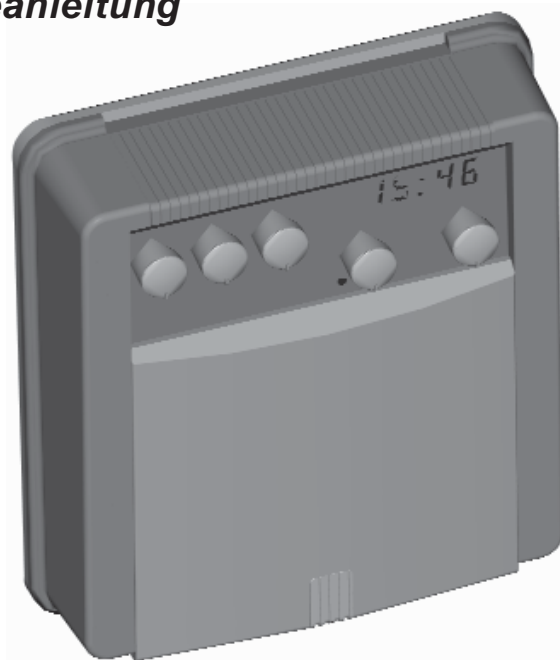


Montageanleitung



1. Allgemeine Beschreibung der Saunasteuerung

Dieses Saunasteuerg r t ist konzipiert für die Temperaturregelung eines elektrisch betriebenen Heizgerätes mit einer Leistung von max. 9kW und eines elektrisch betriebenen Dampferzeugers mit einer Leistung von max. 6kW. Die Regelung ist optimiert für eine Kabinengr  e von ca. 3x3x2,50m.

Der Regelbereich umfaßt 30..120 C. Die Temperatur wird über 2 Fühler erfaßt. Der Fühler 1 wird direkt über dem Ofen montiert und begrenzt die Maximaltemperatur auf ca. 130 C. Der Fühler 2 ist der für die Regelung zuständige Fühler und ermittelt die Temperatur im Bankbereich.

Die relative Feuchte wird durch einen im Fühlergehäuse 2 untergebrachten Feuchtetransmitter 0..10V bestimmt. Zur Regelung der Feuchte werden wahlweise 1 oder 2 Ofenleitungen für die Ansteuerung von Verdampfern angesteuert. Soll- und Istwerte werden auf einem Display angezeigt. Mit Drehschaltern können unabhängig voneinander Licht und Ventilator eingeschaltet sowie aus 5 freiprogrammierbaren Heizprogrammen gewählt werden. Durch eine in Minutenschritten programmierbare Echtzeituhr kann die Einschaltung der Heizung bestimmt werden. In Verbindung mit der einstellbaren Heizdauer lässt sich ein automatischer Ein-/Ausschaltzyklus für die gewerbliche Nutzung der Sauna programmieren. Die Heizzeit kann bei der Installation auf 6 oder 12 Stunden begrenzt oder generell aufgehoben werden. Heizzeitverk rzierungen sind auch nach Inbetriebnahme für jedes einzelne Programm möglich. Wird die Heizzeit im laufenden Heizprogramm ohne Speicherung geändert, kann sie als Abschalttimer genutzt werden.

Achtung! Die Genauigkeit der Temperatur- und Feuchte-Regelung hängt von der Kabinengr  e, der Ofen- und der Verdampferleistung, der Luftbewegung und dem Anbringungsort der Fühler ab.

Im Fühlergehäuse 1 befindet sich ein Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB). Der STB ist ein Übertemperaturschutz und schaltet alle Relais dauerhaft ab, wenn in der Saunakabine Temperaturen von über 140°C auftreten. Bei Ansprechen des STB's ist aus Sicherheitsgründen der komplette Fühler 1 auszuwechseln. Erst danach ist eine Wiederinbetriebnahme der Steuerung möglich. Um zu verhindern, daß der STB anspricht, schaltet die Steuerung bereits bei einer Temperatur von ca. 130°C ab, auch wenn am Fühler 2 die Solltemperatur noch nicht erreicht wurde. Dadurch kann bei großem Temperaturgefälle in der Saunakabine evtl. die mögliche Maximaltemperatur von 120°C im Bankbereich nicht erreicht werden.

Achtung: Der STB muß im Bereich oberhalb des Heizsystems angebracht werden.

Zur Vermeidung von Verbrühungen wird die zulässige Maximaltemperatur bei Erhöhung der Sollfeuchte reduziert. Dieses Verhältnis bezieht sich auf den Bankbereich und kann über dem Ofen variieren. **Ebenfalls wirkt sich das Verhältnis Kabinengröße/Ofen-u. Verdampferleistung auf die Regelgenauigkeit aus.** Für Ofenleistungen größer 9kW kann an den Klemmen K1/K2 ein Leistungsschaltgerät für zusätzliche 9kW (LG 9/18) oder 21kW (LG 9/30) betrieben werden. Für den Verdampfer stehen die Betriebsarten 1- oder 2-stufig sowie Impulsbetrieb zur Auswahl. Ist bei Abschaltung die Feuchte größer 20% wird automatisch ein Trocknungsprozeß (Nachlauf) gestartet. Der Nachlauf kann zwischen 30 und 180 min. gewählt und unterbrochen werden.

Bei ordnungsgemäßer Abstimmung sollte sich die Kabinenlufttemperatur innerhalb von 30-45 Minuten auf die Solltemperatur aufgeheizt haben. Die kühleren Wände erreichen die Temperatur erst später. Infolgedessen zeigen Wandthermometer evtl. von der Anzeige abweichende Werte. Im Justagemodus kann die Anzeige kalibriert werden. Lampen und Ventilatoren werden über eine interne Sicherung T4A geschützt. Aus diesem Grund dürfen die angegebenen Maximallasten nicht überschritten werden. Wird diese interne Sicherung entfernt, kann eine separate Einspeisung unabhängig von den Ofenleitungen genutzt werden, so daß die Steuerung weiter im Standby-Modus bleibt wenn die gesamte Anlage freigeschaltet wird. Eine weitere Sicherung T160mA schützt die Elektronik.

Das Bedienkonzept ist darauf ausgerichtet, dauerhafte Einstellungen und zeitweilige Korrekturen vornehmen zu können aber gleichzeitig ungewollte Verststellungen zu vermeiden.

Deshalb kommt ein Programmierknopf mit dem Prinzip **DRÜCKEN-DREHEN-DRÜCKEN** zur Anwendung.

Durch Drücken wird der Wert angewählt, durch Drehen der Wert korrigiert. Durch nochmaliges kurzes Drücken wird der neue Wert aktuell übernommen aber nicht gespeichert. Für dauerhafte Speicherung (bleibt auch bei Netzabschaltung erhalten) muß der Programmierknopf ca. 3 sek gedrückt werden.

Über eine Schnittstelle RS 232 kann eine externe Anzeige angesteuert werden sowie per PC die Anlage fernüberwacht bzw. -gesteuert werden.

BITTE BEACHTEN! Die elektrische Installation darf nur von einem zugelassenen Elektroinstallateur durchgeführt werden.

Es sind die ortsüblichen Energie-Versorgungsunternehmen (EVU) Vorschriften sowie die gerätespezifischen VDE- und TÜV-Vorschriften einzuhalten. Bei Nichteinhaltung der Vorschriften und Bedienungsanleitungen können Funktionstörungen mit Folgeschäden und Personengefährdung entstehen.

