

Kessel- und
Heizungsregelung

BD 600 A-PK

für
KÜNZEL Pelletheizkessel PK



KÜNZEL

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	3
1.1	Lieferumfang	3
1.2	Entsorgung des Altgerätes	3
1.3	Sicherheitshinweise	3
2.	Montage und Anschlüsse	4
2.1	Allgemeine Hinweise zur Montage	4
2.2	Elektroanschluss	4
2.2.1	Sicherheitshinweise	4
2.2.2	Anschluss der Fühler-, Netz- und Steuerkabel	5
2.2.3	Verbindung der Module	7
3.	Anzeige- und Bedienelemente	8
3.1	Signaldioden	8
3.2	Der Bildschirm	8
4.	Das Menü	9
4.1	Hauptmenü	9
4.2	Heizungsregelung	11
4.2.1	Kreis 1 / Kreis 2	11
4.2.2	Brauchwasser	14
4.2.3	Allgemein	15
4.2.4	Service	15
4.3	Pelletkessel	16
4.4	Anzeige	17
4.5	Service	17
4.6	Info	17
5.	Funktionsweise und Bedienung	17
5.1	Allgemeine Hinweise	17
5.2	Pumpenschutz	18
5.3	Frostschutz	18
5.4	Start und Ausbrand	18
6.	Software Update	18
7.	Betriebsstörungen, Fehlermeldungen	19
8.	Technische Daten	21
8.1	Allgemeines	21
8.2	Elektrische Daten	21
8.3	Fühler und Sonden.....	21

1. Allgemeines

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für den Betreiber. Der Kessel muss fachgerecht installiert und betrieben werden, um mögliche Unfälle zu vermeiden. Machen Sie sich mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung vor der Installation und der Inbetriebnahme des Kessels vertraut.

Die Firma KÜNZEL bedankt sich für das von Ihnen entgegengebrachte Vertrauen!

1.1 Lieferumfang

Bitte überprüfen Sie bei Lieferung des Schaltfeldes den Kartoninhalt auf Vollständigkeit:

- 1 BD 600 A-PK
- 1 Display mit Steuerungssoftware
- 1 Vorlauffühler, schwarz
- 1 Außentemperaturfühler, schwarz
- 1 Brauchwasserfühler, grau
- 1 Kesselfühler, schwarz
- 1 Pufferfühler oben, rot
- 1 Pufferfühler unten, blau
- 1 Adapter Heizkreisausgang
- 1 Bedienungsanleitung

Die mitgelieferten Fühler und Stecker sind für einen Heizkreis vorgesehen. Für einen zweiten Heizkreis wird der Erweiterungssatz F 600 (Art.-Nr. 120276) benötigt.

1.2 Entsorgung des Altgerätes

Bei den von KÜNZEL gelieferten Heizkesseln handelt es sich nach der WEEE-Richtlinie um ortsfeste Geräte. Die in den Kesseln enthaltenen elektrischen und elektronischen Bauteile fallen nicht unter diese Richtlinie und werden daher von KÜNZEL auch nicht zurückgenommen.

Altgeräte enthalten noch wertvolle Rohstoffe, geben Sie es deshalb an Ihren Händler zurück oder führen Sie es der örtlichen Reststoffverwertung zu. Machen Sie vorher den Netzanschluss unbrauchbar, um Missbrauch zu verhindern. Der Hersteller kann nicht für Schäden verantwortlich gemacht werden, die infolge von Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und unsachgemäßem Gebrauch verursacht werden.

1.3 Sicherheitshinweise und allgemeine Hinweise zum Betrieb

Lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme der Regelung die Betriebsanleitung sorgfältig durch. Bewahren Sie diese auch griffbereit auf. Geben Sie das Gerät nie ohne Betriebsanleitung an andere Personen weiter. Der Hersteller haftet nicht für unsachgemäße oder anwendungsfremde Verwendung.

Dieses Gerät entspricht den vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen. Ein unsachgemäßer Gebrauch kann jedoch zu Schäden an Personen und Sachen führen. Die Regelung BD 600 A-PK ist nur für die KÜNZEL-Holzpellet-Heizkessel vom Typ PK bestimmt. Andere Anwendungsarten geschehen auf eigene Gefahr. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch bestimmungswidrigen Gebrauch oder falsche Bedienung verursacht werden. Der Einsatz der Steuerung geschieht in Verantwortung der Installationsfirma. Bei Fragen wenden Sie sich bitte

an Ihren Heizungsbauer.



Untersagen Sie nicht berechtigten Personen, insbesondere Kindern, den Zugang zur Steuerung und Heizungsanlage. Hindern Sie Kinder daran, die Steuerung und den Kessel während des Betriebs zu berühren! Vorsicht, Verbrennungsgefahr! Benutzen Sie die Regelung nur im geschlossenen Zustand, damit keine elektrischen Bauteile berührt werden können.



Vor Arbeiten an den Anschlüsse der Regelung oder angeschlossenen Bauteilen ist die BD 600 A-PK allpolig vom Netz zu trennen.

Das Gerät ist nur dann elektrisch vom EVU-Netz (Netzspannung) getrennt, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Die Netzanschlussleitung ist vom EVU-Netz durch einen Trennschalter getrennt. Vorsicht, wenn eine externe Heizung vorhanden ist. Stellen Sie sicher, dass auch diese vom Netz getrennt ist.
- Die Sicherung der Hausinstallation ist ausgeschaltet.
- Die Schraubsicherung der Hausinstallation ist ganz herausgenommen.

2. Montage und Anschlüsse

2.1 Allgemeine Hinweise zur Montage

- Die BD 600 A-PK kann direkt an die Wand geschraubt werden. Hierfür sind zwei Bohrungen am Außenrand des Gehäuses vorgesehen.
- Das Display wird mit der mitgelieferten Wandhalterung befestigt.

2.2 Elektroanschluss

2.2.1 Sicherheitshinweise

- Der Elektroanschluss darf nur von einem Fachelektriker ausgeführt werden.
- Es sind die einschlägigen Vorschriften für Elektroinstallationen (VDE) und die Zusatzvorschriften der örtlichen Elektro- Versorgungsunternehmen einzuhalten.
- Das Gerät entspricht den EG–EMV–Richtlinien
- Der Anschluss darf nur an eine nach VDE 0100 (ÖVE–EN 1 in Österreich) ausgeführte Elektroanlage erfolgen
- Vergleichen Sie vor dem Anschließen der BD 600 A-PK die Anschlussdaten (Spannung und Frequenz) mit denen des EVU-Netzes. Diese müssen unbedingt übereinstimmen. Im Zweifelsfall fragen Sie Ihren Elektroinstallateur.
- Lassen Sie die Installation der BD 600 A-PK nur durch eine fachkundige oder eingewiesene Person mit geeignetem Werkzeug durchführen. Bei falscher Montage können schwerwiegende Störungen und Fehler

aufzutreten, die das Gerät zerstören können.

- Die Regelung muss phasenrichtig angeschlossen und **gut** geerdet werden. Der Festanschluss muss installationsseitig eine Trennvorrichtung für jeden Pol (L1 und N) vorweisen. Als Trennvorrichtung gelten Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm. Dazu gehören LS-Schalter, Sicherungen und Schütze (EN 60335). Der Heizungsnotschalter gilt NICHT als Trennvorrichtung!
- Der Anschlussquerschnitt beträgt 1,5 mm. Die Absicherung in der Zuleitung ist entsprechend zu dimensionieren (10A Sicherung)
- Ein Heizungsnotschalter außerhalb des Aufstellungsraumes sowie eine Absicherung mit 10 A ist vorgeschrieben. Zur Verbesserung der Sicherheit empfiehlt der VDE in seiner Leitlinie DIN VDE 0100 Teil 739 dem Gerät einen FI Schutzschalter mit einem Auslösestrom von 30 mA (DIN VDE 0664 bzw. ÖVE-SN 50) vorzuschalten.
- Fühlerleitungen und Netzleitungen sowie Verbraucherleitungen müssen getrennt verlegt werden.



- Auch bei Arbeiten an den Fühlern ist die Anlage allpolig vom Netz zu trennen.

- Vor Arbeiten am Stromnetz die Sicherung herausnehmen, Lebensgefahr!

