

BETRIEBSANLEITUNG LUXTRONIK

-  Lieferumfang, Montage,
Elektrische Anschlussarbeiten,
Installation von Fühlern, Demontage
-  Softwareupdate
-  Ersteinschaltung / Inbetriebnahme
-  Programmbereich „Kühlung“
-  Programmbereich „Service“
-  Programmbereich „Parallelbetrieb“

Anhang



83055400pDE – 2.1

DE

Heizungs- und Wärmepumpenregler

Teil 2



Bitte zuerst lesen

Diese Betriebsanleitung ist Teil 2 der aus 2 Teilen bestehenden Betriebsanleitung für den Heizungs- und Wärmepumpenregler. Vergewissern Sie sich, dass Ihnen Teil 1 dieser Betriebsanleitung vorliegt. 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 unmittelbarer Nähe des Geräts griffbereit aufbewahrt werden. Sie muss während der gesamten Nutzungsdauer des Geräts verfügbar bleiben. An nachfolgende Besitzer/-innen oder Benutzer/-innen 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 Unklarheiten den Werkskundendienst oder den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers heranziehen.

Die Betriebsanleitung ist ausschließlich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Alle Bestandteile vertraulich behandeln. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder ganz noch teilweise 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



Anleitende Information: Einschrittige Handlungsaufforderung.

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
Luft/Wasser-Außengeräte Standard	5
Luft/Wasser-Außengerät Professionell (LWP)	5
ELEKTRISCHE ANSCHLUSSARBEITEN	6
Installation des Wandreglers	6
Luft/Wasser-Außengeräte Standard	6
Luft/Wasser-Außengerät Professionell (LWP)	6
Bedienteilvarianten	8
Varianten der Grundplatine	8
Montage und Installation von Fühlern	9
Außenfühler	9
Trinkwarmwasserfühler	9
Externer Rücklauffühler	10
DEMONTAGE	10
SOFTWAREUPDATE / -DOWNGRADE	10
EINSCHALTEN / INBETRIEBNAHME	10
IBN-ASSISTENT	12
Parameter IBN setzen	13
IBN Parameter zurücksetzen	13
NOTFALLMODUS	14



PROGRAMMBEREICH „KÜHLUNG“	
PROGRAMMBEREICH AUSWÄHLEN	15
EINSTELLEN DER BETRIEBSART „KÜHLUNG“	15
TEMPERATUREN EINSTELLEN	16
PARAMETER EINSTELLEN	16
KÜHLFREIGABE NACH SOLLTEMPERATUR ODER NACH AUSSENTEMPERATUR	17
FREIGABE AKTIVE KÜHLUNG	17



PROGRAMMBEREICH „SERVICE“	
PROGRAMMBEREICH AUSWÄHLEN	18
INFORMATIONEN ABRUFEN	18
Temperaturen abrufen	18
Eingänge abrufen	19
Ausgänge abrufen	19
Ablaufzeiten abrufen	20
Betriebsstunden abrufen	20
Fehlerspeicher abrufen	20
Abschaltungen abrufen	20
Anlagenstatus abrufen	21
Energiemonitor abrufen	21
Wärmemenge abrufen	21
Leistungsaufnahme abrufen	22
Historie abrufen und exportieren	22
Gebäudeleittechnik (GLT) abrufen	22
Smart abrufen	22
InfoLog abrufen	23
Inverter abrufen	23
EventLog abrufen	23
EINSTELLUNGEN VORNEHMEN	23
Datenzugang festlegen	23
Kurzprogramme aufrufen	24
Temperaturen festlegen	24
Heissgasnutzung / Enthitzer	26
Prioritäten festlegen	26
Systemeinstellungen festlegen	26
System entlüften	31
Parameter IBN setzen	31
Fehlerspeicher extern sichern	31
Effizienzpumpe	32
Steuerung HUP/ ZUP	32
Steuerung VBO	32
Seriennummer eingeben	33
RBE – Raumbedieneinheit	33
Zusätzlicher Wärmeerzeuger	33
Inverter	34
FlexConfig	35
Silent Mode	35
Pumpenvorlauf	36
Smart	36
Smart Grid	36
Betriebszustände	37
Absenkung / Erhöhung einstellen	38
Klemmenpläne Smart Grid	39
SPRACHE DER BILDSCHIRMANZEIGE AUSWÄHLEN	39
DATUM UND UHRZEIT FESTLEGEN	39
LEISTUNGSBEGRENZUNG	40
Leistungslimit prüfen beziehungsweise berechnen	41
Leistungsbegrenzung und Navigationsbildschirm	41
Therm. Leistung max	41
AUSHEIZPROGRAMM	41
Temperaturen und Zeitintervalle einstellen	42
Ausheizprogramm starten	42
Ausheizprogramm manuell beenden	43
ANLAGENKONFIGURATION	43
IBN-ASSISTENT	43
IBN PARAMETER ZURÜCKSETZEN	43



DATENLOGGER	43
SYSTEMSTEUERUNG	44
Kontrast der Anzeige des Bildschirms einstellen.....	44
Webserver	44
Lokaler Webserver	44
Fernsteuerung	45
DHCP.....	45
IP-Adresse	45
Konnektivität.....	46
Fernwartung.....	47
Funktion Fernwartung einschalten.....	47
Verbindung prüfen	47
Fehlerursachen bei Verbindungsproblemen	48
myUplink.com	48
Heatpump24.com.....	50



PROGRAMMBEREICH „PARALLELBETRIEB“

GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN	51
Zu- und Abschaltung bei LWP Wärmepumpen	51
Zu- und Abschaltung bei	
Hybrox- Wärmepumpen	51
Verbindungsabbruch	51
Verbindung	52
Zusätzlicher Wärmeerzeuger.....	53
Master – Heizbetrieb.....	53
Slaves – Trinkwarmwasserbereitung.....	53
Mischkreise.....	53
Wärmemenge und Leistungsaufnahme	53
PROGRAMMBEREICH AKTIVIEREN	53
IP-ADRESSE	54
Netzwerkadressen eingeben.....	54
EXTERNER RÜCKLAUFFÜHLER.....	54
EINSTELLUNG AM MASTER.....	55
Netzwerk	55
Slaves suchen.....	55
Status des Masters.....	55
Parameter einstellen	55
Service-Menü	56

ANHANG

FEHLERDIAGNOSE / FEHLERMELDUNGEN	57
Quittieren einer Störung	61
Blinkcodes auf Reglerplatine.....	61
TECHNISCHE DATEN	62
Montage.....	62
Ausgänge	62
Eingänge.....	62
Anschlüsse.....	62
Schnittstellen	62
Schutzklasse	62
Kennlinien Temperaturfühler	62
Übersicht: Abtauzyklus, Luftabtauung, VL max.....	63
Meßbereich der Fühler.....	63
SYSTEMEINSTELLUNG BEI DER INBETRIEBNAHME	64
ABKÜRZUNGEN (AUSWAHL)	70



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

Luft/Wasser-Außengeräte Standard

- Betriebsanleitung Wandregler

Luft/Wasser-Außengerät Professionell (LWP)

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

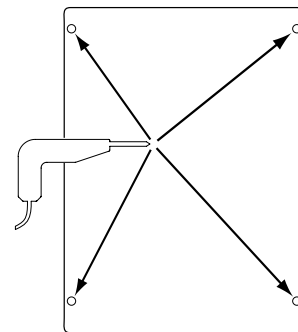
Anbringungsort auf Unterputzleitungen prüfen. Bohrschablone so ausrichten, dass bei den folgenden Montagearbeiten keine Unterputzleitungen angebohrt und beschädigt werden können.



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).



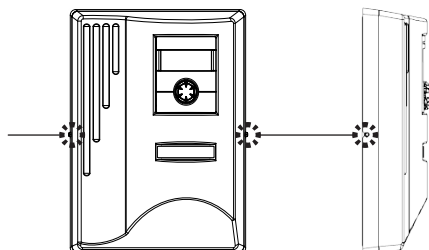
HINWEIS

Das im Lieferumfang enthaltene Wandbefestigungsmaterial setzt festes Mauerwerk voraus.

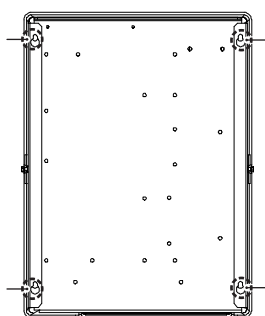
! ACHTUNG

Sicherstellen, dass Schrauben fest im Untergrund sitzen.

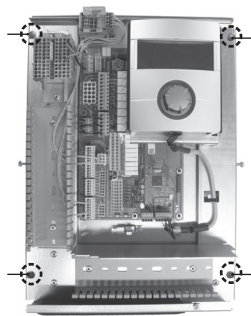
4. Rechte und linke Befestigungsschraube der Gehäuseabdeckung des Heizungs- und Wärmepumpenregler lösen.



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



1 Rückansicht



2 Vorderansicht

7. 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“ sowie „Stromlaufpläne“ zu Ihrem Gerätetyp

INSTALLATION DES WANDREGLERS

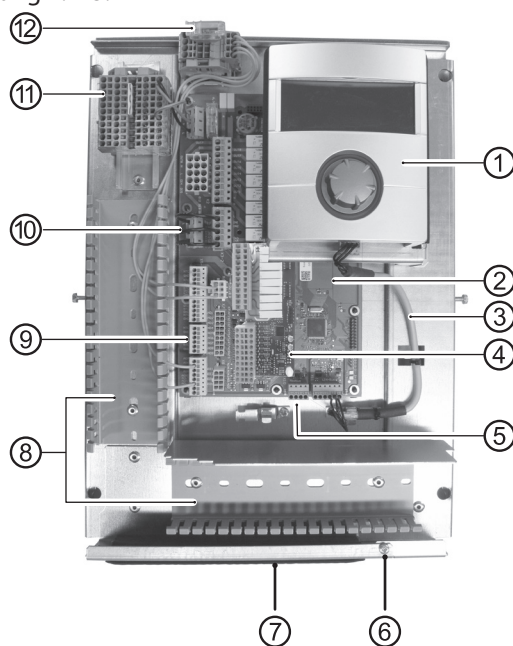
Luft/Wasser-Außengeräte Standard

- Betriebsanleitung Wandregler

Luft/Wasser-Außengerät Professionell (LWP)

1. Falls noch nicht geschehen: Gehäuseabdeckung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers abnehmen.

- Abschnitt „Montage“, „Montage des Wandreglers“, Anweisung 4. – 5.



Bedienteil

- 2 Grundplatine des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
- 3 LIN-BUS Verbindungsleitung zwischen Grundplatine und Bedienteil (werksseitig vorverdrahtet)
- 4 Erweiterungsplatine 2.1
- 5 Anschlussklemme (Klemmenblock X10 Modbus) für BUS-Leitung zur Außeneinheit
- 6 Befestigungsschraube des Klappbügels
- 7 Kabeleinführung mit Klappbügel
- 8 Kabelkanäle mit Abdeckungen (Abdeckungen hier nicht im Bild)
- 9 Anschlussklemme Rücklauffühler TRL (an NTC8)
- 10 EVU-Brücken (müssen bei Anschluss eines potentialfreien Kontaktes entfernt werden)
- 11 Klemmenblock für 1~/N/PE/230 V Spannungsversorgung
- 12 Anschluss PWM-Steuersignal Umwälzpumpe

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. BUS-Verbindungsleitung, die zur Wärmepumpe führt, auf der Grundplatine am Klemmenblock X10 anlegen. Anschließend BUS-Verbindungsleitung nach unten und durch die Kabelkanäle sowie durch die Kabeleinführung nach außen führen.



5. Leitung für 230 V Spannungsversorgung am Klemmenblock für Spannungsversorgung anklemmen.

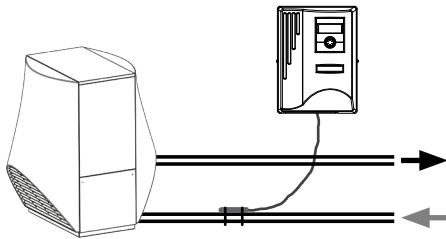


HINWEIS

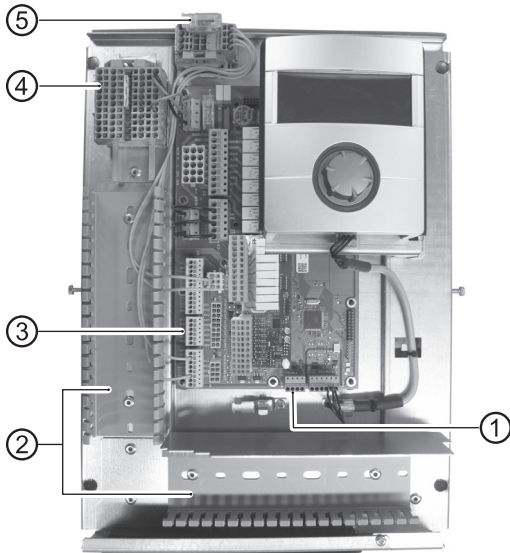
Klemmenblock hat Federzugklemmen bis maximal 2,5 mm².

Kabelmantel so abisolieren, dass das Mantelende zwischen Dichtlippe und Kabelkanal zu liegen kommt.

6. 230 V Spannungsversorgung für Außengerät am Klemmenblock anlegen und nach unten durch die Kabelkanäle sowie durch die Kabeleinführung nach außen zum Außengerät führen.
7. PWM-Steuersignal für Umwälzpumpe am Klemmenblock X10 anlegen.
8. Der Luft/Wasser Wärmepumpe zur Außenaufstellung liegt ein separat beige packter Rücklauffühler (TRL) mit entsprechendem Montagematerial bei. Rücklauffühler mit Kabelbinder und Wärmeleitpaste am Rücklauf (wärmeleitendes Rohr) zur Wärmepumpe der Abbildung entsprechend befestigen und gemäß Stromlaufplan (an NTC8) anklemmen.



Basisverdrahtung:



- 1 BUS-Verbindungsleitung anschliessen
- 2 Leitungsverlegung in den Kabelkanälen
- 3 Rücklauffühler TRL (an NTC8) anschliessen
- 4 1~/N/PE/230 V Spannungsversorgung für Wandregler und Außengerät anschliessen
- 5 PWM-Steuersignal für Umwälzpumpe anschliessen

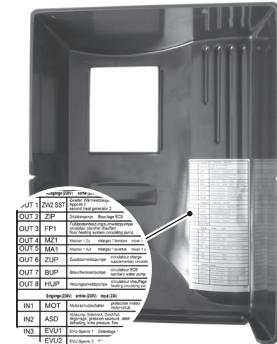
9. Gegebenenfalls weitere externe Kabel installieren.

→ 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.



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



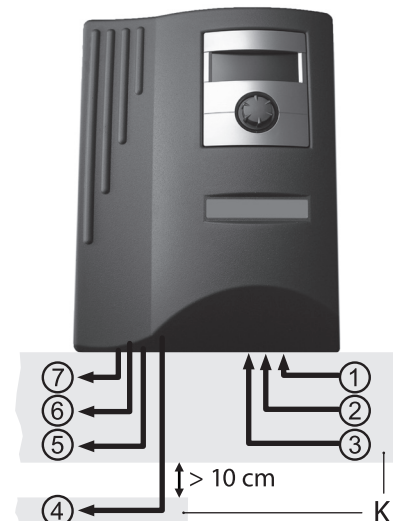
ACHTUNG

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



ACHTUNG

BUS-Verbindungsleitung benötigt Verlegeabstand von > 10 cm zu anderen Leitungen. Daher mit entsprechendem Abstand in einem eigenen Kabelkanal verlegen.



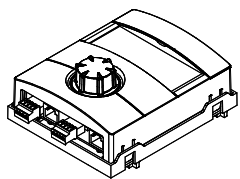
- 1 1~/N/PE/230V Spannungsversorgung (zum Klemmenblock); Kabelquerschnitt max. 2,5 mm²
- 2 weitere 230 V Eingänge (EVU-Sperre, ...)
- 3 Fühlerzuleitungen inklusive Rücklauffühler TRL am Rücklauf zur Wärmepumpe
- 4 BUS-Verbindungsleitung zum Außengerät
- 5 weitere 230 V Ausgänge (Umwälzpumpen, Mischer, ...)
- 6 PWM-Steuersignal für Umwälzpumpe
- 7 230 V Spannungsversorgung zum Außengerät
- K Kabelkanäle



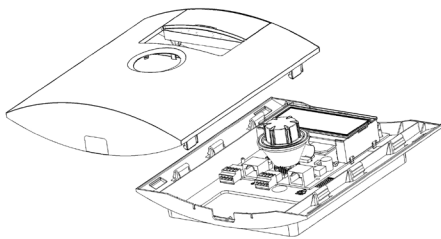
BEDIENTEILVARIANTEN

Je nach Wärmepumpentyp ist folgendes Bedienteil im Lieferumfang enthalten:

Variante 1^{*)}



Variante 2^{*)}



^{*)} Variante geräteabhängig

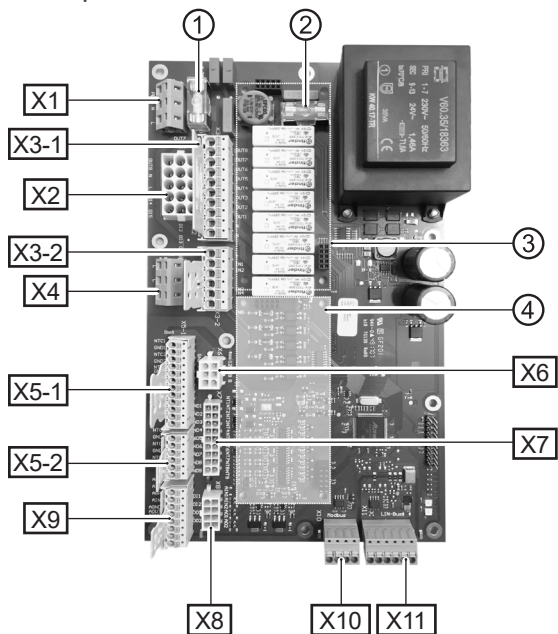
Belegung der Stecker an der Unterseite des Bedienteils:

→ Betriebsanleitung Ihrer Wärmepumpe.

VARIANTEN DER GRUNDPLATINE

Der Heizungs- und Wärmepumpenregler ist je nach Wärmepumpentyp mit einer der folgenden Grundplatten ausgestattet:

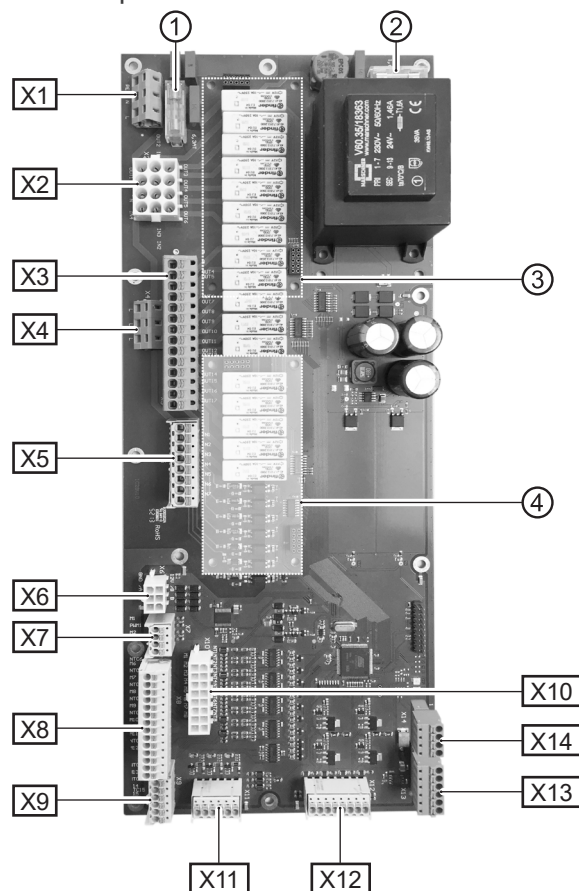
HZ I/O Grundplatine



- 1 Relais-Sicherung 6,3 AT
- 2 Trafo-Sicherung 1,6 AT
- 3 Steckplatz für Zusatzplatine MLRH
- 4 Steckplatz für Erweiterungsplatine
- X1 Klemmenblock: Steuerspannung
- X2 Klemmenblock (bei Standardausführung nicht bestückt / ungenutzt)
- X3-1 Klemmenblock: 230 V Ausgänge
- X3-2 Klemmenblock: 230 V Eingänge
- X4 Klemmenblock: 230V Verteilung (Dauerstrom)
- X5-1 Klemmenblock: Externe Fühlereingänge
- X5-2 Klemmenblock: Externe Fühlereingänge
- X6 Klemmenblock: Verbindungsklemme für PWM-Umwälzpumpe
- X7 Klemmenblock (bei Standardausführung nicht bestückt / ungenutzt)
- X8 Klemmenblock: Externe Fühlereingänge
- X9 Klemmenblock: Externe Fühlereingänge
- X10 Klemmenblock: Interne Fühlereingänge
- X11 Klemmenblock: Analoge Eingänge
- X12 Klemmenblock: Analoge Ausgänge
- X13 Klemmenblock: LIN-Bus Schnittstelle für Bedienteil
- X14 Klemmenblock: Modbus Schnittstelle

- X8 Klemmenblock (bei Standardausführung nicht bestückt / ungenutzt)
- X9 Klemmenblock: Analoge Aus- und Eingänge
- X10 Klemmenblock: Modbus Schnittstelle
- X11 Klemmenblock: LIN-Bus Schnittstelle für Bedienteil

I/O MAX Grundplatine



- 1 Relais-Sicherung 6,3 AT
- 2 Trafo-Sicherung 1,6 AT
- 3 Steckplatz für Zusatzplatine MLRH
- 4 Steckplatz für Erweiterungsplatine
- X1 Klemmenblock: Steuerspannung
- X2 Klemmenblock: Interne 230 V Ein- und Ausgänge
- X3 Klemmenblock: 230 V Ausgänge
- X4 Klemmenblock: 230V Verteilung (Dauerstrom)
- X5 Klemmenblock: 230 V Eingänge
- X6 Klemmenblock: Verbindungsklemme für Expansionsventil oder PWM Umwälzpumpe
- X7 Klemmenblock: Verbindungsklemme für PWM-Umwälzpumpe
- X8 Klemmenblock: Externe Fühlereingänge
- X9 Klemmenblock: Externe Fühlereingänge
- X10 Klemmenblock: Interne Fühlereingänge
- X11 Klemmenblock: Analoge Eingänge
- X12 Klemmenblock: Analoge Ausgänge
- X13 Klemmenblock: LIN-Bus Schnittstelle für Bedienteil
- X14 Klemmenblock: Modbus Schnittstelle



MONTAGE UND INSTALLATION VON FÜHLERN

Außenfühler

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

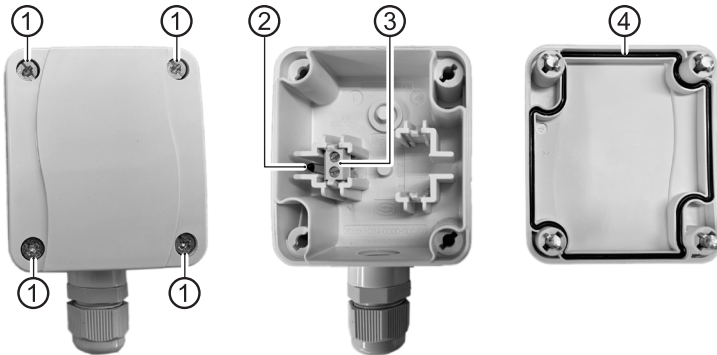
HINWEIS

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 k Ω 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

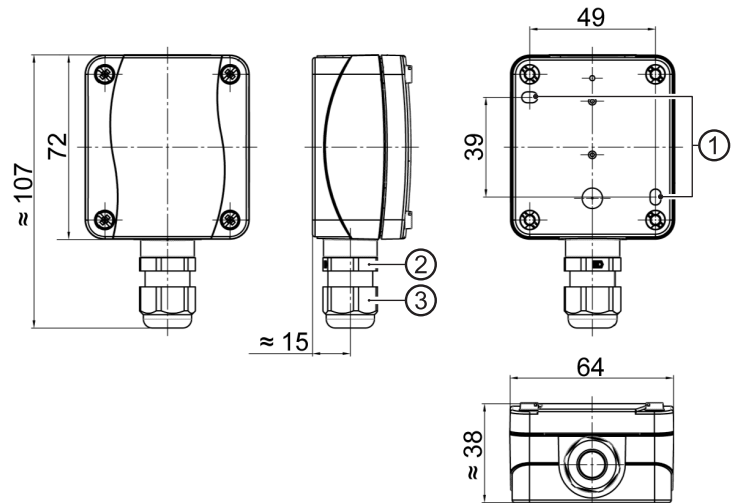
Dübel und Schrauben zur Befestigung des Außenfühlers gehören nicht zum Lieferumfang.

3. Kabelverschraubungen lösen und 2-adriges Kabel ($\varnothing$ 5 - 9,5 mm, Querschnitt $\leq 1,5$ mm² 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 trocknenlegen, 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

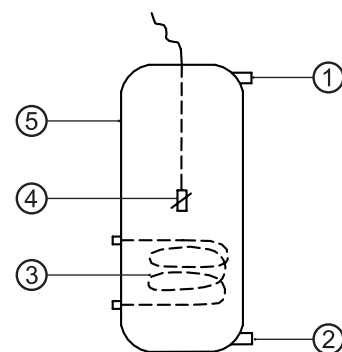
Trinkwarmwasserfühler

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 befüllt 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.

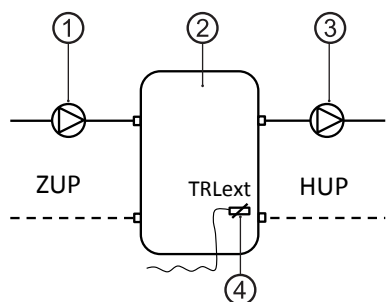


- 1 Anschluss Trinkwarmwasser
- 2 Anschluss Kaltwasser
- 3 Wärmetauscher
- 4 Trinkwarmwasserfühler ($\varnothing$ = 6 mm)
- 5 Trinkwarmwasserspeicher



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 (Ø = 6mm)

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!

Softwareupdate / -downgrade

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

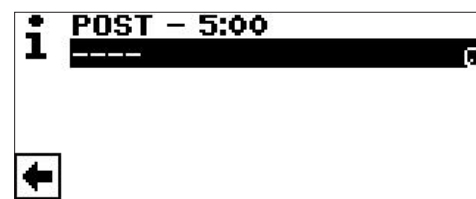
1. USB-Schnittstelle am Bedienteil freilegen.
- Teil 1 der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers, Abschnitt „Basisinformationen zur Bedienung“.
2. USB-Stick (FAT32 formatiert) mit Software in die USB-Schnittstelle einstecken und Bildschirmanweisungen folgen.

! ACHTUNG

Nur Updates / Downgrades installieren, die im Bildschirm in der Liste „Gültige Updates“ ausgewiesen werden.

Einschalten / Inbetriebnahme

Beim Einschalten der Reglerspannung oder nach einem Neustart des Heizungs- und Wärmepumpenreglers (Reset) startet ein Selbsttest. Dieser Selbsttest prüft, ob grundlegende Komponenten der Wärmepumpenanlage verfügbar sind.



Die angezeigten Komponenten variieren nach Wärmepumpentyp.

