

# Gebrauchsanweisung

---

Solid



086U9454 Rev. 1 DE

Wird diese Anweisung bei Installation und Service nicht befolgt, sind die Verpflichtungen von Thermia Värme AB gemäß der gültigen Garantiebestimmungen nicht bindend. Thermia Värme AB behält sich das Recht auf Änderungen an Details und Spezifikationen ohne vorhergehende Ankündigung vor.

© 2010 Copyright Thermia Värme AB.

Für die Originalbetriebsanleitung wird die schwedische Sprache verwendet. Andere Sprachen sind eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung (Richtlinie 2006/42/EG).

# Inhalt

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | Wichtige Information.....                                | 3  |
| 1.1 | Sicherheitsvorschriften.....                             | 4  |
| 1.2 | Schutzmaßnahmen.....                                     | 5  |
| 2   | Über Ihre Wärmepumpe.....                                | 6  |
| 2.1 | Produktbeschreibung.....                                 | 6  |
| 2.2 | Prinzip der Wärmepumpe.....                              | 6  |
| 2.3 | Raumfühler (optional).....                               | 8  |
| 2.4 | Raumfühler (optional).....                               | 8  |
| 3   | Betriebsanweisungen.....                                 | 9  |
| 3.1 | Bedienkonsole.....                                       | 9  |
| 3.2 | Überprüfung des Drucks im Kälte­trägerkreis.....         | 15 |
| 3.3 | Überprüfung des Wasser­füllstands im Heizungssystem..... | 16 |
| 3.4 | Überprüfung des Sicherheitsventils.....                  | 16 |
| 3.5 | Bei einer Leckage.....                                   | 17 |
| 4   | Informationen zu den Menüs.....                          | 18 |
| 4.1 | Menü INFORMATION.....                                    | 18 |
| 5   | Fehlersuche.....   | 27 |
| 5.1 | Alar­me.....   | 27 |
| 6   | Begriffe und Abkürzungen.....                            | 29 |
| 7   | Referenzen.....  | 31 |



# 1 Wichtige Information

---



Hinweis! Bei Nichtverwendung der Anlage im Winter sollte das Wasser aus der Heizungsanlage abgelassen werden, da es sonst zu Frostschäden an der Anlage kommen kann.

---

Die Anlage kann als wartungsfrei angesehen werden, jedoch sind gewisse Überprüfungen notwendig.

Bevor Sie Einstellungen am WP-Regler vornehmen, sollten Sie sich zunächst über die Bedeutung dieser Veränderungen klar werden.

Sollten gegebenenfalls Servicearbeiten erforderlich sein, müssen Sie sich an Ihren Installateur wenden.

---



Vorsicht! Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder), mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen wie das Gerät zu benutzen ist.

---



Hinweis! Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

---

## 1.1 Sicherheitsvorschriften

### 1.1.1 Installation und Instandhaltung



**GEFAHR!** Installation, Inbetriebnahme sowie Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von einem autorisierten Installateur vorgenommen werden

---

---



**GEFAHR!** Änderungen an der elektrischen Einrichtung dürfen nur von einem autorisierten Elektriker vorgenommen werden

---

---



**GEFAHR! ES BESTEHT LEBENSGEFAHR!** Eingriffe in den Kältemittelkreis dürfen nur von einem autorisierten Kältetechniker vorgenommen werden

---

---

### 1.1.2 Änderungen am System

An folgenden Komponenten darf nur ein autorisierter Installateur Änderungen vornehmen:

- Wärmepumpeneinheit
- Leitungen für Kältemittel, Wasser und Strom
- Sicherheitsventil

Es dürfen keine bautechnischen Veränderungen vorgenommen werden, welche die Betriebssicherheit der Wärmepumpe beeinflussen können.

### 1.1.3 Sicherheitsventil

Für das Sicherheitsventil des Warmwasserkreises und die zugehörige Überlaufleitung gelten folgende Sicherheitsvorschriften:

- Die Verbindung zur Überlaufleitung des Sicherheitsventils darf niemals abgesperrt werden.
- Wasser dehnt sich beim Erwärmen aus, was dazu führt, dass über die Überlaufleitung etwas Wasser aus dem System austritt. Aus der

Überlaufleitung austretendes Wasser kann heiß sein! Lassen Sie die Überlaufleitung daher in einen Bodenabfluss münden, und zwar so, dass sich niemand verbrennen kann.

## **1.2 Schutzmaßnahmen**

### **1.2.1 Korrosionsschutz**

Wegen der Gefahr von Korrosionsschäden muss der Gebrauch jeglicher Sprays in der Nähe der Wärmepumpe unbedingt vermieden werden.

Dabei handelt es sich vor allem um:

- Lösungsmittel
- Chlorhaltige Reinigungsmittel
- Malerfarbe
- Klebstoff

## 2 Über Ihre Wärmepumpe

### 2.1 Produktbeschreibung

Die Wärmepumpe ist eine Heizungsanlage zum Heizen und bei angeschlossenem Warmwasserbereiter zur Warmwasserbereitung. Sie enthält einen speziell für Wärmepumpen entwickelten Kompressor.

Die Wärmepumpe ist mit einer Steuerausrüstung ausgestattet, deren Anzeige auf einem grafischen Display erfolgt. Die Steuerausrüstung ist auch für die Überwachung über das Internet vorbereitet.

Die Wärme wird über eine Warmwasser-Niedertemperaturheizung an das Haus abgegeben. Die Wärmepumpe liefert so viel vom Wärmebedarf wie möglich, bevor die Zusatzheizung zur Unterstützung eingeschaltet wird. Die Zusatzheizung ist Zubehör.

