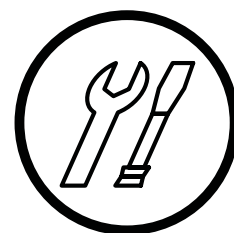


Wärmepumpe Luft-/Wasser

Splitausführung 1 service

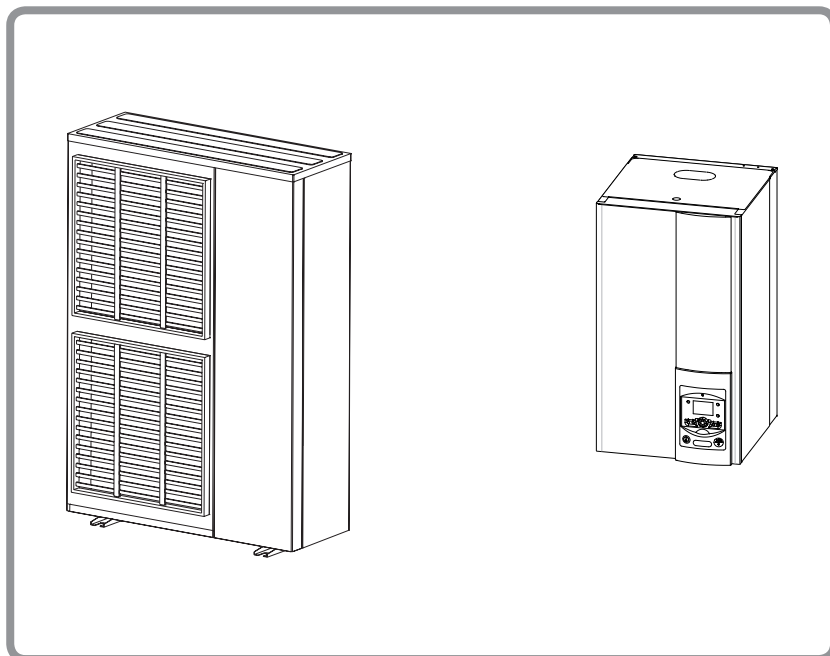
Außeneinheit
WOYG112LCTA
WOYG140LCTA
WOYK112LCTA
WOYK140LCTA
WOYK160LCTA

Hydraulikmodul
WSYG140DG6
WSYK160DG9



Installations- und Inbetriebnahmeanweisung für den Fachmann

vom Benutzer für spätere
Einsichtnahme zu verwahren.



☞ **Dieses Gerät kann nur von einem Fachmann installiert werden, der die nötige Ausbildung und Berechtigung zur Arbeit mit Kühlflüssigkeiten hat.**

Inhaltsverzeichnis

Beschreibung des Gerätes		4
Verpackung	4	Bezeichnung 9
Definitionen	4	Funktionsprinzip 10
Technische Daten	5	
Anlage		12
Vorschriftsmäßige Bedingungen für Installation und Instandhaltung	12	Hydraulikanschluss des Heizkreislaufs 23
Auspacken und Vorbehalte	12	Allgemeines 23
Warenannahme	12	Spülen der Anlage 23
Transport	12	Füllen und entlüften der Anlage 23
Einschluss der Kühlkreisläufe	12	Anschluss eines Heizkreises mit Lüfterkonvektoren oder Dynamik Heizkörper . 24
Geliefertes Zubehör	12	Einstellungen der Umlaufgeschwindigkeit der Wärme-Umwälzpumpe 24
Aufstellungsort	12	Elektroanschlüsse 26
Installation der Außeneinheit	13	Kenndaten der Stromversorgung 26
Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation . . . 13		Allgemeines zu den elektrischen Anschlüssen 26
Aufstellen der Außeneinheit	14	Übersicht über die Elektroanschlüsse 27
Anschluss der Kondensatableitung	14	Kabelauswahl und Schutzklasse 27
Installation des Hydraulikmoduls	15	Elektroanschlüsse an der Außeneinheit Einphasig 28
Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation . . . 15		Elektroanschlüsse an der Außeneinheit Drehstrom 29
Aufstellen des Hydraulikmoduls	15	Elektroanschlüsse an dem Hydraulikmodul . 30
Kühlanschlüsse	16	Außenfühler 34
Regeln und Vorsichtsmaßnahmen	16	Raumtemperaturfühler und/oder Raumtemperaturregler 34
Kälterohrleitungen	16	Montage eines Raumtemperaturfühlers . . . 34
Zugang zu den Kühlanschlüssen des Hydraulikmoduls	17	Montage eines Raumtemperaturreglers . . . 34
Ausführung der Verbindungen	17	Lüfterkonvektoren Heizkreis 34
Verarbeitung der Kälterohre	17	Inbetriebnahme 34
Anschließen der Bördel-Verbindungen	19	Konfiguration des Raumtemperaturfühler 35
Füllen der Anlage mit Gas	20	Konfiguration der Raumtemperaturregler 35
Verfahren der Inbetriebnahme	20	
Dichtheitstest	21	
Zusätzliches Füllen	22	
Rückgewinnung des Kühlmittels Außeneinheit	22	

Regelung	36
Benutzer-Platine, Raumtemperaturregler (option) und Raumtemperaturfühler (option)	36
Beschreibung der Anzeige.	38
Die Heizkurve	38
Einstellungen	38
Parametrieren der Regelung	40
Allgemeines.	40
Einstellen der Parameter	40
Empfohlene Einstellungen in Abhängigkeit der Heizkörper der Installation	40
Liste der Funktionszeilen (Einstellungen, Diagnose, Zustand)	41
Hydraulikwirkbild.	54
Stromlaufpläne	56
Pannendiagnose	60
Auf dem Hydraulikmodul angezeigte Fehler.	60
Anzeigen von Informationen	61
Fehler, die auf der Außeneinheit Einphasig angezeigt werden	62
Wartung der Anlage	64
Prüfen der Hydraulikheizkreislauf	64
Prüfen der Außeneinheit.	64
Elektrische Kontrollen	64
Wartung.	64
Entleeren des Hydraulikmoduls	64
3-Wege Umschaltventil	64
Verfahren der schnellen Inbetriebnahme.	66
"Check-Liste" zur Hilfe bei Inbetriebnahme	66
Vor dem Start	66
Inbetriebnahme	67
Parametriertdatei.	68
Technisches Merkblatt der Inbetriebnahme	69
ErP Leistungsdaten	70
Anweisungen für den Benutzer	71

Packstückentsprechungstabelle

Wärmepumpe	Außeneinheit	Hydraulikmodul
Bezeichnung	Modell	Modell
Waterstage High Power 112 einphasig	WOYG112LCTA	WSYG140DG6
Waterstage High Power 140 einphasig	WOYG140LCTA	
Waterstage High Power 112 drehstrom	WOYK112LCTA	WSYK160DG9
Waterstage High Power 140 drehstrom	WOYK140LCTA	
Waterstage High Power 160 drehstrom	WOYK160LCTA	

Zubehör

- **Bausatz 2. Kreislauf** (Kode UTW-KZSXE) zum Anschließen von 2 Heizungskreisläufen.
- **Bausatz Erweiterung Regelung** (Kode UTW-KREXD) zum einen 2. Heizkreislauf zu steuern, Schwimmbad, Telefonisches Modem usw...
- **Option Einbindung Trinkwarmwasser** (Kode UTW-KDWXD) zum Anschließen eines Kombi-WW-Speichers (mit eingebauten elektrischen Heizwiderständen).
- **Bausatz Übernahme vom Heizkessel** (Kode UTW-KBSXD) zum Kombinieren eines Heizkessels mit einer Wärmepumpe.
- **Raumtemperaturfühler** (Kode UTW-C55XA), **Raumtemperaturfühler radio** (Kode UTW-C58XD) zur Korrektur der Umgebungstemperatur.
- **Raumtemperaturregler** (Kode UTW-C74XF), **Funk-Raumtemperaturregler radio** (Kode UTW-C78XA) für die Korrektur der Umgebungstemperatur und das Programmieren der Wärmepumpe.
- **Swimmingpool-Bausatz** (Kode UTW-KSPXE).
- **Kühlbausatz** (Kode UTW-KCLXD).
- **Umwälzpumpenbausatz mit größerer Förderleistung** (Kode UTW-PHFXD) für die Anlage eines Kreislaufes Fußbodenheizung mit Modell > 13 kW.

Anwendungsbereich

Diese Wärmepumpe erlaubt Folgendes:

- Das Heizen im Winter,
- Das Verwalten von zwei Heizkreisläufen*,
- Die Warmwasserproduktion* (vorbehaltlich des Bereitstellens eines Warmwasserspeicher),
- Der Einbau von Heizwiderständen* als Heizungszusatz für die kältesten Tage,
- Kühlen im Sommer* (für Fußbodenheizung mit Kühlfunktion oder Blaskonvektor),
- Heizen des Schwimmbades*.

* : Diese Optionen erfordern den Einsatz zusätzlicher Bausätze (siehe § "Zubehör").

1 Beschreibung des Gerätes

1.1 Verpackung

- **1 Packstück:** Außeneinheit.
- **1 Packstück:** Hydraulikmodul und Außentemperaturfühler.

1.2 Definitionen

- **Split:** Die Wärmepumpe besteht aus zwei Elementen (eine Außeneinheit, die im Freien installiert wird, und ein Hydraulikmodul, das im Haus installiert wird).
- **Luft/Wasser:** Die Luft im Freien dient als Energiequelle. Diese Energie wird an das Wasser des Heizkreislaufs von der Wärmepumpe übertragen.
- **Inverter:** Die Geschwindigkeit des Ventilators und des Kompressors werden in Abhängigkeit vom Wärmebedarf moduliert. Diese Technik erlaubt Energieeinsparungen und gestattet den Betrieb mit einer einphasigen Versorgung ungeachtet der Leistung der Wärmepumpe unter Vermeiden starker Startströme.
- **Heizleistungsgrad:** Der Heizleistungsgrad ist das Verhältnis zwischen der an den Heizkreislauf übertragenen Energie und der verbrauchten Energie.

1.3 Technische Daten

Bezeichnung Modell Waterstage High Power		112 einphasig	140 einphasig	112 drehstrom	140 drehstrom	160 drehstrom
Nennleistungen (Außentemperatur / Vorlauftemperatur)						
Heizleistung						
+7 °C / +35 °C - Fußbodenheizung	kW	10,80	13,50	10,80	13,50	15,17
-7 °C / +35 °C - Fußbodenheizung	kW	10,80	12,00	10,80	13,00	13,50
+7 °C / +45 °C - NS-Heizkörper	kW	9,23	11,54	10,10	12,60	13,00
-7 °C / +45 °C - NS-Heizkörper	kW	9,16	11,45	10,02	12,50	13,00
+7 °C / +55 °C - Heizkörper	kW	7,74	9,67	9,48	11,80	12,96
-7 °C / +55 °C - Heizkörper	kW	7,51	9,25	9,20	10,60	11,90
Aufgenommene Leistung						
+7 °C / +35 °C - Fußbodenheizung	kW	2,54	3,23	2,51	3,20	3,70
-7 °C / +35 °C - Fußbodenheizung	kW	4,32	5,08	4,28	5,18	5,40
+7 °C / +45 °C - NS-Heizkörper	kW	2,84	3,72	3,01	3,81	4,00
-7 °C / +45 °C - NS-Heizkörper	kW	4,58	5,92	4,63	6,00	6,37
+7 °C / +55 °C - Heizkörper	kW	3,13	4,03	3,60	4,61	5,14
-7 °C / +55 °C - Heizkörper	kW	4,56	5,65	5,08	6,04	6,88
Heizleistungsgrad (COP)	(+7 °C / + 35 °C)	4,25	4,18	4,30	4,22	4,10
Elektrische Kenndaten						
Spannungsversorgung (50 HZ)	V	230		400		
Maximaler Strom des Geräts	A	22	25	8,5	9,5	10,5
Nennstromaufnahme	A	11,4	14,2	3,7	4,8	5,5
Max. Stromaufnahme der Heizwiderstände (Heizung)	A	26,1		13		
Leistung der Heizwiderstände (Heizung)	kW	einstellbar 3 oder 6 kW (einphasig)		9 kW (drehstrom)		
Aufgenommene Leistung - des Ventilators	W	2x100		2x104		
- des Umwälzpumpe	W	37,5				
Maximal aufgenommene Leistung der Außeneinheit	W	5060	5750	5865	6555	7245
Hydraulikheizkreislauf						
Maximale Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3)				
Durchsatz des Hydraulikkreislaufs für 4 °C Δt <math>< 8^{\circ}\text{C}</math> (Nennbedingungen) (mini/max.)	l/h	1170 / 2340	1460 / 2920	1170 / 2340	1460 / 2920	1650 / 3290
Sonstiges						
Gewicht der Außeneinheit	kg	92		99		
Schallpegel in 1 m ¹ Entfernung (Hydraulikmoduls)	dB	39				
Akustischer Umsetzungsgrad gemäss EN 12102 ² (Hydraulikmoduls)	dB	46				
Schallpegel in 5 m ¹ Entfernung (Außeneinheit)	dB	47	48	46	47	48
Akustischer Umsetzungsgrad gemäss EN 12102 ² (Außeneinheit)	dB	69	70	68	69	70
Gewicht des Hydraulikmoduls (im leeren Zustand / Inkl. Wasser)	kg	44 / 60				
Wasserinhalt des Hydraulikmoduls	l	16				
Heizbetriebsgrenzen						
Betriebstemperatur Hydraulikmoduls	°C	0 / +45				
Min. / max. Außentemperatur	°C	-25 / +35				
Max. Wassertemperatur Heizungsvorlauf Fußbodenheizung	°C	45				
Max. Wassertemperatur Heizungsvorlauf NS-Heizkörper	°C	60				
Min. Wassertemperatur Heizungsvorlauf	°C	8				
Kühlkreislauf						
Durchmesser der Gasleitungen	Zoll	5/8				
Durchmesser der Flüssigkeitsleitungen	Zoll	3/8				
Werkseitige Füllung mit Kältemittel R410A ³	g	2500				
Maximale Betriebsdruck	MPa (bar)	4,15 (41,5)				
Mindestlänge der Rohrleitungen / Höchstlänge der Rohrleitungen ⁴	m	5 / 15				
Höchstlänge der Rohrleitungen ⁵ / Max. Höhenunterschied ⁵	m	20 / 15				

¹ Akustischer Druck bei (x) m vom Gerät, 1,5 m vom Boden, ohne Hindernisse mit Ausrichtung 2.