Die Verlegung der Leitungen für Fühler, Leuchten, Ventilator, Ofen sowie Netz ist zweckmäßigerweise vor dem Anschrauben des Steuergerätes vorzunehmen.

2. Montage Fühler

2.1. Fühler 1

Das Gehäuse mit dem STB und dem Fühler 1 wird an der Wand hinter oder an der Decke über dem Ofen ca. 10cm von der Seitenwand montiert. Vor Anschluß der Leitungen sind diese auf Durchgang und Kurzschluß zu prüfen, da ein Kurzschluß in der STB-Leitung die Sicherheitsabschaltung außer Kraft setzt, was zu überhöhten Temperaturen in der Kabine führen kann (Brand- u. Lebensgefahr!!).

2.2. Fühler 2

Das Gehäuse mit dem Feuchtetransmitter und dem Fühler 2 ist im Bankbereich so anzubringen, daß eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist und es durch die Nutzer weder verdeckt noch beschädigt werden kann. Eine zu tiefe Anbringung führt in der Kabine zu höheren Temperaturen und niedrigerer Feuchte als programmiert bzw. angezeigt. Eine zu hohe Anbringung reduziert die erreichbare Temperatur im Sitzbereich und führt zu höherer Feuchte.

2.3. Leitungsverlegung

Bei der Verlegung der Lastleitungen ist darauf zu achten, dass diese nicht hinter der Steuerung verlegt sein dürfen, da dies eventuell, durch elektromagnetische Einflüsse, zu Störungen in der Steuerung führen kann. Zur Installation der Steuerleitungen sind die mitgelieferten Silikonkabel (rot für Fühler, weiß für STB) zu verwenden. Fühler- und STB-Leitungen dürfen nicht gemeinsam mit Netzspannung führenden Anschlußkabeln verlegt werden, sondern sollten einen Mindestabstand von 5cm einhalten (evtl. Leitungen schirmen).

Die Gummimuffen an den Kabeleinführungen dienen nur dem Kabelschutz und stellen keine Abdichtung dar.

3. Montage Anschlußleitungen

Das Gerät darf nur über einen **festen Anschluß** mit dem Netz verbunden werden. Für den Anschluß des Steuergerätes und der Lasten sind unter Berücksichtigung der Verlegeart, Umgebungstemperaturen (auch Kabinentemperatur), Stromstärke, usw. der Leitungsquerschnitt und die Leitungsart nach den gültigen Sicherheitsbestimmungen (Normen) zu verwenden.

In der Zuleitung zum Steuergerät ist ein Schalter zu installieren, der die gesamte Saunaaanlage allpolig vom Netz abschaltet. Dazu ist ein FI-Schalter mit 3mm Kontaktöffnung in selektiver Ausführung geeignet.

Zu beachten ist, daß mit Abschaltung der Netzspannung von der Elektronik die Echtzeituhr der Steuerung nicht weiterläuft und bei Netzwiederkehr die Steuerung blockiert. Zu diesem Zweck kann nach Entfernung der Sicherung Si1 und umklemmen der

Brücke 2 auf KL1- 5/7 eine getrennte, mit 6A abgesicherte Fernspeisung (FS) für die Kleinleistungsgeräte und die Elektronik genutzt werden.

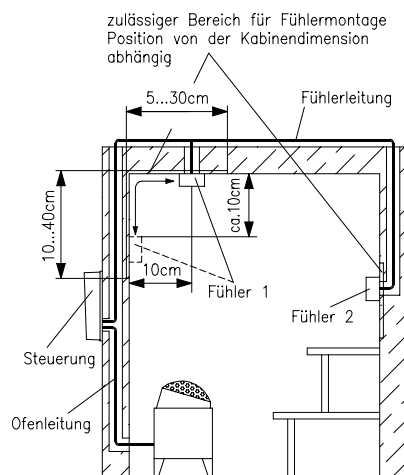


Bild 1 Leitungsverlegung Fühler und Ofenleitung

4. Befestigung des Steuergerätes

Saunasteuergeräte dürfen nicht innerhalb der Saunakabine installiert werden.

Zur Befestigung der Steuerung muß der Gehäusedeckel des Steuergerätes entfernt werden. Dazu ist die unten im Gehäuse befindliche geriffelte Schraubenabdeckung nach oben abzuziehen, die dann sichtbare Schraube zu lösen, der Deckel ca. 90° nach oben zu schwenken und nach vorn abzuziehen.

Zur Anzeichnung der Befestigungsbohrungen benutzen Sie bitte die beiliegende Schablone. Zuerst wird die oberste Schraube (Beipack) so weit eingedreht, daß die obere Aufhängeöse des Steuergerätes ohne Spiel zwischen Schraubenkopf und Kabinenwand paßt. Danach sind die bereits verlegten Leitungen in der Reihenfolge Kleinleistungsgeräte (Meldung Feuchte MF, Ventilatoren AV u. ZV, Licht Li, Leistungsschaltgerätesteuerung LSG, Fernspeisung FS), Zuleitung, Ofen, Verdampfer durch die Kabeleinführungen zu ziehen. Die Anschlüsse der Fühler und Steuerleitungen sind durch eine Trennwand gegen Berührung durch gelöste Netzkabel gesichert. Daher dürfen Kleinspannungsleitungen nicht mit Netzspannung führenden Leitungen in eine gemeinsame Einführung verlegt werden.

Nach Ausrichtung der Grundplatte werden die beiden unteren Befestigungsschrauben eingedreht.

5. Elektrische Installation

STB, Fühler 1 sowie Fühler 2 und Feuchtetransmitter werden an der rechten vorderen Klemmenreihe angeschlossen. Überprüfen Sie vor allem die STB-Leitung vor Anschluß auf Kurzschluß. Dazu werden die Kabel zunächst nur am Steuergerät und nicht im Fühlergehäuse angeklemt. Die Kabel sind fehlerfrei, wenn bei Inbetriebnahme keine Relais anziehen und das Display bei eingeschaltetem Heizungsschalter "Stb" bzw. "Fbr" anzeigt, jedoch nach Anschluß von Fühler und STB zumindest das Sicherheitsschutz anzieht.

Ein ausführliches Anschlußschaltbild zeigt Bild 2, ein weiteres befindet sich im Gehäusedeckel. An der Klemmleiste sind Anschlußbezeichnungen angebracht. Die Kleinleistungsgeräte werden über die Sicherung Si T 4A geschützt. Die angegebenen Leistungswerte dürfen nicht überschritten werden. Der Elektronik ist die Sicherung Si T 160mA vorgeschaltet. Für die Schutzleiteranschlüsse ist eine separate, extra gekennzeichnete Klemme vorgesehen.

