

Gebrauchsanleitung

für den Benutzer/Anwender

WÄRMEPUMPENREGLER

Baureihe: **Sol+ HP9/14SM**

Split Luft-Wasser-Wärmepumpe

DE

www.sonnenkraft.com



Gebrauchsanleitung REGLER - Id.: 17-16-6-2685-00 - Version 07/2016

Die verwendeten Abbildungen sind Symbolfotos. Aufgrund möglicher Satz- und Druckfehler, aber auch aufgrund der Notwendigkeit laufender technischer Veränderungen bitten wir um Verständnis, dass wir keine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit übernehmen. Auf die Geltung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung wird ausdrücklich verwiesen.

Dieses Dokument darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder ganz noch teilweise übertragen, vervielfältigt oder in elektronischer Form gespeichert werden.

SONNENKRAFT behält sich das Recht auf Änderungen an Details und Spezifikationen ohne vorhergehende Ankündigung vor. Die aktuell gültigen Dokumentationen finden Sie auf der SONNENKRAFT Homepage www.sonnenkraft.com.

1 Inhalt

1	Inhalt.....	3
1.	Anweisungen für die Benutzung der Dokumentation	5
1.1	Ein Wort an den Kunden	5
1.2	Wichtige Informationen.....	5
1.1	Symbole.....	5
1.3	Beigefügte Dokumentation	5
1.4	Verwendeten Begriffe.....	6
2	Allgemein über Wärmepumpen.....	7
2.1	Was ist eine Wärmepumpe	7
2.2	Wie arbeitet eine Wärmepumpe	7
3	Regler TERMOTRONIC™	8
3.1	Allgemein.....	8
3.2	Steuerung der Anlage und des Heizsystems	10
3.3	Einschaltung der Stromversorgung.....	11
3.4	Einschalten der Anlage	11
3.5	Betrieb der Anlage	11
3.6	Standby	12
3.7	Stillsetzen der Anlage	12
3.8	Abschalten der Anlage	12
3.9	Ausfall der Stromversorgung	12
3.10	Anzeige des Anlagenzustandes	13
3.11	Einstellungen der Parameter	14
4	Schnelleinstellungen.....	15
4.1	Einstellung der Heiz-/Kühltemperatur	15
4.1.1	Die Temperatureinstellung im Raum mit Raumbediengerät KT - 2	15
4.1.2	Die Temperatureinstellung im Raum mit Raumbediengerät KT - 1	16
4.1.3	Einstellung der Raumtemperatur mit Raumthermostat	17
4.2	Einstellung der Heizwassertemperatur	18
4.3	Einstellung der Brauchwassertemperatur	20
4.4	Änderung der Betriebsart - Winter/Sommer	21
4.4.1	Änderung der Betriebsart.....	21
4.5	Einstellung der Kühltemperatur	23
4.6	Einstellungen der zusätzlichen Wärmequelle.....	24
4.7	Manuelles Einschalten der Ersatzquelle	26
5	Erweiterte Einstellungen	27
5.1	Einstellung für Heizung	27
5.1.1	Witterungsgeführte Heizung	29
5.1.2	Heizung auf Basis der konstanten Temperatur.....	32
5.2	Temperatureinstellung des Heizwassers im Pufferspeicher	33
5.2.1	Korrektur der Heizwassertemperatur	33
5.2.2	Einstellung der maximalen Heizwassertemperatur	34
5.3	Temperatureinstellung des Heizwassers der Heizkreise	35
5.3.1	Korrektur der Heizkreistemperatur	35
5.3.2	Einstellung der maximalen Temperatur des Heizkreises	36
5.4	Änderung der Steuerung von Heizung witterungsgeführt auf konstante Temperatur ..	37
5.5	Einstellung der Kühlung	39
5.5.1	Aktive Kühlung (nur reversible Ausführungen)	39
5.6	Zeitprogramme.....	39
5.6.1	Betriebsweisen.....	39
5.6.2	Einstellung des Zeitprogramms.....	40
5.7	Alternativquelle	42
5.8	Einstellung der Heizwassertemperatur für Schwimmbadheizung	43
5.9	Programm für Estrich-Trocknung.....	44
5.9.1	Standard Programm	44
5.10	Betriebstundenzähler:	45

5.11	Einstellung von Datum, Zeit und Wochentag.....	47
5.12	Fernabschaltung, PV Programm und Flüsterbetrieb.....	47
5.12.1	Fernabschaltung.....	47
5.12.2	PV-Programm.....	47
5.12.3	Flüsterbetrieb (Silent Mode).....	48
6	Benutzermenüs und Parameter.....	49
6.1	Struktur der Menüs.....	49
7	Registrierung der Wärmepumpe im Cloud (WEB).....	54
8	Informative Darstellung des Betriebes.....	55
8.1	Diagnostik.....	56
8.2	Anzeige des Anlagenzustandes.....	56
9	Betriebsstörungen, Alarmer und Behebung.....	58
9.1	Fehler in Alarm in normaler Betriebsweise.....	58
9.2	Die Fehler und Alarmer im Modus Backup.....	59
9.3	Fehlerbehebung.....	59
9.3.1	Wärmepumpe Luft-Wasser.....	59
10	Einstellungen Ihres Heizsystems bei der Inbetriebnahme.....	61
11	Notizen.....	62

1. Anweisungen für die Benutzung der Dokumentation


Vor der ersten Verwendung ist der Inhalt der Anweisung sorgfältig zu lesen. Sie werden mit dem Zweck, Funktionen und Handhabung vertraut gemacht. Bei eventuellen Betriebsstörungen des Heizsystems prüfen Sie zuerst das Kapitel 9 und lassen Sie sich von Ihrem Installateur betreuen - dieser wird die Ursache feststellen und beheben. Wenn er die Störung nicht selbst beheben kann, wird er den Servicedienst kontaktieren - dieser wird den Fehler beheben.

1.1 Ein Wort an den Kunden

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen und den Kauf der SONNENKRAFT Wärmepumpe. Damit sind Sie Eigentümer einer modernen, qualitativen und effizienten Heizungsanlage (und Anlage für Kühlung). Diese Anlage ist energiesparend, sie nutzt erneuerbaren Energiequellen und sorgt somit für eine saubere Umwelt. Für diese Entscheidung werden Ihnen auch zukünftige Generationen dankbar sein.


1.2 Wichtige Informationen

Die Anleitung ist so erstellt, das Sie über allen notwendigen Tätigkeiten vor der ersten und der weiteren Verwendung informiert werden. Die Anleitung beschreibt die Einstellungen und Benutzung der Anlage.

	<p>BEMERKUNG</p> <p>Wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben, bitte immer die gesamte Begleitdokumentation und diese Anweisung einschließen.</p>
--	---

Falsch eingestellte Parameter des Reglers können zu Versagen oder Fehlfunktion der Anlage führen. Um die Risiken zu vermindern werden in den Anleitungen Symbole für hervorgehobene wichtige Informationen verwendet. Berücksichtigen Sie bitte die mit dem Betrieb der Anlage verbundenen allgemeine Sicherheitsanweisungen und Warnungen.

1.1 Symbole

	<p>Mit diesem Symbol sind wichtige Informationen für den Benutzer markiert.</p> <p>BEMERKUNG: Eine Mitteilung mit wichtigen Informationen zur Anforderungen des Herstellers und der Anlage.</p>
---	--

1.3 Beigefügte Dokumentation

Der Anlage ist folgende Dokumentation beigefügt - mit dieser sollten Sie sich vor der ersten Nutzung vertraut machen.

- ▶ **Gebrauchsanweisung:** die Anweisung ist für die Unterweisung des Benutzers in den Betrieb der Anlage bestimmt
- ▶ **Montageanweisung:** die Anweisung vermittelt dem Installateur und dem Benutzer Informationen und Anforderungen für den richtigen Einbau und die richtige Wartung der Anlage.
- ▶ **Montageanweisung für Steuereinheit:** die Anweisung vermittelt dem Elektroinstallateur und dem Benutzer Informationen und Anforderungen für richtigen Elektroanschluss und Wartung der Steuereinheit der Anlage
- ▶ **Garantieschein:** ist für den Benutzer bestimmt, damit er bei einem Fehler den Anspruch auf kostenlose Reparatur der Anlage innerhalb der Garantiezeit nachweisen kann

1.4 Verwendeten Begriffe

Für wesentliche Begriffe wird hier die Bedeutung erläutert:

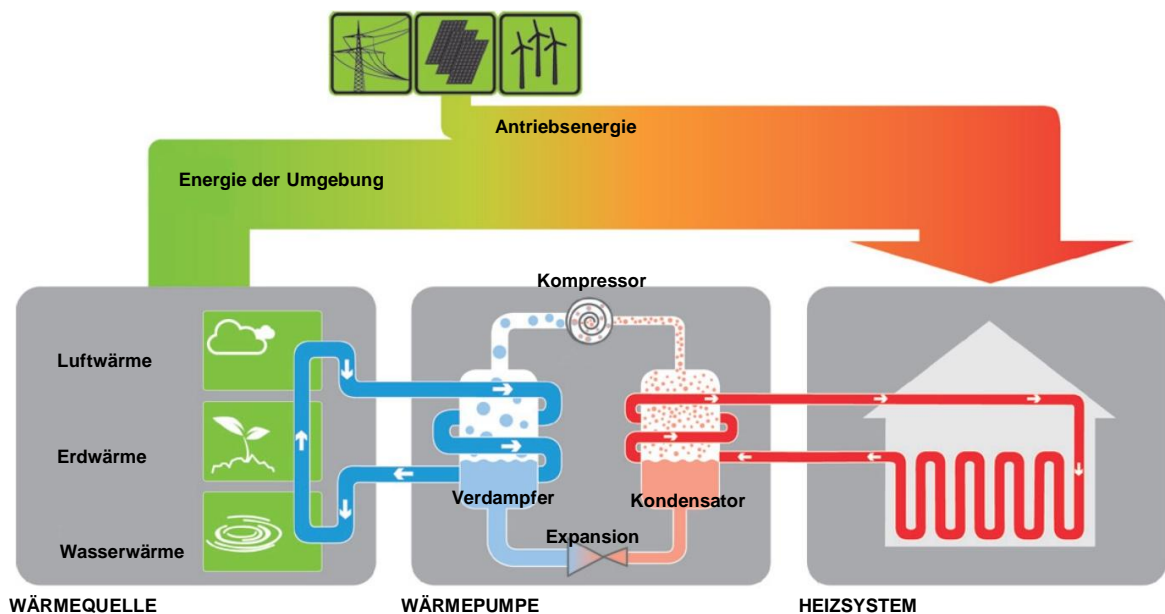
- ▶ ALTERNATIVE WÄRMEQUELLE - diese wird von Systemen mit Sonnenkollektoren, Kaminöfen und Holzöfen benutzt – hier ist die Verfügbarkeit der Wärmequelle nicht immer gewährleistet.
- ▶ ZUSÄTZLICHE QUELLE - ist eine Wärmequelle, die sich räumlich nahe der Anlage befindet (z.B.: Ölheizung / Gas / Pellets / Elektroheizer) und die parallel oder alternativ zu der Anlage verwendet werden kann. Bei einem Fehler im Kältekreis der Anlage oder im Frostschutz Programm kann diese Quelle die Aufgabe der Heizung übernehmen.
- ▶ ERSATZQUELLE - ist ein in der Anlage eingebauter elektrischer Durchlauferhitzer der im Fall eines Fehlers im Kältekreis der Anlage oder im Frostschutz Programm eingeschaltet wird. Damit ist für die Zeit bis zur Fehlerbehebung ein Not-Betrieb der Anlage gewährleistet.
- ▶ HEIZWASSER - ist warmes Wasser, das im Pufferspeicher erwärmt wird.
- ▶ BRAUCHWASSER - ist warmes Wasser im Brauchwasserspeicher.
- ▶ WÄRMEPUMPE - eine Anlage, die mit Hilfe der aus der Umgebung entnommenen Energie und mechanischer Arbeit die Energie an das Heizwasser weiter abgibt. Im weiteren Text wird für die Wärmepumpe der Ausdruck "Anlage" verwendet.

2 Allgemein über Wärmepumpen

2.1 Was ist eine Wärmepumpe

Eine Wärmepumpe ist eine Anlage, die uns mit Hilfe der Ausnutzung der erneuerbaren Energiequellen (Luft, Erde und Wasser) eine sparsame und umweltfreundliche Heizung, Kühlung und Bereitung von warmen Brauchwassers ermöglicht. Je nach Ausführung der Anlage kann diese für die Aufstellung im Außenbereich wie auch im Innenbereich oder für den Anschluss an das Heizsystem im Objekt konzipiert sein.

2.2 Wie arbeitet eine Wärmepumpe



Die Anlage entnimmt die Wärme der Wärmequelle (Grundwasser, Erde, Luft) und überträgt diese an das Wasser im Heizsystem. Das wird mittels Verdampfen des Kältemittels im Verdampfer erreicht. Der Kompressor verdichtet dieses Kältemittel im nächsten Schritt auf Hochdruck, womit die Temperatur des Kältemittels erhöht wird. Dieses Kältemittel wird dann im wassergekühlten Kondensator verflüssigt, dabei werden die von dem Grundwasser, Erde oder Luft entnommene Wärme und Arbeit des elektrisch angetriebenen Kompressors auf das Heizwasser übertragen. Auf diese Weise kann das Heizwasser bis auf über 60°C erwärmt werden (abhängig von den Arbeitsbedingungen und des Anlagentyps). Die SONNENKRAFT SOL+ Luftwasser-Wärmepumpe HP9/14SM erreicht maximale Heizwassertemperaturen bis zu 55°C.

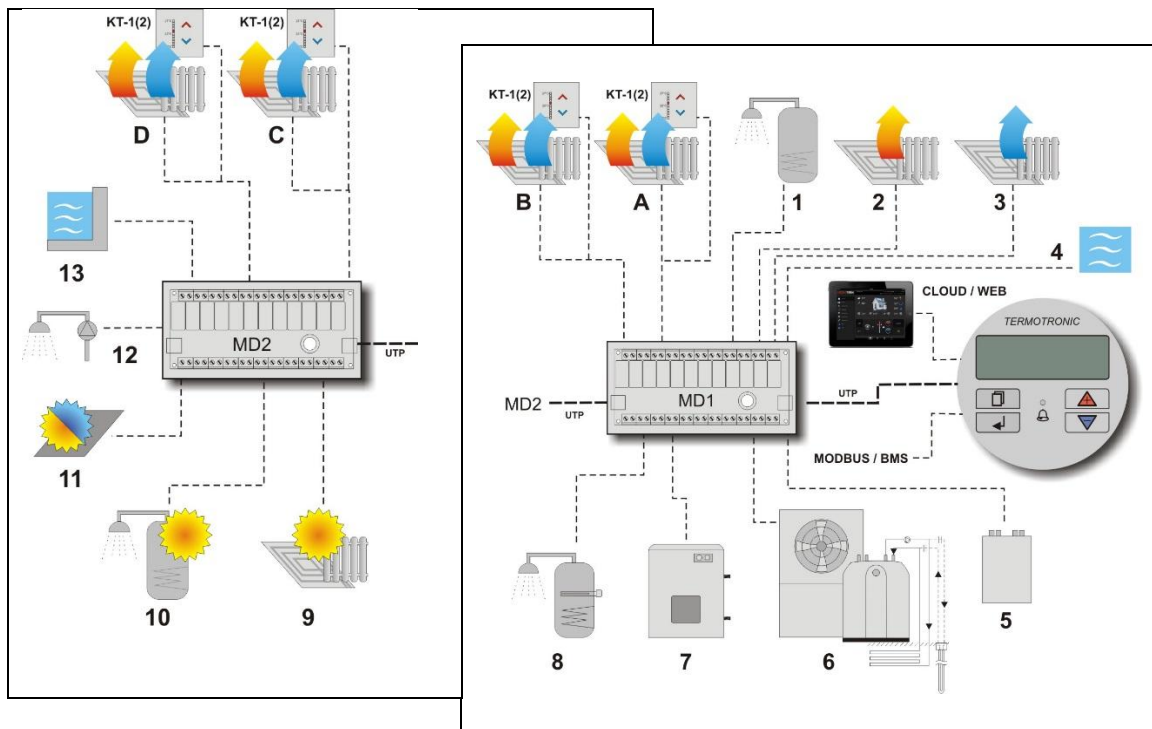
3 Regler TERMOTRONIC™

3.1 Allgemein

TERMOTRONIC™ ist ein selbständig flexibler Regler für die Steuerung der Wärmepumpe (im weiteren Text ANLAGE genannt) und des Heizsystems. Der Betrieb der Anlage wird so gesteuert, dass die gewünschte Temperatur im Gebäude auf Grundlage der Bedürfnisse des Heizsystems und der Außentemperatur am effizientesten gewährleistet wird.

Neben der Steuerung der Anlage und des Heizsystems im Gebäude (max. 4 Heizkreise) ermöglicht der Regler TERMOTRONIC™ auch die Steuerung der Heizung mit alternativen Wärmequellen, aktive Kühlung mittels einer Wärmepumpe, Schwimmbadheizung und die Bereitung von Brauchwasser mit Wärmepumpe und/oder mit alternativen Wärmequellen.

Anwendungsmöglichkeiten der Steuerung von Heizelementen mit dem Regler TERMOTRONIC™:



BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG
CLOUD / WEB	Fernüberwachung des Heizsystems mit Hilfe von smarten mobilen Geräten.
KT-1 (2)	Raumbediengeräten KT - 1 (2) - Steuereinheit des Heizkreises
A, B, C, D	Heizkreis (Heizung/Kühlung).
1	Bereitung von Brauchwasser.
2	Heizung von Räumen.
3	Kühlung von Räumen.
4	Witterungsgeführte Heizung.
5	Passive Kühlung von Räumen.
6	Steuerung der Wärmepumpe.
7	Steuerung der zusätzlichen Quelle (Kessel, elektrischer Heizer, ...).
8	Steuerung des zusätzlichen elektrischen Heizers im Brauchwasserspeicher
9	Steuerung der alternativen Wärmequelle (Sonnenkollektoren oder Kessel für feste Brennstoffe).
10	Steuerung der alternativen Wärmequelle für Brauchwasser (Sonnenkollektoren oder Kessel für feste Brennstoffe).
11	Kühlung von Sonnenkollektoren
12	Zirkulation des warmen Brauchwassers.
13	Schwimmbadheizung
MD1	Basis Eingangs-/Ausgangsmodul MD1.
MD2	Erweitertes Eingangs-/Ausgangsmodul MD2.
Modbus	Kommunikation mit der Steuereinheit des Objektes (BMS) oder smarter Installation.

Ausführung der Anschlüsse an die Steuereinheit TERMOTRONIC™ ist im Kapitel "Anschluss der Inneneinheit" in der Montageanleitung angeführt.

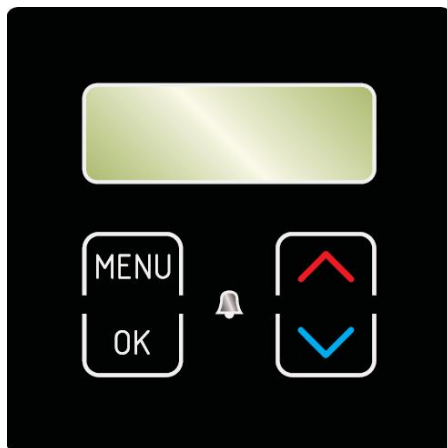
Der Regler TERMOTRONIC™ verfügt neben den angeführten Möglichkeiten der Steuerung auch über Sicherheitsmechanismen die für den Schutz der Anlage und des Heizsystems bei falschem Betrieb oder Fehlern sorgen.