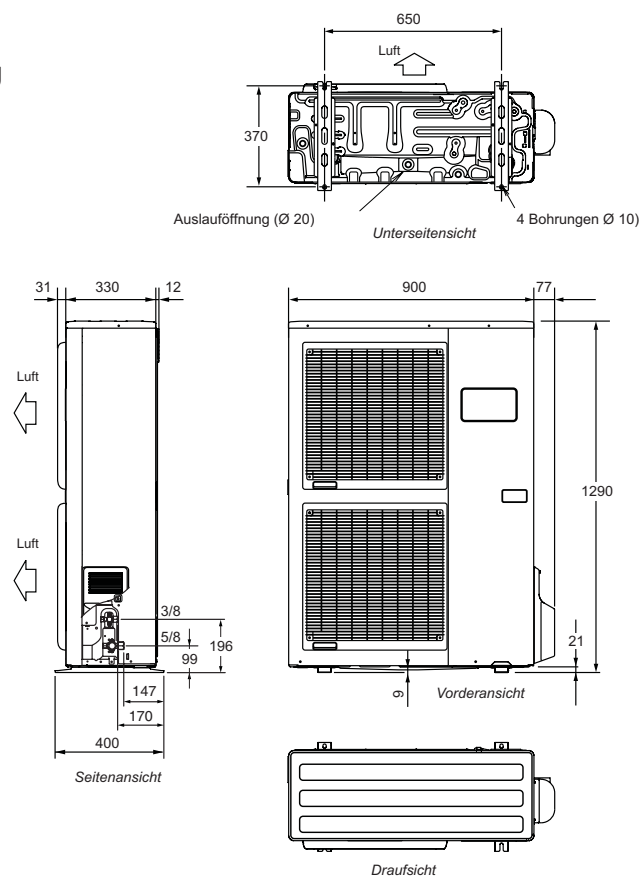
² Die akustische Leistung ist eine Labormessung des abgegebenen akustischen Drucks, allerdings ohne Bewertung des Lautstärkeindrucks wie beim akustischen Druck beinhaltet.

³ Kältemittel R410A (gemäß der Norm EN 378.1).

⁴ Werkseitige Füllung mit Kältemittel R410A.

⁵ Unter Berücksichtigung der eventuellen ergänzenden Füllung mit Kältemittel R410A (siehe "Zusätzliches Füllen", Seite 22).

**Außeneinheit,
modell High Power
112 und 140 einphasig**



**Außeneinheit,
modell High Power
112, 140 und 160 drehstrom**

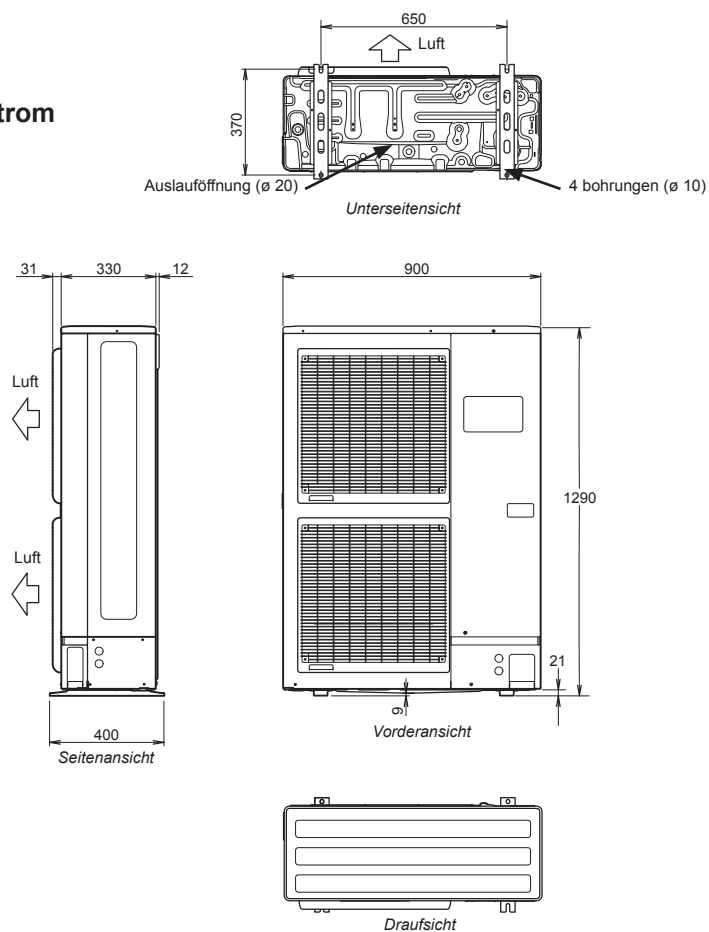


Abbildung 2 - Abmessungen in mm

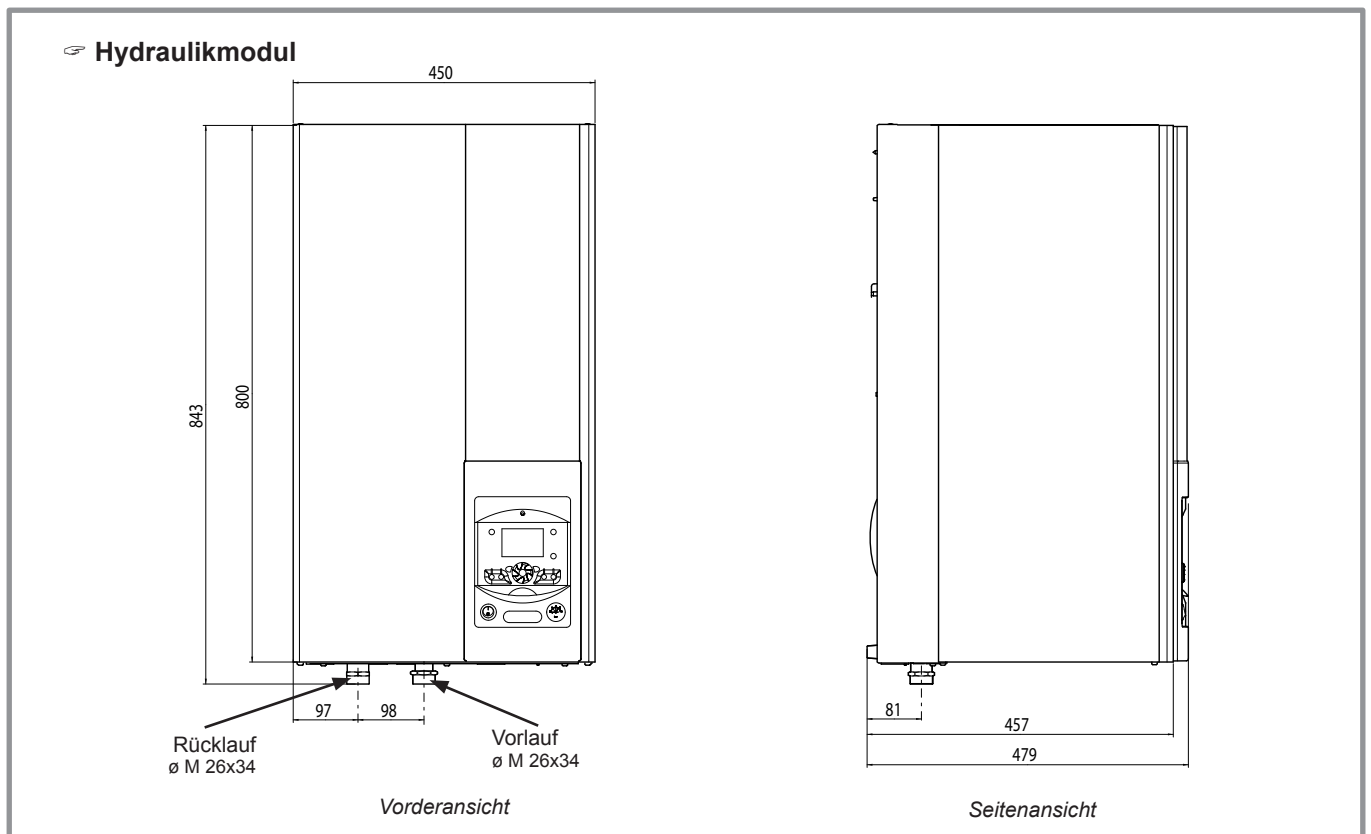


Abbildung 3 - Abmessungen in mm

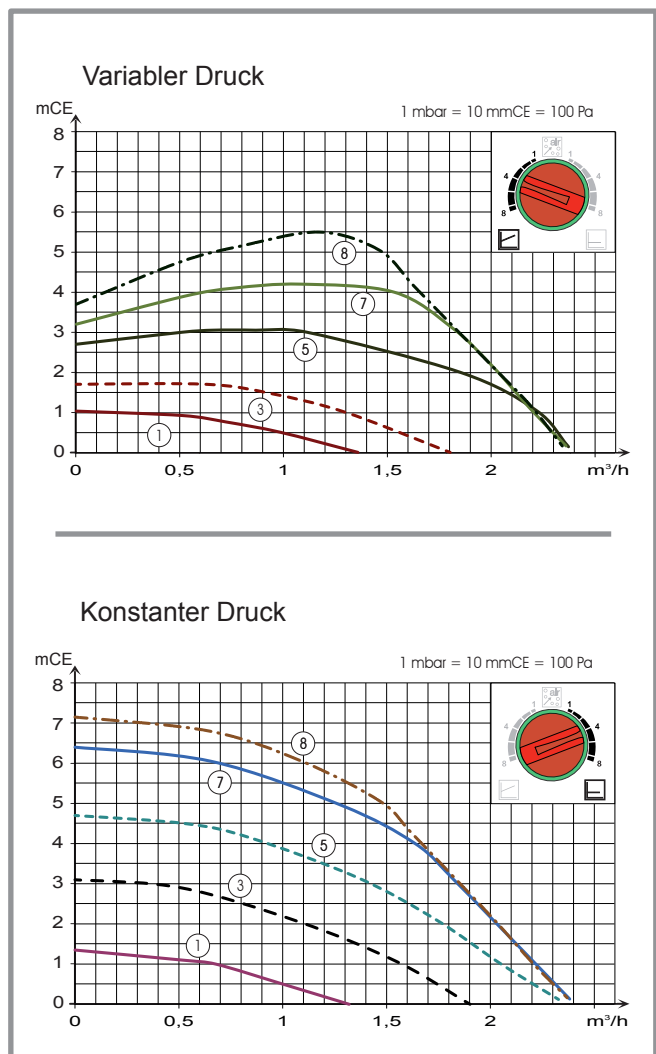


Abbildung 4 - Druckaufbau und Volumenstromstärke

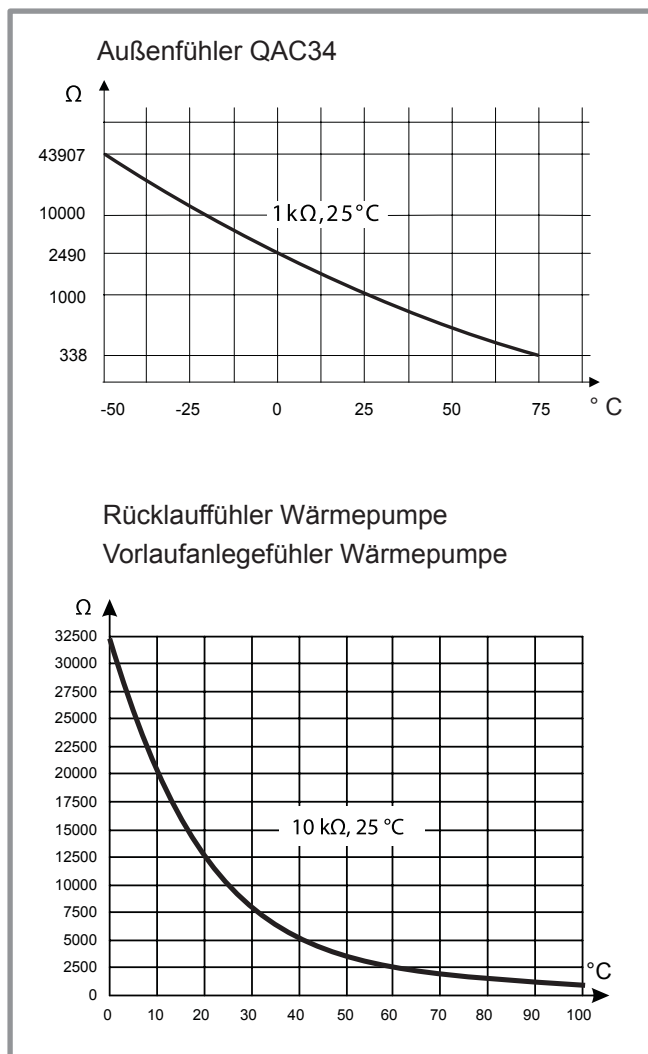


Abbildung 5 - Ohmsche Werte der Fühler (Hydraulikmodul)

