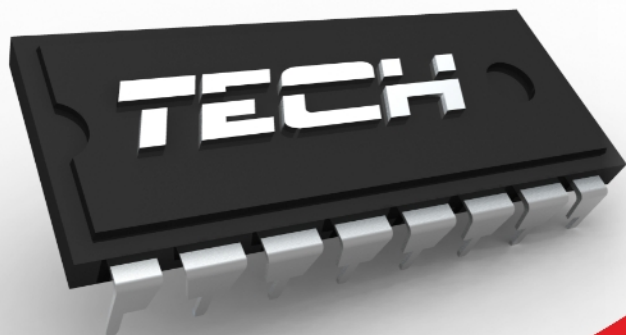


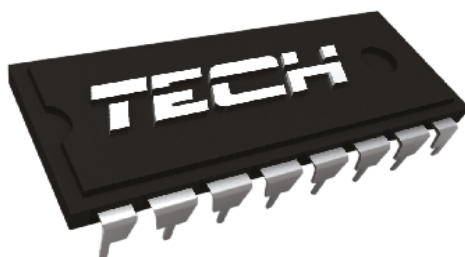


Bedienungsanleitung **ST-431N**



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

TECH



Übereinstimmungsdeklaration Nr. 42/2010

Wir, die Firma TECH, mit des Sitzes im: Wieprz 1047A, 34-122 Wieprz, Polen, deklarieren mit voller Verantwortung, dass der von uns produzierte Thermoregler **ST-431**, 230V, 50Hz die Anforderungen der Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik vom 21. August des Jahres 2007 zur Einführung der Festlegungen der Niederspannungsrichtlinie **(LVD) 2007/95/EG** vom 16.01.2007 (Gesetzblatt Nr. 155, Pos. 1089) erfüllt.

Das Steuergerät **ST-431** hat die Untersuchungen zur **EMC**-Kompatibilität beim Anschluss optimaler Belastungen positiv bestanden.

Zur Einschätzung der Übereinstimmung wurden die Festlegungen der harmonisierten Norm **PN-EN 60730-2-9:2006** angewendet.


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

EIGENTÜMERN TECH SP.J.



ACHTUNG!

ELEKTRISCHES GERÄT UNTER SPANNUNG!

Vor der Durchführung irgendwelcher Handlungen an der Stromversorgung (Anschluss der Kabel, Installation der Geräte usw.) ist sicherzustellen, dass die Steuerung nicht an das Stromnetz angeschlossen ist!

Die Montage ist von einer Person auszuführen, die über entsprechende Fachkenntnisse verfügt und zur Ausübung dieser Arbeiten berechtigt ist.

Vor der Inbetriebnahme des Steuergeräts sind eine Messung der Wirksamkeit der Nullung der elektrischen Motoren und des Kessels sowie eine Messung der Isolierung der elektrischen Leitungen durchzuführen.

I. Anwendung

Die Mischerregelung vom Typ ST-431N dient zur Steuerung eines gemischten und ungemischten Heizkreises. Optional kann dieses Steuergerät mit zwei Modulen ST-61 erweitert werden, um so weitere 2 Mischerkreise zu unterstützen. Die ST-431 kann witterungsgeführt und durch einen Wochenprogramm geregelt werden. Der Einsatz eines Raumreglers ist möglich.

Ein zusätzlicher Vorteil des Geräts ist die Sicherung der *Rücklauftemperatur*, was den Kessel vor zu heißer oder zu kalter Rücklauftemperatur schützt.

II. Funktionsregeln

Beschreibung des Steuerpanels



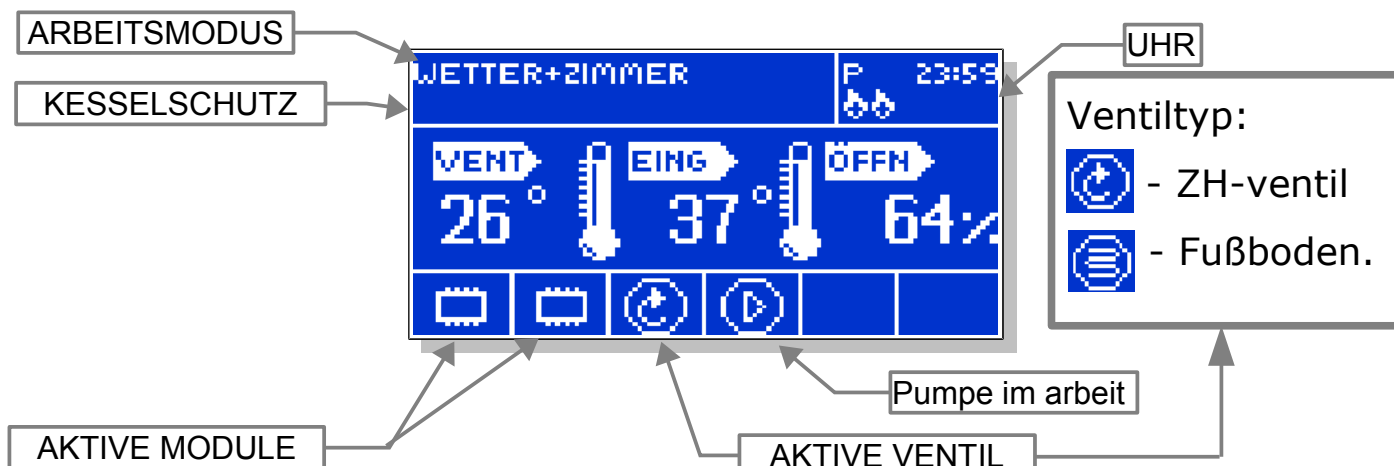
Die Funktion des Mischventils besteht darin dem Heizungsvorlauf Heizungsrücklaufwasser beizumischen um auf diese Weise die gewünschte (eingestellte) Temperatur zu erreichen und sie die gesamte Zeit über auf dem gleichen Niveau aufrechtzuerhalten. Die Pumpe muss hinter dem Mischventil installiert werden, der Temperatursensor dagegen hinter dem Mischventil und der Pumpe, um die Temperatur am Ventilausgang so genau wie möglich zu kontrollieren.

ACHTUNG: sollte das Steuergerät des Ventils gleichzeitig mit dem Steuergerät des Kessels am gemeinsamen Kreislauf angeschlossen sein, ist die Pumpe vom Steuergerät des Kessels zu bevorzugen. (Ausgang der Pumpe aus dem Regler ST-431 bleibt frei).

Die Steuerung erfolgt über Tasten. Zugang zum Menü und Bestätigung der Einstellungen erfolgt durch Drücken der Menü-Taste. Bei Verwendung der Plus- und Minus-Tasten bewegen Sie sich durch das Menü. Um den ausgewählten Menüpunkt zu bestätigen, drücken Sie die Menü-Taste. Um zum Home-Bildschirm (oder übergeordnete Menü) zu gehen, verwenden Sie die Exit-Taste. Mit gleicher Methode, ändern Sie die andere Einstellungen.

II.a) Hauptseite

Während der normalen Arbeit des Reglers wird auf dem **Graphik**-Display die *Hauptseite* angezeigt, auf welcher folgende Daten angezeigt werden:

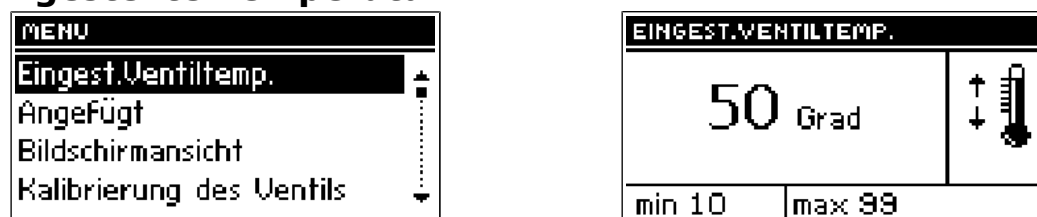


Mit Hilfe der Plus-und Minus-Tasten, können Sie ganz einfach die gewünschte Temperatur ändern. Nach dem Drücken <menu> gehen Sie zum Hauptmenü. Um die Ansicht auf der Hauptseite umzustellen auf Fühlerwerte oder Ventileinstellungen, drücken Sie die Taste EXIT um eine neue Ansicht zu wählen.