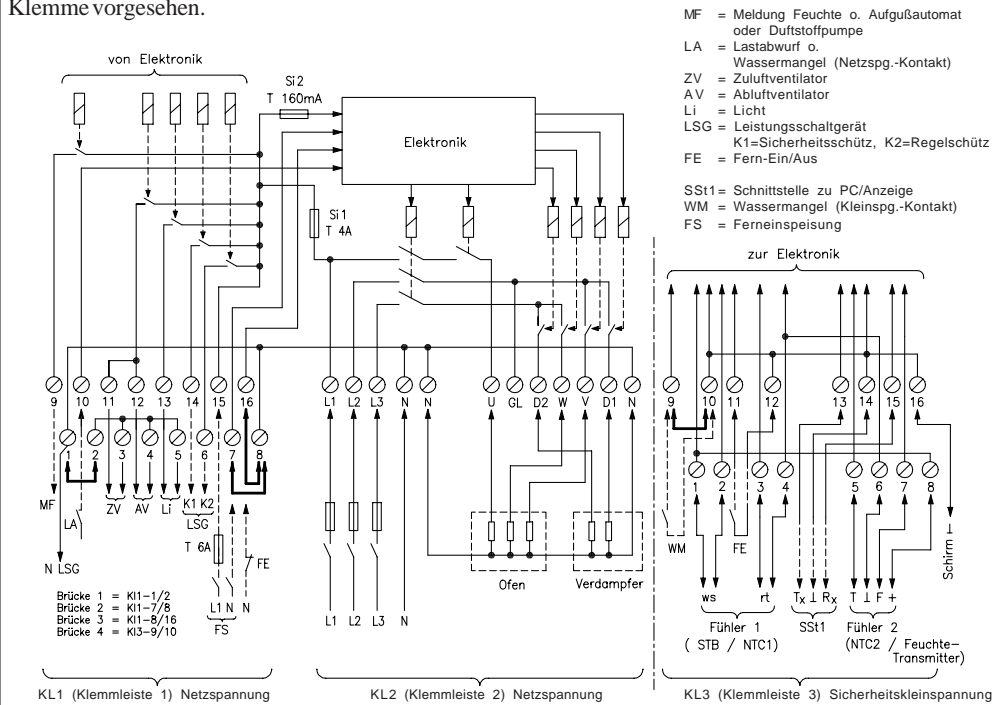


Bild 2 Anschaltschema

Achtung! Wichtiger Hinweis

Das Steuergerät ist nur für den Anschluß an 400V Drehstrom vorgesehen. Die Öfen sind hierbei in Sternschaltung anzuschließen. Bei Verwendung von Leistungsschaltgeräten muß der Ofen geteilte Wicklungen besitzen oder das Leistungsschaltgerät die Gesamtöfenlast schalten können.

5.1. Funktion Fern-Ein/Ausschalten (FE)

Durch Ersetzen der Brücke an der Klemmleiste 1 Anschluß 8 und 16 durch einen handelsüblichen Netzschalter kann die Heizung fern ein-/ausgeschaltet werden. Licht und Ventilator werden nicht beeinflusst, wenn Brücke 1 in Klemmleiste 1 Anschluß 1 und 2 montiert ist. Wird Brücke 1 zwischen Klemmleiste 1 Anschluß 5 und 16 montiert werden Licht und Ventilator mit abgeschaltet. Der Heizungsschalter muß eingeschaltet bleiben.

5.2. Funktion der Ferneinspeisung (FS)

Der Anschluß der Elektronik erfolgt von der Einspeisung L1 über die Sicherungen Si1 und Si2. Bei Abschaltung der Spannung von L1 wird auch die Elektronik spannungslos und führt bei Netzrückkehr einen Eigentest durch. Die Uhrzeit wird ungültig und die Schaltung blockiert. Für

Anlagen die zeitweilig aus Sicherheitsgründen spannungsfrei geschaltet werden ist es daher vorgesehen, die Sicherung Si 1 und Brücke 2 zu entfernen und statt dessen eine separate mit max. 6A abgesicherte Einspeisung des Potentials L1 an der Klemmleiste 1 Anschluß 15 FS und N-Potential an Klemmleiste 1 Anschluß 7 anzuschließen. Dadurch ist die Elektronik unabhängig von der Ofenlast. Sollen die Kleinleistungsgeräte dauerhaft verfügbar sein, ist Brücke 1 zwischen Klemmleiste 1 Anschluß 5 und 7 zu montieren. Wird Brücke 1 zwischen Klemmleiste 1 Anschluß 5 und 16 montiert, werden Licht und Ventilator mit dem FE-Kontakt abgeschaltet.

5.3. Funktion des Lastabwurfs (LA)

Die Beschaltung der Klemme LA mit L1-Potential löst in der Steuerung je nach Justageeinstellung (vgl. Pkt: 9.4.2) die Abschaltung des Leistungsschaltgerätes oder aller Leistungsrelais aus.

5.4. Funktion der Klemme Grundlast (GL)

Die Klemme GL steht als bei Heizbetrieb permanent geschlossener Kontakt mit einer Belastbarkeit von 10A zur Verfügung, um eine Grunderwärmung in der Kabine aufrechtzuerhalten. Für eine Betriebssignalisation bzw. das Schalten von Zusatzgeräten (z.B. Regler für Bankheizung) kann diese Klemme ebenfalls verwendet werden. Die Gesamtleistung der an den Klemmen GL und V bzw. GL und D1 angeschlossenen Last darf 3kW nicht übersteigen

5.5. Funktion der Schnittstelle (SSt1)

Über die Schnittstelle (RS232) können mittels PC Soll-/Istwerte und Betriebszustände überwacht und verändert werden (Software als Zubehör). Desweiteren kann eine externe Anzeige (Zubehör) für Temperatur, Feuchte und Uhrzeit angeschlossen werden.

6. Einstellungen

6.1. Justage

Für die Einstellung der angeschlossenen Geräte und ausgewählter Betriebsparameter können abweichend von der Werkseinstellung im Justagemodus (siehe Pkt. 9) permanent gespeicherte Korrekturen vorgenommen werden. Diese Einstellungen können nur nach Abschalten der Netzspannung, bei geöffnetem Gehäuse durch Umstecken des Jumpers JP1 in Stellung "Just" und Wiedereinschalten der Netzspannung erfolgen.

6.2. Heizzeitbegrenzung

Aus Sicherheitsgründen muß die Heizzeit begrenzt werden. Die Heizzeit beginnt mit dem Einschalten des Heizungsschalters bzw. mit der selbsttätigen Einschaltung nach Ablauf der Vorwahlzeit und ist werkseitig auf 6h eingestellt. Eine Verkürzung der Heizzeit kann jederzeit vorgenommen werden. (siehe Pkt. 15.4)

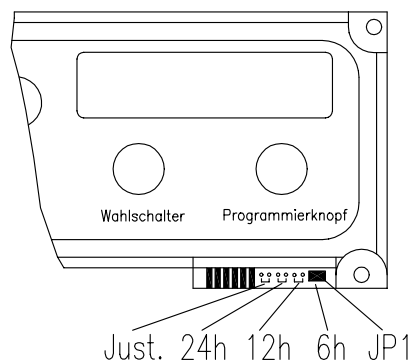


Bild 3 Position Jumper JP1

Nur für Gemeinschaftsanlagen (z.B. Hotels oder Wohnblocks) darf mit der internen Brücke JP1 die Voreinstellung der Heizzeit von 6h auf 12h erhöht werden.

Nur für den Betrieb in öffentlichen Saunaanlagen darf die Brücke JP1 auf die Stelle "24h" gesteckt werden.

Die Stellung "24h" hebt die Begrenzung auf und erfordert eine regelmäßige Kontrolle. Die Nutzung der Einstellung "24h" erfolgt in Eigenverantwortung des Anlagenbetreibers.

Das Öffnen des Deckels und Umstecken der Brücke darf nur nach allpoliger Abschaltung der Netzspannung erfolgen.

