Der Einstieg in die Alarmdateneingabe erfolgt durch Drücken der Taste 'Service' und Auswahl 'Alarmdateneingabe'. Zuerst wird ein Code (sofern einer eingegeben wurde) verlangt. Wird dieser korrekt eingegeben, so können die Werte verändert, sonst nur kontrolliert werden.

Mit den Pfeiltasten werden die Werte ausgewählt. Wiederholtes Betätigen der Taste 'ENTER' bringt den Cursor unter die Ziffer, die verändert werden soll. Sie wird mit den Pfeiltasten eingestellt.

Durch Betätigen der Taste 'SERVICE' während der Eingabe kann jederzeit zur Bedienebene zurückgekehrt werden. Wird während mehr als 60 Sekunden keine Taste betätigt, so schaltet das Gerät selbständig in die Bedienebene zurück.

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Funktion
Alarmdaten	Max. Temp. absolut	-50 - 99 °C	Anzeige und Alarmrelais bis Quittierung, Regelung aus
	Min. Temp. absolut	-50 - 99 °C	Anzeige und Alarmrelais bis Quittierung, Regelung aus
	Max. Feuchte absolut	0 - 100 %	Anzeige und Alarmrelais bis Quittierung, Regelung aus
	Min. Feuchte absolut	0 - 100%	Anzeige und Alarmrelais bis Quittierung, Regelung aus
	obere Temp. Abweichung	0 - 99 °C	Anzeige und Alarmrelais. Keine Quittierung
	untere Temp. Abweichung	0 -99 °C	Anzeige und Alarmrelais. Keine Quittierung
	ob. Feuchte Abweichung	0 - 99 %	Anzeige und Alarmrelais. Keine Quittierung
	unt. Feuchte Abweichung	0 - 99 %	Anzeige und Alarmrelais. Keine Quittierung
	Verzögerung Abweichung	0.1 – 60min	Gilt für Temperatur und Feuchte

Mit Abweichung nach oben und unten kann ein Toleranzband um den Sollwert herum festgelegt werden. Bei dessen Überschreitung erfolgt eine Alarmmeldung, die verzögert werden kann.

Wird bei den Abweichungen null eingegeben, so sind die entsprechenden Überwachungen ausgeschaltet. Beim Einschalten der Regelung werden die Abweichungsüberwachungen erst aktiv, wenn das Toleranzband erreicht wurde.

Der Betreiber kann die Alarmwerte entsprechend seiner Anwendung innerhalb der vom Anlagenbauer unter 'Systemeinstellungen' festgelegten Grenzen 'Sollwertbereich oben' und 'Sollwertbereich unten' einstellen

4.8. Parametereingabe

Der Einstieg in die Parametereingabe erfolgt durch Drücken der Taste 'Service' und Auswahl 'Parametereingabe'. Zuerst wird ein Code (sofern einer eingegeben wurde) verlangt. Wird dieser korrekt eingegeben, so können die Werte verändert, sonst nur kontrolliert werden.

Durch wiederholtes Betätigen der Pfeiltasten wird der gewünschte Bereich ausgewählt und mit der Taste 'ENTER' bestätigt. Jetzt kann der gewünschte Wert innerhalb des Bereichs mit den Pfeiltasten ausgewählt werden. Während der Eingabe kann jederzeit mit der Taste 'SERVICE' zur Bedienebene zurückgekehrt werden. Wird während mehr als 60 Sekunden keine Taste betätigt, so schaltet das Gerät selbständig in die Bedienebene zurück.

