

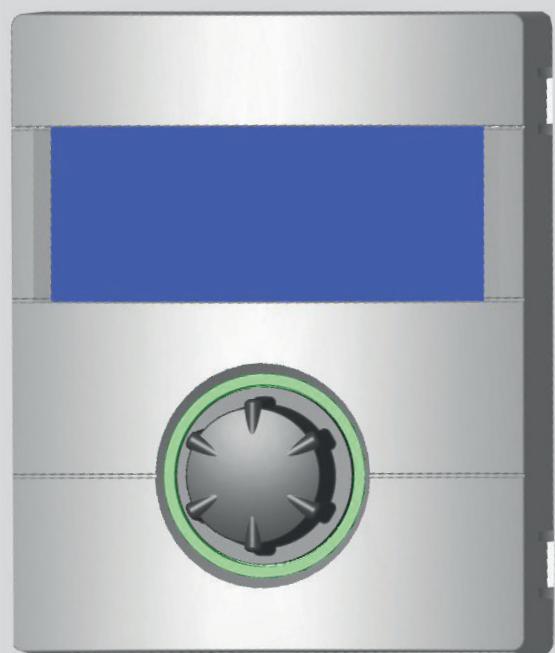
Energiesysteme

Heizungs- und Wärmepumpenregler ThermoAura®



Bedienungsanleitung

Regler Teil 2
(Fachhandwerker)



Leben voller Energie



Bitte zuerst lesen

Diese Betriebsanleitung ist Teil 2 der aus 2 Teilen bestehenden Betriebsanleitung für den Heizungs- und Wärmepumpenregler. Ver gewissern Sie sich, dass Ihnen Teil 1 dieser Betriebsanleitung vor liegt. Sollte Teil 1 fehlen, fordern Sie ihn von Ihrem Lieferanten an.

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Sie ist Produktbestandteil und muss in un mittelbarer Nähe des Geräts griffbereit aufbewahrt werden. Sie muss während der gesamten Nutzungsdauer des Geräts ver fügbar bleiben. An nachfolgende Besitzer/-innen oder Benutzer/-in nen des Geräts muss sie übergeben werden.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an und mit dem Gerät die Betriebsanleitung lesen. Insbesondere das Kapitel Sicherheit. Alle Anweisungen vollständig und uneingeschränkt befolgen.

Möglicherweise enthält diese Betriebsanleitung Beschreibungen, die unverständlich oder unklar erscheinen. Bei Fragen oder Un klarheiten den Werkskundendienst oder den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers heranziehen.

Die Betriebsanleitung ist ausschließlich für die mit dem Gerät be schäftigten Personen bestimmt. Alle Bestandteile vertraulich be handeln. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder ganz noch teilwei se in irgendeiner Form reproduziert, übertragen, vervielfältigt, in elektronischen Systemen gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Signalzeichen



Informationen oder Anweisungen für Nutzer.



Informationen oder Anweisungen für qualifiziertes Fach und autorisiertes Servicepersonal.



GEFAHR

Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.



GEFAHR

Steht für Lebensgefahr durch elektrischen Strom!



WARNUNG

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.



VORSICHT

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen könnte.



ACHTUNG

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte.



HINWEIS

Hervorgehobene Information.



ENERGIESPAR-TIPP

Steht für Ratschläge, die helfen, Energie, Rohstoffe und Kosten zu sparen.



Nutzer/-innen und Fachpersonal können Daten einstellen. Datenzugang: „Benutzer“.



Autorisierter Installateur kann Daten einstellen, Passwort nötig. Datenzugang: „Installateur“.



Autorisiertes Servicepersonal kann Daten einstellen. Zugang nur über USB-Stick. Datenzugang „Kundendienst“.



Werksvorgabe, keine Datenänderung möglich

1., 2., 3., ... Nummerierter Schritt innerhalb einer mehrschrittigen Handlungsaufforderung. Reihenfolge einhalten.

- Aufzählung.

- ✓ Voraussetzung einer Handlung.

- Verweis auf eine weiterführende Information an einer anderen Stelle in der Betriebsanleitung oder in einem anderen Dokument.



Inhaltsverzeichnis

BITTE ZUERST LESEN	2
SIGNALZEICHEN	2
LIEFERUMFANG, MONTAGE, ELEKTRISCHE ANSCHLUSSARBEITEN, INSTALLATION VON FÜHLERN, DEMONTAGE	
LIEFERUMFANG	5
Lieferumfang Einbauregler	5
Lieferumfang Wandregler	5
MONTAGE	5
Montage des Einbaureglers	5
Montage des Wandreglers	5
ELEKTRISCHE ANSCHLUSSARBEITEN	6
Grundplatine	6
Installation des Wandreglers	7
Bedienteilvarianten	8
Montage und Installation von Fühlern	9
Außenfühler	9
Trinkwarmwasserfühler	9
Externer Rücklauffühler	10
DEMONTAGE	10
Ausbau der Pufferbatterie	10
SOFTWAREUPDATE / -DOWNGRADE	10
EINSCHALTEN / INBETRIEBNAHME	10
IBN-ASSISTENT	11
Parameter IBN setzen	12
IBN Parameter zurücksetzen	12
PROGRAMMBEREICH „KÜHLUNG“	
PROGRAMMBEREICH AUSWÄHLEN	13
EINSTELLEN DER BETRIEBSART „KÜHLUNG“	14
TEMPERATUREN EINSTELLEN	14
PARAMETER EINSTELLEN	15
PROGRAMMBEREICH „SERVICE“	
PROGRAMMBEREICH AUSWÄHLEN	16
INFORMATIONEN ABRUFEN	16
Temperaturen abrufen	16
Eingänge abrufen	17
Ausgänge abrufen	17
Ablaufzeiten abrufen	18
Betriebsstunden abrufen	18
Fehlerspeicher abrufen	18
Abschaltungen abrufen	18
Anlagenstatus abrufen	19
Wärmemenge abrufen	19
Eingesetzte Energie abrufen	20
Gebäudeleittechnik (GLT) abrufen	20
Smart abrufen	20

EINSTELLUNGEN VORNEHMEN	21
Datenzugang festlegen	21
Kurzprogramme aufrufen	21
Temperaturen festlegen	21
Prioritäten festlegen	23
Systemeinstellungen festlegen	24
System entlüften	28
Parameter IBN setzen	28
Eingabe Seriennummer	29
Fehlerspeicher extern sichern	29
RBE – Raumbedieneinheit	29
Pumpenvorlauf	29
Smart	30
Smart Grid	30
Betriebszustände	30
Absenkung / Erhöhung einstellen	31
Klemmenplan Smart Grid	31
SPRACHE DER BILDSCHIRMANZEIGE AUSWÄHLEN	32
DATUM UND UHRZEIT FESTLEGEN	32
AUSHEIZPROGRAMM	32
Temperaturen und Zeitintervalle einstellen	32
Ausheizprogramm starten	33
Ausheizprogramm manuell beenden	34
ANLAGENKONFIGURATION	34
IBN-ASSISTENT	34
IBN PARAMETER ZURÜCKSETZEN	34
DATENLOGGER	34
SYSTEMSTEUERUNG	35
Kontrast der Anzeige des Bildschirms einstellen	35
Webserver	35
DHCP Server	35
DHCP Client	36
Fernsteuerung	36
IP-Adresse	36
Fernwartung	37
Funktion Fernwartung einschalten	37
Funktion Fernwartung einstellen	37
Verbindung prüfen	37
Manueller Datentransfer	38
Fehlerursachen bei Verbindungsproblemen	38
Informationen über die Fernwartungsfunktion	38
PROGRAMMBEREICH „PARALLELBETRIEB“	
GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN	39
Verbindungsabbruch	39
VERBINDUNG	40
ZUSÄTZLICHER WÄRMEERZEUGER	41
Heizbetrieb	41
Trinkwarmwasserbereitung	41
MISCHKREISE	41
WÄRMEMENGE UND EINGESETZTE ENERGIE	41
PROGRAMMBEREICH AKTIVIEREN	41



IP-ADRESSE	42
Netzwerkadressen eingeben.....	42
EXTERNER RÜCKLAUFFÜHLER.....	42
EINSTELLUNG AM MASTER.....	42
Netzwerk	42
Slaves suchen.....	42
Status des Masters.....	43
Einstellen der Heizung.....	43
ANHANG	
FEHLERDIAGNOSE / FEHLERMELDUNGEN	44
Quittieren einer Störung	48
Blinkcodes auf Reglerplatine.....	48
TECHNISCHE DATEN	48
Montage.....	48
Ausgänge	48
Eingänge.....	48
Anschlüsse.....	48
Schnittstellen	48
Schutzklasse	48
Kennlinien Temperaturfühler	49
Meßbereich der Fühler	49
ÜBERSICHT: ABTAUZYKLUS, LUFTABTAUUNG, VL MAX.....	50
SYSTEMEINSTELLUNG BEI DER INBETRIEBNAHME	51
ABKÜRZUNGEN (AUSWAHL)	54



Lieferumfang

! HINWEIS

Funktionsnotwendige Temperaturfühler (Rücklauf, Vorlauf, Heißgas) sind in der Wärmepumpe eingebaut und gehören nicht zum Lieferumfang des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

Der Heizungs- und Wärmepumpenregler wird in zwei Varianten ausgeliefert. Die gelieferte Variante ist abhängig vom Gerätetyp der zu regelnden Wärmepumpe.

LIEFERUMFANG EINBAUREGLER

Bei Geräten für die Innenaufstellung ist die Grundplatine des Heizungs- und Wärmepumpenreglers als „Einbauregler“ im jeweiligen Gerät integriert. Der Lieferumfang „Einbauregler“ gehört zum Lieferumfang des Gerätes für die Innenaufstellung.

- Heizungs- und Wärmepumpenregler, bestehend aus Grundplatine (mit Anschlussklemmen) und Bedienteil (mit Statusanzeige, Bildschirm und „Dreh-Druck-Knopf“)
- Außenfühler für Aufputzmontage
- Betriebsanleitung (in 2 Teilen)
- Kurzbeschreibung Wärmepumpen-Regelung

! HINWEIS

Kurzbeschreibung bitte in der Nähe des Gerätes befestigen.

LIEFERUMFANG WANDREGLER

Bei Geräten für die Außenaufstellung ist die Grundplatine des Heizungs- und Wärmepumpenreglers nicht im Gerät integriert, sondern im Wandregler.

- Heizungs- und Wärmepumpenregler für Aufputzmontage, bestehend aus Grundplatine (mit Anschlussklemmen), Gehäuse und Bedienteil (mit Statusanzeige, Bildschirm und „Dreh-Druck-Knopf“)
- Wandbefestigungsmaterial (Bohrschablone, Schrauben, Dübel für festes Mauerwerk)
- Außenfühler für Aufputzmontage
- Betriebsanleitung (in 2 Teilen)
- Kurzbeschreibung Wärmepumpen-Regelung

! HINWEIS

Kurzbeschreibung bitte in der Nähe des Heizungs- und Wärmepumpenreglers befestigen.

1. Gelieferte Ware auf äußerlich sichtbare Lieferschäden prüfen.
2. Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen.
Etwaige Liefermängel sofort reklamieren.

Montage

MONTAGE DES EINBAUREGLERS

Bei Geräten für die Innenaufstellung ist die Grundplatine des Heizungs- und Wärmepumpenreglers im elektrischen Schaltkasten des jeweiligen Geräts integriert.

→ Betriebsanleitung Ihrer Wärmepumpe, Montage des Bedienteils

MONTAGE DES WANDREGLERS

Für alle auszuführenden Arbeiten gilt:

! HINWEIS

Jeweils die vor Ort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, gesetzlichen Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien einhalten.

! WARNUNG

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf den Heizungs- und Wärmepumpenregler montieren.

1. Bohrschablone an der Stelle ausrichten, wo der Heizungs- und Wärmepumpenregler angebracht werden soll.

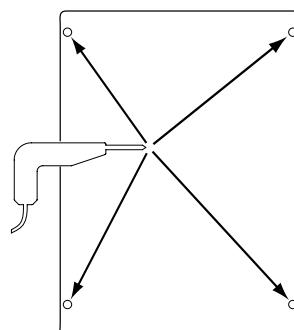
! ACHTUNG

Anbringungsort auf Unterputzleitungen prüfen. Bohrschablone so ausrichten, dass bei den folgenden Montagearbeiten keine Unterputzleitungen angebohrt und beschädigt werden können.

! HINWEIS

Rechts und links von der Bohrschablone muss jeweils ≥ 2 cm Freiraum sein, damit die seitlichen Befestigungsschrauben der Gehäuseabdeckung ausreichend Platz finden.

2. Bohrschablone mit Klebeband an der Wand fixieren, Löcher bohren ($\varnothing 6$ mm, Tiefe ≥ 55 mm).



3. Bohrschablone von der Wand lösen, Dübel in die Löcher einschlagen, Schrauben eindrehen (Abstand von Untergrund zu Schraubenkopf etwa 10mm).

! HINWEIS

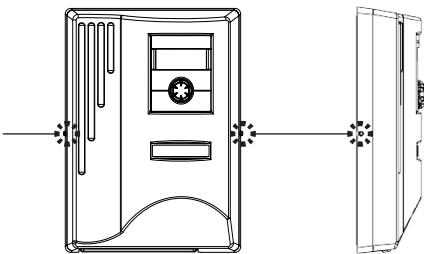
Das im Lieferumfang enthaltene Wandbefestigungsmaterial setzt festes Mauerwerk voraus.



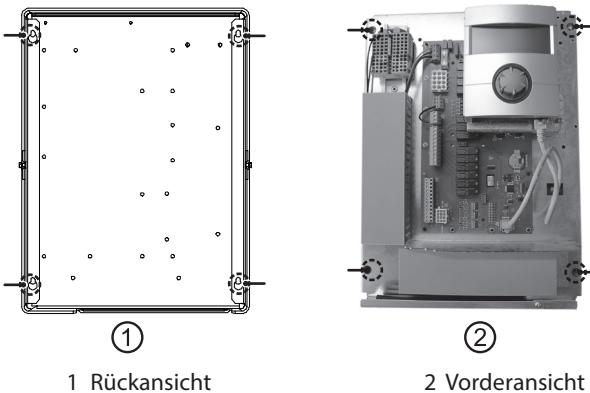
! ACHTUNG

Sicherstellen, dass Schrauben fest im Untergrund sitzen.

- Rechte und linke Befestigungsschraube der Gehäuseabdeckung des Heizungs- und Wärmepumpenregler lösen.



- Gehäuseabdeckung abheben und an sicherer Stelle ablegen.
- Heizungs- und Wärmepumpenregler in die Schrauben an der Wand vollständig einhängen. Schrauben fest anziehen.



1 Rückansicht

2 Vorderansicht

- Falls die elektrische Installation nicht im unmittelbaren Anschluss erfolgt: Gehäuseabdeckung aufsetzen und seitliche Befestigungsschrauben anziehen.

Elektrische Anschlussarbeiten



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Elektrische Anschlussarbeiten sind ausschließlich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!



WARNUNG

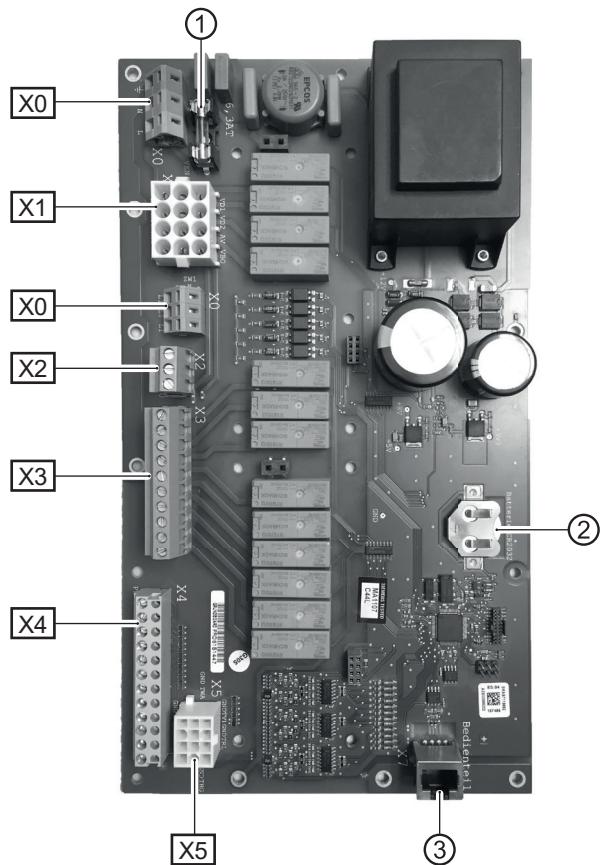
Bei der Installation und Ausführung von elektrischen Arbeiten die einschlägigen EN-, VDE- und/oder vor Ort geltenden Sicherheitsvorschriften beachten.

Technische Anschlussbedingungen des zuständigen Energieversorgungsunternehmens beachten!

Bei den elektrischen Anschlussarbeiten den Anweisungen in der Betriebsanleitung Ihrer Wärmepumpe folgen.

→ Betriebsanleitung Ihres Gerätes, „Elektrische Anschlussarbeiten“, „Klemmenplan“ zu Ihrem Gerätetyp

GRUNDPLATINE



1 Feinsicherung (6,3 AT)

2 Pufferbatterie

3 RJ45-Buchse für Patchkabel zum Bedienteil

X0 Klemmenblock (oben): Anschluss Steuerspannung

X0 Klemmenblock (mittig): 230 V Verteilung (Dauerstrom)

X1 Klemmenblock: Anschluss 230 V Steuerleitung zur Wärmepumpe

X2 Klemmenblock: 230 V Eingänge

X3 Klemmenblock: 230 V Ausgänge

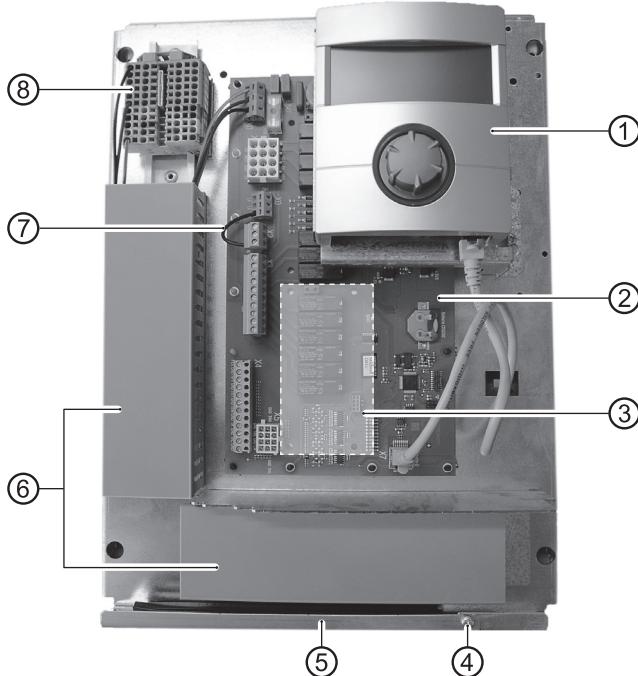
X4 Klemmenblock: Fühlereingänge extern

X5 Klemmenblock: Fühlereingänge intern



INSTALLATION DES WANDREGLERS

1. Falls noch nicht geschehen: Gehäuseabdeckung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers abnehmen.
- Abschnitt „Montage“, „Montage des Wandreglers“, Anweisung 4. – 5.



- 1 Bedienteil
- 2 Grundplatine des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
- 3 Steckplatz für optionale Erweiterungsplatine MDSK
- 4 Befestigungsschraube des Klappbügels
- 5 Kabeleinführung mit Klappbügel
- 6 Kabelkanäle mit Abdeckungen
- 7 EVU-Brücke (muss bei Anschluss eines potentialfreien Kontaktes entfernt werden)
- 8 Klemmenblock: 1~/N/PE/230 V Spannungsversorgung

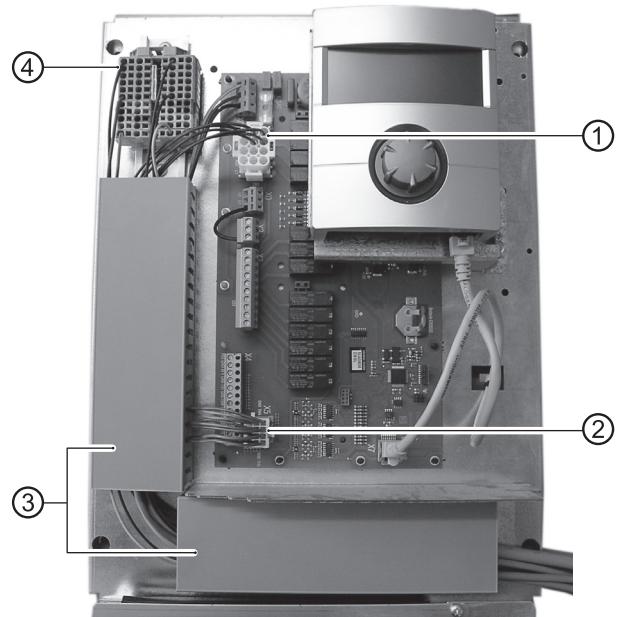
2. Befestigungsschraube des Klappbügels der Kabeleinführung lösen und Klappbügel nach unten ziehen, bis ein Wegklappen nach oben möglich ist. Klappbügel seitlich nach oben wegklappen.
3. Abdeckungen der Kabelkanäle abziehen.
4. Stecker der 230 V Steuerleitung, die zur Wärmepumpe führt, in Klemmenblock X1 einstecken.
Anschließend Steuerleitung durch die Kabelkanäle nach unten und durch die Kabeleinführung nach außen führen.
5. Stecker der Fühlerleitung in Klemmenblock X5 einstecken.
Fühlerleitung durch die Kabelkanäle nach unten und durch die Kabeleinführung nach außen führen.
6. Leitung für 230 V Spannungsversorgung am Klemmenblock für Spannungsversorgung anklemmen.



HINWEIS

Klemmenblock hat Federzugklemmen bis maximal 2,5 mm².
Kabelmantel so abisolieren, dass das Mantelende zwischen Dichtlippe und Kabelkanal zu liegen kommt.

Basisverdrahtung:



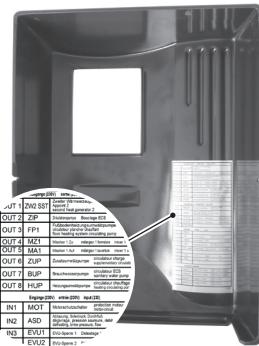
- 1 Angeschlossene 230 V Steuerleitung zur Wärmepumpe
- 2 Angeschlossene Fühlerleitung zur Wärmepumpe
- 3 Leitung verlegung in den Kabelkanälen
- 4 Angeschlossene 1~/N/PE/230 V Spannungsversorgung

7. Gegebenenfalls weitere externe Kabel installieren.
- Betriebsanleitung Ihres Gerätes, „Klemmenplan“ sowie „Stromlaufpläne“ zu Ihrem Gerätetyp



HINWEIS

Die Ein- und Ausgänge auf der Grundplatine werden durch den Klemmenplan des Gerätes zugeordnet. Zusätzlich finden Sie die Zuordnung auf der Innenseite der Gehäuseabdeckung des Wandreglers.



8. Abdeckungen der Kabelkanäle aufstecken. Klappbügel der Kabeleinführung in Ausgangsstellung zurückschwenken und unter die Befestigungsschraube einrasten lassen. Befestigungsschraube fest anziehen.
9. Gehäuseabdeckung aufsetzen und seitliche Befestigungsschrauben anziehen.



ACHTUNG

Alle Leitungen, die Sie am Heizungs- und Wärmepumpenregler anschließen, außerhalb des Heizungs- und Wärmepumpenreglers in einem Kabelkanal führen (zur Zugentlastung nötig; bauseits zu stellen).



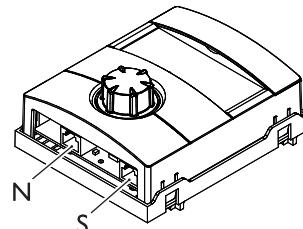
- K Kabelkanal
1 1~/N/PE/230V Spannungsversorgung;
Kabelquerschnitt max. 2,5 mm²
2 weitere 230 V Eingänge (EVU-Sperre, ...)
3 Fühlerleitungen extern inklusive Rücklauffühler TRL am
Rücklauf zur Wärmepumpe
4 weitere 230 V Ausgänge (Umwälzpumpen, Mischer, ...)
5 Fühlerleitung vom Klemmenblock X5 zur Wärmepumpe
6 230 V Spannungsversorgung vom Klemmenblock X1 zum
Außengerät

→ Installationsanweisungen hierzu in der Betriebsanleitung
Ihrer Wärmepumpe.

BEDIENTEILVARIANTEN

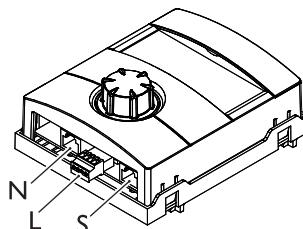
Je nach Wärmepumpentyp ist das im Heizungs- und Wärmepumpenregler integrierte Bedienteil mit folgenden Schnittstellen ausgestattet:

TYP 1



N Netzwerk
S Verbindung zur Grundplatine

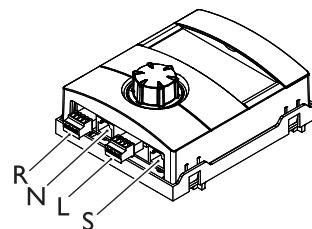
TYP 2



N Netzwerk
L LIN-BUS
S Verbindung zur Grundplatine

TYP 3

Bedienteil zur Nutzung einer Raumbedieneinheit
bei Geräten mit Softwareversion 1,...
(kostenpflichtiges Updatepaket)



R RS485 zum Anschluss der Raumbedieneinheit (RBE)
N Netzwerk
L LIN-BUS zur Grundplatine
S nicht belegt



HINWEIS

Vor dem Austausch der Bedienteile den Softwarestand prüfen
(→ Seite 19, „Anlagenstatus abrufen“).

Falls der Softwarestand < 1.85, Softwareupdate durchführen.

Erst nach Abschluss der Softwareaktualisierung Bedienteile austauschen.



MONTAGE UND INSTALLATION VON FÜHLERN

Außenfühler

Der Außenfühler (Schutzklasse IP 67) ist funktionsnotwendiges Zubehör und im Lieferumfang enthalten.

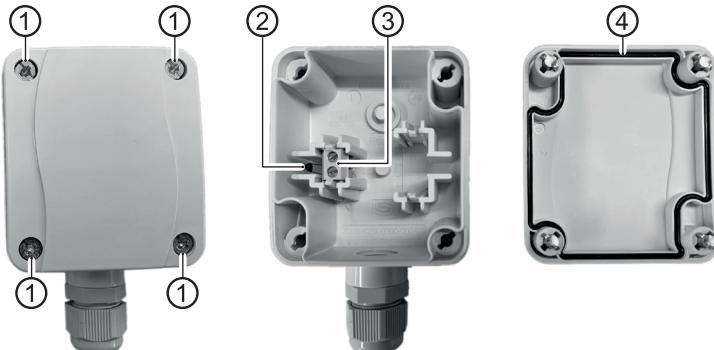
! HINWEIS

Bei nicht installiertem oder defektem Außenfühler setzt der Heizungs- und Wärmepumpenregler die Außentemperatur automatisch auf -5 °C. Die Statusanzeige des Bedienteils leuchtet rot, der Bildschirm des Bedienteils meldet einen Fehler.

! ACHTUNG

Außenfühler an der Nord- oder Nord-Ost-Seite von Gebäuden montieren. Außenfühler darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein. Die Kabelverschraubung muss zum Boden weisen.

1. Gehäuse des Außenfühlers öffnen und ≥ 2 m über dem Boden an der Befestigungsstelle ausrichten.



- 1 Schnellverschlusschrauben
- 2 NTC-Sensorelement 2,2 kΩ bei 25 °C
- 3 Kabelklemmen
- 4 Gehäusedichtung im Gehäusedeckel

2. Befestigungslöcher an der Befestigungsstelle anzeichnen und in die Befestigungsstelle bohren. Dübel einschlagen und Gehäuse des Außenfühlers an die Wand schrauben.