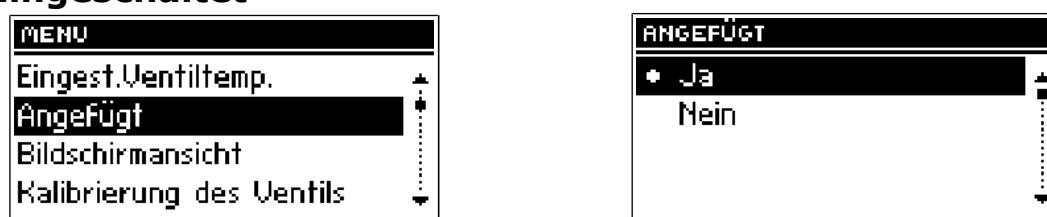
III. Hauptmenü

III.a) Eingestellte Temperatur



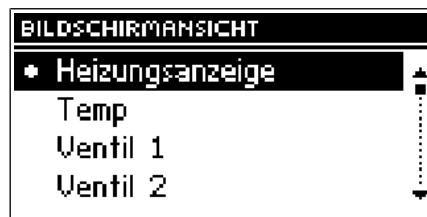
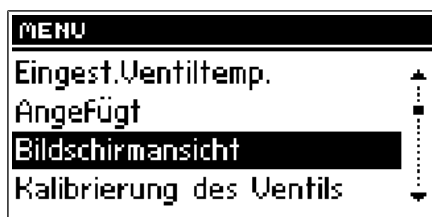
Mit Hilfe dieser Option wird die gewünschte Temperatur eingestellt, die am Ventil aufrechterhalten werden soll. Bei einem korrekten Betrieb wird sich die Temperatur am Ventilsensor der eingestellten Temperatur annähern.

III.b) Eingeschaltet



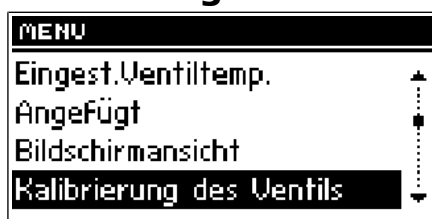
Diese Option dient zur Aktivierung eines Mischerventils. Wenn das Ventil ausgeschaltet ist, arbeitet auch die Pumpe nicht. Allerdings findet auch bei ausgeschaltetem Ventil nach dem Einschalten des Steuergeräts immer dessen Kalibrierung statt. Dies verhindert eine Fehlpositionierung des Mischers.

III.c) Bildschirmsicht

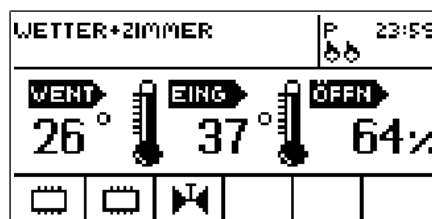


Dank dieser Funktion kann man die Ansicht der Hauptseite zwischen: Mischventil Einstellungen, Temperatursensoren, Boilertemperatur oder Parametern eines der Zusatzventile (nur, wenn Ventile aktiv sind). Mit der Auswahl der Ansicht *Temperatur der Sensoren* werden auf der Hauptseite folgende Temperaturen: Temperatur des Ventils (eingestellte und aktuelle), Rücklauf- sowie Außentemperatur angezeigt. Hingegen werden bei der Auswahl der Ansicht *Ventil 1* oder *Ventil 2* auf der Hauptseite die Parameter des ausgewählten Ventils angezeigt: eingestellte und aktuelle Temperatur, Außen- und Rücklauftemperatur sowie der Öffnungsgrad des ausgewählten Ventils.

III.d) Kalibrierung des Ventils



Mit Hilfe dieser Funktion wird der Ausgangswert des Ventils eingestellt. Während der Kalibrierung wird das Ventil in einer sicheren Position eingestellt – dies bedeutet für das Zentralheizungsventil (ZH-Ventil) die volle Öffnung und für das Fußbodenventil die geschlossene Position. Während die Kalibrierung im Gange ist, blendet unten am Hauptbildschirm das Symbol ein:



III.e) Handbetrieb



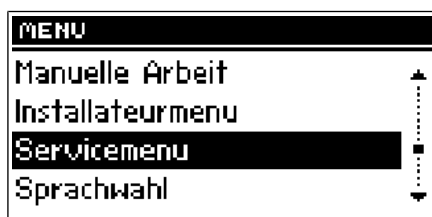
Nachdem die Option *Hand* angewählt wird, hat der Nutzer die Möglichkeit die Ventil manuell zu öffnen und zu schließen (auch Zusatzventile, wenn diese aktiv sind) auch die Pumpe kann manuell ein- und ausschalten werden, um die Anlage kontrollieren zu können.

III.f) Installateurmenü



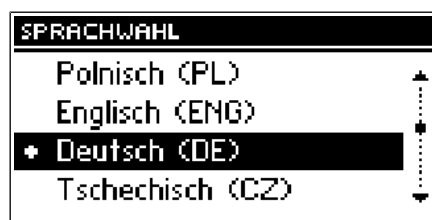
Die Funktionen, die sich im Menü von Installateur befinden, wurden detailliert in den nächsten Kapiteln dieser Anleitung beschrieben.

III.g) Service-Menü



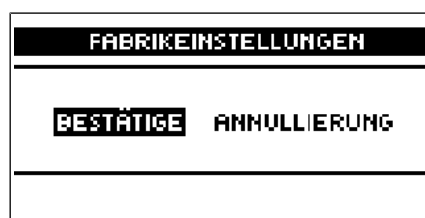
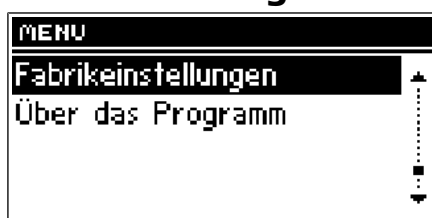
Die Funktionen im Service-Menü werden mit Zugangscode gesichert und stehen dem normalen Benutzer nicht zur Verfügung.

III.h) Sprachwahl



Der Nutzer wählt die gewünschte Sprache aus.

III.i) Werkeinstellungen



Der Regler ist schon vorkonfiguriert. Er soll aber zu Ihren Bedürfnissen eingestellt werden. Zu jeder Zeit ist es möglich, auf die Werkeinstellungen zurückzukommen. Wenn Sie die Werkeinstellungen wählen, verlieren Sie alle ihre eigenen Einstellungen, und die Einstellungen des Herstellers werden eingestellt. Ab diesem Zeitpunkt können Sie wieder ihre eigenen Parameter einrichten.

III.j) Über Programm



Wird diese Option betätigt, erscheint auf dem Display Logo des Herstellers des Kessels und die Softwareversion des Reglers.

IV. Menü von Installateur

IV.a) Sommermodus



In diesem Modus schließt der Regler das **Mischerventil**, um das Haus nicht unnötig zu beheizen. Sollte jedoch eine zu hohe Kesseltemperatur erreicht werden (Bei eingeschalteten Rücklaufschutz!), wird das Ventil geöffnet. Dieser Modus kann bei der **FUßBODENHEIZUNG** nicht aktiviert werden.