Der Selbsttest (POST = Power on startup) kann bis zu 5 min (Time-out) dauern.

Werden alle grundlegenden Komponenten der Anlage innerhalb von 5 Minuten erkannt, ist die Anlage betriebsbereit.



HINWEIS

Ist der Selbsttest fehlgeschlagen, wird ein Notfallmodus aktiviert, sofern die dafür erforderlichen Komponenten erkannt worden sind.

→ Seite 14, „Notfallmodus“

Bei einer betriebsbereiten, aber noch nicht konfigurierten Anlage (Ersteinschaltung) erscheint zunächst die Sprachauswahl.

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

Anschließend Menü ganz nach unten scrollen und auf den Navigationspfeil klicken.

Daraufhin kann ein Bildschirm erscheinen, der zur Eingabe eines Hydraulikcodes auffordert. In diesem Fall den Hydraulikcode eingeben und bestätigen. Falls ein Hydraulikcode vorgegeben wird, diesen Hydraulikcode nicht ändern, sondern nur bestätigen.



HINWEIS

Der Hydraulikcode ist an der Hydraulikeinheit / am Wandregler aufgeklebt.



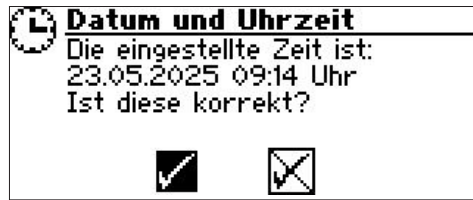
HINWEIS

Der Hydraulikcode kann später im Menü „Anlagenstatus“ abgelesen werden. Falls nötig, kann er dort geändert werden.

→ Seite 21, „Anlagenstatus abrufen“

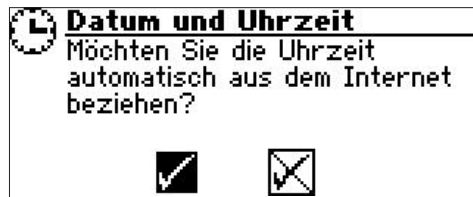


Daraufhin erscheint folgender Bildschirm:



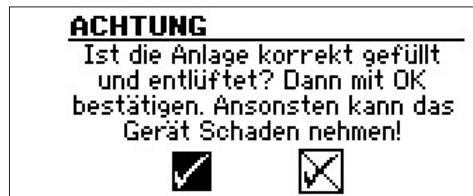
Die Abfrage erscheint immer beim Einschalten der Reglerspannung, sofern diese > 20 Stunden unterbrochen war.

Sind Datum und Uhrzeit korrekt, ☒ auswählen und anklicken. Im Anschluss kann gewählt werden, ob bei Internetverbindung die Uhrzeit automatisch aus dem Internet bezogen wird.



Wird bei der Frage nach korrektem Datum und korrekter Uhrzeit ☒ angeklickt, kann das Datum, die Uhrzeit und die Zeitzone manuell eingestellt und gespeichert werden. 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.

Bei Sole/Wasser-Wärmepumpen muss nun ausgewählt werden, welches Wärmequellenmedium verwendet wird.



Sole

Muss gewählt werden, wenn die Sole/Wasser-Wärmepumpe mit einem Sole-Wasser-Gemisch betrieben wird (= Standard). Ob es sich dabei um Sonden oder Flächenkollektoren handelt ist nicht relevant.

Falls auf der Wärmequellenseite ein **Zwischenwärmetauscher** vorhanden ist:

Wasser I/ Sole

Muss gewählt werden, wenn auf der Primärseite des Zwischenwärmetauschers Wasser und auf dessen Sekundärseite ein Sole- Wassergemisch zum Einsatz kommt.

Wasser I/ Wasser

Muss gewählt werden, wenn sowohl auf der Primär- als auch auf der Sekundärseite des Zwischenwärmetauschers Wasser als Wärmequellenmedium zum Einsatz kommt. Die Wärmequelleneintrittstemperatur muss mindestens 7°C oder höher betragen.



ACHTUNG

Leistungsgeregelte Sole/Wasser-Wärmepumpen mit Kältemittel R407C dürfen auf der Sekundärseite des Zwischenwärmetauschers nicht mit Wasser als Wärmequellenmedium betrieben werden. Daher ist der Menüeintrag „Wasser I/ Wasser“ bei leistungsgeregelten Sole/Wasser-Wärmepumpen mit Kältemittel R407C im Display nicht sichtbar.

Die Mindesttemperatur der Wärmequelle (T-WQ min) wird je nach gewähltem Medium automatisch gesetzt.

→ Seite 64, „Systemeinstellung bei der Inbetriebnahme“, „T-WQ min“

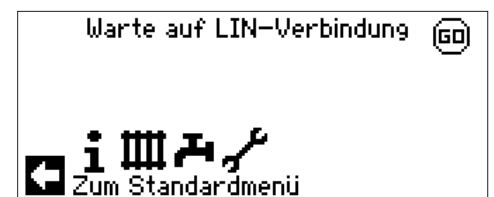


HINWEIS

Wird keine Wärmequelle gewählt und die Abfrage nur durch Ansteuern und Auswählen von ☒ beantwortet, wird automatisch „Sole“ als Wärmequelle gesetzt.

Eine spätere Änderung des Wärmequellenmediums sowie von „T-WQ min“ ist nur mit Kundendienstzugang möglich.

Falls im Anschluss dieser Bildschirm



angezeigt werden sollte, den Heizungs- und Wärmepumpenregler vom Stromnetz nehmen, die 3-polige Leitung für die BUS-Verbindung prüfen und gegebenenfalls Mangel beheben.

Schließlich erscheint der Navigationsbildschirm.



HINWEIS

Bei manchen Geräten erfolgt zunächst die Aufheizung des Verdichters.

Die Aufheizphase bis zum Verdichterstart kann bei Erstinbetriebnahme mehrere Stunden dauern.

Bei dualen Luft/Wasser-Geräten erfolgt im Pumpenverlauf eine Durchflussüberwachung. Ist der Durchfluss nicht in Ordnung, läuft die Wärmepumpe nicht an und es wird kein Fehler angezeigt. Hierzu Eingang ASD überprüfen. Steht dieser nicht auf EIN, ist der Durchfluss zu niedrig.

→ Seite 19, „Eingänge abrufen“

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 12, „IBN-Assistent“ und Seite 13, „IBN Parameter zurücksetzen“

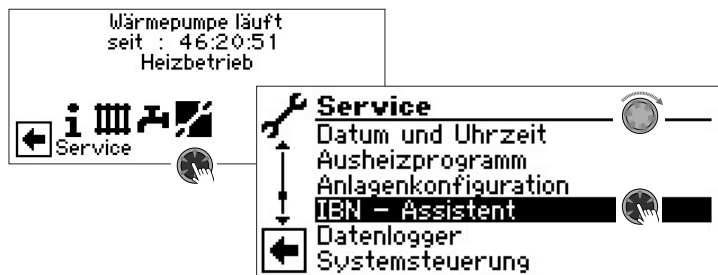
Falls Sie den Inbetriebnahme-Assistenten nicht nutzen möchten, nehmen Sie zuerst die für Ihre Anlage nötigen Einstellungen im Menü „System Einstellung“ vor (→ Seite 26, „Systemeinstellungen festlegen“).

Stellen Sie anschließend die gewünschten Temperaturen ein (→ Seite 24, „Temperaturen festlegen“).

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

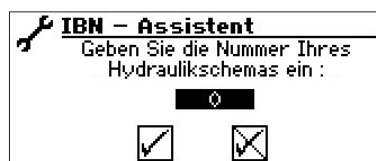
IBN-Assistent

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

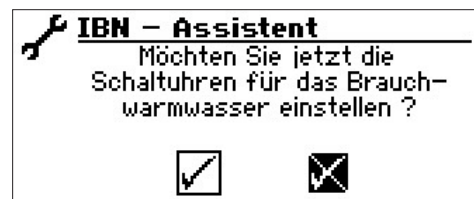


Schrittweise werden Sie durch mehrere Auswahlmöglichkeiten geführt, mit denen Ihre Wärmepumpe eingestellt wird.

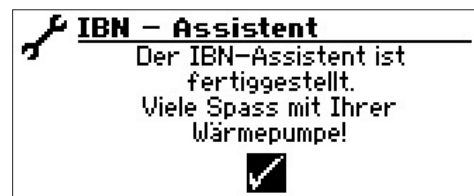
Beispiel:



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



Weitere Abfragen folgen.



Nähere Hinweise zum Inbetriebnahmeassistenten entnehmen Sie den zugehörigen Teilen dieser Betriebsanleitung.

HINWEIS

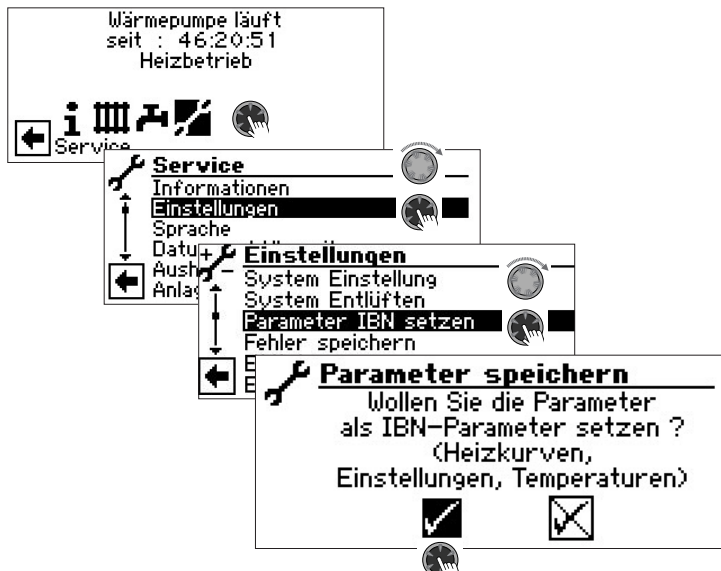
Sobald der IBN-Assistent einmalig ausgeführt worden ist, erscheint im Display anstelle des Menüeintrags „IBN-Assistent“ der Menüeintrag „IBN Parameter zurück“.



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

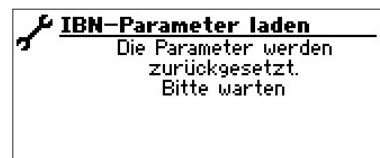
Wenn Ihre Wärmepumpe von einem autorisierten KD-Partner in Betrieb genommen wurde und dieser die Inbetriebnahmeparameter gespeichert hat, können Sie diese über diesen Menüpunkt wiederherstellen.

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:





Notfallmodus

Der Notfallmodus stellt den Heizbetrieb und die Trinkwarmwasserbereitung sowie die Frostschutzfunktion und das Ausheizprogramm auch dann zur Verfügung, wenn nach dem Einschalten der Reglerspannung und im Verlauf des Selbsttests (POST Screen)

- eine oder mehrere grundlegenden Komponenten der Anlage nicht erkannt wurden,
- zumindest die für den Notfallmodus erforderlichen Komponenten der Anlage erkannt worden sind.

Der Notfallmodus wird automatisch aktiviert.



HINWEIS

Bei Geräten, bei denen während der Inbetriebnahme ein Hydraulikcodes eingegeben werden muss, kann der Notfallmodus nur dann starten, wenn dieser Hydraulikcode eingegeben worden ist.

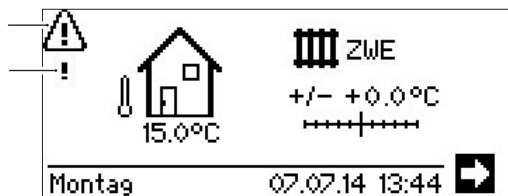
Im Bildschirm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers wird zunächst ein Verbindungsfehler ausgegeben.



Beispiel eines im Bildschirm angezeigten Verbindungsfehler

Durch Drehen des „Dreh-Druck-Knopfes“ erscheint der Navigationsbildschirm.

Ist der Notfallmodus aktiv, zeigen dies im Standardbildschirm entsprechende Warnsymbole.



Während des Notfallmodus ist die Verdichteranforderung gesperrt. Um den Heizbetrieb und die Trinkwarmwasserbereitung zu gewährleisten, als Betriebsart „Heizung“ und Betriebsart „Trinkwarmwasser“ die Option „Zus. Wärmeerz.“ einstellen.



HINWEIS

Die Einstellung „Zus. Wärmeerz.“ erhöht den Energieverbrauch.

Während des Notfallmodus wird die Suche nach nicht gefundenen Komponenten der Anlage im Hintergrund fortgeführt. Werden die fehlenden Komponenten während des Notfallmodus erkannt, erfolgt ein automatischer Neustart der Anlage.



HINWEIS

Die Betriebsarten „Heizung“ und „Trinkwarmwasser“ müssen manuell von der Option „Zus. Wärmeerz.“ auf die Option „Automatik“ zurückgestellt werden.

Fällt der Verdichter der Wärmepumpe im laufenden Betrieb aus, können die Betriebsarten „Heizung“ und „Trinkwarmwasser“ bei Bedarf ebenfalls auf die Option „Zus. Wärmeerz.“ eingestellt werden.

Dadurch kann sichergestellt werden, dass Heizung und Trinkwarmwasser bereit werden, bis die Ursache des Ausfalls des Verdichters behoben wurde.

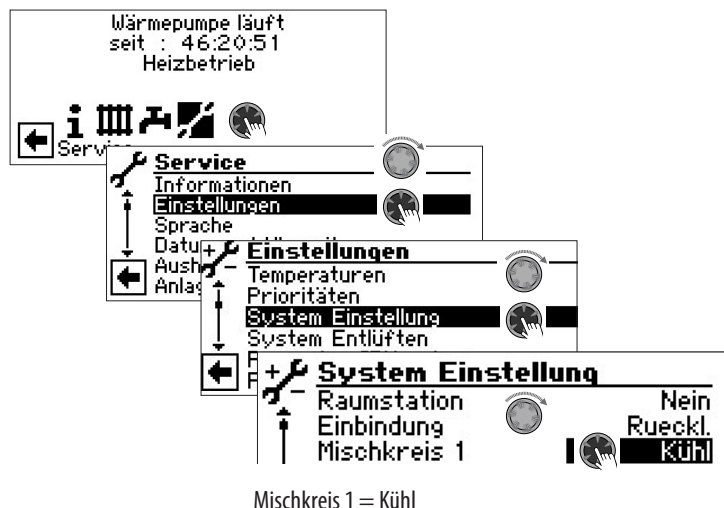
Programmbereich „Kühlung“

Die Funktion „Kühlung“ (mit automatischer Umschaltung in den Heiz- beziehungsweise Kühlbetrieb, je nach Anforderung) kann mit einem Mischkreis genutzt werden.

Um die Kühlfunktion mit weiteren Mischkreisen zu nutzen, ist die Installation der Erweiterungsplatine (kostenpflichtiges Zubehör) nötig.

Die Kühlfunktion muss durch autorisiertes Servicepersonal im Zuge der Inbetriebnahme eingestellt werden.

Nötige Einstellung:



→ Seite 26, „Systemeinstellungen festlegen“, „Mischkreis 1“

! ACHTUNG

Ist ein Kühlkreismischer angeschlossen, die Kühlfunktion unbedingt aktivieren, da sonst beim angeschlossenen Mischer Fehlfunktionen auftreten.

! ACHTUNG

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

i HINWEIS

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

! ACHTUNG

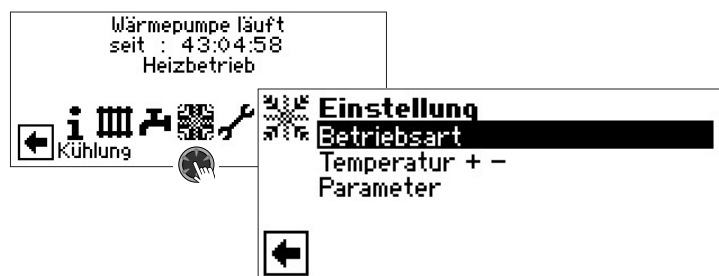
Bei Sole-Wasser-Wärmepumpen mit integrierten hydraulischen Komponenten die minimale Vorlaufsolltemperatur der Kühlung nicht < 18 °C einstellen.

→ Seite 24, „Temperaturen festlegen“

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



PROGRAMMBEREICH AUSWÄHLEN

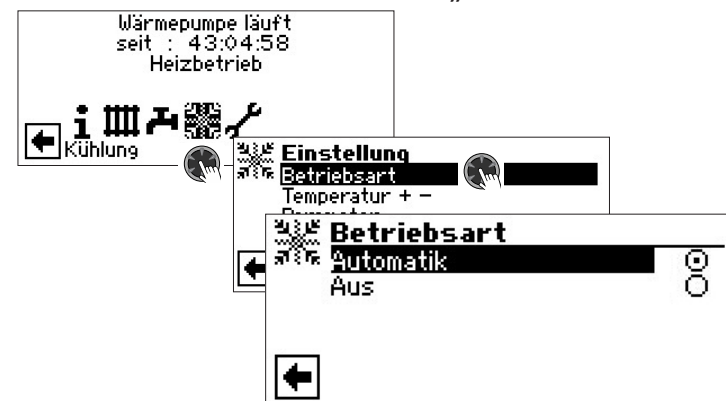


Menüfeld „Betriebsart“
führt zum Menü „Kühlung Betriebsart“

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

Menüfeld „Parameter“
führt zum Menü „Kühlung Parameter“

EINSTELLEN DER BETRIEBSART „KÜHLUNG“



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.

i HINWEIS

Die Kühlung hat stets letzte Priorität.
Beispiel: Besteht eine Anforderung zur Trinkwarmwasserbereitung, wird die Kühlung unterbrochen beziehungsweise nicht freigegeben.



HINWEIS

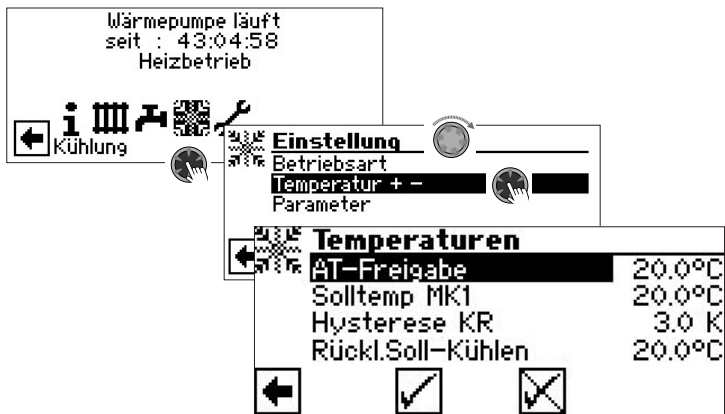
Den Automatikbetrieb nur während der Sommermonate aktivieren oder die Kühlung während der Heizperiode über ein vorhandenes Raumthermostat abschalten. Wird dies nicht beachtet, besteht die Gefahr, dass bei ungünstiger Platzierung des Außenfühlers die Anlage auf Kühlung umschaltet, wenn die eingestellten Außentemperaturen überschritten werden.

HINWEIS

Automatikbetrieb bedeutet auch, dass während der Sommermonate die Anlage automatisch auf Heizbetrieb beziehungsweise in die im Programmbereich „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, Programmbereich „Heizung“, Abschnitt „Einstellen der Betriebsart der Heizung“.

TEMPERATUREN EINSTELLEN



AT-Freigabe

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

→ Parameter einstellen

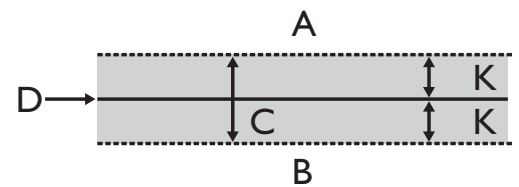
Solltemp MK1

Gewünschte Vorlauf-Solltemperatur für Kühlfreigabe im Mischkreis 1

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

Hysterese KR Hysterese Kühlregler

Wird ohne installierte Erweiterungsplatine nur bei reversiblen Luft/Wasser-Wärmepumpen angezeigt und regelt die automatische Umschaltung von passiver zu aktiver Kühlung.

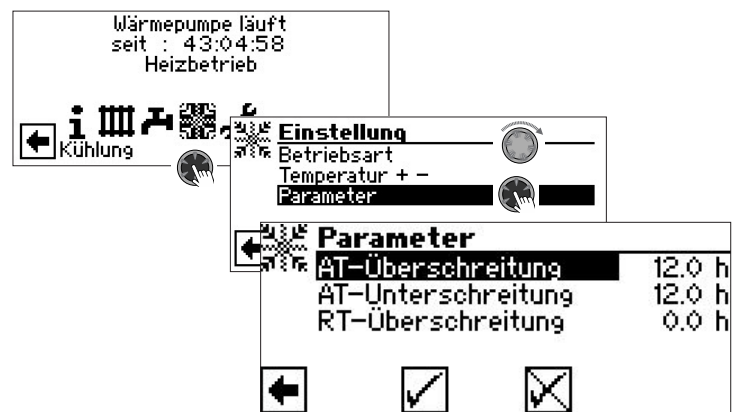


- A in diesem Temperaturbereich erfolgt eine Anforderung der aktiven Kühlung
- B in diesem Temperaturbereich erfolgt keine Anforderung der aktiven Kühlung
- C Neutrale Zone
- D Solltemperatur Mischkreis
- K Hysterese in Kelvin

Rückl.Soll-Kühlen

Menüzeile „Rücklauf-Soll Kühlen“ wird nur bei manchen reversiblen Luft/Wasser-Wärmepumpen angezeigt.

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

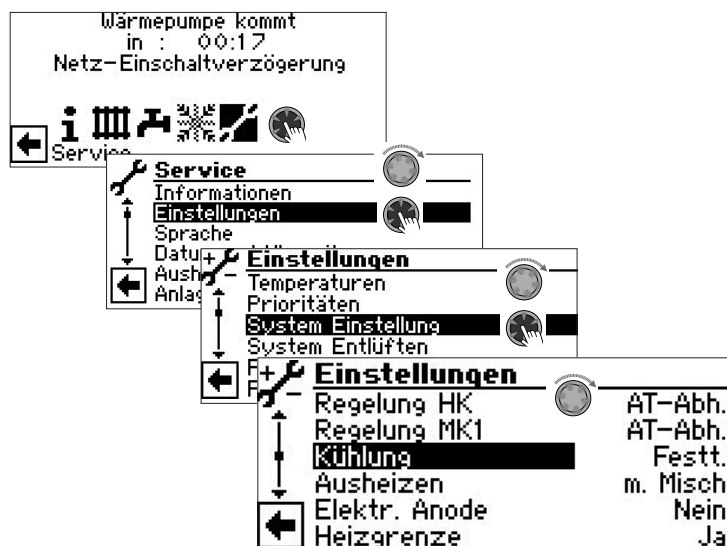
Bei Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Geräten wird die Kühlung nur freigegeben, wenn die Soleeintrittstemperatur > 2 °C ist.

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

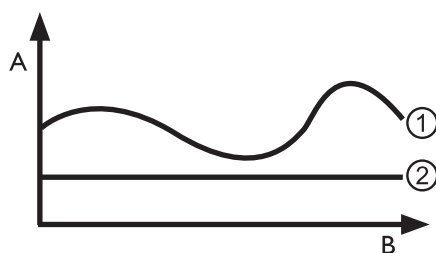
KÜHLFREIGABE NACH SOLLTEMPERATUR ODER NACH AUSSENTEMPERATUR

Die Kühlfreigabe kann in Abhängigkeit von der Außentemperatur oder nach einer Festtemperatur (=Solltemperatur) erfolgen.

Kühlung nach einer festgelegten Solltemperatur



Bei Einstellung „Festt.“ entspricht die Vorlauftemperatur der Kühlung der eingestellten Solltemperatur des Mischkreises 1 (MK1):



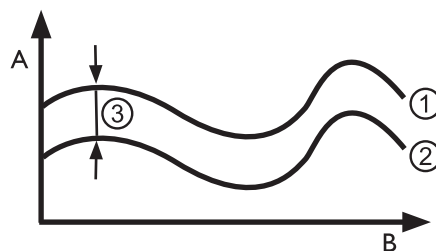
- A Temperatur
- B Zeit
- 1 Außentemperatur
- 2 Festt. (= Solltemperatur Mischkreis)

Kühlung in Abhängigkeit zur Außentemperatur



Bei Einstellung „AT-Abh.“ bleiben eingestellte Solltemperaturen unberücksichtigt. Stattdessen werden Solltemperaturen in Abhängigkeit von der Außentemperatur automatisch errechnet.

Die Berechnung erfolgt auf Grundlage des unter „AT-Diff. MK1“ in Kelvin eingegebenen Wertes, ist jedoch begrenzt auf eine Spreizung von 1 K – 10 K (einstellbar in 0,5 Schritten).



- A Temperatur
- B Zeit
- 1 Außentemperatur
- 2 Solltemperatur Mischkreis
- 3 AT-Abh. (= Außentemperatur-Differenz)

FREIGABE AKTIVE KÜHLUNG



HINWEIS

Die Funktion der aktiven Kühlung ist nur verwendbar, wenn die Anlage dem entsprechenden Hydraulikschema gemäß errichtet ist.

Andernfalls ist die Funktionalität der aktiven Kühlung nicht gewährleistet.



HINWEIS

Bei Sole/Wasser-Wärmepumpen ist die aktive Kühlung nur möglich, wenn die Erweiterungsplatine (kostenpflichtiges Zubehör) installiert ist.



ACHTUNG

Bei Sole/Wasser-Wärmepumpen mit integrierter passiver Kühlfunktion ist die Nutzung der aktiven Kühlung generell ausgeschlossen.

Die Funktion der aktiven Kühlung setzt einen Software-Stand > 3.31 voraus.



🔧 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 64, „Systemeinstellung bei der Inbetriebnahme“

PROGRAMMBEREICH AUSWÄHLEN



INFORMATIONEN ABRUFEN



Temperaturen abrufen



Menü unvollständig abgebildet.

