

# Installations- und Betriebsanleitung

## Wärmepumpe zur Brauchwasserbereitung

WP2 LF-202S  
WP2 LF-302S

Bitte überreichen Sie die Betriebsanleitung nach dem Einbau dem Endverbraucher.

ID.: 17-16-23-2993-11 / 2.2022

**DE**



# KRONOTERM

Betriebs- und Installationsanleitung – Version 11 / Stand 2.2022

Gedruckt in Slowenien. Urheberrechtlich geschützt ist das Unternehmen Kronoterm d.o.o.

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Jegliche Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Unternehmens Kronoterm d.o.o. rechtswidrig und strafbar. Mit Herausgabe dieser Betriebsanleitung werden alle früheren Versionen ungültig. Wir behalten uns das Recht zu eventuellen Änderungen und Fehlern in der Betriebsanleitung vor.

## 1 Inhaltsverzeichnis

|              |   |           |
|--------------|---|-----------|
| <b>1</b>     | <b>Inhaltsverzeichnis</b>   | <b>2</b>  |
| <b>2</b>     | <b>Wichtige Informationen</b>   | <b>4</b>  |
| 2.1          | Symbole   | 4         |
| 2.2          | Allgemeine Hinweise und Anweisungen   | 4         |
| 2.3          | Sicherheitshinweise und Anweisungen   | 5         |
| 2.4          | Pflichten des Herstellers   | 8         |
| 2.5          | Pflichten des Installateurs bei der Installation  | 8         |
| 2.6          | Kundendienst und Service  | 8         |
| 2.7          | Pflichten des Benutzers   | 8         |
| 2.8          | Werksprüfung  | 9         |
| 2.9          | Lagerung  | 9         |
| 2.10         | Transport   | 9         |
| 2.11         | Lieferumfang  | 10        |
| <b>3</b>     | <b>Technische Beschreibung</b>  | <b>11</b> |
| 3.1          | Allgemeines   | 11        |
| 3.2          | Komponenten   | 12        |
| 3.3          | Funktionsprinzip  | 14        |
| <b>4</b>     | <b>Lage der Anschlüsse und Dimensionen</b>  | <b>15</b> |
| <b>5</b>     | <b>Installation des Geräts</b>  | <b>16</b> |
| 5.1          | Mindestabstände   | 17        |
| 5.2          | Ausrichtung des Geräts  | 18        |
| 5.3          | Anschluss an das Wasserversorgungsnetz  | 18        |
| 5.4          | Montage der Luftkanäle  | 20        |
| 5.5          | Anschluss des Ableitungsrohres für Kondenswasser  | 22        |
| 5.6          | Anschluss des Rohrbündelwärmetauschers  | 23        |
| 5.7          | Installation des Temperatursensors der externen Steuerung   | 26        |
| 5.8          | ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ  | 27        |
| 5.8.1        | Anschluss einer zusätzlichen Wärmequelle und des externen Schalters   | 27        |
| <b>6</b>     | <b>Inbetriebnahme des Geräts</b>  | <b>28</b> |
| 6.1          | Befüllen des Geräts mit Wasser  | 28        |
| 6.2          | Kontrollen vor der Inbetriebnahme   | 28        |
| 6.3          | Anschluss des Geräts an das Stromnetz   | 29        |
| 6.4          | Inbetriebnahme des Geräts   | 29        |
| <b>7</b>     | <b>Regler</b>   | <b>30</b> |
| 7.1          | Bedienung   | 30        |
| 7.2          | Programm und Parameter  | 31        |
| 7.3          | Einstellung der Programme und Parameter   | 32        |
| 7.3.1        | Einstellung der Wassertemperatur  | 32        |
| 7.3.2        | Zwischen Betriebsprogrammen umschalten  | 32        |
| 7.3.3        | Anzeige und Einstellung der Parameter   | 32        |
| 7.3.4        | Programm „Frostschutz“ <b>P.0</b>   | 32        |
| <b>7.3.5</b> | Programm „Normal“ <b>P.1</b>  | 32        |
| 7.3.6        | Programm „Reserverquelle“ <b>P.3</b>  | 33        |
| <b>7.3.7</b> | Programm „Automatik“ <b>P.5</b>   | 33        |
| <b>7.3.8</b> | Programm „Photovoltaik - PV“ <b>P.6</b>   | 33        |
| <b>7.3.9</b> | Programm „externes Signal“ <b>P.7</b>   | 33        |
| 7.3.10       | Parallelbetrieb des Aggregats des Geräts und des elektrischen Heizelements (nur bei den automatischen Programmen P.5, P.6 und P.7): | 34        |
| 7.3.11       | Programm „Überhitzen-Antilegionellenprogramm“   | 34        |
| 7.3.12       | Programm „Schnelle Warmwasserbereitung“   | 35        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>8</b>  | <b>Hinweise und Fehler</b>                  | <b>36</b> |
| 8.1       | Hinweise                                    | 36        |
| 8.2       | Fehler                                      | 36        |
| <b>9</b>  | <b>Entsorgung</b>                           | <b>37</b> |
| <b>10</b> | <b>Instandhaltung und Pflege des Geräts</b> | <b>37</b> |
| <b>11</b> | <b>Betriebsstörungen</b>                    | <b>37</b> |
| <b>12</b> | <b>Elektro-Schaltplan</b>                   | <b>38</b> |
| <b>13</b> | <b>Technische Daten:</b>                    | <b>40</b> |
| <b>14</b> | <b>Typenschild legende</b>                  | <b>41</b> |

## 2 Wichtige Informationen

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Installation und Instandhaltung des Geräts. Die Installation und Instandhaltung dürfen nur von entsprechend qualifizierten Personen durchgeführt werden. Lesen Sie vor der Installation des Geräts diese Anleitung sorgfältig durch, um sich mit dem Einsatzzweck, der Funktionalität und Bedienung des Geräts vertraut zu machen.

- ▶ Bitte übergeben Sie diese Anleitung nach der Installation dem Benutzer.
- ▶ Falls dieses Produkt durch eine dritte Person zur Nutzung übernommen wird, übergeben Sie ihr diese Anleitung.

### Begriffserklärungen:

- ▶ Eine belehrte Person ist jede Person, die diese Betriebsanleitung gelesen hat.
- ▶ Eine qualifizierte Person verfügt über eine Bescheinigung über ihre fachliche Qualifikation.
- ▶ Ein autorisierter Kundendienstfachmann wurde vom Hersteller geschult und ist zur Wartung und Instandhaltung des Geräts befugt.
- ▶ Der Benutzer verwendet das Gerät in Einklang mit seinem Einsatzzweck.
- ▶ Der Installateur ist eine für die Durchführung von mechanischen Arbeiten und Elektroarbeiten sowie Installation des Geräts fachlich qualifizierte Person.

Unsachgemäße Bedienung des Geräts kann zu Betriebsstörungen, Schäden oder schweren Verletzungen führen. Zur Begrenzung der Risiken sind relevante Informationen in der Anleitung mit Symbolen gekennzeichnet.

### 2.1 Symbole

Während der Installation, Instandhaltungsarbeiten und Verwendung des Geräts können Risiken auf verschiedenen Ebenen auftreten. In dieser Anleitung sind spezifische Warnhinweise enthalten, die den Benutzer auf den ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch des Geräts hinweisen, und dazu dienen, Gefahren zu vermeiden und ein einwandfreies Funktionieren des Geräts zu gewährleisten.



Mit diesem Symbol werden verschiedene Risiken für den Benutzer oder das Gerät gekennzeichnet.

**GEFAHR:** Risiken, die zu schweren Verletzungen führen können.

**HINWEIS:** Risiken, die zu leichten Verletzungen führen können.

**ACHTUNG:** Risiken, die zu Schäden am Gerät führen können.



Mit diesem Symbol sind die Informationen für den Benutzer gekennzeichnet.

**BEMERKUNG:** Bemerkung mit relevanten Informationen über das Gerät, die Anforderungen und den Hersteller.

### 2.2 Allgemeine Hinweise und Anweisungen



#### **BEMERKUNG**

Bitte lesen Sie vor der Installation des Geräts die Betriebs- und Installationsanleitung.



## **BEMERKUNG**

Umbauten am Gerät oder Austausch von Originalteilen können den sicheren und störungsfreien Betrieb des Geräts beeinträchtigen und schließen die Garantie des Herstellers für das Gerät aus. In Fällen von unzumutbarer oder unsachgemäßer Verwendung des Geräts lehnt der Hersteller ausdrücklich jegliche Verantwortung für Folgeschäden ab und schließt jegliche Schadenersatzansprüche aus. Für Verletzungen und Schäden am Gerät oder Sachschäden, die durch unzumutbare oder unsachgemäße Verwendung des Geräts auftreten, ist alleinig der Benutzer verantwortlich.



## **BEMERKUNG**

Die Installation des Geräts hat in Einklang mit der Anleitung zu erfolgen, da der Hersteller im Gegenfall die Garantie nicht anerkennt.



## **BEMERKUNG**

Beachten Sie beim Entwurf, bei der Projektierung, Installation und Verwendung des Geräts unbedingt alle technischen Angaben, Hinweise und Bemerkungen aus dieser Anleitung.



## **GEFAHR**

Bei Nichtbeachtung der Anleitung und der guten Praxis kann es beim Anschluss des Geräts an das Stromnetz zu schweren Verletzungen oder sogar zum Todesfall kommen.



## **HINWEIS**

Dieses Gerät ist nur zum Gebrauch im Haushalt bestimmt. Die Verwendung des Geräts in Hotels, Läden, Bauernhöfen, Leichtindustrie und anderen öffentlichen Objekten ist nur zulässig, wenn das Gerät von Fachleuten oder qualifizierten Personen bedient wird.



## **HINWEIS**

Der Anschluss des Geräts an das Stromnetz darf nur von einem qualifizierten Elektroinstallateur durchgeführt werden.

## 2.3 Sicherheitshinweise und Anweisungen



### **HINWEIS**

Das Gerät darf nicht in Räume installiert werden, in denen die Luft Schadstoffe enthält, die dem Gerät schaden könnten (Ställe, Lager für gefährliche Stoffe, im Freien, usw.).



### **HINWEIS**

An das Zuleitungsrohr des Geräts muss unbedingt ein Sicherheitsventil mit 0,6 MPa (6 bar) Nenndruck angebaut werden, der eine Erhöhung des Drucks über den Nenndruck im Warmwasserspeicher verhindert.



### **HINWEIS**

Das Gerät darf nur in aufrechter Position transportiert werden. Soll das Gerät beim Transport zur Seite geneigt werden, sind unbedingt die Hinweise auf der Verpackung bzw. in dieser Anleitung zu beachten.

**HINWEIS**

Der Warmwasserspeicher ist zum Speichern von Trinkwasser bestimmt, daher muss er den Bestimmungen der nationalen Trinkwasserverordnung entsprechen, im Gegenfall können Schäden am Speicher entstehen und die Garantie verfallen.

**HINWEIS**

Der Warmwasserspeicher darf nicht ohne Wasser betrieben werden.

**HINWEIS**

Das Anschlusskabel verfügt über einen Standardstecker, der an eine Standardsteckdose (16 A, 230 V AC) angeschlossen wird. Diese Steckdose muss den Strom direkt aus dem Elektroschrank beziehen. Es dürfen keine anderen Geräte an dieselbe Leitung angeschlossen werden.

**HINWEIS**

Das Wasser wird durch das Zulaufrohr des Warmwasserspeichers aus dem Gerät entleert. Zu diesem Zweck wird der Einbau eines speziellen Glieds oder Auslassventils zwischen dem Sicherheitsventil und dem Zulaufrohr empfohlen.

**HINWEIS**

Um einen einwandfreien Betrieb des Sicherheitsventils zu gewährleisten, sind regelmäßige jährliche Kontrollen durchzuführen. Reinigen Sie nach Bedarf Kalkablagerungen und prüfen Sie, ob das Sicherheitsventil einwandfrei funktioniert.

**HINWEIS**

Das Wasser kann aus dem Abflussrohr des Entlastungsventils abtropfen, daher soll das Abflussrohr der Umgebungsluft ausgesetzt werden. Falls Sie ein Rohr an das Ventil montieren, muss dieses nach unten gedreht werden, damit das Wasser darin abfließen kann.

**HINWEIS**

Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Kinder dürfen ohne Aufsicht keine Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten am Gerät durchführen.

**HINWEIS**

Das Gerät darf nur von Personen bedient werden, die mit dem sicheren Betrieb des Geräts vertraut sind und die potenziellen Gefahren beim Umgang mit dem Gerät verstehen. Dieses Gerät darf von Kindern ab einem Alter von 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Wissen nur dann verwendet werden, wenn diese unter Aufsicht stehen.

**HINWEIS**

Das Gerät darf während des Betriebs nicht bewegt, verstellt, gereinigt oder repariert werden.

**HINWEIS**

Kinder dürfen ohne Aufsicht keine Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten am Gerät durchführen.

**HINWEIS**

Vor dem Einbau und bei jedem nachfolgenden Eingriff sind die Anweisungen für den sicheren Betrieb und Instandhaltung zu berücksichtigen.

**HINWEIS**

Die Installation des Geräts ist in Einklang mit den gültigen Vorschriften und Anleitungen des Herstellers durchzuführen. Die Arbeiten dürfen ausschließlich von einer fachlich qualifizierten Person durchgeführt werden.

**HINWEIS**

Das Gerät darf nicht bedeckt werden, es dürfen auch keine Gegenstände an das Gerät angelehnt werden. Der Zugang zum Gerät muss ständig freigehalten werden. Falls die Wassertemperatur während des Betriebs des Geräts 85°C übersteigt, ist es notwendig, sich mit unserem Kundendienst in Verbindung zu setzen.

**HINWEIS**

Es muss sichergestellt werden, dass niemand durch das Gerät gefährdet wird. Der Zugang zum Gerät muss Kindern und Personen, die nicht über den Betrieb des Geräts belehrt wurden, verwehrt sein.

**HINWEIS**

Das Gerät darf nicht in einem Raum aufgestellt werden, aus dem es nicht entfernt werden kann. Die spätere Umbauung des Geräts oder Aufstellung von Hindernissen um das Gerät ist verboten.

**HINWEIS**

Instandhaltung und Wartung des Geräts dürfen nur von einem vom Hersteller autorisierten Kundendienstfachmann durchgeführt werden. Kontaktieren Sie im Fall einer Störung des Geräts den Installateur, der das Gerät installiert hat.

**HINWEIS**

Reinigen Sie das Gerät nie mit Reinigungsmitteln, die scheuernde Stoffe, Soda, Säure oder Chloride enthalten, da diese die Oberfläche des Geräts beschädigen können.

**HINWEIS**

Das Gerät ist mit fluoriertem Treibhausgas gefüllt, daher sind Arbeiten am Gerät nur für den Umgang mit Kühlmitteln befugten Person erlaubt, wie dies durch die bestehenden nationalen Gesetze festgelegt ist.

Bei Eingriffen in das Gerät muss ein eventuelles Austreten des Kühlmittels in die Atmosphäre verhindert werden.

**GEFAHR**

Die Montage des Anschlusskabels an das Gerät darf nur von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden. Das Gerät muss während der Arbeiten vom Stromnetz getrennt werden. Das Anschlusskabel muss zugänglich sein; die Steckdose muss ein einfaches Herausziehen des Steckers ermöglichen.

**ACHTUNG**

Um Gefahren zu verhindern, darf das Anschlusskabel nur vom Hersteller oder seinem autorisierten Installateur ausgetauscht werden.

**HINWEIS**

Das Gerät stellt ein hermetisch abgeschlossenes System dar.

## 2.4 Pflichten des Herstellers

Der Hersteller garantiert, dass das Gerät den geltenden europäischen Richtlinien und Normen entspricht. Das Gerät verfügt über das CE-Zeichen und alle notwendigen Unterlagen.

