KNV
WÄRMEPUMPEN

KNV GREENLINE LWSE-V

INSTALLATEURHANDBUCH

knv.at

Inhaltsverzeichnis

1. Informationen zur Wärmepumpe

1.1. Allgemeines 5
1.2. Funktion der Wärmepumpe 6
1.3. Komponenten 7

2. Benutzer

2.1. Regler - Menüaufbau 9
2.1.1.Hauptmenü 9
2.1.2.Heizung 10
2.1.3.Warmwasser 12
2.1.4.Wärmepumpe 14
2.1.5.Info 16
2.1.6.Zubehör 18
2.2. Ausheizen 20
2.2.1.Bauaustrocknung 20
2.2.2.Ausheizvorgang 21
2.2.3.Ausheizprotokolle 22
2.3. Störungen / Fehlermeldungen 23
2.3.1.Betriebsstörungen 23
2.3.2.Alarmliste 24
2.4. Wartung 26
2.4.1.Wartungshinweise 26
2.4.2.Garantieleistungen 27
2.4.3.Anlieferung 27

3. Monteur

3.1. Beschreibung 28
3.2. Aufstellung 28
3.2.1.Aufstellung: Innenteil 28
3.2.2.Aufstellung: Außenteil 29
3.3. Sockelplan 30
3.3.1.Sockelplan für Tischverdampfer 30
3.3.2.Sockelplan für stehenden-Verd. 31
3.4. Maßzeichnungen 32
3.4.1.Innenteil 32
3.4.2.Zubehör für "LWSE-V 24/33" 33
3.4.3.Außenteil 34
3.5. Leitungsanschlüsse 35
3.5.1.Allgemeines 35
3.5.2.Kälteleitungen 36
3.5.3.Verarbeitungshinweise 38
3.6. Pumpenkennlinie 39
3.7. Kühlen 42
3.7.1. Kondensationswächter 42
3.8. Sicherheitseinrichtungen 43
3.9. Inbetriebnahmevoraussetzungen 43
3.10. Installationsschemen 44
3.10.1.Neubau 44
3.10.2.Neubau/Altbau 45
3.10.3.Altbau 46

4. Elektriker

4.1. Elektrische Anschlüsse 47
4.2. Schaltpläne Wärmepumpe 48
4.3. Tarifabschaltung 52

5. Servicetechniker

5.1. Erstinbetriebnahme 53
5.2. Einstellungen in der Serviceebene 54
5.2.1.Heizen 54
5.2.2.Warmwasser 55
5.3. Parametereinstellungen Anlagentyp 57
5.3.1. Direkter Heizkreis 57
5.3.2. Direkter Heizkreis mit Puffer 58
5.3.3. HK und MK mit Puffer 59
5.3.4. Kühlung aktivieren 60
5.4. Zuschalten der E-Patrone 61
5.5. Betrieb nur mit Zusatzheizung 62
5.6. Sicherheitseinrichtungen 63
5.7. Kältetechnische Komponenten 64
5.8. Softstarter 65
5.9. Dipschaltereinstellung 66
5.10. Fühler-Widerstandswerte 67

6. Zubehör

6.1. IO7 - Zusatzkarte 68
6.1.1.Allgemeines 69
6.1.2.Übersicht 70
6.1.3.Mischerkreis (MK) 3 & 4 71
6.1.4.Pool od. MK 5 72
6.1.5.Solar, MK 6, zusätzliches WW od. Kühlung mit Kühlpuffer 73
6.1.6.Kaskadensteuerung od. Zirkulationspumpe 74
6.1.7.Beheizung. 75
6.1.8.Freischalten der Zusatzmodule 76
6.2. Kondensatwanne 77
6.2.1.Wichtige Informationen 77
6.2.2.Montage des Heizbandes 78
6.2.3.Schaltschema 79
6.2.4.Kondensatwanne Freischalten 80
6.3. Raumfühler 81
6.4. Raumthermostat 83
6.5. Raumfernbedienung (inkl. Raumfühler) 85
6.6. Digitale Komfortfernbedienung 87
6.7. PC/Netzwerk - Zugriff 89
6.8. Übersicht der Webseite 91
6.9. Smart Grid Ready 93
6.10. Silent mode - Aktivierung 96

7. Technische Daten

7.1. Einsatzgrenzen LWSE-V 99
7.2 Datenblatt LWSE-V 100
7.3 Leistungsdiagramm LWSE-V 101
7.4. Betriebsbuch 104
7.5. Notizen 106

8. KNV Energietechnik GmbH

8.1. Firmenportrait 107

Vielen Dank, dass Sie sich für eine KNV Wärmepumpe entschieden haben!

Wir freuen uns, Sie im Kreise der KNV Wärmepumpenbesitzer herzlich begrüssen zu dürfen.
Sie haben sich für ein umweltfreundliches Heizsystem, welches nach modernsten Kriterien gefertigt wurde, entschieden!

Wir sind sicher, dass Sie das Modell Greenline LWSE-V jetzt und in Zukunft kostengünstig mit Heizenergie versorgen wird. Die Wärmepumpe umfasst u.a. eine hoch-moderne Steuerzentrale, die je nach Aussentemperatur die Vorlauftemperatur überwacht und regelt, und somit eine optimale Gesamtwirtschaftlichkeit erzielt wird.

KNV Energietechnik GmbH
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling/Attersee
Tel: 07662 8963 Fax: DW 44
Mail: mail@knv.at
Homepage: www.knv.at

Handbuch für KNV Wärmepumpe Greenline LWSE - V
Ausgabe: 2020
Version: 51

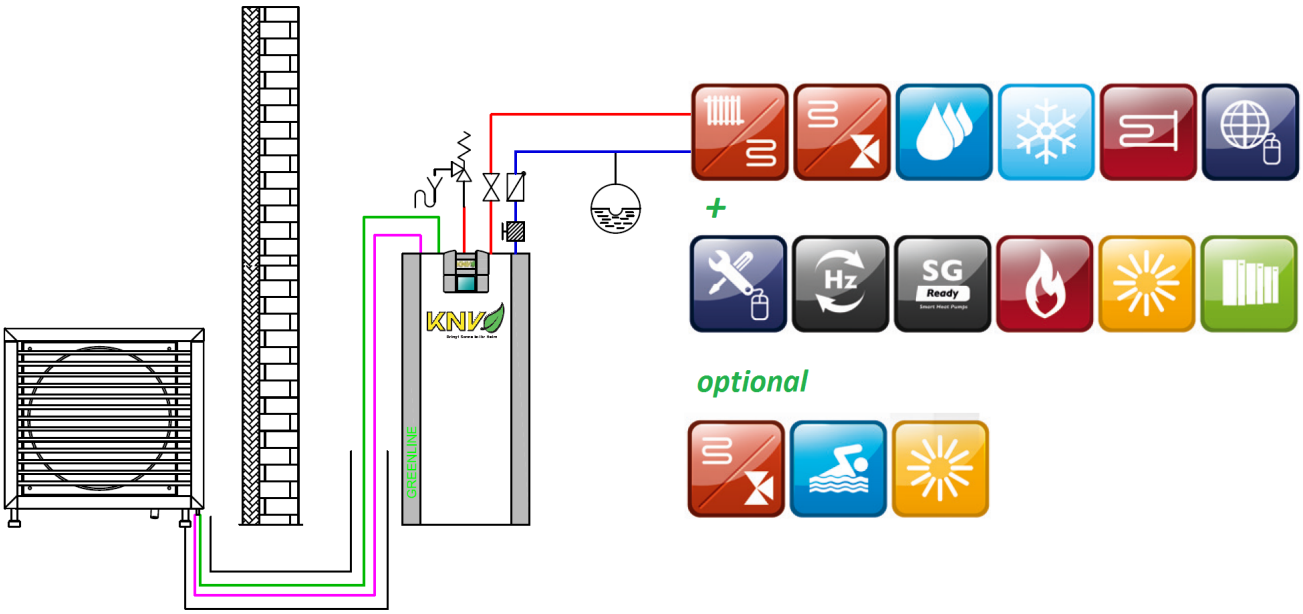
Copyright © 2020, KNV, Alle Rechte vorbehalten

Mit Erscheinen dieser Version verlieren alle vorherigen ihre Gültigkeit!

Dieses Handbuch enthält urheberrechtlich geschützte Informationen, die Eigentum von KNV sind. Dieses Dokument oder Teile davon dürfen ohne schriftliche Genehmigung durch KNV weder elektronisch, noch mechanisch kopiert oder verbreitet werden. Dies gilt ebenfalls für Fotografien oder Übersetzungen in andere Sprachen.

1. INFORMATIONEN ZUR WÄRMEPUMPE

1.1. Allgemeines



Produktinformationen

KNV LWSE-V Split ist eine moderne Wärmepumpe, die effektive Möglichkeiten zur Minimierung des Energieverbrauchs und der CO2 Emissionen bietet. Dank der integrierten Elektroheizkassette, Drehzahlgeregelten Hocheffizienz Umwälzpumpe und dem Steuersystem wird eine zuverlässige und wirtschaftliche Wärmeerzeugung gewährleistet. Die Wärme-gewinnung erfolgt über einen / mehrere Außenverdampfer, welche der Umgebungsluft Wärme entziehen. Die Lufttemperatur liegt an den meisten Heiztagen im Jahr zwischen +5° und –5°. In diesem Bereich hat die Luft-Wasser Wärmepumpe einen sehr hohen Wirkungsgrad. Aber auch an den sehr kalten Wintertagen (-25°) liefert die Wärmepumpe genügend Wärme. Je nach Dimensionierung der Heizleistung, schaltet an kalten Wintertagen die Elektroheizkassette kurzzeitig zur Wärmepumpe dazu.

Die elektrische Zusatzheizung kann bei Bedarf automatisch (z.B. bei einer Störung) zugeschaltet werden.

Die besondere Effizienz von KNV LWSE-V Wärmepumpen:

- optimale Anlageneffizienz durch das elektronisch gesteuerte Expansionsventil
- spezielle Energiesparregelung für Heizung und Warmwasser
- witterungsgeführte Steuerung mit Schaltuhr zur optimalen Nutzung des Niedertarifs für minimale Betriebskosten

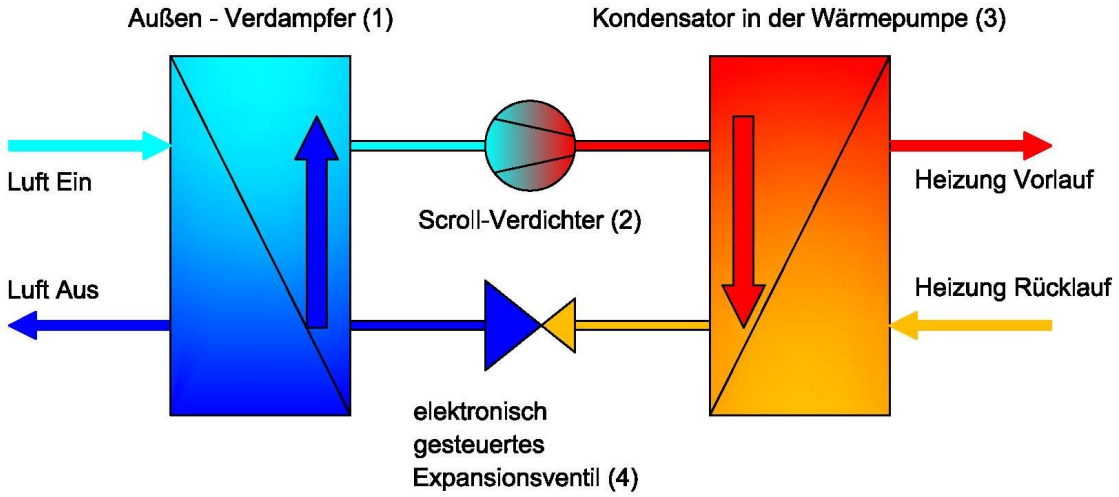
Funktionsumfang der Wärmepumpe

KNV Greenline LWSE-V gehört zu der neuen Wärmepumpengeneration, die aufgrund der Technologie des elektronisch gesteuerten Expansionsventils besonders kostengünstig und umweltfreundlich arbeitet. Die Wärmepumpe kann an ein beliebiges Niedertemperatur Heizsystem, wie Fußbodenheizung, Wandheizung oder aber auch an Heizkörper angeschlossen werden. Standardmäßig kann man mit der Wärmepumpe das Warmwasser, 2 gemischte Heizkreise, einen zusätzlichen Energieträger wie Öl- oder Gaskessel sowie eine einfache Solar-Differenz steuern.

Weitere **Optionen** sind:

- Schwimmbadbeheizung mittels Wärmepumpe
- Steuerung weiterer Heizkreise
- Kaskadensteuerung
- etc...

1.2. Funktion der Wärmepumpe



Kleine Wärmepumpenkunde

Vereinfacht betrachtet lässt sich der Funktionszyklus einer Wärmepumpe in vier Teilabschnitte unterglie-dern:

1) Die in der Wärmepumpe verwendete Flüssigkeit (Kältemittel) siedet * bereits bei sehr niedrigen Verdampfertemperaturen. Die Wärme, die aus der Luft gewonnen wird, bringt das Kältemittel zum Sieden.
2) Der Dampf (Gas), der sich beim Sieden des Kältemittels bildet, wird vom Verdichter angesaugt. Hier wird er so stark, wie nötig, komprimiert, um den vorliegenden Wärmebedarf zu decken. Im Zuge der Gasdrucksteigerung bei der Komprimierung erhöht sich ebenfalls die Gastemperatur. (Somit wurde die Kältemittelflüssigkeit mit niedriger Temperatur in ein Gas mit hoher Temperatur umgewandelt.)
3) Das heiße Gas wird zu einem Wärmetauscher (Kondensator) weitergeleitet, wo es seine Wärme an das Wasser des Heizsystems abgibt (Wärmeträger). Diese Substanz strömt durch denselben Kondensator, befindet sich jedoch auf der anderen Seite der wärmetauscherseitigen Trennwand, wodurch sich die Medien nicht vermischen können. Bei der Wärmeübertragung zum Wärmeträger wird das Gas abgekühlt und erneut mittels Kondensation verflüssigt.
4) Das Expansionsventil senkt schließlich den Flüssigkeitsdruck (des Kältemittels, wodurch dieses bei niedrigen Temperaturen erneut sieden kann). Gleichzeitig lässt das Ventil nur so viel Flüssigkeit zum Verdampfer, dass das Kältemittel durch die im vorbeiströmenden Wärmequellenmedium enthaltene Wärmeenergie, vollständig verdampft wird.

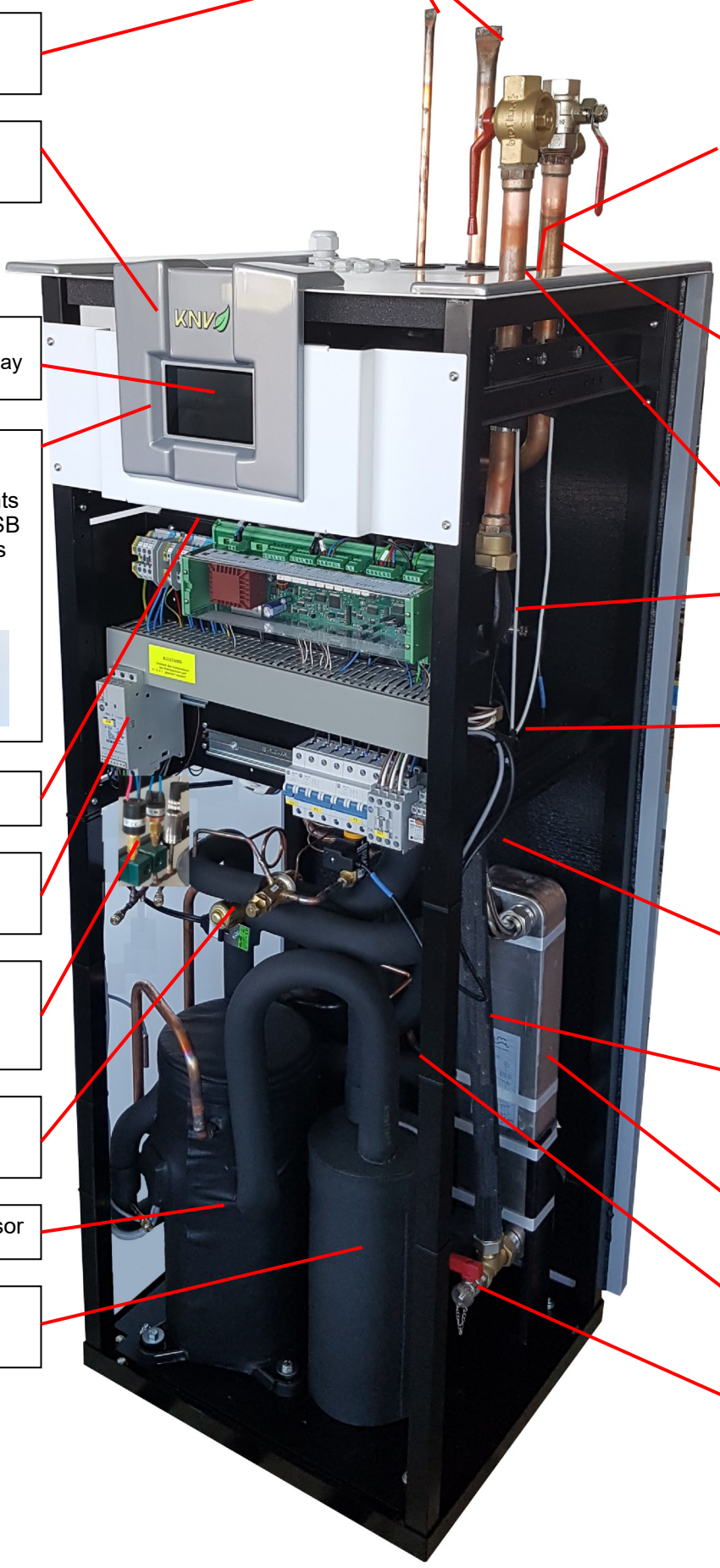
Dieser Prozess (Punkt 1-4) wird immer wieder ausgeführt. Im Standardbetrieb benötigt das System lediglich zum Betrieb des Verdichters bzw. der Umwälzpumpen elektrische Energie.

Gemäß des vorstehend beschriebenen Prozesses wird die zur Versorgung des Heizsystems bzw. der Brauchwasserbereitung erforderliche Wärmeenergie zum überwiegenden Teil aus der Luft gewonnen. Wie effektiv dieser Vorgang erfolgt wird mithilfe des COP- Werts (Leistungszahl) für die Wärmepumpe ausgedrückt. Dieser Wert dient demnach als Maß dafür, wie viel Wärme im Verhältnis zur verbrauchten elektrischen Energie gewonnen werden kann.

*) Der Siedepunkt für verschiedene Flüssigkeiten fällt unterschiedlich aus. Der Druck im Behälter ist jedoch ebenfalls von Bedeutung. Wasser siedet bekanntermaßen bei +100°C in einem Kochtopf auf dem Herd. Bei einem halb so hohen Luftdruck im Raum wird der Siedepunkt allerdings bereits bei +80°C erreicht. Von dieser Eigenschaft wird im Rahmen der Wärmepumpentechnik Gebrauch gemacht.

Anmerkung: *Sämtliche Materie mit einer Temperatur über –273°C enthält Wärme, die sich extrahieren lässt. Je höher die Kältemitteltemperatur, desto effektiver kann diese Wärmegewinnung stattfinden.*

1.3. Komponenten



Anschluss Verdampfer

Magnet-Abdeckung

Regelung mit 5“ Farb-Touch-Display

Hauptschalter unter der Abdeckung rechts vom Display. USB - Anschluss links vom Display. - siehe Bild

E-Patrone

Anlaufstrombe-grenzer

Hochdruck und Niederdruck Pressostat

Vier-Wege Umschaltventil

Scroll-Kompressor

Flüssigkeits-abscheider

Sicherheitsventil mit Manometer - siehe Bild

Vorlauf mit 1“ AG Mit Absperrkugel-hahn

Rücklauf mit 1“ AG Mit Filterkugelhahn

Hocheffizienz Umwälzpumpe

Expansionsventil Elektronisch geregelt für noch höhere Effizienz (bis +10%)

Filtertrockner und Schauglas

Flexible Verbin-dungsrohre

Spezial Platten-wärmetauscher

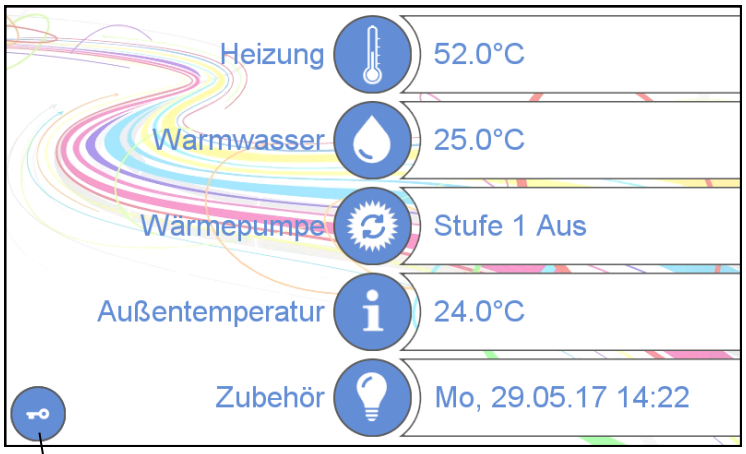
Kältemittel-sammler

Entleerungshahn

2. Benutzer

2.1. Regler - Menüaufbau

2.1.1. Hauptmenü

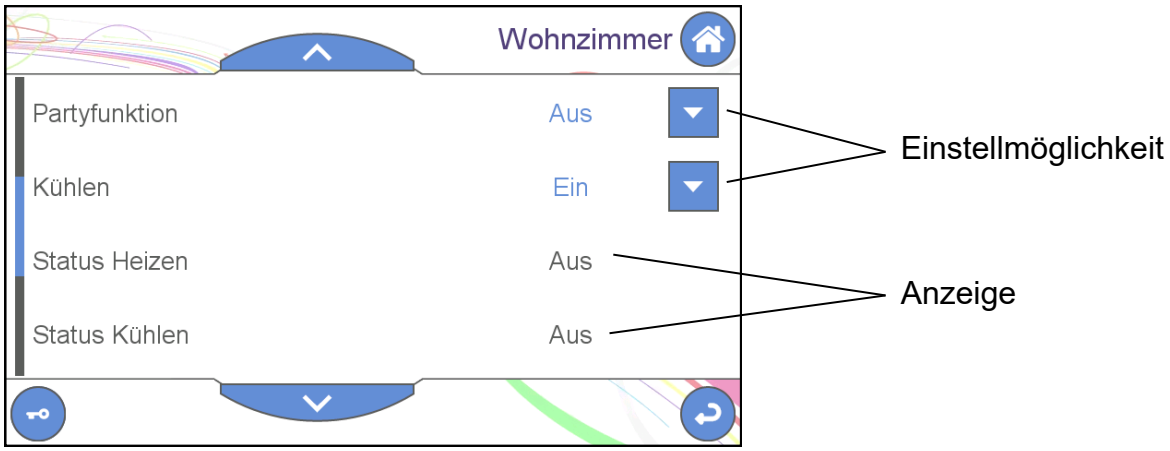


Anzeige	HK1 Vorlauftemperatur
Anzeige	WW1 Boilertemperatur
Anzeige	Wärmeerzeuger-Status
Anzeige	Außentemperatur
Anzeige	Datum und Uhrzeit

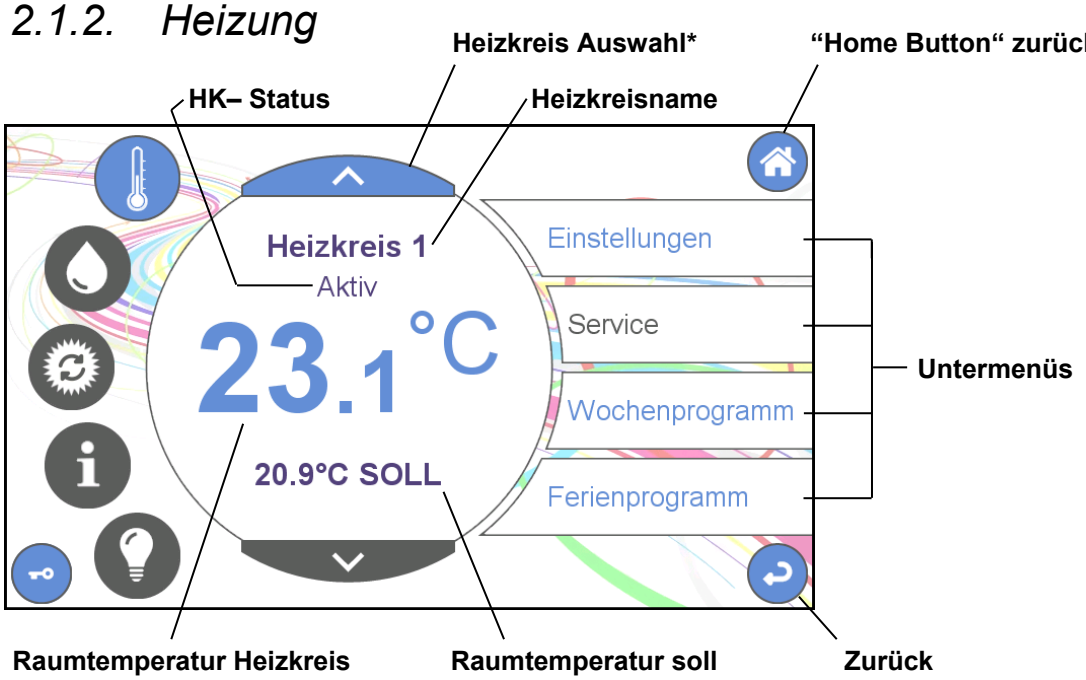
Userlevel Freischalten:
(Zugang zu erweiterten Einstellungsmöglichkeiten durch Eingabe des PIN-Codes.
Zugang ist ausschließlich für versierte Personen und Fachleute ⟶ Code: 2580
Achtung!
Falsche Parametereinstellungen können zu Fehlern, Störungen und ineffizienten Betrieb führen.)

Allgemeines

Die Menüs Heizung, Warmwasser, Wärmepumpe, Info und Zubehör enthalten mehrere Untermenüs. Einstellmöglichkeiten scheinen blau auf, Anzeigen schwarz.



2.1.2. *Heizung*



Heizung	Einstellungen	Benennung
		Heizung
		Raumtemp. Soll
		Raumtemp. Absenk
		Partyfunktion
		Kühlen
		Status Heizen
		Status Kühlen
		Raumtemperatur
		Vorlauftemperatur Ist
		Vorlauftemperatur Soll
	Service	Nur Fachpersonal
	Wochenprogramm	
	Ferienprogramm	Anzahl Tage im Absenkbetrieb
		Restzeit im Absenkbetrieb
		Absenk-Sollwert

*Um zwischen den Heizkreisen auswählen zu können, drücken Sie die Pfeiltasten.

Einstellungen

Benennung

Hier wird der Heizkreisname definiert.

Heizung

Hier kann die Heizung aktiviert bzw. deaktiviert werden

Einstellbereich: Aktiv / Inaktiv
Werkseinstellung: Aktiv

Raumtemp. Soll

In diesem Menüpunkt wird die gewünschte Raumtemperatur eingestellt.

Einstellbereich: 0 - 40°C.
Werkseinstellung: 22°C

Raumtemp. Absenk

Hier kann die Raumtemperatur für den Absenkbetrieb eingestellt werden.

Einstellbereich: 0 - 40°C
Werkseinstellung: 20°C

Partyfunktion

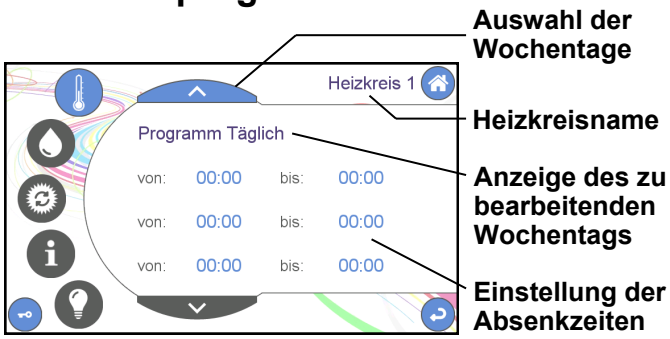
Wenn die Partyfunktion eingeschaltet wird, deaktiviert sich die Absenkung.

Einstellbereich: Ein / Aus
Werkseinstellung: Aus

Kühlen*

Einstellbereich: Ein / Aus
Werkseinstellung: Aus

Wochenprogramm



Im Untermenü Wochenprogramm können die Absenkzeiten eingestellt werden.

Rechts oben wird der Heizkreisname angezeigt. Um einen anderen Heizkreis auszuwählen gehen Sie in das Menü Heizung und wählen dann den gewünschten Heizkreis aus (Sh. Seite 10).

Um die Absenkzeiten einzustellen, drücken Sie auf einen Wert und stellen Sie mit Hilfe des Zahlfeldes die gewünschte Zeit ein.

Einstellbereich: 00:00 - 00:00
ab Version (Application) 1.22.001
z.B.: 22:00 - 05:00

Ferienprogramm

Anzahl Tage im Absenkbetrieb:

Einstellbereich: 0 - 120 Tage
Werkseinstellung: 0 Tage

Restzeit im Absenkbetrieb

Zeigt die Anzahl der verbleibenden Stunden an.

Absenk-Sollwert

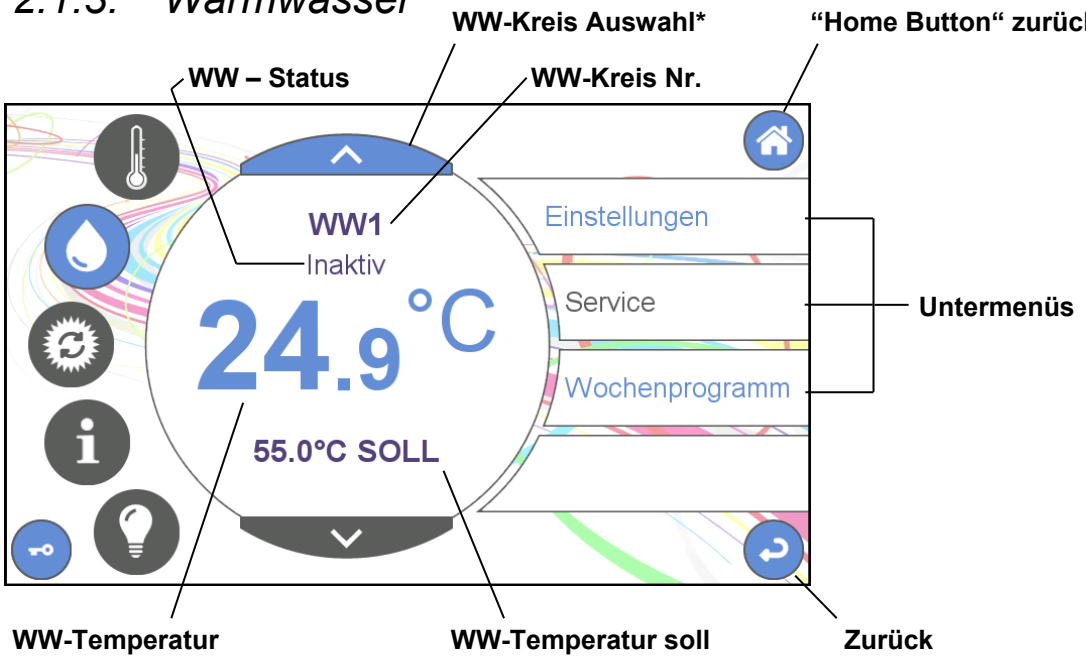
Hier wird die gewünschte Absenktemperatur eingestellt.

Einstellbereich: 0 - 40°C
Werkseinstellung: 14°C

***ACHTUNG:** Die Kühlung darf nur aktiviert werden, wenn die technischen Voraussetzungen gegeben sind (sh. Seite 42)

Sollte dies nicht beachtet werden, könnte dies zu einem unerwünschtem Heizbetrieb im Sommer führen.
Weiters könnten Schäden im Heizsystem entstehen.

2.1.3. *Warmwasser*



Warmwasser	Einstellungen	Warmwasser
		Warmwasser Status
		Temperatur soll
		Temperatur abgesenkt
		Temperatur Boiler oben
		Aktueller Sollwert
		Absenkung
		Zirkulationspumpe
		Legionellen-Temperatur
		Einmalig Legionellenfunktion
		Tage zwischen Legionellenfunktion
		Zeitpunkt der Aktivierung
	Service	nur Fachpersonal
	Wochenprogramm	

*Um zwischen den WW- Kreisen auswählen zu können, drücken Sie die Pfeiltasten.

Einstellungen

Warmwasser

Hier wird die Warmwasserbereitung aktiviert bzw. deaktiviert.

Einstellbereich: Aktiv / Inaktiv
Werkseinstellung: Aktiv

Temperatur Soll

In diesem Menüpunkt wird die gewünschte Warmwassertemperatur eingestellt werden.

Einstellbereich: 0 - 99°C.
Werkseinstellung: 50°C

Temperatur Absenk

Hier kann die Warmwassertemperatur für den Absenkbetrieb eingestellt werden.

Einstellbereich: 0 - 99°C
Werkseinstellung: 45°C

Legionellentemperatur

Hier wird die Wassertemperatur für die Legionellenschutzfunktion eingestellt.

Einstellbereich: 0 - 99°C
Werkseinstellung: 65°C

Einmalig Legionellenfunktion

Hier wird ein einmaliges Aufheizen auf Legionellentemperatur aktiviert.

Einstellbereich: Ein / Aus
Werkseinstellung: Aus

Tage zwischen Legionellenfunktion

Hier werden die Intervalle für den Betrieb der Legionellenfunktion eingestellt. Standardmäßig ist der Wert auf 0, die bedeutet, dass die Legionellenfunktion nicht aktiv ist.

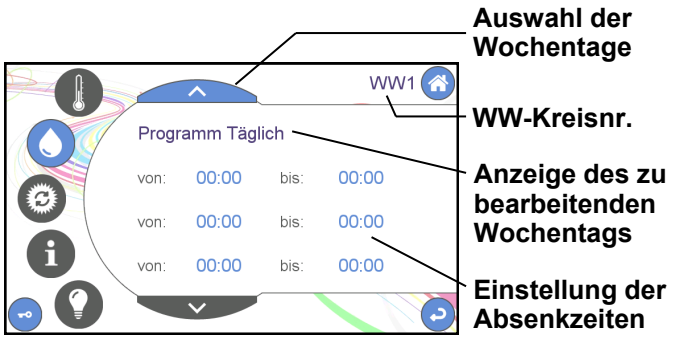
Einstellbereich: 0 - 14 (Tage)
Werkseinstellung: 0 (Tage)

Zeitpunkt der Aktivierung

Hier wird der Zeitpunkt der Aufheizung festgelegt.

Einstellbereich: 0 - 23 (Uhr)
Werkseinstellung: 3 (Uhr)

Wochenprogramm



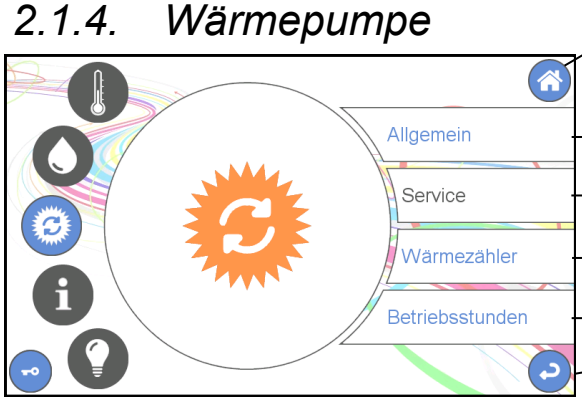
Im Untermenü Wochenprogramm können die Absenkzeiten eingestellt werden.

Rechts oben wird die WW-Kreisnummer. angezeigt. Um einen anderen WW-Kreis auszuwählen gehen Sie in das Menü Warmwasser und wählen den gewünschten WW-Kreis aus (Sh. Seite 12).

Um die Absenkzeiten einzustellen, drücken Sie auf einen Wert und stellen Sie mit Hilfe des Zahlfeldes die gewünschte Zeit ein.

Einstellbereich: 00:00 - 00:00
ab Version (Application) 1.22.001
z.B.: 22:00 - 05:00

2.1.4. *Wärmepumpe*



Wärmepumpe	Allgemein	Wärmeerzeuger aktivieren
		WP-Status
		Heizung Modus
		Manuelle Abtauung
		Manueller Notbetrieb
		Status Stufe 1 Kompressor
		Status Stufe 2
		Status Stufe 3
		Status Stufe 4
		Status Stufe 5 Zusatzheizung
	Fachmann	Nur Fachmann
	Wärmezähler	Gesamte Wärmemenge
		Momentanleistung
		Warmwasser 1
		Warmwasser 2
		Heizung bis 30°C
		Heizung 30 - 40°C
		Heizung ab 40°C
		Pool
		Aktive Kühlung
		Jahreswärmemenge
		Zurücksetzung Jahreswärmemenge
		Durchfluss
	Betriebsstunden	Einschaltungen Stufe 1
		Wärmeerzeuger Stufe 1
		Wärmeerzeuger Stufe 2
		Wärmeerzeuger Stufe 3
		Wärmeerzeuger Stufe 4
		Wärmeerzeuger Stufe 5
		Kälteerzeuger Stufe 1
		Kälteerzeuger Stufe 2
		Kälteerzeuger Stufe 3
		Kälteerzeuger Stufe 4
		Kälteerzeuger Stufe 5
		Summe Stufe 1
		Summe Stufe 2
		Summe Stufe 3
		Summe Stufe 4
		Summe Stufe 5
		Warmwasser 1
		Warmwasser 2
		Heizung bis 30°C
		Heizung 30°C bis 40°C
		Heizung über 40°C
		Pool
		Kondensatwannenheizung
		Aktive Kühlung
		Externer Zähler

Allgemein

Wärmeerzeuger aktivieren

Hier kann der Wärmeerzeuger aktiviert und deaktiviert werden.

Einstellbereich: Ein / Aus
Werkseinstellung: Ein

Heizung Modus

Hier wird der Betriebsmodus für die Gesamtanlage ausgewählt

Einstellbereich:
Standby / Sommerbetrieb / Absenkbetrieb / Normalbetrieb / Automatikbetrieb

Werkseinstellung: Automatikbetrieb

Manuelle Abtauung

Aktivierung einer einmaligen Abtauung des Verdampfers.

Einstellbereich: - / Aktivieren
Werkseinstellung: -

Manueller Notbetrieb
(Achtung: Führt zu erhöhtem Stromverbrauch)

Aktivierung des Notbetriebs. Wärmepumpe läuft über die E-Patrone und der Kompressor wird blockiert.

Einstellbereich: Ein / Aus
Werkseinstellung: Aus

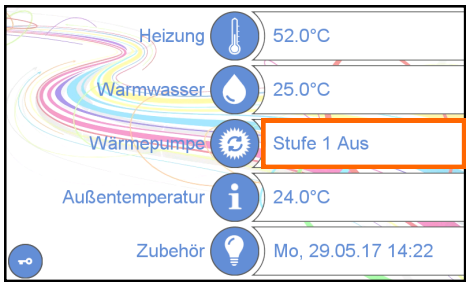
Wärmezähler

Zurücksetzung Jahreswärmemenge

Hier kann die Jahreswärmemenge auf Null zurück-gesetzt werden.

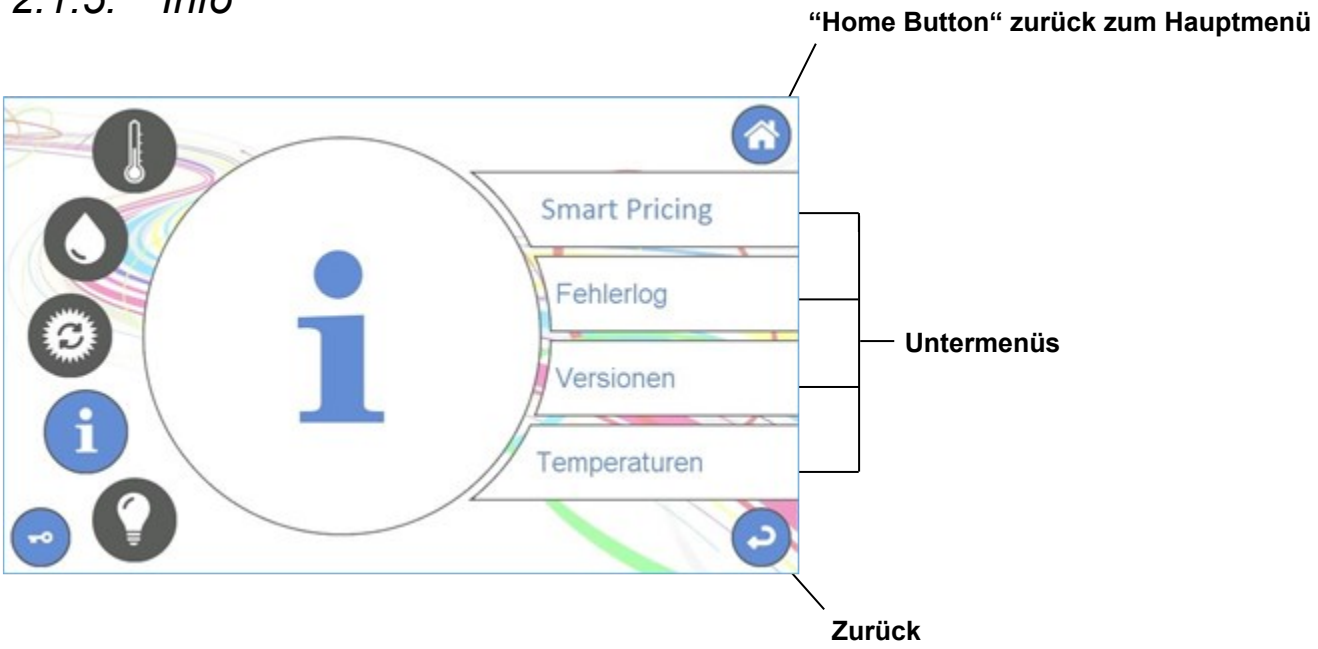
Einstellbereich: - / Reset
Werkseinstellung: -

Betriebsanzeigen:



Kompressor Alarm.....1.... siehe Alarmprotokoll (Zusatzheizung heizt bei Bedarf)
Tarifabschaltung.....2....Stromzufuhr blockiert bzw. EVU Sperre
Komp. Subst........3.....Vorübergehende Kompressorabschaltung (Heißgasübertemp.) Zusatzheizung akt.
Wiedereinschaltverz.....4.....Wiedereinschaltverzögerung
Abtauung.....5 ....Verdampfer wird abgetaut
Einschaltverz. WE-Pumpe.6.....Einschaltverzögerung der Wärmeerzeugerpumpe
Bivalenz Sperre.....8.....Wärmepumpe gesperrt (Abschaltung bei zu niedriger/hoher Außentemperatur)
Externe Freigabe AUS.....9.....Wärmepumpe extern ausgeschaltet
Übertemperatur.....10....Wärmeerzeugertemperatur überschritten
Stufe 1 AUS.....11.....Wärmeerzeuger deaktiviert
Ext. Freigabe EIN.....12....Wärmepumpe extern eingeschaltet
Aktive Kühlung EIN.....14....Wärmepumpe kühlt
Warmwasser 1.....15.....Warmwasserkreis 1 wird beheizt
Warmwasser 2.....16.....Warmwasserkreis 2 wird beheizt
Heizkreis x .....18.....Heizkreis 1,2,3,4,5 oder 6 wird beheizt
Pool.....19.....Pool wird beheizt
Standby- KO Aus.....20.....Wärmeerzeuger ist abgeschaltet
Kompressor AUS.....21.....Kompressor ausgeschaltet (kein Wärmebedarf oder deaktiviert)

2.1.5. *Info*



Info	Smart Pricing	Anbieter
		Aktueller Smart Grid Modus
		Status
	Fehlerlog	
	Versionen	Version mControl2
		Seriennummer mControl2
		Version IO6
		Seriennummer IO6
	Temperaturen	Anzeigen
		Intervall für Durchschnittsbildung

Smart Pricing

Anbieter:
Verfügbarer Stromanbieter kann ausgewählt werden

Aktueller Smart Grid Modus:
Vom Anbieter vorgegebener Modus wird angezeigt

Status:
Verbindungsstatus zum Anbieter

Zur Nutzung von Smart Pricing ist ein Vertrag mit dem Stromanbieter notwendig.
Smart Grid Einstellungen sind vorzunehmen.

Temperaturen

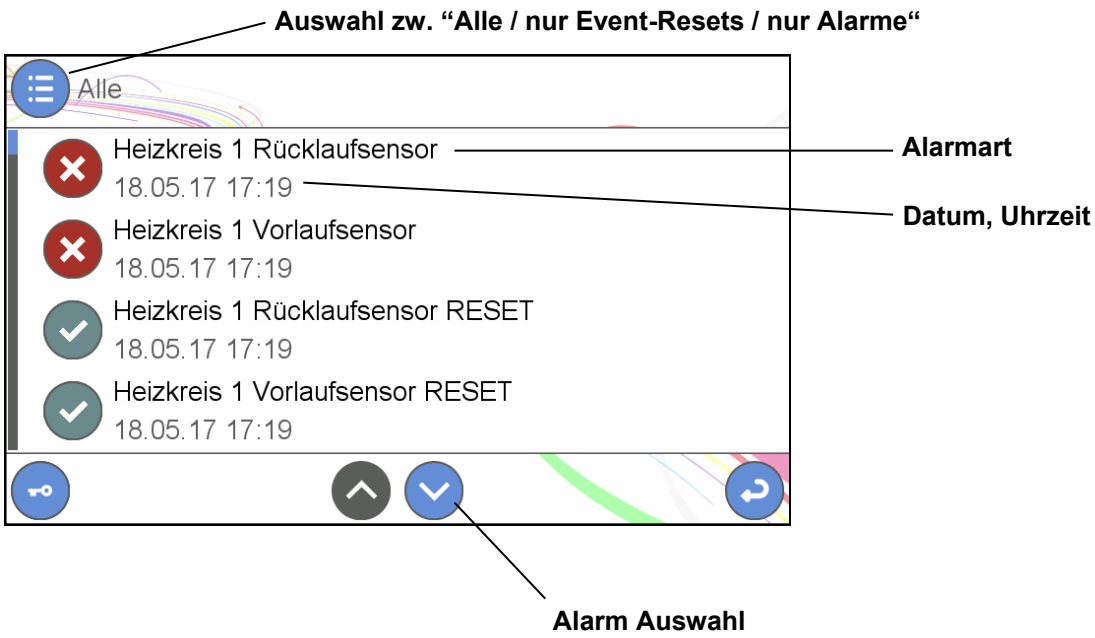
Hier erhalten Sie Informationen zu sämtlichen Temperaturen.

