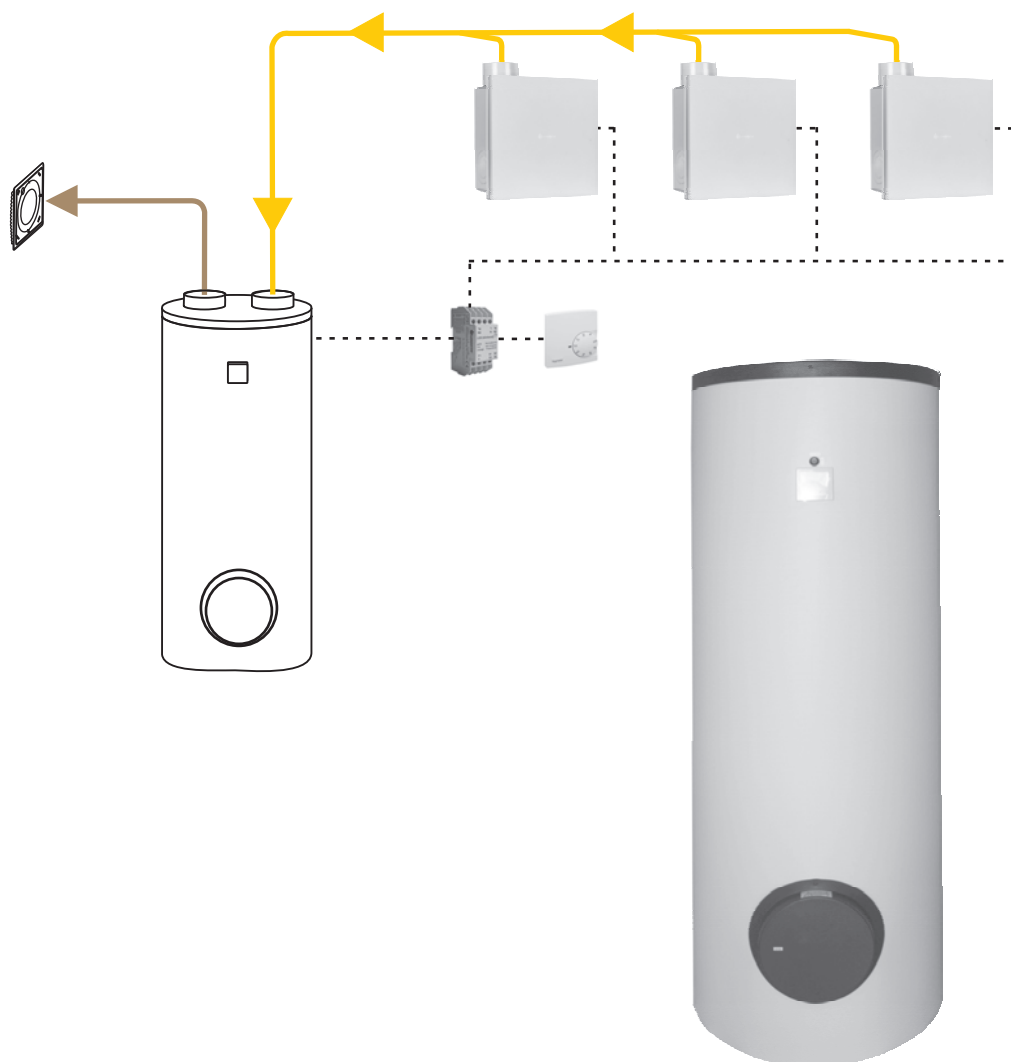


# Montage- und Bedienungsanleitung

## Wärmepumpe Serie WP 300 (mit Regel-Thermostat HWRC02)



Sehr geehrter Kunde,

Sie haben mit der Wärmepumpe Serie WP 300E bzw. WP 300EW ein Produkt erworben, das Ihre Betriebskosten zur Warmwasseraufbereitung auf ein Mindestmaß beschränkt.

Damit Sie die Vorteile in vollem Umfang nutzen können, bitten wir Sie, diese Montage- und Bedienungsanweisung aufmerksam zu lesen. Lassen Sie sich auch von Ihrem Installateur zeigen, welche Bedienungsmöglichkeiten die Wärmepumpe Ihnen bietet.

Falls Sie weitere Fragen zur Benutzung der Wärmepumpe haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder rufen Sie uns an.

### Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Inhalt	Seite
<b>1.0</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b>	2/3
	- Haftungshinweis	
	- Transport	
	- Aufstellungsort/-raum	
<b>2.0</b>	<b>Wärmepumpenanschluss/-betrieb</b>	3
	- Wasser-/Luft-/Elektroanschluss	
	- Funktionsbeschreibung	
<b>3.0</b>	<b>Inbetriebnahme/Wartung/Störung</b>	4
	- Erste Inbetriebnahme	
	- Wartung der Wärmepumpe	
	- Störung der Wärmepumpe	
	- Legionellengefahr im Warmwasser	
<b>4.0</b>	<b>Technische Daten</b>	5
	- Leistungsdaten	
	- Luftwiderstand	
	- Abmaße	
<b>5.0</b>	<b>Beschreibung/Bedienung Regler</b>	6
<b>6.0</b>	<b>Einbindungsbeispiel Wärmepumpe</b>	7
<b>7.0</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	7

## 1.0 Allgemeine Hinweise

### 1.1 Haftungshinweis

Nachfolgende Hinweise sind unbedingt zu beachten, da ansonsten eine Haftung entfällt!