Wir behalten uns das Recht zu Änderungen der Betriebsanleitung ohne vorherige Ankündigung vor.

Als Hersteller können wir für folgende Fälle keine Haftung übernehmen:

- ▶ Missachtung der Installationsanleitung.
- ▶ Missachtung der Betriebsanleitung.
- ▶ Unsachgemäße und/oder unzureichende Instandhaltung des Geräts.

## 2.5 Pflichten des Installateurs bei der Installation

Der Installateur ist für die Installation und Inbetriebnahme des Geräts gemäß den folgenden Anforderungen verantwortlich:

- ▶ Vor der Installation soll er gründlich die mitgelieferte Installations- und Betriebsanleitung lesen.
- ▶ Er hat die Installation gemäß den Anweisungen, den geltenden nationalen Gesetzen, Vorschriften und Normen durchzuführen.
- ▶ Er hat die Inbetriebnahme durchzuführen und alle möglichen, beim Anlauf festgestellten Unregelmäßigkeiten zu beseitigen.
- ▶ Er hat die Schulung des Benutzers und alle Einstellungen durchzuführen.
- ▶ Er hat den Benutzer über die regelmäßige und für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts notwendige Wartung während der gesamten Lebensdauer des Geräts zu informieren.
- ▶ Er hat dem Benutzer den Betrieb des gesamten Systems zu erklären.
- ▶ Er hat dem Benutzer alle mitgelieferten Unterlagen zu übergeben.

## 2.6 Kundendienst und Service

Während der Garantiezeit werden Kundendienst und Wartung vom Hersteller gewährleistet.

Bei einem Service-Antrag bitten wir Sie, folgende Daten anzugeben:

- ▶ Genaue Bezeichnung des Produktes
- ▶ Seriennummer
- ▶ Baujahr

Alle erforderlichen Angaben sind auf dem Typenschild angeführt.



### **BEMERKUNG**

Bei Umbauten am Gerät, Austausch von Originalteilen, gewaltsamem oder unsachgemäßem Gebrauch des Geräts erlischt die Garantie des Herstellers. Eventuelle, durch technische Eingriffe entstandene Kosten trägt der Benutzer.

Während der Garantiezeit dürfen die Reparatur- und Wartungsarbeiten nur durch den Hersteller oder einen durch ihn autorisierten Kundendienst durchgeführt werden. Im Gegenfall erlischt die Garantie.

## 2.7 Pflichten des Benutzers

Um einen störungsfreien und effizienten Betrieb des Geräts zu gewährleisten, hat der Benutzer folgende Hinweise zu beachten:

- ▶ Er soll die mitgelieferte Installations- und Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen.
- ▶ Die Installation sowie Inbetriebnahme des Geräts dürfen nur von einer qualifizierten und autorisierte Person durchgeführt werden.

- ▶ Er soll sich vom Installateur den Betrieb und die Bedienungsweise der Anlage detailliert erklären lassen.
- ▶ Er soll sicherstellen, dass das Gerät regelmäßig von einem autorisierten Kundendienstfachmann geprüft und gewartet wird.
- ▶ Er soll diese Installations- und Betriebsanleitung an einem geeigneten trockenen Platz in der Nähe der Anlage aufbewahren.

## 2.8 Werksprüfung

Um einen hohen Qualitätsstandard zu gewährleisten, werden bei jedem Gerät folgende Punkte während des Herstellungsprozesses überprüft:

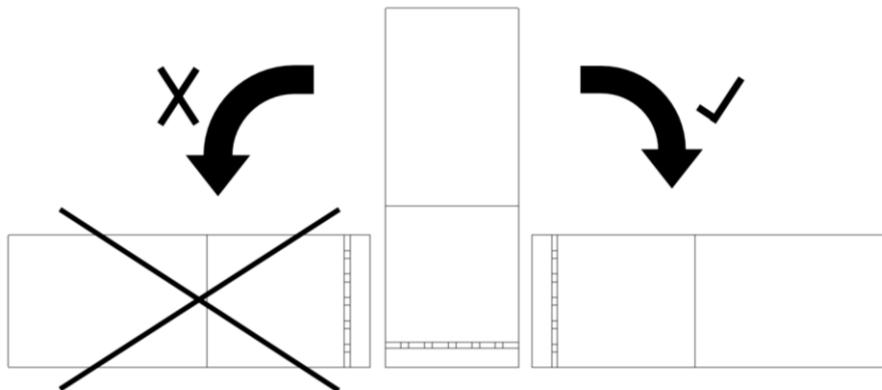
- ▶ Dichtigkeit des Kühlkreises
- ▶ Wasserdichtigkeit
- ▶ Luftdichtigkeit
- ▶ Elektrische Sicherheit
- ▶ Funktionalität

## 2.9 Lagerung

Das Gerät sollte in einem trockenen und sauberen Raum gelagert werden. Die zulässige Raumtemperatur beträgt zwischen 10°C und 45°C, kurzzeitig (bis zu 24 Stunden) bis 55°C.

## 2.10 Transport

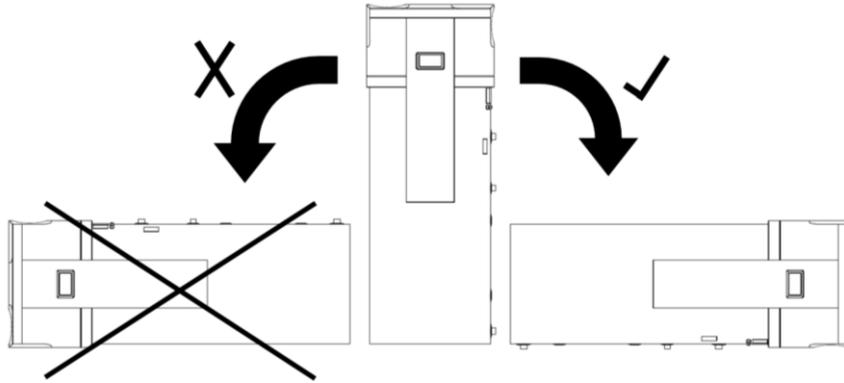
Das in Karton verpackte Gerät kann in vertikaler oder horizontaler Lage transportiert werden. Beim horizontalen Transport darf das Gerät nur auf die rechte Seite geneigt werden (wenn man es von vorne betrachtet), so wie auf der Kartonverpackung angegeben.



### **ACHTUNG**

Der horizontale Transport in Kartonverpackung ist nur bis zu 150 km erlaubt.

Falls das Gerät ohne Kartonverpackung transportiert wird, muss es entsprechend geschützt werden. Zum Transport in liegender Position darf das Gerät auf die Seite geneigt werden, wie auf folgender Abbildung dargestellt:



Das Gerät darf nicht nach vorne oder nach hinten um mehr als 30° geneigt werden.



### **ACHTUNG**

Der horizontale Transport ohne Verpackung ist nur bei der Installation im Objekt erlaubt, jedoch nicht beim Transport vom Lieferanten bis zum Kunden.



### **ACHTUNG**

Vor dem Bewegen des Geräts muss dieses unbedingt vom Stromnetz getrennt werden.



### **HINWEIS**

In das Gerät sind auf Stöße empfindliche Komponenten eingebaut, deswegen muss dafür gesorgt werden, dass das Gerät während des Transports keine Stöße erleidet bzw. nicht auf den Boden fällt.



### **HINWEIS**

Die Masse des Geräts übersteigt die zugelassene Masse, die von einer Person getragen werden kann. Die volle Verantwortung für eventuelle Verletzungen und Sachschäden trägt der Käufer.



### **ACHTUNG**

Das Gerät darf in horizontaler Lage nur in der Art transportiert werden, dass es auf die rechte Seite geneigt ist (in die Richtung, in der die Wasseranschlüsse angebracht sind). Das Gerät darf beim Transport in der horizontalen Lage auf keinen Fall auf eine andere Seite gedreht werden.

## 2.11 Lieferumfang

Lieferumfang:

1. Wärmepumpe zur Brauchwasserbereitung
2. Ableitungsrohr für Kondenswasser
3. Installations- und Betriebsanleitung

## 3 Technische Beschreibung

### 3.1 Allgemeines

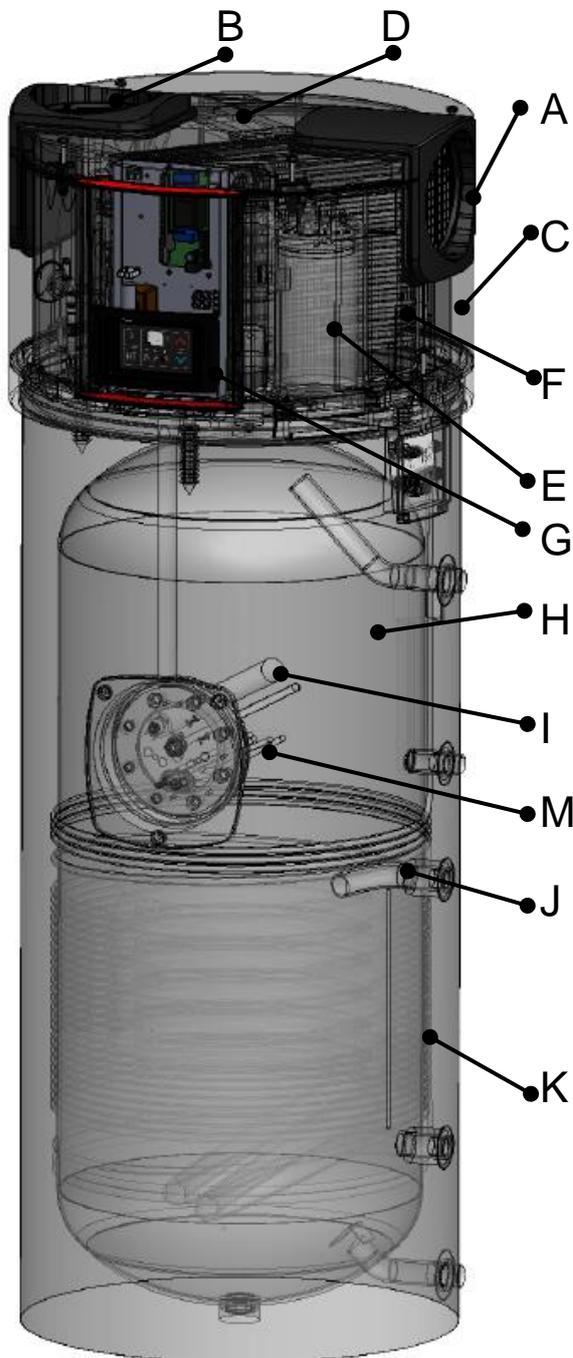
Die Wärmepumpe ist ein Gerät, das zur effizienten Brauchwasserbereitung in Wohnräumen oder kleineren Betrieben bestimmt ist. Beim Erhitzen von Brauchwasser wird der Raum, in den die Luft zurückgeleitet wird, und aus welchem die Wärme zur Brauchwasserbereitung bereits entzogen wurde, gleichzeitig durch die Wärmepumpe abgekühlt. Das Gerät kann zusätzlich zur Brauchwasserbereitung auch zum Kühlen des Raumes verwendet werden. Dabei soll beachtet werden, dass der Raum nur dann abgekühlt wird, wenn gleichzeitig ein Bedarf nach Warmwasserbereitung besteht.



#### **BEMERKUNG**

Um die Effizienz und die Ersparnis zu steigern, ist es empfehlenswert, die Luft aus dem Raum als Wärmequelle zu verwenden, in dem sich die Abwärme (Kesselräume, Wäschereien, Küchen, Keller, Vorratskammer, usw.) befindet und eine höchstmögliche Lufttemperatur herrscht.

## 3.2 Komponenten



|   |                              |
|---|------------------------------|
| A | Lufteinlass $\Phi$ 180       |
| B | Luftauslass $\Phi$ 180       |
| C | Gehäuse des Aggregats        |
| D | Ventilator                   |
| E | Kompressor                   |
| F | Verdampfer                   |
| G | Regler                       |
| H | Warmwasserspeicher           |
| I | Schutzanode (Magnesium)      |
| J | Wärmetauscher (Brauchwasser) |
| K | Kondensator                  |
| M | Elektrisches Heizelement     |

Das Gerät besteht aus dem Aggregat (Kompressor, Verdampfer, Ventilator ...) und Warmwasserspeicher. Das Gehäuse des Geräts ist aus expandiertem Polypropylen hergestellt (EPP) und dient gleichzeitig als Wärme- und Schalldämmung. Das Gerät verfügt über zwei Anschlüsse für Luftkanäle, die es ermöglichen, die Luft aus den benachbarten Räumen oder der Umgebung ein- bzw. auszulassen. Im Warmwasserspeicher befindet sich ein an einen externen Kessel für Biomasse- bzw. fossile Brennstoffe oder an eine Solaranlage anschließbarer Rohrwärmetauscher.

## **Warmwasserspeicher**

Der Warmwasserspeicher ist ein emaillierter Behälter, der mit Polyurethanschaum wärmegeämmt ist und durch einen Blechmantel mechanisch geschützt wird. Der Warmwasserspeicher ist serienmäßig mit einem Wasser-Wärmetauscher zur Verbindung mit einem Kessel für alternative oder zusätzliche Heizquellen ausgestattet. In den Warmwasserspeicher ist eine Magnesiumanode eingebaut, welche die Korrosion des Warmwasserspeichers im Fall einer mechanischen Beschädigung der Emailschiht verhindert.

## **Elektrisches Heizelement**

In das Gerät ist serienmäßig ein elektrisches Heizelement mit einer Leistung von 1,5 kW eingebaut, das als Zusatz- oder Ersatzwärmequelle dient.

## **Frostsensor**

Der Regler des Geräts ist mit einem Lufttemperatursensor ausgestattet. Falls die Temperatur der Luft, die durch den Verdampfer zirkuliert, niedriger ist als +5 °C, wird das Gerät aus Sicherheitsgründen für mindestens 30 Minuten abgeschaltet.

## **Sicherheitsthermostat**

Die Anlage ist mit einem eigenen Sicherheitsthermostat ausgestattet, dessen Funktion auf 90°C begrenzt ist. Dies bedeutet, dass die Spannung im Fall einer Überschreitung dieser Temperatur unterbrochen wird, wodurch die Anlage nicht mehr funktionsfähig ist. Für die Wiedereinschaltung müssen Sie einen autorisierten Installateur anrufen, der die Ursachen für die Abschaltung feststellt und die Störung behebt.



## **ACHTUNG**

Bei gleichzeitigem Betrieb mit einem Kessel oder Sonnenkollektoren kann die Wassertemperatur im Warmwasserspeicher 95°C oder mehr erreichen, weswegen eine Abschaltung durch das Sicherheitsthermostat ausgelöst wird. In diesem Fall muss das Sicherheitsthermostat manuell zurückgesetzt werden. Zur Aktivierung des Sicherheitsthermostats müssen Sie einen autorisierten Installateur anrufen.

## **Regelung der Wassertemperatur im Warmwasserspeicher**

Für die Regelung der Wassertemperatur sorgt ein fortschrittlicher Regler mit Touchscreen OPTITRONIC.