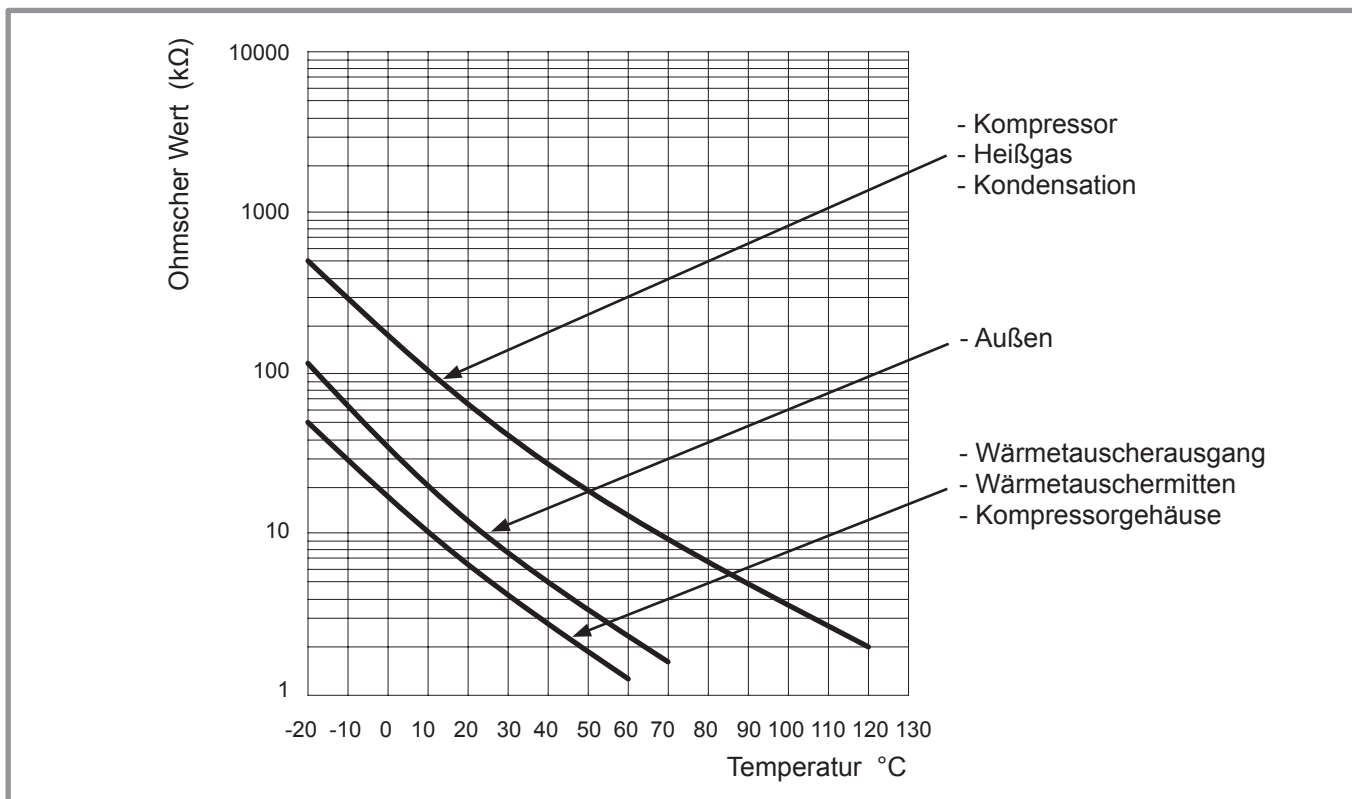
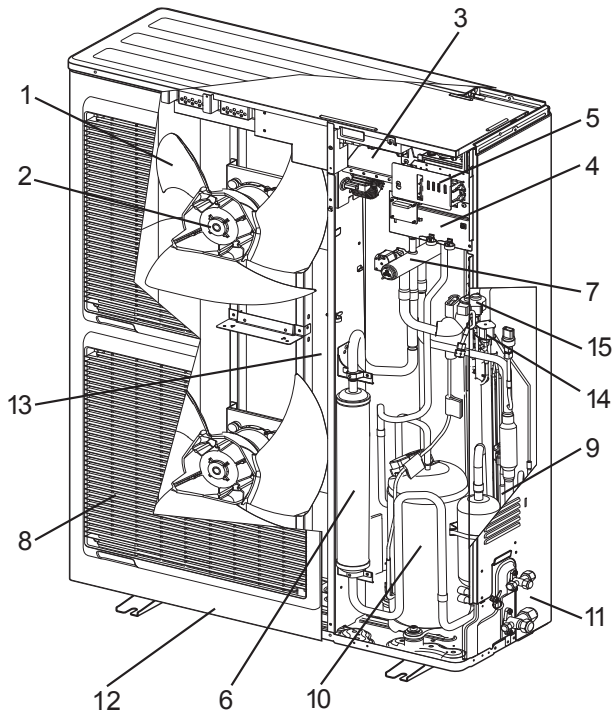


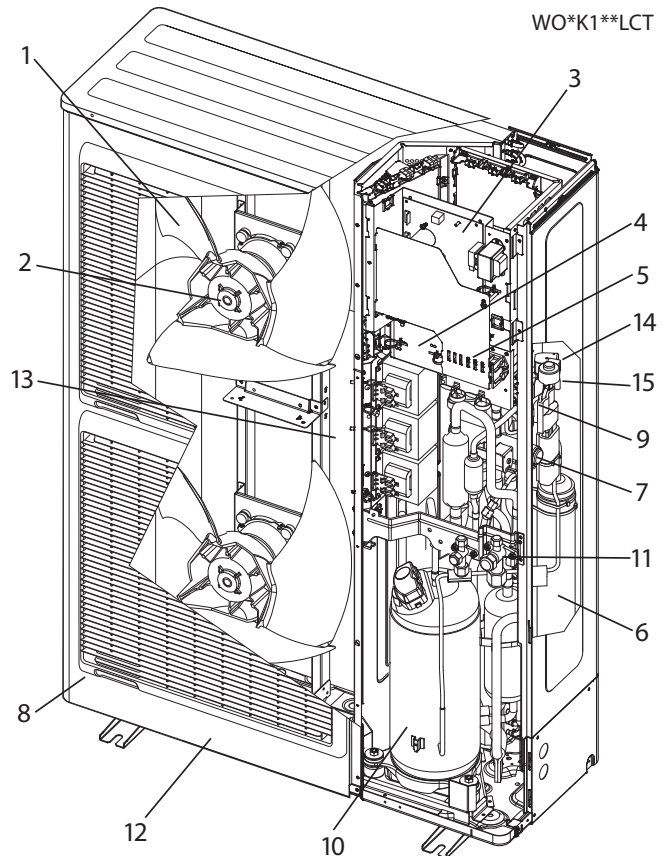
Abbildung 6 - Ohmsche Werte der Fühler (Außeneinheit)

1.4 Bezeichnung

☞ Modell High Power 112 und 140 einphasig



☞ Modell High Power 112, 140 und 160 drehstrom



Bildtext :

- 1 - Hochleistungsventilator mit niedrigem Schallpegel.
- 2 - DC-Ventilatormotor mit variabler Drehzahl "Inverter".
- 3 - "Inverter"-Steuermodul.
- 4 - Pump-down-Schalter (Abpumpen) und Anzeigediode.
- 5 - Anschlussklemmenschienen (Spannungsversorgung und Verbindungsleitung).
- 6 - Kältemittellagerflasche.
- 7 - 4-Wege-Ventil.
- 8 - Sichtverkleidung mit Rostschutzbehandlung.
- 9 - Elektronisches Expansionsventil.
- 10 - Schall- und wärmegeprägter "Inverter" Kompressor mit Flüssigkeitseinspritzöffnung.
- 11 - Serviceventile (Flare-Anschluss) mit Schutzkappe.
- 12 - Auffangbehälter mit Kondensatabflussöffnung.
- 13 - Verdampfer mit Hochleistungs-Austauschflächen; Wasser abstoßende Aluminiumrippen mit Rostschutzbehandlung, gerippte Kupferröhren.
- 14. Elektroventil für Flüssigkeitseinspritzung.
- 15. Elektronisches Expansionsventil für Flüssigkeitseinspritzung.

Abbildung 7 - Elemente der Außeneinheit

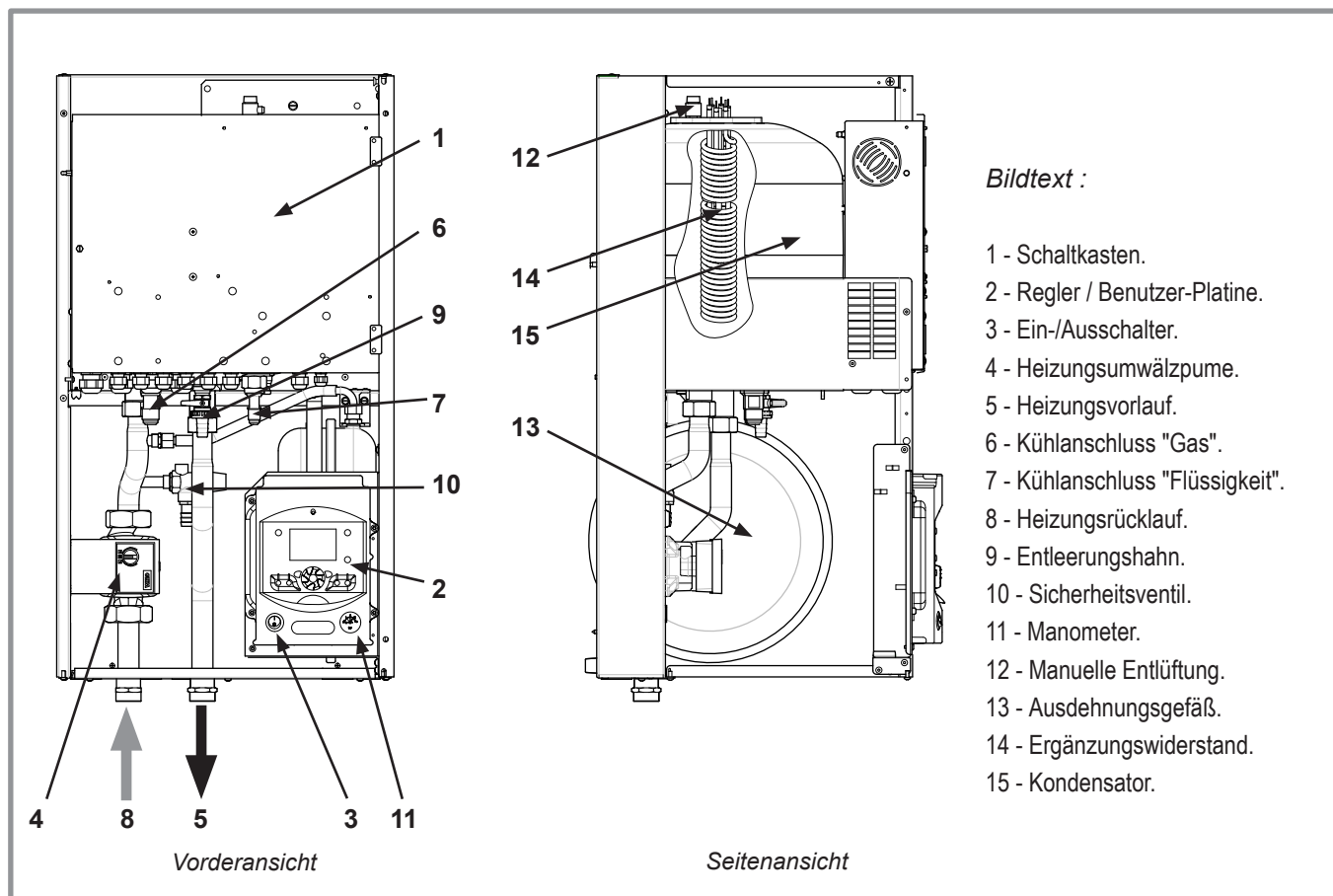


Abbildung 8 - Elemente des Hydraulikmoduls

1.5 Funktionsprinzip

Die Wärmepumpe überträgt die in der Luft im Freien enthaltene Energie zu den zu heizenden Wohnräumen.