#### 1.1.1 Anlieferung/Verpackung

Stellen Sie die ordnungsgemäße Entsorgung des Verpackungsmaterials entsprechend den gültigen Umweltschutzanforderungen sicher.

#### 1.1.2 Beschädigungen am Gerät

Bei erkennbaren Schäden darf das Gerät nicht angeschlossen werden. In diesem Fall unbedingt beim Lieferanten rückfragen.

#### 1.1.3 Montage- und Bedienungsanleitung

Die Nutzung des Gerätes darf nur gemäß der Bedienungsanleitung erfolgen. Die Montage- und Bedienungsanleitung gehört zum Gerät und ist vom Besitzer des Gerätes sorgfältig aufzubewahren, da sie bei evtl. Reparaturen dem Fachmann zur Verfügung stehen muss.

## Achtung!

Alle Anschlüsse, wie auch die Inbetriebnahme, müssen von einem zugelassenen Fachmann unter Beachtung aller Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden. Das Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Eine Reparatur am Elektrogerät oder Kältekreislauf darf nur von einer Fachkraft durchgeführt werden.

### 1.2 Transport

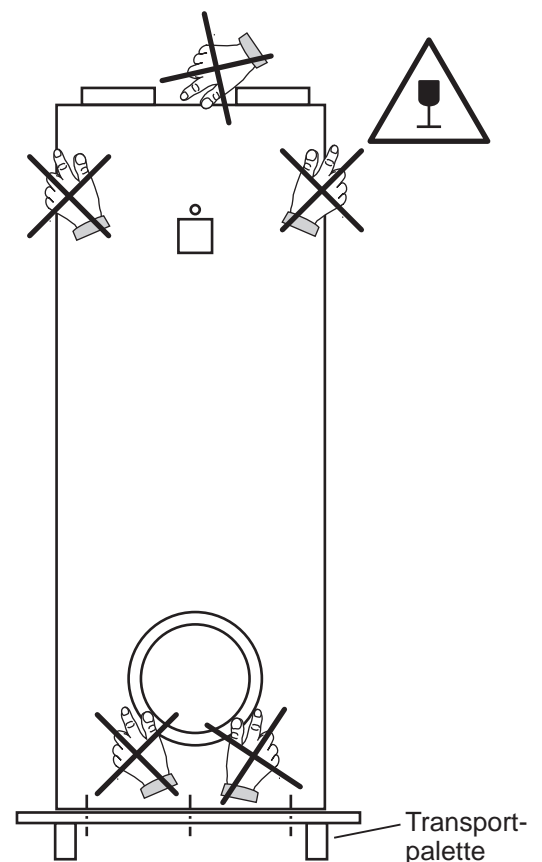
Damit die Wärmepumpe vor Beschädigung geschützt ist, soll sie beim Transport auf der Palette bleiben.

#### Die Wärmepumpe nicht waagrecht oder kopfüber transportieren!

Bei beengten Platzverhältnissen kann die Wärmepumpe kurzfristig in Schräglage oder auch waagrecht getragen werden. Vor der Inbetriebnahme mindestens 1 Stunde senkrecht stehen lassen.

Zur Abnahme der Wärmepumpe von der Palette sind die Sicherungsschrauben (SW 19) auf der Unterseite der Palette zu lösen.

Zum Transport empfehlen wir die Verwendung einer Sackkarre.



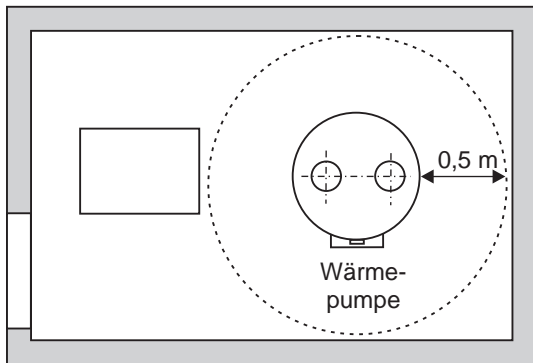
**Auf keinen Fall darf der Isoliermantel zum Transport benutzt werden - Bruchgefahr!**

### 1.3 Aufstellungsort/-raum

Die Aufstellung der Wärmepumpe sollte, um hohe Installationskosten zu vermeiden, in der Nähe der Warmwasserentnahmestellen erfolgen. Der Aufstellungsraum muss trocken und frostsicher sein. Aufgrund des Wärmepumpenbetriebes fällt bei der Luftabkühlung Kondensat an, das z.B. über einen Siphon an das Abwassersystem abzuleiten ist.