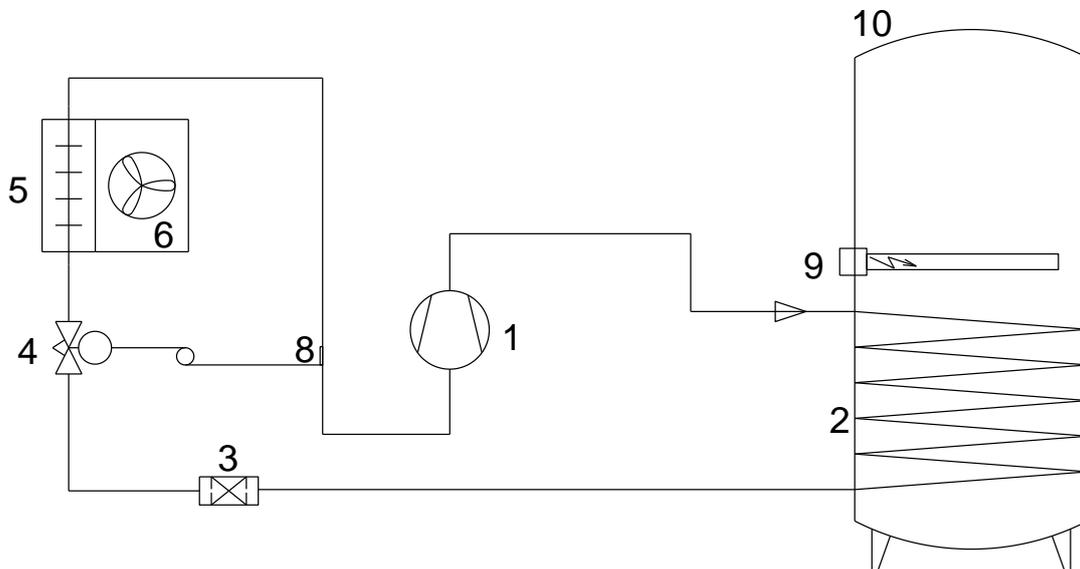
Abhängig von der eingestellten Wassertemperatur, startet oder stoppt der Regler den Betrieb des Kompressors und des Ventilators. Unter bestimmten Bedingungen schaltet er das elektrische Heizelement oder die Kreislaufrumpe des Kessels ein- bzw. aus. Die maximale einstellbare Temperatur beträgt 65°C. Falls die Wassertemperatur innerhalb des Warmwasserspeichers 90°C übersteigt, schaltet der Regler aus Sicherheitsgründen alle angeschlossenen Wärmequellen aus.

Die Minimaltemperatur des Wassers im Warmwasserspeicher beträgt 7°C.

## **Betriebsbedingungen**

Die Umgebungstemperatur darf im Normalbetrieb zwischen +5°C und +35°C liegen. Die Luft muss sauber sein, die relative Feuchtigkeit darf bei 35 °C die 50%-Grenze nicht überschreiten. Bei niedrigeren Lufttemperaturen kann die relative Luftfeuchtigkeit höher sein. Bei Geräten, die auf einer großen Meereshöhe installiert sind, kann der Betrieb wegen des niedrigeren Luftdrucks beeinträchtigt sein.

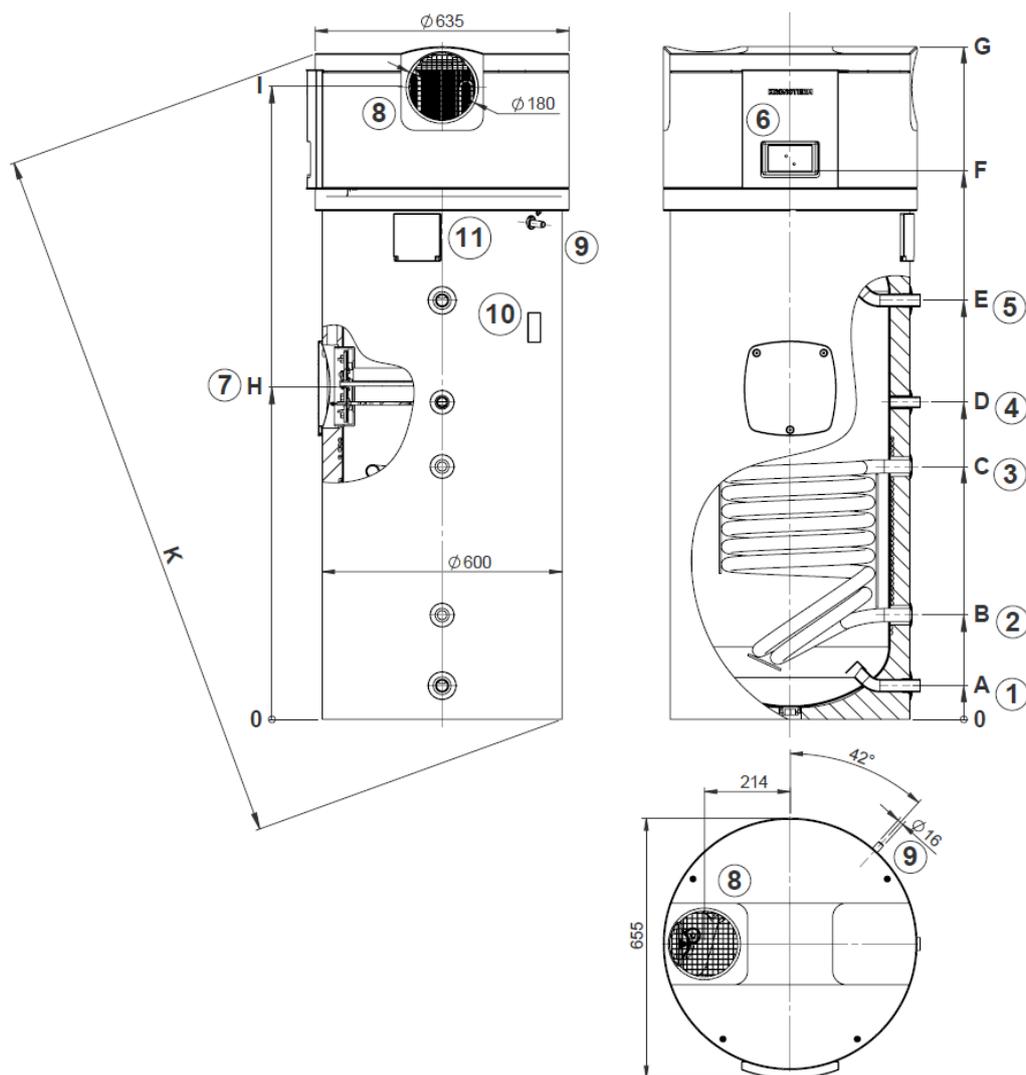
## 3.3 Funktionsprinzip



- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1 Kompressor       | 6 Ventilator                             |
| 2 Kondensator      | 8 Temperatursensor des Expansionsventils |
| 3 Dehydrator       | 9 Elektrisches Heizelement               |
| 4 Expansionsventil | 10 Warmwasserspeicher                    |
| 5 Verdampfer       |  |

Das Kühlsystem der Wärmepumpe ist ein geschlossenes Kreislaufsystem, in dem das R134A-Kühlmittel als Wärmeträger zirkuliert. Bei niedrigem Druck und niedriger Temperatur (z.B. 10°C), verdampft das Kühlmittel innerhalb des Verdampfers und entzieht dabei die Wärme aus der Umgebungsluft. Darauf wird die Luft im Kompressor auf einen höheren Druck verdichtet, wobei die Temperatur des Kühlmittels auf eine Temperatur ansteigt, die höher ist als die Wassertemperatur im Warmwasserspeicher. Das Kühlmittel gibt darauf im Kondensator die Wärme an das Wasser ab und verflüssigt sich. Durch die erneute Expansion des Kühlmittels sinkt der Druck des Kühlmittels auf seinen ursprünglichen Wert und der Zyklus wird abgeschlossen. Dieser Prozess wiederholt sich ständig während des Betriebs des Geräts.

## 4 Lage der Anschlüsse und Dimensionen



|        | WP2 LF-202S                                      | WP2 LF-302S |
|--------|--|-------------|
| A [mm] | 85   | 85          |
| B [mm] | 263  | 263         |
| C [mm] | 638  | 728         |
| D [mm] | 800  | 983         |
| E [mm] | 1057   | 1390        |
| F [mm] | 1387   | 1720        |
| G [mm] | 1700   | 2030        |
| H [mm] | 840  | 840         |
| I [mm] | 1597   | 1927        |
| J [mm] | 1252   | 1584        |
| K [mm] | 1790   | 2105        |
| 1      | Kaltwasseranschluss G1"                          |             |
| 2      | Anschluss Wärmetauscher – Rücklauf G1"           |             |
| 3      | Anschluss Wärmetauscher – Steigleitung G1"       |             |
| 4      | Anschluss Kreislauf G3/4"                        |             |
| 5      | Warmwasseranschluss G1"                          |             |
| 6      | Display  |             |
| 7      | Flansche   |             |
| 8      | Luftanschluss – $\varnothing 180$                |             |
| 9      | Anschluss Kondenswasserablauf – $\varnothing 16$ |             |
| 10     | Kanal für Temperatursensor des Wärmetauschers    |             |
| 11     | Elektro-Anschlüsse                               |             |

## 5 Installation des Geräts

Die Deckenhöhe im Raum muss bei der Installation der Wärmepumpe WP2 LF202S mindestens 1900 mm bzw. bei der der Wärmepumpe WP2 LF-302S mindestens 2200 mm betragen. Die Wärmepumpe ist so ausgelegt, dass sie die Wärme der Umgebungsluft entzieht oder diese über Luftkanäle absaugt und in die Nachbarräume bzw. Umgebung ausbläst. Das Gerät kann folgendermaßen installiert werden:

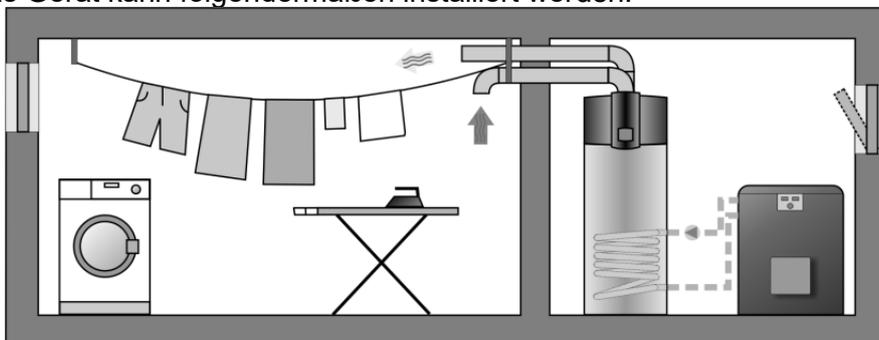


Abb. 1: Die Luft wird aus dem benachbarten Raum abgesaugt und in denselben Raum ausgeblasen (geeignet für z.B. Wäsche trocknen).

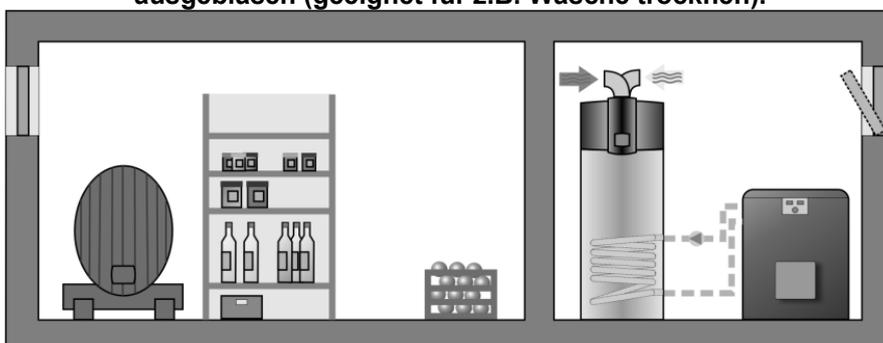


Abb. 2: Die Luft wird aus demselben Raum abgesaugt und in denselben Raum ausgeblasen.

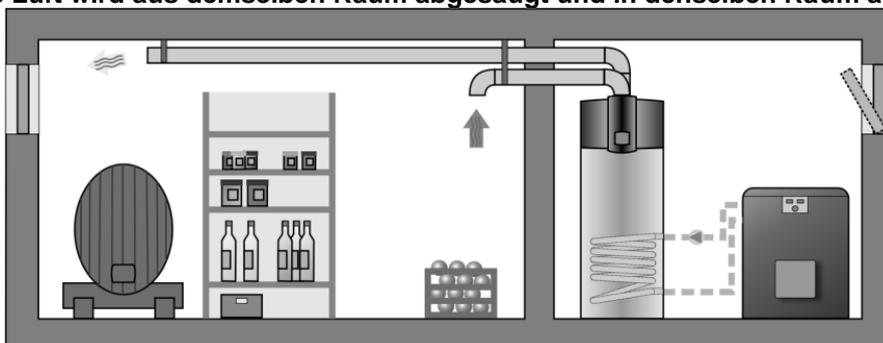


Abb. 3: Die Luft wird aus dem benachbarten Raum abgesaugt und in denselben Raum ausgeblasen (geeignet für z.B. Kühlung des Raumes).

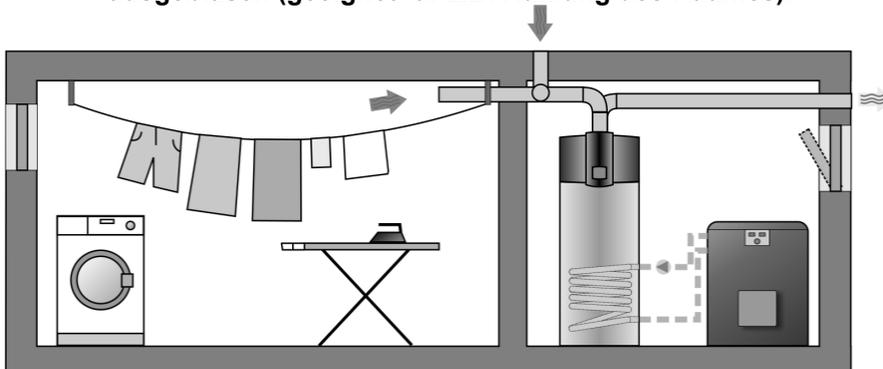


Abb. 4: Die Luft wird aus dem benachbarten Raum abgesaugt und in die Umgebung ausgeblasen.

Am häufigsten erfolgt die Installation des Geräts so, dass die Luft aus den Räumen mit viel Abwärme abgesaugt wird. Dieser Abluft wird die Wärme teilweise entzogen und anschließend in die Umgebung ausgeblasen. Die Luft in der Küche, im Waschraum oder Sanitärräumen kann oft unangenehme Gerüche enthalten und wird deswegen in die Umgebung ausgeblasen. Dabei muss beachtet werden, dass die Luftströme und Drücke in den Räumen ausgeglichen werden, wofür der verantwortliche Projektant der Belüftung sorgen muss.



## ACHTUNG

Das Gerät darf keinesfalls in Räumen installiert werden, in denen die Luft Schadstoffe enthält, die dem Gerät schaden könnten (Ställe, Lager für Gefahrstoffe, im Freien, usw.).

## 5.1 Mindestabstände

Das Gerät kann in einem Raum mit oder ohne Anbau von Luftkanälen installiert werden. Die Mindestabstände vom Gerät zur Wand sind von der Richtung des Lufteinlasses und der Luftauslasses abhängig (Kapitel 5.4).

