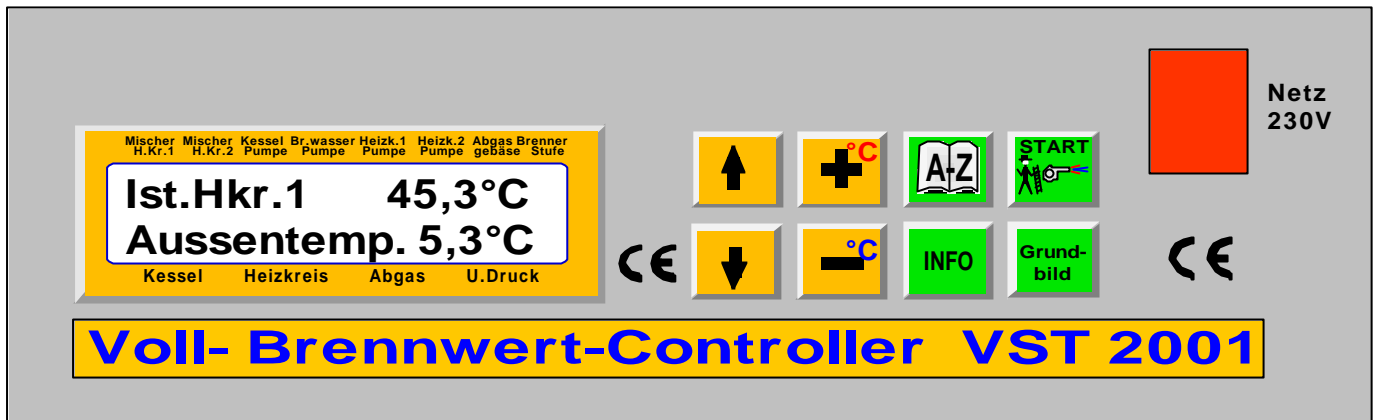


VST 2001 SW>2.21

Anwenderhandbuch



**-Voll-Brennwerttechnik-
-Steuerung-vom-Feinsten-**

Möglichkeiten der VST 2001 Controllersteuerung:

- 4 Temperaturregelkreise für Mischer- und Pumpenbetrieb
- drehzahlgeregelte Pumpenausgänge von 5 Pumpen
- Feindruckerfassung 0 - 100 Pa mit Abgasgebläseregelung
- selbstoptimierender stufenloser Oeko-Pausenbetrieb
- fuzzy-logik für Heizkörperzustands- Erfassung
- witterungsgeführte Heizkreise, mit Direktzugriff
- Solartemperaturregelung über Solarpumpe und Solarpanel
- automatischer Sommer- Winterbetrieb
- automatische Sommer- Winterzeitumstellung
- Solartemperatur-Rückführung zur Brennerunterdrückung
- Nachtabsenkung der einzelnen Heizkreise Partybetrieb
- Regelung des Brauchwasserkreises mit Absenkbetrieb
- programmierbare Legionellenabtötung (wöchentlich)
- Pumpenkurzbetrieb im Sommerprogramm
- selbstwählbare Grundbild-Anzeige der Mess- und Regelwerte
- bedienergeführte Klartextanzeige mit Folientastatur (auch extern lieferbar)
- Statistik für Schaltvorgänge, Temperaturen und Betriebsarten
- Druckerausgang für Datenprotokolle
- 3 fache Speicherebene, EPROM, RAM und I²C-EEPROM
- PC- Anbindung für Archivierung (DATA-VISUAL 2001)
- Modemsteuerung über Telefon (MODEM 104)
- Anwender-, Monteur- und Werksebene der Parameterwerte
- Handprogramm zum Test aller Aus- und Eingänge
- Monteur-Telephon Nr. Eingabe und Anzeige für Wartungsservice

| | | | |
|------------|--|--|-------------------------------------|
| 1. | Einleitung | Seite | 1 |
| 1.1 | Gewährleistung | Seite | 1 |
| 1.2 | Haftungseinschränkung | Seite | 2 |
| 2 | Systemprüfung Test aller Fühler und Systeme | Seite | 3 |
| 3 | Grundbild selbstprogrammierbares Grundbild Kaminfeuertaste / Sofort-Start | Seite | 4 |
| 4 | Hauptanzeige Hauptpfad mit Grundbild, Heizkreis1 und Übersichtsbild | Seite | 5 |
| 5 | Menü-Übersicht Anwender Menübaum Übersichtsstruktur | Seite | 6 |
| 5.1 | Heizkreis 1 Sollwertvorgabe zu momentaner Aussentemp. Zeiteingabe für Nachtabsenkungen Grenzparameter usw. | Seite Seite Seite | 7 8 9 |
| 5.2 | Heizkreis 2 Sollwertvorgabe zu momentaner Aussentemp. Zeiteingabe für Nachtabsenkungen Grenzparameter usw. | Seite Seite Seite | 10 11 12 |
| 5.3 | Boilerkreis Sollwertvorgabe Zeiteingabe für Nachtabsenkungen Grenzparameter usw. | Seite Seite | 13 14 |
| 5.4 | Solarwerte Sollwertvorgabe und Messwerte zur Solarregelung | Seite | 15 |
| 5.5 | Messwerte alle Mess- und Anzeigewerte können beobachtet werden. | Seite Seite | 15 16 |

Inhalt

Inhalt

| | | |
|------------|---|------------------------------------|
| 5.6 | Ausgänge | Seite 18 |
| | alle Ausgänge und Drehzahlen der Pumpen können angezeigt werden | Seite 19 |
| 5.7 | Statistik | Seite 20 |
| | alle Störungen Schaltzeiten ,extrem Temperaturen und Sonderereignisse werden angezeigt und können beobachtet werden. | Seite 21 |
| 5.8 | Uhrzeit | Seite 22 |
| | alle Zeiten und Datum anzeigen und ändern. | Seite 23 |
| 5.9 | Einstellungen | Seite 24 |
| | Grundparameter für Heizkreise und Hydraulik Regelgeschwindigkeiten, Druckjustierung. | |
| 6.0 | Fehlermeldungen | Seite 25 |
| | Überdruck,Fühlerfehler,Brennerfehler | |
| 6.0 | Fehlermeldungen | Seite 26 |
| | Flusswächter , STB und Sicherheitsfehler | |
| 6.1 | Betriebsmeldungen | Seite 27 |
| | Textmeldungen während des Betriebes für Ein-Ausschaltungen der Geräte. | |
| 7 | Monteur-Menü | Seite 28 |
| | Systemdaten der Anlage anzeigen und ändern für geschultes Fachpersonal. | |
| 7.1 | Brenner Mont.Menü | Seite 29 |
| | Systemdaten der Anlage in Bezug auf die Temperaturführung des Brenners anzeigen und ändern für geschultes Fachpersonal. | Seite 30 |
| 7.2 | Ext,Geräte Mont.Menü | Seite 31 |
| | Hand Ein / Ausschalten einzelner angeschlossener Komponenten (Pumpen,Gebläse,usw.) | Seite 32 |
| 7.3 | Parameter Mont.Menü | Seite 33 |
| | Grundlegende Werte des Heizungssystemes , anzeigen und ändern nur durch geschultes Personal. | Seite 34 Seite 35 |
| 7.4 | Daten Mont.Menü | Seite 36 |
| | Service, Datenanpassungen für den Monteur eigene Telephoneingabe ,Wartungsrückstellung | |

| | | |
|-----------|---|-----------------|
| 8 | Anschlußschaltbild alle Ausgänge und Eingänge sowie Fühler sind mit Klemmen aufgezeichnet. | Seite 37 |
| 9 | Gesamtmenü Übersicht über alle Menü- Möglichkeiten ausser Werksmenu. | Seite 38 |
| 10 | Zusatzgeräte Übersicht über einige elektronische Zusatzgeräte. | Seite 39 |
| 11 | Schnittstelle Anbindung an PC-System oder ext. Rechner (INTERNET). | Seite 40 |
| 12 | Pufferspeicher Beispiel Anbindung eines Pufferspeichers in die Brennwerttechnik VST 2001. | Seite 41 |
| 13 | Installationsbeispiel Anbindung in das Heizsystem mit 2 Heiz- kreisen und Brauchwasserspeicher mit Solarregelung. | Seite 42 |
| 14 | Funktionsbeschreibung Kurzform Funktionsweise des Kessels und Regelungsart | Seite 43 |
| 15 | Inbetriebnahme des Systems Vorgehensweise bei Erst-Inbetriebnahme | Seite 44 |
| 16 | Sonder-Betriebsarten BHKW- Betrieb / Kaskaden - Betrieb | Seite 45 |

1. Einleitung

Das Hauptanliegen der Betriebsanleitung ist die Sicherheit für "Mensch und Maschine / Anlage" (DIN EN 292 bzw. EG-MaschRL 89/392 EWG). Sie richtet sich an alle Personen, die mit dem VST 2001 - *Voll-Brennwert-Controller* befasst sind. Besonders an den Ersteller (Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Instandhaltung) und an den Kunden oder Betreiber (Bedienung, Überwachung).



Machen Sie sich als Betreiber des VST 2001 - *Voll-Brennwert-Controllers* mit der Arbeitsweise, den Parametern und den Regelwerten, sowie mit der Bedienung vertraut, so daß ein sicherer Betrieb des Gesamtsystems gewährleistet ist.



Ihre Sicherheit und die am Aufstellungsort, sowie eine sichere Arbeitsweise des VST 2001- *Voll-Brennwert-Controllers* ohne Gefährdung anderer Sachwerte, ist nur bei Kenntnis dieser Betriebsanleitung sowie Befolgung aller Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften (UVV u.a.) gewährleistet.



Lesen Sie als Kunde und/ oder Betreiber diese Anleitung sorgsam durch und beachten Sie besonders alle Hinweise und Warnungen.

1.1 Gewährleistung

Der VST 2001 - *Voll-Brennwert-Controller* entspricht dem heutigen Stand der Technik.

Alle Betriebszustände sind vom Hersteller der Brennwertkessel geprüft und zugelassen.

Die exakten Gewährleistungsbedingungen sind in unseren "Allgemeinen Geschäftsbedingungen " ausführlich dargelegt und gelten ergänzend zu dieser Anleitung.

1.2 Haftungseinschränkungen

Fa. KELLER Elektronik GmbH übernimmt keine Gewähr für Schäden, an dem VST 2001 - *Voll-Brennwert-Controller* und den angeschlossenen Teilen und Anlagen, die aus folgenden Gründen entstanden sind:



Unkenntnis und Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung !



Nicht ausreichend qualifiziertes Wartungs- oder unzureichend unterwiesenes Bedienungspersonal.