IV.b) Antistop der Pumpen



Wird diese Option betätigt, schaltet die Ventilpumpe alle 10 Tage für 2 Minuten ein. Dies verhindert die Blockierung der Pumpe im System nach der Heizsaison.

IV.c) Zimmerregler



Diese Option lässt den Zimmerregler ein/ausschalten.

IV.d) Zimmerregler Art



Damit der Raumthermostat Korrekt arbeitet muss das Ventil ausgewählt werden welches für den Raum zuständig ist und den Reglertyp.

IV.e) Kesselsensor



In diesem Untermenü legt der Nutzer die Hauptparameter des Kesselschutzes und der Einschaltung der Pumpe fest.

IV.e.1) Rücklaufschutz

KESSELSSENSOR
Rücklaufschutz
KESSELSCHUTZ
Pumpe ein

RÜCKLAUFSCHUTZ
* Angefügt
Minimale temperatur

MINIMALE TEMPERATUR
35 Grad
min 10 max 80

Diese Funktion ermöglicht Ihnen den Kessel vor zu Kaltem Rücklauf. Zu kaltes Wasser kann die Korrosion vom Kessel verursachen. Der Rücklaufschutz funktioniert auf folgende Weise: wenn die Temperatur zu niedrig ist, schließt das Ventil so lange bis der Kurzumlauf vom Kessel die entsprechende Temperatur erreicht. Nachdem die Funktion eingerichtet ist, stellt der Nutzer die minimale zugelassene Temperatur ein.

IV.e.2) Kesselschutz

KESSELSSENSOR
Rücklaufschutz
KESSELSCHUTZ
Pumpe ein

KESSELSCHUTZ
* Angefügt
Maximale temperatur

KESSELSCHUTZ
80 Grad
min 60 max 99

Der Schutz vor zu hoher Rücklauftemperatur verhindert den gefährlichen Anstieg der Temperatur im Kessel. Der Nutzer richtet die maximale zugelassene Rücklauftemperatur ein. Steigt die Temperatur gefährlich an, öffnet das Ventil gegen die Hausinstallation. Diese Funktion ist permanent aktiviert (sie kann nur im Servicemenü ausgeschaltet werden).

IV.e.3) Pumpeneinschaltung

KESSELSSENSOR
Rücklaufschutz
KESSELSCHUTZ
Pumpe ein

PUMPE EIN
Immer
Nie
* über Schwelle
Einschaltempeder Heiz.pumpe

EINSCHALTTEMP.:DER HEIZ.PUMPE
35 Grad
min 0 max 80

Mit diese Option wählen Sie den Arbeitsmodus der Pumpe. Die Pumpe schaltet ein : **immer** (sie ist ständig in Betrieb, unabhängig von der Temperatur), **n**ie (Pumpe ist ständig aus, der Regler steuert mit Hilfe vom Ventil), **über die Schwelle** (Pumpe schaltet über der eingestellten Temperatur ein). Soll die Pumpe über der Schwelle einschalten, dann muss auch die Einschaltsschwelle eingerichtet werden.

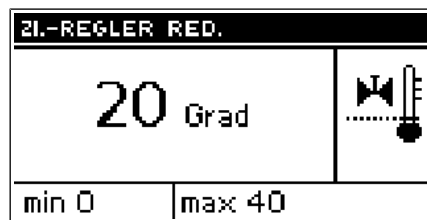
IV.f) Kontrolle der Temperatur

INSTALLATEURMENU
KESSELSSENSOR
Temperaturkontrolle
ZI.-REGLER RED.
Function Mägede

TEMPERATURKONTROLLE
30 Sekunden
min 1 max 900

Dieser Parameter dient zur Einstellung der der Temperaturabfrage Intervalle der Fühler.

IV.g) Raumregler Absenkung



Diese Funktion ist nur Aktiv mit einem Standard 2 Punkt Raumregler. Stellen Sie hier die gewünschte Temperatur ein welches bei Nachtabsenkung gehalten werden soll.

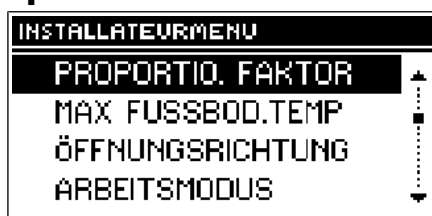
Hinweis: Wenn in der Funktion *Raumregler* (s. IV.h) die Option *Schließen* eingestellt ist, dann ist die Funktion *Nachtabsenkung* inaktiv.

IV.h) Raumregler



Mit dieser Option wird eingestellt, wie das Ventil auf ein Signal vom Raumregler Reagieren soll wenn die Temp. erreicht ist. Wenn die Option *Reduzierung des Zimmerreglers* markiert ist, wird das Ventil nach dem Signal (vom Raumregler), dass die Zimmertemperatur erreicht wurde, die Temperatur hinter dem Ventil gemäß dem Parameter *Nachtabsenkung* absenken (s. IV.g). Wenn die Option *Schließung* markiert ist, wird das Ventil auf das Signal, dass die Zimmertemperatur erreicht wurde, mit maximaler Schließung und Ausschaltung der Pumpe reagieren.

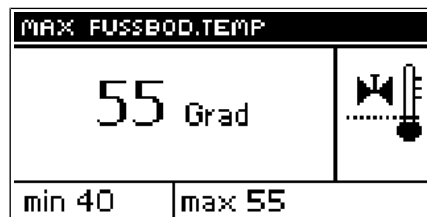
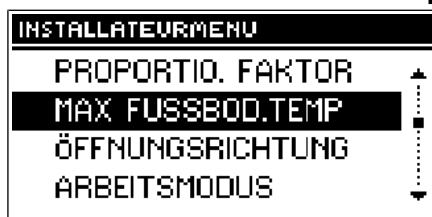
IV.i) Proportionalitätsfaktor



Der Proportionalitätsfaktor wird zur Bestimmung des Ventilhubes verwendet. Je näher die tatsächliche Temperatur der eingestellten Temperatur liegt, desto geringer ist der Hub. Wenn der Proportionalitätsfaktor sehr groß gewählt wird, dann erreicht das Ventil schneller einen an die optimale Öffnung angepassten Wert, allerdings mit einer geringeren Genauigkeit. Der Prozentsatz der einmaligen Öffnung des Ventils wird nach folgender Formel berechnet:

$$(EINGEST_TEMP - SENSOR_TEMP) * (PROPORT_FAKT / 10)$$

IV.j) Maximale Fußbodentemperatur



Hierbei handelt es sich um die Maximaltemperatur, bei welcher die

Fußbodeninstallation nicht beschädigt wird. Die Einstellung dieser Temperatur wird dann genutzt, wenn der Ventiltyp auf „Fußboden“ eingestellt ist. Nach dem Erreichen der hier festgelegten Temperatur erfolgt ein vollständiges Schließen des Ventils. Der Anwender wird darüber durch ein entsprechendes Alarm benachrichtigt.

IV.k) Öffnungsrichtung



Wenn sich nach dem Anschluss des Ventils an das Steuergerät zeigt, dass dieses Ventil anders herum hätte angeschlossen werden müssen, dann muss es nicht ausgebaut und erneut angeschlossen werden, Es reicht aus, den Parameter der Öffnungsrichtung zu ändern.

*LINKS **

*RECHTS **

IV.l) Arbeitsmodus

Mit Hilfe dieser Funktion wählt der Anwender den Arbeitsmodus aus. Es stehen folgende Optionen zur Verfügung:



STANDARD – Das Steuergerät erhält die am Ausgang des Ventils eingestellte Temperatur aufrecht.