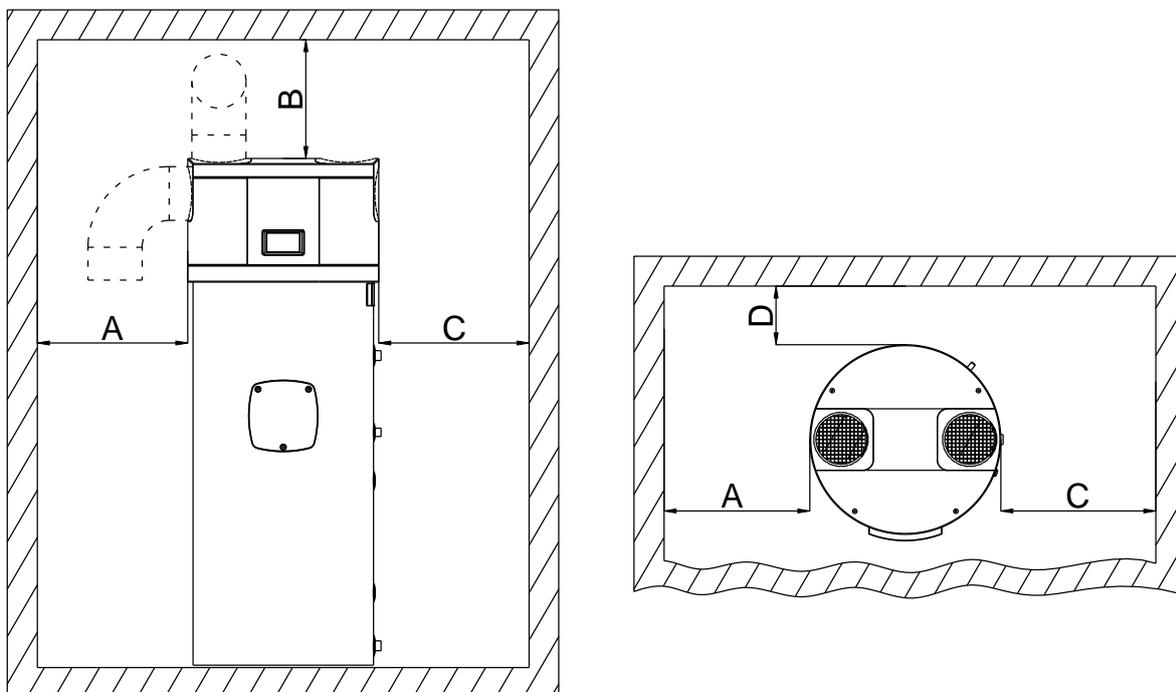


Abb. 5: Mindestabstände von der Wand

| Lufteinlass  | Luftauslass  | A [mm]           |                            | B [mm]           |                            | C [mm]      | D [mm] |
|--------------|--------------|------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|-------------|--------|
|              |              | Ohne Winkelstück | Mit Winkelstück am Auslass | Ohne Winkelstück | Mit Winkelstück am Auslass |             |        |
| an der Seite | an der Seite | 1000             | 250                        | 90               | 90                         | 200 / 250** | 70     |
| an der Seite | oben         | 60               | 60                         | 1000             | 250                        | 200 / 250** | 70     |
| oben         | an der Seite | 1000             | 250                        | 200              | 200                        | 200         | 70     |
| oben         | oben         | 60               | 60                         | /*               | 250                        | 200         | 70     |

\*Falls beide Luftanschlüsse nach oben gerichtet sind, muss gewährleistet werden, dass sich die Ein- und Auslassluft nicht mischen, da es zu einem sogenannten „Kurzschluss“ zwischen der Ein- und Auslassluft

kommen kann, was den Betrieb des Geräts beeinträchtigt. Deswegen empfehlen wir, dass auf den Luftauslassanschluss ein Winkelstück montiert wird und die Auslassluft von der Einlassluft getrennt wird.

\*\*Wenn auf den Anschluss der Auslassluft ein Winkelstück montiert ist.

Zur Steuerung und Wartung muss vor der Anlage wenigstens 1 m Platz gewährleistet werden.

Wenn die Luft aus demselben Raum genutzt wird, in dem das Gerät installiert ist, muss der Raum ein Mindestvolumen von 30 m<sup>3</sup> besitzen.

## 5.2 Ausrichtung des Geräts



### ACHTUNG

Während des Betriebs muss das Gerät in senkrechter Lage aufgestellt werden, damit ein eventuelles Auslaufen des Kondenswassers vermieden wird.

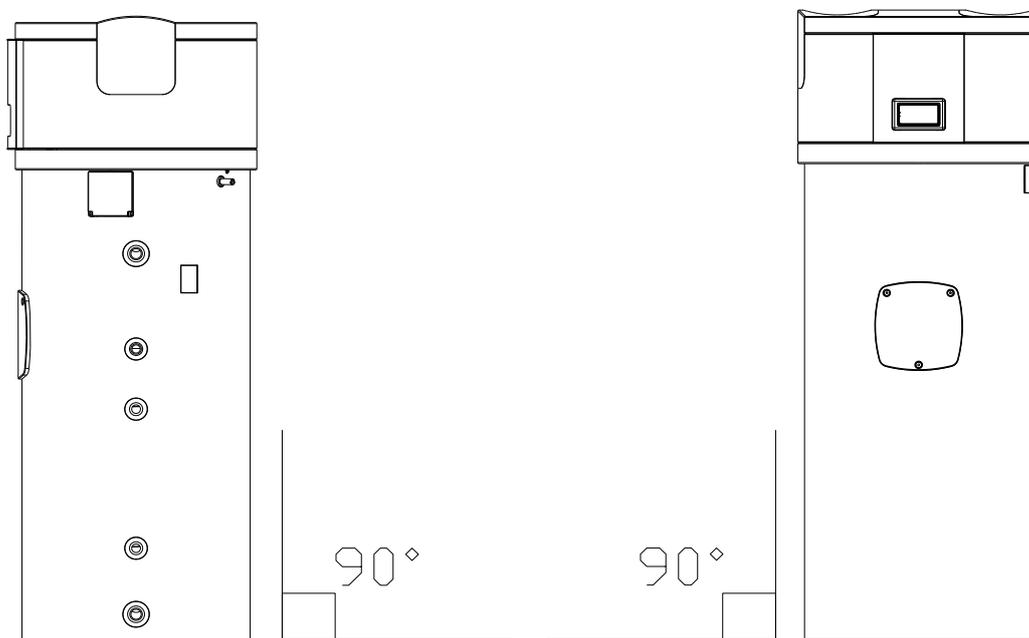


Abb. 6: Ausrichtung des Geräts

Das Gerät hat einen ebenen Boden. Um das Gerät fachgerecht installieren zu können, ist eine ebene und feste Unterlage notwendig. Wir empfehlen Ihnen, ein Podest als Unterlage für das Gerät vorzubereiten (Höhe 1–2 cm), wodurch gewährleistet wird, dass die Dämmung des Warmwasserspeichers nicht durch eventuell ausgelaufenes Wasser beschädigt wird. Die Oberfläche, auf die das Gerät aufgestellt wird, muss eben und waagrecht sein. Dadurch wird gewährleistet, dass das Gerät in waagrechter Position aufgestellt wird. Im Gegenfall kann es zu unerwünschtem Austritt von Wasser aus dem Kondenswasserbehälter kommen.

## 5.3 Anschluss an das Wasserversorgungsnetz

Der Anschluss des Geräts an das Wasserversorgungsnetz muss in Einklang mit den gültigen nationalen und lokalen Vorschriften, die für den Anschluss von Warmwasserspeichern gelten, durchgeführt werden. Im Raum, in dem das Gerät installiert ist, muss für den Fall eines Wasseraustritts im Boden ein Ablauf vorhanden, der unter dem Niveau des Geräts liegt. Die folgende Abbildung zeigt den fachgerechten Anschluss des Geräts an das Wasserversorgungsnetz.

Falls der Wärmetauscher des Brauchwassers im Warmwasserspeicher nicht zur Warmwasserbereitung verwendet wird, muss er mit einem Frostschutzmittel gefüllt werden, um eine eventuelle Korrosion des Wärmetauschers zu vermeiden. Schließen Sie den mit Frostschutzmittel gefüllten Wärmetauscher nur an der unteren Seite (Druckausgleich wegen Temperaturänderungen).



## ACHTUNG

Wegen der Verwendung von unterschiedlichen Materialien der Rohrleitungen, müssen alle Anschlüsse (Kaltwasser, Warmwasser, Kreislauf, Wärmetauscher) unbedingt galvanisch vom Gerät isoliert werden, sonst droht Korrosionsgefahr an den Anschlüssen im Inneren des Warmwasserspeichers. Wir empfehlen Ihnen, entsprechende galvanische Trennelemente aus Rotguss in der Länge von mindestens dem zweifachen Rohrdurchmesser an den Anschlüssen anzubringen.



## ACHTUNG

Der Warmwasserspeicher ist zum Speichern von Trinkwasser bestimmt, daher muss er den Bestimmungen der nationalen Trinkwasserverordnung entsprechen, im Gegenfall können Schäden am Speicher entstehen und die Garantie verfallen.

- |   |                     |   |                       |
|---|---------------------|---|-----------------------|
| 1 | Sperrventil         | 5 | Druckausdehnungsgefäß |
| 2 | Druckreduzierventil | 6 | Füllhahn              |
| 3 | Rückschlagventil    | 7 | Umwälzpumpe           |
| 4 | Sicherheitsventil   | 8 | Aggregat              |

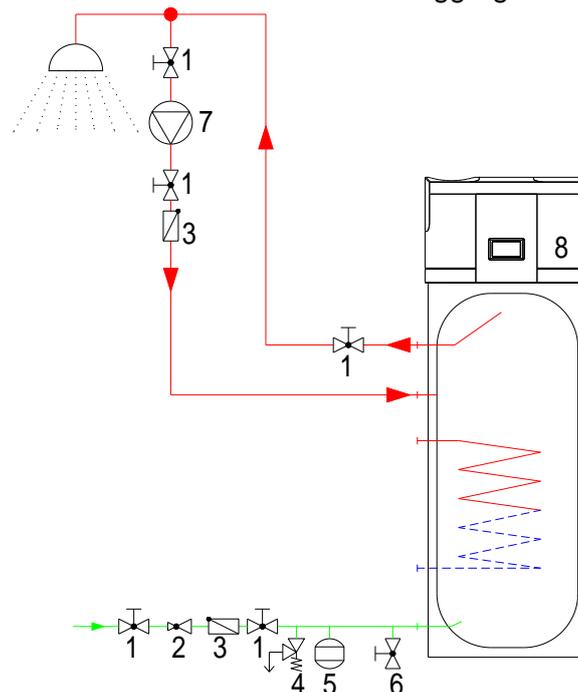


Abb. 7: Anschluss des Geräts an das Wasserversorgungsnetz

Dimensionierung des Druckausdehnungsgefäßes:

| Einstellung des Sicherheitsventils [Bar] | 6                          |     |     |
|--|----------------------------|-----|-----|
| Druck im System [Bar]                    | 3,0                        | 3,5 | 4,0 |
| Volumen des Warmwasserspeichers [L]      | Druckausdehnungsgefäß [L]* |     |     |
| 200                                      | 18                         | 18  | 24  |
| 270                                      | 18                         | 24  | 35  |

\*Die tatsächliche Größe des Druckausdehnungsgefäßes ist vom Installateur/Projektant in Abhängigkeit von der Größe des Systems, in welches das Gerät installiert wird, festzulegen.

**ACHTUNG**

Bei der Installation des Geräts muss in das System unbedingt ein Druckausdehnungsgefäß eingebaut werden.

**ACHTUNG**

An das Einlassrohr muss unbedingt ein Sicherheitsventil mit 0,6 MPa (6 bar) Nenndruck angebaut werden, der eine Erhöhung des Drucks im Warmwasserspeicher um mehr als 0,1 MPa (1 bar) über dem Nenndruck verhindert.

**ACHTUNG**

Damit das Druckausdehnungsgefäß ordnungsgemäß arbeitet, muss eine entsprechende Einstellung des Betriebsdrucks vorgenommen werden. Der Druck wird in Abhängigkeit vom Druck im Wasserversorgungsnetz eingestellt. Die Einstellung ist alle 6 Monate zu überprüfen.

## 5.4 Montage der Luftkanäle

Das Gerät verfügt über eingebaute Anschlüsse für Luftkanäle am Gehäuse. Der Durchmesser der Anschlussöffnung ist  $\phi 180$  mm, was den Anschluss von Standard-Luftkanälen mit dem Durchmesser 150 mm (Innendurchmesser) aus unserem Katalog (Rohre Isopipe oder Centrotherm) oder den Anschluss von Kanalisationsrohren mit einem Durchmesser 160 mm (Innendurchmesser) ermöglicht. Die Rohre müssen gedämmt werden, damit die Bildung von Kondenswasser an der Rohroberfläche vermieden wird.

Die Bauweise des Gehäuses des Geräts ermöglicht ein Verdrehen der Luftanschlüsse nach oben oder zur Seite und damit die Auswahl der Einlass- und Auslassrichtung der Luft. Dadurch kann das Gerät optimal im Raum aufgestellt werden (minimaler Abstand zur Wand), ebenso kann die Anzahl der Elemente und der Luftkanäle verringert werden, die einen zusätzlichen Druckabfall verursachen und die Leistung des Geräts beeinträchtigen.

Lösen Sie zur Änderung der Richtung der Anschlüsse für die Luftkanäle die Schrauben an der Abdeckung des Geräts und entfernen Sie die Abdeckung (Abb. 8). Nach dem Abnehmen der Abdeckung können die Luftanschlüsse nach oben herausgezogen werden und mit der Öffnung nach oben oder zur Seite gedreht werden.

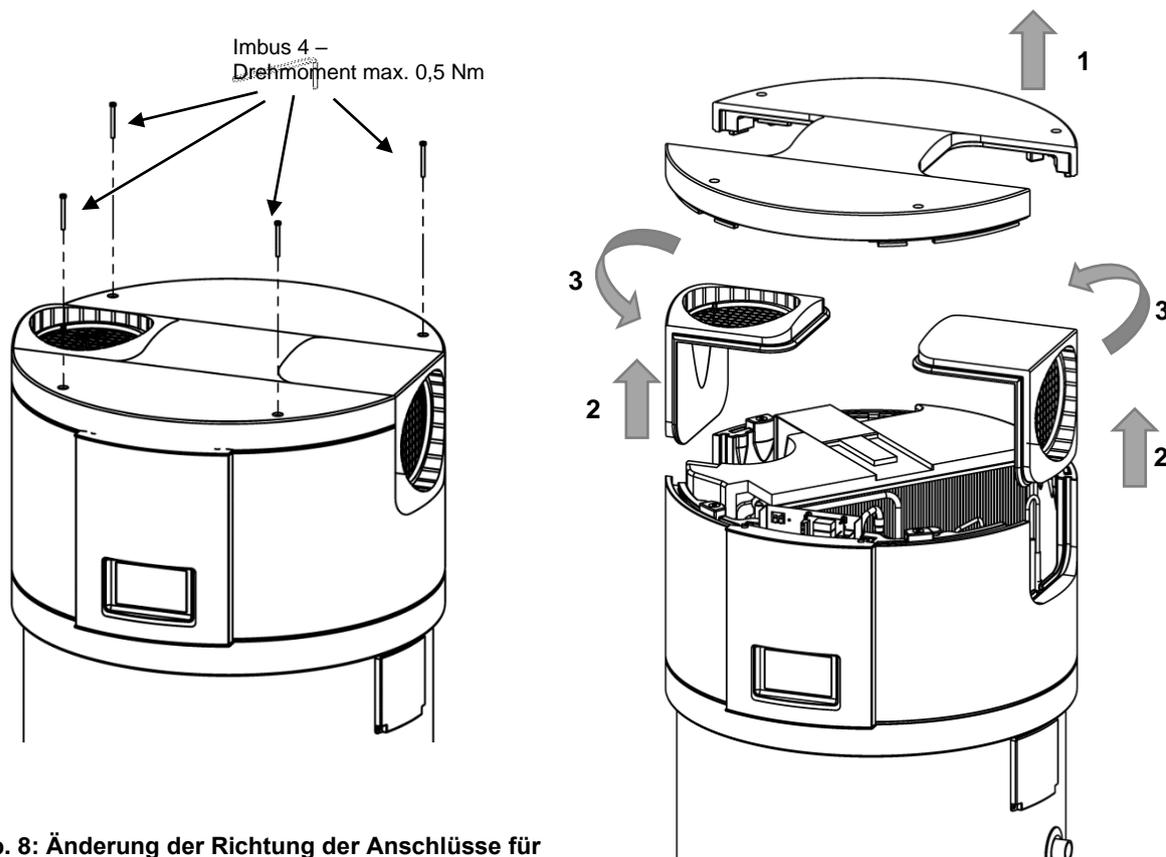


Abb. 8: Änderung der Richtung der Anschlüsse für die Luftkanäle

Die Öffnungen der Anschlüsse für die Luftkanäle sind vom Werk aus zur Seite gedreht. Falls ein Hindernis in der Nähe des Luftanschlusses vorhanden ist, empfehlen wir, diesen Anschluss zu verdrehen und dadurch einen besseren Luftdurchfluss durch das Gerät zu ermöglichen.