Defekte von externen Fühlern und Gebern, bzw. unzulässige Überbrückung von Sicherheitsorganen, unzureichende Netzspannung oder Überlastung der Ausgänge, Überspannungen von ext. Leitungen, insbesondere von Hochspannung der verwendeten Brenner, die entsprechende Eingangsbeschaltungen beeinflussen bzw. zerstören.



Für wesentliche Fremderzeugnisse beschränkt sich die Haftung der KELLER GmbH auf die Abtretung von Haftungsansprüchen, welche der KELLER GmbH gegen den Lieferanten des Fremderzeugnisses zustehen.



Bei defekten Teilen und Anlagen beschränkt sich die Gewährleistung auf Nachbesserung in Form von Neulieferung von Teilen oder gesamter Geräte. Darüber hinaus gehende Leistungen, wie Montagen, Fahrtkosten und Arbeitszeiten werden nicht von KELLER GmbH übernommen.



Bei Lieferung der Geräte gelten ausschließlich unsere AGB's auch bei anders lautender Bestellung.

2. Systemprüfung

--- VST 2001 ---
--- Rev.2.08 ---

Nach dem Einschalten der VST- 2001- Voll-Brennwert-Controllers wird eine Überprüfung des Systems vorgenommen, die ca. 10 Sekunden dauert:

Kesseltemp. 27.5 °C

Der Fühler für die Kessel- Rücklauftemperatur wird auf richtigen Anschluß und Grenzwerte überprüft.

HK1fühler 21.3 °C

Der Fühler für die Heizkreis 1-Temperatur wird auf richtigen Anschluß und Grenzwerte überprüft.

HK2fühler
vorhanden

Der Fühler für die Heizkreis 2-Temperatur wird auf richtigen Anschluß und Grenzwerte überprüft.

Abgasfühler
vorhanden

Der Fühler für die Abgastemperatur wird auf richtigen Anschluß und Grenzwerte überprüft.

Brauchw.fühler
vorhanden

Bei weiteren Prüfungen wird festgestellt, ob die Temperaturfühler für Heizkreis 2, Abgas, Brauchwasser und Zuluft vorhanden sind und ob die gemessenen Temperaturen im Bereich der Grenzwerte liegen.

Flußwächter wartet
bis Pumpe ok !

Der Flußwächter muss schalten wenn die Kesselpumpe läuft (Durchflusstest).

105 -----420
-----Druckwerte-----

Überprüfung der Druckabgleichwerte für 0 Pa. und 25Pa. (ist 100 ----- 420 zu sehen, ist kein ordnungsgemäßer Druckabgleich mit einem Schrägrohrmanometer, durchgeführt worden.

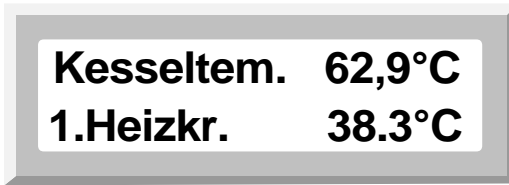


TIP

Wird beim Einschalten die **INFO** -Taste gedrückt gehalten, so wird die gesamte Systemprüfung übersprungen und der Controller beginnt sofort mit dem normalen Heizbetrieb.

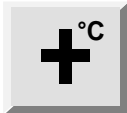
Temperatur-Vorgabe

Grundbild mit selbstgewählter Anzeige



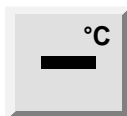
Beide Anzeigezeilen lassen sich durch selbst gewählte Messwerte oder Statistik oder Aus-Eingänge ersetzen, sodass immer Ihre gewünschten wichtigsten Werte im Grundbild zu sehen sind.

mehr
heizen



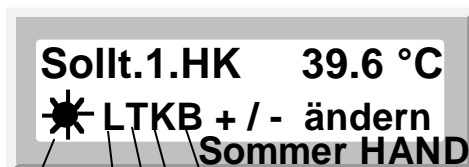
Durch Drücken der +Taste erscheint automatisch die Heizkreistemperatur im Anzeigebild die Temp. wird dann erhöht (Wärmer). Dies entspricht einer Parallelverschiebung der Heizkurve (siehe Bl.8)

weniger
heizen



Durch Drücken der -Taste erscheint automatisch die Heizkreistemperatur im Anzeigebild die Temp. wird dann erniedrigt (Kälter). Dies entspricht einer Parallelverschiebung der Heizkurve (siehe Bl.8)

automatische Einblendung bei + oder -



— evt. bei Handbetrieb SOMMER

BHKW-Eingang von extern aktiv !

Kaskadeneingang von extern aktiv !

Thermostateingang 1 von extern aktiv !

Tagbetrieb

Legionellenabtötung aktiv !

Sofort-Start (Kaminfegertaste)

-Kessel - Stufe 1-
+70°C sofort-start



Mit dieser Taste lässt sich der Brenner direkt starten, die Sollwerte werden hierbei um +70°C angehoben und es erscheint der nebenstehende Text, wobei die Brennerstufe 1 aktiv wird..

-Kessel - Stufe 2-
+71°C Max.-Start



Mit erneutem Drücken dieser START-Taste lässt sich die Brennerstufe 2. starten, wenn die Stufe 1. Flamme meldet es erscheint der nebenstehende Text, wobei die Brennerstufe 2 aktiv wird.

-Kessel - Stufe 1-
+70°C sofort-start



Mit nochmaligem Drücken der Start-Taste lässt sich die Stufe 1 wieder erreichen. Es erscheint der nebenstehende Text, wobei nur die Brennerstufe 1 aktiv wird.

Kesseltem. 62,9°C
1.Heizkr. 38.3°C



Mit dieser Taste schaltet der Brenner ab und es werden die ursprünglichen Sollwerte wieder aktiv, dies geschieht auch automatisch, wenn der max. Brennerabschaltwert erreicht wird.

4. Hauptanzeige

Kesseltem. 62,9 °C
Heizkr.1 . 38.3 °C



Durch Drücken der "Pfeil runter"-Taste oder direkt durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste in der Hauptanzeige gelangt man zur Eingabe der Solltemperatur des Heizkreises 1.

Die hier eingestellte Temperatur gilt als Wunschtemperatur des 1.Heizkreises in Verbindung zur momentanen Aussentemperatur. Nach der zuletzt getätigten Eingabe, ändert sich diese Temp.Vorgabe entsprechend der Aussentemperatur.

Mit den "+ -" Tasten läßt sich die Solltemperatur des Heizkreises 1 ändern. In den angezeigten Wert sind Aussentemperatur und Witterungsfaktor eingerechnet (Bsp.: bei einem Witterungsfaktor von 1 erhöht sich der Sollwert um 1°C, wenn die Außentemp. um 1°C sinkt). Die angezeigten Symbole ☹️ bzw. ☺️ lassen erkennen, ob sich Heizkreis im Heiz- oder abgesenkten Betrieb befindet. "+T" erscheint, wenn das Raumthermostat aktiv ist. Hierbei wird dann zur Solltemperatur, die im Menü Einstellungen, gewählte Thermostat- Temperatur addiert.

Sollt.HK1 39.6 °C
☹️+T +/- ändern



Durch ein weiteres Drücken der "Pfeil runter"-Taste gelangt man zur Übersichtsanzeige in der die wichtigsten Ausgänge, Temperaturen und der Feindruck auf einen Blick zu sehen sind (wie in der Umrandung beschriftet).

↑ ↓ 9 5 0 0 2 1
62° 38° 28° 25Pa



| Mischer 1. Heizkreis | Mischer 2. Heizkreis | Kesselkreis-Pumpe | Brauchwasser-Pumpe | Pumpe 1. Heizkreis | Pumpe 2. Heizkreis | Abgasgebläse | Brenner Stufe 1 |
|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ↑: öffnet | ↑: öffnet | 0: Aus | 0: Aus | 0: Aus | 0: Aus | 0: Aus | 0: Aus |
| ↓: schließt | ↓: schließt | 1: Ein | 1: Ein | 1: Ein | 1: Ein | 1: Ein | 1: Ein |
| 0-9=0-99% M.Stellung | 0-9=0-99% M.Stellung | 0-9=0-99% Drehzahl | 0-9=0-99% Drehzahl | 0-9=0-99% Drehzahl | 0-9=0-99% Drehzahl | 0-9=0-99% Drehzahl | 0-2=Stufen Brenner |

Ideale Gesamtübersicht der Heizanlage

↑ ↓ 9 9 0 0 2 1
62° 38° 28° 25Pa

Kesselrücklauf-Temperatur [°C] Temperatur 1.Heizkreis [°C] Abgas-Temperatur [°C] Unterdruck im Brennraum [Pa] (25 Pa = 0,25 mbar)

