Thermostat mit Abtaukontrolle SDU 11

SDU 11: Ein Temperatur- und Abtauregler für stille und zwangsbelüftete Kühlanlagen

GRUNDFUNKTION

In der Grundfunktion des Gerätes zeigt das Display die vom Fühler gemessene Temperatur und auf zwei LED-Anzeigen den Ausgangs- und Abtau-Zustand an.

Folgende Parameter sind einzustellen

SL	-9...99°C	Minimale Sollwertgrenze
Sh	SL...99°C	Maximale Sollwertgrenze
hY	01...10°K	Schalthysterese des Kälteverdichters
Pc	00...10 min	Anlaufverzögerung des Kälteverdichters
Po	-9...09°K	Fühler-Abgleichung
PF	00...10*10 %	Schaltzyklus bei Fühlerfehler
dt	01...24 h	Intervall zwischen den Abtauungen
dd	01...99 min	Abtau-Dauer
do	00...01	Abtau-Optimierung
dd	-1...99	Anzeige während der Abtauung
AL	-9...(SL) °C	Untere Alarmschwelle
Ah	(SH).99 °C	Obere Alarmschwelle
Ad	-1...99	Alarm-Verzögerung
YY	01	**NICHT ÄNDERN**

KONTROLLPARAMETERGESTALTUNG (SETUP)

Der Zugang zu diesem Menü erfolgt durch Betätigung der Tasten "Verminderung + Thermometer + Erhöhung" in dieser Reihenfolge für 3 Sekunden.
Die Auswahl des gewünschten Parameters erfolgt durch Betätigung der Taste "Erhöhung". Der eingestellte Wert wird duch Drücken der Taste "Thermometer" angezeigt und kann mittels der Tasten "Erhöhung" oder "Verminderung" geändert werden. Die Speicherung der Daten erfolgt durch Betätigung der Taste "Thermometer". Wenn innerhalb von 10 Sekunden keine Taste betätigt wird, schaltet der Regler um in die Grundfunktion.

THERMOSTAT-PARAMETER

Die Angaben "**SL**" und "**Sh**" bezeichnen die Grenzen in denen die Grundfunktionen des Reglers, sowie der Sollwert eingestellt werden kann. Die Programmierung des gewünschten Wertes erfolgt durch Betätigung der Taste "Thermometer" und gleichzeitigem Drücken der Taste "Erhöhung" oder "Verminderung". Nach dem Loslassen der Taste "Thermometer" wird der Wert sofort gespeichert.

"**hy**" bezeichnet die Schalthysterese, die zu dem Sollwert addiert wird, um so die Einschaltschwelle des Verdichter-Relais festzulegen.

"**Pc**" bezeichnet die minimale Auszeit des Verdichter-Relais zwischen dem Aus- und Einschalten des Relais, unabhängig von der Temperatur.

Der Parameter mit der Bezeichnung "**Po**" ermöglicht eine Fühlerabgleichung, womit durch Programmierung eines bestimmten Wertes die angezeigte Temperatur verändert werden kann.

"**PF**": Dieser Parameter ermöglicht die Programmierung der Lauf- und Standzeit des Kälteverdichters bei einem Fühlerfehler oder bei Über- bzw. Unterschreitung des Temperaturbereiches des Gerätes. Die beiden Zeiten werden in einem Zehn-MinutenZyklus ausgerechnet und in 1/10 ausgedrückt; z.B. wenn "PF" = 6, wird der Verdichter während diesem Zehn-Minuten-Zyklus für 6 Minuten laufen und 4 Minuten stehen. Wenn diese Funktion in Betrieb ist, erscheint im Display "PF" und die Abtauungen werden nicht eingeleitet. Sofern das Gerät mit einem Buzzer (akustisches Alarmsignal) ausgerüstet ist, wird dieser eingeschaltet.