7. Inbetriebnahme /Funktionskontrolle

Nach Anschluß aller Kabel, Prüfung der Fühler und STB-Leitung (Abschn.5.) sowie der Einstellung der Heizzeit (Abschn.6.) signalisiert das Display mit "888:88" den erfolgreichen Selbsttest und mit "Uhr", daß die Echtzeituhr keine gültige Einstellung besitzt. Nach Programmierung der Uhr (Abschn. 12.3) leuchtet die obere LED als Bereitschaftsanzeige. Durch Betätigung des jeweiligen Schalters können Licht und Ventilator unabhängig von der Heizung eingeschaltet werden (evtl. Prüfen der internen Sicherungen, Abschnitt 5.). Im Zustand Heizung Aus kann mit dem Wahlschalter und dem Programmierknopf die Isttemperatur angezeigt sowie die aktuelle Uhrzeit und die Ventilatorumdrehzahl korrigiert werden (Abschn. 12.3, 14.1).

Prüfen Sie vor Einschalten der Heizung, ob im Ofen Steine aufgefüllt wurden, da eine ungehinderte Wärmeabstrahlung zur Überhitzung und Auslösung des STB führen könnte. Vor Anwahl eines Heizprogramms mit geregelter Feuchte sollten Sie sicherstellen, daß Wasser im Verdampfer aufgefüllt wurde. Über einen Kontakt kann die Meldung Wassermangel mit einem Warnton und der Anzeige "E6" im rechten Display sowie die Abschaltung des Verdampfers ausgelöst werden.

Nach Einschaltung der Heizung zieht das Sicherheitsschutz an und das Display zeigt entsprechend der Stellung des Wahlschalters die Isttemperatur und -feuchte, die Ventilatorumdrehzahl, die Restheizzeit oder blinkend die letztprogrammierte Vorwahlzeit an. Änderungen der Solltemperatur und -feuchte, der Ventilatorumdrehzahl und der Heizzeit wirken sich nur für den laufenden Saunagang bis zum Programmwechsel oder Abschalten aus, können aber durch 3 sek. Drücken des Programmierknopfes bei der Korrekturbestätigung dauerhaft dem jeweiligen Programm zugeordnet werden. Entsprechend der Differenz Soll-Isttemperatur wird durch stufiges Schalten der Ofenleistung die Kabinentemperatur geregelt. Dabei schalten die Ausgänge U/V/W zirkulierend, d.h. Relais werden zur gleichmäßigen Belastung abwechselnd angesteuert. Das Leistungsschaltgerät wird über die ebenfalls zirkulierenden Ausgänge K1/K2 angesteuert und schaltet bereits 6K unter Solltemperatur ab. Im

Justagemodus (vgl. Pkt. 9.) können das Zirkulieren sowie das vorzeitige Abschalten des Leistungsschaltgerätes deaktiviert werden.

Bei Anwahl eines Programms mit geregelter Feuchte wird der Ausgang V für die Verdampferstufe D1 umgeschaltet. Im Justagemodus (vgl. Pkt. 9) kann eine zweite Verdampferstufe D2 anstelle des Ofenausgangs W zur schnelleren Aufheizung aktiviert werden. Ebenso ist einstellbar, daß die Regelung der Feuchte erst nach Aufheizung im Impulsbetrieb mit Mindesteinschalt- und -pausenverhältnis erfolgt. Wird die Vorwahlzeit angewählt, blinkt zunächst der letztgewählte Zeitpunkt für das Einschalten der Heizung. Die Vorwahlzeit wird nur nach Bestätigung gültig. Erst dann wird die Heizung bis zum gewählten Termin abgeschaltet. Die Anzeige zeigt permanent den Wiedereinschaltzeitpunkt (Doppelpunkt konstant) an. Eine Korrektur des Termins ist jederzeit durch Anwahl und Änderung der Vorwahlzeit möglich. Wird der sofortige Anlauf der Heizung gewünscht, kann dies durch Rückstellen der Vorwahlzeit auf die aktuelle Zeit oder durch kurzzeitiges Aus- und Wiedereinschalten der Heizung erfolgen.

Ist die eingestellte Heizzeit abgelaufen, schaltet die Steuerung die Heizung ab. Der Wiederanlauf erfolgt, wenn eine Vorwahlzeit gültig ist, automatisch zum nächsten Termin für die Dauer der programmierten Heizzeit. Dieser Ablauf bleibt bis zum Ausschalten des Heizungsschalters aktiv. Ist keine Vorwahlzeit gültig, kann die Steuerung nur durch Aus- und Wiedereinschalten der Heizung in Betrieb genommen werden. Detaillierte Hinweise zur Programmierung werden in Abschnitt 15.4. gegeben.

Solange keine Unterbrechung der Netzspannung am Steuerungseingang erfolgt, bleiben alle Einstellungen erhalten. Nach Netzspannungsunterbrechung führt die Steuerung einen Reset durch und übernimmt die permanenten Parameter Solltemperatur und -feuchte, Heizzeit, Vorwahlzeit, Ventilatorumdrehzahl für jedes Programm getrennt.

Im folgenden blinkt die Anzeige "Uhr" und die Steuerung kann erst durch **Stellen der Uhr**

wieder in Betrieb genommen werden.
Nähere Hinweise zur Programmierung der Sollwerte sowie der Heiz- und Vorwahlzeit entnehmen Sie bitte Abschnitt 15.

8. Sicherungen

Zum Auswechseln der Sicherungen sowie vor dem Abnehmen der Gehäusekappe muß die Zuleitung zur Anlage allpolig vom Netz getrennt werden.

Die Sicherung für Licht und Ventilator (Si1) ist getrennt von der für die Elektronik (Si2) und besitzt einen anderen Wert. Die Sicherungen befinden sich auf der linken Seite der Elektronikplatine und sind nach Abnehmen der Kappe von oben

zugänglich (siehe Bild 4).

Wert und Bauform der Sicherung finden Sie unter Punkt 16, "Technische Daten" sowie als Aufdruck auf der Platine. **Bei Einsatz falscher Sicherungswerte besteht Brandgefahr!**

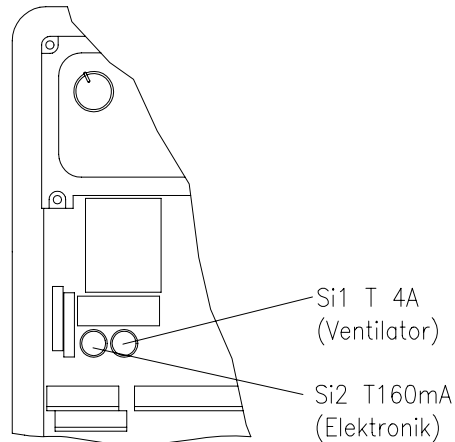








Bild 4 Position interne Sicherung

9. Einstellung und Justage

Achtung! Die nachfolgend genannten Einstellungen ändern wesentliche Funktionen der Steuerung und sollten nur von Fachpersonal vorgenommen werden

Für die Einstellung der angeschlossenen Geräte und ausgewählter Betriebsparameter können abweichend von der Werkseinstellung im Justagemodus permanent gespeicherte Korrekturen vorgenommen werden. Die Steuerung wird durch Trennen vom Netz, Umstecken des Jumpers in Stellung "Just." und Wiedereinschalten der Netzspannung in den Justagemodus geschaltet. Im Justagemodus ändern sich die Funktionen des Wahlschalters wie folgt:

Durch Drücken des Programmierknopfes wird die Korrektur angewählt und mit Drehen wird der Wert

- | | |
|---|---|
|  | Justage Ventilator-drehzahl und Schnittstellenadresse |
|  | Justage Verdampfersteuerung, Aufgäutomat/Duftstoffpumpe |
| %rH | Justage Feuchteanzeige |
|  ...  | Justage Nachlauf, Begrenzung des Feuchtesollwertes |
| °C | Justage Temperaturanzeige |
|  ...  | Justage Leistungssteuerung, Lastabwurf, Einschaltpause |

korrigiert. Durch Drücken wird der Wert dauerhaft gespeichert. Ohne Bestätigung bleibt der Wert unverändert.