Sommer HAND NEIN ändern +/-

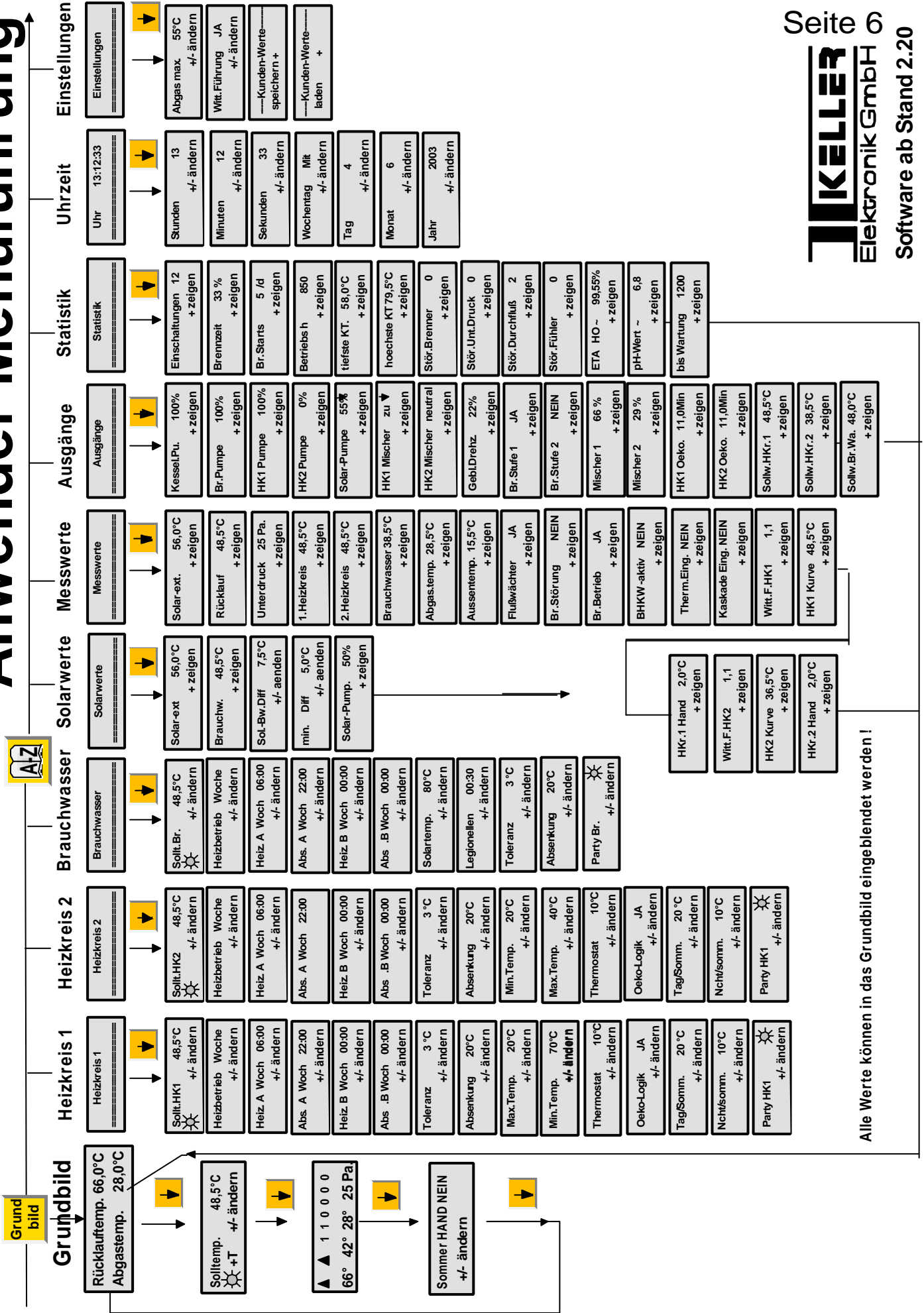


Für bestimmte Grenzsituationen für die automatische Sommerabschaltung der Heizkreise, kann es sinnvoll sein den Sommerbetrieb auf HAND (JA) zu stellen, um nicht in den Morgenstunden eine unerwünschte Aufheizung zu bekommen.

Ist hierbei die Eingabe NEIN, so wird über den Aussenfühler und die Tag- Nacht-Sommertemperaturen der Heizkreise, automatisch die Sommerabschaltung vorgenommen.

Ist die Eingabe JA, so wird der Sommerbetrieb ständig eingeleitet, (nur Brauchwasseraufbereitung).

Anwender Menüführung

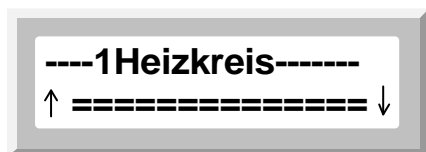


Alle Werte können in das Grundbild eingeblendet werden !

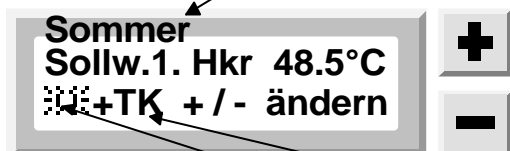
5.1. Menü: 1. Heizkreis

Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu den Einstellwerten, die den Heizkreis 1 betreffen.

In angezeigte Solltemperatur, entspricht der momentanen Sollvorgabe, die sich über die aktuelle Aussentemp., den min.Grenzwert (20°C) und dem max.Grenzwert (70°C), sowie der Handbeeinflussung ergibt (Parallellverschiebung). Mit Taste + und - kann der Wert verändert werden (Hand), sodass der Heizkreis zur momentanen Aussentemp. wärmer oder kälter regelt. Dies entspricht einer Parallellverschiebung der Heizkurve. Sollte der Witterungsfaktor angepasst werden, so ist die min.Temp. oder die max.Temp. zu verändern.



bei Sommerbetrieb



+T mit Thermostat-Anforderung K=Kaskadenanforderung ext.

☰ Tag ohne Absenkung ☒ Nacht mit Absenktemperatur

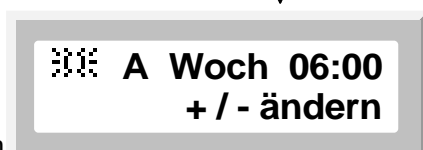


Es lassen sich 4 verschiedene Heizbetriebe einstellen:

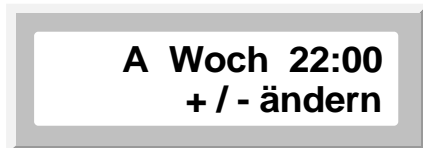
1. Dauer: Es findet keine Absenkung statt.
2. Ferien: Die Absenkung ist immer aktiv.
3. Woche: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Tage gleich sind. Im unten gezeigten Bsp. wird von 22:00...6:00 Uhr der Heizkreis 1 abgesenkt.
4. Täglich: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Tage gleich sind, danach lassen sich die Zeiten noch für jeden Tag speziell einstellen. Im unten gezeigten Bsp. wird von 22:00...6:00 Uhr abgesenkt, außer am Samstag, an dem die Absenkung erst um 9:30 Uhr endet und am Sonntag um 23:30 Uhr beginnt Sonntag Nacht bis 10:30, Tag bis 23:30.

Dauer
Ferien

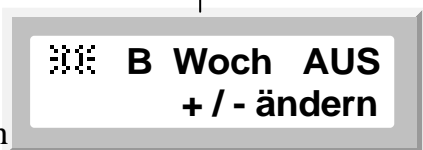
Woche
tägl.



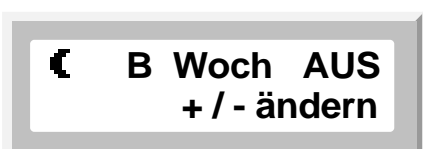
Tagbereich
☰



Nachtbereich
☒



Tagbereich
☰



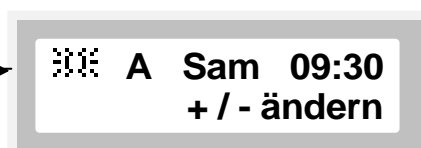
Nachtbereich
☒

- Mon = ok.
- Die = ok.
- Mitw. = ok.
- Don. = ok.
- Frei = ok.

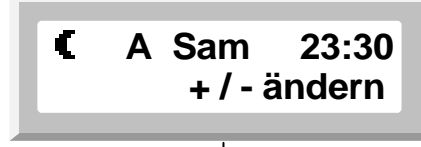
Woche

Die rechts
angezeigten
Menüpunkte
erscheinen
nicht!

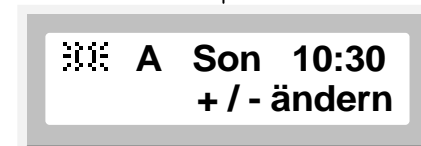
Die rechts
angezeigten
Menü-
punkte
erscheinen
nicht!



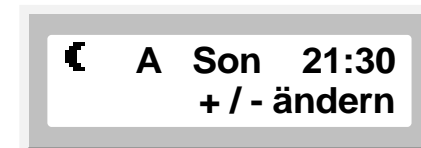
Tagbereich



Nachtbereich



Tagbereich



☒

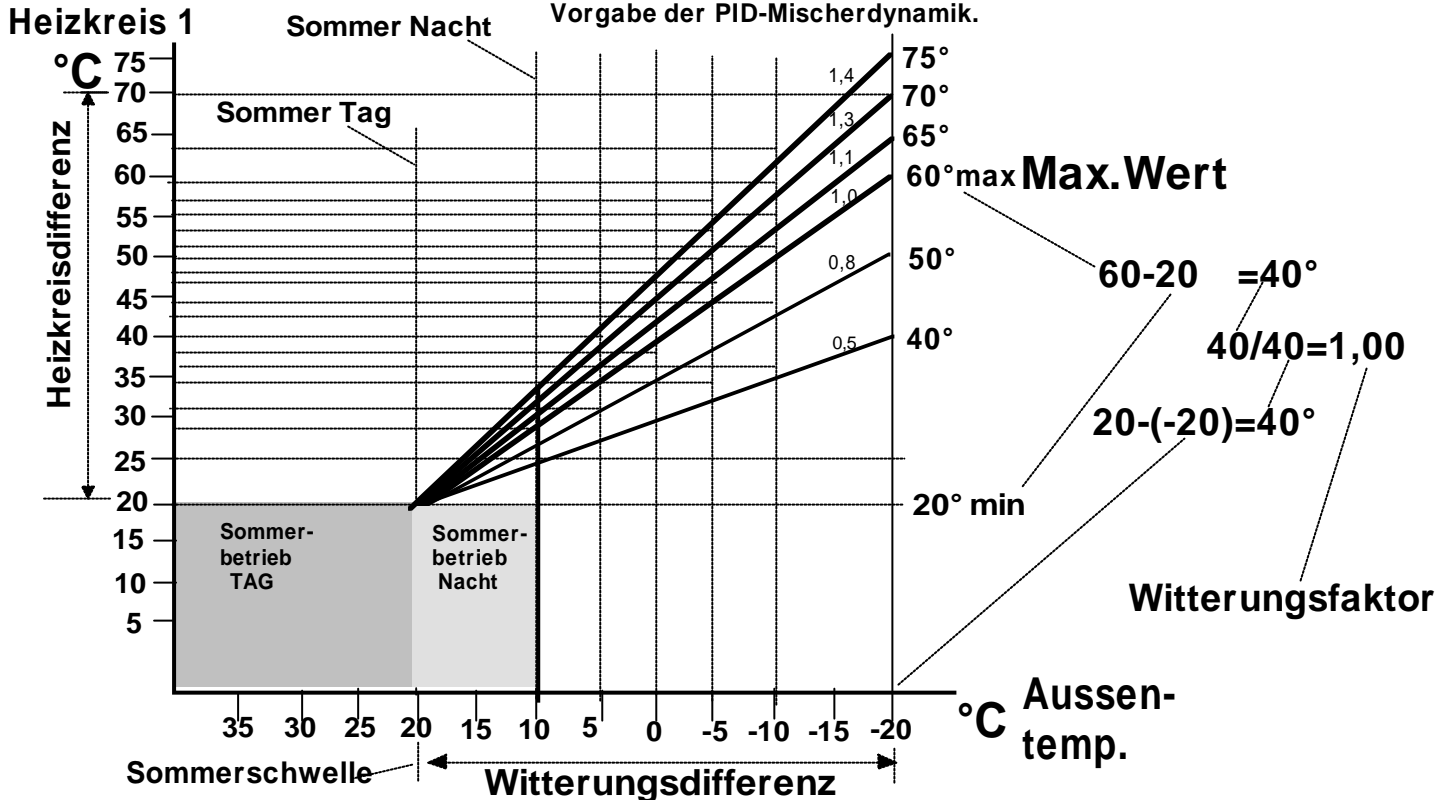
5.1. Menü: 1. Heizkreis

Toleranz 3.0°C
+ / - ändern

+

-

Die Toleranz gibt an, mit welcher Genauigkeit die Solltemperatur ausgeregelt wird.
 Beispiel: Bei einer Soll-Temperatur von 50°C und einer Toleranz von 3°C wird die Regelung bei < 47°C voll aktiv und schaltet bei > 53°C ab, die Drehzahlregelung der Pumpen ist bis 53°C = 100% und bei 56°C auf Minimum gesteuert.
 Diese Toleranz dient gleichzeitig zur Berechnung der ÖKO-Zeit und Vorgabe der PID-Mischerdynamik.