3.2 Steuerung der Anlage und des Heizsystems

Die Anlage und das Heizsystem können mit 4 Tasten an der Regler-Schnittstelle **TERMOTRONIC™** gesteuert werden. An der Regler-Schnittstelle befindet sich ein LCD Display mit 4 Zeilen. Darauf werden der aktuelle Zustand der Anlage bzw. des Reglers und der LED Indikator für Betriebsfehler (ALARM) angezeigt



Die Regler-Schnittstelle TERMOTRONIC™ in den Anlagen:



Taste	Funktion der Taste
	▶ MENÜ – Navigieren im Grundmenü und in Untermenüs
	▶ OK – Ein, Aus, Zugriff auf Menü, Zugriff auf die Einstellungen, Bestätigung der eingestellten Werte
	▶ »+« – Einstellen der Werte, Navigation in den Menüs, Untermenüs, nach oben
	▶ »-« – Einstellen der Werte, Navigation in den Menüs, Untermenüs, nach oben, nach unten
	▶ ALARM – Indikator für Fehler an der Anlage

3.3 Einschaltung der Stromversorgung

Die Stromversorgung der Anlage wird mit Einschaltung von folgendem aktiviert:

- ▶ Sicherungen - Schutzschalter der elektrischen Stromversorgung der Anlage (1-ON)



Mit dem Einschalten der **Schutzschalter** der elektrischen Leitung steht die Anlage unter Strom, aber sie arbeitet noch nicht. Nach Ablauf der Verzögerungszeit des Starts wird die Anlage eingeschaltet.

3.4 Einschalten der Anlage

Nach Einschaltung des Schutzschalters wird am Display der Schnittstelle für kurze Zeit **Standby** angezeigt, dann wird für die Verzögerungszeit des Starts der aktuelle Zustand der Anlage gezeigt - die Anlage arbeitet jedoch noch nicht:

Standby.....	
Heizung	35,5°C
Ruecklauf	32,3°C
B.Wasser	49,0°C



BEMERKUNG

Die Temperaturwerte können von den auf dem Bild dargestellten Werten abweichen. Das gilt auch für nachstehende Bilder.

3.5 Betrieb der Anlage

Nach der abgelaufenen Verzögerungszeit des Starts beginnt die Anlage in der eingestellten Betriebsart zu laufen (Heizen, Kühlen oder Bereiten von Brauchwasser), und zwar gemäß den aktuellen Anforderungen. Auf dem Display wird angezeigt:

Heizung.....	
Heizung ▶	35,5°C
Ruecklauf	32,3°C
B.Wasser	49,0°C

Wenn die Temperaturparameter (**Heizung, Rücklauf, Brauchwasser...**) erreicht sind, wird auf dem Display der Anlage **Standby** angezeigt. Die Verzögerungszeit des Starts beträgt von 30 bis 300 Sekunden - abhängig davon, wie viel Zeit von dem letzten Kompressorbetrieb vergangen ist und von der eingestellten Verzögerungszeit.

3.6 Standby

Die Anlage geht in den Standby, sobald die Werte der eingestellten Parameter **Heizung, Kühlung, Brauchwasser, Betrieb der Anlagensicherung**, erreicht sind. Am Display wird folgendes angezeigt:



Standby.....	
Heizung	35,5°C
Ruecklauf	32,3°C
B.Wasser	49,0°C



BEMERKUNG

Die Anlage geht in den Standby auch dann, wenn irgendein Betriebsschutz aktiviert ist (Verzögerung des Starts von Kompressor, ungenügender Wasserdurchfluss,... siehe Kapitel 9).

3.7 Stillsetzen der Anlage

Zum Abschalten der Anlage muss für 3 Sekunden die Taste  gedrückt werden. Somit wird der Betrieb der Anlage unterbrochen und sämtliche Aktoren wie Umwälzpumpen, Ventile, die Wärmepumpe, etc. abgeschaltet (die Stromzufuhr der Anlage bleibt jedoch aufrecht). Wird die Taste  erneut für 3 Sekunden gedrückt so wird die Anlage wieder aktiviert.

ABSCHALTEN.....	
Heizung	35,5°C
Ruecklauf	32,3°C
B.Wasser	49,0°C

3.8 Abschalten der Anlage

Zum Abschalten der Anlage ist das Trennen vom Stromkreis – bauseitiger Schutzschalter bzw. Sicherungen der elektrischen Versorgung – erforderlich.

3.9 Ausfall der Stromversorgung

Bei Ausfall der Stromversorgung wird der Betrieb der Anlage eingestellt. Nach Beendigung des Ausfalls geht die Anlage für 300 Sekunden in einen geschützten Modus über und wird dann automatisch in den Zustand vor dem Stromausfall gebracht. Der Regler behält bei Ausfall der Stromversorgung **alle Einstellungen**, die vorher eingestellt wurden.

3.10 Anzeige des Anlagenzustandes



Nach dem Einschalten der Stromversorgung der Anlage werden, gemäß der Betriebsart der Anlage, am Display der Regler-Schnittstelle der derzeitige Zustand der Anlage und die Werte der Grundparameter des Heiz-/Kühlsystems des Objektes angezeigt, Kapitel 8.2.

Standby.....

Heizung 35,5°C

Ruecklauf 32,3°C

B.Wasser 49,0°C

- Mit den Tasten  und  navigieren wir in Grundansicht nach oben bzw. nach unten.


Anzeige am Display:	Beschreibung:
Standby.....	Derzeitige Betriebsart
Heizung 35,5 °C	Eingestellte Temperatur bzw. berechnete Temperatur der Heizung (nur bei Winterbetriebsart).
Ruecklauf 32,3 °C	Derzeitige Temperatur des Rücklaufs.
B.Wasser 49,0 °C	Derzeitige Temperatur des Brauchwassers.
T Aussen 7 °C	Derzeitige Außentemperatur.
HT60 in 12 Tagen	Zeit bis zur Start der thermischen Desinfektion des Brauchwassers (z.B. nächste thermische Desinfektion wird in 12 Tagen sein). Einstellung der thermischen Desinfektion von Brauchwasser erfolgt mit der Änderung der Parameter T.Desinf. und T.Desinf. alle , - diese sind im Kapitel 4.3, Grundmenü B.Wasser beschrieben.
2016/03/14 12:24 MON	Aktuelle Zeit und Wochentag. Einstellung der Zeit und des Wochentages ist im Kapitel 5.11 beschrieben.

3.11 Einstellungen der Parameter

Alle Einstellungen der Parameter des Anlagenbetriebes und des Heiz-/Kühlsystems des Gebäudes werden wie unten angegeben ausgeführt.

1



Standby.....	
Heizung	35,5°C
Ruecklauf	32,3°C
B.Wasser	49,0°C

Für Zugriff auf das Benutzermenü in der Grundansicht die Taste  drücken.

2

> Heizung <
1. Heizkreis
2. Heizkreis
3. Heizkreis

Das aktuell ausgewählte Menü ist mit den Zeichen **> < (AUSWAHL)** markiert.



Mit der Taste  wählen Sie das gewünschte Menü aus. Für Zugriff auf das gewünschte Menü die Taste  drücken. Für Ausgang aus den Menüs in die

Grundansicht die Taste  drücken.

Am Display sind nur die Menüs dargestellt, die tatsächlich bei der Inbetriebnahme der Anlage aktiviert wurden!




3

K/W	I
Zeitp	
>Normal 35,5°C <	
Eco -2,0°C	

Nach dem Einstieg in das ausgewählte Menü ist der Anfangsparameter mit den Zeichen **> < (AUSWAHL)** markiert. Mit der Taste  wählen Sie den zu ändernden Parameter aus. Sobald Sie den zu ändernden Parameter ausgewählt haben, drücken sie die Taste .


4

K/W	I
Zeitp	
* Normal 35,5°C *	
Eco -2,0°C	


Die Zeichen * * neben dem ausgewählten Parameter zeigen den »Modus der Einstellung« an (**ÄNDERN**). Der Wert des ausgewählten Parameters können Sie mit den Tasten  oder  auf den gewünschten Wert ändern. Zur Bestätigung der Einstellung die Taste  drücken.

5

K/W	I
Zeitp	
>Normal 39,1°C <	
Eco -2,0°C	

Nach der Bestätigung der Einstellung mit der Taste  werden die Zeichen * * (**ÄNDERN**) zurück in die Zeichen **> < (AUSWAHL)** geändert.

Zur Änderung des Wertes den Prozess wiederholen.

Nach den abgeschlossenen Einstellungen gelangen Sie mit der Taste  in die Grundansicht zurück.



BEMERKUNG

BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG
> <	Die Pfeile auf beiden Seiten markieren den derzeitig ausgewählten Parameter/Menü (AUSWAHL).
* *	Die Sterne an beiden Seiten markieren die Einstellung des ausgewählten Parameters (ÄNDERN).
▶	Der volle Pfeil hinter der Bezeichnung des Parameters (z.B.: B.Wasser ▶ 50°C) markiert den derzeitigen Betrieb der Umwälzpumpe (z.B. Brauchwasser). Beim Betrieb mit mehreren Umwälzpumpen des Heizsystems werden mehrere volle Pfeile dargestellt.

4 Schnelleinstellungen



BEMERKUNG

Die Parameter des Reglers **TERMOTRONIC™** werden bei der Inbetriebnahme der Anlage gemäß der Auslegungsdokumentation des Heiz-/Kühlsystems, gemäß den Empfehlungen des Herstellers und gemäß Ihren Anforderungen eingestellt. Bei der Übergabe muss Ihnen der Inbetriebsetzer alle möglichen Betriebsweisen der Anlage erläutern und die Einstellungen der für den Benutzer wichtiger Parameter erklären.

Die Grundfunktion der Anlage ist Heizen von Heizwasser des Heizsystems und Bereitung des warmen Brauchwassers. Der Regler der Anlage berechnet gemäß den Informationen über die Winter-/Sommerbetriebsart der Anlage, den ausgewähltem Heiz-/Kühlbetrieb und gemäß der Außentemperatur, die optimal notwendige Temperatur des Heizwassers, damit die gewünschte Lufttemperatur im Raum erreicht wird.

4.1 Einstellung der Heiz-/Kühltemperatur



Die Temperatur im beheiztem/gekühltem Raum wird in zwei Schritten eingestellt und zwar mit Temperatureinstellung:



1. im Raum mit Raumbediengerät oder Thermostat,
2. des Heiz-/Kühlwassers im Pufferspeicher und in Heiz-/Kühlkreisen am Regler **TERMOTRONIC™**.

4.1.1 Die Temperatureinstellung im Raum mit Raumbediengerät KT - 2

Der Raumbediengerät KT - 2 ermöglicht eine fortgeschrittene und sehr einfache Einstellung der Raumtemperatur und der grundlegenden Funktionen der Anlage.



Mit der Taste  oder  wird die derzeitige eingestellte Raumtemperatur angezeigt. Die Temperatur ist mit oranger Markierung angezeigt.

Mit erneuter Aktivierung der Taste  oder  wird die gewünschte Raumtemperatur eingestellt. Die Änderung ist mit der Taste OK zu bestätigen bzw. wird nach 8 Sekunden die Änderung automatisch übernommen und gespeichert.



BEMERKUNG

Das Raumbediengerät beeinflusst den gesamten Heizkreis und nicht die Temperatur des einzelnen Raumes. Die Temperatur des Raumes, in welchem sich das Raumbediengerät befindet, ist die Referenztemperatur für alle restlichen Räume des Heizkreises, welchen dieses Raumbediengerät steuert. Darum muss er sich in dem Raum befinden, in welchem die gewünschte Temperatur am nächsten der gewünschten durchschnittlichen Temperatur der

restlichen Räume kommt (Flur, Wohnzimmer). Er darf sich nicht in der Nähe von anderen Wärmequellen befinden (Kamin, TV, direkte Sonneneinstrahlung usw.). Im Raum in dem sich das Raumbediengerät befindet, müssen die Ventile der Wärmequellen (Radiatoren, Fußbodenheizkreise, etc.) vollständig geöffnet sein. Wenn die Temperatur der restlichen Räume zu niedrig oder zu hoch ist, ist es notwendig die Heizkörper in diesen Räumen, in welchen es zu Abweichungen von der gewünschten Temperatur kommt, einzuregeln.



BEMERKUNG

Für den richtigen Betrieb des Heizsystems muss eine geeignete Betriebsart ausgewählt werden: Winter (Heizung und Brauchwasser) oder Sommer (Brauchwasser und Kühlung). Die Auswahl der Betriebsart ist im Kapitel 4.4 erklärt.

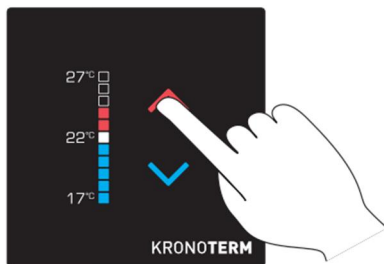






BEMERKUNG

Detaillierte Erklärung der Einstellungen und zusätzliche Funktionalitäten (Wetterbericht, Brauchwasser, Betriebsart, Information über den Zustand der Anlage,...) können Sie in der Anleitung für den Raumbediengerät KT - 2 finden.

4.1.2 Die Temperatureinstellung im Raum mit Raumbediengerät KT - 1

Der Raumbediengerät KT - 1 ermöglicht grundlegende Einstellungen der Raumtemperatur.



Mit der Taste  oder  wird auf den LED Indikatoren die derzeit eingestellte gewünschte Raumtemperatur angezeigt. Mit erneutem Tastendruck  oder  wird die gewünschte Raumtemperatur geändert. Mit einzelnen Tastendruck wird der Wert um 0,5°C geändert.

Schnelle Einstellung:

Mit Tastendruck für längere Zeit wird die Temperatureinstellung in Schritten von 1°C geändert.



BEMERKUNG

Für das Raumbediengerät KT-1 treffen die Anmerkungen unter „4.1.2 Raumbediengerät KT-2“ zur Positionierung und Auswahl der Betriebsart ebenso vollinhaltlich zu.



BEMERKUNG

Detaillierte Erklärung der Einstellungen und zusätzlichen Funktionalitäten finden Sie in der Anleitung für das Raumbediengerät KT-1.

4.1.3 Einstellung der Raumtemperatur mit Raumthermostat

Für Einstellung der Raumtemperatur mit Raumthermostat lesen Sie die dem Thermostat beigelegte Anleitung oder lassen Sie sich von Ihrem Installateur informieren.

**BEMERKUNG**

Wenn das Thermostat die ganze Zeit eingeschaltet ist und das Heizsystem heizt/kühlt den Raum nicht auf die gewünschte Temperatur, prüfen Sie die Temperatureinstellungen an der Anlage.

**BEMERKUNG**

Für die Auswahl der Heiz-/Kühlfunktion muss ein entsprechender Thermostat eingebaut werden - dieses ermöglicht beide Funktionen.

**BEMERKUNG**

Für einen richtigen Betrieb des Heizsystems muss eine geeignete Betriebsart ausgewählt werden: Winter (Heizung und Brauchwasser) oder Sommer (Kühlung und Brauchwasser). Die Auswahl der Betriebsart ist im Kapitel 4.4 erklärt.

4.2 Einstellung der Heizwassertemperatur










Bei der Inbetriebnahme ist die Regelung der Heizwassertemperatur Ihres Heizsystems auf die Betriebsart der **witterungsgeführten Heizung (Heizkurve)** eingestellt - diese gewährleistet den effizientesten Betrieb der Anlage. Wenn die automatisch berechnete Heizwassertemperatur nicht für komfortables Wohnen in den Räumen ausreicht, kann die Heizwassertemperatur schnell mit Änderung des Parameters **kälter/wärmer (K/W)** gesenkt oder erhöht werden. Der Parameterwert **Normal** kann in den Menüs **1. Heizkreis, 2. Heizkreis, 3. Heizkreis oder 4. Heizkreis** separat eingestellt werden.



BEMERKUNG

Bei der Inbetriebnahme ist die Steuerung der Heizwassertemperatur auf die Betriebsart **Witterungsführung (Heizkurve)** eingestellt. Der Inbetriebsetzer trägt bei der Inbetriebnahme die für Ihr Heizsystem gültigen Heizwassertemperaturen in Kapitel 11 ein.

Mit der Einstellung des Parameters **K/W** können Sie die Heizwassertemperatur erhöhen oder senken. Die Einstellung erfolgt nach u.a. Schritten::

- | | | |
|----|---|--|
| 1. | Standby.....
Heizung 35,5°C
Ruecklauf 32,3°C
B.Wasser 49,0°C | In der Grundansicht drücken Sie auf die Taste  . |
| 2. | Heizung
> 1. Heizkreis <
2. Heizkreis
3. Heizkreis | Im Benutzermenü wählen Sie mit der Taste  das Menü 1. Heizkreis und drücken die Taste  . |
| 3. | K/W I
Zeitp
Normal 35,5°C
Eco -2,0°C | In der ersten Zeile ist der Parameter K/W ausgewählt. Für Einstellung des Parameters drücken Sie die Taste  . |
| 6. | *K/W I *
Zeitp
Normal 35,5°C
Eco -2,0°C | Neben dem ausgewählten Parameter erscheinen * *. Mit den Tasten  und  ändern Sie den Parameterwert K/W . Damit senken oder erhöhen Sie die Heizwassertemperatur. |
| 7. | *K/W I>> *
Zeitp
Normal 35,5°C
Eco -2,0°C | Mit Tastendruck  erhöhen /  senken Sie die Heizwassertemperatur für einen Temperaturschritt (1°C) (<, >) – es ist eine Änderung um max. 4 Schritte (+/- 4°) möglich!
Die Einstellung bestätigen Sie mit der Taste  . |
| 7. | >K/W I>> <
Zeitp
Normal 35,5°C
Eco -2,0°C | Nach der Bestätigung berechnet der Regler die neue Temperatur der Einstellung von Heizkreis gemäß der Außentemperatur (Witterungsführung - Heizkurve). |

Für Rückkehr in die Grundansicht 2x die Taste



drücken.

Eine fortgeschrittene Änderung der Steuerung von der Heizwassertemperatur des Heizsystems ist im Kapitel 5.1 angeführt.











BEMERKUNG

- ▶ Die Heizwassertemperatur können Sie um höchstens vier Temperaturschritte (max. 4°C) erhöhen oder senken.
- ▶ Die Einstellungen für den Heizbetrieb der einzelnen Heizkreise sind von der Kühlung getrennt, darum bleiben bei einer Änderung der Betriebsart auf Kühlung alle Einstellungen der Heizung erhalten. Das gleiche gilt für die Einstellungen der Parameter in den Menüs Kühlung, 1. Heizkreis, 2. Heizkreis , 3. Heizkreis , 4. Heizkreis und Heizung – diese sind voneinander getrennt, sodass bei der Änderung der Betriebsart für Heizung (Winter/Sommer) alle Einstellungen erhalten bleiben.
- ▶ Für eine witterungsgeführte Steuerung können sie verschiedene Temperaturprofile des Betriebes unter Benutzung von täglichen oder wöchentlichen Zeitprogrammen einstellen. Siehe Kapitel 5.6.

4.3 Einstellung der Brauchwassertemperatur

Die Anlage bereitet das Brauchwasser im Brauchwasserspeicher mittels eines Heizregisters. Bei Bedarf nach Brauchwasser schaltet der Regler die Anlage von Raumheizung in Bereitung von Brauchwasser um. Bereitung von Brauchwasser hat den Vorrang vor anderen Betriebsweisen. Die Einstellung der Brauchwassertemperatur wird nach folgenden Schritten ausgeführt:

- | | | | | | | | |
|---|--|---------------|------------------|---------------|-----------------|---------------|--|
| <p>1. Standby.....</p> <table border="0"> <tr> <td>Heizung ..</td> <td>35,5°C</td> </tr> <tr> <td>Ruecklauf</td> <td>32,3°C</td> </tr> <tr> <td>B.Wasser</td> <td>49,0°C</td> </tr> </table> | Heizung .. | 35,5°C | Ruecklauf | 32,3°C | B.Wasser | 49,0°C | <p>In der Grundansicht drücken Sie auf die Taste  .</p> |
| Heizung .. | 35,5°C | | | | | | |
| Ruecklauf | 32,3°C | | | | | | |
| B.Wasser | 49,0°C | | | | | | |
| <p>2. > B.Wasser <
Zusatzwquelle
Betriebsart
Temperaturanzeige</p> | <p>Im Benutzermenü können Sie mit der Taste  das Menü B.Wasser auswählen und die Taste  drücken.</p> | | | | | | |
| <p>3. > B.wasser auf 50,0°C <
Hysterese 5,0°C
Zeitp
Zirkulation</p> | <p>Im Menü B.Wasser ist in der ersten Zeile der Parameter B.wasser auf ausgewählt. Für Einstellung des Parameters drücken Sie die Taste  .</p> | | | | | | |
| <p>4. * B.wasser auf 50,0°C *
Hysterese 5,0°C
Zeitp
Zirkulation</p> | <p>Neben dem ausgewählten Parameter erscheinen * *. Mit den Tasten  und  ändern Sie den Parameterwert B.wasser auf. Damit erhöhen oder senken Sie die Brauchwassertemperatur.</p> <p>Die Einstellung bestätigen Sie mit der Taste  .</p> | | | | | | |
| <p>5. > B.wasser auf 50,0°C <
Hysterese 5,0°C
Zeitp
Zirkulation</p> | <p>Beim Parameter befinden sich erneut die Zeichen > <.</p> <p>Für Rückkehr in Grundansicht 2x die Taste  drücken.</p> | | | | | | |



BEMERKUNG

Die tatsächlich erreichte Brauchwassertemperatur im Brauchwasserspeicher hängt von der Eignung des Brauchwasserspeicher, der Rohrverbindungen, des Durchflusses und der Entlüftung des hydraulischen Systems ab.