Folgende Bereiche sind vorhanden:

- Fühler
- Parameter der Temperaturregelung
- Parameter der Feuchteregelung
- Parameter der Abtauregelung
- Ausgänge
- Systemeinstellung
- Codes

Der Bereich 'Codes' erscheint nur, wenn der Berechtigungscode für diese Ebene korrekt eingegeben wurde

Verfügbare Bereiche, Parameter und Funktionen:

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Funktion
Fühler	Sensor 1 (Temperatur)	Pt100, 0/4 - 20 mA OFF (ausgeschaltet)	Fühler für Temperaturregelung
	Temperatur unten	-50 - 99 °C	untere Grenze Normsignal
	Temperatur oben	- 50 - 99 °C	obere Grenze Normsignal
	Offset 1	- 9.9 - 9.9 °C	Fühlerkorrektur 1
	Sensor 2 (Feuchte)	Pt100, 0/4 - 20 mA OFF (ausgeschaltet)	Fühler für Feuchteregelung
	Feuchte unten	0 - 100 %	untere Grenze Normsignal
	Feuchte oben	0 - 100 %	obere Grenze Normsignal
	Offset 2	- 9.9 - 9.9 %	Fühlerkorrektur 2
	Sensor 3 (Abtauen)	OFF, Pt100 0-2 V	Fühler für Abtauen ausgeschaltet Fühler für Abtauen (Pt100) Abtauen 0 - 2 V = -10 - +40 °C
	Offset 3	- 9.9 - 9.9 °C	Fühlerkorrektur 3
	Sensor 4	0/4 - 20 mA 0 - 10 V, OFF	Fühler für zusätzlichen Messwert (z. B. Licht)
	Messwert unten	0 - 100.0	untere Grenze Normsignal
	Messwert oben	0 - 100.0	obere Grenze Normsignal

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Funktion
Temperaturregelung	Prop. Band Heizen	0 - 999 °C	P-Verhalten
	Nachlaufzeit Heizen	0 - 9999 s	I-Verhalten
	Vorhaltzeit Heizen	0 - 999 s	D-Verhalten
	Intervall Heizen	0 - 999 s	Intervallzeit von DA 5 0: nur heizen
	Prop. Band Kühlen	0 - 999 °C	P-Verhalten
	Nachlaufzeit Kühlen	0 - 9999 s	I-Verhalten
	Vorhaltzeit Kühlen	0 - 999 s	D-Verhalten
	Intervall Kühlen	0 - 999 s	Intervallzeit von DA 6 0: nur kühlen
	Totband	0.0 - 9.9 °C	weder Heizen noch Kühlen
	Entfeuchten mit Kühlen	nein ja	Leistung 'Entfeuchten' wird zur Kühlleistung addiert.

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Funktion
Feuchte- regelung	Prop. Band Befeuchten	0 - 999 %	P-Verhalten
	Nachlaufzeit Befeuchten	0 - 9999 s	I-Verhalten
	Vorhaltzeit Befeuchten	0 - 999 s	D-Verhalten
	Intervall Befeuchten	0 - 999 s	Intervallzeit von DA 7 0: nur Befeuchten
	Prop. Band Entfeuchten	0 - 999 %	P-Verhalten
	Nachlaufzeit Entfeuchten	0 - 9999 s	I-Verhalten
	Vorhaltzeit Entfeuchten	0 - 999 s	D-Verhalten
	Intervall Entfeuchten	0 - 999 s	Intervallzeit von DA 8 0: nur Entfeuchten
	Totband	0.0 - 9.9 %	
	Regler Code Feuchte (regeln mit relativer oder absoluter Feuchte)	regeln mit /r -r /r -a /a -r /a -a	Rampe relativ relativ absolut absolut