Mit den +/- Tasten kann die Heizkreistemperatur eingestellt werden, die im Moment zu der aktuellen und idealen Raumtemperatur gewünscht wird. Hierbei ist auch die momentane Aussentemperatur eingerechnet (die Heizkurve wird dabei parallel verschoben).
 Bei wechselnden Aussentemperaturen ändert sich dann die Heizkreistemperatur automatisch über die Min-Max.Temp. Vorgabe (Witterungsfaktor).

Absenkung 10.0°C
+ / - ändern

+

-

Bei aktiver Absenkung (siehe Eingabe "Heizbetrieb") wird die Solltemperatur um den hier eingegebenen Wert verringert (Nachtabsenkung).

Thermost. 10°C
+ / - ändern

+

-

Hier kann von Anhebung des Heizkreises bei Thermostataufschaltung oder Kaskade gewählt werden. Es wird hierbei die angegebene Temperatur auf die Heizkreissoll-Temperatur aufaddiert, sodaß bei Anforderung im Raum (RTR Schliesser) eine höhere Heizkreistemp. zustande kommt. Es ist hierbei auch ein +T oder +K (bei Kaskadenaufschaltung) in der Heizkreis Sollanzeige zu sehen.

Max Temp. 70.0°C
+ / - ändern

+

-

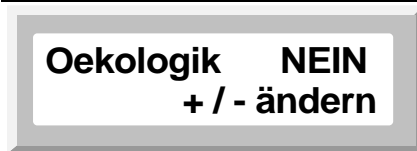
Der hier angegebene Grenzwert ist die maximale Temperatur, die bei -20°C Aussentemperatur vorgegeben und geregelt wird.

Min.Temp 20.0°C
+ / - ändern

+

-

Der hier angegebene Wert ist die minimalste Temperatur, die im Heizbetrieb geregelt werden soll.



Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich die Ökologik aktivieren. Bei nicht aktiver Ökologik kann die Ökozeit (s. unten) vom Benutzer auf einen festen Wert eingestellt werden, ansonsten wird sie vom Controller automatisch bestimmt.

Funktion Oekobetrieb

Um zu verhindern, dass der Brenner oft anspringt und nur kurze Zeit läuft, ist eine Ökozeitoptimierung vorgesehen. Hierbei werden, nach dem Abschalten des Brenners, die Heizkreise überprüft, ob die Temperatur schnell fällt (unterhalb Sollwert) oder ob sich die Heizkreistemperatur innerhalb der Toleranz hält. Somit wird die Heizkörperthermostat-Tätigkeit gemessen und entsprechend die Pumpen und Mischer geschaltet.

Die Ökozeit wird ermittelt wenn der Brenner seine Abschalttemp. erreicht hat, nach zweimaliger Mischerlaufzeit (2 x 2,5 Min.) wird erneut die Temperatur im Heizkreis gemessen und gegenüber dem Sollwert bewertet.

Ist die Heizkreistemp. inzwischen unter dem Sollwert minus TOLERANZ gefallen, so ist die Ökozeit 0 sek., hat sich die Heizkreistemp. auf Sollwert plus TOLERANZ gehalten, so werden max. 30 Min. errechnet, ansonsten liegt der Ökopausenwert zwischen 0 und 30 Min.

Als Rechenfaktor ist auch noch die ÖKODIFFERENZ wirksam, hohe Zahl bedeutet eine kleinere Ökozeitberechnung und umgekehrt.

Der Ökobetrieb bewirkt.:

- weniger Brennerstarts dadurch weniger Emissionen
- weniger Stromverbrauch durch Pumpenstillstand
- längere Brennerstillstandszeiten
- kleinere Stillstandsverluste und Umwälzverluste

Bei Fussbodenheizung, kein Ökobetrieb (Mischer Schliessen nach Brenner AUS)

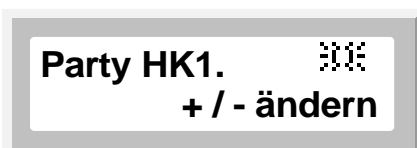
Soll direkt ein Heizkreis ohne Unterbrechung geregelt werden (Fußbodenheizung), so ist hierbei Ökologik NEIN zu setzen. Der Heizkreisfühler sollte hierbei auch in den Vorlauf montiert werden.



Hier wird die Aussentemperatur vorgegeben, bei der im Tagbetrieb der SOMMER-BETRIEB beginnen soll. Steigt die Aussentemperatur (bei nicht Absenkungszeit / Tagbetrieb) über diesen Wert an, so wird der Mischer ständig ZU gesteuert und die Pumpe stillgesetzt. In der Anzeige erscheint (Sommerbetrieb HKr.)



Hier wird die Aussentemperatur vorgegeben, bei der im Nachtbetrieb der SOMMER-BETRIEB beginnen soll. Steigt die Aussentemperatur (in der Absenkungszeit / Nachtbetrieb) über diesen Wert an, so wird der Mischer ständig ZU gesteuert und die Pumpe stillgesetzt. In der Anzeige erscheint (Sommerbetrieb HKr.)



Hier kann die Absenkung aufgehoben bzw. die Absenkung eingeleitet werden ohne dass die Schaltzeiten verändert werden müssen. Bei der nächsten Zeitschwelle ist die automatische Umschaltung wieder aktiv.

Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu den Einstellwerten, die den Heizkreis 2 betreffen.

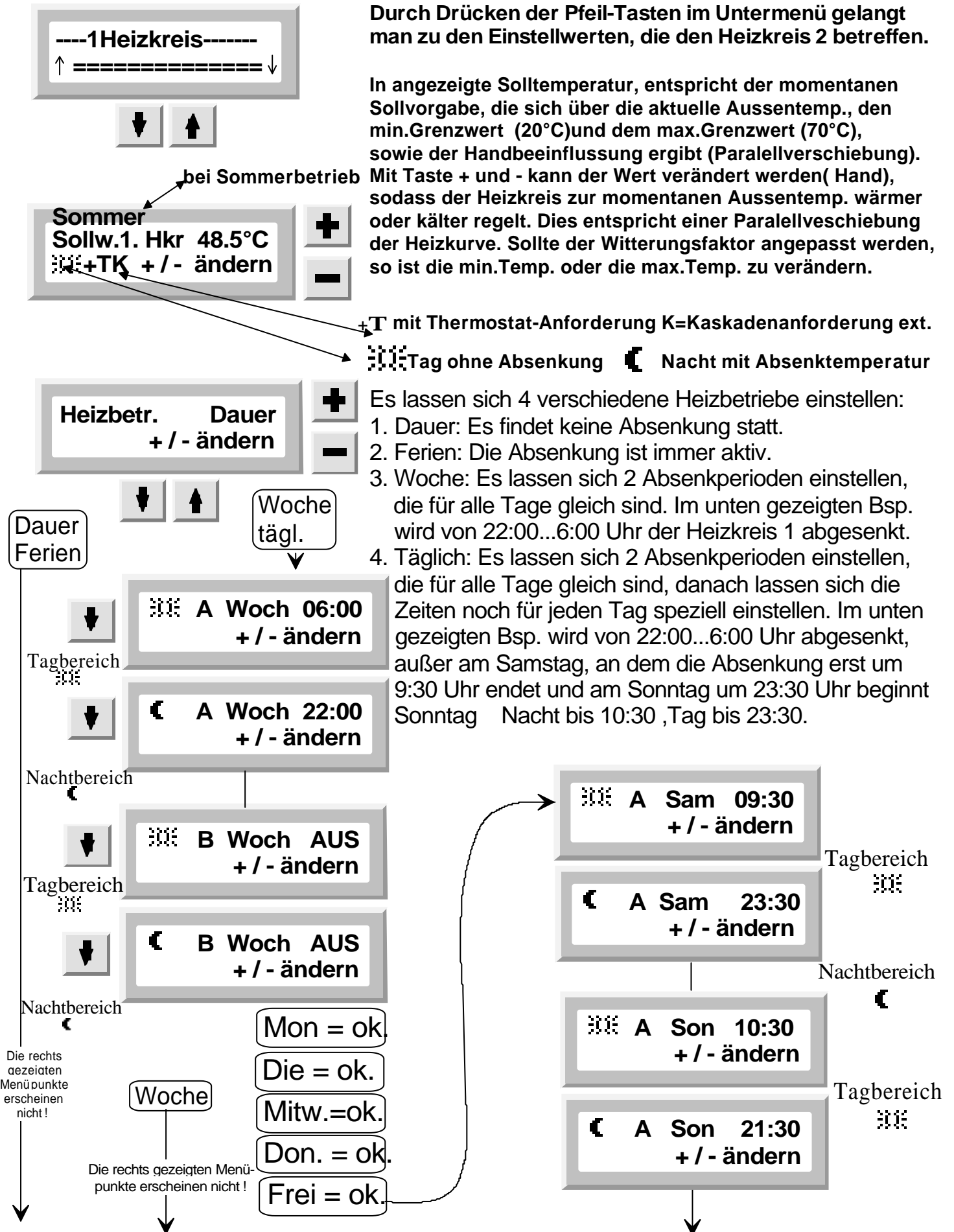
In angezeigte Solltemperatur, entspricht der momentanen Sollvorgabe, die sich über die aktuelle Aussentemp., den min.Grenzwert (20°C) und dem max.Grenzwert (70°C), sowie der Handbeeinflussung ergibt (Parallellverschiebung). Mit Taste + und - kann der Wert verändert werden (Hand), sodass der Heizkreis zur momentanen Aussentemp. wärmer oder kälter regelt. Dies entspricht einer Parallellverschiebung der Heizkurve. Sollte der Witterungsfaktor angepasst werden, so ist die min.Temp. oder die max.Temp. zu verändern.