Die Heizungsanlage der Wärmepumpe besteht aus zwei Grundeinheiten:

- Wärmepumpeneinheit
- Steuerausrüstung

Die Wärmepumpeneinheit besteht aus folgenden Grundeinheiten:

- Scroll Kompressor
- Edelstahlwärmetauscher: Verflüssiger, Verdampfer und Heißgas-tauscher
- Umwälzpumpen für Kollektor- und Heizungssystem

Die Steuerausrüstung steuert die zur Heizungsanlage gehörenden Komponenten (Kompressor, Umwälzpumpen und Umschaltventil). Sie sorgt für Start und Stopp der Wärmepumpe und steuert, ob die Wärme zum Heizen oder zur Warmwasserbereitung verwendet werden soll. Wenn eine Zusatzheizung (Zubehör) installiert ist, wird diese von der Steuerausrüstung gesteuert. Die Steuerausrüstung besteht aus folgenden Grundeinheiten:

- WP-Regler sowie Bedienpanel mit grafischem Display
- Temperaturfühler (Außen, Vorlauf, Rücklauf und Warmwasser)
- Raumfühler (Zubehör)

### 2.2 Prinzip der Wärmepumpe

Eine Wärmepumpe nutzt die in einer natürlichen Wärmequelle vorhandene Energie. Vereinfacht lässt sich sagen, dass die Wärmepumpe Energie in Form von Wärme aus einer Wärmequelle entzieht.

Deswegen lässt sich ein Haus mit einer Wärmepumpe sehr umweltfreundlich und wirtschaftlich heizen.

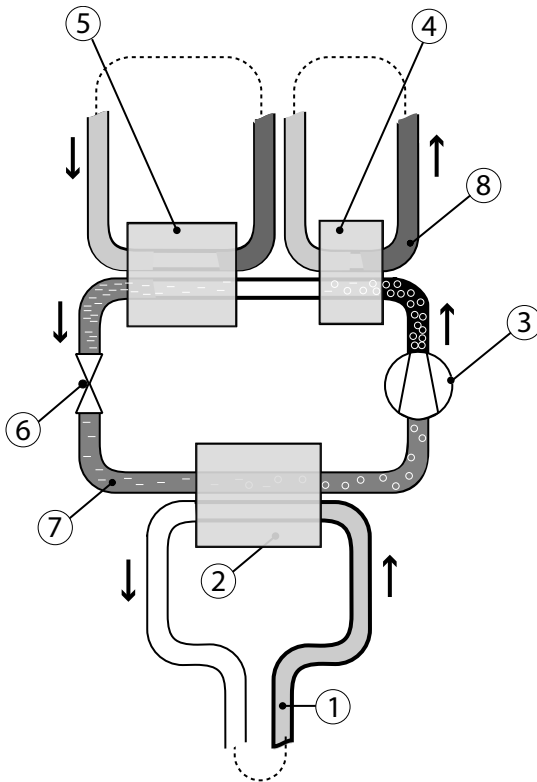


Abbildung 1. Prinzip der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe enthält vier getrennte Flüssigkeitskreisläufe:

- **Kälteflüssigkeit (1)** – Ein mit Flüssigkeit (Kälteflüssigkeit) gefüllter Schlauch wird in einen See versenkt, im Erdreich eingegraben oder in den Felsgrund eingelassen. Die Kälteflüssigkeit nimmt Energie von der Wärmequelle auf, indem die Flüssigkeitstemperatur im Schlauch von der umliegenden Wärmequelle um ein paar Grad erwärmt wird.
- **Kältemittelkreis (7)** – Der Kältemittelkreis nimmt in der Wärmepumpe durch Verdampfen, Kompression und Verflüssigung die

Energie vom Kälte­trägerkreis auf und gibt sie an den Wärmeträgerkreis ab. Das Kältemittel ist chlorfrei.

- **Wärmeträgerkreis (8)** – Der Wärmeträgerkreis ist das Wasser, welches die Wärme/Energie zum Heizungssystem und Warmwasserbereiter transportiert.
  - **Heißgaskreis** – Der Heißgaskreis ist ein Hochtemperaturkreis für den Schlussbereiter des Warmwasserkreises. Der Heißgaskreis muss nicht angeschlossen werden, wenn kein Warmwasserbereiter an die Wärmepumpe angeschlossen ist.
1. Der Kälte­trägerkreis (1) verdampft mithilfe der aus dem See, Boden oder der Fels entzogenen Wärme das Kältemittel im Verdampfer (2). Das Kältemittel geht in Gasform über.
  2. Das Kältemittel strömt durch den Kompressor (3), wo Druck Temperatur erhöht werden.
  3. Das Kältemittel gelangt anschließend in den Heißgastauscher (4). Hier kann eine geringe Leistung bei hoher Temperatur z. B. zur kurzfristigen Erhöhung der Warmwassertemperatur ausgenutzt werden.
  4. Im Wärmeträgerkreis (Heißgaskreis) wird das Kältemittel im Verflüssiger (5) wieder in flüssige Form kondensiert, indem Wärme an Haus und Warmwasser abgegeben werden.
  5. Das Kältemittel strömt durch das Expansionsventil (6), welches Druck und Temperatur verringert und das Kältemittel von einer Flüssigkeit in eine Flüssigkeit und Gas verwandelt. Anschließend beginnt der Prozess von vorne.

## 2.3 Raumfühler (optional)

Die Wärmepumpe kann auch Warmwasser für externe Warmwasserbereiter produzieren. Die Wassertemperatur für den Warmwasserbereiter wird vom Regel­pressostaten gesteuert und ist nicht einstellbar.

Die Warmwasserproduktion wird beendet, wenn der Regel­pressostat seinen maximalen Arbeitsdruck erreicht hat.

## 2.4 Raumfühler (optional)

Optional kann die Wärmepumpenanlage mit einem Raumfühler ausgestattet werden.

Nur ein autorisierter Elektriker darf die Installation vornehmen.

Für die Installation siehe die Elektroanweisung.

## **3 Betriebsanweisungen**

### **3.1 Bedienkonsole**

#### **3.1.1 Funktionsbeschreibung**

Die Wärmepumpe hat ein eingebautes Steuersystem, das zur automatischen Berechnung des Wärmebedarfs in dem Haus, in dem die Wärmepumpe installiert ist, verwendet wird und das dafür sorgt, dass die erforderliche Wärmemenge erzeugt und bei Bedarf abgegeben wird. Zur Berechnung des Wärmebedarfs müssen viele verschiedene Werte (Parameter) berücksichtigt werden.