An der Luftauslass-Seite soll ein unbehinderter Durchfluss der Luft mindestens noch 1 Meter hinter dem Luftanschluss ermöglicht werden. An der Lufteinlass-Seite soll ein unbehinderter Durchfluss der Luft mindestens 20 cm ermöglicht werden.



### BEMERKUNG

Das Gerät muss so installiert werden, dass es nicht zur Mischung der Luft zwischen dem Einlass und dem Auslass des Geräts kommen kann. Falls dies nicht möglich sein sollte und die Pumpe zum Ansaugen und Ausblasen in demselben Raum (abb. 2) benutzt wird, muss gewährleistet werden, dass sich die Einlauf- und Auslassluft nicht unmittelbar vermischen.

Falls Sie Luftkanäle benutzen müssen Sie beachten, dass Luftrohre und Winkelstücke zusätzlichen Luftwiderstand darstellen und damit die Leistung des Geräts beeinträchtigen. Die Tabelle unten zeigt die zulässigen Längen der Luftkanäle.

| Max. Länge der Luftkanäle | m  |
|---------------------------|----|
| Innendurchmesser 150 mm:  | 10 |
| Innendurchmesser 160 mm:  | 15 |
| Innendurchmesser 200 mm:  | 25 |

Bei der Bestimmung der endgültigen Länge der Luftkanäle muss auch die äquivalente Länge der Elemente berücksichtigt werden, wie z.B. Winkelstücke, Reduzierstücke usw.

| Zubehör                     | Äquivalente Länge in m |
|-----------------------------|------------------------|
| Winkelstück 90° (Φ 160 mm): | 3                      |
| Winkelstück 90° (Φ 200 mm): | 2                      |
| Reduzierstück Φ 200xΦ 160:  | 1                      |
| Außengitter (Φ 160 mm):     | 2                      |

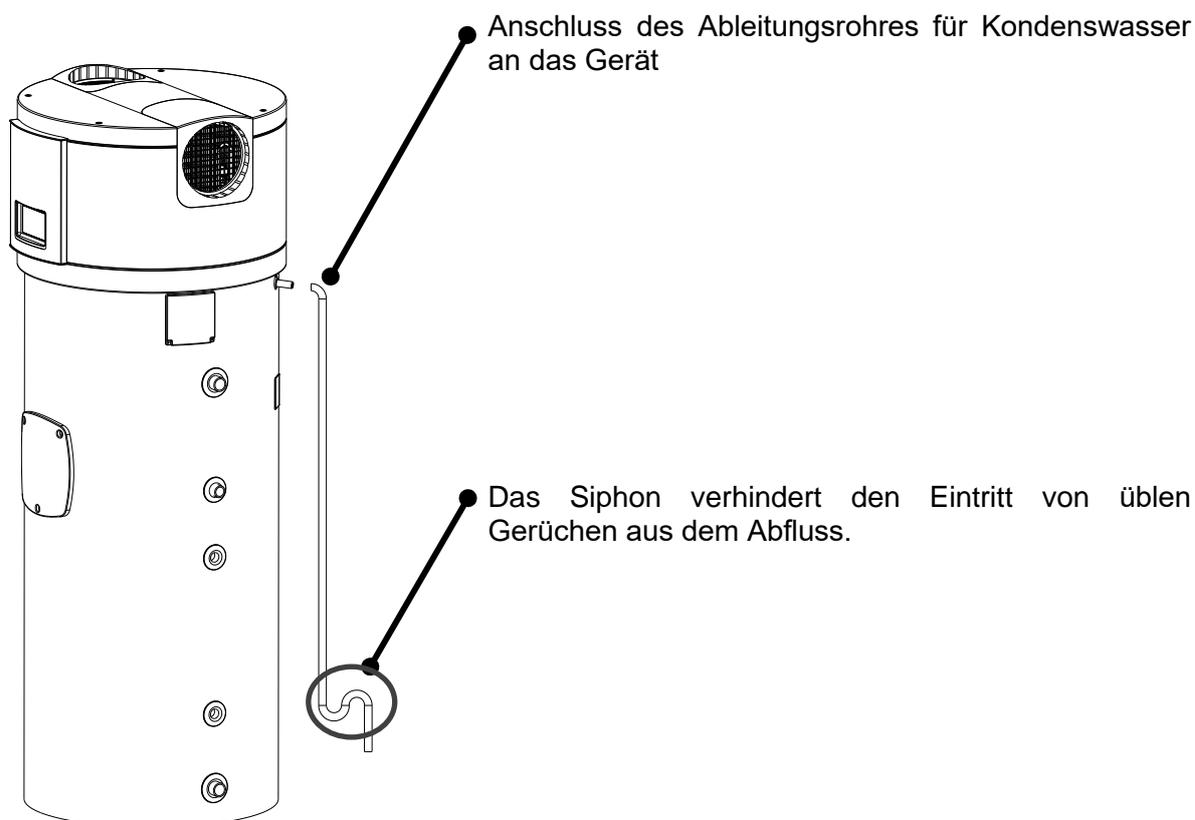
## 5.5 Anschluss des Ableitungsrohres für Kondenswasser

Beim Entzug der Wärme aus der Luft entsteht an der Oberfläche des Verdampfers Kondenswasser. Die Intensität des Entzugs der Feuchtigkeit aus der Luft und die Menge des entstandenen Kondenswassers sind von der Temperatur und der relativen Feuchtigkeit der Luft abhängig. In einigen Fällen wird manchmal aus der Luft gar keine Feuchtigkeit entzogen, in anderen Fällen können mehr als 10 Liter Kondenswasser pro Tag ausgeschieden werden.



### BEMERKUNG

Beim Anschluss des Ableitungsrohres für Kondenswasser müssen Sie darauf achten, dass das Rohr nach unten geneigt ist. Am Rohr ist ein Siphon mit einer Wassersäule von mindestens 5 cm anzubringen. Dadurch wird der Eintritt von Gerüchen aus dem Abfluss verhindert.



Das Ableitungsrohr für Kondenswasser ist so zu verlegen, dass das Kondenswasser ungestört abfließen kann. Verbinden Sie das Ableitungsrohr mit dem Abfluss. Falls dies nicht möglich sein sollte, müssen Sie ein Sammelgefäß bereitzustellen, das regelmäßig entleert werden muss.

## 5.6 Anschluss des Rohrbündelwärmetauschers

Das Brauchwasser im Warmwasserspeicher kann direkt mit dem Aggregat des Geräts (primäre Quelle) und/oder mit verschiedenen externen Wärmequellen aufgeheizt werden. Beachten Sie die Hinweise zum Befüllen, die in der Folge angeführt sind.



### **ACHTUNG**

Wegen der Verwendung von unterschiedlichen Materialien der Rohrleitungen müssen alle Anschlüsse (Kaltwasser, Warmwasser, Kreislauf, Wärmetauscher) unbedingt galvanisch vom Gerät isoliert werden, sonst droht Korrosionsgefahr an den Anschlüssen im Inneren des Warmwasserspeichers. Wir empfehlen Ihnen, entsprechende galvanische Trennelemente aus Rotguss in der Länge von mindestens dem zweifachen Rohrdurchmesser an den Anschlüssen anzubringen.



### **ACHTUNG**

Das Wasser, das zum Aufheizen des Brauchwassers über den im Warmwasserspeicher eingebauten Wärmetauscher dient, muss den Anforderungen der Richtlinie VDI 2035 entsprechen. Das Heizsystem muss mit weichem Wasser befüllt werden, dem ein Korrosionsschutzmittel und ein antibakterielles Mittel hinzugefügt werden. Vor dem Befüllen muss das Heizsystem gründlich gereinigt werden.

Das Heizsystem ist auch gründlich zu entlüften. Der Eintritt von Luft in das System (einschließlich Diffusionsluft) muss verhindert werden.

Die maximalen Werte der zulässigen Stoffe im Heizwasser und deren Einfluss auf den Wärmetauscher sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Im Heizsystem darf kein Wasser verwendet werden, das Stoffe in solchen Konzentrationen enthält, die eine Korrosion verursachen könnten (Einfluss „-“). Im Heizsystem darf auch kein Wasser verwendet werden, das zwei oder mehrere Stoffe in solchen Konzentrationen enthält, die eine Korrosion verursachen könnten (Einfluss „0“).

| ART DES ENTHALTETEN STOFFES                                   | EINHEIT | KONZENTRATION | EINFLUSS AUF DEN WÄRMETAUSCHER |
|---|---------|---------------|--------------------------------|
| Organische Ablagerungen                                       | mg/L    |               | 0                              |
| Ammoniak (NH <sub>3</sub> )                                   | mg/L    | < 2           | +                              |
|   |         | 1-20          | 0                              |
|   |         | > 20          | -                              |
| Chlorid   | mg/L    | < 300         | +                              |
|   |         | > 300         | 0                              |
| Zulässige Wasserhärte   | °dH     | 5-10          |                                |
| Leitfähigkeit   | µS/cm   | < 10          | 0                              |
|   |         | 10-500        | +                              |
|   |         | > 500         | -                              |
| Eisen (Fe) ausgesondert                                       | mg/L    | < 0,2         | +                              |
|   |         | > 0,2         | 0                              |
| Freie Kohlensäure   | mg/L    | < 5           | +                              |
|   |         | 5-20          | 0                              |
|   |         | > 20          | -                              |
| ausgeschiedenes Mangan (Mn)                                   | mg/L    | < 0,1         | +                              |
|   |         | > 0,1         | 0                              |
| ausgeschiedene Nitrate (NO <sub>3</sub> )                     | mg/L    | < 100         | +                              |
|   |         | > 100         | 0                              |
| pH-Wert   | mg/L    | < 7,5         | 0                              |
|   |         | 7,5-9         | +                              |
|   |         | > 9           | 0                              |
| Sauerstoff  | mg/L    | < 2           | +                              |
|   |         | > 2           | 0                              |
| Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S)                        | mg/L    | < 0,05        | +                              |
|   |         | > 0,05        | -                              |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | mg/L    | > 1           | +                              |
|   |         | < 1           | 0                              |
| Hydrogenkarbonat (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )             | mg/L    | < 70          | 0                              |
|   |         | 70-300        | +                              |
|   |         | > 300         | 0                              |
| ausgeschiedenes Aluminium (Al)                                | mg/L    | < 0,2         | +                              |
|   |         | > 0,2         | 0                              |
| Sulfate   | mg/L    | < 70          | +                              |
|   |         | 70-300        | 0                              |
|   |         | > 300         | -                              |
| Sulfit (SO <sub>3</sub> )                                     | mg/L    | < 1           | +                              |
| Chlor (gasförmig) (Cl <sub>2</sub> )                          | mg/L    | < 1           | +                              |
|   |         | 1-5           | 0                              |
|   |         | > 5           | -                              |

Tabelle: Einfluss von verschiedenen aggressiven Stoffen im Heizwasser auf die Beständigkeit des Wasserspeichers ( + = kein Einfluss, 0 = Rostgefahr, - = Korrosion, Verwendung ist nicht zugelassen).



### ACHTUNG

Das Heizsystem ist mit Wasser der Härte 5° dH bis 10° dH zu befüllen. Schäden am Gerät, die bei Verwendung von ungeeignetem Wasser entstehen, werden nicht durch die Garantie gedeckt.



### ACHTUNG

Die Trinkwasserqualität muss die Anforderungen der **Trinkwasserverordnung** (Amtsblatt der Republik Slowenien Nr. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09) erfüllen. Diese Anleitung entspricht der Richtlinie 98/83/EWG.

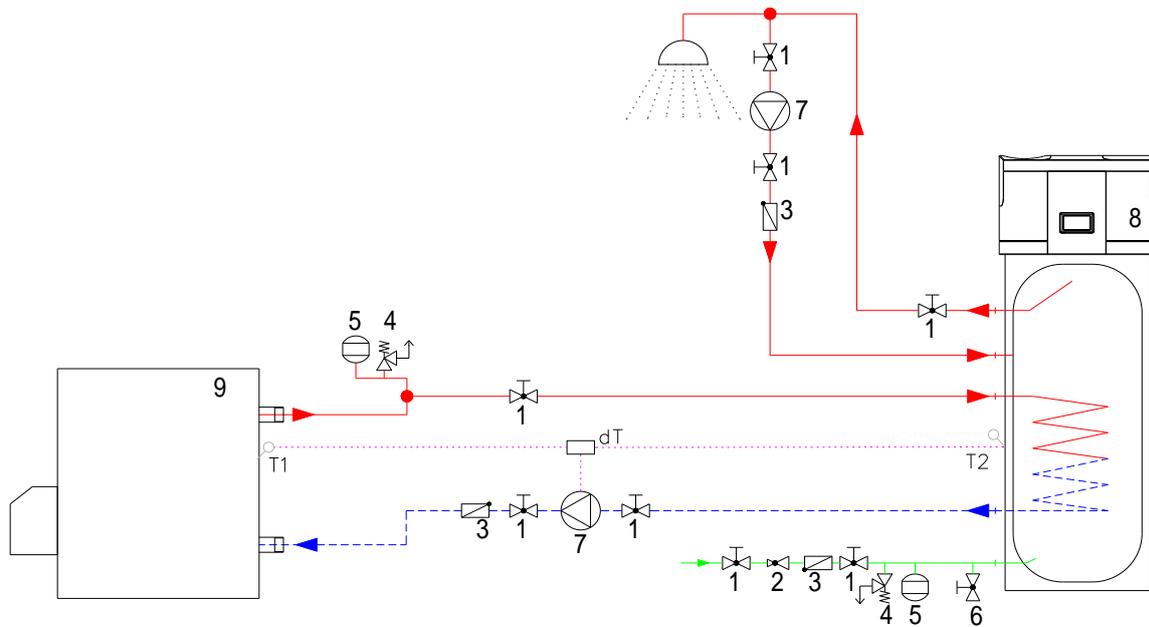


### ACHTUNG

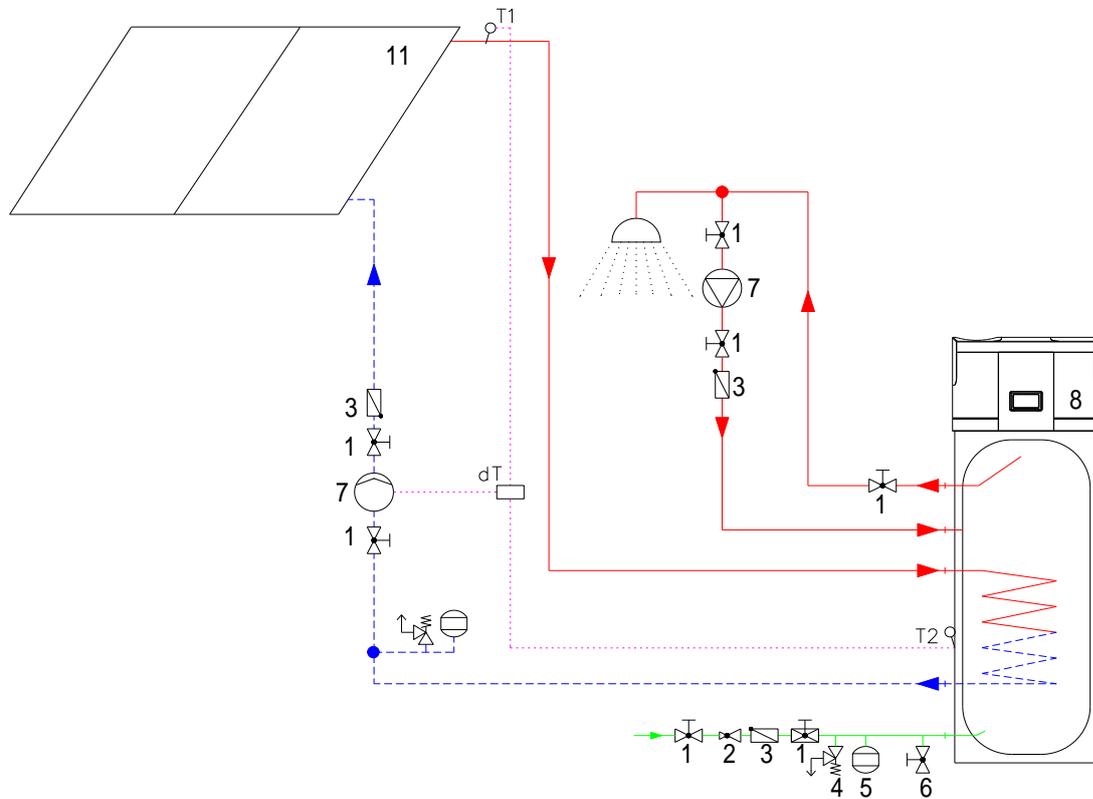
Zum störungsfreien Betrieb des aktiven Korrosionsschutzes muss der Warmwasserspeicher mit solchem Wasser gefüllt werden, dessen Leitfähigkeit mindestens 200 µS beträgt.