- Die im Gerät und auf der Konsole vorhandenen Steckverbinder sind Montagestecker und dürfen unter Last weder gesteckt noch getrennt werden! Die Heizungsanlage ist dazu mittels der installationsseitigen Trennvorrichtung spannungsfrei zu schalten!
- Die elektrische Sicherheit des Gerätes und ein optimaler Störschutz sind nur dann gewährleistet, wenn die BD 600 A-PK an ein vorschriftsmäßig installiertes Schutzleitersystem angeschlossen ist. Lassen Sie im Zweifelsfall die Hausinstallation durch einen Fachmann überprüfen. Der Hersteller kann nicht verantwortlich gemacht werden für Schäden oder Betriebsstörungen, die durch eine fehlende oder unterbrochene Erdleitung verursacht werden.
- Der Anschluss des Gerätes an das EVU-Netz darf nicht über Verlängerungskabel erfolgen, da diese nicht die nötige Sicherheit gewähren.
- In überspannungsgefährdeten Regionen sollte man Schutzmaßnahmen gegen Überspannungen (z.B. Blitzschutz) treffen.

2.2.2 Anschluss der Fühler-, Netz- und Steuerkabel

- Das Zuleitungskabel des Außentemperaturfühlers (2-adrig, 0,75 mm²) darf bis zu 50 Meter lang sein.
- Das Display wird mit einem 4-adrigen Kabel (0,75 mm²) angeschlossen, dessen Länge bis zu 100 Meter betragen darf (Montage auch im Wohnraum möglich). Verwenden Sie bitte kein Telefonkabel! Es bricht leicht, was dann zu Störungen in der Heizungsanlage führt.
- Die Steckplätze X4, X5 und X9 sind mit passenden Steckern versehen, an den die Steuerleitung für den PK-Brenner (externe Heizung), der Heizungsmischer und die Brauchwasserpumpe angeschlossen werden.
- Auf Steckplatz X6 wird der mitgelieferte Adapter Heizkreis Ausgang angeschlossen. Dieser besteht aus

einem Y-Kabel mit einem kleinen grünen 3-poligen Stecker (BD 600 A-PK) und zwei größeren weißen 3-poligen Steckern für die Heizkreispumpen der beiden Heizkreise.

- Auf Steckplatz X8 wird die Kesselkreispumpe des PK angeschlossen.
- Die Fühler werden auf den Steckplätzen X2 und X3 gemäß Aufkleber im Deckel der BD 600 A-PK angeschlossen.
- Der Netzanschluss (230 V, 50 Hz) befindet sich an X10.
- Steckplatz X1 (Bus) dient dazu, die einzelnen Bauteile der Steuerung miteinander zu verbinden (s. nächstes Kapitel)

Der folgende Anschlussplan befindet sich auch auf der Innenseite des Geräte-Deckels:

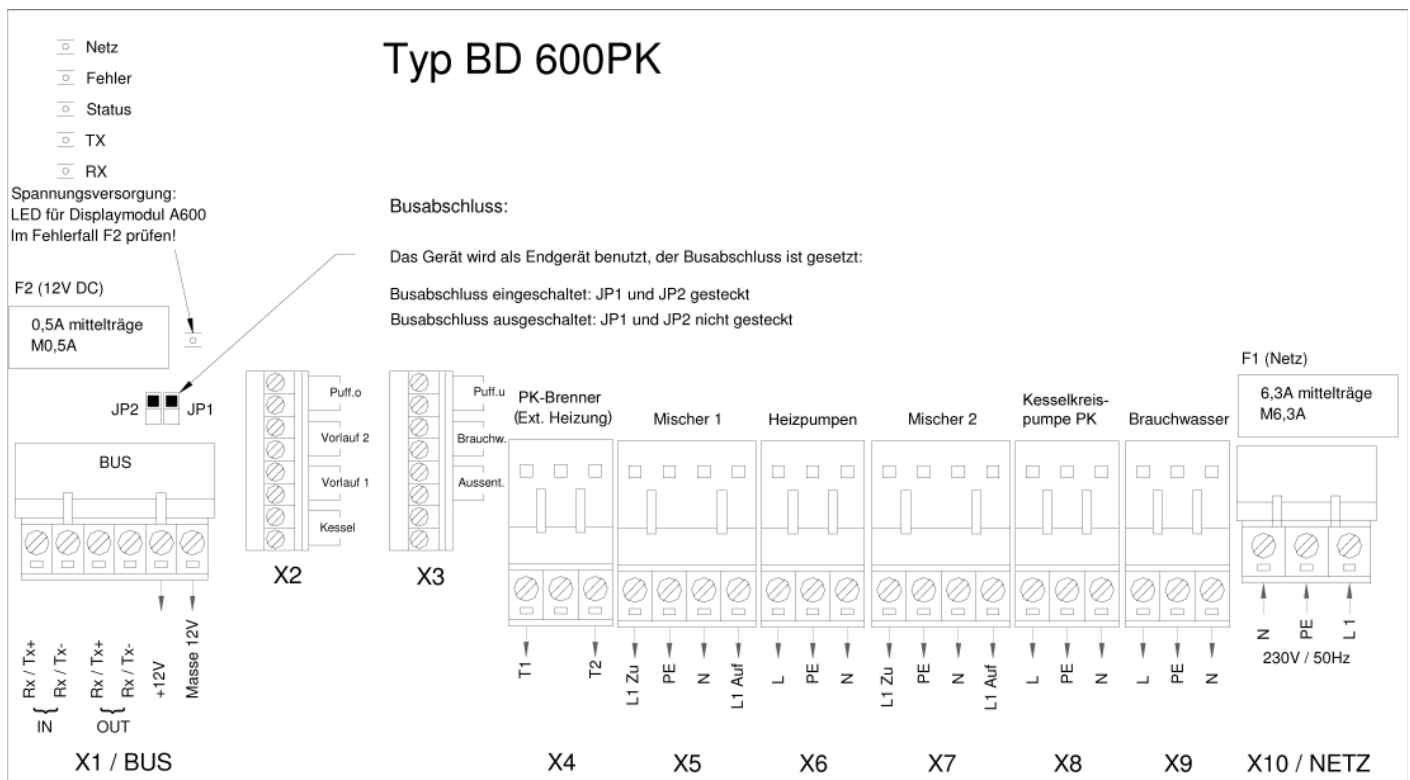


Abbildung 1: Anschlussplan



Bitte prüfen Sie bei allen Steckern, ob die Klemmschrauben wirklich fest angezogen sind. Lose Klemmverbindungen führen zu Übergangswiderständen und damit zu Fehlschaltungen. Achten Sie darauf, dass kein Kabel auf der Isolierung verklemmt ist. Kontrollieren Sie die Kabelverbindungen jährlich und ziehen Sie die Klemmschrauben evtl. wieder fest.

Nach dem Anschließen der Kabel werden diese mit Kabelbindern an den Laschen am unteren Ende der Platine fixiert. Dies dient der Zugentlastung.

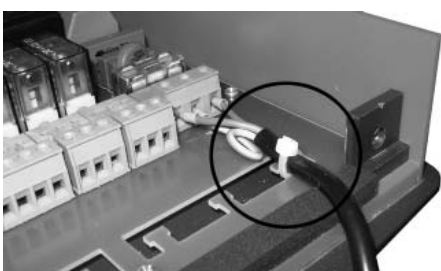


Abbildung 2: Zugentlastung

2.2.3 Verbindung der Module

Die Verbindung der Module erfolgt über Steckplatz X1 / BUS:

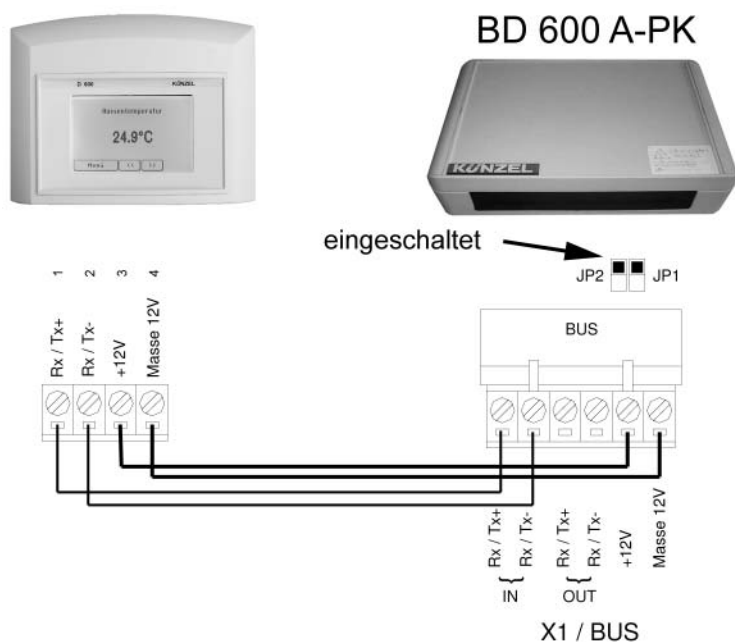


Abbildung 3: Verdrahtung von Display und BD 600 A-PK



Die daten- und stromführenden Leitungen dürfen nicht vertauscht werden!