Intervall für Durchschnittsbildung

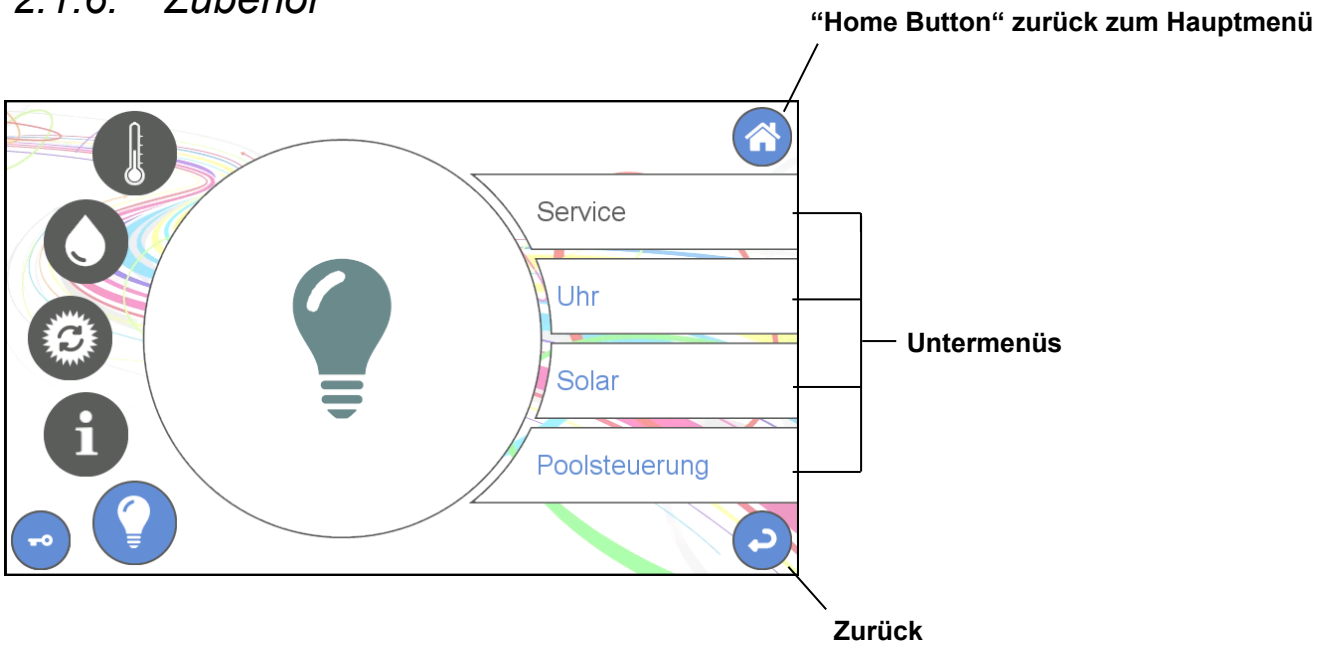
Hier wir das Intervall für die Durchschnittsbildung der gemittelten Außentemperatur eingestellt.

Einstellbereich: 0 - 24 (Stunde)
Werkseinstellung: 21 (Stunde)

Fehlerlog



2.1.6. Zubehör



Zubehör	Service	nur Fachmann	
	Uhr	Tag	
		Monat	
		Jahr	
		Stunde	
		Minute	
	Solar	Einstellungen	Solarfunktion
			Status
			Kollektortemperatur
			Speicher oben
			Speicher unten
			Abschalttemperatur
	Poolsteuerung	Einstellungen	Poolfunktion
			Status
			Status Wochenprogramm
			Frostschutz - Status
			aktueller Sollwert
			Solltemperatur
			Absenktemperatur
		Service	
		Wochenprogramm	

Uhr

Einstellung der Uhr

Tag / Monat / Jahr / Stunde / Minute

Solar

Solarkreis 1

Solarfunktion

Hier wird die Solarfunktion aktiviert.

Einstellbereich: Ein/ Aus
Werkseinstellung: Aus

Abschalttemperatur

Hier wird eine Begrenzung der Speichertemperatur eingestellt

Einstellbereich: 0 - 99,9°C
Werkseinstellung: 65°C

Poolsteuerung

Einstellungen

Poolfunktion

Hier kann bei Bedarf die Poolfunktion eingeschaltet werden

Einstellbereich: Ein / Aus
Werkseinstellung: Aus

Solltemperatur

Hier wird die gewünschte Wassertemperatur für das Schwimmbecken eingestellt.

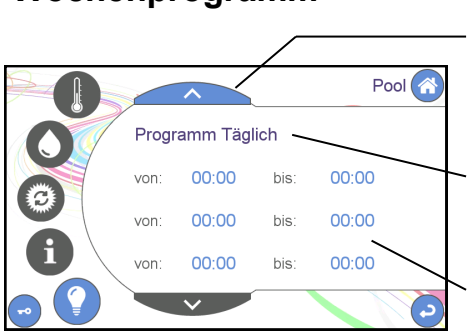
Einstellbereich: 10 - 70°C
Werkseinstellung: 26°C

Absenktemperatur

Einstellung der Absenktemperatur während der Absenkzeit.

Einstellbereich: 10 - 70°C
Werkseinstellung: 23°C

Wochenprogramm



2.2. Ausheizen

2.2.1. Bauaustrocknung

Hinweis für den Bauherrn

Die Bauaustrocknung ist keine kostenlose Nebenleistung.

Ein Baukörper gilt als großteils trocken, wenn er nach Fertigung zumindest den „Sommer“ überdauert hat.

Bei hoher Baufeuchtigkeit, d.h. Fertigstellung in der kalten Jahreszeit, empfehlen wir, hinsichtlich höherem Wärmebedarf und Überforderung der Wärmequelle, eine zusätzliche Energiequelle (z.B.: Elektroheizkörper, Heizkanonen) zu nützen.

Hohe Baufeuchtigkeit mindert die Dämmwirkung sämtlicher hydrophiler Baustoffe wie z.B. Blähton, Blähbeton, Putz, Mineralwolle oder Wolle aus Naturstoffen erheblich.
Die Wärmeverluste können sich dadurch mehr als verdoppeln.

1 kg Wasser über Lüftung austrocknen entspricht einem Wärmeverbrauch von ca. 10 kW/h.

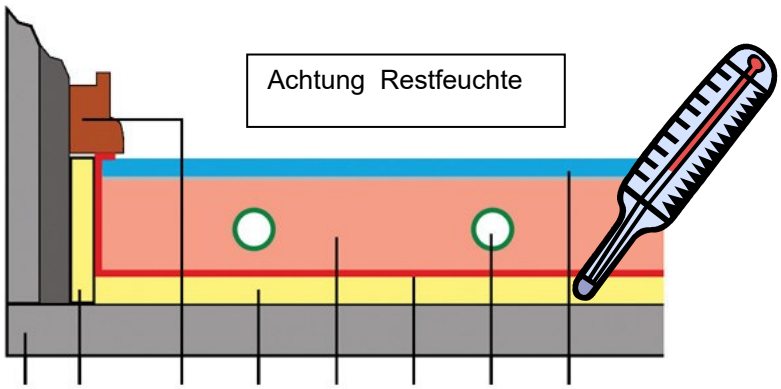
Wird dann ein Gebäude in der kalten Jahreszeit erstmalig hoch geheizt, reicht der Wärmeerzeuger auch bei richtiger Dimensionierung nicht aus. Die Gefahr ist, dass Erdabsorber über die Grenzen der Regenerierbarkeit beansprucht werden.

Erstaufheizung:

Die Erstaufheizung im Winter, bei ausgekühltem Baukörper kann Wochen dauern, weil zu den laufenden Wärmeverlusten auch die Gebäudemasse bis die Norm-Raumtemperatur (20 °C) hochgeheizt werden muss, hinzukommt.

Um den Erdkollektor, die Erdsonde oder Wärmepumpen nicht zu überfordern, empfehlen wir Wärmepumpe und Elektroheizkörper (wenn vorhanden) gleichzeitig für die Ausheizung zu verwenden.

Die Austrocknung mit der Wärmepumpe bzw. Elektroheizkörper verursacht in der ersten Heizperiode erheblich höhere Betriebskosten.



2.2.2. Ausheizvorgang

Ausheizvorgang

1) Ausheizen ist nicht Bestandteil einer Inbetriebnahme und kann vom Wärmepumpen-Servicetechniker nicht durchgeführt werden.
2.) Der Ausheizvorgang kann mit der Wärmepumpe+ Zusatzheizung (z.B.: Elektroheizkörper) durchgeführt werden. Ein Ausheizvorgang nach Norm kann vom Fachmann, Installateur oder Fachkundigen, durchgeführt werden und muss separat vom Betreiber oder Besitzer beauftragt werden.

Auf ausdrücklichen Kundenwunsch kann der Anlagen-Betreiber, Besitzer selbst verantwortlich und eigenständig das Ausheizen und alle dafür notwendigen Maßnahmen durchführen.

3.) Zur Unterstützung beim Ausheizen kann das im Regler integrierte Programm* genützt werden.
Ob Ihre Wärmepumpe über ein Ausheizprogramm verfügt, entnehmen Sie der Betriebsanleitung.

2.3.10 Ausheizvorgang (Funktionsprüfung) nach ÖNORMEN B 2242-2

2.3.10.1
Mit dem Aufheizen darf erst nach der für die einzelnen Estricharten erforderlichen Mindest-Erhärtungszeit begonnen werden. Bei zementgebundenen Estrichen darf nach einer Erhärtungszeit von mindestens 3Wochen und bei anhydritgebundenen Estrichen nach einer Erhärtungszeit von mindestens 10 Tagen mit dem Aufheizen begonnen werden. Bei der Ermittlung der Mindest-Erhärtungszeit sind Tage mit einer mittleren Raumtemperatur von mehr als +12 °C voll und Tage mit einer mittleren Raumtemperatur zwischen +5°C und +12 °C mit 0.7 Tagen in Rechnung zu stellen.

2.3.10.2
Aufgeheizt wird ab einer Vorlauftemperatur, die etwa der Oberflächentemperatur des Estrichs entspricht. aber mindestens +15 °C beträgt, u. zw. in Stufen von maximal 5 K pro 24 h bis zum Erreichen der maximalen Vorlauftemperatur. Die maximale Vorlauftemperatur muss solange beibehalten werden, dass die Ausheizzeit (Aufheizzeit und Stand- einschließlich Abheizzeit) mindestens 11 Tage beträgt.

Das Abheizen muss in Temperaturstufen von täglich maximal 10 K erfolgen. Während des Auf- und Abheizens ist der Raum zu be- und entlüften, wobei Zugluft zu vermeiden ist.

2.3.10.3
Bei dampfsperrenden Bodenbelägen (z.B. aus PVC, keramische Fliesen oder Platten) und bei Holzfußböden ist nach Beendigung des ersten Ausheizvorganges und nach dreitägiger Auskühlung nochmals bis zur maximalen Vorlauftemperatur aufzuheizen und diese 24h beizubehalten. Bei diesem zweiten Ausheizvorgang muss das Auf- und Ab- heizen nicht mehr in Stufen erfolgen.

2.3.10.4
Eine eventuell erforderliche Wiederholung des Ausheizvorganges ist nach den Bestimmungen der ÖNORMEN B 2242-6 und 82242-7:jeweils 1994-01, Abschnitt 2.3.3.2.2 durchzuführen.

2.3.10.5
Mit dem Ausheizen darf nicht ohne Regeleinrichtung begonnen werden. Der Ausheizvorgang ist in einem Protokoll festzuhalten, welches nach Beendigung des Ausheizvorganges dem Auftraggeber auszuhändigen ist.

2.3.10.6 Sind die Heizleiter mehr als 1,5 cm über der Abdeckung im Estrich angehoben verlegt, ist wegen der Restfeuchtigkeit der Ausheizvorgang gemäß 2.3. 10.3 zu wiederholen.

2.3.10.7 Nach dem Ausheizvorgang ist die Heizung auszuschalten bzw. eine solche Vorlauf-temperatur beizubehalten, dass die für die Verlegung des Bodenbelages erforderliche Oberflächentemperatur des Estrichs sichergestellt ist.

ACHTUNG: Das Ausheizprogramm muss vom Anlagenbauer gestartet und überprüft werden!

Ausheizprotokolle

Anlage:		Wärmepumpentyp-Type:			
Start-Datum:		Inklusive E-Patrone…….kW ja ☐ nein ☐			
TAG	**Vorlauf-temperatur**	**Rücklauf-temperatur**	**Außen-temperatur**	**Raum-temperatur**	**Ablesezeit:** TT.MM.Zeit **Tag/Monat:Uhrzeit**
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Anlage:		Wärmepumpentyp-Type:			
Start-Datum:		Inklusive E-Patrone…….kW ja ☐ nein ☐			
TAG	**Vorlauf-temperatur**	**Rücklauf-temperatur**	**Außen-temperatur**	**Raum-temperatur**	**Ablesezeit:** TT.MM.Zeit **Tag/Monat:Uhrzeit**
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Aufheizvorgang durchgeführt von:

Name _____ Unterschrift _____

2.3. Störungen / Fehlermeldungen

2.3.1. Betriebsstörungen

Mithilfe der folgenden Liste können Sie in bestimmten Fällen selbst Problemursachen ermitteln und Störungen der Wärmeproduktion und Brauchwasserbereitung beheben.

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahme
Wärmepumpe läuft nicht	EVU Abschaltung (Anzeige: Tarifabschaltung)	Abfragen der Sperrzeiten auf Wiedereinschalten der Stromversorgung warten.
	Ausgelöste Hauptsicherung. (Anzeige: Tarifabschaltung)	Kontrollieren und ersetzen Sie defekte Sicherungen. →Installateur-Elektriker
	Ausgelöster Fehlerstrom-Schutzschalter (Anzeige: Tarifabschaltung)	Setzen Sie den Fehlerstrom (FI) Schalter zurück. Wenn der Schalter wiederholt auslöst, wenden Sie sich an einen Elektroinstallateur
	Falscher Betriebsmodus (Anzeige: Standby, Stufe1 deaktiviert)	Betriebsmodus Prüfen: Wärmepumpe/Allgemein/ Wärmeerzeuger Aktivieren : Aktiviert Info/Heizung Status/ Betriebsart: Auto
	Alarmanzeige	Fehlerprotokolle überprüfen Weitere Angaben nächste Seite
	Interner Fehler (Anzeige: HKx ein, WW ein…)	Servicetechniker verständigen
Brauchwasser Temperatur : zu niedrig oder keine Warmwasser-Erzeugung. Brauchwassermenge zu gering	Zu niedrig eingestellte Warmwassertemperatur	Passen Sie die Temperatureinstellung an
	Verdichter und Zusatzheizung erzeugen keine Wärme	Ursachen siehe oben, Installateur oder Elektriker verständigen
	Umschaltventil schaltet nicht um. Raumtemperatur hoch	Händisch Umschalten, austauschen. →Installateur
	Hoher Brauchwasserbedarf einmalig	Warten bis die Brauchwassertemperatur steigt.
	Sehr hoher Brauchwasserbedarf	Bei extrem hohen Warmwasserbedarf → größeren Warmwasserspeicher einbauen lassen. →Installateur
Niedrige Raumtemperatur	Verdichter und Zusatzheizung erzeugen keine Wärme	Ursachen siehe oben, Installateur oder Elektriker verständigen
	Wärmepumpe im Absenkmodus	Heizungsmodus auf Auto stellen Info/Heizung Status/ Betriebsart: Auto
	Falsche Einstellung der Heizkurve oder der Raumtemperatur	Solltemperatur erhöhen Heizung/ Einstellungen/ Raumtemperatur: ↑
	Boilerfühler nicht in der Tauchhülse	Fühler in die Tauchhülse geben
Hohe Raumtemperatur	Falsche Einstellung der Heizkurve oder der Raumtemperatur	Solltemperatur senken Heizung/ Einstellungen/ Raumtemperatur: ↓
Kompressor läuft kurz an und bleibt wieder stehen.	Heizungswasserdurchsatz prüfen	Umwälzpumpe wegdrehen, auf Stufe 3 Schalten, eventuell tauschen
	Wenn dieser Zustand bei Boilervorrang erfolgt.	Umschaltventil, Heizflächen des Speicher überprüfen.— Installateur

2.3.2. Alarmliste

Fehler die zu einem Ausfall der Wärmepumpe führen

Achtung: Beim Ausfall der Wärmepumpe wird automatisch die E-Patrone oder eine entsprechende Notheizung aktiviert. Eine rasche Behebung der Störung wird empfohlen, um höhere Heizkosten zu vermeiden.
Die Störung wird angezeigt durch ein X-Symbol am Display. Zusätzlich gehen Heizung & Warmwasser in den Absenkbetrieb. Um Störungen mit Ausfall der Wärmepumpe frühzeitig zu erkennen, wird nur mehr auf die Absenktemperaturen erwärmt.

Anzeige am Display	Mögliche Ursache
Maximale Heißgastemperatur erreicht	Zu hohe Vorlauftemperatur, Fehler im Kältekreis
Maximale Verdampfungstemperatur erreicht	Kompressor läuft nicht →Sicherung überprüfen, Anlaufstrombegrenzer auf Störung überprüfen
Kompressor Hochdruck	Vorlauftemp. zu hoch eingestellt, Wärmeerzeugerpumpe läuft nicht, Durchfluss blockiert (Filter und Absperrungen überprüfen)
Kompressor Niederdruck	Kältemittelverlust, Verdampfer vereist, Fehler im Kältekreis
Kompressor Motorschutz	Kompressor überlastet durch zu hohe Vorlauftemperaturen, Phasenfehler / Phasenausfall, Kompressor defekt
Wärmeerzeuger - Vorlaufsensor	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Heizung - Ein-/Ausschalttemperatur	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Wärmeerzeuger - Rücklaufsensor	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Warmwasser - Ein-/Ausschalttemp	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Kälteerzeuger - Ein-/Ausschalttemp	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Ansaugtemperatursensor	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Verdampfungstemperatursensor	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Verdampfertemperatursenosr	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Sauggastemperatursensor	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Heißgastemperatursensor	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Kondensatortemperatursensor	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Kompressortemperatursensor	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Kondensator Frostschutz	Zu niedrige Wassertemperatur bei: Abtauen oder Kühlen, zu geringer Durchfluss
Sicherheitskette	Ventilator oder Temperaturbegrenzer unterbrochen
Wärmezähler Strömungswächter	Durchflussmenge des Heizungsmediums während der Abtauung

Fehler die zu keinem Ausfall der Wärmepumpe führen

Diese Fehler werden am Display angezeigt, führen jedoch zu keinem Ausfall der Wärmepumpe.
Sie können allerdings zu Betriebstörungen führen, deshalb ist auch hier eine rasche Behebung von Vorteil.

Anzeige am Display	Mögliche Ursache
Außentemperatur - Sensorfehler	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Wärmeerzeuger - Stufe 5	Störung E-Patrone
Warmwasser 1-2 Sensor Boiler Oben Unten	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Heizkreis 1-6 Vorlaufsensor / Rücklaufsensor / Raumtemperatur	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
SO1-3: Kollektorfühler	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
SO1-3: Boiler Oben/Unten	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Pooltemperatur - Sensorfehler	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Pool - Ein-/Ausschalttemepratur	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
IO7 Board 1-6 - Fehler	Zusatzmodul defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Keine Verbindung - IO 6	Kommunikationsfehler zwischen Display und Steuereinheit
Übertemperatur	Der Puffer wurde durch Fremdenergie über die maximale Vorlauftemperatur aufgeheizt.

2.4. Wartung

2.4.1. Wartungshinweise

Siehe dazu “Wartungsvertrag für KNV- Wärmepumpen”

Der Wasserdurchsatz darf im System nicht durch Ablagerungen und Verschmutzungen reduziert werden. Der Wärmetauscher ist min. zweijährig auf Verschmutzung zu kontrollieren.

Hinweis für den Anlagenbetreiber: Je nach Anlagengröße (bis 1500 l Wasserinhalt alle 2 Jahre, über 1500 l jährlich) ist das Heizungswasser lt. ÖNORM H 5195-1 vom Anlagenbetreiber zu analysieren oder eine
Analyse durchführen zu lassen. Werte sollten in einem Heizungswasser – Anlagenprotokoll eingetragen
werden. Ohne dieses Protokoll entfallen sämtliche Garantieansprüche.

Die Regelung soll Ihren Verhältnissen optimal angepasst sein und muss vom Betreiber nachjustiert werden.

Bei Brauchwasserspeichern muss die Schutzanode je nach Wasserqualität in einem Zeitintervall von 12 bis 24 Monate überprüft und gegebenenfalls gewechselt werden. Heizungsseitiges Sicherheitsventil und Ausdehnungsgefäß sind auf Funktionalität zu prüfen.

Hinweis: gemäß F-Gase Verordnung ist eine jährliche Dichtheitsprüfung bei Anlagen mit mehr als 2,8kg Kältemittel bzw. 5,6kg Kältemittel bei vollhermetisch geschlossen Anlagen durchzuführen siehe Typenschild bzw. technisches Datenblatt oder Servicebericht.

KNV bietet einen Wartungsvertrag an, welcher sämtliche erforderlichen Überprüfungen (ausgenommen Wasseranalyse) Ihrer Wärmepumpenanlage beinhaltet.
Sollten Massnahmen notwendig sein, wird dies gesondert verrechnet.

2.4.2. Garantieleistungen

“KNV – Garantie- Zertifikat für Heizungswärmepumpen”

Die Firma KNV Energietechnik GmbH gewährt auf ihre Produkte eine Materialgarantie von 36 Monaten.

Erweiterte Garantieleistung:

Gilt nur bei Abschluss eines KNV 5-Jahres Wartungsvertrags inkl. Garantieerweiterung * für KNV Wärmepumpen, welche innerhalb von 6 Monaten nach der Erstinbetriebnahme abgeschlossen wurde.

* Anforderung zum Erhalt einer KNV 5-Jahres-Werksgarantieerweiterung ist die Inbetriebnahme durch den KNV- Kundendienst oder eines zertifizierten Systempartners (ausgefülltes IBN-Protokoll erforderlich) und ein abgeschlossener und laufender Wartungsvertrag mit KNV Energietechnik GmbH oder zertifizierten KNV Servicepartner.

Einzuhaltendes Wartungsintervall: Erste Wartung nach 1.Jahr danach alle 2.Jahre - Mindest-laufzeit 5 Jahre!

Diese Garantie betrifft nicht Zubehör sowie Mängel, welche durch eine unsachgemäße Installation der Anlage entstehen. Erhöhter Arbeitsaufwand durch nicht richtig platzierte oder montierte Geräte werden bei Garantiearbeiten in Rechnung gestellt. Nichtbeachtung der Bedienungs- und Monta-geanleitung schließt Garantieleistungen aus. Auf alle Bauteile der Wärmepumpe wird eine 10 Jahres Ersatzteil-Liefer-Garantie auf das selbe oder (gleichwertige) Bauteil gegeben.

2.4.3. Anlieferung

Die Heizungswärmepumpen und Verdampfer der Type "GREENLINE LWSE-V“ werden anschluss-fertig, das heißt, fertig zusammengebaut und elektrisch verdrahtet sowie auf Einwegpaletten mit Schutzfolie verpackt, geliefert. Die Verdampfer werden vom KNV Servicetechniker bei der Inbetrieb-nahme mit der Wärmepumpe verbunden. Die Verbindungsleitung ist bereits vor der Inbetriebnahme vom jeweiligen Fachunternehmen zu verlegen.

Transportschäden sind bei Übernahme sofort zu reklamieren!

3. MONTEUR

3.1. Beschreibung

Die GREENLINE LWSE-V arbeitet normalerweise im monovalenten Heizungsbetrieb bis zu einer vom Anlagenbauer definierten Außentemperatur von z.B. -7°C, danach wird eine Zusatzenergiequelle wie z.B. Elektro - Öl-, oder Gaskessel dazugeschaltet . Die Wärmepumpe LWSE-V kann aber jederzeit mit einem weiteren Energielieferanten wie , z.B. Solar oder Festbrennstoffkessel kombiniert werden.
Die Wärmepumpe arbeitet bei ordnungsgemäßer Installation vollautomatisch und bedienungsfrei. Die witterungsgeführte Regelung mit den stufenlosen Verstellmöglichkeiten der Heizkurven, gewährleistet gleich bleibende Raumtemperaturen.

Änderungen, Manipulationen an der Wärmepumpe und am Verdampfer, und Nichtbeachten der KNV-Montage Einbau- und Betriebsvorschriften führen zum Verlust der Gewährleistung und Garantie. Ebenso ist eine ordnungsgemäße Funktion nicht mehr gewährleistet, und es können Schäden am Gerät und Umgebung entstehen.

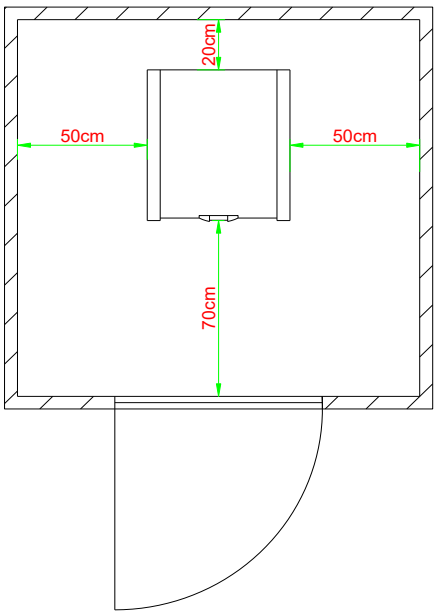
3.2. Aufstellung

3.2.1. Aufstellung: Innenteil

Der Aufstellungsort der Wärmpumpen Type Greenline LWSE-V ist in allen trockenen und nicht frostgefährdeten Räumen möglich. Schlafzimmer oder Ruheräume sollen nicht in der Nähe des Heizraumes liegen. Die Aufstellung soll auf einem ebenen, waagrechten Ort erfolgen. Die Raumgröße soll pro Gerät mind. 8 m² betragen z.B. bei einer Wärmepumpe, einem Puffer und einem Warmwasserspeicher sollte die Raumgröße mind. 8 m² betragen. Zu große Aufstellungsräume sind zu vermeiden, da diese als Resonanzkörper wirken können. Am Aufstellungsort sind die Richtlinien der EN 378/1-3 zu berücksichtigen. Bei Anlagen in gewerblichen Betrieben oder bei Räumen OHNE Außenfenster ist unbedingt eine entsprechende normgerechte Raumlüftung vorzusehen.

Mindestabstände:

Der Gerätestandort ist so zu wählen, dass Bedienung und Kundendienstarbeiten bzw. Wartungen möglich sind. Es soll ein seitlicher Abstand von 50 cm und rückwärtiger Abstand von 20cm, sowie an der Vorderseite ein Abstand von 70cm eingehalten werden.

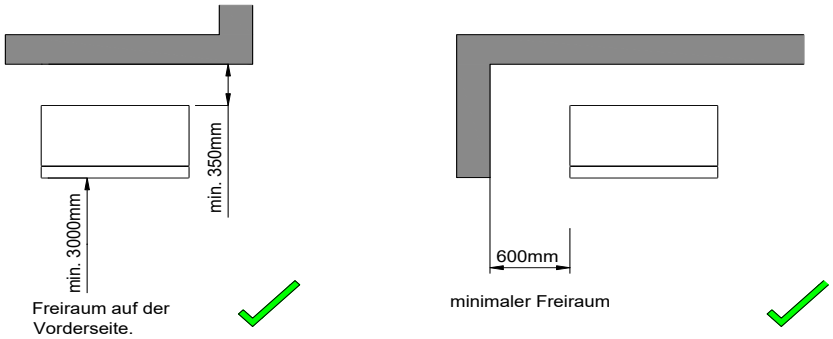


3.2.2. *Aufstellung: Außenteil*

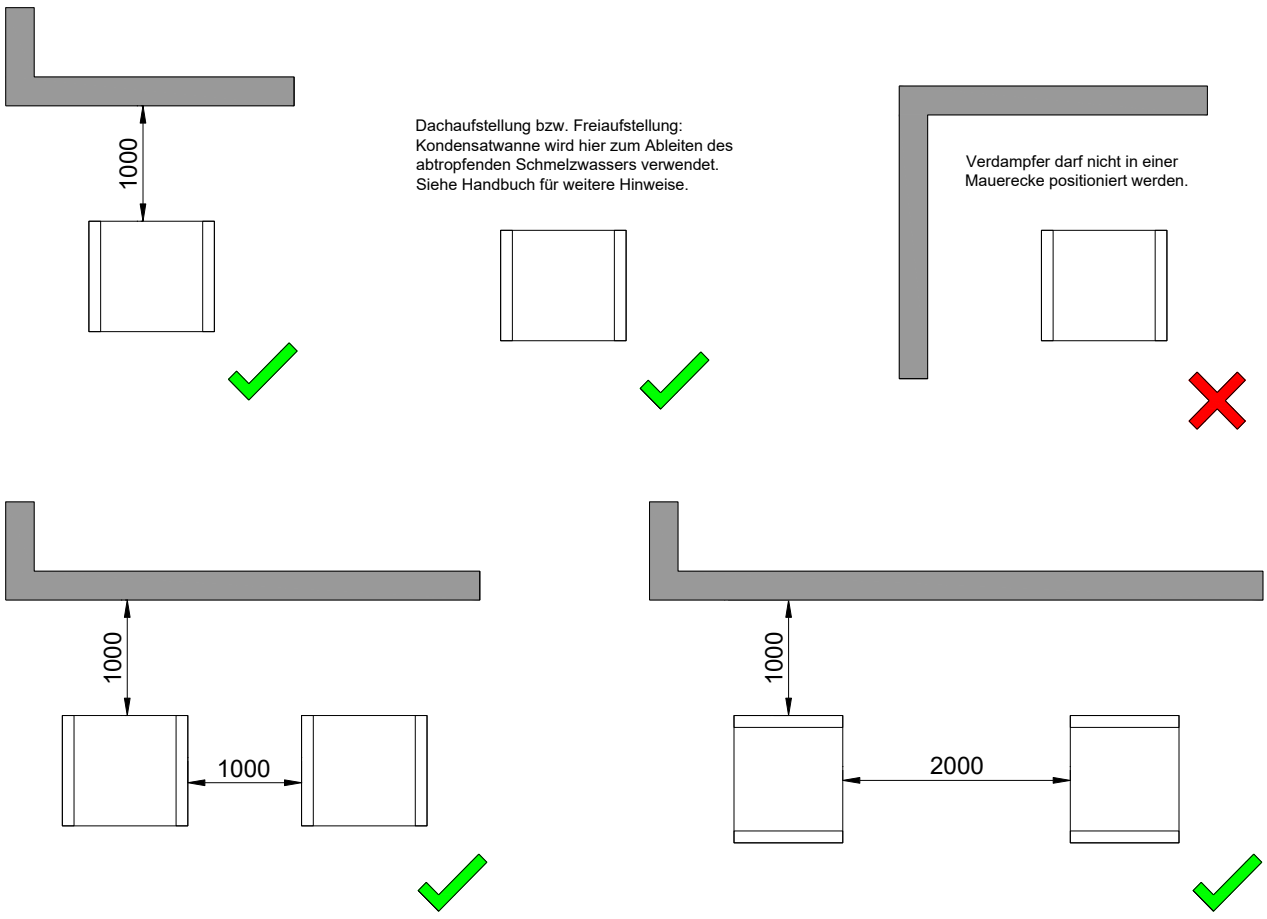
Der Abstand zwischen Verdampfer und Wärmepumpe muss so kurz wie möglich gehalten werden, die Entfernung zur Wärmepumpe soll nicht mehr als 10m betragen. Ein zusätzlicher Witterungsschutz ist nicht notwendig, da der Verdampfer frostsicher ist. Für den gesicherten Ablauf des Abtauwassers ist zu sorgen, damit es zu keinen unkontrollierten Vereisungen kommt.
Um einen Luftkurzschluss zu vermeiden und zu verhindern, dass beim Abtauen Wasser auf die Hausmauer spritzen kann, muss bei einem liegendem Verdampfer ein Mindestabstand von 1m zur Wand unbedingt eingehalten werden.

Der Gerätestandort ist so zu wählen, dass der Verdampfer leicht zugänglich ist und Kundendienstarbeiten bzw. Wartungen jederzeit möglich sind. Der Verdampfer ist soweit von Bewuchs und Schnee freizuhalten, sodass Luftzirkulation ungehindert möglich ist. Nicht in Senken aufstellen um die Bildung eines Kaltluftsees zu vermeiden. Kaltluft muss abströmen können.

Aufstellung LWSE-V Verdampfer stehend



Aufstellung LWSE-V Verdampfer liegend Außenteil mit einem oder zwei Ventilatoren

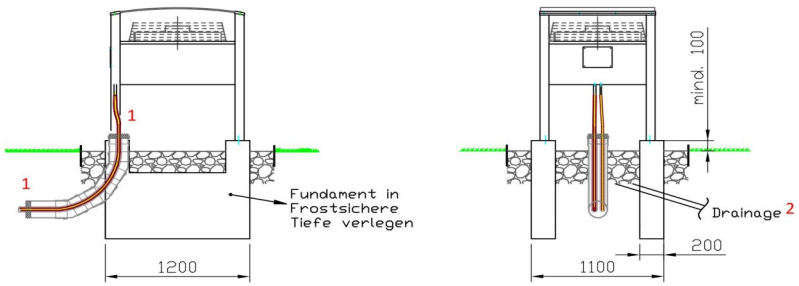


3.3. Sockelplan

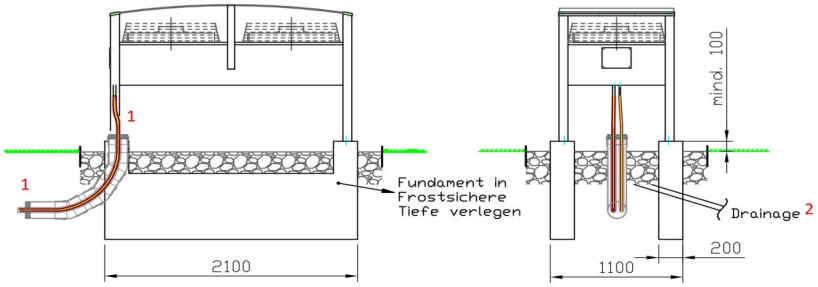
3.3.1. Sockelplan “Tisch - Verdampfer“

Tisch - Verdampfer Sockelplan

Verdampfer mit einem Ventilator



Verdampfer mit zwei Ventilatoren



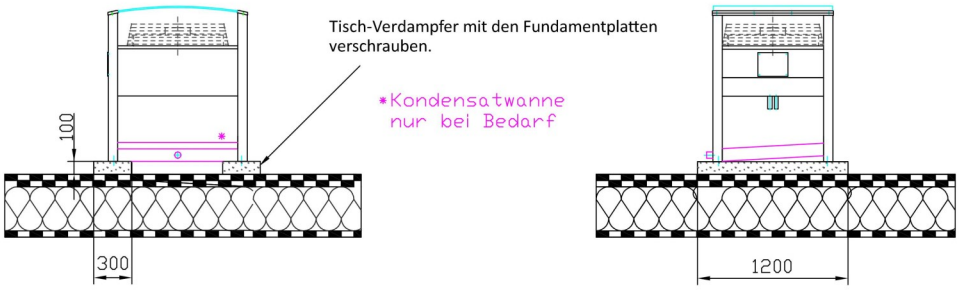
Wichtig:
Die Luftzirkulation muss gewährleistet sein.
Der Verdampfer ist von Bewuchs und Schnee freizuhalten.

1 **Wasserdichte Mauerdurchführung (RDS)!** Am Anfang und Ende des Überschubrohres. Leerrohr DN150
Wichtig: Biegeradius beachten bzw. groß auslegen z.B.: 3 x 30° Bögen. Bei nachträglichen Einziehen der Anbindeleitungen darf nur **eine** 90° Umlenkung vorhanden sein. Andernfalls muss Anbindeleitung und Überschubrohr gleichzeitig verlegt werden.
2 **Drainage bei undurchlässigem Boden**
3 **Kabel 7-polig für die Stromversorgung und Kabel 4-polig geschirmt für die Kommunikation**

Tisch - Verdampfer Sockelplan (Freiaufstellung bzw. Dachaufstellung)

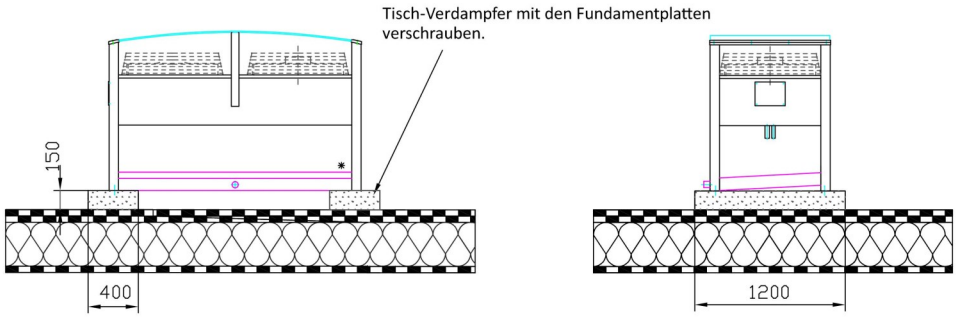
Die Außeneinheit der Wärmepumpe muss vor starken Windböen geschützt werden, indem sie mit dem Gebäude bzw. Erdreich fest verankert wird. Zusätzlich muss bauseits eine Berechnung der zulässigen Windlast erfolgen.

Verdampfer mit einem Ventilator



Wichtig:
Die Zugänglichkeit vom Außengerät bzw. ein sicherer Zustieg aufs Dach bei einer Dachaufstellung für Kundendienstarbeiten und Wartungen, muss nach geltenden Vorschriften gewährleistet werden.

Verdampfer mit zwei Ventilatoren

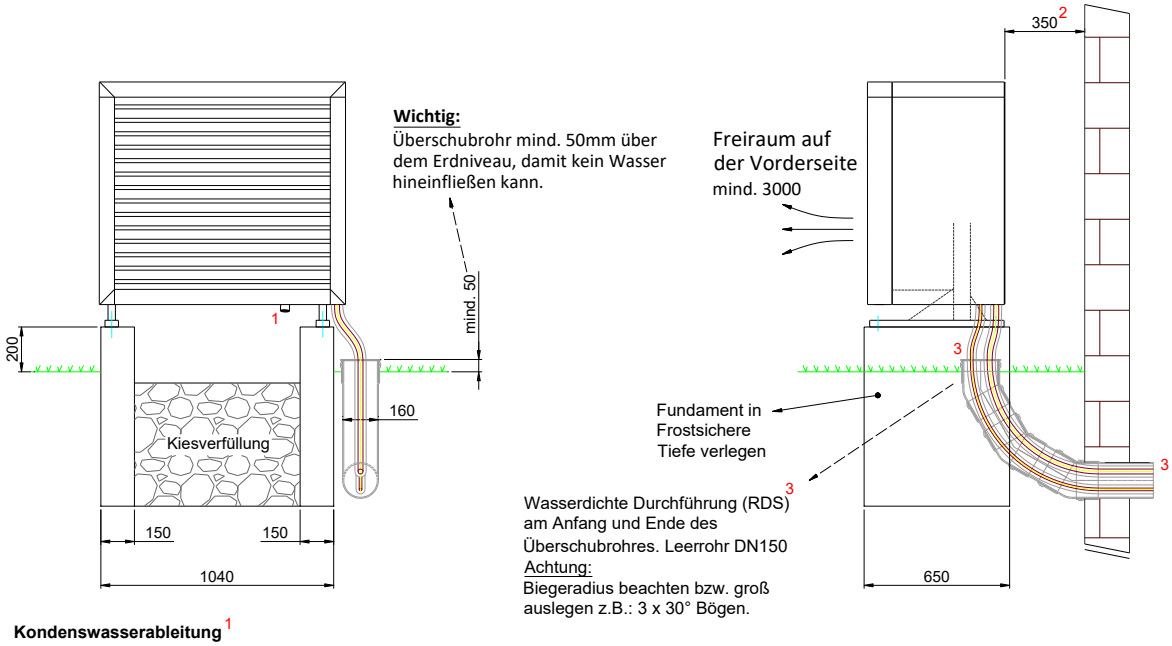


Erfolgt die Leitungsführung im Gebäude ist ausreichende Isolierdicke zu beachten um Schwitzwasserbildung und Schallemmision zu vermeiden. Eventuell Verlegung im Überschubrohr.

*) optional erhältlich: Kondensatwanne inkl. Heizband für eine gezielte Abführung des Kondensats.
Bausatz f. Außeneinheit mit einem Ventilator: Art.-Nr.: 700900-F // Bausatz f. Außeneinheit mit zwei Ventilatoren Art.-Nr.: 700901-F

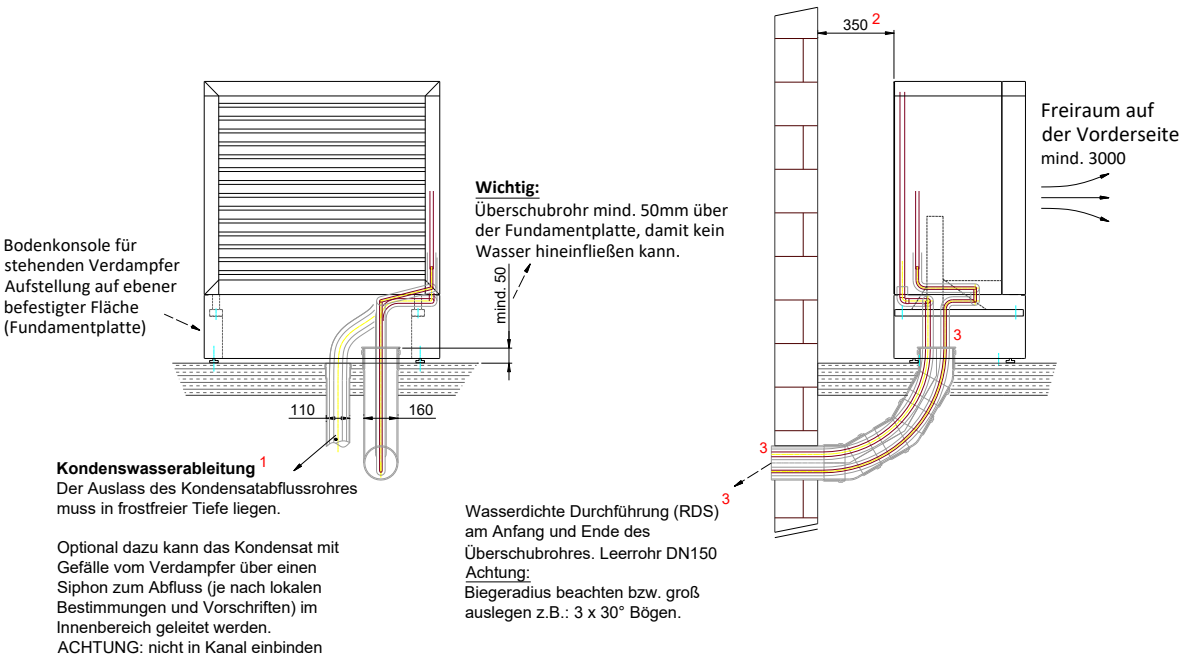
3.3.2. Sockelplan “Stehender - Verdampfer“

Stehender - Verdampfer Sockelplan (ohne Bodenkonsole)



1 Optional Zubehör KVR10 (Isolierter Flexschlauch mit integriertem Heizkabel für eine frostsichere Kondenswasserableitung) Art.-Nr.: N067172
2 Aufstellung des stehenden Verdampfers muss immer vor einer dahinterliegenden Mauer erfolgen
3 Wasserdichte Mauerdurchführung (RDS)!
1 Kabel für die Stromversorgung und 1 Kabel für die Kommunikation
Achtung: Um Störungen zu vermeiden, dürfen Kommunikations- und bzw. oder Fühlerkabel für externe Schaltkontakte nicht direkt neben Stromleitungen verlegt werden.

