



Inhalt:

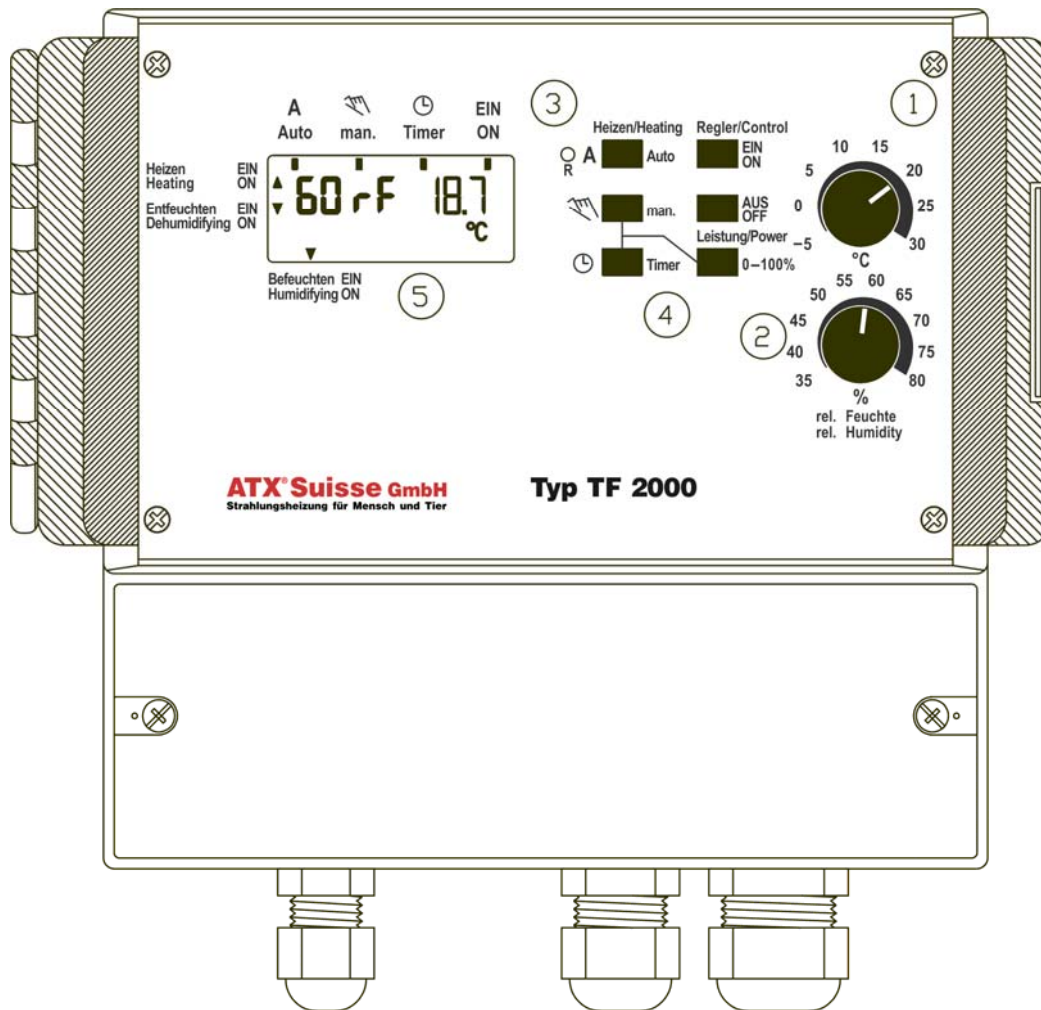
1. Kurzbeschreibung	2
2. Bedienelemente	2
3. Betriebsarten / Funktionen	2
3.1. Ein / Aus.....	3
3.2. Heizen, Automatik.....	3
3.3. Heizen, manuell.....	4
3.4. Heizen, Timerbetrieb.....	4
4. Reset	4
4.1. Anlauf-Reset.....	4
4.2. Globaler Reset.....	4
5. Installationsanleitung	5
6. Montage	5
7. Technische Daten	6
8. Anschlussbild	7

1. Kurzbeschreibung

Der Regler erfasst mit einem Kombifühler Temperatur und relative Luftfeuchte und schaltet je nach Einstellungen eine Heizung sowie bei Bedarf eine Befeuchtungseinrichtung.

Zusätzlich ist ein manuelles Einschalten der Heizung möglich, entweder im Dauerbetrieb oder über Timer.

2. Bedienelemente



1. Einstellknopf Solltemperatur
2. Einstellknopf relative Feuchte
3. Reset-Taste
4. Tastatur, Bedienung/Programmierung
5. Display, Anzeige der Betriebszustände

3. Betriebsarten / Funktionen

Mit den Tasten „EIN“ und „AUS“ kann der Regler ein bzw. ausgeschaltet werden.