In der Folge sind einige mögliche Verbindungsschemata für den Anschluss von externen Quellen zur Warmwasserbereitung dargestellt.

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 1 Sperrventil           | 7 Umwälzpumpe          |
| 2 Druckreduzierventil   | 8 Aggregat             |
| 3 Rückschlagventil      | 9 Kessel               |
| 4 Sicherheitsventil     | 10 Heizwasserspeicher  |
| 5 Druckausdehnungsgefäß | 11 Sonnenkollektoren   |
| 6 Füllhahn              | dT Differenzthermostat |



**Abb. 9: Gerät in Kombination mit einem Kessel**



**Abb. 10: Gerät in Kombination mit Sonnenkollektoren**

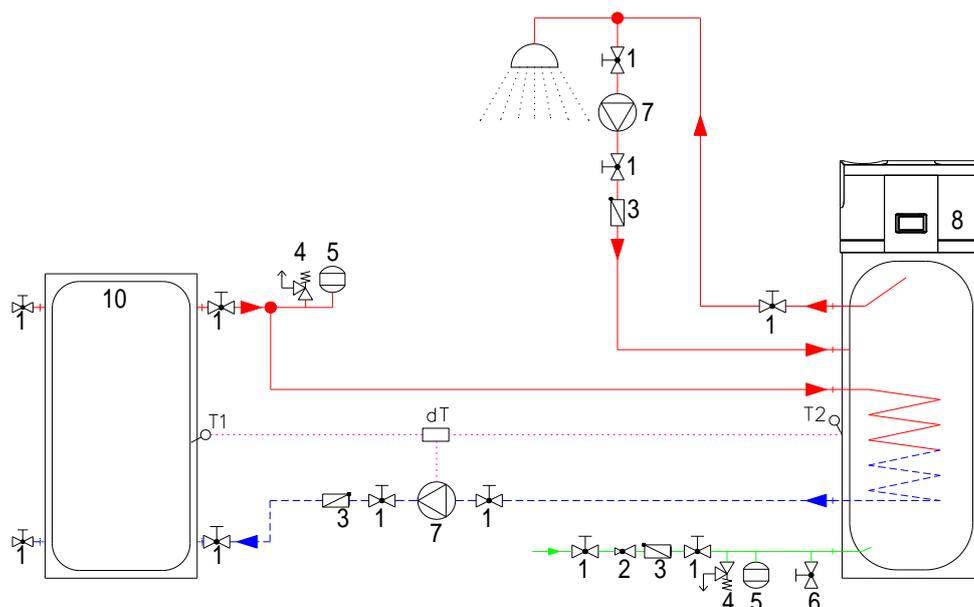


Abb. 11: Gerät in Kombination mit Warmwasserspeicher

## 5.7 Installation des Temperatursensors der externen Steuerung

Falls die Regelung einer zusätzlichen Energiequelle verwendet werden soll, installieren Sie den Temperatursensor der externen Regelung in den dafür vorgesehenen Kanal auf der rechten Seite des Geräts unter der Kunststoffabdeckung, wie auf der Abbildung dargestellt.

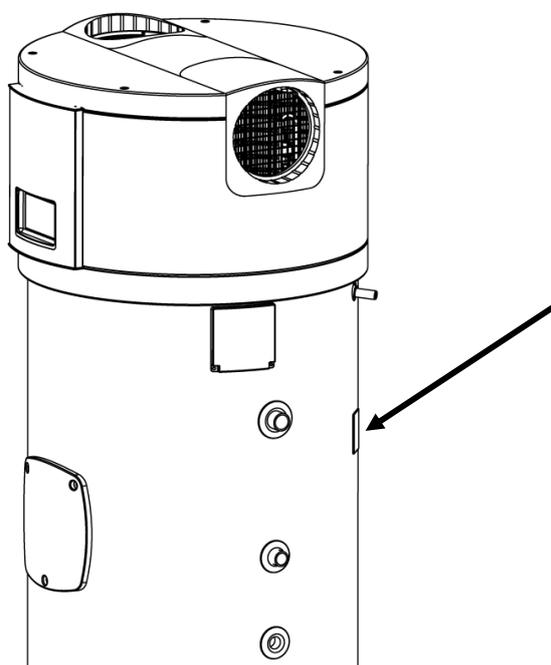


Abb. 12: Kanal für den Temperatursensor auf der rechten Seite des Geräts



### BEMERKUNG

Zum sicheren und effizienten Betrieb der zusätzlichen Wärmequelle zur Warmwasserbereitung (Kessel, Sonnenkollektoren) muss auf der Regelung der externen Quelle eine Temperaturbegrenzung bis maximal 85°C eingestellt werden. Empfohlen wird die Einstellung der Temperatur 65°C oder niedriger. Die maximale zulässige Wassertemperatur im Wärmetauscher beträgt 110 °C.

## 5.8 ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ

Nach dem Anschluss des Geräts an das Wasserversorgungsnetz folgt der Anschluss an das Stromnetz. Zum Anschluss des Geräts an das Stromnetz wird der Stecker des Anschlusskabels in eine Standard-Steckdose eingesteckt; das Gerät startet automatisch. Die Einschaltprozedur ist in Kapitel 0 beschrieben.



### ACHTUNG

Das Gerät verfügt über keinen gesonderten Ein-/Ausschalter, deswegen startet es sofort nach dem Anschluss an das Stromnetz. Befolgen Sie nach dem Einschalten unbedingt die Hinweise in Kapitel 0.



### ACHTUNG

Das Anschlusskabel verfügt über einen Standardstecker, der an eine Standardsteckdose (16 A; 230 V AC) angeschlossen wird. Diese Steckdose muss den Strom direkt aus dem Elektroschrank beziehen. An diese Leitung dürfen keine anderen Verbraucher angeschlossen werden.



### GEFAHR

Die Anlage muss an das Versorgungsnetz angeschlossen werden, wo der RCD (FID) Schalter vom Typ A eingebaut ist.

Wenn eine alternative bzw. zusätzliche Wärmequelle oder der Schalter einer externen Wärmequelle an das Gerät angeschlossen werden soll, befolgen Sie die Hinweise in Abschnitt 5.8.1.

### 5.8.1 Anschluss einer zusätzlichen Wärmequelle und des externen Schalters

Alle Anschlüsse an das Stromnetz werden auf der rechten Seite des Geräts durchgeführt. Die Anschlussklemmen befinden sich unter der Kunststoffabdeckung. Das Anschlusskabel wird an die äußerste linke Klemme angeschlossen.

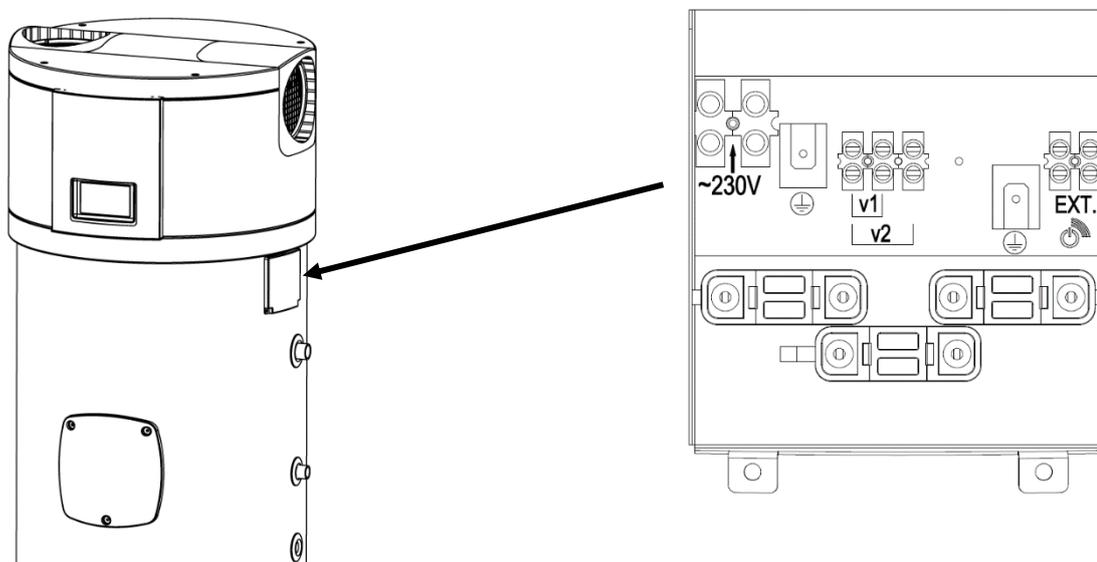
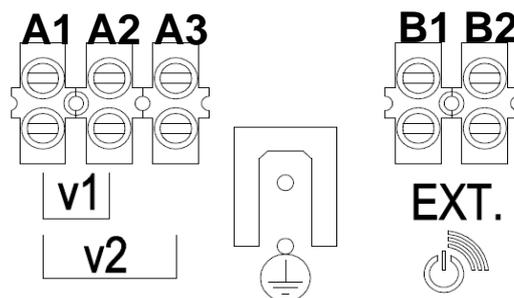


Abb. 13: Position der Anschlussklemmen auf der rechten Seite des Geräts

Die beiden Anschlussklemmen (abb. 14) dienen zur Änderung der Ventilatorgeschwindigkeit und für den Anschluss des externen Schalters.



**Abb. 14: Anschlussklemmen zur Einstellung der Ventilatorgeschwindigkeit und für den Anschluss des externen Schalters**

Am Gerät können zwei Ventilatorgeschwindigkeiten eingestellt werden. Die Änderung der Ventilatorgeschwindigkeit wird durch eine unterschiedliche Anbringung der Brücke an den Klemmen A1, A2 und A3 durchgeführt.

- **Niedrige Ventilatorgeschwindigkeit (v1)**

Bringen Sie die Brücke an den Klemmen A1 und A2 an. Das bedeutet, dass der Ventilator mit niedrigen Drehzahlen arbeitet.

- **Hohe Ventilatorgeschwindigkeit (v2)**

Die Brücke ist **vom Werk** aus an den Klemmen A1 und A3 angebracht. Das bedeutet, dass der Ventilator mit hohen Drehzahlen arbeitet.

Durch Auslösung des spannungsfreien externen Schalters, den Sie an die Klemmen B1 und B2 anschließen, ermöglicht das Gerät die automatische Änderung des Programms der Warmwasserbereitung. Das Gerät schaltet bei niedrigerem Stromtarif oder Einsatz von fotovoltaischer Energie automatisch in das Programm um, das durch ein PV-Signal ausgelöst wird, was eine Energieersparnis ermöglicht.



## **ACHTUNG**

Die Klemmen B1 und B2 sind spannungsfrei, während die Klemmen zur Einstellung der Ventilatorgeschwindigkeit unter Spannung stehen (~ 230 V).

## **6 Inbetriebnahme des Geräts**

### **6.1 Befüllen des Geräts mit Wasser**

Nach dem fachgerechten Anschluss des Geräts an das Wasserversorgungsnetz, muss das System mit Wasser gefüllt und gründlich entlüftet werden. Das wird durch Öffnen aller Wasserhähne im Haus (in der Wohnung) bewerkstelligt. Sobald das Wasser aus allen Wasserhähnen ungehindert fließt, ist das System entlüftet.



## **ACHTUNG**

Das Aggregat des Geräts darf niemals ohne Wasser (im Warmwasserspeicher) betrieben werden.

### **6.2 Kontrollen vor der Inbetriebnahme**

Vor der Inbetriebnahme des Geräts sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- ▶ Der Warmwasserspeicher muss mit Wasser gefüllt und gründlich entlüftet sein.
- ▶ Alle wasserführenden Verbindungen müssen gut dichten.
- ▶ Es müssen ein Druckausdehnungsgefäß und ein Sicherheitsventil eingebaut sein.
- ▶ Alle Sicherheitselemente müssen einwandfrei funktionieren.

## 6.3 Anschluss des Geräts an das Stromnetz

Das Gerät ist mit einem Standard-Anschlusskabel ausgestattet. Vor der Inbetriebnahme ist der Stecker des Anschlusskabels in eine Standard-Steckdose 16 A, 230 V AC einzustecken.

## 6.4 Inbetriebnahme des Geräts

Nach dem Einstecken des Steckers in die Steckdose erscheinen nach 2 Sekunden auf dem Display die Version des Reglers und die Werkseinstellungen der Parameter **L.1–L.7**, **H.0–H.9** und **d.0–d.6** sowie deren Werte. 30 Sekunden nach dem Anschluss des Geräts an das Stromnetz startet das Gerät mit der Warmwasserbereitung. Das Gerät ist so lange in Betrieb, bis die eingestellte Wassertemperatur im Speicher (Ausschalttemperatur) erreicht ist. Die Ausschalttemperatur ist vom Werk aus auf **52°C** eingestellt. Nach dem Ausschalten des Geräts ist der Betrieb unterbrochen, bis sich das Wasser im Speicher um 5°C bzw. auf 47°C abgekühlt hat. Sobald diese Wassertemperatur im Warmwasserspeicher erreicht wird, schaltet sich das Gerät wieder ein. Der Benutzer des Geräts kann die eingestellte Ausschalttemperatur selbst erhöhen, jedoch bis maximal 55°C (Begrenzung des Reglers) oder nach Belieben verringern. Die Aufheizung des Wassers auf 60°C ist vom Werk aus begrenzt und ist nicht einstellbar.