	Code Ausgang Entfeuchten (S = Schaltschwelle)	Entf. >I.T. <I.T. >I.F. <I.F. >I.A. <I.A. >I.Z. <I.Z. >P.H. <P.H. >P.K. <P.K. >P.F. <P.F. >S.T. <S.T. >S.F. <S.F. A VF R E VF R	Feuchteregler Entfeuchten ein wenn Istwert Temp. > S. ein wenn Istwert Temp. < S. ein wenn Istwert Feuchte > S. ein wenn Istwert Feuchte < S. ein wenn Abtautemp. > S. ein wenn Abtautemp. < S. ein wenn Zusatzgrösse > S. ein wenn Zusatzgrösse < S. ein wenn Heizleistung > S. ein wenn Heizleistung < S. ein wenn Kühlleistung > S. ein wenn Kühlleistung < S. ein wenn Feuchteleistung > S. ein wenn Feuchteleistung < S. ein wenn Sollwert Temp. > S. ein wenn Sollwert Temp. < S. ein wenn Sollw. Feuchte > S. ein wenn Sollw. Feuchte < S. aus zur Verdampferflächenred ein zur Verdampferflächenred.
	Schwelle Ausg. Entf.	-100 bis +100	Schaltschwelle für DA 8

Die Verdampferflächenreduktion wird aktiv, wenn min 5% (Hysterese) Entfeuchteleistung angefordert wird und die Temperaturleistung über der eingestellten Schwelle (z.B. -33% für weniger als 1/3 kühlen) ist.

Die Verdampferflächenreduktion wird inaktiv, sobald die Temperaturleistung -100% (maximales Kühlen) ist oder keine Entfeuchteleistung angefordert wird. Diese Funktion wird benötigt, wenn mit Kühlen entfeuchtet wird und die Kühlleistung nicht ausreicht, um beide Funktionen wahrzunehmen.

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Funktion
Abtauregelung	Abtauen ein	0 – 25 °C	wirkt auf DA9
	Abtauen aus	0 – 25 °C	Endtemperatur
	max. Dauer	0 – 44 min	Endtemperatur hat Priorität.
	Abtauzeit 1	0 – 23.59 h	(24.00 = nicht abtauen)
	Abtauzeit 6	0 – 23.59 h	(24.00 = nicht abtauen)
	Anfrierzeit	0 – 600 s	Verzögert Umluftventilator nach dem Abtauen

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Funktion
Ausgänge	Art	0/4 – 20 mA	
	Ausgang 1	0 – 10 V	
	Signal	Ausg. T	Leistung Temperatur
	Ausgang 1	Ausg. F	Leistung Feuchte
		Soll F	Sollwert Feuchte
		Ist F	Istwert Feuchte
		Soll T	Sollwert Temperatur
		Ist T	Istwert Temperatur

Klimaregler T572-100

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Funktion
	unt. Grenze Ausgang 1	-100 - +100	°C, % rF, oder % Leistung
	obere Grenze Ausgang 1	-100 - +100	°C, % rF, oder % Leistung
	Begrenzung 1	0 – 20	Begrenzung nach oben, V oder mA
	Art Ausgang 2	0/4 – 20 mA 0 – 10 V	
	Signal Ausgang 2	Ausg. T Ausg. F Soll F Ist F Soll T Ist T I.TE	Leistung Temperatur Leistung Feuchte Sollwert Feuchte Istwert Feuchte Sollwert Temperatur Istwert Temperatur
	unt. Grenze Ausgang 2	-100 - +100	°C, % rF oder % Leistung
	obere Grenze Ausgang 2	-100 - +100	°C, % rF oder % Leistung
	Begrenzung 2	0 – 20	Begrenzung nach oben, V oder mA
	Art Ausgang 3	0/4 – 20 mA 0 – 10 V	
	Signal Ausgang 3	Ausg. T Ausg. F	Leistung Temperatur Leistung Feuchte
	unt. Grenze Ausgang 3	-100 - +100	% Leistung
	obere Grenze Ausgang 3	-100 - +100	% Leistung
	Begrenzung nach oben, Ausgang 3	0 – 20	Begrenzung nach oben, V oder mA
	Begrenzung nach unten, Ausgang 3	0 – 20	Begrenzung nach unten, V oder mA
	Art Ausgang 4	0/4 – 20 mA 0 – 10 V	
	Signal Ausgang 4	Ausg. T Ausg. F	Leistung Temperatur Leistung Feuchte
	unt. Grenze Ausgang 1	-100 - +100	% Leistung
	obere Grenze Ausgang 1	-100 - +100	% Leistung
	Begrenzung nach oben, Ausgang 4	0 – 20	Begrenzung nach oben, V oder mA
	Begrenzung nach unten, Ausgang 4	0 – 20	Begrenzung nach unten, V oder mA