3. Anzeige- und Bedienelemente

3.1 Signaldioden

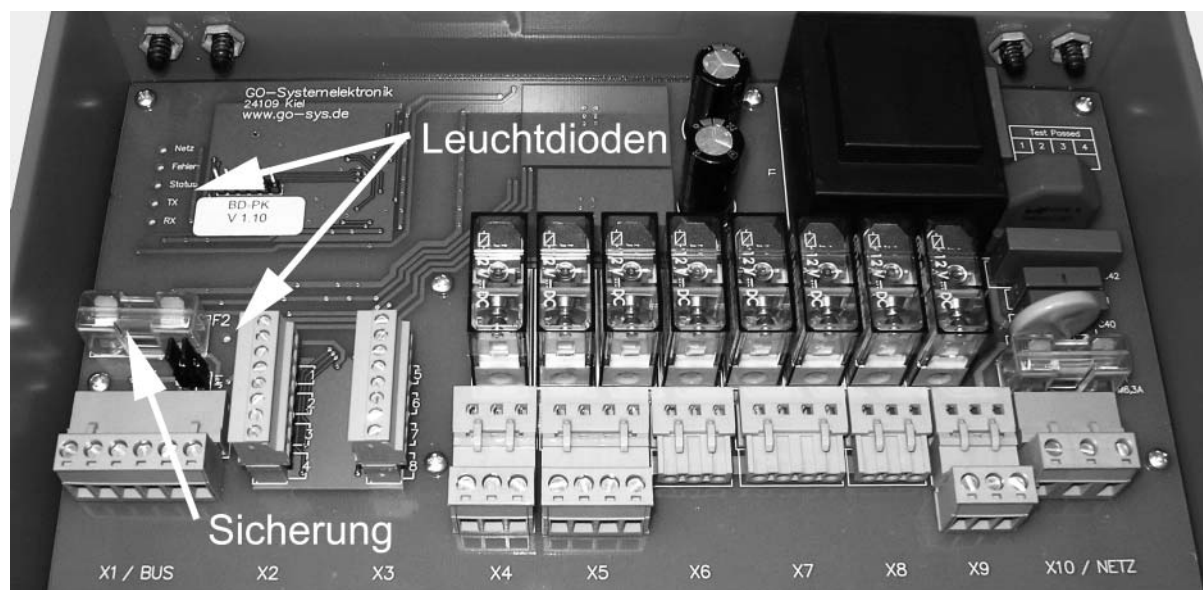


Abbildung 4: Die Platine der BD 600 A-PK

Auf der Platine der BD 600 A-PK befinden sich 6 kleine Leuchtanzeigen, von der die eine (Netz) auch auf der Außenseite bei geschlossener Box erkennbar ist.

F2 (neben der Sicherung): Die Leuchtdiode leuchtet, solange die Sicherung intakt ist.

3.2 Der Bildschirm

Die Bedienung, Ansteuerung und Einstellung der Regelung BD 600 A-PK erfolgt über den berührungswahrenden Bildschirm (Touchscreen).






Das bedeutet, dass alle Einstellungen durch Eingabe direkt über diesen Bildschirm erfolgen. Weitere Bedienelemente wie Schalter und Drehregler sind nicht erforderlich.









Vorsicht! Der Bildschirm ist berührungsempfindlich, nicht mit spitzen Gegenständen bedienen!
Eine leichte Berührung reicht.

4. Das Menü





Navigation zwischen den Menüs

	zurück zum Hauptmenü / Modulauswahl
	zurück zum Standardbildschirm
	Wechsel zwischen den Standardbildschirmen
	Wechsel zwischen den Standardbildschirmen
	springt eine Menüebene höher

Navigation und Einstellen von Werten innerhalb der Menüs

	blättert im Menü eine Seite zurück
	blättert im Menü eine Seite vor
	vergrößert den einzustellenden Wert
	verkleinert den einzustellenden Wert
	bestätigt den eingestellten Wert
	Abbruch der Eingabe und Zurückspringen in das Menü

4.1 Hauptmenü

- Nach dem Anschließen erscheinen für fünf Sekunden das Künzel- Logo und am unteren Rand die Bezeichnung der Steuerung (wichtig für telefonische Anfragen bei unserem Kundendienst). Danach wechselt das Display auf den Standard-Bildschirm.
- Mit  und  blättert man durch die Anzeigen des Standardbildschirms (Kesselschaubild - Anzeige der Betriebszustände - Kesseltemperatur - Heizungsregelung).
- Durch Drücken von  gelangt man in das Hauptmenü. Mit  gelangt man wieder zurück auf den Standardbildschirm.
- Nach 60 Sekunden ohne Eingabe springt der Bildschirm automatisch in den zuletzt gewählten Standard-Bildschirm zurück.

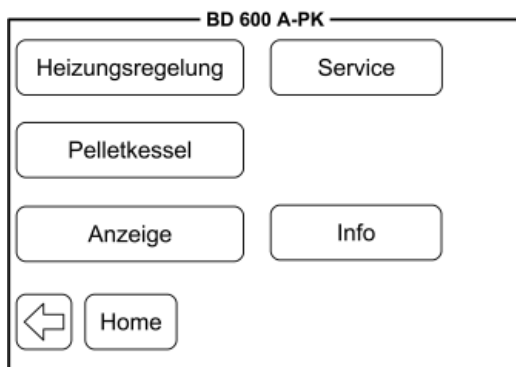


Abbildung 5: Das Hauptmenü (Menü)

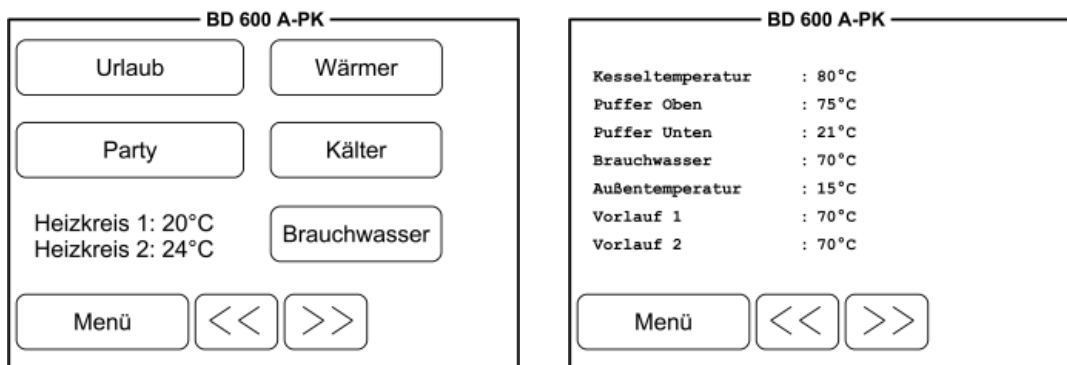


Abbildung 6: Der Standardbildschirm (Home)

Urlaub: Diese Funktion bedeutet eine dauerhafte Absenkung der Raumtemperatur und keine Warmwasserbereitung entweder für einen bestimmten Zeitraum (Datum) oder für unbestimmte Zeit ab dem Zeitpunkt des Einschaltens (dauerhaft). Es empfiehlt sich, bei längerer Abwesenheit einen Tag vorher die Heizungsanlage starten zu lassen, dann sind bei der Rückkehr Haus und Brauchwasser bereits warm.