### **BEMERKUNG**

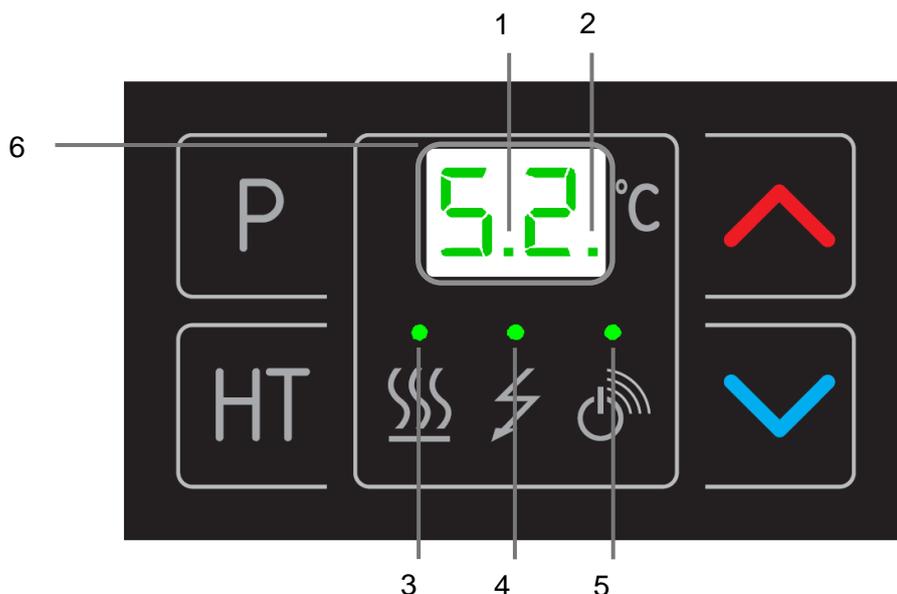
Das Gerät funktioniert bei Eingangslufttemperaturen zwischen ca. +5°C und ca. 35°C (abhängig von der relativen Luftfeuchtigkeit).

## 7 Regler

### 7.1 Bedienung

Das Gerät wird mit 4 Tasten auf dem Regler OPTITRONIC bedient. An der Reglerschnittstelle ist ein Display mit 16-Segment-Darstellung (6) angebracht, auf dem der aktuelle Stand des Geräts sowie fünf Indikatoren des Zustands des Geräts (1-5) angezeigt werden.

Reglerschnittstelle OPTITRONIC:



| TASTE | Beschreibung   |
|-------|--|
| P     | Taste zum Umschalten des Betriebsmodus   |
| HT    | Taste zum Einschalten der thermischen Desinfektion des Wassers (Antilegionellenprogramm) und der schnellen Warmwasserbereitung |
| ⬇     | Temperatur- bzw. Parameter-Einstelltaste   |
| ⬆     | Temperatur- bzw. Parameter-Einstelltaste   |

| INDIKATOR | Beschreibung   |
|-----------|--|
| 1         | Indikator „1“ für Antilegionellenprogramm und schnelle Warmwasserbereitung |
| 2         | Indikator „2“ Kompressorschutz   |
| 3         | Indikator „3“ Kompressorbetrieb  |
| 4         | Indikator „4“ Betrieb elektrisches Heizelement                             |
| 5         | Indikator „5“ externes Signal aktiv  |
| 6         | Anzeige Temperatur und Parameter   |

## 7.2 Programm und Parameter

Der Regler ermöglicht die Einstellung von fünf verschiedenen Programmen und drei verschiedenen Temperaturen, die in der Folge beschrieben werden.

Das „Frostschutz-Programm“ P.0 ermöglicht die Darstellung der eingestellten Programmtemperatur. Die Programme „Normal“ P.1, „Ersatzquelle“ P.3 und „Automatik“ P.5 ermöglichen die Einstellung des Wertes der gewünschten Temperatur.

Das Programm „Photovoltaik“ P.6 ermöglicht eine andere Einstellung der gewünschten Temperatur, die mit dem Parameter L.6 durchgeführt wird und sich bei aktivem externen Signal einschaltet.

Das Programm „externes Signal“ P.7 wird bei aktivem externen Signal eingeschaltet und ermöglicht die Einstellung der dritten gewünschten Heiztemperatur.

### Programme

| Bezeichnung des Programms | Name                         |
|---------------------------|------------------------------|
| P.0                       | Programm „Frostschutz“       |
| P.1                       | Programm „Normal“            |
| P.3                       | Programm „Ersatzquelle“      |
| P.5                       | Programm „Automatik“         |
| P.6                       | Programm „Photovoltaik - PV“ |
| P.7                       | Programm „Externes Signal“   |



### BEMERKUNG

Durch einmaliges Drücken der Taste **P** wird das aktuelle Programm angezeigt. Durch jedes weitere Drücken der Taste **P** innerhalb von 8 Sekunden kann auf ein anderes Programm umgeschaltet werden.

### Parameter

| Bezeichnung des Parameters | Beschreibung  | Umfang         | Standard   |
|----------------------------|---|----------------|--|
| L.0                        | Temperatur des Verdampfers in °C (nur Anzeige)      | -15 -95°C      |  |
| L.1                        | Min. Betriebstemperatur in °C                       | -15 -30°C      | [0]  |
| L.2                        | Zeitintervall des Antilegionellenprogramms in Tagen | - -; 1-99 Tage | [14]   |
| L.3                        | Anzeige der aktiven Ausgänge (nur Anzeige)          | 0-5            | 0 – kein einziger Ausgang ist aktiv<br>4 – EG<br>5 – TČ + EG |
| L.4                        | Ruhezustand   | 1-10°C         | [5]  |
| L.5                        | Automatische schnelle Warmwasserbereitung           | - -; 1-50°C    | [- -]  |
| L.6                        | Erhöhen der Temperatur für Photovoltaik (PV)        | 1-20°C         | [5]  |
| L.7                        | Ruhezustand bei PV-Signal                           | 1-10°C         | [3]  |



## BEMERKUNG

Das Überhitzen des Wassers wird im Programm **P.5**, **P.6** oder **P.7** durch den im Augenblick aktiven Wärmegenerator durchgeführt.

## 7.3 Einstellung der Programme und Parameter

### 7.3.1 Einstellung der Wassertemperatur

Die erste Betätigung der Taste  oder  zeigt die aktuell eingestellte Temperatur, jede weitere Betätigung der Taste  (innerhalb von 10 Sekunden) oder der Taste  verursacht eine Änderung der Temperatur. Warten Sie 5 Sekunden; die neue Einstellung wird nach Beendigung des Blinkens gespeichert.

### 7.3.2 Zwischen Betriebsprogrammen umschalten

Das Umschalten auf ein anderes Programm wird durch Drücken der Taste **P** durchgeführt. Durch nochmaliges Drücken der Taste **P** innerhalb von 8 Sekunden wird auf ein anderes zur Verfügung stehendes Betriebsprogramm umgeschaltet.

### 7.3.3 Anzeige und Einstellung der Parameter

In das Menü „Einstellungen“ gelangt man, indem man die Tasten  und  gleichzeitig drückt. Der Parameter L.0 wird angezeigt. Jetzt können Sie mit der Taste  oder  den gewünschten Parameter auswählen. Nachdem Sie den gewünschten Parameter ausgewählt haben, warten Sie 8 Sekunden lang, danach wird der Wert des ausgewählten Parameters angezeigt. Während der Anzeige des Parameters können Sie mit der Taste  oder  den Wert des Parameters ändern. Warten Sie nach der ausgeführten Änderung der Parameterwerte 10 Sekunden lang, damit der Parameterwert bestätigt wird und die Anzeige zum Hauptmenü wechselt, in dem die augenblickliche Wassertemperatur im Warmwasserspeicher angezeigt wird.

### 7.3.4 Programm „Frostschutz“ **P.0**

Der Betrieb des Geräts ist abgeschaltet, nur die Wassertemperatur im Warmwasserspeicher wird angezeigt. Das Programm „Frostschutz“, das die Temperatur im Warmwasserspeicher bei 10°C aufrechterhält, ist aktiv.

### 7.3.5 Programm „Normal“ **P.1**

#### Allgemeines

Im Programm „Normal“ **P.1** wird das Wasser mit dem eigenen Aggregat des Geräts aufgeheizt, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist und bis die Temperatur des Verdampfers über der minimalen Betriebstemperatur (L.1) liegt. Fällt die Raumluft unter die eingestellte Betriebstemperatur, wird das Aggregat aus Sicherheitsgründen ausgeschaltet. Liegt die Raumluft mindestens 60 Minuten über der minimalen Betriebstemperatur, wird das Aggregat eingeschaltet und fährt mit der Warmwasserbereitung bis zur eingestellten Wassertemperatur fort. Die Überhitzung des Wassers wird im Programm „Normal“ **P.1** mit dem Aggregat des Geräts durchgeführt. Das erneute Aufheizen des Wassers beginnt, wenn die Wassertemperatur, die durch den Wert des Ruhezustands (L.4) eingestellt ist, unter die eingestellte Wassertemperatur fällt.

## 7.3.6 Programm „Reserverquelle“ P.3

### Allgemeines

Das Gerät heizt im Programm „Reservequelle“ P.3 das Wasser mit dem elektrischen Heizelement auf die eingestellte Temperatur auf, unabhängig von der Temperatur des Verdampfers.

### Fortschrittlich

Das elektrische Heizelement (EG) ist so lange eingeschaltet, bis die eingestellte Wassertemperatur erreicht wird.

Das erneute Aufheizen des Wassers beginnt, wenn die Wassertemperatur, die durch den Wert des Ruhezustands (L.4) eingestellt ist, unter die eingestellte Wassertemperatur fällt.



### BEMERKUNG

Das Überhitzen des Wassers wird im Programm „Ersatzquelle“ P.3 mit dem elektrischen Heizelement durchgeführt. Die Temperatur des Verdampfers hat keinen Einfluss auf den Betrieb.

## 7.3.7 Programm „Automatik“ P.5

### Allgemeines

Das Gerät arbeitet im Programm „Automatik“ P.5, mit dem es das Wasser mit dem Aggregat des Geräts auf die eingestellte Temperatur aufheizt. Das Gerät arbeitet innerhalb des begrenzten Temperaturbereichs des Verdampfers. Falls die Temperatur des Verdampfers zu niedrig ist, schaltet sich das Gerät automatisch auf die Aufheizung mit dem elektrischen Element um.

### Fortschrittlich

Das Wasser wird mit dem Aggregat des Geräts und dem automatischen Umschalten auf das elektrische Heizelement im Fall einer niedrigeren Temperatur des Verdampfers aufgeheizt. Das Gerät arbeitet vollständig automatisch mit Priorität des Betriebs des Aggregats des Geräts bis die eingestellte Wassertemperatur erreicht wird. Falls die Temperatur des Verdampfers außerhalb des Betriebsbereichs liegt, schaltet das Gerät automatisch auf den Betrieb des elektrischen Heizelements um. Falls die Temperatur des Verdampfers unter die mit dem Parameter (L.1) eingestellte Temperatur fällt, wird das elektrische Heizelement dazugeschaltet. Das elektrische Heizelement wird nach 30 Minuten abgeschaltet, nachdem die Temperatur des Verdampfers um 3°C angestiegen ist.

## 7.3.8 Programm „Photovoltaik - PV“ P.6

### Allgemeines

In dieser Betriebsart heizt das Gerät das Wasser in Kombination mit den photovoltaischen Sonnenkollektoren auf und arbeitet wie im Programm „Automatik“ P.5 jedoch mit dem Unterschied, dass im Fall eines aktiven externen Signals des Wechselrichters der Photovoltaikanlage, das Gerät die Wassertemperatur im Warmwasserspeicher um den mit dem Parameter L.6. eingestellten Wert anhebt.

## 7.3.9 Programm „externes Signal“ P.7

### Allgemeines

Der Betrieb ist gleich wie beim Programm „Automatik“ P.5. Falls das externe Signal inaktiv ist, bleibt das Gerät im Ruhezustand. Bei aktivem externen Signal heizt das Gerät das Wasser auf die im Programm P.7 eingestellte Temperatur. Sie können die Wassertemperatur auch anders einstellen, als sie in den Programmen „Normal“, „Ersatzquelle“, „Automatik“ und

„Photovoltaik - PV“ eingestellt ist. Die Ferneinschaltung des Geräts funktioniert nur, wenn ein externes Signal vorhanden ist.

### 7.3.10 Parallelbetrieb des Aggregats des Geräts und des elektrischen Heizelements (nur bei den automatischen Programmen P.5, P.6 und P.7):

Wählen Sie den Parameter L.1. Stellen Sie mit der Taste  oder  die gewünschte Temperatur für den Parallelbetrieb des elektrischen Heizelements ein.

Die ungefähren Werte zur Einstellung des Parameters L.1 sind in der Tabelle angeführt.

| Lufttemperatur [°C] | Wert zur Einstellung des Parameters L.1 |
|---------------------|---|
| +10                 | 0                                       |
| +7                  | -3                                      |
| +5                  | -5                                      |
| +3                  | -7                                      |



#### BEMERKUNG

Das Gerät misst die Temperatur des Verdampfers, die niedriger ist als die Temperatur der Umgebung, in welcher das Gerät aufgestellt ist bzw. als die Luft, die das Gerät einsaugt.

Das elektrische Heizelement schaltet sich bei Eintreten der eingestellten Temperatur parallel ein. Das elektrische Heizelement schaltet sich nach 30 Minuten aus, nachdem die Temperatur des Verdampfers um 3°C über den mit dem Parameter L.1 eingestellten Wert angestiegen ist.

### 7.3.11 Programm „Überhitzen-Antilegionellenprogramm“

Sie können die thermische Desinfektion oder ein einmaliges Überhitzen des Wassers über 60°C Sie mit der Taste HT einschalten (der Indikator „1“ leuchtet). Nach Beendigung des Vorgangs erlischt der Indikator „1“. Sie können den Vorgang vorzeitig durch erneutes Drücken der Taste HT unterbrechen.



#### BEMERKUNG

Das Institut für Gesundheitspflege Sloweniens empfiehlt das Überhitzen des Brauchwassers im Warmwasserspeicher mindestens einmal in 14 Tagen durchzuführen.



#### BEMERKUNG

Während der Dauer des Programms „Überhitzen–Antilegionellenprogramm“ leuchtet

der Indikator „1“.



#### BEMERKUNG

Falls die Überhitzung nicht innerhalb von 12 Stunden gelingt, schaltet sich die Funktion aus und das Wasser wird weiterhin auf die eingestellte Temperatur erhitzt.

### Einstellung des automatischen Überhitzens (Antilegionellenprogramm)

Wählen Sie den Parameter L.2; nach ein paar Sekunden wird das eingestellte Intervall des Antilegionellenprogramms angezeigt (vom Werk aus auf 14 Tage eingestellt). Während der Anzeige des eingestellten Intervalls können Sie dieses mit der Taste  oder  („-“ AUS oder von 1 bis 99 Tagen) einstellen. Warten Sie nach der Einstellung 5 Sekunden; nachdem der Indikator aufgehört hat zu blinken, ist die Einstellung gespeichert.



## BEMERKUNG

Das Institut für Gesundheitspflege Sloweniens empfiehlt das Überhitzen des Brauchwassers im Warmwasserspeicher mindestens einmal in 14 Tagen. Wir raten von zu häufiger Anwendung des Antilegionellenprogramms ab, da der Energieverbrauch um 1/3 höher ist als beim Normalbetrieb.

### 7.3.12 Programm „Schnelle Warmwasserbereitung“

Das Programm dient zur einmaligen schnellen Warmwasserbereitung mit dem geräteeigenen Aggregat und dem elektrischen Heizelement mit den Programmen „Automatik“ **P.5**, „Photovoltaik - PV“ **P.6** und „externes Signal“ **P.7**.

Nachdem die Wassertemperatur erreicht wurde, schaltet sich das Programm „Schnelle Warmwasserbereitung“ aus und kehrt zur vorherigen Betriebsart zurück. Sie können das Programm durch Drücken und Festhalten der Taste **HT** (ca. 10 Sekunden) einschalten (der Indikator „1“ blinkt). Nach Erreichen der gewünschten Wassertemperatur schaltet sich der Indikator aus. Sie können den Vorgang durch erneutes Drücken der Taste **HT** unterbrechen.



## BEMERKUNG

Während der schnellen Warmwasserbereitung blinkt der Indikator „1“.