! HINWEIS

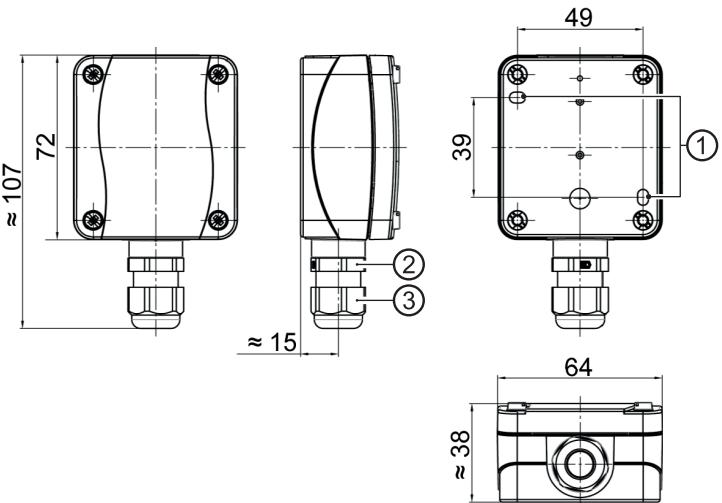
Dübel und Schrauben zur Befestigung des Außenfühlers gehören nicht zum Lieferumfang.

3. Kabelverschraubungen lösen und 2-adriges Kabel (\varnothing 5 – 9,5 mm, Querschnitt $\leq 1,5$ mm 2 pro Ader, Kabellänge ≤ 50 m) durch die Kabelverschraubung in das Gehäuse führen.
4. Kabeladern mit Aderendhülsen versehen, auf Kabelklemmen des Außenfühlers auflegen und mit einem Drehmoment von 0,5 Nm festziehen.
5. Kabelverschraubungen mit einem Drehmoment von 2,5 Nm festziehen und Gehäuse des Außenfühlers verschließen. Dabei auf Sauberkeit der Gehäusedichtung und der Dichtflächen sowie auf korrekte Lage der Gehäusedichtung achten.

! ACHTUNG

Es darf keine Feuchtigkeit in dem Gehäuse eingeschlossen werden. Gegebenenfalls das Gehäuse innen restlos trockenlegen, bevor der Gehäusedeckel montiert wird. Sicherstellen, dass die Dichtigkeit des Gehäuses durch spannungsfreie Montage gewährleistet ist und zu keiner Zeit (beispielsweise während der Bauphase) Wasser in das Gehäuse des Außenfühlers eindringen kann.

Maßbilder



Alle Maße in mm.

- 1 Befestigungslöcher (\varnothing 4,3)
- 2 Kabelverschraubung M16 x 1,5
- 3 Kabelverschraubung SW 20

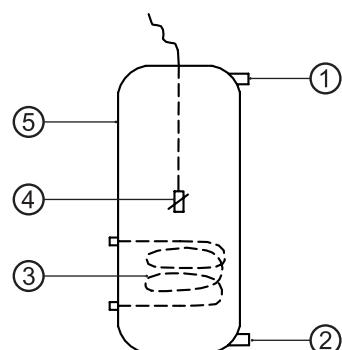
Trinkwarmwasserfühler

Der Trinkwarmwasserfühler ist optionales Zubehör und nur bei separatem Trinkwarmwasserspeicher funktionsnotwendig. Sie dürfen ausschließlich Trinkwarmwasserfühler einsetzen, die vom Hersteller der Wärmepumpe zugelassen sind.

! ACHTUNG

Trinkwarmwasserspeicher muss gefüllt sein, bevor der Anschluss des Trinkwarmwasserfühlers an den Heizungs- und Wärmepumpenregler erfolgt.

Soweit werksseitig nicht schon vorbereitet, Trinkwarmwasserfühler ($\varnothing = 6$ mm) auf halber Höhe des Trinkwarmwasserspeichers montieren – in jedem Fall jedoch **oberhalb** des internen Wärmetauschers des Trinkwarmwasserspeichers.

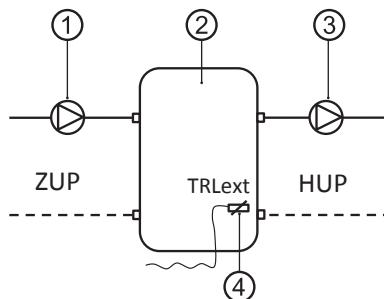


- 1 Anschluss Trinkwarmwasser
- 2 Anschluss Kaltwasser
- 3 Wärmetauscher
- 4 Trinkwarmwasserfühler ($\varnothing = 6$ mm)
- 5 Trinkwarmwasserspeicher



Externer Rücklauffühler

Der externe Rücklauffühler (optionales Zubehör) ist bei hydraulischer Einbindung eines Trennspeichers (Multifunktionsspeicher, ...) funktionsnotwendig. Er muss wie folgt installiert werden:



- 1 Umwälzpumpe in den Trennspeicher (Wärmepumpenkreis)
- 2 Trenn- bzw. Multifunktionsspeicher
- 3 Umwälzpumpe aus dem Trennspeicher (Heizkreis)
- 4 Externer Rücklauffühler ($\varnothing = 6\text{mm}$)
- ZUP Ladekreis Wärmepumpe
- HUP Entladekreis Heizkreis

Vom Trennspeicher kommenden Rücklauffühler an die Platine des Heizungs- und Wärmepumpenreglers klemmen.

Demontage



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrische Arbeiten sind ausschließlich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.
Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

AUSBAU DER PUFFERBATTERIE

! ACHTUNG

Vor der Verschrottung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers die Pufferbatterie auf der Grundplatine entfernen. Die Batterie kann mit einem Schraubenzieher aus dem Halter entfernt werden. Batterie und elektronische Bauteile umweltgerecht entsorgen.

Softwareupdate/-downgrade

Softwareupdates/-downgrades können über die USB-Schnittstelle am Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers vorgenommen werden.

1. USB-Schnittstelle am Bedienteil freilegen.
- Teil 1 der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers, Abschnitt „Basisinformationen zur Bedienung“.
2. USB-Stick (FAT32 formatiert) mit Software in die USB-Schnittstelle einstecken und Bildschirmanweisungen folgen.

! ACHTUNG

Auf ein Gerät mit Softwareversion $\geq V2.63$ darf keine Softwareversion $< V2.63$ aufgespielt werden.

Einschalten/Inbetriebnahme

Bei Ersteinschaltung erscheint bei einer noch nicht konfigurierten Wärmepumpe (Ersteinschaltung) die Sprachauswahl.

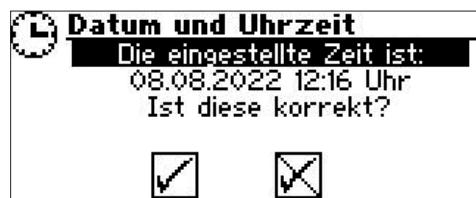
- Sprache der Bildschirmanzeige auswählen: Teil 1 der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers, Abschnitt „Basisinformationen zur Bedienung“.

! HINWEIS

Die Sprache muss in jedem Fall bestätigt werden.



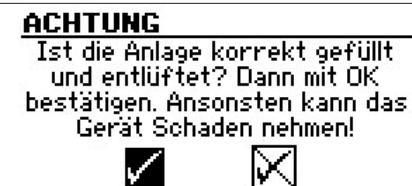
Anschliessend auf den Navigationspfeil im Sprachendisplay klicken. Daraufhin erscheint folgender Bildschirm:



Die Abfrage erscheint immer beim Einschalten der Reglerspannung, sofern diese > 20 Stunden unterbrochen war.

Sind Datum und Uhrzeit korrekt, auswählen und anklicken. Andernfalls auswählen, anklicken, korrektes Datum und Uhrzeit einstellen und speichern. Danach den Navigationspfeil im Display auswählen und anklicken.

Daraufhin erscheint eine Sicherheitsabfrage:



Die Sicherheitsabfrage erscheint immer beim Einschalten der Reglerspannung oder nach einem Neustart des Heizungs- und Wärmepumpenreglers (Reset). Sollte die Wärmepumpe oder der ZWE1 mehr als 10 Betriebsstunden aufweisen, wird dieser Bildschirm nicht mehr angezeigt.

Solange die Anzeige nicht mit Auswählen und Anklicken von bestätigt wurde, wird kein ZWE (Zusätzlicher Wärmeerzeuger) freigegeben.

! HINWEIS

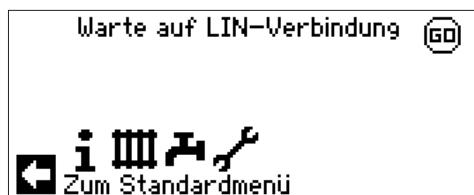
Bei Luft/Wasser-Wärmepumpen läuft dann während eines Kaltstarts kein Wärmeerzeuger.



! ACHTUNG

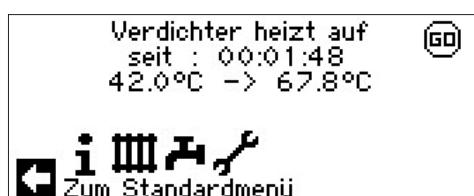
Sollte die Anzeige mit bestätigt werden, obwohl die Anlage nicht fachgerecht gefüllt ist, kann das Gerät Schaden nehmen.

Beim Einschalten der Reglerspannung wird bei ThermoAura Wärmepumpen dieser Bildschirm angezeigt:



Nach Erlöschen dieser Anzeige kann das Gerät ordnungsgemäß betrieben werden. Ansonsten 3-polige Leitung für die BUS-Verbindung prüfen und gegebenenfalls Mangel beheben.

Danach erscheint folgender Bildschirm:



Falls Sie den Inbetriebnahme-Assistenten nicht nutzen möchten, nehmen Sie zuerst die für Ihre Anlage nötigen Einstellungen im Menü „System Einstellung“ vor (→ Seite 24, „Systemeinstellungen festlegen“).

Stellen Sie anschliessend die gewünschten Temperaturen ein (→ Seite 21, „Temperaturen festlegen“).

Nehmen Sie danach alle weiteren Einstellungen vor, die für die Gegebenheiten Ihrer Anlage notwendig sind.

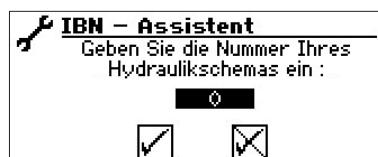
IBN-Assistent

Falls der Inbetriebnahme-Assistenten nicht über das blinkende „GO“-Symbol im Navigationsbildschirm aufgerufen wird, kann dies im Programmreich „Service“ erfolgen.

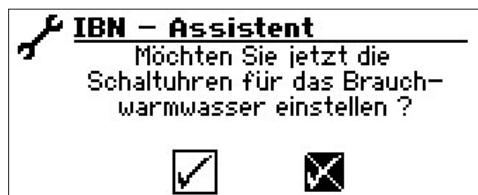


Schrittweise werden Sie durch mehrere Auswahlmöglichkeiten geführt, mit denen Ihre Wärmepumpe eingestellt wird.

Beispiel:



Diese Nummer für die Reglereinstellung finden Sie auf unseren veröffentlichten Hydraulikschemen.



Weitere Abfragen folgen.



Nähtere Hinweise zum Inbetriebnahmehilfsmittel entnehmen Sie den zugehörigen Teilen dieser Betriebsanleitung.

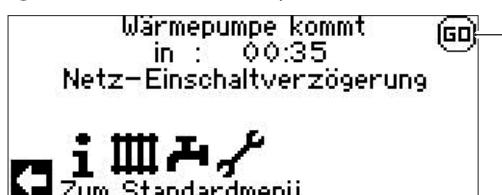
! HINWEIS

Sobald der IBN-Assistent einmalig ausgeführt worden ist, erscheint im Display anstelle des Menüeintrags „IBN-Assistent“ der Menüeintrag „IBN Parameter zurück“.

→ Seite 17, „Eingänge abrufen“

Schließlich erscheint der Navigationsbildschirm.

Solange die Wärmepumpe noch nicht konfiguriert ist, blinkt rechts oben im Navigationsbildschirm das Symbol „GO“:



Durch Ansteuern und Anklicken von „GO“ wird der Inbetriebnahme-Assistent aufgerufen. Dieser führt Sie bei der Erstinbetriebnahme durch die wichtigsten Einstellungen der Regelung.

Nach Abschluss der Erstinbetriebnahme wird das „GO“-Symbol nicht mehr angezeigt.

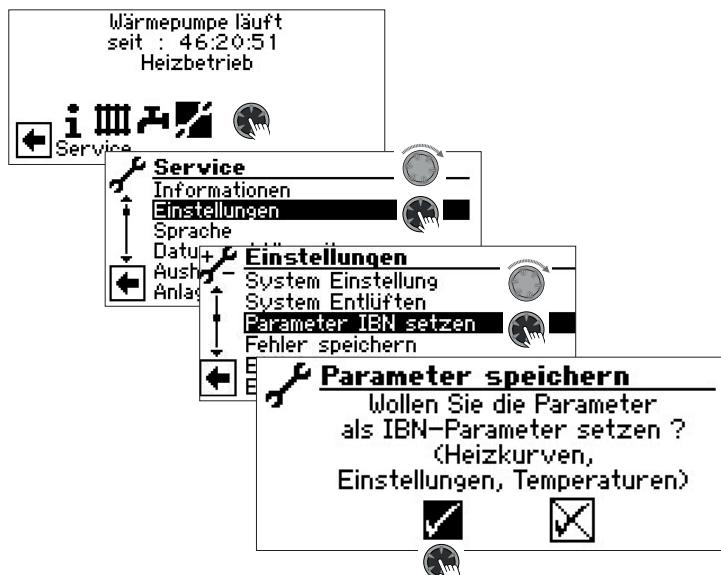
→ Seite 11, „IBN-Assistent“ und Seite 12, „IBN Parameter zurücksetzen“



PARAMETER IBN SETZEN

Mit Installateur- oder Kundendienstzugang besteht die Möglichkeit, die Einstellungen, die bei der Inbetriebnahme vorgenommen wurden, abzuspeichern (= Parameter IBN setzen). Bei Bedarf kann dadurch die Anlage schnell und bequem auf den Status der Inbetriebnahme zurückgesetzt werden.

Die Speicherung der Daten erfolgt auf der Platine des Bedienteils.



Den Bildschirmanweisungen folgen und abschließend die Einstellungen speichern.



Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die Einstellungsdaten extern auf einem USB-Stick zu sichern.



IBN PARAMETER ZURÜCKSETZEN

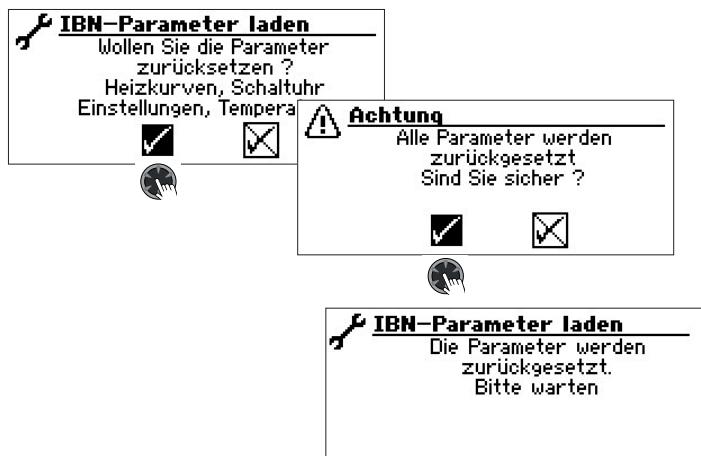
Wenn Ihre Wärmepumpe von einem autorisierten KD-Partner in Betrieb genommen wurde und dieser die Inbetriebnahmeparameter gespeichert hat, können Sie diese über diesen Menüpunkt wiederherstellen.

Dies kann hilfreich sein, wenn Einstellungen verändert wurden, welche zu einer Fehlfunktion der Anlage führen. Bitte beachten, dass alle Einstellungen wie z.B. Heizkurven, Systemeinstellungen, Sollwerte damit auf den zur Inbetriebnahme gültigen Wert zurückgesetzt werden.

Die programmierten Schaltzeiten sind davon nicht betroffen.



Sie werden durch folgende Menüpunkte geführt:





Programmbereich „Kühlung“

! ACHTUNG

Den Programmbereich „Kühlung“ nur auswählen, wenn ein Kühlkreismischer in Verbindung mit einer Sole/Wasser-Wärmepumpe ist.

! ACHTUNG

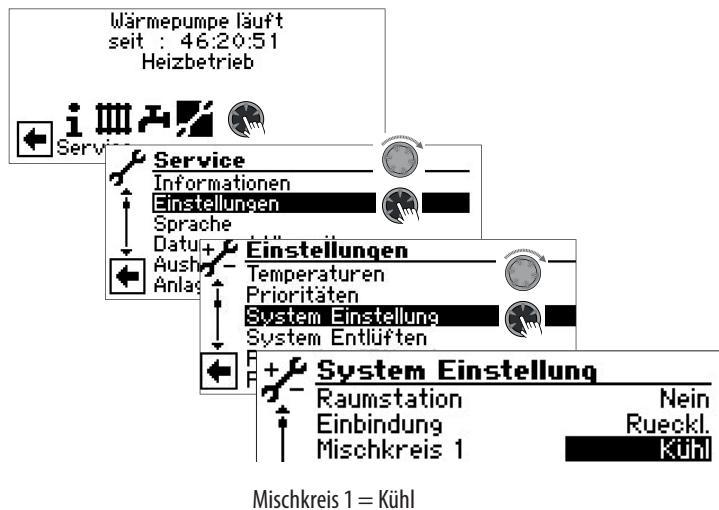
Ist ein Kühlkreismischer angeschlossen, den Programmbereich „Kühlung“ unbedingt auswählen, da sonst beim angeschlossenen Mischer Fehlfunktionen auftreten.

! ACHTUNG

Beim Einsatz der Kühlung einen Taupunktwächter in die Anlage einbinden. Wenn über Vorlauffühler gekühlt wird, diesen entweder in Reihe zum Kühlfühler oder anstatt der Brücke setzen.

Der Programmbereich „Kühlung“ muss durch autorisiertes Servicepersonal im Zuge der Inbetriebnahme eingestellt werden.

Nötige Einstellung bei Sole/Wasser-Wärmepumpen:



→ Programmbereich „Service“, Abschnitt „Systemeinstellungen festlegen“.

! HINWEIS

Die minimale Vorlauftolltemperatur der Kühlung ist werkseitig auf 18 °C eingestellt. Dieser Wert kann im Abschnitt „Temperaturen festlegen“ unter dem Menüpunkt „min. VL Kühlung“ verändert werden.

! ACHTUNG

Bei Sole-Wasser-Wärmepumpen mit integrierten hydraulischen Komponenten die minimale Vorlauftolltemperatur der Kühlung nicht < 18°C einstellen.

→ Seite 21, „Temperaturen festlegen“

Ist die passive Kühlfunktion eingestellt, erscheint im Navigationsbildschirm das Symbol für den Programmbereich „Kühlung“:



PROGRAMMBEREICH AUSWÄHLEN



- Menüfeld „Betriebsart“ führt zum Menü „Kühlung Betriebsart“
- Menüfeld „Temperatur + -“ führt zum Menü „Kühlung Temperatur“
- Menüfeld „Parameter“ führt zum Menü „Kühlung Parameter“



EINSTELLEN DER BETRIEBSART „KÜHLUNG“

Wärmepumpe läuft seit : 43:04:58
Heizbetrieb

Kühlung

Einstellung

Betriebsart Temperatur + -

Betriebsart

- Automatik
- Aus

AT-Freigabe

Die aktuelle Betriebsart ist mit markiert:

Automatik

Schaltet die Kühlung abhängig von der Außentemperaturfreigabe oder nach eingestellter Festtemperatur (= Solltemperatur) ein.

Aus

Die Kühlung ist generell ausgeschaltet.

HINWEIS

Die Kühlung hat stets letzte Priorität.

Beispiel: Besteht eine Anforderung zur Trinkwarmwasser-Bereitung, wird die Kühlung unterbrochen beziehungsweise nicht freigegeben.

HINWEIS

Den Automatikbetrieb nur während der Sommermonate aktivieren oder die Kühlung während der Heizperiode über ein vorhandenes Raumthermostat abschalten.

Wird dies nicht beachtet, besteht die Gefahr, dass bei ungünstiger Platzierung des Außenfühlers die Anlage auf Kühlung umschaltet, wenn die eingestellten Außentemperaturen überschritten werden.

HINWEIS

Automatikbetrieb bedeutet auch, dass während der Sommermonate die Anlage automatisch auf Heizbetrieb beziehungsweise in die im Programmreich „Heizung“ gewählte Betriebsart umschaltet, sobald die eingestellten Außentemperaturen unterschritten werden.

Um sicherzustellen, dass die Anlage in den Sommermonaten nicht zu heizen beginnt, kann die Betriebsart der Heizung auf „Aus“ gestellt werden.

→ Teil 1 der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers, Programmreich „Heizung“, Abschnitt „Einstellen der Betriebsart der Heizung“.

HINWEIS

Nur bei SW/WW Geräten:

Wird die passive Kühlfunktion eingeschaltet, setzt das Programm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers die Heizung automatisch auf die Betriebsart „Aus“.

Umgekehrt gilt: Wird die Heizung eingeschaltet, setzt das Programm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers die passive Kühlfunktion automatisch auf die Betriebsart „Aus“.

TEMPERATUREN EINSTELLEN

Wärmepumpe läuft seit : 43:04:58
Heizbetrieb

Kühlung

Einstellung

Betriebsart Temperatur + -

Parameter

Temperaturen

AT-Freigabe	20.0°C
Solltemp MK1	20.0°C
Hysterese KR	3.0 K
Rückl.Soll-Kühlen	20.0°C

AT-Freigabe

Gewünschte Außen temperatur freigabe

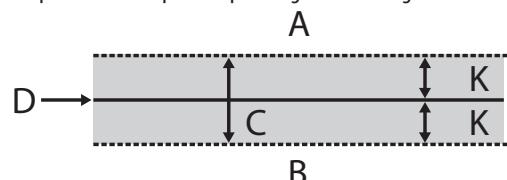
Oberhalb des eingestellten Wertes ist die Kühlung für die Dauer der unter „Parameter“ eingestellten Zeit freigegeben

→ Parameter einstellen

Solltemp MK1

Gewünschte Vorlauf-Solltemperatur für Kühl freigabe im Mischkreis 1

Der Sollwert legt die Regelgröße für den angesteuerten Kühl mischer fest, sofern die Kühlung in Abhängigkeit einer Festtemperatur erfolgen soll. Ist Kühl freigabe in Abhängigkeit von der Außen temperatur (AT-Abh.) eingestellt, erscheint hier das Menüfeld „AT-Diff. MK1“. Dann eine entsprechende Temperaturspreizung in Kelvin eingeben.



A in diesem Temperaturbereich erfolgt eine Anforderung der aktiven Kühlung

B in diesem Temperaturbereich erfolgt keine Anforderung der aktiven Kühlung

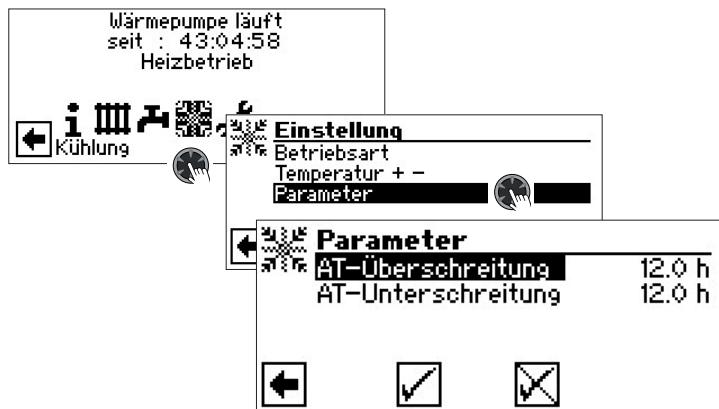
C Neutrale Zone

D Solltemperatur Mischkreis

K Hysterese in Kelvin



PARAMETER EINSTELLEN



AT-Überschreitung

Die Kühlung startet in der Betriebsart „Automatik“, wenn die Außentemperatur länger als die unter „AT-Überschreitung“ eingestellte Zeit oder einmalig um 5 K überschritten wird.

AT-Unterschreitung

Die Kühlung wird in der Betriebsart „Automatik“ beendet, wenn die Außentemperatur länger als die bei „AT-Unterschreitung“ eingestellte Zeit unterschritten wird.

RT-Überschreitung

Dieses Menüfeld zur Regelung der Kühlung nach Raumtemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur erscheint nur, wenn in der Anlage eine Raumbedieneinheit (RBE) vorhanden ist und die entsprechenden Einstellungen vorgenommen worden sind.

→ Betriebsanleitung RBE – Raumbedieneinheit

HINWEIS

Bei Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Geräten wird die Kühlung nur freigegeben, wenn die Soleeintrittstemperatur $> 2^{\circ}\text{C}$ ist.

Die eingestellte Solltemperatur bestimmt die Vorlauftemperatur der Wärmepumpe während der Kühlung.



🔧 Programmbereich „Service“

ⓘ HINWEIS

Die Software erkennt den angeschlossenen Wärmepumpentyp automatisch. Parameter, die für die Gegebenheiten der Anlage und / oder den Wärmepumpentyp nicht relevant sind, werden ausgeblendet. Einige der in diesem Programmbereich dokumentierten Parameter erscheinen deshalb möglicherweise nicht im Bildschirm Ihres Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

Manche Menüs erfordern ein Scrollen des Bildschirms mit dem „Dreh-Druck-Knopf“.

ⓘ HINWEIS

Einige Menüeinträge und Parameter sind zudem nur bei aktiviertem Installateur- oder Kundendienst-Zugang sichtbar und einstellbar. Die unterschiedlichen Datenzugänge sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet.

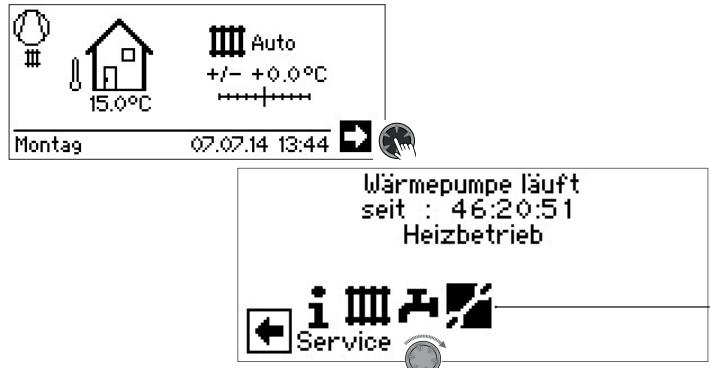
→ Seite 2, „Signalzeichen“

ⓘ HINWEIS

Manche Parameter haben einstellbare Wertebereiche. Diese finden Sie im Anhang.

→ Seite 51, „Systemeinstellung bei der Inbetriebnahme“

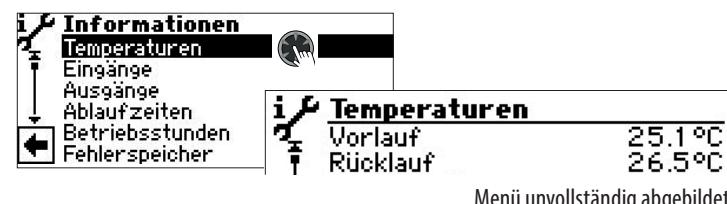
PROGRAMMBEREICH AUSWÄHLEN



INFORMATIONEN ABRUFEN



Temperaturen abrufen



Menü unvollständig abgebildet.