Die aktivierte Urlaubsschaltung erkennt man daran, dass die Taste „Urlaub“, dunkel eingefärbt und die Taste „Party“, ausgeblendet ist. Nochmaliges Drücken hebt die Funktion wieder auf und der normale Heizbetrieb geht weiter.

Party: Diese Funktion setzt die normalen Intervalle außer Kraft und setzt die beiden Heizkreise auf Tag. Sie wird entweder beim nächsten regulären Wechsel eines Heizkreises von Tag auf Nacht oder durch nochmaliges Drücken der Taste wieder deaktiviert. Die aktivierte Partyschaltung erkennt man daran, dass die Taste „Party“, dunkel eingefärbt und die Taste „Urlaub“, ausgeblendet ist.

Wärmer / Kälter: Durch Drücken dieser Tasten werden die Zieltemperaturen der angeschlossenen Heizkreise um 1°C (max. 5°C) erhöht oder abgesenkt. Die Temperaturänderung bleibt bis zum nächsten Wechsel von Tag auf Nacht oder umgekehrt bestehen.

Brauchwasser: Durch Drücken dieser Taste wird sofort das Aufheizen des Brauchwassers gestartet, unabhängig von der Uhrzeit. Dadurch ist es möglich, auch während der Zeit der Nachtabsenkung warmes Wasser (z.B. zum Duschen) zu erzeugen. Diese Funktion lässt sich nicht beliebig an- und ausschalten. Einmaliges Drücken bewirkt das komplette Aufheizen des gesamten Brauchwassers! Der Betrieb ist erkennbar an der dunkel eingefärbten „Brauchwasser“-Taste.



Bei ausgeschalteter Heizung (Sommerschaltung) sind die Punkte Party/Wärmer/Kälter ausgeblendet.

4.2 Heizungsregelung

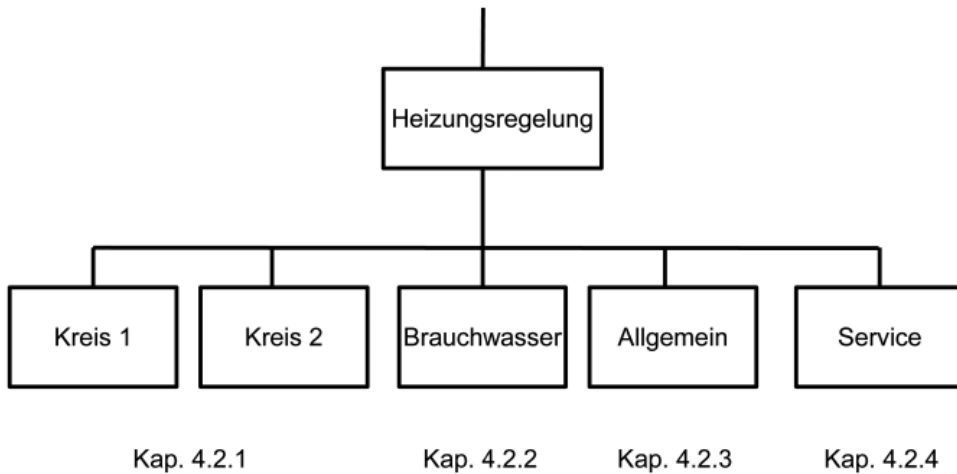




Abbildung 7: Das Untermenü Heizungsregelung

4.2.1 Kreis 1 / Kreis 2

Die Menüs für die Heizkreise sind identisch aufgebaut und werden daher nur einmal beschrieben. Der 2. Heizkreis wird automatisch freigeschaltet, sobald die Heizkreis-Erweiterung F600 installiert wurde.

Dieses Untermenü besteht aus drei Seiten, die Sie mit den Tasten  und  durchblättern können.

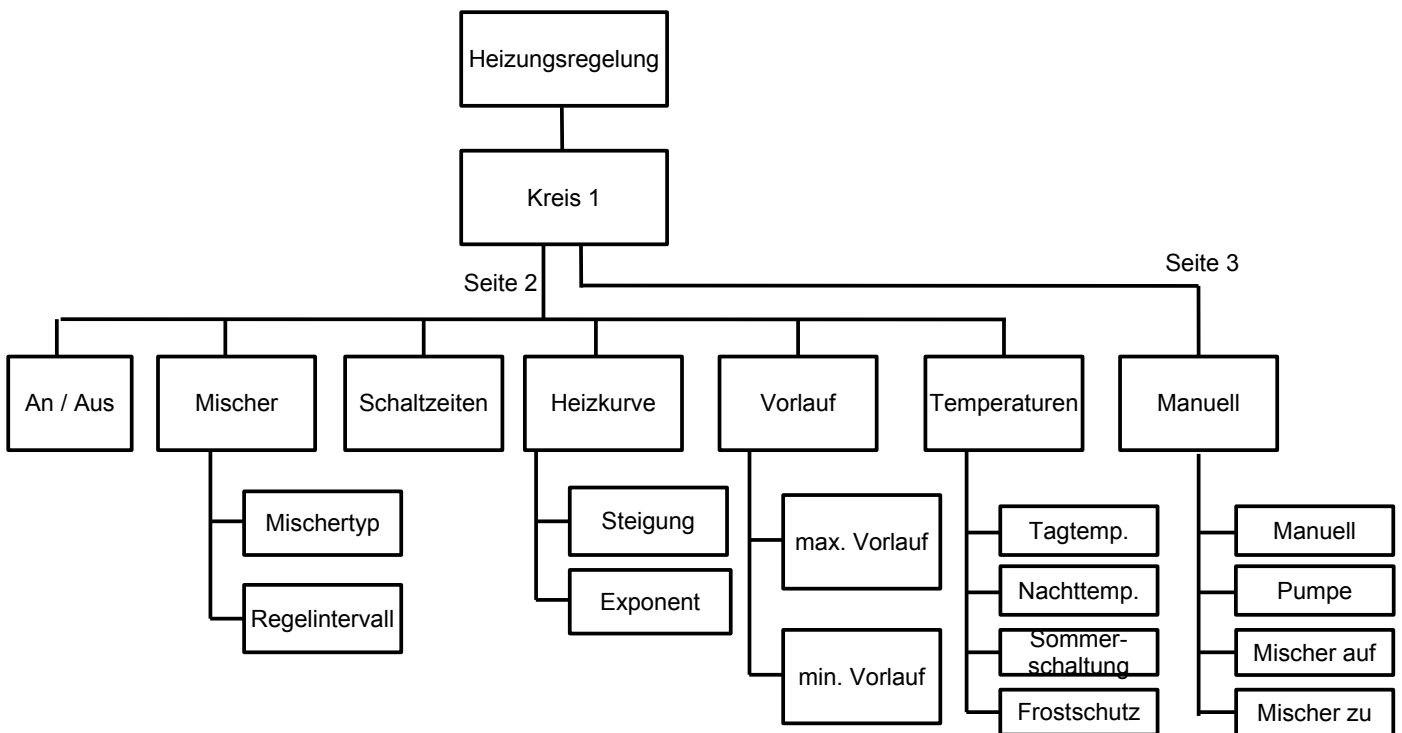


Abbildung 8: Das Untermenü Heizungsregelung / Kreis 1

Seite 1:

Anzeige der Betriebstemperaturen (Außentemperatur, Kessel-Solltemperatur, Vorlauf soll, Vorlauf Ist, Kesseltemperatur)

Seite 2:

An / Aus: Über diesen Taster kann der Heizkreis aktiviert/deaktiviert werden. Der aktuelle Zustand wird angezeigt und bei aktiviertem Heizkreis ist die Taste zusätzlich dunkel eingefärbt.

Mischer: Hier können der Mischertyp (2- und 4-Minuten Mischer, Standard: 4) und das Regelintervall eingestellt werden. Das Regelintervall ist die Zeit, nach der die Steuerung den Soll- und Ist-Wert der Vorlauftemperatur vergleicht, um dann den Mischer ggf. weiter zu öffnen oder zu schließen.