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Funktion
System-einstellungen	Geräte-adresse	1 – 63	Adresse des Geräts am RS485-Bus
	Bus Mode	16: TECON 17: Modbus ASCII 18: Modbus RTU	Protokollauswahl
	Sollwertber. Temp. unten	-50 – 99 °C	begrenzt Sollwertbereich nach unten
	Sollwertber. Temp. oben	-50 – 99 °C	begrenzt Sollwertbereich nach oben
	Sollwertber. Feuchte unt.	0 – 99 %	begrenzt Sollwertbereich nach unten
	Sollwertber. Feuchte oben	0 – 99 %	begrenzt Sollwertbereich nach oben
	Programmzeit	uHr oder rEL	Zeitbasis für den Prozessverlauf (Uhr- oder Prozesszeit)
	Bediencode	0 = keine Sperre 1 = Tastenfeld 2 = Schnittstelle 3 = Tastenfeld und Schnittstelle	Sperrt Zugriff über Tastatur oder über Schnittstelle
	Netzausfall	0 = keine Meldung 1 = Anzeige 2 = Anzeige, Stop	Anzeige bis Quittierung
	Nachlaufzeit Ventilator	0 – 10 min.	Nach dem Ausschalten der Regelung läuft der Ventilator nach
	Kontrast	50 - 150	Kontrast der Anzeige (LCD)
	Zusatzleistung Spur 1	-100 bis +100 %	Wenn die Spur eingeschaltet ist, wird der eingestellte Wert zur Leistung des Temperaturreglers addiert. (Wird mit einer Steuerspur Wärme ins System gebracht (z.B. Lampe) so muss ein negativer Wert eingestellt werden.)
	Zusatzleistung Spur 2	-100 bis +100 %	
	Zusatzleistung Spur 3	-100 bis +100 %	
Zusatzleistung Spur 4	-100 bis +100 %		

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Funktion
Zugriffscodes	Programmierung	0 - 9999	Erlaubt Zugriff auf die Daten
	Handbetrieb	0 - 9999	Steuern der Ausgänge
	Alarmdaten	0 - 9999	Erlaubt Zugriff auf die Daten
	Konfigurierung	0 - 9999	Erlaubt Zugriff auf die Daten

Die eingegebenen Werte werden im Gerät dauerhaft gespeichert. Trotzdem empfiehlt es sich, diese schriftlich festzuhalten. Dazu dient die Tabelle am Schluss dieser Anleitung (Seite 29).

4.9. Störungsanzeigen

Alarm- Arten und -Anzeigen in der Reihenfolge der Priorität:

Alarm-Art	Alarmbedingung
1. Netzeinschaltung	Speisespannungsausfall (falls programmiert)
2. Sensorbruch	der entsprechende Fühler liefert kein gültiges Signal
3. Maximaltemperatur	Istwert > Maximaltemperatur
4. Minimaltemperatur	Istwert < Minimaltemperatur
5. Maximalfeuchte	Istwert > Maximalwert
6. Minimalfeuchte	Istwert < Minimalwert
7. Regelabweichung Temperatur	Istwert über- oder unterschreitet den Sollwert um mehr als den programmierten Wert und länger als die programmierte Zeit.
8. Regelabweichung Feuchte	Istwert über- oder unterschreitet den Sollwert um mehr als den programmierten Wert und länger als die programmierte Zeit.
9. Programmende	Ende des laufenden Programms

4.10. Sensorbruch

Folgende Bedingungen bewirken Fühlerbruch:

Fühlerart	Fühlerbruch wenn
Messwiderstand (Pt100)	Unterbruch des Fühlerstromes oder Kurzschluss am Fühler
Stromeingang 4 - 20 mA	Strom < 3.2 mA
Stromeingang 0 - 20 mA	keine Fühlerbruch-Überwachung
Spannungseingang 0 - 10 V	keine Fühlerbruch-Überwachung

Sensorbruch 1: Fehler am Fühler für die Temperaturmessung

Sensorbruch 2: Fehler am Fühler für die Feuchtemessung

Sensorbruch 3: Fehler am Fühler für die Abtauung

Fühlerbruch bewirkt Programmabbruch und Alarm.