EIN: Der Regler wird eingeschaltet und wechselt in den Automatikbetrieb.

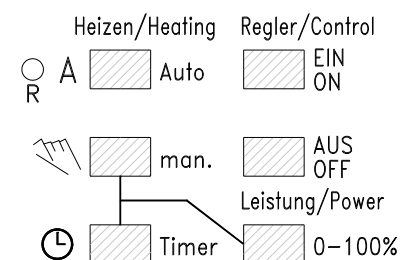
AUS: Der Regler wird ausgeschaltet.

Über die Tasten „Auto“, „man.“ und „Timer“ kann zwischen den verschiedenen Betriebsarten der Heizung gewählt werden:

Auto: Automatikbetrieb, es gelten die eingestellten Sollwerte.

man.: Dauerbetrieb, die Heizung ist ohne zeitliche Begrenzung ständig eingeschaltet.

Timer: Timerbetrieb, die Heizung ist für eine vorgegebene Zeit ständig eingeschaltet.



3.1. Ein / Aus

Mit einem Druck auf die Taste „Regler/Control EIN/ON“ wird das Gerät eingeschaltet und wechselt in den Automatikbetrieb. Die dazugehörigen Indikatoren am oberen Displayrand werden eingeschaltet.

Mit der „Taste Regler/Control AUS/OFF“ kann der Regler ausgeschaltet werden.

Im ausgeschalteten Zustand werden weiterhin die Ist-Werte von Temperatur und Feuchte angezeigt.

Achtung: auch im ausgeschalteten Zustand kann an den Schaltausgängen Spannung anstehen. Es erfolgt keine Trennung vom Netz. Vor Arbeiten am Gerät ist dieses spannungsfrei zu schalten.

3.2. Heizen, Automatik

Die gewünschte Temperatur (-5 bis +30°C) wird am oberen Drehknopf (1) eingestellt. Während der Einstellung wird sie gleichzeitig im Display angezeigt. Drei Sekunden nach der letzten Knopfbewegung zeigt das Gerät selbständig wieder die Isttemperatur an.

Bei Unterschreiten des Temperatur-Sollwertes wird die Heizung eingeschaltet.

Die gewünschte Luftfeuchte (35 bis 80% rF) wird am unteren Drehknopf (2) eingestellt. Während der Einstellung wird sie gleichzeitig im Display angezeigt.

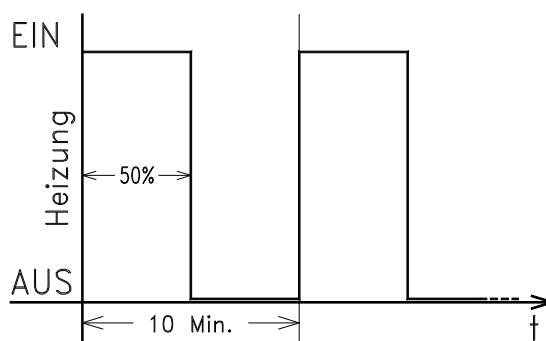
Bei Überschreiten des Feuchte-Sollwertes wird ebenfalls die Heizung eingeschaltet.

In diesem Fall findet über die Temperatur eine Begrenzung statt d.h. Abschalten der Heizung bei 27°C. Liegt der eingestellte Temperatur-Sollwert am Einstellknopf höher, wird bis zu dieser Temperatur geheizt.

Da bei hoher Außenluftfeuchte ein "Trockenheizen" fast unmöglich ist, wird die Heizung auf 50% Heizleistung gedrosselt, wenn über einen bestimmten Zeitraum (60 Minuten) die Luftfeuchte nicht wesentlich reduziert werden konnte. Die Drosselung der Heizung wird für die Hälfte des eingestellten Zeitraums (30 Minuten) fortgeführt und dann bei Bedarf das Trockenheizen erneut gestartet. Reichen die 50% Heizleistung während der Trockenheizphase nicht aus um den Temperatursollwert zu halten, wird mit einer höheren Heizleistung weiter geheizt.

Der Heizungsausgang wird getaktet, um ein quasi-proportionales Regelverhalten zu erreichen. Umso größer die Abweichung vom eingestellten Temperatur- bzw. Feuchtwert ist, desto länger ist der Heizungsausgang eingeschaltet d.h. umso höher ist die Wärmeabgabe. Die Werte für die Proportionalbereiche sind fest hinterlegt. Siehe technische Daten.

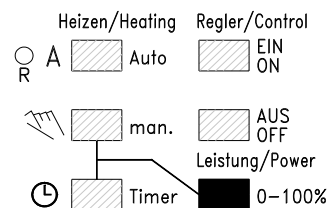
Beispiel: bei einer Pulslänge von 10 Minuten und einer Regelabweichung von 50% wäre die Heizung also 5 Minuten eingeschaltet und 5 Minuten aus.