BEMERKUNG

Für die Steuerung der Einstellung der Brauchwassertemperatur im Brauchwasserspeicher können Sie verschiedene Temperaturniveaus und tägliche und wöchentliche Zeitprogrammen einstellen. Siehe Kapitel 5.6.

4.4 Änderung der Betriebsart - Winter/Sommer

Die Betriebsart **Winter** oder **Sommer** wählen Sie entsprechend der Jahreszeit. Sobald Sie keine Heizung mehr benötigen oder Sie möchten Ihre Räume kühlen, schalten Sie **auf Sommerbetrieb** um bzw. wollen Sie die Heizung aktivieren, dann schalten Sie auf **Winterbetrieb** um. Die Auswahl kann automatisch über die Außentemperatur oder manuell erfolgen.



BEMERKUNG





Wenn Sie im Sommer nicht auf die Betriebsart „Sommer“ umschalten, könne sich ein größerer Energieverbrauch der Anlage zeigen:



- ▶ Weil gelegentlich die Hauptumwälzpumpe eingeschaltet wird, um zu prüfen, ob es schon einen Heizbedarf gibt
- ▶ Weil eine zusätzliche Wärmequelle eingeschaltet werden könnte (zum Schutz des Heizsystems) und zwar wenn die Temperatur des Heizwasserrücklaufs unter eine bestimmte Grenze fällt (18 °C).

Die Funktionen der Anlage in Bezug auf die Betriebsart	BETRIEB		
	Heizung	Brauchwasser	Kühlung
Winter	JA	JA	NEIN
Sommer	NEIN	JA	JA

4.4.1 Änderung der Betriebsart

Die Umschaltung von Sommer-/ auf Winterbetrieb und umgekehrt, wird nach folgenden Schritten ausgeführt:

1.	Standby..... Heizung 35,5°C Ruecklauf 32,3°C B.Wasser 49,0°C	In der Grundansicht drücken Sie auf die Taste  .
2.	> Heizung < 1. Heizkreis 2. Heizkreis 3. Heizkreis	Im Benutzermenü wählen Sie mit der Taste  das Menü Betriebsart .
3.	> Betriebsart < Temperaturanzeige	Die Auswahl des Menüs Betriebsart bestätigen Sie mit Taste  .
4.	>Betrieb Winter < Estrichtrock. NEIN Anfangs Maximale	In der ersten Zeile ist der Parameter Betrieb ausgewählt. Für Einstellung des Parameters drücken Sie die Taste  .

-
5. * **Betrieb** **Winter** *
Estrichtrock. **NEIN**
Anfangs
Maximale
- Neben dem ausgewählten Parameter erscheinen * *. Mit der Taste  oder  Ändern Sie den Parameterwert in:
Sommer für Kühlung und Vorbereitung von Brauchwasser oder
Winter für Heizung und Vorbereitung von Brauchwasser oder
Betrieb AUTO für automatische Umschaltung zwischen der Winter- und Sommerbetriebsart. Die Einstellung bestätigen Sie mit der Taste .
-
6. > **Betrieb** **Sommer** <
Estrichtrock. **NEIN**
Anfangs
Maximale
- Für Rückkehr in die Grundansicht 2x die Taste  drücken.
-

**BEMERKUNG**

Die Einstellung der Betriebsart AUTO ermöglicht ein automatisches Umschalten der Betriebsart, wenn 3 Tage nacheinander die Außentemperatur um 21.00 Uhr höher oder niedriger als die Umschalttemperatur (12 °C) ist. Diesen Wert können Sie mit dem Parameter **Temp. Weise** im Menü **Betriebsart** (siehe Kapitel 6.1) einstellen.

4.5 Einstellung der Kühltemperatur

In der Betriebsart Sommer (Manuell oder AUTO), ist die Kühlfunktion aktiv. Dabei können Sie für jeden Kühlkreis die Temperaturen dementsprechend einstellen.




BEMERKUNG

Der Wert des Parameters **Normal**, muss gleich oder kleiner eingestellt werden, als jener Wert des Kühlkreises, der die tiefste Temperatur fordert.



Die Einstellung der Kühlwassertemperatur wird nach folgenden Schritten ausgeführt:

1. **Standby.....**



Kuehlung	13,5°C
Ruecklauf	14,3°C

In der Grundansicht drücken Sie auf die Taste  .
2. **> Kuehlung <**




1. Heizkreis
2. Heizkreis
3. Heizkreis

In der ersten Zeile ist das Menü **Kuehlung** ausgewählt oder Sie wählen mit der Taste  den gewünschten Menü **Heizkreis** aus. Für Einstellung des Parameters drücken Sie die Taste  .
3. **K/W I**


Zeitp	
>Normal	13,0°C <
Eco	-2,0°C

Im Menü **Kuehlen (oder Heizkreis)** können Sie mit der Taste  den Parameter **Normal** auswählen und die Taste  drücken.
4. **K/W I**

Zeitp	
*Normal	12,5°C *
Eco	-2,0°C

Neben dem ausgewählten Parameter erscheinen * *. Mit der Taste  oder  ändern Sie den Parameterwert **Normal** und erhöhen bzw. senken somit die Temperatur des Pufferspeichers (oder des Heizkreises). Die Einstellung bestätigen Sie mit der Taste  .
5. **K/W I**

Zeitp	
>Normal	12,5°C <

Für Rückkehr in die Grundansicht 2x die Taste  drücken.



BEMERKUNG

Die Einstellungen für Kühlen und einzelne Heizkreise sind von der Heizung getrennt, darum bleiben bei einer Änderung der Betriebsart alle Einstellungen für Heizung und Kühlung erhalten.

Bei einer Flächenkühlung mittels Boden- oder Wandheizung ist es notwendig, eine entsprechende Einstellung (T > größer Taupunkt!) zu wählen, bei der es zu keiner Kondensation an den Flächen kommt.

Es besteht die Möglichkeit unterschiedliche Temperaturwerte für die Kühlung über ein Zeitprogramm (täglich, wöchentlich) zu vergeben - siehe Kapitel 5.6.

4.6 Einstellungen der zusätzlichen Wärmequelle

Wenn die Heizleistung der Wärmepumpe zur Deckung der Wärmeverluste des Gebäudes nicht ausreicht, so kann die Heizleistung mit dem aktivieren der **zusätzlichen Wärmequelle** erhöht werden. Mit dem Parameter **Zusatzwquelle** kann eingestellt werden, unter welchen Bedingungen der Regler die **Zusatzwquelle** aktiviert. Werkseitig ist im Regler der Bivalenzpunkt bei -7°C eingestellt, das heißt wenn die Außentemperatur unter -7°C fällt wird die zusätzliche Wärmequelle eingeschalten.

Für den bivalenten Betrieb mit Öl/Gaskessel wird die Betriebsart **alternativ** d.h. lediglich zusätzliche Wärmequelle empfohlen. Der Bivalenzpunkt wird auf Basis der Anlagenplanung – Heizkurve des Gebäudes und Gegenüberstellung zur Leistungskurve der Wärmepumpe - ermittelt.

Für den bivalenten Betrieb mit E-Heizer wird die Betriebsart **parallel** d.h. Wärmepumpe und E-Heizer arbeiten gemeinsam empfohlen. Der Bivalenzpunkt wird auf Basis der Anlagenplanung – wie oben - ermittelt.




BEMERKUNG



Damit die Zusatzquelle wie E-Heizer, Öl-/Gaskessel etc. bei Bedarf automatisch oder manuell aktiviert wird, muss im Servicemenü des Reglers durch den Inbetriebsetzer diese Funktion grundlegend aktiviert werden.

Beispiel: Bivalenzpunkt -5°C aus Anlagenplanung, Zusatzwärmequelle mit E-Heizung (parallel)


Stillstand.....	
Heizung	35,5°C
Ruecklauf	32,3°C

In der Grundansicht drücken Sie auf die Taste  .




>	Zusatzwquelle	<
	Betriebsart	
	Temperaturanzeige	

Im Benutzermenü können Sie mit der Taste  entsprechende **Zusatzwquelle** auswählen und die Taste  drücken.


>Einsch.	Nach Bedarf<
Bival. P.	-7,0°C
Verzögerung	30 min

In der ersten Zeile wählen Sie den Parameter **Einsch.** und die Taste  drücken.

*Einsch.	Nach Bedarf *
Bival. P.	-7,0°C
Verzögerung	30 min
Weise	parallel

Neben dem ausgewählten Parameter erscheinen *
*. Mit der Taste  oder  Ändern Sie den Parameterwert **Einsch. Nach Bedarf**. Die zusätzliche Quelle wird gleichzeitig (parallel) mit der Wärmepumpe arbeiten. Die Einstellung bestätigen Sie mit der Taste  .

> Einsch.	Nach Bedarf <
Bival. P.	-7,0°C
Verzögerung	30 min
Weise	parallel

Für Rückkehr in die Grundansicht 2x die Taste  drücken.

Heizung + Zusatzquelle	
Heizung	▶ 40 °C
Ruecklauf	32,3°C
B.Wasser	49,0°C

In der 1. Zeile wird immer beim Einschalten der zusätzlichen Quelle in der Grundanzeige die Information über den Zustand der Anlage **Heizung+Zusatzquelle** angezeigt.











BEMERKUNG

Grundsätzlich soll der Parameterwert **Einsch.** den Wert **"nach Bedarf"** haben. Die Betriebsart „parallel“ oder „alternativ“ und der Bivalenzpunkt ergibt sich aus der Anlagenplanung – Vergleich des Leistungsbedarfs zum Leistungsangebot - und den Wärmeenergiekosten der zusätzlichen Wärmequelle im Vergleich zu den Wärmeenergiekosten der Wärmepumpe (Strompreis dividiert durch Leistungszahl COP) am Bivalenzpunkt.

4.7 Manuelles Einschalten der Ersatzquelle

Im Falle von Problemen in der Wärmepumpenanlage (Kältekreis, etc), besteht die Möglichkeit die interne E-Heizung zu aktivieren. Damit kann vorübergehend der Heizbetrieb und die Brauchwasserbereitung sichergestellt werden.

Die Ersatzquelle wird mit folgenden Schritten eingeschaltet:

Standby Heizung 35,5°C Ruecklauf 32,3°C B.Wasser 49,0°C	In der Grundansicht drücken Sie auf die Taste  .
> Zusatzwquelle < Betriebsart Temperaturanzeige	Im Benutzermenü mit der Taste  die Zusatzwquelle auswählen und die Taste  drücken.
Verzögerung OFF Weise parallel Erhöhe um 5.0°C >Nur Ersatzqu NEIN<	Im Menü Zusatzwquelle mit der Taste  den Parameter Nur Ersatzqu auswählen und die Taste  drücken.
Verzögerung OFF Weise parallel Erhöhe um 5.0°C *Nur Ersatzqu NEIN*	Neben dem ausgewählten Parameter erscheinen * *. Mit der Taste  den Parameterwert auf Nur Ersatzqu JA wählen. Es wird nur die Ersatzquelle arbeiten. Die Einstellung bestätigen Sie mit der Taste  .
Verzögerung OFF Weise parallel Erhöhe um 5.0°C >Nur Ersatzqu JA<	Für Rückkehr in die Grundansicht 2x die Taste  drücken.
Heizung - Ersatzquelle - Heizung ▶ 40 °C Ruecklauf 32,3°C B.Wasser 49,0°C	In der 1. Zeile wird immer beim Einschalten von Ersatzquelle in der Grundanzeige die Information über den Zustand der Anlage Heizung - Ersatzquelle- angezeigt.



BEMERKUNG

Die Anlage kann in diesen Betriebszustand das Heizwasser und Brauchwasser erwärmen.

- ▶ Das Heizwasser wird auf die Temperatur erwärmt, welche in den Grundmenüs **Heizung, 1. Heizkreis, 2. Heizkreis, 3. Heizkreis** und **4. Heizkreis** eingestellt ist. Bei einem **Fehler TZ** wird die Temperatur des Heizwassers auf die eingestellte Temperatur mit dem Parameter **Frostschutz** im Menü **Zusatzwquelle** geheizt.
- ▶ Das Brauchwasser wird auf jene Temperatur erhitzt, welche im Menü **Zusatzwquelle** unter dem Parameter **Brauchwasser** eingestellt ist. Sobald das Problem behoben ist, deaktivieren Sie die Funktion wieder.



5 Erweiterte Einstellungen

5.1 Einstellung für Heizung

Die Temperatureinstellung für Heizung des Heizwassers und Heizwassers der Mischheizkreise wird in folgenden Menüs ausgeführt. Die Steuerung der Temperatur für Heizwasser des Heizsystems ist in der Betriebsart **witterungsgeführte Heizung** eingestellt. Alternativ können Sie den Regler auf Einhaltung einer **konstanten Temperatur** des Heizsystems einstellen, unabhängig von der Außentemperatur (Kapitel 0). Die Steuerung können Sie für Heizen von Heizwasser (C), Brauchwasser (D) und Heizwasser von Heizkreisen (B) einstellen.

Die Temperatur des Heizwassers von Heizsystem wird in folgenden Menüs eingestellt:

- ▶ Heizwasser (C) wird im Menü **Heizung** (siehe Kapitel 5.2) eingestellt,
- ▶ Mischheizkreise (B) werden in den Menüs **1. Heizkreis, 2. Heizkreis, 3. Heizkreis, 4. Heizkreis** (siehe Kapitel 5.3) eingestellt,
- ▶ Brauchwasser (D) wird im Menü **B.Wasser** (siehe Kapitel 4.3) eingestellt.

Für die Temperaturänderung in den angeführten Menüs können Sie mit den Tasten  und  den Parameter **Normal** vornehmen. Wenn Sie das gesamte System in Modus **ECO** oder **COMFORT** einstellen möchten, können Sie das im Menü **Betriebsart** mit der Änderung des Parameters **Betrieb AUTO** auf **Betrieb ECO** oder **Betrieb COMFORT** machen.



BEMERKUNG

Das Heizwasser (C) muss auf die gleiche oder höhere Temperatur eingestellt werden als der Heizkreis mit der höchsten Temperatur aufweist.



BEMERKUNG

Der Heizkreis 1. ist der direkte Heizkreis (ohne Mischventil).

Für diesen Kreis wählen wir den Heizkreis, der eine höhere Temperatur (z.B. Radiatoren) benötigt.



BEMERKUNG

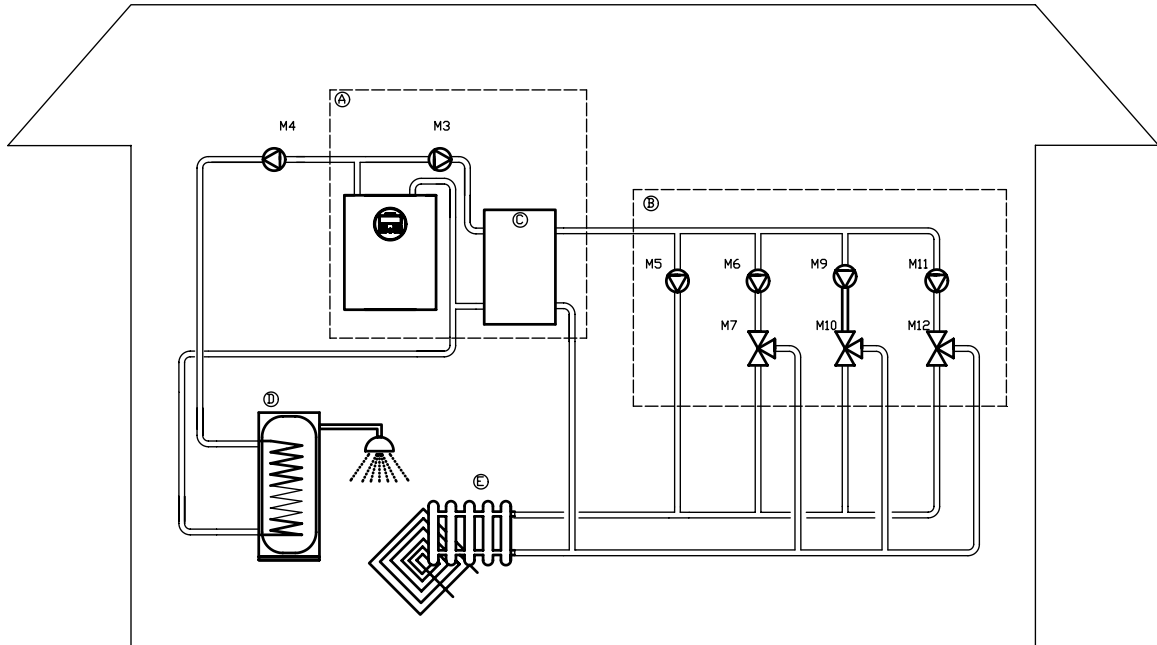
Heizkreis 2., 3. und 4. können direkte Heizkreise sein (ohne Mischventil) oder Mischheizkreise. Bei den direkten werden die Temperatureinstellungen des Heizwassers mit dem Parameter **Heizung** mitgeändert.

Wenn das aber Mischkreise sind, können wir für jeden Heizkreis (B) eigene gewünschte Temperaturen einstellen - diese können gleich oder niedriger von der Einstellung für **Heizung** von Heizwasser sein.



BEMERKUNG

Bei der Inbetriebnahme ist die Steuerung der Heizwassertemperatur auf die Betriebsart **Witterungsführung nach Bedarf (Heizkurve)** eingestellt. In diesem Fall berücksichtigt der Regler für die Berechnung der notwendigen Heiztemperatur die höchste oder berechnete Temperatur der Mischkreise, wobei zu jedem Mischheizkreis 3 °C addiert werden. Bei der Einstellung **konstante Temperatur** berücksichtigt der Regler für die Temperaturberechnung der Raumheizung den eingestellten Wert aus dem Menü **Heizung**, Parameter **Normal**. Die Heiztemperatur wird am Rücklauf in die Anlage gemessen.



ELEMENTE	BEZEICHNUNG	CHARAKTERISTIK
	A	Heizsystem
	B	Heizkreise
	C	Heizwasserspeicher
	D	Brauchwasserspeicher
	E	Heiz- und Kühlflächen
M3		Haupt-Umwälzpumpe
M4		Umwälzpumpe Brauchwasser
M5		Umwälzpumpe - des 1. direkten Heizkreises
M6		Umwälzpumpe - des 2. des Mischheizkreises
M7		Mischventil des 2. Mischheizkreises
M9		Umwälzpumpe - des 3. Mischheizkreises
M10		Mischventil des 3. Mischheizkreises
M11		Umwälzpumpe - des 4. Mischheizkreises
M12		Mischventil des 4. Mischheizkreises

Wenn es im System keine eingebauten Raumbediengeräten oder Thermostate gibt oder die Einstellung der Heizwassertemperatur den Bedürfnissen der Raumheizung nicht entspricht, können Sie mit folgendem Verfahren die gewünschte Heizwassertemperatur in den Einstellungen des einzelnen Heizkreises anpassen oder im Menü **Heizung** vornehmen.