RAUMGEFÜHRT – Das Steuergerät erhält die am Ventil eingestellte Temperatur aufrecht, bis der Zimmerregler die Solltemp. Erreicht hat.(Kontaktöffnung). In diesem Moment wird der Parameter *ZIMMERTEMPERATUR* (im Installateur-Menu) zur eingestellten Temperatur abgesenkt. Eine niedrigere Temperatur wird auf dem Hauptdisplay nicht angezeigt, aber das Ventil ignoriert die eingestellte Haupttemperatur und versucht sich, die Temperatur des Zimmerreglers aufrechtzuerhalten. Als Kennzeichen dafür, dass der Zimmerregler den Bedarf der zusätzlichen Heizung des Raumes angemeldet hat, anzeigt das Symbol des Zimmerreglers (Daueranzeige, nicht Blinkanzeige).

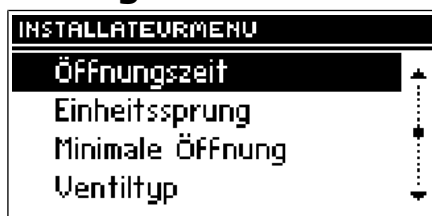
WITTERUNGSGEFÜHRT – Die eingestellte Temperatur des Ventils hängt von der Außentemperatur ab. Sie wird auf Grundlage der Parameter berechnet, die in der Position *HEIZKURVE* gespeichert sind.

ZIMMER- UND WETTERSTEUERUNG – in diesem Modus, wenn der Zimmerregler die eingestellte Temperatur nicht erreicht hat, arbeitet das Ventil wie im Modus *WITTERUNGSGEFÜHRT* (nach dem Parameter *HEIZKURVE*). Zum Zeitpunkt, wenn der Raum bis die eingestellte Temperatur des Reglers aufgeheizt wird, beginnt das Ventil im Modus *Zimmersteuerung* zu arbeiten (beim nachgeheizten Zimmerregler). Wenn dieser Modus aktiv ist, blinken wechselweise die Symbole der Wettersteuerung und der Zimmersteuerung. Nach dem Erreichen der eingestellten Temperatur wird das Symbol von Modus *Zimmersteuerung* angezeigt (beim nachgeheizten Zimmerregler).

Während das Modus aktiv ist, blinkt auf dem Bildschirm wechselweise das Wetter- und Zimmersteuerungssymbol. Wird die eingestellte Temperatur erreicht, blendet das Symbol <p> fest ein.

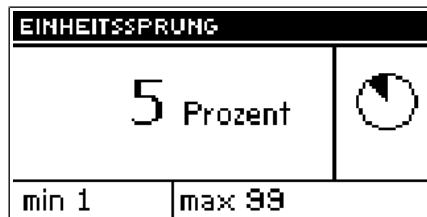
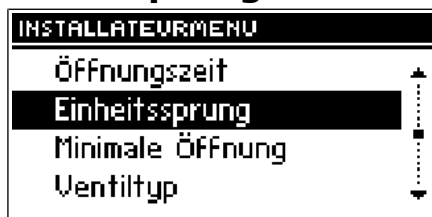
WOCHENPROGRAMM - die eingestellte Ventiltemperatur hängt von Abweichungen ab, die im Kapitel *Wochenprogramm* (siehe Kapitel IV.t) definiert wurde. In diesem Modus ist weder Zimmer- noch Wettersteuerung aktiv. Information über aktives Wochenprogramm ermittelt die aktuelle Temperaturabweichung die auf dem Hauptbildschirm blinkt (dort, wo „*soll*“ einblendet).

IV.m) Öffnungszeit



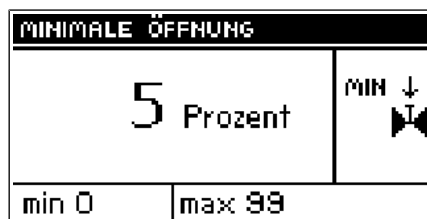
Dieser Parameter bestimmt die Zeit, die notwendig ist, damit das Ventil von Position 0% auf 100% geöffnet wird. Die Zeit soll gemäß des Ventilantriebes eingestellt werden (auf dem Typenschild angegeben).

IV.n) Einheitssprung



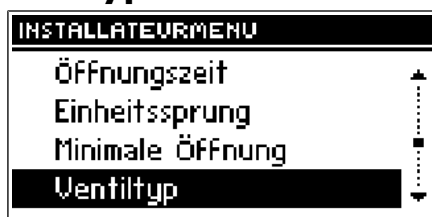
Das ist ein einmaliger, maximaler Sprung (von Öffnung oder Schließung), den das Ventil während einer Temperaturprüfung tun kann. Je kleiner der Einheitssprung, desto präziser kann man die eingestellte Temperatur erreichen. Es wird aber länger dauern bis die eingestellte Temperatur bestimmt wird.

IV.o) Minimale Öffnung



Dieser Parameter bestimmt, welche Öffnung des Ventils am kleinsten werden kann. Dank diesem Parameter können wir das Ventil minimal geöffnet lassen, damit der Durchfluss möglichst klein wird.

IV.p) Ventiltyp

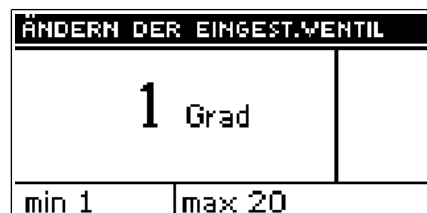
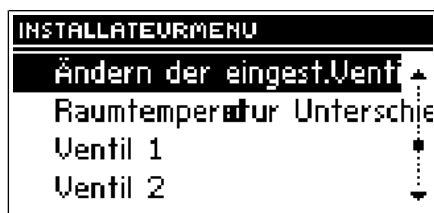


Mit dieser Einstellung wählt der Nutzer die Art des gesteuerten Ventils zwischen:

ZH- Ventil - richtet man ein, wenn die Temperatur im Heizungsventil Umlauf reguliert werden soll

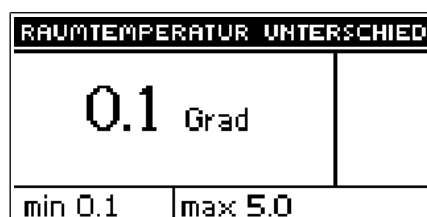
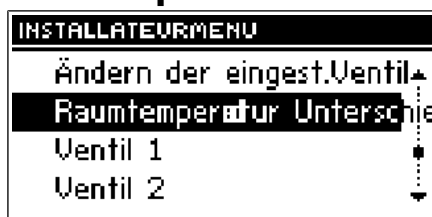
Fußbodenventil - richtet man ein, wenn die Temperatur im Fußbodenheizung Umlauf reguliert werden soll. Die Fußbodenvariante schützt die Fußbodeninstallation vor gefährlichen Temperaturen. Ist die Ventilart als Heizungsventil eingestellt, und wird es an die Fußbodeninstallation angeschlossen, kann die feine Fußbodeninstallation zerstört werden.

IV.r) Ändern der eingestellte Ventilttemperatur



Diese Einstellung bestimmt, wie weit die Ventilttemperatur in der einheitlichen Veränderung der Innentemperatur steigt oder sinkt (siehe Unterschied im Raumtemperatur). Diese Funktion ist nur mit TECH Zimmerregler aktiv und eng mit dem Parameter Unterschied in Raumtemperatur verbunden.

IV.s) Raumtemperatur unterschied



Diese Einstellung bestimmt die einheitliche Veränderung der Innentemperatur (mit Genauigkeit bis 0,1°C), bei der die bestimmte Veränderung der eingestellten Ventilttemperatur erfolgt (Funktion ist nur mit TECH Zimmerregler aktiv).