Wird ein Fühler bei einer Anlage nicht benötigt, so ist er auszuschalten (Parametereingabe, Ebene 'Fühler').

5. Schnittstellen

Neben der Benutzerschnittstelle (Bedienoberfläche) kann der Klimaregler über die serielle Schnittstelle beeinflusst oder über sie können auch Regelungsdaten ein- und ausgelesen werden. Da am Bus mehrere Gerät angeschlossen werden können, ist das Gerät mit einer gültigen und einmaligen Adresse zu versehen.

Bei der Benutzung der seriellen Schnittstelle können sowohl über das überlagerte System, wie auch über die Bedienoberfläche Veränderungen vorgenommen werden, sofern nicht die Bedienoberfläche oder die Schnittstelle in der Konfigurierung des Geräts gesperrt wurde.

Die Schnittstelle kann mit folgenden Protokollen betrieben werden:

Bus Mode 16: TECON-Protokoll
 Bus Mode 17: Modbus ASCII
 Bus Mode 18: Modbus RTU

Am Regler ist eine galvanisch getrennte Schnittstelle RS 485 auf Klemmen 43-45 vorhanden. Am Regler und am Bedienfeld ist je ein 9-pol. Stecker mit RS 232 (nicht galvanisch getrennt) mit folgender Belegung vorhanden:

2: Txd
 3: RxD
 5: Gnd

6. Fehlermeldungen, Störungen

6.1. Fehlermeldungen des Reglers

Beim Einschalten führt der Regler verschiedene Selbsttests durch. Wenn ein Fehler gefunden wird, erfolgt eine Fehlermeldung.

Bei Fehlermeldungen erscheint auf der oberen Anzeige in Klartext: „Systemfehler“,

Anzeige	Massnahme
„Datenverlust“	Reset-Taste drücken. Der Regler wird initialisiert. Die vom Benutzer eingegebenen Daten werden gelöscht und müssen neu eingegeben werden.
„Parameter“ oder „Programm“	Regler aus- und nochmals einschalten.
„A/D-Wandler“	Regler aus- und nochmals einschalten.
„n.kompatibel“ (Unzulässige Manipulation am Regler).	Reset-Taste drücken. Der Regler wird initialisiert. Die vom Benutzer eingegebenen Daten werden gelöscht und müssen neu eingegeben werden.
„Nicht kal. 1“ oder „Nicht kal. 2“	Das Gerät ist nicht kalibriert. Bitte zusammen mit Kontrollzettel an TECON senden.

6.2. Reparatur und Garantie

Kann der Benutzer eine Störung nicht beheben, so ist das Gerät zur Reparatur an den Hersteller zu senden. Das Gerät darf vom Benutzer weder geöffnet, noch sonst wie verändert werden.

Der Hersteller garantiert eine einwandfreie Funktion des Gerätes während einem Jahr ab Verkaufsdatum. Während dieser Zeit wird ein defektes Gerät kostenlos in unserem Werk in Oberuzwil repariert oder ausgewechselt, sofern der Schaden nicht durch unsachgemässen Einsatz oder durch Eingriffe Unbefugter entstand. Weitere Ansprüche bestehen nicht.