Vorlauf	Vorlauftemperatur Heizkreis
Vorlauf Soll	Vorlauf-Solltemperatur Heizkreis
Rücklauf	Rücklauftemperatur Heizkreis
Rüchl.-Soll	Rücklauf-Soll Heizkreis
Rüchl.-Extern	Rücklauftemperatur im Trennspeicher.
Heissgas	Heissgastemperatur
Aussentemperatur	Außentemperatur
Mitteltemperatur	Durchschnittstemperatur Außen über 24 h (Funktion Heizgrenze)
Warmwasser-Ist	Trinkwarmwasser Ist-Temperatur
Warmwasser oben	Temperatur im oberen Speicherbereich
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
Raumstation	Ist-Temperatur der Raumbedieneinheit

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

Vorlauf max.	maximale Vorlauftemperatur
Ansaug VD	Ansaugtemperatur Verdichter
Ansaug-Verdamp.	Ansaugtemperatur Verdampfer
VD-Heizung	Temperatur Verdichterheizung
Überhitzung	Überhitzungstemperatur
Überhitzung Soll	Solltemperatur Überhitzung
Verd.temp.EVI	Verdampfertemperatur EVI
Ansaug EVI	Ansaugtemperatur EVI
Überhitzung EVI	Überhitzungstemperatur EVI
Überhitzung EVI Soll	Solltemperatur Überhitzer EVI
Kondensationstemp.	Kondensationstemperatur
Flüssig vor EEV	Temperatur des flüssigen Kältemittels vor dem elektronischen Expansionsventil (Heizen)
Verdampfungstemp.	Verdampfungstemperatur
Verflüssigungstemp.	Verflüssigungstemperatur
TFL1	Temperatur des flüssigen Kältemittels vor dem elektronischen Expansionsventil (Heizen)
TFL2	Temperatur des flüssigen Kältemittels vor dem elektronischen Expansionsventil (Kühlen)
Unterkühlung EEV	errechnete Unterkühlung am elektronischen Expansionsventil
THG Grenze	maximale Heissgastemperatur
Abtauendtemperatur	Zieltemperatur im Verdampfer zum Beenden der Abtauung
Enthitzer	Temperatur am Enthitzer
Schaltkasten	Temperatur im elektrischen Schaltkasten
DSH	Temperatur Heißgasüberhitzung
DSH Soll	Soll-Temperatur Heissgasüberhitzung



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 L/W-Geräten Abtau-Ende-Pressostat: EIN = Abtauung wird beendet. Bei LWP, S/W- und W/W-Geräten mit werksseitig angeschlossenem Durchflussschalter: EIN = Durchfluss in Ordnung. Bei S/W-Geräten ohne werksseitig angeschlossenem 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	→ Seite 37, „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
Druck EVI	Druck EVI-Drucksensor
Spannung Inverter	Netzspannung seitens des Energieversorgers (EVU)
COPS	Überlaufschutz Kondensatwanne EIN = Zubehör COPS in Ordnung AUS = Zubehör COPS hat ausgelöst
Soledruck	Soledruckpressostat zur Überwachung des Soledrucks EIN = Soledruck in Ordnung AUS = Soledruck nicht in Ordnung

TP Sensor

Taupunktsensor (TP) zur Überwachung der Kühlfunktion
EIN = TP Sensor in Ordnung
AUS = TP Sensor hat ausgelöst

Ausgänge abrufen



Menü unvollständig abgebildet.

Abtauwunsch	Abtaubedarf
AV-Abtauventil	Ventil- / Kreislaufumkehr EIN = Abtaubetrieb beziehungsweise Kreislaufumkehr aktiv
BUP	Trinkwarmwasserumwälzpumpe
FUP 1	Fußbodenheizungsumwälzpumpe / Kühlsignal 1
HUP	Heizungsumwälzpumpe
Mischer 1 Auf	Mischer 1 fährt auf EIN = fährt auf AUS = keine Ansteuerung
Mischer 1 Zu	Mischer 1 fährt zu EIN = fährt zu AUS = keine Ansteuerung
Ventilation	Ventilation des Wärmepumpen-Gehäuses bei bestimmten L/W-Geräten. Bei L/W-Großgeräten: 2. Stufe des Ventilators
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	Zusatzumwälzpumpe
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)
VD-Heizung	Verdichterheizung
HUP	Leistung Heizungsumwälzpumpe in %
ZUP	Leistung Zusatzumwälzpumpe in %
Freq. Sollwert	Solldrehzahl Verdichter
Freq. aktuell	Ist-Drehzahl Verdichter
Freq. min.	Minstdrehzahl Verdichter
Freq. max.	Maximale Drehzahl des Verdichters
Steuersignal UWP	Leistung Umwälzpumpe in %
Ventilatorumdrehzahl	aktuelle Drehzahl des Ventilators der Wärmepumpe
Verdichterdrehzahl	aktuelle Drehzahl des Verdichters der Wärmepumpe
Öffnung EVI	Öffnung Enhanced vapour injection
Öffnung EEV	Öffnung Elektronisches Expansionsventil
EEV Heizen	Elektronisches Expansionsventil Heizen



EEV Kühlen
VBO Sollwert
VBO aktuell
HUP Sollwert

HUP aktuell

ZUP Sollwert
ZUP aktuell

Elektronisches Expansionsventil Kühlen
Sollwert Leistung Soleumwälzpumpe
Ist-Wert Leistung Soleumwälzpumpe
Sollwert Leistung
Heizungsumwälzpumpe
Ist-Wert Leistung
Heizungsumwälzpumpe
Sollwert Zusatzumwälzpumpe
Ist-Wert Zusatzumwälzpumpe

Ablaufzeiten abrufen



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 HZ	Dauer der Freigabe des zusätzlichen Wärmeerzeugers im Heizbetrieb
Freig. ZWE WW	Dauer der Freigabe des zusätzlichen Wärmeerzeugers bei Trinkwarmwasserbereitung
Abtauen	Zeit bis zur nächsten Abtauung
Sperre 2. VD HG	Sperre 2. Verdichter Heissgasüberschreitung

Betriebsstunden abrufen



Menü unvollständig abgebildet.

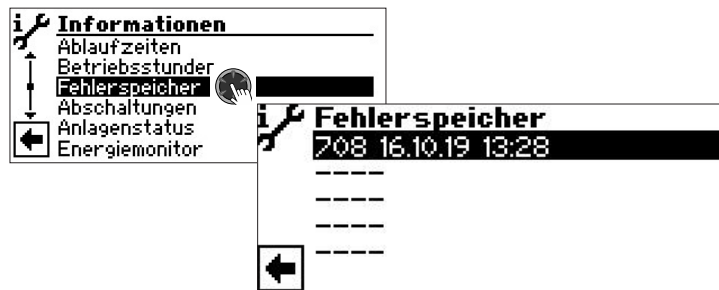
Betriebsstund. VD 1	Betriebsstunden Verdichter 1
Impulse Verdichter 1	Impulse Verdichter 1
Laufzeit Ø VD1	durchschnittliche Laufzeit Verdichter 1
Betriebsstund. VD2	Betriebsstunden VD2
Impulse Verdichter 2	Impulse Verdichter 2
Laufzeit Ø VD2	durchschnittliche Laufzeit Verdichter 2
Betriebsstunden ZWE1	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



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 57



HINWEIS

Es werden maximal die letzten fünf aufgetretenen Fehler angezeigt.

Abschaltungen abrufen



16.10.19
Datum der Abschaltung (hier beispielhaft)
13:53
Uhrzeit(en) der Abschaltung (hier beispielhaft)
EVU-Sperre
Abschaltcode (hier beispielhaft)

WPStörung	Wärmepumpe Störung
AnlStörung	Anlagen Störung
BA_ZWE	Betriebsart Zusätzlicher Wärmeerzeuger
EVU-Sperre	EVU-Sperre
Luftabt	Luftabtauung
TEGMAX	Temperatur Einsatzgrenze maximal
TEGMIN	Temperatur Einsatzgrenze minimal (möglicherweise Abschaltung wegen Frostschutz bei Kühlbetrieb:- Verdampfungstemperatur zu lange unter 0°C)



UEG	Untere Einsatzgrenze
keine Anf.	Keine Anforderung
TEE	Externe Energiequelle
Durchfl.	Durchfluss
p0_Pause	Niederdruck-Pause
u0_Pause	Überhitzungs-Pause
IO Pause	Inverter-Pause
D0 Pause	Enthitzer-Pause
DSH_Pause	Heißgasüberhitzungs-Pause
h0_Pause	Heißgas-Pause
OpMode	Betriebsarten-Umschaltung
Stop	Sonstige Abschaltung
min. WQ-Austritt Kuehl	Abschaltung Verdichter bei aktiver Kühlung und TWA < 3° C

HINWEIS

Es werden maximal die letzten fünf Abschaltungen angezeigt.

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

Anlagenstatus abrufen



Wärmepumpentyp	Typ der Wärmepumpe
Wärmepumpentyp	Typ der Hydraulikeinheit
Hydraulikcode	Mit Datenzugang „Installateur“ oder „Service“ kann der Hydraulikcode durch Klicken auf die Menüzeile geändert werden
Softwarestand	Softwarestand des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
Revision	Prozessor-Version
HZ/IO	HZ/IO Version
ASB	ASB Softwarestand
ASB HW Revision	ASB Hardware Revision
Inverter SW Version	Softwarestand des Inverters
Inverter HW Type	Hardware-Typ des Inverters
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, ...
Heizleistung Ist	Aktuell bereitgestellte Heizleistung durch den leistungsgeregelten Verdichter Diese Heizleistung kann verwendet werden, um nach dem Einstellprogramm in der Geräteanleitung das Überströmventil bei einer Reihenspeichereinbindung einzustellen.

Heizleistung Soll	Angeforderte Leistung beim leistungsgeregelten Verdichter durch den Heizungs- und Wärmepumpenregler
Softwarestand SEC	Softwarestand des Inverterreglers der leistungsgeregelten Wärmepumpe
Max. Lstg. SEC	Maximale Leistung SEC
Softwarestand RBE	Softwarestand der Raumbedieneinheit
Abtaubedarf	Abtaubedarf in %
Letzte Abt.	Zeitpunkt der letzten Abtattung
Stop ID	Identifikationsnummer der Verdichterabschaltung
HG Level Excess	Überschreitung der Heißgastemperatur
Überhitzungsmodus	SSH = Sauggasüberhitzung DSH = Heißgasüberhitzung

Energiemonitor abrufen

Durch den Energiemonitor können Wärmemenge und Energieverbrauch von Betriebszeiträumen miteinander verglichen werden, um die Energieeffizienz der Anlage im Blick zu behalten. Weist beispielsweise der Betriebszeitraum eines Monats einen deutlich höheren Stromverbrauch auf als die Betriebszeiträume der entsprechenden Monate der Vorjahre, wurden womöglich in der Zwischenzeit Einstellungen am Heizungs- und Wärmepumpenregler vorgenommen, die sich ungünstig auf die Energieeffizienz der Anlage auswirken. Bei auffälligen Abweichungen sollten daher die Einstellungen am Heizungs- und Wärmepumpenregler überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden. Darüberhinaus sollten zusätzlich die Anlagenkomponenten auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden. Der Energiemonitor ist keine geeichte Messeinrichtung. Daher dürfen die von ihm bereitgestellten Daten nicht für Abrechnungen mit Mietern oder für ähnliche Zwecke herangezogen werden. Auch zur Feststellung der genauen Jahresarbeitszahl sind die vom Energiemonitor gelieferten Daten nicht geeignet.



Wärmemenge	Thermische Energie in kW/h, die von der Anlage abgegeben wurde
Leistungsaufnahme	Elektrische Energie in kW/h, die der Anlage zugeführt wurde

Wärmemenge abrufen



Gesamt	abgegebene thermische Energie seit Installation des aktuell angebrachten Bedienteils
--------	--



Aktueller Monat

im aktuellen Monat abgegebene thermische Energie. Die in den Untermenüs angezeigten Werte in kW/h werden im 2-Stunden-Rhythmus aktualisiert. Nach Ablauf des aktuellen Monats wird dieser Monat automatisch in die Historie übertragen.

Historie

in den Vorjahren und Vormonaten abgegebene thermische Energie



HINWEIS

Die erfassten Daten werden auf der Platine des Bedienteils gespeichert. Es wird empfohlen, die Historie regelmäßig zu exportieren, da bei einem Defekt / Austausch des Bedienteils die zuvor erfassten Daten verloren sind.

→ Seite 22, „Historie abrufen und exportieren“



HINWEIS

Der Titel (Ⓢ) der Untermenüs zeigt an, welcher Betriebszeitraum aktuell abgefragt wird. Erscheint im Titel keine Jahres- oder Monatsangabe, beziehen sich die angezeigten Daten auf alle Betriebszeiträume seit Installation des aktuell installierten Bedienteils.



Heizung

kW/h der für die Betriebsart Heizung abgegebenen thermischen Energie

Warmwasser

kW/h der für die Betriebsart Trinkwarmwasser abgegebenen thermischen Energie

Gesamt

kW/h der für alle Betriebsarten abgegebenen thermischen Energie.

Wird ein Eintrag angeklickt, werden der Energieanteil des Kompressors der Wärmepumpe (WP) sowie der Energieanteil des Elektroheizstabs angezeigt.



HINWEIS

Je nach Anlagenkonfiguration erscheinen auch Menüzeilen für die Betriebsarten Kühlung und / oder Schwimmbad. Falls im aktuellen Monat die Betriebsart Kühlung und / oder Schwimmbad zunächst aktiviert, später jedoch wieder deaktiviert wurde, erscheint diese Betriebsart nicht mehr als Menüzeile im Menü. Die Energieaufwände dieser Betriebsart werden aber dennoch unter „Gesamt“ mitgerechnet. Damit Menüzeilen „Kühlung“ und / oder „Schwimmbad“

im Menü erhalten bleiben, wird empfohlen, nicht die Anlagenkonfiguration zu ändern, sondern lediglich die entsprechende Betriebsart auf „Aus“ zu setzen.

Leistungsaufnahme abrufen

Das Abrufen der Daten zur Leistungsaufnahme erfolgt auf gleiche Weise wie das hier beschriebene Abrufen der Daten zur Wärmemenge.

Historie abrufen und exportieren

Die in den Vorjahren und Vormonaten erfassten Daten aller Betriebszeiträume können als csv-Datei auf einen USB-Stick gespeichert werden. Die auf der Platine des Bedienteils gespeicherten Daten bleiben erhalten.



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 26, „Systemeinstellungen festlegen“, „Raumstation“

→ Seite 36, „Smart“



Menü unvollständig abgebildet.

Solltemp Hzk
Solltemp. MK1

Solltemperatur Heizkreis
Solltemperatur Mischkreis 1



Warmwasser-Soll	Solltemperatur Trinkwarmwasserbereitung
Sollwert Max	höchster Anforderungs-Sollwert aus dem Smart-System
FBH Total HK	Anzahl der Fußbodenheizungskreise, die dem Heizkreis zugeordnet sind
FBH Offen HK	Anzahl der offenen Fußbodenhei- zungskreise, die dem Heizkreis zuge- ordnet sind
Anz. Rad. HK	Anzahl der Radiatorenantriebe, die dem Heizkreis zugeordnet sind
Raumtemp. Ist HK	aktuelle Raumtemperatur des ungünstigsten Raums im Heizkreis
Raumtemp. Soll HK	Solltemperatur des ungünstigsten Raums im Heizkreis
FBH Total MK1	Anzahl der Fußbodenheizungskreise, die dem Mischkreis 1 zugeordnet sind
FBH Offen MK1	Anzahl der offenen Fußbodenhei- zungskreise, die dem Mischkreis 1 zu- geordnet sind
Anz. Rad. MK1	Anzahl der Radiatorenantriebe, die dem Mischkreis 1 zugeordnet sind
Raumtemp. Ist MK1	aktuelle Raumtemperatur des ungünstigsten Raums im Mischkreis 1
Raumtemp. Soll MK1	Solltemperatur des ungünstigsten Raums im Mischkreis 1

InfoLog abrufen

HINWEIS
Menüeintrag wird nur bei aktiviertem Kundendienst-Zu-
gang angezeigt.

Im InfoLog werden Fehler, die während des Betriebs der Wärme-
pumpe auftreten, in einer Liste gespeichert. Jeder Fehler wird mit
einem Zeitstempel versehen.

Die Fehlerliste enthält maximal 100 Einträge. Der zuletzt aufgetre-
tene Fehler führt die Liste an. Bei mehr als 100 Einträgen fällt der
älteste (= letzte) Eintrag aus der Liste und wird überschrieben.



Menü unvollständig abgebildet.

Inverter abrufen

HINWEIS
Menüeintrag wird nur bei aktiviertem Kundendienst-Zu-
gang angezeigt. Die im Bildschirm angezeigte Liste dient
ausschliesslich Servicezwecken.



Menü unvollständig abgebildet.

EventLog abrufen

HINWEIS
Menüeintrag wird nur bei aktiviertem Kundendienst-Zu-
gang angezeigt.

Im EventLog werden Ereignisse protokolliert, die im Betrieb der
Wärmepumpe sowie des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
auftreten (z.B. Änderung von Systemeinstellungen).



Menü unvollständig abgebildet.

Wird ein Eintrag angeklickt, werden Detailinformationen zu die-
sem Ereignis angezeigt.

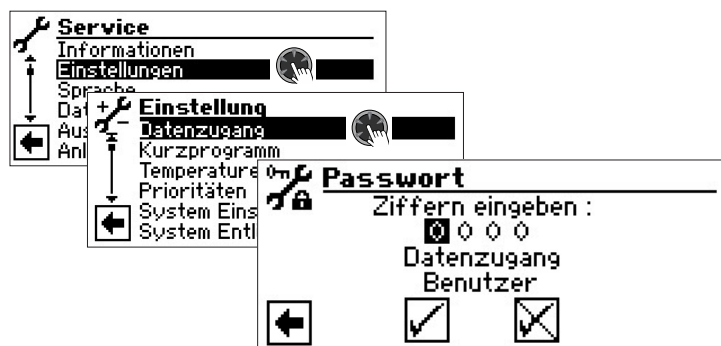
Die im Bildschirm angezeigte Ereignisliste enthält maximal 20
Einträge. Das zuletzt aufgetretene Ereignis führt die Liste an. Bei
mehr als 20 Einträgen fällt der älteste (= letzte) Eintrag aus der
angezeigten Liste. Er wird jedoch nicht überschrieben, sondern
bleibt in der dahinterstehenden Datenbankdatei gespeichert.
Diese Datei kann über den Datenlogger ausgelesen werden.

→ Teil 1 der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärme-
pumpenreglers, Programmbereich „Service“, Abschnitt „Da-
tenlogger“.

EINSTELLUNGEN VORNEHMEN



Datenzugang festlegen



Ziffern eingeben

Eingabefelder für vierstelligen Zahlencode (9445 =
Datenzugang „Installateur“):

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

Erste Ziffer durch Drehen des „Dreh-Druck-Knopfes“ ein-
stellen 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 (Zahlencode 0000 eingeben und speichern).

i HINWEIS

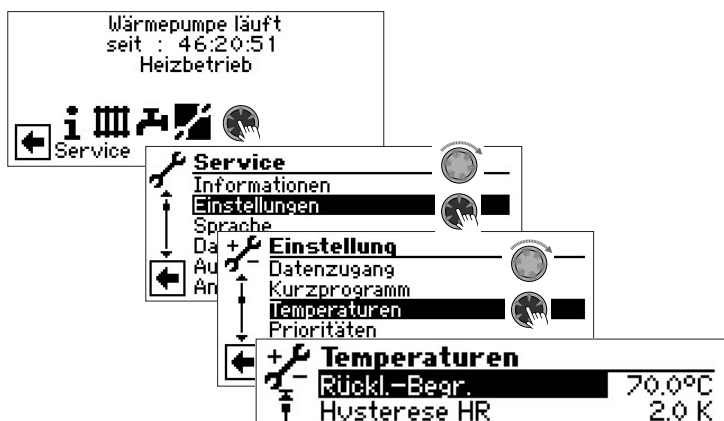
Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aufgrund von falschen, nicht an den Anlagenkomponenten ausgerichteten Programmeinstellungen entstehen.

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, Programmbereich „Service“, Abschnitt „Kurzprogramme aufrufen“.

Temperaturen festlegen

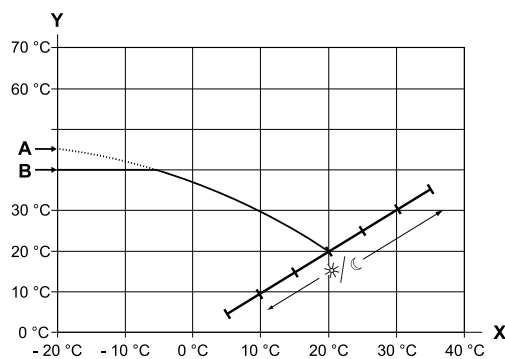


Menü unvollständig abgebildet.

Rückl.-Begr.

Rücklauf-Begrenzung

Einstellung der maximalen Rücklaufsolltemperatur im Heizbetrieb.



X Außentemperatur

Y Rücklaufftemperatur

A Heizkurven-Endpunkt

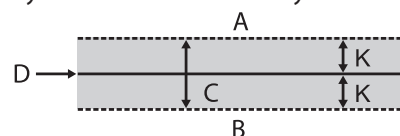
B Rücklauf-Begrenzung (im abgebildeten Beispiel: 40 °C)

Hysterese HR

Hysterese Heizungsregler

Einstellung der Regelhysterese des Heizungsreglers

Bei sehr reaktionsfähigen Heizsystemen eine größere, bei trägen Heizsystemen eine kleinere Hysterese einstellen.



A in diesem Temperaturbereich erfolgt keine Anforderung der Heizung

B in diesem Temperaturbereich erfolgt eine Anforderung der Heizung

C Neutrale Zone

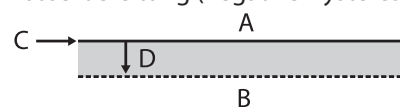
D Rücklauf-Solltemperatur

K Hysterese in Kelvin

Hysterese WW

Hysterese Trinkwarmwasser

Einstellung der Regelhysterese für die Trinkwarmwasserbereitung (negative Hysterese).



A in diesem Temperaturbereich erfolgt keine Anforderung der Trinkwarmwasserbereitung

B in diesem Temperaturbereich erfolgt eine Anforderung der Trinkwarmwasserbereitung

C Trinkwarmwassertemperatur-Soll

D negative Hysterese

TR Erh max

Temperatur Rücklauf maximale Erhöhung

Einstellung der maximal zulässigen Überschwingung der Rücklaufftemperatur. Bei Überschreiten der Rücklaufftemperatur 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.

min. WQE VL max.  minimale Wärmequellen-Eintrittstemperatur bei maximalem Vorlauf

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 63, „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 Absenkttemperatur ignoriert.

Vorlauf max.  maximale Vorlauftemperatur
Wird diese Temperatur im Vorlauf überschritten, wird ein Verdichter der Wärmepumpe ausgeschaltet. Dies gilt für alle Bereitungsarten!

→ Seite 63, „Übersicht: Abtauzyklus, Luftabtauung, VL max“

min. AT VL max.  Wärmequellentemperaturabhängige Anpassung der Vorlauftemperatur

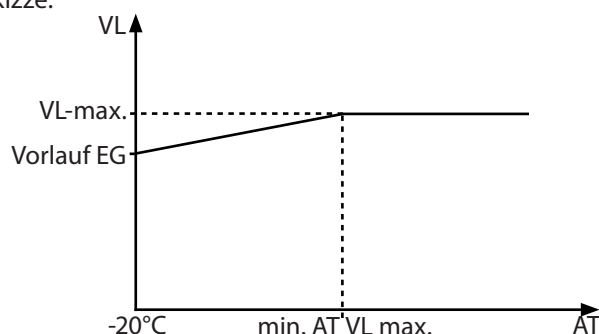
Hier wird die Außentemperatur eingestellt, bis zu der die Vorlauf-Max.-Temperatur mit der Wärmepumpe erreicht werden darf.

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:



Hysterese KR  Hysterese Kühlkreis
Standardwert bei reversiblen Luft/Wasser-Wärmepumpen: 3 K
Standardwert bei Sole/Wasser-Wärmepumpen: 2 K

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 

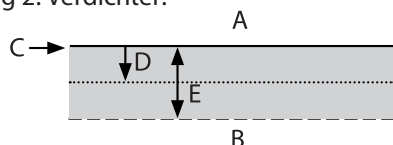
Minimaler Vorlauf MK1  minimale Vorlauftemperatur Mischkreis 1
Wird im Betrieb nicht unterschritten.

Maximaler Vorlauf MK1  maximale Vorlauftemperatur Mischkreis 1

Wird nur angezeigt, wenn Mischkreis 1 auf „Entlade“ oder „Hz+Kühl“ 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

Enthitzer max. Maximale Temperatur Enthitzer

Min. VL Kühlung Minimale Vorlauftemperatur Kühlung
bei Luft/Wasser-Wärmepumpen:
Wird diese Temperatur am Kühlfühler (je nach Einbindung
TB1, TB2 oder TRL) unterschritten, wird die Kühlung
unterbrochen (Werkseinstellung 18°C). Gleichzeitig ist der
eingestellte Wert der minimale Grenzwert für die einstellbare
Solltemperatur Kühlung.

bei Sole/Wasser-Wärmepumpen:
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 der
2. Verdichter ab.

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

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

Menü ganz nach unten scrollen.
Einstellungen speichern.



Heissgasnutzung / Enthitzer

(nur LWP)

Bei der Heissgasnutzung stehen höhere Temperaturen bis 75°C
zur Verfügung. Die Temperatur ist nicht immer gewährleistet. Die
Wärmepumpe muss aufgrund einer anderen Anforderung in Be-
trieb sein.

Bei einer Enthitzer-Temperatur von 80°C schaltet die Wärmepum-
pe ab.

Bei Heissgastemperatur größer 85°C wird die Umwälzpumpe alle
30 min. für 30 sek. angesteuert.



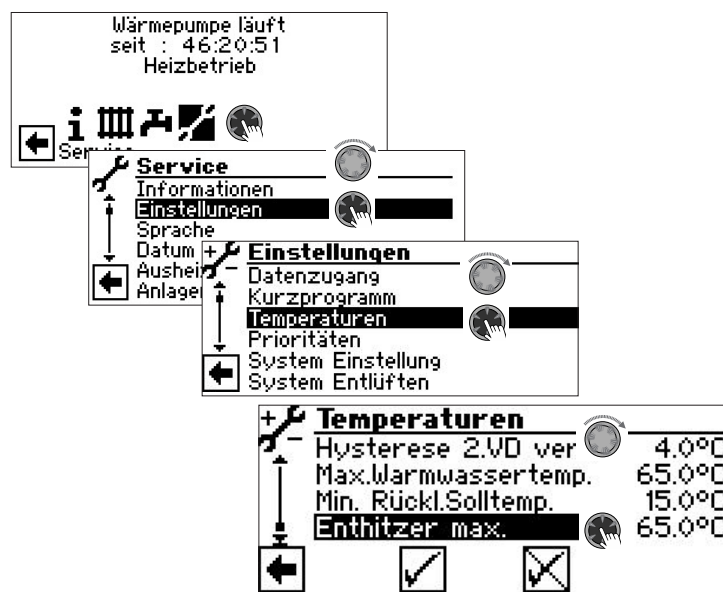
VORSICHT

Verletzung durch hohe Temperaturen!

Wird die Heissgasnutzung genutzt, können am Enthitzer
und den Leitungen für die Heissgasnutzung sehr hohe
Temperaturen entstehen. Bei Berührung kann es zu Ver-
brennungen führen. Enthitzer und Leitungen im Betrieb
oder danach nicht berühren!

Die Heissgasnutzung ist werksseitig auf „Ja“ gestellt.

Ist der Enthitzer im FlexConfig-Menü (→ Seite 35, „FlexCon-
fig“) ausgewählt, kann die Temperatur vorgegeben werden.



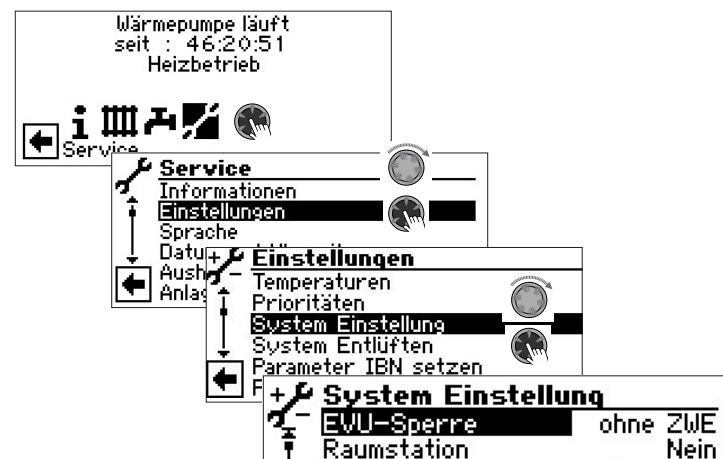
Hier kann die Temperatur des Enthitzers von 30°C bis 75°C
vorgegeben werden.