Schaltzeiten: Hier können die Tag-Nacht-Intervalle für einzelne Tage, die gesamte Woche oder getrennt in Wochentage und Wochenende eingestellt werden. Pro Tag sind drei unabhängige Heizintervalle möglich. Die Intervalle dürfen sich auch überschneiden. Die Nachtabsenkung erfolgt nur dann, wenn keines der drei Intervalle aktiviert ist.

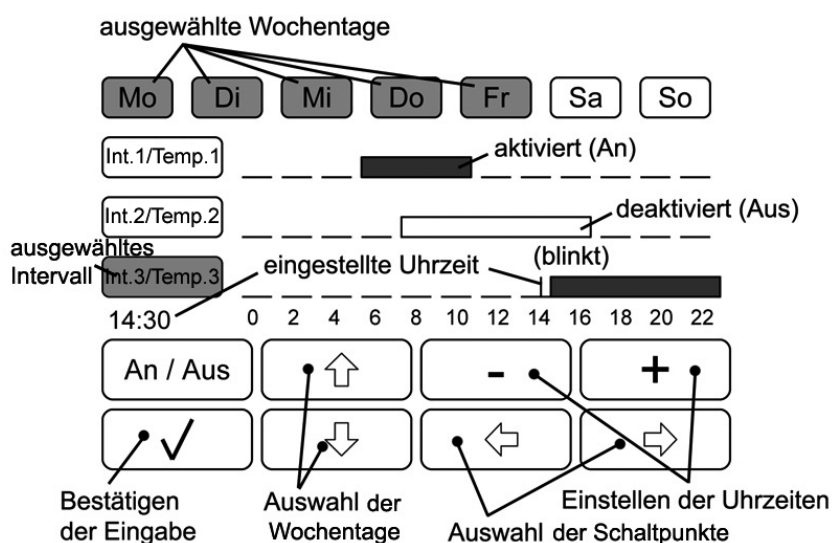


Abbildung 9: Das Untermenü Heizungsregelung / Kreis 1 / Schaltzeiten

Die Tage wählt man mit den OBEN und UNTEN Tasten aus, drückt man weiter in eine Richtung, werden alle Tage oder nur Wochentage bzw. Wochenendtage ausgewählt. Wenn mehr als ein Tag gleichzeitig ausgewählt ist, gelten die eingegebenen Schaltzeiten für alle ausgewählten Tage!

Mit den LINKS und RECHTS Tasten wechselt man zwischen Start- und Endzeit in einem Zeitintervall. Mit AN/AUS aktiviert bzw. deaktiviert man diese Zeitintervalle. Aktivierte Intervalle werden als gefüllter Balken dargestellt und deaktivierte als leerer Rahmen. Mit + und - stellt man die Zeit des ausgewählten Intervallendes ein. Die Einstellung der Schaltzeiten geschieht in 15 Minuten Intervallen.



Achtung: Die eingestellten Werte werden beim Verlassen des Menüs immer übernommen. Es gibt keine Möglichkeit, die Einstellungen zu verwerfen!

Heizkurve: Hier können die Steigung der Heizkurve (0,1 - 2,0 einstellbar, Standard: 0,5) und der Exponent für die verwendeten Heizflächen (0,5 - 5,0, Standard: 1,3) verstellt werden.

Die Steigung der Heizkurve ist abhängig von der Auslegung der Heizungsanlage und der Heizflächen. Je nach berechneter Vorlauf- und Außentemperatur ergibt sich eine bestimmte Steigung der Heizkurve.

Beispiel: 1,5 (Vorlauftemperatur 70°, Auslegungstemperatur -10°).

Der Exponent (Stärke der Krümmung) der Heizkennlinie beschreibt den Konvektionsanteil der Heizflächen.

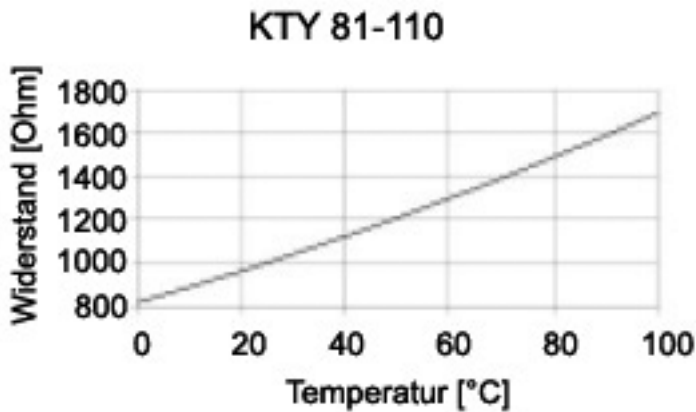


Abbildung 10: Heizkurve, Heizkennlinie

Wir empfehlen:

Für Anlagen mit Flachheizkörpern Exponent = 1,3 und für Fußbodenheizungen Exponent= 1,0 einzustellen.

Vorlauf: Hier werden die maximal (20 - 90°C, Standard: 70°C) und die minimal (20 - 70°C, Standard: 20°C) erlaubte Vorlauftemperatur eingestellt.

Temperaturen (Int. 1, 2, 3): Es stehen drei Temperaturen zur Auswahl. Jedes Intervall kann mit einer unterschiedlichen Temperatur programmiert werden (z.B. morgens 21°, mittags 18°, abends 23°C). Als Tagtemperatur bezeichnet man die gewünschte Raumtemperatur am Tage (bei Anwesenheit)(10 - 30°C, Standard: 20°C). Sind alle Heizintervalle deaktiviert, wird die Nachttemperatur eingestellt (Nachtabenkung) (10 - 30°C, Standard: 15°C). Dieses ist nicht nur bei Nacht, sondern auch bei Abwesenheit am Tage sinnvoll.



Beachten Sie bitte die max. zulässige Vorlauftemperatur Ihrer Heizungsanlage. Diese Einstellung ersetzt nicht die Sicherheitstemperaturbegrenzung z.B. bei Fußbodenheizungen.

Sommerschaltung: Überschreitet die Außentemperatur diesen Wert, so wird der komplette Heizkreis deaktiviert (z.B. im Sommer) (15 - 30°C, Standard: 20°C).

Frostschutz: Bei Unterschreiten dieser Außentemperatur werden die Heizkreis-Pumpen auch bei ausgeschaltetem Heizkreis bzw. Nacht-Aus aktiviert und die Mischer aufgefahren, um zu verhindern, dass der Heizkreis einfrieren kann (0 - 10°C, Standard: 4°C).

Seite 3:

Manuell: Es stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Mischer zu : Durch einmaliges Drücken wird der Mischer um 10% zugefahren (4-Minuten-Mischer: 24 Sek. Zufahren, 2-Minuten-Mischer: 12 Sek. Zufahren).
- Mischer auf : Durch einmaliges Drücken wird der Mischer für 10% der Mischerzeit zugefahren.
- Pumpe : Die Heizkreispumpe kann manuell ein- und ausgeschaltet werden. Wenn die Pumpe eingeschaltet ist, wird der Taster dunkel dargestellt. Als Hilfestellung im Handbetrieb werden Außentemperatur, Vorlauftemperatur und die Kesseltemperatur angezeigt.

4.2.2 Brauchwasser

Dieses Untermenü besteht aus drei Seiten, die Sie mit den Tasten  und  durchblättern können.