Vorlauf	Vorlauftemperatur Heizkreis
Vorlauf Soll	Vorlauf-Solltemperatur Heizkreis
Rücklauf	Rücklauftemperatur Heizkreis
Rückl.-Soll	Rücklauf-Soll Heizkreis
Rückl.-Extern	Rücklauftemperatur im Trennspeicher.
Heißgas	Heißgastemperatur
Aussentemperatur	Außentemperatur
Mitteltemperatur	Durchschnittstemperatur Außen über 24 h (Funktion Heizgrenze)
Warmwasser-Ist	Trinkwarmwasser Ist-Temperatur
Warmwasser-Soll	Trinkwarmwasser Soll-Temperatur
Wärmequelle-Ein	Wärmequellen-Eintrittstemperatur
Wärmequelle-Aus	Wärmequellen-Austrittstemperatur
Mischkreis1-Vorlauf	Vorlauftemperatur Mischkreis 1
Mischkreis1 VL Soll	Vorlauf-Solltemperatur Mischkreis 1
Vorlauf max.	maximale Vorlauftemperatur
Raumstation	Ist-Temperatur des Raumfernverstellers oder der Raumbedieneinheit

Zusätzlich erscheinen hier – abhängig vom Gerätetyp der angeschlossenen Wärmepumpe – die durch Sensoren im Kältekreis bereitgestellten Kältekreisinformationen.



Eingänge abrufen

Menü unvollständig abgebildet.

HINWEIS

Das Menü gibt Aufschluss darüber, ob die Digitaleingänge der Steuerung eingeschaltet oder ausgeschaltet sind.

ASD	Abtau, Soledruck, Durchfluss Je nach Gerätetyp kann der Eingang verschiedene Funktionen erfüllen: Bei <i>L/W-Geräten</i> Abtau-Ende-Pressostat: EIN = Abtauung wird beendet. Bei <i>ThermoAura, S/W- und W/W-Geräten</i> mit werksseitig angeschlossenem Durchflussschalter: EIN = Durchfluss in Ordnung. Bei <i>S/W-Geräten ohne</i> werksseitig angeschlossenen Durchflussschalter kann hier ein Soledruckpressostat angeschlossen werden: EIN = Soledruck ausreichend.
BWT	Trinkwarmwasserthermostat EIN = Trinkwarmwasseranforderung
EVU	Sperrzeit vom Energieversorgungsunternehmen AUS = Sperrzeit
HD	Hochdruckpressostat AUS = Druck in Ordnung
MOT	Motorschutz EIN = Motorschutz in Ordnung
ND	Niederdruckpressostat EIN = Druck in Ordnung
PEX	Anschluss einer Fremdstromanode (bei einigen Geräten möglich)
Aln ...	Analoges Eingangssignal (z.B. für Durchflusssensor)
Freigabe Kühlung	EIN = Freigabe Kühlung (von extern) vorhanden
HD	Druck Hochdrucksensor
ND	Druck Niederdrucksensor
Durchfluss	Durchfluß Heizkreis
Smart Grid	1 EVU-Sperre 2 abgesenkte Betriebsweise 3 Normalbetrieb 4 erhöhte Betriebsweise → Seite 30, „Betriebszustände“
EVU 2	zusätzliches EVU-Signal zum Abbilden der Smart Grid-Zustände
STB E-Stab	Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) zur Überwachung des Elektroheizstabs EIN = STB in Ordnung AUS = STB hat ausgelöst

Ausgänge abrufen

Menü unvollständig abgebildet.

AV-Abtauventil	Ventil- / Kreislaufumkehr EIN = Abtaubetrieb beziehungsweise Kreislaufumkehr aktiv
BUP	Trinkwarmwasserumwälzpumpe Fußbodenheizungsumwälzpumpe / Kühlsignal 1
HUP	Heizungsumwälzpumpe Mischer 1 Auf
Mischer 1 Auf	Mischer 1 fährt auf EIN = fährt auf
Mischer 1 Zu	Mischer 1 fährt zu EIN = fährt zu
Ventilation	AUS = keine Ansteuerung Ventilation des Wärmepumpen-Gehäuses bei bestimmten L/W-Geräten.
Ventil.- BOSUP	Ansteuerung Ventilator, Brunnen- oder Soleumwälzpumpe
Verdichter	Verdichter in Wärmepumpe
Verdichter 1	Verdichter 1 in Wärmepumpe
Verdichter 2	Verdichter 2 in Wärmepumpe
ZIP	Zirkulationspumpe
ZUP	Zusatztumwälzpumpe
ZWE 1	Zusätzlicher Wärmeerzeuger 1
ZWE 2 - SST	Zusätzlicher Wärmeerzeuger 2 – Sammelstörung (Funktion Sammelstörung: Dauer-EIN bei Störung, taktet 1x pro Sekunde, wenn automatischer RESET)
AO ...	Analogausgang ... (Stromversorgung für z.B. Durchflusssensor)
Steuersignal UWP	Leistung Umwälzpumpe in %



Ablaufzeiten abrufen

i **Informationen**

- ↑ Eingänge
- ↓ Ausgänge
- Ablaufzeiten**
- Betriebsstunden
- Fehlerspeicher
- Abschaltungen

i **Ablaufzeiten**

WP Seit	00:02:16
ZWE1 seit	00:00:00

Menü unvollständig abgebildet.

WP seit	Wärmepumpe läuft seit (Zeitangabe jeweils in hh:mm:ss)
ZWE 1 seit	Zusätzlicher Wärmeerzeuger 1 läuft seit
ZWE 2 seit	Zusätzlicher Wärmeerzeuger 2 läuft seit
Netzeinschaltv.	Netzeinschaltverzögerung
SSP-Zeit	Schaltspielsperre
VD-Stand	Verdichter-Standzeit
HRM-Zeit	Heizungsregler Mehr-Zeit
HRW-Zeit	Heizungsregler Weniger-Zeit
TDI seit	Thermische Desinfektion läuft seit
Sperre WW	Sperre Trinkwarmwasser
Freig. ZWE	Freigabe zusätzlicher Wärmeerzeuger
Abtauern	Zeit bis zur nächsten Abtauung
Sperre 2. VD HG	Sperre 2. Verdichter Heißgasüberschreitung

Betriebsstunden abrufen

i **Informationen**

- ↑ Ausgänge
- ↓ Ablaufzeiten
- Betriebsstunden**
- Fehlerspeicher
- Abschaltungen
- Anlagenstatus

i **Betriebsstunden**

Betriebstund. VD1	0h
Impulse Verdichter 1	1

Menü unvollständig abgebildet.

Betriebsstund. VD 1	Betriebsstunden Verdichter 1
Impulse Verdichter 1	Impulse Verdichter 1
Laufzeit Ø VD1	durchschnittliche Laufzeit Verdichter 1
Betriebsstund. VD2	Betriebsstunden VD2
Impulse Verdichter 2	Impulse Verdichter 2
Laufzeit Ø VD2	durchschnittliche Laufzeit Verdichter 2
Betriebsstunden ZWE1	Betriebsstunden Zusätzlicher Wärmeerzeuger 1
Betriebsstunden ZWE2	Betriebsstunden Zusätzlicher Wärmeerzeuger 2
Betriebsstunden WP	Betriebsstunden Wärmepumpe
Betriebsstunden Heiz.	Betriebsstunden Heizung
Betriebsstunden WW	Betriebsstunden Trinkwarmwasser
Betriebsstunden Kuehl	Betriebsstunden Kühlung

HINWEIS

Die Verdichter werden anhand der Impulse abwechselnd zugeschaltet. Ein Unterschied in den Betriebsstunden der Verdichter ist also durchaus möglich.

Fehlerspeicher abrufen

i **Informationen**

- ↑ Ablaufzeiten
- ↓ Betriebsstunden
- Fehlerspeicher**
- Abschaltungen
- Anlagenstatus
- Wärmemenge

i **Fehlerspeicher**

208	16.10.19 13:28
-----	----------------

708
Fehlercode (hier beispielhaft)
16.10.19
Datum des eingetretenen Fehlers (hier beispielhaft)
13:28
Uhrzeit(en) des eingetretenen Fehlers (hier beispielhaft)

Wird ein Eintrag angeklickt, werden Detailinformationen zu diesem Eintrag angezeigt.

→ Bedeutung der Fehlercodes ab Seite 44

HINWEIS

Es werden maximal die letzten fünf aufgetretenen Fehler angezeigt.

Abschaltungen abrufen

i **Informationen**

- ↑ Betriebsstunden
- ↓ Fehlerspeicher
- Abschaltungen**
- Anlagenstatus
- Wärmemenge
- Eingesetzte Energie

i **Abschaltungen**

16.10.19 13:53	EVU-Sperre
----------------	------------

16.10.19
Datum der Abschaltung (hier beispielhaft)
13.53
Uhrzeit(en) der Abschaltung (hier beispielhaft)
EVU-Sperre
Abschaltcode (hier beispielhaft)

WPStörung	Wärmepumpe Störung
AnStörung	Anlagen Störung
BA_ZWE	Betriebsart Zusätzlicher Wärmeerzeuger
EVU-Sperre	EVU-Sperre
Luftabt	Lauftabtauung
TEGMAX	Temperatur Einsatzgrenze maximal
TEGMIN	Temperatur Einsatzgrenze minimal
UEG	Untere Einsatzgrenze
keine Anf.	Keine Anforderung
TEE	Externe Energiequelle
Durchfl.	Durchfluss
p0_Pause	Niederdruck-Pause
u0_Pause	Überhitzungs-Pause
OpMode	Betriebsarten-Umschaltung
Stop	Sonstige Abschaltung



§ HINWEIS

Es werden maximal die letzten fünf Abschaltungen angezeigt.

Anlagenstatus abrufen



Wärmepumpentyp	Wärmepumpentyp
Softwarestand	Softwarestand des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
Revision	Prozessor-Version
Bivalenz Stufe	Bivalenzstufe 1 = ein Verdichter darf laufen 2 = zwei Verdichter dürfen laufen 3 = zusätzlicher Wärmeerzeuger darf mitlaufen
Betriebszustand	aktueller Betriebszustand Heizen, Trinkwarmwasser, ... Abtauen, EVU, ...
Softwarestand RBE	Softwarestand der Raumbedieneinheit (RBE)
Abtaubedarf	Abtaubedarf in %
Letzte Abt.	Zeitpunkt der letzten Abtauung

Wärmemenge abrufen

Die Wärmeenergieerfassung erfolgt durch Drucksensoren im Kältekreis der Wärmepumpe. Bei diesen Wärmepumpen kann die Wärmemenge direkt ausgelesen werden.



Heizung	Erfasste Wärmemenge für Heizung
Warmwasser	Erfasste Wärmemenge für Trinkwarmwasser
Gesamt	Summe der von der Wärmepumpe gelieferten Wärmemenge
Heizstab	Erfasste Wärmemenge für Heizstab. Sind mehrere Heizstäbe vorhanden: Summe der von den Heizstäben gelieferten Wärmemenge
Historie	Erfasste Wärmemengen zur externen Datensicherung auf USB-Stick speichern. Nach dem Speichern wird der Zähler der Wärmemengenerfassung auf Null gesetzt.

§ HINWEIS

Je nach Anlagenkonfiguration erscheinen auch Werte für Kühlung beziehungsweise für Schwimmbad.

§ HINWEIS

Aktive Kühlung mit gleichzeitiger Warmwasserbereitung wird bei Warmwasser und Kühlung gezählt.

§ HINWEIS

Der Wert für „Heizstab“ wird nur dann korrekt berechnet, wenn die Einstellung „ZWE Leistung“ (→ Seite 25) der tatsächlichen Leistung des jeweiligen Heizstabs entspricht.

§ HINWEIS

Die Werte werden vom Regler nur alle 2 Stunden gespeichert, somit kann es beim Neustart des Reglers zu einer Differenz der tatsächlich erzeugten Wärmemengen zu den angezeigten Werten kommen.

Erfasste Werte werden für die letzten 10 Jahre gespeichert. Nach Ablauf dieser Zeit werden ältere Werte überschrieben. Es wird daher empfohlen, spätestens vor Ablauf dieser Frist die Historie zu exportieren, um bei Bedarf auf ältere Werte zugreifen zu können.

Auch sollte vor einer manuellen Änderung des Datums, das im Heizungs- und Wärmepumpenregler eingestellt ist, erst die Historie exportiert werden.



Eingesetzte Energie abrufen

Bei ThermoAura Wärmepumpen können die eingesetzten Energiemengen ausgelesen werden.



Eingesetzte Energie		
Heizung	0.0	kWh
Warmwasser	0.0	kWh
Gesamt	0.0	kWh
Heizstab	0.0	kWh
Historie		

Heizung	Eingesetzte Energie für Heizung
Warmwasser	Eingesetzte Energie für Trinkwarmwasser
Gesamt	Summe der von der Wärmepumpe eingesetzten Energie
Heizstab	Eingesetzte Energie für Heizstab. Sind mehrere Heizstäbe vorhanden: Summe der für die Heizstäbe eingesetzten Energie
Historie	Eingesetzte Energiemengen zur externen Datensicherung auf USB-Stick speichern. Nach dem Speichern wird der Zähler der Energiemengen auf Null gesetzt.

HINWEIS

Je nach Anlagenkonfiguration erscheinen auch Werte für Kühlung beziehungsweise für Schwimmmbad.

HINWEIS

Der Wert für „Heizstab“ wird nur dann korrekt berechnet, wenn die Einstellung „ZWE Leistung“ (→ Seite 25) der tatsächlichen Leistung des jeweiligen Heizstabs entspricht.

HINWEIS

Die Werte werden vom Regler nur alle 2 Stunden gespeichert, somit kann es beim Neustart des Reglers zu einer Differenz der tatsächlich eingesetzten Energien zu den angezeigten Werten kommen.

Erfasste Werte werden für die letzten 10 Jahre gespeichert. Nach Ablauf dieser Zeit werden ältere Werte überschrieben. Es wird daher empfohlen, spätestens vor Ablauf dieser Frist die Historie zu exportieren, um bei Bedarf auf ältere Werte zugreifen zu können.

Auch sollte vor einer manuellen Änderung des Datums, das im Heizungs- und Wärmepumpenregler eingestellt ist, erst die Historie exportiert werden.

Gebäudeleittechnik (GLT) abrufen



Menü unvollständig abgebildet.

HINWEIS

Daten werden nur angezeigt, wenn die Wärmepumpe in eine Gebäudeleittechnik eingebunden ist. Dies erfordert eine besondere Konfiguration des Heizungs- und Wärmepumpenreglers mit kostenpflichtiger Zusatz-Software.

- Betriebsanleitung „Anbindung an eine Gebäudeleittechnik via BACnet/IP | ModBus/TCP“

Smart abrufen

HINWEIS

Menüeintrag wird nur bei aktiviertem Kundendienst-Zugang angezeigt und wenn:

- „Raumstation“ auf „Smart“ eingestellt ist
- „Smart“-Regelungen eingestellt sind.

- Seite 24, „Systemeinstellungen festlegen“, „Raumstation“
→ Seite 30, „Smart“



Menü unvollständig abgebildet.

Solltemp Hzk	0.0°C
Solltemp. MK1	0.0°C
Warmwasser-Soll	
Sollwert Max	
FBH Total HK	
FBH Offen HK	
Anz. Rad. HK	
Raumtemp. Ist HK	
Raumtemp. Soll HK	
FBH Total MK1	
FBH Offen MK1	
Anz. Rad. MK1	
Raumtemp. Ist MK1	
Raumtemp. Soll MK1	



EINSTELLUNGEN VORNEHMEN



Datenzugang festlegen



Ziffern eingeben

Eingabefelder für vierstellige Zahlencode:

Erstes Eingabefeld des Zahlencodes durch Drücken des „Dreh-Druck-Knopfes“ aktivieren.

Erste Ziffer durch Drehen des „Dreh-Druck-Knopfes“ einstellen und Eingabe durch Drücken bestätigen.

Das jeweils nächste Eingabefeld ansteuern und ebenso verfahren.

Abschließend ansteuern und Eingaben durch Drücken des „Dreh-Druck-Knopfes“ speichern.

Die Eingabefelder werden automatisch auf 0000 gesetzt.

Der Cursor springt automatisch auf den Navigationspfeil.

Das Programm informiert in der Menüzeile „Datenzugang“ über den gerade gewählten Status des Datenzugangs.

Datenzugang

Information über den aktuellen Status des Datenzugangs (hier: Benutzer)

! ACHTUNG

Durch falsche, nicht an den Anlagenkomponenten ausgerichtete Programmeinstellungen können Funktionsstörungen bis hin zu schweren Schäden an der Anlage entstehen. Daher darf der Zugriff auf grundlegende Einstellungen der Anlage über das Installateur-Passwort 9445 nur durch qualifizierte Fachhandwerker erfolgen und muss für unbefugte Personen gesperrt werden. Nach Servicearbeiten unbedingt den Datenzugang auf „Benutzer“ zurücksetzen (Zifferncode 0000 eingeben und speichern).



HINWEIS

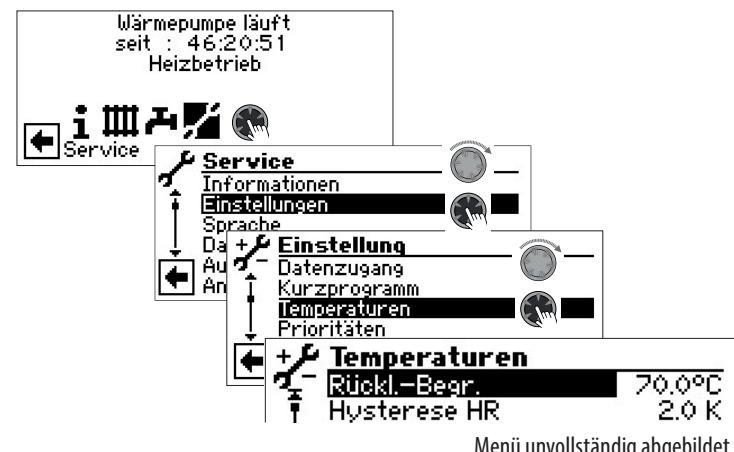
Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aufgrund von falschen, nicht an den Anlagenkomponenten ausgerichteten Programmeinstellungen entstehen.

Wurde der „Dreh-Druck-Knopf“ 3 Stunden lang nicht benutzt, wird der Datenzugang automatisch auf „Benutzer“ zurückgesetzt.

Kurzprogramme aufrufen

→ Teil 1 der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers, Programmreich „Service“, Abschnitt „Kurzprogramme aufrufen“.

Temperaturen festlegen

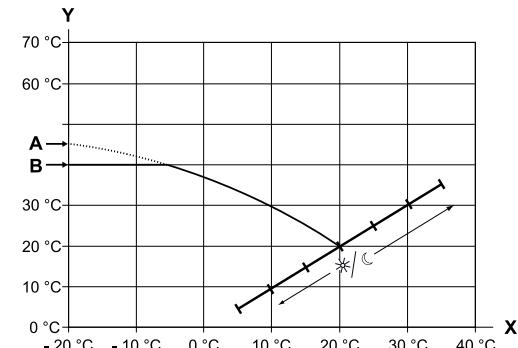


Menü unvollständig abgebildet.

Rückl.-Begrenz.

Rücklauf-Begrenzung

Einstellung der maximalen Rücklausolltemperatur im Heizbetrieb.



X Außentemperatur

Y Rücklauftemperatur

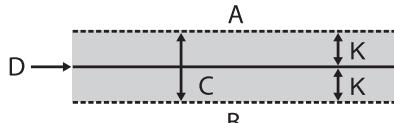
A Heizkurven-Endpunkt

B Rücklauf-Begrenzung (im abgebildeten Beispiel: 40 °C)

Hysterese HR

Hysterese Heizungsregler

Einstellung der Regelhysteresen des Heizungsreglers
Bei sehr reaktionsfähigen Heizsystemen eine größere, bei tragen Heizsystemen eine kleinere Hysterese einstellen.



A in diesem Temperurbereich erfolgt keine Anforderung der Heizung

B in diesem Temperurbereich erfolgt eine Anforderung der Heizung

C Neutrale Zone

D Rücklauf-Solltemperatur

K Hysterese in Kelvin



Hysterese WW	Hysterese Trinkwarmwasser Einstellung der Regelhysterese für die Trinkwarmwasserbereitung (negative Hysterese).
	 <p>A in diesem Temperaturbereich erfolgt keine Anforderung der Trinkwarmwasserbereitung B in diesem Temperaturbereich erfolgt eine Anforderung der Trinkwarmwasserbereitung C Trinkwarmwassertemperatur-Soll D negative Hysterese</p>
TR Erh max	Temperatur Rücklauf maximale Erhöhung Einstellung der maximal zulässigen Überschwingung der Rücklauftemperatur. Bei Überschreiten der Rücklauftemperatur in der Heizung um den hier eingestellten Wert werden interne Mindestlaufzeiten ignoriert und alle Wärmeerzeuger abgeschaltet. Wert stets höher einstellen als den Wert der Hysterese HR.
Freig. 2. VD	Freigabe 2. Verdichter Einstellung der minimalen Außentemperatur, von der ab der 2. Verdichter bedarfsgerecht freigegeben werden kann. Oberhalb der eingestellten Außentemperatur bleibt der 2. Verdichter gesperrt.
Freig. ZWE	Freigabe zusätzlicher Wärmeerzeuger Einstellung der Außentemperatur, von der ab zusätzliche Wärmeerzeuger bedarfsgerecht freigegeben werden können. Oberhalb der eingestellten Außentemperatur bleiben die zusätzlichen Wärmeerzeuger gesperrt. Ausnahme: Bei Störung und Einstellung Störung mit ZWE werden zusätzliche Wärmeerzeuger unabhängig von der eingestellten Außentemperatur freigegeben.
T-Luftabt.	Temperatur-Luftabtauung Einstellung der Freigabetemperatur für die Luftabtauung. Unterhalb der eingestellten Temperatur ist die Luftabtauung gesperrt.
! ACHTUNG	Luftabtauung nur bei dafür zugelassenen Gerätetypen einstellen.
TDI-Solltemp.	Solltemperatur Thermische Desinfektion Einstellung der Solltemperatur für die thermische Desinfektion in der Trinkwarmwasserbereitung.
Vorl. 2. VD WW	Vorlauf 2. Verdichter Trinkwarmwasser Einstellung der Vorlauftemperatur, bis zu der mit dem zweiten Verdichter Trinkwarmwasser bereitet wird zur Optimierung der Ladezeit und der erreichbaren Trinkwarmwassertemperaturen.
TAußen max	maximale Aussentemperatur Einstellung der maximalen Außentemperatur, von der ab die Wärmepumpe gesperrt wird. Zusätzliche Wärmeerzeuger werden nach Bedarf freigegeben.

TAußen min	minimale Aussentemperatur Einstellung der minimalen Außentemperatur, unter der die Wärmepumpe gesperrt wird. Zusätzliche Wärmeerzeuger werden nach Bedarf freigegeben.
T-WQ min	minimale Wärmequellentemperatur Einstellung der minimal zulässigen Temperatur am Wärmequellen-Austritt der Wärmepumpe.
	bei S/W-Geräten: Mit KD-Zugang kann ein Wert oberhalb von -9 °C eingestellt werden (notwendig bei der Einbindung mit Zwischentauschern)
	bei W/W-Geräten Die Einstellung ist nur mit Werkszugang möglich.
T-HG max	maximale Heißgastemperatur Einstellung der maximal zulässigen Temperatur im Kältekreis der Wärmepumpe.
T-LABT-Ende	Temperatur Luftabtauung Ende Einstellung der Temperatur, am Austritt des Verdampfers, bei der die Luftabtauung beendet wird.
→ Seite 50, „Übersicht: Abtauzyklus, Luftabtauung, VL max“	
Absenk.bis	maximale Absenkung Einstellung der Außentemperatur, bis zu der eine Nachtabsenkung durchgeführt wird. Fällt die tatsächliche Außentemperatur unter den eingestellten Wert, wird die Absenktemperatur ignoriert.
Vorlauf max.	maximale Vorlauftemperatur Wird diese Temperatur im Vorlauf überschritten, wird ein Verdichter der Wärmepumpe ausgeschaltet. Dies gilt für alle Bereitungsarten!
→ Seite 50, „Übersicht: Abtauzyklus, Luftabtauung, VL max“	
VL-max. MK 1	maximale Vorlauftemperatur Mischkreis 1
min. AT VL max.	Wärmequellentemperaturabhängige Anpassung der Vorlauftemperatur Hier wird die Außentemperatur eingestellt, bis zu der die Vorlauf-Max.-Temperatur mit der Wärmepumpe erreicht werden darf. Unter dieser Außentemperatur wird die tatsächliche VL-max-Temperatur der Wärmepumpe linear fallen bis zum Wert „Vorlauf EG“.

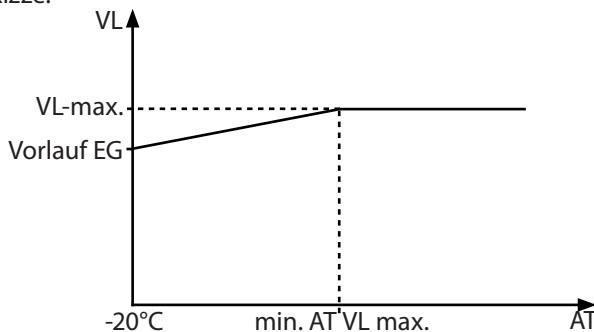


Vorlauf EG

Wärmequellentemperaturabhängige Anpassung der Vorlauftemperatur

Hier wird die max. Vorlauftemperatur der Wärmepumpe bei -20 °C Außentemperatur eingestellt.

Weitere Hinweise siehe „min. AT VL max.“ und folgende Skizze:



Max. Warmwassertemp.

Maximale Trinkwarmwassertemperatur

Ein Wert, der eingestellt wird, um die maximale Trinkwarmwasser-Solltemperatur zu begrenzen.

Min. Rückl. Solltemp.

minimale Rücklauf-Solltemperatur

Wird im Betrieb nicht unterschritten.

Abtauendtemperatur

Minimaler Vorlauf MK1

minimale Vorlauftemperatur

Wird im Betrieb nicht unterschritten.

Maximaler Vorlauf MK1

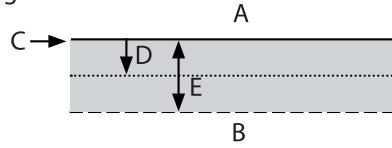
maximale Vorlauftemperatur nach dem Mischer MK1

Wird nur angezeigt, wenn Mischkreis 1 auf „Entlade“ eingestellt ist. Dann dient der Vorlauffühler an TB1 zur Begrenzung der Vorlauftemperatur nach dem Mischer. Das heißt: Überschreitet TB1 den hier eingestellten Wert, wird der Mischer in Richtung >Zu< gefahren.

Hysterese 2.VD verk.

Hysterese Heizungsregler ab der die Einschaltzeit des 2. Verdichters verkürzt wird (siehe „System Einstellung“).

Zuschaltung 2. Verdichter:



- A Keine Zuschaltung
- B verkürzte Zuschaltung
- C RL-Sollwert
- D HR Hysterese
- E Hysterese HR verkürzt

Min. VL Kühlung

Minimale Vorlauftemperatur Kühlung

Der eingestellte Wert ist der minimale Grenzwert für die einstellbare Solltemperatur Kühlung.

Min. VL Kühlung 2VD

Minimale Vorlauftemperatur Kühlung 2. Verdichter

Wird diese Vorlauftemperatur unterschritten, schaltet 2. Verdichter ab.

Nachtabsenkung HK Temperatur, um die die Heizung im Nachtbetrieb im Vergleich zum Tagbetrieb abgesenkt wird.

Nachtabsenkung MK1 Temperatur, um die der Mischkreis 1 im Nachtbetrieb im Vergleich zum Tagbetrieb abgesenkt wird.

Menü ganz nach unten scrollen.
Einstellungen speichern.