Soll keine Heissgasnutzung verwendet werden, muss der Enthit-
zer im FlexConfig-Menü abgewählt werden.

Prioritäten festlegen

→ Teil 1 der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärme-
pumpenreglers, Programmbereich „Service“, Abschnitt „Prio-
ritäten festlegen“.

Systemeinstellungen festlegen



Menü unvollständig abgebildet.



! ACHTUNG

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

i HINWEIS

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

→ Seite 64, „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
RBE

Raumstation
keine Raumstation angeschlossen
RBE-Raumbedieneinheit (kostenpflichtiges Zubehör) angeschlossen

Smart

Smart-Einzelraumregelung (kostenpflichtiges Zubehör) angeschlossen

Einbindung
Einstellung der hydraulischen Einbindung des Pufferspeichers
Rückl.

Hydraulische Einbindung
hydraulische Einbindung mit Reihenspeicher (Vor-/Rücklauf)

Trennsp.

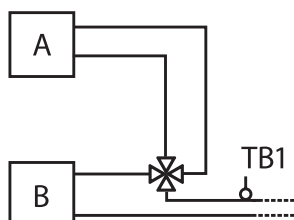
hydraulische Einbindung mit Trenn- / Parallelspeicher (Multifunktionsspeicher)

i HINWEIS

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

Mischkreis 1
Einstellung der Funktion der Mischeraussteuerung
Lade

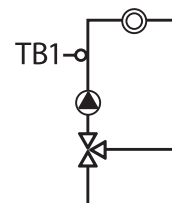
Mischkreis 1
Nicht bei leistungsgeregelter Wärmepumpe einstellen.
Mischer dient als Lademischer, etwa für einen Kessel



A Kessel
B Wärmepumpe
TB1 Fühler Vorlauf

Entlade

Mischer dient als Regelmischer, etwa für eine Fussbodenheizung



TB1 Fühler Vorlauf (zwingend erforderlich)

Kühl

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

Hz+Kühl

Aktivierung der Kühlfunktion (bei Parallelbetrieb nur beim Wärmepumpen-Master möglich)
Falls Mischer vorhanden, dient dieser dann als Regelmischer für die Heiz- und Kühlfunktion

Nein

Mischer ohne Funktion

i HINWEIS

Die Kühlung wird bei **Einbindung „Rückl.“** über **TB1-Fühler** (bei gebrücktem TB1-Kontakt über TVL-Fühler) oder bei **Einbindung „Trennsp.“** über **TRLext-Fühler** geregelt.

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

Therm.

Trinkwarmwasserbereitung wird über ein Thermostat am Trinkwarmwasserspeicher eingeleitet oder beendet. Im Regler können keine Temperaturen eingestellt werden.

i 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

ZIP

Trinkwarmwasser 2
Einstellung ZIP bedeutet
Zirkulationspumpe.

- Die zugehörigen Einstellungen entnehmen Sie bitte der Beschreibung der Zirkulationspumpe in Teil 1 der Betriebsanleitung für den Heizungs- und Wärmepumpenregler, Programmbereich „Trinkwarmwasser“, Abschnitt „Zirkulation“.

BLP

Einstellung BLP bedeutet, dass der Ausgang ZIP während der Trinkwarmwasserbereitung aktiv ist und 30 Sekunden nach der WW-Bereitung abschaltet.



HINWEIS

Falls der Menüeintrag „Warmwasser 2“ nicht sichtbar ist, müssen Sie die entsprechenden Einstellungen im Menü „FlexConfig“ unter „OUT 2“ vornehmen.

- Seite 35, „FlexConfig“

Warmwasser 3
mit ZUP

Trinkwarmwasser 3
Zusatzumwälzpumpe läuft während
Trinkwarmwasserbereitung
Zusatzumwälzpumpe läuft nicht
während Trinkwarmwasserbereitung

ohne ZUP

Warmwasser 4
Sollwert

Trinkwarmwasser 4
Wärmepumpe versucht, den
eingestellten Sollwert der
Trinkwarmwassertemperatur zu
erreichen

Warmwasser 5
mit HUP

Trinkwarmwasser 5
Heizungsumwälzpumpe läuft während
Trinkwarmwasserbereitung immer mit
Heizungsumwälzpumpe läuft nicht
während Trinkwarmwasserbereitung
Heizungsumwälzpumpe läuft parallel
zur Trinkwarmwasserbereitung, wenn
eine Heizungsanforderung besteht. Bei
Überschreiten der Heizgrenze schaltet
die Heizungsumwälzpumpe ab.

ohne HUP

par. HUP

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:

- Seite 63, „Übersicht: Abtauzyklus, Luftabtauung, VL max“

Luftabt.

Nein

Luftabtauung
Luftabtauung nicht freigegeben
Luftabtauung generell oberhalb der
eingestellten Temperatur freigegeben

Ja

- freigegebene Geräte, Seite 63, „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

Pumpenoptim.

Nein

Pumpenoptimierung
Heizungsumwälzpumpen laufen
immer, es sei denn, es wird eine
andere Bereitungsart angefordert
(Trinkwarmwasser, ...) oder das Gerät
ist ausgeschaltet

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
takten jeweils 30 Minuten aus und 5
Minuten ein, bis die Wärmepumpe
wieder eine Anforderung bekommt.
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.

! ACHTUNG

Bei Multifunktionsspeicher-Einbindung mit Feststoff oder Solar, muss Pumpenoptimierung auf „Nein“ gestellt werden.

Zugang

Datenzugangsberechtigung

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.

Soledr/Durchf

Nein

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
Phasenüberwachungsrelais in der
Zuleitung für den Verdichter am Eingang
Soledr/Durchf (ASD) angeschlossen
Phasenüberwachungsrelais und
Durchflussschalter in Reihe am Eingang
Soledr/Durchf (ASD) angeschlossen

Soledr

Durchfl

Netzüberw

Netz+Dfl

! ACHTUNG

Bei bestimmten Geräten ist werksseitig ein Durchflussschalter eingebaut. In diesem Fall unbedingt Soledr/Durchf auf „Netzüberw“ oder „Netz+Dfl“ stellen.
Eine falsche Einstellung gefährdet die Sicherheit und Funktionstüchtigkeit Ihres Geräts und kann zu schweren Schäden führen.

ÜberwachungVD

Aus

Ein

Überwachung Verdichter
Verdichterüberwachung ausgeschaltet
Verdichterüberwachung eingeschaltet,
Falls das Drehfeld der Zuleitung falsch
ist, wird bei „Netz Ein“ Störung erkannt

- Seite 58, Fehlernummer 729



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

Kühlung
AT-Abh.

Regelung Kühlung
Kühlung erfolgt abhängig von der Aussentemperatur
Kühlung erfolgt nach eingestellter Festtemperatur

Festt.

→ Seite 17, „Kühlfreigabe nach Solltemperatur oder nach Außentemperatur“

Ausheizen

Mischerverhalten während des Ausheizprogramms

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

Elektrische 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 Massgaben der Betriebsanleitung der jeweiligen Wärmepumpe erfolgen.

Heizgrenze

Ja

Nein

Ein- / Ausschalten der Heizgrenze

Heizgrenze ein

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

Verbund von bis zu 4 Wärmepumpen

Wärmepumpe arbeitet eigenständig

Wärmepumpe ist der Master im

Parallelbetrieb und übernimmt die

Regelung der Heizungssolltemperatur

einer Anlage

Slave

Wärmepumpe ist Teil des

Parallelbetriebs und erhält Befehle vom

Master für den Heizbetrieb und die

Trinkwarmwasserbereitung

→ Seite 51, „Programmbereich Parallelbetrieb“

Fernwartung

Ja

Nein

Verbindung zu myUplink.com und zum

Fernwartungsserver Heatpump24.com

Fernwartungsfunktion eingeschaltet

Fernwartungsfunktion ausgeschaltet

→ Seite 21, „Wärmemenge abrufen“

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 36, „Pumpenvorlauf“

Abtzyk 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 „Hysterese 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

Ja

Meldung Thermische Desinfektion
siehe Fehlernummer 759

→ Seite 59, Fehlernummer 759

Nein

Störungsmeldung wird unterdrückt

Medium Wärmequelle WP

WP

Verwendetes

Wärmequellenmedium

Nein

Werkseinstellung bei Auslieferung und
für Servicezwecke

Sole

Sole (= Betrieb ohne Zwischentauscher)
Wird diese Option gewählt, wird
die Temperatur von „T-WQ min“
automatisch gesetzt

Wass./Sole

Solegemisch auf der Sekundärseite des
Zwischentauschers. Wird diese Option
gewählt, wird die Temperatur von
„T-WQ min“ automatisch gesetzt

Wasser

Wasser auf der Sekundärseite des
Zwischentauschers. Wird diese Option
gewählt, wird die Temperatur von
„T-WQ min“ automatisch gesetzt

Freig. ZWE HZ

Zeitdauer bis zur Freigabe des
zusätzlichen Wärmeerzeugers im
Heizbetrieb

Freig. ZWE WW

Zeitdauer bis zur Freigabe des
zusätzlichen Wärmeerzeugers in der
Trinkwarmwasserbereitung

ZWE wird sofort (Zeiteinstellung = 0) oder nach Ablauf der
eingestellten Zeit eingeschaltet, um die Wärmepumpe bei
der Trinkwarmwasserbereitung zu unterstützen und die
gewünschte Trinkwarmwassertemperatur schnellstmöglich
zu erreichen.

→ Seite 34, „Inverter“

Einstellung wird nur wirksam, wenn:

Zus. Wärmeerz 1

Art = Heizstab

Funktion = Hz u. Ww

Position = Integriert

oder

Zus. Wärmeerz 2

Art = Heizstab

Funktion = Ww

Position = Speicher

→ Seite 33, „Zusätzlicher Wärmeerzeuger“

Warmw. Nachheizung

Nein

Trinkwarmwasser-Nachheizung
Trinkwarmwasser-
Nachheizungsfunktion ausgeschaltet
(werksseitige Einstellung)

Ja

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

→ Teil 1 der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärme-
pumpenreglers, Programmbereich „Trinkwarmwasser“, Ab-
schnitt „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.

Hochdruckgrenze

Abschaltwert Hochdruck (Sensor)

Niederdruckgrenze

Abschaltwert Niederdruck (Sensor)

Leistung ZWE

Leistung des Elektroheizstabes
(= Zusätzlicher Wärmeerzeuger)

Smart Grid

Nein

Smart Grid Funktion ausgeschaltet

+/-

Smart Grid Funktion 1 eingeschaltet

SG 1.0

Smart Grid Funktion 2 eingeschaltet

SG 1.1

Smart Grid Funktion 3 eingeschaltet

→ Seite 36, „Smart Grid“

Regelung MK1

schnell

Geschwindigkeit Mischkreis 1

mittel

schnelle Regelgeschwindigkeit

langsam

mittlere Regelgeschwindigkeit

langsame Regelgeschwindigkeit

Kühlung

mit ZUP

Zusatzumwälzpumpe läuft während
des Kühlbetriebs

ohne ZUP

Zusatzumwälzpumpe läuft nicht
während des Kühlbetriebs

Kühlung

ohne HUP

Aktivierung/ Deaktivierung der HUP im
Kühlbetrieb

mit HUP

Kühlbetrieb ohne HUP

Kühlbetrieb mit HUP



HINWEIS

„ohne HUP“ kann nur ausgewählt werden, wenn unter
„Service > Einstellungen > System Einstellung > Einbin-
dung“ „Trensp“ ausgewählt ist.

VD-Heizung

Verdichter-Heizung

Ja

Verdichterheizung an

Nein

Verdichterheizung aus

Die Verdichterheizung wird – sofern im Gerät vorhanden –
selbständig erkannt und geregelt. Die Einstellung hier
dient zur manuellen Steuerung im Servicefall.

Abtaufaktor

< 100 %

Berechnung des Abtauzählers

Abtauung wird später / seltener
ausgelöst

> 100 %

Abtauung wird früher / öfter ausgelöst

Therm. Leistung max

Ja

Verdichterleistung lässt sich unter
„Einstellungen“ begrenzen.

Nein

Verdichter kann mit maximaler
Leistung laufen.

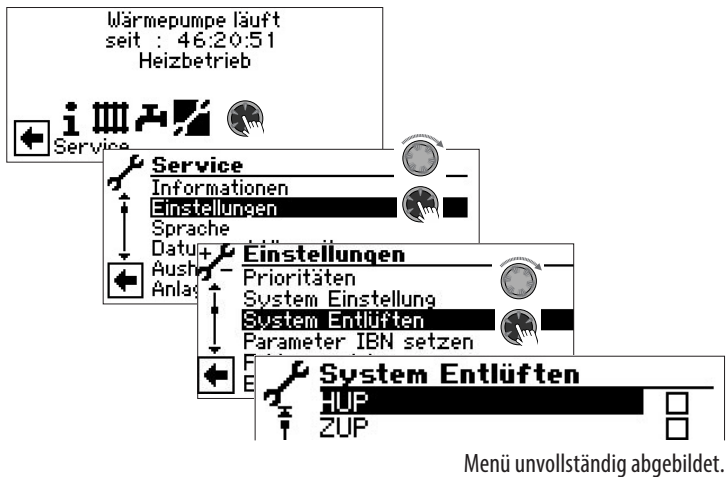
Menü ganz nach unten scrollen.

Einstellungen speichern.



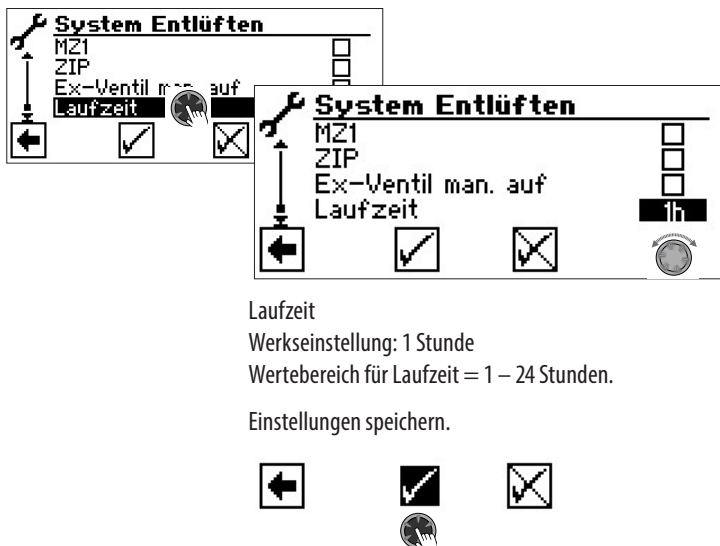


System entlüften



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
Ventilatorördsenheiz.	Ventilatorördsenheizung
Ex-Ventil man.auf	Expansionsventil manuell 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.

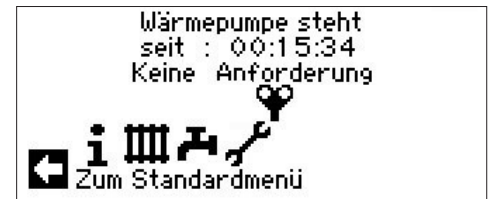


HINWEIS

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 13, „Parameter IBN setzen“

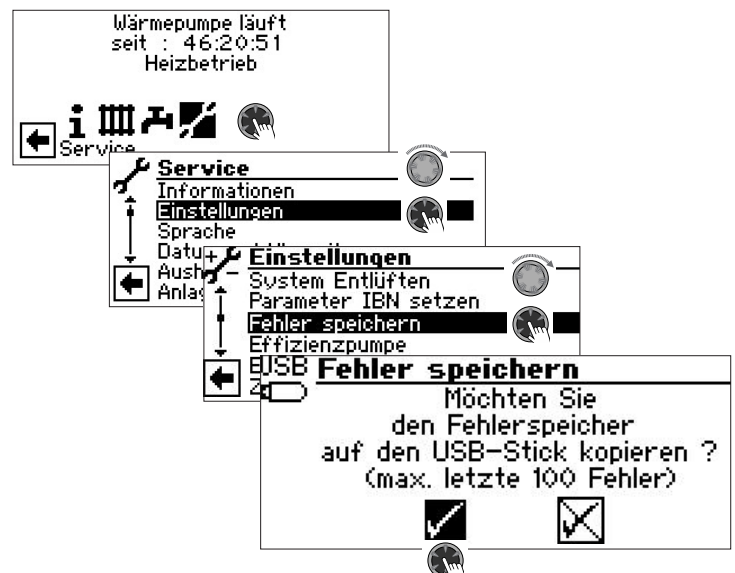
Fehlerspeicher extern sichern



HINWEIS

Die Nutzung der Funktion erfordert Kundendienst-Zugang.

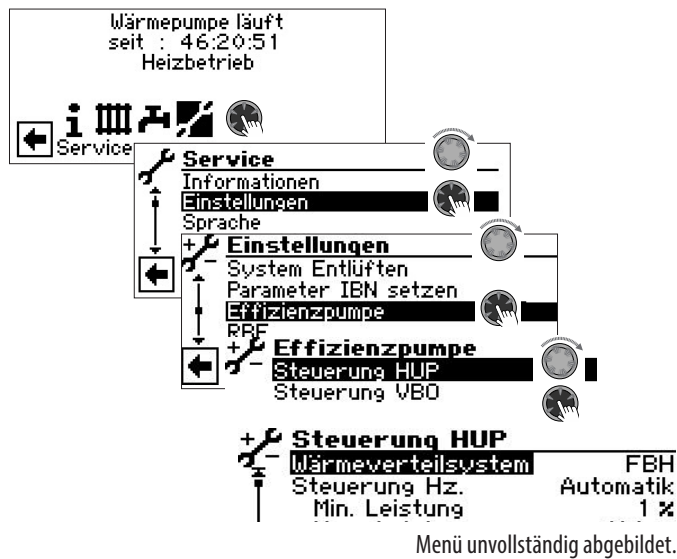
Der interne Fehlerspeicher des Heizungs- und Wärmepumpenreglers kann auf einen USB-Stick kopiert werden. Dabei werden maximal die letzten 100 aufgetretenen Fehler kopiert.





Effizienzpumpe

Steuerung HUP/ ZUP



Menü unvollständig abgebildet.

Wärmeverteilsystem

- RAD** Heizkörper (Radiator)
- FBH** Fußbodenheizung

Steuerung Hz.

Automatik

Steuerung der Heizungsumwälzpumpe
Automatische Steuerung
zusätzliche Menüeinträge sichtbar:
Min. Leistung
Max. Leistung
Minimale sowie maximale Leistung der Heizungsumwälzpumpe manuell einstellbar.

Manuell

zusätzliche Menüeinträge sichtbar:
Lstg. Hz. Nom.
Lstg. Hz. Min.
Nominale sowie minimale Leistung der Heizungsumwälzpumpe (Begrenzung bei Strömungsgeräusch) manuell einstellbar.

Steuerung WW.

Automatik

Steuerung der Trinkwarmwasserladepumpe
Automatische Steuerung
zusätzliche Menüeinträge sichtbar:
Min. Leistung
Max. Leistung
Minimale sowie maximale Leistung der Trinkwarmwasserladepumpe manuell einstellbar.

Manuell

zusätzlicher Menüeintrag sichtbar:
Leistung
Leistung der Trinkwarmwasserladepumpe manuell einstellbar.

Steuerung SWB.

Automatik

Steuerung der Umwälzpumpe
Automatische Steuerung
zusätzliche Menüeinträge sichtbar:
Min. Leistung
Max. Leistung
Minimale sowie maximale Leistung der Umwälzpumpe manuell einstellbar.
zusätzlicher Menüeintrag sichtbar:
Leistung
Leistung der Umwälzpumpe manuell einstellbar

Manuell

Steuerung Kühl.

Automatik

Steuerung der Heizungsumwälzpumpe
Automatische Steuerung
zusätzliche Menüeinträge sichtbar:
Min. Leistung
Max. Leistung

Manuell

Minimale sowie maximale Leistung der Heizungsumwälzpumpe manuell einstellbar
zusätzlicher Menüeintrag sichtbar:
Leistung
Leistung der Heizungsumwälzpumpe manuell einstellbar

dT Kühlung

Einstellung der Temperaturdifferenz Kühlung in K

Überströmv. einst.

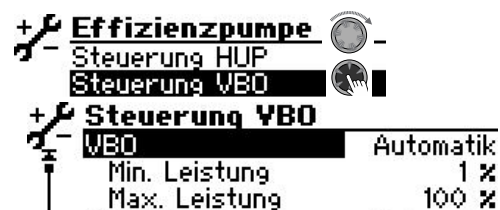
Steuersignal UWP
Ist Durchfluss

Überströmventil einstellen
aktueller Wert in % ablesbar
aktueller Wert in l/h ablesbar

Einstellungen speichern.



Steuerung VBO



Steuerung VBO

Automatik

Steuerung der Soleumwälzpumpe
Automatische Steuerung
zusätzliche Menüeinträge sichtbar:
Min. Leistung
Max. Leistung
Minimale sowie maximale Leistung der Soleumwälzpumpe manuell einstellbar
zusätzlicher Menüeintrag sichtbar:
Lstg. VBO
Leistung der Soleumwälzpumpe manuell einstellbar

Manuell

VBO (Kühl)

Automatik

Steuerung der Soleumwälzpumpe
Automatische Steuerung
zusätzliche Menüeinträge sichtbar:
Min. Leistung
Max. Leistung
Minimale sowie maximale Leistung der Soleumwälzpumpe manuell einstellbar
zusätzlicher Menüeintrag sichtbar:
Lstg. VBO
Leistung der Soleumwälzpumpe manuell einstellbar

Manuell

Einstellungen speichern.





Seriennummer eingeben

Wärmepumpe läuft
seit : 46:20:51
Heizbetrieb

Service
Informationen
Einstellungen

Einstellungen
Sprache
Datum u.
Ausheiz.
Anlagen

Parameter IBN setzen
Effizienzpumpe
Eingabe Seriennummer
RBE

+ Eingabe Seriennummer
Wärmepumpe
000000-000
Inneneinheit
000000-000

+ Eingabe Seriennummer
Seriennummer
0 0 0 0 0 0 - 0 0 0
KD-Index
a

Wärmepumpe
Inneneinheit

Seriennummer der Wärmepumpe
Seriennummer der Hydraulikstation,
des Hydraulikmoduls oder des
Wandreglers (nur erforderlich, falls der
Heizungs- und Wärmepumpenregler
nicht in der Wärmepumpe integriert ist)



HINWEIS

Die Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild, das am Gehäuse des jeweiligen Geräts angebracht sind.

Einstellungen speichern.



RBE – Raumbedieneinheit

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

Wärmepumpe läuft
seit : 46:20:51
Heizbetrieb

Service
Informationen
Einstellungen

Einstellungen
Sprache
Datum u.
Ausheiz.
Anlagen

Parameter IBN setzen
Effizienzpumpe
RBE
Zus. Wärmeerz

RBE
Einflussfaktor RT 0 %
Freigabe Kühlung AT
Wärmeverteilsystem FBH

→ Betriebsanleitung RBE – Raumbedieneinheit

Zusätzlicher Wärmeerzeuger

Wärmepumpe läuft
seit : 46:20:51
Heizbetrieb

Service
Informationen
Einstellungen

Einstellungen
Sprache
Datum u.
Ausheiz.
Anlagen

Effizienzpumpe
RBE
Zus. Wärmeerz
FlexConfig
Silent Mode

+ Zus. Wärmeerz
Zus. Wärmeerz 1
Art Heizstab
Funktion Hz u. Ww
Position Integriert
Ausgang Out 1
Leistung 6.0 kW

Hier können Sie angeschlossene zusätzliche Wärmeerzeuger aktivieren und deren Parameter einstellen oder angeschlossene zusätzliche Wärmeerzeuger deaktivieren



HINWEIS

Die möglichen Einstellungen sind vom jeweiligen Gerätetyp abhängig. Sind mehrere zusätzlicher Wärmeerzeuger angeschlossen, können Sie deren Einstellungen ansteuern, indem Sie mit dem „Dreh-Druck-Knopf“ nach unten / nach oben scrollen (Bei diesem Scrollen darf kein Eingabefeld aktiviert sein).

Zus. Wärmeerz 1

Angesteuerter zusätzlicher
Wärmeerzeuger 1 (ZWE 1)

Art

Nein

kein ZWE 1 angeschlossen, Anlage
arbeitet monovalent

Heizstab

Elektroheizstab mit
Bivalenzstufenregelung für Heizstab
(während EVU-Sperre nicht freigegeben)
Heizkessel mit Bivalenzstufenregelung
für Kessel (in Bivalenzstufe 3 dauerhaft
ein, bis Rückschaltung in Bivalenzstufe 2)

Kessel

Therme

Heiztherme mit
Bivalenzstufenregelung für Therme
(Regelungsverhalten analog Heizstab,
jedoch auch während EVU-Sperre aktiv)

Funktion

Nein

ohne Funktion

Heizen

Heizen

Hz u. Ww

Heizen und Trinkwarmwasser

Position

Speicher

Direkt im Heiz- oder Trinkwarmwasser-
speicher eingebunden

Integriert

Im Wärmeerzeuger
(= Wärmepumpe oder dazugehörige
Hydraulikkomponente) integriert

kein ZWE 1 angeschlossen

Ausgang

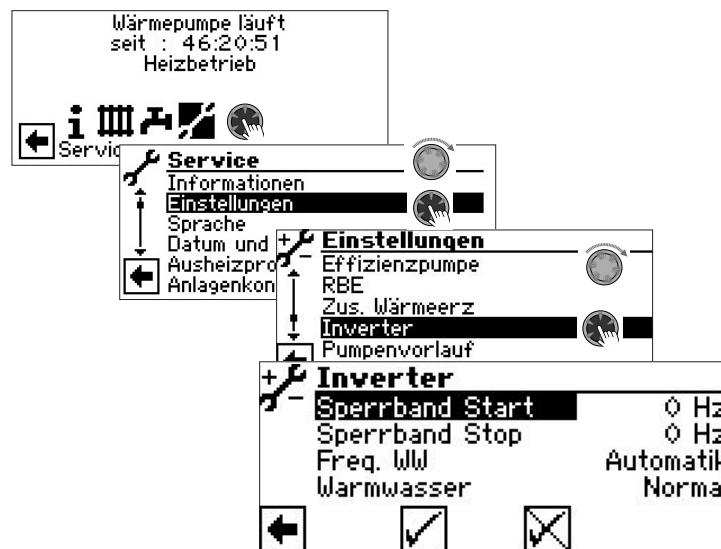
Der Ausgangskontakt für den
elektrischen Anschluss des ZWE wird
automatisch angezeigt. Ist unter „Art“
eine Bereitungsart ausgewählt und es
wird hier als Ausgang „---“ angezeigt,
so ist die Verdrahtung werksseitig
hergestellt.