5.1.1 Witterungsgeführte Heizung

Witterungsgeführte Heizung bedeutet, dass die Wassertemperatur im Heizsystem der aktuellen Außenlufttemperatur angepasst wird. Je niedriger die Außentemperatur ist, desto größer sind die Wärmeverluste und deswegen wird eine höhere Temperatur des Heizwassers in den Heizkörpern benötigt (Boden-, Wand-, Radiatorenheizung,...), damit die Verluste ersetzt werden können.

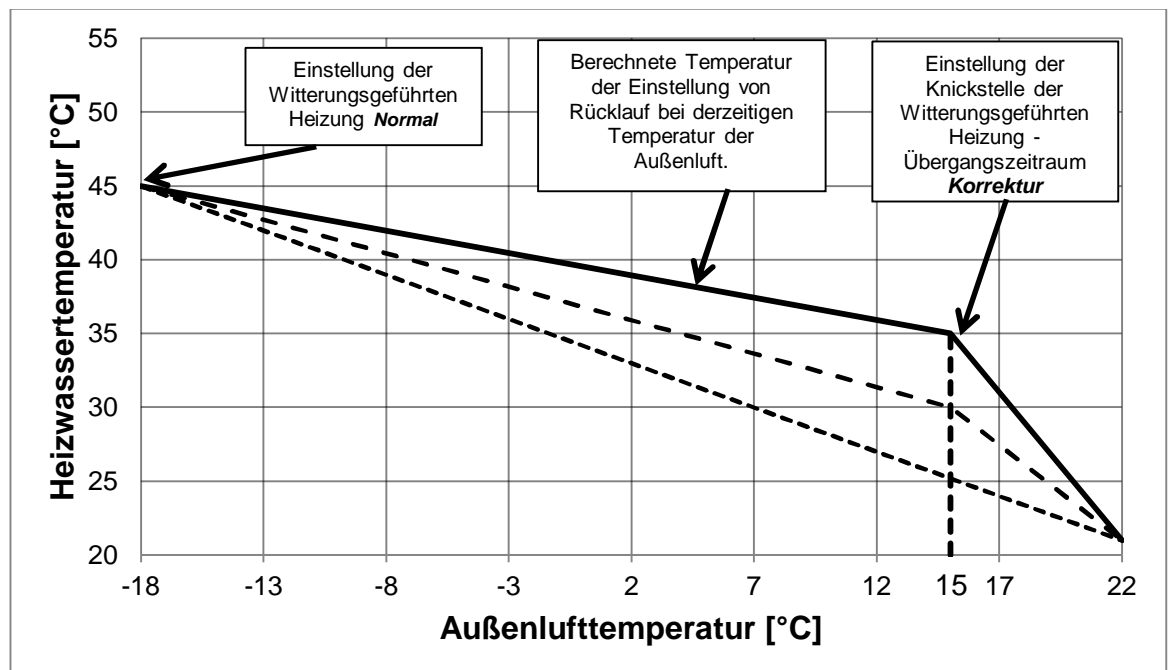
Das Gegenteil gilt bei höheren Außentemperaturen. In diesem Fall sind die Wärmeverluste niedriger und daher wird eine niedrigere Temperatur des Heizwassers in den Heizkörpern benötigt, um die Verluste zu ersetzen.

An der **Heizkurve** der witterungsgeführten Heizung ist zu sehen, dass die Temperatur des Vor-/Rücklaufs von der Temperatur der Außenluft abhängt. Je niedriger die Temperatur der Außenluft ist, desto höher muss die Temperatur des Vor-/Rücklaufs sein.

Bei der witterungsgeführten Heizung werden drei Parameter eingestellt:

- ▶ **Normal** – mit diesem Parameter können Sie die gewünschte Temperatur des Rücklaufs bei Temperatur der Außenluft von -18 °C einstellen.
- ▶ **Hysterese** – mit diesem Parameter wird die gewünschte Temperaturdifferenz zwischen der momentanen gewünschten Temperatur des Rücklaufs und der Temperatur des Rücklaufs, bei welcher die Heizung des Kreises oder die Wärmepumpe erneut eingeschaltet wird, eingestellt.
- ▶ **Korrektur** – mit diesem Parameter können Sie die Neigung der **Heizkurve** der witterungsgeführten Heizung bei der Außentemperatur Größer von $+15\text{ °C}$ einstellen. Wichtig ist dies vor allem für die Übergangsperioden, da in dieser Zeit die Einstellung der Kurve der witterungsgeführten Heizung zu niedrig sein kann, abhängig von dem Objekt und der gewünschten Periode.

Heizkurve der witterungsgeführten Heizung



Eine geeignete Einstellung der Heizwassertemperatur ist notwendig um den Komfort durch die Raumheizung zu gewährleisten. Diese hängt von dem Alter des Gebäudes, den Heizkörpern und der Auslegungstemperatur ab. In der unteren Tabelle befinden sich die empfohlenen Einstellungen für die Parameter der witterungsgeführten Heizung:



ACHTUNG: Die Tabelle der Heizwassertemperaturen gilt für die jeweilige Norm- bzw. Auslegungstemperatur gemäß Anlagenplanung! Diese Auslegungstemperatur kann von -18°C abweichen, daher ist für derartige Fälle die entsprechend erforderliche Heizwassertemperatur bei -18°C „fiktiv“ für die Heizkurve zu ermitteln!

HAUSTYP	PARAMETER	HEIZWASSER (witterungsgeführte Heizkurve)			
		Boden, Wand [°C]	Konvektor [°C]	Radiator 55°C	Radiator 65 °C
Nicht isoliertes Haus	Heizung, 1. Heizkreis, 2. Heizkreis, 3. Heizkreis und 4. Heizkreis				
	Normal	-	55	65	70
	Hysterese	-	5	5	7
	Korrektur der Knickstelle bei + 15 °C)	-	10	13	15
Isoliertes Haus	Normal	35	50	55	65
	Hysterese	2	5	5	6
	Korrektur der Knickstelle bei + 15 °C)	5	5	10	12
Gut isoliertes Haus	Normal	30	40	55	55
	Hysterese	2	5	5	5
	Korrektur der Knickstelle bei + 15 °C)	3	3	5	10



BEMERKUNG

Bei den **Mischheizkreisen** wird die Temperatur des **Vorlaufes** eingestellt, **bei dem direkten Heizkreis** und an der Anlage wird die Temperatur des **Rücklaufs** eingestellt.

BEISPIEL:

Das Heizsystem (z.B. Fußbodenheizung) ist immer auf die maximale Eingangstemperatur bei minimaler Außentemperatur ausgelegt. Diese Temperatur hängt vom Ort ab und liegt meistens zwischen -7 und -19 °C. Auf der Steuereinheit ist die maximale Rücklaufstemperatur bei der Außentemperatur von -18°C einzustellen. Diese maximale Rücklaufstemperatur bei -18°C-Außentemperatur kann aus dem Diagramm der Heizkurven abgelesen werden. Der Sollwert bei -18°C wird am Ende der Heizkurve dargestellt und diesen wird in der Steuerung eingetragen.

1. Aus einer geeigneten Unterlage (z.B. Heizungsnorm) wird die Auslegungs-Außentemperatur für Ihren Ort ausgewählt. Diese Temperatur wird in das „Diagramm der Heizkurven“ (Punkt 1) eingetragen.
2. Bestimmen Sie die Rücklaufstemperatur (bei Mischer-Heizkreisläufen die Vorlaufstemperatur) für das Heizsystem (Punkt 2).
3. Wählen Sie die nächste Gerade und lesen Sie den Wert bei -18°C (Punkt 3) ab.
4. Das ist die Temperatur, auf welche der Parameter »NORMAL« im Menü »Heizung« eingestellt wird.

	Fußbodenheizung (35°C/28°C)				Radiatorenheizung (55°C/45°C)			
	-7	-10	-13	-16	-7	-10	-13	-16
Projekt-Außentemperatur	-7	-10	-13	-16	-7	-10	-13	-16
Benötigte Vorlaufstemperatur	35°C	35°C	35°C	35°C	55°C	55°C	55°C	55°C
Rücklaufstemperatur	28°C	28°C	28°C	28°C	45°C	45°C	45°C	45°C
Der eingestellte Wert des Endpunktes der Heizkurve im Benutzermenü->Heizung->NORMAL...	31°C	30°C	29°C	28°C	55°C	51°C	49°C	46°C

HEIZKURVEN UND VERSCHIEBUNG

Wert der Heizkurve

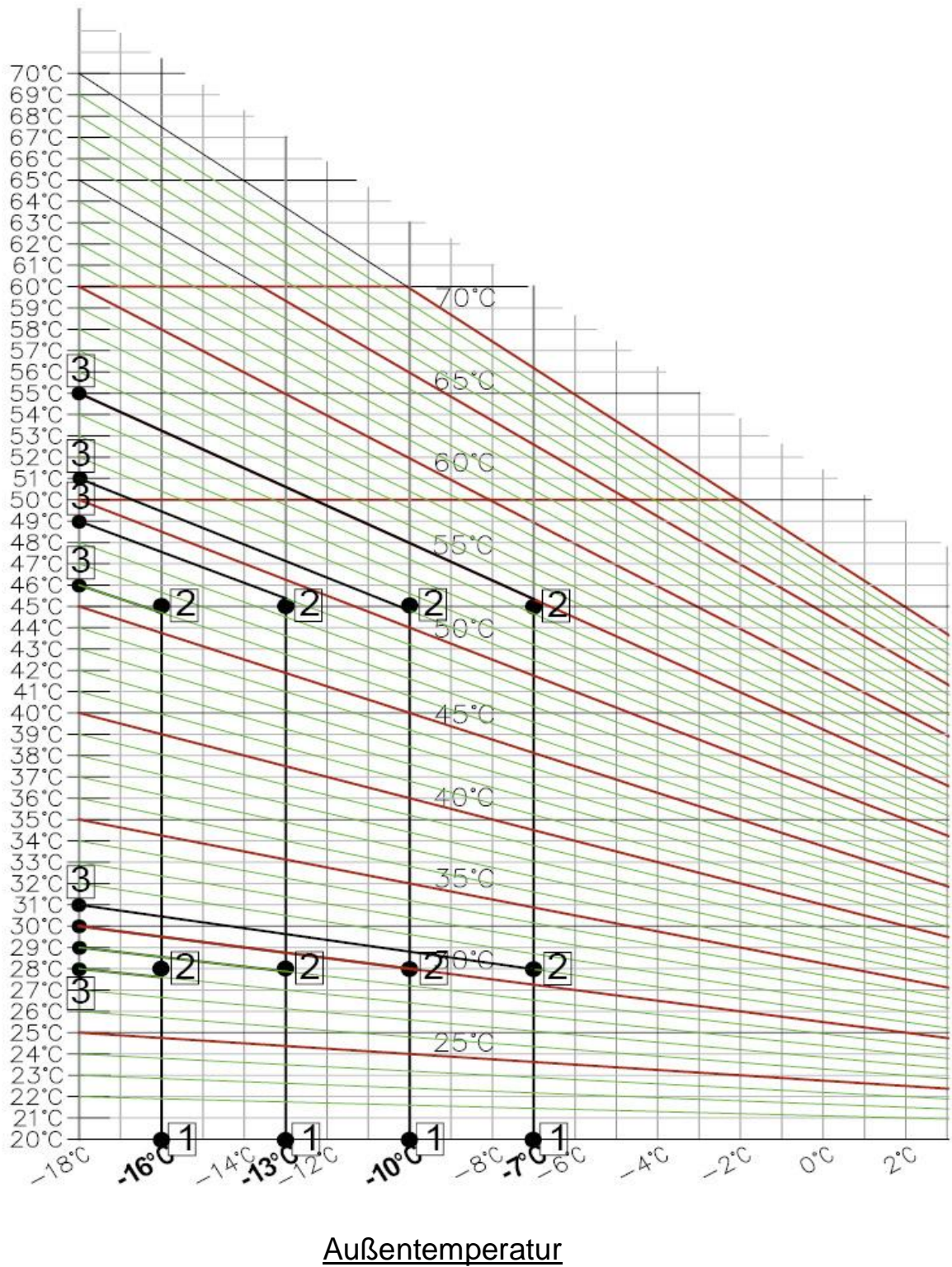


Diagramm der Heizkurven

5.1.2 Heizung auf Basis der konstanten Temperatur

Für einen sparsamen Betrieb des gesamten Systems wird die Wahl der witterungsgeführten Heizung empfohlen. Wenn Sie jedoch die Räume mit einer konstanten Wassertemperatur des Heizsystems beheizen möchten, dann empfehlen wir folgende Einstellungen:

HAUSTYP	PARAMETER	HEIZWASSER (mit konstanter Temperatur)		
		Boden, Wand [°C]	Konvektor [°C]	Radiator 55 °C
Nicht isoliertes Haus	Heizung, 1. Heizkreis, 2. Heizkreis, 3. Heizkreis und 4. Heizkreis			
	Normal	38	50	50
Isoliertes Haus	Hysterese	3	5	5
	Normal	35	45	47
Gut isoliertes Haus	Hysterese	2	5	5
	Normal	30	40	45
Haus	Hysterese	2	5	5



BEMERKUNG

Bei den **Mischheizkreisen** wird die Temperatur des **Vorlaufes** eingestellt, **bei dem direkten Heizkreis** und an der Anlage wird die Temperatur des **Rücklaufs** eingestellt.

5.2 Temperatureinstellung des Heizwassers im Pufferspeicher








Bei der Inbetriebnahme ist die Regelung der Heizwassertemperatur Ihres Heizsystems auf die Betriebsart der **witterungsgeführten Heizung - Heizkurve** eingestellt - diese gewährleistet den effizientesten Betrieb der Anlage. Die Einstellung der Heizwassertemperatur kann mit der Änderung des Parameterwertes im Menü **Heizung** ausgeführt werden:

- **Normal** – Einstellung der maximalen Heizwassertemperatur
- **Korrektur** – Korrektur der Heizwassertemperatur

Zur Änderung der Regelung der Heizwassertemperatur des Heizsystems von Betriebsart „witterungsgeführten Heizung“ in die Betriebsart „konstanter Heiztemperatur“ beachten Sie Kapitel 5.4.

5.2.1 Korrektur der Heizwassertemperatur

Mit der Änderung des Parameterwertes **Korrektur** können Sie die Heizwassertemperatur für die Übergangsperiode verändern und dem beheiztem Objekt anpassen. Die Einstellung erfolgt nach u.a. Schritten:

1. Standby Heizung 35,5°C Ruecklauf 32,3°C B.Wasser 49,0°C	In der Grundansicht drücken Sie auf die Taste  .
2. > Heizung < 1. Heizkreis 2. Heizkreis 3. Heizkreis	In der ersten Zeile ist das Menü Heizung ausgewählt. Für Einstellung des Parameters drücken Sie die Taste  .
3. Komfort 2.0°C Hysterese 3.0°C Heizkurve > Korrektur 5.0°C <	Jetzt mit der Taste  den Parameter Korrektur auswählen und die Taste  drücken.
4. Komfort 2.0°C Hysterese 3.0°C Heizkurve * Korrektur 5.0°C *	Neben dem ausgewählten Parameter erscheinen * *. Mit den Tasten  und  Ändern Sie den Parameterwert Korrektur . Die Temperatur können Sie um max. 15 K (°C) erhöhen. Für Rückkehr in die Grundansicht 2x die Taste  drücken.

Für die Erläuterung der witterungsgeführten Regelung und Temperaturkorrektur an der Knickstelle lesen Sie Kapitel 5.1.1

5.2.2 Einstellung der maximalen Heizwassertemperatur









Mit der Einstellung des Parameters **Normal** stellen Sie die max. Temperatur des Heizwassers bei der Außentemperatur von -18 °C ein.



BEMERKUNG

Nach der Inbetriebnahme der Anlage ist gewöhnlich eine Änderung des Parameterwertes **Normal** im Menü **Heizung** nicht notwendig, außer bei Konstruktionsänderungen im Heizsystem.

Die Einstellung erfolgt nach u.a. Schritten:

- | | | | | | | | |
|--|--|---------------|------------------|---------------|-----------------|---------------|--|
| <p>1. Standby.....</p> <table border="1"> <tr> <td>Heizung</td> <td>35,5°C</td> </tr> <tr> <td>Ruecklauf</td> <td>32,3°C</td> </tr> <tr> <td>B.Wasser</td> <td>49,0°C</td> </tr> </table> | Heizung | 35,5°C | Ruecklauf | 32,3°C | B.Wasser | 49,0°C | <p>In der Grundansicht drücken Sie auf die Taste  .</p> |
| Heizung | 35,5°C | | | | | | |
| Ruecklauf | 32,3°C | | | | | | |
| B.Wasser | 49,0°C | | | | | | |
| <p>2. > Heizung <</p> <p>1. Heizkreis</p> <p>2. Heizkreis</p> <p>3. Heizkreis</p> | <p>In der ersten Zeile ist das Menü Heizung ausgewählt. Für Einstellung des Parameters drücken Sie die Taste  .</p> | | | | | | |
| <p>3. K/W </p> <p>Zeitp</p> <p>>Normal 35,5°C <</p> <p>Eco -2,0°C</p> | <p>Mit der Taste  den Parameter Normal auswählen und die Taste  drücken.</p> | | | | | | |
| <p>4. K/W </p> <p>Zeitp</p> <p>*Normal 45,0°C *</p> <p>Eco -2,0°C</p> | <p>Neben dem ausgewählten Parameter erscheinen * *. Mit den Tasten  und  Ändern Sie den Parameterwert Normal. Damit wird die max. Heizwassertemperatur bei Außentemperatur von -18 °C erhöht oder gesenkt. Die Einstellung bestätigen Sie mit der Taste  .</p> | | | | | | |
| <p>5. K/W </p> <p>Zeitp</p> <p>>Normal 45°C <</p> <p>Eco -2,0°C</p> | <p>Nach der Bestätigung der Einstellung berechnet der Regler die neue Temperatur der Einstellung von Heizwasser gemäß der Außentemperatur (Witterungsführung), die bei einer Außentemperatur größer als -18 °C anders von der eingestellten Temperatur ist.</p> <p>Für Rückkehr in die Grundansicht 2x die Taste  drücken.</p> | | | | | | |



BEMERKUNG

Die Parameterwerte **Normal** in den Menüs **1. Heizkreis, 2. Heizkreis, 3. Heizkreis** oder **4. Heizkreis**, müssen immer eingestellt werden auf den gleichen oder niedrigeren Wert als der Parameterwert **Normal** im Menü **Heizung**.



BEMERKUNG

- ▶ Für eine sparsame und komfortable Heizung schlagen wir die Verwendung von **witterungsgeführten Steuerung der Heizung vor** – siehe Kapitel 5.1.1.
- ▶ Für eine witterungsgeführte Steuerung können sie verschiedene Temperaturprofile des Betriebes unter Benutzung von täglichen oder wöchentlichen Zeitprogrammen einstellen. Siehe Kapitel 5.6.

5.3 Temperatureinstellung des Heizwassers der Heizkreise

Bei der Inbetriebnahme ist die Regelung der Heizkreistemperatur ihres Heizsystems auf das Betriebsart der **witterungsgeführten Heizung - Heizkurve** eingestellt - diese gewährleistet den energetisch effizientesten Betrieb der Heizsystems. Gleich wie die Heizwassertemperatur der Anlage können Sie einzelne Heizwassertemperaturen für jeden Heizkreis separat einstellen.

Diese Einstellung der Heizwassertemperatur im Heizkreis können Sie für jeden Kreis separat mit Änderung der Parameterwerte im Menü ausführen: **1. Heizkreis, 2. Heizkreis, 3. Heizkreis und 4. Heizkreis:**

- **Normal** – Einstellung der maximalen Temperatur des Heizkreises
- **Korrektur** – Korrektur der Heizwassertemperatur

Zur Änderung der Regelung der Temperatur des Heizsystems von der Betriebsart der Witterungsgeführten Heizung in die Betriebsart Regelung mit konstanter Heizkreistemperatur befolgen Sie das Kapitel 5.4.











BEMERKUNG

Parameterwerte **Normal** in den Menüs **1. Heizkreis, 2. Heizkreis, 3. Heizkreis oder 4. Heizkreis**, müssen immer eingestellt werden auf den **gleichen oder niedrigeren** Wert als der Parameterwert **Normal** im Menü **Heizung**.