7. Technische Daten

Temperatursensor

Pt 100	-50 bis 99°C
4 - 20 mA	-50 bis 99°C
0 - 20 mA	-50 bis 99°C

Temperaturmessung

Genauigkeit:	0.25 % des Bereiches
Auflösung	4000 Punkte
Anzahl Messungen pro Sekunde	10

Feuchtesensor

Pt 100 (Haarhygrometer)	0 bis 100 % rF
4 - 20 mA	0 bis 100 % rF
0 - 20 mA	0 bis 100 % rF

Feuchtemessung

Genauigkeit	0.25 % des Bereiches
Auflösung	4000 Punkte
Anzahl Messungen pro Sekunde	10

Abtausensor

Pt 100	-50 bis 50°C
Spannung	0 – 2 V
	- 10 bis +40 °C

Abtautemperaturmessung

Genauigkeit:	1 % des Bereiches
Auflösung	100 Punkte

zusätzlicher Messwert

4 - 20 mA	0 bis 100.0
0 - 20 mA	0 bis 100.0
0 - 10 V	0 bis 100.0
Genauigkeit	0.25 % des Bereiches

Regelung

Der Regler beinhaltet 2 PID - Regelungen mit je 2 Parametersätzen für Temperatur und Feuchte:

Proportionalband	0 bis 999 °C resp. %
Nachlaufzeit (Integral)	0 bis 9999 s
Vorhaltzeit (Differential)	0 bis 999 s
Relaiszykluszeit	0 bis 999 s
Totband zwischen Heizen/Kühlen resp. Be-/Entfeuchten	0. 1 bis 9.9 °C resp. %

Reglerausgänge

Heizen	1
Kühlen	1
Befeuchten	1
Trocknen	1

Analogausgänge

Anzahl	4 (2 beliebig, 2 für Leistung programmierbar)
Funktionen programmierbar:	Istwerte, Sollwerte, Leistungen
Signale programmierbar:	0 - 10 V, 0 / 4 - 20 mA
Auflösung des DA-Wandlers	4000 Punkte

Digitaleingänge (nicht programmierbar)

aktive Signale	3 x 230 V, 2 mA, 50/60 Hz
----------------	---------------------------

Digitalausgänge

Anzahl	10
Belastung	230 V AC, 1 A

Alarmkontakt

Funktion programmierbar:	Wechselkontakt 230 V AC, 2 A
--------------------------	------------------------------

Serielle Schnittstelle (RS 485 und RS 232)

Zum Anschluss an übergeordnete Steuerungen oder eines digitalen Aufzeichnungsgerätes (kein handshake):

Protokoll C (TECON spezifisches Protokoll, welches offengelegt ist und zur freien Verfügung steht) oder Modbus ASCII:

Baud rate, Parity	9600, odd
Wortlänge	1 Startbit, 7 Datenbits, 1 Paritybit, 1 Stopbit
Modbus RTU:	
Baud rate, Parity	9600, odd
Wortlänge	1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Paritybit, 1 Stopbit

Programme

99 Programmabschnitte, beliebig verknüpfbar, bestehend aus:

Abschnitt-Endtemperatur	entsprechend dem Sollwertbereich oder aus
Abschnitt-Endfeuchte	entspricht dem Sollwertbereich oder aus
Beleuchtung im Abschnitt	4 Gruppen
Abschnitt-Endzeit	Uhrzeit (Tagesprogramm, 0.01 h - 23.59 h) oder Prozesszeit (0.01 h - 99.59 h)
Folgeprogrammabschnitt	(0 = Programmende) 0 - 99

Netzanschluss Regler

230 V oder 115 V, 15 VA; 50/60 Hz

Anschluss Bedienfeld		5 V DC, 1 W
Umgebungstemperatur		0 bis 50 °C
Umgebungsfeuchte		10 bis 90 % rF
Gewicht	Regler	1,1 kg
	Bedienfeld	0.4 kg
Abmessungen	Regler	90 x 90 x 145 mm
	Bedienfeld	96 x 96 x 5 mm
	Fronttafel dicke	1 bis 4 mm
	Ausschnitt	92 x 92 mm
Einbau		
Regler	auf DIN-Schiene, Einbaulage beliebig	
Bedienfeld	senkrecht in Fronttafel	
Schutzart		
Regler		IP 20
Bedienfeld	Front	IP 64
	Rückseite	IP 20
Sicherheit		
Schutzklasse 1, geprüft nach		EN 60065
Störschutz		
Störfestigkeit		prEN 50082-2
Störaussendung		EN 50081-1