Bei Installation und Service werden mithilfe der Bedienkonsole die für die Erfordernisse des Gebäudes einzustellenden und zu verändernden Werte eingegeben. Die Bedienkonsole ist in das Frontblech der Wärmepumpe integriert und besteht aus einem Display, einer Tasteneinheit und einem Indikator. Auf dem Display wird ein einfaches Menüsystem verwendet, mit dessen Hilfe zu den gewünschten Einstellungen und Werten

navigiert werden kann. Während des Betriebs zeigt das Display die Einstellung des Werts für RAUM und den Status der Wärmepumpe an.

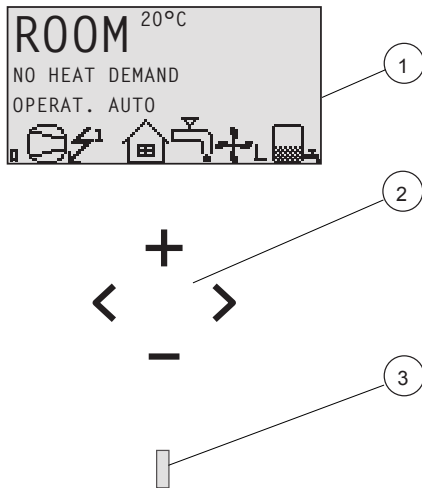


Abbildung 2. Display, Tasteneinheit und Indikator.

| Position | Beschreibung  |
|----------|---|
| 1        | Die Darstellung von Texten und Symbolen auf dem Display erfolgt nur beispielhaft. Es können nicht alle Symbole gleichzeitig angezeigt werden.   |
| 2        | Tasteneinheit:<br>+ Das Pluszeichen wird verwendet, um einen Schritt nach oben zu gehen oder um einen Wert zu vergrößern.<br>- Das Minuszeichen wird verwendet, um einen Schritt nach unten zu gehen oder um einen Wert zu verringern.<br>> Der Rechtspfeil wird verwendet, um einen Wert zu wählen oder um ein Menü zu öffnen.<br>< Der Linkspfeil wird verwendet, um eine Wahl abzubrechen oder um aus dem Menü zu gehen. |
| 3        | Indikator   |

Das Steuersystem wird über ein benutzerfreundliches Menüsystem bedient, das auf dem Display angezeigt wird. Die vier Navigationssymbole der Tasteneinheit werden verwendet, um zwischen den Menüs zu navigieren und um die eingestellten Werte zu erhöhen oder zu verringern.

Das Menü INFORMATION wird durch Drücken auf die Links- oder die Rechts-Pfeiltaste geöffnet. Das Menü INFORMATION hat mehrere Untermenüs, siehe Menyinformation.

Bei Installation und Service wird das Menü SERVICE verwendet. Dieses Menü lässt sich öffnen, indem die Links-Pfeiltaste fünf Sekunden lang gedrückt wird. Das Menü SERVICE hat mehrere Untermenüs, siehe Informationen zu den Menüs.

Die Menüs INFORMATION und SERVICE sind für zwei Benutzertypen gedacht: Endkunden und Installateure. Endkunden sollen nur das Menü INFORMATION öffnen und können nur bestimmte Einstellungen vornehmen. Installateure müssen viele Einstellungen am Steuersystem vornehmen können, weshalb das Menü SERVICE für den Endkunden versteckt wurde.

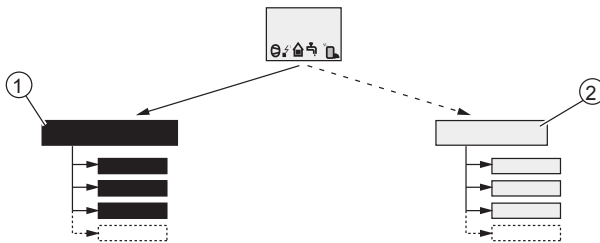


Abbildung 3. Die Menüs sind über verschiedene Tastenkombinationen zu erreichen.

| Position | Beschreibung   |
|----------|--|
| 1        | Informationsmenü<br>Links- oder Rechts-Pfeiltaste drücken                |
| 2        | Servicemenü<br>Links-Pfeiltaste mindestens fünf Sekunden gedrückt halten |

Mit dem Indikator ganz unten auf der Bedienkonsole können drei Betriebsarten angezeigt werden:

- Kein Licht: An der Wärmepumpe liegt keine Spannung an.
- Dauerlicht: Spannung liegt an und die Wärmepumpe ist bereit für Heizbetrieb oder Warmwasserbereitung.

- Blinken: Ein Alarm liegt an.



Vorsicht! Ist es bei einer Wartung erforderlich die Displaykarte auszutauschen, kehren alle Einstellungen der Wärmepumpe auf die Werkseinstellungen zurück. Notieren Sie daher vor dem Austausch alle aktuellen Werte.

---

### 3.1.2 Display

Auf dem Display wird über den Betrieb der Wärmepumpe, ihren Status und eventuell in Textform angegebene Alarmer informiert. Im unteren Teil des Displays, in dem der aktive Prozess der Wärmepumpe angezeigt wird, werden auch Betriebsart und Status durch Symbole dargestellt.





Hinweis! Drücken Sie folgende Tastenfolge, um die Sprache im Display zu ändern: Rechts-Pfeiltaste, Minuszeichen bis zum Menü ganz unten, Rechts-Pfeiltaste. Blättern Sie zwischen den Sprachen mit + oder -. Wählen Sie dann die Sprache mit der Rechts-Pfeiltaste.