Abluftrohre zwischen Lüftungsgeräte und Wärmepumpe sind möglichst kurz auszuführen. Lüftungsleitungen in Kaltzonenbereiche (z.B. Dachboden) müssen ausreichend gedämmt werden.

Der ebene Aufstellungsort der Wärmepumpe ist so auszuwählen, dass genügend Arbeitsraum für Montage- bzw. Wartungsarbeiten zur Verfügung steht.



## 2.0 Wärmepumpenanschluss/-betrieb

Bevor die Wärmepumpe angeschlossen wird, sind die drei Stellfüße mit Kunststoffteller (lose beiliegend in Folienbeutel) an der Unterseite der Wärmepumpe einzuschrauben. Richten Sie das Gerät mit Hilfe der verstellbaren Füße aus. Sichern Sie die Füße mittels Gewindemutter gegen unabsichtliches lösen.

### 2.1 Wasser-/Luft-/Elektroanschluss

Gehen Sie beim Anschluss der Wärmepumpe nach folgender Reihenfolge vor:

- A) Wasserseitiger Anschluss
- B) Luftanschluss
- C) Elektroanschluss

#### 2.1.1 Wasserseitiger Anschluss

Um Körperschallübertragungen der Wärmepumpe zu vermeiden, sollte der wasserseitige Anschluss mit körperschallabsorbierenden Anschlusselementen ausgeführt werden. Der Kalt-, Warmwasser-, Zirkulations- und Heizungsanschluss ist nach Norm auszuführen. Der Speicher ist innen emailliert. Alle marktüblichen Rohre können verwendet werden. **Nicht benötigte Leitungsanschlüsse an der Wärmepumpe sind fachgerecht abzudichten.**

Zur Auslegung des Heizkreises sind die erforderlichen Durchflussmengen (siehe unter 4.1) des Wärmetauschers maßgebend.

#### 2.1.2 Luftanschluss (Luftkanal)

Der Luftkanalanschluss an der Wärmepumpe erfolgt an den handelsüblichen Bundkrägen auf der Oberseite (Lufrichtung siehe Kennzeichnung). Zum einfacheren Service und zur Schallentkopplung, sollte der Anschluss an die Wärmepumpe mittels flexibler Rohrleitung (z.B. Alu-Flexrohr) erfolgen. Das Rohr ist spannungsfrei am Stutzen der Wärmepumpe zu montieren.

Die Abluftleitung (Zuluft für WP, warm) ist gegen Wärmeverlust zu isolieren, wenn die Leitung durch kältere Räume (z.B. Keller) geführt wird. Die Fortluftseite (Abluft WP, kalt) ist ebenfalls wasserdampfdiffusionsdicht zu isolieren, um evtl. entstehender Kondenswasserbildung vorzubeugen.

#### 2.1.3 Kondensatanschluss

Das Kondensat wird über den Klarsichtschlauch abgeleitet. Der Schlauch an der Rückseite kann nach Bedarf verlängert werden. Der Abfluss, in dem das Kondensat geleitet wird, muss tiefer liegen als der Kondensatablauf an der Wärmepumpe.

#### 2.1.4 Elektroanschluss

Die Anschlussbestimmungen des EVU müssen erfüllt werden. Viele EVU bieten Ihren Kunden für den Betrieb von Wärmepumpenanlagen günstige Stromtarife an. Dazu müssen gewisse Bedingungen erfüllt werden. Der Anlagenbauer kann diese Anforderungen bereits in seiner Planung berücksichtigen.

Der Elektroanschluss der Wärmepumpe erfolgt an einem bauseitigen Klemmkasten.

Um einen gleichzeitigen Betrieb der Wärmepumpe und den Lüftungsgeräten zu gewährleisten, befindet sich an der Außenseite der Wärmepumpe ein Klemmkasten mit einer Anschlussmöglichkeit (siehe elektrischer Anschluss) für die Fernsteuerleitung zu den Lüftungsgeräten bzw. Fernsteuereinheit LFS1. **Die Netzspannung darf erst zugeschaltet werden, wenn alle Installationsarbeiten (Wasser- und Luftanschluss) abgeschlossen sind.**

## 2.2 Funktionsbeschreibung Wärmepumpe

Die WP300 wird über einen bauseitigen Schalter an- bzw. ausgeschaltet. Über eine Fernsteuerleitung müssen die angeschlossenen Lüftungsgeräte in Betrieb gehen. Zur Signalumsetzung empfehlen wir die Fernsteuereinheit LFS 1 zu verwenden. Die 2-stufigen Lüftungsgeräte der Serie compact oder ECom (z.B. ECom V60-40) sollten mit den Steuermodulen C-NR/TZ oder EC-TZ ausgestattet werden.

### 2.2.1 Zusatzheizung

Das Warmwasser wird grundsätzlich über die Regelung der Wärmepumpen erwärmt. Ein Elektroheizstab mit einer Leistung von 1,5 kW ist als "Zusatzheizung" eingebaut.