## BEMERKUNG

Falls die Überhitzung nicht innerhalb von 12 Stunden gelingt, schaltet sich die Funktion aus und das Wasser wird weiterhin normal erhitzt. In den Programmen „Normal“ **P.1** und „Reservequelle“ **P.3** lässt sich die Funktion „Schnelle Warmwasserbereitung“ nicht einschalten.

### Einstellung der automatischen schnellen Warmwasserbereitung

Wählen Sie den Parameter L.5; nach einigen Sekunden wird der voreingestellte Wert (ab Werk ausgeschaltet [-]) angezeigt. Während der Anzeige des ab Werk voreingestellten Wertes - -, können Sie diesen mit den Tasten  oder  („-“ AUS oder von 1 bis 50°C) einstellen. Warten Sie nach der Einstellung 5 Sekunden; nachdem der Indikator aufgehört hat zu blinken, ist die Einstellung gespeichert.



## BEMERKUNG

Die automatische Warmwasserbereitung funktioniert, wenn eines der folgenden Programme eingestellt ist: „Automatik“ **P.5**, „Photovoltaik - PV“ **P.6** und „externes Signal“ **P.7**.

## 8 Hinweise und Fehler

Hinweise und Fehler werden auf dem Display der Regelung OPTITRONIC mit Buchstaben, Nummer und Symbol -- oder --- angezeigt.

### 8.1 Hinweise

| Bezeichnung | Ursache  | Beseitigung  |
|-------------|--|--|
| A1          | Abschalten des Geräts wegen zu niedriger Temperatur des Verdampfers. | Der Raum muss belüftet werden, damit die Temperatur des Verdampfers den unteren Grenzwert übersteigt.<br>Stellen Sie die Abschalttemperatur mit dem Parameter L.1 auf einen niedrigeren Wert ein.  |
| A3          | Abschalten des Geräts wegen zu hoher Temperatur des Verdampfers.     | Der Raum muss belüftet werden, damit die Temperatur des Verdampfers unter den oberen Grenzwert fällt.<br>Falls die Temperatur des Verdampfers konstant über dem oberen Grenzwert liegt, muss das Gerät in einem anderen Raum aufgestellt werden bzw. müssen die Luftkanäle in einen Raum angebracht werden, dessen Temperatur niedriger ist als der obere Grenzwert. |

### 8.2 Fehler

| Bezeichnung               | Ursache   | Beseitigung   |
|---------------------------|---|---|
| Abwechselnd E8<br>und --- | Der Wassertemperatursensor ist nicht angeschlossen. | Prüfen Sie, ob der Sensor angeschlossen ist. Lesen Sie im Gegenfall den Abschnitt 11 in der Betriebsanleitung.  |
| Abwechselnd E8<br>und --  | Defekter Sensor der Brauchwassertemperatur          | Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und schließen Sie es wieder an das Stromnetz an. Prüfen Sie den Anschluss und das Kabel des Sensors. Wenn der Fehler bleibt, lesen Sie den Abschnitt 11 in der Betriebsanleitung. |
| Abwechselnd E9<br>und --- | Der Verdampfersensor ist nicht angeschlossen.       | Prüfen Sie, ob der Sensor angeschlossen ist. Lesen Sie im Gegenfall den Abschnitt 11 in der Betriebsanleitung.  |
| Abwechselnd E9<br>und --  | Defekter Verdampfersensor                           | Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und schließen Sie es wieder an das Stromnetz an. Prüfen Sie den Anschluss und das Kabel des Sensors. Wenn der Fehler bleibt, lesen Sie den Abschnitt 11 in der Betriebsanleitung. |

## 9 Entsorgung

Das Gerät hat bei Befolgung aller Sicherheits- und Instandhaltungshinweise eine Standzeit von mindestens 8 Jahren. Die einzelnen Komponenten haben verschieden lange Standzeiten, deswegen müssen sie im Fall von eventuellen Schäden, Verschleiß und mechanischen Schäden durch neue ersetzt werden. Die Komponenten des Geräts können nur durch technisch geeignete bzw. Original-Ersatzteile ausgetauscht werden.

Am Ende der Lebensdauer der Anlage muss gemäß der Klassifizierung der Abfälle die ganze Anlage zur Deponie für alte Elektronikgeräte gebracht werden. Die Anlage wird in die Klasse der großen Haushaltsabfälle eingestuft.

## 10 Instandhaltung und Pflege des Geräts

Damit das Gerät verlässlich und effizient arbeitet, muss es regelmäßig instand gehalten und gepflegt werden.



### **ACHTUNG**

Das Gerät darf nur mit Wasser oder einem feuchten Tuch gereinigt werden. Die Verwendung von Reinigungsmittel, Lösungsmittel und / oder Reinigungsmittel mit Tensiden ist verboten und kann zu Schäden am Gerät führen.

Prüfen Sie regelmäßig den Betrieb des Geräts, insbesondere:

- ▶ - den Betrieb des Sicherheitsventils an der Wasserinstallation
- ▶ - ob die Oberfläche des Verdampfers sauber ist

(falls die Oberfläche des Verdampfers verschmutzt ist, lassen Sie die Reinigung von einem autorisierten Kundendienstfachmann oder vom Installateur, der das Gerät installiert hat, durchführen. Wir empfehlen Ihnen, das Gerät gleichzeitig vom Kundendienst überprüfen zu lassen.

## 11 Betriebsstörungen

Bevor Sie den autorisierten Kundendienst anrufen, prüfen Sie:

- ▶ - ob die Stromversorgung direkt aus dem Elektroschrank ausgeführt wurde
- ▶ - ob an das Versorgungskabel aus dem Elektroschrank nur dieses Gerät angeschlossen ist
- ▶ - ob das Anschlusskabel beschädigt ist
- ▶ - ob der Luftdurchfluss durch das Gerät unbehindert ist (Schmutz, Gitter, usw.)
- ▶ - ob die Temperatur der Eingangsluft höher ist als die minimale Lufttemperatur, bei welcher das Aggregat noch arbeitet

## 12 Elektro-Schaltplan

|   |   |    |                                     |
|---|---|----|-------------------------------------|
| 1 | Kompressor – Aggregat   | 10 | Display                             |
| 2 | Ventilator  | 11 | Temperatursensor NTC – Verdampfer   |
| 3 | Kondensator des Kompressors                                     | 12 | Tastatur Optitronic                 |
| 4 | /   | 13 | Sicherheitsthermostat               |
| 5 | Temperatursensor NTC – Wasser                                   | 14 | elektrische Klemme                  |
| 6 | Anschlussklemmen für die Regelung der Ventilatorgeschwindigkeit | 15 | Standard-Anschlusskabel mit Stecker |
| 7 | Anschlussklemme für das Anschlusskabel                          | 16 | Elektrisches Heizelement            |
| 8 | Anschlussklemmen für das externe Signal                         |    |                                     |
| 9 | Relaisplatte  |    |                                     |

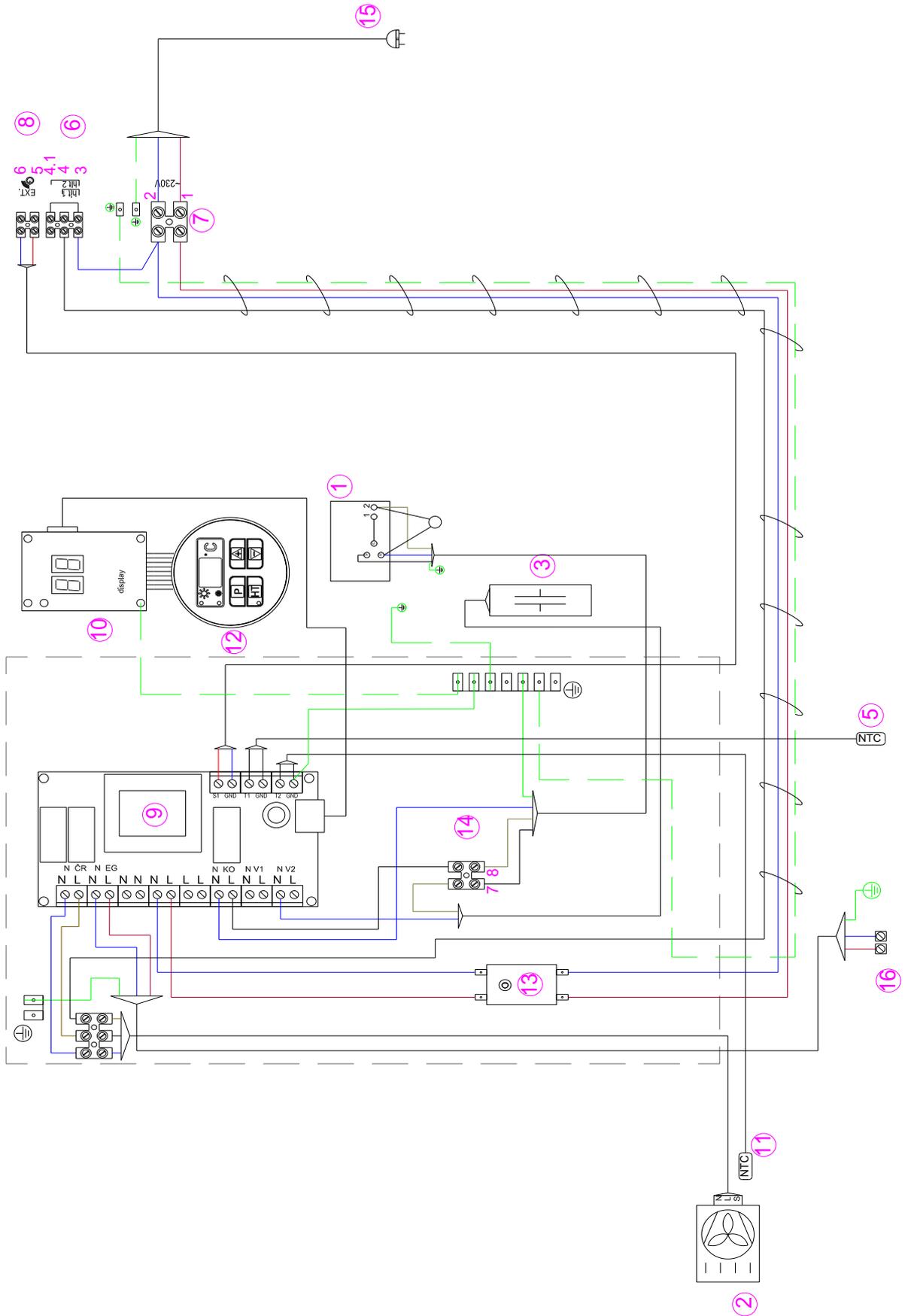


Abb. 15: Elektro-Schaltplan

## 13 Technische Daten:

|   |  |  |                    |
|---|--|--|--------------------|
| <b>Produkt:</b>   | <b>Wärmepumpe zur Warmwasserbereitung mit disloziertem Lufteinlass und Auslass</b> |  |                    |
| <b>Modell:</b>  |  | <b>WP2 LF-202S</b>   | <b>WP2 LF-302S</b> |
| <b>Wärmeleistung:</b>                                     | W  | 1850 (3350)*   |                    |
| <b>Elektrische Leistung:</b>                              | W  | 440 (1940)*  |                    |
| <b>Max. elektrische Leistung:</b>                         | W  | 560 (65°C) (2060)*   |                    |
| <b>Heizelement:</b>                                       | W  | 1500   |                    |
| <b>Stromversorgung:</b>                                   | V  | ~ 230  |                    |
| <b>Kühlmittel:</b>  |  | R134a (1,2 kg)   |                    |
| <b>Kühlmittel - Industrielle Bezeichnung:</b>             |  | HFC-134a; 100%   |                    |
| <b>Kühlmittel - GWP Kältemittel (Treibhauspotenzial):</b> |  | 1430   |                    |
| <b>Max. Wassertemperatur:</b>                             | °C   | 65   |                    |
| <b>Erforderlicher Luftdurchfluss:</b>                     | m <sup>3</sup> /h  | 450 / 3 80   |                    |
| <b>Schutzklasse:</b>                                      |  | IP21   |                    |
| <b>Temperatur der Eingangsluft:</b>                       | °C   | +5 bis +35   |                    |
| <b>Elektrischer Schutz:</b>                               | A  |  C 16, (~ 230 V) |                    |
| <b>Max. zulässiger Druck in der Wärmepumpe:</b>           | MPa  | 2,3 (23 bar)   |                    |

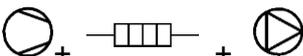
\* Falls das elektrische Element eingeschaltet ist

| <b>BEZEICHNUNG:</b>   |                | <b>WP2 LF-202S</b>                    | <b>WP2 LF-302S</b> |
|---|----------------|---------------------------------------|--------------------|
| <b>Volumen:</b>   | l              | 200                                   | 270                |
| <b>Höhe:</b>  | mm             | 1698                                  | 2030               |
| <b>Querschnitt:</b>   | mm             | 635                                   |                    |
| <b>Maße des verpackten Geräts BxTxH:</b>                    | mm             | 700x680x1840                          | 700x680x2175       |
| <b>Masse:</b>   | kg             | 128                                   | 145                |
| <b>Oberfläche des Wärmetauschers:</b>                       | m <sup>2</sup> | 0,91                                  | 1,2                |
| <b>Schalleistungspegel (ohne Luftkanäle)</b>                | dB (A)         | 59                                    |                    |
| <b>Schalldruckpegel in 1 m Entfernung (ohne Luftkanäle)</b> | dB (A)         | 48                                    |                    |
| <b>Schalleistungspegel (mit Luftkanälen)</b>                | dB (A)         | 55 <sup>(3)</sup> / 57 <sup>(4)</sup> |                    |
| <b>Schalldruckpegel in 1 m Entfernung (mit Luftkanälen)</b> | dB (A)         | 44 <sup>(3)</sup> / 46 <sup>(4)</sup> |                    |
| <b>Max. zulässiger Druck im Warmwasserspeicher:</b>         | MPa            | 1,0 (10 bar) bei 95°C                 |                    |
| <b>Max. zulässiger Druck im Wärmetauscher:</b>              | MPa            | 1,0 (10 bar) bei 110°C                |                    |
| <b>Anschlüsse am Warmwasserspeicher:</b>                    |                | 1"                                    |                    |
| <b>Anschlüsse Kreislauf:</b>                                |                | 3/4"                                  |                    |

<sup>(3)</sup> niedrige Ventilatorgeschwindigkeit

<sup>(4)</sup> hohe Ventilatorgeschwindigkeit

## 14 Typenschild legende

| Bezeichnung   | Beschreibung  |
|---|---|
|    | Maximale elektrische Leistung des Verdichters   |
|    | Maximale elektrische Leistung des Heizers   |
|    | Maximale elektrische Leistung der zusätzlichen Belastung (Umwälzpumpe usw.)                         |
|    | Maximale elektrische Leistung des Geräts (Verdichter + elektrischer Heizer + zusätzliche Belastung) |
|    | Kältemittelkreislauf  |
|    | Warmwasserspeicher  |
|    | Wärmetauscher im Warmwasserspeicher   |
|   | Heizsystem  |
|  | Inneneinheit (Hydraulikmodul oder Termotronic)  |
|  | Außeneinheit (WPL oder WPLV)  |
|  | Gewicht des Geräts  |
|  | Warnung über den Umgang mit elektronischen Altgeräten   |
|  | CE-Kennzeichen für die Konformität der Anlage mit CE-Richtlinien                                    |



## **Sitz und Produktion**

**Kronoterm d.o.o.**  
**Trnava 5e**  
**3303 Gomilsko**

Tel.: (00386) 3 703 16 20 | Fax: (00386) 3 703 16 33 | Web: [www.kronoterm.com](http://www.kronoterm.com) |  
e-mail: [info@kronoterm.com](mailto:info@kronoterm.com) | Kundenbetreuung - Service: (00386) 3 703 16 26 |  
e-mail: [servis@kronoterm.com](mailto:servis@kronoterm.com)