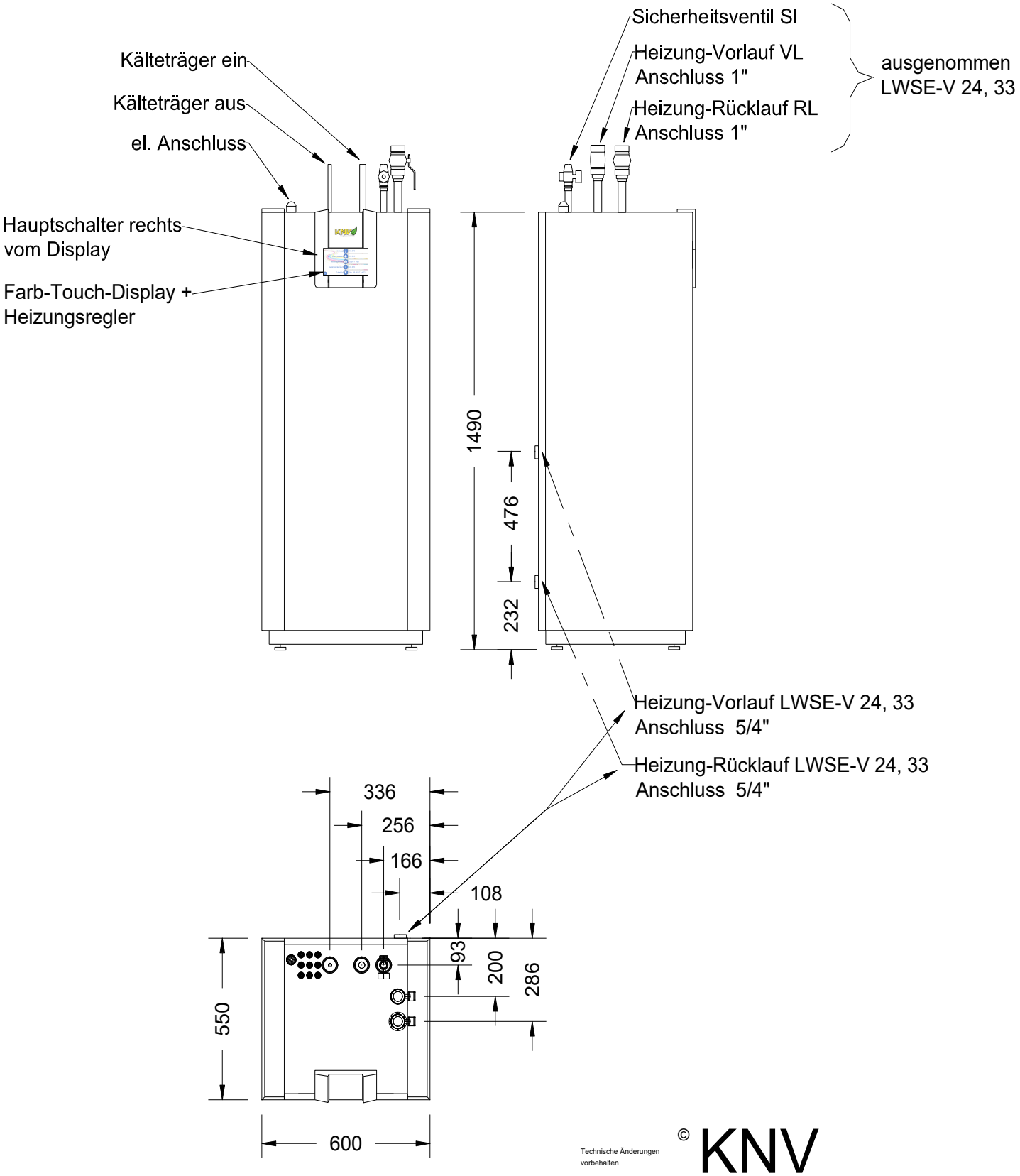
Stehender - Verdampfer Sockelplan (mit Bodenkonsole)



1 Erfordert Zubehör KVR10 (Isolierter Flexschlauch mit integriertem Heizkabel für eine frostsichere Kondenswasserableitung) Art.-Nr.: N067172
2 Aufstellung des stehenden Verdampfers muss immer vor einer dahinterliegenden Mauer erfolgen
3 Wasserdichte Mauerdurchführung (RDS)!
1 Kabel für die Stromversorgung und 1 Kabel für die Kommunikation
Achtung: Um Störungen zu vermeiden, dürfen Kommunikations- und bzw. oder Fühlerkabel für externe Schaltkontakte nicht direkt neben Stromleitungen verlegt werden.

3.4. Maßzeichnungen

3.4.1. Innenteil



3.4.2. Zubehör für “LWSE-V 24 & LWSE-V 33“

Anschlussset zur Schwingungsentkopplung zw. WP und Heizungssystem und Durchflussmesser (beigepackt)

Anschluss - Rücklauf

Absperrkugelhahn
Achtung!
Durchflussrichtung beachten (Pfeilrichtung)
Beidseitiger Anschluss: Innengewinde 5/4“

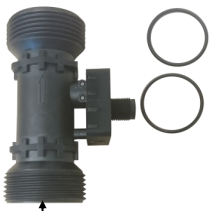
Anschluss an den Absperrkugelhahn: Außengewinde 5/4“

Isolation für Vorlauf und Rücklauf zwingend erforderlich.

Anschluss an die Wärmepumpe mittels Holländerverschraubung + Dichtung: Innengewinde 5/4“

Anschluss - Vorlauf

Messing - Verschraubung
Anschluss der Rohrweiterführung: Außengewinde 5/4“
Anschluss an den DFM mittels Holländerverschraubung: Innengewinde 5/4“



Durchflussmesser + 2 O-Ringe
Achtung!
Durchflussrichtung beachten (Pfeilrichtung)
Beidseitiger Anschluss: Außengewinde 5/4“

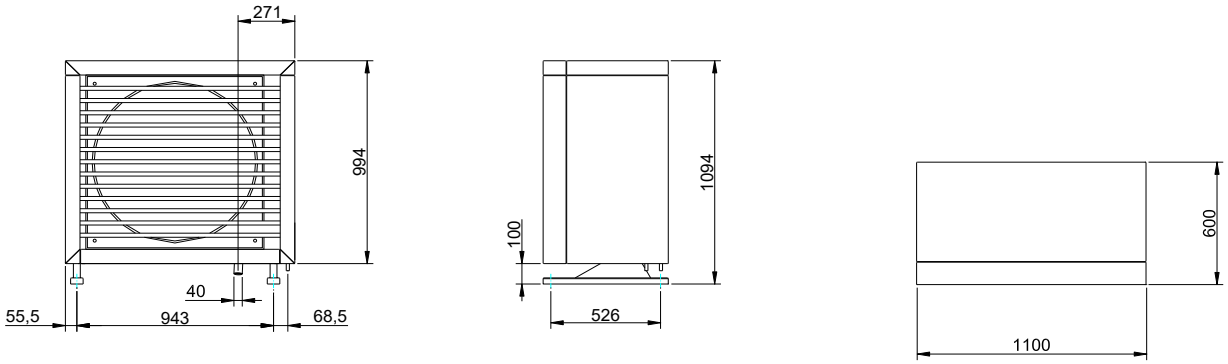
Anschluss an den Durchflussmesser (DFM) mittels Holländerverschraubung: Innengewinde 5/4“

Wellrohr vor dem Einbau auf 750 –900mm dehnen.
Minimaler Biegeradius 30mm.
(Vorlauf und Rücklauf)

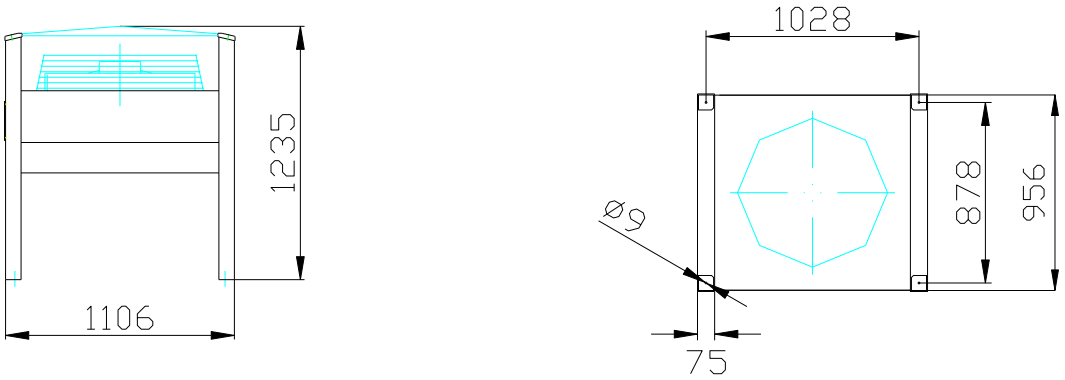
Anschluss an die Wärmepumpe mittels Muffe + Dichtung: Innengewinde 5/4“

3.4.3. Außenteil

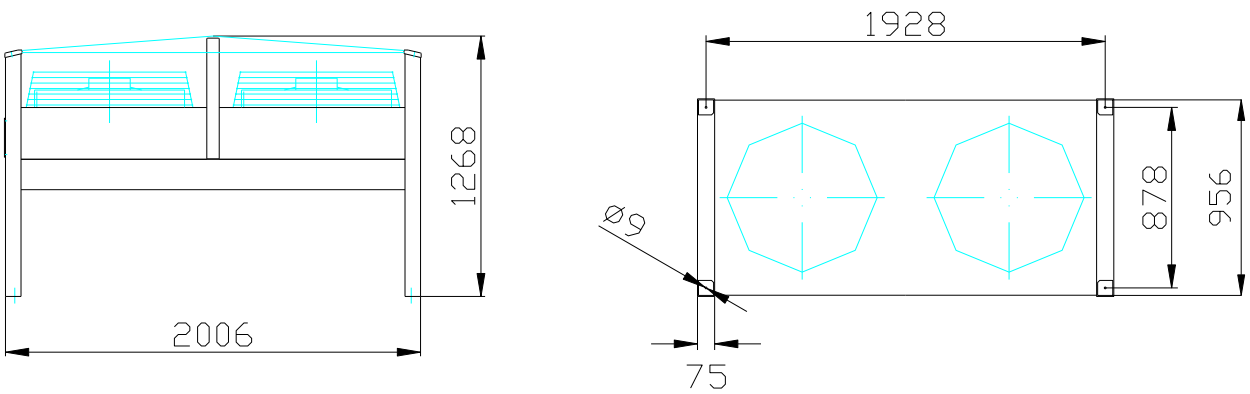
Maßzeichnung - Stehender-Verdampfer



Maßzeichnung - Tischverdampfer mit 1 Ventilator



Maßzeichnung - Tischverdampfer mit 2 Ventilatoren



3.5. Leitungsanschlüsse

3.5.1. Allgemeines

Der Abstand zwischen Verdampfer und Wärmepumpe muss so kurz wie möglich gehalten werden. Der Verdampfer wird im Außenbereich in freier Lage aufgestellt, die Entfernung zur Wärmepumpe kann bis 10 m betragen. Ein zusätzlicher Witterungsschutz ist nicht notwendig, da der Verdampfer frostsicher ist. Für den gesicherten Ablauf des Abtauwassers ist zu sorgen damit es zu keinen unkontrollierten Vereisungen kommt. Die Verbindungsleitung zur Wärmepumpe erfolgt in einem Schutzrohr, welches nur mit großem Radius (Bogen max. 30°) verlegt werden darf.
Die Verbindung von Wärmepumpe und Verdampfer wird mit einem Kältekupferrohr (entfettet und gereinigt , Dimension siehe Datenblatt) durchgeführt. In die Saugleitung sollen möglichst wenig Widerstände (CU- Knie) eingebaut werden. Die Dimensionen im Datenblatt gelten bis zu einer maximalen Anbindleitungslänge von 10 Meter zwischen Wärmepumpe und Verdampfer. Darüber hinaus ist die Rohrdimension vom KNV- Techniker zu berechnen und auszulegen.
Nach Durchführung der kältetechnischen Anschlussarbeiten ist das System mit Stickstoff (N2) auf Dichtheit mit 10 bar Überdruck 60 min zu prüfen.
Alle Kälteleitungen sind durch entsprechendes Kältetechnisches Isoliermaterial wie z.B. Armaflex (min.13 mm stark), gegen Kondenswasser zu schützen.
Im Außenbereich muss die Isolierung UV-beständig geschützt werden!

Die Mauerdurchführungen aller Leitungen sind **immer wasserdicht** mit z.B. **RDS Mauer-Durchführungen auszuführen**. Jedes Rohr und Kabel ist einzeln abzudichten.

Sie sind mit leichtem Gefälle nach außen zu versehen. Nur so ist gewährleistet, dass das anfallende Kondenswasser über die Hausdrainage ordnungsgemäß entsorgt wird und keine Feuchtigkeit in das Mauerwerk bzw. Rauminnere gelangt.

Bei den Anbindeleitungen entstehen im Kompressorbetrieb Strömungsgeräusche des Kältemittels. Die Leitungen dürfen daher nicht in die Nähe von Schlaf- und Ruheräumen, sowie Wohnzimmern usw. verlegt werden, da dies zu unerwünschten Geräuschbelästigungen führen kann!

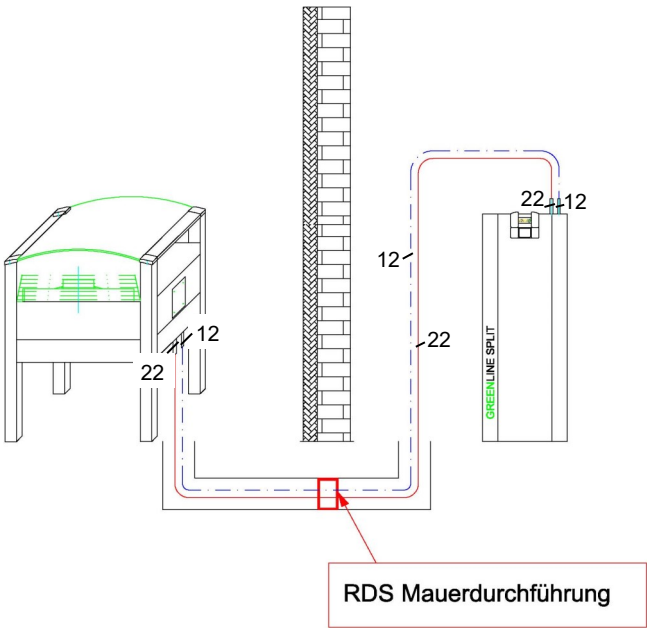
KNV Greenline SPLIT								
LWSE-V			06	09	13	19	24	33
Innenteil								
Anschluss Kälteleitungen:	Sauggasleitung Flüssigkeitsleitung	mm	1x22 1x12		1x22 1x16		1x28 1x16	
Abmessungen:	B/T/H	mm	550/600/1500					
Außenteil (Verdampfer)								
Anschluss Kälteleitungen:	Sauggasleitung Flüssigkeitsleitung	mm	1x22 1x12		**	2x22 1x16		
Abmessungen:	B/T/H	mm	956/1106/ 1235			956/2006/1268		
Anbindeleitungen								
Kältekupfer max. 10lfm	Sauggasleitung Flüssigkeitsleitung	mm	1x22 1x12		1x22 1x16		2x22 1x16	

** **Hier ist sowohl die Variante 1 mit Anschluss Kälteleitung „1x22/1x12“ und den dazugehörigen Abmaßen, als auch Variante 2 mit Anschluss Kälteleitung „2x22/1x16“ und den dazugehörigen Abmaßen möglich.**

3.5.2. Kälteleitungen

Die Verlegung der Kälteleitungen muss bauseits fachgerecht und unter Berücksichtigung der KNV Verarbeitungshinweise für Kältekupfer erfolgen. → Verarbeitungshinweise siehe Seite 36

Kälteleitungen bei KNV Greenline LWSE-V 06 / 09



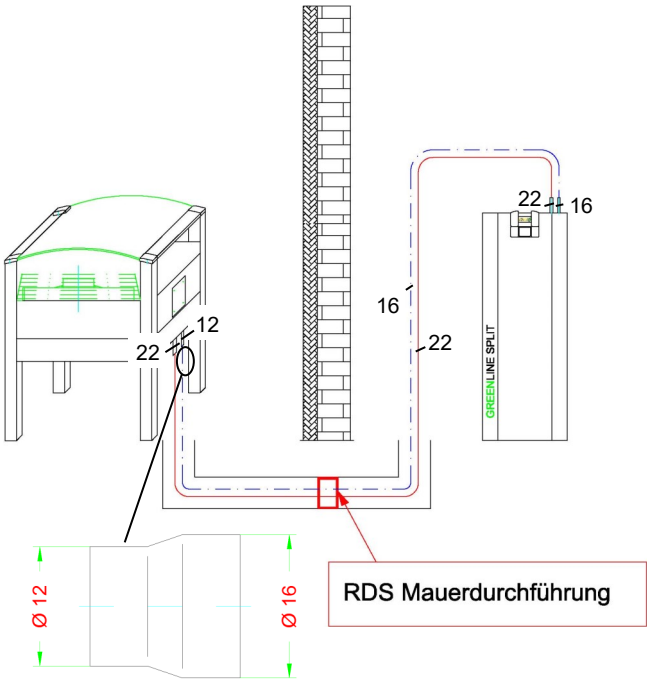
Bei diesen Baugrößen wird sowohl die Sauggasleitung, als auch die Flüssigkeitsleitung einfach ausgeführt.

Anschlüsse Innenteil:
1xSauggasleitung: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø12

Anschlüsse Außenteil:
1xSauggasleitungen: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø12

Anbindeleitungen max. 10lfm:
1xSauggasleitung Ø22
1xFlüssigkeitusleitung Ø12

Kälteleitungen bei KNV Greenline LWSE-V 13



Bei diesen Baugrößen wird sowohl die Sauggasleitung, als auch die Flüssigkeitsleitung einfach ausgeführt.

Um die Flüssigkeitsleitung (Ø15) am Außenteil anschließen zu können (Anschluss Ø12), ist eine Reduktion (Ø12/15) erforderlich.

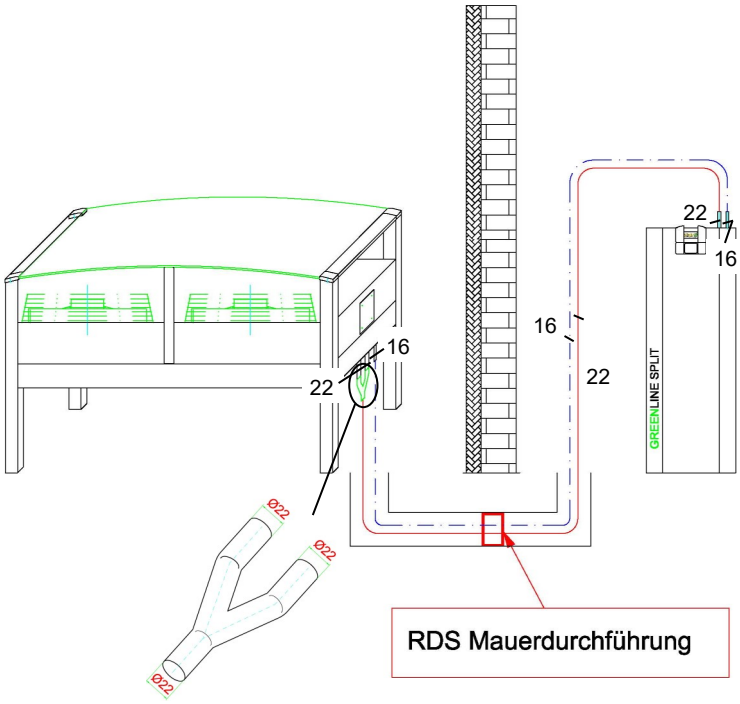
Anschlüsse Innenteil:
1xSauggasleitung: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø16

Anschlüsse Außenteil:
1xSauggasleitungen: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø12

Anbindeleitungen max. 10lfm:
1xSauggasleitung: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø16

Reduktion: Ø12/16

Kälteleitungen bei KNV Greenline LWSE-V 19



Ab Baugröße 14 werden die Außeneinheiten (Verdampfer) doppelt ausgeführt. Hierbei bestehen zwei Anschlüsse für die Sauggasleitung und ein Anschluss für die Flüssigkeitsleitung. Da die Sauggas und Flüssigkeitsleitungen einfach ausgeführt werden, sind beim Außenteil die Anschlüsse für die Sauggasleitung mit einem Y-Stück zusammenzuführen.

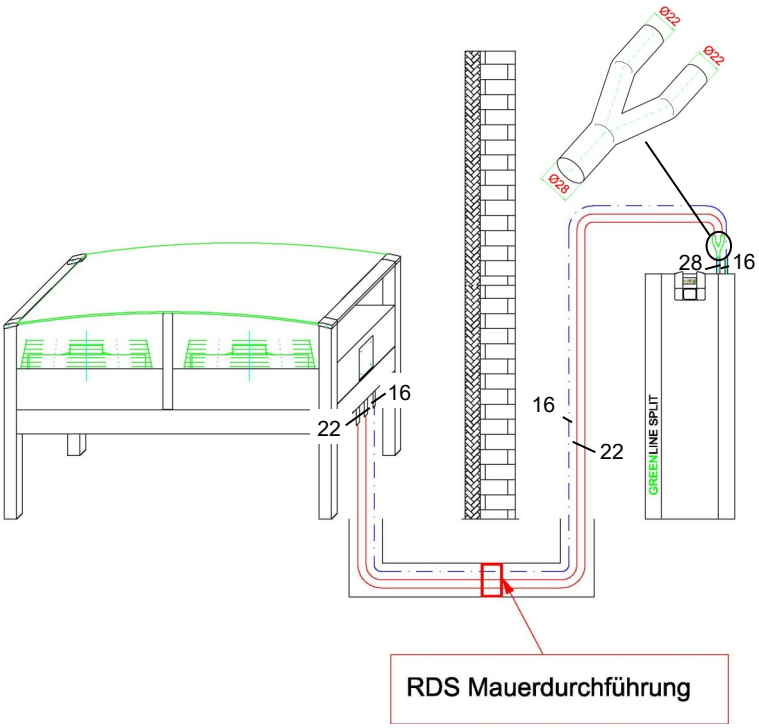
Anschlüsse Innenteil:
1xSauggasleitung: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø16

Anschlüsse Außenteil:
2xSauggasleitungen: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø16

Anbindeleitungen max. 10lfm:
1xSauggasleitung Ø22
1xFlüssigkeitusleitung Ø16

1xY-Stück: Ø22/22/22

Kälteleitungen bei KNV Greenline LWSE-V 24 / 33



Bei diesen Baugrößen wird die Sauggasleitung doppelt ausgeführt, welche beim Innenteil mit einem Y-Stück zusammengeführt werden, da hier nur ein Anschluss für die Sauggasleitung besteht.

Anschlüsse Innenteil:
1xSauggasleitung: Ø28
1xFlüssigkeitsleitung: Ø16

Anschlüsse Außenteil:
2xSauggasleitungen: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø16

Anbindeleitungen max. 10lfm:
2xSauggasleitung: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø16

1xY-Stück: Ø28/22/22

3.5.3. Verarbeitungshinweise

Firmenname

BESTÄTIGUNG über die Verlegung der Anbindeleitung

Hiermit bestätige ich, dass unter Berücksichtigung untenstehender Verarbeitungshinweise die kältetechnische Anbindeleitung bei Kommission:_____PLZ:_____ mit einer Gesamtlänge von_____Metern kältetechnisch fachgerecht verlegt wurde.

ACHTUNG! Serie Topline Split (AMS 10-xx) ist bereits mit Kältemittel gefüllt, und darf nur vom Kältetechniker geöffnet werden !

_____ _____

Datum Unterschrift

☐ Zusätzlich wurde die Anbindeleitung angeschlossen, verlötet und mit gereinigtem Stickstoff unter (10 bar) abgedrückt.

_____ _____

Datum Unterschrift

Verarbeitungshinweise für Kältekupfer

Bei der Verarbeitung von Kupferrohren, welche in kältetechnischen Anlagen eingesetzt werden, sind unbedingt folgende Richtlinien einzuhalten:

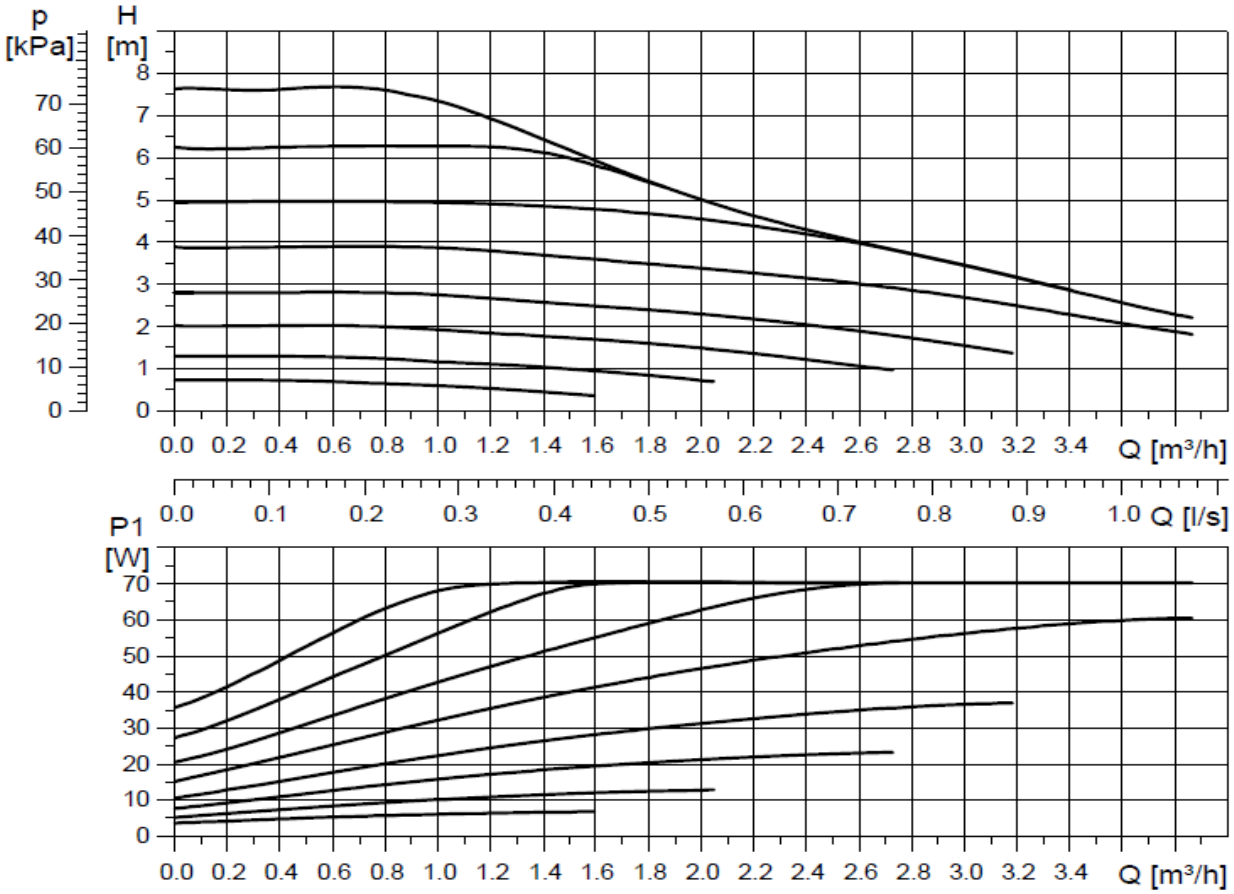
- Alle Arbeiten müssen unter Berücksichtigung der EN 378-2, sauber und mit großer Sorgfalt durchgeführt werden.
- Es dürfen nur gereinigte und entfettete Rohre (Kältekupfer) verwendet werden.
- Die Rohre müssen den KNV Dimensions-Vorgaben und maximal zulässigen Längen entsprechen.
- Die Rohre sind kältetechnisch fachgerecht zu verlegen und mit geeignetem Material zu isolieren. Im Freien-UV Schutz beachten
- Die Rohre dürfen nur mit großen Radien verlegt werden. Die Rohre dürfen nicht geknickt werden. Sollte ein Rohr einen Knick bekommen, muss dieses ausgetauscht werden.
- Die Rohre sind so zu verlegen und zu verschließen, dass ein Eindringen von Schmutz und Wasser nicht möglich ist.
- Kunststoffkappen sind nur für Transport und Lagerung im Trockenen geeignet, ansonsten sind die Rohrenden zu verlöten.
- Vor Verwendung ist eine Sichtkontrolle auf Schmutz und Feuchtigkeit vorzunehmen.
- Sollte es trotzdem zu Verschmutzungen kommen, ist vor weiteren Arbeiten auf alle Fälle die Fa. KNV zu verständigen um die weitere Vorgehensweise zu klären.
- Die Rohre dürfen nur mit einem Rohrschneider geschnitten werden, **sägen oder trennschleifen ist verboten**, die Späne werden den Kompressor zerstören. **Rohrleitungen dürfen auf keinen Fall angebohrt werden !**
- Löten ist nur mit Hartlot zulässig, die Rohre sind während des Lötvorganges mit Stickstoff zu spülen um Zunderbildung zu vermeiden.
- Die Druckprobe muss mind. 1 Stunde andauern und ist mit gereinigtem Stickstoff unter (10 bar) durchzuführen. Der Stickstoff muss in der Leitung belassen werden.
- Konfektionierte KNV-Anbindeleitungen sind beidseitig verlötet. Diese dürfen nur durch autorisierte Servicetechniker geöffnet werden.
- Wenn bei den Geräten LWSE und DXE beim öffnen der KM-Leitung kein Überdruck festzustellen ist (Stickstoff muss unter Druck austreten), ist dies unverzüglich bei KNV zu melden.

Bitte diese Bestätigung der Wärmepumpe beilegen oder an KNV-Enegietechnik spätestens mit der Inbetriebnahmeanforderung übermitteln. Falls wir keine Bestätigung erhalten, gehen wir davon aus, dass alle Hinweise und Richtlinien eingehalten wurden.

3.6. Pumpenkennlinie

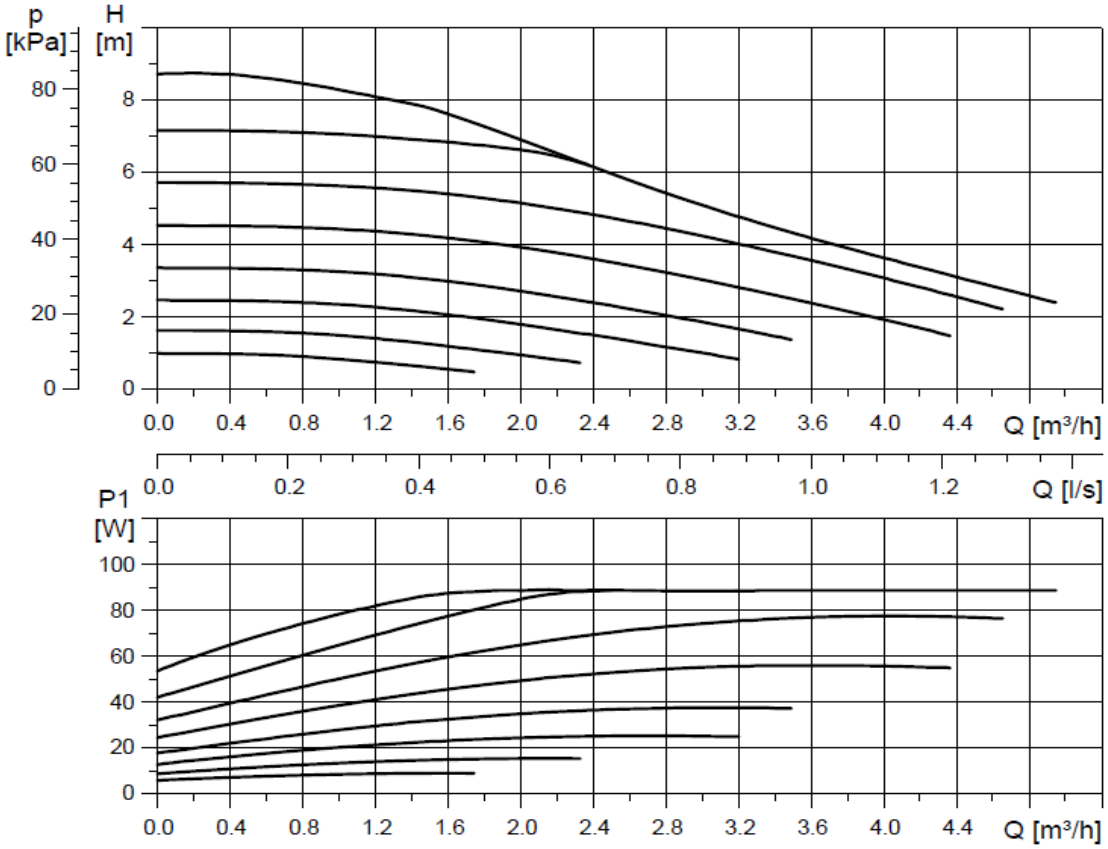
Das Heizsystem kann an die Wärmepumpe direkt angeschlossen werden. Flexible Schläuche und Absperrungen sind eingebaut. Die Rohrnetzdimensionierung richtet sich nach dem jeweiligen Heizsystem.
Heizungsumwälzpumpen (Energiesparpumpen A-Klasse) bei Greenline LWSE-V:

LWSE-V 06-09
Grundfos UPM2 25-75/180 Art.-Nr.: 803053

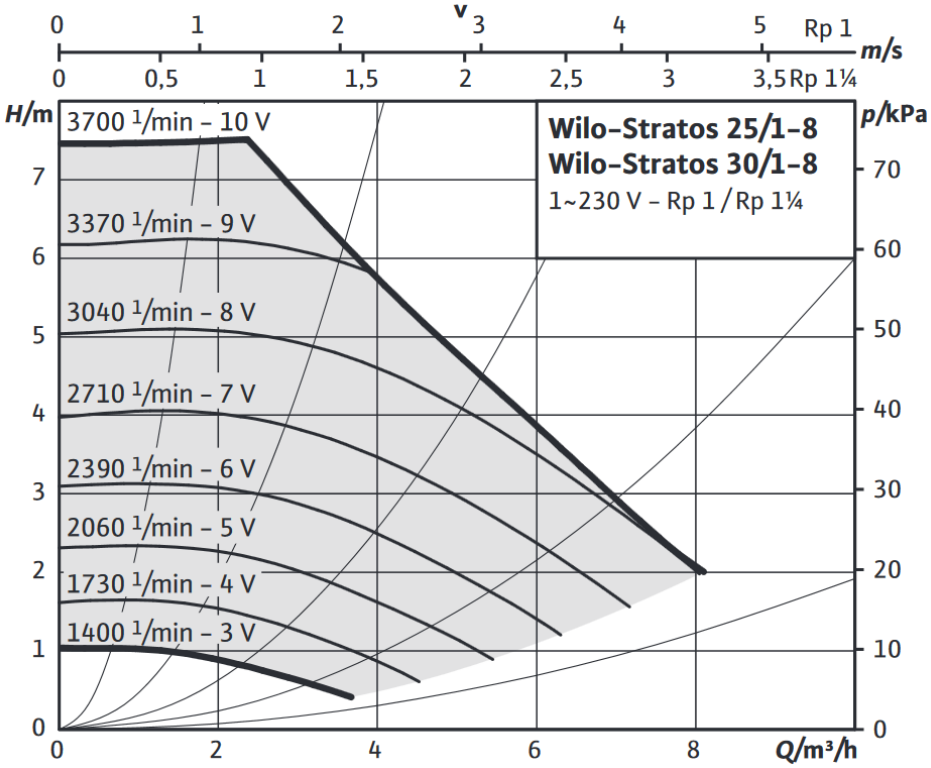


ACHTUNG:
Bei der Auslegung des Verteilsystems (Anbindleitungen, Verteiler, Fußbodenheizung, Heizkörper, Armaturen, usw.) ist darauf zu achten, dass der maximale externe Druckverlust (siehe Tabelle Seite 39) nicht überschritten wird (ungünstigster Strang im Verteilsystem). Andernfalls ist ein Pufferspeicher einzubauen.

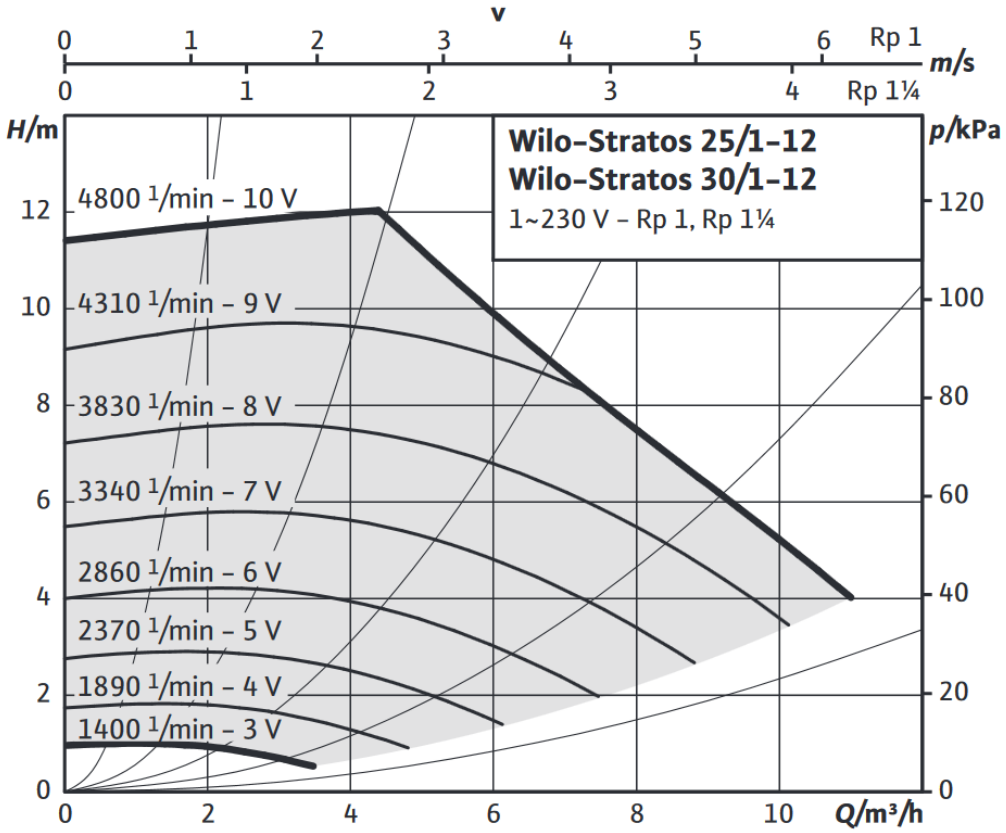
Greenline LWSE-V 13-19
Grundfos UPM2 25-85/180 Art.-Nr.: 803057



Greenline LWSE-V 24
Wilo Stratos 25/1-8 Art.-Nr.: 803057



Greenline LWSE-V 24-33
Wilo Stratos 30/1-12 Art.-Nr.: 803057



LWSE-V 24 & 33 benötigen extern eine Heizkreispumpe, welche separat je nach Druckverlust bzw. Widerstand im System ausgelegt und bestellt werden muss. Mögliche KNV geregelte Hocheffizienz-Heizkreispumpen siehe Tabelle 1!

Tabelle 1:

Greenline LWSE –V		**06**	**09**	**13**	**19**	**24**	**24**	**33**
Heizkreispumpe		Grundfos UPM2 25-75/180	Grundfos UPM2 25-75/180	Grundfos UPM2 25-85/180	Grundfos UPM2 25-85/180	Wilo Stratos 25/1-8	Wilo Stratos 30/1-12	Wilo Stratos 30/1-12
Nenndurchfluss	**[m³/h]**	1,3	1,6	2,4	3,2	3,9	3,9	5,1
extern verfügbarer Druck	**kPa**	55	47	20	10		85	75

ACHTUNG:
Ein **Pufferspeicher ist zwingend erforderlich**, ab LWSE-V 19 und größer, oder bei kleineren Wärmepumpen wenn Heizkörper, Zonenventile, Thermostatventile, Strangregulierventile im Verteilsystem montiert sind, bei erhöhtem Druckverlust ,geringer Wassermenge im Verteilsystem oder wenn die Temperaturdifferenz von ca.**5K**,+-10% überschritten wird.
(Δt zwischen Vor u. Rücklauf im Betriebszustand bei FBH)

An der höchsten Stelle der Rohrleitung muss eine Entlüftung vorgesehen werden.
Es ist darauf zu achten, dass kein Staub oder sonstige Fremdkörper in die Rohrleitung eindringen können. Es wird empfohlen, alle Leitungen vor der Befüllung der Anlage durchzuspülen. Ventile und Thermometer sind in die Vor- und Rücklaufleitung einzubauen, damit der Wasserdurchfluss und der Betriebszustand der Wärmepumpe stets überprüft werden kann.

Alle Neu- und Altanlagen müssen nach ÖNORM H5195-1 befüllt und überprüft werden.
Ein geeignetes Korrosionsschutzmittel muss zugegeben werden !

3.7. Kühlen

Die Wärmepumpenserie Greenline LWSE-V bietet die Möglichkeit der Kühlung. Sollte der Kühlbetrieb aktiviert werden, muss auf folgende Hinweise geachtet werden:

- Sämtliche Bauteile (Pufferspeicher, Rohrleitungen, etc.) müssen kältetechnisch fachgerecht gedämmt werden.
- Die Rücklauftemperatur der Wärmepumpe darf nicht weniger als 18 °C betragen, da sich sonst der Kondensatorfrostschutz aktiviert.
- Die Vorlauftemperatur muss mindestens 16°C betragen, da sonst die Gefahr der Kondensat-bildung im Heizsystem besteht.
- Um einen reibungslosen Kühlbetrieb zu gewährleisten, muss die Hydraulik vom Heizungsbauer auch dementsprechend geplant und ausgelegt werden.
- Bei Systemen mit einem Kombispeicher für Warmwasser und Heizung, darf die Kühlung nicht aktiviert werden, da diese im Kühlfall ständig das Warmwasser im Kombispeicher abkühlen würde.

Um die Kühlung richtig zu aktivieren, müssen die Arbeitsschritte auf Seite 60 beachtet werden.
Achtung: Kondensationswächter notwendig! (Bauseits)

3.7.1. Kondensationswächter

Beim Kondensationswächter handelt es sich um einen elektronischen Hygrostaten, der vorgesehen ist, Betauung oder beginnende Kondensatbildung an der Oberfläche zu erkennen. Sobald der Messwert der Oberflächenfeuchte den eingestellten Grenzwert (85 bis 95% rF) überschreitet, fällt der Relaiskontakt ab. Das Signal blockiert den Kühlbetrieb.

Der Kondensationswächter wird an einer geeigneter Stelle am Vorlauf, z.B. FBH-Verteiler, im zu kühlenden Bereich montiert.

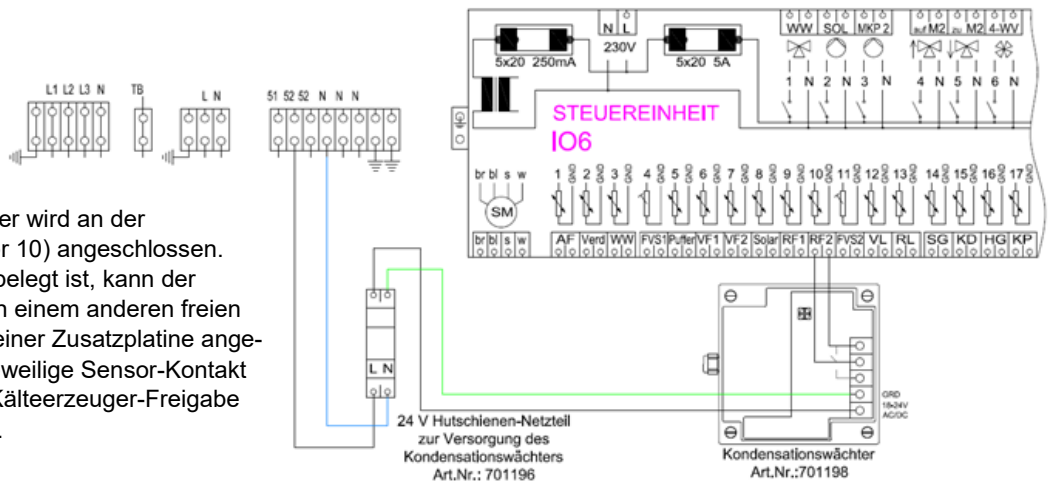
Der Kondensationswächter benötigt immer eine bauseitige 24V Spannungsversorgung, z.B. Hutschienen-Netzteil KNV-Art. Nr.: 701196. Das Netzteil für den Kondensationswächter wird in der Wärmepumpe neben dem SI Automaten auf der Hutschiene montiert.

Folgende Beschreibung zeigt, welche Parameter einzustellen sind, um den Kondensationswächter zu aktivieren:

Unter Wärmepumpe / Service / Wärmepumpe Stufen / Stufe 1 / Kühlen muss folgender Paramater eingestellt werden:
Externe Freigabe kühlen **<Aus ohne Frostschutz>**

Unter Zubehör / Service / Relais&Fühler/ Eingänge / Zuordnung muss folgender Parameter eingestellt werden:
Kälteerzeuger-Freigabe St1: **<Sensor 10>***

Unter Zubehör / Service / Relais&Fühler / Eingänge / Pegeleinstellung muss folgender Parameter eingestellt werden:
Kälteerzeuger-Freigabe St1: **<Low Active>**



Der Kondensationswächter wird an der Steuereinheit IO6 (Sensor 10) angeschlossen. Falls Sensor 10* bereits belegt ist, kann der Kondensationswächter an einem anderen freien Sensor-Kontakt oder an einer Zusatzplatine angeschlossen werden. Der jeweilige Sensor-Kontakt muss anschließend für „Kälteerzeuger-Freigabe St1“ parametriert werden.

ACHTUNG: Die Kühlung darf nur aktiviert werden, wenn die technischen Voraussetzungen gegeben sind. Sollte dies nicht beachtet werden, könnte dies zu einem unerwünschtem Heizbetrieb im Sommer führen. Weiters könnten Schäden im Heizsystem entstehen.

3.8. Sicherheitseinrichtungen

Alle Neu- und Altanlagen müssen nach ÖNORM H5195-1 befüllt und überprüft werden.
Ein geeignetes Korrosionsschutzmittel muss zugegeben werden !

Anlagen **OHNE Korrosionsschutz** können verschlammen (Kondensator wächst zu).
Das Spülen solcher Anlagen durch den Servicetechniker wird auch
innerhalb der Garantiezeit in Rechnung gestellt.