Die Wärmepumpe besteht aus vier Hauptelementen, in welchen ein Kältemittel (R410A) zirkuliert.

- Im Verdampfer (Ken. 13, [Abbildung 7, Seite 9](#)) : Hier werden die Kalorien aus der Außenluft übernommen und an das Kältemittel weiter gegeben. Da sein Siedepunkt niedrig ist, geht das Kältemittel vom flüssigen Zustand auch bei kaltem Wetter (bis zu $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ Außentemperatur) in Dampf über.
- Im Kompressor (Ken. 10, [Abbildung 7, Seite 9](#)) : Das verdampfte Kältemittel wird auf hohen Druck gebracht und lädt sich noch stärker mit Kalorien auf.
- Im Kondensator (Ken. 14, [Abbildung 8, Seite 10](#)) : Die Energie des Kältemittels wird an den Heizungskreislauf übergeben. Das Kältemittel wird wieder flüssig.
- Im Druckminderer (Ken. 9, [Abbildung 7, Seite 9](#)) : Das verflüssigte Kältemittel wird wieder auf Niederdruck gebracht und nimmt seine ursprüngliche Temperatur und seinen ursprünglichen Druck wieder an.

Die Wärmepumpe ist mit einer Regelung ausgestattet, die eine Kontrolle der Innentemperatur auf der Grundlage der Messung der Außentemperatur, Regelung durch Wassergesetz, sicherstellt. Die Raumtemperaturfühler (optional) greift korrigierend an dem Wassergesetz ein.

- Das Hydraulikmodul kann als Option mit einem Heizwiderstandssystem ausgerüstet werden, das sich auslöst, um während den kältesten Zeiträumen eine Zusatzheizung zu gewährleisten.

• Regelfunktionen

- Die Vorlauftemperatur des Heizkreislaufs wird vom Wassergesetz gesteuert.
- In Abhängigkeit von einer Heizvorlauftemperatur erfolgt das Modulieren der Leistung der Außeneinheit über den "Inverter"-Kompressor.
- Verwaltung der elektrischen Heizwiderstände.
- Das Tagesstundenprogramm erlaubt das Festlegen der Umgebungstemperaturperioden "Komfort" oder "Reduziert".
- Das Umschalten des Systems von Sommer auf Winter erfolgt automatisch.
- Verwaltung der Heizkesselergänzung* (option).
- Die Raumtemperaturfühler* (optional) greift korrigierend an dem Wassergesetz ein.
- Verwaltung eines 2. Heizkreislaufs*.
- Warmwasser*: Heizzeitenprogramm, Verwaltung des Betriebs der Warmwasserumwälzpumpe.
- Verwaltung des Auffrischens*.
- Verwaltung der Swimmingpoolheizung*.

* : Wenn die Wärmepumpe mit den Optionen und entsprechenden Bausätzen ausgestattet ist.

• Schutzfunktionen

- Legionellen-Schutzzyklus für Warmwasser.
- Frostschutz: Wenn die Vorlauftemperatur des Heizkreislaufes geringer als $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ist, ist der frostfreie Betrieb ausgelöst (Unter der Voraussetzung, dass die Stromversorgung der Wärmepumpe nicht unterbrochen wird).

• Funktionsweise des Warmwassers

Zwei Warmwassertemperaturen können parametrierbar werden: Komforttemperatur (Leitung 1610 zu 55 °C) und reduzierte Temperatur (Leitung 1612 zu 40 °C).

Das Standardprogramm für TWW (Zeilen 560, 561 und 562) wird von 0:00 Uhr bis 5:00 Uhr und von 14:30 Uhr bis 17:00 Uhr auf eine Komforttemperatur eingestellt, für den restlichen Tag auf eine reduzierte Temperatur. Das optimiert den Stromverbrauch und garantiert den Sanitärkomfort.

Der reduzierte Temperatursollwert kann verwendet werden, um zu häufige und allzu lange Anläufe des Warmwassers zu vermeiden.

Die Warmwasserproduktion wird aktiviert, sobald die Temperatur im Boiler (Einstellung der Leitung 5024) 7 °C unter dem Temperatursollwert liegt.

Die Warmwasserproduktion erfolgt durch die Wärmepumpe und wird bei Bedarf durch die elektrischen Heizwiderstände des Boilers vervollständigt. Zum Garantieren eines Warmwassersollwerts von über 45 °C, muss man den elektrischen Zusatz Heizstab in betrieb lassen oder die Ergänzung durch den Heizkessel in Betrieb lassen.

Je nach Einstellung des Parameters 1620, kann die Komforttemperatur während 24 Std. oder nur nachts oder gemäß dem TWW-Programm erreicht werden.

Wenn der mit dem Stromlieferanten abgeschlossene Vertrag Tag-/Nachstromtarife aufweist, werden die elektrischen Heizwiderstände von dem Tarif des Lieferanten gesteuert und die Komforttemperatur kann nur nachts erreicht werden.

Wenn kein spezieller Vertrag besteht, kann die Komforttemperatur jederzeit auch tagsüber erreicht werden.

Die Warmwasserproduktion hat vor der Heizung Vorrang, die Warmwasserproduktion wird jedoch von Zyklen verwaltet, die die Zeiten regeln, die für die Heizung und die Warmwasserproduktion bei gleichzeitigen Anfragen bestimmt ist.

Eine Umschaltfunktion "reduziert" zu "Komfort" steht auf der Vorderseite der Benutzer-Platine zur Verfügung (Siehe Ken. 5, Abbildung 37, Seite 36).

Legionellen-Schutzzyklen können programmiert werden.

• Lüfterkonvektoren mit integrierter Regulierung

Den Raumtemperturfühler nicht in der entsprechenden Zone einsetzen.

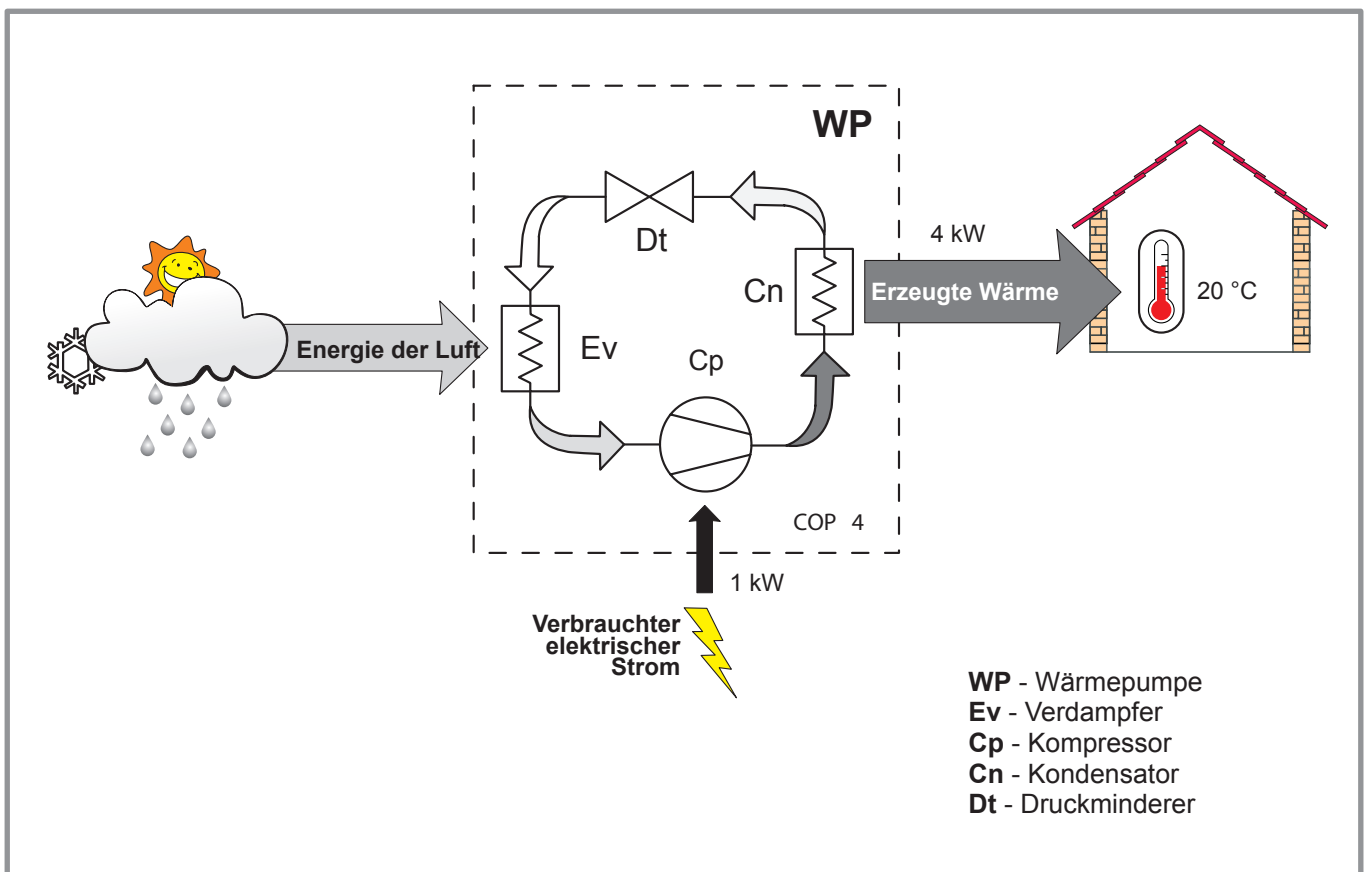


Abbildung 9 - Betriebskonzept einer Wärmepumpe

2 Anlage

2.1 Vorschriftsmäßige Bedingungen für Installation und Instandhaltung

Die Installation und Instandhaltung des Geräts müssen einem zugelassenen Fachmann gemäß den einschlägigen Vorschriften und dem Stand der Technik anvertraut werden, insbesondere:

- Die Gesetzgebung zur Handhabung von Kältemitteln.
- Heizungsmontage mit Fußbodenheizung.
- Durchführung der Wasser-Fußbodenheizung.
- Elektrische Niederspannungsausstattungen - Vorschriften.

2.2 Auspacken und Vorbehalte

2.2.1 Warenannahme

In Gegenwart des Spediteurs muss das allgemeine Aussehen der Geräte sorgfältig kontrolliert werden, prüfen, ob die Außeneinheit nicht liegend gelagert wurde.

Bei Mängeln müssen diese dem Spediteur innerhalb von 48 Stunden schriftlich mitgeteilt werden, eine Kopie dieses Schreibens ist an den Kundendienst zu richten.

2.2.2 Transport

Die Außeneinheit darf beim Transport nicht liegen.

Bei liegendem Transport könnte das Gerät aufgrund des Verschiebens des Kühlmittels und der Verformung der Kompressorauhängungen beschädigt werden.

Die beim liegenden Transport aufgetretenen Schäden werden von der Garantie nicht gedeckt.

Bei Bedarf darf die Außeneinheit bei einem manuellen Transport geneigt werden (zum Beispiel beim Durchgehen durch eine Tür oder auf einer Treppe). Dieser Vorgang muss vorsichtig erfolgen, und das Gerät muss sofort wieder gerade gestellt werden.