---



### 3.1.2.1 Betriebsarten






Tabelle 1. Zeigt die eingestellte Betriebsart der Wärmepumpe an.

| Betriebsart   | Bedeutung   |
|---|---|
|  (AUS) | Die Anlage ist vollständig ausgeschaltet. Diese Stellung wird auch zum Quittieren gewisser Alarme verwendet.<br><br> Vorsicht! Wenn sich die Anlage im Winter längere Zeit in der Betriebsart AUS befinden soll, muss das Wasser aus der Anlage abgelassen werden. Sonst kann es zu Frostschäden kommen. |
| AUTO  | Die Wärmepumpe und die Zusatzheizung werden vom Steuersystem automatisch gesteuert.   |
| WÄRMEPUMPE  | Das Steuersystem steuert die Anlage so, dass nur die Wärmepumpeneinheit (Kompressor) arbeiten kann. In dieser Betriebsart erfolgt kein Spitzenwärmebetrieb (Antilegionellenfunktion) des Warmwassers, weil keine Zusatzheizung verwendet werden darf.   |
| ZUSATZ  | Das Steuersystem lässt nur den Betrieb der Zusatzheizung zu.  |
| WARMWASSER  | In dieser Betriebsart bereitet die Wärmepumpe nur Warmwasser, zur Heizungsanlage wird keine Wärme geleitet.   |

### 3.1.2.2 Symbole

Tabelle 2. Symbole werden auf dem Display angezeigt.

| Symbol   | Bedeutung   |
|--|---|
|  WP | Zeigt an, dass der Kompressor läuft.  |
|  1  | Zeigt an, dass die Zusatzheizung läuft. Die Zahl gibt an, welche Zusatzheizstufe aktiviert ist. |

| Symbol  | Bedeutung        |  |
|---|------------------|--|
|  | HAUS             | Zeigt an, dass die Wärmepumpe Wärme für die Heizungsanlage erzeugt.  |
|  | HAHN             | Zeigt an, dass die Wärmepumpe Warmwasser bereitet.   |
| F   | STRÖMUNGSWÄCHTER | Ein F zeigt an, dass ein Strömungswächter installiert ist.   |
|  | UHR              | Zeigt an, dass die Tarifsteuerungsfunktion (Raumsenkung) aktiv ist.  |
|  | TANK             | Zeigt den Füllstand des Warmwassers im Warmwasserbereiter an. Wenn Warmwasser für den Warmwasserbereiter erzeugt wird, wird dies durch ein blinkendes Symbol für den Tank angezeigt. Ein Blitz neben dem Symbol zeigt den Spitzenwämebetrieb (Antilegionellenfunktion) an. |
|  | VIERKANT         | Zeigt entweder an, dass der Betriebspressostat ausgelöst hat oder dass die Temperatur am Druckrohr ihren oberen Grenzwert erreicht hat.  |

### 3.1.2.3 Betriebsinformationen

Tabelle 3. Zeigt Informationen zur Wärmepumpe an.

| Meldung   | Bedeutung   |
|-----------|---|
| RAUM      | Zeigt den eingestellten Wert für RAUM an. Standardwert: 20 °C.<br><br>Wenn das Zubehör Raumfühler installiert ist, werden die tatsächliche Temperatur und die gewünschte Innentemperatur in Klammern angezeigt. |
| START     | Zeigt an, dass eine Wärmeerzeugung erforderlich ist und dass die Wärmepumpe starten wird.   |
| EVU STOPP | Zeigt an, dass die Zusatzfunktion EVU aktiv ist. Das heißt, die Wärmepumpe ist abgeschaltet, solange EVU aktiv ist.   |

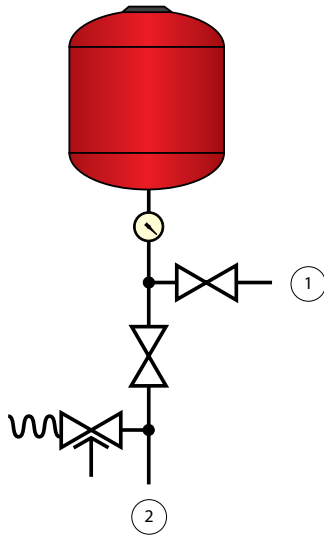
| Meldung                  | Bedeutung   |
|--------------------------|---|
| KEIN WÄRMEBE-<br>DARF    | Zeigt an, dass eine Wärmeerzeugung nicht erforderlich ist.  |
| WÄRMEPUMPE<br>START --XX | Zeigt an, dass eine Wärmeerzeugung erforderlich ist und nach der in Minuten angegebenen Zeit XX starten wird. |
| WÄRMEP.<br>+ZUSATZH.     | Zeigt an, dass die Wärmeerzeugung sowohl mit Kompressor als auch Zusatzheizung aktiv ist.                     |
| ZUSATZ                   | Zeigt an, dass der Betrieb der Zusatzheizung erforderlich ist.  |

## 3.2 Überprüfung des Drucks im Kälteträgerkreis

Der Kälteträgerkreis muss mit der richtigen Flüssigkeitsmenge gefüllt sein, da es sonst zu Schäden an der Anlage kommen kann.

Sorgen Sie für einen ausreichenden Druck im System. Dieser darf aber den Maximaldruck von 3 bar nicht überschreiten.

Beachten Sie beim Nachfüllen von Kälte­trä­ger­flüs­sig­keit die Instal­la­tions­an­wei­sun­g.



#### Zeichenerklärung

- 1 Wird zum Füllen verwendet
- 2 An den Kälte­trä­ger­kreis an­ge­schlos­sen

Abbildung 4. Füllen mit Kälte­trä­ger­flüs­sig­keit.

### 3.3 Überprüfung des Wasserfüllstands im Heizungssystem

Der Systemdruck der Anlage ist einmal im Monat zu überprüfen. Sorgen Sie für den erforderlichen Druck im Heizungssystem. Dieser darf aber maximal 3 bar betragen.

Für das Auffüllen des Heizungssystems können Sie gewöhnliches Leitungswasser verwenden. In wenigen Ausnahmefällen kann die Wasserqualität für das Heizungssystem ungeeignet sein (Ätzendes oder kalkhaltiges Wasser). Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Installateur auf, wenn Sie unsicher sind.

Verwenden Sie keine Zusatzmittel zur Wasserbehandlung für das Wasser im Heizungssystem!

### 3.4 Überprüfung des Sicherheitsventils

Die beiden Sicherheitsventile der Wärmepumpe sind mindestens vier Mal jährlich zu überprüfen, um ein Verstopfen des Mechanismus durch Kalkablagerungen zu verhindern.