+T mit Thermostat-Anforderung K=Kaskadenanforderung ext.

☼ Tag ohne Absenkung ☾ Nacht mit Absenkttemperatur

Es lassen sich 4 verschiedene Heizbetriebe einstellen:

1. Dauer: Es findet keine Absenkung statt.
2. Ferien: Die Absenkung ist immer aktiv.
3. Woche: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Tage gleich sind. Im unten gezeigten Bsp. wird von 22:00...6:00 Uhr der Heizkreis 1 abgesenkt.
4. Täglich: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Tage gleich sind, danach lassen sich die Zeiten noch für jeden Tag speziell einstellen. Im unten gezeigten Bsp. wird von 22:00...6:00 Uhr abgesenkt, außer am Samstag, an dem die Absenkung erst um 9:30 Uhr endet und am Sonntag um 23:30 Uhr beginnt Sonntag Nacht bis 10:30, Tag bis 23:30.

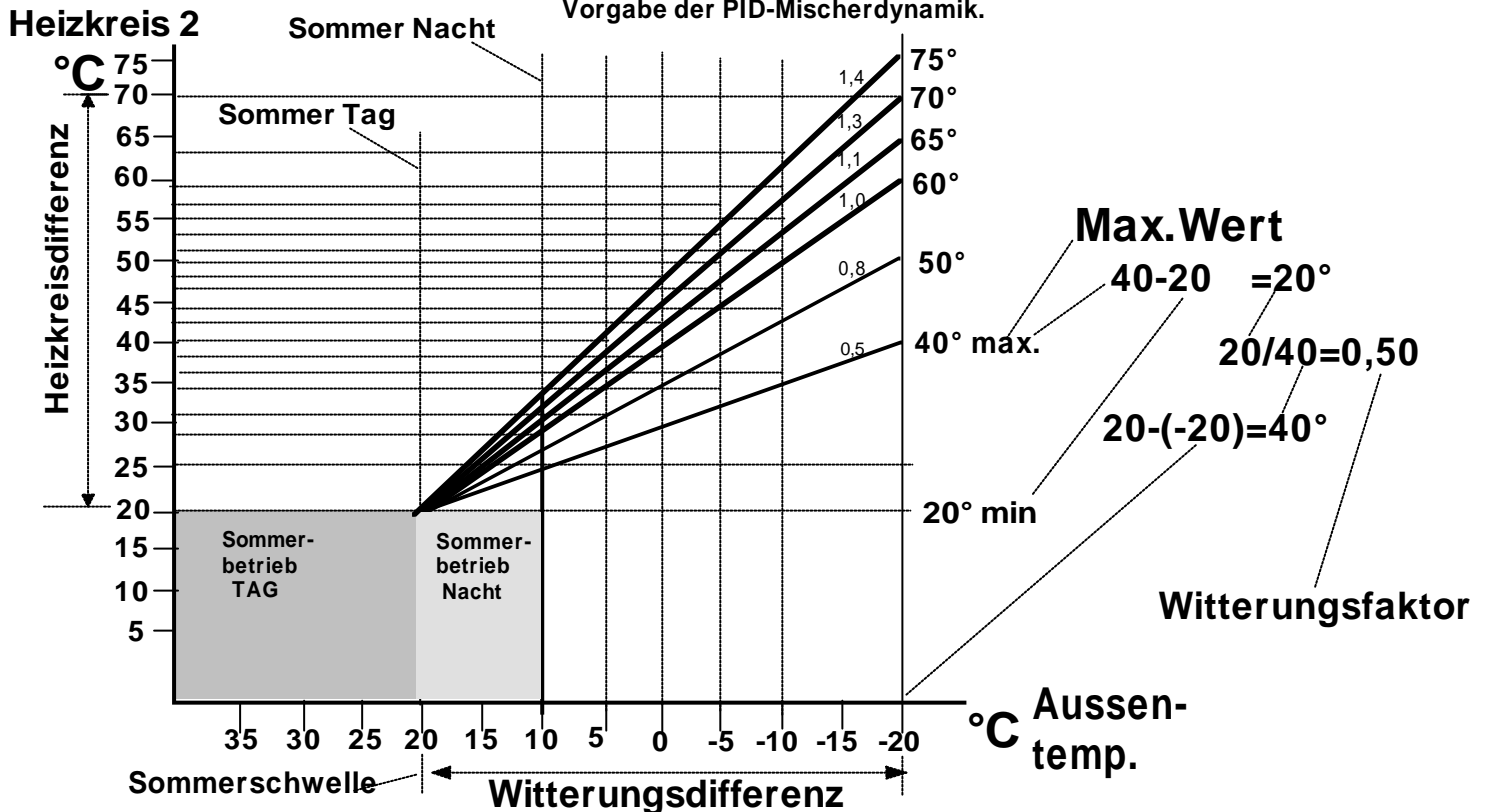


Toleranz 3.0°C
+ / - ändern

+

-

Die Toleranz gibt an, mit welcher Genauigkeit die Solltemperatur ausgeregelt wird.
 Beispiel: Bei einer Solltemperatur von 40°C und einer Toleranz von 3°C wird die Regelung bei < 37°C voll aktiv und schaltet bei > 43°C ab, die Drehzahlregelung der Pumpen ist bis 43°= 100% und bei 46° auf Minimum gesteuert.
 Diese Toleranz dient gleichzeitig zur Berechnung der ÖKO-Zeit und Vorgabe der PID-Mischerdynamik.



Mit den +/- Tasten kann die Heizkreistemperatur eingestellt werden, die im Moment zu der aktuellen und idealen Raumtemperatur gewünscht wird. Hierbei ist auch die momentane Aussentemperatur eingerechnet (die Heizkurve wird dabei paralell verschoben). Bei wechselnden Aussentemperaturen ändert sich dann die Heizkreistemperatur automatisch über die Min-Max.Temp. Vorgabe (Witterungsfaktor).

Absenkung 10.0°C
+ / - ändern

+

-

Bei aktiver Absenkung (siehe Eingabe "Heizbetrieb") wird die Solltemperatur um den hier eingegebenen Wert verringert (Nachtabsenkung).

Thermost. 10°C
+ / - ändern

+

-

Hier kann von Anhebung des Heizkreises bei Thermostat-aufschaltung oder Kaskade gewählt werden. Es wird hierbei die angegebene Temperatur auf die Heizkreissoll-Temperatur aufaddiert, sodaß bei Anforderung im Raum (RTR Schliesser) eine höhere Heizkreistemp. zustande kommt. Es ist hierbei auch ein +T oder +K (bei Kaskadenaufschaltung) in der Heizkreis Sollanzeige zu sehen.

Max Temp. 40.0°C
+ / - ändern

+

-

Der hier angegebene Grenzwert ist die maximale Temperatur, die bei -20°C Aussentemperatur vorgegeben und geregelt wird.

Min.Temp 20.0°C
+ / - ändern

+

-

Der hier angegebene Wert ist die minimalste Temperatur, die im Heizbetrieb geregelt werden soll.

Oekologik **NEIN**
+ / - ändern



+
-

Mit den "+ / -"-Tasten lässt sich die Oekologik aktivieren. Bei nicht aktiver Oekologik kann die Oekozeit (s. unten) vom Benutzer auf einen festen Wert eingestellt werden, ansonsten wird sie vom Controller automatisch bestimmt.

Funktion Oekobetrieb

Um zu verhindern, dass der Brenner oft anspringt und nur kurze Zeit läuft, ist eine Ökozeitoptimierung vorgesehen. Hierbei werden, nach dem Abschalten des Brenners, die Heizkreise überprüft, ob die Temperatur schnell fällt (unterhalb Sollwert) oder ob sich die Heizkreistemperatur innerhalb der Toleranz hält. Somit wird die Heizkörperthermostat-Tätigkeit gemessen und entsprechend die Pumpen und Mischer geschaltet.

Die Ökozeit wird ermittelt wenn der Brenner seine Abschalttemp. erreicht hat, nach zweimaliger Mischerlaufzeit (2 x 2,5 Min.) wird erneut die Temperatur im Heizkreis gemessen und gegenüber dem Sollwert bewertet.

Ist die Heizkreistemp. inzwischen unter dem Sollwert minus TOLERANZ gefallen, so ist die Ökozeit 0 sek., hat sich die Heizkreistemp. auf Sollwert plus TOLERANZ gehalten, so werden max. 30 Min. errechnet, ansonsten liegt der Ökopausenwert zwischen 0 und 30 Min.

Als Rechenfaktor ist auch noch die ÖKODIFFERENZ wirksam, hohe Zahl bedeutet eine kleinere Ökozeitberechnung und umgekehrt.

Der Ökobetrieb bewirkt.:

- weniger Brennerstarts dadurch weniger Emissionen
- weniger Stromverbrauch durch Pumpenstillstand
- längere Brennerstillstandszeiten
- kleinere Stillstandsverluste und Umwälzverluste

Bei Fussbodenheizung, kein Ökobetrieb (Mischer Schliessen nach Brenner AUS)

Soll direkt ein Heizkreis ohne Unterbrechung geregelt werden (Fußbodenheizung), so ist hierbei Ökologik NEIN zu setzen. Der Heizkreisleitfühler sollte hierbei auch in den Vorlauf montiert werden.

Tag/Sommer 20.0°C
+ / - ändern

+
-

Hier wird die Aussentemperatur vorgegeben, bei der im Tagbetrieb der SOMMER-BETRIEB beginnen soll. Steigt die Aussentemperatur (bei nicht Absenkungszeit / Tagbetrieb) über diesen Wert an, so wird der Mischer ständig ZU gesteuert und die Pumpe stillgesetzt. In der Anzeige erscheint (Sommerbetrieb HKr.)

Nacht/Sommer 10°C
+ / - ändern

+
-

Hier wird die Aussentemperatur vorgegeben, bei der im Nachtbetrieb der SOMMER-BETRIEB beginnen soll. Steigt die Aussentemperatur (in der Absenkungszeit / Nachtbetrieb) über diesen Wert an, so wird der Mischer ständig ZU gesteuert und die Pumpe stillgesetzt. In der Anzeige erscheint (Sommerbetrieb HKr.)

Party HK2.
+ / - ändern

+
-

Hier kann die Absenkung aufgehoben bzw. die Absenkung eingeleitet werden ohne dass die Schaltzeiten verändert werden müssen. Bei der nächsten Zeitschwelle ist die automatische Umschaltung wieder aktiv.