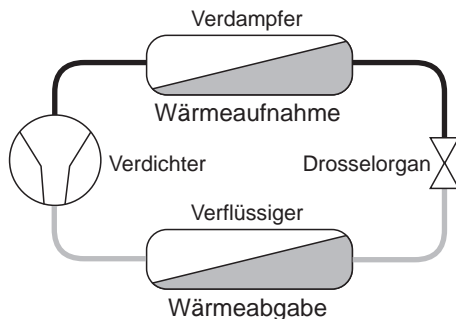
Die Zusatzheizung ist manuell (per Hand) zuschaltbar. Sie arbeitet immer dann, wenn im oberen Viertel die Warmwassertemperatur unter 48 °C abfällt. Der Schalter befindet sich oberhalb des WP-Regler.

### 2.2.2 Kältemittel der Wärmepumpe

Kältemittel sind Stoffe, die bei niedrigen Temperaturen verdampfen und gleichzeitig eine hohe innere Wärme besitzen. In den Wärmepumpen Serie WP 300 wird das Kältemittel R290 (Propan) verwendet. An den Aufstellungsort werden keine Anforderungen gestellt.

### 2.2.3 Prinzip der Wärmepumpe

Im Verdampfer wird vom Kältemittel Abluftwärme entnommen, indem es bei niedrigem Druck verdampft. Dieses Kältemittel wird von einem Verdichter angesaugt und auf ein hohes Druck- und Temperaturniveau gebracht. Im Verflüssiger wird die gewonnene Wärme abgegeben und das Kältemittel verflüssigt sich wieder. Im Drosselorgan entspannt sich der Kältemitteldruck. Der Kreislaufprozess beginnt erneut.



## 3.0 Inbetriebnahme/Wartung/Störung

### 3.1 Erste Inbetriebnahme

Nehmen Sie die Wärmepumpe/Lüftungsanlage gemeinsam mit Ihrem Installateur in Betrieb. Der Wasser- und Luftanschluss muss fertiggestellt sein; Der Warmwasserspeicher ist vollständig mit Wasser zu füllen.

1. Stellen Sie sicher, dass die bauseitigen Lüftungsgeräte laufen. Die Ablufttemperatur muss mindestens 15°C betragen. **Mindestvolumenstrom beachten!**
2. Spannung (230VAC) an Wärmepumpe anlegen.
3. Stellen Sie über den Regler die gewünschte WW-Temperatur ein (energiesparend bei ca. 45°C, werkseitige Einstellung: 50°C).
4. Die Wärmepumpe ist betriebsbereit.

#### 3.1.1 Aufheizzeiten

Die Aufheizzeiten von ca. 300 Liter Warmwasser betragen bei einer Luftzufuhr von 20°C und einer Kaltwassertemperatur von 15°C:

WW-Temperatur 45°C = ca. 7,9 Stunden

WW-Temperatur 55°C = ca. 10,3 Stunden

### 3.2 Wartung/Pflege der Wärmepumpe

Die Kältekreislauf der Wärmepumpe ist wartungsfrei! Wir empfehlen eine turnusmäßige Sichtkontrolle der Wärmepumpe inkl. dem Kondensatanschluss, um eventuell auftretende Fehler frühzeitig zu erkennen.

Die im Speicher eingebaute Korrosionsschutzanode ist in Abhängigkeit der Wasserhärte durch einen Fachmann zu prüfen und ggf. zu erneuern.

### 3.2.1 Luftzufuhr

Die Filter der angeschlossenen Lüftungsgeräte (Abluftgeräte) sind nach den Pflege-/Wartungshinweisen zu kontrollieren bzw. auszutauschen.

### 3.3 Störung der Wärmepumpe

Bevor Sie den Installateur oder uns benachrichtigen, prüfen Sie bitte folgende Punkte:

Die Wärmepumpe läuft nicht.

- Betriebsschalter in „EIN“ Stellung?
- Warmwasser-Einstellung 45-55°C
- Liegt an der Wärmepumpe Spannung an?
- Liegt eine Störmeldung vor?
- Ist der Abluftvolumenstrom ausreichend?
- Liegt die Ablufttemperatur über 12°C?

(Hinweis zum Abluftvolumenstrom: Ist der Abluftvolumenstrom zu gering bzw. die Ablufttemperatur unter 12°C, kann der Verdampfer in der Wärmepumpe vereisen. Der Niederdruckpresostat schaltet in diesem Fall die Wärmepumpe aus. Die Zuschaltung erfolgt automatisch nach der Abtaugung.)

Die Wärmepumpe ist in „EIN“ Stellung (Spannung liegt an), aber es ist nicht warm genug.

- War der Abluftvolumenstrom zu gering und die Wärmepumpe befindet sich momentan in der automatischen Abtaufunktion?
- Laufen die angeschlossenen Lüftungsgeräte?
- Sind die Filter der Lüftungsgeräte verschmutzt?
- Ist die Ablufttemperatur zu niedrig?
- Wurde kurzfristig dem Speicher eine große Warmwassermenge entnommen?