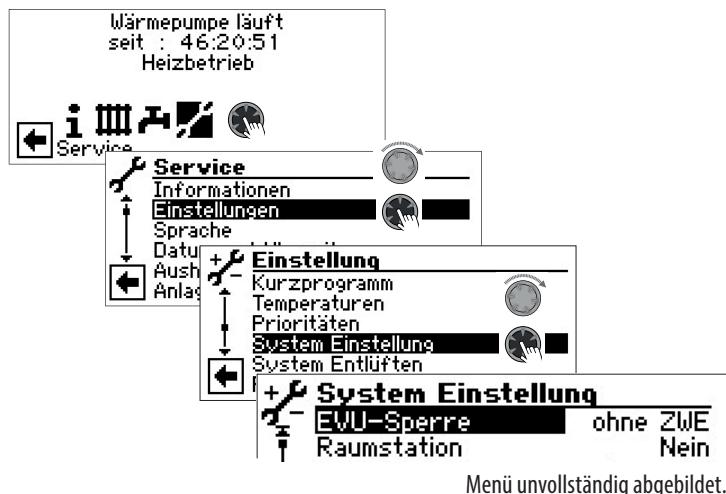


Prioritäten festlegen

→ Teil 1 der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers, Programmreich „Service“, Abschnitt „Prioritäten festlegen“.



Systemeinstellungen festlegen



! ACHTUNG

Falsche, nicht an den Anlagenkomponenten ausgerichtete Einstellungen gefährden die Sicherheit und Funktions-tüchtigkeit der Anlage und können zu schweren Schäden führen.

! HINWEIS

Abweichung von der jeweiligen Werkseinstellung in die Übersicht „Systemeinstellung bei der Inbetriebnahme“ eintragen.

→ Seite 51, „Systemeinstellung bei der Inbetriebnahme“

EVU-Sperre

ohne ZWE
mit ZWE

EVU Sperrzeiten

ZWE bei EVU-Sperre ebenfalls gesperrt
ZWE bei EVU-Sperre freigegeben
Einstellung wirkt sich nur bei Kessel oder Therme als ZWE aus.

Raumstation

Nein
RFV

Raumstation

keine Raumstation angeschlossen
Raumfernversteller (kostenpflichtiges Zubehör) angeschlossen

RBE

RBE-Raumbedieneinheit (kostenpflichtiges Zubehör) angeschlossen

Smart

Smart-Einzelraumregelung (kostenpflichtiges Zubehör) angeschlossen

Einbindung

Rückl.

Hydraulische Einbindung

Einstellung der hydraulischen Einbindung des Pufferspeichers hydraulische Einbindung mit Reihenspeicher (Vor-/Rücklauf)

Trennsp.

hydraulische Einbindung mit Trenn- / Parallelspeicher (Multifunktionsspeicher)

! HINWEIS

Bei Einstellung „Trennsp.“ externer Rücklauffühler (TRLext) erforderlich.

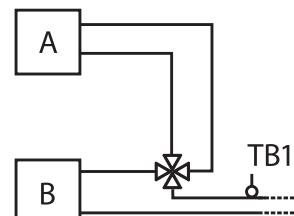
Mischkreis1

Einstellung der Funktion der Mischeraussteuerung

Lade

Mischkreis 1

Mischer dient als Lademischer, etwa für einen Kessel

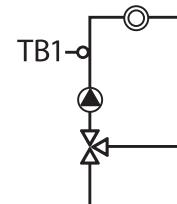


A Kessel

B Wärmepumpe

TB1 Fühler Vorlauf

Mischer dient als Regelmischer, etwa für eine Fußbodenheizung



TB1 Fühler Vorlauf (zwingend erforderlich)

Aktivierung der Kühlfunktion (bei S/W und W/W passiv, bei L/W reversibel aktiv)

Falls Mischer vorhanden, dient dieser dann als Regelmischer für die Kühlfunktion.

Aktivierung der Kühlfunktion (bei S/W und W/W passiv, bei L/W reversibel aktiv).

Bei Parallelschaltung: Einstellung nur am Wärmepumpen-Master möglich. Falls Mischer vorhanden, dient dieser dann als Regelmischer für die Heiz- und Kühlfunktion.

Mischer ohne Funktion

Art des zusätzlichen Wärmeerzeugers 1
kein ZWE angeschlossen, Anlage arbeitet monovalent

ZWE 1 ist ein Elektroheizstab mit Bivalenzstufenregelung für Heizstab (während EVU-Sperre nicht freigegeben), Anlage arbeitet monovalent

Kessel als ZWE angeschlossen, Anlage arbeitet bivalent. Bei Einstellung „Kessel“ ist ein Lademischer erforderlich, da der Kessel bei Bedarf dauerhaft eingeschaltet wird und keine Temperaturregelung über den Ausgang ZWE1 erfolgt

Therme (Gaskessel) als ZWE angeschlossen, wird wie Heizstab angesteuert, kann jedoch während EVU-Sperre freigegeben werden

Entlade

Kühl

Hz+Kühl

Nein

ZWE1 Art

Nein

Heizstab

Kessel

Therme



ZWE1 Fkt

Nein	Funktion des zusätzlichen Wärmeerzeugers 1 kein ZWE angeschlossen, Anlage arbeitet monovalent
Heizen	ZWE sitzt als Heizstab im Pufferspeicher
Hz u. Ww	ZWE sitzt hydraulisch im Vorlauf der Wärmepumpe. ZWE wird durchströmt, wenn Heizungs- oder Trinkwarmwasser-Umwälzpumpe läuft

! ACHTUNG

Bei eingebauten Durchlauferhitzern, die im Vorlauf der Wärmepumpe sitzen, muss „Hz u. WW“ als Funktion eingestellt werden.

HINWEIS

Für jeden ZWE muss jeweils Art und Funktion eingestellt werden.

ZWE1 Leistung

Nur wenn ZWE1 = Heizstab
Auf Grundlage des hier eingestellten Wertes werden Wärmemenge sowie eingesetzte Energie für den angeschlossenen Elektroheizstab berechnet. Falls an der Anschlussklemme ZWE1 mehrere Heizstäbe angeschlossen sind, muss die Gesamtsumme ihrer Leistung eingegeben werden.

ZWE2 Art

Nein	Art des zusätzlichen Wärmeerzeugers 2 kein ZWE 2 angeschlossen, der Ausgang hat die Funktion „Sammelstörung“
Heizstab	ZWE 2 ist ein Elektroheizstab mit Bivalenzstufenregelung für Heizstab (<i>während EVU-Sperre nicht freigegeben</i>), Anlage arbeitet monovalent

ZWE2 Fkt

Nein	Funktion des zusätzlichen Wärmeerzeugers 2 kein ZWE2 angeschlossen, der Ausgang hat die Funktion „Sammelstörung“
Heizen	ZWE2 sitzt als Heizstab im Pufferspeicher
Warmw.	ZWE2 sitzt im Trinkwarmwasserspeicher

! ACHTUNG

Steht ZWE2 auf Nein, hat der Ausgang die Funktion „Sammelstörung“. Es darf kein ZWE an diesem Ausgang angeschlossen sein.

Ausgang taktet bei selbstrücksetzender Störung. „Dauer ein“ bei Störung.

! ACHTUNG

Nur folgende ZWE1 / ZWE2 Kombinationen sind zulässig:

ZWE1 Fkt	ZWE2 Fkt	Freigabe
Heizen	Heizen	✓
Hz u. WW	Heizen	✓
Heizen	Warmw.	✓
Nein	Warmw.	✓
Nein	Heizen	X
Hz u. WW	Warmw.	✓

ZWE2 Leistung

Nur wenn ZWE2 = Heizstab
Auf Grundlage des hier eingestellten Wertes werden Wärmemenge sowie eingesetzte Energie für den angeschlossenen Elektroheizstab berechnet. Falls an der Anschlussklemme ZWE2 mehrere Heizstäbe angeschlossen sind, muss die Gesamtsumme ihrer Leistung eingegeben werden.

Störung ohne ZWE

Störung
bei Störung der Wärmepumpe werden angeschlossene ZWE nur zugeschaltet, wenn Rücklauf-Temperatur < 15 °C (Frostschutz); (nur Heizung)

Heizung
Warmwasser
mit ZWE

bei Störung der Wärmepumpe werden angeschlossene ZWE bedarfsabhängig zugeschaltet (Hz + Ww)

Warmwasser 1 Fuehler

Trinkwarmwasser 1
Trinkwarmwasserbereitung wird über einen Fühler mit Hysterese (Werkseinstellung: 2K) im Trinkwarmwasserspeicher eingeleitet oder beendet
Trinkwarmwasserbereitung wird über ein Thermostat am Trinkwarmwasserspeicher eingeleitet oder beendet. Im Regler können keine Temperaturen eingestellt werden.

Therm.

HINWEIS

Trinkwarmwasserthermostat an denselben Klemmen wie den Trinkwarmwasserfühler anschließen (Kleinspannung). Trinkwarmwasserthermostat muss für Kleinspannungen geeignet sein (potentialfreier Kontakt).

Thermostat geschlossen (= Signal Ein) = Trinkwarmwasseranforderung.



Warmwasser 2	Trinkwarmwasser 2 Einstellung ZIP bedeutet Zirkulationspumpe.	Nein	Heizungsumwälzpumpen laufen immer, es sei denn, es wird eine andere Bereitungsart angefordert (Trinkwarmwasser, ...) oder das Gerät ist ausgeschaltet
→ Die zugehörigen Einstellungen entnehmen Sie bitte der Beschreibung der Zirkulationspumpe in Teil 1 der Betriebsanleitung für den Heizungs- und Wärmepumpenregler, Programmabreich „Trinkwarmwasser“, Abschnitt „Zirkulation“.		Ja	Einstellung nur wirksam bei einer Außentemperatur > 0 °C. Die Heizungsumwälzpumpen werden ausgeschaltet, wenn die Wärmepumpe mehr als 3 Stunden nicht angefordert wird. Die Heizungsumwälzpumpen taktieren jeweils 30 Minuten aus und 5 Minuten ein, bis die Wärmepumpe wieder eine Anforderung bekommt.
BLP	Einstellung BLP bedeutet, dass der Ausgang ZIP während der Trinkwarmwasserbereitung aktiv ist und 30 Sekunden nach der WW-Bereitung abschaltet.		Liegt die Außentemperatur über der Rücklauf-Soll-Temperatur, werden die Heizungsumwälzpumpen dauerhaft ausgeschaltet. Sie werden alle 150 Stunden für jeweils 1 Minute eingeschaltet, um das Festsitzen der Pumpe zu verhindern.
Warmwasser 3 mit ZUP	Trinkwarmwasser 3 Zusatzumwälzpumpe läuft während Trinkwarmwasserbereitung		
ohne ZUP	Zusatzumwälzpumpe läuft nicht während Trinkwarmwasserbereitung		
Warmwasser 4 Sollwert	Trinkwarmwasser 4 Wärmepumpe versucht, den eingesetzten Sollwert der Trinkwarmwassertemperatur zu erreichen		
Warmwasser 5 mit HUP	Trinkwarmwasser 5 Heizungsumwälzpumpe läuft während Trinkwarmwasserbereitung immer mit	Zugang	Datenzugangsberechtigung
ohne HUP	Heizungsumwälzpumpe läuft nicht während Trinkwarmwasserbereitung		Bei Einstellung „Inst“ (= Installateur) können alle Parameter, die sonst nur mit „KD“-Zugang (= Kundendienst mit USB-Stick) eingesehen und geändert werden können, mit Installateur-Passwort eingesehen und geändert werden.
par. HUP	Heizungsumwälzpumpe läuft parallel zur Trinkwarmwasserbereitung, wenn eine Heizungsanforderung besteht. Bei Überschreiten der Heizgrenze schaltet die Heizungsumwälzpumpe ab.		
WW+WP max	maximale Laufzeit Trinkwarmwasserbereitung + Wärmepumpe Nach Ablauf der eingestellten Zeit schaltet ZWE in der Trinkwarmwasserbereitung zu, jedoch nur, falls dieser vorher im Heizbetrieb freigeschaltet war!		
Abtzyk max	Abtauzykluszeit, maximale Zeit zwischen zwei Abtauvorgängen Einzustellende Zeit der Betriebsanleitung zum jeweiligen Luft/Wasser-Gerät entnehmen. Finden sich dort keine Angaben, gilt:	Soledr/Durchf	Soledruck, Durchfluss weder Soledruckpressostat noch Durchflussschalter angeschlossen bei Sole/Wasser-Geräten ist am Eingang Soledr/Durchf (ASD) ein Soledruckpressostat angeschlossen bei Wasser/Wasser-Geräten ist am Eingang Soledr/Durchf (ASD) ein Durchflussschalter angeschlossen
→ Seite 50, „Übersicht: Abtauzyklus, Luftabtauung, VL max“		Netzüberw	Phasenüberwachungsrelais in der Zuleitung für den Verdichter am Eingang Soledr/Durchf (ASD) angeschlossen
Luftabt. Nein	Luftabtauung Luftabtauung nicht freigegeben	Netz+Dfl	Phasenüberwachungsrelais und Durchflussschalter in Reihe am Eingang Soledr/Durchf (ASD) angeschlossen
Ja	Luftabtauung generell oberhalb der eingestellten Temperatur freigegeben		
→ freigegebene Geräte, Seite 50, „Übersicht: Abtauzyklus, Luftabtauung, VL max“			
! ACHTUNG	Bei nicht freigegebenen Geräten keine „Luftabtauung“ einstellen.		
Luft-Abt max	maximale Dauer Luftabtauung Option nur möglich, wenn Luftabtauung freigegeben	Überwachung VD	Überwachung Verdichter Verdichterüberwachung ausgeschaltet
Pumpenoptim.	Pumpenoptimierung	Aus	Verdichterüberwachung eingeschaltet, Falls das Drehfeld der Zuleitung falsch ist, wird bei „Netz Ein“ Störung erkannt
		Ein	
→ Fehlernummer 729, Seite 45			
			Bei startendem Verdichter prüft die Verdichterüberwachung die Temperaturveränderung des Heißgases. Findet bei laufendem Verdichter keine Temperaturerhöhung des Heißgases statt, wird eine Störung angezeigt.

**! ACHTUNG**

Verdichterüberwachung nur zur Fehlersuche bei Wartungseinsätzen ausschalten.
Bei Geräten mit einem Netzwächter ist die Verdichterüberwachung in Werkseinstellung ausgeschaltet.

Regelung HK AT-Abh.

Regelung Heizkreis
Rücklauf-Solltemperatur der Heizung wird über eingestellte Heizkurve errechnet

Festt.

Rücklauf-Solltemperatur kann unabhängig von der Außentemperaturvorgabe gewählt werden

Regelung MK1 AT-Abh.

Regelung Mischkreis 1
Vorlauf-Solltemperatur der Heizung wird über eingestellte Heizkurve errechnet

Festt.

Vorlauf-Solltemperatur kann unabhängig von der Außentemperaturvorgabe gewählt werden

Ausheizen

Option nur möglich mit externer Energiequelle (Holzkessel, Solaranlage mit Parallelspeicher)

m. Misch

Falls Mischer als Entlade-Mischer definiert ist, regelt er nach der im Ausheizprogramm eingestellten Solltemperatur

o. Misch

Falls Mischer als Entlade-Mischer definiert ist, fährt er während des Ausheizprogramms immer auf

Elektr. Anode

Fremdstromanode im Trinkwarmwasserspeicher
Ja Fremdstromanode vorhanden
Nein Fremdstromanode nicht vorhanden

! ACHTUNG

Bei Geräten mit Fremdstromanode im Trinkwarmwasserspeicher muss in diesem Menüfeld „Ja“ eingestellt werden, um den Korrosionsschutz des Speichers sicherzustellen. Der Anschluss der Fremdstromanode muss nach den Massagaben der Betriebsanleitung der jeweiligen Wärmepumpe erfolgen.

Heizgrenze

Ein- / Ausschalten der Heizgrenze
Ja Heizgrenze ein
Nein Heizgrenze aus
Ist der Parameter Heizgrenze auf „Ja“ gestellt, führt das zu einer automatischen Abschaltung der Heizung in den Sommerbetrieb und auch wieder zurück.
Bei aktivierter Heizgrenze wird unter Service > Informationen > Temperaturen die Tagesmitteltemperatur angezeigt. Gleichzeitig erscheint im Menü „Heizung“ der Menüpunkt „Heizgrenze“. Hier wird eine Temperatur eingestellt, ab der die Wärmepumpe nicht mehr heizen soll. Überschreitet nun die Mitteltemperatur diesen eingestellten Wert, dann wird die Rücklauf-Solltemperatur auf ein Minimum reduziert und die Heizungsumwälzpumpen abgeschaltet. Unterschreitet die Mitteltemperatur wiederum die eingestellte Heizgrenze, dann wird der Heizbetrieb wieder automatisch gestartet.

Parallelbetrieb

Nein
Master

Slave

Verbund von bis zu 4 Wärmepumpen
Wärmepumpe arbeitet eigenständig
Wärmepumpe ist der Master in einer
Parallelschaltung und übernimmt die
Regelung der Heizungssolltemperatur
einer Anlage

Wärmepumpe ist Teil in einer
Parallelschaltung und erhält Befehle
von der Master-WP für den Heizbetrieb
und die Trinkwarmwasserbereitung

→ Seite 37, „Programmbereich Parallelbetrieb“

Fernwartung

Ja
Nein

Verbindung zum Fernwartungsserver
des Herstellers

Fernwartungsfunktion eingeschaltet
Fernwartungsfunktion ausgeschaltet

→ Seite 35, „Fernwartung“

Pumpenoptim. Zeit

Dauer der Pumpenoptimierung
Wenn die Pumpenoptimierung eingeschaltet ist
(→ Pumpenoptim. = Ja), kann hier die Zeit definiert werden, nach der die Heizungsumwälzpumpe abschaltet.
Ist für diese Zeit die Wärmepumpe aus, weil keine
Heizungsanforderung ansteht, geht die Pumpe in einem
Zyklus für 30 Minuten aus, 5 Minuten ein, bis wieder eine
Heizungsanforderung ansteht.

Vorlauf VBO

→ Seite 29, „Pumpenvorlauf“

Abzyk min

Abtauzykluszeit, minimale Zeit
zwischen zwei Abtauvorgängen

Einzustellende Zeit der Betriebsanleitung zum jeweiligen
Luft/Wasser-Gerät entnehmen.

Verkürzung 2. VD **Verkürzung 2. Verdichter**

Zeit bis zur Zuschaltung der 2. Verdichterstufe. Ist die
Abweichung von Rücklauf-Soll zu Rücklauf-Ist größer
als die Einstellung „Hysteres 2.VD verk“, dann wird die
2. Verdichterstufe nach dieser Zeit zugeschaltet.

HINWEIS

Ein Verdichter darf maximal dreimal pro Stunde zuschalten. Ist dies bereits erreicht, verschiebt sich die Zuschaltung.

Meldung TDI

Meldung Thermische Desinfektion
siehe Fehlernummer 759

→ Fehlernummer 759, Seite 46

Nein

Störungsmeldung wird unterdrückt

Freig. ZWE

Freigabe zusätzlicher Wärmeerzeuger
Zeit bis zur Zuschaltung des zusätzlichen Wärmeerzeugers

Warmw. Nachheizung **Trinkwarmwasser-Nachheizung**

Nein

Trinkwarmwasser-
Nachheizungsfunktion ausgeschaltet
(werksseitige Einstellung)

Ja

Trinkwarmwasser-
Nachheizungsfunktion eingeschaltet.
Aus dem Trinkwarmwasser-
Wunschwert wird die
Trinkwarmwasser-Zieltemperatur.



→ Teil 1 der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers, Programmreich „Trinkwarmwasser“, Abschnitt „Trinkwarmwassertemperatur mit Nachheizung“

Warmw. Nachh. max. maximale Zeitspanne für Trinkwarmwasser-Nachheizung
Maximale Zeitspanne, innerhalb der die Trinkwarmwasser-Nachheizung erfolgen soll. Wird diese Zeitspanne überschritten, wird die Trinkwarmwasser-Nachheizung abgebrochen.

Smart Grid

- | | |
|-------------|-----------------------------------|
| <i>Nein</i> | Smart Grid Funktion ausgeschaltet |
| <i>Ja</i> | Smart Grid Funktion eingeschaltet |

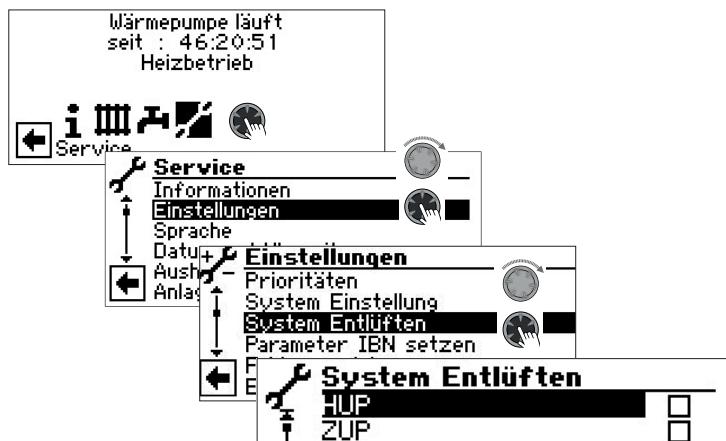
→ Seite 30, „Smart Grid“

Regelung MK1 Geschwindigkeit Mischkreis 1
schnell schnelle Regelgeschwindigkeit
mittel mittlere Regelgeschwindigkeit
langsam langsame Regelgeschwindigkeit

Menü ganz nach unten scrollen.
Einstellungen speichern.



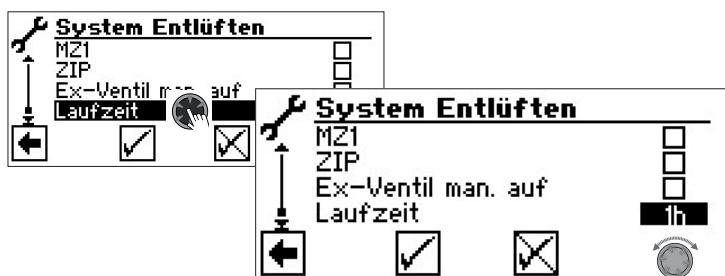
System entlüften



Menü unvollständig abgebildet.

HUP	Heizungs- und Fußbodenheizungs-Umwälzpumpe
ZUP	Zusatzumwälzpumpe
BUP	Trinkwarmwasserumwälzpumpe
Ventilator BOSUP	Ventilator, Brunnen- oder Soleumwälzpumpe
MA1	Mischer 1 AUF
MZ1	Mischer 1 ZU
ZIP	Zirkulationspumpe
Ventilatordüsenheiz.	Ventilatordüsenheizung
Ex-Ventil man.auf	Expansionsventil manuell auf Bei ThermoAura Wärmepumpen fährt das Expansions-Ventil für die eingestellte Laufzeit komplett auf.
Laufzeit	Laufzeit der Entlüftung

1. Zu entlüftende(n) Anlagenteil(e) ansteuern und auswählen.
2. Menü nach unten scrollen. Menüfeld „Laufzeit“ ansteuern, auswählen und Laufzeit (Stundentakt) einstellen.



Laufzeit
Werkseinstellung: 1 Stunde
Wertebereich für Laufzeit = 1 – 24 Stunden.
Einstellungen speichern.



HINWEIS

Sind Umwälzpumpen ausgewählt, startet das Entlüftungsprogramm sofort, nachdem die Einstellungen gespeichert wurden.

Entlüftung taktet 5 Minuten ein / 5 Minuten aus.

Solange das Entlüftungsprogramm aktiv ist, erscheint im Navigationsbildschirm das entsprechende Programmsymbol :



Parameter IBN setzen

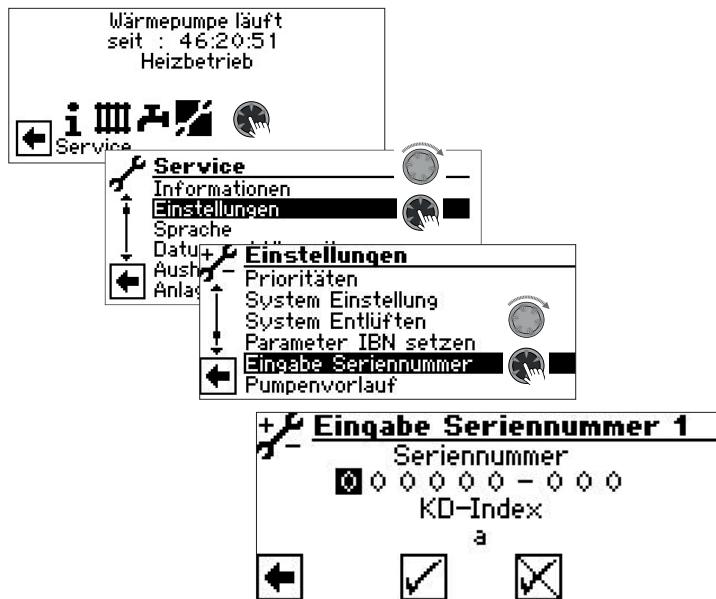
→ Seite 12, „Parameter IBN setzen“



Eingabe Seriennummer

HINWEIS

Seriennummern der angeschlossenen Geräte bei der Inbetriebnahme eingeben.



Seriennummer 1

Seriennummer der Wärmepumpe

Seriennummer 2

Nur wenn Hydraulikeinheit nicht in Wärmepumpe integriert:
Seriennummer der Hydraulikeinheit

Seriennummer 3

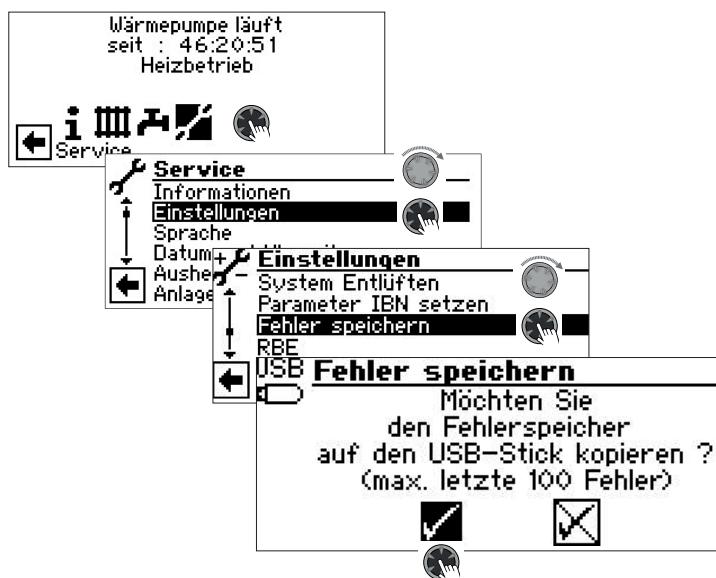
Nur bei HMD 2: Seriennummer der zweiten Wärmepumpe

Fehlerspeicher extern sichern

HINWEIS

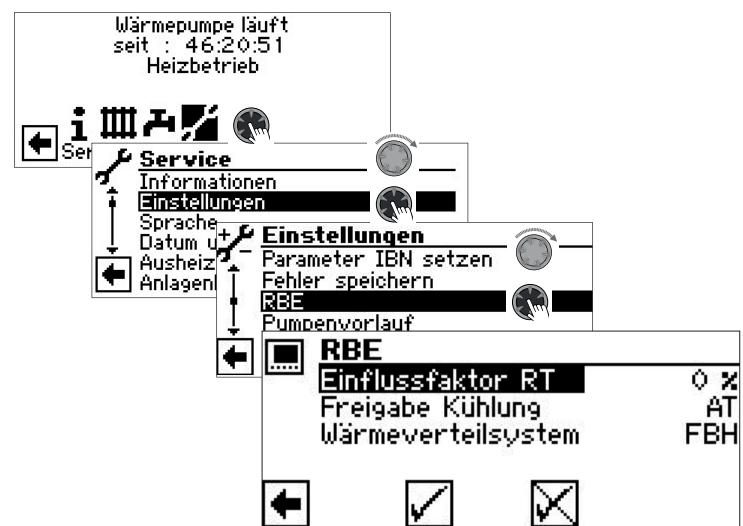
Die Nutzung der Funktion erfordert Kundendienst-Zugang.

Der interne Fehlerspeicher des Heizungs- und Wärmepumpenreglers kann auf einen USB-Stick kopiert werden. Dabei werden maximal die letzten 100 aufgetretenen Fehler kopiert.