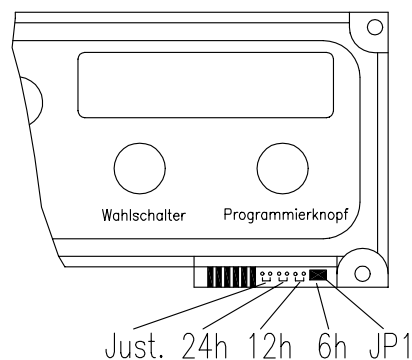



Bild 5 Bedienelemente zur Justage

9.1. Justage der Ventilator Drehzahl

Minimale Drehzahl so wählen, daß sicherer Anlauf gewährleistet (Überhitzungsgefahr!)

Einstellung der Mindestdrehzahl (kann im Betrieb nicht unterschritten werden)


Die Mindestdrehzahl gilt für alle drei Stufen.

- Wahlschalter auf 
- Anzeige "FA 25" (Werkseinstellung)
- Korrekturwert 10...90 einstellen und bestätigen

9.1.1. Geräteadresse Schnittstelle 1

- Anzeige „Gn 00" wenn keine Steuerung durch PC.
- Korrekturwert 01..99 (= Adresse des Gerätes bei Steuerung durch PC) einstellen und bestätigen

9.2. Justage der Verdampferansteuerung

- Wahlschalter auf 

9.2.1. Einstellung Verdampferansteuerung

Einstellung der Ansteuerung der Verdampferausgänge D1 und D2 für Aufheizung des Dampfgenerators mit ein- oder zweistufiger Heizung oder Impulsbetrieb an Ausgang D1 mit justierbarer Mindesteinschalt- und Mindestpausendauer



- Anzeige "DG 01" (Werkseinstellung)
- Korrekturwert 0...3 einstellen und bestätigen
 - 00=kein Dampfgenerator, keine Feuchteinstellung,
 - 01= einstufiger Dampfgenerator
 - 02= zweistufiger Dampfgenerator
 - 03= Dampfgenerator im gleitenden Betrieb
- Anzeige "DGE" = minimale Einschaltdauer
Korrekturwert 1..15 (min)
- Anzeige "DGP" = minimale Pausendauer
Korrekturwert 1...15 (min)
- Anzeige "DGt" = Mindesttemp. für Verdampferanlauf, Korrekturwert 0, 30..50 (°C) Werkseinstellung "0"

9.2.2. Einstellung Ausgang MF KL1/9

- Anzeige "FDA 00"
- Korrekturwert 0..3 einstellen und bestätigen
 - 00=Meldung Feuchte dauernd ein bei Feuchtebetr.
 - 01=Aufußautomat Einstellung im Menue AA
- Anzeige "AA 00" (Werkseinstellung)
Korrekturwert 00..01 einstellen u. bestätigen
 - 00=Dauerbetrieb
 - 01=Impulsbetrieb
- Anzeige "AAP" = minimale Pausendauer
Korrekturwert 1..15 (min)
- Anzeige "AAI" = maximale Impulsdauer
Korrekturwert 1..99 (sek)
- 02= Duftstoffpumpe Einstellung im Menue DU
- Anzeige "DU 00" (Werkseinstellung)
Korrekturwert 00..01 einstellen u. bestätigen
 - 00=Dauerbetrieb
 - 01=Impulsbetrieb
- Anzeige "DUP" = minimale Pausendauer
Korrekturwert 1..15 (min)
- Anzeige "DUI" = maximale Impulsdauer
Korrekturwert 1..99 (sek)
- 03= Ausgang deaktiviert (Werkseinstellung)

9.3. Anpassung des Nachlaufverhaltens

9.3.1 Einstellung des Trockenvorganges

- Wahlschalter auf  ... 
- Anzeige "nL 01" (Werkseinstellung)
- Korrekturwert 0..2 einstellen und bestätigen
 - 00=kein Nachlauf (Gefahr der Schimmelbildung!)
 - 01=Aufheizung bis 85°C (2h Heizen, 1h Lüften)
 - 02=Lufttrocknung bis 40°C (max.2h Heizen, 1h Lüften)

9.3.2 Begrenzung des max. Feuchtesollwertes



- Anzeige "FG 65" (Werkseinstellung 65% Feuchte)
- Korrekturwert 40..99 (%rH) einst. und bestätigen

9.3.3 Nachlauf bei FernAUS

- Anzeige "nLO 00" (Werkseinstellung)
- Korrekturwert 0..1 einstellen u. bestätigen
 - 0= kein Nachlauf bei Fernausschaltung
 - 1=Nachlauf bei Fernausschaltung

9.4. Anpassung des Schaltverhaltens

9.4.1. Anpassung des Leistungsschaltgerätes (LSG)

- Einstellung der Ansteuerung des Leistungsschaltgerätes
- Wahlschalter auf  ... 
 - Anzeige "LG 01" (Werkseinstellung)
 - Korrekturwert 0...2 einstellen und bestätigen
 - 00=Relais zirkulieren nicht,
 - 01=Steuerung und LSG: U,V und K1,K2 zirkulieren (LSG schaltet 6K vor Sollwert ab)
 - 02=nur LSG: K1,K2 zirkulieren, Abschaltung des LSG erst bei Sollwert

9.4.2. Anpassung des Einganges LA KL1/10

- Einstellung der Ansteuerung des Einganges LA
- Anzeige "LA"
 - Korrekturwert 0...4 einstellen und bestätigen
 - 00=Lastabwurf deaktiviert
 - 01=LSG und U,V,W, D1,D2 werden abgeschaltet (Werkseinstellung)
 - 02=LSG wird abgeschaltet Regelung mit U,V,W, D1,D2
 - 03=Eingang Wassermangel Schließer
 - 04=Eingang Wassermangel Öffner

9.4.3. Anpassung der Einschaltpause

Einstellung der Einschaltverzögerung nach FernEin oder wieder Lastaufnahme (nach Lastabwurf) bis Heizbeginn

- Anzeige "EP 00" (Werkseinstellung)
- Korrekturwert 0..30 (min) einstellen und bestätigen

9.5. Justage der Feuchteanzeige

Ableich zwischen der Feuchteanzeige und der Istfeuchte im Bankbereich

- Wahlschalter auf "%rH"
- Anzeige "rH 00"
- Korrekturwert -10...+10 einstellen und bestätigen.

9.6. Justage der Temperaturanzeige

Ableich zwischen der Temperaturanzeige und der Isttemperatur im Bankbereich

- Wahlschalter auf "°C"
- Anzeige "°C 00"
- Korrekturwert -10...+10 einstellen und bestätigen

Achtung! Sicherheitshinweis zur Temperatur/Feuchtejustage!

Die Einstellungen „00 °C“ der Temperaturanzeigejustage, sowie „00 rH“ der Feuchteanzeigejustage gewährleisten die Einhaltung des maximal zulässigen Temperatur/Feuchte-Verhältnisses im Bereich des Fühlers 2. Bei Änderung (besonders im Minusbereich -01 bis -10/ °C u. %rH) ist vom Anlagenaufsteller zu prüfen, dass im Aufenthaltsbereich das zulässige Temperatur/Feuchte-Verhältnis eingehalten wird (zur Überprüfung die Grenzwerte auf Seite 10 verwenden). Zu hohe Feuchte kann zu Hautreizung im Extremfall zur Verbrühung führen. Somit geschieht eine Temperatur/Feuchte-Justage in Eigenverantwortung des Anlagenaufstellers und des Betreibers.