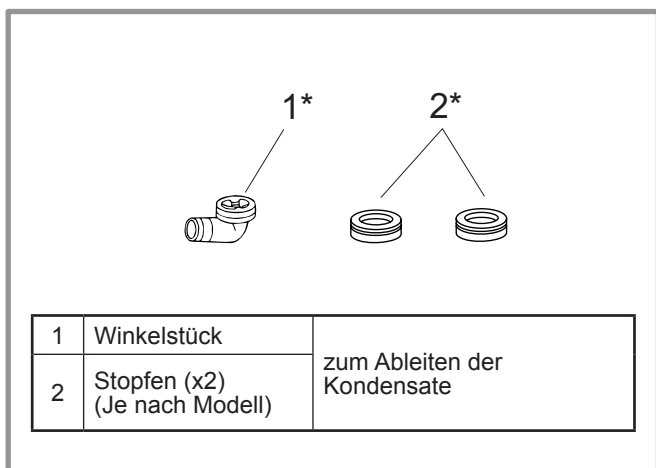


Abbildung 10 - Mit der Außeneinheit geliefertes Zubehör

2.2.3 Einschluss der Kühlkreisläufe

Alle Kühlkreisläufe sind gegen Verschmutzung durch Staub und Feuchtigkeit anfällig. Sollten solche Schadstoffe in den Kühlkreis eindringen, können sie dazu beitragen, die Zuverlässigkeit der Wärmepumpe zu beeinträchtigen.

- ☞ **Es ist notwendig, den korrekten Einschluss der Verbindungen und der Kühlkreisläufe (des Hydrauliksystems, der Außeneinheit) sicher zu stellen.**
- ☞ **Im Fall einer späteren Störung und nach Begutachtung würde der Nachweis vorhandener Feuchtigkeit oder von Fremdkörpern im Öl des Kompressors systematisch zum Haftungsausschluss führen.**

- Sofort nach Empfang überprüfen, dass die Anschlüsse und Stopfen des Kühlkreislaufs am Hydrauliksystem und der Außeneinheit gut festsitzen und blockiert sind (Lösen mit bloßer Hand unmöglich). Sollte dies nicht der Fall sein, diese mit einem Sicherungsschlüssel blockieren.

- Ebenfalls überprüfen, dass die Kühlverbindungen gut abgedichtet sind (Kunststoffstopfen oder an den Enden gestauchte und gelötete Rohre). Müssen die Stopfen während der Arbeit entfernt werden (z.B. neuerlich geschnittene Rohre), diese so schnell wie möglich wieder anbringen.

2.2.4 Geliefertes Zubehör

Mit der Außeneinheit geliefertes Zubehör (Abbildung 10).

Mit der Hydraulikmodul geliefertes Zubehör (Abbildung 11).

2.3 Aufstellungsort

Die Auswahl des Aufstellungsorts ist insofern sehr wichtig, als ein späteres Verstellen sehr heikel ist und nur von einem Fachmann durchgeführt werden kann.

Den Aufstellort der Außeneinheit und des Hydraulikmoduls nach Besprechung mit dem Kunden auswählen.

Die maximalen und minimalen Entfernungen zwischen dem Hydraulikmodul und der Außeneinheit (Abbildung 16, Seite 18), einhalten, die Garantie der Leistungen und die Lebensdauer des Systems hängen davon ab.

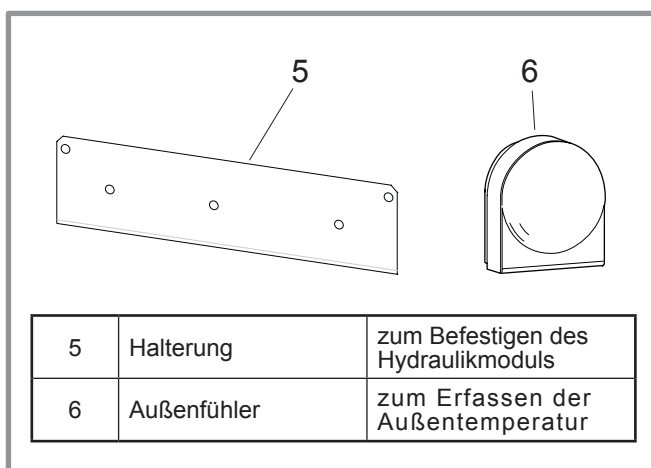


Abbildung 11 - Mit der Hydraulikmodul geliefertes Zubehör

2.4 Installation der Außeneinheit

2.4.1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

- ☞ Die Außeneinheit darf nur im Freien installiert werden. Wenn ein Unterstand erforderlich ist, muss er große Öffnungen auf allen 4 Seiten besitzen und die Installationsfreiräume gestatten (Abbildung 12).
- Den Aufstellungsort vorzugsweise in sonniger Lage und vor dominierenden starken und kalten Winden geschützt auswählen (Mistral, Nordwind usw.).
- Die Einheit muss für Installations- und spätere Wartungsarbeiten perfekt zugänglich sein (Seite 14).
- Sicherstellen, dass das Verlegen der Verbindungen zum Hydraulikmodul möglich und einfach ist.

- Die Außeneinheit hält Witterungseinflüssen stand, man sollte es jedoch vermeiden, sie an einem Ort aufzustellen, an dem sie Schmutz oder viel rieselndem Wasser ausgesetzt ist (zum Beispiel unter einer defekten Dachrinne).
- Während dem Betrieb kann Wasser aus dem Gerät ablaufen. Das Gerät nicht auf einer Terrasse installieren, sondern an einem entwässerten Ort (Kiesel- oder Sandbett). Wenn die Installation in einer Region erfolgt, in der die Temperatur während längerer Zeit unter 0 °C fällt, muss geprüft werden, ob Eisbildung nicht zu einer Gefahr führt. Man kann aber auch eine Ablassleitung an der Außeneinheit installieren (siehe Abbildung 13, Seite 14).
- Die Luftzirkulation durch den Verdampfer und am Ventilatorausgang darf durch nichts behindert werden (Abbildung 12).
- Das Gerät von Hitzequellen oder brennbaren Produkten entfernen.

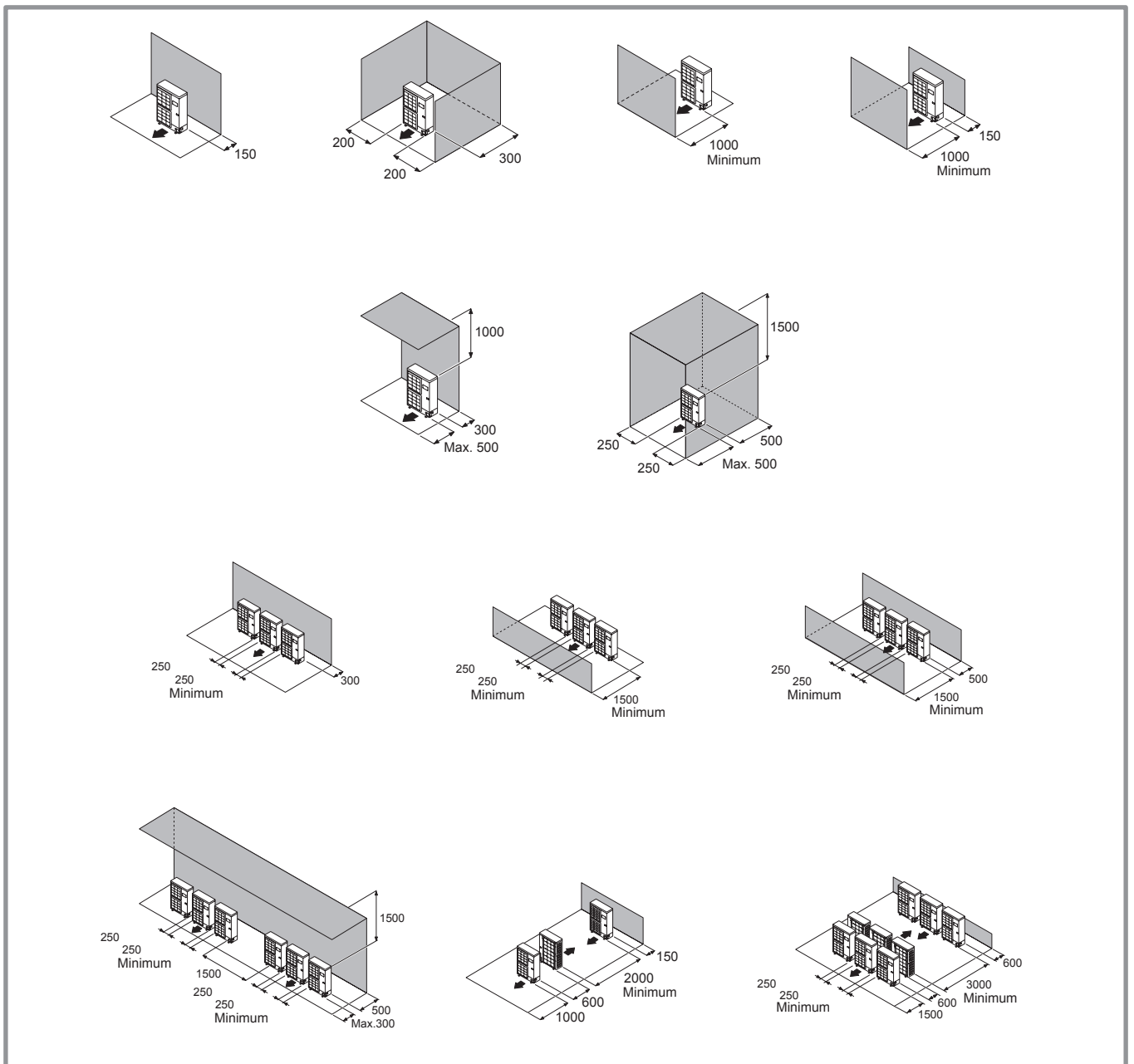


Abbildung 12 - Installationsmindestfreiräume um die Außeneinheit

- Das Gerät darf die Nachbarschaft oder Benutzer nicht stören (Schallpegel, entstehende Zugluft, niedrige Temperatur der Blaslufte mit Gefriergefahr von Pflanzen auf dem Verlauf).
- Die Fläche auf welcher das Gerät aufgestellt wird muss:
 - undurchlässig (Erde, Kieselschicht usw.),
 - sie muss dem Gewicht standhalten,
 - sie muss ein sicheres Befestigen erlauben und
 - darf keine Schwingungen auf das Haus übertragen (Vibrationsschutzklötze sind verfügbar, in Zubehör).
- Der Wandträger darf nicht unter Bedingungen verwendet werden, die Vibrationen übertragen könnten. In diesem Fall ist die Bodenaufstellung zu bevorzugen.

2.4.2 Aufstellen der Außeneinheit

Die Außeneinheit muss im Vergleich zum Boden um mindestens 50 mm überhöht sein. In Regionen mit starkem Schneefall, muss diese Höhe vergrößert werden, darf jedoch 1,5 m nicht überschreiten (Abbildung 13).

- Die Außeneinheit mit Schrauben und elastischen Spanscheiben oder federnden Fächerscheiben installieren, um ein Lockern zu verhindern.

☞ **Achtung!**

In Regionen mit starken Schneefällen, wenn die Ein- und Ausgänge der Außeneinheit durch den Schnee blockiert sind, könnte es schwierig werden zu heizen und wahrscheinlich zu einer Panne führen.

Ein Schutzdach bauen oder das Gerät auf eine hohe Auflage stellen (lokale Konfiguration).

- Das Gerät auf einer soliden Unterlage aufstellen, um Schläge und Vibrationen einzuschränken.
- Das Gerät nicht direkt auf den Boden stellen, denn dies kann Störungen verursachen.

2.4.3 Anschluss der Kondensatableitung

(siehe figure 12).

Wenn ein Ableitschlauch nicht vermieden werden kann:

- Das mitgelieferte Winkelrohr (C) verwenden und einen Schlauch Durchmesser 16 mm zum Ableiten der Kondensate anschließen.
- Den oder die mitgelieferten Stopfen (B) zum Verschließen der Öffnung des Kondensatbehälters verwenden.

Ein schwerkraftbedingtes Abfließen des Kondensats vorsehen (Abwasser, Regenwasser, Kiesbett).