3.3. Heizen, manuell

Hier ist die Heizung ständig eingeschaltet, bis manuell eine andere Betriebsart gewählt wird. Es wird keine Temperaturbegrenzung berücksichtigt.

Der Heizungsausgang ist getaktet, die Pulslänge ist wie im Automatikbetrieb. Das Taktverhältnis kann über die Taste „Leistung 0-100%“ in 10%-Schritten eingestellt werden, Startwert ist 100%. Der eingestellte Wert wird im laufenden Betrieb durch 1-maliges Drücken der Taste „Leistung“ im Display für ca. 10 Sekunden angezeigt.

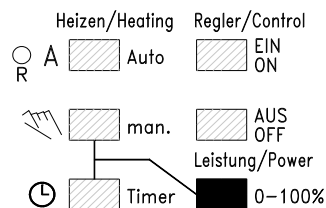
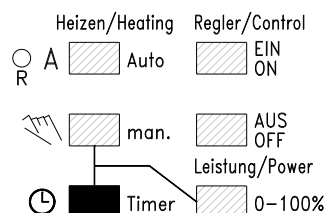


3.4. Heizen, Timerbetrieb

Im Timerbetrieb ist die Heizung für eine vorgegebene Zeit ständig eingeschaltet. Es wird keine Temperaturbegrenzung berücksichtigt. Nach Ablauf dieser Zeit wird in den Automatikbetrieb umgeschaltet.

Durch mehrmaliges Drücken der Timer-Taste, kann die Laufzeit des Timers in 30-Minuten-Schritten eingestellt werden. Die maximal einstellbare Dauer ist durch einen Parameter im verdeckten Menü vorgegeben. Im Timerbetrieb wird die Restlaufzeit durch 1-maliges Drücken der Timer-Taste im Display für ca. 10 Sekunden angezeigt.

Der Heizungsausgang ist getaktet, die Pulslänge ist wie im Automatikbetrieb. Das Taktverhältnis kann über die Taste „Leistung 0-100%“ in 10%-Schritten eingestellt werden, Startwert ist 100%. Der eingestellte Wert wird im laufenden Betrieb durch 1-maliges Drücken der Taste „Leistung“ im Display für ca. 10 Sekunden angezeigt.



4. Reset

Es sind zwei verschiedene Resets möglich:

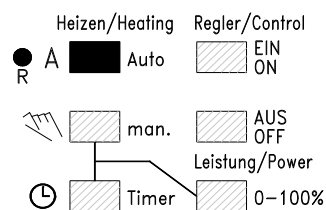
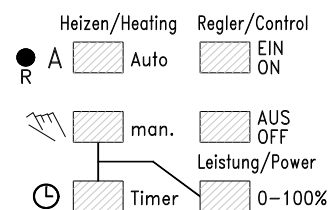
4.1. Anlauf-Reset

Die „Reset-Taste“ (3) ermöglicht einen Neuanlauf des Gerätes nach eventuellem Ausfall durch Störungen. Die Parametereinstellungen bleiben erhalten.

4.2. Globaler Reset

Um das Gerät zu einem Neuanlauf mit den Werkseinstellungen zu zwingen, müssen die Tasten „Auto“ und „Reset“ gleichzeitig gedrückt werden. Nach dem Loslassen der RESET-Taste ist die Taste „Auto“ noch solange gedrückt zu halten, bis im Display die Versionsnummer (Id:20...) erscheint.

Achtung: Alle Parametereinstellungen gehen verloren.