Das Sicherheitsventil des Warmwasserbereiters schützt gegen Überdruck im geschlossenen Warmwasserbereiter. Es ist am Kaltwasserzulauf angebracht, sein Abfluss ist nach unten gerichtet. Wenn das Sicherheitsventil des Warmwasserbereiters nicht regelmäßig überprüft wird, kann es zu Schäden am Warmwasserbereiter kommen. Es ist ganz normal, dass während des Ladens des Warmwasserbereiters am Sicherheitsventil kleine Wassermengen austreten, ganz besonders nachdem große Warmwassermengen verbraucht wurden.

Beide Sicherheitsventile können überprüft werden, indem die Köpfe um eine viertel Drehung im Uhrzeigersinn gedreht werden, sodass aus den Ventilen etwas Wasser über die überlaufleitung austritt.

Wenn eins der Ventile nicht funktioniert, ist es auszuwechseln. Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Installateur auf.

Der Öffnungsdruck der Sicherheitsventile kann nicht verändert werden.

### **3.5 Bei einer Leckage**

Bei einer eventuellen Leckage an den Warmwasserleitungen zwischen Warmwasserbereiter und Zapfstelle müssen Sie am Kaltwasserzulauf den Absperrhahn sofort schließen. Nehmen Sie anschließend Kontakt mit Ihrem Installateur auf, siehe Referenzen, Seite 31.

Bei einer Leckage im Kältemittelkreis ist die Wärmepumpe auszutauschen, Nehmen Sie unmittelbar Kontakt mit Ihrem Installateur auf, siehe Referenzen, Seite 31.

# 4 Informationen zu den Menüs

## 4.1 Menü INFORMATION

Das Menü wird durch Drücken auf die Links- oder Rechts-Pfeiltaste geöffnet. Mit dem Menü können auch historische Verläufe und Betriebszeiten angezeigt werden.

Kursiv dargestellte Menüs sind nur sichtbar, wenn die Erweiterungskarte (Zubehör) installiert ist.

*Tabelle 4. Wird zu Änderung der Betriebsart der Wärmepumpe und zur Einstellung der Heizkurve verwendet.*



| Menü               | Untermenü        | Untermenü   | Untermenü             |
|--------------------|------------------|---|-----------------------|
| <b>INFORMATION</b> |                  |   |                       |
|                    | <b>BETRIEB</b>   |   |                       |
|                    |                  | ∅   | <b>ABBRECHEN</b><br>∅ |
|                    |                  | <b>AUTO<br/>WÄRMEPUMPE<br/>ZUSATZ (muss akti-<br/>viert werden)<br/>WARMWASSER<br/>(muss aktiviert wer-<br/>den)<br/>MANUELLER TEST</b> |                       |
|                    | <b>HEIZKURVE</b> |   |                       |

| Menü | Untermenü  | Untermenü   | Untermenü |
|------|--|---|-----------|
|      |  | KURVE<br>MIN<br>MAX<br>KURVE 5<br>KURVE 0<br>KURVE -5<br>HEIZSTOPP<br>ABSENKUNG<br>TANK TEMP (wenn ein Speichertank aktiviert ist)<br>ÜBERLADUNG (wenn ein Speichertank aktiviert ist)<br>RAUMFAKTOR (wenn ein Raumfühler installiert ist)<br><i>POOL (Erweiterungskarte)</i><br><i>POOL HYSTERESE (Erweiterungskarte)</i>  |           |
|      | <b>HEIZKURVE 2 (wenn Mischerkreis aktiviert ist)</b> |   |           |
|      |  | KURVE<br>MIN<br>MAX   |           |
|      | <b>TEMPERATUR</b>                                    |   |           |
|      |  | AUSSEN<br>RAUM (wenn ein Raumfühler installiert ist)<br>SYSTEMVORL. (wenn ein Speichertank aktiviert ist)<br>VORLAUF<br>RÜCKLAUF<br>SPEICHERTANK (muss aktiviert werden)<br>WARMWASSER (muss aktiviert werden)<br>INTEGRAL<br>KÄLTETR. EIN<br>KÄLTETR. AUS<br><i>POOL (Erweiterungskarte)</i><br>KÜHLUNG<br>MISCHERKREIS (muss aktiviert werden)<br>HEIZKREIS 2<br><i>STROM (Erweiterungskarte)</i> |           |
|      | <b>BETRIEBSZEIT</b>                                  |   |           |

| Menü | Untermenü | Untermenü   | Untermenü |
|------|-----------|---|-----------|
|      |           | WÄRMEPUMPE<br>ZUSATZ 1<br>ZUSATZ 2<br>ZUSATZ 3<br>WARMWASSER (muss aktiviert werden)<br>KÜHLUNG<br>AKTIV KÜHLEN                         |           |
|      | SPRACHE   |   |           |
|      |           | SVENSKA<br>ENGLISH<br>DEUTSCH<br>NEDERLANDS<br>FRANÇAIS<br>ESPAÑOL<br>ITALIANO<br>NORSK<br>DANSK<br>SUOMI<br>EESTI<br>POLSKI<br>ČEŠTINA |           |

#### 4.1.1 Untermenü BETRIEB

Tabelle 5. Wird zur Einstellung der Betriebsart verwendet.