SICHERHEITSEINRICHTUNGEN / HEIZUNG:

Sicherheitsventil / Heizung: öffnet bei zu hohem heizungsseitigem Systemdruck (über 3 bar). Ist serienmäßig aufgebaut. Ausgenommen LWSE-V 24 / 33 (extern).

Manometer/Heizung: Zeigt den heizungsseitigen Systemdruck an. Soll nicht unter 1 bar fallen. Ist serienmäßig aufgebaut. Ausgenommen LWSE-V 24 / 33 (extern).

Ausdehnungsgefäß (bauseits) /Heizung: Durch das Erwärmen des Heizungswassers vergrößert sich das Volumen. Das Membran- Ausdehnungsgefäß verhindert Druck-Schwankungen im Heizungssystem. Muss bauseits ausgelegt und installiert werden.

3.9. Inbetriebnahme Voraussetzungen

1. **Das komplette Heizungssystem muss befüllt und entlüftet sein**
2. **Die Raumtemperatur muss mindestens 16 haben (mit Heizkanone vorwärmen)**
3. **Die Rücklauf-Temperatur im Heizkreislauf muss mehr als 16°C haben (elektrisch aufheizen)**

ERSTINBETRIEBNAHME durch SERVICETECHNIKER

Um die Erstinbetriebnahme durchführen zu können, müssen folgende Arbeiten abgeschlossen sein:

Die Heizung oder Warmwasseraufbereitung muss fertig installiert, gefüllt und entlüftet sein. Der Stromanschluss von 400 V / 230V, der Außenfühler, gegebenenfalls der Boilerfühler, Vorlauffühler und der Fernversteller müssen an der Anschlussklemme lt. Schaltplan angeklemmt und montiert sein. Diesbezügliche Mehraufwendungen durch den KNV Techniker werden gesondert abgerechnet.

Der **Anlagenbetreiber** muss am Tag der Inbetriebnahme, zwecks Einschulung, vor Ort sein. Ein späterer Termin für eine nachträgliche Einschulung muss separat in Rechnung gestellt werden.

Erforderliche Personen, welche bei der Inbetriebnahme vor Ort sein sollen: **Elektriker, Installateur und Anlagenbetreiber.**

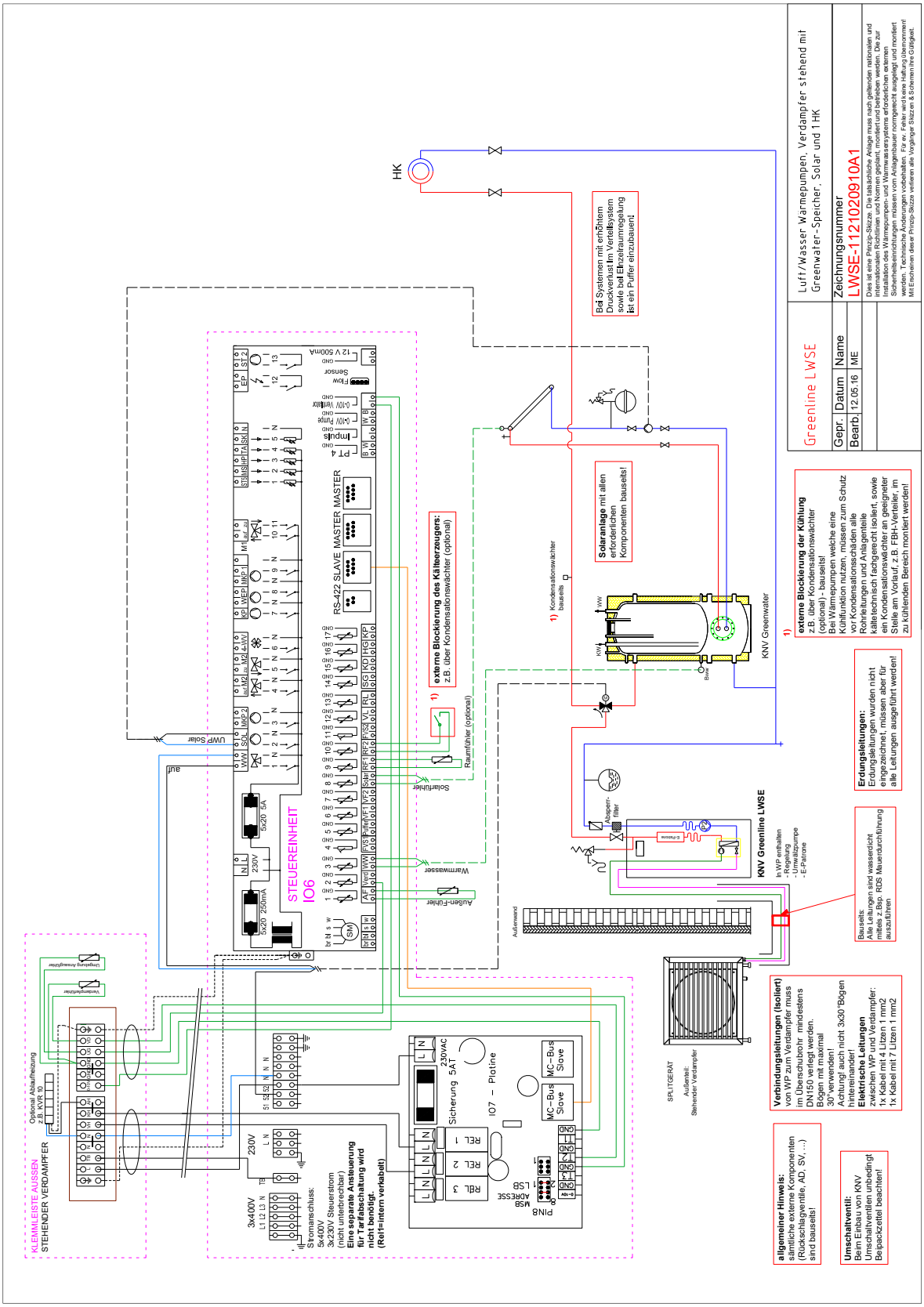
Arbeiten, die vom KNV-Servicetechniker (bzw. vom geschulten KNV-Wärmepumpen-Installateur) bei der Inbetriebnahme durchgeführt werden:

- Anschließen der bereits fachmännisch verlegten Kälteleitungen
- Einstellung der Sicherheitseinrichtungen
- Befüllung der Anlage mit Kältemittel
- Funktionsprüfung
- Erstellung eines Inbetriebnahmeprotokolls
- Grundeinstellung der Regelung
- Einschulung des Anlagenbetreibers

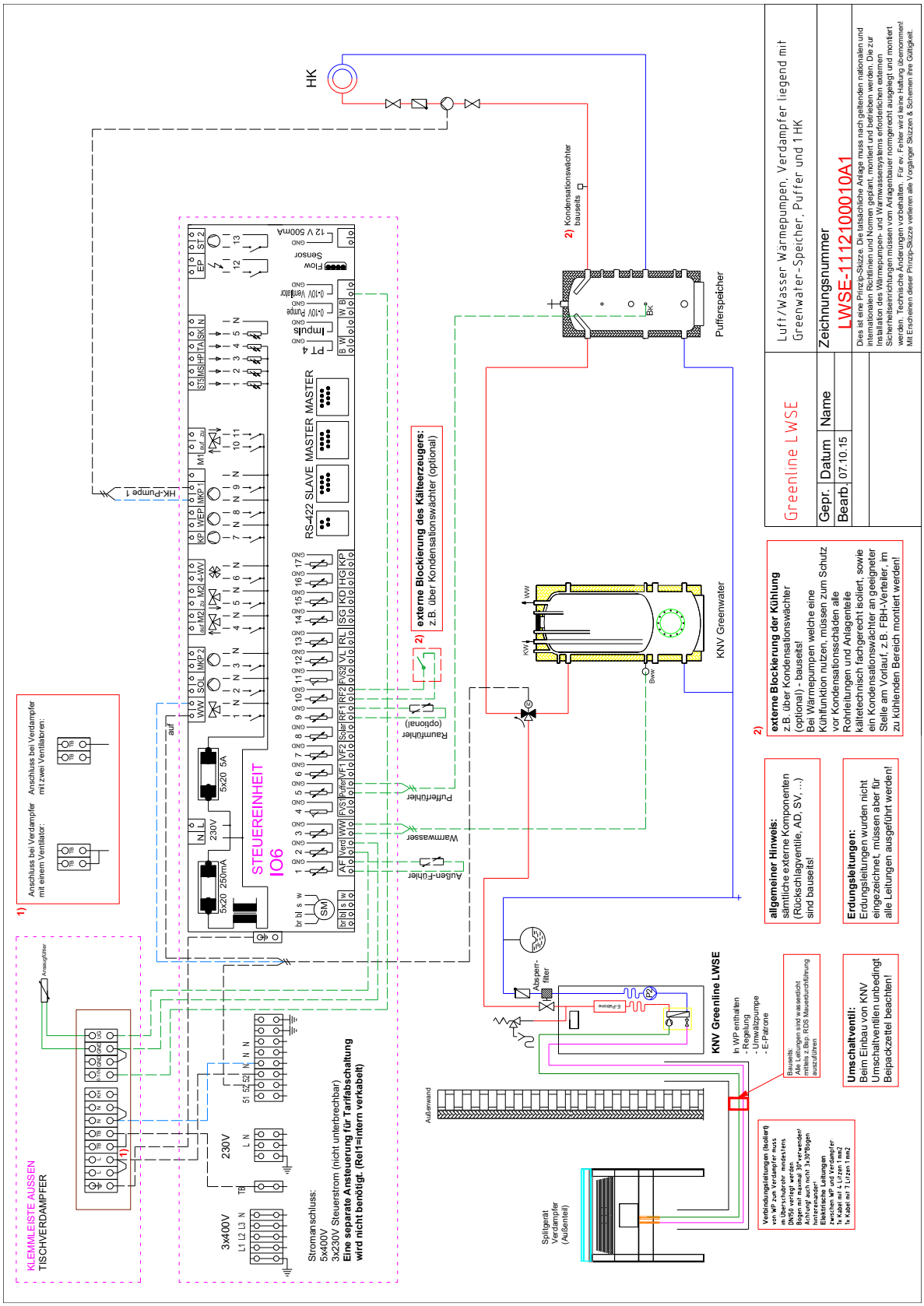
Die Anbindeleitung zwischen Wärmepumpe und Verdampfer ist bereits vor der Inbetriebnahme vom Installateur fachgerecht zu verlegen → Verarbeitungshinweise siehe Seite 38.

3.10. Installationsschemen

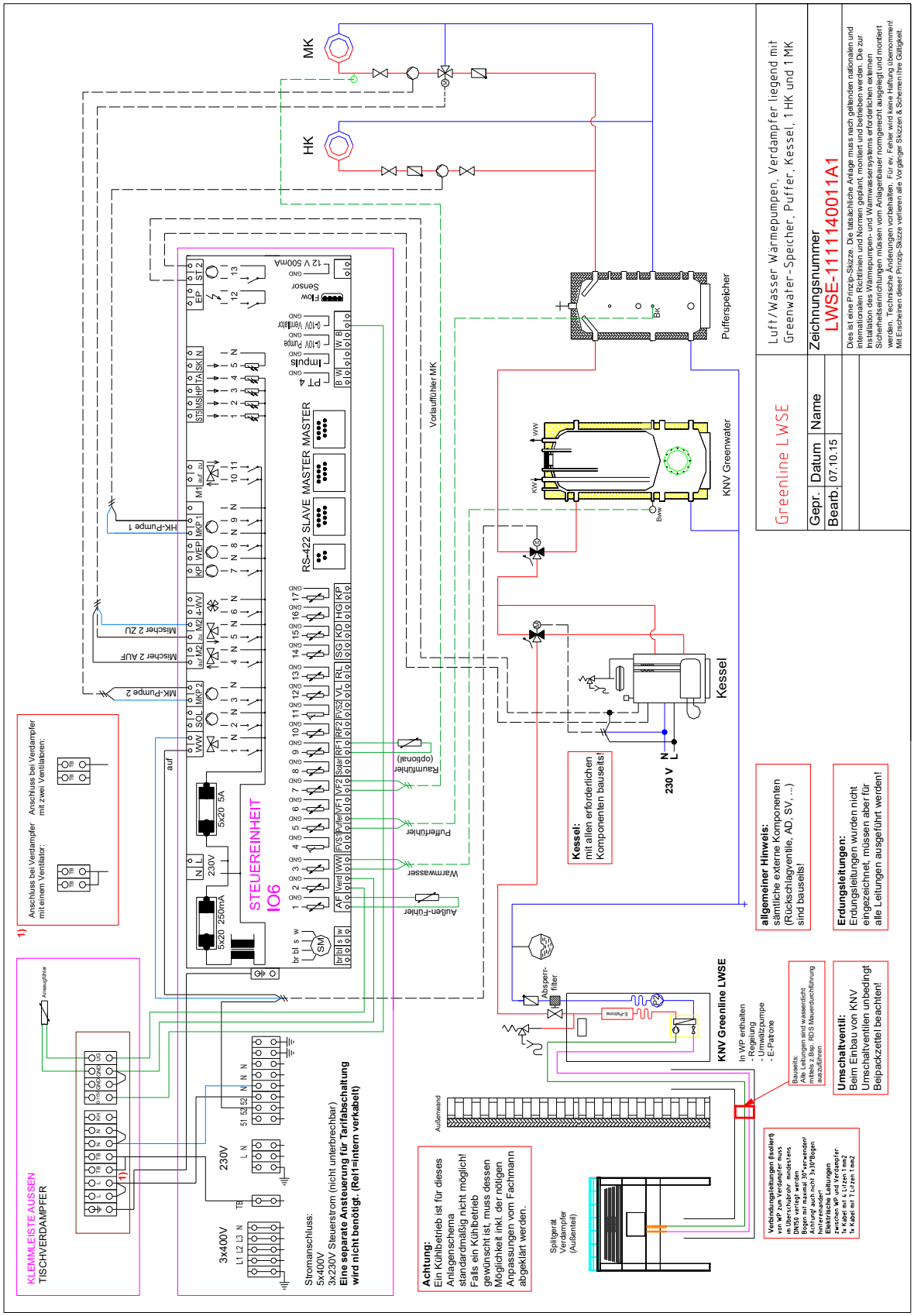
3.10.1. Neubau



3.10.2. Neubau/Altbau



3.10.3. Altbau (mit Fußbodenheizung und Heizkörper)



4. ELEKTRIKER

4.1. Elektrische Anschlüsse

Die elektrischen Anschlüsse sind gemäß den geltenden Vorschriften und Vorgaben des zuständigen EVUs auszuführen. Diese Arbeiten dürfen nur vom konzessionierten Elektrounternehmen durchgeführt werden.

ACHTUNG:
Es darf auf keinen Fall ein Probelauf des Kompressors erfolgen, da dieser nicht gekühlt wird und es dadurch zu einem Wicklungsschaden kommen würde. Die Drehrichtung des Kompressors darf auf keinen Fall geändert werden.
DREHFELD MESSEN !

Die angegebenen Absicherungswerte sind einzuhalten.
Der gültige Schaltplan und Klemmplan ist in der Wärmepumpe beigepackt.
Die Wärmepumpen-Hauptzuleitung ist 5-polig auszuführen. Der Zuleitungsquerschnitt ist auf die jeweilige Stromaufnahme der installierten Wärmepumpe auszulegen. Die entsprechenden Werte entnehmen sie dem technischen Datenblatt.

Die Absicherung muss den technischen Angaben entsprechend erfolgen. Es wird empfohlen, einen 3-poligen Sicherungsautomaten mit Bügel zu verwenden. Für die Steuerung ist eine unterbrechungsfreie Spannungsversorgung von 230V vorzusehen. Der Verdampfer ist gemäß Schaltplan an der Wärmepumpe anzuschließen.

Der Heizungsfühler ist in der Wärmepumpe im Rücklauf montiert. Wird die Wärmepumpe mit einem Pufferspeicher installiert, so ist ein Fühler im unteren Drittel des Puffers zu platzieren und mit der Wärmepumpe zu verdrahten. Der Fühler bzw. Fühlerkabel darf mit keiner 230 V-Leitung gemeinsam verlegt werden. An den Fühlerklemmen darf keine Spannung angelegt werden da dies zur Beschädigung der Steuerung führen würde.

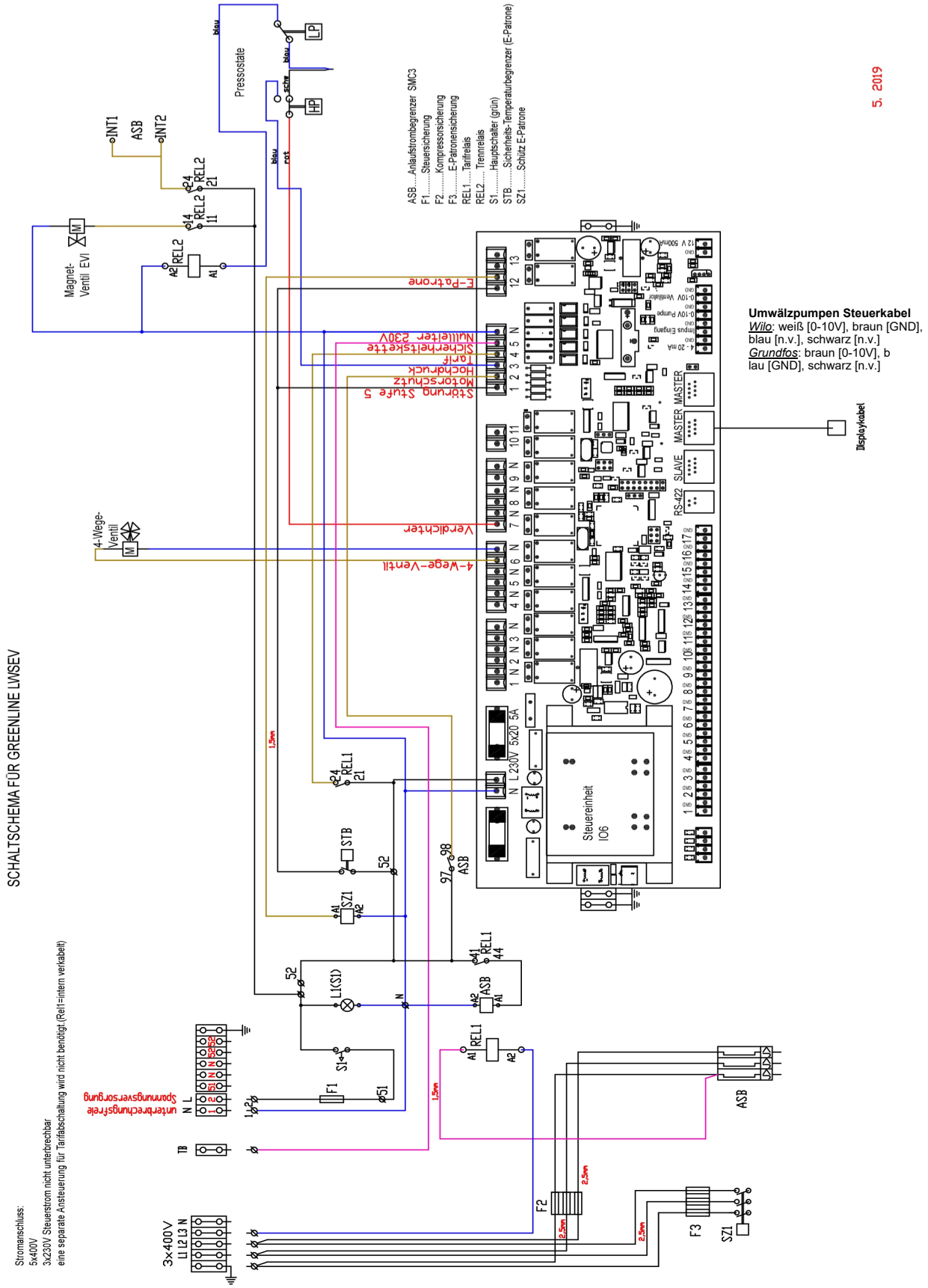
Der Außenfühler der Regelung ist in ca. 2.5 m Höhe an der Außenseite der Gebäudewand auf der Nord-Westseite zu montieren. Der Außenfühler darf nicht direkter Sonneneinstrahlung oder Wind ausgesetzt sein.

Der Fernversteller ist Zubehör und wird nur auf Wunsch geliefert. Die Montage erfolgt an nicht sonnenbeschienen oder durch Fremdwärme beeinflussten Flächen (z.B. an der Innenwand neben der Wohnzimmertür)

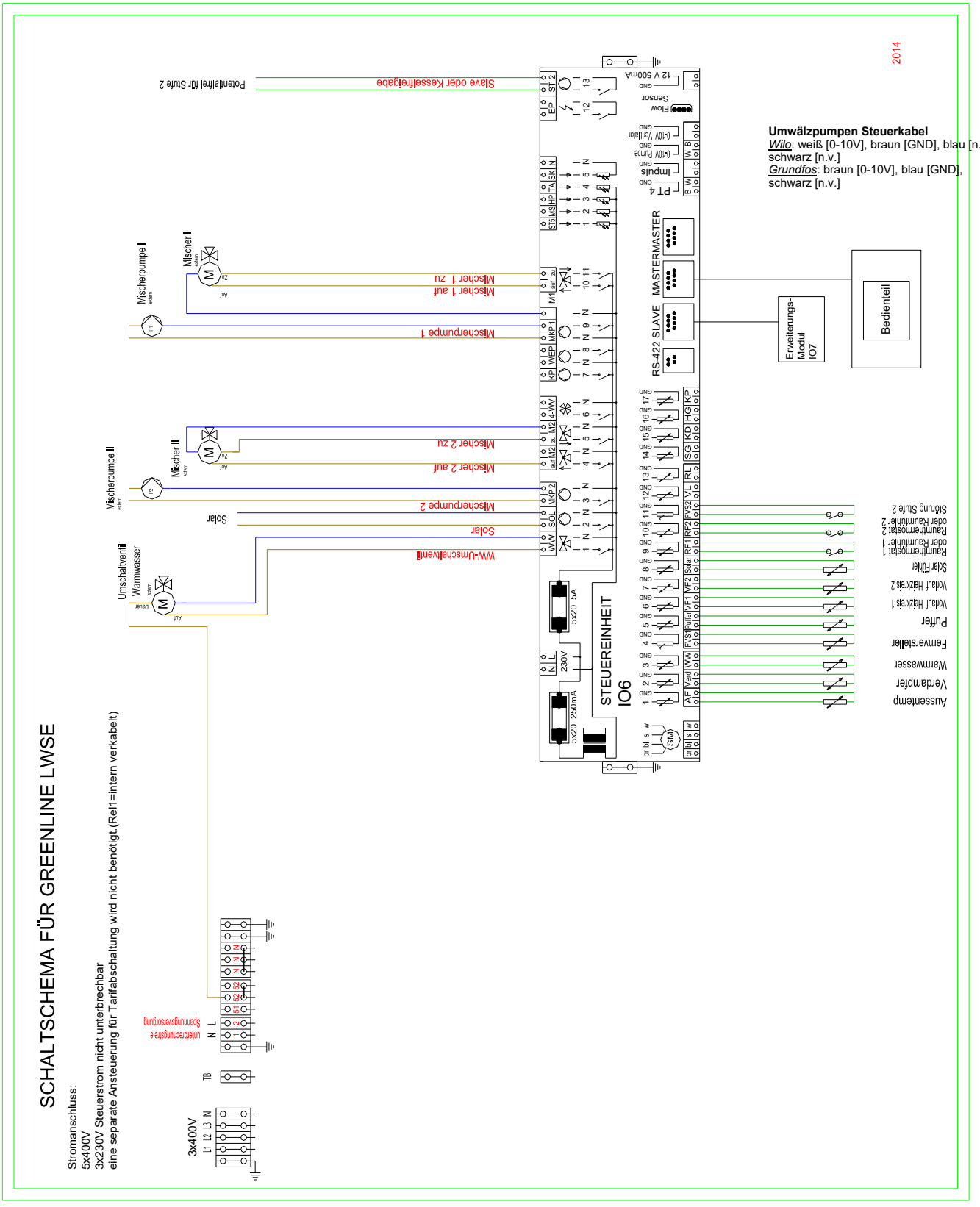
Die Fühler bzw. Fühlerkabel dürfen mit keiner 230/400 V-Leitung gemeinsam verlegt werden. An den Fühlerklemmen darf keine Spannung angelegt werden da dies zur Beschädigung der Steuerung führen würde.

4.2. Schaltpläne Wärmepumpe

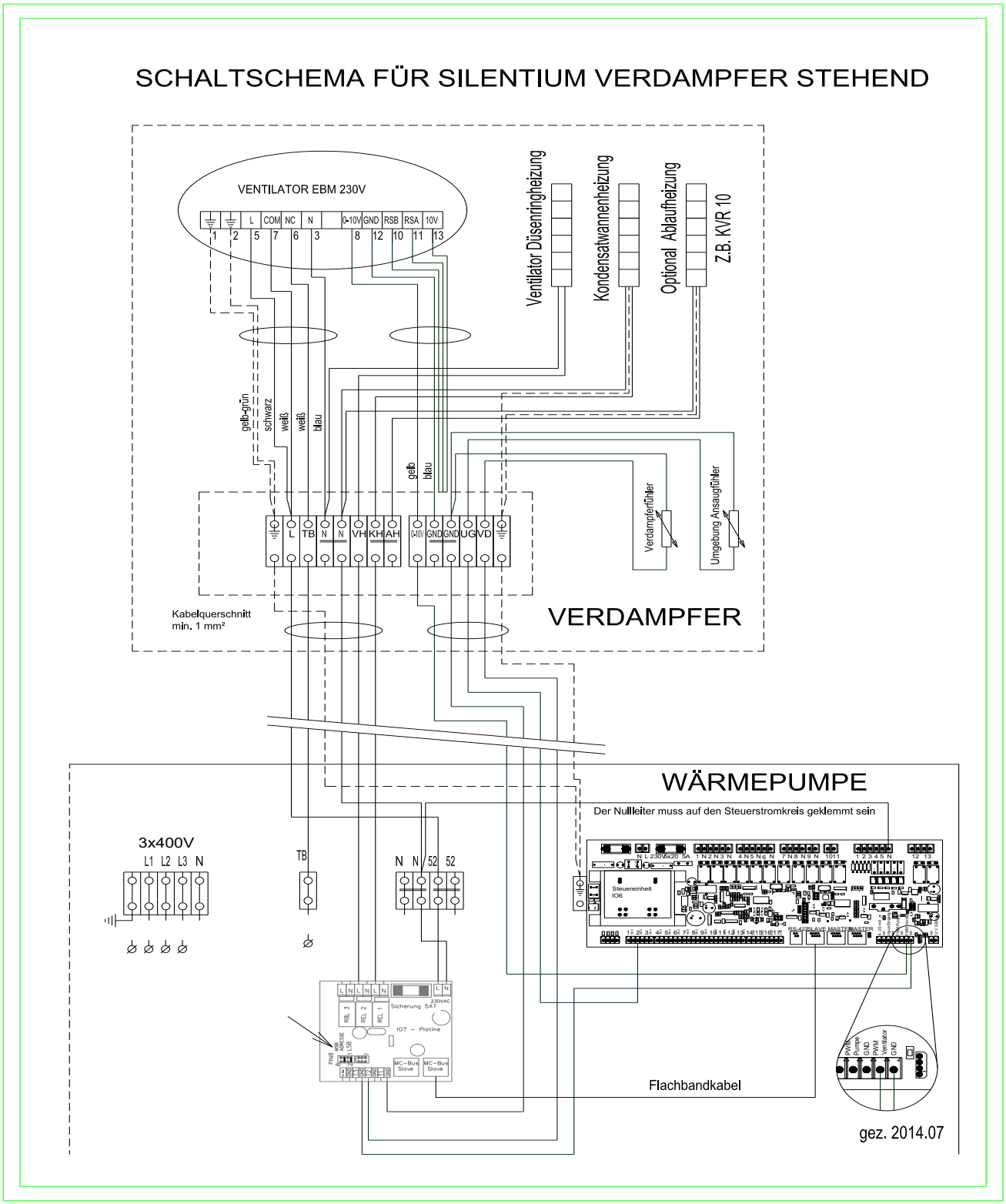
Schaltschema für Greenline LWSE



Schaltschema für Greenline LWSE für externe Anschlüsse

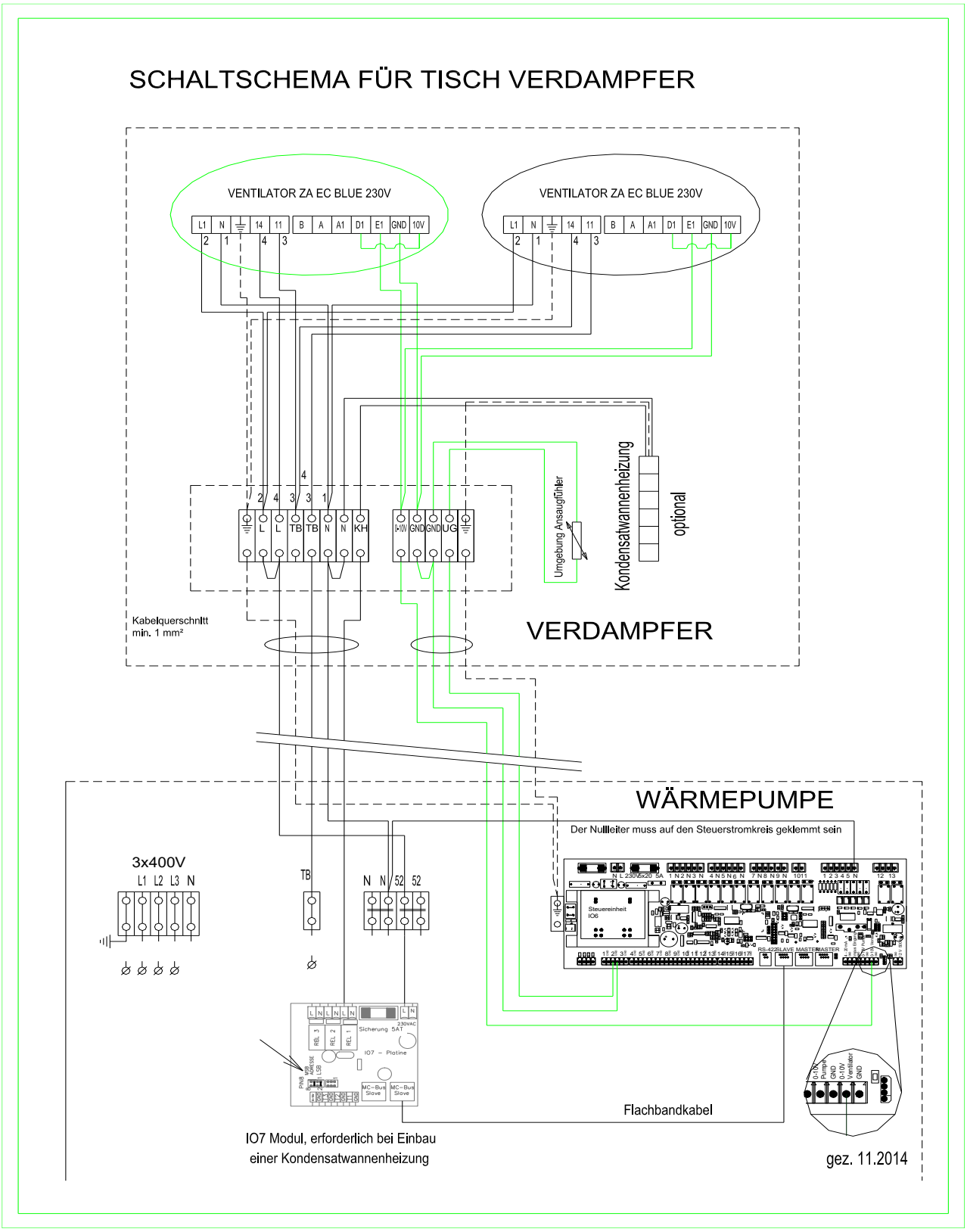


Schaltschema für Silentium Verdampfer stehend



IO7 6	Sensor 2	Verdampferfühler
IO6	Sensor 2	Ansaugfühler
IO7 6	Relais 1	Kondensatwannenheizung
IO7 6	Relais 2	Ventilatorringheizung

Schaltschema für Tischverdampfer



4.3. Tarifabschaltung

Um während der Tarif-Abschaltung(en) der Energieversorgungsunternehmen (EVU's) eine Störmeldung der Wärmepumpe zu verhindern, wird ein Tarifrelais eingebaut.
Da die Tarif-Abschaltung(en) bei den verschiedenen EVU's jedoch unterschiedlich erfolgt, muss auch das Tarifrelais unterschiedlich eingebaut werden.

Variante 1

Bei EVU's, bei denen der Strom während der Sperrzeit abgeschaltet wird, wird das Tarifrelais (REL 1) wie in Abbildung 1 verschaltet.

Variante 2

Bei EVU's, bei denen während der Sperrzeit nur ein Rundsteuersignal gesendet wird, muss das Tarifrelais (REL 1) wie in Abbildung 2 verschaltet werden.

Anmerkung: Das Tarifrelais ist standardmäßig wie in Variante 1 eingebaut, und muss gegebenenfalls von einem ausgebildeten Elektrofachmann nach Variante 2 angeglichen werden.

Beschreibung für Variante 2:

Die elektrischen Leitungen, welche am Tarifrelais (REL 1) an den Kontakten A1 und A2 angeschlossen sind, müssen entfernt werden.

A1 wird an dem im Zählerkasten vorhandenen Tarifkontakt angeschlossen.
A2 wird an der unterbrechungsfreien Spannungsversorgung angeschlossen (N).

Abb. 1

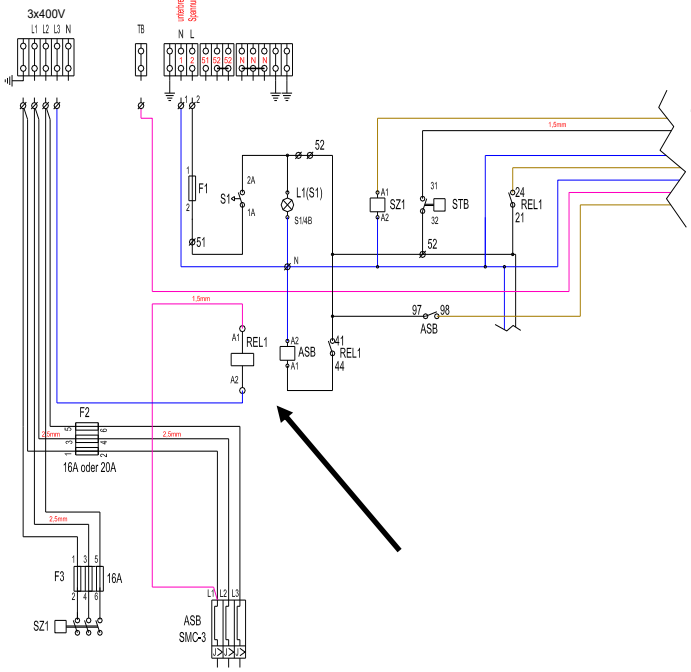
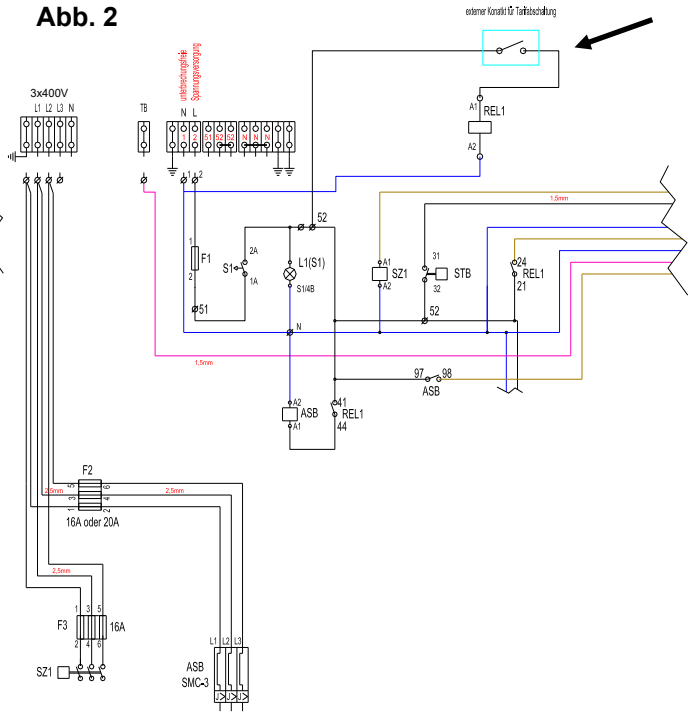


Abb. 2



5. SERVICETECHNIKER

5.1. Erstinbetriebnahme

Bitte vor der Inbetriebnahme der Wärmepumpe die Anleitung lesen.

Vor Inbetriebnahme der Wärmepumpe muss:

1. **Das komplette Heizungssystem befüllt und entlüftet sein**
2. **Die Raumtemperatur mindestens 16°C haben.** (**mit Heizkanone vorwärmen)**
3. **Die Rücklauf-Temperatur im Heizkreislauf muss mehr als 16°C haben** (elektrisch aufheizen)

ERSTINBETRIEBNAHME durch SERVICETECHNIKER

Um die Erstinbetriebnahme durchführen zu können, müssen folgende Arbeiten abgeschlossen sein:

- Die Heizung oder Warmwasseraufbereitung muss fertig installiert, gefüllt und entlüftet sein.
- Der Stromanschluss von 400 V / 230V, der Außenfühler, gegebenenfalls der Boilerfühler, Vorlauffühler und der Fernversteller müssen an der Anschlussklemme lt. Schaltplan angeklemmt und montiert sein. Diesbezügliche Mehraufwendungen durch den KNV Techniker werden gesondert abgerechnet.

Der **Anlagenbetreiber** muss am Tag der der Inbetriebnahme zwecks Einschulung vor Ort sein. Ein späterer Termin für eine nachträgliche Einschulung muss separat in Rechnung gestellt werden.
Erforderliche Personen, welche bei der Inbetriebnahme vor Ort sein sollen: **Elektriker, Installateur**

Arbeiten, die vom KNV- Servicetechniker (bzw. vom geschulten KNV-Wärmepumpen-Installateur) bei der Inbetriebnahme durchgeführt werden:

- Anschließen der bereits fachmännisch verlegten Kälteleitungen
- Einstellung der Sicherheitseinrichtungen
- Befüllung der Anlage mit Kältemittel
- Kontrolle der Schaltfolge
- Funktionsprüfung
- Erstellung eines Inbetriebnahmeprotokolls
- Grundeinstellung der Regelung
- Einschulung des Anlagenbetreibers

Die Anbindeleitung zwischen Wärmepumpe und Verdampfer ist bereits vor der Inbetriebnahme vom Installateur fachgerecht und unter Berücksichtigung der Verarbeitungshinweise (Seite 38) zu verlegen.

KÄLTETECHNISCHE INBETRIEBNAHME UND
FÜLLVORSCHRIFTEN FÜR LWSE-V- Split

Die Inbetriebnahme und Füllung der Wärmepumpe muss unbedingt von einem autorisierten Kältetechniker oder KNV Servicetechniker durchgeführt werden.

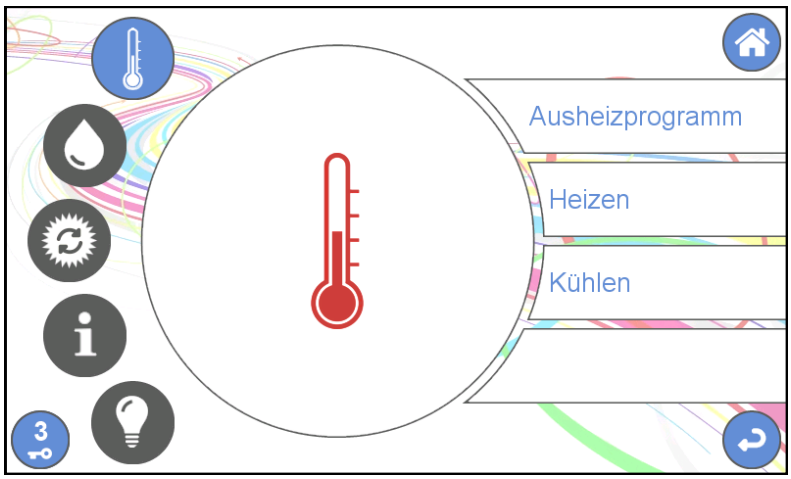
Kältemittelfüllung:

Der Füllvorgang der Anlage erfolgt mit flüssigem Kältemittel über die Kondensatorseite der Wärmepumpe bei stehendem Kompressor. Zur Endbefüllung wird nach Überprüfung der Anlage der Kompressor in Betrieb gesetzt und das Kältemittel saugseitig in das System gefüllt.
Die Kältemittelmenge ist dem Datenblatt zu entnehmen.

5.2. Einstellungen in der Serviceebene

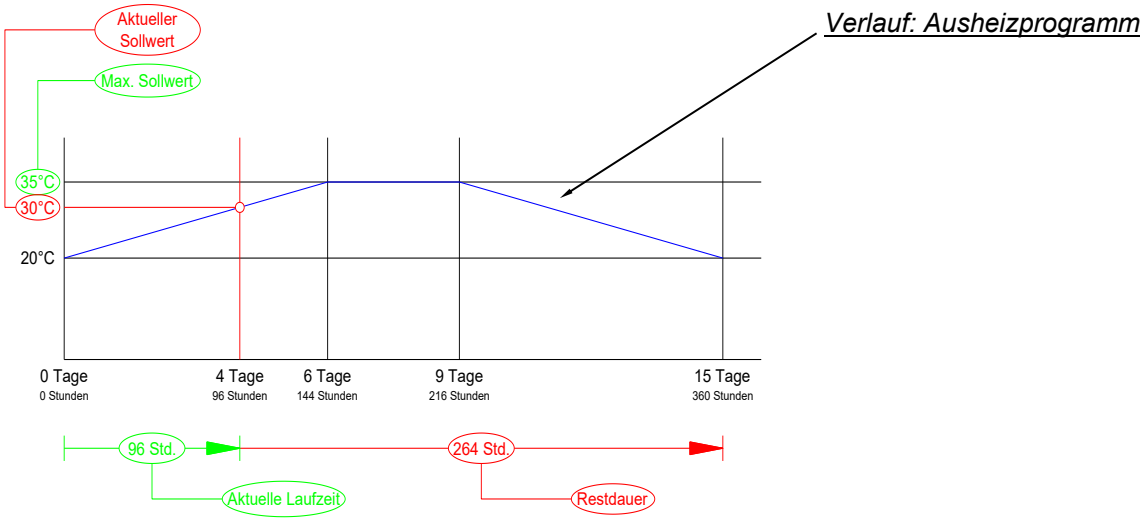
5.2.1 Heizen

Menü: Heizung / Service (Servicecode erforderlich)



Ausheizprogramm:

Ausheizen aktivieren	**AUS**	3 Tage Max. Sollwert halten
Restdauer	**Anzeige**	6 Tage von Max. Sollwert bis 20°C
Max. Sollwert	**35**	Maximale Vorlauftemperatur beim Ausheizen
Aktueller Sollwert	**Anzeige**	Erforderliche Vorlauftemperatur
Aktuelle Laufzeit	**0**	Verstrichene Laufzeit kann neu eingegeben werden



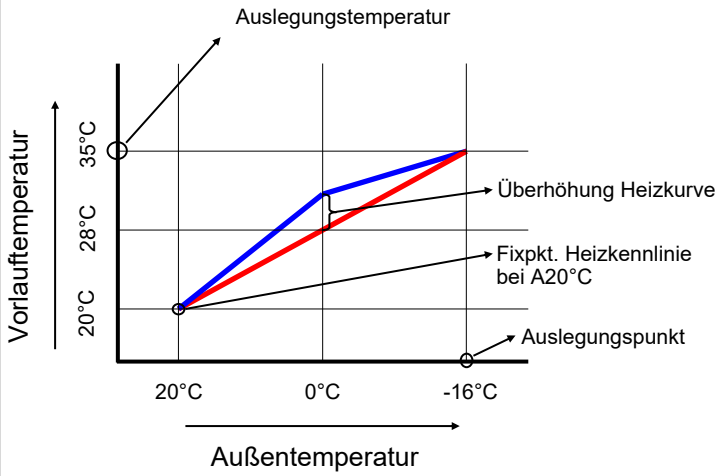
Heizen:

Fixpkt. Heizkennlinie bei A 20°*	**20**	Vorlauftemperatur bei einer Außentemperatur von 20°C*
Auslegungspunkt*	**-16**	Norm-Außentemp. für d. Auslegung von Heizsystemen*
Auslegungstemperatur*	**35**	Vorlauftemperatur im Auslegungspunkt (-16°C)*
Überhöhung Heizkurve %*	**10**	Knickung der Heizkurve*
Temperatur max. Heikreis	**50**	Maximale Vorlauftemperatur
Temperatur min. Heizkreis	**10**	Minimale Vorlauftemperatur (Frostschutztemperatur)
Überhöhung Wärmeerzeuger	**0**	Erhöht den Sollwert für den Wärmeerzeuger
Heizgrenze	**4**	Sommerabschaltung, Differenz zur Soll-Raumtemperatur
Raumfühler	**AUS**	Muss aktiviert werden, wenn ein Raumfühler vorhanden ist
Raumeinfluss heizen	**70**	Einfluss des Raumfühlers auf die Wärmepumpe [%]
Raumthermostat Einfluss heizen	**0**	Einfluss des Raumthermostats auf die Wärmepumpe [°C]
Raumeinfluss Verschiebung	**Anzeige**	Verschiebung des Raumsollwerts durch Fühler / Thermostat
Pumpentaktung bei Heizgrenze	**0**	bei 0 %: keine Taktung
Beginn Pumpentaktung Temp.	**5**	Außentemperatur, ab welche sich die Pumpentaktung aktiviert
Intervallzeit Pumpentaktung	**40**	Die Pumpentaktung reduziert die Laufzeit der Heizungspumpe bei höheren Außentemperaturen
Pumpen Pause	**Anzeige**	zeigt die Dauer der Pumpen Pause in Prozent an
Mischerlaufzeit	**60**	Mischerlaufzeit muss an das Mischventil angepasst werden
Externe Fregabe heizen	**Inaktiv**	Ein externer Kontakt kann den Heizbetrieb schalten

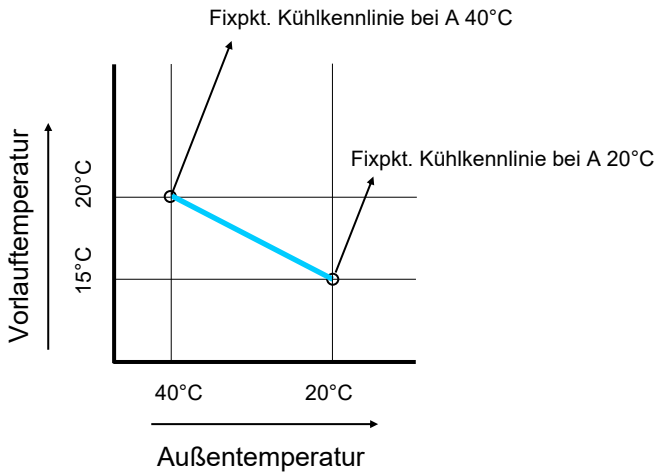
Kühlen:

Fixpkt. Kühlkennlinie bei A 20°C*	**15**	Erforderliche Vorlauftemperatur bei 20°C Außentemperatur
Fixpkt. Kühlkennlinie bei A 40°C*	**22**	Erforderliche Vorlauftemperatur bei 40°C Außentemperatur
Kühlgrenze	**5**	Abstand zu Soll-Raumtemperatur
Raumeinfluss kühlen	**100**	Einfluss des Raumfühlers auf die Wärmepumpe [%]
Raumthermostat Einfluss kühlen	**0**	Einfluss des Raumthermostats auf die Wärmepumpe
Externe Freigabe kühlen	**Inaktiv**	Ein externer Kontakt kann den Kühlbetrieb schalten
Minimale Vorlauftemperatur*	**16**	Einstellung der minimalen Vorlauftemperatur

Beschreibung der Heizkurve:



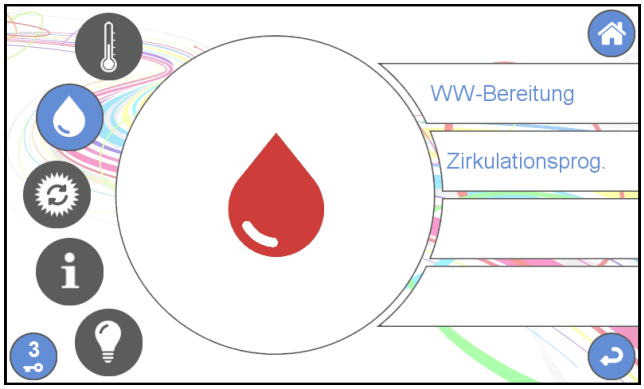
Beschreibung der Kühlkurve:



***ACHTUNG:** Die Vorlauftemperatur muss mind. 16°C betragen, da sonst die Gefahr der Kondensatbildung und daraus resultierende Wasserschäden im Heizsystem besteht!!!