Brauchwasser
↑ ===== ↓

Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu den Einstellwerten des Brauchwassers.



Soll-BW. 48.6°C
☰ +/- ändern



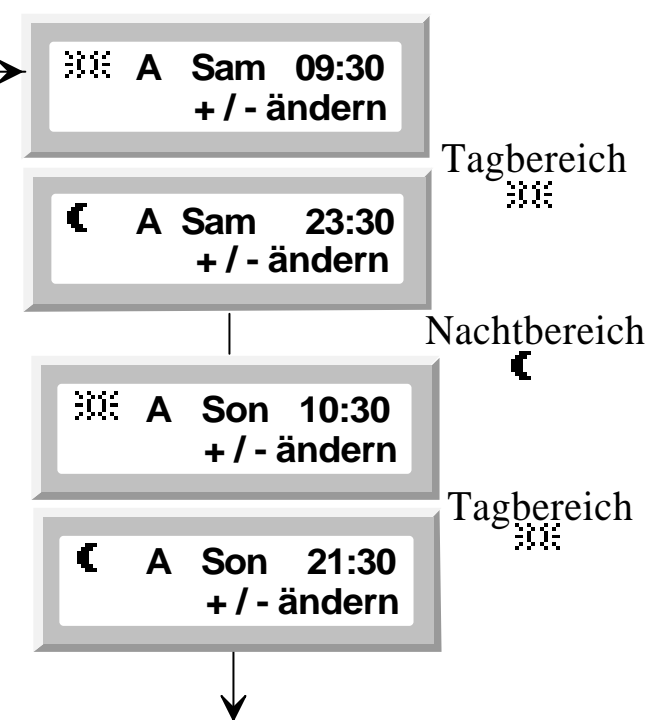
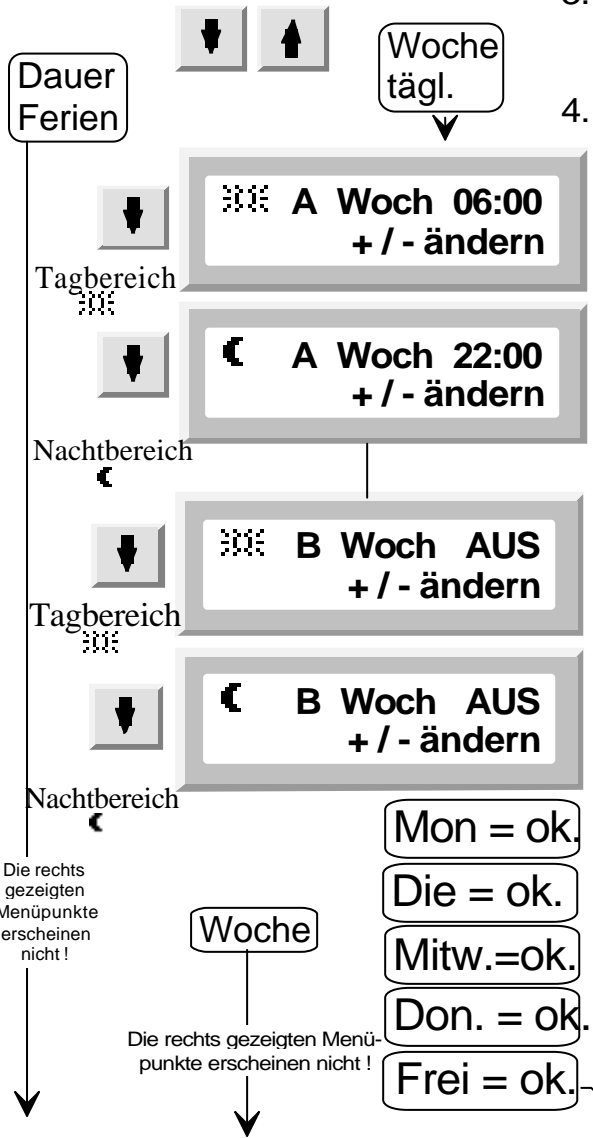
Hier kann die gewünschte Brauchwassertemperatur vorgegeben werden mit +/- wird der Wert verändert. (Bei Blockierung der max. Temp. ist die Solartemp. zu erhöhen).



Heizbetr. Dauer
☰ +/- ändern



Es lassen sich 4 verschiedene Heizbetriebe einstellen:
 1. Dauer: Es findet keine Absenkung statt.
 2. Ferien: Die Absenkung ist immer aktiv.
 3. Woche: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Tage gleich sind. Im unten gezeigten Bsp. wird von 22:00...6:00 Uhr das Brauchwasser abgesenkt.
 4. Täglich: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Tage gleich sind, danach lassen sich die Zeiten noch für jeden Tag speziell einstellen. Im unten gezeigten Bsp. wird von 22:00...6:00 Uhr abgesenkt, außer am Samstag, an dem die Absenkung erst um 9:30 Uhr endet und am Sonntag um 23:30 Uhr beginnt Sonntag Nacht bis 10:30 ,Tag bis 23:30.



5.3. Menü: Brauchwasser

| | |
|---|---|
| <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;"> Solartemp. 65.5°C + / - ändern </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> </div> | <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-right: 5px;">+</div> <div>Übersteigt die Temperatur des Brauchwasserboilers den hier angegebenen Wert durch eine Solareinspeisung, so wird die überschüssige Wärme zur Temperaturerhaltung in den Kessel(Brenner steht still)zurückgeführt.</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-right: 5px;">-</div> </div> |
| <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;"> Legionell. 00:30 + / - ändern </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> </div> | <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-right: 5px;">+</div> <div>Zur Abtötung gefährlicher Legionellenbakterien wird jeden Montag das Brauchwasser auf 70°C erhitzt. Die Uhrzeit, zu der dies stattfinden soll, kann hier eingestellt werden .Bei Einstellung 00:00 erscheint AUS und diese Betriebsart ist nicht aktiv..</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-right: 5px;">-</div> </div> |
| <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;"> Toleranz 3.0°C + / - ändern </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> </div> | <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-right: 5px;">+</div> <div>Die Toleranz gibt an, mit welcher Genauigkeit die Solltemperatur ausgeregelt wird. Beispiel: Bei einer Solltemperatur von 50°C und einer Toleranz von 3°C wird die Regelung bei 47°C voll aktiv und schaltet bei 53°C stetig zurück.</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-right: 5px;">-</div> </div> |
| <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;"> Absenkung 20.0°C + / - ändern </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> </div> | <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-right: 5px;">+</div> <div>Bei aktiver Absenkung (siehe Eingabe "Heizbetrieb") wird die Solltemperatur um den hier eingegebenen Wert verringert. (Bereich 0 - 40°C)</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-right: 5px;">-</div> </div> |
| <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;"> Party Br. ☰ + / - ändern </div> | <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-right: 5px;">+</div> <div>Hier kann die Absenkung aufgehoben ☰ bzw. die Absenkung eingeleitet werden ☒ ohne dass die Schaltzeiten verändert werden müssen.</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-right: 5px;">-</div> <div>Bei der nächsten Zeitschwelle ist die automatische Umschaltung wieder aktiv.</div> </div> |



Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu den Solartemperaturwerten, bei Verwendung eines Zusatzfühlers und Anschluss der Solarpumpe am Ausgang " Kondensatpumpe" an X8, können die nötigen Werte hier erfasst und vorgegeben werden.



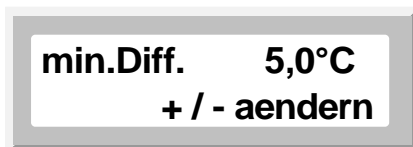
Hier wird die Solartemperatur der Solarpanele angezeigt der spezielle Solarfühler (-20 bis 120°C) ist dabei an X13 (Zusatzfühler) anzuschliessen. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



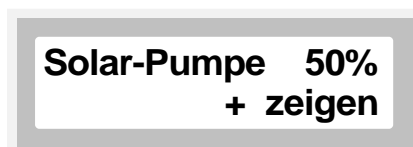
Hier wird die Brauchwassertemperatur angezeigt, sodaß die Solarregelung entsprechend reagieren kann. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird die Temperaturdifferenz zwischen dem Solarpanel und dem entsprechenden Brauchwasserspeicher angezeigt (Zusatzfühler - Brauchwasserfühler). Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird die Minimum Differenz festgelegt, bei der die Solarpumpe mit der Drehzahlregelung beginnt. Erst bei höherer Temperaturdifferenz beginnt die Solarpumpe zu arbeiten.



Hier wird die Ansteuerung der Solarpumpe 0- 100% angezeigt, wobei die gesamte Drehzahlregelung über 5 K Differenz verteilt ist. Bei der Drehzahlregelung wird aber noch die Minimum Differenz abgezogen. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

$$\begin{aligned}
 &\text{z.B. Solartemp. } 56^{\circ} - \text{ Brauchw. } 48,5^{\circ} = 7,5 \text{ K} \\
 &7,5\text{K} - \text{Minimum Diff. } 5^{\circ}\text{C} = 2,5\text{K} \\
 &2,5\text{K} = 50 \% \text{ Drehzahl Solarpumpe} \\
 &\underline{\hspace{10em}} \\
 &(\text{0 K} = \text{0\%}, \text{5K} = \text{100\%})
 \end{aligned}$$



Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu den, vom Controller erfaßten Werten, welche durch Betätigen der "+"-Taste auch in die Hauptanzeige übernommen werden kann.



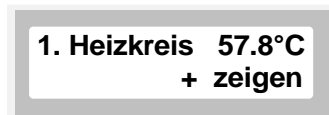
Hier wird die Vorlauftemperatur angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird die Rücklauftemperatur angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



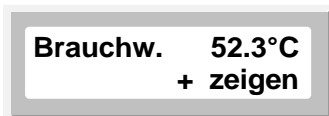
Hier wird der Unterdruck angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



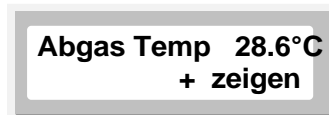
Hier wird die Temperatur des 1. Heizkreis angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



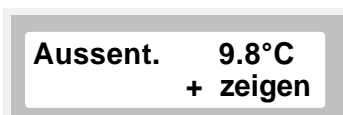
Hier wird die Temperatur des 2. Heizkreis angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



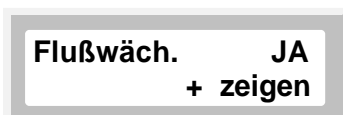
Hier wird die Temperatur im Boiler angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird die Abgastemperatur angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Die Außentemperatur wird entweder am Zuluftfühler gemessen (nachdem vorgelüftet wurde und bevor der Brenner zündet) oder am Abgasfühler (bevor vorgelüftet wird). Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird der Zustand des Flußwächters angezeigt. Mit der "+"-Taste wird diese Anzeige auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Br.Störung NEIN
+ zeigen



Hier wird angezeigt, ob eine Brennerstörung vorliegt. Mit der "+"-Taste wird diese Anzeige auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Eing.Br.Betr
+ zeigen



Hier wird angezeigt, ob der Brenner in Betrieb ist. Mit der "+"-Taste wird diese Anzeige auch in der Hauptanzeige dargestellt.