Beispiel:

Einstellung: *unterschied im Raumtemperatur* **0,5°C**

Einstellung: *veränderung der eingestellten Ventilttemperatur* **1°C**

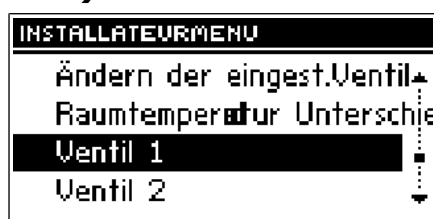
Einstellung: *eingestellte Ventilttemperatur* 40°C

Einstellung: *eingestellte Temperatur des Zimmerreglers* **23°C**

Fall 1. Wenn die Innentemperatur bis 23,5°C (um 0,5°C) ansteigt, schließt das Ventil, bis die eingestellte Temperatur 39°C erreicht wird (um 1°C).

Fall 2. Wenn die Innentemperatur bis 22°C (um 1°C) sinkt, öffnet das Ventil bis die eingestellte Temperatur 42°C erreicht wird (um 2°C).

IV.t) Ventil 1



ACHTUNG Die Steuerung des zusätzlichen Ventils ist nur möglich nach dem Kauf und Anschluss an das Steuergerät des zusätzlichen Steuermoduls ST-61, der nicht standardmäßig mitgeliefert wird. Um zwei Ventile steuern zu können, müssen zwei

Module ST-61 angeschlossen werden.

Nach dem Anschließen von jedem zusätzlichen Modul brauchen Sie ihn zu **registrieren**, indem Sie die Nummer des Moduls eingeben (die Nummer ist sichtbar auf dem Gehäuse vom Modul ST-61). Nachher können Sie das zusätzliche Ventil konfigurieren.

Im Fall vom zusätzlichen Ventil brauchen Sie folgende Funktionen einzurichten:

1. Eingeschaltet

Damit das ausgewählte Ventil aktiv ist, soll die Option >Eingeschaltet>Ja ausgewählt werden. Sollte erforderlich sein, dass das Ventil vorübergehend ausgeschaltet wird, so kann der Benutzer auswählen: >Eingeschaltet>Nein.

2. Kontrolle der Temperatur

Dieser Parameter entscheidet darüber, wie die Wassertemperatur hinter dem Ventil zur ZH- oder WW- Installation gemessen (kontrolliert) wird. Zeigt der Sensor die Temperaturänderung (Abweichung), öffnet oder schließt das Ventil, um in die eingestellte Temperatur zu erreichen.

3. Öffnungszeit

Dieser Parameter bestimmt die Zeit, die notwendig ist, damit das Ventil von Position 0% auf 100% geöffnet wird. Die Zeit soll gemäß des Ventilantriebes eingestellt werden (auf dem Typenschild angegeben).

4. Einheitssprung

Das ist ein einmaliger, maximaler Sprung (von Öffnung oder Schließung), den das Ventil während einer Temperaturprüfung tun kann. Je kleiner der Einheitssprung, desto präziser kann man die eingestellte Temperatur erreichen. Es wird aber länger dauern bis die eingestellte Temperatur bestimmt wird.

5. Minimale Öffnung

Dieser Parameter bestimmt, welche Öffnung des Ventils am kleinsten werden kann. Dank diesem Parameter können wir das Ventil minimal geöffnet lassen, damit der Durchfluss möglichst klein wird.

6. Ventiltyp

Mit dieser Einstellung wählt der Nutzer die Art des gesteuerten Ventils zwischen:

Heizungsventil - richtet man ein, wenn die Temperatur im ZH- Umlauf reguliert werden soll

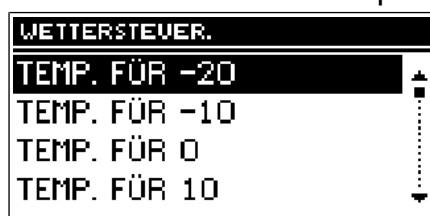
Fußbodenventil - richtet man ein, wenn die Temperatur im Fußbodenheizung Umlauf reguliert werden soll. Die Fußbodenvariante schützt die Fußbodeninstallation vor gefährlichen Temperaturen. Ist die Ventilart als ZH eingestellt, und wird es an die Fußbodeninstallation angeschlossen, kann die feine Fußbodeninstallation zerstört werden.

7. Wettersteuerung

Damit die Wetter-Funktion aktiv sein kann, soll der Außensensor auf die Sonnenstrahlung und atmosphärische Bedingungen nicht ausgesetzt werden. Nach der Installation und Anschluss des Sensors muss im Menü Funktion Witterungsgeführt eingeschaltet werden.

Damit das Ventil einwandfrei funktioniert, stellen Sie die eingestellte Temperatur (hinter dem Ventil) für die vier indirekten Außentemperaturen ein:

TEMP. FÜR -20
TEMP. FÜR -10
TEMP. FÜR 0
TEMP. FÜR 10



Diese Funktion wird detailliert im Kapitel IV.z beschrieben).

8. Rücklaufschutz

Diese Funktion ermöglicht Ihnen den Kessel vor zu kalten Rücklaufemperaturen zu schützen. Zu kaltes Wasser kann die Korrosion vom Kessel verursachen. Der Rücklaufschutz funktioniert auf folgende Weise: wenn die Temperatur zu niedrig ist, schließt das Ventil so lange bis der Kurzumlauf vom Kessel die entsprechende Temperatur erreicht. Nachdem die Funktion eingerichtet ist, stellt der Nutzer die minimale zugelassene Temperatur ein.

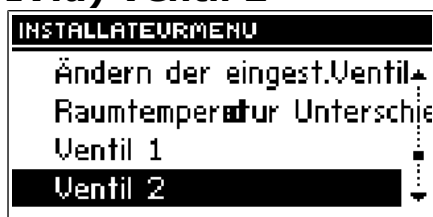
9. Zusätzliche Sensoren

Mit der Auswahl dieser Funktion kann der Benutzer festlegen, von welchen Sensoren die Daten über Temperatur für das Ventil abgerufen werden. Die Temperaturen können von den (eigenen) Sensoren des Moduls oder von den Sensoren der Hauptsteuerung abgerufen werden.

10. Ventilentfernung

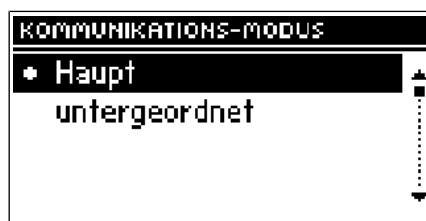
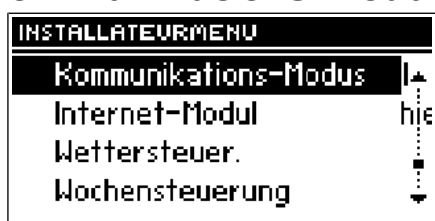
Verwenden Sie diese Funktion zur vollständigen Entfernung des Ventils von der Steuergerätspeicher. Die Entfernung des Ventils wird zum Beispiel, beim Ventilabbau oder Modulaustausch genutzt (in dem Fall ist eine neue Modulregistrierung erforderlich).