Der Justagemodus wird verlassen durch Trennen der Steuerung vom Netz, Zurückstecken des Jumpers auf die Position der gewünschten, maximalen Heizzeit und abschließendem Netzschalten.

10. Fehlersuche

Licht, Ventilator und Elektronik sind funktionslos

- Prüfen der Netzspannung an Klemmen L1/N, und FS/KL1/7,
- Prüfen, ggf. Wechseln der internen Sicherung Si1 gemäß Abschnitt 8,
- Prüfen der Sicherung Si2 für die Elektronik gemäß Abschnitt 8,
- Prüfen der Brücken 1, 2, 3,4

Anzeige meldet "Stb"

- Prüfen ob STB defekt:
Anlage abschalten, Leitung STB abklemmen, Messen des Widerstandes der Leitung STB (normal kleiner als 10 Ohm) direkt am Steuergerät oder an der Klemme im Fühlergehäuse,

Anzeige meldet "Fbr1" oder "Fbr2" - Fühlerbruch Temperaturfühler 1 bzw. 2

- alle Fühler prüfen ob defekt:
Anlage abschalten, Leitung Fühler abklemmen, Messen des Widerstandes der Fühlerleitung am Steuergerät oder am Fühlergehäuse (Fühlerwerte Siehe Seite 10),
- bei Temperaturen unterhalb von -15°C kann Fühlerbruch angezeigt u. die Heizung blockiert werden, obwohl es sich nicht um einen Fühlerbruch handelt; durch Anwärmen des Fühlers kann der Start der Heizung ermöglicht werden,

Anzeige meldet "E1" - Feuchtfühler defekt

- prüfen ob Feuchtetransmitter defekt:
am Anschluß "F" und "⊥" Spannung (0,2..10V=) messen, bei Anhauchen des Fühlers 2 muß sich die Spannung erhöhen, (10V ≅ 100%; 0V ≅ 0% Feuchte),
- Die Versorgungsspannung von 24 DC zwischen den Klemmen ⊥ und + prüfen.
- Leitung Fühler abklemmen, Batterie 1,5V- (+an "F", - an "⊥") anklemmen, Anzeige zeigt ca 15% r.H.,
(Ein defekter Feuchtfühler wird nach 15 min. Feuchtebetrieb erkannt. Die Fehlermeldung "E1" erscheint somit verzögert),

Anzeige meldet "E6" - Wassermangel (Hupe ertönt in regelmässigem Abstand)

- Kontakt Wassermangel geschlossen, evtl. falsche Ansteuerung von Verdampfer (Kontakt bei Wassermangel geöffnet) oder Kurzschluß auf der Meldeleitung. Löschen der Fehleranzeige durch Drücken Programmierknopf
Anzeige der Feuchte Dauerhaft auf "5": Feuchtigkeit in der Kabine kleiner gleich 5% r.H..

Verdampfer wird nicht angesteuert

- Verdampfer im Justagemodus abgeschaltet oder Mindesteinschalttemperatur des Verdampfers noch nicht erreicht (Vgl. Pkt. 9.2, Seite 8)

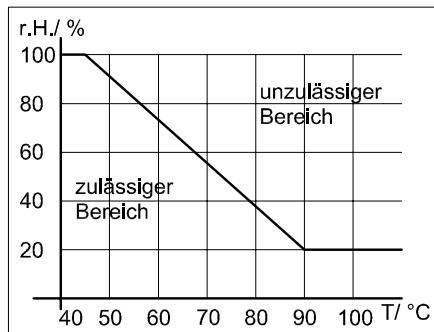
Solltemperatur wird nicht erreicht

- Prüfen ob Fühler gut belüftet wird (Wärmestau)
- Fühler evtl. verschmutzt
- Leistung des Ofens zu gering, Messen der Temperatur direkt am Fühler
- Leistung des Ofens zu groß, der Ofen wird durch die sehr schnelle und starke Aufheizung sofort wieder durch den darüber befindlichen Temperaturfühler abgeschaltet (begrenzt).
- Fühler zu hoch installiert (Temperatur am Boden niedriger als an der Decke)
- schlechte Luftzirkulation, d.h. Temperatur an Fühler 1 (über Ofen) über 130°C Heizung schaltet ab, obwohl Fühler 2 im Bankbereich niedrigere Temperatur als Sollwert mißt.
- Fühler 1 und 2 vertauscht
- ist die Funktion gewährleistet, können Abweichungen bis zu 10°C im Justagemodus gemäß Pkt. 9.6.(Seite 8) ausgeglichen werden

Sollfeuchte wird nicht erreicht

- Prüfen ob Fühler gut belüftet wird
- Fühler evtl. verschmutzt
- Leistung des Verdampfers zu gering, Messen der Feuchte direkt am Fühler
- Fühler zu niedrig installiert (Feuchte am Boden höher als an der Decke)
- Pausenzeit des Verdampfers im Impulsbetrieb zu groß
Im Justagemodus (Einstellung durch berechtigtes Personal gemäß Pkt 9.2) die Pausenzeit verkürzen
- ist die Funktion gewährleistet, können Abweichungen bis zu 10%r.H. im Justagemodus gemäß Pkt. 9.5. (Seite 8) ausgeglichen werden

Bild 6: zulässiges Verhältnis
Temperatur/Feuchte



ACHTUNG!

Das Gerät besitzt keinen Hauptschalter und ist permanent an Netzspannung angeschlossen. Alle Arbeiten, die ein Abnehmen des Gehäusedeckels erforderlich machen, sind nur von einem zugelassenen Elektroinstallateur durchzuführen. Dazu gehören auch die in der Montageanleitung Abschnitt 5 bis 10 beschriebenen Anleitungen zum Auswechseln der Sicherung und die Veränderung der Heizzeit.

Technische Änderungen vorbehalten!

-ausgewählte Widerstandswerte des Temperaturfühlers 1
(mit Parallelwiderstand 270kΩ):

10°C	116,3 kΩ
20°C	83,1 kΩ
25°C	73,0 kΩ
30°C	61,5 kΩ
80°C	10,8 kΩ
100°C	5,7 kΩ
120°C	3,17 kΩ

-ausgewählte Widerstandswerte des Temperaturfühlers 2
(ohne Parallelwiderstand):

10°C	204,4 kΩ
20°C	126,1 kΩ
25°C	99,9 kΩ
30°C	79,8 kΩ
80°C	11,3 kΩ
100°C	5,84 kΩ
120°C	3,21 kΩ

Bedienungsanleitung

11. Grundsätzliches Bedienkonzept

Das Bedienkonzept gestattet, alle Betriebsparameter sowohl zeitweilig wie auch dauerhaft zu ändern. Dabei lassen sich für jedes Heizprogramm getrennte Einstellungen vornehmen. Gleichzeitig soll ungewolltes Verstellen vermieden werden. Dazu wird der zu verändernde Wert mit einem Wahlschalter ausgewählt und mit dem Programmierknopf korrigiert. Dieser Programmierknopf arbeitet nach dem Prinzip DRÜCKEN-DREHEN-DRÜCKEN. Das bedeutet, ein angezeigter Wert muß durch Drücken ausgewählt werden. Die korrigierbare Stelle blinkt. Durch Drehen kann der Wert geändert werden und muß durch Drücken erst bestätigt werden. Kurzes Drücken als Bestätigung bewirkt, daß die Korrektur nur zeitweilig bis zum Programmwechsel oder Ausschalten gilt und mit dem bisherigen Wert weitergearbeitet wird. Drücken länger als 3sek. bewirkt, daß der korrigierte Wert dauerhaft auch nach dem Ausschalten beibehalten wird. Erfolgt keine Bestätigung, wird nach 5sek. der vorherige Wert kurz angezeigt und unverändert beibehalten.