RBE – Raumbedieneinheit

Verfügt die Anlage über eine RBE Raumbedieneinheit (kostenpflichtiges Zubehör), wird diese hier eingestellt:

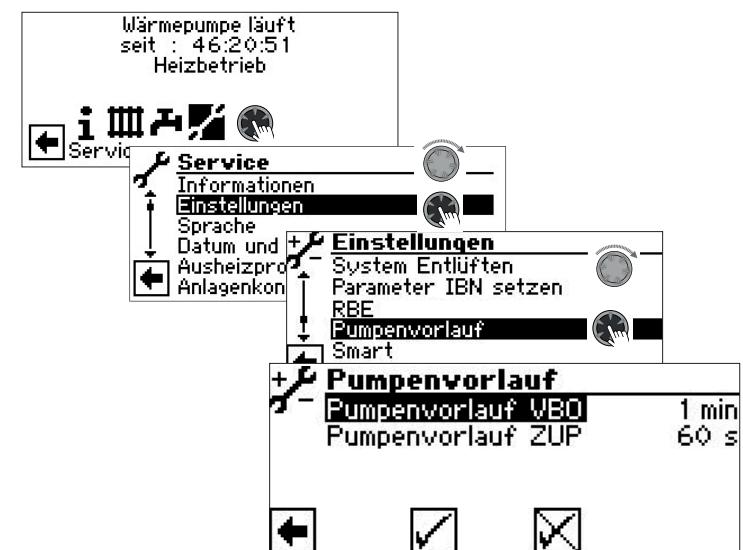


→ Betriebsanleitung RBE – Raumbedieneinheit

Pumpenvorlauf

HINWEIS

Die Veränderung von Einstellungen erfordert Installateur- oder Kundendienst-Zugang.



Pumpenvorlauf VBO Pumpenvorlauf Soleumwälzpumpe
Vorlaufzeit für die Wärmequellenpumpe bei Sole/Wasser oder Wasser/Wasser-Geräten. Einstellung nötig, wenn die Zeit vom Einschalten der Pumpe bis zum Erreichen des nominalen Durchflusses > 30 s.

Einstellung wird im Menü „Systemeinstellungen“ in der Zeile „Vorlauf VBO“ gespiegelt und kann auch dort vorgenommen werden.

Pumpenvorlauf ZUP Pumpenvorlauf Zusatzumwälzpumpe



Smart

Der Menüeintrag „Smart“ erscheint, wenn an den Heizungs- und Wärmepumpenregler eine Einzelraumregelung (kostenpflichtiges Zubehör) angeschlossen und unter „Raumstation“ (→ „Service > Einstellungen > System Einstellung“) die Option „Smart“ eingestellt ist.



Sind diese Voraussetzungen erfüllt, müssen im Menü „Smart“ Einstellungen vorgenommen werden, um den Heizungs- und Wärmepumpenregler komfortabel über mobile iOS- / Android-Endgeräte bedienen zu können.



→ Betriebsanleitung „alpha home“

Smart Grid

Die Nutzung der Smart Grid Funktion setzt die Verfügbarkeit der Smart Grid Funktionalität in Ihrem Stromtarif sowie eine besondere Verdrahtung voraus.

→ Seite 31, „Klemmenplan Smart Grid“

⚠ HINWEIS

Wenn EVU Sperre aufgelegt ist, darf die Smart Grid Funktion nicht aktiviert werden.

⚠ HINWEIS

Der Menüeintrag erscheint nur, wenn unter „Smart Grid“ (→ „Service > Einstellungen“) die Option „Ja“ eingestellt ist.



Die Veränderung von Einstellungen erfordert Installateur- oder Kundendienst-Zugang.

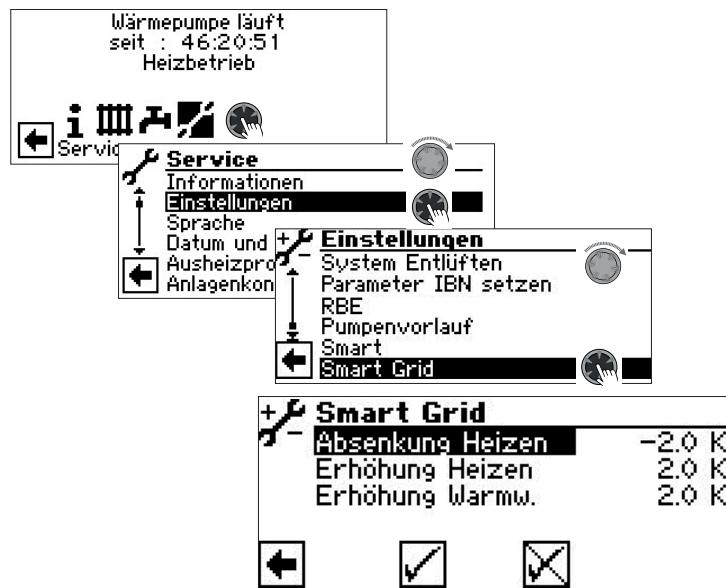
Betriebszustände

Smart Grid wird über die zwei Kontakte der EVU Sperre geschaltet. Daraus ergeben sich vier mögliche Betriebszustände.

EVU 1	EVU 2	Betriebszustand
EIN (1)	AUS (O)	1 (= EVU-Sperre)
AUS (O)	AUS (O)	2 (= abgesenktes Betriebsweise) Die Wärmepumpe setzt einen neuen Sollwert für die Heizung, der um den Wert „Absenkung Heizung“ abgesenkt ist. Es gilt die eingestellte Heizungshysterese HR. Heizung: Die Wärmepumpe arbeitet im Heizbetrieb im Bereich „Sollwert“ minus „Absenkung Heizen“ +/- Heizungshysterese HR.
		⚠ HINWEIS Bei hohen Absenktemperaturen kann es im SmartGrid-Betrieb zu Komforteinbußen kommen.
		Warmwasserbereitung: normale Bereitung.
AUS (O)	EIN (1)	3 (= Normalbetrieb) Zieltemperatur ist die eingestellte Solltemperatur für Heizung- und Trinkwarmwasser. Diese eingestellten Zieltemperaturen werden unter Berücksichtigung der jeweiligen Hysterese gehalten.
EIN (1)	EIN (1)	4 (= erhöhte Betriebsweise) Die Wärmepumpe setzt einen neuen Sollwert für die Heizung, der um den Wert „Erhöhung Heizung“ erhöht ist. Es gilt die eingestellte Heizungshysterese HR. Heizung: Die Wärmepumpe arbeitet im Heizbetrieb im Bereich „Sollwert“ plus „Erhöhung Heizen“ +/- Heizungshysterese HR.
		⚠ HINWEIS Bei hohen Erhöhungstemperaturen kann es im SmartGrid-Betrieb zu Komforteinbußen kommen. Bei Reihenspeichereinbindung die Rücklaufbegrenzungstemperatur überprüfen.
		Warmwasserbereitung: Die Wärmepumpe setzt einen neuen Sollwert Warmwasser, der um den Betrag „Erhöhung Warmwasser“ erhöht ist. Es gilt die eingestellte Hysterese für Warmwasser.



Absenkung / Erhöhung einstellen

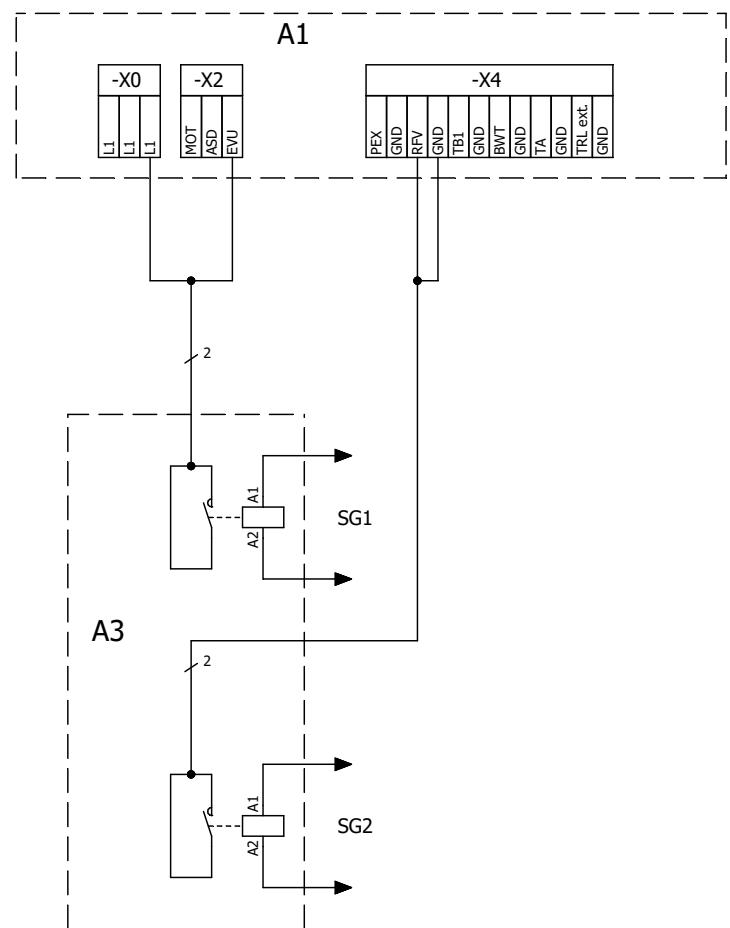


- Absenkung Heizen Temperaturdifferenz in K für Heizkreis in Betriebszustand 2
Erhöhung Heizen Temperaturdifferenz in K für Heizkreis in Betriebszustand 4
Erhöhung Warmw. Temperaturdifferenz in K für Trinkwarmwasserbereitung in Betriebszustand 4

HINWEIS

Die Prioritätensteuerung bleibt im Smart Grid-Betrieb erhalten. Rücklaufbegrenzungstemperatur (Rückl.-Begr.) und Vorlauf-max werden auch im SmartGrid-Betrieb überwacht.

Klemmenplan Smart Grid



Legende:
Betriebsmittel DE 831209a
Funktion

A1	Reglerplatine; Achtung: I-max = 6,3A/230VAC
A3	UnterVerteilung Hausinstallation
SG1	EVU
SG2	RFV

Smart Grid Ansteuerung 1
Smart Grid Ansteuerung 2



SPRACHE DER BILDSCHIRMANZEIGE AUSWÄHLEN

→ Teil 1 der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärme pumpenreglers, Abschnitt „Basisinformationen zur Bedienung“.

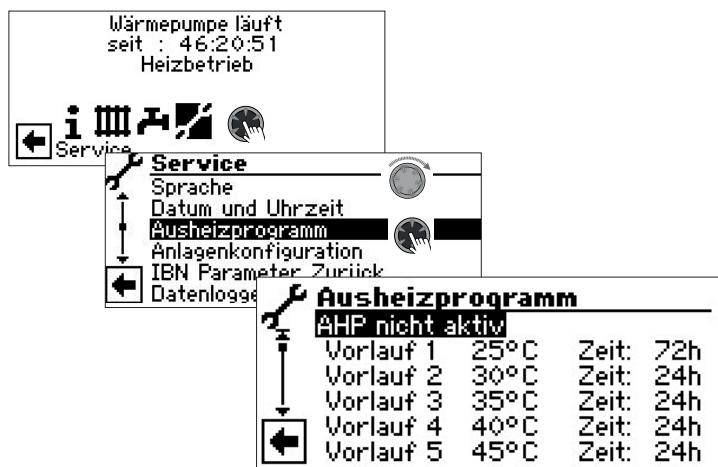
DATUM UND UHRZEIT FESTLEGEN

→ Teil 1 der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärme pumpenreglers, Abschnitt „Basisinformationen zur Bedienung“.

AUSHEIZPROGRAMM

Das Ausheizprogramm dient zur automatischen Aufheizung von Estrichböden. Dazu werden im Menü zehn Stufen von Vorlaufsolltemperaturen für die jeweils zugeordneten Zeitintervalle angefahren. Sobald alle Stufen durchlaufen wurden, beendet sich das Ausheizprogramm automatisch selbst.

Die Außentemperatur wird während des Ausheizprogramms fest auf -10 °C gesetzt, um diverse Abschaltgründe zu umgehen beziehungsweise die volle Funktionsfähigkeit eines zusätzlichen Wärmeerzeugers zu gewährleisten.



HINWEIS

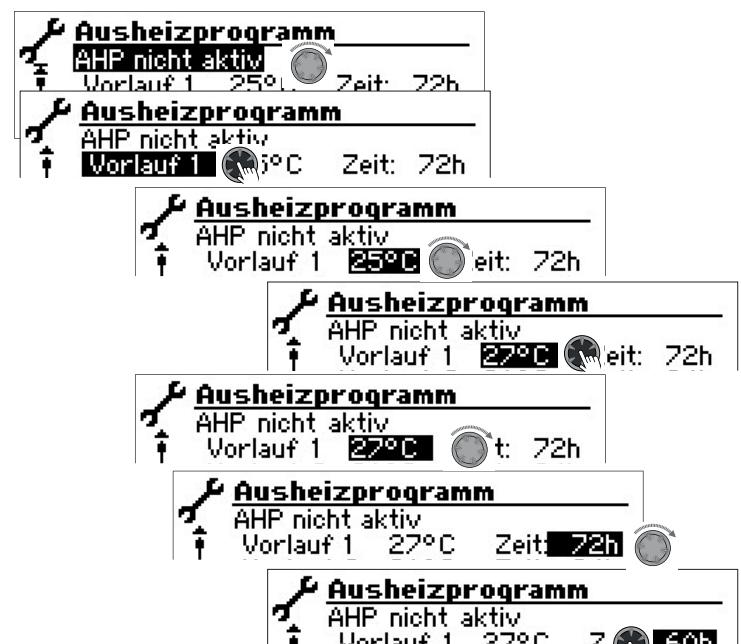
Die Werte der Werkseinstellung entsprechen den Vorgaben einiger Estrichhersteller, können aber vor Ort geändert werden.

ACHTUNG

Die Werte der Werkseinstellung oder eigene, gewünschte Werte unbedingt daraufhin überprüfen, ob sie den Herstellervorgaben für den Estrich entsprechen, der ausgeheizt werden soll.

Temperaturen und Zeitintervalle einstellen

Beispiel:



Vorgang für die Tabellenzeilen „Vorlauf 2“ bis „Vorlauf 10“ wiederholen.

HINWEIS

Werden für das Ausheizen des Estrichs weniger als zehn Stufen benötigt, das Zeitintervall bei allen nichtbenötigten Stufen jeweils auf „0h“ setzen.

ACHTUNG

Während das Ausheizprogramm läuft, keine Trinkwärme wasser Schnellladung starten.



! HINWEIS

Sind die Temperaturen im Heizungssystem bereits größer als die Solltemperatur der ersten Vorlauf-Temperaturstufe, das Ausheizprogramm mit der nächsthöheren Vorlauf-Temperaturstufe starten. Sonst kann das Ausheizprogramm in der ersten Vorlauf-Temperaturstufe eine Fehlermeldung auslösen.

Um die gewünschten Vorlaufsolltemperaturen zu erreichen, stehen Verdichter und zusätzlicher Wärmeerzeuger zur Verfügung je nach Einstellung im Menü „Betriebsart Heizung“:



Automatik

Verdichter schaltet bei Anforderung zu
Zusätzlicher Wärmeerzeuger schaltet
zu ab Bivalenzstufe 3

Zus. Wärmeerz

Verdichter schaltet niemals zu
Zusätzlicher Wärmeerzeuger schaltet
sofort zu

Aus

Verdichter schaltet bei Anforderung zu
Zusätzlicher Wärmeerzeuger schaltet
niemals zu

Mischkreise können in das Ausheizprogramm eingebunden werden. Daraufhin versucht die Steuerung über Öffnen bzw. Schließen des Mischkreisventils das aktuelle Temperatursoll des Ausheizprogramms am jeweiligen Vorlauftypfänger auszuregeln. Die Mischkreis-Regelung und -Temperaturen haben keinerlei Einfluss auf den Ablauf des Ausheizprogramms.

Um die Funktion für einen Mischkreis freizuschalten, muss der jeweilige Mischkreis als „Entlade“ eingestellt werden. Zudem muss unter der Systemeinstellung „Aufheizen“ die Option „m. Misch“ eingestellt sein.

Ausheizprogramm starten

! HINWEIS

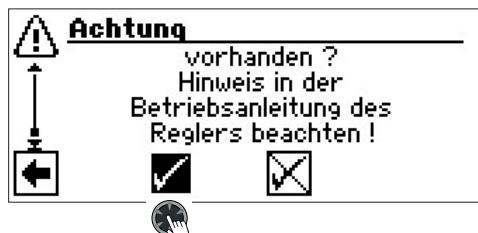
Während das Ausheizprogramm läuft, wird im Bildschirm -10°C als Außentemperatur angezeigt. Eine Trinkwasserbereitung ist nicht möglich.

! HINWEIS

Im Ausheizprogramm werden bedarfsabhängig alle ange schlossenen Wärmeerzeuger freigegeben. Dennoch gilt: Eine Heizungsanlage ist für den Heizbetrieb und nicht für das Ausheizen eines Estrichs ausgelegt. Daher kann es für die Ausheizphase nötig sein, zusätzliche Wärmeerzeuger in die Anlage einzubringen.



Menü unvollständig abgebildet.
Bildschirm nach unten scrollen.
Sicherheitsabfrage beantworten.



! HINWEIS

Wird Sicherheitsabfrage mit beantwortet, wechselt der Bildschirm zurück in das Menü „Ausheizprogramm“.

Nach dem Start des Ausheizprogramms werden die programmierten Vorlauf-Temperaturstufen automatisch nacheinander abgefahren.

Das für eine Vorlauf-Temperaturstufe eingestellte Zeitintervall ist nicht unbedingt die tatsächliche Zeit, die nötig ist, um die nächste Vorlauf-Temperaturstufe zu erreichen. Je nach Heizungsanlage und Leistung der Wärmepumpe kann es unterschiedlich lange dauern, bis die nächste Vorlauf-Temperaturstufe erreicht wird. Wird aufgrund zu geringer Heizleistung eine Vorlauf-Temperaturstufe nicht erreicht, erscheint im Bildschirm eine entsprechende Fehlermeldung. Die Fehlermeldung informiert auch über die Vorlauf-Temperaturstufe, die nicht erreicht wurde. Das Ausheizprogramm läuft dennoch weiter und versucht, die nächsten Vorlauf-Temperaturstufen zu erreichen.

! HINWEIS

Nach Ablauf einer Vorlauf-Temperaturstufe wird das jeweils zugehörige Zeitintervall auf „0h“ gesetzt. Dies gewährleistet, dass das Ausheizprogramm nach einem etwai gen Stromausfall am Anfang jener Vorlauf-Stufe fortsetzt, bei der es unterbrochen wurde.



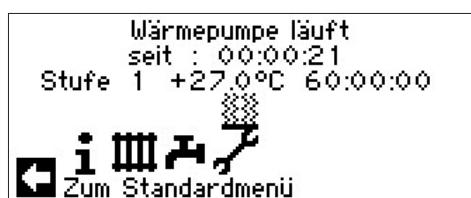
!

HINWEIS

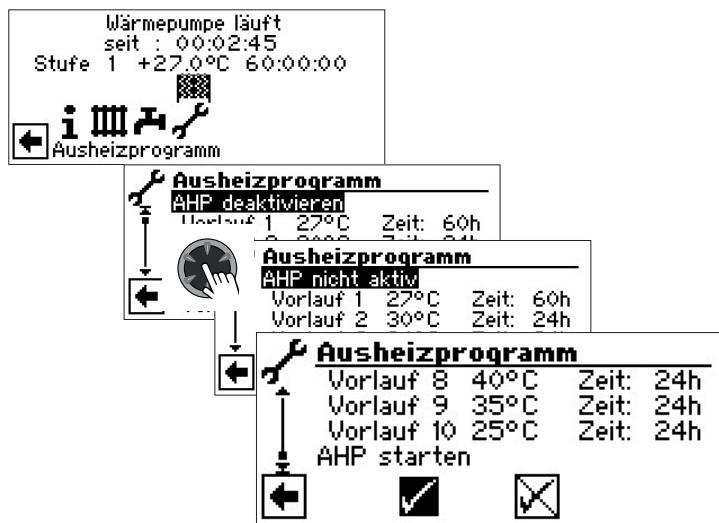
Erscheint die Fehleranzeige „Leistung Ausheizen“ (= Fehlernummer 730), ist dies lediglich ein Hinweis darauf, dass das Ausheizprogramm eine Vorlauf-Temperaturstufe nicht im festgelegten Zeitintervall abarbeiten konnte. Das Ausheizprogramm läuft trotzdem weiter.

Die Fehlermeldung kann erst quittiert werden, wenn das Ausheizprogramm abgelaufen ist oder manuell ausgeschaltet wurde.

Solange das Ausheizprogramm aktiv ist, erscheint im Navigationsbildschirm das entsprechende Programmsymbol :



Ausheizprogramm manuell beenden



ANLAGENKONFIGURATION

!

HINWEIS

Wenn es eine Nutzungsart gibt, die bei Ihrer Anlage nicht benötigt wird, ist es unnötig, dass die zugehörigen Programmberiche im Bildschirm dargestellt werden.

Ein Beispiel: Ihre Anlage ist ausschließlich für den Heizbetrieb ausgelegt. Es sind keinerlei Komponenten zur Trinkwarmwasserbereitung installiert. Somit benötigen sie den Zugriff auf die Menüs des Programmberiche „Trinkwarmwasser“ nicht. Es ist deshalb auch unnötig, dass diese Menüs im Bildschirm angezeigt werden. In der „Anlagenkonfiguration“ legen Sie fest, dass diese Menüs grundsätzlich nicht im Bildschirm erscheinen und damit ausgeblendet bleiben.

!

HINWEIS

Das Ausblenden der Menüs beeinflusst aber nicht die Funktion beziehungsweise den Betrieb einer Nutzungsart. Soll Nutzungsart ausgeschaltet werden, muss dies im Menü „Betriebsart“ eingestellt werden.



Nicht benötigten Programmberiche abwählen.

Das Abbildungsbeispiel besagt, dass die Menüs des Programmberiche „Heizung“ im Bildschirm angezeigt werden. Die Menüs des Programmberiche „Trinkwarmwasser“ werden nicht angezeigt.

IBN-ASSISTENT

→ Seite 11, „IBN-Assistent“

IBN PARAMETER ZURÜCKSETZEN

→ Seite 12, „IBN Parameter zurücksetzen“

DATENLOGGER

→ Teil 1 der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers, Programmberich „Service“, Abschnitt „Datenlogger“.



SYSTEMSTEUERUNG

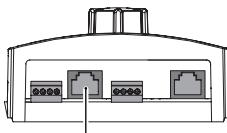
Kontrast der Anzeige des Bildschirms einstellen

→ Teil 1 der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers, Abschnitt „Basisinformationen zur Bedienung“.

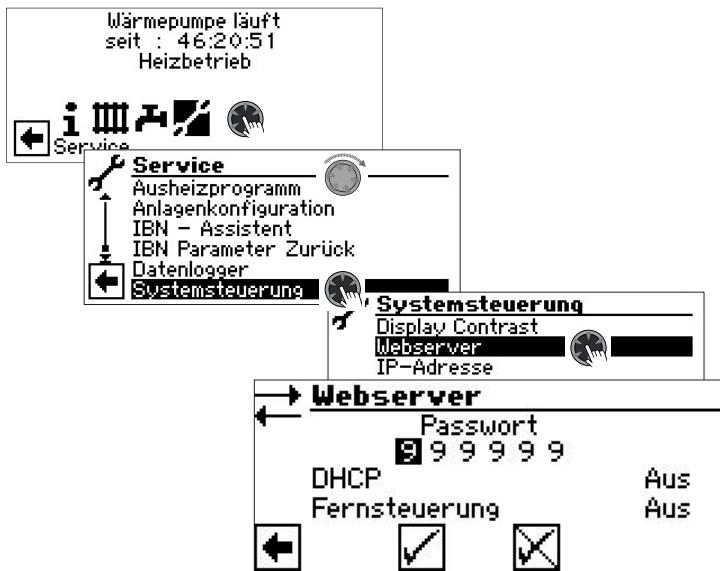
Webserver

Über linke Buchse an der Unterseite des Bedienteils kann eine Verbindung zu einem Computer oder einem Netzwerk hergestellt werden, um den Heizungs- und Wärmepumpenregler von dort aus steuern zu können. Voraussetzung ist, dass im Zuge der elektrischen Anchlussarbeiten ein geschirmtes Netzwerkkabel (Kategorie 6) durch das Gerät verlegt worden ist.

Ist dieses Netzwerkkabel vorhanden, den RJ-45-Stecker des Netzwerkkabels in die linke Buchse des Bedienteils einstecken.



Die Funktion „Webserver“ ermöglicht, den Heizungs- und Wärmepumpenregler von einem Computer aus über einen Internetbrowser zu steuern.



Der Zugriff auf die Dateneingabe ist standardmäßig durch das Passwort 999999 freigegeben. Ein eigenes Passwort (6-stellige Ziffernfolge) kann jedoch vergeben werden.

Das Passwort wird später bei der Anmeldung eines Computers an der Steuerung benötigt. Wird ein falsches Nummernpasswort eingegeben, können am Computer Daten nur ausgelesen, jedoch nicht verändert werden.

Falls der Heizungs- und Wärmepumpenregler mit dem Internet verbunden wird, sicherstellen, dass er durch einen Router beziehungsweise durch eine Firewall vor Angriffen und vor nicht autorisierten Zugriffen geschützt ist.

Eine Freischaltung eingehender Verbindungen aus dem Internet ist grundsätzlich nicht erforderlich. Nur bei einer Nutzung der Fernwartung müssen jene Ports für den Heizungs- und Wärmepumpenregler freigeschalten werden, die der Hersteller angibt.

→ Seite 37, „Fernwartung“

HINWEIS

Für den Betrieb in Firmennetzwerken oder in kommunalen Netzwerken wird die Nutzung eines separaten lokalen Netzwerks beziehungsweise eines VLAN empfohlen.

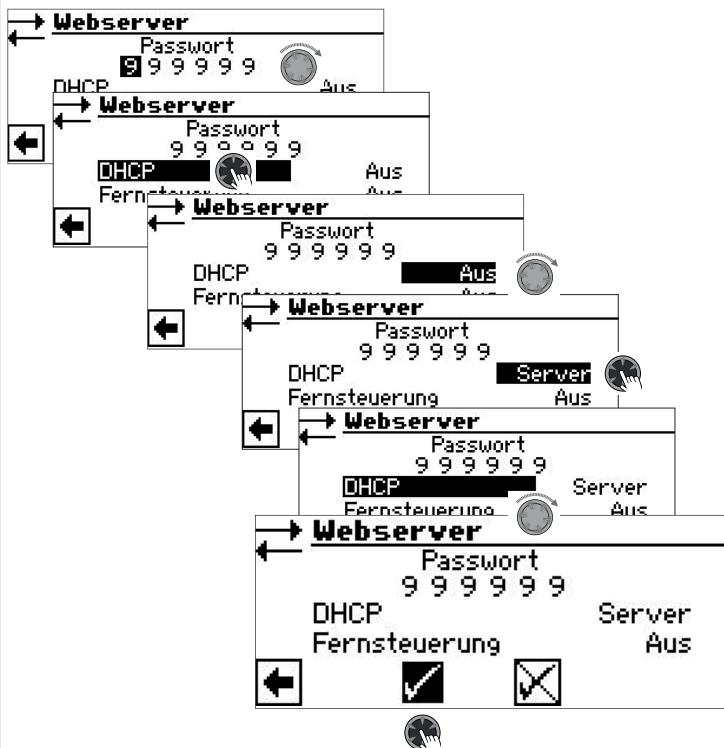
HINWEIS

Falls der Heizungs- und Wärmepumpenregler mit dem Internet verbunden wird, regelmäßig prüfen, ob er mit der jeweils aktuellen Softwareversion betrieben wird. Gegebenenfalls ein Software-Update durchführen.