BHKW Eing. NEIN
+ zeigen



Hier wird angezeigt, ob der Eingang der BHKW- Anbindung X11 (3 und 4) aktiv ist. Mit der "+"-Taste wird diese Anzeige auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Therm.Eing. NEIN
+ zeigen



Hier wird angezeigt, ob der Eingang des Raum-Thermostaten RTR an X15 (1 und 2) aktiv ist. Mit der "+"-Taste wird diese Anzeige auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Kaskade Eg. NEIN
+ zeigen



Hier wird angezeigt, ob der Eingang der Kaskade Anbindung X11 (5 und 3) aktiv ist. Mit der "+"-Taste wird diese Anzeige auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Witt.F.HK1 1.0
+ zeigen

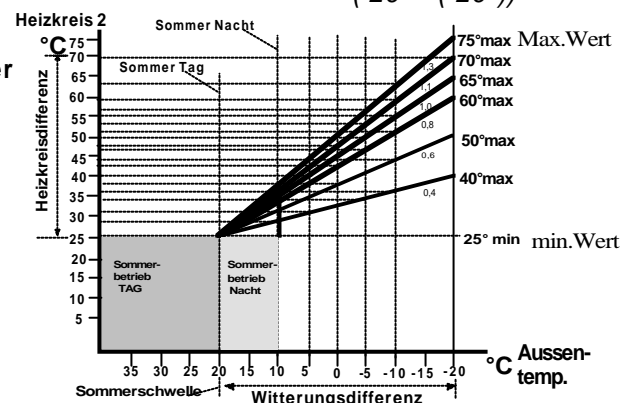


Hier wird die Berechnung des Witterungsfaktors für Heizkreis 1 angezeigt.

$$\text{Witt.Faktor} = \frac{(\text{Max.HK.} - \text{Min.HK.})}{(\text{Sommer temp.} - (-20))}$$

z.B. $\frac{(60^\circ - 20^\circ)}{(20^\circ - (-20^\circ))} = 1,0$

Hier wird die Berechnung des momentanen Heizkreissollwertes angezeigt, die der jetzigen Aussentemperatur entspricht.



Kurve Hk1. 46,0°C
+ zeigen



Hand Hk1. 42,0°C
+ zeigen



Witt.F.HK2 0.5
+ zeigen

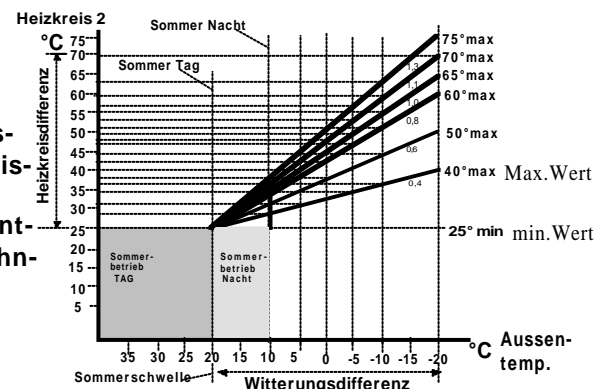


Hier wird die Berechnung des Witterungsfaktors für Heizkreis 2 angezeigt.

$$\text{Witt.Faktor} = \frac{(\text{Max.HK.} - \text{Min.HK.})}{(\text{Sommer temp.} - (-20))}$$

z.B. $\frac{(40^\circ - 20^\circ)}{(20^\circ - (-20^\circ))} = 0,5$

Hier wird die Berechnung des momentanen Heizkreissollwertes angezeigt, die der jetzigen Aussentemperatur entspricht.



Kurve Hk2. 36,0°C
+ zeigen



Hand Hk2. 2,0°C
+ zeigen



Hier wird die Hand-Beeinflussung des momentanen Heizkreissollwertes angezeigt, die der jetzigen Aussentemperatur entspricht und der Kurvenberechnung addiert ist.





Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu Anzeigen, in denen die Zustände der verschiedenen Ausgänge dargestellt sind. Diese lassen sich durch Betätigen der "+"-Taste auch in die Hauptanzeige übernehmen.



Hier wird der Regelwert der Kesselpumpe angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird der Regelwert der Boilerpumpe angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird der Regelwert der Heizkreis 1-Pumpe angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



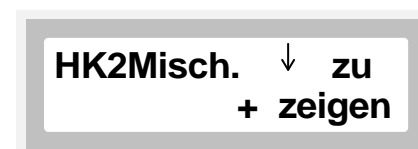
Hier wird der Regelwert der Heizkreis 2-Pumpe angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



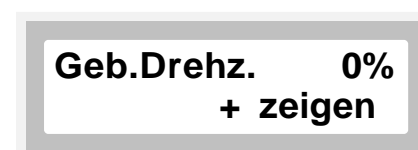
Hier wird der Regelwert der Solarpumpe angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird der Zustand des Heizkreis 1-Mischers angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird der Zustand des Heizkreis 2-Mischers angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird der Regelwert des Abgasgebläses angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



5.6. Menü: Ausgänge

Br.Stufe 1 NEIN
+ zeigen



Hier wird der Ausgang Brennerstufe 1 angezeigt. Mit der "+"-Taste wird diese Anzeige auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Br.Stufe 2 NEIN
+ zeigen



Hier wird der Ausgang Brennerstufe 2 angezeigt. Mit der "+"-Taste wird diese Anzeige auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Mischer 1 88 %
+ zeigen



Hier wird der Regelwert des Mischers 1 angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

HK1 Oeko 4.0min
+ zeigen



Hier wird die momentan errechnete Öko-Zeit für den Heizkreis 1 angezeigt , die nach Brennerabschaltung und Pumpennachlauf alle Pumpen für die angezeigte Zeit stillsetzt, hiermit wird elektrische Energie gespart und die Brennertaktrate verringert.
Mit der + Taste kann diese Anzeige in das Grundbild übernommen werden.

HK2 Oeko 2.0min
+ zeigen



Hier wird die momentan errechnete Öko-Zeit für den Heizkreis 2 angezeigt , die nach Brennerabschaltung und Pumpennachlauf alle Pumpen für die angezeigte Zeit stillsetzt, hiermit wird elektrische Energie gespart und die Brennertaktrate verringert.
Mit der + Taste kann diese Anzeige in das Grundbild übernommen werden.

Soll.HKr1 40,0°C
+ zeigen



Hier wird nochmals der Sollwert des Heizkreises 1 angezeigt er setzt sich aus dem Kurvenwert und der Handverschiebung zusammen und kann mit der "+" Taste auch in der Grundbild-Anzeige dargestellt werden.

Soll.HKr2 30,0°C
+ zeigen

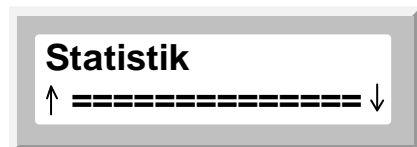


Hier wird nochmals der Sollwert des Heizkreises 2 angezeigt, er setzt sich aus dem Kurvenwert und der Handverschiebung zusammen und kann mit der "+" Taste auch in der Grundbild-Anzeige dargestellt werden.

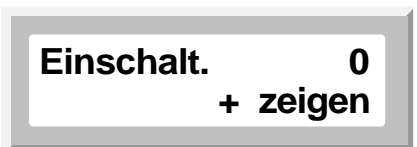
Soll.Br.Was. 48,0°C
+ zeigen



Hier wird nochmals der Sollwert des Brauchwasser 1 angezeigt, er kann mit der "+" Taste auch in der Grundbild-Anzeige dargestellt werden.



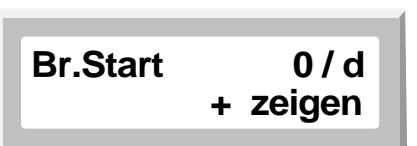
Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu Anzeigen, in denen verschiedene statistische Werte dargestellt sind. Diese lassen sich durch Betätigen der "+"-Taste auch in die Hauptanzeige übernehmen.



Hier wird angezeigt, wie oft die Steuerung bereits eingeschaltet wurde. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



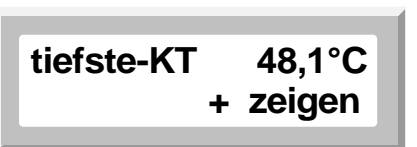
Hier wird das Verhältnis von Brennerlaufzeit zu Brennerstillstand angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



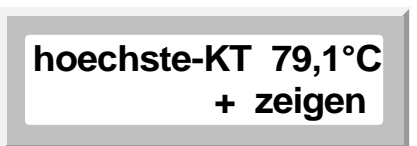
Hier wird der Mittelwert angezeigt, wie oft der Brenner pro Tag startet. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird die Zahl der Stunden gezeigt, wie lange die Anlage bereits in Betrieb ist. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird die niedrigste Kesseltemperatur angezeigt, die je im System vorgekommen ist, dies ist für die Taupunkteinhaltung ein wichtiger Wert, der auch Gewährleistungsansprüche abdeckt. Die Messung wird erst freigegeben, wenn eine Betriebsstunde nach erfolgter Wartung vergangen ist. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird die höchste Kesseltemperatur angezeigt, die je im System vorgekommen ist, dies ist für die STB-Auslösung ein wichtiger Wert, der auch die korrekte Einbindung in die Kundenanlage wieder spiegelt. Die Messung wird erst freigegeben wenn 1 h Betrieb nach erfolgter Wartung vergangen ist. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Stör.Br. 0
+ zeigen



Hier wird die Zahl der bisher aufgetretenen Brenner-Störungen gezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Stör.Udr. 0
+ zeigen



Hier wird die Zahl der bisher aufgetretenen Unterdruck-Störungen gezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Stör.Udr. 0
+ zeigen



Hier wird die Zahl der bisher aufgetretenen Unterdruck-Störungen gezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Stör.Fühl. 0
+ zeigen



Hier wird die Zahl der bisher aufgetretenen Störungen der Temperaturfühler gezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

ETA ~ 99,55%
+ zeigen



Hier wird der Wirkungsgrad des Kessels annähernd angezeigt, wobei die Aussentemperatur in Bezug zur Abgastemperatur gesetzt wird, sind beide gleich, so ist die Anzeige 99,99% , da die Stillstandsverluste durch die Raumluftunabhängigkeit vernachlässigt werden können (Die Wärme bleibt ja im Haus). Durch Drücken der + Taste kann diese Anzeige auch im Grundbild ständig dargestellt werden.

pH-Wert ~ 6,9
+ zeigen



Hier wird der pH-Wert des Kondensates angezeigt, der Anzeigewert ist nur ein grober Anhaltspunkt und bei korrekter und exakter Wartung gültig. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

bis Wartung.h 1500
+ zeigen



Hier wird die Zeit in Stunden angezeigt (Brennerbetriebsstunden) bis zur nächsten Wartung , dann erscheint der Text "Wartung fällig ".