11.1 Erläuterung der Bedienelemente

Für das Ein- und Ausschalten der Beleuchtung, des Ventilators und der Heizung sind Drehschalter vorhanden. Der Drehknopf besitzt eine fühlbare Markierung zur Kennzeichnung der gewählten Stellung. Die Stellung "0" bedeutet, daß die Funktion aus-, die Stellung "Symbol", daß die Funktion eingeschaltet ist.

Die Auswahl der anzuzeigenden Werte erfolgt mit dem Wahlschalter (Drehschalter). Durch Drehen der Knopfmarkierung auf die den Symbolen zugeordneten Punkte wird die Funktion ausgewählt.

Die Korrektur von Werten erfolgt mit dem Programmierknopf (Drehknopf mit Tastenfunktion). Durch Linksdrehung werden die Werte vermindert, durch Rechtsdrehung vergrößert. Durch Drücken des Knopfes wird die Bestätigung der Eingabe signalisiert. Alle änderbaren Werte werden durch Drücken des Programmierknopfes angewählt (Anwahl), die korrigierbaren Stellen blinken und können durch Drehen des Programmierknopfes geändert werden (Korrektur). Erneutes Drücken bewirkt das Übernehmen des geänderten Wertes. Wird nur kurz gedrückt (getastet), erscheint der Wert dauerhaft und der nächste Menüpunkt blinkt. Bei längerem Drücken erlischt die Anzeige und leuchtet wieder dauernd, wenn die Speicherung des neuen Wertes ausgeführt ist. Erfolgt keine Bestätigung einer Änderung, blinkt der Wert ca. 5 sek. weiter, der vorhergehende ungeänderte Wert wird 5 sek. dauernd angezeigt und bleibt gültig. Evtl. wechselt das Display anschließend in eine andere Darstellung. Zwei Leuchtdioden (LED) symbolisieren den Doppelpunkt der Uhrzeit (blinkend Uhrzeit, dauernd Vorwahlzeit). Die obere LED allein leuchtend zeigt den Ausschaltzustand (Standby), die untere allein leuchtend die Aktivierung der Heizung an.

11.2 Verwendete Symbole der Licht-, Ventilator- und Heizungsschalter

Lichtschalter

 Licht eingeschaltet


Ventilatorschalter


 Ventilator eingeschaltet

II Ventilator Stufe 2

I Ventilator Stufe 1


Heizungsschalter

 Finnische Sauna 90°C 00%rH
(Werkseinstellung)

 Warmluftbad 50°C 30%rH
(Werkseinstellung)


 Kräuterbad 55°C 45%rH
(Werkseinstellung)

 Schwitzbad 60°C 55%rH
(Werkseinstellung)

 Dampfbad 60°C 65%rH
(Werkseinstellung)

11.3. Verwendete Symbole Wahlschalter

 Ventilator drehzahl einstellen

 Einstellung für Duftstoffgenerator oder Aufgussautomat (abhängig von Justageeinstellung 9.2.2)

% r.H. Isttemperatur und -feuchte anzeigen, Sollfeuchte einstellen

 ...  Uhrzeit / Vorwahlzeit anzeigen und einstellen

°C Isttemperatur und -feuchte anzeigen, Solltemperatur einstellen

 ...  Heizzeit/Timer anzeigen und einstellen

12. Inbetriebnahme



12.1. Erstinbetriebnahme

Wird das Gerät erstmalig in Betrieb genommen, führt es einen Selbsttest aus, zeigt 2 sek. "888:88" zur Kontrolle der Anzeige. Durch blinkend "Uhr" wird signalisiert, dass die Echtzeituhr noch nicht gestellt wurde. Gestellt wird die Uhrzeit wie in 12.3 beschrieben. Danach gelten alle Betriebsparameter entsprechend der Werkseinstellung.

12.2. Reset nach Netzwiederkehr

Wird die Netzspannung zeitweilig unterbrochen, führt die Steuerung einen Reset aus, zeigt 2 sek. "888:88", übernimmt die gespeicherten Betriebsparameter. Im Display blinkt "Uhr". Die Steuerung kann erst durch Stellen der Uhr wieder in Betrieb genommen werden.

12.3 Stellen der Uhrzeit

Schalten Sie den Heizungsschalter in Stellung "0" und den Wahlschalter in Stellung  ... 
Die gültige Uhrzeit wird angezeigt oder es blinkt "Uhr". Drücken Sie den Programmierknopf zur Auswahl, die Stunde blinkt. Stellen (drehen) und bestätigen (kurz drücken) Sie die Stunde, die Minute blinkt. Stellen (drehen) und bestätigen (kurz drücken) Sie die Minute, Stunde und Minute werden dauernd angezeigt, der Doppelpunkt blinkt. Ist die Heizung ausgeschaltet (Schalter Heizung auf "0") erlischt nach ca. 30sek. das Display, die Steuerung schaltet in den Standby-Modus, nur die obere LED leuchtet. Durch Drücken des Programmierknopfes wird das Display wieder aktiviert und mit dem Wahlschalter können Uhrzeit, Isttemperatur und -feuchte oder Ventilator drehzahl abgefragt bzw. korrigiert werden.

13. Einschalten des Lichtes

- Schalter Licht auf



14. Einschalten des Ventilators

- Ventilatorschalter auf



-volle Drehzahl wenn Heizungsschalter auf "0" bzw.

-vorprogrammierte Drehzahl des gewählten Saunaprogrammes (Werkseinstellung "100")

- Ventilatorschalter auf

II

-mittlere vorprogrammierte Drehzahl siehe Punkt 14.1. (Werkseinstellung "45")

- Ventilatorschalter auf

I

-langsame vorprogrammierte Drehzahl siehe Punkt 14.1. (Werkseinstellung "35")

Die eingestellten Werte sind nur Merkwahlen, die den zur Verfügung stehenden Einstellbereich, vom einjustierten Minimalwert bis 100 darstellen.

14.1. Regulieren der Ventilator Drehzahl für die I. und II. Stufe

- Heizungsschalter auf **0**
- Wahlschalter auf
- Ventilatorschalter auf **I** bzw. **II**
- Anzeige Drehzahl
- mit Programmierknopf Drehzahl korrigieren und mindestens 3 sek. bestätigen (Anzeige erlischt bis Speicherung ausgeführt)

Diese Einstellungen bleiben bei ausgeschalteter Heizung wirksam und gelten auch für alle Saunaprogramme. Die Mindestdrehzahl wird wegen der Überhitzungsgefahr des Ventilator motors im Justagemodus eingestellt und kann nicht unterschritten werden.

Die in Stellung "I" oder "II", bei laufenden Programmen vorgenommenen Drehzahländerungen sind nur so lange gültig, bis der Ventilator- bzw. Heizungsschalter verstellt wird.