5.2.2 *Warmwasser*

Menü: Warmwasser / Service (Servicecode erforderlich)



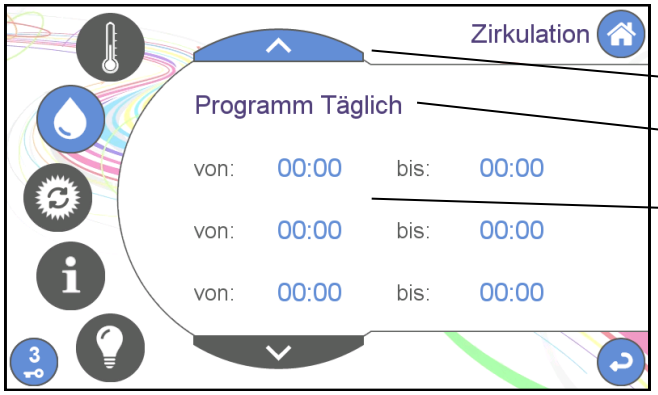
WW Bereitung

Überhöhung Wärmeerzeuger	**15**	Soll-Temperatur für den WE liegt um diesen Wert höher
WW Temperatur max.	**55**	Max. Warmwassertemperatur
WW Temp. max. Legionellen	**70**	Max. Warmwassertemperatur bei Legionellenfunktion
Legionellen Nachlauf/Vorspül-Zeit	**60**	Wert in Sekunden
WW Temperatur min.	**10**	Frostschutztemperatur, unter 2°C Außentemperatur aktiv
WW Frostschutz	**Anzeige**	EIN - AUS
Einschaltdifferenz WW	**-2**	Einschaltung, wenn WW-Temp. um Einschaltdiff. unter Sollwert liegt.
Ausschaltdifferenz WW	**1**	Ausschaltung, wenn WW-Temp um Ausschaltdiff. über Sollwert liegt.
Externe Freigabe	**Inaktiv**	Ein externer Kontakt kann den Warmwasserbetrieb schalten

HINWEIS:
Sämtliche Einstellungen, welche die Warmwasserbereitung betreffen, beziehen sich auf KNV Greenwater- und KNV Hygienespeicher. Nur mit KNV Warmwasserspeichern ist eine ordentliche Funktionsweise und Betriebssicherheit gegeben.

ACHTUNG:
Registerspeicher jeglicher Art sind verboten, denn sie führen zu erhöhter Schalthäufigkeit sowie Kompressor- und Kondensatorschäden.

Zirkulationsprogramm:



Auswahl der Wochentage

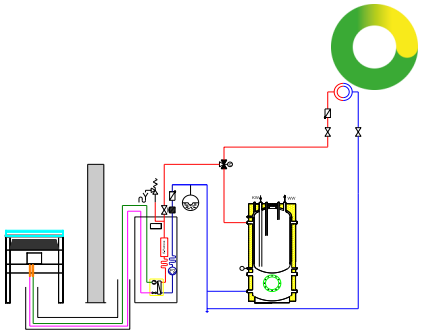
Anzeige des zu bearbeitenden Wochentags

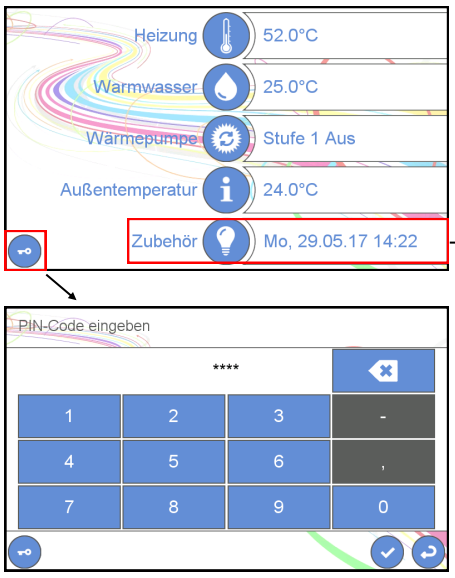
Einstellung der Zirkulationszeiten

Anmerkung: Um die Zirkulationspumpe anzusteuern, ist ein Zusatzmodul (Artikel-Nr.: 171097) notwendig.

5.3. Parametereinstellungen Anlagentyp

5.3.1. Direkter Heizkreis





Heizsystem mit direktem Heizkreis ohne Pufferspeicher:

Diese Beschreibung gibt an, welche Parameter für ein **Heizsystem mit direktem Heizkreis ohne Puffer-speicher** einzustellen sind.

Unter Zubehör / Service / Relais & Fühler / Fühler / Zuordnung/ (sh. Abb. 1) sind folgende Parameter einzustellen:

a) Heizung - Einschalttemp: <Sensor 13>
b) Heizung - Ausschalttemp: <Sensor 13>
c) Kälteerz. - Einschalttemp: <Sensor 13>
d) Kälteerz. - Ausschalttemp: <Sensor 13>
e) Heizkreis 1 - Vorlauf: <Sensor 12>
f) Heizkreis 1 - Rücklauf: <Sensor 13>

Unter Zubehör / Service / Relais & Fühler / Ausgänge / Zuordnung/ (sh. Abb. 2) sind folgende Parameter einzustellen:

g) Heizkreis 1 - Pumpe: <Relais 8>

Unter, Wärmepumpe / Service / Wärmepumpe / Allgemein/ (sh. Abb. 3) sind folgende Parameter einzustellen:

h) Pumpenleistung min. heizen (80% Werkseinstellung) <Mindestleistung>

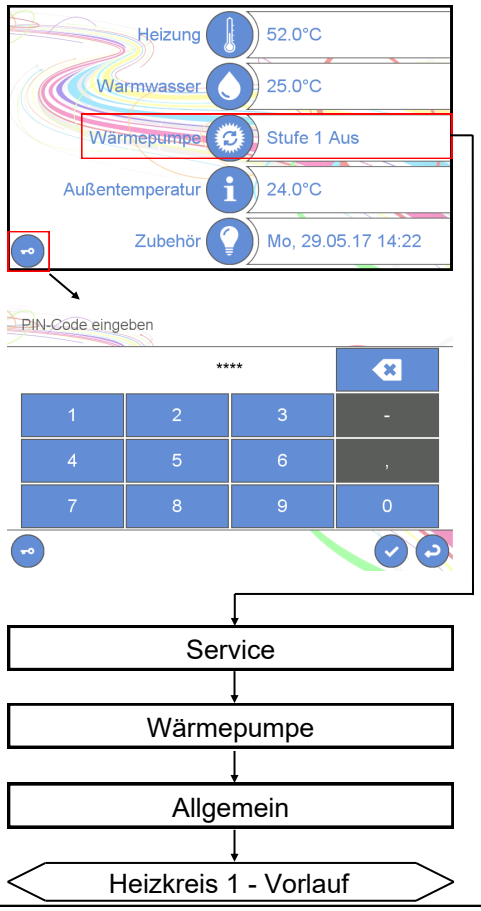
Abb. 1

Service → Relais & Fühler → Fühler → Zuordnung →
- Heizung - Einschalttemperatur
- Heizung - Ausschalttemperatur
- Kälteerz. - Einschalttemperatur
- Kälteerz. - Ausschalttemperatur
- Heizkreis 1 - Vorlauf
- Heizkreis 1 - Rücklauf

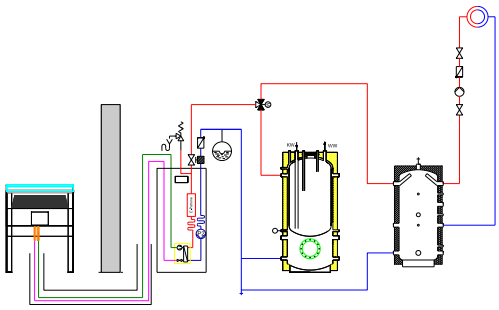
Abb. 2

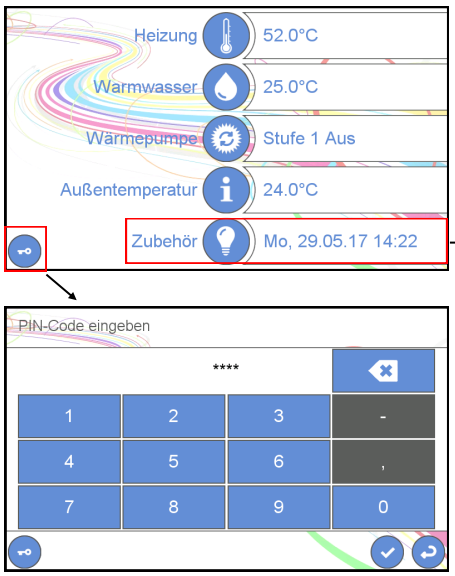
Service → Relais & Fühler → Ausgänge → Zuordnung →
- Heizkreis 1 - Pumpe

Abb. 3



5.3.2. *Direkter Heizkreis mit Puffer*





Service

Relais & Fühler

Abb. 1

Fühler

Zuordnung

Heizung - Einschalttemperatur

Heizung - Ausschalttemperatur

Kälteerz. - Einschalttemperatur

Kälteerz. - Ausschalttemperatur

Heizkreis 1 - Vorlauf

Abb. 2

Ausgänge

Zuordnung

Heizkreis 1 - Pumpe

Heizsystem mit Pufferspeicher und direktem Heizkreis:

Folgende Beschreibung gibt an, welche Parameter bei einem **Heizsystem mit Pufferspeicher und direktem Heizkreis** einzustellen sind.

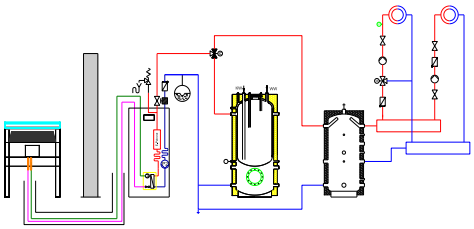
Unter Zubehör / Service/Relais & Fühler / Fühler / Zuordnung/ (s. Abb. 1) sind folgende Parameter einzustellen:

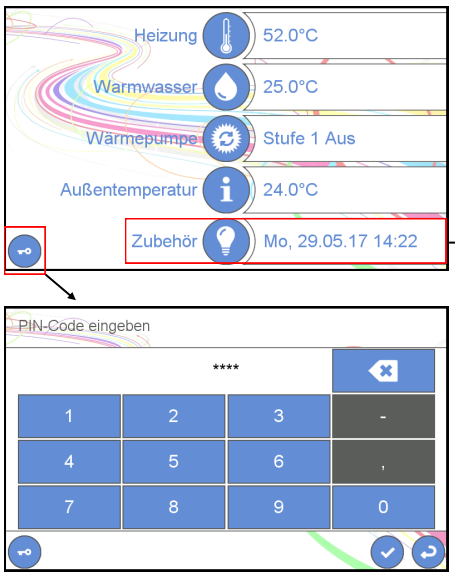
a) Heizung - Einschalttemp: <Sensor 5>
b) Heizung - Ausschalttemp: <Sensor 5>
c) Kälteerz. - Einschalttemp: <Sensor 5>
d) Kälteerz. - Ausschalttemp: <Sensor 5>
e) Heizkreis 1 - Vorlauf: <Sensor 5>

Unter Zubehör / Service / Relais & Fühler / Ausgänge / Zuordnung/ (s. Abb. 2) sind folgende Parameter einzustellen:

f) Heizkreis 1 - Pumpe: <Relais 9>

5.3.3. *Gleitender & Gemischter Heizkreis*





Heizsystem mit Pufferspeicher, gleitenden und gemischten Heizkreis:

Folgende Beschreibung gibt an, welche Parameter bei einem **Heizsystem mit Pufferspeicher, gleitenden und gemischten Heizkreis** einzustellen sind.

Unter Zubehör / Service / Relais & Fühler / Fühler / Zuordnung/ (sh. Abb. 1) sind folgende Parameter einzustellen:

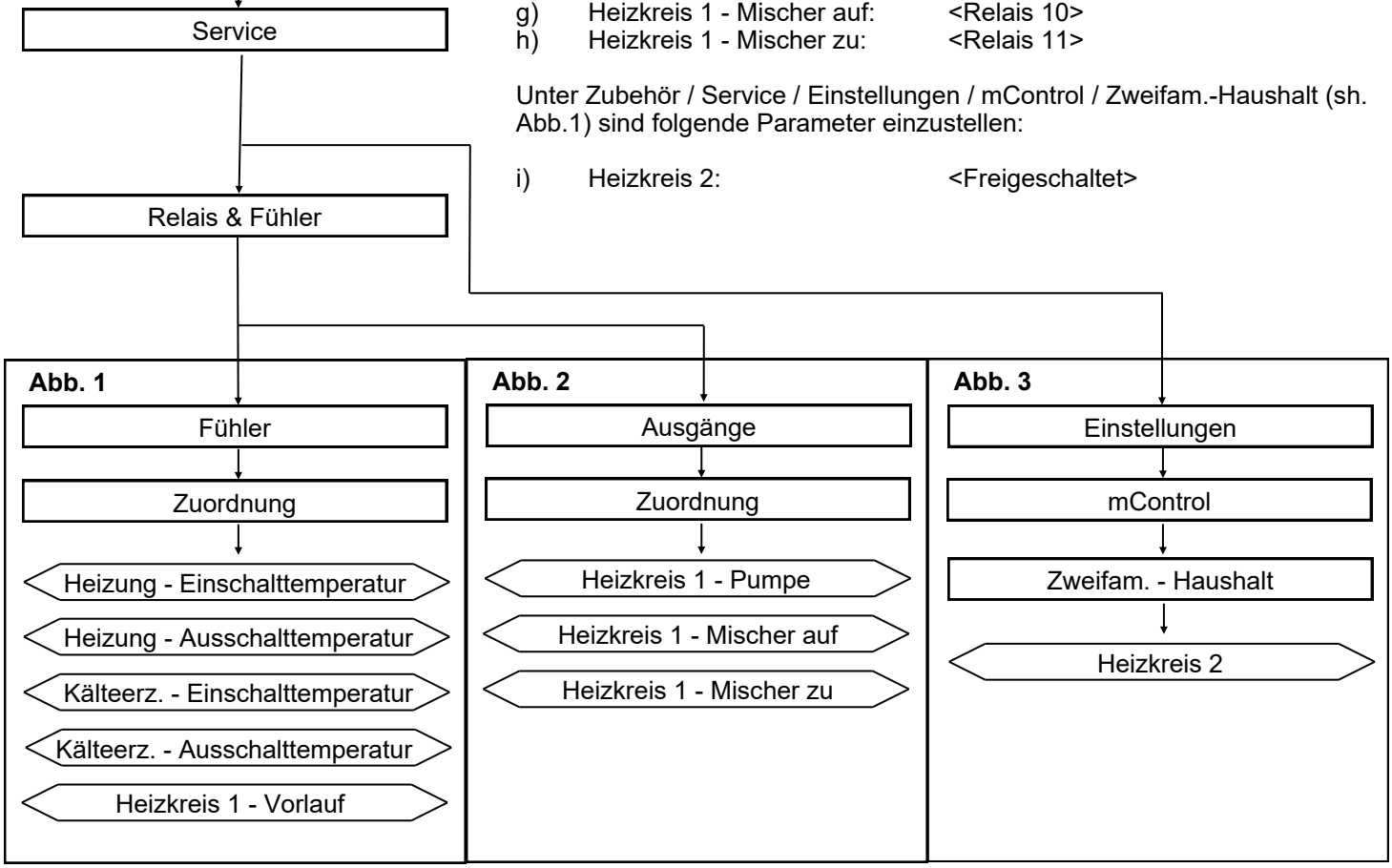
a) Heizung - Einschalttemp: <Sensor 5>
b) Heizung - Ausschalttemp: <Sensor 5>
c) Kälteerz. - Einschalttemp: <Sensor 5>
d) Kälteerz. - Ausschalttemp: <Sensor 5>
e) Heizkreis 1 - Vorlauf: <Sensor 6>

Unter Zubehör / Service / Relais & Fühler / Ausgänge / Zuordnung/ (sh. Abb. 1) sind folgende Parameter einzustellen:

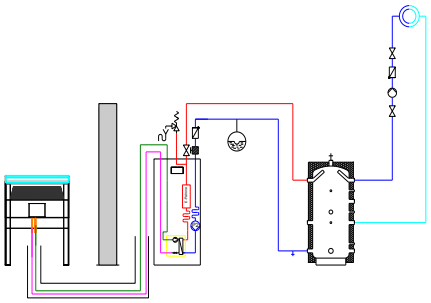
f) Heizkreis 1 - Pumpe: <Relais 9>
g) Heizkreis 1 - Mischer auf: <Relais 10>
h) Heizkreis 1 - Mischer zu: <Relais 11>

Unter Zubehör / Service / Einstellungen / mControl / Zweifam.-Haushalt (sh. Abb.1) sind folgende Parameter einzustellen:

i) Heizkreis 2: <Freigeschaltet>



5.3.4. *Kühlung aktivieren*



Folgende Beschreibung zeigt, welche Parameter einzustellen sind, um die **Kühlung** zu aktivieren.

Unter Heizung / Einstellungen / Kühlen (sh. Abb. 1) muss folgender Parameter eingestellt werden:

a) Kühlen <Ein>

Unter Wärmepumpe / Service / Wärmepumpe-Stufen / (Stufe 1) Kühlen (sh. Abb. 2) muss folgender Parameter eingestellt werden:

b) Stufe <Ein/Intern>

Unter Wärmepumpe / Service / Kühlen (sh. Abb. 3) muss folgender Parameter eingestellt werden:

c) Aktive Kühlung <Ein>

Abb. 1

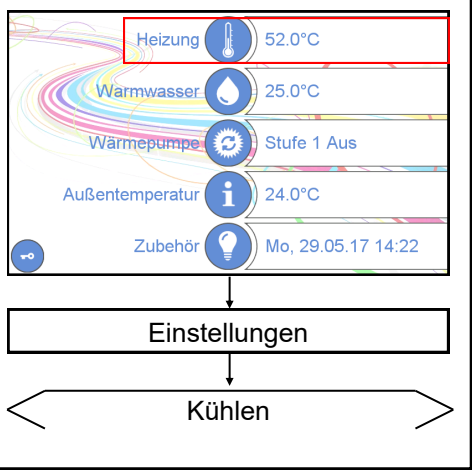


Abb. 2 /3

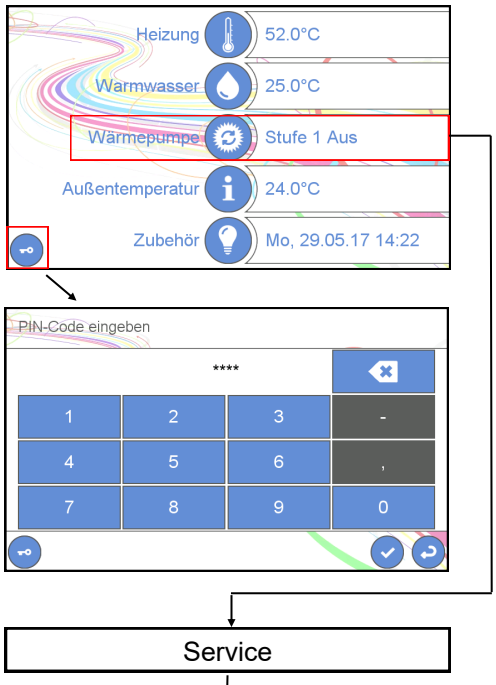


Abb. 2

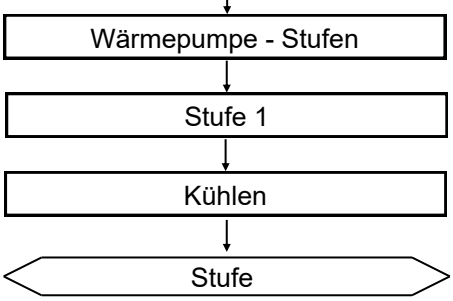
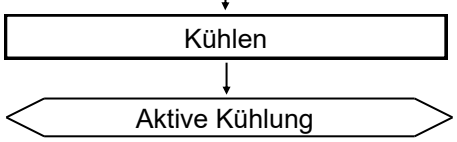


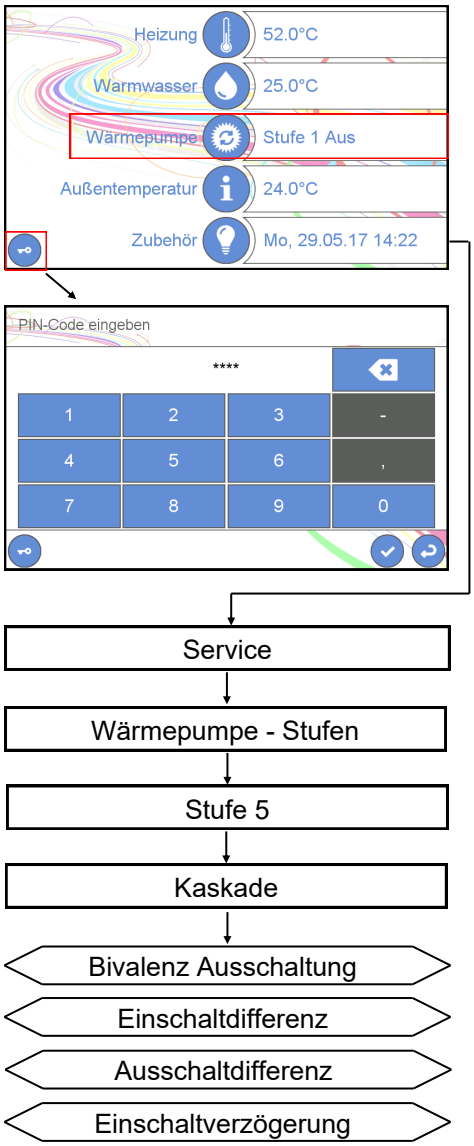
Abb. 3



Info:
Die Vorlauftemperatur muss mind. 16°C betragen, da sonst die Gefahr der Kondensatbildung im Heizsystem besteht!!!
Wichtig → Schutz vor Kondensatbildung mittels bauseitigem Kondensationswächter. Dieser ist an einer geeigneten Stelle am Vorlauf (z.B.: FBH-Verteiler) zu montieren.

5.4. Zuschalten der E-Patrone (Stufe 5)

(E-Patrone schaltet gleich wie Wärmepumpe)



Um die E-Patrone zum Wärmepumpenbetrieb zuzuschalten (d.h.: Die E-Patrone schaltet nicht erst ab -10°C Außentemperatur zu, sondern schaltet gleich wie die Wärmepumpe), muss wie folgt vorgegangen werden.

Unter Wärmepumpe / Service / Wärmepmpe-Stufe / Stufe 5 / Kaskade/ sind folgende Parameter einzustellen:

a) Bivalenz Ausschaltung: <40°C>
b) Einschaltdifferenz: <-2.0 K>
c) Auschaltdifferenz: <+2.0 K>
d) Einschaltverzögerung: <0 min>

Stufe 5 = E-Patrone

Die E-Patrone ist durch Bivalenz gesperrt. Durch Verstellen der Bivalenztemperatur kann die E-Patrone freigegeben werden.

Dieser Wärmepumpenbetrieb wird benötigt, wenn die Leistung der Wärmepumpe ohne Zusatzheizung nicht ausreichend ist, z.B.: Ausheizbetrieb (beim Ausheizbetrieb muss die E-Patrone zugeschaltet werden).

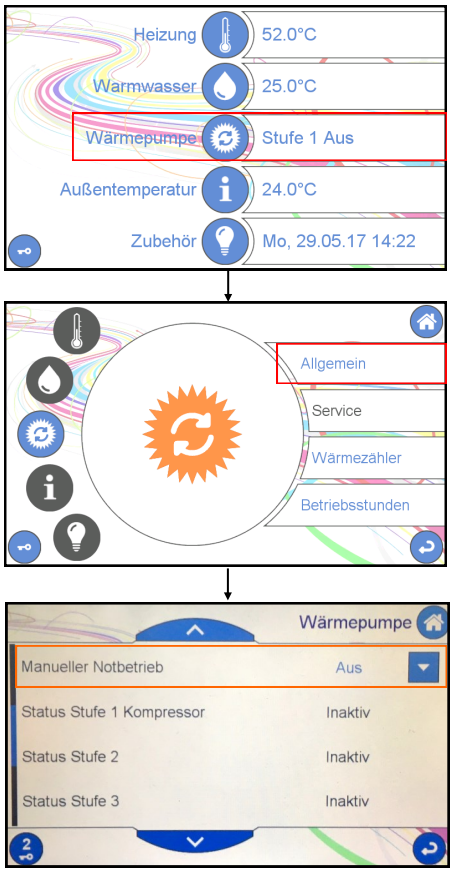
Standardeinstellungen:

a) Bivalenz Ausschaltung: <-10°C>
b) Einschaltdifferenz: <-5.0 K>
c) Auschaltdifferenz: <0.0 K>
d) Einschaltverzögerung: <30 min>

5.5. Betrieb nur mit Zusatzheizung (Notbetrieb)

(Kompressor blockiert)

Abb. 1



Um die Zusatzheizung zu aktivieren und den Kompressor zu blockieren (Notbetrieb), muss wie folgt vorgegangen werden:

Unter Wärmepumpe/ Allgemein
sind folgende Parameter einzustellen:

Manueller Notbetrieb: <EIN>

5.6. Sicherheitseinrichtungen

bestehend aus:

HAUPTKOMPONENTEN

VERDAMPFER ("Greenline LWSE-V") zwangsbelüftetes ALU- Lamellenpaket, waagrecht eingebaut zur gleichmäßigen Beaufschlagung im Heiz- und Abtaubetrieb.

KOMPRESSOR (Scroll) Vibrations- u. Geräusch dämmend auf einer schwingenden Metallplatte montiert. (inkl. Schalldämmhaube)

KONDENSATOR als Plattenwärmetauscher speziell für Wärmepumpenbetrieb ausgelegt in Edestahl (Material 1.4571) ausgeführt.

ELEKTRONISCHES – EXPANSIONSVENTIL optimiert ständig den Kältemittelstrom und sorgt so für beste Leistungszahlen.

VIER-WEGE UMSCHALTVENTIL, schaltet zwischen Normal- und Abtaubetrieb

SAMMLER, gleicht temperaturbedingte Kältemittelschwankungen aus.

FILTERTROCKNER

HOCHDRUCK - sowie **NIEDERDRUCKPRESSOSTAT**

SICHERHEITSKÄLTEMITTEL R 407c

SPEZIALÖL für den Kompressor.

SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

HOCHDRUCKPRESSOSTAT:	verhindert Überhitzung und Kompressorzerstörung, schaltet bei ca. 29 bar aus.
NIEDERDRUCKPRESSOSTAT:	verhindert Kompressortrockenlaufen und schaltet bei 0,5 bar aus.
ANLAUFSTROMBEGRENZER:	begrenzt die Stromaufnahme beim Kompressor-Start
THERMORELAIS:	verhindert Wicklungsschaden im Kompressor, der Einstellbereich liegt zwischen 3 und 16 Ampere.
Sicherheitsventil / Heizung:	öffnet bei zu hohem heizungsseitigem Systemdruck (über 3 bar)
Manometer / Heizung:	zeigt den heizungsseitigen Systemdruck an. Soll nicht unter 1 bar fallen.

5.7. Kältetechnische Komponenten

KOMPESSOR (VERDICHTER)

Die vollhermetischen Scroll-Verdichter sind speziell für die Wärmepumpenanwendung, also für höchste Belastung, konzipiert. Verschiedene wichtige konstruktive Maßnahmen schützen den Verdichter sowohl bei normalen Arbeitsbedingungen, als auch bei Überlastung oder Teillastbetrieb. Die Motorisolation ist besonders widerstandsfähig gegen chemische Angriffe und gegen hohe Temperaturen. Ein selbst wieder einschaltender Überlastschutz schützt den Motor gegen Überlastung durch zu hohe Stromaufnahme und Temperatur. Die Verdichter sind sauggasgekühlt und benötigen keine zusätzliche Belüftung. Der Verdichter ist in einem starkwandigen Gehäuse allseitig auf Gummifedern montiert, um die Vibration und das Geräusch niedrig zu halten.

Bild 2: Scroll Verdichter

KONDENSATOR (VERFLÜSSIGER)

Die Wärmepumpen der Type "GREENLINE LWSE-V" werden mit großzügig dimensionierten Plattenwärmetauschern, welche aus Edelstahl (Werkstoffnummer 1.4571) bestehen und mit Speziallot verlötet sind, ausgeführt. Durch die Konstruktion ist hohe Wärmeübertragung und eine Druckbelastbarkeit bis 40 bar gegeben.

GEHÄUSE:

Profilrahmengestell, korrosionsgeschützt mit formschöner Verkleidung.
Die gesamte Verkleidung ist mit schalldämmenden Matten ausgekleidet.

ARMATURENBRETT

An der Vorderseite der Wärmepumpe befinden sich die Regelung mit Farb-Touch-Display (fix eingebaut)

Der Ein/Aus–Schalter befindet sich unter der Abdeckung.

ANLIEFERUNG

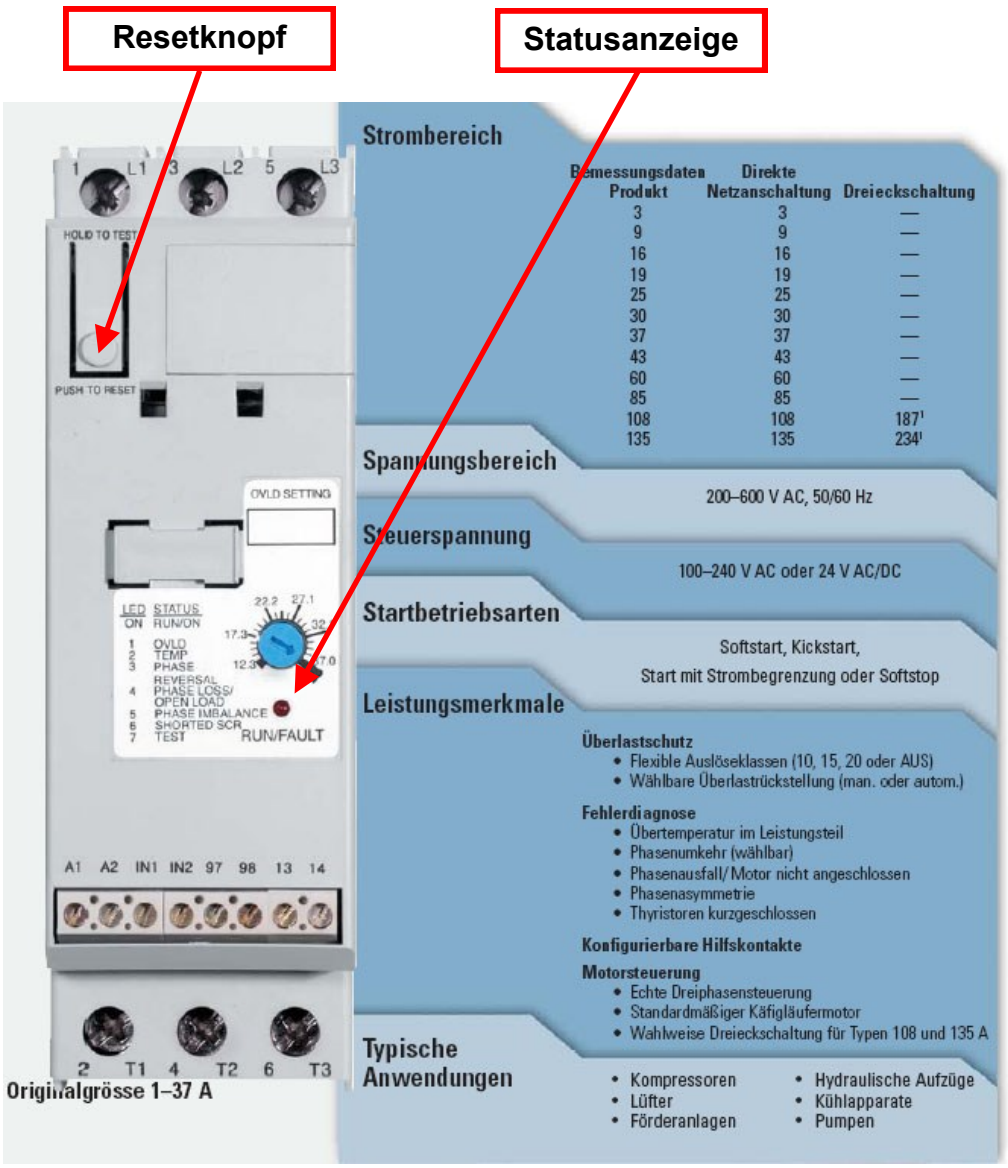
Die Heizungswärmepumpen und Verdampfer der Type "GREENLINE LWSE-V“ werden anschlussfertig, das heißt, fertig zusammengebaut und elektrisch verdrahtet sowie auf Einwegpaletten mit Schutz-folie verpackt, geliefert. Die Verdampfer werden vom KNV Servicetechniker bei der Inbetriebnahme mit der Wärmepumpe verbunden. Die Verbindungsleitung ist bereits vor der Inbetriebnahme vom jeweiligen Fachunternehmen zu verlegen.

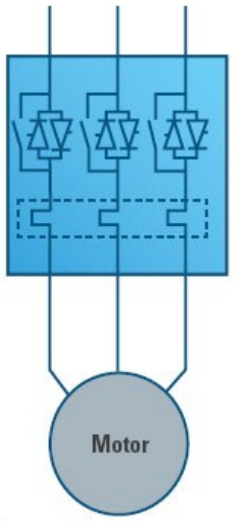
5.8. Softstarter

Funktionen:

- Anlaufstrombegrenzung
- Motorschutzschalter
- Drehfeldüberwachung
- Phasenausfallüberwachung

Tritt eine Motorschutzstörung auf, kann die Ursache an den Blinksignal der Statusanzeige erkannt werden.
Spannungsfrei schalten führt zum Löschen der Fehleranzeige.



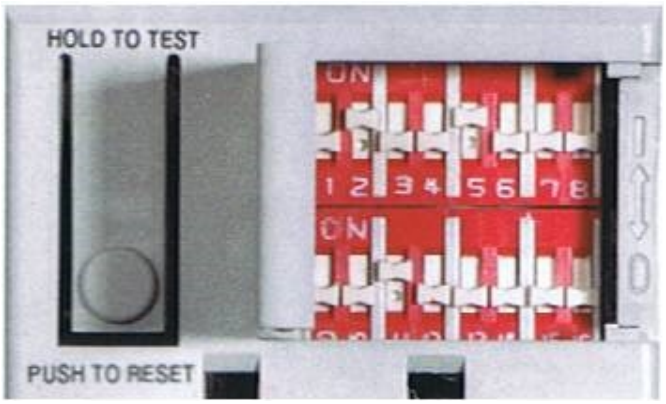


Kompakte Abmessungen mit echter Dreiphasensteuerung

Mit nur 45 mm, 72 mm oder 200 mm verfügt der SMC-3 über einen Bypass zur Minimierung der Wärmeentwicklung während des Betriebs. Auf den Bypass wird automatisch umgeschaltet, sobald der Motor seine Nenndrehzahl erreicht hat. Die Wärmeentwicklung bleibt somit minimal, wodurch die Verringerung der Gehäuseabmessungen möglich wurde.

5.9. Dipschaltereinstellung

Dip Switch



1= OFF
2= OFF → Startzeit 2 sec

3=OFF → Anlaufstrombegrenzer EIN

4= ON
5= ON → 450% Vorgabe KNV

6= OFF
7= OFF → Soft Stop ausgeschaltet Vorgabe KNV

8= OFF

9 = OFF
10= OFF → Kickstrart AUS Vorgabe KNV

11= ON
12= OFF → Auslöseklasse für Motorstrom Vorgabe KNV

13= OFF → Reset manuell Vorgabe KNV

14= OFF → Schaltkontakt Arbeitsweise 13-14 Vorgabe KNV

15= ON → Elektrische Schaltung Vorgabe KNV

16= OFF → Phasenfolgeerkennung Vorgabe KNV

5.10. Fühler-Widerstandswerte

Aussenfühler: (KTY 81-110 1k**Ω**; bei 25°C)	In 2/3 Fassadenhöhe, nicht über Fenster oder unter Vordächern montieren. Vorzugsweise an Nord- oder Nordwestseite montieren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. *Messbereich: -35...100°C* *(Der Außenführer muss so montiert werden, dass:* • *er fest sitzt* • *keine Feuchtigkeit den Fühler beschädigen kann)*
Tauch- / Pufferfühler: (KTY 81-110 1k**Ω**; bei 25°C)	Zur Messung der **Speicher-** oder **Warmwassertemperatur** Montage: Mit Tauchhülse, minimale Montagetiefe 51mm. *Messbereich: -35..100°C*
Anlege-/ Mischerfühler: (KTY 81-110 1k**Ω**; bei 25°C)	Unmittelbar hinter der Pumpe im **Vorlauf** oder falls Pumpe im **Rücklauf** montiert ist, ca. 1.5m nach der Mischerstelle montieren. Montage: Mit Spannband auf blankem Rohr, mit Wärmeleitpaste montieren. *Messbereich: -35...100°C*
Solarfühler: (PT 1000**Ω**; bei 0°C)	Zur Messung der **Solartemperatur** im Kollektor. Montage: Mit Tauchhülse im Kollektor (Montagetiefe minimal 51mm). *Messbereich: -50..180°C*

6. Zubehör

6.1. IO7 Zusatzkarte

6.1.1. Allgemeines

Serienmäßig kann die Regelung der LWSE-V und DXE-F:

- 2 Mischerkreise
- Warmwasser inkl. Legionellenschaltung
- Pufferspeicher
- Solar-Differenzansteuerung (Warmwasserspeicher oder Pufferspeicher)
- Kesselansteuerung (nur bei 1-stufiger WP)

Falls dies nicht ausreicht müssen Zusatzmodule verwendet werden. Es können 6 Zusatzmodule angeschlossen werden. Es kann nur ein Zusatzmodul in der Wärmepumpe verbaut werden. Bei mehreren Zusatzmodulen ist eine Kunststoffbox notwendig (Art.-Nr.: 171109). In dieser Box haben 3 Zusatzmodule platz. Ein Buskabel (3m) zur Verbindung mit der Wärmepumpe ist bei der Kunststoffbox enthalten.

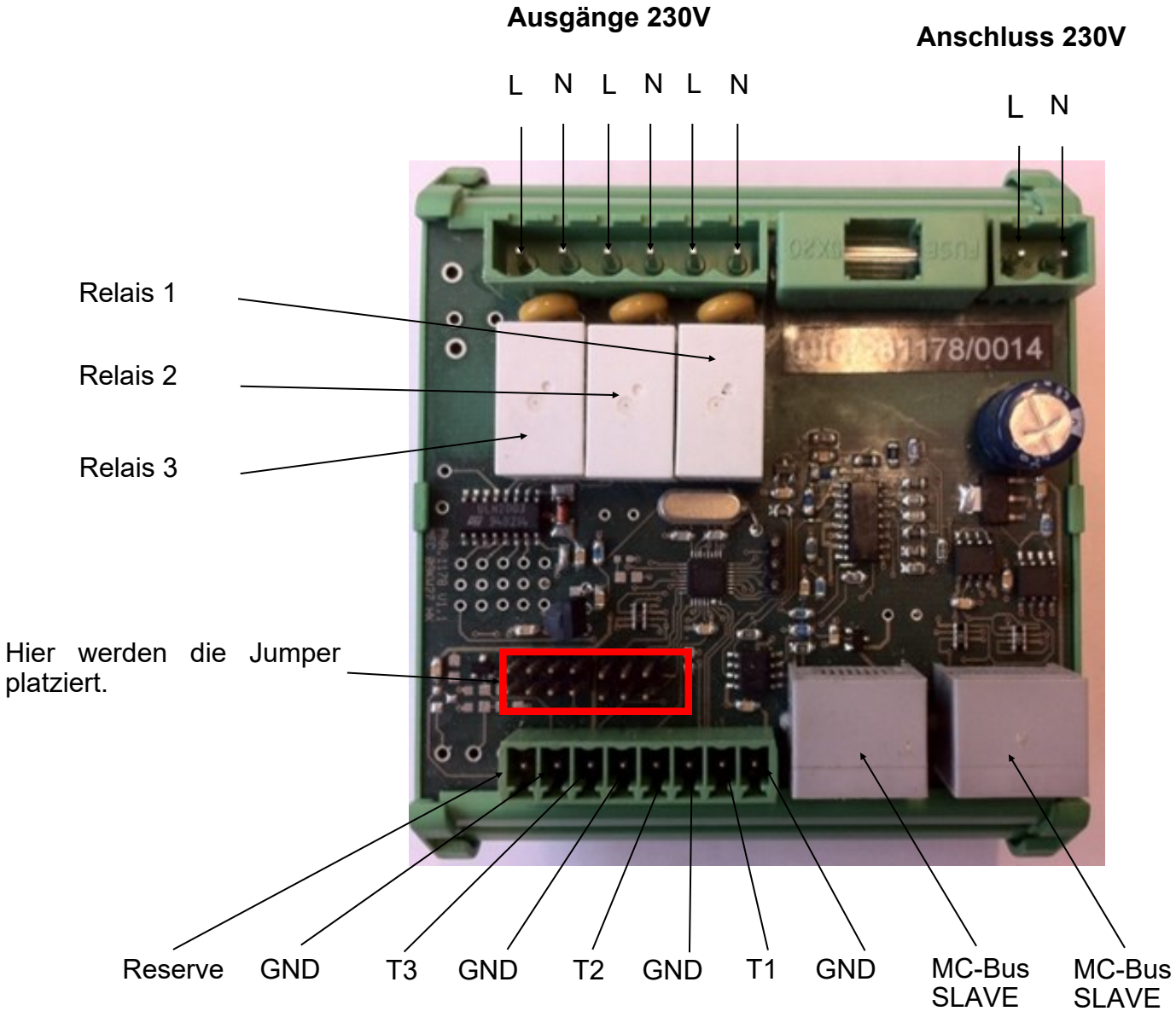
Mögliche Optionen sind:

- Zusätzliche Mischerkreise
- Poolsteuerung
- Zusätzliches Warmwasser
- Zusätzliche Solar-Differenzsteuerung
- Zusätzliche Stufen
- Etc…

6.1. IO7 Zusatzkarte

INFO IO7:
Es sind maximal sechs IO7 Zusatzplatinen anschließbar.

Einstellungen mittels JUMPER an der Zusatzplatine IO7:
Jumper sind kleine Steckbrücken, die als Nummerierung der Zusatzplatinen IO7 genützt werden. Es werden standardmäßig zwei Jumper beigepackt.



Fühleranschlüsse

Wichtig: Es können nur Fühler der Type KTY81-110 angeschlossen werden!