IV.u) Ventil 2



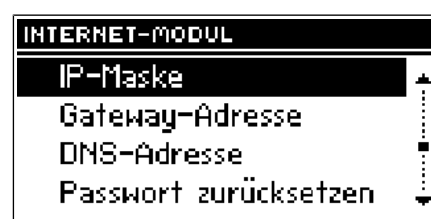
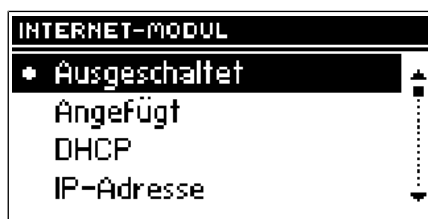
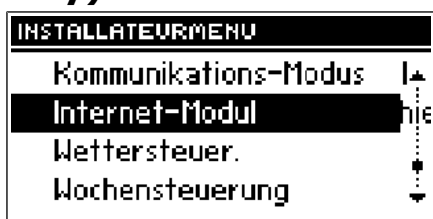
Wenn der Benutzer das zweite optionale Ventil steuern will, sollte das (zusätzliche) Ventil 2, wie im vorherigen Fall, registriert werden und alle Einstellungen sollen in der gleichen Weise wie bei dem ersten Ventil konfiguriert werden.

IV.w) Kommunikations-Modus



Der Benutzer kann den Kommunikations-Modus als Hauptmodus (eigenständig) oder als untergeordneter Modus (im Zusammenarbeit mit dem übergeordneten Steuergerät am Kessel) einstellen. Wenn der untergeordnete Modus eingestellt wird, arbeitet die Steuerung des Ventils als Modul und alle ihre Einstellungen werden an der Kesselsteuerung vorgenommen.

IV.y) Internet Modul



ACHTUNG Eine derartige Steuerung ist nur mit dem angeschlossenen Zusatzmodul **ST-500** an die Steuereinheit möglich, die nicht zum Standard der Steuereinheit gehört.

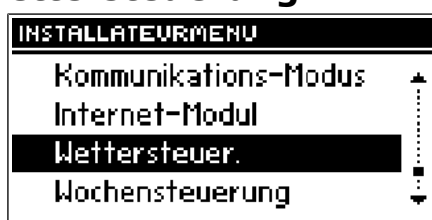
Das Internetmodul ist ein Gerät, welches die Kontrolle der Arbeit des Kessels aus der Ferne über das Internet oder ein lokales Netz ermöglicht. Der Nutzer kontrolliert auf dem Computerbildschirm den Zustand aller Geräte der Kesselinstallation. Die Arbeit jedes Gerätes ist in Form einer Animation dargestellt.

Neben der Möglichkeit der Temperaturbeobachtung jedes Fühlers hat der Nutzer die Möglichkeit der Eingabe von Temperaturänderungen bei der Pumpe und den Mischventilen.

Nach Anschluss des Internetmoduls und Auswahl der Option DHCP lädt das Steuergerät automatisch folgende Parameter aus dem lokalen Netz: IP Adresse, IP Maske, Gateway Adresse und DNS Adresse. Falls Probleme beim Laden der Netzparameter auftauchen, besteht die Möglichkeit, diese manuelle einzustellen. Die Anleitung zum Erhalt der Parameter des lokalen Netzes finden Sie in der Anleitung zum *Internetmodul*.

Die Funktion *Passwort des Moduls resetieren* kann dann angewendet werden, wenn der Nutzer das automatische Benutzerpasswort in ein eigenes geändert hat. Falls das neue Passwort verloren geht, besteht die Möglichkeit, nach dem Resetieren des Moduls zum automatisch vergebenen Passwort zurückzukehren.

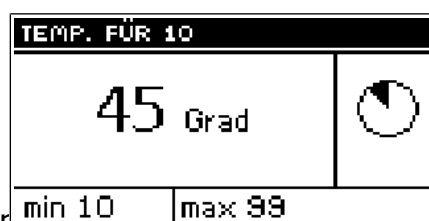
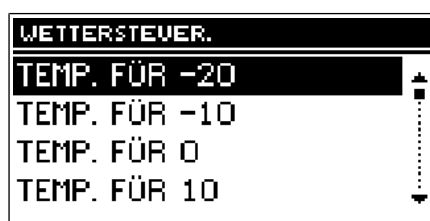
IV.z) Wettersteuerung



Damit die Wetter-Funktion aktiv sein kann, soll der Außensensor auf die Sonnenstrahlung und atmosphärische Bedingungen nicht ausgesetzt werden. Nach der Installation und Anschluss des Sensors muss im Menü Funktion Witterungsgeführt eingeschaltet werden.

Damit das Ventil einwandfrei funktioniert, stellen Sie die eingestellte Temperatur (hinter dem Ventil) für die vier indirekten Außentemperaturen ein:

TEMP. FÜR -20
TEMP. FÜR -10
TEMP. FÜR 0
TEMP. FÜR 10



Heizkurve – ist eine Kurve, nach der die umgesetzte Temperatur des Steuergerätes anhand der Außentemperatur ermittelt wird. In dem Steuergerät ist die Kurve auf der Grundlage von drei Punkten der eingestellten Temperaturen für die jeweiligen Außentemperaturen konzipiert. Die eingestellten Temperaturen werden für die Außentemperatur -20°C, -10°C, 0°C und 10°C bestimmt.

Je mehr Punkte, die die Kurve bestimmen, desto größer ist ihre Genauigkeit, was wieder erlaubt die Kurve flexibel zu gestalten. In unserem Fall sind vier Punkte ein sehr guter Kompromiss zwischen der Genauigkeit und der einfachen Einstellung

des Verlaufs dieser Kurve

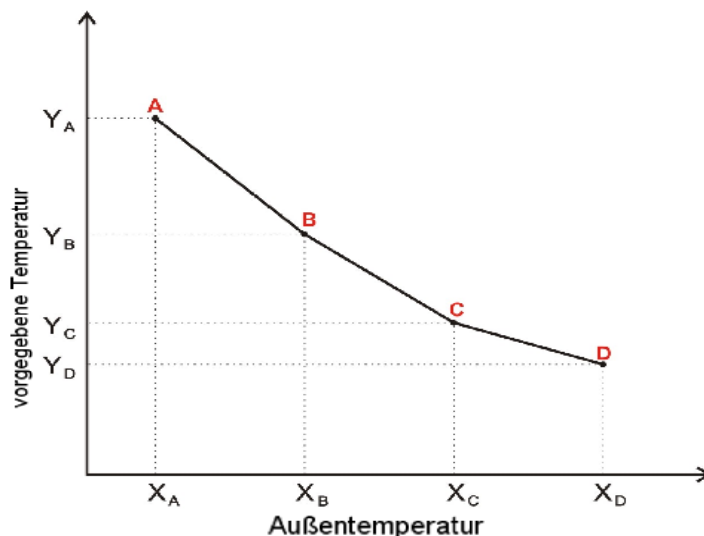
Bezeichnungen am Steuergerät :

$X_A = -20^{\circ}\text{C}$,

$X_C = 0^{\circ}\text{C}$,

$X_B = -10^{\circ}\text{C}$,

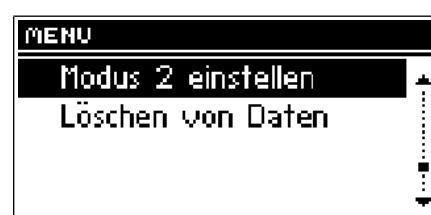
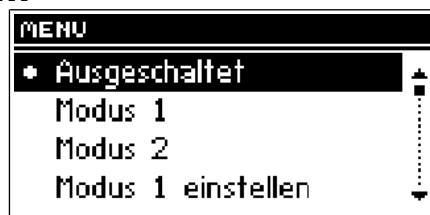
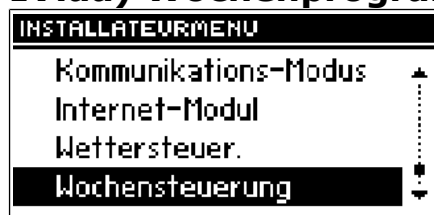
$X_D = 10^{\circ}\text{C}$,



Y_A, Y_B, Y_C, Y_D – eingestellte Ventiltemperatur für bestimmte Außentemperaturen: X_A, X_B, X_C, X_D

Nachdem die Wettersteuerung eingeschaltet wird, wird der Parameter eingestellte Ventiltemperatur nicht zugänglich.