**Arbeiten am Kältekreis dürfen nur von einem autorisierten Fachmann durchgeführt werden!**

### 3.3.1 Verhalten bei Vereisung der Wärmepumpe

Wenn die Ablufttemperatur unter 15 °C absinkt, oder die Mindestabluftmenge unterschritten wird, kann der Verdampfer der Wärmepumpe während des Betriebes Reifansatz zeigen und evtl. vereisen. Der Reifansatz hat keinerlei Nachteile auf die Funktion der Wärmepumpe. In den Betriebspausen taut der Reif durch die warme Abluft selbstständig auf. Tritt eine Vereisung mehrmals auf, prüfen Sie bitte die Filter der Abluftgeräte auf Verschmutzung bzw. wenden Sie sich an Ihren Installateur oder rufen Sie uns an.

### 3.4 Legionellengefahr in Warmwasserspeicher

Eine ständig wiederkehrende Legionellenbekämpfung muss erst ab einer Speichergröße von 400 Liter bzw. bei mehr als 3 Liter Wasserinhalt in der Anschlussleitung zur Entnahmestelle gewährleistet werden. Wird über einen längeren Zeitraum kein Warmwasser entnommen, sollte der Speicherinhalt und alle Anschlussleitungen gründlich gespült werden.

## 4.0 Technische Daten

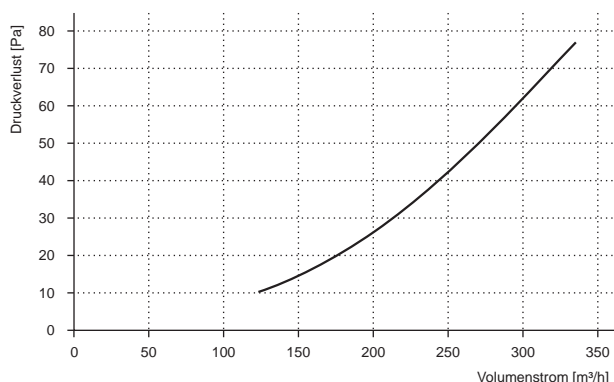
### 4.1 Leistungsdaten

Heizleistung A20/W45	kW	ca. 1,6
Leistungszahl (COP) BO(A20/W45)		4,0
Kältemittel Luft-WP		R290 (Propan)
Füllgewicht Kältem. Luft-WP	kg	0,15
min. Abluftvolumenstrom Luft-WP	m³/h	120
max. Abluftvolumenstrom Luft-WP	m³/h	300
Ablufttemperatur	°C	15 - 32
Aufheizzeit 15°C auf 45 °C (A20)	h	7,9
Aufheizzeit 15°C auf 55 °C (A20)	h	10,3
Anschluss-NW Ab-/Fortluft	mm	160
Nennvolumenstrom Heizkreis	m³/h	2,5
interner Druckverlust Heizkreis	mbar	80
max. Vorlauftemperatur Heizkreis	°C	90
Anschluss Heizkreis (VL/RL)	Zoll	1" AG
Nennspannung		230 VAC/50 Hz
Leistungsaufnahme A20/W45	kW	0,41
Speicherinhalt Warmwasser	l	ca. 300
Anschluss KW/WW	Zoll	1" AG
max. Betriebsdruck WW-Speicher	bar	6
Absicherung (träge)	A	1 x 10
Eigengeräusch	dB(A)	50
Gewicht	kg	173
Gehäusefarbe		weiß

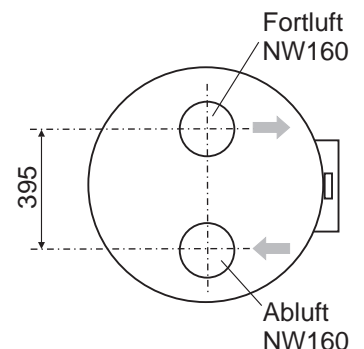
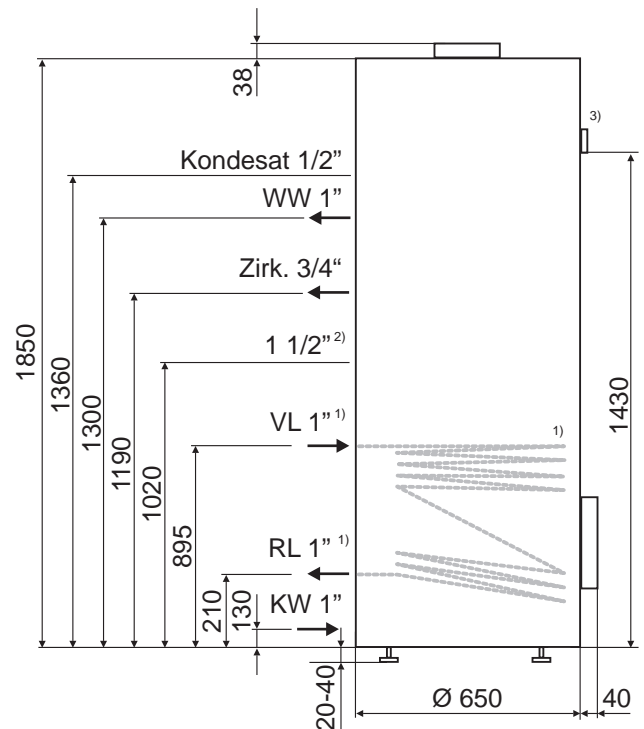
- Speicher : St 37-2 emailliert mit isoliert eingebauter Magnesium-Korrosionsschutzanode
- Wärmedämmung : Polyurethan-Hartschaumisolierung
- Mantel : PS-Kunststoffmantel, abnehmbar
- Sicherheitseinrichtungen : Verdichter mit internem Überhitzungsschutz, Niederdruckpressostat im Kältekreislauf und Sicherheitstemperaturbegrenzer für Heizstab (ca. 68°C)