Für die Änderung der Temperatur in einzelnen Heizkreisen befolgen Sie unten angeführte Schritte.

5.3.1 Korrektur der Heizkreistemperatur

Mit der Änderung des Parameterwertes Korrektur können Sie die Heizwassertemperatur im Heizkreis in den Übergangszeiträumen verändern und somit den gewünschten Zeitraum in dem beheizten Zeiträumen anpassen. Die Einstellung erfolgt nach u.a. Schritten:









1.	Standby..... Heizung 35,5°C Ruecklauf 32,3°C B.Wasser 49,0°C	In der Grundansicht drücken Sie auf die Taste  .
2.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Heizung > 1. Heizkreis < 2. Heizkreis 3. Heizkreis </div>	Im Benutzermenü wählen Sie mit der Taste  das Menü 1. Heizkreis und drücken die Taste  .
3.	Komfort 2.0°C Hysterese 3.0°C Heizkurve > Korrektur 5.0°C <	Jetzt mit der Taste  den Parameter Korrektur auswählen und die Taste  drücken.
4.	Komfort 2.0°C Hysterese 3.0°C Heizkurve * Korrektur 5.0°C*	Neben dem ausgewählten Parameter erscheinen * *. Mit den Tasten  und  Ändern Sie den Parameterwert Korrektur . Damit erhöhen bzw. senken Sie die maximale Korrekturtemperatur bei der Außentemperatur +15 °C. Die Einstellung bestätigen Sie mit der Taste  .


- | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|------------|----------|--------------|--|-------------------|--------------------|------------|---------------|--|
| 5. | <table border="1"> <tr> <td>K/W</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>Zeitp</td> <td></td> </tr> <tr> <td>>Normal</td> <td>38,0°C <</td> </tr> <tr> <td>Eco</td> <td>-2,0°C</td> </tr> </table> | K/W | I | Zeitp | | >Normal | 38,0°C < | Eco | -2,0°C | <p>Nach der Bestätigung der Einstellung berechnet der Regler die neue Temperatur der Einstellung von Heizwasser gemäß der Außentemperatur (Witterungsführung - Heizkurve), die bei einer Außentemperatur größer als -18 °C anders von der eingestellten Temperatur ist.</p> <p>Für Rückkehr in die Grundansicht 2x die Taste  drücken.</p> |
| K/W | I | | | | | | | | | |
| Zeitp | | | | | | | | | | |
| >Normal | 38,0°C < | | | | | | | | | |
| Eco | -2,0°C | | | | | | | | | |

Für die Erläuterung der witterungsgeführten Regelung und Temperaturkorrektur an der Knickstelle lesen Sie Kapitel 5.1.1

5.3.2 Einstellung der maximalen Temperatur des Heizkreises

Mit der Einstellung des Parameters **Normal** stellen Sie die maximale Heizwassertemperatur des Heizkreises bei der Außentemperatur von **-18 °C ein**. Die Einstellung erfolgt nach u.a. Schritten:

- | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|----------------------|----------------|----------------|---------------|---------------------|--------------------|-----------------|---------------------|--|--|---------------------|--|--|
| 1. | <table border="1"> <tr> <td>Standby</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Heizung</td> <td>35,5°C</td> </tr> <tr> <td>Ruecklauf</td> <td>32,3°C</td> </tr> <tr> <td>B.Wasser</td> <td>49,0°C</td> </tr> </table> | Standby | | Heizung | 35,5°C | Ruecklauf | 32,3°C | B.Wasser | 49,0°C | <p>In der Grundansicht drücken Sie auf die Taste  .</p> | | | | |
| Standby | | | | | | | | | | | | | | |
| Heizung | 35,5°C | | | | | | | | | | | | | |
| Ruecklauf | 32,3°C | | | | | | | | | | | | | |
| B.Wasser | 49,0°C | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Heizung</td> <td></td> </tr> <tr> <td>></td> <td>1. Heizkreis</td> <td><</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2. Heizkreis</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>3. Heizkreis</td> <td></td> </tr> </table> | | Heizung | | > | 1. Heizkreis | < | | 2. Heizkreis | | | 3. Heizkreis | | <p>Im Benutzermenü wählen Sie mit den Tasten  und das Menü 1. Heizkreis und drücken die Taste  .</p> |
| | Heizung | | | | | | | | | | | | | |
| > | 1. Heizkreis | < | | | | | | | | | | | | |
| | 2. Heizkreis | | | | | | | | | | | | | |
| | 3. Heizkreis | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | <table border="1"> <tr> <td>K/W</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>Zeitp</td> <td></td> </tr> <tr> <td>>Normal</td> <td>35,5°C <</td> </tr> <tr> <td>Eco</td> <td>-2,0°C</td> </tr> </table> | K/W | I | Zeitp | | >Normal | 35,5°C < | Eco | -2,0°C | <p>Mit der Taste  den Parameter Normal auswählen und die Taste  drücken.</p> | | | | |
| K/W | I | | | | | | | | | | | | | |
| Zeitp | | | | | | | | | | | | | | |
| >Normal | 35,5°C < | | | | | | | | | | | | | |
| Eco | -2,0°C | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | <table border="1"> <tr> <td>K/W</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>Zeitp</td> <td></td> </tr> <tr> <td>*Normal</td> <td>45,0°C *</td> </tr> <tr> <td>Eco</td> <td>-2,0°C</td> </tr> </table> | K/W | I | Zeitp | | *Normal | 45,0°C * | Eco | -2,0°C | <p>Neben dem ausgewählten Parameter erscheinen * *. Mit den Tasten  und  Ändern Sie den Parameterwert Normal. Damit erhöhen bzw. senken Sie die maximale Heizkreistemperatur bei der Außentemperatur -18 °C. Die Einstellung bestätigen Sie mit der Taste  .</p> <p>Die empfohlenen Werte für einzelne Heizarten sind im Kapitel 5.1 dargestellt.</p> | | | | |
| K/W | I | | | | | | | | | | | | | |
| Zeitp | | | | | | | | | | | | | | |
| *Normal | 45,0°C * | | | | | | | | | | | | | |
| Eco | -2,0°C | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | <table border="1"> <tr> <td>K/W</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>Zeitp</td> <td></td> </tr> <tr> <td>>Normal</td> <td>45,0°C <</td> </tr> <tr> <td>Eco</td> <td>-2,0°C</td> </tr> </table> | K/W | I | Zeitp | | >Normal | 45,0°C < | Eco | -2,0°C | <p>Nach der Bestätigung der Einstellung berechnet der Regler die neue Temperatur der Einstellung von Heizwasser des Heizkreises gemäß der Außentemperatur (Witterungsführung), die bei einer Außentemperatur größer als -18 °C anders von der eingestellten Temperatur ist.</p> | | | | |
| K/W | I | | | | | | | | | | | | | |
| Zeitp | | | | | | | | | | | | | | |
| >Normal | 45,0°C < | | | | | | | | | | | | | |
| Eco | -2,0°C | | | | | | | | | | | | | |

Für Rückkehr in die Grundansicht 2x die Taste  drücken.










BEMERKUNG

- ▶ Die Einstellungen für Heizen und einzelne Heizkreise sind von der Kühlung getrennt, darum bleiben bei einer Änderung der Betriebsart auf Kühlung alle Einstellungen der Heizung erhalten. Einstellungen der Parameter in den Menüs **Kühlung**, **1. Heizkreis**, **2. Heizkreis**, **3. Heizkreis**, **4. Heizkreis** und **Heizung** sind voneinander getrennt, sodass bei der Änderung von Betriebsart für Heizung (Winter/Sommer) alle Einstellungen erhalten bleiben.
- ▶ Für sparsame und komfortable Heizung empfehlen wir die Verwendung von **witterungsgeführter Steuerung der Heizung** (in Abhängigkeit von der Außentemperatur) – siehe Kapitel 5.1.1.
- ▶ Für eine witterungsgeführte Steuerung können Sie verschiedene Temperaturprofile des Betriebes unter Benutzung von täglichen oder wöchentlichen Zeitprogrammen einstellen. Siehe Kapitel 5.6.

5.4 Änderung der Steuerung von Heizung witterungsgeführt auf konstante Temperatur

Die Steuerung der Heizung können Sie von der witterungsgeführten Heizung auf die Steuerung mit konstanter Heizwassertemperatur ändern. Die Einstellung erfolgt nach u.a. Schritten:

<p>1. Standby.....</p> <table border="0"> <tr> <td>Heizung</td> <td>35,5°C</td> </tr> <tr> <td>Ruecklauf</td> <td>32,3°C</td> </tr> <tr> <td>B.Wasser</td> <td>49,0°C</td> </tr> </table>	Heizung	35,5°C	Ruecklauf	32,3°C	B.Wasser	49,0°C	<p>In der Grundansicht drücken Sie auf die Taste  .</p>
Heizung	35,5°C						
Ruecklauf	32,3°C						
B.Wasser	49,0°C						
<p>2. > Heizung <</p> <p>1. Heizkreis</p> <p>2. Heizkreis</p> <p>3. Heizkreis</p>	<p>In der ersten Zeile ist das Menü Heizung oder Sie wählen mit der Taste  den gewünschten Heizkreis aus. Für Einstellung des Parameters drücken Sie die Taste  .</p>						
<p>3. Normal 35,5°C</p> <p>Eco -2,0°C</p> <p>Hysterese 3,0°C</p> <p>> Heizkurve <</p>	<p>Mit der Taste  den Parameter Heizkurve auswählen und die Taste  drücken.</p>						
<p>4. Normal 35,5°C</p> <p>Eco -2,0°C</p> <p>Hysterese 3,0°C</p> <p>*Konst.Temperatur *</p>	<p>Neben dem ausgewählten Parameter erscheinen * *. Mit der Taste  den Parameterwert Heizkurve ins Konst. Temperatur ändern und die Einstellung mit der Taste  bestätigen.</p>						

-
5.

Normal	35,5°C
Eco	-2,0°C
Hysterese	3,0°C
*Konst.Temperatur	*

 Für Rückkehr in die Grundansicht 2x die Taste  drücken.
-

5.5 Einstellung der Kühlung

Die Betriebsart Kühlen wird eingeschaltet indem im Menü **Betrieb** den Parameter **Winter** auf **Sommer** geändert wird (Siehe Kapitel 4.4).

- ▶ Die Anzeige und Einstellung des Menüs **Kuehlung** ist nur dann möglich, wenn alle Bedingungen der Betriebsart erfüllt sind - diese sind im Kapitel 4.4 beschrieben: Auswahl Sommerbetriebsart + reversible Wärmepumpe.
- ▶ Für den Betrieb der Kühlung nach Zeitprogramm muss im Menü **Kuehlung** das Zeitprogramm des Kühlbetriebes eingestellt werden. Für Einstellung des Parameters **Zeitp** siehe Kapitel 5.6.

5.5.1 Aktive Kühlung (nur reversible Ausführungen)

- ▶ **Kühlung** können Sie für jeden Parameter aus der unteren Tabelle separat einstellen.

Bei aktiver Kühlung empfehlen wir unten angeführte Einstellungen für Kühlung.

PARAMETER	KÜHLUNG	
	Boden, Wand, Decke [°C]	Konvektor [°C]
<i>Kühlung, 1. Heizkreis, 2. Heizkreis, 3. Heizkreis und 4. Heizkreis</i>		
<i>Normal</i>	19-20	12-15
<i>Hysterese</i>	2	3-4



BEMERKUNG

Bei den **Mischheizkreisen** wird die Temperatur des **Vorlaufes** eingestellt, **bei den direkten Heizkreisen** und an der Anlage wird die Temperatur des **Rücklaufs** eingestellt.



BEMERKUNG

Aktive Kühlung arbeitet im Bereich, welcher im Menü **Kuehlung** mit folgenden Parametern **T.aus min** – Außentemperatur über welcher die aktive Kühlung laufen kann und den Parameter **max** – Außentemperatur bis zu welcher die aktive Kühlung arbeiten kann, vorgegeben wird.

5.6 Zeitprogramme

5.6.1 Betriebsweisen

Jede Funktion (Heizung, Kühlung, 1. Heizkreis, 2. Heizkreis, 3. Heizkreis, 4. Heizkreis, Brauchwasser, Schwimmbad und Zirkulation) kann auf mehrere Weisen betrieben werden. Die Einstellung der Betriebsweise für die einzelne Funktion kann in den Zeitprogrammen für diese Funktion ausgeführt werden.

Bei der Heizung, Kühlung, den Mischheizkreisen, Bereitung des Brauchwassers und der Schwimmbadheizung können 4 Betriebsweisen eingestellt werden:

- ▶ **OFF** – Heizung / Kühlung ist ausgeschaltet,
- ▶ **HEI** oder **KUE** – normaler Betrieb in Heizbetrieb oder Kühlbetrieb (Parameter **Normal**),
- ▶ **ECO** – hier erhält der Regler die Temperatur, die durch den Parameterwert **ECO** niedriger als die eingestellte Temperatur im Parameter **Normal** ist. Beim Kühlen ist in diesem Modus eine höhere Temperatur durch den Wert Parameter **ECO** eingestellt, als die Temperatur im Parameter **Normal** ist. Im **ECO** Modus ist der Betrieb ökonomischer,
- ▶ **KOM** – hier erhält der Regler die Temperatur, die für den Parameterwert **KOM** höher von der eingestellten Temperatur im Parameter **Normal** ist. Beim Kühlen ist in diesem Modus eine niedrigere Temperatur für den Parameterwert **KOM** eingestellt, als es die eingestellte Temperatur im Parameter **Normal** ist. Im **KOMFORT** Modus ist der Betrieb weniger ökonomisch, abhängig von der Einstellung wird er aber komfortabler sein.

Bei direkten (ungemischten) Heizkreisen können zwei Betriebsweisen eingestellt werden:

- ▶ **OFF** – Heizung / Kühlung ist ausgeschaltet,
- ▶ **HEI** oder **KUE** – normaler Betrieb in Heizbetrieb oder Kühlbetrieb (Parameter **Normal**),

Flüsterbetrieb (Silent Mode)

Bei **Silent Mode** können folgende zwei Betriebsweisen eingestellt werden:

- ▶ **NRM** – Normale Betrieb bei Heizung / Kühlung ist eingeschaltet,
- ▶ **LOW** – Betrieb mit reduzierten Geräusch in Heizbetrieb oder Kühlbetrieb

Dieser Betrieb ist bei den drehzahlgeregelten Anlagen HP9/HP14SM möglich!

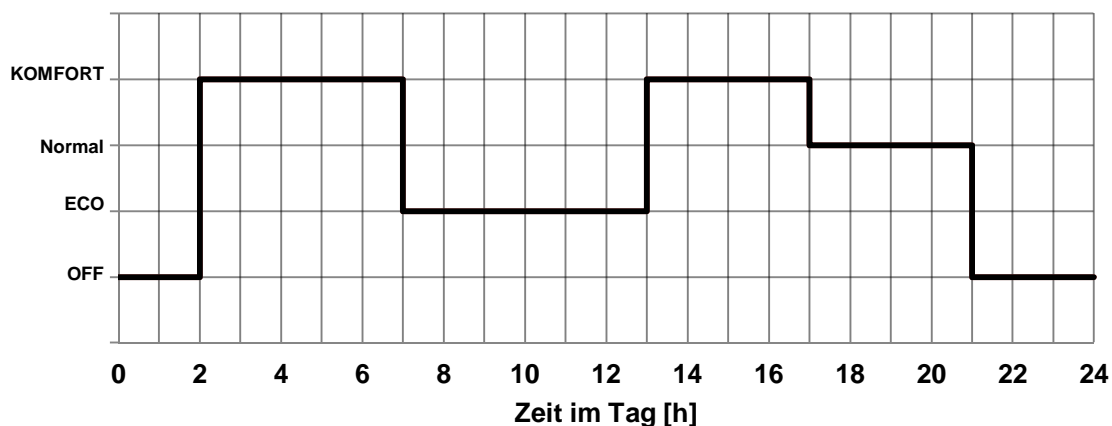
5.6.2 Einstellung des Zeitprogramms



BEMERKUNG

Das Zeitprogramm ist leichter mittels der Web-Applikation für Fernüberwachung Cloud einzustellen. Die Verwendung der Web-Schnittstelle ist in der Anleitung der Web-Schnittstelle beschrieben.

Das Zeitprogramm ermöglicht die tägliche Einstellung von 6 Umschaltungen der Betriebsweise. Das Beispiel unten zeigt ein tägliches Zeitprogramm.



Heizung ist von 0:00 bis 2:00 ausgeschaltet (**OFF**).

Um 2:00 wird die Heizung eingeschaltet und zwar in der Betriebsweise **KOMFORT** (in diesem Modus ist die Temperatur um den Parameter **KOM** höher als die im Parameter **Normal** eingestellten Temperatur).

Um 07:00 wird die Heizung in **ECO** umgeschaltet (in diesem Modus ist die Temperatur um den Parameter **ECO** niedriger als die im Parameter **Normal** eingestellten Temperatur).


Um 13:00 wird die Betriebsweise auf **KOMFORT** umgeschaltet.

Um 17:00 wird die Betriebsweise auf **Normal** umgeschaltet (die im Parameter **Normal** eingestellte bzw. berechnete Temperatur).

Um 21:00 wird die Heizung ausgeschaltet (**OFF**).



Die Einstellung erfolgt nach u.a. Schritten:

K/W	I
> Zeitp	<
Normal	35,5°C
Eco	-2,0°C




In den Menüs **Heizung, Kuehlung, Heizkreise** können Sie mit der Taste  den Parameter **Zeitp** auswählen. Wenn neben dem Parameter **Zeitp** zwei Zeichen > < erscheinen, drücken Sie die Taste








MON	Kopier.	Loesc.
00:00	HEI	--:-- HEI
--:--	HEI	--:-- HEI
--:--	HEI	--:-- HEI

Blinkt am Tag, auf welchen sich der Plan bezieht. Mit den Tasten  und  wählen Sie den Tag aus, an welchem Sie den Plan einstellen möchten. Wenn Sie den entsprechenden Tag auswählen, drücken Sie die Taste .

MON	Kopier.	Loesc.
00:00	HEI	--:-- HEI
--:--	HEI	--:-- HEI
--:--	HEI	--:-- HEI

Es blinkt die Zeit, wenn das Ausschalten ausgeführt wird. Mit der Taste  bestätigen Sie, dass Sie die Zeit einstellen möchten. Über der Zeit fängt an folgendes zu blinken: **XXXXX**. Mit der Taste  stellen Sie die gewünschte Zeit der Umschaltung ein (auf 15 Minuten genau). Nach der Einstellung der gewünschten Zeit, bestätigen Sie die Einstellung mit der Taste . Über der Zeit blinken keine **XXXXX** mehr.

MON	Kopier.	Loesc.
00:00	OFF	--:-- OFF
--:--	OFF	--:-- OFF
--:--	OFF	--:-- OFF


Mit der Taste  navigieren Sie zum Feld für Auswahl der Betriebsweise. Dieses Feld beginnt zu blinken. Mit der Taste  bestätigen Sie, dass Sie die Betriebsweise einstellen möchten. Über dem Modus beginnt **XXX** zu blinken. Mit den Tasten  oder  wählen Sie das entsprechende Zeitprogramm mit eingestellter Zeit aus. Nach der Auswahl der gewünschten Betriebsweise, bestätigen Sie die Einstellung mit der Taste . Über dem Zeitprogramm blinkt **XXX** nicht mehr.



BEMERKUNG


Sobald Sie das Zeitprogramm einmal eingestellt haben, wird dieses bis zur Einstellung eines neuen Zeitprogramms ausgeführt. Z.B. wenn am Montag die Heizung auf **OFF** eingestellt ist und für die restlichen Tage keine Einstellung gemacht ist, wird an allen Tagen die Heizung im Modus **OFF** ausgeführt, da es keine Änderung des Zeitprogramms gab.

MON	Kopier.	Loesc.
00:00	HEI	--:-- HEI
--:--	HEI	--:-- HEI
--:--	HEI	--:-- HEI

Mit der Taste  bewegen Sie sich auf die Zeiteinstellung für die nächste Umschaltung der Betriebsweise. Die Einstellung können Sie gleich wie für den ersten Durchgang machen.