6.1.2. Übersicht

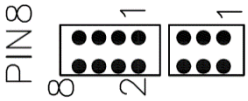
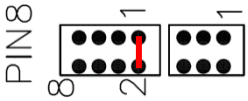
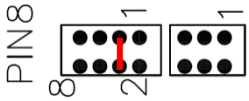
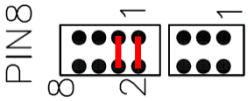
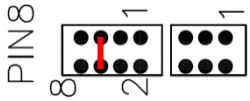
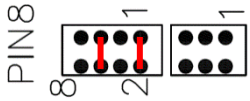
INFO IO7:

Es sind maximal **sechs IO7** Zusatzplatinen anschließbar.

Einstellungen mittels JUMPER an der Zusatzplatine IO7:

Jumper sind kleine Steckbrücken, die als Nummerierung der Zusatzplatinen IO7 genützt werden.
Es werden standardmäßig zwei Jumper beigepackt. " dargestellt als ▌ (siehe unten)"

Mischerkreis **1** & **2** können an der Hauptplatine IO6 angeschlossen werden.

IO7-1, Addr.0	Mischerkreis **3**	
IO7-2, Addr.1	Mischerkreis **4**	
IO7-3, Addr.2	Pool od. Mischerkreis **5**	
IO7-4, Addr.3	Solar, Mischerkreis **6,** Kühlung mit Kühlpuffer od. zusätzliches Warmwasser	
IO7-5, Addr.4	Kaskadensteuerung od. Zirkulationspumpe	
IO7-6, Addr.5	Kondensatwannen-Beheizung* od. Kondensatwannen-/ Düsenring- Beheizung**	

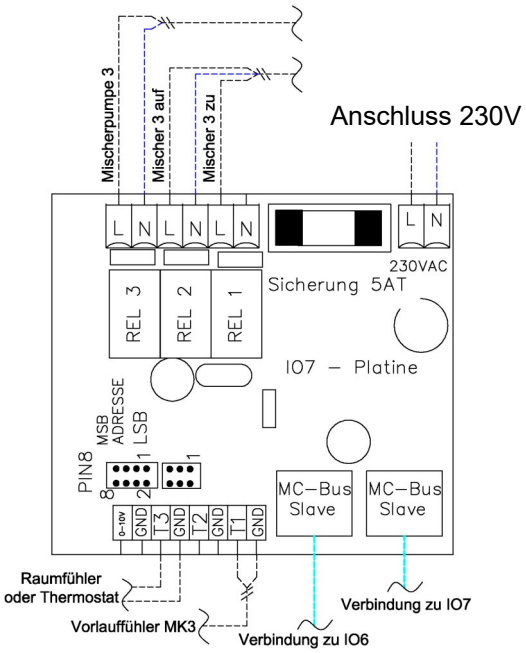
* . . . für Tischverdampfer

** . . . für stehenden Verdampfer

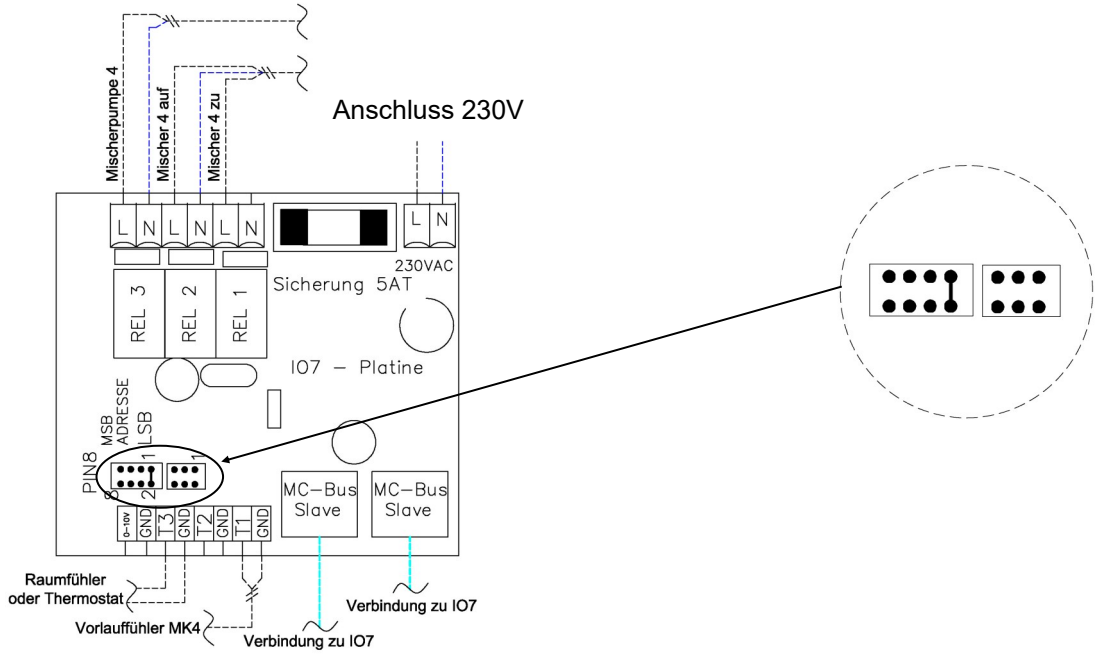
6.1.3. Mischerkreis 3 & 4

Mischerkreis 3 (IO7-1, Addr. 0) bzw. Mischerkreis 4 (IO7-2, Addr. 1)

Mit der IO6-Regelung (IO6-Platine) sind standardmäßig 2 Mischerkreise möglich, falls ein dritter Mischkreis gewünscht ist, muss ein IO7-Zusatzmodul wie folgt installiert werden:



Für einen vierten Mischerkreis ist das Zusatzmodul wie folgt anzuschließen:

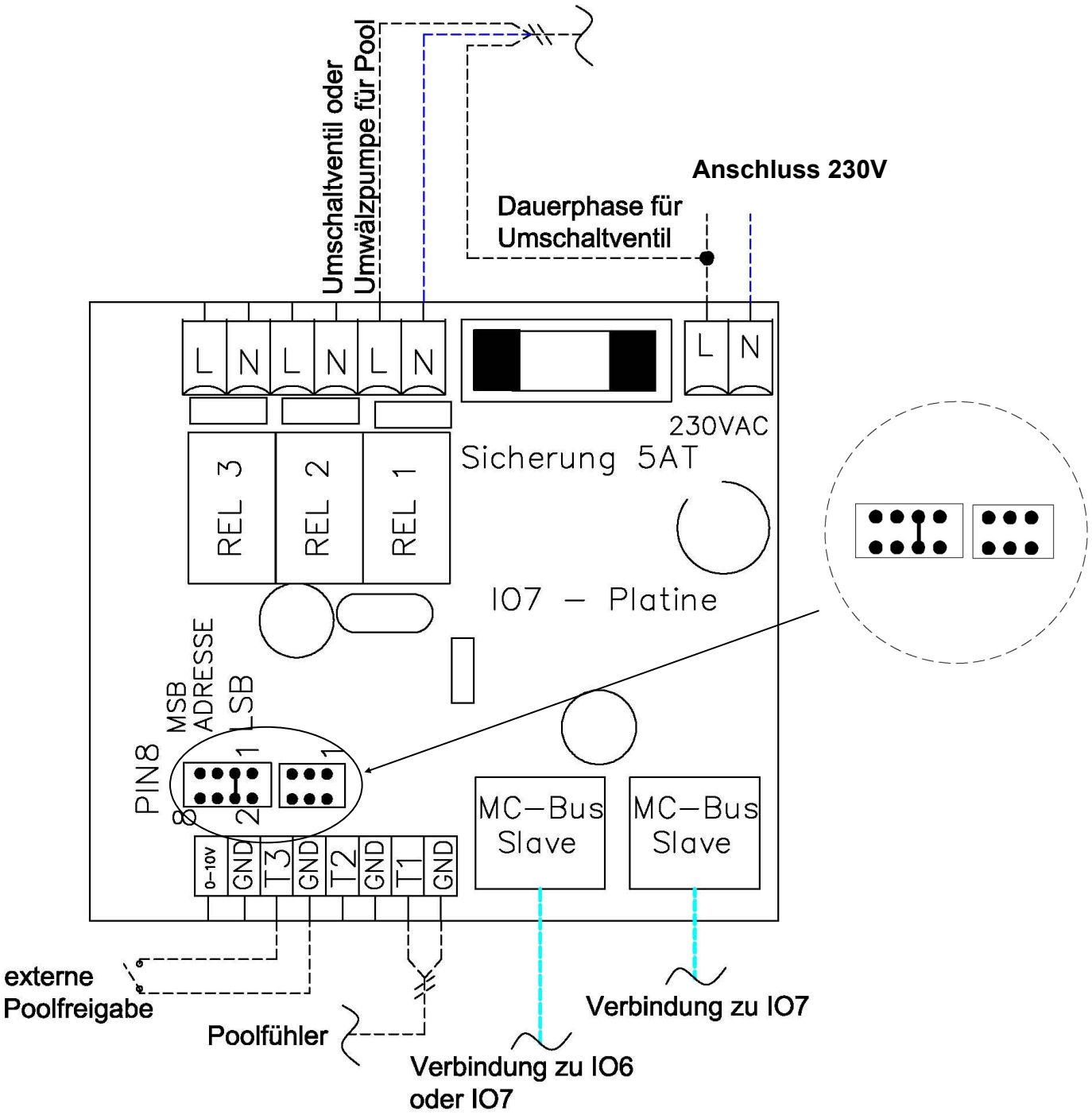


Um das Zusatzmodul als Mischerkreis 4 zu definieren, muss ein Jumper wie in der Detailabbildung gesetzt werden.

6.1.4. *Pool od. Mischerkreis 5*

(IO7-3, Addr. 2)

Für eine Poolsteuerung ist das Zusatzmodul wie folgt anzuschließen:



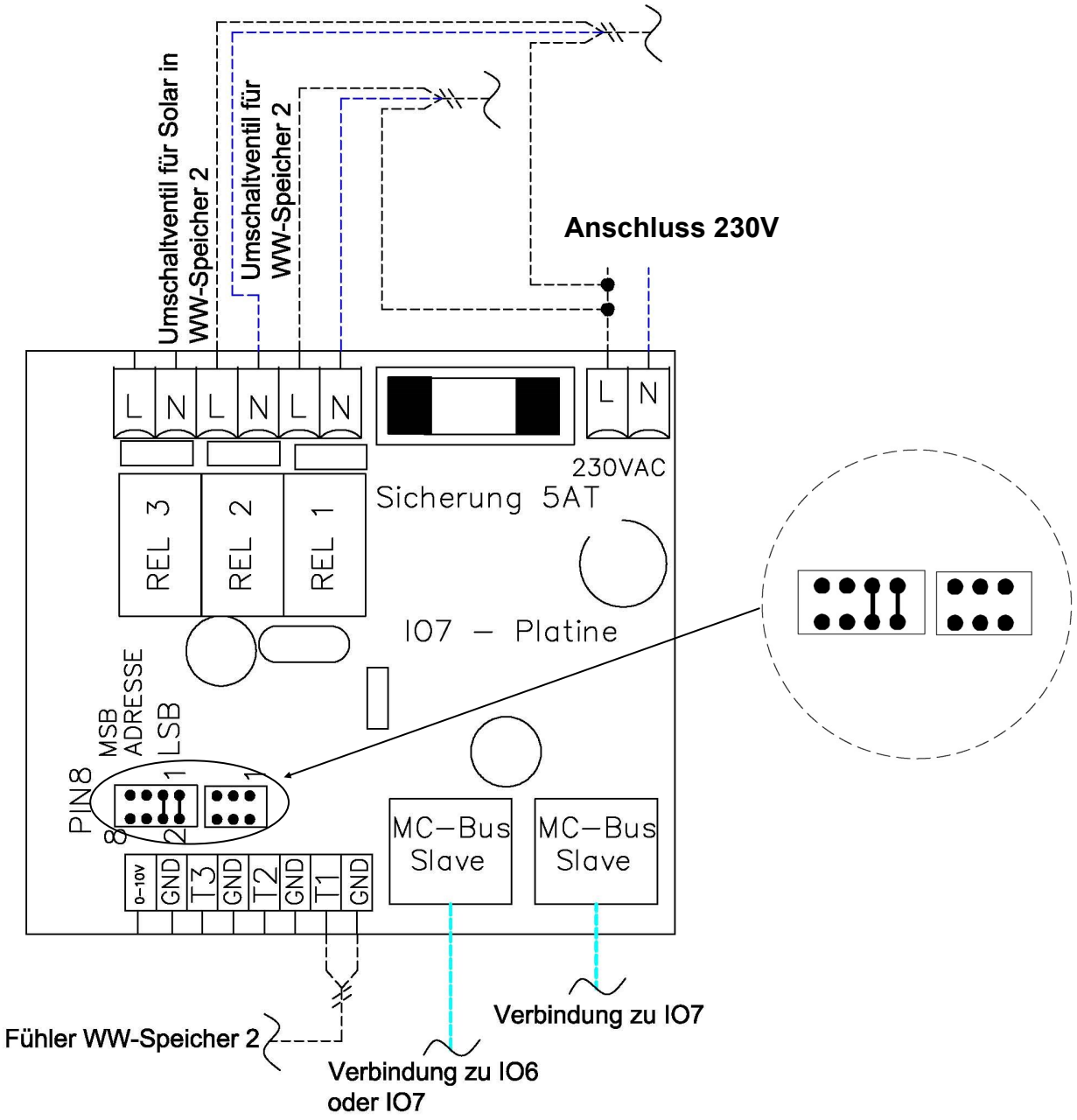
Um das Zusatzmodul als Poolsteuerung oder Mischerkreis 5 zu definieren, muss ein Jumper wie in der Detailabbildung gesetzt werden.

6.1.5. *Solar, Mischerkreis 6, Kühlung mit Kühlpuffer od. zusätzliches Warmwasser*

(IO7-4, Addr. 3)

Es ist möglich mit einem Zusatzmodul einen zweiten Warmwasserspeicher zu regeln. Darüber hinaus hat man auch die Möglichkeit die Solaranlage auch in den zweiten Warmwasserspeicher einzubinden und mit dem gleichen Zusatzmodul zu steuern, oder man verwendet ein weiteres Zusatzmodul für Mischerkreis 6.

Bei zweitem WW-Speicher ist das Zusatzmodul wie folgt anzuschließen:

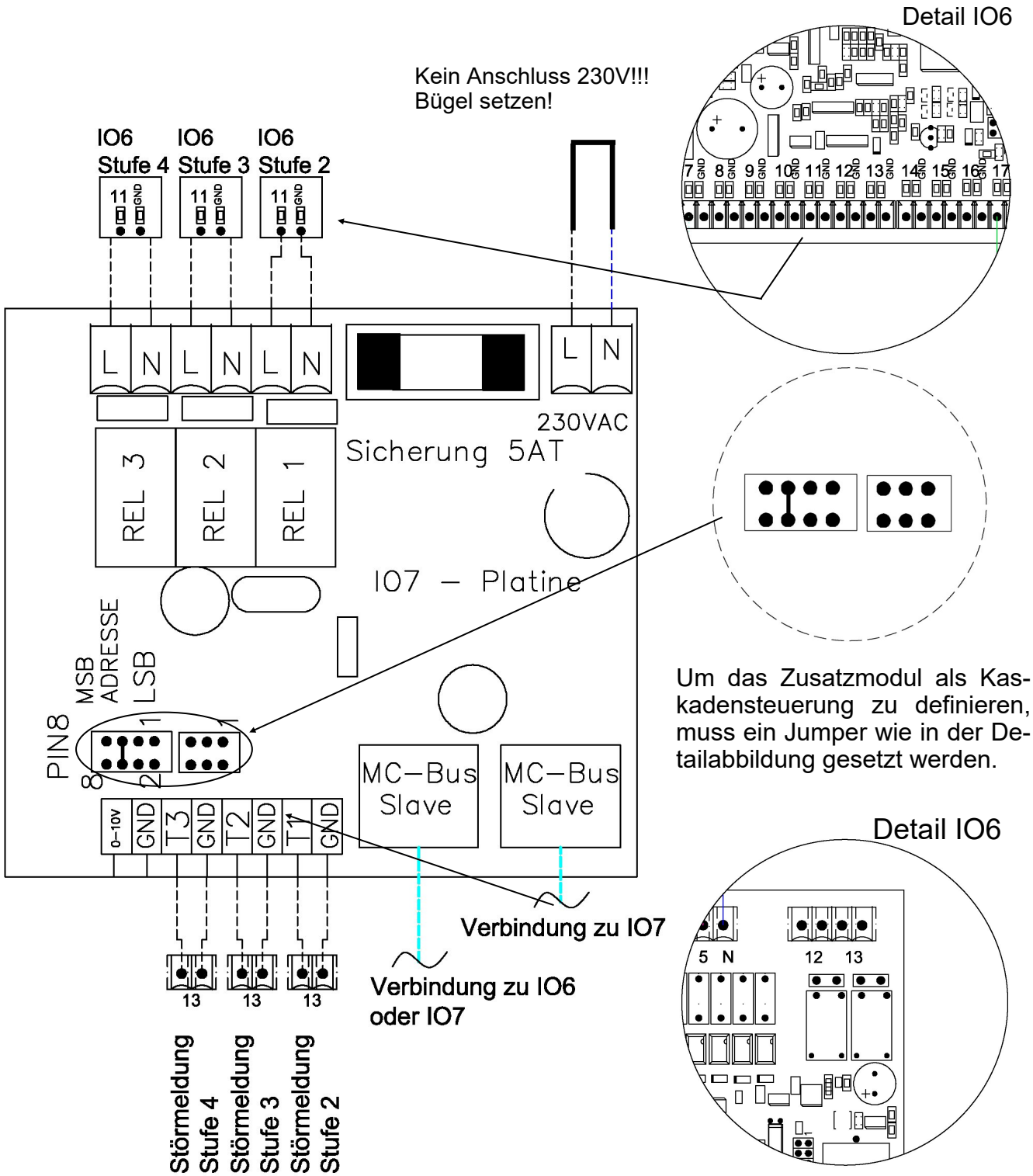


Um das Zusatzmodul als Steuerung für Solar, Mischerkreis 6 od. einen zusätzlichen Warmwasserspeicher zu definieren, müssen zwei Jumper wie in der Detailabbildung gesetzt werden.

6.1.6. *Kaskadensteuerung od. Zirkulationspumpe*

(IO7-5, Addr. 4)

Mit der IO6-Regelung ist es standardmäßig möglich 2 Stufen zu schalten. Falls dies nicht ausreicht muss ein IO7-Zusatzmodul angeschlossen werden. Mit einem Zusatzmodul sind bis zu 3 weitere Stufen schaltbar, also gesamt max. 5 Stufen. Weiters kann man eine Zirkulationspumpe mit einer Zusatzplatine ansteuern. Anschließen wie folgt:

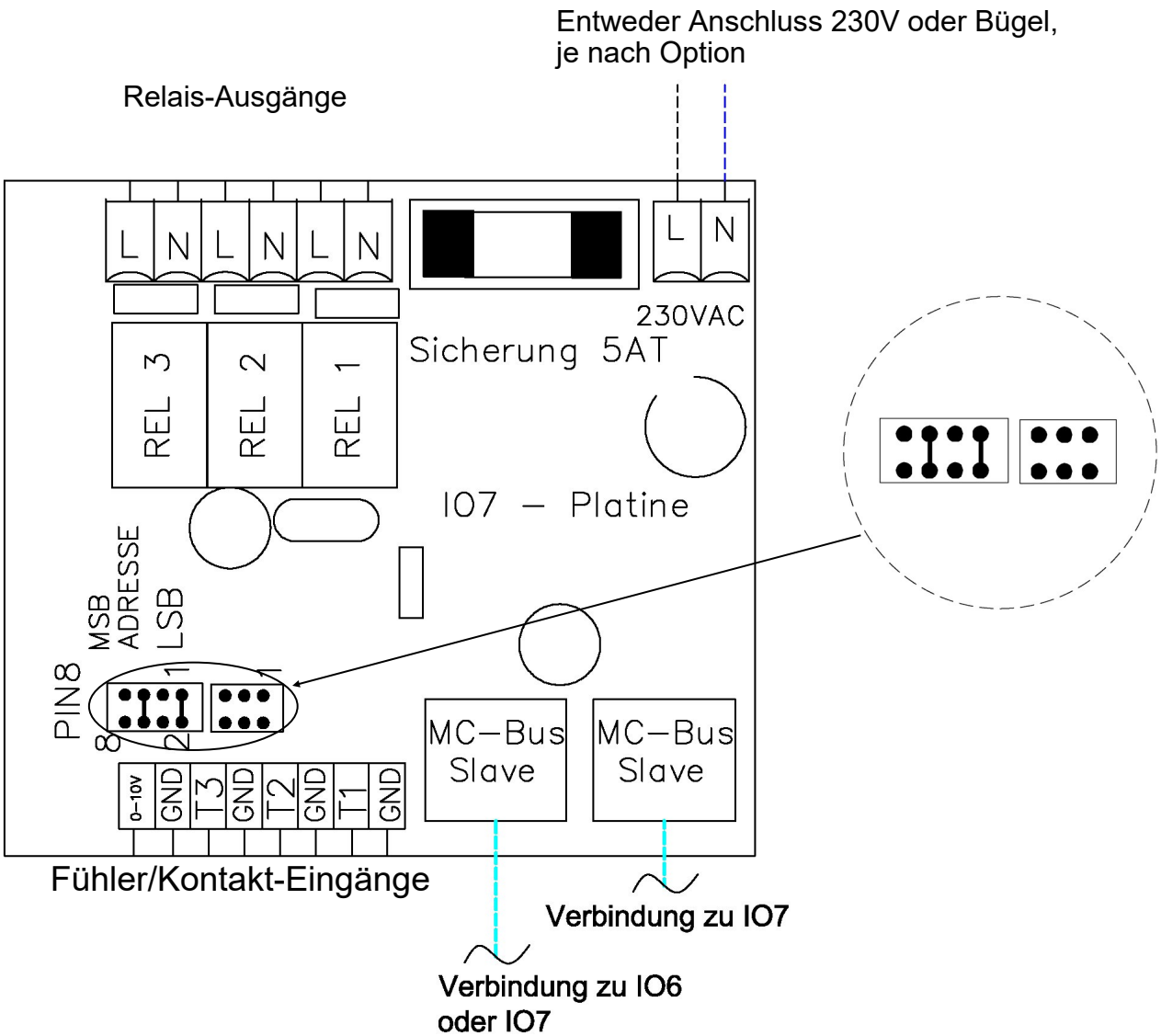


6.1.7. Kondensatwannen Beheizung für Tischverdampfer od. Kondensatwannen-/ Düsenring– Beheizung für stehenden Verdampfer:

(IO7-6, Addr. 5)

Bei einer gewünschten Kondensatwannen Beheizung für Tischverdampfer od. Kondensatwannen-/ Düsenring– Beheizung für stehenden Verdampfer wird eine Zusatzplatine benötigt.

Anschließen wie folgt:

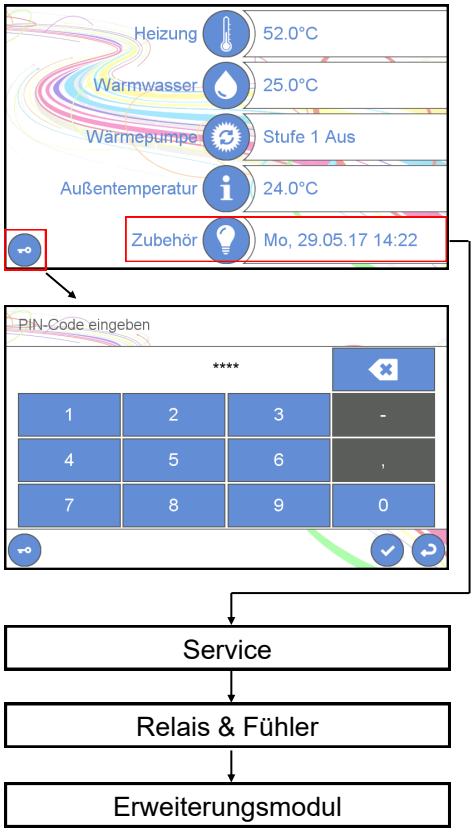


6.1.8 *Freischalten der Zusatzmodule*

Freischalten der Zusatzmodule:

Unter Zubehör/ Service / Relais & Fühler / Erweiterungsmodul wird das jeweilige Zusatzmodul freigeschalten.

Es ist wichtig die Jumper richtig zu setzen damit das System das Erweiterungsmodul mit der richtigen Adresse findet. Siehe dazu Seite 68-73

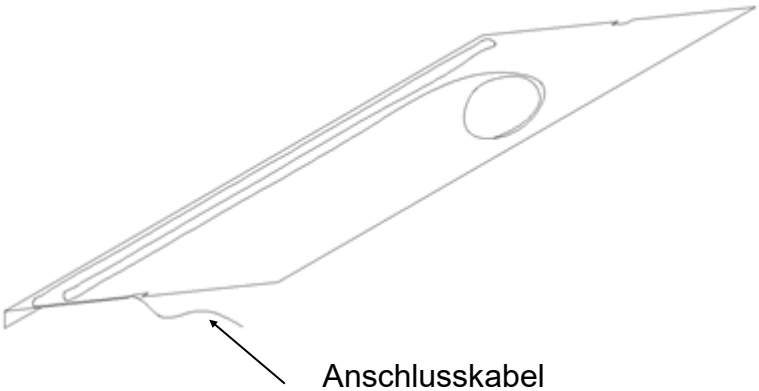


6.2. Kondensatwanne

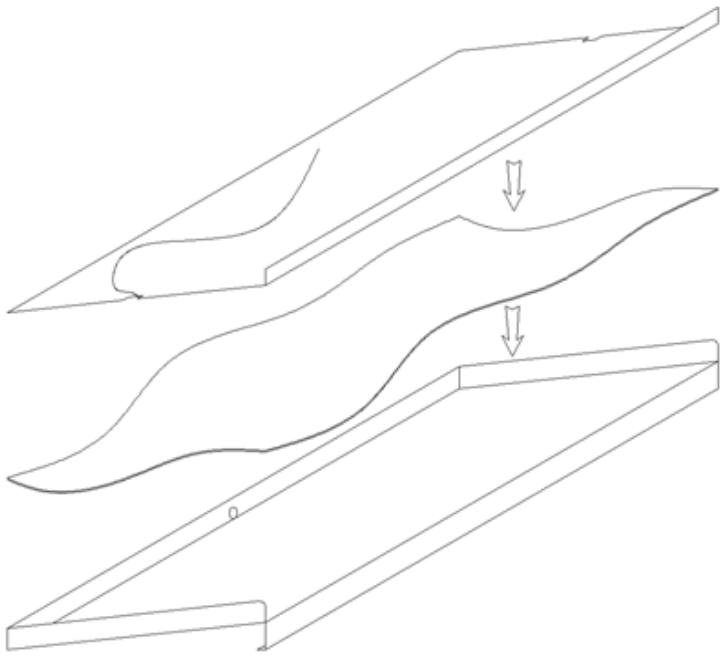
6.2.1. Wichtige Informationen

Beim Abtauen des Verdampfers führt das abtropfende Schmelzwasser zu Eisbildung unter und neben dem Verdampfer. In manchen Situationen ist die Vereisung störend, z.B. wenn ein Gehweg am Verdampfer vorbeiführt. Abhilfe kann mit der Kondensatauffangwanne geschaffen werden. Das abtropfende Schmelzwasser wird größtenteils in der Wanne aufgefangen und kann abgeleitet werden.Um ein Einfrieren zu verhindern, wird die Wanne während des Abtauvorganges mittels elektrischem Heizband beheizt.

Montageanleitung:

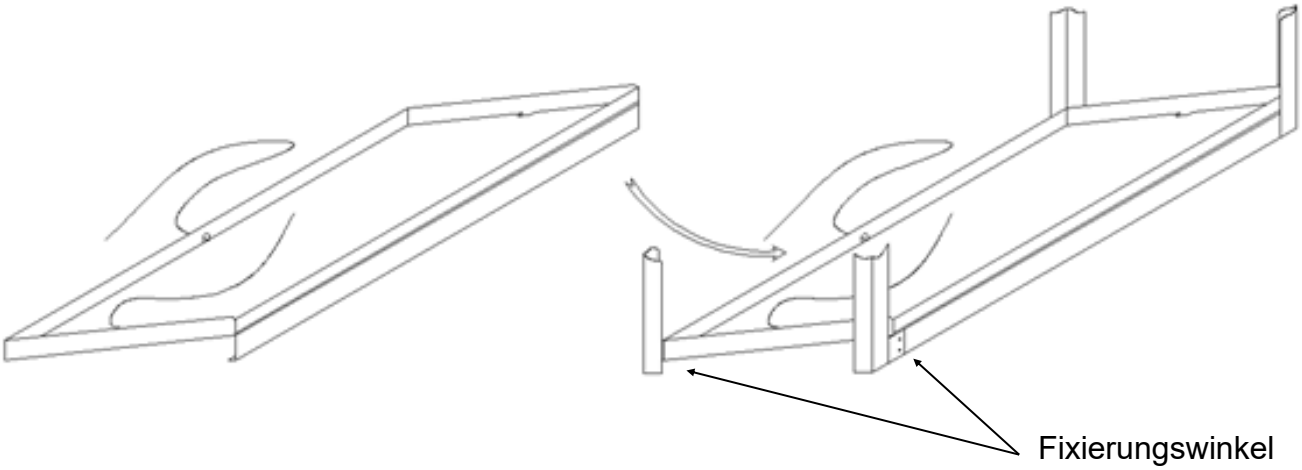


Heizband mit ALU Klebeband auf der Unterseite des Abdeckbleches aufkleben. Festlegen ob das Anschlussende links oder rechts liegen soll. Dies ist abhängig von der Einbaurichtung der Kondensatwanne. Das Abdeckblech muss beim Kleben trocken und temperiert sein.
Wir empfehlen die Gravur am Abdeckblech als Montagehilfe zu verwenden. Die Überlänge beträgt dann beim doppelten 5m und beim einfachen Verdampfer 3m.
Das Heizband kann auch mit kleinerem oder größerem Abstand aufgeklebt werden um die Überlänge für die Ablaufheizung zu ändern. Das Heizband darf sich nicht berühren, weil sonst die Gefahr von Übertemperatur und somit Defekt besteht.



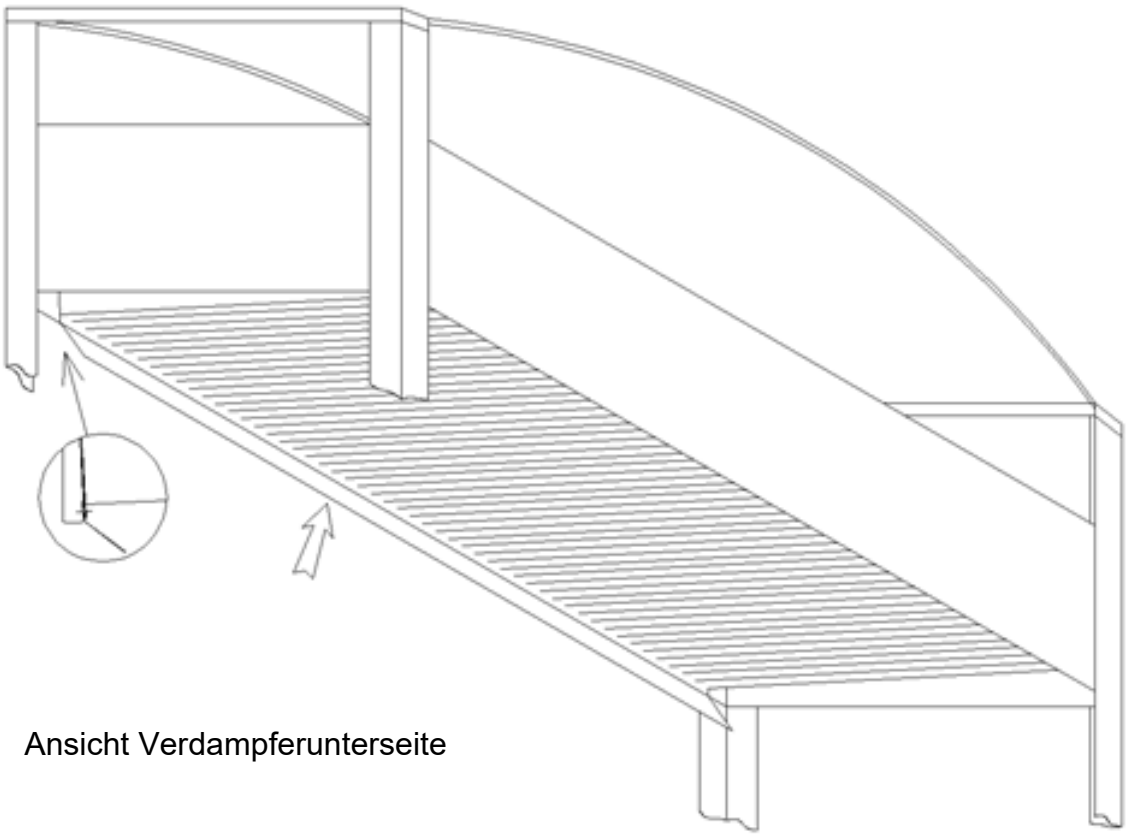
Isoliermatte und Abdeckblech in die Kondensatwanne einlegen

Kondensatwanne unter Verdampfer einbringen und Fixierungswinkel montierenen



Das Heizband ist gemäß Schaltplan anzuschließen.

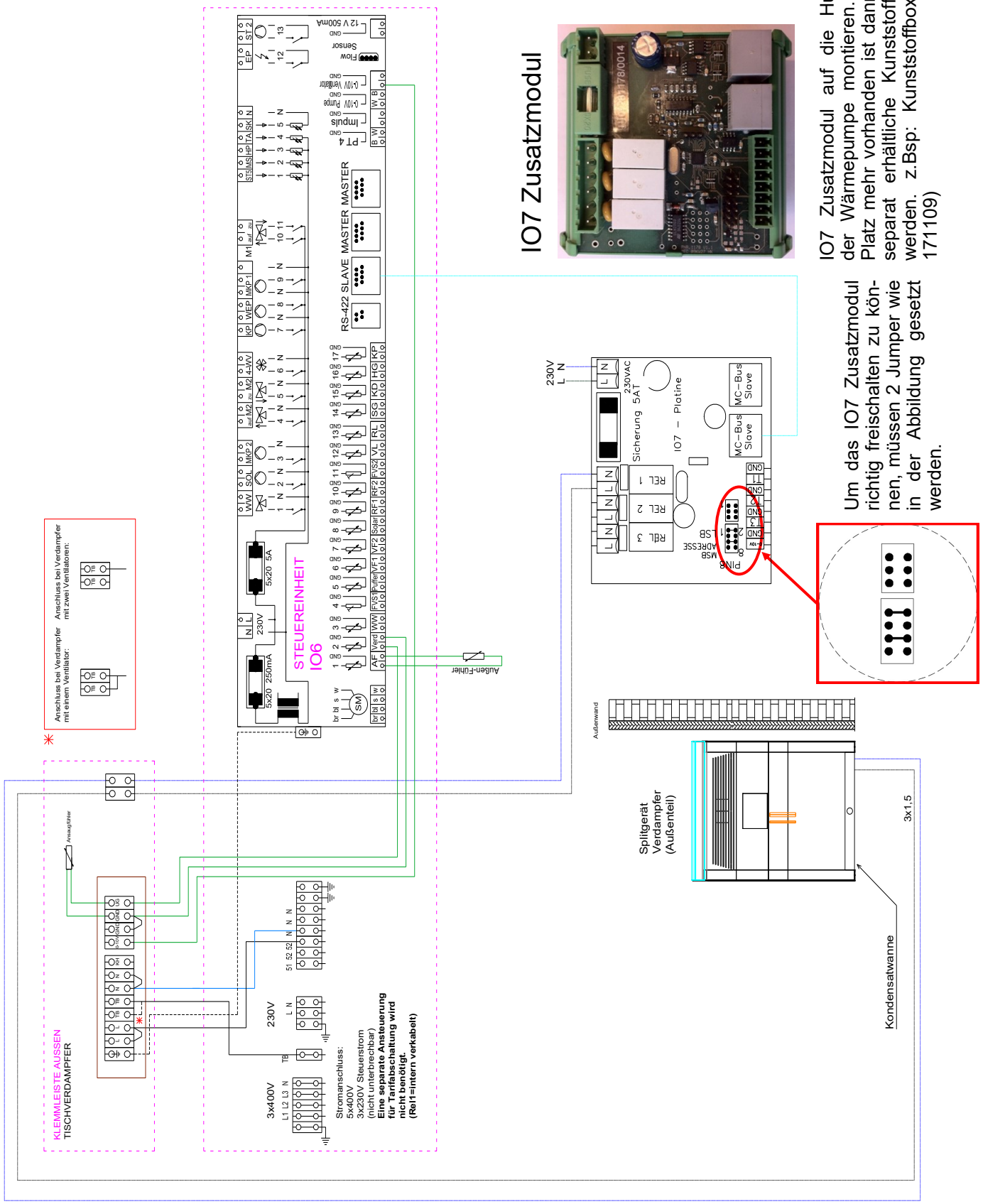
Am Verdampfer ist das Umlenkblech zu montieren.
An der niedrigen Seite des Wärmetauschers wird das Blech zwischen Seitenwand und Lamellen eingesteckt und mittels Schraube fixiert.



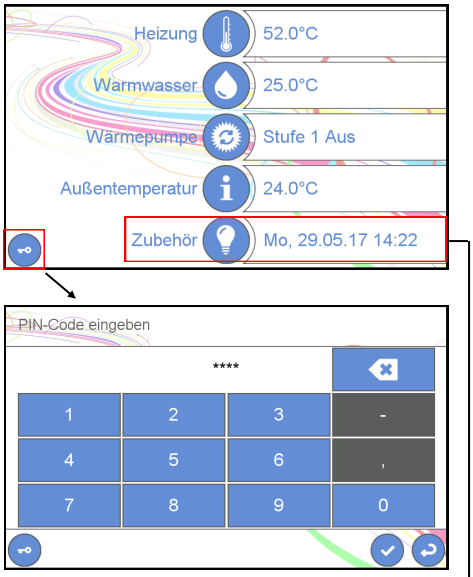
Ansicht Verdampferunterseite

6.2.3. Schaltschema

(LWSE-V mit Kondensatwanne)



6.2.4. *Kondensatwanne Freischalten*



Damit man die Kondensatwanne freischaltet, muss wie folgt vorgegangen werden:

Unter Zubehör / Service / Relais & Fühler / Erweiterungsmodul (sh. Abb. 1) sind folgende Parameter einzustellen:

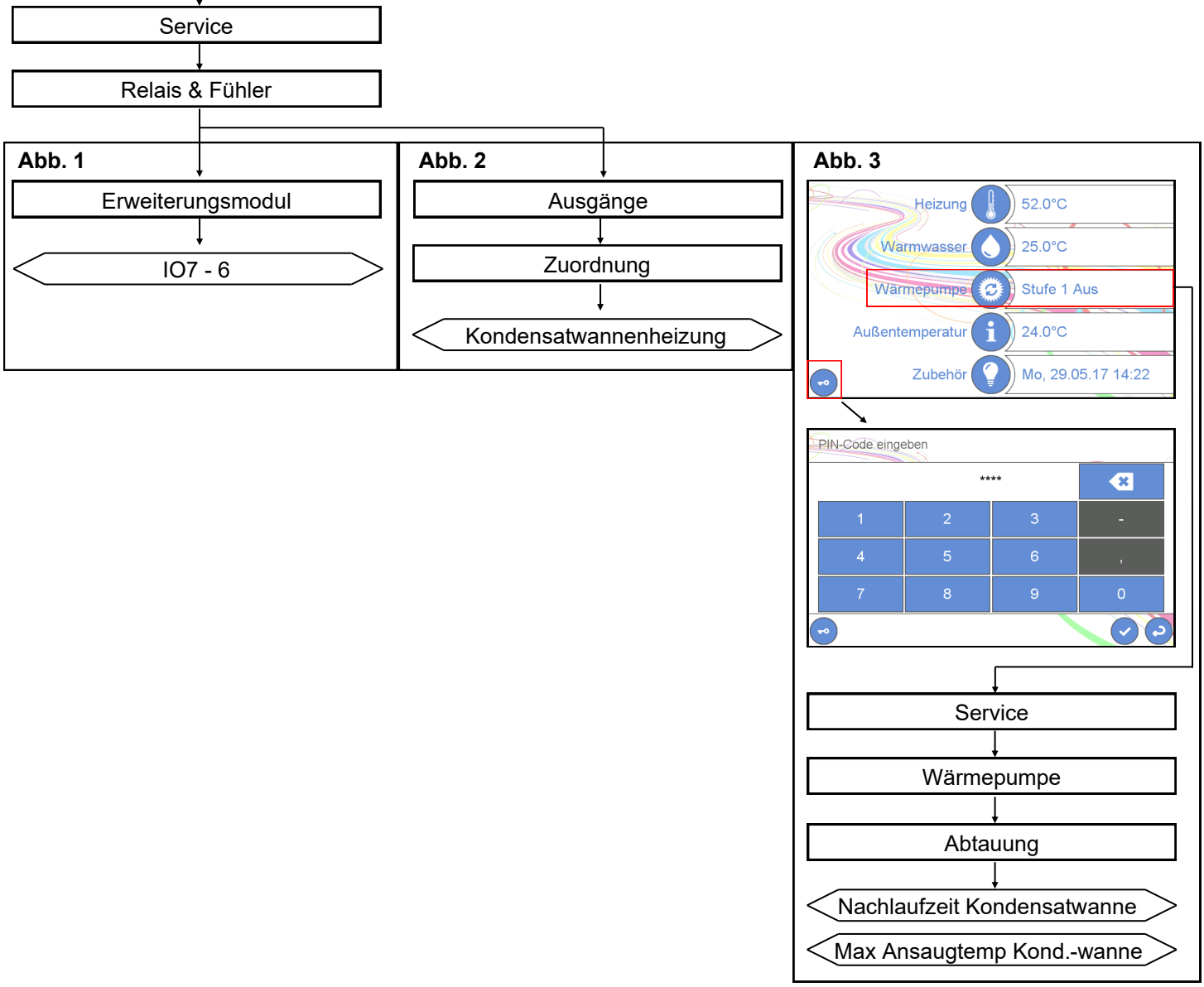
a) IO7-6 Addr. 5: EIN

Unter Zubehör / Service / Relais & Fühler / Ausgänge / Zuordnung (sh. Abb. 2) sind folgende Parameter einzustellen:

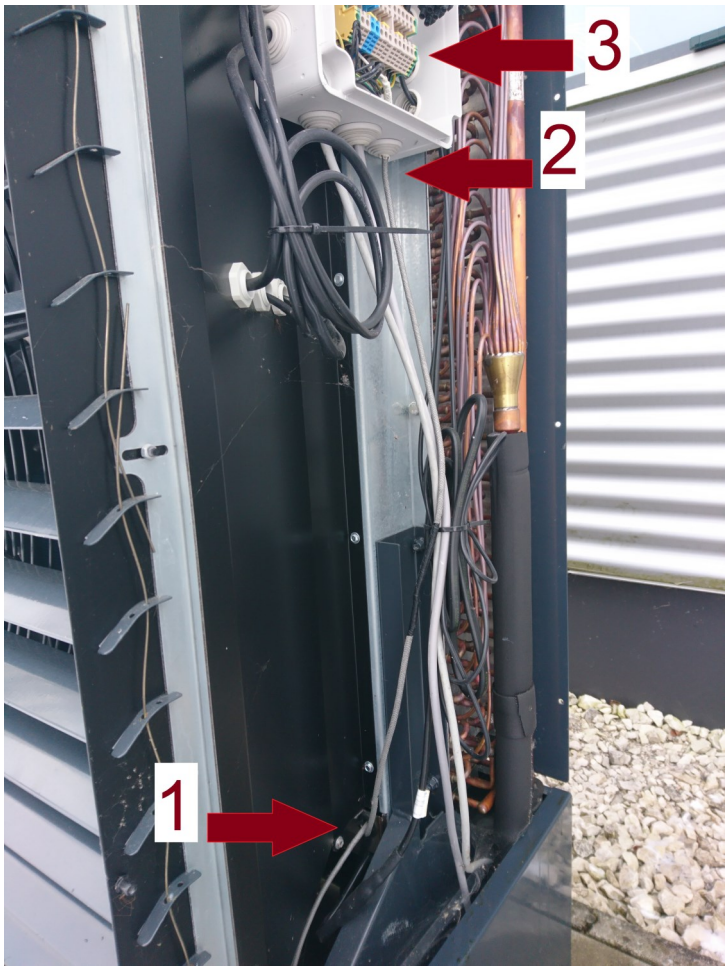
b) Kondensatwannenheizung IO7 6 - Rel 1

Unter Wärmepumpe / Service / Wärmepumpe / Abtauung (sh. Abb. 3) sind folgende Parameter einzustellen:

c) Nachlaufzeit Kondensatwanne 60 s
d) Max. Ansaugtemp Kondensatwanne 6,0 °C



6.3. Kondenswasserableitung KVR10 — Silentium-Verdampfer



Durchführung und elektrischer Anschluss des Begleitheizbandes im KVR10:

Die Kondenswasserableitung KVR10 inkl. Begleitheizband, dient dem frostfreien abführen des entstehenden Kondenswassers.

Für die Kabeldurchführung muss die seitliche (rechts) Verkleidung abgenommen werden.