☞ **Wenn die Installation in einer Region erfolgt, in der die Temperatur während längerer Zeit unter 0 °C fällt, muss der Ableitschlauch mit einem Heizkabel versehen werden, um das Vereisen zu vermeiden. Der Heizkabel muss nicht nur den Abflussschlauch erhitzen, sondern auch die Unterseite des Kondensatauffangbehälters des Geräts.**

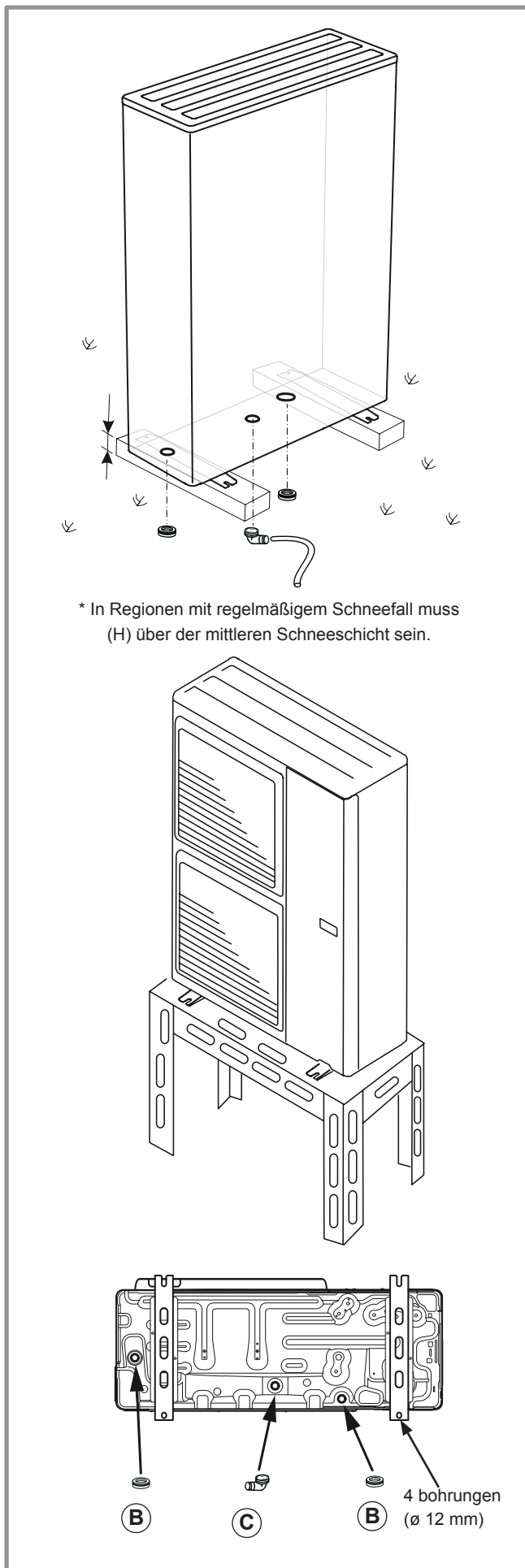
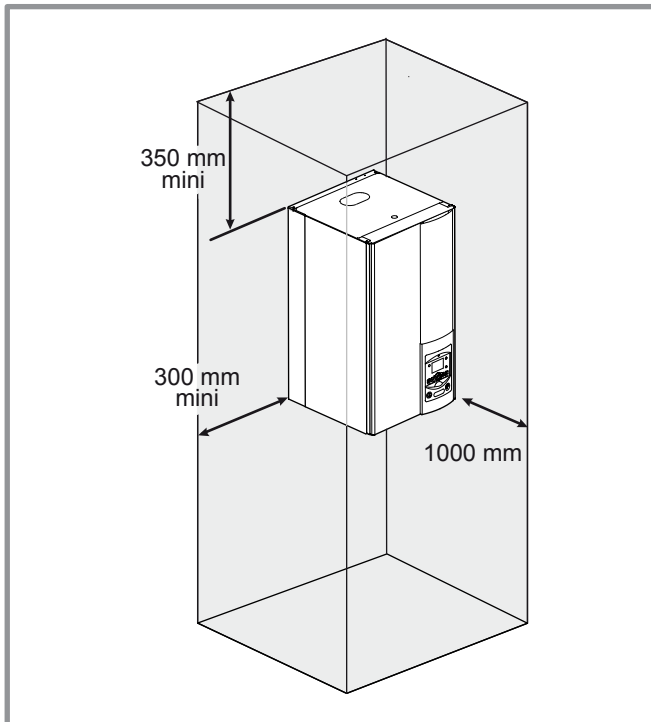


Abbildung 13 - Aufstellen der Außeneinheit, Kondensatableitung

2.5 Installation des Hydraulikmoduls

2.5.1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

- Der Raum, in dem das Gerät betrieben wird, muss den einschlägigen Vorschriften entsprechen.
- Um die Instandhaltungsoperationen und den Zugang zu den verschiedenen Organen zu erleichtern, empfehlen wir, ausreichend Platz um das Hydraulikmodul vorzusehen



- Entsprechend der Norm EN 378-1 (Umwelt und Sicherheitsvorschriften der Wärmepumpe) soll die Wärmepumpe in ein Raum installiert sein, dessen Inhalt ist: Maschine Füllung in $\text{kg}/0,44\text{m}^3$. Andernfalls, muss man sich versichern dass :
 - das Lokal mechanisch belüftet ist,
 - oder die Tür des Lokals geöffnet bleibt während der Fachmann an der Wärmepumpe arbeitet.
 - Achtung: Es darf sich in der Nähe der Wärmepumpe bei ihrer Installation kein entflammbares Gas befinden, insbesondere wenn bei der Installation gelötet wird. Die Geräte sind nicht ex-geschützt und dürfen daher nicht in explosionsgefährdeter Umgebung installiert werden.
 - Um jegliche Kondensierung innerhalb des Kondensators zu vermeiden, die Stopfen des Kühlkreises nur im Moment abnehmen, wenn Kühlkreisanschlüsse durchgeführt werden.
 - Wenn der Kühlkreisanschluss erst am Ende der Baustelle erfolgt, darauf achten dass die Stopfen des Kühlkreislaufs* während der gesamten Dauer eingesetzt und festgespannt sind.
- * (Seite Hydrauliksystem und Seite Außeneinheit)
- Nach jedem Eingriff an dem Kühlkreislauf und vor dem endgültigen Anschließen müssen alle Stopfen wieder angebracht werden, um ein Verschmutzen des Kühlkreislaufs zu vermeiden (der Verschluss mit Klebeband ist verboten).

2.5.2 Aufstellen des Hydraulikmoduls

- Die Konsole sorgfältig (4 Schrauben und Dübel) auf einer flachen und tragfähigen Wand (keine Leichtbauwand) befestigen und ausrichten.
- Das Gerät an seinem Träger anhängen.

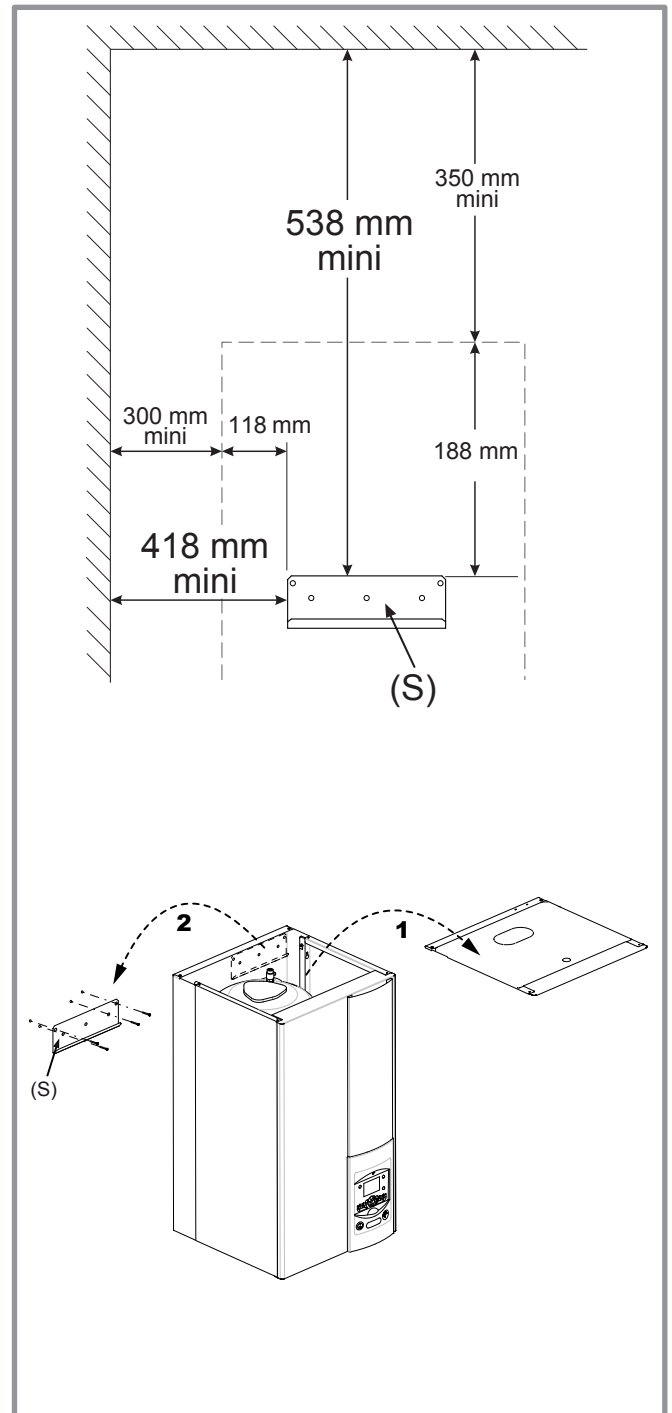


Abbildung 14 - Befestigung des Unterbaus

2.6 Kühlan schlüsse

☞ **Dieses Gerät verwendet das Kältemittel R410A.**

Die Gesetzgebung zur Handhabung von Kältemitteln muss eingehalten werden.

2.6.1 Regeln und Vorsichtsmaßnahmen

• Nach jedem Eingriff an dem Kühlkreislauf und vor dem endgültigen Anschließen müssen alle Stopfen wieder angebracht werden, um ein Verschmutzen des Kühlkreislaufs zu vermeiden.

• Werkzeug (notwendiges Minimum)

- Satz Druckmesser mit Schläuchen, die ausschließlich Fluorkohlenwasserstoffen vorbehalten sind.
- Vakuummeter mit Absperrventilen.
- Spezielle Vakuumpumpe für Fluorkohlenwasserstoffe (Der Einsatz einer herkömmlichen Vakuumpumpe ist gestattet, wenn und nur wenn sie an der Ansaugseite mit einem Rückschlagventil ausgestattet ist).
- Bördelwerkzeug.
- Rohrschneider.
- Rohr-Entgratwerkzeug.
- Schraubenschlüsseln.
- Kältemittelgas-Leckdetektor (Sensitivität 5g/Jahr).

☞ **Es ist verboten, Werkzeug zu verwenden, das mit FCKW in Berührung waren (zum Beispiel R22).**

☞ **Der Hersteller lehnt jede Haftung in Zusammenhang mit der Garantie ab, wenn diese Anweisungen missachtet werden.**

• Aufweitanschlüsse (Flare-Anschlüsse)

☞ **Das Schmieren mit Mineralöl (für R12, R22) ist verboten.**

- Es darf nur mit Polyolester-Kühlöl (POE) geschmiert werden. Wenn kein POE-Öl verfügbar ist, trocken montieren.



• Lötungen auf dem Kühlkreislauf (falls erforderlich)

- Silberlöten (min. 40 % empfohlen).
- Löten nur unter trockenem Stickstofffluss.
- Zum Eliminieren von Feilspänen in den Rohrleitungen, Trockenstickstoff verwenden, um das Einbringen von Feuchtigkeit, die dem Gerät schadet, zu vermeiden. Im Allgemeinen müssen alle Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um das Eindringen von Feuchtigkeit in das Gerät zu vermeiden.
- Um Kondensatbildung zu vermeiden, die Gas- und Flüssigkeitsrohrleitungen wärmeisolieren. Wärmedämmstoffe verwenden, die einer Temperatur über 90 °C standhalten. Als Ergänzung, wenn das Feuchtigkeitsniveau an Stellen, an welchen Kühlrohrleitungen verlaufen, 70 % überschreiten kann, diese mit Isolierstützen schützen. Einen Stutzen mit mehr als 15 mm Stärke verwenden, wenn die Feuchtigkeit 70~80% erreicht, einen Stutzen mit mehr als 20 mm, wenn die Feuchtigkeit 80 % überschreitet. Wenn die empfohlenen Stärken unter den oben beschriebenen Bedingungen nicht eingehalten werden, bildet sich Kondensat auf der Oberfläche des Isoliermaterials. Schließlich muss dafür gesorgt werden, dass die verwendeten Isolierstützen eine Wärmeleitfähigkeit von 0,045 W/mK oder besser aufweisen, wenn die Temperatur 20 °C beträgt. Die Isolierung muss durchlässig sein, damit der Dampf während der Entfrostszyklen austreten kann (Glaswolle ist verboten).

2.6.2 Kälterohrleitungen

Der Anschluss zwischen der Außeneinheit und dem Hydraulikmodul erfolgt **ausschliesslich** mit neuen Kupferrohren (in Kühlgüte), die getrennt isoliert werden.

Die Durchmesser der Rohrleitungen sowie die zugelassenen Längen müssen eingehalten werden (Abbildung 16, Seite 18).

Die Mindestlänge der Kühlverbindungen beträgt für einen korrekten Betrieb 5 m.