### 4.2 Luftwiderstand der Wärmepumpe

Es ist darauf zu achten, dass der Gesamtdruckverlust (Rohrsystem und Luftwiderstand) nicht zu groß wird, da das Eigengeräusch der Lüftungsgeräte vom Gesamtdruckverlust abhängig ist.



### 4.3 Abmaße



- 1) Zusätzlicher Wärmetauscher (nur bei Serie WP 300EW)
- 2) Anschlussmuffe für z.B. elektrische Einschraubheizung
- 3) WP-Regelthermostat und Schalter für elektrische Zusatzheizung

## 5.0 Beschreibung/Bedienung Thermostat HWRC02

Der Thermostat HWRC02 regelt die Temperatur des Warmwasserspeichers und schützt gleichzeitig die Wärmepumpe vor zu geringer Ablufttemperatur und verhindert damit ein Einfrieren des Verdampfers. Reset bei Spannungsabschaltung. Alle Einstellungen werden über einen internen Speicher gesichert.

### 5.1 Bedienung

1. Wochentag (Montag bis Sonntag)
2. Programmierbare Zeitzone ( 6 je Tag)
3. Ausgewählte Temperaturanzeige (S1 oder S2)
4. Eingabesperre
5. Sollwert Temperatursensor (S1 oder S2)
6. Uhrzeit
7. Wärmepumpe ist in Betrieb. Blinkende Anzeige Verzögerungszeit ist aktiv, nimmt nach der Verzögerungszeit Betrieb auf.
8. Automatik-Programm ist aktiv
9. Heizungs-Modus
10. Handbetrieb
11. Reserve
12. Auswahl Sensor S1 oder S2 (S1 = Standard)
13. Temperatur-Sollwert erhöhen mit ▲ oder zum nächsten Parameter wechseln.
14. A) Kurz drücken um die Uhrzeit einzustellen  
B) Taste für 5 Sekunden gedrückt halten um in die Programmierung der 7 Wochentage zu gelangen.  
Der jeweils aufblinkende Wert kann geändert werden. (Stunden / Minuten / Sollwert S1 = Warmwassertemperatur)
15. Temperatur-Sollwert erniedrigen mit ▼ oder zum vorherigen Parameter wechseln
16. EIN/AUS Schalter

### 5.2 Schaltzeitenprogrammierung

Drücken Sie für etwa 5 Sekunden auf die Taste Schaltuhr [14]. Wenn Sie sich nur die vorhandene Schaltzeitenprogrammierung ansehen wollen, so gelangen sie jeweils durch Drücken auf die Taste zum nächsten Wert. Aufblinkende Werte können verändert werden.

Als erstes erscheint unten das Symbol mit dem "1. Häuschen". Oben links erscheint der Wochentag für den die Programmierung gelten soll und oben rechts die Uhrzeit (hier 1. Startzeit des Tages). Diese blinkt und kann dann mit Hilfe der Tasten ▼ und ▲ verändert werden. Speicherung mit Taste Schaltuhr [14]. Dann blinkt die Temperatur. Diese können Sie ebenfalls verändern und speichern durch Drücken auf die Taste Schaltuhr [14]. Nun gelangen Sie zum 1. Abschaltzeitpunkt. Verfahren Sie hier analog zur ersten Eingabe. Danach verändert sich der Wochentag oben links in der Anzeige. Auch hier wieder 6 Schaltzeiten pro Tag bis zum letzten Tag der Woche.

Die Standardanzeige erscheint, wenn für 1 Minute keine Eingabe macht wird. Alle bis dahin eingegeben Werte sind gespeichert.