1) Das Begleitheizband wird von der Unterseite des Verdampfers durch die dargestellte Öffnung im Rahmen durchgeführt.
- siehe Bild 1

2) Weiters wird das Begleitheizband durch das Elektrikgehäuse zur Platine geführt.
- siehe Bild 2

3) Anschluss an die Klemmleiste.
- siehe Bild 3

Bild 1

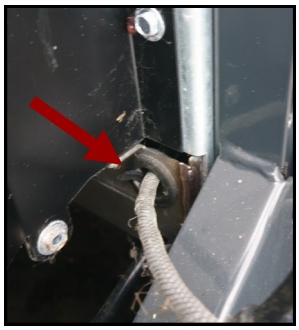


Bild 2

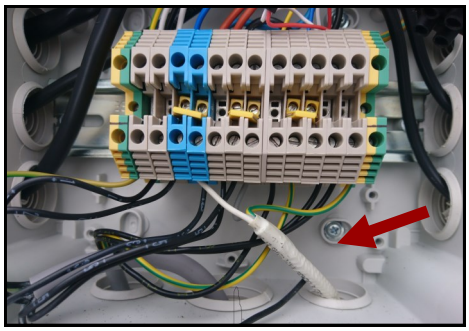
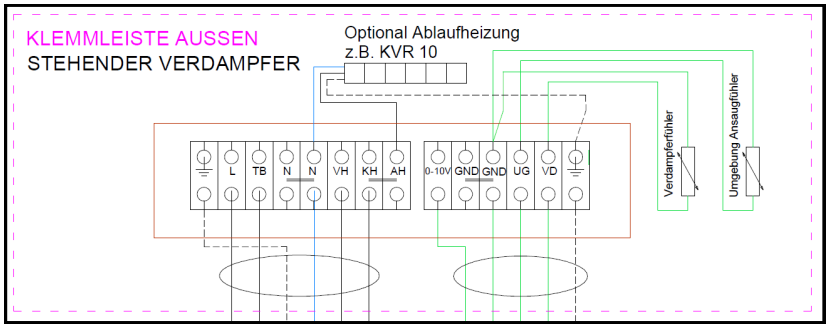


Bild 3



6.3. Raumfühler

Artikel-Nr.: 171099

Der Raumfühler misst die Raumtemperatur am Montageort, und verschiebt zu einem gewissen Grad die Heizkurve.

Es ist maximal **ein** Raumfühler pro Heizkreis möglich.
Es sind maximal sechs Raumfühler pro Wärmepumpe möglich.

Anschluss des Raumfühlers an die Wärmepumpe:

Der Raumfühler wird wie in Abb. 1 an die Steuereinheit der Wärmpumpe angeschlossen.

Anschluss des Raumfühlers an eine Zusatzplatine:

Der Raumfühler wird wie in Abb. 1 an die Zusatzplatine IO7 angeschlossen.

Abb. 1

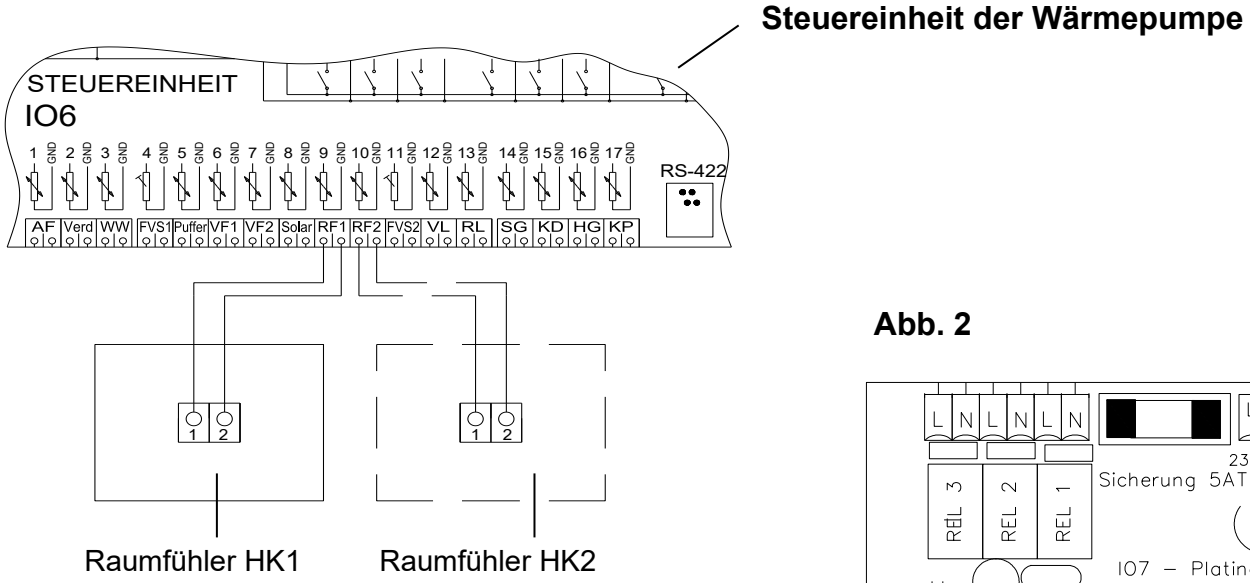
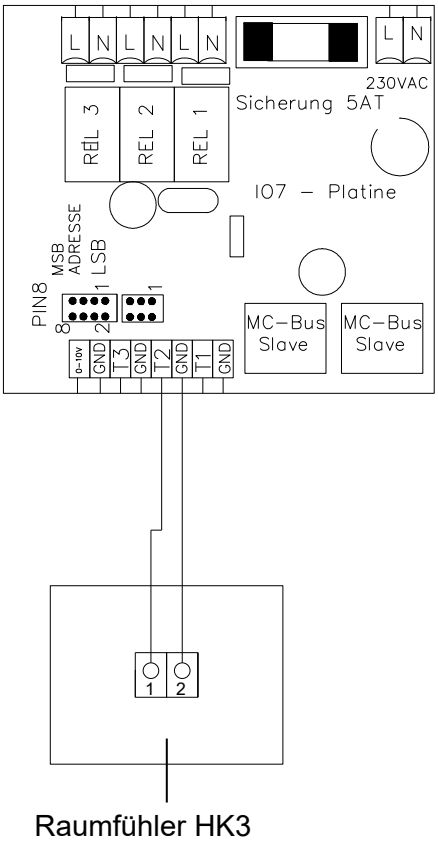
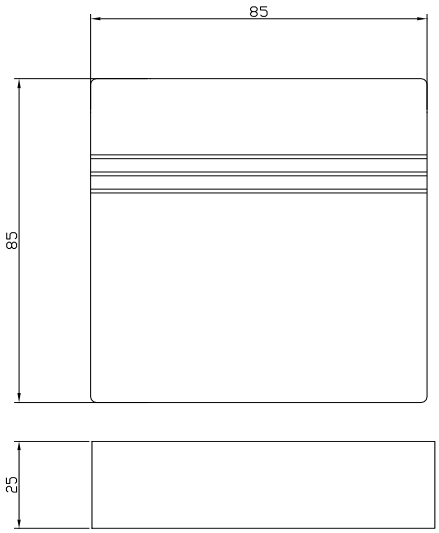


Abb. 2



Tech. Skizze:



Folgende Beschreibung gibt an, welche Parameter einzustellen sind, um den Raumfühler zu aktivieren:

Unter Zubehör / Service / Relais & Fühler / Fühler / Zuordnung / Heizkreis 1 (sh. Abb. 1) ist folgender Parameter einzustellen:

a) Heizkreis 1 - Raumtemperatur <Sensor 9>

Unter Heizung / Service / Heizen (sh. Abb 2) sind folgende Parameter einzustellen:

b) Raumfühler <Ja>
c) Raumeinfluss heizen <70 %> (Werkseinstellung)

(Erklärung für Raumeinfluss heizen:

Beispiel 1: RT_{Soll} = 20°C; RT_{ist} = 18°C; Raumeinfluss heizen = 100%
→Vorlauftemperatur wird so erhöht, als ob eine Raumtemperatur von 22°C gefordert wird.

Beispiel 2: RT_{Soll} = 22°C; RT_{ist} = 20°C; Raumeinfluss heizen = 50%
→Vorlauftemperatur wird so erhöht, als ob eine Raumtemperatur von 23°C gefordert wird.

Abb. 1

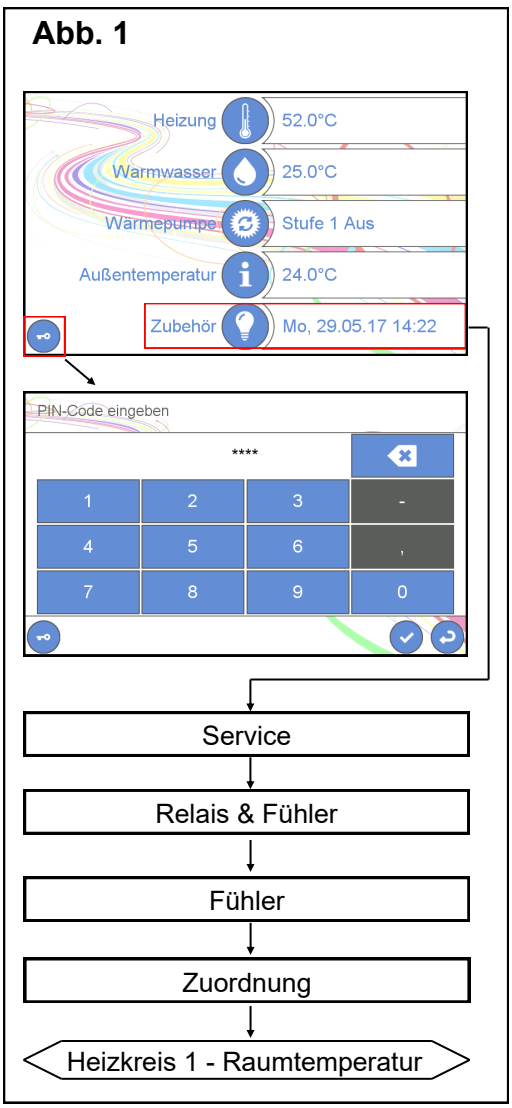
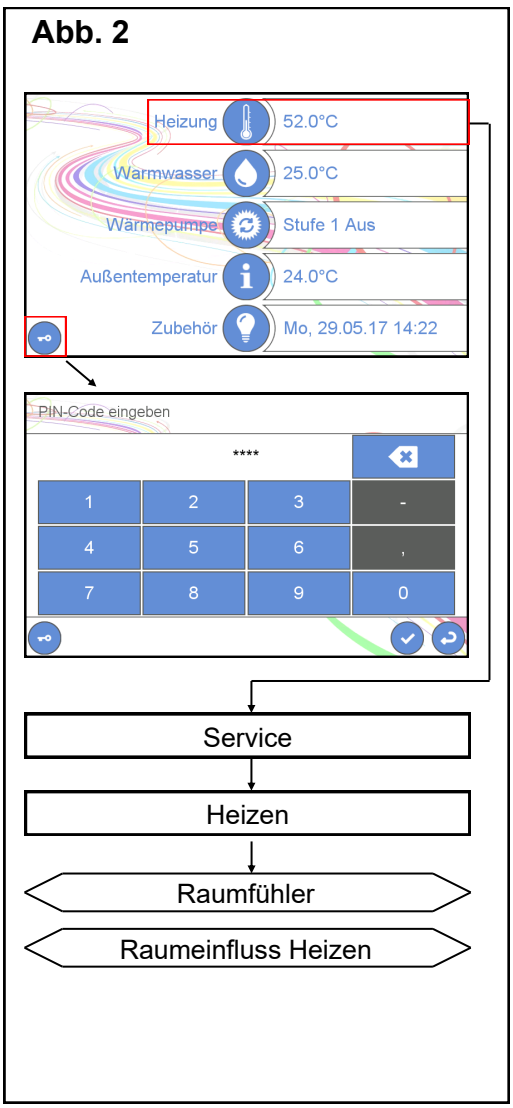


Abb. 2



6.4. Raumthermostat

Artikel-Nr.: 504701

Das Raumthermostat dient zur Verstellung der Raumtemperatur.

Es ist maximal **ein** Raumthermostat pro Heizkreis möglich.
Es sind maximal sechs Raumthermostate pro Wärmepumpe möglich.

Anschluss des Raumthermostat an Wärmepumpe:

Das Raumthermostat wird wie in Abb. 1 dargestellt, an die Steuereinheit der Wärmepumpe angeschlossen.

Anschluss des Raumthermostat an eine Zusatzplatine:

Das Raumthermostat wird wie in Abb. 1 dargestellt, an die Steuereinheit der Wärmepumpe angeschlossen.

Abb. 1

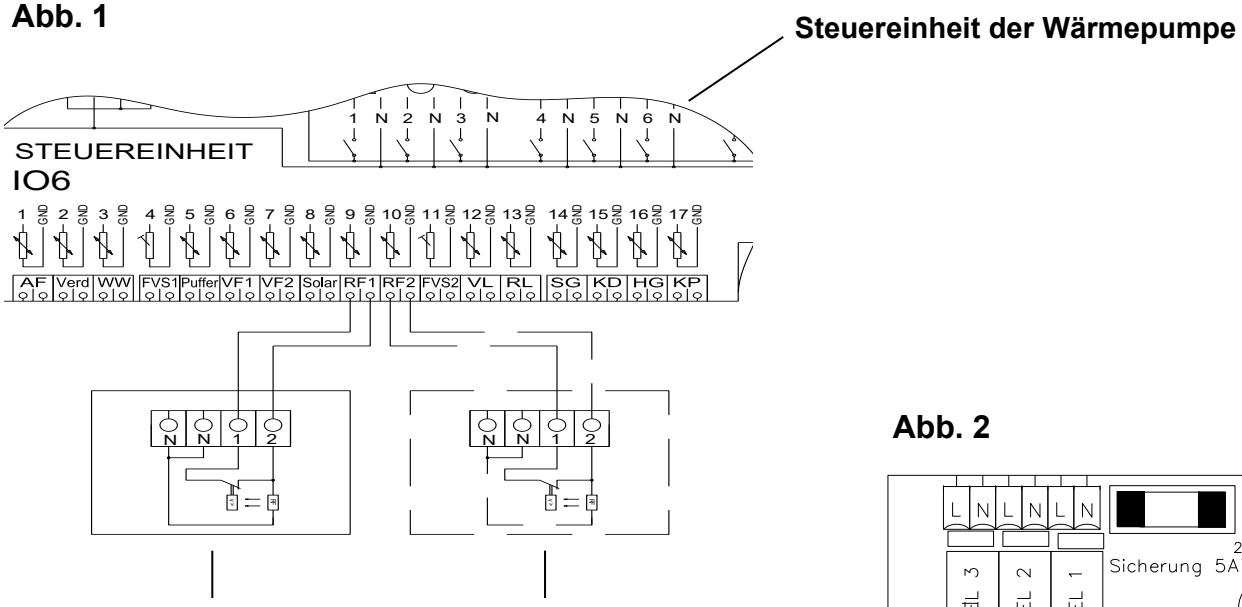
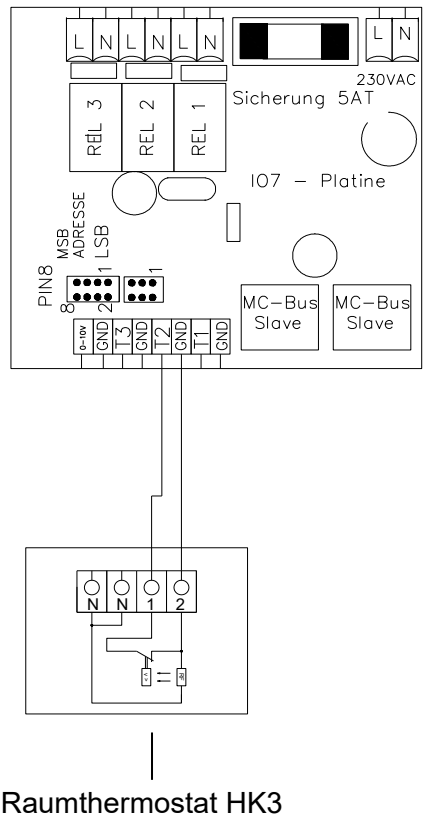
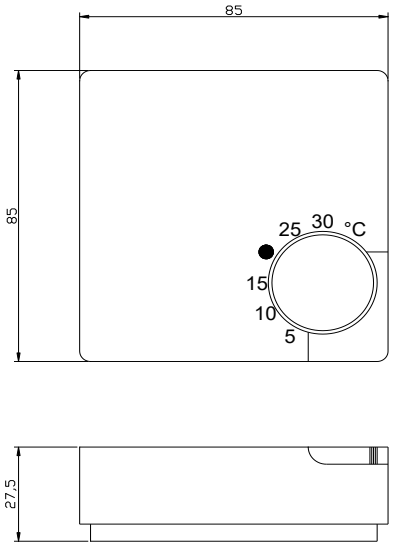


Abb. 2



Tech. Skizze:



Folgende Beschreibung gibt an, welche Parameter einzustellen sind, um das Raumthermostat zu aktivieren:

Unter Zubehör / Service / Relais & Fühler / Eingänge/ Zuordnung (sh. Abb. 1)
ist folgender Parameter einzustellen:

a) HK1 - Raumthermostat <Sensor 9>

Unter Heizung / Service / Heizen (s. Abb 2)
sind folgende Parameter einzustellen:

b) Raumthermostat Einfluss Heizen <-3 K>

(Erklärung für Raumthermostat Einfluss heizen:
wenn die Raumtemp. erreicht ist, schaltet das Raumthermostat ab und senkt die Soll-Raumtemperatur um den eingestellten Einfluss. Schaltet das Raumthermostat wieder ein, steigt die Soll-Raumtemperatur wieder auf den ursprünglichen Wert.
z.B.: RTsoll = 17°C; RTist = 20°C;
Raumthermostat Einfluss heizen = -3 K
→Raumthermostat schaltet ab, und schaltet erst wieder ab einer Soll-Raumtemperatur von 17°C.

Achtung: bei dieser Einstellung muss darauf geachtet werden, ob das Thermostat ein Öffner oder Schließer ist!
(KNV- Thermostat ist ein Öffner)

Abb. 1

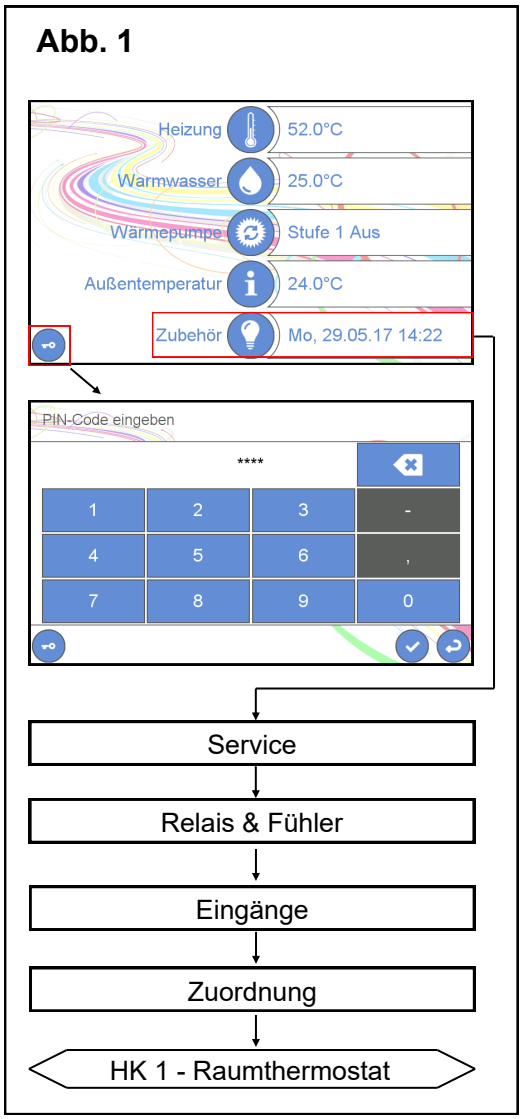
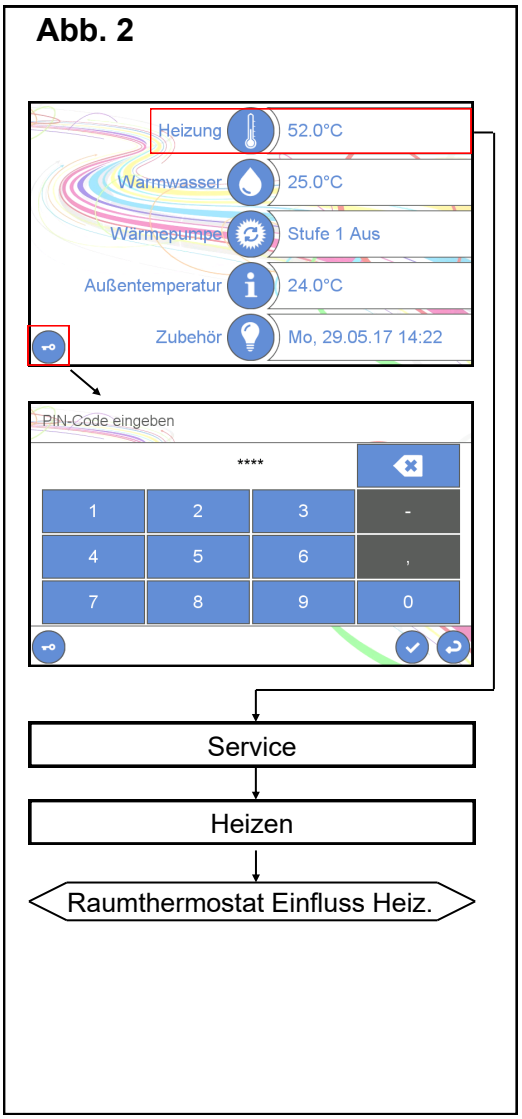


Abb. 2



6.5. Raumfernbedienung (inkl. Raumfühler)

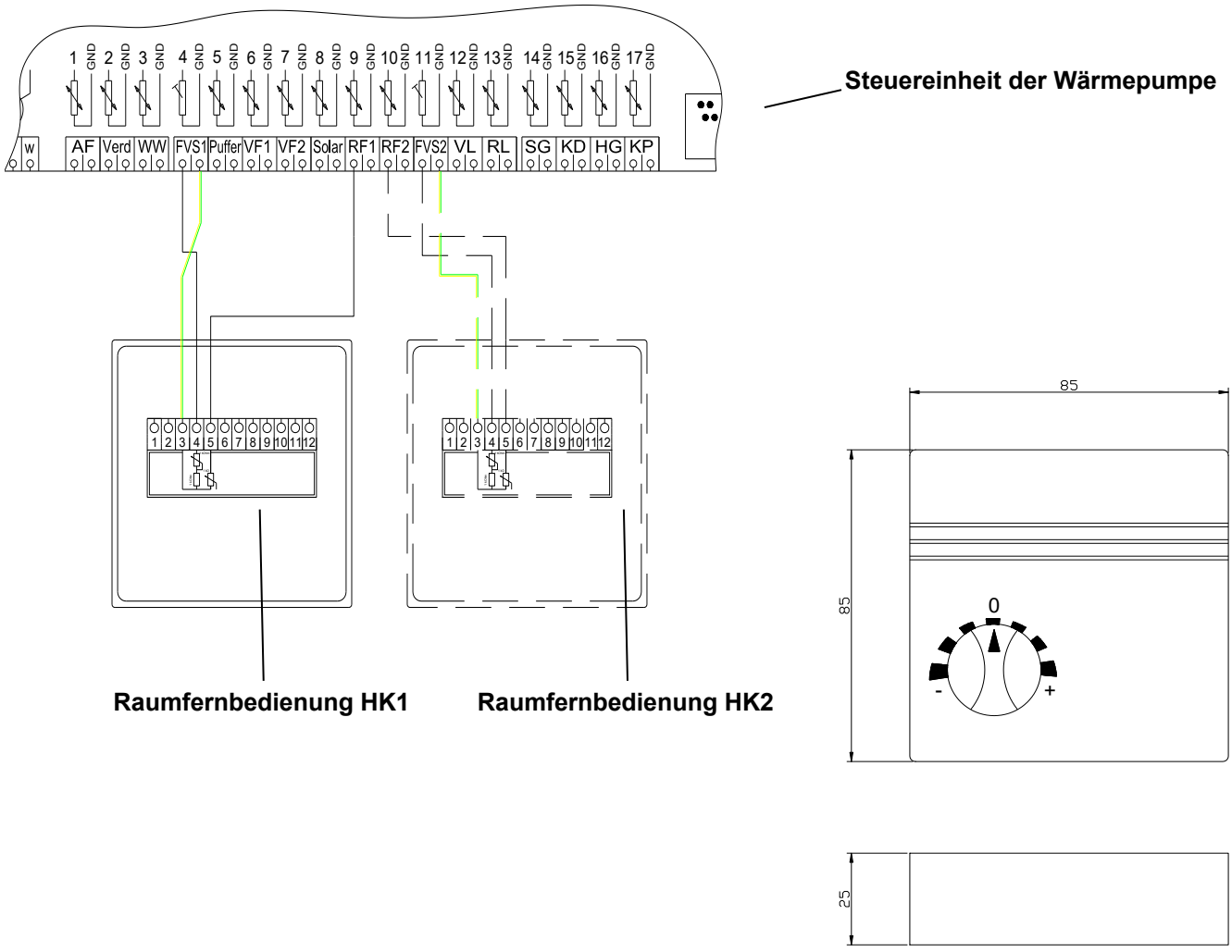
Die Raumfernbedienung bietet die Möglichkeit, die Raumtemperatur zu regulieren. Mit dem Drehknopf kann die eingestellte Raumtemperatur um +3°C / -3°C verstellt werden. Weiters misst der Raumfühler die Raumtemperatur am Montageort, und beeinflusst zu einem gewissen Grad die Heizkurve.

Es ist maximal **eine** Raumfernbedienung pro Heizkreis möglich.
Es sind maximal **zwei** Raumfernbedienungen pro Wärmepumpe möglich.

Anschluss der Raumfernbedienung:
Die Fernbedienung wird wie in Abb. 1 dargestellt, an die Steuereinheit der Wärmepumpe angeschlossen.

Artikel-Nr.: 171101

Abb. 1



Folgende Beschreibung gibt an, welche Parameter einzustellen sind, um die Raumfernbedienung zu aktivieren:

Unter Zubehör / Service / Relais & Fühler / Fühler / Zuordnung (sh. Abb. 1) sind folgende Parameter einzustellen:

a) Heizkreis1 Raumtemperatur: <Sensor 9>
b) Heizkreis1 Fernversteller: <Sensor 4>

Unter Heizung / Service / Heizen (sh. Abb. 2) sind folgende Parameter einzustellen:

c) Raumfühler: <EIN>
d) Raumeinfluss: <70%>

(Erklärung für Raumeinfluss heizen:
Beispiel 1: RT_{Soll} = 20°C; RT_{ist} = 18°C; Raumeinfluss heizen = 100%
→Vorlauftemperatur wird so erhöht, als ob die eingestellte Raumtemperatur um 2°C angehoben würde.

Beispiel 2: RT_{Soll} = 22°C; RT_{ist} = 21°C; Raumeinfluss heizen = 200%
→Vorlauftemperatur wird so erhöht, als ob die eingestellte Raumtemperatur um 2°C angehoben würde.

Abb. 1

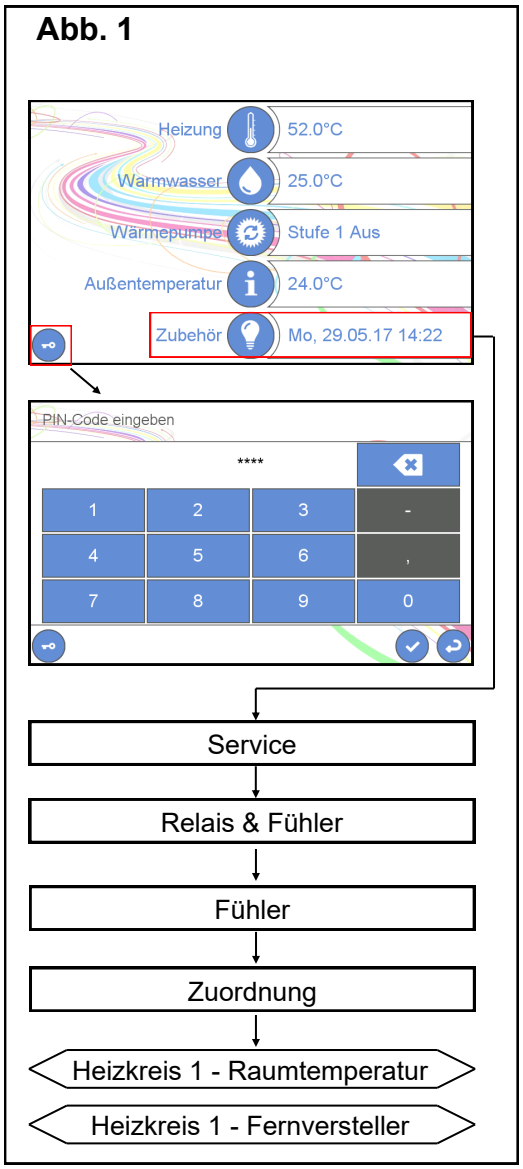
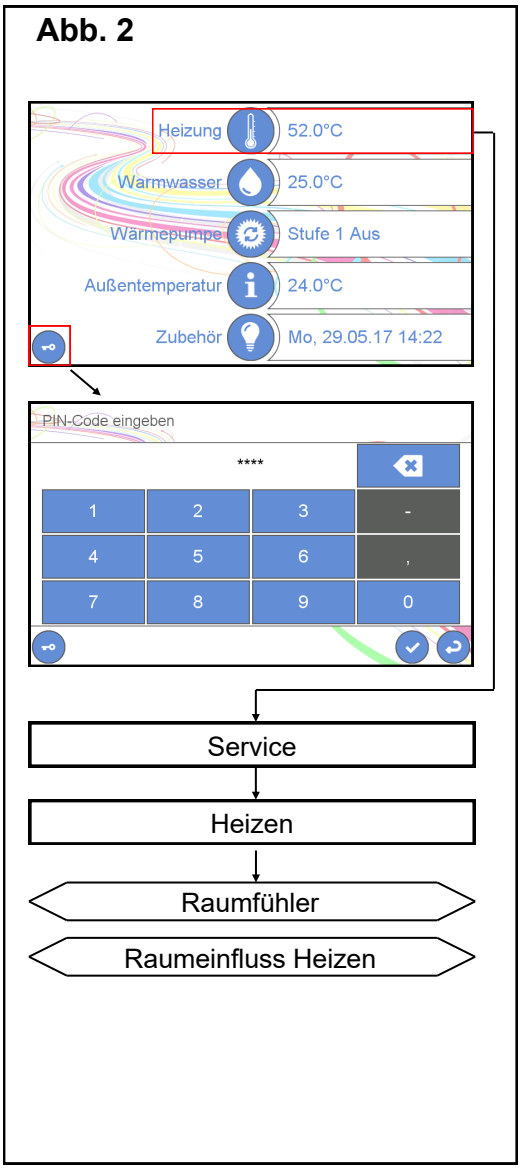


Abb. 2



6.6. Digitale Komfortfernbedienung

Die Digitale Raumfernbedienung bietet die Möglichkeit, Einstellungen der Wärmepumpe direkt an der Fernbedienung vorzunehmen.
Weiters ist bei dieser Fernbedienung ein Raumfühler enthalten.
Es ist maximal **eine** Digitale Komfortfernbedienung pro Wärmepumpe möglich.

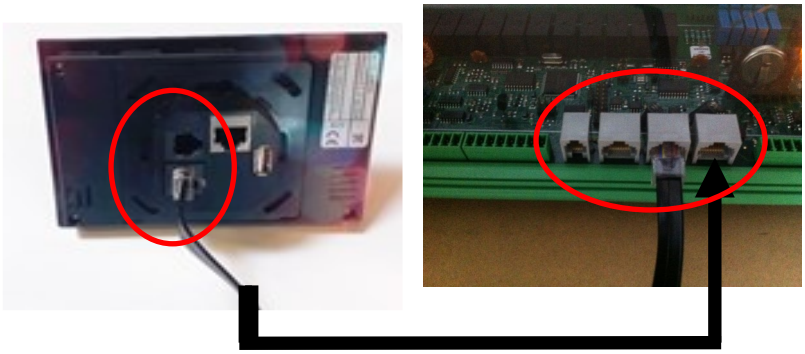
Anschluss der Digitalen Komfortfernbedienung:
Die Fernbedienung wird wie in Abb. 1 dargestellt, mit einem Buskabel* an die Steuereinheit der Wärmepumpe angeschlossen.

Artikel-Nr.: 171157

Abb. 1

Fernbedienung

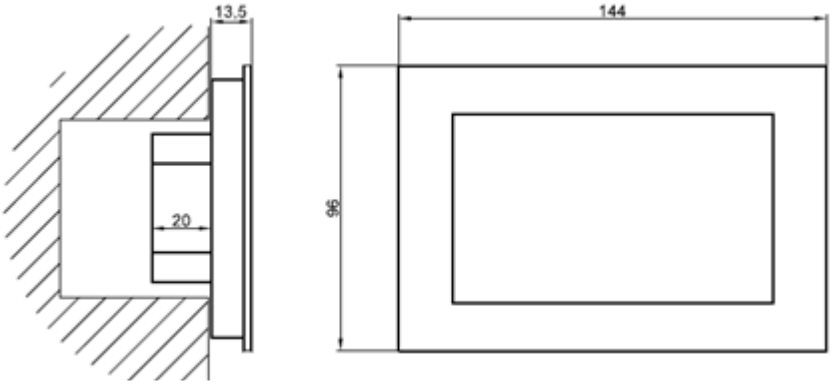
IO6 (Steuereinheit der WP)



***ACHTUNG:** Das Bus-Kabel darf eine Länge von 15 Meter nicht überschreiten!!!
Nur original KNV-Buskabel verwenden!

Komfort-Fernbedienung

Einbau in Unterputzdose möglich



Folgende Beschreibung gibt an, welche Parameter einzustellen sind, um den Raumfühler der Komfortfernbedienung zu aktivieren:

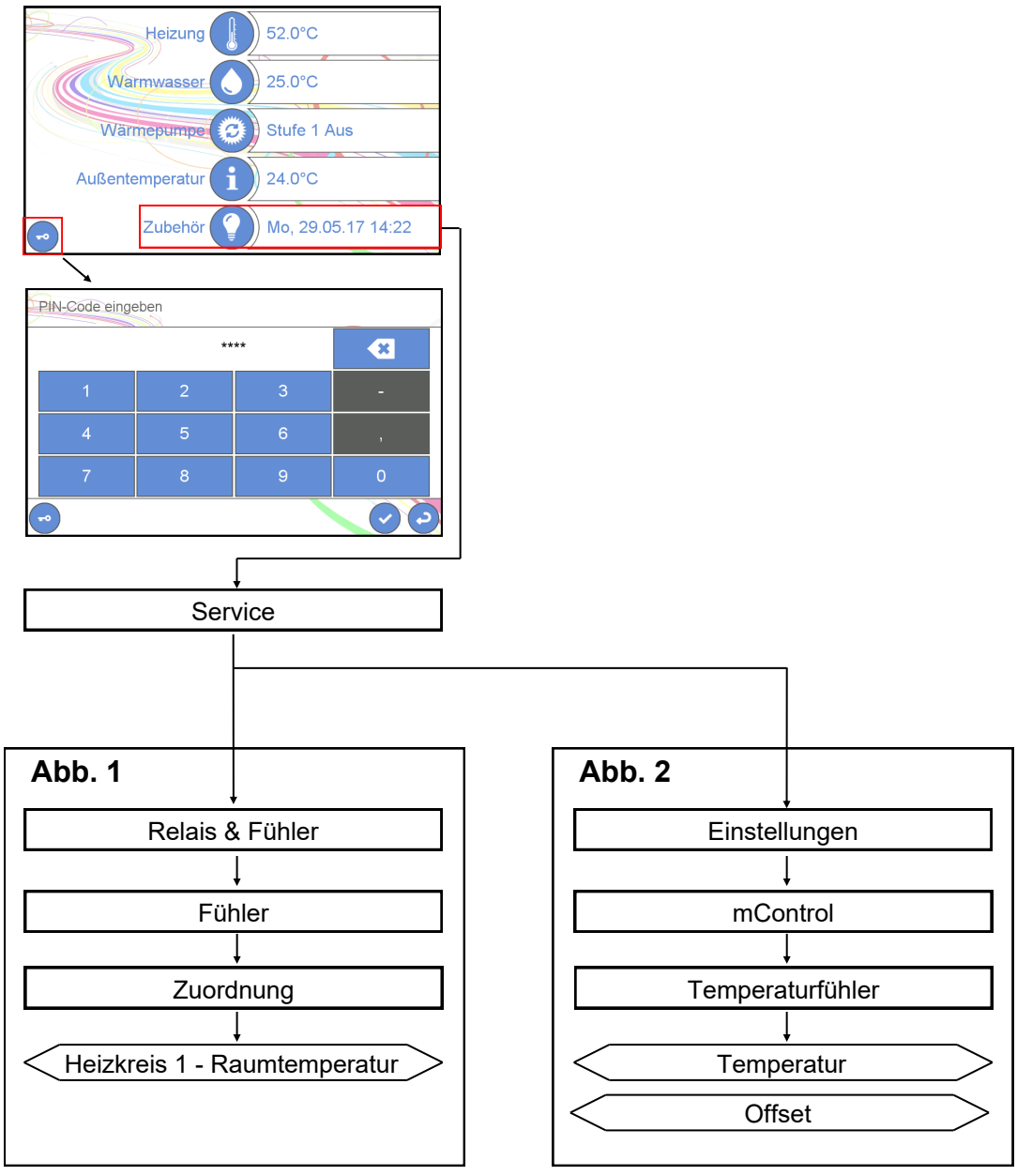
Unter Zubehör / Service / Relais & Fühler / Fühler / Zuordnung (sh. Abb. 1)
sind folgende Parameter einzustellen:

a) Heizkreis1 Raumtemperatur: <mControl1>

Unter Zubehör / Service / Einstellungen / mControl / Temperaturfühler (sh. Abb. 1)
sind folgende Parameter einzustellen:

a) Temperatur <1>
b) Offset <-5.0K>

ACHTUNG: Dieser Parameter **muss** am Raumgerät eingestellt werden!!!



6.7. PC/Netzwerk - Zugriff

Um über den PC oder Laptop auf das Display zugreifen zu können, sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

Zugriff über direkte Verbindung:

- Der PC oder Laptop muss mit einem Netzwerkkabel mit dem Display (seitliche Buchse) verbunden sein.
- Am PC oder Laptop ist eine beliebige statische IP-Adresse einzustellen. (z.B.: 192.168.119.50)
- Am Display ist unter Zubehör/Service/Kommunikation die IP-Adresse einzustellen.
  DHCP auf statisch
  IP-Adresse xxx.xxx.xxx.beliebig. Die ersten drei Nummern müssen ident mit der IP-Adresse am PC oder Laptop sein, die letzte Nummer muss eine andere als beim PC oder Laptop sein. (z.B.: 192.168.119.99)
- Im Browser gibt man die IP Nummer des Displays ein.
- Anmeldemaske Benutzer: user, Passwort: user

  ↘ Das Passwort (user) kann am Display im Menü ‘Configuration‘ vom Anlagenbetreiber geändert werden. (Info: Passwort gut dokumentieren)

Zugriff über Router:

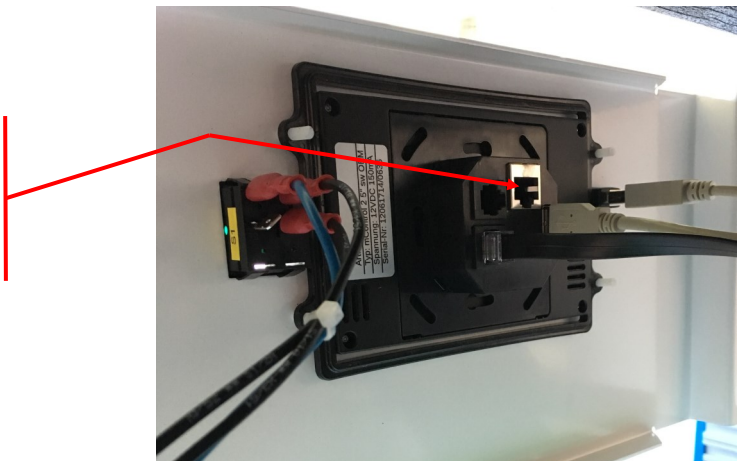
- Der Router muss mit einem Netzwerkkabel mit dem Display (seitliche Buchse) verbunden sein.
- Am Display ist unter Zubehör/Service/Kommunikation die IP-Adresse einzustellen.
  DHCP auf statisch
  Die ersten drei Nummern müssen ident mit der IP-Adresse im Netzwerk sein, die letzte Nummer muss eine freie Nummer im Netzwerk sein.
- Der PC oder Laptop muss Zugriff auf das Netzwerk haben. Normalerweise IP-Adresse automatisch zuweisen.
- Durch Eingabe der oben gewählten IP-Adresse im Browser kann auf das Display zugegriffen werden.
- Eingabe von Benutzername (user) und Passwort (xxxx)

Zugriff über Internet:

- Wenn ein Internet Anschluss mit fixer IP Adresse (zB. A1 Buisness) vorhanden ist, kann durch Portweiterleitung über das Internet auf das Display zugegriffen werden.
- Alle Einstellungen sind wie bei Zugriff über Router vorzunehmen.
- Am Display ist unter Gateway die IP-Adresse des Routers einzustellen
- Port 80 ist die Geräteadresse vom Display zuzuweisen (TCP)
- Port 3118 ist die Geräteadresse vom Display zuzuweisen (TCP)
- Das Display ist jetzt über die vom Provider zugewiesene IP-Adresse erreichbar.

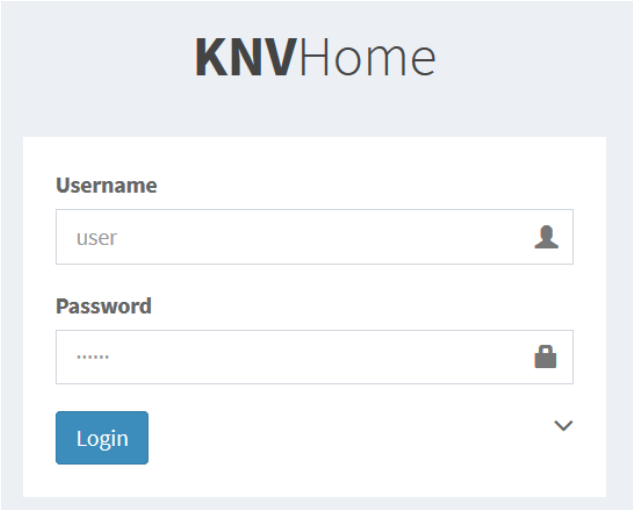
Anschluss an das Display der Wärmepumpe:

Das Netzwerkkabel wird wie in der nebenstehenden Abbildung an das Display angeschlossen.



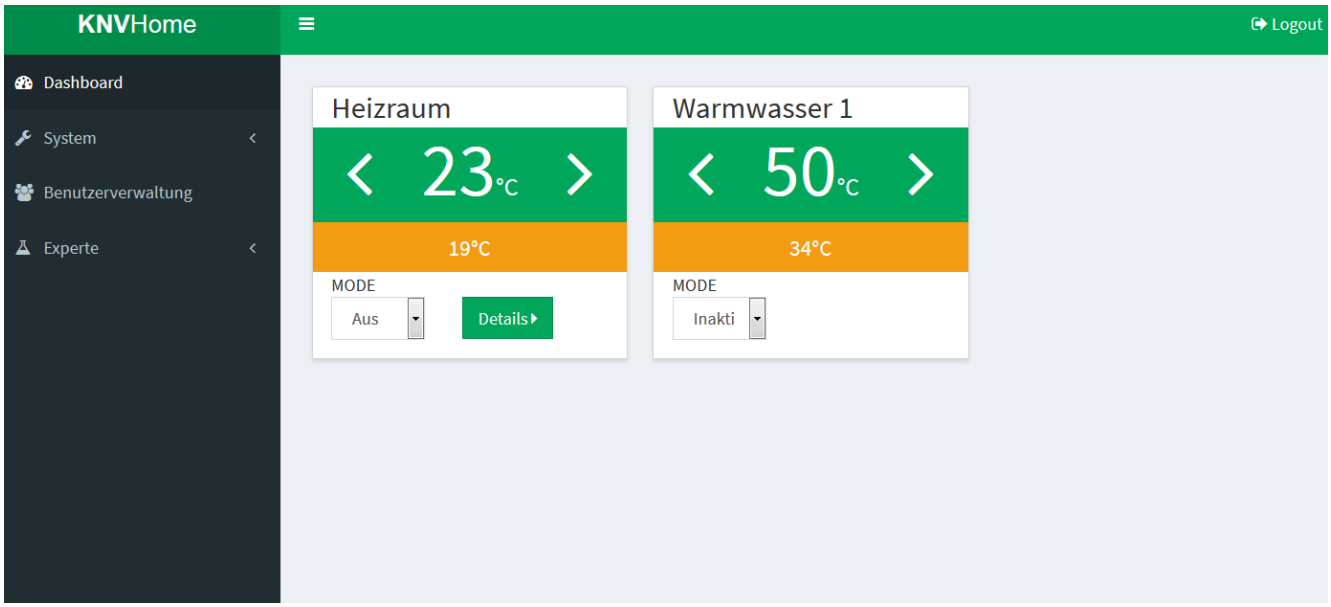
6.8. Übersicht der Webseite:

Nachdem der Benutzer den PC/Netzwerk—Zugriff eingerichtet und die Webseite aufgerufen hat, sieht er folgende Authentifizierung:



Standardmäßig wird bei der PC/Netzwerk Einrichtung ein neues Benutzerprofil erstellt.

Nach der Authentifizierung bekommt der Benutzer dieses Fenster zu sehen.