Leistung	Auf Grundlage des hier eingestellten Wertes werden Wärmemenge sowie Leistungsaufnahme für den angeschlossenen Elektroheizstab berechnet. Falls an der Anschlussklemme ZWE 1 mehrere Heizstäbe angeschlossen sind, muss die Gesamtsumme ihrer Leistung eingegeben werden.
Zus. Wärmeerz 2	Angesteuerter zusätzlicher Wärmeerzeuger 2 (ZWE 2)
Art Nein Heizstab	kein ZWE 2 angeschlossen Elektroheizstab mit Bivalenzstufenregelung für Heizstab (während EVU-Sperre nicht freigegeben)
Funktion Nein Heizen Warmwasser	ohne Funktion Heizen Trinkwarmwasser Wenn aktiviert, kommt kein ZWE 1 für die Trinkwarmwassererwärmung
Position Speicher ---	Direkt im Heiz- oder Trinkwarmwasserspeicher eingebunden kein ZWE 2 angeschlossen
Ausgang	Der Ausgangskontakt für den elektrischen Anschluss des ZWE wird automatisch angezeigt. Ist unter „Art“ eine Bereitungsart ausgewählt und es wird hier als Ausgang „---“ angezeigt, so ist die Verdrahtung bereits werkseitig hergestellt.
Leistung	Auf Grundlage des hier eingestellten Wertes werden Wärmemenge sowie Leistungsaufnahme für den angeschlossenen Elektroheizstab berechnet. Falls an der Anschlussklemme ZWE 2 mehrere Heizstäbe angeschlossen sind, muss die Gesamtsumme ihrer Leistung eingegeben werden.

Inverter

Die Funktion „Inverter“ ermöglicht, die Betriebsfrequenz des Verdichters – und damit die Leistung – zu regeln.



Sperrband Start	Untergrenze der Betriebsfrequenz (Drehzahl) des Verdichters
Sperrband Stop	Obergrenze der Betriebsfrequenz (Drehzahl) des Verdichters
Freq. WW	Frequenzvorgabe bei Trinkwarmwasserbereitung
Automatik	automatische Frequenzvorgabe
Hz	manuelle Vorgabe einer festen Drehzahl bei Trinkwarmwasserbereitung
Warmwasser	Leistungssteuerung bei Trinkwarmwasserbereitung
Normal	Standard Automatikbetrieb (= energieeffiziente Trinkwarmwasserbereitung)
Luxus	erhöhte Leistung im Automatikbetrieb (= schnellere Trinkwarmwasserbereitung)



HINWEIS

Die Einstellung „Luxus“ erhöht den Energieverbrauch. Falls bei der Einstellung „Luxus“ die Leistung der Wärmepumpe nicht ausreicht, um die gewünschte Trinkwarmwassertemperatur zu erreichen:

- In der Systemeinstellung „Freig. ZWE WW“ Zeit einstellen, ab wann das Elektroheizelement / der Heizstab zugeschaltet werden soll.

→ Seite 30, „Freig. ZWE WW“

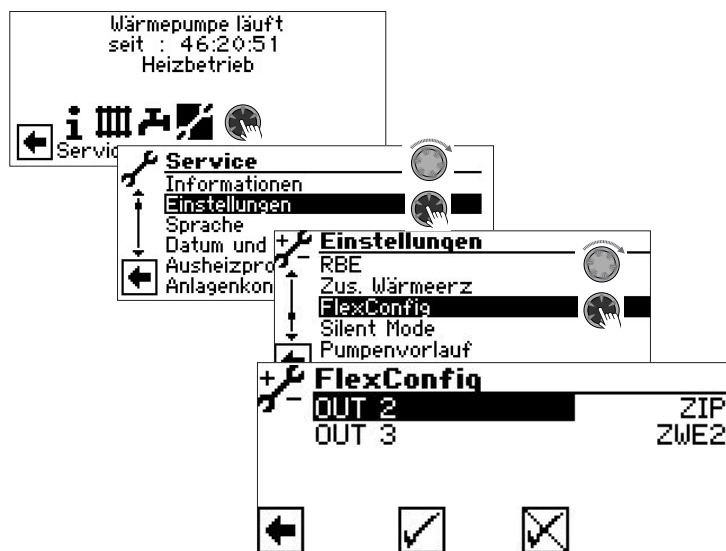


FlexConfig

Die Funktion „FlexConfig“ ermöglicht die individuelle Konfiguration ausgewählter Ausgänge der Platine des Heizungs- und Wärmepumpenreglers. Zu beachten ist, dass jedem Ausgang nur bestimmte Funktionen zur Verfügung stehen.

HINWEIS

Aus Sicherheitsgründen können FlexConfig-Einstellungen nur direkt am Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers vorgenommen werden.



OUT 2

ZIP
KS
BLP

Enth

Zirkulationsumwälzpumpe
Kühlsignal (aktiv bei Kühlfreigabe)
Trinkwarmwasserladepumpe (aktiv bei Trinkwarmwasseranforderung, läuft 30 s nach)
Enthitzer
Falls ausgewählt, ist Heissgasnutzung eingeschaltet (→ Seite 26, „Heissgasnutzung / Enthitzer“).
nicht belegt

OUT 3

ZWE2
FP1

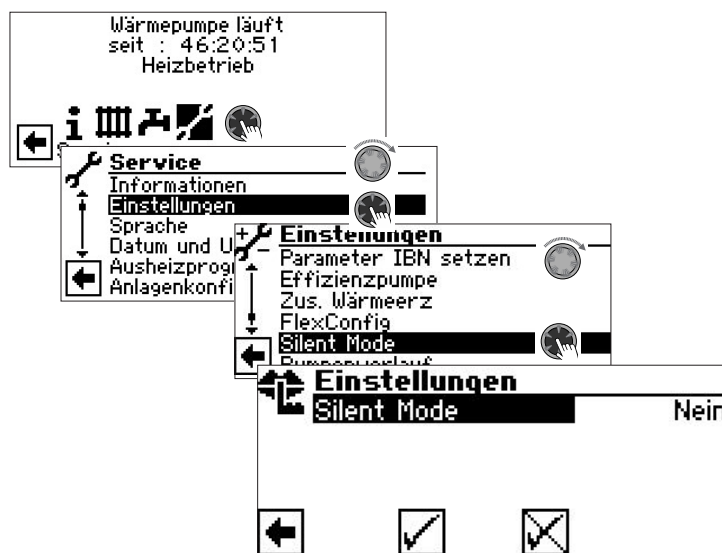
2. zusätzlicher Wärmeerzeuger
Umwälzpumpe Mischkreis 1
nicht belegt

ACHTUNG

Werden Einstellungen geändert, können – sobald diese Einstellungen gespeichert werden – Warnhinweise im Bildschirm erscheinen. Diese unbedingt befolgen.

Silent Mode

Einige Luft/Wasser-Wärmepumpen bieten neben dem Standard-Betrieb den „Silent Mode“ an. Dieser stellt einen geräuscharmen Betrieb dar und kann je nach Gerätetyp mehrere Stufen haben. Bei schallreduziertem Betrieb werden Verdichter in der Leistung und Ventilator in der Drehzahl begrenzt. Dadurch kann jedoch deren maximale Heizleistung nicht mehr abgerufen werden. Um Komfort zu erhalten, wird die benötigte Leistungs Differenz durch einen zusätzlichen Wärmeerzeuger (in der Regel der Heizstab) kompensiert. Durch den höheren Heizstabanteil an der Heizleistung kann es zu höheren Heizkosten kommen.

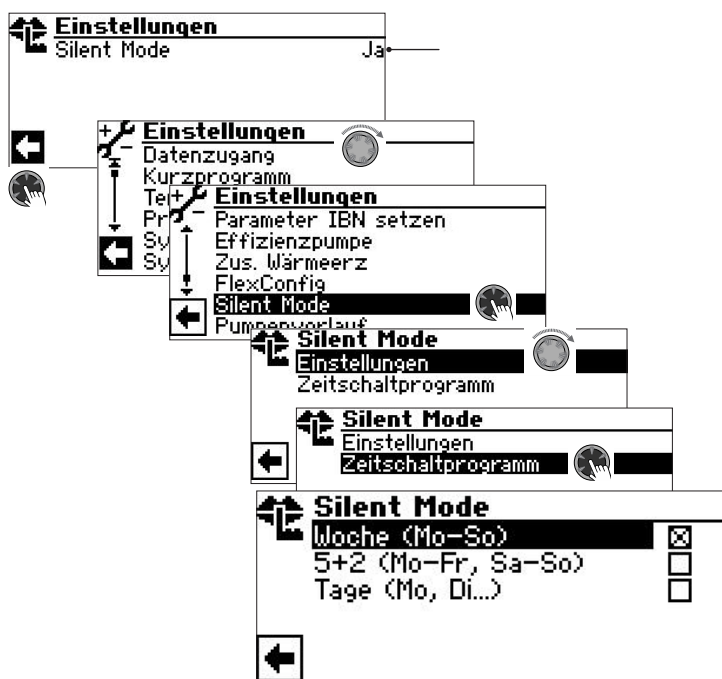


Silent Mode

Nein
Ja

Werkseinstellung
Silent Mode eingeschaltet

Ist der Silent Mode eingeschaltet, erscheint – nachdem das Menü erst verlassen und anschließend neu aufgerufen wird – das Menüfeld „Zeitschaltprogramm“ zur Programmierung der Laufzeiten:



Die Programmierung der Laufzeiten des Silent Mode erfolgt wie im Abschnitt „Einstellen der Schaltzeiten des Heizkreises“ beschrieben.

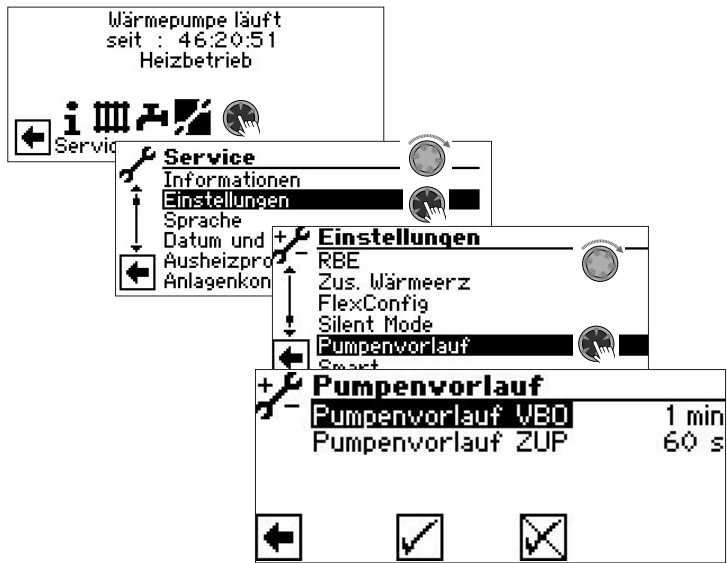


→ Teil 1 der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers, Programmbereich „Info + Einstellung“, Abschnitt „Einstellen der Schaltzeiten des Heizkreises“

Während der eingestellten Zeiten arbeitet die Wärmepumpe im schallreduzierten Betrieb.

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.

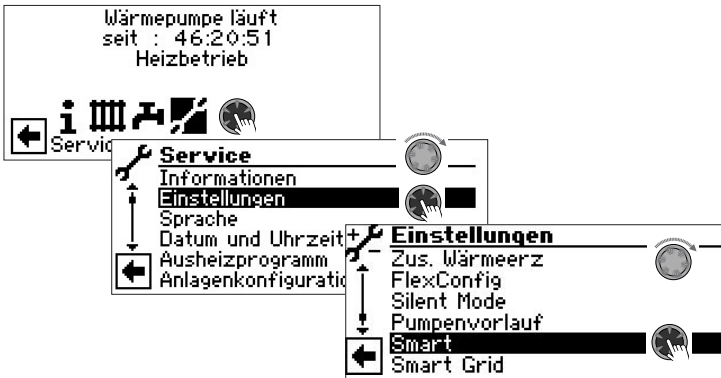
Pumpenvorlauf ZUP Pumpenvorlauf Zusatzumwälzpumpe

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 39, „Klemmenpläne 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 > System Einstellung“) die Option „+/-“, „SG 1.0“ oder „SG 1.1“ eingestellt ist.



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

HINWEIS
Wenn „SG 1.1“ ausgewählt wird, wird die Leistungsbegrenzung (siehe Seite 40, „Leistungsbegrenzung“) automatisch aktiviert.



Betriebszustände

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

Smart Grid „+/-“

EVU 1 (SG1)	EVU 2 (SG2)	Betriebszustand
EIN (1)	AUS (O)	1 (= EVU-Sperre) <i>!</i> HINWEIS Wenn unter „Service > Einstellungen > Leistungsbegrenzung“ „Ein“ ausgewählt ist, greift die Leistungslimitierung anstatt der EVU Sperre.
AUS (O)	AUS (O)	2 (= abgesenkte 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. <i>!</i> HINWEIS Bei hohen Absenkttemperaturen 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. <i>!</i> 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.

Smart Grid „SG 1.0“

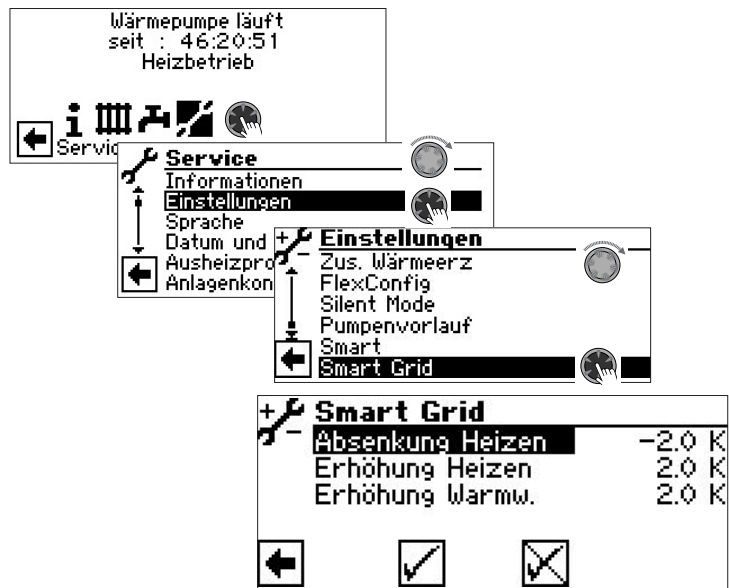
EVU 1 (SG1)	EVU 2 (SG2)	Betriebszustand
EIN (1)	AUS (O)	1 (= EVU-Sperre) <i>!</i> HINWEIS Wenn unter „Service > Einstellungen > Leistungsbegrenzung“ „Ein“ ausgewählt ist, greift die Leistungslimitierung anstatt der EVU Sperre.
AUS (O)	AUS (O)	2 (= Normalbetrieb) Zieltemperatur ist die eingestellte Solltemperatur für Heizung- und Trinkwarmwasser. Diese eingestellten Zieltemperaturen werden unter Berücksichtigung der jeweiligen Hysterese gehalten.
AUS (O)	EIN (1)	3 (= 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. <i>!</i> 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.
EIN (1)	EIN (1)	4 (= Anlaufbefehl) Hierbei handelt es sich um einen definitiven Anlaufbefehl, insofern dieser im Rahmen der Regeleinstellungen möglich ist.



Smart Grid „SG 1.1“

EVU 1 (SG1)	EVU 2 (SG2)	Betriebszustand
EIN (1)	AUS (O)	1 (= Leistungsbegrenzung aktiv) siehe Seite 40, „Leistungsbegrenzung“
AUS (O)	AUS (O)	2 (= Normalbetrieb) Zieltemperatur ist die eingestellte Solltemperatur für Heizung- und Trinkwarmwasser. Diese eingestellten Zieltemperaturen werden unter Berücksichtigung der jeweiligen Hysterese gehalten.
AUS (O)	EIN (1)	3 (= 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.
EIN (1)	EIN (1)	1 (= Leistungsbegrenzung aktiv) siehe Seite 40, „Leistungsbegrenzung“

Absenkung / Erhöhung einstellen



Absenkung Heizen Temperaturdifferenz in K für Heizkreis in Betriebszustand 2

HINWEIS
„Absenkung Heizen“ kann nur bei Smart Grid +/- eingestellt werden.

Erhöhung Heizen Temperaturdifferenz in K für Heizkreis in Betriebszustand 4

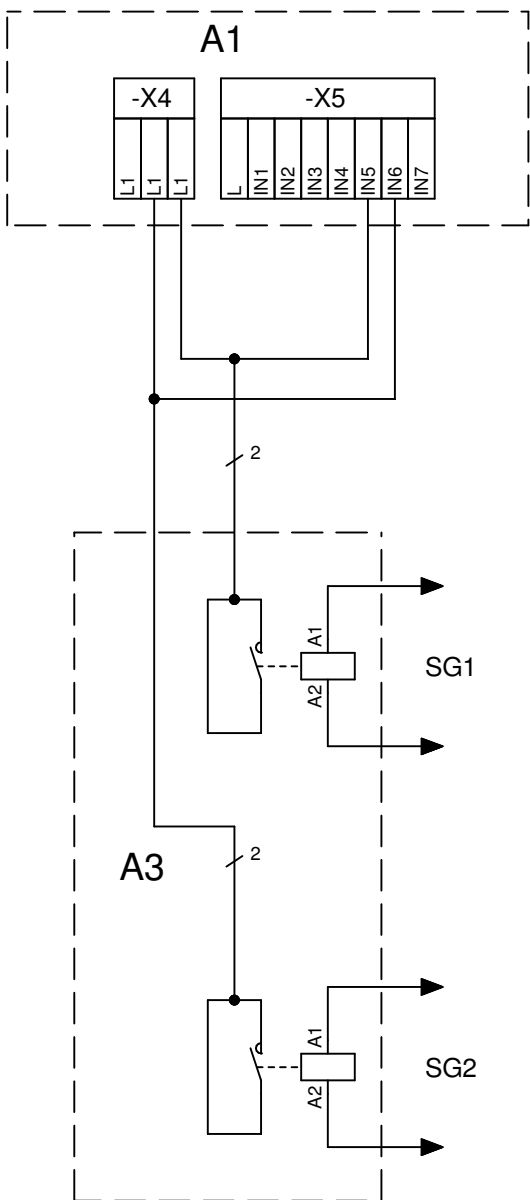
Erhöhung Warmw. Temperaturdifferenz in K für Trinkwarmwasserbereitung in Betriebszustand 4

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



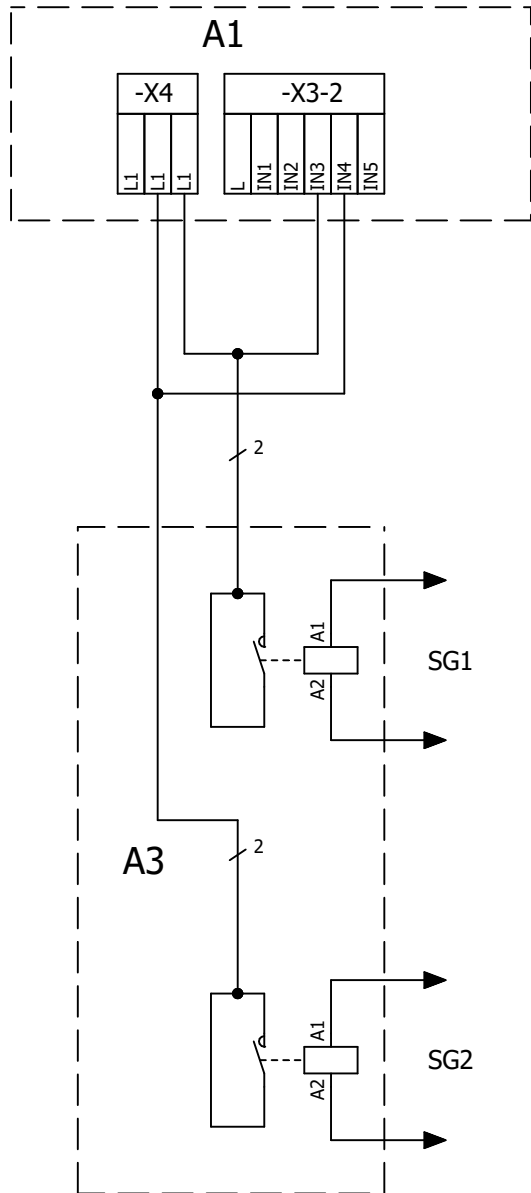
Klemmenpläne Smart Grid

SW H3 • SWC(V) H1/H3 • WZS(V) H3 • PWZSV H1/H2/H3



Legende:		DE 831211a
Betriebsmittel		Funktion
A1		Reglerplatine; Achtung: I-max = 6,3A/230VAC
A3		Unterverteilung Hausinstallation
SG1	IN5	Smart Grid Ansteuerung 1
SG2	IN6	Smart Grid Ansteuerung 2

LWCV • LWDV • LW(A)V • LW(A)HV • LWAV+ • Paros • Hybrox • LWP • WZSV 63 • SWCV 63



Legende:		DE 831210
Betriebsmittel		Funktion
A1		Reglerplatine; Achtung: I-max = 6,3A/230VAC
A3		Unterverteilung Hausinstallation
SG1	IN3	Smart Grid Ansteuerung 1
SG2	IN4	Smart Grid Ansteuerung 2

SPRACHE DER BILDSCHIRMANZEIGE AUSWÄHLEN

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

DATUM UND UHRZEIT FESTLEGEN

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



LEISTUNGSBEGRENZUNG

Energieversorgungsunternehmen können den elektrischen Leistungsbezug zeitweise begrenzen, indem sie ein Signal an den EVU 1-Kontakt senden, durch das der EVU 1-Kontakt geöffnet wird. Dadurch wird der Wärmepumpenbetrieb entweder vollständig unterbrochen (Sperrzeit) oder in einer leistungsreduzierten Weise fortgesetzt.

Ein leistungsreduzierter Wärmepumpenbetrieb ist nur möglich, wenn die Funktion „Leistungsbegrenzung“ aktiviert ist.

Ist die Funktion „Leistungsbegrenzung“ aktiviert, tritt sie automatisch immer dann in Kraft, wenn der EVU 1-Kontakt durch ein Signal des Energieversorgungsunternehmens geöffnet wird: Der Leistungsbezug des Wärmepumpenbetriebs wird daraufhin auf den Wert begrenzt, der als „Leistungslimit“ im Menü „Leistungsbegrenzung“ eingestellt ist.

Um diesen Wert zu erreichen, wird zunächst der Leistungsbezug der am Heizungs- und Wärmepumpenregler angeschlossenen und im Heizbetrieb arbeitenden Elektroheizstäbe (ZWE) blockiert. Falls dies nicht ausreicht, wird der Leistungsbezug des Verdichters reduziert.

Sobald der EVU 1-Kontakt durch ein Signal des Energieversorgungsunternehmens wieder geschlossen wird, wechselt der Leistungsbezug des Wärmepumpenbetriebs von der „Leistungsbegrenzung“ automatisch wieder in den Normalzustand.

Die Funktion „Leistungsbegrenzung“ wirkt auf folgende Betriebsarten:

- Heizen
- Kühlen
- Trinkwarmwasserbereitung
- Schwimmbaderwärmung

Die Funktion „Leistungsbegrenzung“ tritt nicht in Kraft bei Betriebszuständen, die für einen sicheren Wärmepumpenbetrieb notwendig sind (beispielsweise Kaltstartphase, Sicherstellen der minimalen Systemtemperatur, Abtaugung).

HINWEIS

Die Leistungsbegrenzung ist ausschließlich für den eingangs in diesem Kapitel beschriebenen Zweck anzuwenden. Eine andere Nutzung (z. B. Heizleistungsbegrenzung) kann zu einem Fehlverhalten des Geräts führen.

Während der Dauer des leistungsreduzierten Wärmepumpenbetriebs werden folgende Ereignisse protokolliert und auf der Platine des Heizungs- und Wärmepumpenreglers gespeichert:

- angeforderte Leistungsbegrenzung
- aufgehobene Leistungsbegrenzung
- alle Verstöße gegen die Leistungsbegrenzung, einschließlich ihres Grundes

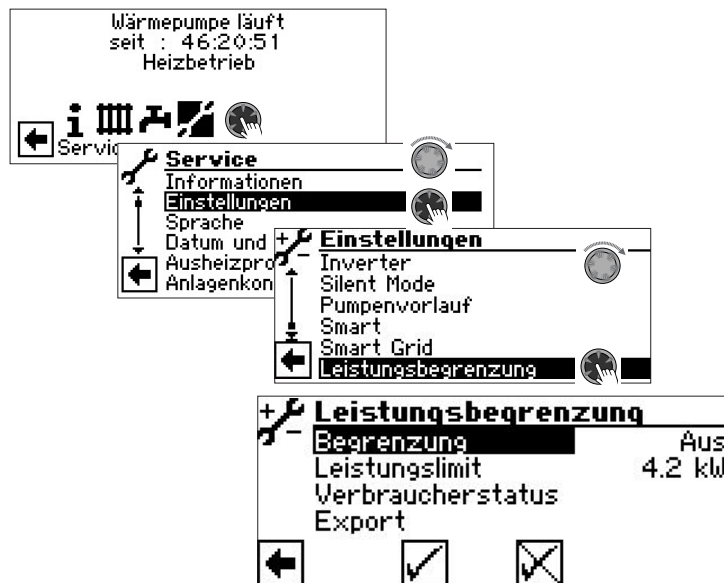
Das Protokoll umfasst alle Ereignisse der „Leistungsbegrenzung“ während der beiden jeweils zurückliegenden Jahre. Es dient zur Überwachung der Funktion „Leistungsbegrenzung“ und gegebenenfalls zum Nachweis, dass keine unerlaubten Verstöße gegen die Anforderungen an einen leistungsreduzierten Wärmepumpenbetrieb vorliegen.

Um Datenverlust zu vermeiden, wird empfohlen, das Protokoll in regelmäßigen Abständen zu exportieren.

Ein Export ist zwingend erforderlich vor einer Außerbetriebnahme der Anlage oder vor einem Austausch des Heizungs- und Wärmepumpenreglers (Ersatzteillfall).

Das exportierte Protokoll muss 2 Jahre lang aufbewahrt werden.

Datenverlust kann auch vermieden werden, indem die Wärmepumpenanlage mit heatpump24 verbunden wird. Dann wird das Protokoll automatisch und regelmäßig an heatpump24 übertragen und dort gespeichert.



Hier können Sie die Funktion „Leistungsbegrenzung“ aktivieren und die nötigen Einstellungen vornehmen.

Begrenzung 

Aus = Funktion ausgeschaltet
Ein = Funktion eingeschaltet

Leistungslimit 

Maximaler Gesamtleistungsbezug (angeschlossene Elektroheizstäbe einschließlich Verdichter), der erreicht werden darf, wenn das Energieversorgungsunternehmen den Leistungsbezug begrenzt hat. Der werksseitig eingestellte Wert muss auf Grundlage der vor Ort gegebenen Bedingungen geprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

HINWEIS

Im Parallelbetrieb muss die Funktion „Leistungsbegrenzung“ an jedem einzelnen Gerät eingeschaltet werden. Ebenso muss das Leistungslimit an jedem einzelnen Gerät eingestellt werden.

Verbraucherstatus 

Führt zu einem Menü, das über den aktuellen Status des Leistungsbezugs der angeschlossenen Verbraucher informiert.

NO LIMIT = Leistungsbezug ist nicht begrenzt
BLOCKED = Leistungsbezug ist blockiert
REDUCED = Leistungsbezug ist reduziert

Export 

Datensicherung des Leistungsbegrenzungsprotokolls als csv-Datei auf einem USB-Stick.