ABTAU-PARAMETER

"**dt**" bezeichnet den Intervall in Stunden zwischen zwei Abtauphasen; die Abtaudauer wird dabei nicht berücksichtigt.
Bei einem Stromausfall wird der eingebaute Abtau-Timer gestoppt, beim Wiedereinschalten des Gerätes beginnt der Timer ab dem Wert wieder zu laufen, an dem er unterbrochen wurde. Es ist dabei eine Abweichung von ±30 Minuten möglich.
Beispiel: Das einprogrammierte Abtauintervall beträgt 4 Stunden; nach 2 Stunden erfolgt ein Stromausfall von 5 Minuten Dauer. Wenn nun das Gerät wieder in Betrieb genommen wird, beginnt der Timer bei 2 Stunden und wird nach ca. 1,5 Stunden (Abweichung 30 Minuten) die nächste Abtauung einleiten.

"**dd**" bezeichnet die Abtaudauer in Minuten, d.h. die Standzeit des Verdichters.

"**do**": Mit dem Wert "do" = 1 wird eine Abtau-Optimierung ermöglicht. Das heißt, die Verdichterpausen, die gleich der eingestellten Abtauzeit ("dd") sind, werden als Abtauung betrachtet; z.B. "dd" = 20 Min. - wenn der Verdichter mindestens 20 Minuten ununterbrochen steht, wird der Abtau-Timer auf Null gesetzt und somit die nächste Abtauung herausgezögert.
Wenn "do" = 00 ist, wird diese Optimierung ausgeschlossen.

"**dF**": Dieser Parameter ermöglicht die Auswahl der drei folgenden Anzeigemöglichkeiten während der Abtauung. Wenn "dF" = 00 eingestellt ist, wird die vom Fühler gemessene Temperatur im Display angezeigt. Wenn -1 eingestellt ist, zeigt das Display während derAbtauung bis zum Wiedererreichen des Sollwertes die Meldung "dF" an. Die dritte Möglichkeit ist die Eingabe einer Zeit zwischen 1 - 99 Minuten (dF = 1...99 Min.) während er die Anzeige "dF" zeigt.

In der Grundfunktion kann am Gerät durch gleichzeitiges Drücken der Tasten "Erhöhung" und "Verminderung" für 3 Sekunden eine Handabtauung eingeleitet werden. Diese Abtauphase kann durch erneutes Drücken der beiden Tasten wieder unterbrochen werden.

ALARM-PARAMETER

Die Angaben "**AL**" und "**Ah**" bezeichnen die unter und obere Alarmschwelle. Diese Werte werden in absoluten Temperaturen ausgedrückt.

Bei einem Alarmzustand wechselt die Anzeige zwischen den Angaben "**AL**" und der tatsächlichen Temperatur. Sofern im Gerät vorhanden, (Option) wird ein akustisches Signal (Buzzer) aktiviert.

Da der Alarmzustand gespeichert wird, bleibt die Anzeige "AL" und der Buzzer, unabhängig von der Temperatur, aktiviert. Sobald eine beliebige Taste am Gerät betätigt wird, wird der Buzzer ausgeschaltet. Die Anzeige "AL" bleibt jedoch noch so lange bestehen, bis die Temperatur wieder in die Sollwertgrenze zurückgekehrt ist.

Bei der Alarmfunktion können folgende Möglichkeiten angesprochen werden:

Ad =	-1	keine Alarmfunktion zugelassen
Ad=	00	Alarmfunktion zugelassen; Alarm wird sofort beim Eintritt eines Alarmzustandes ausgelöst
Ad =	1 - 99	Programmierbare Alarmverzögerung von 1 - 99 Minuten

TECHNISCHE DATEN

Maße	75 x 35 x 70 mm
Ausschnitt	71 B x 29 H mm
Meßbereich	-9...99° C
Fühler	PTC 1000; abgeschirmt, 2-Leiter
Genauigkeit	± 1 K
Auflösung	1° K
Umgebungstemperatur	-10° ... + 60° C
EMI-Übereinstimmung	IEC 801 - 4
Kabelanschlüsse	Klemme ∅ 4 mm^2
Max. Belastung der Relais	7 Amp./240 Vac; 1700 VA
Stromverbrauch	2 VA

INSTALLATION

1.) Der Einsatzbereich des Reglers liegt zwischen -10°C ... +60°C Umgebungstemperatur bzw. 15%...80% relativer Feuchte. Der Regler darf nicht in der Nähe von Schützen und Starkstromleitungen montiert werden.