8. Programm-Tabelle

Nr.	Sollwert Temp.	Sollwert Feuchte	Beleuchtung	Endzeit	Folge-progr.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					

Klimaregler T572-100

Nr	Sollwert Temp.	Sollwert Feuchte	Beleuchtung	Endzeit	Folgeprogr.
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					

9 Einstelldatenliste

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Init.	Eingestellter Wert
Alarmdaten	Max. Temp. absolut	0 - 99 °C	99	
	Min. Temp. absolut	-50 - 99 °C	-50	
	Max. Feuchte absolut	0 - 100 %	100	
	Min. Feuchte absolut	0 - 100 %	0	
	obere Temp. Abweichung	0 - 99 °C	0	
	untere Temp. Abweichung	0 - 99 °C	0	
	ob. Feuchte Abweichung	0 - 99 %	0	
	unt. Feuchte Abweichung	0 - 99 %	0	
	Verzögerung Abweichung	0.1-60min	0.1	

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Init.	Eingestellter Wert
Fühler	Sensor 1 (Temperatur)	Pt100, 0/4 - 20 mA, off	p100	
	Temperatur unten	-50 - 99 °C	-50	
	Temperatur oben	- 50 - 99 °C	99	
	Offset 1	- 9.9 - 9.9 °C	0	
	Sensor 2 (Feuchte)	Pt100, 0/4 - 20 mA, off	off	
	Feuchte unten	0 - 100 %	0	
	Feuchte oben	0 - 100 %	100	
	Offset 2	- 9.9 - 9.9 °C	0	
	Sensor 3 (Abtauen)	OFF Pt100 0 - 2 V	on	
	Offset 3	- 9.9 - 9.9 °C	0	
	Sensor 4	0/4 - 20 mA, 0-10 V, off	off	
	Grenze unten	0 - 100.0	0	
	Grenze oben	0 - 100.0	50.0	

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Init.	Eingestellter Wert
Temperatur- regelung	Prop. Band Heizen	0 - 999 °C	10	
	Nachlaufzeit Heizen	0 - 9999 s	0	
	Vorhaltzeit Heizen	0 - 999 s	0	
	Intervall Heizen	1 - 999 s	10	
	Prop. Band Kühlen	0 - 999 °C	10	
	Nachlaufzeit Kühlen	0 - 9999 s	0	
	Vorhaltzeit Kühlen	0 - 999 s	0	
	Intervall Kühlen	1 - 999 s	10	
	Totband	0.0 - 9.9 °C	0	
	Entfeuchten mit Kühlen	nein ja	ja	

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Init.	Eingestellter Wert
Feuchte- regelung	Prop. Band Befeuchten	0 - 999 %	10	
	Nachlaufzeit Befeuchten	0 - 9999 s	0	
	Vorhaltzeit Befeuchten	0 - 999 s	0	
	Intervallzeit Befeuchten	1 - 999 s	10	
	Prop. Band Entfeuchten	0 - 999 %	10	
	Nachlaufzeit Entfeuchten	0 - 9999 s	0	
	Vorhaltzeit Entfeuchten	0 - 999 s	0	
	Intervall Entfeuchten	1 - 999 s	10	
	Totband	0.0 - 9.9 °C	0	
	Regler Code Feuchte	/r -r /r -a /a -r /a -a	/r-r	
Code Ausgang Entfeuchten	Entf. div. Schwellen	Entf.		
Schwelle Ausg. Entf.	-100 bis +100	0		