Leistungslimit prüfen beziehungsweise berechnen

Der werksseitig eingestellte Wert in der Menüzeile „Leistungslimit“ muss anhand der maximalen Leistungsaufnahmen von Verdichter (Wärmepumpe) und angeschlossenen Elektroheizstäben nach folgender Formel berechnet werden:

$$\begin{aligned}
& \text{maximale Leistungsaufnahme Verdichter} \\
& + \text{maximale Leistungsaufnahme Elektroheizstab ZWE 1} \\
& + \text{maximale Leistungsaufnahme Elektroheizstab ZWE 2 (falls vorhanden)} \\
& + \text{maximale Leistungsaufnahme Elektroheizstab ZWE 3 (falls vorhanden)}
\end{aligned}$$

$$= \text{Summe} \times 0,4 = \text{Ergebniswert}$$

HINWEIS

Sind in der Hausinstallation weitere netzdienliche Verbraucher vorhanden (beispielsweise eine Wall-Box), muss der Ergebniswert zusätzlich mit dem gesetzlich festgelegten Gleichzeitigkeitsfaktor multipliziert werden (= modifizierter Ergebniswert).

Weicht der (modifizierte) Ergebniswert vom werksseitig eingestellten Wert ab, muss dieser (modifizierte) Ergebniswert in der Menüzeile „Leistungslimit“ eingestellt werden.

Es ist erlaubt, einen niedrigeren Wert einzustellen.

Es ist verboten, einen höheren Wert einzustellen.

Leistungsbegrenzung und Navigationsbildschirm

Solange der Wärmepumpenbetrieb in der leistungsreduzierten Weise arbeitet, wird dies im Navigationsbildschirm durch das Symbol angezeigt.

Wird dieses Symbol angesteuert und ausgewählt, erscheint das Menü „Verbraucherstatus“, das über den aktuellen Status des Leistungsbezugs der angeschlossenen Verbraucher informiert.



Therm. Leistung max

HINWEIS

Der Menüeintrag erscheint nur, wenn unter „Therm. Leistung max“ (→ „Service > Einstellungen > System Einstellung“) die Option „Ja“ eingestellt ist.

HINWEIS

Die definierten Einsatzgrenzen der angeschlossenen Wärmepumpe werden eingehalten, auch wenn höhere Werte eingestellt werden können.

Therm. Leistung max Leistungsbegrenzung Verdichter

Heizung

Warmwasser

Schwimmbad

Kühlung

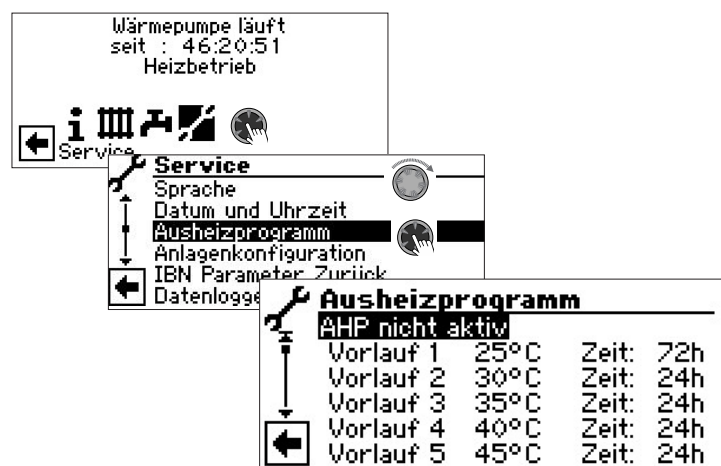
(Aus = Funktion ausgeschaltet;

Maximale Heizleistung des Verdichters manuell einstellbar.)

AUSHEIZPROGRAMM

Das Ausheizprogramm dient zur automatischen Aufheizung von Estrichböden. Dazu werden im Menü zehn Stufen von Vorlaufsstemperaturen 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.

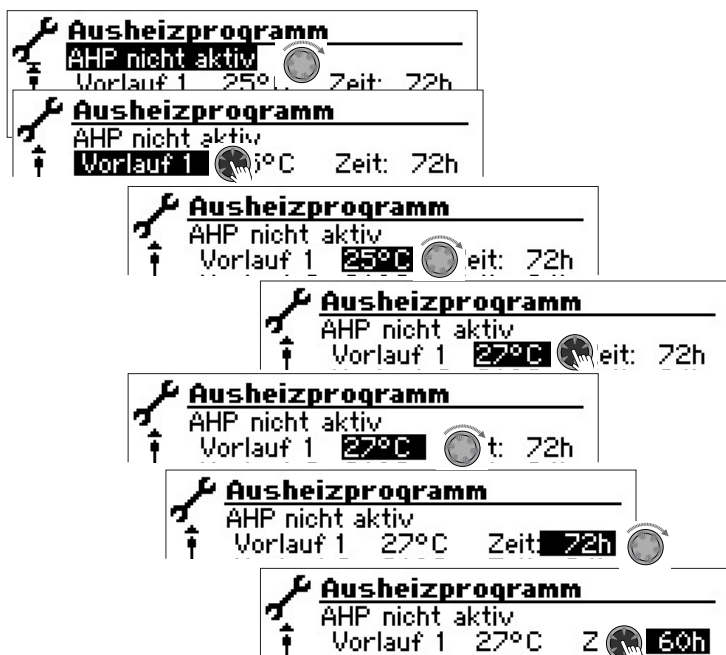
ACHTUNG

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 Trinkwarmwasser 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 Vorlauffühler 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 Trinkwarmwasserbereitung ist nicht möglich.

HINWEIS

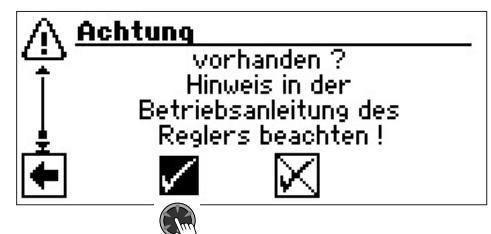
Im Ausheizprogramm werden bedarfsabhängig alle angeschlossenen Wärmeerzeuger freigegeben. Dennoch gilt: Eine Heizungsanlage ist für den Heizbetrieb und nicht für das Ausheizen eines Estrichs ausgelegt. Daher kann es für die Ausheizphase nötig sein, zusätzliche Wärmeerzeuger in die Anlage einzubringen.



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

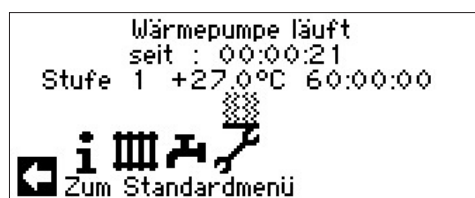
Nach Ablauf einer Vorlauf-Temperaturstufe wird das jeweils zugehörige Zeitintervall auf „0h“ gesetzt. Dies gewährleistet, dass das Ausheizprogramm nach einem etwaigen Stromausfall am Anfang jener Vorlauf-Stufe fortsetzt, bei der es unterbrochen wurde.

HINWEIS

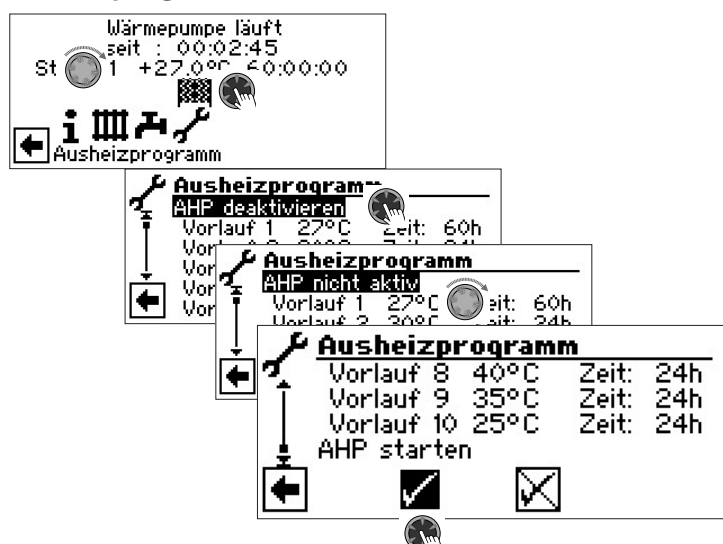
Erscheint die Fehleranzeige „Leistung Ausheizen“ (= Fehlernummer 730), ist dies lediglich ein Hinweis darauf, dass das Ausheizprogramm eine Vorlauf-Temperaturstufe nicht im festgelegten Zeitintervall abarbeiten konnte. Das Ausheizprogramm läuft trotzdem weiter.

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

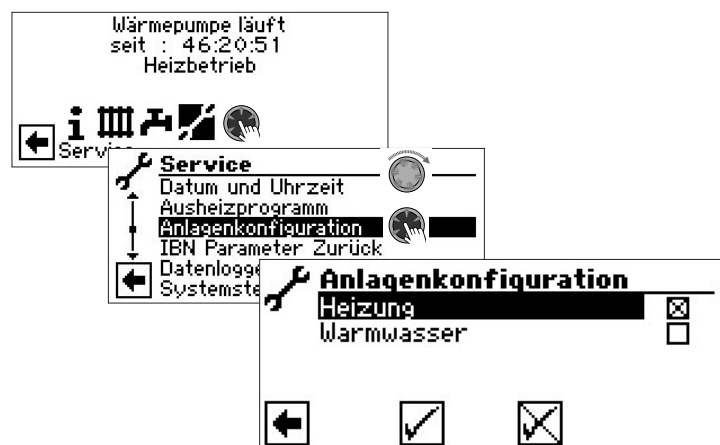
HINWEIS

Wenn es eine Nutzungsart gibt, die bei Ihrer Anlage nicht benötigt wird, ist es unnötig, dass die zugehörigen Programmbereiche 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 Programmbereichs „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 Programmbereich abwählen. Das Abbildungsbeispiel besagt, dass die Menüs des Programmbereichs „Heizung“ im Bildschirm angezeigt werden. Die Menüs des Programmbereichs „Trinkwarmwasser“ werden nicht angezeigt.

HINWEIS

Der Menüeintrag „Kühlung“ erscheint nur, wenn unter „FlexConfig“ bei „OUT 2“ (→ „Service > Einstellungen > FlexConfig“) die Option „KS“ ausgewählt ist.

IBN-ASSISTENT

→ Seite 12, „IBN-Assistent“

IBN PARAMETER ZURÜCKSETZEN

→ Seite 13, „IBN Parameter zurücksetzen“

DATENLOGGER

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



SYSTEMSTEUERUNG

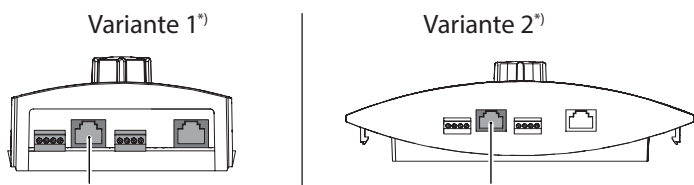
Kontrast der Anzeige des Bildschirms einstellen

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

Webserver

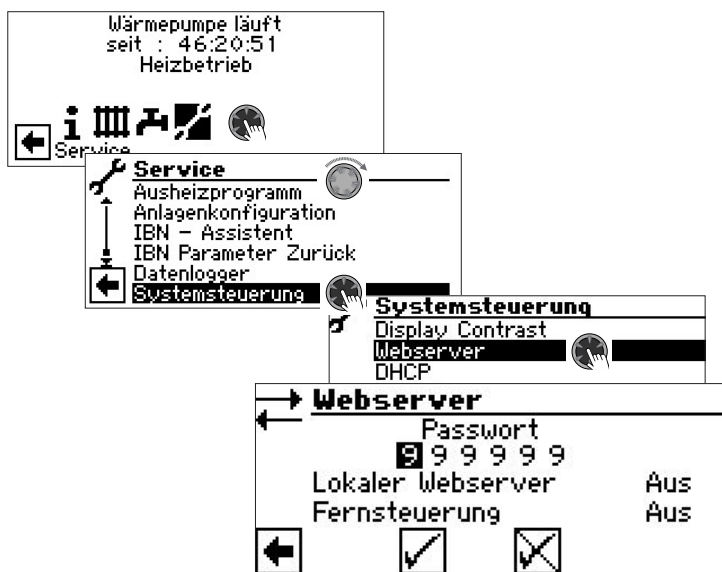
Über linke Buchse an der Unterseite des Bedienteils kann eine Verbindung zu einem Computer oder einem Netzwerk hergestellt werden, um den Heizungs- und Wärmepumpenregler von dort aus steuern zu können. Voraussetzung ist, dass im Zuge der elektrischen Anschlussarbeiten ein geschirmtes Netzwerkkabel (Kategorie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

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



^{*)} Variante geräteabhängig

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

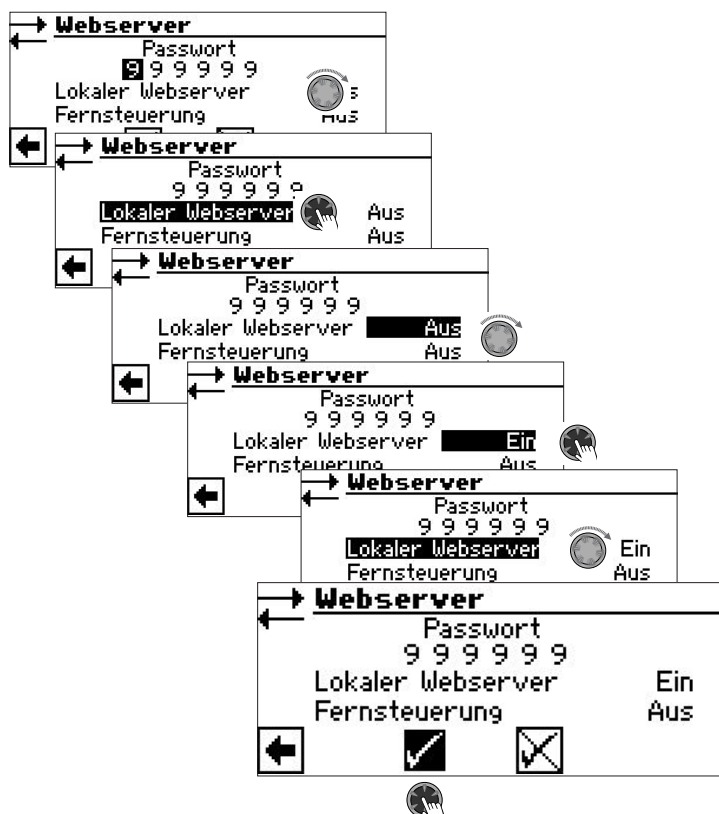


Der Zugriff auf die Dateneingabe ist standardmäßig durch das Passwort 999999 freigegeben. Ein eigenes Passwort (6-stellige Ziffernfolge) kann jedoch vergeben werden.

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.

Lokaler Webserver

Die Option „Lokaler Webserver“ muss eingeschaltet werden, um den Webserver zu aktivieren.



Zusätzlich muss die für das Netzwerk geeignete Einstellung im Menü „DHCP“ vorgenommen werden.

→ Seite 45, „DHCP“

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 freigeschaltet werden, die der Hersteller angibt.

→ Seite 21, „Wärmemenge abrufen“



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“

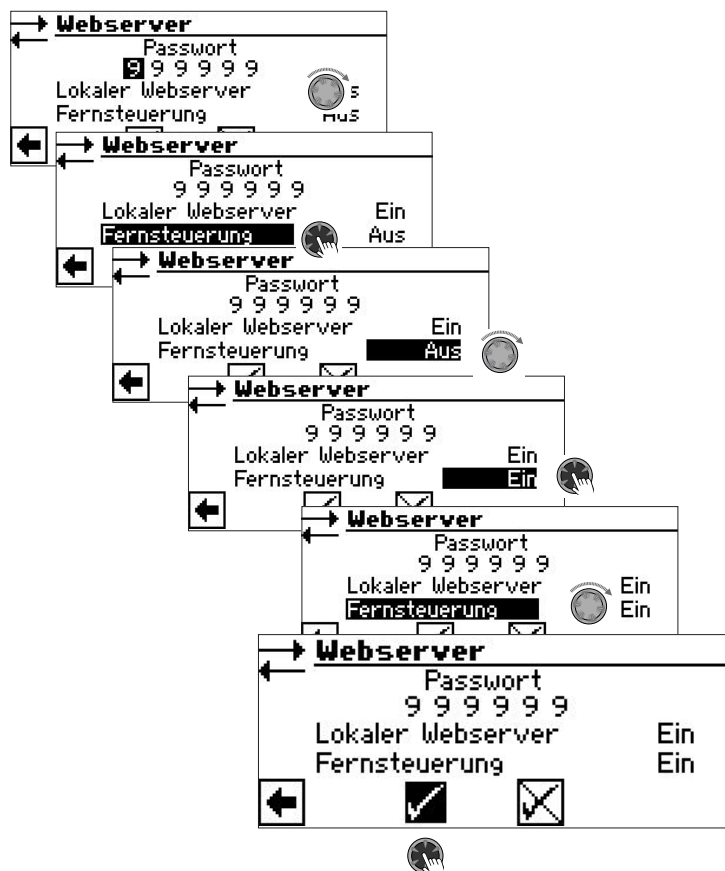


HINWEIS

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

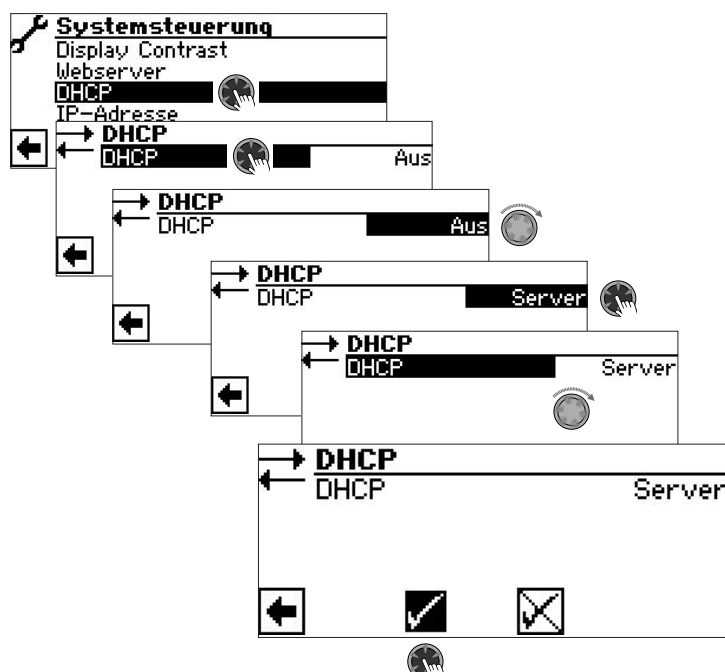
Fernsteuerung

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.



DHCP

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



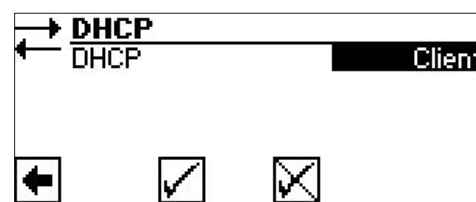
HINWEIS

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

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. Bei Verbindungsproblemen die Netzwerkeinstellungen im Betriebssystem des Computers prüfen und gegebenenfalls ändern.

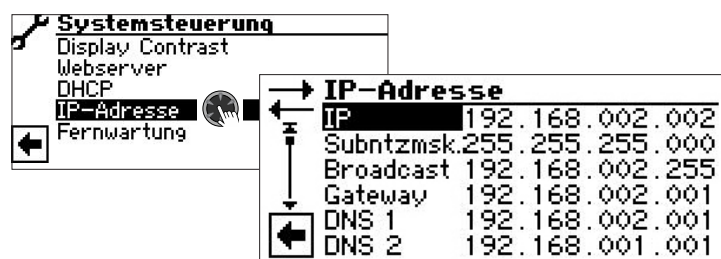
HINWEIS

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



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

IP-Adresse



IP IP-Adresse des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
Subnetzmsk. 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 aus-gelesen 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 Netzwerkdaten (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
Subnetsmsk.	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

HINWEIS

Auf DNS2-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.

Konnektivität

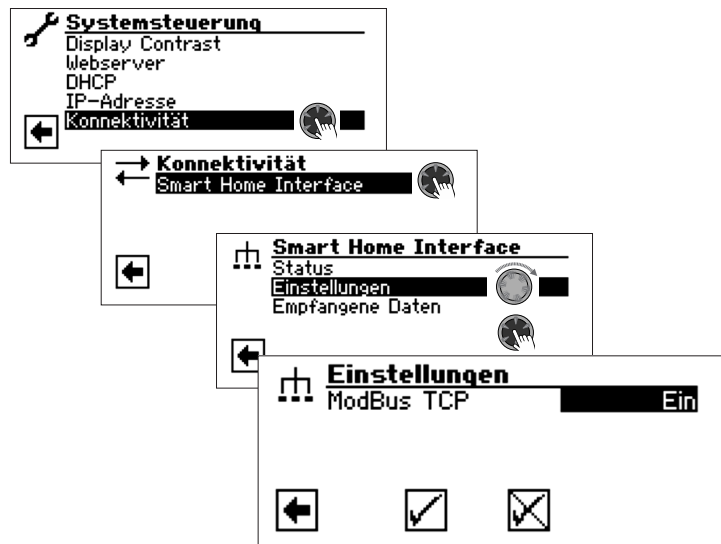
Die Smart Home Schnittstelle „SHI“ wird von ausgewählten Partnern (Energiemanagement & Smart Home Systemen) genutzt, um sich mit dem Wärmepumpenregler zu verbinden. Die Schnittstelle ermöglicht das Lesen und Schreiben von ausgewählten Sollwerten oder Parametern der Luxtronik 2.1 Regelung.

Um ein externes System mit der Regelung über SHI zu verbinden muss die Schnittstelle im Luxtronik Regler freigegeben werden.

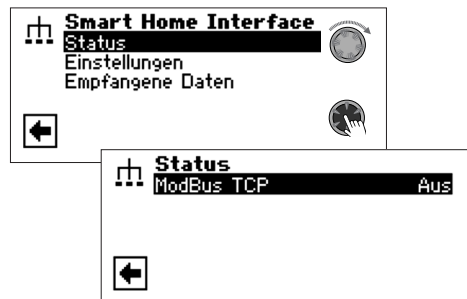
Für SHI ist eine Modbus TCP Schnittstelle implementiert, die auf dem TCP/IP port 502 bereitgestellt wird. Um sich mit der Schnittstelle zu verbinden, muss port 502 am Router freigeschaltet sein.

Achtung: Wenn sie SHI nutzen möchten, bitte deaktivieren sie Smart Grid. Ansonsten können sich beide Funktionen gegenseitig beeinflussen.

Die Aktivierung des SHI in der Luxtronik kann wie folgt erfolgen:



Abfrage Status SHI:



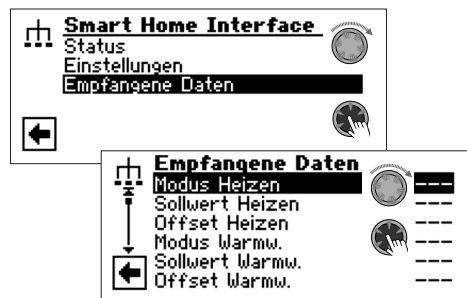
Der aktuelle Status der SHI-Verbindung wird als „ModBus TCP“-Status in der Luxtronik visualisiert. Die SHI-Verbindung kann folgende Zustände annehmen:

- „Aus“ – SHI ist deaktiviert.
- „Standby“ – SHI ist aktiviert, aber es wurde seit mindestens 10 Minuten kein Lese- oder Schreibvorgang von SHI erkannt.
- „Aktiv“ – SHI ist aktiviert und innerhalb der letzten 10 Minuten wurde ein Lese- oder Schreibvorgang von SHI erkannt.

SHI – Empfangene Daten:

Die Werte aller Sollwerte und Parameter, die über SHI geschrieben werden, stellt die Luxtronik im Menü „Empfangene Daten“ zur Verfügung. Sollwerte und Parameter, die zurückgesetzt oder nicht geschrieben wurden, werden mit „---“ angezeigt.

Das Menü „Empfangene Daten“ finden Sie wie folgt:



Wenn SHI aktiviert ist und ein Sollwert oder Parameter von SHI geschrieben wird, erscheint auf dem „Navigationsbildschirm“ von Luxtronik ein Kurzlink (SHI-Symbol):



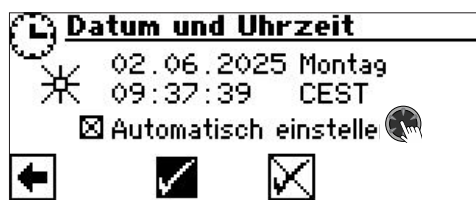
Durch anklicken des Symbols gelangen sie direkt in die Übersicht „Empfangene Daten“.

Fernwartung

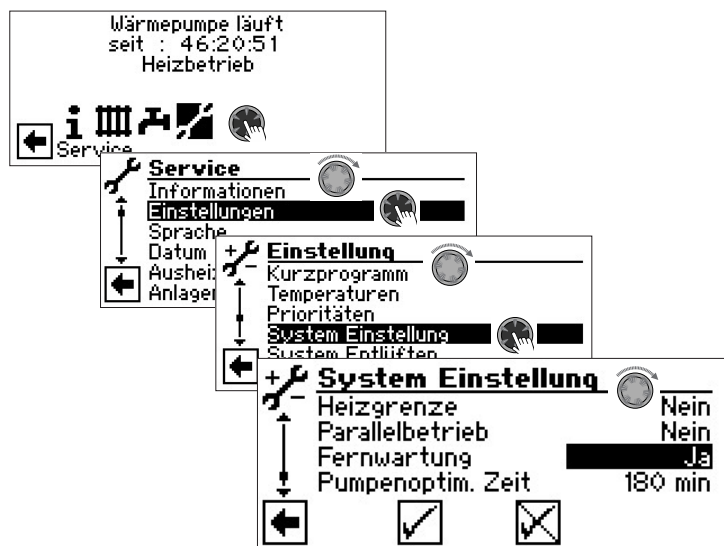
Die Funktion „Fernwartung“ ermöglicht den Zugriff des Heizungs- und Wärmepumpenreglers auf die Serviceportale myUplink.com und Heatpump24.com.

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Der Heizungs- und Wärmepumpenregler hat über eine Breitbandverbindung (DSL) und über einen Router mit offenen Ports TCP 443 (HTTPS) und MQTT 8883 Zugang zum Internet.
 - Ein gültiger DNS-Server ist eingestellt.
 - Im Heizungs- und Wärmepumpenregler ist die aktuelle Zeit (Datum und Uhrzeit, korrekte Zeitzone) eingestellt.
- Datum, Uhrzeit und Zeitzone prüfen und nötigenfalls korrigieren.



Funktion Fernwartung einschalten



Menü ganz nach unten scrollen.
Einstellungen speichern.