→ Seite 10, „Softwareupdate / -downgrade“

DHCP Server

Ist ein Computer direkt mit dem Heizungs- und Wärmepumpenregler verbunden, unter DHCP die Option „Server“ einstellen.



HINWEIS

Ein direkt an den Heizungs- und Wärmepumpenregler angeschlossener Computer muss als DHCP Client arbeiten. Dadurch bekommt der Computer alle nötigen Verbindungsdaten automatisch vom DHCP Server des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.



!

HINWEIS

Wird die DHCP Option „Server“ eingestellt (oder deaktiviert), erfordert dies im Anschluss immer einen Neustart des Heizungs- und Wärmepumpenreglers (Reset).

DHCP Client

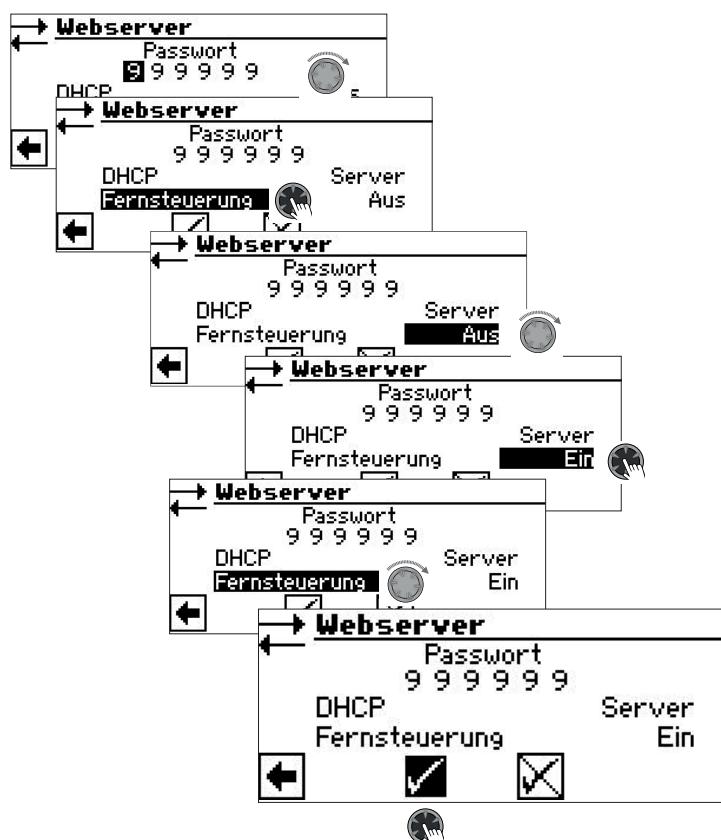
Soll der Heizungs- und Wärmepumpenregler in ein Netzwerk mit einem DHCP-Server (z.B. Router) eingebunden werden, muss im die DHCP-Option „Client“ eingestellt werden.



Der Heizungs- und Wärmepumpenregler bezieht dann seine Verbindungsdaten automatisch von dem DHCP-Server (z.B. Router).

Fernsteuerung

Wird die Option „Fernsteuerung“ eingeschaltet, kann der Heizungs- und Wärmepumpenregler über einen Computer oder ein Netzwerk gesteuert werden. Einstellungen des Heizungs- und Wärmepumpenreglers sind dann nicht nur lesbar, sondern veränderbar.



!

HINWEIS

Ist der Heizungs- und Wärmepumpenregler in ein Netzwerk mit einem DHCP-Server (z.B. Router) eingebunden, muss – anders als hier abgebildet – die DHCP-Option „Client“ eingestellt sein.

IP-Adresse

Systemsteuerung	
IP-Adresse	
←	IP 192.168.002.002
↑	Subntmsk. 255.255.255.000
↓	Broadcast 192.168.002.255
←	Gateway 192.168.002.001
↓	DNS 1 192.168.002.001
←	DNS 2 192.168.001.001

IP IP-Adresse des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
Subntmsk. Subnetzmaske
Broadcast Broadcast-Adresse
Gateway IP-Adresse des angeschlossenen Routers
(= Gateway)
DNS 1 IP-Adresse DNS-Server 1
DNS 2 IP-Adresse DNS-Server 2

Ist im Heizungs- und Wärmepumpenregler DHCP als „Server“ oder „Client“ eingestellt, können die Verbindungsdaten nur ausgelesen werden.

Verbindungsdaten können manuell verändert werden, wenn DHCP im Heizungs- und Wärmepumpenregler auf „Aus“ gestellt ist.

Um aus der Ferne Zugriff auf den Heizungs- und Wärmepumpenregler zu erhalten, öffnen Sie an einem direkt angeschlossenen oder durch ein Netzwerk verbundenen Computer einen Internetbrowser und geben Sie in die Adresszeile zunächst „http://“ und dann die im Bildschirm „IP-Adresse“ Ihres Heizungs- und Wärmepumpenreglers unter „IP“ erscheinende Nummer ein.

Um dem Heizungs- und Wärmepumpenregler in einem Netzwerk eine feste IP-Adresse zu geben, DHCP auf „Aus“ stellen und Verbindungsdaten entsprechend den Netzwerksdaten (Subnetzmaske, Broadcast, Gateway), manuell einstellen.

Beispiel:

Der angeschlossene Router (= Gateway) hat die IP-Adresse 192.168.002.001, die Nummer der Subnetzmaske ist 255.255.255.000. Sie müssen dann im Heizungs- und Wärmepumpenregler zunächst folgende Adressdaten einstellen:

IP	192.168.002.002
Subntmsk.	255.255.255.000
Broadcast	192.168.002.255
Gateway	192.168.002.001

!

HINWEIS

Die hier angegebene IP ist ein Beispiel. Die Adresse muss innerhalb des Adressbereichs von Broadcast und Gateway liegen.

In diesem Beispiel sind als letzte Ziffern 002 bis 254 zulässig, sofern diese noch an kein anderes Gerät zugewiesen sind, das der angeschlossene Router verwaltet.

Anschliessend müssen Sie die Adressdaten der DNS-Server, die Sie nutzen möchten, einstellen. Beispiel:

DNS 1	192.168.002.001
DNS 2	192.168.001.002



SYSTEMSTEUERUNG

HINWEIS

Auf DNS 2-Adresse wird zurückgegriffen, falls die DNS 1-Adresse zwischenzeitlich nicht erreichbar sein sollte.

Einstellungen speichern.



HINWEIS

Mit einem mobilen Endgerät (Smartphone, Tablet) kann im lokalen Heimnetzwerk der Zugriff auf die Wärmepumpe auch über die App „alpha connect“ erfolgen. Besitzen Sie ein alpha web Benutzerkonto, ist dieser Zugriff durch ein mobiles Endgerät oder einen Computer auch aus dem weltweiten Internet möglich.

Fernwartung

Die Funktion „Fernwartung“ ermöglicht den Datenaustausch zwischen dem Heizungs- und Wärmepumpenreglers und dem Fernwartungsserver Heatpump24.com. Über Heatpump24.com wird eine Fernüberwachung und ein Fernzugriff auf den Heizungs- und Wärmepumpenregler möglich.

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Der Heizungs- und Wärmepumpenregler hat über eine Breitbandverbindung (DSL) und über einen Router Zugang zum Internet mit offenem TCP Port 443 (HTTPS).
- Ein gültiger DNS-Server ist eingestellt.
- Im Heizungs- und Wärmepumpenregler ist die aktuelle Zeit (Datum und Uhrzeit) eingestellt.
- Ein vollständig ausgefülltes Anmeldeformular zur Fernwartung liegt dem Hersteller vor.
- Ein Vertrag ist mit dem Hersteller abgeschlossen.

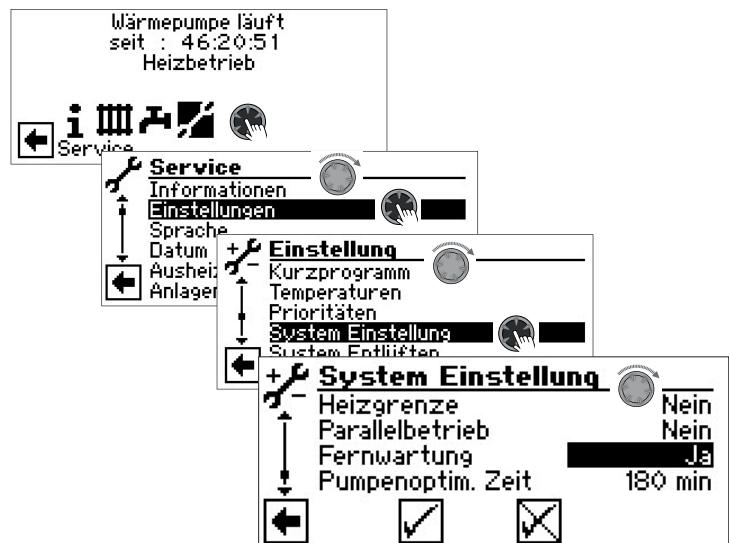
HINWEIS

Die Fernwartung ist eine zusätzliche, kostenpflichtige Serviceleistung des Herstellers.

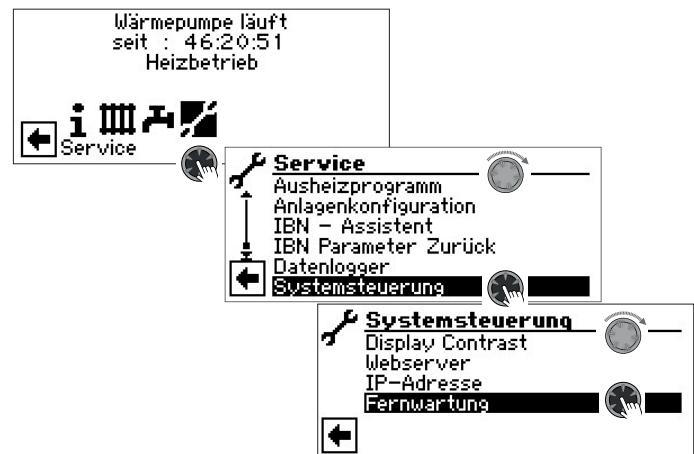
HINWEIS

Alle Einstellungen, die die Funktion „Fernwartung“ betreffen, dürfen nur durch autorisiertes Servicepersonal vorgenommen werden.

Funktion Fernwartung einschalten



Funktion Fernwartung einstellen



Verbindung prüfen



Hier die Seriennummer der Wärmepumpe eingeben

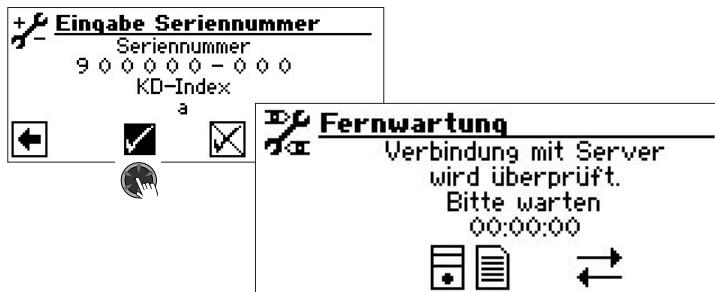
HINWEIS

Eine Verbindung zum Fernwartungsserver ist nur möglich, wenn Sie die Seriennummer Ihrer Wärmepumpe korrekt eingeben.

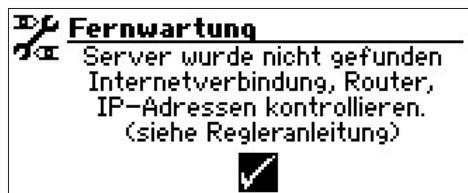
Die Seriennummer der Wärmepumpe finden Sie auf dem am Gehäuse der Wärmepumpe angebrachten Typenschild.



Beispiel:



Treten bei der Überprüfung der Verbindung Fehler auf, erscheint im Bildschirm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers ein entsprechender Warnhinweis:

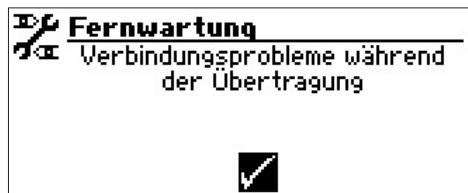


→ Seite 38, „Fehlerursachen bei Verbindungsproblemen“

Manueller Datentransfer



Bei Verbindungsproblemen erscheint im Bildschirm folgende Meldung:



→ Seite 38, „Fehlerursachen bei Verbindungsproblemen“

Fehlerursachen bei Verbindungsproblemen

Ist eine Verbindung zum Fernwartungsserver nicht möglich, kann dies folgende Ursachen haben:

- Der Heizungs- und Wärmepumpenregler hat keine Verbindung zum Internet.
- Standardgateway im Menü „Systemsteuerung/IP-Adresse“ ist nicht korrekt eingestellt.
- TCP Port 443 (HTTPS) ist nicht für den Heizungs- und Wärmepumpenregler freigegeben.
- Der eingestellte DNS-Server ist nicht erreichbar.
- Im Heizungs- und Wärmepumpenregler eingestelltes Datum und Uhrzeit sind nicht aktuell.
- IP-Adresse des Heizungs- und Wärmepumpenreglers ist nicht an Ihr lokales Netzwerk angepasst.

Bitte kontrollieren Sie bei Verbindungsproblemen alle Einstellungen im Bereich „Fernwartung“, im Bereich „Webserver“ und „Systemsteuerung / IP-Adresse“. Korrigieren Sie gegebenenfalls die Einstellungen.

Ist daraufhin trotzdem keine Verbindung zum Fernwartungsserver möglich, setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst des Herstellers in Verbindung.

Informationen über die Fernwartungsfunktion



MAC

MAC-Adresse der Steuerung
Daten müssen bei Vertragsabschluss dem Hersteller mitgeteilt werden

letzte Akt.

Vergangene Zeit seit der letzten Aktivierung der Fernwartung

nächste Akt.

Zeit bis zur nächsten automatischen Aktivierung der Fernwartung

Vertrag

Art des abgeschlossenen Fernwartungsvertrags

Status

Status der Fernwartung

Offline Standardanzeige (wird meistens angezeigt)

Online Verbindung zum Fernwartungsserver ist im Moment hergestellt und aktiv



Programmbereich „Parallelbetrieb“

GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN

! HINWEIS

Der Parallelbetrieb beim Hydraulikmodul 2 nicht möglich.

Der Parallelbetrieb dient dazu, bis zu vier Wärmepumpen miteinander über eine Standard-Netzwerkverkabelung zu verbinden, damit sie in einer gemeinsamen Heizungsanlage zusammenarbeiten.

! HINWEIS

Der Parallelbetrieb ist nur möglich, wenn alle eingebundenen Wärmepumpen dieselbe Verdichteranzahl haben (**entweder 1-Verdichter-Geräte oder 2-Verdichter-Geräte**).

Die Verbindung zum Parallelbetrieb erfolgt über die Ethernet-Schnittstelle am Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers. Das Bedienteil ist entweder direkt an der einzelnen Wärmepumpe oder an der Inneneinheit dieser Wärmepumpe angebracht.

Sollen mehr als 2 Wärmepumpen beziehungsweise zugehörige Inneneinheiten miteinander verbunden werden, ist ein Hub oder Switch (Zubehör) erforderlich.

Eine der miteinander verbundenen Wärmepumpen übernimmt als „Master“ die Regelung der Heizung und Kühlung der gesamten Anlage. Die anderen Wärmepumpen arbeiten als „Slave“.

! HINWEIS

Nur eine der miteinander verbundenen Wärmepumpen darf als Master eingestellt werden.

An diesen Master muss zwingend der Außenfühler und der externe Rücklauffühler (TRLext) der Heizungsanlage angeschlossen werden.

Die EVU-Sperre muss auf jeder einzelnen Wärmepumpe aufgelegt werden. Liegt eine EVU-Sperre am Master an, sind Heizung oder Kühlung auch an den Slaves blockiert.

Zur Trinkwarmwasserbereitung kann nur eine Slave-Wärmepumpe des Parallelbetriebs genutzt werden. Um mit dieser Slave-Wärmepumpe Trinkwarmwasser bereiten zu können, muss der zugehörige Trinkwarmwasserfühler an diese Slave-Wärmepumpe angeschlossen werden.

Während die Slave-Wärmepumpe Trinkwarmwasser bereitet, ist sie aus dem Regelverbund für Heizung und Kühlung ausgelenkt und wird von der Master-Wärmepumpe nicht angesteuert.



HINWEIS

Im Parallelbetrieb kann der Programmbereich „Photovoltaik“ nur am Master genutzt werden. Voraussetzung dafür ist eine installierte Comfortplatine im Heizungs- und Wärmepumpenregler des Masters.

Im Parallelbetrieb kann der Programmbereich „Schwimmbadheizung“ nur an einem Slave genutzt werden. Voraussetzung dafür ist eine installierte Comfortplatine im Heizungs- und Wärmepumpenregler dieses Slave.

Bei Heizungsanforderung schaltet zuerst der Verdichter mit den geringsten Betriebsstunden (Verdichterlaufzeit) ein. Je nach Bedarf erfolgt die Zuschaltung weiterer Verdichter auf entsprechende Weise.

Besteht ein Parallelverbund aus Wärmepumpen mit jeweils 2 Verdichtern, wird der zweite Verdichter einer Wärmepumpe erst zugeschaltet, wenn alle ersten Verdichter aller Geräte laufen.

Die einzelnen Verdichter sind unabhängig von der Außentemperatur immer freigegeben und können nicht gesperrt werden.

Nach Ende der Heizungsanforderung wird als Erstes jener Verdichter abgeschaltet, der als Erstes eingeschaltet wurde.

VERBINDUNGSABBRUCH

Bricht die Verbindung zwischen Wärmepumpen für mehr als 5 Minuten ab, wird im Bildschirm des Bedienteils ein Fehler angezeigt. Je nach Gerät entweder 756 („Verbindung zu Master verloren“) oder 755 („Verbindung zu Slave verloren“).

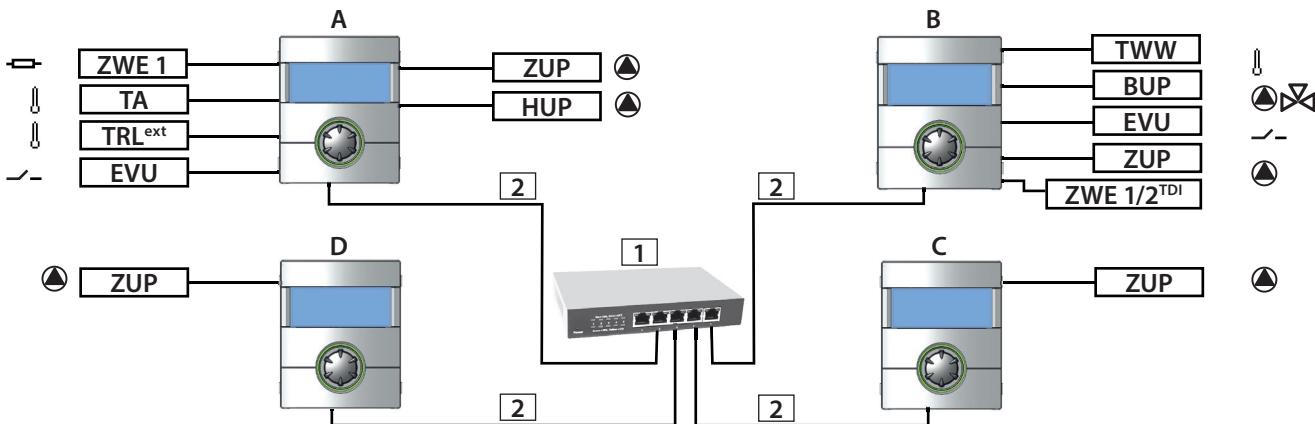
→ Seite 42, „Fehlerdiagnose / Fehlermeldungen“



VERBINDUNG

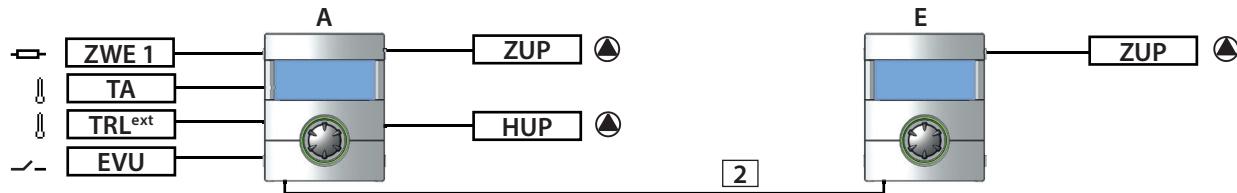
Beispiel 1: Verbindung der Ethernet-Schnittstellen der Bedienteile über Hub oder Switch (Zubehör)

4 Wärmepumpen für Heizbetrieb, 1 dieser Wärmepumpen ist auch für Trinkwarmwasserbereitung zuständig



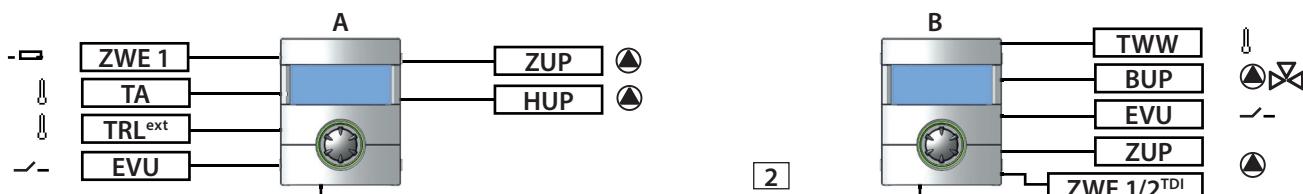
Beispiel 2: Verbindung über die Ethernet-Schnittstellen der Bedienteile

2 Wärmepumpen nur für Heizbetrieb



Beispiel 3: Verbindung über die Ethernet-Schnittstellen der Bedienteile

2 Wärmepumpen für Heizbetrieb, 1 dieser Wärmepumpen ist auch für Trinkwarmwasserbereitung zuständig



TWW Temperaturfühler Trinkwarmwasser

ZWE 1 Zusätzlicher Wärmeerzeuger 1

TA Außenfühler

TRL^{ext} externer Rücklauffühler

EVU Freigabesignal EVU

BUP Trinkwarmwasser-Umwälzpumpe

ZUP Zusatz-Umwälzpumpe

HUP Heizungs-Umwälzpumpe

ZWE 1/2^{TDI} Zusätzlicher Wärmeerzeuger 1 oder 2 (nur für „Thermische Desinfektion“ möglich)

- | | | |
|------------|--|--------------------------------|
| [1] | Hub oder Switch mit mindestens 4 Ports | RJ-45, 10 Base-T / 100 Base-Tx |
| [2] | Patchkabel | RJ-45 (bis zu 20m) |

A Wärmepumpe Master

(nur Heizung in diesem Fall)

B Wärmepumpe Slave 1

(Heizung + Trinkwarmwasserbereitung)

C Wärmepumpe Slave 2

(nur Heizung in diesem Fall)

D Wärmepumpe Slave 3

(nur Heizung in diesem Fall)

E Wärmepumpe Slave 1

(nur Heizung)



ZUSÄTZLICHER WÄRMEERZUGER

Heizbetrieb

Im Heizbetrieb kann nur ZWE1 der Master-Wärmepumpe zugeschaltet werden. Die entsprechenden Einstellungen müssen an der Master-Wärmepumpe vorgenommen werden.

ZWE1 Art: Heizstab

ZWE1 Fkt: Hz u. Ww

Die Zuschaltung von ZWE1 erfolgt nach der doppelten HR-Zeit nach der Zuschaltung des letzten Verdichters.

Die Außentemperaturfreigabe ZWE ist bei der Master-Wärmepumpe gesperrt.

Trinkwarmwasserbereitung

Zur Trinkwarmwasserbereitung kann ZWE2 der jeweiligen Slave-Wärmepumpe zugeschaltet werden. Die entsprechenden Einstellungen müssen an der jeweiligen Slave-Wärmepumpe vorgenommen werden.

ZWE1 Art: Heizstab

ZWE1 Fkt: Hz u. Ww

ZWE2 Art: Heizstab

ZWE2 Funktion: Warmw.

Zus. Wärmeerz 2 Art: Heizstab

Zus. Wärmeerz 2 Funktion: Ww

MISCHKREISE

Jede Wärmepumpe im Parallelverbund kann eigenständig Mischkreise ansteuern. Die Einstellungen für diese Mischkreise müssen an der jeweiligen Wärmepumpe vorgenommen werden.

WÄRMEMENGE UND EINGESETZTE ENERGIE

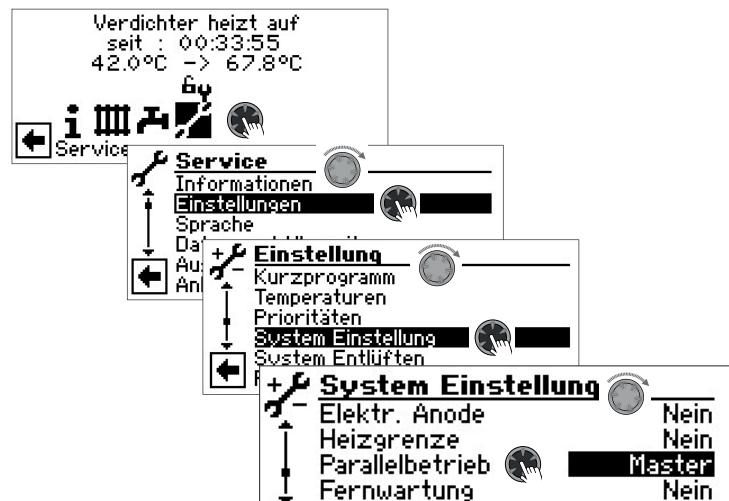
Die Wärmemengenerfassung sowie die Berechnung der eingesetzten Energie erfolgen im Parallelbetrieb gesondert an jeder einzelnen Wärmepumpe, die im Parallelverbund arbeitet.

Wärmemenge und eingesetzte Energie müssen an jeder einzelnen Wärmepumpe, die im Parallelverbund arbeitet, ausgelesen werden.

- Seite 19, „Wärmemenge abrufen“ und Seite 19, „Eingesetzte Energie abrufen“

PROGRAMMBEREICH AKTIVIEREN

Der Programmbereich „Parallelbetrieb“ muss durch autorisiertes Servicepersonal im Zuge der Inbetriebnahme eingestellt werden.



Parallelbetrieb

Nur eine der miteinander verbundenen Wärmepumpen darf als „Master“ eingestellt werden.
Bei allen anderen Wärmepumpen muss hier „Slave“ eingestellt werden.

Einstellungen speichern.

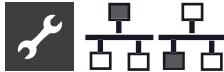


Ist die Wärmepumpe als „Master“ definiert, erscheint im Navigationsbildschirm dieses Symbol



Ist die Wärmepumpe als „Slave“ definiert, erscheint im Navigationsbildschirm dieses Symbol





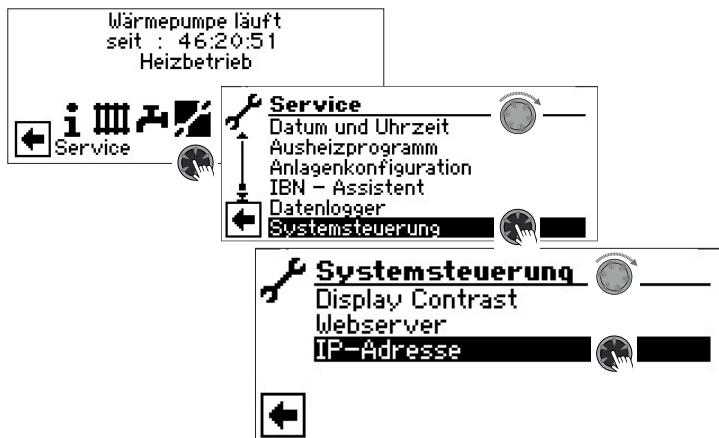
IP-ADRESSE

Falls die Wärmepumpen über einen Router miteinander verbunden werden, muss an jeder Wärmepumpe die DHCP-Option „Aus“ eingestellt werden.