Die Garantie des Geräts verfällt, wenn es mit Kühlerverbindungen verwendet wird, die kürzer sind als 5 m (Toleranz +/- 10%).

Wenn die Kühlverbindungen Witterungsbeeinträchtigungen oder UV-Strahlen ausgesetzt sind und die Isolierung nicht dagegen beständig ist, muss ein Schutz vorgesehen werden.

Die Rohrleitungen handhaben und durch die Mauern mit den Schutzstopfen anbringen.

2.6.3 Zugang zu den Kühlanschlüssen des Hydraulikmoduls

- Die Vorderseite abnehmen (2 Schrauben **A**).
- Die linke Seite abnehmen (2 Schrauben **B**).

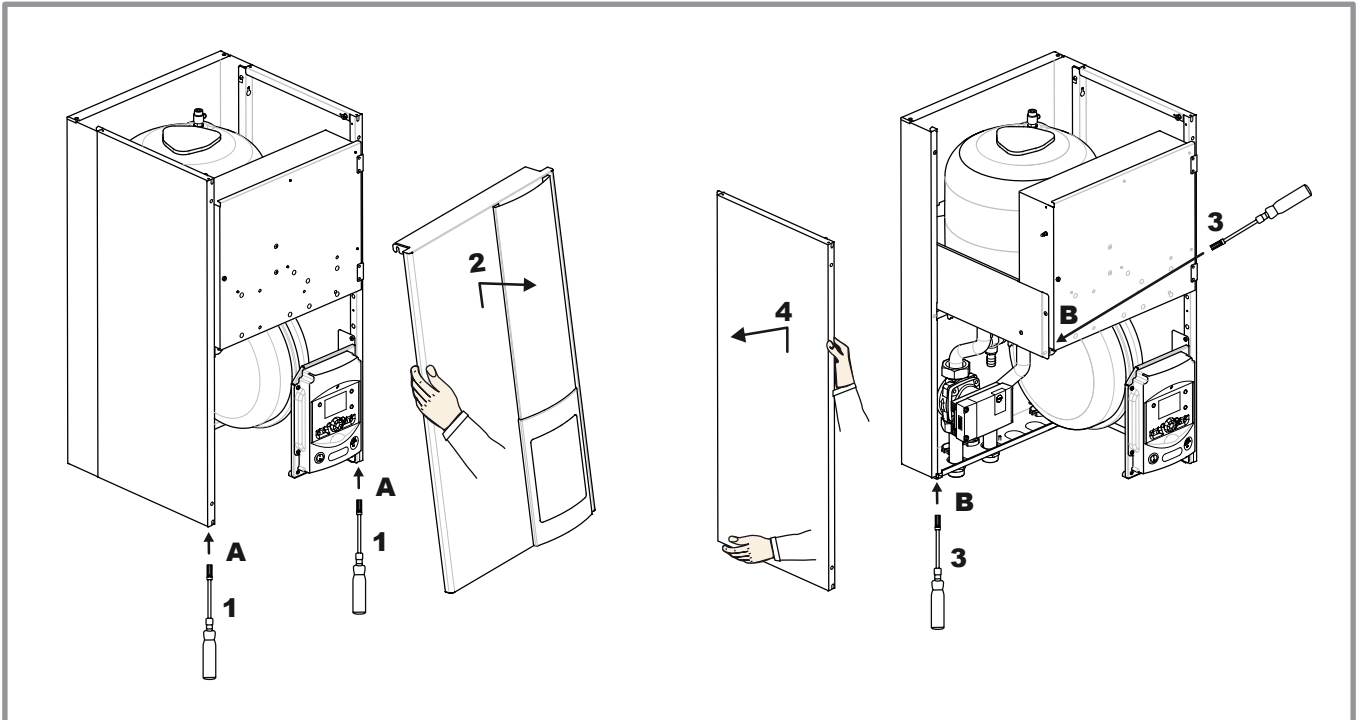


Abbildung 15 - Die Verkleidung abnehmen

2.6.4 Ausführung der Verbindungen

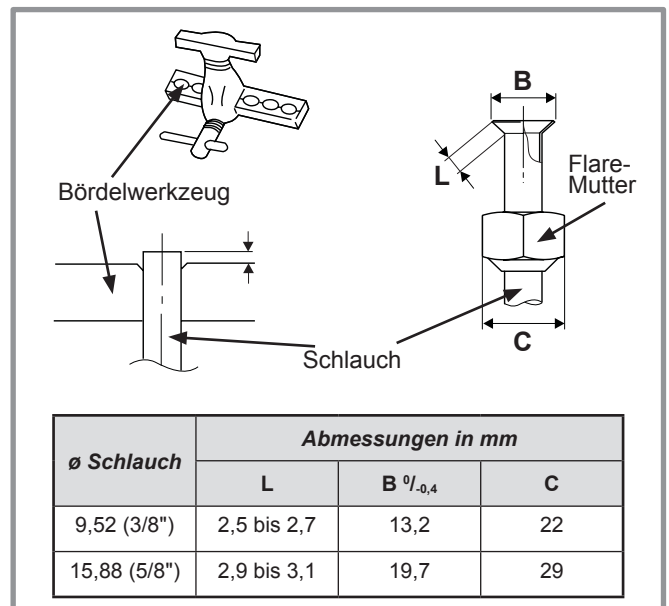
- Das Rohr mit einem Rohrschneider auf die passende Länge zuschneiden, das Rohr nicht verformen.
- Die Grate sorgfältig entfernen, dabei das Rohr nach unten halten, damit keine Feilspäne in das Rohr eindringen.
- Die Flare-Mutter des Anschlusses auf dem anzuschließenden Ventil abnehmen und das Rohr in die Mutter aufziehen.
- Das Rohr jetzt aufweiten, indem man das Rohr aus dem Bördelwerkzeug vorstehen lässt.
- Nach dem Aufweiten den Zustand der Auflage (**L**) prüfen. Diese darf weder Kratzer noch Bruchansätze aufweisen. Auch das Maß (**B**) prüfen.

2.6.5 Verarbeitung der Kälterohre

Die Kühlrohre dürfen nur mit einer Biegemaschine oder Biegefeder geformt werden, um jede Quetsch- oder Bruchgefahr zu vermeiden.

Achtung!

- Lokal zum Biegen der Rohre die Isolierung abnehmen.
- Kupfer darf nicht in einen Winkel von mehr als 90° gebogen werden.
- Rohre auf keinen Fall an der gleichen Stelle mehr als 3 Mal biegen, das kann Bruchansätze zur Folge haben (Verfestigung des Metalls).



Wärmepumpe Modell	Waterstage HP einphasig und drehstrom	
	Gas	Flüssigkeit
Anschlüsse Außeneinheit	5/8"	3/8"
Kälterohr- leitungen	Durchmesser	(D1) 5/8" (D2) 3/8"
	Mindestlänge (L)	5
	Maximale Länge* (L)	15
	Maximale Länge** (L)	20
	Maximales Höhenunterschied** (D)	15
Anschlüsse des Hydraulikmoduls	5/8"	3/8"

* : Ohne ergänzendes Nachfüllen von R410A.

** : Unter Berücksichtigung der eventuellen ergänzenden Füllung mit Kältemittel R410A (siehe § "Zusätzliches Füllen", Seite 22).

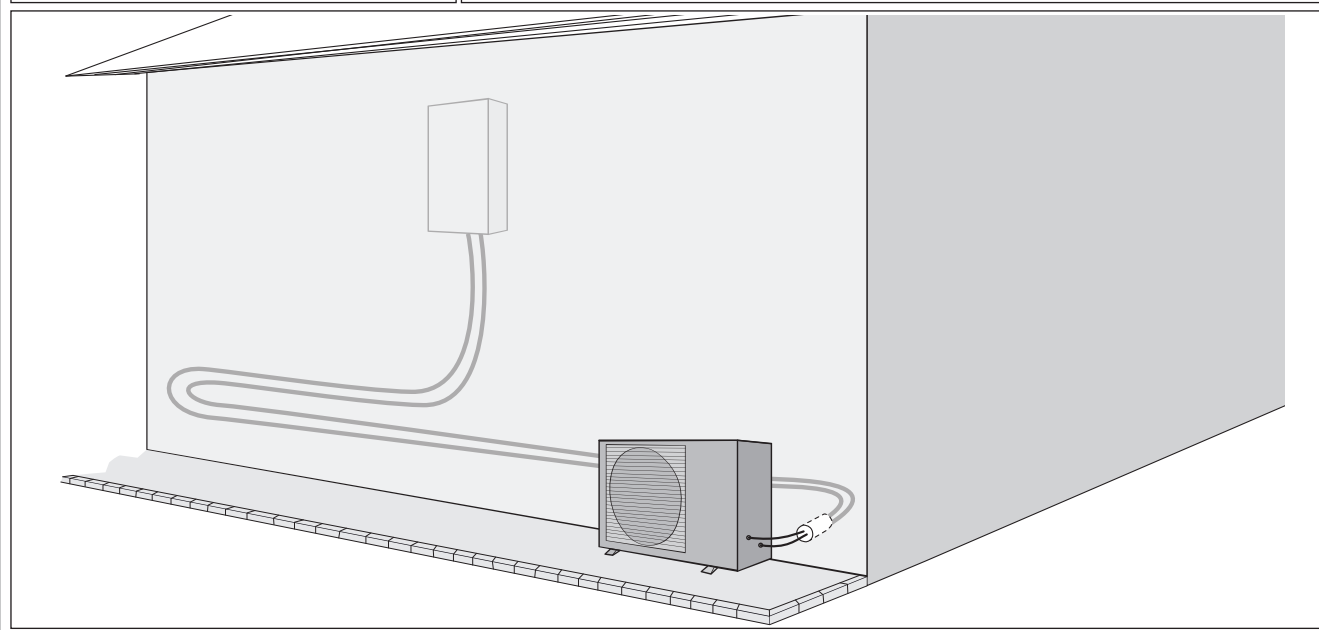
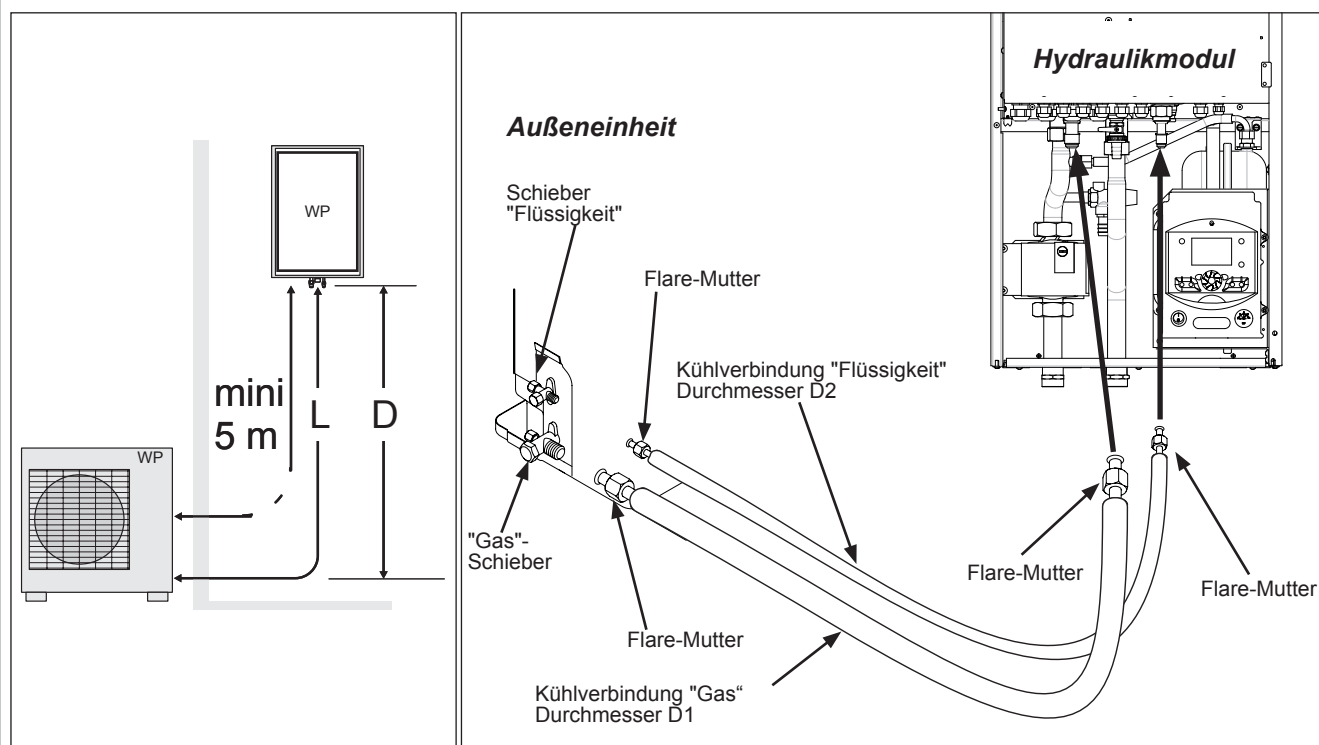


Abbildung 16 - Anschließen der Bördel-Verbindungen (Durchmesser und zulässige Längen)

2.6.6 Anschließen der Bördel-Verbindungen

- ☞ Die Anschlüsse müssen am Tag des Unter-Gas-Setzens der Anlage realisiert werden (siehe § "Füllen der Anlage mit Gas", Seite 20).
 - ☞ Vor allem die Positionierung des Rohrs gegenüber seinem Anschluss aufmerksam durchführen, um die Gewinde nicht zu beschädigen. Ein gut ausgerichteter Anschluss muss sich von Hand leicht und ohne übermäßige Kraftanwendung montieren lassen.
 - ☞ Der Kühlkreislauf reagiert auf Staub und Feuchtigkeit sehr empfindlich, weshalb die Zone um die Verbindung trocken und sauber sein muss, bevor die Stopfen, die die Kühlanlüsse verschließen, abgenommen werden.
- Die Stopfen der Rohre und Kühlanlüsse entfernen.
 - Das Rohr an den Flare-Anschluss halten und die Mutter von Hand schrauben, dabei den Anschluss mit einem Schlüssel bis zur Berührung halten.
 - **Achtung!** Vermeiden Sie, dass die Gasleitung vor der Pumpe liegt.
 - Die angegebenen Anziehdrehmomente einhalten .