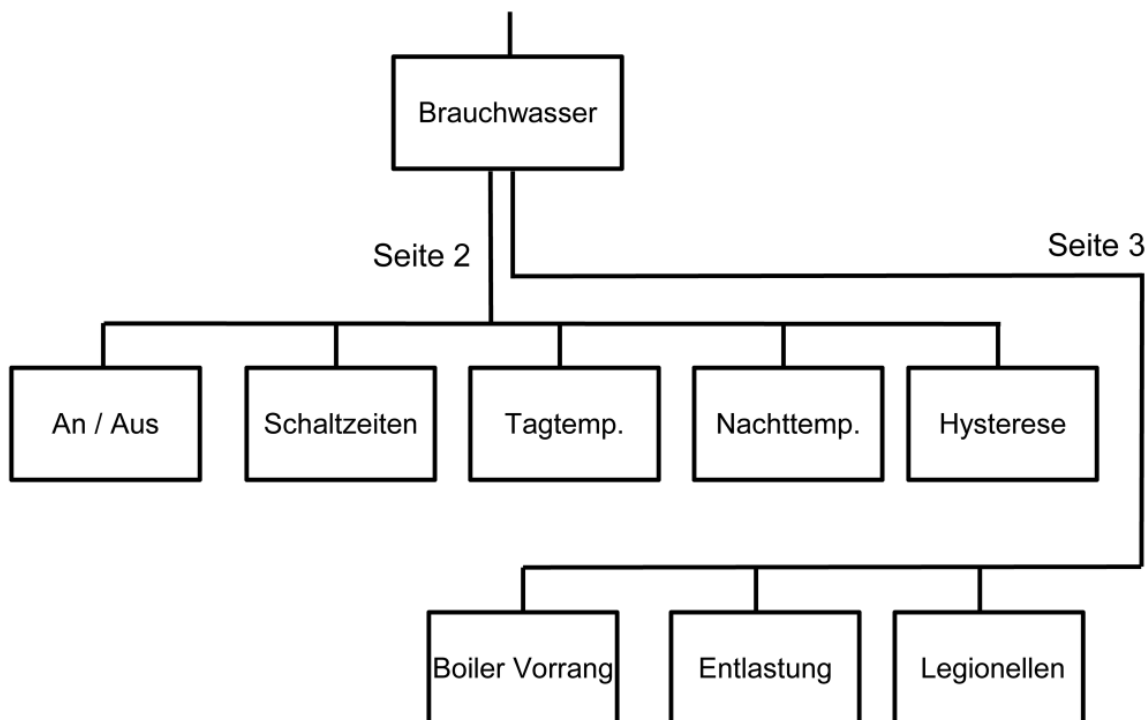


Abbildung 11: Das Untermenü Heizungsregelung / Brauchwasser

Seite 1:

Anzeige von Brauchwasser Soll- und Isttemperatur

Seite 2:

An / Aus: Über diesen Taster kann die Brauchwasser-Schaltung aktiviert bzw. deaktiviert werden. Der aktuell eingestellte Zustand wird angezeigt. Ist die Brauchwasser-Schaltung aktiviert, wird der Taster dunkel dargestellt.

Schaltzeiten: Genau wie bei den Heizkreisen gibt es auch für das Brauchwasser Schaltintervalle. Die Einstellung erfolgt identisch wie bei den Heizkreisen im vorigen Kapitel. Ist das Heizintervall aktiviert, wird das Brauchwasser auf Tagtemperatur erwärmt, bei deaktiviertem Heizintervall wird die Nachttemperatur eingestellt.

Tagtemperatur: Die Temperatur des Brauchwassers, wenn eines der Schaltintervalle für die aktuelle Uhrzeit aktiviert ist (40 - 60°C, Standard: 55°C).

Nachttemperatur: Die Temperatur des Brauchwassers, wenn keines der Schaltintervalle für die aktuelle Uhrzeit aktiviert ist (30 - 60°C, Standard: 40°C).

Hysterese: Wenn die aktuelle Temperatur des Brauchwassers den Sollwert um den Wert der Hysterese unterschreitet, wird die Brauchwasser-Bereitung gestartet. Bei Erreichen der Solltemperatur wird sie wieder beendet. 0 - 5, Standard: 5°C

Seite 3:

Boiler Vorrang: Bei aktiviertem Boiler Vorrang werden zur Brauchwasser-Bereitung vorher die Mischer der Heiz-

kreise geschlossen. Die gesamte verfügbare Energie geht dann in die Brauchwasser-Bereitung. Danach werden die Mischer der Heizkreise aufgeföhren und befinden sich wieder im Regelbetrieb. Bei der bedingten Boilervorrangschaltung wird der Boiler nur für eine bestimmte Zeit vorrangig beladen. Wird die gewählte Temperatur in dieser Zeit nicht erreicht, fällt das System in den parallelen Betrieb (Heizung und Brauchwasser) zurück.

Legionellen: Um zu verhindern, dass sich Legionellen bilden, kann diese Funktion aktiviert werden (Standard). Dazu wird dann jeden Montag um 01:00 in der Nacht das Brauchwasser auf 65°C erhitzt, um die Legionellen abzutöten.

Entlastung: Bei aktivierter Entlastung wird der Brauchwasserbehälter erst dann beladen, wenn die hierfür notwendigen Temperaturen im System vorliegen. Standardmäßig ist die Entlastung deaktiviert.

4.2.3 Allgemein

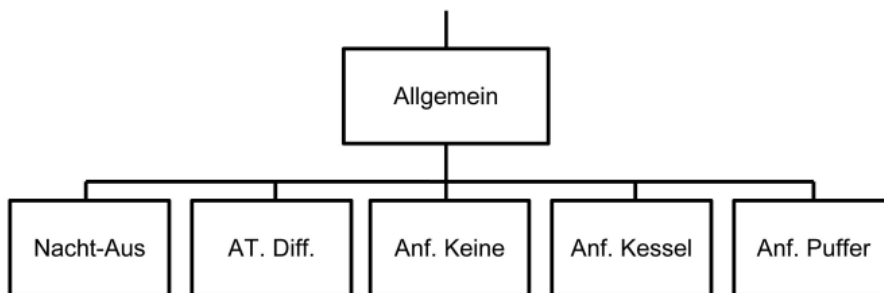


Abbildung 12: Das Untermenü Heizungsregelung / Allgemein

Nacht-Aus: Wird diese Option aktiviert, werden Heizkreise, die nicht aktiviert sind, statt in die Nachtabenkung zu gehen, komplett abgeschaltet.

AT. Diff.: Korrekturfaktor für den Außentemperatur-Fühler. Hiermit können Leitungswiderstände kompensiert werden. -3 bis 3°C, Standard 0°

Anfahrentlastung: Für die Anfahrentlastung der Heizkreise können 3 verschiedene Modi ausgewählt werden:

- Keine: Es wird keine Anfahrentlastung durchgeführt
- Puffer: Das System wird über den Puffer entlastet (Heizkreise öffnen, wenn „Puffer oben“ gleich „Vorlauf Soll“ oder „Brauchwasser Soll“)
- Kessel: Das System wird über den Kessel entlastet (Heizkreise öffnen, wenn Temp. Kessel 5°C über „Vorlauf Soll“ oder „Brauchwasser Soll“)

4.2.4 Service

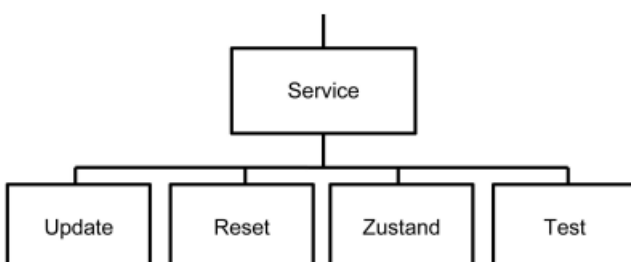


Abbildung 13: Das Untermenü Heizungsregelung / Service

Update: Software-Update der BD600 durchführen. Dies sollte nur vom Kundendienst durchgeführt werden und funktioniert nur, wenn eine Speicherkarte mit der entsprechenden Software vorher eingesteckt wurde. Siehe Kapitel 6 „Software-Update“.

Reset: Hier werden alle vorgenommenen Einstellungen auf die werksseitig voreingestellten Werte zurückgesetzt.

Zustand: Es werden die Betriebszustände der Heizungsanlage angezeigt.

Test: Hier können die Ausgänge der Heizungsregelung manuell zu Testzwecken geschaltet werden.