14.2. Programmierung der Drehzahl für die Heizprogramme (Ventilatorstufe)

- Heizungsschalter auf gewünschtes Programm
- Wahlschalter auf
- Ventilatorschalter auf
- Anzeige Drehzahl
- mit Programmierknopf Drehzahl korrigieren und mind. 3sek. bestätigen. (Anzeige erlischt bis Speicherung ausgeführt)

Diese Einstellung wird bei Anwahl des Heizprogramms automatisch eingestellt, wenn der Ventilatorschalter in Stellung " " steht. Die Mindestdrehzahl wird wegen der Überhitzungsgefahr des Ventilator motors im Justagemodus eingestellt und kann nicht unterschritten werden.

15. Auswahl eines Heizprogramms

Werkseitig sind 5 Heizprogramme gemäß Pkt. 11.2 voreingestellt. Für jedes Programm lassen sich Temperatur, Feuchte, Heizzeit, Vorwahlzeit und Ventilator Drehzahl individuell einstellen und permanent speichern. Die Auswahl eines Programms erfolgt direkt mit dem Heizungsschalter.

15.1. Einstellung der Sollfeuchte

- Heizungsschalter auf gewünschtes Programm
- Wahlschalter auf **% rH**
- Anzeige Isttemperatur (links) und -feuchte (rechts im Display)
- Drücken Programmierknopf, Anzeige der Solltemperatur dauernd und Sollfeuchte blinkend

- mit Programmierknopf durch Drehen Sollfeuchte korrigieren und mind. 3sek. bestätigen (für Dauer des Drückens erlischt die Anzeige, bis Speicherung ausgeführt). Falls Sie das Verhältnis Temperatur/Feuchte zu hoch wählen, wird die Solltemperatur vermindert. Bei Einstellungen kleiner 30% springt die Anzeige auf 0 und für dieses Programm wird keine Feuchte geregelt. Der Verdampfer bleibt abgeschaltet.

15.2. Einstellung der Vorwahlzeit

Die Vorwahlzeit verzögert das Einschalten der Heizung bis zu der eingestellten Uhrzeit. Die Vorwahlzeit bleibt gültig, bis der Heizungsschalter verändert wird, d.h. nach Ablauf der Heizzeit wird die Heizung abgeschaltet und die Vorwahlzeit neu aktiviert. Damit kann ein Wochenprogramm ablaufen. Bei Änderung des Heizprogramms wird die Vorwahlzeit zwar deaktiviert, bleibt aber programmiert. Wird erneut eine Vorwahlzeit angewählt, blinkt der voreingestellte Wert und muß für einen Neustart lediglich bestätigt werden. Zum Verändern der Vorwahlzeit ist wie folgt zu verfahren:

- Wahlschalter auf $\odot \dots \text{W}$
- Anzeige der Vorwahlzeit (hh:min) blinkend wenn nicht aktiv, dauernd wenn aktiviert, Doppelpunkt dauernd
- Drücken Programmierknopf, Anzeige der Stunden blinkend, Minuten dauernd
- mit Programmierknopf durch Drehen Stunden korrigieren und kurz bestätigen
- Anzeige der Stunden dauernd, Minuten blinkend
- mit Programmierknopf durch Drehen Minuten korrigieren und kurz bestätigen oder durch 3s Drücken dauerhaft programmieren

Die Vorwahlzeit wird gültig und die Heizung abgeschaltet. Bei Erreichen der eingestellten Uhrzeit wird das Heizprogramm mit den eingestellten Parametern für die Dauer der Heizzeit gestartet.

15.3. Einstellung der Solltemperatur

- Heizungsschalter auf gewünschtes Programm
- Wahlschalter auf $^{\circ}\text{C}$
- Anzeige Isttemperatur (links) und -feuchte (rechts im Display)
- Drücken Programmierknopf, Anzeige der Solltemperatur blinkend (links) und Sollfeuchte dauernd (rechts)
- mit Programmierknopf durch Drehen Solltemperatur korrigieren und mind. 3sek. bestätigen (für Dauer des Drückens erlischt die Anzeige, bis Speicherung ausgeführt). Falls Sie das Verhältnis Temperatur/Feuchte zu hoch wählen, wird die Sollfeuchte vermindert.

15.4. Einstellung der Heizzeit

Die Heizzeit beginnt mit dem Anwählen des Programms und schaltet nach Ablauf des eingestellten Wertes (keine Uhrzeit sondern Dauer) die Heizung und den Verdampfer ab. Der Wiederanlauf ist dann nur nach Betätigen des Heizungsschalters (Aus-/Einschalten) wieder möglich. Die Heizzeit wird begrenzt durch die Justageeinstellungen gemäß Pkt. 6.2. Die Heizzeitbegrenzung ist auch als Abschalttimer nutzbar, wenn sie nur zeitweilig verkürzt wird (zur Bestätigung nur kurz drücken) und der gespeicherte Wert nicht überschrieben wird.

- Heizungsschalter auf gewünschtes Programm
- Wahlschalter auf $\text{W} \dots \odot$
- Anzeige Restheizzeit (hh:min)
- Drücken Programmierknopf, Anzeige der Stunden blinkend, Minuten dauernd

- mit Programmierknopf durch Drehen Stunden korrigieren und kurz bestätigen
- Drücken Programmierknopf, Anzeige der Stunden dauernd, Minuten blinkend
- mit Programmierknopf durch Drehen Minuten korrigieren und mind. 3sek. bestätigen (für Dauer des Drückens erlischt die Anzeige, bis Speicherung ausgeführt).

15.5. Einstellung des automatischen Trocknungsprozesses (Nachlauf)

Ist bei Abschaltung die Feuchte größer als 20% startet der Ventilator. Wenn im Justagemodus "nl01" eingestellt ist, wird die Kabine auf 85°C aufgeheizt und die Temperatur für die Restlaufzeit konstant geregelt. Der Nachlauf wird durch "nL", ein rotierendes Segment und eine Ziffer 1..6 (je 30min.) Restlaufzeit angezeigt. Der Nachlauf kann im aktiven Zustand durch Stellen auf "0" abgeschaltet bzw. durch Auswahl 1..6 auch dauerhaft verkürzt oder verlängert werden.

Wahlschalter auf 

- Drücken Programmierknopf, Anzeige Restlaufzeit (1..6*30min.) blinkend
- mit Programmierknopf durch Drehen Restlaufzeit korrigieren (0=Aus) und kurz bestätigen oder mind. 3sek. Drücken für dauerhafte Programmierung (Anzeige erlischt bis Speicherung ausgeführt).

15.6 Einstellung des Aufußautomaten bzw. Duftstoffpumpe

Ist im Justagemodus (Pkt. 9.2.2) der Anschluß eines Aufußautomaten oder einer Duftstoffpumpe eingestellt, kann die Einschalt- und Pausendauer dann wie folgt korrigiert werden

- Wahlschalter auf 

-Anzeige "0AA" oder "0DU" (nicht aktiv) mit Programmierknopf "1AA" oder "1DU" einstellen und bestätigen (durch drücken). Somit wird AA oder DU aktiviert.

-Anzeige Einschaltzeit "AAI" o. "DUI" in Sekunden (max. im Justagemodus eingestellte Zeit Pkt9.2.2)

-mit Programmierknopf durch Drehen Einschaltdauer korrigieren und bestätigen

-Anzeige Pausendauer "AAP" o. "DUP" in Minuten (max. 60min/min. im Justagemodus eingestellte Zeit)

-mit Programmierknopf durch Drehen Pausendauer korrigieren und bestätigen

-Ist im Justagemodus (Pkt. 9.2.2) FDA=0 (Meldung Feuchte) gewählt, wird im Normalbetrieb der Auswahlschalter in Stellung  auf dem Display FE angezeigt (---FE).