IV.aa) Wochenprogramm



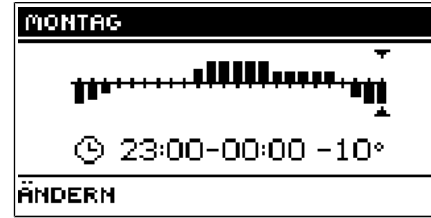
Diese Funktion programmiert den täglichen Temperaturwechsel hinter dem Ventil. Die Temperaturabweichungen treten im Bereich $\pm 10^{\circ}\text{C}$ auf.

Erster Schritt:

Der Nutzer muss zuerst die korrekte Uhrzeit und Datum einstellen (Menü von Installateur> Uhrzeit)

Zweiter Schritt:

Der Nutzer stellt die Temperatur für jeden Tag der Woche ein (*Stell den Modus 1 ein*):



Montag – Sonntag

In diesem Modus wählen Sie eine bestimmte Uhrzeit und gewünschte Abweichung von der Soll-Temperatur (um wie viele Grade soll die Temperatur zu einer bestimmten Stunde erhöht oder gesenkt werden) für jeden Tag der Woche aus. Zusätzlich, zur einfachen Bedienung ist es möglich, die Einstellungen zu kopieren.

Beispiel

Montag

eingestellt: 3⁰⁰, Temp -10°C (Änderung der Temperatur – 10°C)

eingestellt: 4⁰⁰, Temp -10°C (Änderung der Temperatur – 10°C)

eingestellt: 5⁰⁰, Temp -10°C (Änderung der Temperatur – 10°C)

In diesem Fall, wenn die eingestellte Temperatur des Ventils 60°C beträgt, dann wird die eingestellte Temperatur von 3⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr am Montag um 10°C sinken, also sie wird 50°C betragen.

Anstatt die Temperatur für einzelne Tagen einzustellen, können Sie im zweiten Modus die Temperaturen auf einmal für alle Arbeitstage (Montag bis Freitag) und am Wochenende (Samstag und Sonntag) festlegen – Stell den Modus 2 ein.



Montag – Freitag ; Samstag – Sonntag

In diesem Modus, wie in dem vorherigen, brauchen Sie eine bestimmte Uhrzeit und die gewünschten Abweichungen von der Soll-Temperatur für die Werktage (Montag-Freitag) und für Wochenende (Samstag, Sonntag) auszuwählen.

Beispiel

Montag-Freitag

eingestellt: 3⁰⁰, Temp -10°C (Änderung der Temperatur – 10°C)

eingestellt: 4⁰⁰, Temp -10°C (Änderung der Temperatur – 10°C)

eingestellt: 5⁰⁰, Temp -10°C (Änderung der Temperatur – 10°C)

Samstag-Sonntag

eingestellt: 16⁰⁰, Temp 5°C (Änderung der Temperatur +5°C)

eingestellt: 17⁰⁰, Temp 5°C (Änderung der Temperatur +5°C)

eingestellt: 18⁰⁰, Temp 5°C (Änderung der Temperatur +5°C)

In diesem Fall, wenn die aufgegebene Temperatur des Ventils 60°C beträgt, dann wird die eingestellte Temperatur von 3⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr an Werktagen um 10°C sinken, also sie wird 50°C betragen. Allerdings, am Wochenende (Samstag und Sonntag), von 16⁰⁰ bis 19⁰⁰ Uhr wird die Temperatur um 10°C steigen, also sie wird 65°C betragen.

Dritter Schritt (Modus):

Der Nutzer aktiviert einen der beiden zuvor eingestellten Modi (Modus, Modus2) oder deaktiviert komplett die Option zur wöchentlichen Steuerung. Nachdem Sie einen der Modi aktiviert haben, wird eine Ziffer auf der Hauptseite des Steuergeräts, an der Stelle „eing“ (eingestellte Temperatur) blinken, mit dem Wert von der aktuell eingestellten Abweichung (sie informiert gleichzeitig über den Modus: wöchentliche Steuerung)

Mit der Funktion: *Datenlöschung* können Sie problemlos die zuvor gespeicherten Einstellungen für das Wochenprogramm löschen, um die neue Einstellungen abzuspeichern.

IV.ab) Uhr



Mit der Uhreinstellungen definieren Sie die aktuelle Uhrzeit und den Wochentag. Ohne Zeit-Einstellungen funktioniert die wöchentliche Steuerung nicht richtig.

IV.ac) Kalibrierung von Außenfühler



Die Kalibrierung des Außenfühlers erfolgt bei der Montage oder längeren Nutzung des Reglers, wenn die angezeigte Temperatur von der tatsächlichen abweicht. Regulierungsbereich: -10 do +10 °C mit einer Genauigkeit bis 0,1°C.

VI. Sicherungen

Um eine maximal sichere und störungsfreie Arbeit zu garantieren, verfügt der Regler über eine Reihe von Sicherungen. Im Falle eines Alarms schaltet sich ein Tonsignal ein, auf dem Display erscheint eine entsprechende Fehlermeldung.

Um in den Arbeitsmodus zurückzukehren, muss der **Impulsgeber** gedrückt werden.

Bei einem Alarm ist weiterhin der Betrieb im manuellen Modus möglich. Es ist dabei aber absolut sicherzustellen, dass die Handlungen des Anwenders keinerlei Schäden verursachen.

Das Steuergerät besitzt folgende Alarmsicherungen:

1. Temperaturalarm – hält die Regelung der Temperatur am Ventil an und stellt das Ventil auf die sicherste Position. Für ein Fußbodenventil ist das dessen vollständige Schließung, für ein Zentralheizungsventil – die Öffnung.
2. Der Alarm – VENTILSENSOR – bedeutet einen inkorrekt angeschlossenen oder fehlenden Ventilsensor bzw. dessen Beschädigung. Dieser Alarm ist für die Funktion des Ventils überaus wichtig, weshalb der Sensor unverzüglich ausgetauscht werden muss.
3. Der Alarm –RÜCKFÜHRSENSOR – tritt auf, wenn die Funktion des Rückführschutzes eingeschaltet ist und eine Beschädigung des entsprechenden Sensors vorliegt. Der Sensor ist in diesem Falle unverzüglich zu reparieren oder auszutauschen.

Es besteht die Möglichkeit des Ausschaltens dieser Alarmmeldung durch das Ausschalten des Rückführschutzes. Wenn der Umlauf jedoch keine Schutz vor dem Kochen des Wassers im Kessel besitzt, kann dies zu dauerhaften Schäden am Kessel oder in einem Teil des Umlaufs führen.

4. Der Alarm – WETTERSENSOR – tritt auf, wenn der Außentemperatursensor beschädigt wird. Dieser Alarm kann durch die Installation eines korrekt arbeitenden Sensors gelöscht werden. Er wird nicht aufgerufen, wenn der Betriebsmodus nicht auf „Wettersteuerung“ gestellt ist.

Der Regler verfügt über eine Rohr-Schmelzsicherung WT 1,6A, die das Stromnetz absichert.

ACHTUNG: Es sind keine Sicherungen mit höheren Wert zu verwenden. Die Verwendung einer Sicherung mit höherer Stromstärke kann eine Beschädigung des Steuergerätes bewirken.

V. Wartung

Im Steuergerät ST-431 ist vor der Heizsaison und während ihrer Dauer der technische Zustand der Leitungen zu überprüfen. Es ist zudem die Befestigung des Steuergeräts zu kontrollieren sowie das Gerät von Staub und anderen Verunreinigungen zu befreien.