MON	Kopier.	Loesc.
00:00	HEI	--:-- KOM
02:00	HEI	--:-- KOM
--:--	HEI	--:-- KOM

Für das Umschalten der Heizung in den Betrieb **KOMFORT** wählen Sie **KOM**. Für das Umschalten in die Betriebsweise **ECO** wählen Sie **ECO**. Für das Umschalten in die Betriebsweise **Normal** wählen Sie **HEI** oder **KUE**. Für Ausschalten der Heizung wählen Sie **OFF**.



Sobald Sie das Zeitprogramm erstellt haben, können Sie mit der Taste  in das Menü zurückgehen.

Das erstellte Zeitprogramm können Sie auch in den nächsten Tag kopieren:

MON	Kopier.	Loesc.
00:00	OFF	13:00 KOM
02:00	KOM	17:00 HEI
07:00	ECO	21:00 OFF

Mit der Taste  gelangen Sie zum **Kopieren**, diese beginnt zu blinken. Die Taste  drücken.

```
*****
*      ? KOPIEREN ?      *
*      DIENSTAG          *
*                          *
*****
```



Am Regler wird die Frage angezeigt, ob Sie das aktuell ausgewählten Zeitprogramm in den nächsten Tag kopieren möchten. Zur Bestätigung die Taste  drücken. Wenn Sie das nicht möchten, die Taste  drücken.

DIE	Kopier.	Loesc.
00:00	OFF	13:00 KOM
02:00	KOM	17:00 HEI
07:00	ECO	21:00 OFF



Somit können Sie das Zeitprogramm in alle Wochentage kopieren.

Wenn Sie einen Fehler gemacht haben, können Sie das Zeitprogramm für den ausgewählten Tag löschen:

DIE	Kopier.	Loesc.
00:00	HEI	--:-- HEI
--:--	HEI	--:-- HEI
--:--	HEI	--:-- HEI


Mit der Taste  gelangen Sie zum **Löschen**, diese beginnt zu blinken. Die Taste  drücken.

```
*****
*      ? LÖSCHEN ?      *
*****
```

Am Regler wird die Frage angezeigt, ob Sie das aktuell ausgewählte Zeitprogramm **löschen** möchten. Zur Bestätigung die Taste  drücken. Wenn Sie das nicht möchten, die Taste  drücken.

DIE	Kopier.	Loesc.
--:--	HEI	--:-- HEI
--:--	HEI	--:-- HEI
--:--	HEI	--:-- HEI

Sie haben alle Einstellungen für diesen Tag gelöscht. Für diesen Tag wird die letzte Einstellung des vorigen Tages übernommen.

Nach der Einstellung gelangen Sie mit der Taste  in das Menü.

5.7 Alternativquelle



BEMERKUNG

Für diese Funktion und die Anzeige des Menüs **Alternat. Quelle** im Regler benötigen Sie eine Erweiterungsplatine des Reglers mit dem Eingangs-/Ausgangsmodul TT3003.

Die Funktion Alternativquelle ist für die Nutzung der Wärme aus den Sonnenkollektoren oder für die Nutzung der Wärme aus den Biomasse-Kesseln vorgesehen. Alle Einstellungen der Alternativquelle befinden sich im Menü **Alternat. Quelle**. Die Heizung des Pufferspeichers oder die Brauchwasserbereitung beginnt, wenn die Temperatur an der Alternativquelle die eingestellte

Temperaturdifferenz (Parameter **Diff.Temp.**) zwischen der Alternativquelle und dem Pufferspeicher oder dem Brauchwasserspeicher erreicht bzw überschreitet. Die Heizung des Pufferspeichers wird gemäß den Temperatureinstellung im Menü **Alternat. Quelle** ausgeführt.

Priorität bei der Heizung hat Brauchwasser (Parameter **Prior. B.Wass.**). Nach dem Erreichen (Parameter **Max.Temp.**) der Temperatur im Brauchwasserspeicher, erfolgt die Heizung des Pufferspeichers bis zur **Set.Temp.** Wenn die Temperatur der Alternativquelle noch immer höher ist als die Temperatur im Pufferspeicher ist, erfolgt die Heizung des Pufferspeichers bis zu Parameter **Max. Temp.** (Maximale Temperatur des Pufferspeichers), eingestellt im Menü **Alternat. Quelle**.

Sobald der Pufferspeicher und der Brauchwasser auf maximale Temperatur geheizt sind, stellt der Regler die Heizung mit der Alternativquelle ab. Wenn die Temperatur der Alternativquelle die Sicherheitstemperatur (Parameter **Schutz**) erreicht, wird ein Signalkontakt geschlossen, der Verbraucher aktivieren kann - diese senken die Temperatur der Alternativquelle.

**BEMERKUNG**

Wir empfehlen die von dem Inbetriebsetzer ausgeführten Einstellungen zu behalten.





- | | | |
|----|---|---|
| 1. | 
Alternat.Quelle
Zusatzwquelle
Betriebsart
Temperaturanzeige | In der Grundansicht drücken Sie auf die Taste  . Im Benutzermenü können Sie mit der Taste  das Menü Alternat. Quelle auswählen und die Taste  drücken. |
|----|---|---|







5.8 Einstellung der Heizwassertemperatur für Schwimmbadheizung

**BEMERKUNG**

Für die Funktion und die Anzeige des Menüs **Schwimmbad** im Regler TERMOTRONIC™ benötigen Sie eine Erweiterungsplatine des Reglers mit dem Eingangs-/Ausgangsmodul TT3003.

Die Temperatur des Heizwassers für Schwimmbadheizung führen Sie nach folgenden Schritten aus:

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Standby.....
Kuehlung 13,5°C
Ruecklauf 14,3°C
B.Wasser 49,0°C | In der Grundansicht drücken Sie auf die Taste  . |
| 2. | 
B.Wasser
Schwimmbad
Zusatwquelle
Betriebsart | Im Benutzermenü wählen Sie mit der Taste  das Menü Schwimmbad und drücken die Taste  . |

- | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|--------------|--|-----------------|-----------------|------------|---------------|----------------|--------------|---|
| 3. | <table border="1"> <tr><td>Zeitp</td><td></td></tr> <tr><td>>Normal</td><td>OFF <</td></tr> <tr><td>Eco</td><td>-2,0°C</td></tr> <tr><td>Komfort</td><td>2.0°C</td></tr> </table> | Zeitp | | > Normal | OFF < | Eco | -2,0°C | Komfort | 2.0°C | Im Menü Schwimmbad können Sie mit der Taste  den Parameter Normal auswählen und die Taste  drücken. |
| Zeitp | | | | | | | | | | |
| > Normal | OFF < | | | | | | | | | |
| Eco | -2,0°C | | | | | | | | | |
| Komfort | 2.0°C | | | | | | | | | |
| 4. | <table border="1"> <tr><td>Zeitp</td><td></td></tr> <tr><td>*Normal</td><td>30,0°C *</td></tr> <tr><td>Eco</td><td>-2,0°C</td></tr> <tr><td>Komfort</td><td>2.0°C</td></tr> </table> | Zeitp | | * Normal | 30,0°C * | Eco | -2,0°C | Komfort | 2.0°C | Neben dem ausgewählten Parameter erscheinen * *. Mit den Tasten  und  ändern Sie den Parameterwert Normal . Damit erhöhen oder senken Sie die maximale Heiztemperatur für Schwimmbad. Die Einstellung bestätigen Sie mit der Taste  . |
| Zeitp | | | | | | | | | | |
| * Normal | 30,0°C * | | | | | | | | | |
| Eco | -2,0°C | | | | | | | | | |
| Komfort | 2.0°C | | | | | | | | | |
| 5. | <table border="1"> <tr><td>Zeitp</td><td></td></tr> <tr><td>>Normal</td><td>30,0°C <</td></tr> <tr><td>Eco</td><td>-2,0°C</td></tr> <tr><td>Komfort</td><td>2.0°C</td></tr> </table> | Zeitp | | > Normal | 30,0°C < | Eco | -2,0°C | Komfort | 2.0°C | . Für Rückkehr in die Grundansicht 2x die Taste  drücken. |
| Zeitp | | | | | | | | | | |
| > Normal | 30,0°C < | | | | | | | | | |
| Eco | -2,0°C | | | | | | | | | |
| Komfort | 2.0°C | | | | | | | | | |

**BEMERKUNG**

Schwimmbadheizung hat die niedrigste Priorität. Die höchste Priorität hat die Bereitung von Brauchwasser, es folgt Heizen und Kühlen von Räumen, erst danach die Schwimmbadheizung.

5.9 Programm für Estrich-Trocknung

Der Regler hat eine Funktion Estrich-Trocknung mit stufenartigen Temperaturverlauf über die Zeit eingebaut - das ist für Neubauten und der Verlegung von Bodenbelägen vorgesehen.

Vor der Benutzung des Programms für Estrich-Trocknung ist es notwendig, sich mit dem Estrichverleger zu beraten. Auf Grundlage seiner Anforderungen können Sie das Standard Programm wählen oder dieses anpassen.

Das Programm für Estrich-Trocknung befindet sich im Menü **Betriebsart**.

5.9.1 Standard Programm

Dieses Programm besteht aus 8 Schritten und ist in der Regel für alle Systemen der Bodenheizung geeignet. Vor der Aktivierung dieses Programms ist es notwendig, die maximale erlaubte Temperatur des Rücklaufwassers einzutragen - z.B. 30 °C.

Schritte 1 – 4: Heizung

Schritt 5: Halten der erreichten Temperatur

Schritten 6 – 8: Abkühlungen

Die Schritte von 1 bis 4 sind Heizphasen, die jedes mal je 24 Stunden (Parameter **Schritt**) dauern. Die notwendige max. Temperatur des Rücklaufs (Parameter **Maximale**) wird in 4 gleichen Temperaturstufen erreicht - diese beginnen bei 20 °C (Parameter **Anfangs**). Für Beendigung des einzelnen Schrittes müssen 2 Bedingungen erfüllt werden und zwar die notwendige Temperatur des einzelnen Schrittes muss erreicht sein und es müssen 24 Stunden vergangen sein. Wenn diese

Temperatur schon früher erreicht wurde, dann behält die Wärmepumpe den Rest der Zeit diesen Temperaturwert bei.

Im Schritt 5 bleibt die max. erreichte Temperatur dieses Wertes noch weitere 264 Stunden (Parameter **Halten**) erhalten. Erst nach Ablauf der Zeit erfolgt der nächste Schritt.

Die Schritte von 6 bis 8 sind Abkühlphasen, die in gleichen Temperaturstufen, wie die Heizung, jedoch in der umgekehrten Reihenfolge ausgeführt werden. Jeder Schritt dauert 24 Stunden - also gesamt 72 Stunden und in dieser Zeit fällt die Temperatur des Rücklaufs von der maximalen Temperatur auf 20 °C (Parameter **End**).

Sobald das Estrich-Trocknung Programm beendet wird, geht die Wärmepumpe in den normalen Betrieb über.








Beispiel:

Die Max. Rücklauftemperatur ist 30 °C.



Schritte von 1 bis 4: 20 / 23,3 / 26,6 / 30 °C in der Zeit von 96 Stunden

Schritt 5: 30 °C – konstante Temperatur 264 Stunden

Schritte von 6 bis 8: 26,6 / 23,3 / 20 °C in der Zeit von 96 Stunden

1.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Betriebsart Temperaturanzeige </div>	Im Benutzermenü können Sie mit der Taste  das Menü Betriebsart auswählen und die Taste  drücken.								
2.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Betrieb</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">AUTO</td> </tr> <tr> <td>>Estrichrock.</td> <td style="text-align: right;">NEIN <</td> </tr> <tr> <td>Anfangs</td> <td style="text-align: right;">20°C</td> </tr> <tr> <td>Maximale.....</td> <td style="text-align: right;">30°C</td> </tr> </table> </div>	Betrieb	AUTO	>Estrichrock.	NEIN <	Anfangs	20°C	Maximale.....	30°C	Mit der Taste  den Parameter Estrichrock. auswählen und die Taste  drücken.
Betrieb	AUTO									
>Estrichrock.	NEIN <									
Anfangs	20°C									
Maximale.....	30°C									
2.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Betrieb</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">AUTO</td> </tr> <tr> <td>*Estrichrock.</td> <td style="text-align: right;">JA <</td> </tr> <tr> <td>Anfangs</td> <td style="text-align: right;">20°C</td> </tr> <tr> <td>Maximale.....</td> <td style="text-align: right;">30°C</td> </tr> </table> </div>	Betrieb	AUTO	*Estrichrock.	JA <	Anfangs	20°C	Maximale.....	30°C	Neben dem ausgewählten Parameter erscheinen * *. Mit der Taste  den Parameter JA auswählen und mit der Taste  bestätigen. Somit ist die Betriebsart Estrichrock. eingeschaltet.
Betrieb	AUTO									
*Estrichrock.	JA <									
Anfangs	20°C									
Maximale.....	30°C									
3.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Maximale.....</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">30°C</td> </tr> <tr> <td>Schritt.....</td> <td style="text-align: right;">24 h</td> </tr> <tr> <td>Halten</td> <td style="text-align: right;">264 h</td> </tr> <tr> <td>> End</td> <td style="text-align: right;">20°C <</td> </tr> </table> </div>	Maximale.....	30°C	Schritt.....	24 h	Halten	264 h	> End	20°C <	Die restlichen Parameter des Zeitps für Estrich-Trocknung ändern Sie nach gleichem Verfahren. Für Rückkehr in die Grundansicht 2x die Taste  drücken.
Maximale.....	30°C									
Schritt.....	24 h									
Halten	264 h									
> End	20°C <									

5.10 Betriebsstundenzähler:







Zum Ablesen der Betriebszeit der einzelnen Komponenten in der Grundansicht die Taste  bis zu Ansicht unter Nr. 1 (unten) drücken. Wenn Sie auch die restlichen Parameter aus der unteren Tabelle ablesen möchten, navigieren Sie mit der Taste  zu diesen.


F.Nr. Die Parameter der Anzeige für Beschreibung des Parameters Betriebsstundenzähler

1.	Komp.HEI.[h]: Komp.KUE.[h]: Komp.WS.[h]: D: 0 D-1: 0	0 0 0 0	Betriebsstunden von Kompressor im Heizbetrieb. Betriebsstunden von Kompressor im Kühlbetrieb. Betriebsstunden von Kompressor bei Heizung von Brauchwasser. D: Betriebsstunden des laufenden Tages. D-1: Betriebsstunden des vorherigen Tages.
2.	Waermeqe [h]: Zusatzq 1 [h]: Zusatzq 2 [h]: Zir. Pumpe [h]:	0 0 0 0	Betriebsstunden der Wärmequelle (Ventilator, Brunnenpumpe). Betriebsstunden der zusätzlichen Quelle 1 (Elektrischer Durchlauferhitzer). Betriebsstunden der zusätzlichen Quelle 2 (zusätzliche Außenquelle). Betriebsstunden der Hauptumwälzpumpe.
3.	Passive [h]: Alt.Quel. [h]: Kom.HEI [Ei/Tag]: Kom.KUE [Ei/Tag]:	0 0 0 0	Betriebsstunden der Passivkühlung. Betriebsstunden der alternativen Quelle. Anzahl der täglichen Einschaltungen des Kompressors beim Heizbetrieb. Anzahl der täglichen Einschaltungen des Kompressors beim Kühlbetrieb
4.	Kom.WS [Ei/Tag]: Abtauen [Ei/Tag]:	0 0	Anzahl der täglichen Einschaltungen von Kompressor für Bereitung von Brauchwasser. Anzahl der täglichen Einschaltungen des Kompressors für Abtauung.

5.11 Einstellung von Datum, Zeit und Wochentag

Zur Einstellung von Datum, Zeit und Wochentag sind auf dem Regler TERMOTRONIC™ folgende Schritte zu befolgen:

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | Standby.....
Heizung .. 35,5°C
Ruecklauf 32,3°C
B.Wasser 49,0°C | In der Grundansicht drücken Sie auf die Taste  . |
| 2. | B.Wasser OFF
T aussen 10 °C
HT60 OFF
2016/03/14 13:45 Mon | Die Taste  so lange drücken, bis auf dem Bildschirm folgender Text erscheint.
Für Änderung des Jahres drücken Sie die Taste  . |
| 3. | B.Wasser OFF
T aussen 10 °C
HT60 OFF
2016/03/14 13:45 Mon | Der ausgewählte Wert 2016 beginnt zu blinken.
Jetzt mit den Tasten  oder  entsprechenden Wert auswählen und die Taste  drücken. Jetzt können Sie den Monat 03 , den Tag 14 , die Zeit und den Wochentag gleich wie das Jahr einstellen.

Für Rückkehr in die Grundansicht 2x die Taste  drücken. |

5.12 Fernabschaltung, PV Programm und Flüsterbetrieb

5.12.1 Fernabschaltung

Die Außeneinheit (Wärmepumpen-Verdichter) kann durch ein externes (stromlosen) Signal (D5-GND) abgeschaltet werden. Diese Abschaltung kann für verschiedene Zwecke benutzt (BMS, EVU Sperre,...) werden. Während der Abschaltung sind alle Funktionen der Inneneinheit (Frostschutz, Heizkreise etc.) weiter aktiv. Wenn das Signal weg ist, dann arbeitet die Außeneinheit wie vor der Abschaltung.

5.12.2 PV-Programm

Dieses Programm aktivieren Sie in Menü **Betriebsart** mit Parameter **D8-PV**. Wenn Sie eine PV Anlage haben und die am Tag gewonnene Sonnenenergie mit der Wärmepumpe nutzen wollen, dann können Sie das mit einer Temperaturerhöhung in Heizwasserspeicher, Heizsystem und Brauchwasserspeicher machen. Das ist in Winterbetriebsart als auch in Sommerbetriebsart (allerdings nur Temperaturerhöhung in Brauchwasserspeicher) möglich.

Sie können folgende Programme auswählen:

Erhoehen 1: Erhöhung der Heizwassertemperatur in Pufferspeicher. Mit dem Wert definiert in Menü: **Heizung, Komfort**.

Erhoehen 2: Erhöhung der Brauchwassertemperatur in Brauchwasserspeicher. Mit dem Wert definiert in Menü: **B.Wasser, Komfort**.

Erhoehen 3: Erhöhung der Heizwassertemperatur für Heizkreise. Für den Wert definiert in

Menü: **Heizkreis 1(2,3,4), Komfort**

Erhoehen 4: Erhöhung der Heizwassertemperatur für Pufferspeicher und für Heizkreise.

Mit dem Wert definiert in Menü: **Heizung, Heizkreis 1(2,3,4), Komfort**.

Erhoehen 5: Erhöhung der Wassertemperatur für Heizkreise und für

Brauchwasserspeicher. Mit dem Wert definiert in Menü: **B.Wasser, Heizkreis 1(2,3,4), Komfort**

Erhoehen 6: Erhöhung der Wassertemperatur in Pufferspeicher und in

Brauchwasserspeicher. Mit dem Wert definiert in Menü: **B.Wasser, Heizung, Komfort**

Erhoehen 7: Erhöhung der Wassertemperatur für Pufferspeicher, für







Brauchwasserspeicher und für Heizkreise. Mit dem Wert definiert in Menü: **Heizung, B.Wasser, Heizkreis 1(2,3,4), Komfort**


5.12.3 Flüsterbetrieb (Silent Mode)

Bei den drehzahlgeregelten SOL+ - Anlagen können Sie für eine festzulegende Zeitspanne (z.B.: in der Nacht) den Betrieb mit niedrigem Geräuschpegel aktivieren. Damit wird Geräuschpegel um ca. 2 dB abgesenkt gegenüber dem Normalbetrieb bei gleichen Bedingungen (Lufttemperatur, benötigte Wassertemperatur). Gleichzeitig wird dadurch die Heizleistung geringfügig herabgesetzt.

Dieser Betrieb kann im Menü: **Betriebsart, Silent Mode** ausgewählt werden.