| Menüpunkt   | Bedeutung  | Werkseinstellung |
|---|--|------------------|
|  (AUS) | <p>Die Anlage ist vollständig ausgeschaltet. Diese Stellung wird auch zum Quittieren gewisser Alarme verwendet.</p> <p>ABBRECHEN = Ausgangslage, es erfolgt keine Veränderung.</p> <p>Um AUS als Betriebsart zu wählen, einmal auf das Minuszeichen drücken, um einen Schritt nach unten zu gehen, und einmal auf die Rechts-Pfeiltaste drücken.</p>         | -                |
| AUTO  | <p>Automatischer Betrieb sowohl mit Wärmepumpe als auch Zusatzheizung ist zugelassen. Wenn die Anzahl der Leistungsstufen für die Zusatzheizung auf Null eingestellt ist (SERVICE -&gt; ZUSATZ -&gt; MAXSTUFE), kann als Betriebsstufe nur AUTO oder AUS gewählt werden.</p>   | -                |
| WÄRME-PUMPE   | <p>Betrieb ist nur mit Wärmepumpe zugelassen.</p> <hr/> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Hinweis! Wenn nur Wärmepumpenbetrieb zugelassen ist, erfolgt kein Spitzenwärmebetrieb (Antilegionellenfunktion).</p> </div> <hr/> | -                |
| ZUSATZ  | <p>Betrieb ist nur mit Zusatzheizung zugelassen.</p>   | -                |
| WARM-WASSER   | <p>Betrieb mit Wärmepumpe für die Warmwasserbereitung und Zusatzheizung beim Spitzenwärmebetrieb (Antilegionellenfunktion).</p>  | -                |
| MANUELLER TEST  | <p>Wird nur angezeigt, wenn der Wert für MANUELLER TEST im Menü SERVICE auf 2 eingestellt ist. Komponenten steuernde Ausgänge werden manuell aktiviert.</p>  | -                |

#### 4.1.2 Untermenü HEIZKURVE

Tabelle 6. Wird zur Änderung der Heizkurveneinstellungen verwendet.

| Menüpunkt        | Bedeutung   | Werkseinstellung   |
|------------------|---|--|
| <b>KURVE</b>     | Ermittelte Vorlauftemperatur bei 0 °C Außentemperatur. Wird als Graf dargestellt. Die Kurve wird durch die für MIN und MAX eingestellten Werte begrenzt.                                      | 40 °C<br>(bei Fußbodenheizung 30 °C)<br>(Intervall: 22 °C / 56 °C) |
| <b>MIN</b>       | Niedrigste zugelassene Vorlauftemperatur, wenn die Temperatur für HEIZSTOPP nicht erreicht und die Wärmepumpe nicht gestoppt wurde.   | 10 °C<br>(Intervall: 10 °C / 50 °C)                                |
| <b>MAX</b>       | Maximal errechneter Sollwert für die Vorlauftemperatur.   | 55 °C<br>(bei Fußbodenheizung 45 °C)<br>(Intervall: 40 °C / 85 °C) |
| <b>KURVE 5</b>   | Lokale Anhebung oder Absenkung von KURVE bei einer Außentemperatur von +5 °C. Wird im Grafen für KURVE angezeigt.   | 0 °C<br>(Intervall: -5 °C / 5 °C)                                  |
| <b>KURVE 0</b>   | Lokale Anhebung oder Absenkung von KURVE bei einer Außentemperatur von 0 °C. Wird im Grafen für KURVE angezeigt.  | 0 °C<br>(Intervall: -5 °C / 5 °C)                                  |
| <b>KURVE -5</b>  | Lokale Anhebung oder Absenkung von KURVE bei einer Außentemperatur von -5 °C. Wird im Grafen für KURVE angezeigt.   | 0 °C (Intervall: -5 °C / 5 °C)                                     |
| <b>HEIZSTOPP</b> | Maximale Außentemperatur, bei der Wärmezeugung zugelassen ist.<br><br>Bei HEIZSTOPP muss die Außentemperatur um 3 °C unter den Einstellwert absinken, bevor HEIZSTOPP wieder aufgehoben wird. | 17 °C<br>(Intervall: 0 °C / 40 °C)                                 |

| Menüpunkt                                      | Bedeutung  | Werkseinstellung   |
|--|--|--|
| <b>ABSENKUNG</b>                               | Wird nur angezeigt, wenn die Tarifsteuerungsfunktion aktiviert ist. Absenkung der eingestellten Raumtemperatur. Ist aktiv, wenn Eingang EVU über 10 kV kurzgeschlossen wird.   | 2 °C<br>(Intervall: 1 °C / 10 °C)  |
| <b>TANK TEMP</b>                               | Wird bei aktiviertem Speichertank angezeigt. Lädt den Speichertank bis zur eingestellten Temperatur. Die Einstellung AUTO lädt den Tank bis zum Sollwert des Vorlaufs.   | AUTO<br>(Intervall: 30 °C / 55 °C)                                       |
| <b>ÜBERLADUNG</b>                              | Wird angezeigt, wenn der Speichertank aktiviert ist und TANK TEMP auf AUTO eingestellt ist. Lädt den Speichertank bis zum Sollwert des Vorlaufs + Wert für ÜBERLADUNG.   | 0 °C<br>(Intervall: 0 °C / 5 °C)   |
| <b>RAUMFAKTOR</b>                              | Wird nur angezeigt, wenn das Zubehör Raumfühler installiert ist.<br><br>Legt den Einfluss der Raumtemperatur bei der Berechnung der Vorlauftemperatur fest. Für eine Fußbodenheizung wird empfohlen, dass RAUMFAKTOR auf 1, 2 oder 3 gesetzt wird. Für eine Heizkörperanlage wird empfohlen, dass RAUMFAKTOR auf 2, 3 oder 4 gesetzt wird. | 2<br>(Intervall: 0 / 4)<br>(0 = kein Einfluss, 4 = sehr großer Einfluss) |
| <i>POOL<br/>(Erweiterungskarte)</i>            | Wird nur angezeigt, wenn POOL ausgewählt wurde. Die Temperatur im Pool wird unabhängig von der Heizungsanlage und der Warmwasserbereitung durch einen zusätzlichen Fühler gesteuert.   | 20 °C<br>(Intervall: 5 °C / 40 °C)                                       |
| <i>POOL HYS-TERESE<br/>(Erweiterungskarte)</i> | Wird nur angezeigt, wenn POOL ausgewählt wurde. Die Differenz zwischen gewünschtem Ladewert (einstellbar) und tatsächlichem Wert am Poolfühler. Pool Hysterese beeinflusst nicht den Integralwert.   | 0 °C<br>(Intervall: 5 °C / 40 °C)  |

#### 4.1.3 Untermenü HEIZKURVE 2

Das Menü wird nur angezeigt, wenn der Mischerkreisfühler angeschlossen und im Menü SERVICE -> INSTALLATION -> SYSTEM -> MISCHERKREIS aktiviert wurde.