Uhr 13:31:00
↑ ===== ↓

Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu den Werten, welche sich mit den "+ / -"-Tasten verändern lassen um die Uhr einzustellen.



Stunden 13
+ / - ändern



Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich die aktuelle Stunde einstellen.



Minuten 31
+ / - ändern



Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich die aktuelle Minute einstellen.



Sekunden 0
+ / - ändern



Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich die aktuelle Sekunde einstellen.



Wochentag Mit
+ / - ändern



Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich der aktuelle Wochentag einstellen.



5.8. Menü: Uhr stellen

Tag 4
+ / - ändern

↓ ↑

Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich das aktuelle Tagesdatum einstellen.

Monat 6
+ / - ändern

↓ ↑

Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich der aktuelle Monat einstellen.

Jahr 2003
+ / - ändern

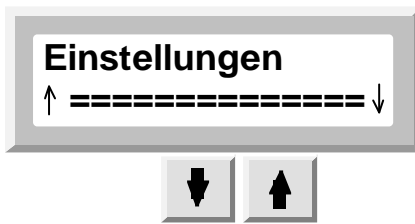
↓ ↑

Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich das aktuelle Jahr einstellen.

Uhr 13:31:00
↑ ===== ↓

A-Z →

Einstellungen
↑ ===== ↓



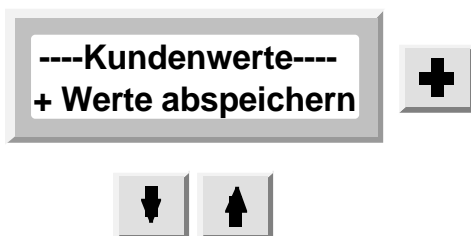
Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zur Justage der Druckmessung und zu weiteren Einstellungen des Brennwert-Controllers.



Der Brenner wird abgeschaltet, wenn die Kesseltemp. 73°C erreicht, oder wenn die hier angegebene maximale Abgastemperatur überschritten wird. Dies kann im Sommer bei > 30° Aussentemperatur und Dauerlauf für z.B.Schwimmbadheizung vorkommen, hierbei wird dann eine Pause eingelegt um ständig im Brennwertbereich zu bleiben.



Soll die Aussentemperatur in die Heizkreis-Solltemp. eingerechnet werden, so ist hier mit JA zu bestätigen. Bei NEIN wird die Heiz-Solltemperatur nach der manuellen Vorgabe nicht mehr verändert.



Durch Drücken der "+"-Taste werden die jetzigen Einstellwerte als Kundenwerte gespeichert und sind fest in einem EEPROM abgelegt.



Durch Drücken der "+"-Taste werden die ursprünglichen Einstellwerte wieder geladen.

ACHTUNG : Führen Sie diese Funktion nur aus, wenn Sie sicher sind. Notieren Sie sich vorher alle Einstellwerte, um diese nötigenfalls wieder eingeben zu können.

Beim Auftreten einer Störung erscheint ein Fehlertext in der Anzeige und das Relais "Störung" (siehe Anschlußplan Stecker X 14) fällt ab. Dieses Relais kann Verbraucher bis 230 V 5A, schalten um die Störung weiter zu melden.

Für Telefonmeldung ist das Gerät RWE (Rufnummernwähleinheit) erhältlich, hierbei können im Fehlerfalle 4 Tel.Nummern automatisch angerufen werden, wobei dann ein 32 sek. Ansagetext abgespielt wird.

Fehler Überdruck

Wenn die Unterdruckmessung nicht in Ordnung ist, erscheint die Fehlermeldung "Überdruck".

Mögliche Ursachen:

1. Gebläse ist nicht in Ordnung - schalten Sie die Steuerung aus und wieder ein und achten Sie darauf, ob das Gebläse bei der Unterdruck-Messung nach dem Start anläuft., evtl.Steckerkontakte überprüfen.
2. Schlauch zur Druckmessung nicht in Ordnung - prüfen Sie, ob der Weg zur Druckmessung (Schlauch, Anschlüsse,...) 1. dicht und 2. nicht durch Verunreinigungen oder ähnliches verschlossen ist.

Fehler Kesselfühler

Wenn der Temperaturfühler des Kessels nicht in Ordnung ist, erscheint die Fehlermeldung "Kesselfühler".

Mögliche Ursache:

Temperaturfühler nicht angeschlossen oder defekt.

Fehler Brenner Störung

Wenn der Brenner dem Controller eine Störung signalisiert, erscheint die Fehlermeldung "Brenner Störung". Die Störung muß behoben und die Anlage neu gestartet werden.

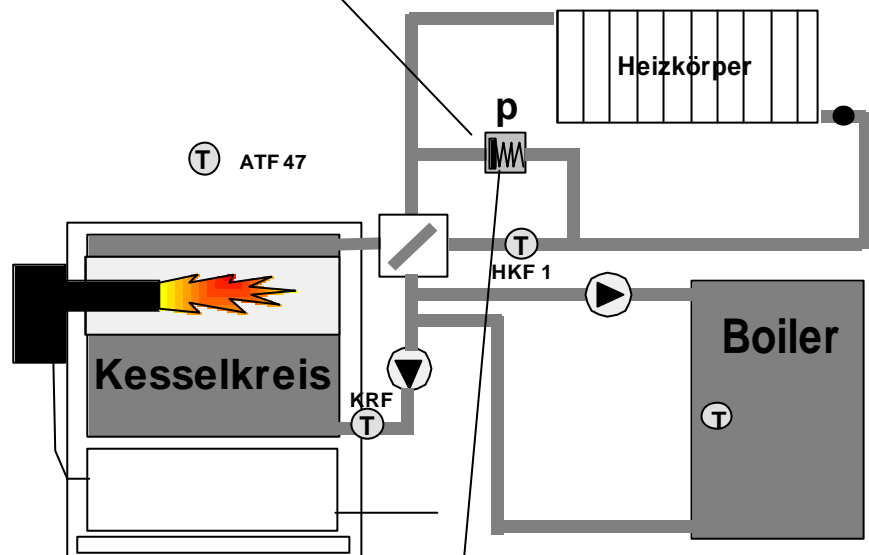
(Brennstoffmangel, Verschmutzung, Zündelektroden usw.)

Bei allen Fehlermeldungen (ausser Brenner Störung) erscheint der Fehlertext im Display, nach 10Min. startet der Controller automatisch neu und versucht erneut ohne Fehler anzulaufen.

Fehler Flusswächter

Wenn eine Durchflusstörung im Kesselkreis vorliegt, kann es zu Hitzestau im Kessel kommen (Dampfschläge) hierbei kommen folgende Ursachen in Betracht.:

1. Die Kesselpumpe läuft nicht.
2. Die Brauchwasserpumpe ist zu groß ausgelegt, Leistung nur die Hälfte der Kesselpumpe, (Kreisläufe arbeiten gegeneinander)
3. Bei geöffnetem Heizkreismischer wird der Heizungskreis mangelhaft durchflutet, durch evtl. schliessende Heizkörperventile (druckabhängiger Bypass vorsehen).

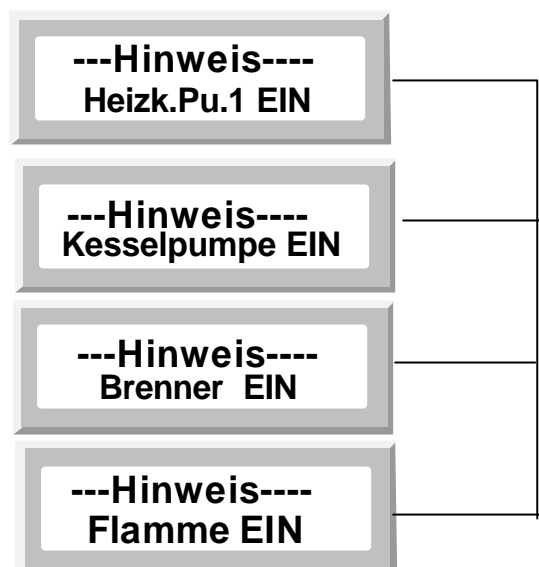


Fehler STB od. Sicherung

Wenn während des Brennerbetriebes , die Betriebsmeldung wegfällt und der Unterdruck auf >5 Pa.sinkt und der Flusswächter auch keine Strömung meldet, so ist der Leistungsteil stromlos und dies kann nur durch einen Sicherungsfall (F 1 M 6,3A) oder durch die Auslösung eines Sicherheitstemperaturbegrenzers (STB) $110^\circ / 95^\circ / 60^\circ$ hervorgerufen werden.

Hierbei ist die Ursache zu prüfen (mangelnder Durchfluß. Heizkörperthermostate haben geschlossen und kein Überströmventil montiert) bzw. die Sicherung zu tauschen (M 6,3A) oder den jeweiligen STB (Sicherheits-Temperatur-Begrenzer) nach Abkühlen zu entriegeln.

6.1 Betriebsmeldungen



Bei einigen wichtigen Funktionen erscheint kurzzeitig (alle 10sek.) der entsprechende Text am Display , somit können alle Schaltvorgänge der Anlage beobachtet werden.



Die Steuerung aktiviert den Sommerbetrieb automatisch, wenn die Aussentemp. über die Vorgabewerte steigen. (Tag und Nacht sind getrennte Temperaturschwellen).

Sommerbetrieb bedeutet, alle Pumpen und Mischer der entsprechenden Heizkreise bleiben ausgeschaltet. Es wird nur Brauchwasser aufgeheizt.



Die Steuerung aktiviert diese Meldung, wenn 1500 Brennerbetriebsstunden ohne Wartung aufgelaufen sind, oder wenn die Abgastemperatur aufgrund von Verschmutzung der Wärmetauscher über den Grenzwert angestiegen sind. Kann über Monteur-Menü Daten gelöscht werden.