Die Einstellung erfolgt nach u.a. Schritten:

<p>Temp. Weise K/W ALLES D8-PV >Silent Mode <</p>	<p>In den Menü Betriebsart können Sie mit der Taste  den Parameter Silent Mode auswählen. Wenn neben dem Parameter Silent Mode zwei Zeichen > < erscheinen, drücken Sie die Taste .</p>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MON</th> <th>Kopier.</th> <th>Loesc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00:00</td> <td>NRM</td> <td>--:-- NRM</td> </tr> <tr> <td>--:--</td> <td>NRM</td> <td>--:-- NRM</td> </tr> <tr> <td>--:--</td> <td>NRM</td> <td>--:-- NRM</td> </tr> </tbody> </table>	MON	Kopier.	Loesc.	00:00	NRM	--:-- NRM	--:--	NRM	--:-- NRM	--:--	NRM	--:-- NRM	<p>Blinkt am Tag, auf welchen sich der Plan bezieht. Mit den Tasten  und  wählen Sie den Tag aus, an welchem Sie den Plan einstellen möchten. Wenn Sie den entsprechenden Tag auswählen, drücken Sie die Taste .</p>
MON	Kopier.	Loesc.											
00:00	NRM	--:-- NRM											
--:--	NRM	--:-- NRM											
--:--	NRM	--:-- NRM											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MON</th> <th>Kopier.</th> <th>Loesc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00:00</td> <td>NRM</td> <td>--:-- NRM</td> </tr> <tr> <td>--:--</td> <td>NRM</td> <td>--:-- NRM</td> </tr> <tr> <td>--:--</td> <td>NRM</td> <td>--:-- NRM</td> </tr> </tbody> </table>	MON	Kopier.	Loesc.	00:00	NRM	--:-- NRM	--:--	NRM	--:-- NRM	--:--	NRM	--:-- NRM	<p>Mit der Taste  bewegen Sie sich auf die Zeiteinstellung für die nächste Umschaltung der Betriebsweise. Die Einstellung können Sie gleich wie für den ersten Durchgang machen.</p>
MON	Kopier.	Loesc.											
00:00	NRM	--:-- NRM											
--:--	NRM	--:-- NRM											
--:--	NRM	--:-- NRM											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MON</th> <th>Kopier.</th> <th>Loesc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00:00</td> <td>NRM</td> <td>--:-- LOW</td> </tr> <tr> <td>02:00</td> <td>LOW</td> <td>--:-- LOW</td> </tr> <tr> <td>--:--</td> <td>LOW</td> <td>--:-- LOW</td> </tr> </tbody> </table>	MON	Kopier.	Loesc.	00:00	NRM	--:-- LOW	02:00	LOW	--:-- LOW	--:--	LOW	--:-- LOW	<p>Für das Umschalten von Normalbetrieb NRM in den Betrieb mit niedrigem Geräuschpegel wählen Sie LOW.</p>
MON	Kopier.	Loesc.											
00:00	NRM	--:-- LOW											
02:00	LOW	--:-- LOW											
--:--	LOW	--:-- LOW											

Sobald Sie das Zeitprogramm erstellt haben, können Sie mit der Taste  in das Menü zurückgehen.

6 Benutzermenüs und Parameter

6.1 Struktur der Menüs

Grundmenü	Bezeichnung des Parameters	Eingestellter Wert	Umfang [°C]	Beschreibung des Parameters
HEIZUNG				
	K/W I	I		Mit der Einstellung dieses Parameters senken/erhöhen wir die Temperatur um bis zu 4 Temperaturschritte. Beispiel: (I>> bedeutet, das jetzt die eingestellte Temperatur des Kreises (Einstellung in dem Parameter Normal) für 2 Temperaturschritte (für 2°C) gestiegen ist).
	Zeitp			Für Einstellung Zeitprogramm sehe Kapitel 5.6.
	Normal	19,9	19,9..Max.	Gewünschte Heiztemperatur in normaler Betriebsweise
	Eco	-2,0	-10,0...0,0	Senken von gewünschter Temperatur in Betriebsweise Eco
	Komfort	2,0	0,0...10,0	Erhöhung der gewünschten Temperatur in Betriebsweise Komfort
	Hysterese	3,0	0,0...10,0	Temperaturunterschied für erneutes Einschalten - Beispiel: Parameter Heizung ist 50 °C. Die Wärmepumpe schaltet ein bei 47 °C und aus bei 50 °C.
	"Konst. Temperatur"	50		Heizung mit konstanter Temperatur Konst. Temperatur oder optimierte Heizung hinsichtlich der Außentemperatur als wettergeführte Heizung (Heizkurve).
	Korrektur	5,0	0,0...15,0	Korrektur der Knickstelle von Heizkurve bei +15°C
1.HEIZKREIS 2.HEIZKREIS 3.HEIZKREIS 4.HEIZKREIS	Bezeichnung des Parameters	Eingestellter Wert	Umfang [°C]	Beschreibung des Parameters
	K/W	I		Mit der Einstellung dieses Parameters senken/erhöhen wir die Temperatur um bis zu 4 Temperaturschritte. Beispiel: (I>> bedeutet, das jetzt die eingestellte Temperatur des Kreises (Einstellung in dem Parameter Normal) für 2 Temperaturschritte (für 2°C) gestiegen ist).
	Zeitp			Für Einstellung Zeitprogramm sehe Kapitel 5.6.
	Normal	19,9	19,9..Max.	Gewünschte Heiztemperatur in normaler Betriebsweise
	Eco	-2,0	-10,0...0,0	Senken von gewünschter Temperatur in Betriebsweise Eco
	Komfort	2,0	0,0...10,0	Erhöhung der gewünschten Temperatur in Betriebsweise Komfort
	Hysterese	3,0	0,0...10,0	Temperaturunterschied für erneutes Einschalten - Beispiel: Parameter Heizung ist 50 °C. Die Wärmepumpe schaltet ein bei 47 °C und aus bei 50 °C
	Konst. Temperatur	50		Heizung mit konstanter Temperatur Konst. Temperatur oder optimierte Heizung hinsichtlich der Außentemperatur als wettergeführte Heizung (Heizkurve).
	Korrektur	5,0	0...10	Korrektur der Knickstelle von Heizkurve bei +15°C
	Im Raum	22,0		Die gewünschte Temperatur im Raum kann von 17 bis 27,0 °C eingestellt werden.
	Ruhez. Raum	0,5	0,1...2,0	Standby bei Einstellung der Raumtemperatur.

B.WASSER	Bezeichnung des Parameters	Eingestellter Wert	Umfang [°C]	Beschreibung des Parameters
	B.wasser auf	OFF	25,0...55,0	Mit der Änderung des Parameters OFF auf die eingestellte Temperatur z.B. 50 °C schalten Sie den Betrieb des Brauchwassers ein.
	Hysterese	7,0	0,0...10,0	Temperaturunterschied für erneutes Einschalten der Brauchwasserbereitung - Beispiel: Parameter B.wasser auf ist 50 °C. Die Wärmepumpe schaltet ein bei 43 °C und aus bei 50 °C
	Zeitp			Für Einstellung Zeitprogramm siehe Kapitel 5.6.
	Zirkulation			Einstellung der Zirkulation von Brauchwasser. Für Einstellung siehe Kapitel 5.6, da die Einstellung des Parameters dem Zeitprogramm Zeitp ähnlich ist.
	T.Desinf.	60		Temperatur der Überhitzung zur Vorbeugung gegen Legionellen.
	T.Desinf. alle	OFF		Mit der Änderung des Parameters OFF auf 1...99 Tage schalten wir die thermische Desinfektion des Wassers ein - diese wird alle 1...99 Tage ausgeführt.
	Start um	0:00		Zeiteinstellung der thermischen Desinfektion (einstellbar von 00:00 bis 23:59)
	Maximal	2		Maximale Zeitdauer in der die Thermische Desinfektion aktiv ist. [1...4 Stunden
	Eco	-2,0	-10...0	Mit der Einstellung dieses Parameters ändern wir die gewünschte Temperatur in der Betriebsweise Eco der Wärmepumpe
	Komfort	2,0	0...10	Mit der Einstellung dieses Parameters ändern wir die gewünschte Temperatur in der Betriebsweise Komfort der Wärmepumpe.
SCHWIMM BAD	Einstellung der Parameter für Schwimmbadheizung. Anzeige und Möglichkeit für Einstellungen, wenn die Schwimmbadheizung aktiviert ist. (ein Erweiterungsmodul ist notwendig).			
	Bezeichnung des Parameters	Eingestellter Wert	Umfang [°C]	Beschreibung des Parameters
	Zeitp			Für Einstellung Zeitprogramm siehe Kapitel 5.6.
	Normal	OFF	19,9..Max.	Gewünschte Heiztemperatur in normaler Betriebsweise
	Eco	-2,0	-10,0...0,0	Senken von gewünschter Temperatur in Betriebsweise Eco
	Komfort	2,0	0,0...10,0	Erhöhung der gewünschten Temperatur in Betriebsweise Komfort
	Hysterese	3,0	0,0...10,0	Temperaturunterschied für erneutes Einschalten - Beispiel: Parameter Heizung ist 50 °C. Die Wärmepumpe schaltet ein bei 47 °C und aus bei 50 °C
	Minimal	30		Die Brauchwasserbereitung, die immer Vorrang vor der Heizung des Schwimmbads hat, startet erst nach Ablauf der Verzögerung, welche mit dem Parameter Minimal (Minuten) eingestellt ist.
	WP SET	45,0	20...60	Temperatureinstellung des Wärmepumpenrücklaufs im Schwimmbadbetrieb
	Hysterese	4,0	1,0...-10,0	Einschalthysterese der Wärmepumpe im Schwimmbadbetrieb

ALTERNAT. QUELLE	Einstellungen der Unterstützung des Heizens und des Erwärmsens von Brauchwasser mit einer alternativen Quelle (Sonnenkollektoren, Kessel mit festem Brennstoff,...). Anzeige und Möglichkeit für Einstellungen, wenn die alternative Quelle aktiviert ist. (ein Erweiterungsmodul ist notwendig)			
	Bezeichnung des Parameters	Eingestellter Wert	Umfang [°C]	Beschreibung des Parameters
	---Heizung---			<i>Einstellungen der Unterstützung für Heizung. Zusätzlicher Sensor im Pufferspeicher.</i>
	Set. Temp.	60,0	20,0...80,0	Einstellungen der gewünschten Temperatur im Pufferspeicher
	Diff. Temp.	15,0	7,0...20,0	Min. Differenz zwischen der Temp. des Pufferspeichers und der Temp. der alternativen Quelle, damit die Umwälzpumpe der alternativen Quelle eingeschalten wird.
	Max. Temp.	80,0	60,0...90,0	Max. erlaubte Temperatur im Pufferspeicher, bis zu welcher die Heizung ausgeführt werden kann, wenn die Alternativquelle eine genügend hohe Temperatur hat.
	Min. Temp.	40,0	20,0...70,0	Min. Temp. ab welcher die alternative Quelle den Pufferspeicher beheizen kann/soll.
	----- Brauchwasser -----			<i>Einstellungen der Unterstützung bei der Bereitung von Brauchwasser. Es wird der Sensor des Brauchwasserspeichers verwendet (Grundmodul)</i>
	Set. Temp.	60,0	20,0...80,0	Einstellungen der gewünschten Temperatur im Brauchwasserspeicher
	Diff. Temp.	15,0	7,0...20,0	Min. Differenz zwischen der Temp. des Brauchwasserspeichers und der Temp. der alternativen Quelle, damit die Umwälzpumpe der alternativen Quelle eingeschalten wird.
	Max. Temp.	70,0	60,0...90,0	Max. erlaubte Temperatur im Brauchwasser, bis zu welcher die Heizung ausgeführt werden kann, wenn die alternative Quelle eine genügend hohe Temperatur hat.
	Min. Temp.	40,0	20,0...70,0	Min. Temp. ab welcher die alternative Quelle das Brauchwasser erhitzen kann/soll.
	----Gesamt----			
	Prior. B.Wass.	JA		Mit der Auswahl des Parameters JA wird zuerst das Brauchwassers bereitet und danach wird der Heizbetrieb ausgeführt.
	Kuehlung	100,0	100...120	Temperatur der alternativen Quelle, über welcher eine Kühlung vorgenommen wird.
	Kuehlung um	5,0	1,0...5,0	Um welche Temperaturdifferenz die alternative Quelle gekühlt werden soll
	Min. Diff.	5,0	0,0...15,0	Ausschaltdifferenz der alternativen Wärmequelle im Heizbetrieb (z.B.: Solarpumpe)
	Schutz	100,0	100...130	Einstellung der Sicherheitstemperatur, wann Verbraucher aktiviert werden um die die Temperatur der alternativen Quelle senken.
	Bw. Aus Alt. quelle	ALT		Heizung des Brauchwassers aus der alternativen Quelle direkt oder aus dem Pufferspeicher. [ALT,PUF]
ZUSATZWQUELLE	Bezeichnung des Parameters	Eingestellter Wert	Umfang	Beschreibung des Parameters
	Einsch	Nach Bedarf		Einschalten der zusätzlichen Quelle [Niemals, nach Bedarf oder konst.].
	Bival. P.	-7,0	-30...40	Bivalenten Punkt. Eingestellte Außentemperatur, bei welcher die zusätzliche Quelle eingeschaltet wird.
	Verzögerung	30		[0...180] Verzögerung der Einschaltung von zusätzlichen Quelle, trotz dem erreichtem Bivalentem Punkt
	Weise	parallel		[parallel, alternativ] Betriebsweise der zusätzlichen Quelle.
	Erhöhe um	5,0	0,0...20,0	Erhöhen der maximalen Heiztemperatur um diese Differenz bei alternativen Betrieb mit einer zusätzlichen Wärmequelle (z.B.: maximale Heizwassertemperatur im

				Wärmepumpenbetrieb 50°C + 5°C = 55°C ist die maximale Heizwassertemperatur der alternativen Wärmequelle).
	Nur Ersatzq	NEIN		Sofortiges Einschalten der Ersatzquelle (Durchlauferhitzer) bei Fehler des Kühlteiles von Wärmepumpe. [JA, NEIN].
	B.Wasser	45,0	20,0...50	Einstellung der Brauchwassertemperatur mit der Ersatzquelle.
	Frostschut	25	OFF;10,0...60,0	Im Falle eines Fehlers der Wärmepumpe, wird die Temperatur im System mittels dem integrierten E-Heizer auf diesen Wert aufgeheizt.
	Fernausschalt.	OFF		Wird die Wärmepumpe z.B.: über den Kontakt D5 (EVU Sperre) abgeschaltet, dann kann im Falle dessen der E-Heizer die Heizung übernehmen
	Schutz mit EQ			Schutz des Heizsystems mit Ersatzquelle
	Ein EQ unter	18,0	10...50	Einschaltung unter x °C Rücklauf (18,0°C)
	Aus EQ ueber	20,0	10...50	Abschaltung über x °C Rücklauf (20,0°C)
	Verzögerung	300		Verzögerungszeit nach welcher der E-Heizer bei unterschreiten der minimalen Rücklauftemperatur von 18°C ein-/ausschaltet.
	Gl. unter	-10,0		Sofortige Einschaltung der zusätzlichen Quelle unter dieser Temperatur.
BETRIEBS ART	Bezeichnung des Parameters	Eingestellter Wert	Umfang	Beschreibung des Parameters
	Betrieb	Winter		Änderung der Betriebsart [Sommer, AUTO, Winter]. Genauere Erklärung ist im Kapitel Änderung der Betriebsart - Winter/Sommer angeführt.
	Estrichtrock.	NEIN		Einschalten von Programmen für Estrich-Trocknung [JA, NEIN]
	Anfangs	20,0	10,0...50,0	Änderung der Anfangstemperatur.
	Maximale	30,0	10,0...50,0	Maximale einstellbare Temperatur.
	Schritt	24		Einstellung von Stunden für Ausführung des Schrittes [10... 24] h.
	Halten	264		Halten der max. erreichten Temperatur für Stunden [100... 264 ..1000h].
	End	20,0	10,0...50,0	Endtemperatur.
	1. Krei	Thermostat		Auswahl der Regulierung 1. Kreises aktiviert mittels Thermostat, Raumbediengerät KT-1 (2) oder dauerhaft eingeschaltet oder ausgeschaltet. [Thermostat [0] / ON[1] / OFF[2] / KT-1[3] / KT-2[4]].
	2. Krei	Thermostat		Auswahl der Regulierung des 2. Kreises aktiviert mittels Thermostat, Raumbediengerät KT-1 (2) oder dauerhaft eingeschaltet oder ausgeschaltet. [Thermostat [0] / ON[1] / OFF[2] / KT-1[3] / KT-2[4]].
	3. Krei	Thermostat		Auswahl der Regulierung des 3. Kreises aktiviert mittels Thermostat, Raumbediengerät KT-1 (2) oder dauerhaft eingeschaltet oder ausgeschaltet. [Thermostat [0] / ON[1] / OFF[2] / KT-1[3] / KT-2[4]].
	4. Krei	Thermostat		Auswahl der Regulierung des 4. Kreises aktiviert mittels Thermostat, Raumbediengerät KT-1 (2) oder dauerhaft eingeschaltet oder ausgeschaltet. [Thermostat [0] / ON[1] / OFF[2] / KT-1[3] / KT-2[4]].
	Reduziert	NEIN		Betrieb mit reduzierten Solltemperatur für Wärmepumpe JA[0] / NEIN[1]
	Betrieb	AUTO		Betriebsweise für gesamtes Heizsystem AUTO[0] / ECO[1] / COMFORT[2]
	Betrieb WP	OFF		Betriebsweise Wärmepumpe (Pufferspeicher) OFF[0] / ON[1] / AUTO[2]
	Weise B.Wasser	AUTO		Betriebsweise Brauchwasser OFF[0] / ON[1] / AUTO[2]
	Weise 1.Kreis	AUTO		Betriebsweise 1. Heizkreis OFF[0] / ON[1] / AUTO[2]
	Weise 2.Kreis	AUTO		Betriebsweise 2. Heizkreis OFF[0] / ON[1] / AUTO[2]

	Weise 3.Kreis	AUTO		Betriebsweise 3. Heizkreis OFF[0] / ON[1] / AUTO[2]
	Weise 4.Kreis	AUTO		Betriebsweise 4. Heizkreis OFF[0] / ON[1] / AUTO[2]
	Temp. Weise	12		Umschalttemperatur für automatische Umschaltung zwischen Winter- und Sommerbetrieb und umgekehrt. Eine Umschaltung folgt wenn die Aussenlufttemperatur 3 x mal nacheinander den eingestellten Wert (12°C) überschreitet oder unterschreitet.
	KW ALLES	0		Mit der Einstellung dieses Parameters senken Sie die Temperatur um bis zu -4 °C bzw. wir erhöhen sie um zu +4 °C. Das gilt für Heizung und alle Heizkreise.
	D8-PV	Erhoehen 1		PV Programm auswählen
	Silent mode	NRM	NRM, LOW	Flüsterbetrieb ein- und ausschalten.
TEMPERATURANZEIGE	Bezeichnung des Parameters	Eingestellter Wert	Umfang	Beschreibung des Parameters
	Ruecklauf	28,0°C		Es sind aktuelle Temperaturen des einzelnen Parameters angezeigt. Die Anzahl der Parameter hängt von Ihrem Heizsystem ab.
	Vorlauf	36,1°C		
	Brauchwasser	48,0°C		
	T Austritt/ Kompressor	11,5°C		
	T Eintritt/ Verdampfer	16,5°C		
	T aussen	-5,0°C		
	2. Kreis	27,0°C		
	3. Kreis	29,0°C		
	4. Kreis	27,0°C		
	Schwimmbad	33,0°C		
	Passiv	18,5°C	Wird die Temperatur von Passivkühlung gezeigt – wenn wir diesen Fühler haben. – bei dieser WP nie.	
	Alt. Puffer	45,2°C	Wenn wir MD2 haben, dann können wir zusätzlichen Temperaturfühler in Pufferspeicher installieren. Dann wird diese Temperatur gezeigt.	
	Alt. Que	16,7°C		

7 Registrierung der Wärmepumpe im Cloud (WEB)

Siehe **Anleitung zum Anschließen des Web Moduls**

Siehe **Anleitung für Benutzung der Web-Schnittstelle.**



BEMERKUNG

Die Fernüberwachung der Wärmepumpe und des Heizsystems web-solplus.SONNENKRAFT.com ist versuchsweise eingeführt und kostenlos. Die Daten sind ausschließlich informativer Natur und das Unternehmen SONNENKRAFT haftet nicht für ihre Richtigkeit. Das Unternehmen SONNENKRAFT ist auch nicht für den falschen Betrieb des Systems verantwortlich und auch nicht für den Schaden, welchen der Verbraucher potentiell wegen Entscheidungen aufgrund dieser Daten haben könnte.