*Tabelle 7. Wird zur Änderung der Einstellungen für HEIZKURVE 2 verwendet.*

| Menüpunkt | Bedeutung   | Werkseinstellung                       |
|-----------|---|--|
| KURVE 2   | Errechnete Mischerkreistemperatur bei 0 °C Außentemperatur. Wird als Graf dargestellt. Die Kurve wird durch die für MIN und MAX eingestellten Werte begrenzt. | 40 °C<br>(Intervall:<br>22 °C / 56 °C) |
| MIN       | Niedrigste zugelassene Mischerkreistemperatur, wenn die Temperatur für HEIZSTOPP nicht erreicht wurde.  | 10 °C<br>(Intervall:<br>10 °C / 50 °C) |
| MAX       | Maximal zulässige Mischerkreistemperatur.   | 55 °C<br>(Intervall:<br>15 °C / 70 °C) |

#### 4.1.4 Untermenü TEMPERATUR

Die Historie kann durch Drücken auf die Rechts-Pfeiltaste für sämtliche Werte angezeigt werden. Der Graf zeigt die letzten 60 Messpunkte für das eingestellte Zeitintervall (SERVICE -> INSTALLATION -> LOGZEIT) an. Bei einem Alarm wird die Historie nicht weiter mitgeschrieben, bis der Alarm durch Einstellen der Betriebsstufe AUS zurückgesetzt wird.

*Tabelle 8. Wird zur Anzeige aktueller Temperaturen, der Historie und der eingestellten / ermittelten Werte verwendet.*

| Menüpunkt    | Bedeutung   | Werkseinstellung |
|--------------|---|------------------|
| AUSSEN       | Zeigt die aktuelle Außentemperatur an.                                  | -                |
| RAUM         | Zeigt die aktuell eingestellte Temperatur an.                           | -                |
| SYSTEM-VORL. | Zeigt die Vorlauftemperatur der Anlage bei einer Speichertankanlage an. | -                |

| <b>Menüpunkt</b>                     | <b>Bedeutung</b>  | <b>Werkseinstellung</b> |
|--------------------------------------|---|-------------------------|
| <b>VORLAUF</b>                       | Zeigt die aktuelle Vorlauftemperatur an. In Klammern wird die berechnete Vorlauftemperatur für die Heizungsanlage angezeigt.<br><br>Bei der Warmwasserbereitung in der Betriebsart ZUSATZ wird der Wert für WARMWASSERSTOPP + 10 ° in Klammern angezeigt. | -                       |
| <b>RÜCKLAUF</b>                      | Zeigt die aktuelle Rücklauftemperatur an. In Klammern wird die Stopptemperatur, MAX RÜCKLAUF, angezeigt.  | -                       |
| <b>SPEICHER-TANK</b>                 | Zeigt die Temperatur des Speichertanks an.  | -                       |
| <b>WARM-WASSER</b>                   | Zeigt die aktuelle Warmwassertemperatur an.   | -                       |
| <b>INTEGRAL</b>                      | Zeigt den aktuell ermittelten Wert für INTEGRAL an.   | -                       |
| <b>KÄLTEM. 1</b>                     | Zeigt die aktuelle Temperatur an Kältemittelfühler 1 an.  | -                       |
| <b>KÄLTEM. 2</b>                     | Zeigt die aktuelle Temperatur an Kältemittelfühler 2 an.  | -                       |
| <i>POOL<br/>(Erweiterungskarte)</i>  | Wird nur angezeigt, wenn POOL ausgewählt wurde. Zeigt die aktuelle Pooltemperatur an. In Klammern wird die eingestellte Pooltemperatur angezeigt.   | -                       |
| <b>MISCHERKREIS</b>                  | Wird nur angezeigt, wenn MISCHERKREIS ausgewählt wurde. Zeigt die aktuelle Vorlauftemperatur an. In Klammern wird die ermittelte Vorlauftemperatur zum Mischerkreis angezeigt.  | -                       |
| <b>HEIZKREIS 2</b>                   | Zeigt die Temperatur des zweiten Heizkreises an, wenn ein solcher in einer Speichertankanlage installiert ist.  | -                       |
| <i>STROM<br/>(Erweiterungskarte)</i> | Wird nur angezeigt, wenn STROMBEGRENZER ausgewählt wurde. Zeigt die aktuelle Stromstärke an. In Klammern wird der für MAX STROM angegebene Wert angezeigt.  | -                       |

#### 4.1.5 Untermenü BETRIEBSZEIT

Tabelle 9. Wird zur Anzeige der bisherigen Betriebszeit der jeweiligen Komponente verwendet. Die Zeit wird in Stunden angegeben.

| Menüpunkt          | Bedeutung   | Werkseinstellung |
|--------------------|---|------------------|
| <b>WÄRME-PUMPE</b> | Betriebszeit des Kompressors für sowohl Heizbetrieb als auch Warmwasserbereitung. | -                |
| ZUSATZ             | Betriebszeit Zusatzheizung.   | -                |
| WARM-WASSER        | Betriebszeit Warmwasser mit Kompressor.   | -                |

#### 4.1.6 Untermenü SPRACHE

Tabelle 10. Wird zur Einstellung der Sprache des Menüsystems verwendet.

| Menüpunkt  |
|------------|
| SVENSKA    |
| ENGLISH    |
| DEUTSCH    |
| NEDERLANDS |
| FRANÇAIS   |
| ESPAÑOL    |
| ITALIANO   |
| NORSK      |
| DANSK      |
| SUOMI      |
| EESTI      |
| POLSKI     |
| ČEŠTINA    |

# 5 Fehlersuche

## 5.1 Alarme

Bei einem Alarm wird dieser auf dem Display mit dem Text ALARM und der Alarmmeldung angezeigt, siehe folgende Tabelle. Bei sich nicht automatisch zurückstellenden Alarmen, ist eine Quittierung erforderlich. Quittieren Sie den Alarm, indem Sie die Wärmepumpe in die Betriebsart OFF stellen.