- Mischer zu 2 x (linke Seite: 1. Heizkreis, rechte Seite: 2. Heizkreis)
- Mischer auf 2 x
- Pumpe 2 x
- Brauchwasser (Boilerladepumpe)
- Pelletheizung (Brenner)

4.3 Pelletkessel

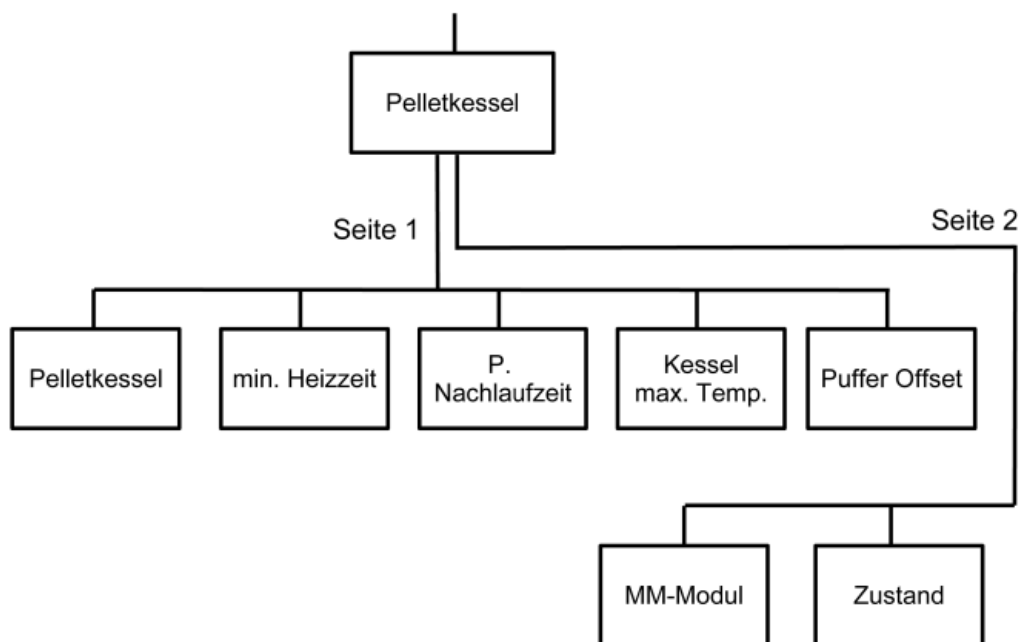


Abbildung 14: Das Untermenü Pelletkessel

Pelletkessel: Der Pelletkessel wird hier an- und ausgeschaltet.

min. Heizzeit: min. Einschaltzeit des PK, Standard 15 Minuten

P. Nachlaufzeit: Nachlaufzeit der Kesselkreispumpe, Standard 5 Minuten

Kessel max. Temp.: Standard 85°C

Puffer Offset: Standard 5°C

MM Modul (optional): Dieses Menü ist für das automatische Befüllmodul MM 600 (Zubehör für Saugförderung), es wird mit Inhalt gefüllt, sobald eine MM 600 angeschlossen wurde.

Zustand: Anzeige der aktuellen Betriebszustände (Kesseltemperatur, Puffertemperaturen, System Temperatur, Pelletkessel an/aus, Kesselkreispumpe an/aus)

4.4 Anzeige

Hier lassen sich generelle Optionen wie Helligkeit und Kontrast, Datum, Uhrzeit und Sprache einstellen.

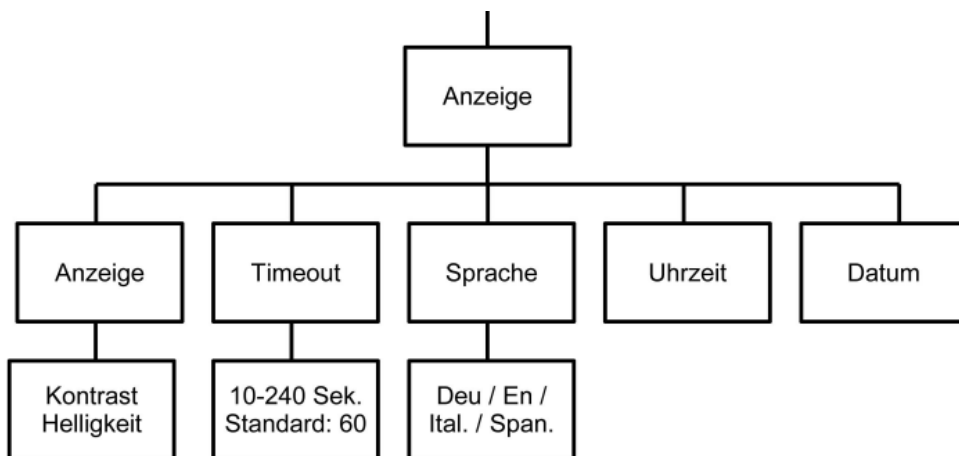


Abbildung 15: Das Untermenü Anzeige

Timeout: Unter „Timeout“, versteht man die Zeit, nach der die Anzeige selbsttätig wieder in den abgedunkelten Modus umschaltet.

Sprache: Welche Sprache eingestellt werden kann, hängt von der installierten Software- Version ab. Es sind bisher Deutsch, Englisch, Italienisch und Spanisch verfügbar, weitere Sprachen sind geplant.

Datum, Uhrzeit: Es erfolgt keine automatische Umschaltung von Sommer–auf Winterzeit.



Der erste Tastendruck, der den Bildschirm wieder aus dem abgedunkelten in den beleuchteten Modus umschaltet, wird NICHT ausgewertet, er dient nur zum Einschalten des Bildschirms!

4.5 Service

Dieses Menü ist dem Kundendienst vorbehalten.

4.6 Info

Hier steht die Versionsnummer der verwendeten Software.

5.0 Funktionsweise und Bedienung

5.1 Allgemeine Hinweise

Voraussetzung für einen einwandfreien Betrieb ist die fachgerechte Installation des Kessels und der Regelung. Die Regeleinheit BD 600 A-PK des Holzpellet-Heizkessels zeichnet sich durch eine einfache Bedienung aus. Dadurch ist ein hohes Maß an Bedienungssicherheit gewährleistet.

Zusätzlich können Sie Einstellungen zur Anpassung Ihrer Heizungsanlage vornehmen. Als Grundeinstellung sind ab Werk Standardwerte eingestellt, so dass Sie bei normalem Betrieb der Anlage keine zusätzlichen Einstellungen vornehmen müssen.

5.2 Pumpenschutz

Um einem Festsetzen der angeschlossenen Pumpen (Kesselkreispumpe) aufgrund von langer Ruhezeit entgegenzuwirken, ist ein automatisches Einschalten der Pumpen nach längerer Ruhezeit vorgesehen. Aus diesem Grund wird jede Pumpe nach einer Ruhezeit von mehr als 24 Stunden für 20 Sekunden in Betrieb genommen.

5.3 Frostschutz

Pumpe AN wenn Kesseltemperatur $\leq 4^{\circ}\text{C}$

Pumpe AUS wenn Kesseltemperatur $\geq 6^{\circ}\text{C}$

5.4 Start und Ausbrand

Der Kessel startet, sobald das System an das Stromnetz angeschlossen wurde und die Startbedingungen erfüllt sind (Kessel ist freigegeben, Puffertemperaturen sind niedrig). Wenn zu einem bestimmten Datum gestartet werden soll, kann hierfür die Urlaubsfunktion genutzt werden (siehe Kap. 4.1).

Um den Kessel zu stoppen, muss im Menü der Pelletkessel ausgeschaltet werden (siehe Kap. 4.3).

6. Software Update

Die Regelung BD 600 A-PK verfügt über einen Kartenleser für handelsübliche SD-Speicherkarten (mind. 128 MB, nicht im Lieferumfang enthalten).

1. Wenn Sie das Update auf einer Speicherkarte erhalten haben, springen Sie bitte direkt zu Punkt 4.
2. Verwenden Sie eine Speicherkarte von mindestens 128MB und stellen Sie sicher, dass ausreichend Speicherplatz frei ist (Standardformat FAT oder FAT16).
3. Speichern Sie die Softwaredatei xxx_x_xx.FRM auf der SD-Karte.
4. Stecken Sie die SD-Karte mit der aktuellen Steuerungssoftware in den Schlitz neben dem Bildschirm. Dabei müssen die kupferfarbenden Kontakte zum Bildschirm zeigen. Drücken Sie die SD-Karte soweit ein, bis sie einrastet.
5. Gehen Sie in das Menü „Service“ (siehe Kapitel 4.2.4) und führen Sie das Update durch.
6. Bitte warten Sie, bis auf dem Bildschirm der folgende Text angezeigt wird: Update successfully! Please remove memory card and reset! (Aktualisierung erfolgreich! Bitte entnehmen Sie die Speicherkarte und führen ein Neustart durch!)
7. Durch erneutes Drücken auf die SD-Karte lässt sie sich lösen. Entnehmen Sie die Karte.
8. Die aktuelle Software ist nun installiert. Zuvor eingestellte Werte wurden übernommen.