BEMERKUNG

Das Unternehmen SONNENKRAFT ist auch nicht verantwortlich wenn die Leistung im Cloud nicht funktionsfähig ist und Störungen oder Fehler der Leistung im web-solplus.SONNENKRAFT.com vorkommen.



BEMERKUNG

Wenn das Unternehmen SONNENKRAFT die Leistungen aus irgendwelchem Grund, sei es vorläufig oder dauerhaft, nicht mehr ermöglicht, stehen den Verbrauchern aus diesem Titel gegenüber der Gesellschaft SONNENKRAFT keine Forderungen für Gewährleistung einer äquivalenten Leistung zu.

Der Anbieter der Leistung behält sich das Recht vor, das er mittels der Leistung web-solplus.SONNENKRAFT.com ohne vorherige Mitteilung oder Zustimmung des Benutzers die Software upgraden kann oder bestimmte Korrekturen oder Einstellungen ausführen kann, die wesentlich für den richtigen und effizienten Betrieb der Anlage sind.

8 Informative Darstellung des Betriebes

Zu jedem Zeitpunkt werden Ihnen auf der Regler Schnittstelle TERMOTRONIC™ auf der Grundansicht die Informationen zu Ihrer Anlage angezeigt. Die Informationen sind in **Zeile 1** und **Zeile 2** beschrieben. Informationen über die Anlage werden ebenso in **ANZEIGE DIAGNOSTIK** dargestellt - diese ist im Kapitel 8.1 beschrieben.

Zeile 1	
Zeile 2	
Ruecklauf	32,3°C
B.Wasser	49,0°C

In **Zeile 1** werden folgende Informationen angezeigt:

Zustände der Anlage		
	<i>Heizung</i>	<i>Standby</i>
	<i>Brauchwasser</i>	<i>ABSCHALTUNG</i>
	<i>Heizung + Brauchwas</i>	<i>ENERGIE BEDARF</i>
	<i>Heizung + Zusatzqu</i>	<i>KONSTANTER BETRIEB</i>
	<i>Brauchwasser + ZQ</i>	<i>Brauchw. UP</i>
	<i>Heizung - Ersatzquelle</i>	<i>Komp.Start in</i>
	<i>BW - Ersatzquelle</i>	<i>Komp. Schutz</i>
<i>**KEIN WASS**</i>	<i>Estrichrocknung</i>	<i>Abtauen VL ALARM</i>
<i>ACHTUNG? DURCHFL?</i>	<i>Estr.Troc. + Zusatzq</i>	<i>AUSSCHA. IN</i>
<i>FEHLER Durchfluß</i>	<i>Kuehlung</i>	<i>Achtung DF</i>
<i>MODUL 1-ALARM</i>	<i>Kuehlung + Brauchwas</i>	<i>Temp. RL pruef</i>
<i>MODUL 2-ALARM</i>		
<i>MODUL 3-ALARM</i>	<i>Alternative</i>	
<i>MODUL 4-ALARM</i>	<i>Heizung - Biv. Alt.</i>	<i>ACHTUNG Min Vorlauf</i>
<i>FEHLER Fuehler</i>	<i>Brauchwass - Biv. Alt.</i>	
	<i>Rueckla</i>	<i>UEBRHITZUNG</i>
<i>FEHLER Thermostat</i>	<i>Fernschaltung</i>	<i>Max dT</i>
	<i>Ersatzquelle</i>	
<i>ALARM BW</i>	<i>Testieren ZP</i>	
<i>ALARM RTC-FAIL</i>		
<i>AUSSENTEM. ZUNIEDRIG</i>		

In **Zeile 2** werden folgende Informationen angezeigt:



Zustand der Anlage
<i>Heizung PZ PROG</i>

Zur Bedeutung der Zustandsanzeige der Anlage siehe Kapitel 8.2 und 9.

8.1 Diagnostik

Zur Prüfung des aktuellen Zustands der Anlage bzw zur Fehleranalyse warum die Anlage nicht richtig funktioniert.

- | | | |
|------------------------------|---|-------|
| - DIAGNOSTIKANZEIGE - | | |
| | V | |
| | V | |
| ----- | V | ----- |

Für den Zugriff auf Diagnostik aktivieren Sie in Grundanzeige die Taste , bis ein Bildschirm auf der linken Seite erscheint. Die Taste  für den Zugriff auf Menü **DIAGNOSTIKANZEIGE** drücken.

Abhängig von dem aktuellen Betrieb werden Ihnen nach Zugriff auf die Diagnostik verschiedene Parameter angezeigt.

- | | | |
|----------------------------|-----------|---------------|
| Kom: | 0s | AT:0s |
| VLAbs: | 0s | AI5:0' |
| Informationszeile 1 | | |
| Informationszeile 2 | | |

Kom (Verzögerung der Einschaltung von Kompressor);
VLAbs (Blockade wegen zu hohe Vorlauftemperatur);
AT(Timer nach Alarm. Bei Alarm wird die Kommunikation für diese Zeit unterbrochen);
AI5 (Timer nach erkannter zu niedriger bzw. zu hoher Außentemperatur. In solchem Fall arbeitet die Wärmepumpe im Modus PZ_PROG (max. Betriebszeit des Programm ist 60 Minuten), wenn die Außentemperatur nicht in den erlaubten Grenzen liegt);
Info. Zeile 1 - Anzeige von Blockaden (an der Stelle werden alle möglichen Blockaden für Sicherung der Wärmepumpe angezeigt - diese sind in der unteren Tabelle angeführt),
Info. Zeile 2 - Anzeige von leichten Alarmen (an der Stelle werden leichte Alarme der Wärmepumpe angezeigt - diese sind in der unteren Tabelle angeführt).

8.2 Anzeige des Anlagenzustandes

INFORMATIONENZEILE 1	Beschreibung des Parameters
ABSCHALTUNG.....	Betrieb der Anlage ist gestoppt (einschließlich der Steuerung von Heizkreisen).
KEIN WASS.	Die Warnung erscheint, wenn 3 x nach dem Start des Kompressors keinen Wasserdurchfluss vorhanden ist.
Brauchwasser.....	Die Anlage bereitet Brauchwasser
Estrichrocknung.....	Das Programm für Estrich-Trocknung ist gewählt.
Heizung.....	Die Anlage arbeitet im Heizbetriebsart (nur im Winterbetriebsart).
Kuehlung.....	Die Anlage arbeitet im Kühlbetriebsart. (nur im Sommerbetriebsart).
Brauchwasser + ZQ	Die Anlage arbeitet in Betriebsart Brauchwasserbereitung gleichzeitig mit zusätzlicher Wärmequelle.
Estr.Troc. + Zusatzqwuquelle	Die Anlage arbeitet im Estrichrocknungsbetriebsart parallel mit der zusätzlichen Heizquelle.
Heizung + Zusatzwuquelle	Die Anlage arbeitet im Heizbetriebsart parallel mit der zusätzlichen Heizquelle.
Heizung + B.Brauchwass.	Die Anlage arbeitet im Heizbetriebsart und Brauchwasserbereitung (mit Priorität).
Kuehlung + B. Brauchwass.	Die Anlage arbeitet im Kühlbetriebsart und Brauchwasserbereitung (mit Priorität).

INFORMATIONENZEILE 1	Beschreibung des Parameters
Heizung - Ersatzquelle	Die Anlage arbeitet in Servicebetriebsart. Das Heizwasser wird mit Hilfe von der Ersatzquelle (elektrischen Durchlauferhitzer) geheizt. Bei der Einstellung des Parameters der zusätzlichen Quelle kann diese als Ersatzquelle betrieben werden.
BW - Ersatzquelle	Die Anlage arbeitet in Servicebetriebsart. Das Brauchwasser wird mit Hilfe von der Ersatzquelle (elektrischen Durchlauferhitzer) bereitet. Bei der Einstellung des Parameters der zusätzlichen Quelle kann diese als Ersatzquelle betrieben werden.
Standby.....	Die Anlage befindet sich im Modus Standby, da es kein Bedarf nach Heizung/Kühlung gibt oder sie befindet sich im Modus der Sicherung
Heizung - Biv.Alt.	Die Anlage arbeitet gleichzeitig mit zusätzlicher Wärmequelle. Einschalten der zusätzlichen Quelle ist im Kapitel 4.6 beschrieben.
Brauchwass - Biv. Alt.	
Komp. Schutz	Blockade des Kompressors - Schutz vor zu häufigen Startvorgang!
Komp. Start in	Einschaltverzögerung des Kompressors
INFORMATIONENZEILE 2	Beschreibung des Parameters
ACHTUNG Min Vorlauf	Der Vorlauf ist unter den minimalen, mit dem Parameter Min. Flow eingestellten Wert gefallen. Die Anlage wird wieder eingeschaltet, sobald die Vorlauftemperatur höher ist als im Parameter Min.Flow. und Parameter Standby erreicht ist.
--- UBERHITZUNG ---	Es läuft die thermische Desinfektion von Brauchwasser (Überhitzung).
Brauchw. UP	Nach dem Erwärmen von Brauchwasser wird auf Zwangsheizung für die eingestellte Zeit umgeschaltet.
Temp. RL pruef	Es arbeitet die Hauptumwälzpumpe und prüft die Temperatur des Rücklaufs.
ACHTUNG? DURCHFL?	Kein Durchfluss, abhängig von der eingestellten Zeit bei verschiedenen Anlagentypen (SV oder VV) wird die Pumpe ausgeschaltet und die Anlage geht in die Sicherung des Kompressors über.
--Fernabschaltung--	Abschaltung mittels digitalen Eingangs D5.
AUSSCHA. IN	Der Kompressor läuft und wird ausgeschalten in angezeigter Zeit.
Achtung DF :	Kein Durchfluss, nach 120 S wird die Tauchpumpe ausgeschaltet und die Wärmepumpe geht in die Sicherung des Kompressors über.

9 Betriebsstörungen, Alarme und Behebung

Nach dem Einbau und erfolgreichen Inbetriebnahme ist die Anlage bereit für den regelmäßigen Betrieb. Den Anlagenbetrieb sichern mehrere Sicherheitsmechanismen:

- ▶ Hochdruckschalter - im Fall von zu hohem Druck in Kältekreis.
- ▶ Niedrigdruckschalter - im Fall von zu niedrigem Druck in Kältekreis.
- ▶ Durchflussschalter - zur Sicherung bei zu kleinem Wasserdurchfluss.
- ▶ Die Temperatursensoren - zur Sicherung der Temperatur des Rücklaufs, Vorlaufes, Kompressors und Verdampfers.
- ▶ Sicherheitsthermostat - zur Sicherung des eingebauten elektrischen Heizers.
- ▶ Regler der Phasen und der Unterspannungsschutz und Überstromschutz - zur Sicherung der richtigen Reihenfolge der elektrischen Phasen und des entsprechenden Stroms.

Bei Betriebsstörungen prüfen Sie zuerst, ob auf dem Display ein Fehler angezeigt wird! Suchen Sie die Fehlerbeschreibung in der unteren Tabelle und versuchen Sie diesen laut den Anweisungen (Kapitel 9.3) zu beheben. Wenn Sie den Fehler nicht selbst beheben können oder Ihnen ist das untersagt, kontaktieren Sie bitte Ihren Installateur, der Ihnen die Anlage eingebaut hat und der den Fehler beheben wird. Kann er die Störung nicht selbst beheben, wird er den Servicedienst des Herstellers kontaktieren - dieser wird den Fehler beheben.



BEMERKUNG


Bei einer Betriebsstörung blinkt auf dem Display ein rotes Licht für Alarm



(ALARM).


9.1 Fehler in Alarm in normaler Betriebsweise

Alarmer: Anzeige:	Fehlerbeschreibung
FEHLER ** KEIN WASS **	Alarm, die Pumpe der Wärmequelle wurde ausgeschaltet oder es besteht Wassermangel an der Wärmequelle.
FEHLER Fuehler	Alarm, einer der Sensoren ist nicht angeschlossen oder ist defekt.
Abtauen VL ALARM	Alarm, bei Abtauung ist es zu niedriger Temperatur des Vorlaufes gekommen.
ALARM BW	Der Anlage ist es 3 x nicht gelungen das Brauchwasser höher als den min. eingestellten Wert aufzuheizen.

Nach Behebung des Fehlers muss die Anlage erneut mit der Taste  gestartet werden (die Taste 3 Sekunden lang halten). Nach Ablauf der Anlaufsequenz wird die Anlage beginnen zu arbeiten.

9.2 Die Fehler und Alarme im Modus Backup

Servicebetrieb (BACKUP):	Fehlerbeschreibung
BW Ersatzquelle	- Ein Fehler während der thermische Desinfektion von Brauchwasser und im Reservemodus (zusätzliche Quelle und/oder Ersatzquelle).
Heizung Ersatzquelle	- Die Anlage befindet sich in der Phase der Heizung von Wasser der Heizkreise im Reservemodus (zusätzliche Quelle und Ersatzquelle).
PZ PROG (2. Zeile)	Antifrost Programm wird bei einem ernsthaften Fehler im System der Wärmepumpe aktiviert. Im Heizsystem wird die Temperatur 25 °C. mit dem integrierten elektrischen Durchlauferhitzer (Ersatzquelle) erhalten.
Max dT	Die Temperaturdifferenz zwischen dem Vorlauf und Rücklauf ist zu groß.

Nach Behebung des Fehlers muss die Anlage erneut mit der Taste  gestartet werden (die Taste 3 Sekunden lang halten). Nach Ablauf der Anlaufsequenz wird die Anlage beginnen zu arbeiten.

9.3 Fehlerbehebung

Die Fehler werden laut **Prozess der Fehlerbehebung** behoben. In der Spalte **prüfen, Fehler beheben** ist vorgeschrieben, wer den Fehler beheben darf

- Benutzer,
- Installateur,
- Autorisierter Servicedienst




BEMERKUNG

Wenn der Fehler von Ihnen oder dem Installateur, der die Anlage eingebaut hat, nicht behoben werden kann, dann kontaktieren Sie den Servicedienst.

9.3.1 Wärmepumpe Luft-Wasser

Fehler	Fehlerbeschreibung	Ursache für den Fehler	Fehlerbehebung	Prüfen, Fehler beheben
			1. Geänderte Reihenfolge der Phasen - die Reihenfolge der Phasen ist zu ändern	<i>Autorisierter Service</i>
KEIN WASS	Zwischen der Wärmepumpe und dem Heizsystem gibt es nicht genügend Durchfluss von Medium (Wasser).	▶ <i>Ein ungenügender Wasserdurchfluss durch den Kondensator/Verdampfer.</i>	1. Am Heizsystem prüfen, ob die Umwälzpumpe arbeitet, ob alle Ventile und Klappen richtig geöffnet/geschlossen sind	Benutzer
			2. Schmutzfilter reinigen.	Benutzer
			3. Das System befüllen (1,5-2 Bar)	Benutzer
			4. Das System entlüften	Benutzer

FEHLER Fuehler	Fehler an einem der Sensoren.	► <i>Fehler bei der Datenerfassung.</i>	1. Die Anlage vom Strom trennen und erneut nach 10 Minuten einschalten.	Benutzer
Max dT	Zu große Temperatur zwischen dem Rücklauf und Vorlauf.	► <i>Es ist zu einer Störung am Durchfluss gekommen:</i>	1. Am Heizsystem prüfen Sie, ob die Umwälzpumpe arbeitet, ob alle Ventile und Klappen richtig geöffnet/geschlossen sind	Benutzer
			2. Schmutzfilter reinigen	Benutzer
			3. Das System befüllen (1,5-2 Bar)	Benutzer
			4. Das System entlüften	Benutzer
Abtauen VL ALARM	Wärmepumpe hat nicht genügend Energie für Abtauung.	► <i>Bei Abtauung zu niedrige Temperatur des Vorlaufes</i>	1. Mit der Ersatzquelle den Pufferspeicher erwärmen (mindestens auf 20 °C).	Benutzer
			5. Die Heizung des Pufferspeichers gleichzeitig mit der Wärmequelle und der zusätzlichen Quelle einschalten.	Benutzer
			6. Schrittweise die Wärmeentnahmen aus dem Pufferspeicher einschalten (je 1 Kreis gleichzeitig).	Benutzer
ALARM BW	Die Wärmepumpe konnte das Brauchwasser nicht über den minimalen Wert erwärmen.	► <i>Ungenügender Wasserdurchflusses durch den Kondensator.</i> ► <i>Der Sensor befindet sich nicht auf der richtigen Stelle.</i>	1. Am Heizsystem prüfen, ob die Umwälzpumpe arbeitet, ob alle Ventile und Klappen richtig geöffnet/geschlossen sind	Benutzer
			8. Das Reinigungsstück reinigen.	Benutzer
			2. Das System befüllen (1,5-2 Bar).	Benutzer
			3. das System entlüften.	Benutzer
4. Prüfen ob sich der Sensor auf geeigneter Stelle befindet.	Installateur			
ALARM RTC-FAIL	9. Es ist zu einem Fehler am Oszillator der Frequenz am PLC gekommen. Inverter?	10. An der Elektronik der Wärmepumpe ist der Oszillator der Frequenz defekt INVERTER?.	1. Ein Resetieren des Fehlers ist mit Halten der Taste ENTER für 3 Sekunden möglich.	Benutzer
			2. Wenn das Resetieren des Fehlers nicht hilft, ist es notwendig, den autorisierten Service zu kontaktieren.	Autorisierter Service

Nach der erfolgreichen Feststellung der Ursache für das Abschalten des Sicherungselementes und der Fehlerbehebung, kann die Anlage erneut manuell mit der Taste  - für ca. 3 Sekunden lang drücken - eingeschaltet werden. Nach Ablauf der Anlaufsequenz wird die Anlage arbeiten.

10 Einstellungen Ihres Heizsystems bei der Inbetriebnahme

Bitte in der unteren Tabelle, mit Hilfe des für den Einbau der Anlage zuständigen Installateurs oder des Services, folgendes notieren:

- ▶ Bezeichnung der Räume, die mit den Parametern des Reglers TERMOTRONIC™ eingestellt werden,
- ▶ die Parameterwerte **Normal** und **Korrektur**, die für Ihre Heizsystem eingestellt sind und
- ▶ Parametereinstellung (371) Pufferspeicher (Buff. tank).

Parameter im Heizungsbetriebsart:

Heizkreistyp (einkreisen)	Eingestellter Heizbetriebsart (einkreisen)	Benennung der Regler- Schnittstelle	Empfohlene eingestellte Temperatur		Bezeichnung des Raums
			<i>Normal</i>	<i>Korrektur</i>	
	Heizkurve/konstant	Heizung			
direkt	Heizkurve/konstant	1. Heizkreis			
direkt / misch	Heizkurve/konstant	2. Heizkreis			
direkt / misch	Heizkurve/konstant	3. Heizkreis			
direkt / misch	Heizkurve/konstant	4. Heizkreis			

Parameter im Kühlbetriebsart:

Heizkreistyp (einkreisen)	Benennung der Regler- Schnittstelle	Empfohlene eingestellte Temperatur		Bezeichnung des Raums
		<i>Normal</i>	<i>Hysterese</i>	
	Kühlung			
direkt	1. Heizkreis			
direkt / misch	2. Heizkreis			
direkt / misch	3. Heizkreis			
direkt / misch	4. Heizkreis			

Parameter für Brauchwasser:

Benennung des Parameters der Regler-Schnittstelle	Empfohlene eingestellte Temperatur		Bezeichnung des Raums
	<i>Normal</i>	<i>Hysterese</i>	
Brauchwasser			

Wird von dem Inbetriebsetzer ausgefüllt:

Einstellung von Parameter (371) Pufferspeicher (Buff. Tank) . (bei Inbetriebsetzung (einkreisen)	
nach Bedarf	konstant
Bezeichnung des hydraulischen Schaltplanes (Katalog der hydraulischen Schaltpläne des Anlagenherstellers), nach welchem der Heizsystem angeschlossen ist	