| Meldung             | Bedeutung  |
|---------------------|--|
| HOCHDRUCK AUSGEL.   | Hochdruckpressostat ausgelöst. Kompressor gestoppt.  |
| NIEDERDRUCK AUSGEL. | Niederdruckpressostat ausgelöst. Kompressor gestoppt.  |
| MOTORSCHUTZ AUSGEL. | Ausgelöster Motorschutz (Überstromrelais Kompressor), oder ausgelöster Motorschutz für den Lüfter des Außenteils. Kompressor gestoppt.   |
| AUSSENFÜHLER        | Störung am Außenfühler. Für die Berechnung des Wärmebedarfs durch das Steuersystem werden Null Grad verwendet.                           |
| VORLAUFFÜHLER       | Störung am Vorlauffühler. Bis auf Umwälzpumpe des Heizungssystems alles gestoppt.  |
| RÜCKLAUFFÜHLER      | Störung am Rücklauffühler. Rücklauftemperatur = Vorlauf -5 wird verwendet. Berechnete Vorlauftemperatur wird auf maximal 45 °C begrenzt. |
| WARMWASSERFÜHLER    | Störung am Fühler für Starttemperatur. Es erfolgt keine Warmwasserbereitung.   |
| FEHLER PHASENF.     | Alarm, der angibt, dass am Kompressor eine falsche Phasenfolge anliegt. Nur Anzeige und nur die ersten 10 Minuten.                       |
| HOHE RÜCKL.TEMP     | Alarm, der anzeigt, dass eine hohe Rücklauftemperatur den Betrieb des Kompressors nicht zulässt.   |
| KÄLTETR.FL.NIEDRIG  | Der Strömungswächter gibt Alarm, wenn die Temperatur um den Kälteüberträgerkreis zu niedrig ist.   |

Bei einem Alarm erzeugt die Wärmepumpe nach Möglichkeit Wärme zum Heizen, primär mithilfe des Kompressors, sekundär mithilfe der

Zusatzheizung. Die Warmwasserbereitung wird eingestellt, um anzuzeigen, dass etwas eingetreten ist, das beachtet werden muss.

## 6 Begriffe und Abkürzungen

Tabelle 11. Begriffe und Abkürzungen

| Begriff           | Erklärung  |
|-------------------|--|
| Verdampfer        | Im Verdampfer wird der Wärmequelle Energie entzogen und das durch den Verdampfer fließende Kältemittel geht in Gasform über.   |
| Heißgastauscher   | Im Heißgastauscher wird eine Teilmenge der gesamten Wärmeleistung abgegeben (ca. 15 %). Hier kann eine über der normalen Verflüssigungstemperatur liegende Temperatur entnommen werden.  |
| Integral          | INTEGRAL ist die Energiebilanz des Heizungssystems. Die Steuerung der Wärmeerzeugung erfolgt aufgrund eines errechneten Bedarfs. Dieser Bedarf wird durch den Vergleich der tatsächlichen Vorlauftemperatur mit der berechneten Vorlauftemperatur ermittelt. Der Unterschied zwischen den Temperaturen wird über der Zeit aufaddiert. Das Ergebnis wird als Integral bezeichnet. Das Integral wird automatisch errechnet. Der Wert des Integrals kann im Menü TEMPERATUR auf dem Display abgelesen werden. |
| Kompressor        | Der Kompressor erhöht die Temperatur und den Druck des Kältemittels.   |
| Verflüssiger      | Im Verflüssiger gibt das Kältemittel die in ihm enthaltene Wärmeenergie an den Wärmeträgerkreis ab.  |
| Kurve             | Der Wert für KURVE wird über das grafische Display eingestellt. Der eingestellte Wert ist der berechnete Solwert in der Vorlaufleitung bei einer Außentemperatur von 0 °C.   |
| Kälte­träger      | Der Kälte­träger ist eine auf Wasser basierende Mischung, welche Energie an der Wärmequelle aufnimmt und zur Wärmepumpe transportiert.   |
| Kälte­trägerkreis | Der Kälte­trägerkreis transportiert die Wärme von der Wärmequelle zur Wärmepumpe.  |
| Kälte­mittelkreis | Der Kälte­mittelkreis nimmt in der Wärmepumpe durch Verdampfen, Kompression und Verflüssigung die Wärme vom Kälte­trägerkreis auf und gibt sie an den Wärmeträgerkreis ab.   |

| <b>Begriff</b>   | <b>Erklärung</b>   |
|------------------|--|
| Kältemittel      | Das Kältemittel ist eine Flüssigkeit, die die Wärme vom Kälte­trägerkreis abführt und an den Wärmeträgerkreis abgibt.  |
| Radiator         | Heizkörper.  |
| WP-Regler        | Der WP-Regler steuert die gesamte Wärmepumpenanlage. Hier werden alle Einstellungen gespeichert und die Anlagenhistorie aufgezeichnet. Die Einstellungen des WP-Reglers werden über ein grafisches Display verändert.                                      |
| Raum             | Wenn der Wert für RAUM den Wert 20 °C anzeigt, ist die Heizkurve nicht beeinflusst. Zeigt der Wert für RAUM eine höhere oder eine niedrigere Temperatur an, wurde die Heizkurve nach oben oder nach unten verschoben, um die Innentemperatur zu verändern. |
| Wärmeträgerkreis | Der Wärmeträgerkreis erhält die Wärme/Energie vom Kältemittelkreis und transportiert sie dann zum Warmwasserbereiter oder zum Heizungssystem.  |
| Heizkurve        | Die Heizkurve ist das Werkzeug des WP-Reglers, um die für das Heizungssystem erforderliche Vorlauftemperatur zu ermitteln. Sie regulieren die Innentemperatur, indem Sie die Steigung der KURVE des Heizungssystems ändern.                                |

# 7 Referenzen

## Rohrinstallation

Datum .....

Firma .....

Name .....

Tel.-Nr. ....

## Elektroinstallation

Datum .....

Firma .....

Name .....

Tel.-Nr. ....

## Einstellung des Systems

Datum .....

Firma .....

Name .....

# Einstellung des Systems

Tel.-Nr. ....

086U9454 Rev. 1 DE