→ Seite 35, „DHCP Server“

Die Netzwerkadressen der Wärmepumpen müssen manuell eingegeben werden. Die IP-Adressen der Wärmepumpen müssen sich unterscheiden, die Daten zu Subnetzmaske, Broadcast, Gateway, DNS1 und DNS2 müssen jedoch übereinstimmen.

Netzwerkadressen eingeben



Beispiel

Netzwerkeinstellung für den Master:

→ IP-Adresse
IP 192.168.002.010
Subntzmsk. 255.255.255.000
Broadcast 192.168.002.255
Gateway 192.168.002.001
DNS 1 192.168.002.001
DNS 2 192.168.001.001

IP
Subntzmsk.

IP-Adresse des Masters
IP-Adresse muss für alle Wärmepumpen identisch sein
IP-Adresse muss für alle Wärmepumpen identisch sein

Menü ganz nach unten scrollen.
Einstellungen speichern.



Netzwerkeinstellung für Slave 1:

→ IP-Adresse
IP 192.168.002.011
Subntzmsk. 255.255.255.000
Broadcast 192.168.002.255
Gateway 192.168.002.001
DNS 1 192.168.002.001
DNS 2 192.168.001.001

IP

IP-Adresse des Slave 1. Die ersten drei Ziffernblöcke (hier: 192.168.002) müssen den ersten drei Ziffernblöcken des Master entsprechen. Der vierte Ziffernblock (hier: 011) muss sich von Wärmepumpe zu Wärmepumpe unterscheiden.

Bei einer Anlage mit 2 oder 3 Slaves müssen die letzten drei Ziffern der IP-Adresse ebenfalls eindeutig (voneinander verschieden) eingestellt werden

HINWEIS

Die ersten drei Ziffernblöcke der IP-Adressen müssen unbedingt identisch sein (wie im abgebildeten Beispiel: 192.168.002). Der vierte Ziffernblock muss sich von Wärmepumpe zu Wärmepumpe unbedingt unterscheiden (im abgebildeten Beispiel: 010 für den Master, 011 für Slave 1).

Menü ganz nach unten scrollen.
Einstellungen speichern.



EXTERNER RÜCKLAUFFÜHLER

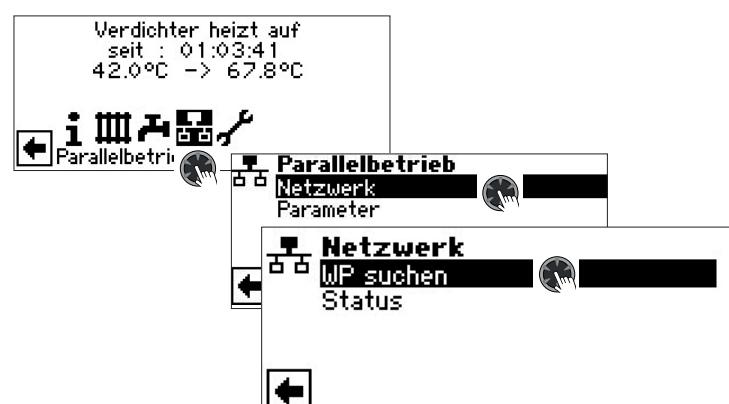
Im Regelfall hat ein Parallelbetrieb einen einzigen Pufferspeicher für alle Wärmepumpen. Dann muss der externe Rücklauffühler in diesem Pufferspeicher sitzen und mit der Master-Wärmepumpe verbunden werden.

→ Seite 9, „Montage und Installation von Fühlern“

EINSTELLUNG AM MASTER

NETZWERK

Slaves suchen





WP suchen

Bei Auswahl „WP suchen“ wird die Suche im Netzwerk gestartet.

i HINWEIS

Eine erfolgreiche Suche setzt voraus, dass alle Wärmepumpen, die im Parallelbetrieb arbeiten sollen, eingeschaltet sind und die Netzwerkdaten aller Wärmepumpen korrekt eingestellt sind.

Sobald die Suche beendet ist, werden die IP-Adressen aller im Netzwerk vorhandenen und für den Parallelbetrieb zulässigen Wärmepumpen angezeigt.

Beispiel



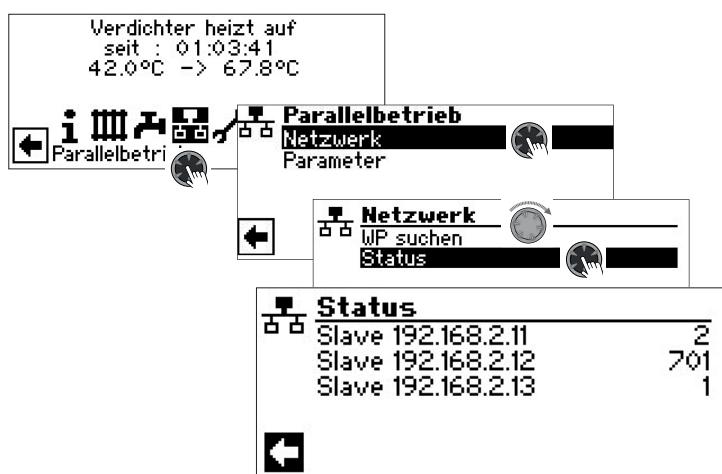
- | | |
|--------------|----------------------------------|
| 192.168.2.10 | IP-Adresse Wärmepumpe 1 = Master |
| 192.168.2.11 | IP-Adresse Wärmepumpe 2 |
| 192.168.2.12 | IP-Adresse Wärmepumpe 3 |
| 192.168.2.13 | IP-Adresse Wärmepumpe 4 |

Maximal 3 Wärmepumpen (= IP-Adressen) auswählen, die im Parallelbetrieb als Slave arbeiten sollen.

Einstellungen speichern.



Status des Masters



Status

Zeigt an, welche Informationen die Master-Wärmepumpe von den jeweiligen Wärmepumpen Slaves empfängt
Mögliche Anzeigen
0 kein Verdichter aktiv
1 ein Verdichter aktiv
2 zwei Verdichter aktiv
7xx Fehler im Betrieb des Slave

→ Seite 42, „Fehlerdiagnose / Fehlermeldungen“

Einstellen der Heizung



HR Zeit

bedeutet Heizungsreglerzeit. Diese Zeit definiert, nach welchem Zeitintervall in die nächsthöhere / -niedrigere Bivalenzstufe geschalten werden darf (Verdichter-zu-/ -abschaltung).

Bei 2 Wärmepumpen sollte dieser Wert nicht unter 10 Minuten eingestellt werden. Bei der Einstellung von 20 Min. würde es 20 Minuten dauern, bis nach der ersten Verdichterstufe die zweite dazugeschalten wird, wenn eine Anforderung besteht. Die Anforderung wird durch die Rücklauf-Soll- und Isttemperatur des Masters bestimmt. Die abgelaufene HR-Zeit ist unter Informationen-Ablaufzeiten auszulesen.

HysParallel

Zusätzlich zur Hysterese für den Heizungsregler gibt es beim Parallelbetrieb eine Hysterese-Parallel. Diese muss immer größer als die Hysterese des Heizungsreglers des Masters sein.

Die Funktion dieser zweiten Hystereseeinstellung ist die Halbierung der „HR Zeit“ bis zum nächsten Ein-/Abschalten bei Überschreitung dieser Hysterese. Dies führt zu einem schnelleren Regelverhalten, wenn die Abweichung von Soll- zu Isttemperatur zu gross ist.

Kühl Zeit

bedeutet Kühlreglerzeit. Diese Zeit definiert, nach welchem Zeitintervall in die nächsthöhere / -niedrigere Bivalenzstufe geschalten werden darf (Verdichter-zu- / -abschaltung).

Bei 2 Wärmepumpen sollte dieser Wert nicht unter 10 Minuten eingestellt werden.

Bei der Einstellung von 20 Min. würde es 20 Minuten dauern, bis nach der ersten Verdichterstufe die zweite dazugeschalten wird, wenn eine Anforderung besteht. Die Anforderung wird durch die Temperaturen des Masters bestimmt.

Einstellungen speichern.





Fehlerdiagnose / Fehlermeldungen

Nr.	Anzeige	Beschreibung	Abhilfe
701	Niederdruckstörung Bitte KD rufen	Niederdruckpressostat oder NiederdruckFühler im Kältekreis hat mehrmals angesprochen (L/W) oder länger als 20 Sekunden (S/W).	WP auf Leckage, Schaltpunkt Pressostat, Abtauung und TA-min überprüfen.
702	Niederdrucksperre Reset automatisch	Niederdruck im Kältekreis hat angesprochen. Nach einiger Zeit automatischer WP-Neuanlauf.	WP auf Leckage, Schaltpunkt Pressostat, Abtauung und TA-min überprüfen.
703	Frostschutz Bitte Inst. rufen	Läuft die Wärmepumpe und wird die Temperatur im Vorlauf < 5 °C, wird auf Frostschutz erkannt.	WP-Leistung, Abtauventil und Heizanlage überprüfen.
704	Heißgasstörung Reset in hh:mm	Maximale Temperatur im Heißgas-Kältekreis überschritten. Automatischer WP-Neuanlauf nach hh:mm.	Kältemittelmenge, Verdampfung, Überhitzung Vorlauf, Rücklauf und WQ-min überprüfen.
705	Motorschutz VEN Bitte Inst. rufen	Motorschutz des Ventilators hat angesprochen.	Ventilator überprüfen.
706	Motorschutz BSUP Bitte Inst. rufen	Motorschutz der Sole- oder Brunnenwasserumwälzpumpe oder des Verdichters hat angesprochen.	Eingestellte Werte, Verdichter, BOSUP überprüfen.
707	Codierung WP Bitte Inst. rufen	Bruch oder Kurzschluß der Kodierungsbrücke in WP nach der Ersteinschaltung.	Kodierungswiderstand in WP, Stecker und Verbindungsleitung überprüfen.
708	Fühler Rücklauf Bitte Inst. rufen	Bruch oder Kurzschluß des Rücklauffühlers.	Rücklauffühler, Stecker und Verbindungsleitung überprüfen.
709	Fühler Vorlauf Bitte Inst. rufen	Bruch oder Kurzschluß des Vorlauffühlers. Keine Störabschaltung bei S/W- und W/W-Geräten.	Vorlauffühler, Stecker und Verbindungsleitung überprüfen.
710	Fühler Heißgas Bitte Inst. rufen	Bruch oder Kurzschluß des Heißgasfühlers im Kältekreis.	Heißgasfühler, Stecker und Verbindungsleitung überprüfen.
711	Fühler Außentemp. Bitte Inst. rufen	Bruch oder Kurzschluß des Außentemperaturfühlers. Keine Störabschaltung. Festwert auf -5 °C.	Außentemperaturfühler, Stecker und Verbindungsleitung überprüfen.
712	Fühler Trinkwarmwasser Bitte Inst. rufen	Bruch oder Kurzschluß des Trinkwarmwasserfühlers. Keine Störabschaltung.	Trinkwarmwasserfühler, Stecker und Verbindungsleitung überprüfen.
713	Fühler WQ-Ein Bitte Inst. rufen	Bruch oder Kurzschluß des Wärmequellenfühlers (Eintritt).	Wärmequellenfühler, Stecker und Verbindungsleitung überprüfen.
714	Heißgas WW Reset in hh:mm	Thermische Einsatzgrenze der WP überschritten. Trinkwarmwasserbereitung gesperrt für hh:mm. Fehler löst nur aus, wenn Verdichter läuft.	Durchfluss Trinkwarmwasser, Wärmetauscher, Trinkwarmwasser-Temperatur und Umwälzpumpe Trinkwarmwasser überprüfen.
715	Hochdruck-Abschalt. Reset automatisch	Hochdruckpressostat im Kältekreis hat angesprochen. Nach einiger Zeit automatischer WP-Neuanlauf.	Durchfluss HW, Überströmer, Temperatur und Kondensation überprüfen.
716	Hochdruckstörung Bitte Inst rufen	Hochdruckpressostat im Kältekreis hat mehrfach angesprochen.	Durchfluss HW, Überströmer, Temperatur und Kondensation überprüfen.
717	Durchfluss-WQ Bitte Inst rufen	Durchflussschalter bei W/W-Geräten hat während der Vorspülzeit oder des Betriebs angesprochen.	Durchfluss, Schaltpunkt DFS, Filter, Luftfreiheit überprüfen.
718	Max. Außentemp. Reset automatisch	Außentemperatur hat zulässigen Maximalwert überschritten. Hinweis: Die vom Fühler gemessene Außentemperatur kann aufgrund ungünstiger Witterungsverhältnisse vom Außentemperaturwert abweichen, der im Display des Heizungs- und Wärmepumpenreglers angezeigt wird.	Außentemperatur und eingestellten Wert überprüfen.
719	Min. Außentemp. Reset automatisch	Außentemperatur hat zulässigen Minimalwert unterschritten. Hinweis: Die vom Fühler gemessene Außentemperatur kann aufgrund ungünstiger Witterungsverhältnisse vom Außentemperaturwert abweichen, der im Display des Heizungs- und Wärmepumpenreglers angezeigt wird.	Außentemperatur und eingestellten Wert überprüfen.
720	WQ-Temperatur Reset automatisch in hh:mm	Temperatur am Verdampferaustritt ist auf WQ-Seite mehrfach unter den Sicherheitswert gefallen. Automatischer WP-Neuanlauf nach hh:mm.	Durchfluss, Filter, Luftfreiheit, Temperatur überprüfen.
721	Niederdruckabschaltung Reset automatisch	Niederdruckpressostat oder NiederdruckFühler im Kältekreis hat angesprochen. Nach einiger Zeit automatischer WP-Neuanlauf (S/W und W/W).	Schaltpunkt Pressostat, Durchfluss WQ-Seite überprüfen.
722	Tempdiff Heizwasser Bitte Inst rufen	Temperaturspreizung im Heizbetrieb ist negativ (=fehlerhaft)	Funktion und Platzierung der Vor- und Rücklauffühler überprüfen.



Nr.	Anzeige	Beschreibung	Abhilfe
723	Tempdiff Warmw. Bitte Inst rufen	Temperaturspreizung im Trinkwarmwasserbetrieb ist negativ (=fehlerhaft).	Funktion und Platzierung der Vor- und Rücklauffühler überprüfen.
724	Tempdiff Abtauen Bitte Inst rufen	Temperaturspreizung im Heizkreis ist während des Abtausens > 15 K (=Frostgefahr).	Funktion und Platzierung der Vor- und Rücklauffühler, Förderleistung HUP, Überströmer und Heizkreise überprüfen.
725	Anlagefehler WW Bitte Inst rufen	Trinkwarmwasserbetrieb gestört, gewünschte Speichertemperatur ist weit unterschritten.	Umwälzpumpe WW, Speicherfüllung, Absperrschieber und 3-Wege-Ventil überprüfen. Hezwasser und WW entlüften.
726	Fühler Mischkreis 1 Bitte Inst rufen	Bruch oder Kurzschluß des Mischkreisfühlers.	Mischkreisfühler, Stecker und Verbindungsleitung überprüfen.
727	Soledruck Bitte Inst rufen	Soledruckpressostat hat während Vorspülzeit oder während des Betriebs angesprochen.	Soledruck und Soledruckpressostat überprüfen.
728	Fühler WQ-Aus Bitte Inst. rufen	Bruch oder Kurzschluß des Wärmequellenfühlers am WQ-Austritt.	Wärmequellenfühler, Stecker und Verbindungsleitung überprüfen.
729	Drehfeldfehler Bitte Inst rufen	Verdichter nach dem Einschalten ohne Leistung.	Drehfeld und Verdichter überprüfen.
730	Leistung Ausheizen Bitte Inst rufen	Ausheizprogramm konnte eine VL-Temperaturstufe nicht im vorgegebenen Zeitintervall erreichen. Ausheizprogramm läuft weiter.	Leistungsbedarf während des Ausheizens überprüfen.
731	Zeitüberschreitung TDI	Die für die thermische Desinfektion nötige Temperatur konnte innerhalb der eingestellten Schaltzeiten nicht erreicht werden.	
732	Störung Kühlung Bitte Inst rufen	Hezwassertemperatur von 16 °C wurde mehrfach unterschritten.	Mischer und Heizungsumwälzpumpe überprüfen.
733	Störung Anode Bitte Inst. rufen	Störmeldeeingang der Fremdstromanode hat angesprochen.	Verbindungsleitung Anode und Potenziostat überprüfen. WW-Speicher füllen.
734	Störung Anode Bitte Inst. rufen	Fehler 733 liegt seit mehr als zwei Wochen an und Trinkwarmwasserbereitung ist gesperrt.	Fehler vorübergehend quittieren, um Trinkwarmwasserbereitung wieder freizugeben. Fehler 733 beheben.
735	Fühler Ext. En Bitte Inst rufen	Bruch oder Kurzschluß des Fühlers „Externe Energiequelle“ (TEE).	Fühler „Externe Energiequelle“, Stecker und Verbindungsleitung überprüfen.
736	Fühler Solarkollektor Bitte Inst rufen	Außentemperatur unterhalb des Meßbereichs des Fühlers „Solarkollektor“ (TSK) oder Bruch / Kurzschluß des Fühlers.	Fühler „Solarkollektor“, Stecker und Verbindungsleitung überprüfen.
737	Fühler Solarspeicher Bitte Inst rufen	Bruch oder Kurzschluß des Fühlers „Solarspeicher“ (TSS).	Fühler „Solarspeicher“, Stecker und Verbindungsleitung überprüfen.
738	Fühler Mischkreis2 Bitte Inst rufen	Bruch oder Kurzschluß des Fühlers „Mischkreis2“.	Fühler „Mischkreis2“, Stecker und Verbindungsleitung überprüfen.
739	Fühler Mischkreis 3 Bitte Inst rufen	Bruch oder Kurzschluß des Fühlers „Mischkreis3“.	Fühler „Mischkreis3“, Stecker und Verbindungsleitung überprüfen.
750	Fühler Rücklauf extern Bitte Inst. rufen	Bruch oder Kurzschluß des externen Rücklauffühlers.	Externer Rücklaufführer, Stecker und Verbindungsleitung überprüfen.
751	Phasenüberwachungsfehler	Phasenfolgerelais hat angesprochen.	Überprüfung Drehfeld und Phasenfolgerelais.
752	Phasenüberwachungs / Durchflussfehler	Phasenfolgerelais oder Durchflussschalter hat angesprochen.	siehe Fehler Nr. 751 und Nr. 717.
755	Verbindung zu Slave verloren Bitte Inst. rufen	Ein Slave hat für mehr als 5 Minuten nicht geantwortet.	Netzwerkverbindung, Switch und IP-Adressen prüfen. Gegebenenfalls WP-Suche erneut ausführen.
756	Verbindung zu Master verloren Bitte Inst. rufen	Master hat für mehr als 5 Minuten nicht geantwortet.	Netzwerkverbindung, Switch und IP-Adressen prüfen. Gegebenenfalls WP-Suche erneut ausführen.
757	ND-Störung bei W/W-Gerät	Niederdruckpressostat hat bei W/W-Gerät hat mehrmals oder länger als 20 Sekunden angesprochen.	Bei 3maligem Auftreten dieser Störung kann die Anlage nur vom autorisierten Servicepersonal freigeschaltet werden!
758	Störung Abtauung	Abtauung wurde 5mal in Folge zu niedriger Vorlauftemperatur beendet.	Durchfluss prüfen. VorlaufFühler prüfen.



Nr.	Anzeige	Beschreibung	Abhilfe
759	Meldung TDI	Thermische Desinfektion konnte 3mal in Folge nicht korrekt durchgeführt werden.	Einstellung Zusätzlicher Wärmeerzeuger und Sicherheitstemperaturbegrenzer prüfen.
760	Störung Abtauung	Abtauung wurde 5mal in Folge über Maximalzeit beendet (starker Wind trifft auf Verdampfer).	Ventilator und Verdampfer vor starkem Wind schützen.
761	LIN-Timeout	LIN-Verbindung unterbrochen	Kabel/Kontakt prüfen.
762	Fühler Ansaug Verdichter	Fühlerfehler Tü (Ansaug Verdichter).	Fühler prüfen, evtl. tauschen.
763	Fühler Ansaug-Verdampfer	Fühlerfehler Tü1 (Ansaug Verdampfer).	Fühler prüfen, evtl. tauschen.
764	Fühler Verdichterheizung	Fühlerfehler Verdichterheizung.	Fühler prüfen, evtl. tauschen.
765	Überhitzung	Überhitzung länger als 5 Minuten unter 2K.	Bei Ersteinschaltung. Drehfeld prüfen, sonst Kundendienst rufen.
766	Einsatzgrenzen-VD	Betrieb 5 Minuten außerhalb des Einsatzbereichs des Verdichters.	Drehfeld prüfen, Spannung prüfen.
767	STB E-Stab	STB des Heizstabs wurde aktiviert.	Heizstab überprüfen und Sicherung wieder reindrücken.
768	Durchflussüberwachung	5mal in Folge zu geringer Durchfluss vor der Abtauung.	Durchfluss HW und Überströmer überprüfen. Fehler beheben.
769	Pumpenansteuerung	Kein gültiges Durchflusssignal von der Umwälzpumpe. Reset automatisch.	Verkabelung Last und Steuerung der Umwälzpumpe überprüfen. Fehler beheben.
770	Niedrige Überhitzung	Überhitzung liegt über einen längeren Zeitraum unter dem Grenzwert.	Temperaturfühler, DruckFühler und Expansionsventil prüfen.
771	Hohe Überhitzung	Überhitzung liegt über einen längeren Zeitraum über dem Grenzwert.	Temperaturfühler, DruckFühler, Füllmenge und Expansionsventil prüfen.
775	SEC EVI Ventil	Elektronisches Expansionsventil wird im EVI-Kreis vom Regler nicht mehr erkannt	Expansionsventil, Verbindungsleitung und ggf. SEC-Platine prüfen
776	Einsatzgrenzen-VD	Verdichter arbeitet über längeren Zeitraum außerhalb seiner Einsatzgrenzen.	Thermodynamik prüfen.
777	Expansionsventil	Elektronisches Expansionsventil defekt.	Expansionsventil, Verbindungsleitung und ggf. SEC-Platine prüfen.
778	Fühler Niederdruck	Niederdruckfühler defekt.	Fühler, Stecker und Verbindungsleitung prüfen.
779	Fühler Hochdruck	Hochdruckfühler defekt.	Fühler, Stecker und Verbindungsleitung prüfen.
780	Fühler EVI	EVI-Fühler defekt.	Fühler, Stecker und Verbindungsleitung prüfen.
781	Fühler Flüssig, vor Ex-Ventil	Temperaturfühler Flüssig vor Ex-Ventil defekt.	Fühler, Stecker und Verbindungsleitung prüfen.
782	Fühler EVI Sauggas	Temperaturfühler EVI Sauggas defekt.	Fühler, Stecker und Verbindungsleitung prüfen.
783	Kommunikation SEC-Platine / Inverter	Kommunikation zwischen SEC-Platine und Inverter gestört.	Verbindungsleitung, Entstörkondensatoren und Verkabelung prüfen.
784	VSS gesperrt	Inverter gesperrt.	Komplette Anlage 2 Minuten lang spannungslos schalten. Bei wiederholtem Auftreten Inverter und Verdichter prüfen.
785	SEC-Platine defekt	Fehler an der SEC-Platine festgestellt.	SEC-Platine austauschen.
786	Kommunikation SEC-Platine / Inverter	Kommunikation zwischen SEC-Platine und HZ/IO durch SEC-Platine gestört.	Verkabelung HZ/IO – SEC-Platine prüfen.
787	VD Alarm	Verdichter meldet Fehler.	Störung quittieren. Falls Fehler mehrfach auftritt, autorisiertes Servicepersonal (= Kundendienst) rufen.
788	Schwerw. Inverter Fehler	Fehler im Inverter.	Inverter prüfen.
789	LIN/Kodierung nicht vorhanden	Bedienteil konnte keine Kodierung feststellen. Entweder ist die LIN-Verbindung unterbrochen oder der Kodierungswiderstand wird nicht erkannt.	Verbindungsleitung LIN / Kodierwiderstand prüfen.
790	Schwerw. Inverter Fehler	Fehler in der Stromversorgung des Inverters / Verdichters.	Verkabelung, Inverter und Verdichter prüfen.



Nr.	Anzeige	Beschreibung	Abhilfe
791	ModBus Verbindung verloren Inverter	Bedienteil hat seit mindestens 10 Sekunden keine ModBus-Kommunikation mit dem Inverter oder 10 Kommunikationspakete an den Inverter gingen verloren. Reset automatisch.	Modbus Verkabelung Inverter prüfen.
792	LIN-Verbindung unterbrochen	Es konnte keine Grundplatine und auch sonst keine Konfiguration gefunden werden.	Kodierungsstecker auf LIN-Platine(n) prüfen.
793	Inverter Temperatur	Temperaturfehler im Inverter. Mindestens 5x innerhalb von 24 h zu hohe interne Invertertemperatur.	Fehler behebt sich selbst.
794	Überspannung	Überspannung am Inverter.	Spannungsversorgung Inverter prüfen.
795	Unterspannung	Unterspannung am Inverter.	Spannungsversorgung Inverter prüfen.
796	Sicherheitsabschaltung	Safety Input wurde ausgelöst. Manueller Reset nötig. Fall 1: Inverterstörung. Fall 2: Hochdruckpressostaten im Kältekreis hat ausgelöst. Fall 3: Nur ThermoAura F / ThermoAura FR Störmeldung durch Spannungsschwankungen außerhalb der gültigen Norm.	Fall 1: Inverter überprüfen. Fehler beheben. Fall 2: Durchfluss HW, Überströmer, Vorlauftemperaturfühler und Hochdruckfühler überprüfen. Fehler beheben. Fall 3: Gerät muss manuell aus- und wieder eingesichert werden.
797	MLRH wird nicht unterstützt	Heizstabregelung wird nicht unterstützt	-
798	ModBus Verbindung verloren Ventilator	Mindestens 10 Sekunden keine ModBus-Kommunikation zum Ventilator. Reset automatisch.	Modbus Verkabelung Ventilator prüfen.
799	ModBus Verbindung verloren ASB	Mindestens 10 Sekunden keine ModBus-Kommunikation mit der ASB-Platine. Reset automatisch.	Modbus Verkabelung ASB-Platine prüfen.
800	Enthitzer-Fehler	Abschaltung wird ausgelöst, wenn Enthitzer-Temperatur $\geq 80^{\circ}\text{C}$. Gerät wird abgeschaltet und es wird D0_Pause in Abschaltungen geschrieben. Gerät wird nach 2 Stunden wieder für den Betrieb freigegeben. Tritt die Abschaltung 5 mal innerhalb von 24 Stunden auf, wird Fehler 800 in den Fehlerspeicher geschrieben.	Energie aus Enthitzer-Speicher abnehmen. Sobald die Temperatur $< 80^{\circ}\text{C}$ fällt, kann die Maschine wieder gestartet werden.
801	WP Offline	Heizungs- und Wärmepumpenregler hat keine Internetverbindung zum Fernwartungsserver.	Internetverbindung herstellen.
802	Schaltkasten-Temperatur	Abschaltung wird ausgelöst, wenn Temperatur im elektrischen Schaltkasten $\geq 80^{\circ}\text{C}$. Fällt die Temperatur unter 70°C , läuft die Wärmepumpe wieder an. Reset automatisch.	Ventilator auf Funktion prüfen. Anschlusskabel prüfen. Fühler prüfen. Schaltraumöffnungen auf Verstopfung prüfen.
803	Schaltkasten-Temperatur Sperre	Fehler 802 hat 3 mal innerhalb von 24h ausgelöst. Reset manuell erforderlich. Ist die Temperatur im elektrischen Schaltkasten noch $\geq 80^{\circ}\text{C}$, wird der Fehler sofort wieder ausgelöst.	Ventilator auf Funktion prüfen. Anschlusskabel prüfen. Fühler prüfen. Schaltraumöffnungen auf Verstopfung prüfen.
804	Fühler Schaltkastentemperatur	Fühlerfehler Temperatur Schaltkasten.	Fühler prüfen.
805	Fühler Enthitzer	Fühlerfehler Temperatur Enthitzer.	Einstellung im Menu „FlexConfig - Out2“ steht auf „Enth“ obwohl dieser nicht benötigt wird. „Enth“ abwählen. Fühler prüfen.
806	ModBus SEC	SEC-Platine hat seit mindestens 10 Sekunden keine ModBus-Kommunikation oder Abfrage ist 10 mal hintereinander fehlgeschlagen. Reset automatisch.	Modbus Verkabelung SEC Platine prüfen.
807	ModBus Verbindung verloren	Alle für das jeweilige Gerät möglichen ModBus-Kommunikationsstörungen mit Gerätekomponenten liegen für mindestens 10 Sekunden gleichzeitig an. Reset automatisch.	ModBus-Schnittstelle am Bedienteil, Verbindungsleitung zum ModBus-Verteiler sowie ModBus-Verteiler prüfen. Modbus Verkabelung prüfen.
808	Nicht unterstützte Hardware	Softwareversion des Heizungs- und Wärmepumpenreglers ist inkompabil mit verbauter ASB Hardware	Softwareupdate durchführen
809	Heißgasüberhitzung (DSH)	DSH_Pause wurde 3x innerhalb von 24 h ausgelöst. Reset automatisch nach 5 Minuten oder manuell	Bei mehrmaligem Auftreten des Fehlers bitte KD rufen



Nr.	Anzeige	Beschreibung	Abhilfe
810	Version Parallelbetrieb	Die im Parallelbetrieb verbundenen Heizungs- und Wärmepumpenregler haben unterschiedliche Softwareversionen.	Softwareversionen der im Parallelbetrieb verbundenen Wärmepumpen auf einen identischen Stand bringen. Reset manuell.
811	Kondensatwanne prüfen Bitte Inst. rufen	COPS-Schwimmerschalter hat ausgelöst.	Wasser aus Kondensat-Überlaufschutzwanne entfernen. Kondensatwanne in der Wärmepumpe inklusive Ablauf reinigen. Reset manuell.
812	Maximaler Durchfluss	Maximal zulässiger Volumenstrom der Umwälzpumpe wurde innerhalb von 24h 5x überschritten	Bitte Inst. rufen
813	Inverter nicht kompatibel Bitte Inst. rufen	Inverter der Wärmepumpe ist nicht kompatibel. Der Verdichter der Wärmepumpe ist gesperrt. Es ist nur ein Betrieb mit ZWE möglich.	Inverter austauschen. Reset manuell.