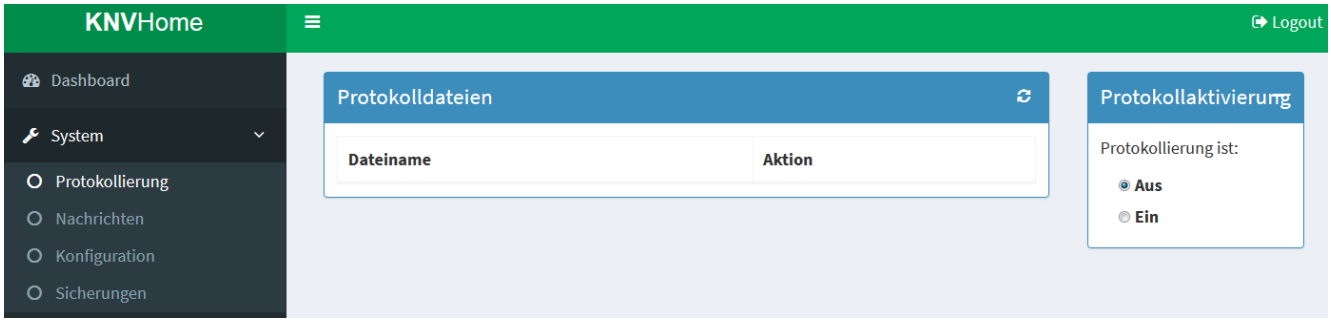


Der Benutzer hat in der linken Menüleiste folgende Optionen zur Auswahl:

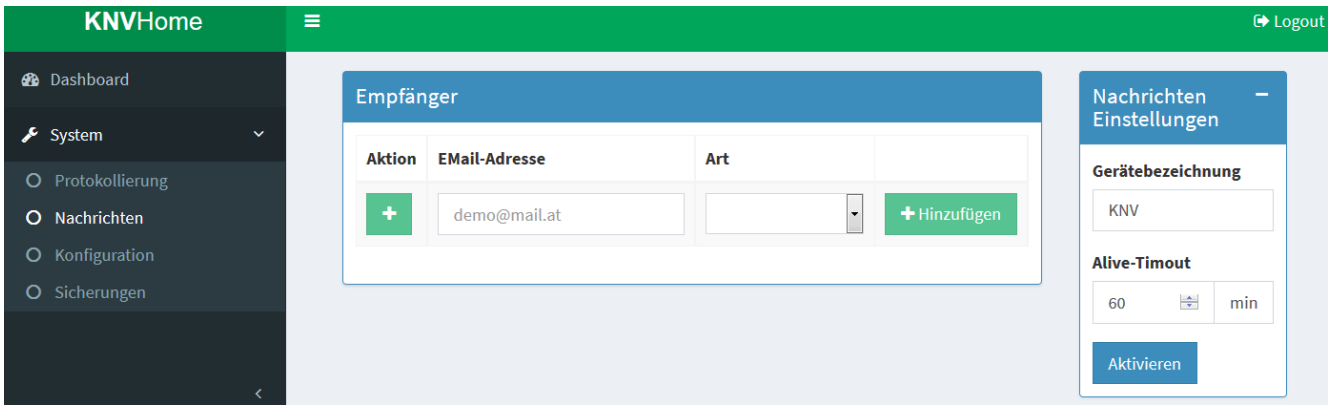
Dashboard	grobe Übersicht der Temperaturen (Heizen, Warmwasser & Kühlen)
System	siehe Seite 90
Benutzerverwaltung	siehe Seite 91
Experte	siehe Seite 91

System:
In dieser Option hat der Benutzer 4 Möglichkeiten:

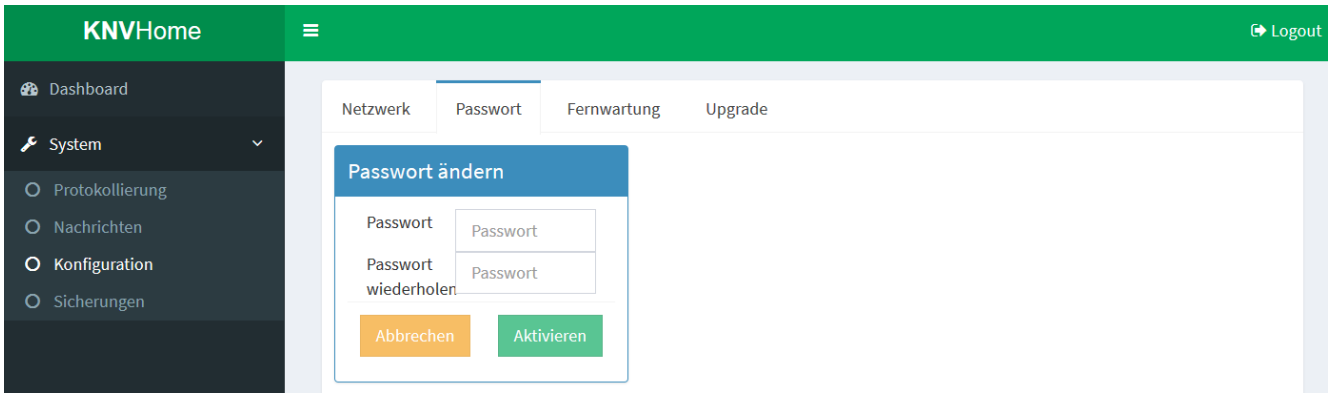
- Protokollierung Aufzeichnung der Daten in Log Files



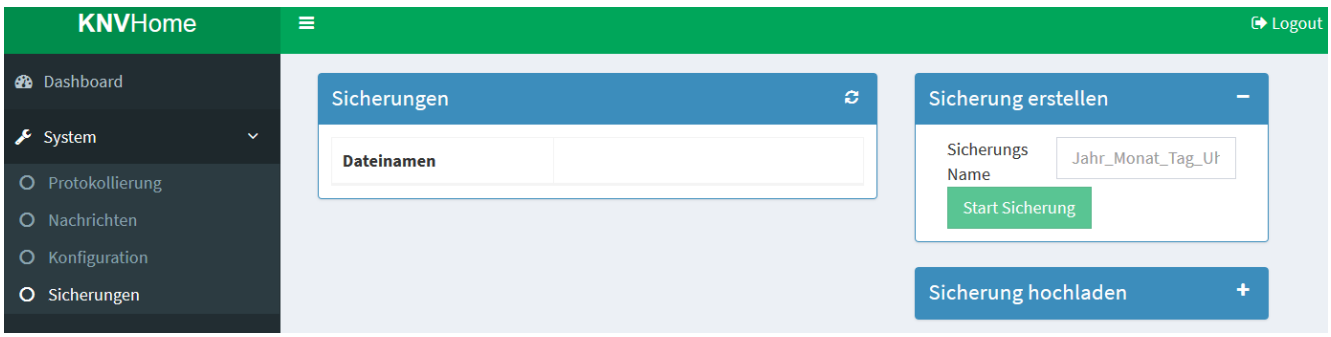
- Nachrichten E-Mail Verständigung



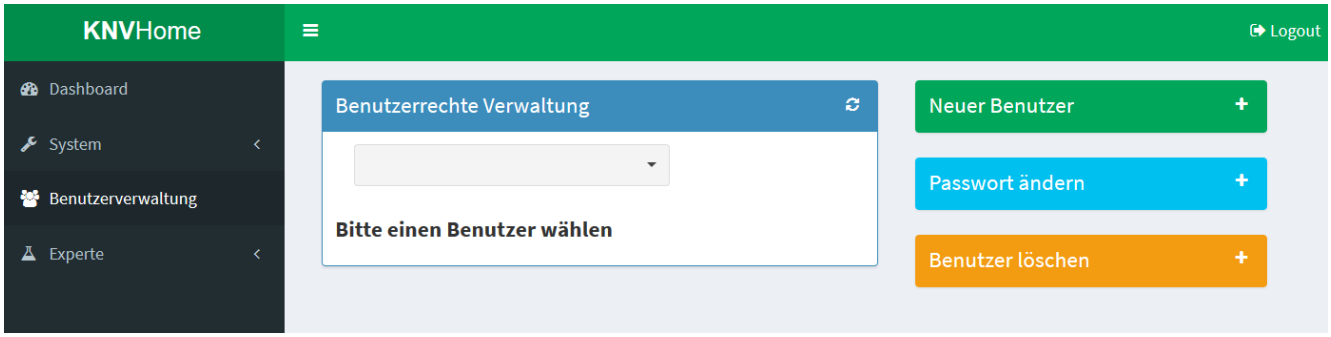
- Konfiguration Einstellung vom Netzwerk & Passwort, sowie Fernwartung & Upgrade



- Sicherung



Benutzerverwaltung:
In dieser Option können neue Profile mit individuellen Benutzerrechten erstellt werden:



6.9. Smart Grid Funktion [SG]:

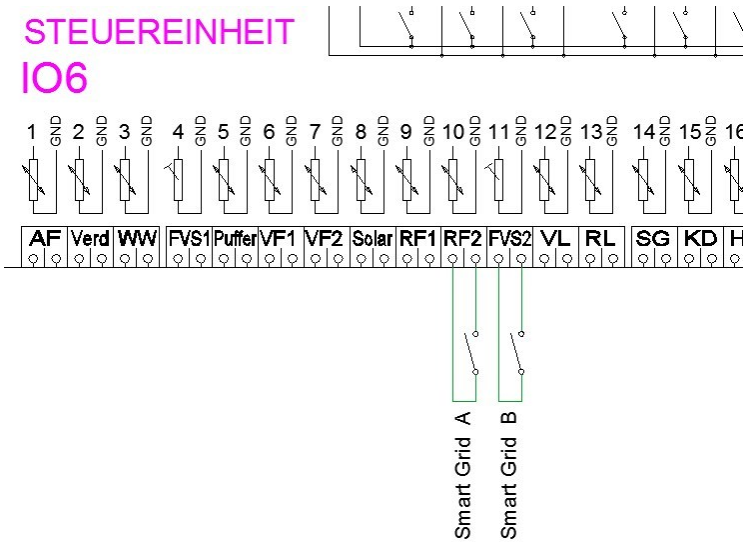
Smart Grid ist ab Reglerversion 1.22.002 bei der KNV Greenline Serie Bestandteil des Menüs.

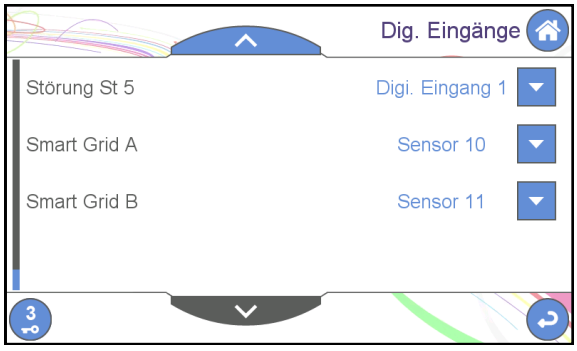
Funktion:
Über zwei potentialfreie Kontakte können (Smart Grid A und Smart Grid B) durch äußere Beeinflussung vier Betriebszustände hergestellt werden.

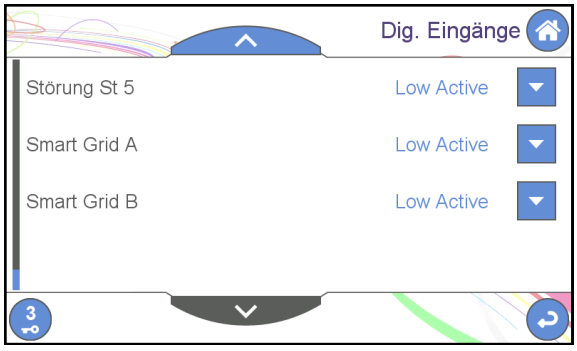
Schaltzustände:

A=1, B=0:	Blockierung aller Wärmeerzeuger, entspricht der Tarifabschaltung
A=0, B=0:	Normalbetrieb, keine äußere Beeinflussung
A=0, B=1:	Verstärkter Betrieb
A=1, B=1:	Maximaler Betrieb

Zuordnung und Beschaltung der Kontakte:
Grundsätzlich kann jeder freie Fühlereingang am IO6 Regler für SG A und SG B verwendet werden. Zu bevorzugen sind Fühlereingang 10 und 11, die Beschaltung erfolgt mit potenzialfreien Kontakten. In Menü: Zubehör/ Service/ Relais & Fühler/ Digitale Eingänge/ Zuordnung sind die Einstellungen vorzunehmen. Pegeleinstellung ist Low Active.

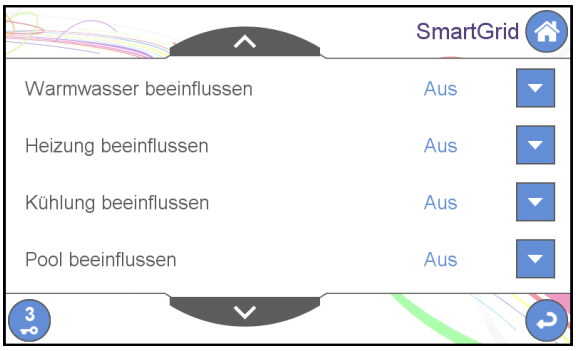






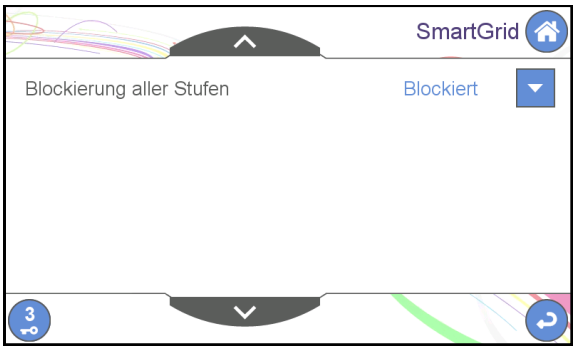
Smart Grid Einstellungen:

Im Menü: Zubehör/ Service / Fachmann / SG Ready / SmartGrid Ein/Aus
Kann ausgewählt werden, welche Verbraucher beeinflusst werden sollen.



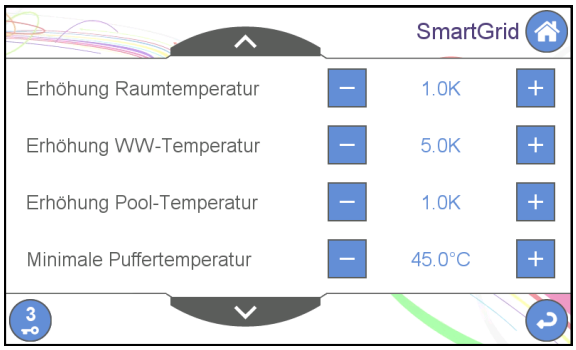
Blockierung:

Die Blockierung der Wärmeerzeugerstufen kann abgeschaltet werden, unabhängig vom Schaltzustand der Kontakte.



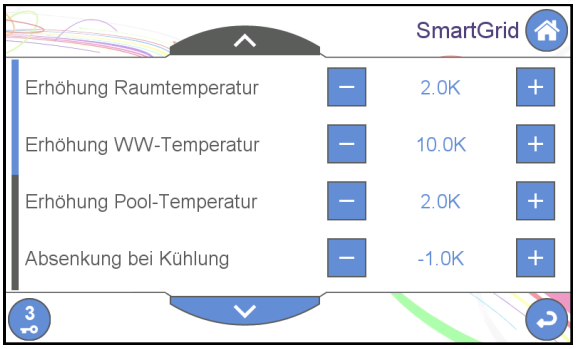
Verstärkter Betrieb:

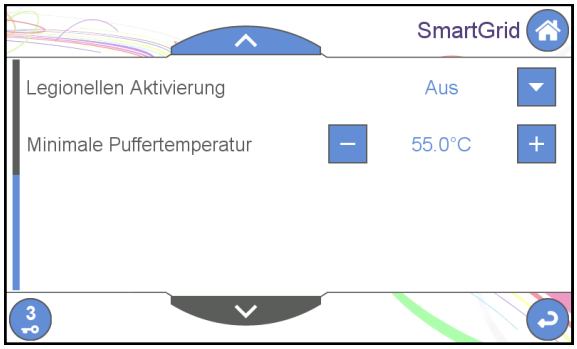
Die Bedingungen für den verstärkten Betrieb können individuell eingestellt werden.



Maximaler Betrieb:

Die Bedingungen für den maximalen Betrieb können individuell eingestellt werden:





6.10. Silent mode (Periodisches Begrenzen der Ventilatordrehzahl über Schaltuhr)

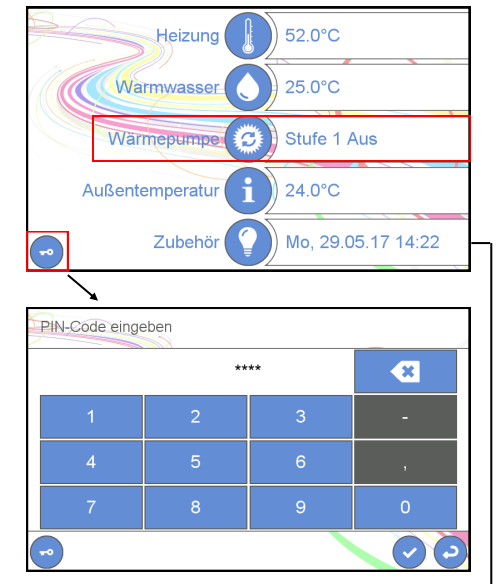
Folgende Beschreibung gibt an, welche Parameter einzustellen sind, um den „Silent mode“ zu aktivieren:

Schritt 1)
Unter Wärmepumpe / Service / Wärmepumpe / Allgemein (sh. Abb. 1)
sind folgende Parameter einzustellen:

a) Max. Ventilatordrehzahl - Ext. Freigabe: <gem. Tabelle>

Unter Wärmepumpe / Service / Wärmepumpe / Zeitprogramm Schaltuhr (sh. Abb. 2)
sind folgende Parameter einzustellen:

b) Schaltuhr: 00:00 - 00:00



Service

Wärmepumpe

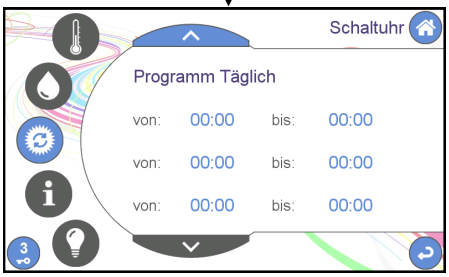
Abb. 1

Allgemein

Max. Ventilatordrehzahl Heizen

Abb. 2

Zeitprogramm



Folgende Beschreibung gibt an, welche Parameter einzustellen sind, um den „Silent mode“ zu aktivieren:

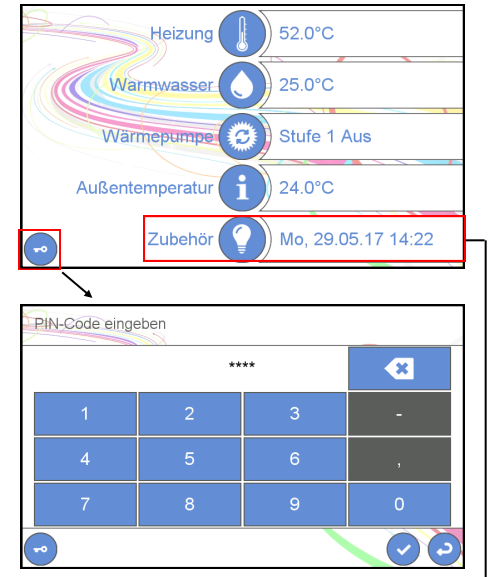
Schritt 2)

Unter Zubehör / Service / Relais&Fühler / Ausgänge / Zuordnung (sh. Abb. 3)
sind folgende Parameter einzustellen:

a) Schaltuhr: <Virt. Ausgang 4>

Unter Zubehör / Service / Relais&Fühler / Ausgänge / Virt. Ausgänge / Virt. Ausgang 4 (sh. Abb. 4)
sind folgende Parameter einzustellen:

b) Alle Relais: <AUS>



Service

Relais & Fühler

Ausgänge

Abb. 3

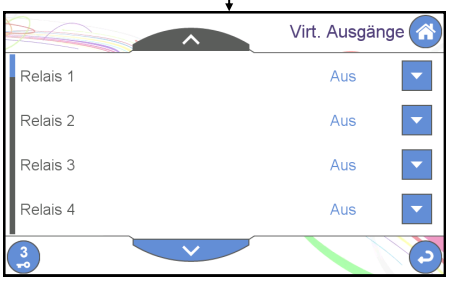
Zuordnung

Schaltuhr

Abb. 4

Virtuelle Ausgänge

Virt. Ausgang 4



Folgende Beschreibung gibt an, welche Parameter einzustellen sind, um den „Silent mode“ zu aktivieren:

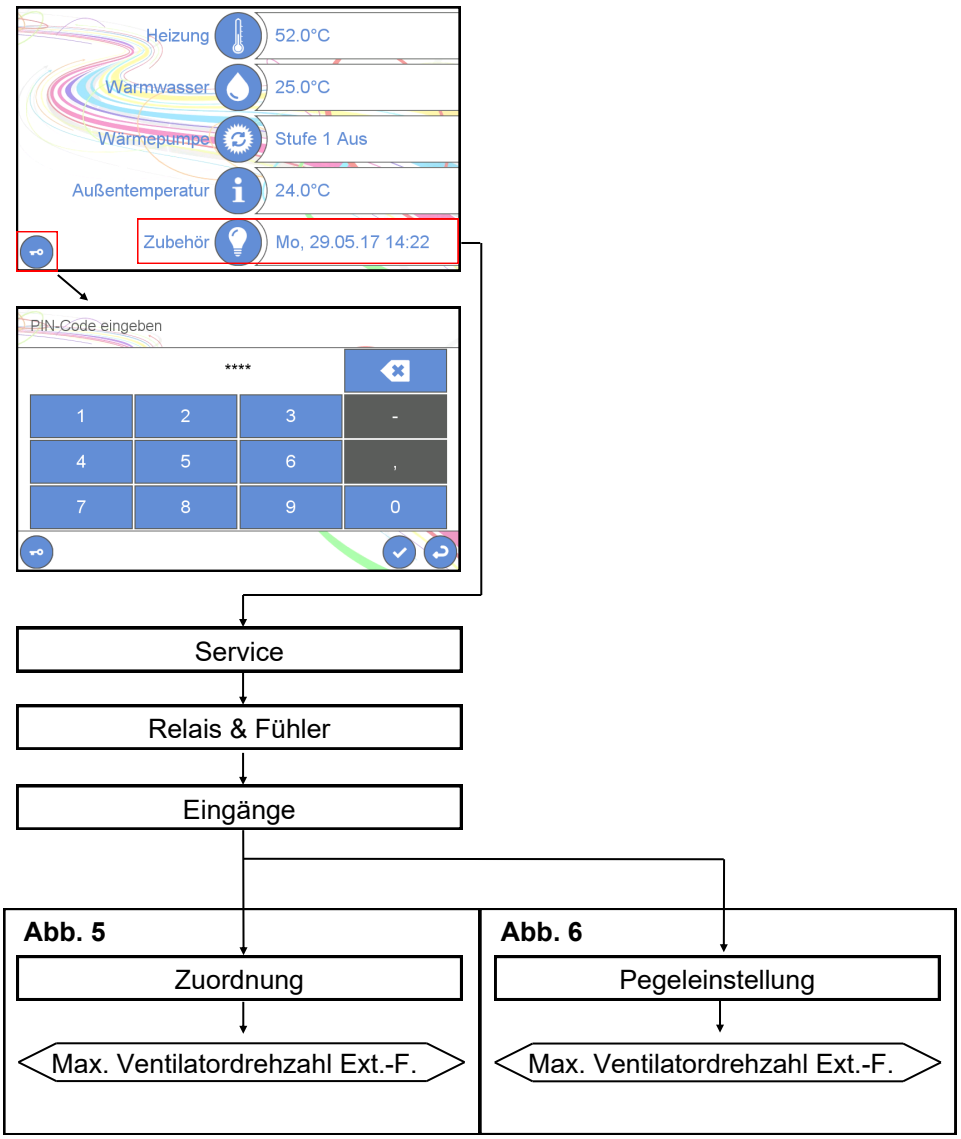
Schritt 3)

Unter Zubehör / Service / Relais & Fühler / Eingänge / Zuordnung (sh. Abb. 5)
sind folgende Parameter einzustellen:

a) Max. Ventilatordrehzahl - Ext. Freigabe: <Virt. Ausgang 4>

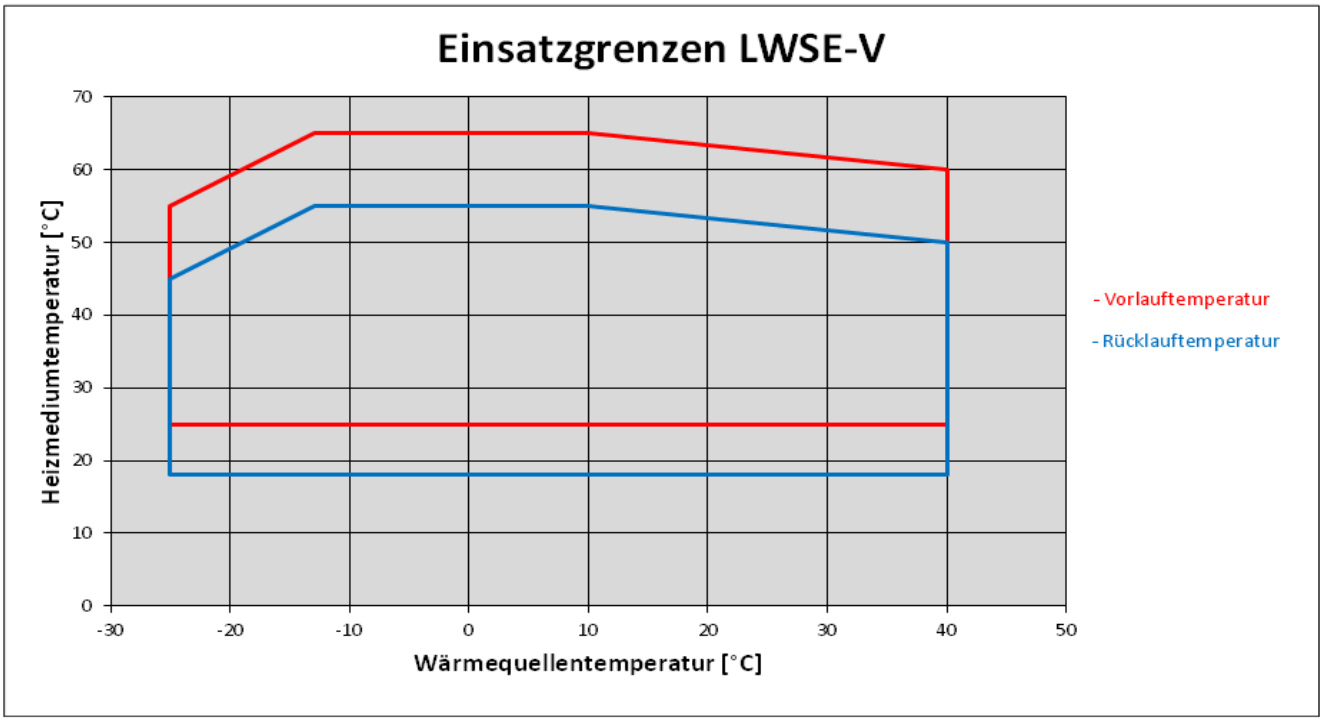
Unter Zubehör / Service / Relais & Fühler / Eingänge / Pegeleinstellung (sh. Abb. 6)
sind folgende Parameter einzustellen:

b) Max. Ventilatordrehzahl - Ext. Freigabe: <High Active>



7. TECHNISCHE DATEN

7.1. Einsatzgrenzen



Die Maximaltemperaturwerte sind nur bei einer Spreizung von 10K möglich, siehe Tabelle oben.

KNV LWSE-V Split Wärmepumpen können bis zu einer Außentemperatur von –20° (LWSE-F) bzw. –25°C (LWSE-V) eingesetzt werden.

Für die Auslegung des Heizungs-Dauerbetrieb wird eine maximale Vorlauftemperatur von 50°C empfohlen. Eine maximale Vorlauftemperatur von 55°C im Heizungs-Dauerbetrieb darf nicht überschritten werden.

Luftwärmepumpe

Greenline LWSE-V

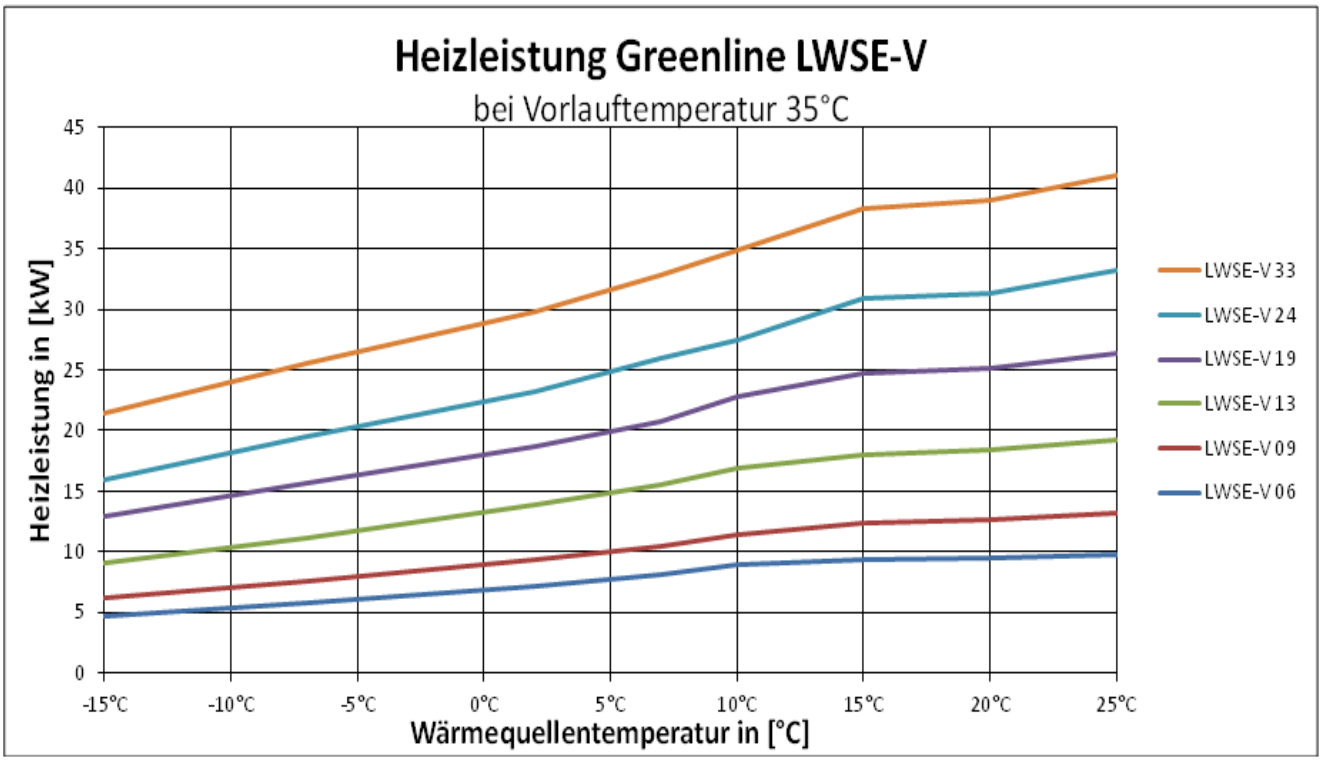
Technische Daten Greenline LWSE-V			06	09	13	19	24	33
Energieeffizienzklasse Produktlabel 35°C / 55°C			A+++ / A++	A++ / A++	A+++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
System Energieeffizienzklasse Verbundlabel 35°C			A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A++
Warmwasser Energieeffizienzklasse *			A	A	A	A	A	A
SCOP EN14825, bei mittlerem Klima			4,5	4,4	4,6	4,4	4,3	4,2
Nennheizleistung (Pdesignh)			6,9	8,6	11,9	16,1	19,7	25,6
Raumheizungs-Energieeffizienz ηs 35°C / 55°C, bei mittlerem Klima			175 / 147	173 / 145	179 / 149	172 / 143	167 / 140	164 / 138
A-7/W35°C Δt=5K	Heizleistung / el. Aufnahmeleistung	kW	5,4	7,6	11,2	15,6	19,5	25,6
	el. Aufnahmeleistung		1,5	2,2	3,1	4,5	5,6	7,4
	COP	-	3,6	3,5	3,6	3,5	3,5	3,5
A2/W35°C Δt=5K	Heizleistung	kW	6,9	9,3	14,0	18,7	23,2	29,8
	el. Aufnahmeleistung		1,6	2,2	3,2	4,5	5,8	7,5
	COP	-	4,4	4,2	4,4	4,2	4,0	4,0
A7/W35°C Δt=5K	Heizleistung	kW	7,8	10,5	15,5	20,8	26,0	32,9
	el. Aufnahmeleistung		1,6	2,3	3,1	4,6	5,8	7,6
	COP	-	5,0	4,6	5,0	4,6	4,5	4,4
A10/W35°C Δt=5K	Heizleistung	kW	8,9	11,4	16,9	22,8	27,5	34,9
	el. Aufnahmeleistung		1,8	2,3	3,2	4,6	5,9	7,6
	COP	-	5,1	5,0	5,2	5,0	4,7	4,6
A-15/W35°C Δt=5K	Heizleistung	kW	4,4	6,3	9,1	12,9	16,0	21,5
	el. Aufnahmeleistung		1,5	2,1	3,0	4,3	5,4	7,3
	COP	-	3,0	3,0	3,1	3,0	3,0	3,0
A7/W55°C Δt=5K	Heizleistung	kW	7,5	10,7	15,2	21,6	26,3	34,6
	el. Aufnahmeleistung		2,2	3,4	4,2	6,8	8,3	11,0
	COP	-	3,4	3,1	3,4	3,2	3,2	3,2
Kühlleistung bei A35/W23-18°C		kW	6,3	8,7	11,9	16,0	19,5	26,0
Nenndurchfluss **	bei A2/W35, Δt=5K	m^3/h	1,3	1,6	2,4	3,2	3,9	5,1
Verfügbarer externer Druck		kPa	55	47	20	30	85 [1)]	75 [1)]
Anschluss Heizung VL,RL (Außengewinde)		Zoll	2x1"	2x1"	2x1"	2x1"	2x5/4"	2x5/4"
elektrischer Anschluss			3x400V / 1x230V Steuerspannung					
Absicherung: Kompressor mit E-Patrone 9kW		A	C20	C25	C25	C32	C20 [2)]	C25 [2)]
Betriebsstrom - Nenn		A	4,4	6,5	10,0	14,0	18,0	24,0
Anlaufstrom mit Sanftanlasser		A	15,0	23,0	33,0	49,0	63,0	80,0
Kältemittel R407c - Anbindeleitung max. 10m		kg	5,5	5,5	9,9	9,9	9,9	12,0
Anschluss Kältekupfer Innenteil		mm	22/12	22/12	22/16	22/16	28/16	28/16
Anbindeleitung Kältekupfer max. 10lfm	Sauggasleitung + Flüssigkeitsleitung	mm	1x22 1x12	1x22 1x12	1x22 1x16	1x22 1x16	2x22 1x16	2x22 1x16
Schallleistungspegel - Inneneinheit		dB(A)	48	48	49	54	54	56
Abmessungen Innenteil - B/T/H		mm	550 / 600 / 1500					
Gewicht		kg	163	168	173	181	186	206

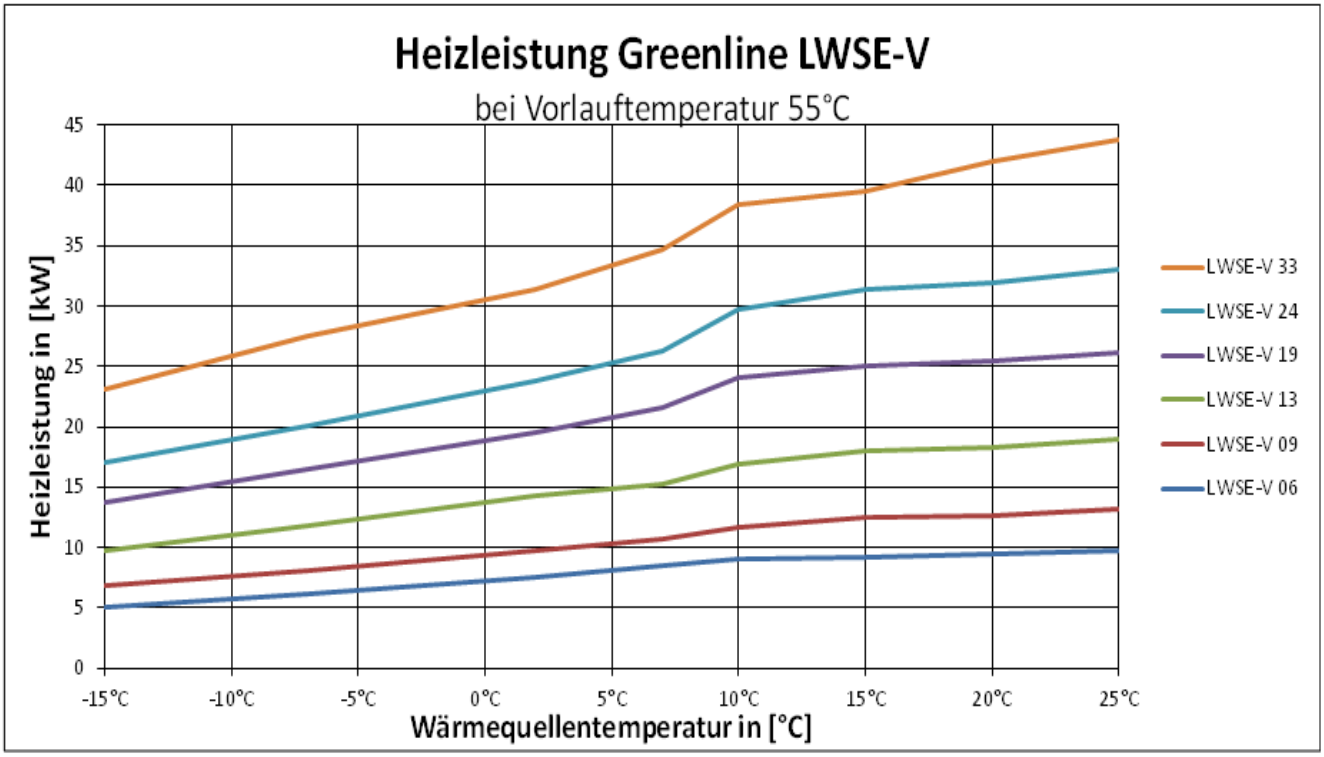
Außeneinheit - wahlweise stehend oder liegend								
Schallleistungspegel außen EN12102 ***		dB(A)	54	54	55	58	60	62
Schalldruckpegel Freie Aufstellung (Silent mode)	Abstand 6 m	dB(A)	26	26	27	29	31	33
	Abstand 10 m	dB(A)	22	22	23	25	27	29
Verdampfer liegend	Anzahl Ventilatoren	Stk	1 x Ventilator			2 x Ventilatoren		
	Abmessungen - B/T/H	mm	einfach: 1106 / 956 / 1235			doppelt: 2006 / 956 / 1268		
	Gewicht	kg	135			210		225
Anschluss Kältekupfer Außenteil Sauggasleitung / Flüssigkeitsleitung		mm	22 / 12			2x 22 / 16		
Verdampfer stehend	Anzahl Ventilatoren	Stk	1 x Ventilator			—		
	Abmessungen - B/T/H	mm	1100 / 700 / 1094					
	Gewicht	kg	165					
serienmäßig enthalten	Düsenringheizung		2 lfm - 275 W					
	Kondensatwanne inkl. Heizband		5 lfm - 150 W					
Anschluss Kältekupfer Außenteil		mm	22 / 12					

* Angaben in Kombination mit dem KNV Spezial Wärmepumpenspeicher Greenwater bzw. HSP - Lastprofil XXL
** Prüfung gemäß EN 14511 (Richtwerte) - Für Planung und Auslegung sind der max. verfügbare externe Druckverlust sowie Kennlinien im Handbuch heranzuziehen!
*** Schallleistungspegel nach EN12102 bei maximaler Kompressorleistung 1) Angaben mit optional erhältlicher Pumpe STRATOS Para 30/1-12 - Art-Nr.: 802065
2) Angaben ohne E-Patrone: Bei Modell LWSE-V 24 und 33 ist keine E-Patrone integriert. Die E-Patrone ist bauseits zu planen und auszuführen

© KNV Energietechnik GmbH - Technische Daten, Änderungen und Druckfehler vorbehalten - 21v1a

7.3 Leistungsdiagramm LWSE-V





BETRIEBSBUCH-
WÄRMEPUMPENANLAGE

KNV Luft-Wasser Wärmepumpe: _____

Name:

Datum	Betrieb-stunden Wärme-pumpe ges.	Betrieb-stunden für WW / Heizung	Wärme-menge In kWh	Heizungs-Rücklauf Temperatur In°C	Heizungs-Vorlauf Temperatur In°C	Warm-wasser Temperatur In°C	Zählerstand Wärmepumpen-tarif: HT / NT

BETRIEBSBUCH-WÄRMEPUMPENANLAGE

KNV Luft-Wasser Wärmepumpe: _____

Name:

Datum	Betrieb-stunden Wärme-pumpe ges.	Betrieb-stunden für WW / Heizung	Wärme-menge In kWh	Heizungs-Rücklauf Temperatur In°C	Heizungs-Vorlauf Temperatur In°C	Warm-wasser Temperatur In°C	Zählerstand Wärmepumpen-tarif: HT / NT

BETRIEBSBUCH-WÄRMEPUMPENANLAGE

KNV Luft-Wasser Wärmepumpe: _____

Name:

Datum	Betrieb-stunden Wärme-pumpe ges.	Betrieb-stunden für WW / Heizung	Wärme-menge In kWh	Heizungs-Rücklauf Temperatur In°C	Heizungs-Vorlauf Temperatur In°C	Warm-wasser Temperatur In°C	Zählerstand Wärmepumpen-tarif: HT / NT

BETRIEBSBUCH-
WÄRMEPUMPENANLAGE

KNV Luft-Wasser Wärmepumpe: _______

Name:

Datum	Betrieb-stunden Wärme-pumpe ges.	Betrieb-stunden für WW / Heizung	Wärme-menge In kWh	Heizungs-Rücklauf Temperatur In°C	Heizungs-Vorlauf Temperatur In°C	Warm-wasser Temperatur In°C	Zählerstand Wärmepumpen-tarif: HT / NT

7.5. Notizen

8. KNV ENERGIETECHNIK GMBH

8.1. Firmenportrait

Das Unternehmen

Nach der Firmengründung 1993 durch Hr. Josef Köttl hat sich das Unternehmen rasch zu einem der führenden österreichischen Wärmepumpen-Produzenten entwickelt. Die wichtigsten Produkte sind maßgeschneiderte Lösungen, welche von über 200 Installationsunternehmen in Österreich und Deutschland vertrieben werden. Die Firma KNV plant und fertigt moderne Heizsysteme für das Passivhaus, das Niedrigenergiehaus, für Mehrfamilienhäuser sowie für Büro und Geschäftshäuser. Das Unternehmen ist Mitglied der Leistungsgemeinschaft Wärmepumpe Austria (LGWA) sowie klima:aktiv – Programmpartner und leistet einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz. Durch den Zusammenschluss mit Europas größtem Wärmepumpenproduzenten Nibe AB aus Schweden sowie der Fertigstellung des neuen Firmengebäudes, konnte 2008 ein weiterer Meilenstein in der erfolgreichen Firmengeschichte gesetzt werden.

Produkt: Wärmepumpe

Das Schlüsselprodukt des Unternehmens ist die Wärmepumpe. Die ersten Entwicklungen begannen im Jahr 1978; die Produktpalette besteht aus sämtlichen Wärmepumpensystemen wie Erdwärme-Flachkollektor, Erdwärme-Tiefenbohrung, Grundwasser, Luft-Wasser, Seewasser sowie vielen Energierückgewinnungsanlagen im industriellen Bereich. Diese KNV Produkte werden kombiniert mit Photovoltaik Solaranlagen, KNV-Fußboden-, Wandheizsystemen, KNV- Niedertemperatur–Konvektoren, KNV- Wohnraumlüftungssystemen mit Energierückgewinnung sowie sämtlichen Varianten der Kühlung. Die Systeme werden von der KNV als Gesamtsystem für den Installateur geplant, dann produziert und an den jeweiligen Installateur geliefert. Die vom Installateur montierte Anlage wird dann vom KNV-Servicetechniker oder vom speziell geschulten KNV-Servicepartnerbetrieb in Betrieb genommen und an den Endkunden übergeben. Weit über 5000 Anlagen wurden bereit realisiert.

Kompetenzzentrum für Wärmepumpen

Das neue KNV Innovationszentrum wurde nach allen Regeln ökologischen Bauens und Heizens realisiert, das heißt, der KNV-Slogan „Wir heizen mit der Kraft der Sonne“ wurde perfekt umgesetzt. Das Haus besticht durch Systeme für Erdwärme, Solarwärme, Luftwärme, Geothermie, Wohnraumlüftung, Kühlung, Betonkernaktivierung und Tageslichtsteuerung. Insgesamt werden neun verschiedene alternative Heizsysteme eingesetzt. KNV Systempartner haben die Möglichkeit, ihre Techniker direkt an Produkten einzuschulen und somit den Endkunden bestmögliche Beratung, Planung, Ausführung und Service anbieten zu können.

Umwelttechnologien pro Wirtschaft

Die Produkte und Technologielösungen, die KNV Energietechnik GmbH seit 1993 erfolgreich im In- und Ausland anbietet, sind eine überzeugende Referenz für die gelungene Verknüpfung von innovativem Umweltschutz in der Energieversorgung und von wirtschaftlichem Erfolg.

Nähere Infos: www.knv.at oder 0043 7662 8963

KNV Kompetenzzentrum für Wärmepumpen Heizsysteme wurde im Mai 2008 fertig gestellt.

KNV Energietechnik GmbH
Gahberggasse 11
4861 Schörfling am Attersee

T +43 7662 8963
E kontakt@knv.at

knv.at

Version 51