Klimaregler T572-100

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Init.	Eingestellter Wert
Abtau-Regelung	Abtauen ein	0 - 25 °C	10	
	Abtauen aus	0 - 25 °C	20	
	max. Dauer	0 - 45 min	0	
	Abtauzeit 1	0 - 23.59 h und off (24.00)	2400	
	Abtauzeit 2	0 - 23.59 h und off (24.00)	2400	
	Abtauzeit 3	0 - 23.59 h und off (24.00)	2400	
	Abtauzeit 4	0 - 23.59 h und off (24.00)	2400	
	Abtauzeit 5	0 - 23.59 h und off (24.00)	2400	
	Abtauzeit 6	0 - 23.59 h und off (24.00)	2400	
	Anfrierzeit	0- 600 s	70	

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Init.	Eingestellter Wert
Ausgänge	Art Ausgang 1	0/4 – 20 mA 0 – 10 V	0-10	
	Signal Ausgang 1	Soll-, Istwert, Leistung von Temp. oder Feuchte	Ist T	
	unt. Grenze Ausgang 1	-100 - +100	0	
	obere Grenze Ausgang 1	-100 - +100	100	
	Begrenzung 1	0 – 20	20	
	Art Ausgang 2	0/4 – 20 mA 0 – 10 V	0-10	
	Signal Ausgang 2	Soll-, Istwert, Leistung von Temp. oder Feuchte	Ist T	
	unt. Grenze Ausgang 2	-100 - +100	0	
	obere Grenze Ausgang 2	-100 - +100	100	
	Begrenzung 2	0 – 20	20	
	Art Ausgang 3	0/4 – 20 mA 0 – 10 V	0-10	
	Signal Ausgang 3	Leistung von Temp./Feuchte	F	
	unt. Grenze Ausgang 3	-100 - +100 %	0	
	obere Grenze Ausgang 3	-100 - +100 %	100	
	Begrenzung 3 oben	0 – 20	20	
Begrenzung 3 unten	0 – 20	0		

Klimaregler T572-100

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Init.	Eingestellter Wert
	Art Ausgang 4	0/4 - 20 mA 0 - 10 V	0-10	
	Signal Ausgang 4	Leistung von Temp./Feuchte	T	
	unt. Grenze Ausgang 4	-100 - +100 %	0	
	obere Grenze Ausgang 4	-100 - +100 %	100	
	Begrenzung 4 oben	0 - 20	20	
	Begrenzung 4 unten	0 - 20	0	

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Init.	Eingestellter Wert
System- einstellungen	Geräte- adresse	1 - 63	1	
	Bus Mode	16 - 18	16	
	Sollwertbegrenz. Temp. unten	-50 - 99 °C	-50	
	Sollwertbegrenz. Temp. oben	-50 - 99 °C	99	
	Sollwertbegrenz. Feuchte unten.	0 - 99%	0	
	Sollwertbegrenz. Feuchte oben	0 - 99%	99	
	Programmzeit	Uhrzeit oder Prozesszeit	Uhr	
	Bediencode	0 = keine Sperre 1 = Tastenfeld gesp. 2 = Schnittstelle gesp 3 = Tastenfeld und Schnittstelle gesp.	0	
	Netzausfall	0 = keine Meldung 1 = Anzeige 2 = Anz., Abbruch		
	Nachlaufzeit Ventilator	0 – 10 min.	10	
	Kontrast	50 - 150	100	
	Zusatzleistung Spur 1	-100 bis +100 %	0	
	Zusatzleistung Spur 2	-100 bis +100 %	0	
	Zusatzleistung Spur 3	-100 bis +100 %	0	
	Zusatzleistung Spur 4	-100 bis +100 %	0	

Bereich	Parameter	Einstellgrenzen	Init.	Eingestellter Wert
Zugriffscodes	Programmierung	0 - 9999	0	
	Handbetrieb	0 - 9999	0	
	Alarmdaten	0 - 9999	0	
	Konfigurierung	0 - 9999	0	