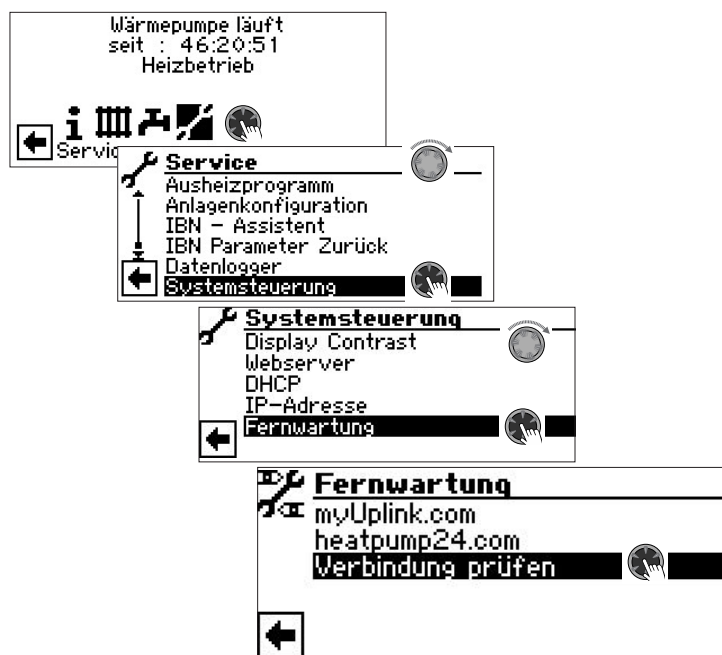
HINWEIS

Nach dem Speichern der Einstellungen erscheint ein Hinweis zur Übermittlung und zum Zugriff auf Anlagendaten, die durch die Aktivierung der Funktion „Fernwartung“ erfolgen.

Am Ende dieses Hinweises muss die Zustimmung zu dieser Übermittlung durch ☒ erteilt werden.

Falls ☒ gewählt wird, wird die Funktion „Fernwartung“ automatisch auf „Nein“ zurückgesetzt und dadurch ausgeschaltet.

Verbindung prüfen



Die Funktion „Fernwartung“ kann nur genutzt werden, wenn die Seriennummer der Wärmepumpe im Heizungs- und Wärmepumpenregler eingegeben worden ist.

Falls der Heizungs- und Wärmepumpenregler nicht in der Wärmepumpe integriert ist, muss zudem die Seriennummer der Inneneinheit eingegeben worden sein.

Falls dies der Fall ist, erfolgt die Überprüfung der Verbindung.

Ist dies nicht der Fall, erscheint ein Menü, das die Eingabe der Seriennummer erfordert. Die Eingabe der Seriennummer ist an dieser Stelle ab dem Zugang „Benutzer“ möglich.

→ Seite 33, „Seriennummer eingeben“

Sobald die Seriennummer eingegeben und gespeichert ist, startet die Überprüfung der Verbindung. Das Ergebnis wird am Bildschirm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers angezeigt.



Fehlerursachen bei Verbindungsproblemen

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

- Der Heizungs- und Wärmepumpenregler hat keine Verbindung zum Internet.
- IP-Adresse des Heizungs- und Wärmepumpenreglers ist nicht an das lokale Netzwerk angepasst.
- Die Ports TCP 443 (HTTPS) und MQTT 8883 sind nicht für den Heizungs- und Wärmepumpenregler freigegeben.
- Standardgateway im Menü „Systemsteuerung / IP-Adresse“ ist nicht korrekt eingestellt.
- Der eingestellte DNS-Server ist nicht erreichbar.
- Im Heizungs- und Wärmepumpenregler eingestelltes Datum, Uhrzeit und / oder Zeitzone sind nicht aktuell.

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.

myUplink.com

Die Anbindung der Wärmepumpe an myUplink.com ermöglicht dem Betreiber, seine Wärmepumpe über das Internet zu überwachen und Einstellungen am Heizungs- und Wärmepumpenregler vorzunehmen. Der Zugang zu myUplink.com erfolgt entweder über einen Internetbrowser oder über die myUplink-App.

Die Anbindung der Wärmepumpe an myUplink.com ist möglich, nachdem ein Benutzerkonto bei myUplink.com angelegt worden ist. Das Benutzerkonto ist kostenfrei.

→ <https://myuplink.com> und den Anweisungen zur Registrierung folgen

Nach dem Login bei myUplink.com kann die Wärmepumpe dem Benutzerkonto als Gerät hinzugefügt werden. Hierzu muss die Wärmepumpe mit ihrer Seriennummer sowie mit einer Verbindungszeichenfolge im Benutzerkonto registriert werden. Die Verbindungszeichenfolge wird durch den Heizungs- und Wärmepumpenregler immer dann neu errechnet, sobald das Menü „Gerät registrieren“ aufgerufen wird.



Falls die Seriennummer der Wärmepumpe zu diesem Zeitpunkt noch nicht im Heizungs- und Wärmepumpenregler eingegeben ist, erscheint zunächst eine Aufforderung, die Seriennummer einzugeben. Die Eingabe der Seriennummer ist an dieser Stelle ab dem Zugang „Benutzer“ möglich.

→ Seite 33, „Seriennummer eingeben“

Die Seriennummer und die Verbindungszeichenfolge können entweder abgelesen und manuell in das Benutzerkonto bei myUplink.com eingetragen werden oder durch den QR-Code übermittelt werden. Hierzu muss der QR-Code mit der myUplink-App fotografiert werden.

Beispiel:



HINWEIS

Bevor der QR-Code abfotografiert wird, sollte auf dem mobilen Endgerät die Standortfreigabe für die myUplink-App aktiviert werden. Dadurch werden auch die Standortdaten der Wärmepumpe an das Benutzerkonto übermittelt.



HINWEIS

Die Verbindungszeichenfolge ist 1 Stunde gültig. Innerhalb dieses Zeitraums sollten die Seriennummer und die Verbindungszeichenfolge an das Benutzerkonto übermittelt werden. Der Timer im Display des Heizungs- und Wärmepumpenreglers informiert über die verbleibende Gültigkeitsdauer der aktuellen Verbindungszeichenfolge.

Können die Daten nicht rechtzeitig an das Benutzerkonto übermittelt werden, muss das Menü „Verbindungszeichenfolge“ zuerst verlassen und anschließend das Menü „Gerät registrieren“ erneut aufgerufen werden. Dadurch wird durch den Heizungs- und Wärmepumpenregler eine neue Verbindungszeichenfolge errechnet. Diese neue Verbindungszeichenfolge ist wiederum 1 Stunde gültig.



Auf <https://myuplink.com> einloggen und den Anweisungen zur Anbindung der Wärmepumpe folgen



HINWEIS

Die Anbindung von im Parallelbetrieb miteinander verbundenen Wärmepumpen als Gesamtheit an myUplink.com ist nicht möglich. Jede im Parallelbetrieb arbeitende Wärmepumpe muss einzeln angebunden werden.

Nachdem die Wärmepumpe auf myUplink.com als Gerät hinzugefügt worden ist, erfolgt der Datenaustausch zwischen dem Benutzerkonto und dem Heizungs- und Wärmepumpenregler nahezu in Echtzeit.

Im Benutzerkonto werden Informationstafeln (= Dashboards) zur Wärmepumpe angezeigt. Die Dashboards liefern beispielsweise Informationen zum Status der Wärmepumpe sowie zu aktuellen Einstellungen. Welche Informationen ein Dashboard im Einzelnen liefern soll, kann individuell angepasst werden.

In der vergrößerten Ansicht eines Dashboards können Einstellungen vorgenommen werden.

Die standardmäßig angezeigten Dashboards können durch weitere Dashboards ergänzt werden.

→ Weitere Informationen zu den Funktionen, die durch myUplink.com möglich sind (beispielsweise Sprachsteuerung über Smart-Home-Devices), stehen auf der Webseite von myUplink.com bereit.

Ereignisabhängige Zeitschaltprogramme

Über das Benutzerkonto können Zeitschaltprogramme des Heizungs- und Wärmepumpenreglers über Ereignisse (= Modi) gesteuert werden.



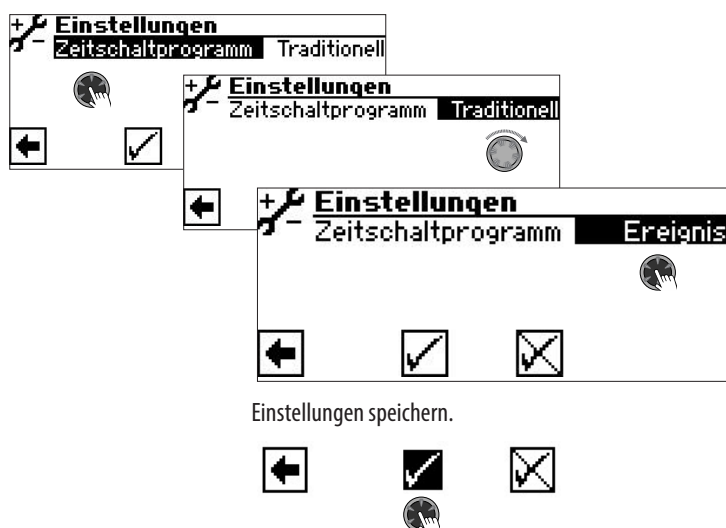
Traditionell

Die Zeitschaltprogramme werden so eingestellt, wie in Teil 1 der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers beschrieben

Ereignis

Die Zeitschaltprogramme sind abhängig von Ereignissen. Beispielereignis „Zuhause“: Es würde bedeuten, dass die Zeitschaltprogramme nach den Bedürfnissen eingestellt werden, die vorliegen, wenn sich Personen im Haus befinden. Beispielereignis „Arbeit“: Es würde bedeuten, dass die Zeitschaltprogramme nach den Bedürfnissen eingestellt werden, die vorliegen, wenn sich keine Personen im Haus befinden. Die Namen für Ereignisse sind frei wählbar.

Um Zeiten abhängig von Ereignissen programmieren zu können, folgende Einstellung vornehmen:



Einstellungen speichern.

Nach der Umstellung auf „Ereignis“ erscheint im Benutzerkonto in der oberen Menüzeile, die den Status der Wärmepumpe anzeigt, ein Button „Zeitplan“.



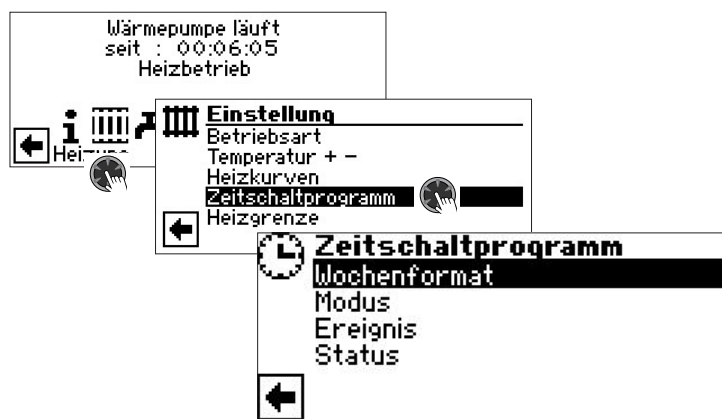
HINWEIS

Die Ansicht der Webseite muss im Browser möglicherweise aktualisiert werden, damit der Button „Zeitplan“ angezeigt wird.

Nach einem Klick auf den Button „Zeitplan“ erscheint ein Fenster, in dem Ereignisse angelegt, programmiert und Wochen oder Tagen zugewiesen werden können.

Ereignisse und Programmierungen werden vom Benutzerkonto automatisch an den Heizungs- und Wärmepumpenregler gesendet. Sie können danach auch direkt am Heizungs- und Wärmepumpenregler im Zeitschaltprogramm der jeweiligen Betriebsart (Heizung, Trinkwarmwasser, ...) abgerufen oder verändert werden. Änderungen von Ereignissen und Zeitschaltprogrammen, die direkt am Heizungs- und Wärmepumpenregler vorgenommen werden, werden automatisch an das Benutzerkonto gesendet.

Beispiel „Heizung“



Wochenformat

Im Untermenü wird angezeigt, mit welchen Zeitspannen das Zeitschaltprogramm arbeitet. Wird die Zeitspanne umgestellt (beispielsweise vom Wochen- auf den Tagesrhythmus), werden alle bestehenden Zeitschaltprogramme gelöscht. Alle Zeitschaltprogramme müssen dann neu eingestellt werden.

Modus

Im Untermenü können bestehende Ereignisse eingesehen, umbenannt oder neue Ereignisse angelegt werden.

Ereignis

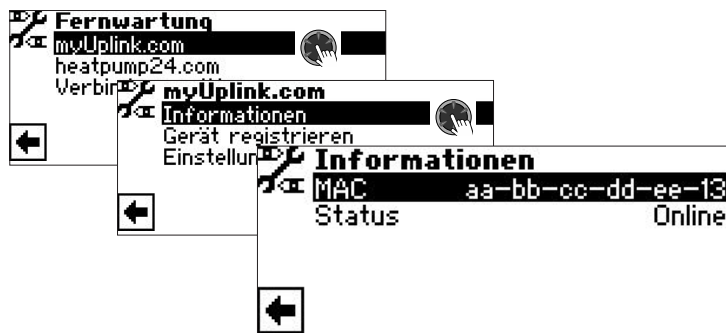
Im Untermenü können die Zeitschaltprogramme eingesehen oder eingestellt werden. Die Zeitschaltprogramme können hier mit bestehenden Ereignissen verknüpft werden.

Status

Im Untermenü werden das aktuelle Ereignis und die aktuellen Betriebszustände angezeigt.



Informationen über myUplink.com abrufen



MAC	MAC-Adresse des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
Status	Offline = keine Verbindung zu myUplink.com Verbinde = Verbindung zu myUplink.com wird hergestellt Online = Verbindung zu myUplink.com ist hergestellt und aktiv

→ Seite 48, „Fehlerursachen bei Verbindungsproblemen“

Heatpump24.com

Die Anbindung der Wärmepumpe an Heatpump24.com ermöglicht es, die Betriebsdaten der Wärmepumpe über das Internet zu überwachen und Einstellungen am Heizungs- und Wärmepumpenregler vorzunehmen. Der Zugang zu Heatpump24.com erfolgt entweder über alpha web oder über die alpha control-App.

Die Anbindung der Wärmepumpe an Heatpump24.com ist zur Nutzung mit alpha web oder der alpha control-App kostenfrei. Darüberhinaus kann der Betreiber seinem Fachhandwerker und / oder dem Werkskundendienst des Herstellers Zugriff auf seine Wärmepumpe gewähren. Die Ferneinstellungsdienste sind kostenpflichtig, je nach Art und Umfang.

→ Nähere Informationen zu den Ferneinstellungsdiensten stehen auf der Webseite des Herstellers bereit.

Die Freigabe der Wärmepumpe für Heatpump24.com erfolgt durch den Hersteller, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Der Betreiber hat sich und seine Wärmepumpe auf heatpump24.com für die Nutzung mit alpha web oder mit der alpha control-App registriert.

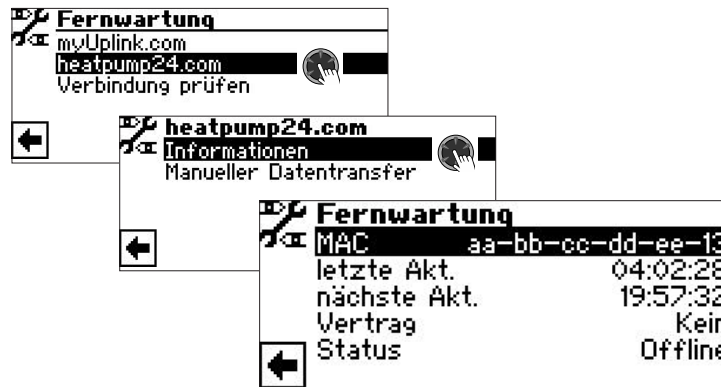
Falls Ferneinstellungsdienste genutzt werden möchten:

- Der Betreiber hat seinen Fachhandwerker für den Fernzugriff auf die Wärmepumpe autorisiert.
- Zwischen dem Fachhandwerker und dem Hersteller ist ein Ferneinstellungsvertrag abgeschlossen. Der Ferneinstellungsvertrag ist auf der Webseite des Herstellers erhältlich. Er liegt in verschiedenen Versionen vor, abhängig davon, welche Ferneinstellungsdienste genutzt werden möchten.
- Die Seriennummer der Wärmepumpe, gegebenenfalls zusätzlich die Seriennummer der Inneneinheit sowie die MAC-Adresse des Heizungs- und Wärmepumpenreglers sind dem Hersteller übermittelt worden.
- Nach Freigabe der Wärmepumpe erfolgt der Datenaustausch zwischen Heatpump24.com und dem Heizungs- und Wärmepumpenregler im regelmäßigen Abstand von 15 oder 60 Minuten (je nach abgeschlossenem Ferneinstellungsvertrag).

HINWEIS

Die Anbindung von im Parallelbetrieb miteinander verbundenen Wärmepumpen als Gesamtheit an Heatpump24.com ist nicht möglich. Jede im Parallelbetrieb arbeitende Wärmepumpe muss einzeln angebunden werden.

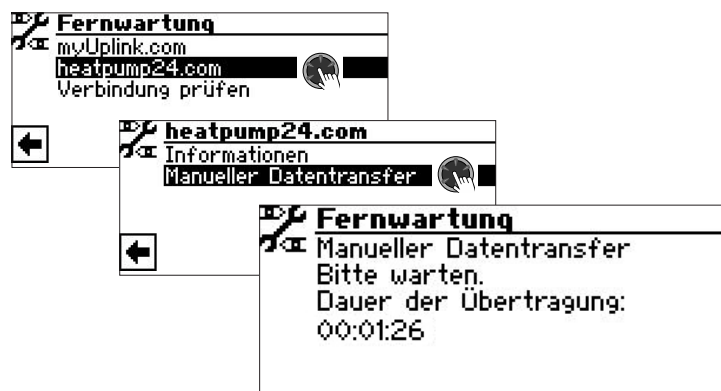
Informationen über Heatpump24.com abrufen



MAC	MAC-Adresse des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
letzte Akt.	Muss bei Vertragsabschluß dem Hersteller mitgeteilt werden Zeit seit der letzten automatischen Datenübertragung an Heatpump24.com
nächste Akt.	Zeit bis zur nächsten automatischen Datenübertragung an Heatpump24.com
Vertrag	Art des abgeschlossenen Ferneinstellungsvertrags Kein = Nutzung nur mit der alpha home App möglich
Status	Offline = keine Verbindung zu Heatpump24 .com Verbinde = Verbindung zu Heatpump24 .com wird hergestellt Online = Verbindung zu Heatpump24 .com ist hergestellt und aktiv

Manuelle Datenübertragung an Heatpump24.com

Bei Bedarf kann die Datenübertragung an Heatpump24.com manuell vorgenommen werden.



Bei Verbindungsproblemen erscheint eine Warnmeldung.

→ Seite 48, „Fehlerursachen bei Verbindungsproblemen“

Programmbereich „Parallelbetrieb“

GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN

Der Parallelbetrieb ermöglicht, bis zu vier Wärmepumpen gleichen Typs miteinander zu verbinden, damit sie in einer gemeinsamen Heizungsanlage zusammenarbeiten.

Der Parallelbetrieb kann zwischen folgenden Wärmepumpen hergestellt werden:

- 1x LWP mit max. 3 weiteren LWP
- 1x Hybrox 5 mit max. 3 weiteren Hybrox 5
- 1x Hybrox 8 mit max. 3 weiteren Hybrox 8
- 1x Hybrox 11 mit max. 3 weiteren Hybrox 11
- 1x Hybrox 16 mit max. 3 weiteren Hybrox 16
- 1x Hybrox 21 mit max. 3 weiteren Hybrox 21

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.

HINWEIS

Auf den miteinander verbundenen Heizungs- und Wärmepumpenreglern müssen identische Softwareversionen installiert sein.

HINWEIS

Die Einzelraumregelung mit alpha home ist im Parallelbetrieb von leistungsgeregelten Wärmepumpen nicht möglich.

HINWEIS

Die alpha control app ist nicht für die Steuerung des Parallelbetriebs ausgelegt.

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-Wärmepumpen 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 ausgegliedert 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 Erweiterungsplatine im Heizungs- und Wärmepumpenregler des Masters.

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

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

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

Zu- und Abschaltung bei LWP Wärmepumpen

Der zweite Verdichter wird erst zugeschaltet, wenn alle ersten Verdichter aller LWP-Wärmepumpen laufen.

Nach Ende der Heizungs- oder Kühlanforderung wird als Erstes der Verdichter jenes Slave abgeschaltet, der als Erstes zugeschaltet wurde.

Zu- und Abschaltung bei Hybrox- Wärmepumpen

Slaves werden auch zugeschaltet, wenn die Verdichter aller bereits aktiven Wärmepumpen im Mittel zu 60% ausgelastet sind.

Nach Ende der Heizungs- oder Kühlanforderung wird als Erstes der Verdichter eines Slaves abgeschaltet, der die meisten Betriebsstunden (Verdichterlaufzeit) aufweist.

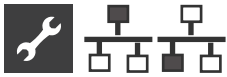
Die Abschaltung von Slaves erfolgt auch auch bei:

- Überschreitung von Sollwert und TRLerh max. (alle Slaves werden sofort abgeschaltet)
- Überschreitung von Sollwert und Hysterese „HR-Zeit“ / „Kühl-Zeit“ für „HR-Zeit“

VERBINDUNGSABBRUCH

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

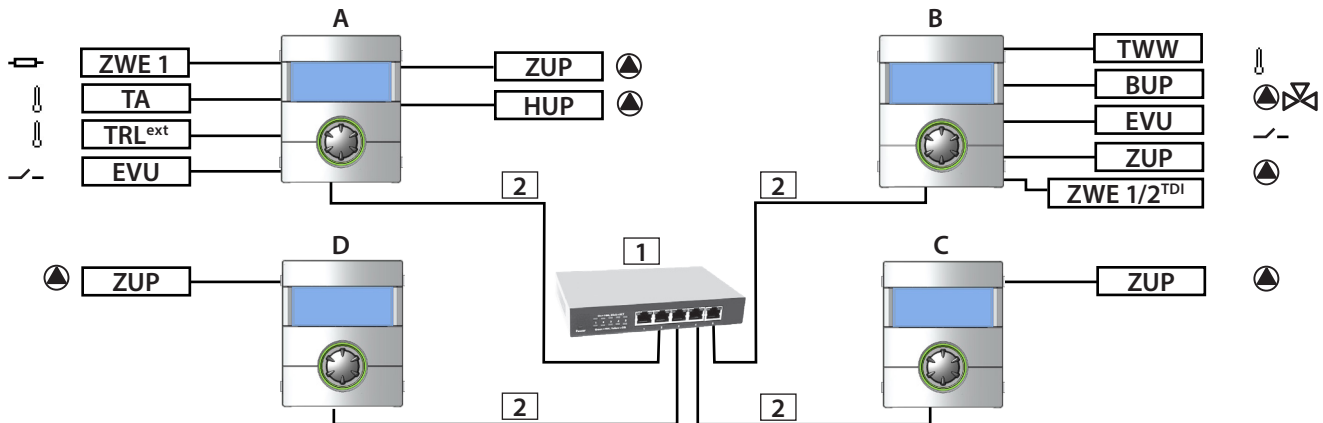
→ Seite 57, „Fehlerdiagnose / Fehlermeldungen“



VERBINDUNG

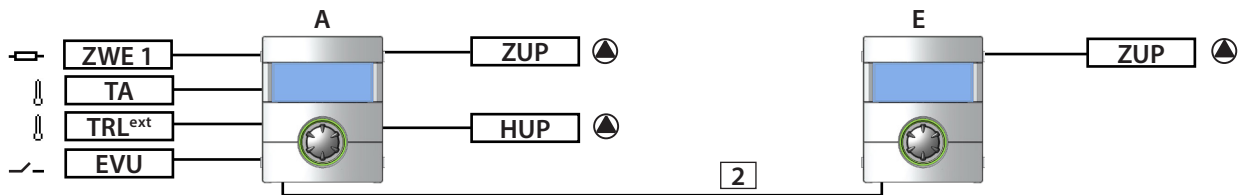
Beispiel 1: Verbindung der Ethernet-Schnittstellen der Bedienteile über Hub oder Switch (Zubehör)

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



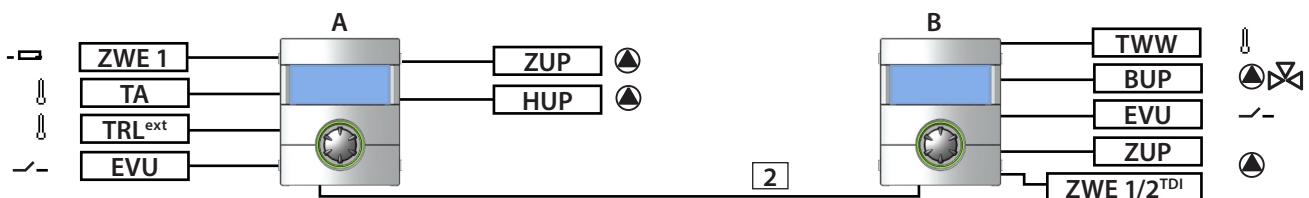
Beispiel 2: Verbindung über die Ethernet-Schnittstellen der Bedienteile

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 WÄRMEERZEUGER

Master – Heizbetrieb

Bei LWP:

ZWE1 und ZWE3 können am Master genutzt werden, jedoch nur für den Heizbetrieb.

Zus. Wärmeerz 1 Art: Heizstab
Zus. Wärmeerz 1 Funktion: Hz u. Ww
Zus. Wärmeerz 1 Position: Integriert

Zus. Wärmeerz 3 Art: Kessel
Zus. Wärmeerz 3 Funktion: Hz u. Ww
Zus. Wärmeerz 3 Position: Speicher

Bei Hybrox-Wärmepumpen:

Am Master kann ZWE1 genutzt werden, jedoch nur für den Heizbetrieb. Weitere ZWE können am Master nicht genutzt werden.

Zus. Wärmeerz 1 Art: Heizstab
Zus. Wärmeerz 1 Funktion: Hz u. Ww
Zus. Wärmeerz 1 Position: Integriert

Nach Zuschaltung des letzten Verdichters erfolgt die Zuschaltung von ZWE1 nach Ablauf der HR-Zeit (bei LWP-Wärmepumpen nach Ablauf der doppelten HR-Zeit).

Die Außentemperaturfreigabe ZWE ist am Master gesperrt.

Slaves – Trinkwarmwasserbereitung

An jedem Slave können ZWE1 und ZWE 2 genutzt werden, jedoch nur zur Trinkwarmwasserbereitung.

Die entsprechenden Einstellungen müssen am jeweiligen Slave vorgenommen werden.

Zus. Wärmeerz 1 Art: Heizstab
Zus. Wärmeerz 1 Funktion: Hz u. Ww
Zus. Wärmeerz 1 Position: Integriert
Zus. Wärmeerz 2 Art: Heizstab
Zus. Wärmeerz 2 Funktion: Warmwasser
Zus. Wärmeerz 2 Position: Speicher

MISCHKREISE

Jede der miteinander verbundenen Wärmepumpen kann wie ein eigenständiges Gerät jeweils 2 (mit installierter Erweiterungsplatine 3) Mischkreise ansteuern. Die Einstellungen für diese Mischkreise müssen an der jeweiligen Wärmepumpe vorgenommen werden.