7. Betriebsstörungen, Fehlermeldungen

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Der Hersteller kann nicht für Schäden verantwortlich gemacht werden, die infolge von Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verursacht werden.



Für alle Betriebsstörungen gilt:

Geben Sie bitte bei Rückfragen an Ihren Hersteller unbedingt folgendes an:

1. Typ und Seriennummer der Regelung
2. Garantieschein-Nr. des Kessels
3. Installationsdatum (siehe Installationsbericht am Ende der Betriebsanleitung)
4. Legen Sie bitte eine ausführliche Fehlerbeschreibung bei

Bitte auch das Kapitel „Was tun bei Störung„ in der Bedienungs- und Montageanleitung des Kessels beachten !

Was ist zu tun, wenn	Maßnahme
die Umwälzpumpe nicht läuft	die Außentemperatur liegt über der eingestellten Raumtemperatur die Elektronik befindet sich im Pufferspeicher-Ladebetrieb die Heizung geht gerade in die Nachtabsenkung der Außentemperaturfühler ist defekt der Kessel befindet sich in der Anfahraphase (Anfahrentlastung in Funktion)
der Mischer nicht öffnet	Vorlauffühler, Außenfühler, Fernbedienung oder Raumfühler ist defekt Anschlüsse AUF und ZU sind vertauscht Mischermotor ist ausgekuppelt Mischerkreis befindet sich im Abschaltbetrieb Außentemperatur liegt über dem eingestellten Wert der Raum-Solltemperatur Kessel befindet sich in der Anfahrentlastung Mischerküken ist falsch montiert
der Mischer nicht schließt	Vorlauffühler, Außenfühler, Fernbedienung oder Raumfühler ist defekt Anschlüsse AUF und ZU sind vertauscht Mischermotor ist ausgekuppelt
Steuerung schaltet nicht von Speicherladung in Regelbetrieb um	Kesseltemperatur ist zu niedrig eingestellt, daher kann die Speichertemperatur nicht erreicht werden Speichertemperatur zu hoch eingestellt bzw. noch nicht erreicht Speicherfühler nicht in der Tauchhülse oder defekt Kesselkreis befindet sich in der Abschaltphase
starke Schwankungen der Kessel- oder Vorlauftemperatur	Umwälzpumpe defekt Vorlauffühler falsch montiert (ideal: 0,5 m hinter der Umwälzpumpe) Vorlauffühler ist nicht fest am Rohr montiert worden bzw. ohne Wärmeleitpaste keine ausreichende Mindestzirkulation gewährleistet
das Schaltfeld keine Funktion zeigt	Prüfen Sie die Sicherungen Es liegt evtl. eine externe Störung vor, (z.B. Gewitter, Störungen in der Netzversorgung o.ä.). Schalten Sie die Stromzufuhr für mindestens eine Minute aus (Hauptschalter der Heizungsanlage).

Fehlermeldung	Bedeutung
11	Kommunikationsfehler! Verbindung zum BD-600 Modul unterbrochen.
12	MM Modul Fehler
13	Systemfehler! Echtzeituhr fehlerhaft
210	ATS AD-Wandler defekt!
200	Vorlauf 1 offen ¹
201	Vorlauf 1 kurzgeschlossen
202	Vorlauf 2 offen
203	Vorlauf 2 kurzgeschlossen
204	Brauchwasser offen
205	Brauchwasser kurzgeschlossen
206	Aussentemperaturfühler offen
207	Aussentemperaturfühler kurzgeschlossen
211	Kesselfühler offen
212	Kesselfühler kurzgeschlossen
213	Puffer oben offen
214	Puffer oben kurzgeschlossen
215	Puffer unten offen
216	Puffer unten kurzgeschlossen
217	Nachfüllung fehlgeschlagen

¹ Ein offener Fühler bedeutet immer, dass der betreffende Fühler nicht angeschlossen ist oder ein Kabelbruch vorliegt

Maßnahmen:

Fehlermeldung 11:	Mögliche Fehlerquellen: Die BD600 ist ohne Strom und/oder das Verbindungskabel zum Schaltfeld wurde falsch angeschlossen. Prüfen Sie alle Stecker und Verbindungen auf festen Sitz, überprüfen Sie die Kabelverbindungen auf sichere Kontaktgabe.
Fehlermeldung 12:	Überprüfen Sie alle Stecker und Kabelverbindungen auf festen Sitz und sichere Kontaktgabe. Möglicherweise liegt ein Kabelbruch vor.
Fehlermeldung 210:	Schicken Sie das Schaltfeld zur Reparatur ein
Fehlermeldung 200-216:	Bei Fehlermeldungen bezüglich der Fühler sind Wartungsarbeiten vom Fachmann erforderlich, setzen Sie sich bitte mit dem KÜNZEL-Kundendienst in Verbindung.
Fehlermeldung 217:	Kontrollieren Sie Pelletlager und Förderschnecke, möglicherweise ist etwas verstopft. Lesen Sie bitte auch die Bedienungsanleitung des Pelletkessels.



Fühlerfehler sind oft auf unzureichende Erdung zurückzuführen. Deshalb sollte zuerst die Erdung überprüft bzw. verstärkt werden.

Bei der Überprüfung von Fühlern sind grundsätzlich folgende Hinweise zu beachten:

- Führen Sie die nachfolgenden Arbeiten grundsätzlich nur durch, wenn die Anlage vom Netz getrennt ist!
- Wartungsarbeiten bitte nur von Fachleuten durchführen lassen!
- Prüfen Sie die Fühler nie in einer offenen Flamme! Wenn Sie einen Fühler zu Prüfzwecken erwärmen wollen, dann nur in der Hand. Der in den technischen Daten aufgeführte Temperaturbereich muss unbedingt eingehalten werden!
- Prüfen Sie den Fühlerstecker auf festen Sitz.
- Prüfen Sie die Anschlüsse der Fühler.
- Führt dies nicht zum Erfolg, dann klemmen Sie den oder die Fühler vom Fühlerstecker ab und prü-

fen Sie mit einem Ohm-Meter den Widerstandswert des Fühlers. Er muss sich in dem im Kapitel 8. „Technische Daten“ angegebenen Bereich befinden.

- Defekte Fühler müssen ausgetauscht werden.
- Führen diese Maßnahmen nicht zum Erfolg, muss das Gerät zur Reparatur dem Hersteller zugeschickt werden:

Paul Künzel GmbH & Co.
Ohlrattweg 5
25497 Prisdorf

Tel.: +49 4101 7000-0
Fax : +49 4101 7000-40
E-Mail: info@kuenzel.de

8. Technische Daten

8.1 Allgemeines

Umweltbedingungen:

Umgebungstemperatur: 0...+ 50 °C

Luftfeuchtigkeit: 45 % - 85 %, nicht kondensierend

Zum Schutz des Gerätes und um die einwandfreie Funktion der Steuerung zu gewährleisten, sollten die obigen Bedingungen unbedingt eingehalten werden!

8.2 Elektrische Daten

Versorgungsspannung: 50 Hz, 230 V +/- 10%

Leistungsaufnahme mit Fühlern, jedoch ohne Gebläse, Kesselkreispumpe und Umschaltventil: 12 VA

Sicherungen:

Hauptsicherung : M 6,3 A mittelträge 5 x 20 mm, IEC-127-2-4, DIN 41668

angeschlossene Module : FF 2 A flink 5 x 20 mm, IEC-127-2-4, DIN 41668

8.3 Fühler und Sonden

Fühler f. Kessel, Puffer, Brauchwasser, Vorlauf u.a.

Niedertemperaturfühler, Fühlertyp = KTY81

T in °C, R in Ohm

0	815
10	905
20	996
30	1086
40	1177
50	1267
60	1357
70	1448
80	1538
90	1629
100	1719
110	1809
120	1900

Paul Künzel GmbH & Co. (gegründet 1910 in Guben)
Ohlratweg 5, D-25497 Prisdorf
Telefon: (04101)7000-0
Telefax: (04101) 7000-40
eMail: info@kuenzel.de
Internet: www.kuenzel.de

KÜNZEL