Automatikprogramm ab Werk

- |   |                     |                               |
|---|---------------------|-------------------------------|
| 1 | 00:00 bis 08:00 Uhr | } Mon-Fri, Sat und Sun: 60 °C |
| 2 | 08:00 bis 12:00 Uhr |                               |
| 3 | 12:00 bis 17:30 Uhr |                               |
| 4 | 17:30 bis 20:00 Uhr |                               |
| 5 | 20:00 bis 22:00 Uhr |                               |
| 6 | 22:00 bis 08:00 Uhr |                               |

LCD-Touchscreen

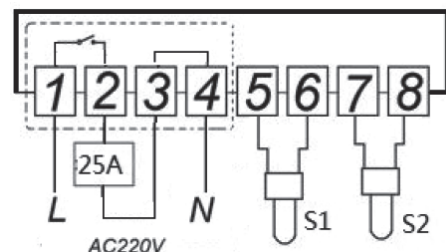


### 5.3 Funktionsablauf

Das Display zeigt generell die tatsächliche Warmwassertemperatur an uns schaltet die Wärmepumpe nach Erreichen der Temperatur aus.

Fällt die Ablufttemperatur unter den Sollwert "Frostschutzgrenze Verdampfer", schaltet die Wärmepumpe ab. Dieser Sensor ist für die Dauer von Verzögerungszeit S2 nach dem Einschalten des Kompressors nicht aktiv. Erst nach Ablauf dieser Zeit führt die Unterschreitung des Sollwertes zur Abschaltung. Tritt eine Unterschreitung dieser Sollwerttemperatur S2 während des Betriebs auf, so bleibt die Anlage automatisch für die Dauer Wiedereinschaltsperrzeit außer Betrieb.