Technische Daten

Bereich der Temperatureinstellung	8°C : 90°C
Versorgungsspannung	230V/50Hz +/- 10%
Leistungsaufnahme	maximal 4W
Temperaturresistenz der Sensoren	-25°C : 100°C
Umgebungstemperatur	10°C : 50°C
Belastung an jedem Ausgang	0,5A
Sicherung	1,6A

!ACHTUNG!

Bei keinem Durchfluss im kurzen Kreislaufs des Kessels (falsch montierte Installation) soll der Rücklauf-Sensor am Ausgang des heißen Wassers aus dem Kessel montiert werden, um das Aufkochen des Wassers zu verhindern.

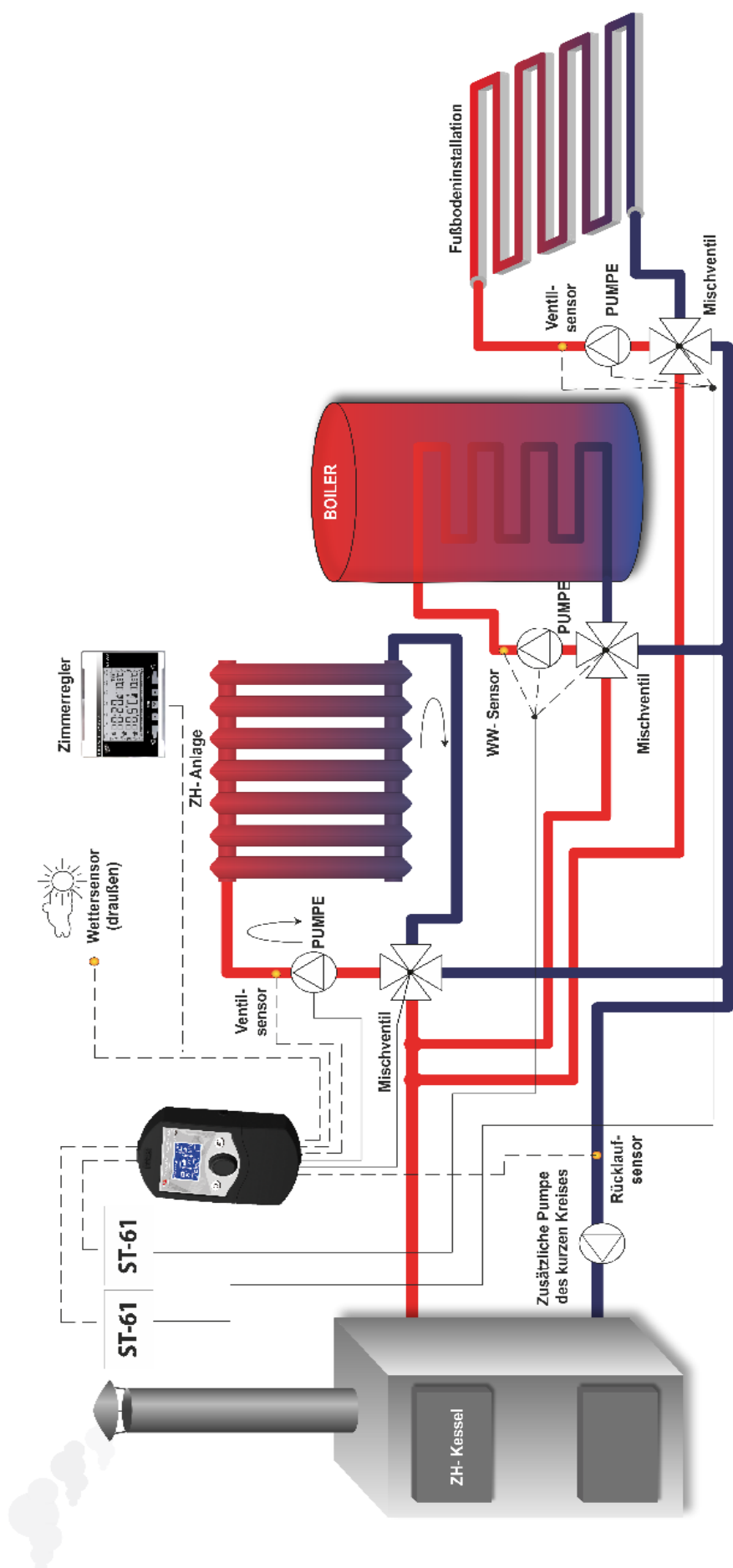
VI. Montage

ACHTUNG: Die Montage ist von einer Person auszuführen, die über entsprechende elektrische Berechtigungen verfügt. Das Gerät darf zu dieser Zeit **nicht unter Strom stehen** (es ist sicherzustellen, dass der Stecker gezogen ist).

Verbindung der Leitungen

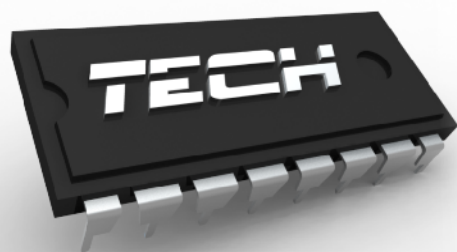
Ventil Sensor	Rücklauf Sensor	Wetter Sensor	Kessel Sensor	Raum Regler			RS REGLER	RS MODUL	OBEN
Ventil		Pumpen Ventil		Netz		Sicherung 1,6A			UNTEN
L1	L2	N	L	N	±	±	±	L	N

Das anschauliche Installierungsschema:



Inhaltsverzeichnis

I. Anwendung	5
II. Funktionsregeln	5
II.a) Hauptseite	6
III. Hauptmenü	7
III.a) Eingestellte Temperatur	7
III.b) Eingeschaltet	7
III.c) Bildschirmansicht	7
III.d) Kalibrierung des Ventils	8
III.e) Manueller Betrieb	8
III.f) Installateurmenü	8
III.g) Service-Menü	8
III.h) Sprachwahl	9
III.i) Werkeinstellungen	9
III.j) Über Programm	9
IV. Menü von Installateur	9
IV.a) Sommermodus	9
IV.b) Antistop der Pumpen	10
IV.c) Zimmerregler	10
IV.d) Zimmerregler Art	10
IV.e) Kesselsensor	10
IV.e.1) Rücklaufschutz	10
IV.e.2) Kesselschutz	10
IV.e.3) Pumpeneinschaltung	11
IV.f) Kontrolle der Temperatur	11
IV.g) Senkung des Zimmerreglers	11
IV.h) Raumregler	12
IV.i) Proportionalitätsfaktor	12
IV.j) Maximale Fußbodentemperatur	12
IV.k) Öffnungsrichtung	13
IV.l) Arbeitsmodus	13
IV.m) Öffnungszeit	14
IV.n) Einheitssprung	14
IV.o) Minimale Öffnung	14
IV.p) Ventiltyp	15
IV.r) Ändern der eingestellte Ventilterperatur	15
IV.s) Raumtemperatur unterschied	15
IV.t) Ventil 1	16
IV.u) Ventil 2	18
IV.w) Kommunikations-Modus	18
IV.y) Internet Modul	18
IV.z) Wettersteuerung	19
IV.aa) Wochenprogramm	20
IV.ab) Uhr	21
IV.ac) Kalibrierung von Außenfühler	21
VI. Sicherungen	21
V. Konservierung	20
VI. Montage	20



Anmeldungen aller Fehler bitte unter folgender Adresse:

TECH Sp.j.
Wieprz 1047A
34-122 Wieprz k.Andrychowa
Tel. +48 33 8759380, +48 33 8705105
+48 33 8751920, +48 33 8704700
Fax. +48 33 8454547
serwis@techsterowniki.pl

Mon. - Fri.
7:00 - 16:00

Samstag
9:00 - 12:00