2.) Die Befestigung erfolgt rückseitig mittels zweier seitlich angesetzter Bügel. Das Ausschnittmaß zum Schaltschrankeinbau beträgt 29 x 71 mm. Beim Einsatz einer zusätzlichen Gummidichtung (Typ:"S") muß diese zwischen der Wand und der Frontseite des Gerätes montiert werden. Der perfekte Halt der Dichtung muß sichergestellt werden.

3.) Die Anschlüsse müssen wir folgt erfolgen

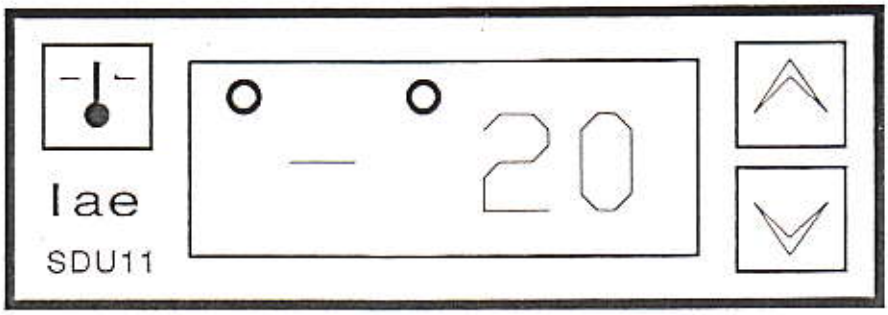
Kälteverdichter	Klemme 1 - 3
Versorgungsspannung	Klemme 4 - 5
PTC 1000-Eingang	Klemme 11 - 12

Die Schaltstärke derRelais beträgt 1700 VA
(240 Vac, 7 A wiederstandsfähig, 1 A induktiv)
1/4 PS

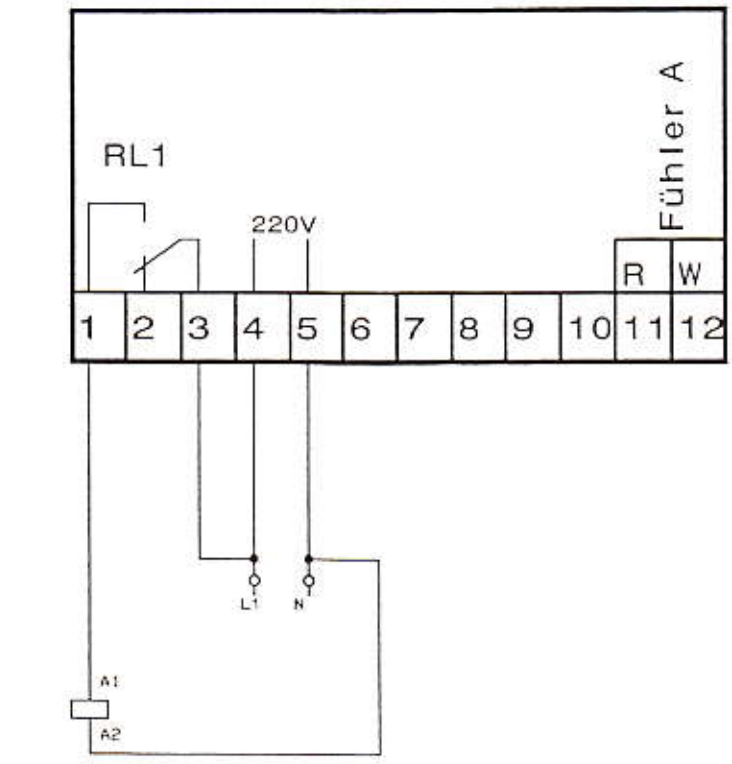
4.) Bei Fühlerersatz oder sehr großen Kabellängen kann eine Neukalibrierung des Gerätes erforderlich sein. Hierzu muss ein genaues Referenzthermometer zur exakten Messung der Temperatur benutzt werden. Falls erforderlich soll der Fühler hierzu in eine Flüssigkeit getaucht werden. Mit einem Schraubenzieher wird die Trimmerschraube, die sich unter der Öffnung mit der Bezeichnung "0°ADJ" befindet, vorsichtig verstellt.

Anschlußplan für den Regler

SDU 11



SDU 11



Verdichter
Schütz