### 5.4 Anschlussplan Thermostat

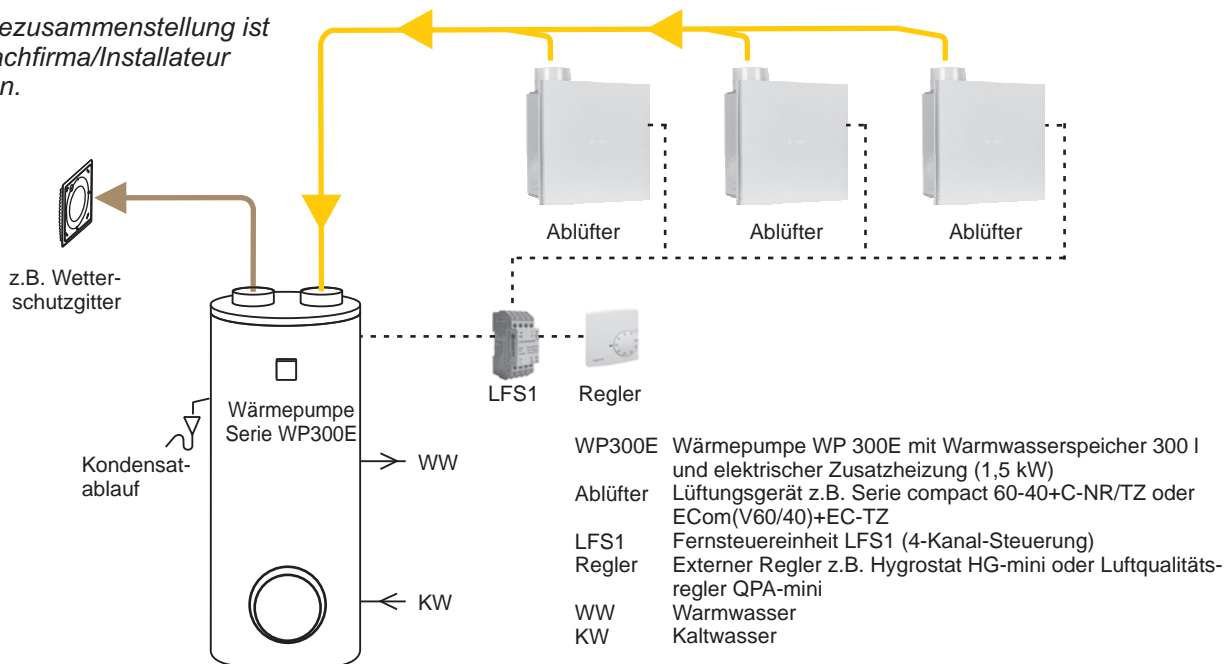


### 5.4 Einstellen der aktuellen Uhrzeit

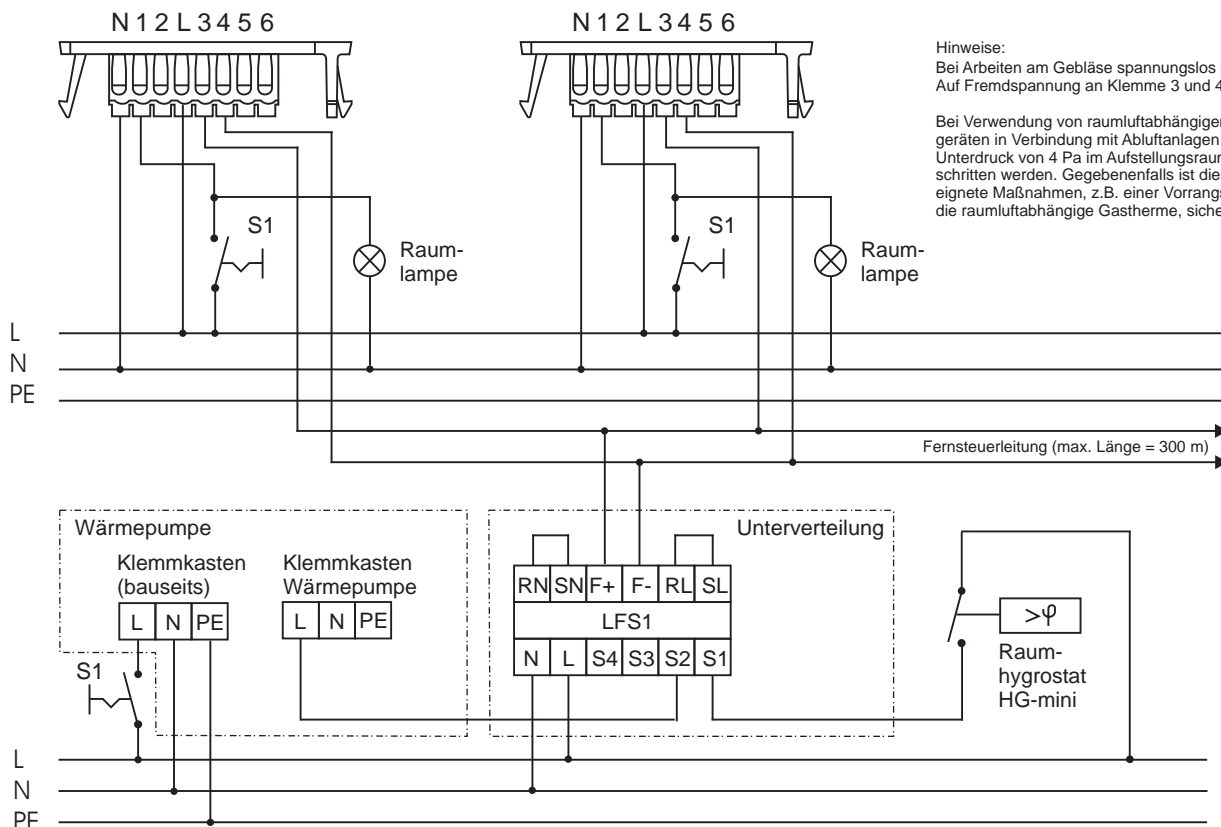
Drücken Sie kurz auf die Taste Schaltuhr [14]. Auf dem Display blinkt die aktuelle Stunde. Verändern Sie diese mit den Tasten ▲ und ▼. Drücken Sie erneut auf die Taste Schaltuhr [14], nun blinken die Minuten. Sofern korrekt, erneut Taste Schaltuhr [14] drücken und Wochentag auswählen. Durch Drücken der Taste Schaltuhr [14] wird der Wert gespeichert. Beenden durch Drücken der Taste M [12].

### 7.0 Einbindungsbeispiel

Die Gerätezusammenstellung ist mit der Fachfirma/Installateur abzuklären.



### 8.0 Schaltmöglichkeiten für LIMODOR-Lüftungsgeräte Serie compact (2-stufig mit C-NR/TZ) oder ECom (mit EC-TZ), Wärmepumpe WP 300E, Fernsteuereinheit LFS 1 und Raumhygrostat HG-mini



Hinweise:  
Bei Arbeiten am Gebläse spannungslos schalten.  
Auf Fremdspannung an Klemme 3 und 4 achten.

Bei Verwendung von raumluftabhängigen Feuerungsgeräten in Verbindung mit Abluftanlagen darf ein max. Unterdruck von 4 Pa im Aufstellungsraum nicht überschritten werden. Gegebenenfalls ist dies durch geeignete Maßnahmen, z.B. einer Vorrangschaltung für die raumluftabhängige Gastherme, sicherzustellen.

- |     |  |    |   |
|-----|--|----|---|
| L   | = Phase 230 VAC/50 Hz                                      | K1 | = Relais  |
| N   | = Nullleiter 230 VAC/50 Hz                                 | RL | = Raumlampe   |
| PE  | = Schutzleiter   | RN | } (Belegung nur in Verbindung mit Steuermodul LSM 24 V) |
| 1   | = Klemme Volllast  | SN |   |
| 2   | = Klemme Teillast  | RL |   |
| 3   | = Klemme Zentralsteuerung F+ (nur mit Steuermodul „TZ“)    | SL | =   |
| 4   | = Klemme Zentralsteuerung F- (nur mit Steuermodul „TZ“)    | S1 | = Steuereingang 1 (230V); Volllast                      |
| 5   | = } potentialfreier Kontakt (nur mit Sonder-Leistungsteil) | S2 | = Steuereingang 2 (230V); Teillast                      |
| 6   | = } Schaltleistung 4 A, 230 VAC/50 Hz                      | S3 | = Steuereingang 3 (230V); Nachtschaltung (Teillast)     |
| S 1 | = Schalter (1-polig; bauseitig)                            | S4 | = Steuereingang 4 (230V); Stummschaltung (kein Betrieb) |