5. Installationsanleitung

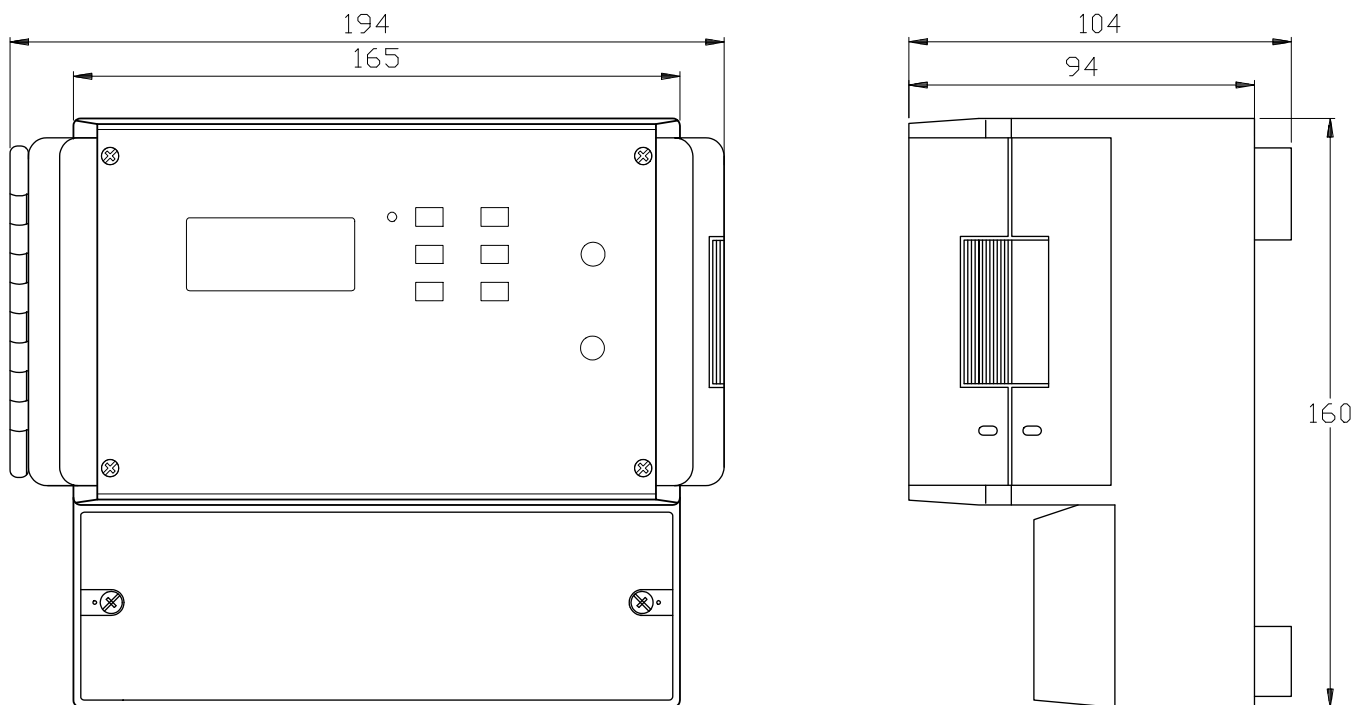
Nur für den Elektroinstallateur!

Achtung: Fehler beim Anschluss können zur Beschädigung des Regelgerätes führen! Für Schäden, die durch falschen Anschluss und/oder unsachgemäße Handhabung entstehen, wird nicht gehaftet!

- Vor Arbeiten am Gerät Leitungen spannungsfrei schalten!
- **Das Gerät ist nur für den Anschluss an Stromkreise geeignet, die dauerhaft an Spannung liegen (kein Lastmanagement).**
- Das Gerät ist nur für den Anschluss in geschlossenen Räumen bestimmt.
- Die vorkonfektionierten flexiblen Anschluss- und Fühlerleitungen sind bauseits mit einer Zugentlastung zu versehen. Die Kabelverschraubungen gelten nicht als Zugentlastung.
- Zu beachten ist die VDE 0100, die EN 60730, Teil 1, sowie die Vorschriften der örtlichen EVU.
- Sollte das Gerät nicht funktionieren, überprüfen Sie bitte zuerst den korrekten Anschluss und die Spannungsversorgung.

6. Montage

Das Regelgerät ist für die Wandmontage mit Aufputz-Kabeleinführung konzipiert.



7. Technische Daten

Typ	TF 2000
Temperaturbereich	-5...+ 30°C
Temperatursensor	KTY (extern)
Fühlertoleranz	±1K
Temperatur-Proportionalband Heizen	2 K
Pulslänge Heizen	5 ... 30 Min
Feuchtebereich	35 ...80% rF
Feuchtesensor	aktiver Sensor (extern), 0-10V Signal
Fühlertoleranz	±3% rF bei +25°C
Feuchte-Proportionalband Heizen	10 % rF
Schaltdifferenz Befeuchten	±5% rF
Anzeige	LC-Display
Betriebsspannung	230V AC (±10%)
Leistungsaufnahme	ca. 2VA
Relaiskontakte	2 Wechsler
max. zul. Schaltstrom	10(4)A, 230V AC je Relais
Elektrische Anschlüsse	Schraubklemmen
Lebensdauer elektrisch	0,5 x 10 ⁵ Schaltspiele
Max. zul. Umgebungstemperatur	-10...+ 50°C
Lagertemperatur	-10...+70°C
Gehäuse: Material	Kunststoff ABS
Schutzart	IP 54
Schutzklasse	I nach DIN EN 60730
Maße	194 x 160 x 104mm (B x H x T)
Befestigung	Wandmontage
Leitungseinführung	für AP-Leitungen
Gewicht	ca. 750 g

ACHTUNG!

Der Laststrom darf an den Ausgängen in der Summe **10A nicht** übersteigen!
Eine geeignete Absicherung ist bauseits vorzusehen.

8. Anschlussbild