QUITTIEREN EINER STÖRUNG

Tritt eine Störung auf und erscheint im Bildschirm eine Fehlermeldung, dann:

1. Fehlernummer notieren.
2. Fehlermeldung quittieren durch Drücken des „Dreh-Druck-Knopfs“ (7 Sekunden lang).
Der Bildschirm wechselt von der Fehlermeldung zum Navigationsbildschirm.
3. Bei erneutem Auftreten dieser Fehlermeldung Installateur oder autorisiertes Servicepersonal (= Kundendienst) rufen, falls die Fehlermeldung dazu aufgefordert hat. Fehlernummer mitteilen und weiteres Vorgehen abstimmen.

BLINKCODES AUF REGLERPLATINE

Nur ThermoAura Wärmepumpen:

Grüne LED blinkt sekündlich	alles in Ordnung
Rote LED blinkt kurz	über LIN-Bus werden Daten empfangen
Grüne und rote LED leuchten	die Platine kann ein Softwareupdate empfangen

Während des Softwareupdates leuchtet die grüne LED und die rote LED flackert schnell

Technische Daten

MONTAGE

Nur in frostfreien, trockenen und witterungsgeschützten Räumen.

Umgebungstemperatur: 0 °C – 35 °C

Elektrischer Anschluss: 230 V AC, 18 VA, 0,1 A
(max. Leistungsaufnahme Regler ohne angeschlossene Geräte)

AUSGÄNGE

Relaiskontakte: 8 A / 230 V

Sicherung: 6,3 AT (für alle Relaisausgänge)

Es können Verbraucher bis insgesamt 1450 VA an den Ausgängen angeschlossen werden.

EINGÄNGE

Optokoppler: 230 V

Fühlereingänge: NTC-Fühler 2,2 kΩ / 25 °C

ANSCHLÜSSE

Steuerleitung: 12polig, Ausgänge 230 V

Fühlerleitung: 12polig, Kleinspannung

Steckklemmen: 1polig, Schraubklemmen

SCHNITTSTELLEN

USB: USB-Version 2.0 (USB 2.0)
Host, A-Stecker (nur für USB-Stick!)

Ethernet: 1 x 10 Base-T / 100 Base-TX
(RJ-45, Stecker, abgewinkelt)

SCHUTZKLASSE

Schutzklasse: IP 20



KENNLIINIEN TEMPERATURFÜHLER

t / °C	R / kΩ
-25	21,291
-20	16,425
-15	12,773
-10	10,010
-5	7,903
+/-0	6,284
+5	5,030
+10	4,053
+15	3,287
+20	2,681
+25	2,200
+30	1,815
+35	1,505
+40	1,255
+45	1,051
+50	0,885
+55	0,748
+60	0,636
+65	0,542
+70	0,464
+75	0,399
+80	0,345
+85	0,299
+90	0,260
+95	0,227
+100	0,198
+105	0,174
+110	0,153
+115	0,136
+120	0,120
+125	0,106
+130	0,095
+135	0,085
+140	0,076

MESSBEREICH DER FÜHLER

Fühlertyp	Meßbereich	Setzwert bei Fühlerdefekt
PEX	-40 °C bis 40 °C	-
TA	-50 °C bis 90 °C	-5 °C
TBW	-45 °C bis 155 °C	75 °C
TFB1	-20 °C bis 150 °C	75 °C
TRL ext	-40 °C bis 40 °C	5 °C
TVL	0 °C bis 100 °C	5 °C
TVL2/TEH	0 °C bis 100 °C	5 °C
TRL	0 °C bis 100 °C	5 °C

Erweiterungsplatine MDSK		
TSS	-20 °C bis 140 °C	150 °C
TSK	-20 °C bis 140 °C	150 °C oder 5 °C
TB2	0 °C bis 100 °C	75 °C
TB3	0 °C bis 100 °C	75 °C
TEE	0 °C bis 100 °C	5 °C



Übersicht: Abtauzyklus, Luftabtauung, VL max

	Abtauzyklus	Luftabtauung ab / Ende	VL Max		
			Vorlauf max.	min. AT VL max.	Vorlauf EG
ThermoAura 5 kW	variabel	6	70	-7	62
ThermoAura 7 kW	variabel	6	70	-7	62
ThermoAura 9 kW	variabel	6	70	-2	60



Systemeinstellung bei der Inbetriebnahme

HINWEIS

Die Software erkennt den angeschlossenen Wärmepumpentyp automatisch. Parameter, die für die Gegebenheiten der Anlage und / oder den Wärmepumpentyp nicht relevant sind, werden ausgeblendet. Einige der in dieser Übersicht enthaltenen Parameter erscheinen deshalb möglicherweise nicht im Bildschirm Ihres Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

Parameter	Werkseinstellung	Einstellung bei Inbetriebnahme *	Wertebereich (verstellbare Schritte)	Zugang
Programmbereich „Kühlung“				
AT-Freigabe	20 °C	°C	15 °C – 35 °C (↑ 1)	• Nutzer
Solltemp MK1	20 °C	°C	18 °C – 25 °C (↑ 1) bei Einbindung mit Trennspeicher: 5 °C – 25 °C (↑ 1)	• Nutzer
Hysterese KR	L/W: 3,0 K S/W: 2,0 K		1 K – 5,0 K (↑ 0,5)	• Inst
Rückl.Soll-Kühlen	20 °C	K	13 °C – 25 °C (↑ 0,5)	• Nutzer
AT-Überschreitung	12 h	h	0 h – 12 h (↑ 0,5)	• Nutzer
AT-Unterschreitung	12 h	h	0 h – 12 h (↑ 0,5)	• Nutzer
RT-Überschreitung	12 h	h	0 h – 12 h (↑ 0,5)	• Nutzer
Temperaturen				
Rückl. Begrenz	50 °C	°C	35 °C – 70 °C (↑ 1)	• Inst
Hysterese HR	2,0 K	K	0,5 K – 6,0 K (↑ 0,5)	• Inst
Hysterese WW	2,0 K	K	1,0 K – 30,0 K (↑ 1)	• Inst
TR Erh Max	7,0 K	K	1,0 K – 10,0 K (↑ 1)	• KD
Freig. 2. VD	5 °C	°C	-20 °C – 30 °C (↑ 1)	• Inst
Freig. ZWE	L/W: -2 °C S/W & W/W: -16 °C	°C	-20 °C – 20 °C (↑ 1)	• Inst
T-Luftabt.	7 °C	°C	6 °C – 20 °C (↑ 1)	• KD
TDI-Solltemp	65 °C	°C	50 °C – 70 °C (↑ 1)	• Nutzer
Vorl. 2. VD WW	50 °C	°C	10 °C – 70 °C (↑ 1)	• Inst
TAußen max	35 °C	°C	20 °C – 45 °C (↑ 1)	• KD
TAußen min	-20 °C	°C	-20 °C – 10 °C (↑ 1)	• Inst
T-WQ min	Sole: -9 °C Wass./Sole: 1 °C Wass./Wass.: 3 °C	°C	-20 °C – 20 °C (↑ 1)	• KD
T-HG max	130 °C	°C	100 °C – 150 °C (↑ 1)	• Werk
T-LABT-Ende	2 °C	°C	2 °C – 10 °C (↑ 1)	• KD
Absenk. bis	-20 °C	°C	-20 °C – 10 °C (↑ 1)	• Nutzer
Vorlauf max.	L/W: geräteabhängig ThermoAura: 70 °C S/W & W/W: 64 °C	°C	35 °C – 75 °C (↑ 1)	• KD
VL-max. MK1	40 °C	°C	25 °C – 75 °C (↑ 1)	• Nutzer
min. AT VL max.	-7 °C	°C	-20 °C – 5 °C (↑ 1)	• Inst
Vorlauf EG	L/W: geräteabhängig ThermoAura: 62 °C S/W & W/W: 52 °C	°C	35 °C – 75 °C (↑ 1)	• KD
Hysterese KR	L/W: 3,0 K S/W: 2,0 K		1 K – 5,0 K (↑ 0,5)	• Inst

*) Bitte eingestellte Werte eintragen. Nicht Zutreffendes mit — kennzeichnen.



Parameter	Werkseinstellung	Einstellung bei Inbetriebnahme *	Wertebereich (verstellbare Schritte)	Zugang
Max. Warmwasertemp.	65 °C	°C	30 °C – 65 °C (↓ 0,5)	• Inst
Min.Rückl.Solltemp	15 °C	°C	15 °C – 30°C (↓ 0,5)	• Nutzer
Abtauendtemperatur	45 °C		35 °C – 45 °C (↑ 1)	• KD
Minimaler Vorlauf MK1	20 °C	°C	20 °C – 40 °C (↑ 1)	• Inst
Maximaler Vorlauf MK1	45 °C	°C	25 °C – 75 °C (↑ 1)	• Inst
Hysterese 2. VD verk.	4,0 K	K	2 – 6 (↑ 1)	• Inst
Min. VL Kühlung	18 °C	°C	18°C – 25 °C (↑ 1)	• Inst
Min. VL Kühlung 2. VD	10 °C	°C	7 °C – 20 °C (↑ 1)	• Inst
Nachtabsenkung HK	0 °C	°C	-15 °C – 10°C (↓ 0,5)	• Nutzer
Nachtabsenkung MK1	0 °C	°C	-15 °C – 10°C (↓ 0,5)	• Nutzer
System Einstellung				
EVU-Sperre	ohne ZWE		ohne ZWE • mit ZWE	• Inst
Raumstation	Nein		Nein • RFV • RBE • Smart	• Nutzer
Einbindung	Rückl		Rückl • Trennsp	• Inst
Mischkreis 1	Nein		Nein • Lade • Entlade • Kühl • Hz+Kühl	• Inst
ZWE1 Art	Heizstab		Nein • Heizstab • Kessel • Therme	• Inst
ZWE1 Fkt	Hz u. Ww		Nein • Hz • Hz u. Ww	• Inst
ZWE1 Leistung	6 kW		0,5 – 27 kW (↓ 0,1)	• Inst
ZWE2 Art	Nein		Nein • Heizstab	• Inst
ZWE2 Fkt	Nein		Nein • Hz • Warmw.	• Inst
ZWE2 Leistung	6 kW		0,5 – 27 kW (↓ 0,1)	• Inst
Störung	ohne ZWE		ohne ZWE • Heizen • Warmwasser • mit ZWE	• Inst
Warmwasser1	Fühler		Fühler • Thermostat	• Nutzer
Warmwasser2	ZIP		ZIP • BLP	• Inst
Warmwasser3	mit ZUP		ohne ZUP • mit ZUP	• Inst
Warmwasser4	Sollwert		Sollwert • Max	• Werk
Warmwasser5	geräteabhängig		ohne HUP • mit HUP • par HUP	• Inst
WW+WP max	0 h		0 h – 8 h (↑ 0,5)	• Nutzer
Abtzyk max	45 min		45 • 60 • 75 • 90 • 120 • 180 • 240 min	• Inst
Luftabt.	Nein		Nein • Ja	• KD
Luft-Abt max	15 min		5 min – 30 min (↑ 1)	• KD
Pumpenoptim.	Ja		Nein • Ja	• Nutzer
Zugang	KD		Inst • KD	• KD
Soledr/Durchf	geräteabhängig		Nein • Durchfl • Soledr • Netzüberw. • Netz+Dfl	• KD
ÜberwachungVD	Ein		Aus • Ein	• KD
Regelung HK	AT-Abh.		AT-Abh. • Festt.	• Inst
Regelung MK1	AT-Abh.		AT-Abh. • Festt.	• Inst
Ausheizen	m. Misch		o. Misch • m. Misch	• Nutzer
Elektr. Anode	geräteabhängig		Nein • Ja	• KD
Heizgrenze	Ja		Nein • Ja	• Nutzer
Parallelbetrieb	Nein		Nein • Slave • Master	• Inst
Fernwartung	Nein		Nein • Ja	• Nutzer
Pumpenoptim. Zeit	180 min		5 – 180 min (↑ 5)	• Nutzer
VorlaufVBO	1 min		1 – 5 min (↑ 1)	• Inst

*) Bitte eingestellte Werte eintragen. Nicht Zutreffendes mit — kennzeichnen.



Parameter	Werkseinstellung	Einstellung bei Inbetriebnahme *	Wertebereich (verstellbare Schritte)	Zugang
Abzyk min	45 min		45 • 60 • 90 • 120 • 180 • 240 • 300	• Werk
Verkürzung 2. VD	20 min		5 – 20 min (↑1)	• Inst
Meldung TDI	Ja		Nein • Ja	• Inst
Freig. ZWE	60 min		20 min - 360 min (↑5)	• Inst
Warmw.Nachheizung	Nein		Nein • Ja	• Nutzer
Warmw.Nachh. max.	–		1 h – 10 h (↑0,5)	• Inst
Smart Grid	Nein		Nein • Ja	• Inst
Regelung MK1	schnell		schnell • mittel • langsam	• Nutzer

Pumpenvorlauf

Pumpenvorlauf VBO	1 min		1 – 5 min (↑1)	• Inst
Pumpenvorlauf ZUP	60 s		0 – 60 s (↑5)	• Inst

Smart

Smart Home ID	–		1 – 4 (↑1)	• Nutzer
Heizkreis	Nein		Nein • Ja	• Nutzer
Bereich +	0 K		0 K – 5 K (↑1)	• Nutzer
Bereich –	0 K		0 K – 5 K (↑1)	• Nutzer
Mischkreis 1	Nein		Nein • Ja	• Nutzer
Bereich +	0 K		0 K – 5 K (↑1)	• Nutzer
Bereich –	0 K		0 K – 5 K (↑1)	• Nutzer
Warmwasser	Nein		Nein • Ja	• Nutzer
Intelligente Abt. Fkt.	Nein		Nein • Ja	• Inst

Smart Grid

Absenkung Heizen	-2 K		-0,5 K – -25 K (↑0,5)	• Inst
Erhöhung Heizen	2 K		0,5 K – 5 K (↑0,5)	• Inst
Erhöhung Warmw.	2 K		0,5 K – 5 K (↑0,5)	• Inst

Einstellungen Parallelbetrieb

IP-Adressen	Master			• Nutzer
	Slave 1	–		• Nutzer
	Slave 2	–		– • Nutzer
	Slave 3	–		– • Nutzer
HR Zeit	20 min		5 min – 60 min (↑1)	• Inst
HysParallel	4,0 K		1 K – 10 K (↑0,5)	• Inst
Kühl Zeit	20 min		5 min – 60 min (↑1)	• Inst

*) Bitte eingestellte Werte eintragen. Nicht Zutreffendes mit — kennzeichnen.



Abkürzungen (Auswahl)

Abkürzung	Bedeutung
ABS	Abschaltung
Absenk. bis	maximale Absenkung
Abt	Abtauen
Abtzyk	Abtauzyklus
AHP	Ausheizprogramm
AIn	Analog Eingang
ANS	Anlagenstörung
Ans Kon	Temperaturfühler Ansaugung Verdampfer
Ans VD	Temperaturfühler Ansaugung Verdichter
AO	Analog Ausgang
ASD	Abtau, Soledruck, Durchfluß
AT	Außentemperatur
AT-Abh.	Außentemperaturabhängig
AT-Diff.	Differenz zur Außentemperatur
Ausheiz	Ausheizen, Ausheizprogramm
AuBentemp	Außentemperatur
AV	Abtauventil
BA	Betriebsart
Betr.-Z	Betriebsstunden zusätzlicher Wärmeerzeuger
Biv.-Stufe	Bivalenzstufe
BLP	Trinkwarmwasserladepumpe
BOSUP	Brunnen- oder Soleumwälzpumpe
Bstd	Betriebsstunden
BSUP	Brunnen-/Soleumwälzpumpe
BUP	Umwälzpumpe Trinkwarmwasser
BWT	Trinkwarmwasserthermostat
CWP	Codierung Wärmepumpe
d.EZ	durchschnittliche Laufzeit / Einsatzzeit
Dfl	Durchfluss
DFS	Durchfluss
dT	Temperaturdifferenz
Durchfl.	Durchfluss
EEV	Elektronisches Expansionsventil
EEVC	Elektronisches Expansionsventil Kühlung
EEVH	Elektronisches Expansionsventil Heizen
EG	Einsatzgrenze
Ent	Enthitzer
EP	Erweiterungsplatine
EVI	Enhanced vapour injection
EVU	Energieversorgungsunternehmen / Sperrzeit
Ext	Extern
Ex-Ventil	Expansionsventil
FBH	Fußbodenheizung
Festt.	Festtemperatur
FP(1 / 2 / 3)	Umwälzpumpe Mischkreis (1 / 2 / 3)
Freig.	Freigabe
Freq.	Frequenz
FRO	Frostschutz
FSA	Fremdstromanode
FUP	Umwälzpumpe Fußbodenheizung
GLT	Gebäudeleittechnik
HD	Hochdruckpressostat
H(D)V	Leistungsgeregeltes Hydraulikmodul (Dual)
Heiz.	Heizung
HG	Heizgrenze oder Heizgas
HK	Heizkreis
HMD	Hydraulikmodul
HR	Heizungsregler
HRM-Zeit	Heizungsregler Mehr-Zeit
HRW-Zeit	Heizungsregler Weniger-Zeit
HS(D)V	Leistungsgeregelte Hydraulikstation (Dual)

Abkürzung	Bedeutung
HT	Hydrauliktower
HTD	Hydrauliktower Dual
HUP	Umwälzpumpe Heizung
Hysteres HR	Hysteres Heizungsregler
Hysteres WW	Hysteres Trinkwarmwasser
Hz	Heizen
Hzk	Heizkreis
IBN	Inbetriebnahme
Imp.	Impulse
Inst	Installateur
INV	Inverter
KD	Kundendienst / Service
KHZ	Komforthaustechnikzentrale
KR	Kühlregler, Kühlkreis
KS	Kühlsignal
Kuehl	Kühlung
L/W	Luft/Wasser
LA	Lüftung Aus
L-Abt (max)	(maximale Zeit der) Luftabtauung
LP	Lüftung Party (= Dauer-Tagbetrieb)
LPT	Niederdruckfühler
Lstg	Leistung
LT / LTL	Lüftung Tagbetrieb
Luftabt.	Luftabtauung oberhalb der eingestellten Temperatur wird freigegeben
LWA	Luft/Wasser-Wärmepumpe Außenaufstellung
MA	Mischer auf
MFS	Multifunktionsspeicher
Mischkr	Mischkreis
MK	Mischkreis
MK-VL-Soll	Mischkreis-Vorlauf-Solltemperatur
MK-Vorl	Mischkreis-Vorlauftemperatur
MLRH	Manuelle Leistungsregelung Heizstab
MOP	maximaler Betriebsdruck
MOT	Motorschutz
MSW	Sole/Wasser-Wärmepumpe mit IO-Max-Platine
MZ	Mischer zu
Nachheiz.	Nachheizung
ND	Niederdruckpressostat
NDAB	Niederdruck Abschaltung
NEG	Niederdruck Einsatzgrenze
Netzeinv	Netzeinschaltverzögerung
Netzüberw	Netzüberwachung / Phasenüberwachungsrelais
OEG	Obere Einsatzgrenze
par	parallel
Par.-Betr.	Parallelbetrieb
PEX	Party extern. Anschluss eines Tasters von Raumstation möglich; bei WZS-Geräten: Überwachungskontakt für Potentiostat
Pumpenoptim.	Pumpenoptimierung
PWM	Pulsweitenmodulation; Signal zur Steuerung von Umwälzpumpen
PWZS(V)	(leistungsgeregelte) Wärmezentrale Sole/Wasser
RAD	Heizkörper / Radiator
Rad.	Heizkörper / Radiator
Raumstat	Raumstation
RBE	Raumbedieneinheit
RL	Rücklauf
RL-Soll	Rücklauf Solltemperatur
RT	Raumtemperatur
Rückl.	Rücklauf
Rückl-Begrenz	Rücklauf Begrenzung
S/W	Sole/Wasser
SDP	Soledruck



Abkürzung	Bedeutung
SEC	Bezeichnung der Platine im Schaltkasten der Wärmepumpe
SG	Smart Grid
Soledr/Durchf	Soledruck/Durchfluss
Solltemp	Solltemperatur
Sperre WW	Sperre Trinkwarmwasser
SSP	Schaltspielsperre
SSP-Zeit	Dauer der Schaltspielsperre
SST	Sammelstörung
STA	Strangregulierventil
STB	Sicherheitstemperaturbegrenzer
STL	Stosslüftung
SW H	Sole/Wasser-Wärmepumpe Innenaufstellung
SWC	Sole/Wasser Compact-Wärmepumpe
SWCV	leistungsgeregelte Sole/Wasser Compact-Wärmepumpe
SWP	Sole/Wasser-Wärmepumpe Serie Professionell
SW-Stand	Software-Stand
TA	Außentemperaturfühler
T(F)B (1) (2) (3)	Temperaturfühler Mischkreis (1) (2) (3)
T-Außen max	maximale Außentemperatur
T-Außen min	minimale Außentemperatur
TBW	Temperaturfühler / Thermostat Trinkwarmwasser
TDI	Thermische Desinfektion
TDI-Solltemp.	Thermische Desinfektion – Solltemperatur
TEE	Temperatur Externe Energiequelle
TEG	Temperatur-einsatzgrenze
TFL	Temperatur des flüssigen Kältemittels
TFL 1	Temperaturfühler Flüssigkeit vor EEV Heizen (EEVH TFL1)
TFL 2	Temperaturfühler Flüssigkeit vor EEV Kühlen (EEVC TFL2)
Therm.	Thermostat
THG (T-HG)	Temperaturfühler Heißgas
T-HG max	maximale Heißgastemperatur
TLABT-Ende	Temperatur-Luftabtauung-Ende
T-Luftabt.	Temperatur-Luftabtauung
TR	Temperatur Rücklauf
TR Erh max	maximale Rücklauferhöhung
TRL	Temperaturfühler Rücklauf
TRL-E / TRLexxt	Temperaturfühler Rücklauf Extern
TSG	Temperaturfühler Sauggas Verdichter
TSK	Temperaturfühler Solarkollektor
TSS	Temperaturfühler Solarspeicher
TVD	Temperaturfühler Verdichterheizung
TVL	Temperaturfühler Vorlauf
TWA	Temperaturfühler Wärmequelle-Austritt
TWE	Temperaturfühler Wärmequelle-Eintritt
T-WQ min	minimale Wärmequellentemperatur
TWW	Temperaturfühler Trinkwarmwasser
Überw. VD	Verdichterüberwachung
UEG	Untere Einsatzgrenze
USV	Umschaltventil
UWP	Umwälzpumpe
VBO	Umwälzpumpe Ventilator, Brunnen- oder Sole
VD	Verdichter
VDHZ	Verdichterheizung
VD-Stand	Verdichter-Standzeit
VEN	Ventilator
Vent. Zuluft	Zuluft Ventilator (Abtaufunktion)
Ventil.-BOSUP	Umwälzpumpe Ventilator, Brunnen- oder Sole
Ventilation	Ventilation des Wärmepumpengehäuses
VES	Verdichtersteuerung
VL	Vorlauf

Abkürzung	Bedeutung
Vorl. 2VD WW	Vorlauf 2. Verdichter Trinkwarmwasser
VUW	Verdichterüberwachung
W/W	Wasser/Wasser
Warmw.	Trinkwarmwasser
WMZ	Wärmemengenzählung
WP	Wärmepumpe
WPS	Wärmepumpenstörung
WP-Typ	Wärmepumpentyp
WQ	Wärmequelle
WQ-Aus	Wärmequellen-Austrittstemperatur
WQE	Wärmequelle
WQ-Ein	Wärmequellen-Eintrittstemperatur
WW	Trinkwarmwasser
Ww	Trinkwarmwasser
WWC	Wasser/Wasser Compact-Wärmepumpe
WW-Ist	Trinkwarmwasser Ist-Temperatur
WW-Soll	Trinkwarmwasser Soll-Temperatur
WWT	Trinkwarmwasserthermostat
WZS	Wärmezentrale Sole
WZSV	leistungsgeregelte Wärmezentrale Sole
ZH	Zwangsheizung
ZIP	Zirkulationspumpe
ZUP	Zusatzumwälzpumpe
Zus. Wärmeerz	zusätzlicher Wärmeerzeuger
Zusatzp.	Zusatzpumpe
ZWE	zusätzlicher Wärmeerzeuger



HINWEIS

Abkürzungen, die im Display des Heizungs- und Wärmepumpenreglers angezeigt werden, sind darüberhinaus bei den jeweiligen Menüs und Untermenüs erklärt sowie in der Betriebsanleitung Ihres Gerätes in den Legenden zu:

- Leistungskurven
- Maßbildern
- Aufstellungsplänen
- hydraulische Einbindung
- Klemmen- und Stromlaufpläne



Roth Energie- und Sanitärsysteme

- | | |
|---|--|
| <p>Erzeugung</p> <ul style="list-style-type: none"> Solarsysteme < Wärmepumpensysteme <
<p>Speicherung</p> <ul style="list-style-type: none"> Speichersysteme für Trink- und Heizungswasser < Brennstoffe und Biofuels < Regen- und Abwasser < | <p>Nutzung</p> <ul style="list-style-type: none"> > Flächen-Heiz- und Kühlssysteme > Wohnungsstationen > Rohr-Installationssysteme > Duschsysteme |
|---|--|

Roth

ROTH WERKE GMBH
 Am Seerain 2
 35232 Dautphetal
 Telefon: 06466/922-0
 Telefax: 06466/922-100
 E-Mail: service@roth-werke.de
 www.roth-werke.de