WÄRMEMENGE UND LEISTUNGS-AUFNAHME

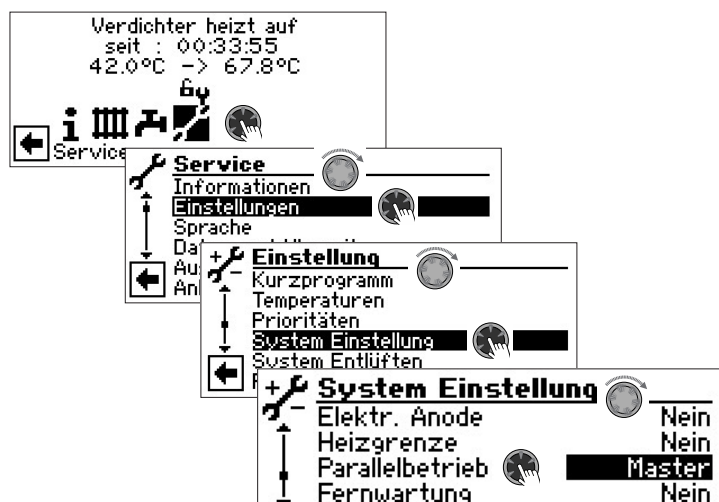
Die Wärmemengenerfassung sowie die Berechnung der Leistungsaufnahme erfolgen im Parallelbetrieb gesondert an jeder einzelnen Wärmepumpe, die im Parallelbetrieb arbeitet.

Wärmemenge und Leistungsaufnahme müssen an jeder einzelnen Wärmepumpe, die im Parallelbetrieb arbeitet, ausgelesen werden.

→ Seite 21, „Energiamonitor abrufen“

PROGRAMMBEREICH AKTIVIEREN

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



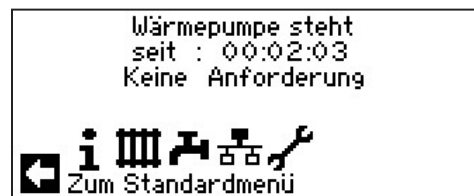
Parallelbetrieb

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

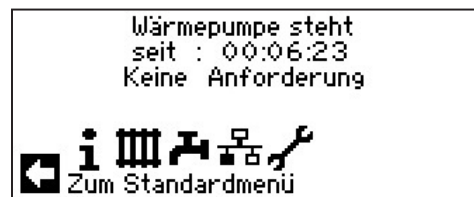
Einstellungen speichern.

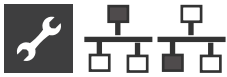


Ist die Wärmepumpe als „Master“ definiert, erscheint im Navigationsbildschirm dieses Symbol



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





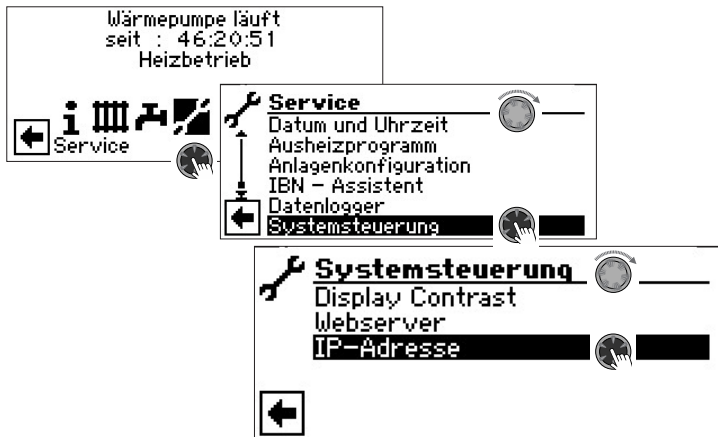
IP-ADRESSE

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

→ Seite 45, „DHCP“

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	IP-Adresse des Masters
Subntzmsk.	IP-Adresse muss für alle Wärmepumpen identisch sein
Broadcast	IP-Adresse muss für alle Wärmepumpen identisch sein
Gateway	IP-Adresse muss für alle Wärmepumpen identisch sein
DNS 1	IP-Adresse muss für alle Wärmepumpen identisch sein
DNS 2	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

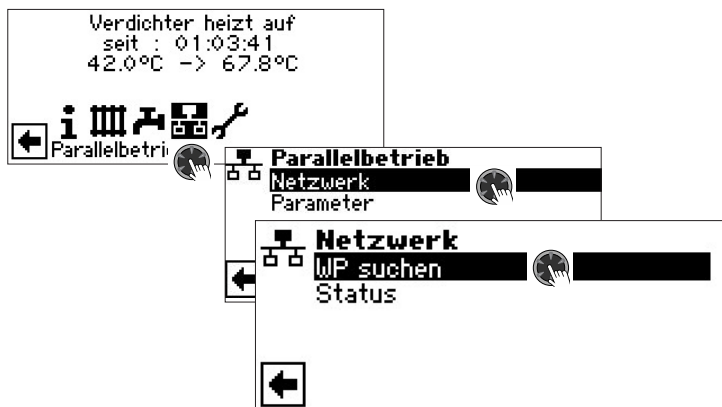
Im Regelfall hat ein Parallelbetrieb einen einzigen Pufferspeicher für alle Wärmepumpen. Der externe Rücklauffühler muss in diesem Pufferspeicher sitzen und mit dem Master verbunden sein.

→ Seite 10, „Externer Rücklauffühler“

EINSTELLUNG AM MASTER

NETZWERK

Slaves suchen



WP suchen

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

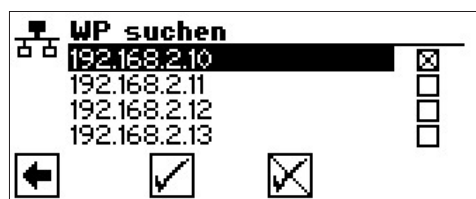


HINWEIS

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



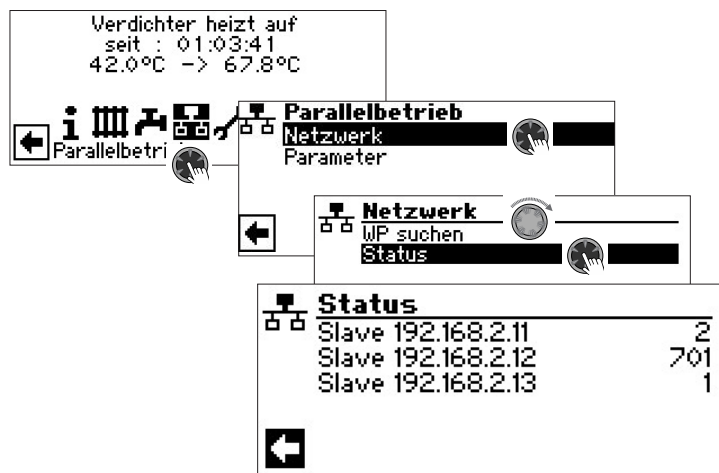
192.168.2.10	IP-Adresse Wärmepumpe 1 = Master
192.168.2.11	IP-Adresse Wärmepumpe 2
192.168.2.12	IP-Adresse Wärmepumpe 3
192.168.2.13	IP-Adresse Wärmepumpe 4

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

Einstellungen speichern.



Status des Masters



Status

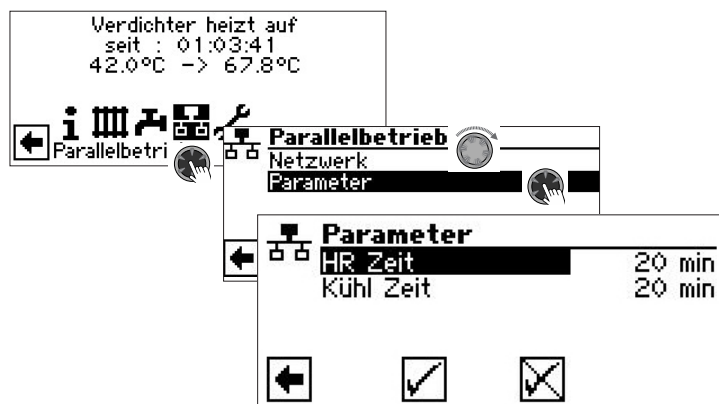
Zeigt an, welche Informationen die Master-Wärmepumpe von den jeweiligen Wärmepumpen Slaves empfängt

Mögliche Anzeigen

- 0 kein Verdichter aktiv
- 1 ein Verdichter aktiv
- 2 zwei Verdichter aktiv
- 7xx Fehler im Betrieb des Slave

→ Seite 57, „Fehlerdiagnose / Fehlermeldungen“

PARAMETER EINSTELLEN

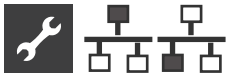


HR Zeit

bedeutet Heizungsreglerzeit. Diese Zeit definiert, nach welchem Zeitintervall in die nächsthöhere / -niedrigere Bivalenzstufe geschaltet 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 dazugeschaltet 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

nur bei LWP möglich
Zusätzlich zur Hysterese für den Heizungsregler gibt es beim Parallelbetrieb von LWP-Wärmepumpen eine Hysterese-Parallel. Diese muss immer größer als die Hysterese des Heizungsreglers der Master-Wärmepumpe sein. Die Funktion dieser zweiten Hysterese-einstellung 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 geschaltet 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 dazugeschaltet wird, wenn eine Anforderung besteht. Die Anforderung wird durch die Temperaturen des Masters bestimmt.

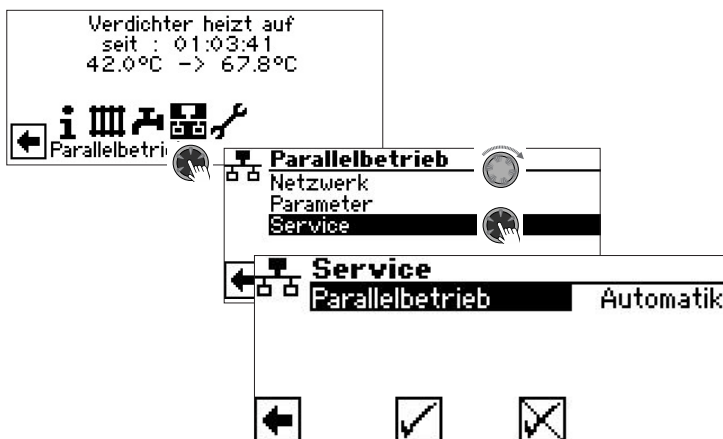
Einstellungen speichern.



SERVICE-MENÜ

Nur bei Hybrox-Wärmepumpen und mit Datenzugang „Installateur“ oder „Service“

Für Servicezwecke können am Master die Verdichter der einzelnen Wärmepumpen des Parallelbetriebs gezielt ein- oder ausgeschaltet werden. Zudem kann für alle Verdichter eine Solldrehzahl eingestellt werden.



Parallelbetrieb

Automatik = Standardeinstellung für den Regelbetrieb
Manuell = Einstellung nur für Servicezwecke

Service	
Parallelbetrieb	Manuell
Freq. Sollwert	6000 RPM
Master	Ein
Slave 192.168.2.11	Ein
Slave 192.168.2.12	Ein
Slave 192.168.2.13	Ein

Freq. Sollwert

Solldrehzahl, mit der die Verdichter der Wärmepumpen im Parallelbetrieb laufen sollen

Master

Menüeintrag, durch den der Verdichter des Masters manuell ein- oder ausgeschaltet werden kann

Slave IP

Menüeintrag, durch den der Verdichter des Slave 1, 2 oder 3 manuell ein- oder ausgeschaltet werden kann



HINWEIS

Die einzelnen Slaves werden erst mit einer Verzögerung von jeweils 30 Sekunden nach und nach aufgelistet.

Menü ganz nach unten scrollen.
Einstellungen speichern.



Im manuellen Parallelbetrieb sind Trinkwarmwasserbereitung und / oder Schwimmbadheizung an allen Slaves deaktiviert.

Nach den Servicearbeiten sollte der Parallelbetrieb auf „Automatik“ zurückgestellt und die Einstellung „Automatik“ gespeichert werden, um den Regelbetrieb zu gewährleisten.

Ein automatischer Reset des manuellen Parallelbetriebs erfolgt nur nach Änderung des Datenzugangs (Rücksetzen auf „Benutzer“) oder nach einem Neustart des Heizungs- und Wärmepumpenreglers (Stromunterbrechung).

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	Niederdrucksperr 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, Temperaturüberprüfen.
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 Abtauens > 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. Heizwasser 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	Heizwassertemperatur 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 Rücklauffühler, 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 Abtauerung	Abtauerung 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 Abtauerung	Abtauerung 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 (SSH)	Sauggas-Überhitzung länger als 5 Minuten über / unter 2K. Reset automatisch nach 5 Minuten oder manuell.	Bei mehrmaligem Auftreten des Fehler wird der dauerhaft Kältekreis gesperrt. Kundendienst rufen.
766	Einsatzgrenzen-VD	Betrieb 5 Minuten außerhalb des Einsatzbereichs des Verdichters. Reset, wenn TRLext > 17 °C oder nach max. 2 h	Falls ZWE vorhanden, ZWE für Heizung zuschalten.
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 Abtauerung.	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, Verbindungskabel und ggf. SEC-Platine prüfen
776	Einsatzgrenzen-VD	Verdichter arbeitet über längeren Zeitraum außerhalb seiner Einsatzgrenzen.	Thermodynamik prüfen.
777	Expansionsventil	Elektronisches Expansionsventil defekt.	Expansionsventil, Verbindungskabel 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.	Verbindungskabel, 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.	Verbindungskabel 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.	Inverter prüfen.
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 LWDV / Hybrox 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	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, Verbindungskabel zum ModBus-Verteiler sowie ModBus-Verteiler prüfen. Modbus Verkabelung prüfen.
808	Nicht unterstützte Hardware	Softwareversion des Heizungs- und Wärmepumpenreglers ist inkompatibel 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
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.

Nr.	Anzeige	Beschreibung	Abhilfe
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.
814	Fühler Abtauen Bitte Inst. rufen	Temperaturfühler Abtauen ist defekt.	Fühler, Stecker und Anschlusskabel prüfen. Reset manuell.
815	Modbus Verbindung verloren HZIO2	Mindestens 10 Sekunden keine ModBus-Kommunikation zur HZIO2-Platine. Reset automatisch.	Modbus Verkabelung HZIO2-Platine prüfen.
816	Datenpunkt wurde von mehreren Quellen überschrieben	Verschiedene SHI-Teilnehmer schreiben den gleichen Datenpunkt. Dies kann zu Beschädigung ihres Gerätes führen. SHI wird deaktiviert, solange der Fehler anliegt.	SHI-Teilnehmer überprüfen.

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

Grüne LED blinkt sekundlich	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)

Sicherung: 1,6 AT (Trafo)

AUSGÄNGE

Relaiskontakte: 8 A / 230 V

Sicherung: 6,3 AT (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

KENNLINIEN 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		
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	Vorlauf max.	VL Max min. AT VL max.	Vorlauf EG
LW 160H(A)V	45	–	65	-15	60
LW 161H(A)V	variabel	–	65	-15	60
Paros 4	variabel	–	65	2	45
LWV 82R1/3	variabel	–	60	-5	45
LWV 122R3	variabel	–	60	-5	45
LWAV 82R1/3	variabel	–	60	-5	45
LWAV 122R3	variabel	–	60	-5	45
LWAV+ 82R1/3	variabel	–	60	-5	45
LWAV+ 122R3	variabel	–	60	-5	45
LWCV 82R1/3	variabel	–	60	-5	45
LWCV 122R3	variabel	–	60	-5	45
LWP 450AR3	60	–	65	-10	60
LWDV	variabel	–	70	-7	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) LWP & S/W: 10 °C – 35 °C (‡ 1)	🔑 Nutzer
AT-Diff. MK1	5,0 K	K	1,0 K – 10 K (‡ 0,5)	🔑 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
Rüchl.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				
Rüchl. Begrenz	50 °C	°C	35 °C – 75 °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 / -6 °C / -7 °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 LWV, LWP: 40 °C LWDV: 45 °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 LWP: -20 °C	°C	-20 °C – 20 °C (‡ 1)	🔑 KD
min. WQE VL max.	0 °C	°C	-5 °C – 10 °C (‡ 1)	🔑 KD
T-HG max	LWP: 140 °C S/WV: 115 °C S/W: 130 °C	°C	100 °C – 150 °C (‡ 1)	🔑 Werk
T-LABT-Ende	LWP: 6 °C	°C	2 °C – 10 °C (‡ 1)	🔑 KD
Absenk. bis	-20 °C	°C	-20 °C – 10 °C (‡ 1)	🔑 Nutzer
Vorlauf max.	L/W: geräteabhängig LWP: 65 °C S/W & W/W: 64 °C	°C	35 °C – 75 °C (‡ 1)	🔑 KD
min. AT VL max.	-7 °C L/W: geräteabhängig	°C	-20 °C – 5 °C (‡ 1)	🔑 Inst

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



Parameter	Werkseinstellung	Einstellung bei Inbetriebnahme *)	Wertebereich (verstellbare Schritte)	Zugang
Vorlauf EG	L/W: geräteabhängig LWDV: 62 °C S/W & W/W: 52 °C	°C	35 °C – 75 °C (‡ 1)	🔑 KD
Hysteresis KR	L/W: 3,0 K S/W: 2,0 K		1 K – 5,0 K (‡ 0,5)	🔑 Inst
Max. Warmwassertemp.	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) LW161HAV / LW161HV: 35 °C – 50 °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
Hysteresis 2. VD verk.	4,0 K	K	2 – 6 (‡ 1)	🔑 Inst
Enthitzer max.	65 °C	°C	30 °C – 75 °C (‡ 1)	🔑 Inst
Min. VL Kühlung	18 °C	°C	geräteabhängig: 7 °C – 25 °C (‡ 1) oder 18 °C – 25 °C (‡ 1)	🔑 Inst
Min. VL Kühlung 2. VD	10 °C	°C	7 °C – 20 °C (‡ 1)	🔑 Inst
Nachtabenkung HK	0 °C	°C	-15 °C – 10 °C (‡ 0,5)	🔑 Nutzer
Nachtabenkung 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 • RBE • Smart	🔑 Nutzer
Einbindung	Rückl		Rückl • Trennsp	🔑 Inst
Mischkreis 1	Nein		Nein • Lade • Entlade • Kühl • HZ+Kühl	🔑 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
Kühlung	Festt.		AT-Abh. • Festt.	🔑 Nutzer
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
Vorlauf VBO	1 min		1 – 5 min (‡ 1)	🔑 Inst

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



Parameter	Werkseinstellung	Einstellung bei Inbetriebnahme *)	Wertebereich (verstellbare Schritte)	Zugang
Abtzyk 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
Medium Wärmequelle	Nein		Nein • Sole • Wass./Sole • Wasser	KD
Freig. ZWE HZ	60 min		20 min - 360 min (‡ 5)	Inst
Freig. ZWE WW	Nein		0 min - 120 min (‡ 5)	Inst
Warmw.Nachheizung	Nein		Nein • Ja	Nutzer
Warmw.Nachh. max.	–		1 h – 10 h (‡ 0,5)	Inst
Hochdruckgrenze	geräteabhängig		geräteabhängig	Werk
Niederdruckgrenze	geräteabhängig		geräteabhängig	Werk
Leistung ZWE	geräteabhängig		0,5 kW – 9 kW (‡ 0,5)	Nutzer
Smart Grid	Nein		Nein • +/- • SG1.0 • SG1.1	Inst
Regelung MK1	schnell		schnell • mittel • langsam	Nutzer
Kühlung	ohne ZUP		mit ZUP • ohne ZUP	Inst
Kühlung	mit HUP		mit HUP • ohne HUP	Inst
VD-Heizung	Ja		Nein • Ja	Inst
Abtaufaktor	100 %		50 % - 150 % (‡ 5)	KD
Therm. Leistung max	Nein		Nein • Ja	Inst

Effizienzpumpe - Steuerung HUP/ ZUP

Wärmeverteilsystem	RAD		RAD • FBH	Inst
Steuerung Hz.	Automatik		Automatik • Manuell	Inst
Min. Leistung	1 %		1 % - 50 % (‡ 1)	Inst
Max. Leistung	100 %		50 % - 100 % (‡ 1)	Inst
Lstg. Hz. Nom.	100 %		10 % – 100 % (‡ 1)	Inst
Lstg. Hz. min.	100 %		5 % – 100 % (‡ 1)	Inst
Steuerung WW.	Automatik		Automatik • Manuell	Inst
Min. Leistung	1 %		1 % - 50 % (‡ 1)	Inst
Max. Leistung	100 %		50 % - 100 % (‡ 1)	Inst
Leistung	100 %		1 % – 100 % (‡ 1)	Inst
Steuerung SWB.	Automatik		Automatik • Manuell	Inst
Min. Leistung	1 %		1 % - 50 % (‡ 1)	Inst
Max. Leistung	100 %		50 % - 100 % (‡ 1)	Inst
Leistung	100 %		1 % – 100 % (‡ 1)	Inst
Steuerung Kühl.	Automatik		Automatik • Manuell	Inst
Min. Leistung	1 %		1 % - 50 % (‡ 1)	Inst
Max. Leistung	100 %		50 % - 100 % (‡ 1)	Inst
Leistung	100 %		1 % – 100 % (‡ 1)	Inst
dT Kühlung	5 K		1 K – 5 K (‡ 0,1)	Inst
Überströmv. einst.	Nein		Nein • Ja	Nutzer

Effizienzpumpe - Steuerung VBO

VBO	Automatik		Automatik • Manuell	Inst
Min. Leistung	1 %		1 % - 50 % (‡ 1)	Inst
Max. Leistung	100 %		50 % - 100 % (‡ 1)	Inst
Leistung	100 %		1 % – 100 % (‡ 1)	Inst

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

Parameter	Werkseinstellung	Einstellung bei Inbetriebnahme *)	Wertebereich (verstellbare Schritte)	Zugang
VBO (Kühl)	Automatik		Automatik • Manuell	🔑 Inst
Min. Leistung	1 %		1 % - 50 % (‡ 1)	🔑 Inst
Max. Leistung	100 %		50 % - 100 % (‡ 1)	🔑 Inst
Leistung	100 %		1 % – 100 % (‡ 1)	🔑 Inst

Zusätzl. Wärmeerzeuger

Zus. Wärmeerz. 1

Art	Nein		Nein • Heizstab • Kessel • Therme	🔑 Inst
Funktion	Hz u Ww		Nein • Hz u Ww • Heizen	🔑 Inst
Position	integriert		— — — • integriert • Speicher	🔑 Inst
Ausgang	installationsabhängig		— — — • (Ausgangskontakt)	🔑 Inst
Leistung	geräteabhängig		0,5 kW – 27,0 kW (‡ 0,5)	🔑 Inst

Zus. Wärmeerz. 2

Art	Nein		Nein • Heizstab	🔑 Inst
Funktion	Nein		Nein • Heizen • Warmwasser	🔑 Inst
Position	— — —		— — — • Speicher	🔑 Inst
Ausgang	— — —		— — — • (Ausgangskontakt)	🔑 Inst
Leistung	geräteabhängig		0,5 kW – 27,0 kW (‡ 0,5)	🔑 Inst

Inverter

Sperrband Start	0 Hz		0 Hz – 120 Hz (‡ 1)	🔑 Inst
Sperrband Stop	0 Hz		0 Hz – 120 Hz (‡ 1)	🔑 Inst
Freq. WW	Automatik		Automatik • ... Hz 20 Hz – 120 Hz (‡ 1)	🔑🔑 KD
Warmwasser	Normal		Normal • Luxus	🔑 Nutzer

FlexConfig

OUT 2	ZIP		ZIP • KS • BLP • Enth • — — —	🔑 Inst
OUT 3	ZWE 2		ZWE2 • FP1 • — — —	🔑 Inst

Silent Mode

Silent Mode	Nein		Nein • Ja	🔑 Inst
-------------	------	--	-----------	--------

Pumpenvorlauf

Pumpenvorlauf VBO	1 min		1 – 5 min (‡ 1)	🔑 Inst
Pumpenvorlauf ZUP	60 s		60 – 300 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

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



Parameter	Werkseinstellung	Einstellung bei Inbetriebnahme *)		Wertebereich (verstellbare Schritte)	Zugang
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
Leistungsbegrenzung					
Begrenzung	Aus			Aus • Ein	🔑 Nutzer
Leistungslimit	4,2 kW			0,0 kW – 30,0 kW (‡ 0,1)	🔑 Nutzer
Therm. Leistung max					
Heizung	Aus			0,5 kW – 40 kW (‡ 0,5)	🔒 Inst
Warmwasser.	Aus			0,5 kW – 40 kW (‡ 0,5)	🔒 Inst
Schwimmbad	Aus			0,5 kW – 40 kW (‡ 0,5)	🔒 Inst
Kühlung	Aus			0,5 kW – 40 kW (‡ 0,5)	🔒 Inst
Einstellungen Parallelbetrieb					
IP-Adressen					🔑 Nutzer
Master					🔑 Nutzer
Slave 1	–			–	🔑 Nutzer
Slave 2	–			–	🔑 Nutzer
Slave 3	–			–	🔑 Nutzer
HR Zeit	20 min			5 min – 60 min (‡ 1)	🔒 Inst
HysParallel	nur bei LWP möglich • 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
Aln	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
Außentemp	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
COPS	Condensate overflow protection set (Überlaufschutz Kondensatwanne)
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

Abkürzung	Bedeutung
HR	Heizungsregler
HRM-Zeit	Heizungsregler Mehr-Zeit
HRW-Zeit	Heizungsregler Weniger-Zeit
HS(D)V	Leistungsgeregelte Hydraulikstation (Dual)
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
LWAV	leistungsgeregelte Luft/Wasser-Wärmepumpe Außenaufstellung
LWC	Luft/Wasser Compact-Wärmepumpe Innenaufstellung
LWCV	leistungsgeregelte Luft/Wasser Compact-Wärmepumpe Innenaufstellung
LWDV	Leistungsgeregelte duale Luft/Wasser-Wärmepumpe
LWI	Luft/Wasser-Wärmepumpe Innenaufstellung
LWP	Luft/Wasser-Wärmepumpe Serie Professionell
LWV	leistungsgeregelte Luft/Wasser-Wärmepumpe Innenaufstellung
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

Abkürzung	Bedeutung
PEX	Party extern. Anschluss eines Tasters von Raumstation möglich; bei WZS-Geräten: Überwachungskontakt für Potentiostat
Pumpenoptim.	Pumpenoptimierung
PWM	Pulsweitenmodulation; Signal zur Steuerung von Umwälzpumpen
PWZSV	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
SEC	Bezeichnung der Platine im Schaltkasten der Wärmepumpe
SG	Smart Grid
SHI	Smart Home Interface
Soledr/Durchf	Soledruck/Durchfluss
Solltemp	Solltemperatur
Sperre WW	Sperre Trinkwarmwasser
SSP	Schaltspielsperre
SSP-Zeit	Dauer der Schaltspielsperre
SST	Sammelstörung
STA	Strangregulierungsventil
STB	Sicherheitstemperaturbegrenzer
STL	Stosslüftung
SW H	Sole/Wasser-Wärmepumpe Innenaufstellung
SWB	Schwimmbad
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	Temperatureinsatzgrenze
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
TP	Taupunkt
TR	Temperatur Rücklauf
TR Erh max	maximale Rücklauferhöhung
TRL	Temperaturfühler Rücklauf
TRL-E / TRLExt	Temperaturfühler Rücklauf Extern
TSG	Temperaturfühler Sauggas Verdichter

Abkürzung	Bedeutung
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
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



alpha innotec

ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
95359 Kasendorf
Germany

T • +49 9228 / 9906-0
F • +49 9228 / 9906-189
E • info@alpha-innotec.de

www.alpha-innotec.com

alpha innotec – Eine Marke der ait-deutschland GmbH

Technische Änderungen vorbehalten.