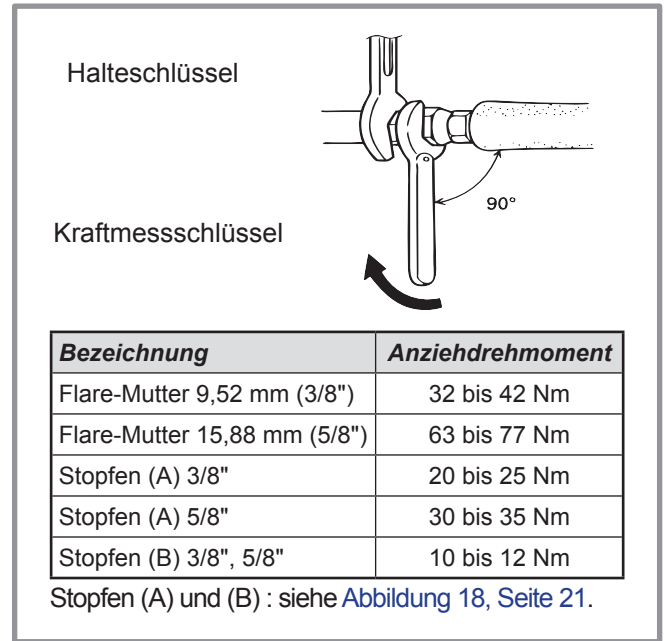


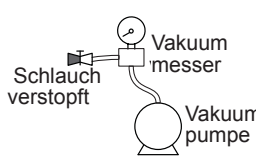
Abbildung 17 - Anziehdrehmoment

2.7 Füllen der Anlage mit Gas

- ☞ Dieser Vorgang muss einem Fachmann anvertraut werden, der entsprechend der Gesetzgebung für die Handhabung von Kältemitteln arbeitet.
- ☞ Das Vakuum muss zwingend mit einer Vakuumpumpe hergestellt werden (Siehe Zusatz 1).
- ☞ Auf keinen Fall Material verwenden, das zuvor mit einem anderen Kältemittel als Fluorkohlenwasserstoff verwendet wurde.
- ☞ Die Stopfen des Kühlkreislaufs nur im Moment abnehmen, wenn Sie die Kühllanschlüsse durchführen.
- ☞ Ungünstige Bedingungen:
 - Bei einer Außentemperatur zwischen +5 und +10 °C ist unbedingt ein Vakuummesser notwendig, um die Evakuierung zu bestätigen und die 3-Evakuierungs-Methode verwenden (Siehe Zusatz 2).
 - Ist die Außentemperatur unter +5 °C wird nachdrücklich davon abgeraten, das Unter-Gas-Setzen durchzuführen.

Zusatz 1

Kalibriermethode und Kontrolle einer Vakuumpumpe

- Den Ölstand der Vakuumpumpe überprüfen.
 - Die Vakuumpumpe gemäß Schema an den Vakuummesser anschließen.
- 
- 3 Minuten langes Evakuieren.
 - Nach 3 Minuten erreicht die Pumpe ihren Vakuum-Grenzwert und der Zeiger des Vakuummessers bewegt sich nicht mehr.
 - Den erhaltenen Druck mit dem Wert der Tabelle vergleichen. Je nach Temperatur muss dieser Druck unter dem, in der Tabelle angegebenen Wert liegen.
- => Ist dies nicht der Fall, die Dichtung, den Schlauch oder die Pumpe austauschen.

T °C	5°C < T < 10°C	10°C < T < 15°C	15°C < T
Max.D	...	...	...
- bar	... 0.009 ...	... 0.015 ...	... 0.020 ...
- mbar	... 9 ...	... 15 ...	... 20 ...

2.7.1 Verfahren der Inbetriebnahme

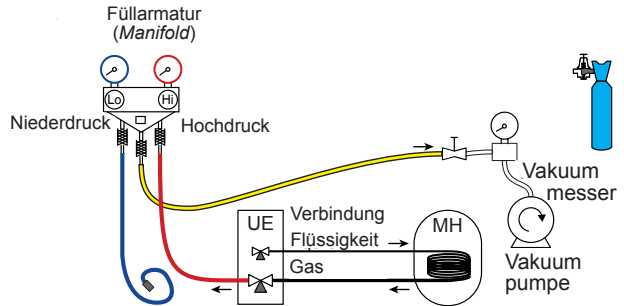
- **Überprüfungen vor Anschluss :**
- **Kontrolle der Gasverbindung (großer Durchmesser).**
 - Die Gasverbindung an die Außeneinheit anschließen.
 - Die Gasverbindung mit trockenem Stickstoff ausblasen und ihr Ende beobachten:
 - Wenn Wasser oder Schmutz herauskommen, eine neue Kühlverbindung verwenden.
 - Wenn nicht, die Bördelverbindung durchführen und die Verbindung sofort an das Hydrauliksystem anschließen.

Zusatz 2

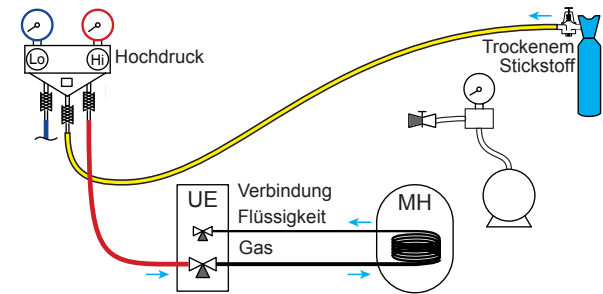
3 Evakuierungs-Methode

- Den Flexschlauch an die Füllarmatur anschließen (Gasverbindung). Es muss am Schlauch der Vakuumpumpe ein Ventil angebracht werden, um sie zu isolieren.

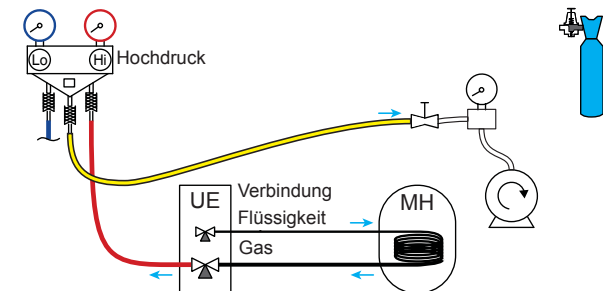
a) Bis zum gewünschten Wert evakuieren. (Siehe Tabelle ANLAGE 1),



b) Vakuumpumpe abklemmen, Ventil am Ende des Betriebsschlauches schließen. Diesen Schlauch an das Expansionsventil der Stickstoffflasche anschließen, 2 Bar einspritzen, das Ventil des Schlauches wieder schließen,



c) Neuerlich den Schlauch an der Vakuumpumpe anschließen, diese in Betrieb nehmen und progressiv das Schlauchventil öffnen.



d) Diesen Vorgang mindestens drei Mal wiederholen.

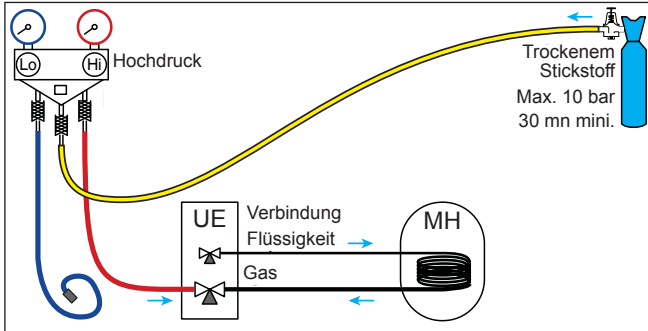
☞ **Achtung:** Es ist strengstens verboten, diese Arbeiten mit Kühlmittel durchzuführen.

Kontrolle der Flüssigverbindung (kleiner Durchmesser).

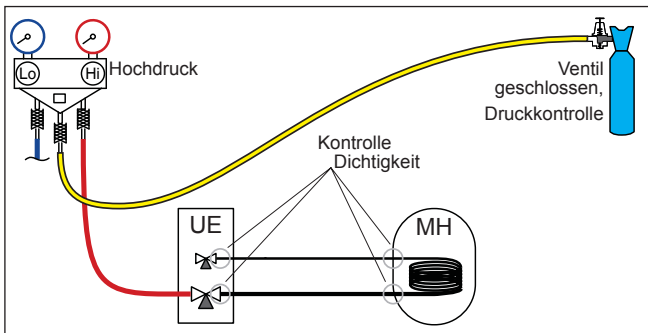
- Die Flüssigverbindung an das Hydrauliksystem anschließen.
- Die gesamte **Verbindung Gas-Kondensator - Flüssigverbindung** mit Stickstoff ausblasen und ihr Ende beobachten (Seite Außeneinheit).
 - Wenn Wasser oder Schmutz herauskommen, eine neue Kühlverbindung verwenden.
 - Wenn nicht, die Bördelverbindung durchführen und die Verbindung sofort an die Außeneinheit anschließen.

• Erster Dichtigkeitsstest

- Den Schutzstopfen (B) von der Füllöffnung (Schrader) des Gasschiebers (großer Durchmesser) abnehmen.
- Den Flexschlauch an die Füllarmatur anschliessen (Abbildung 18).
- Die Stickstoffflasche am Verteiler anschliessen (nur trockenen Stickstoff Typ U verwenden).
- Den Stickstoff unter Druck (10 bar maxi.) in den Kältekreis füllen (**Verbindungseinheit - Gas - Kondensator - Flüssigverbindung**).
- Den Kreis 30 Minuten lang unter Druck lassen.



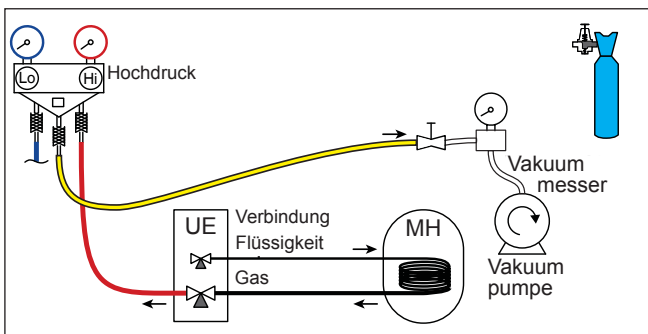
- Eventuelle Undichtigkeiten suchen, reparieren und den Test erneut starten.



- Wenn der Druck stabil bleibt und jegliche Leckage ausgeschlossen ist, den Stickstoff evakuieren, indem ein größerer Druck als der Luftdruck beibehalten bleibt (zwischen 0,2 und 0,4 bar).

• Herstellen des Vakuums und Einfüllen von Gas an den Kühlverbindungen

- Gegebenenfalls den (die) Druckmesser des Verteilerstücks auf 0 Bar kalibrieren. Den Vakuummesser im Verhältniss zum Luftdruck justieren ($\approx 1013 \text{ mbar}$).
- Die Vakuumpumpe an die Füllarmatur anschliessen. Einen Vakuummesser anschließen, wenn die Vakuumpumpe nicht damit ausgestattet ist.



- Pumpen, bis der Restdruck* im Kreislauf unter den in der untenstehenden Tabelle angegebenen Wert sinkt (* mit Vakuummeter gemessen).

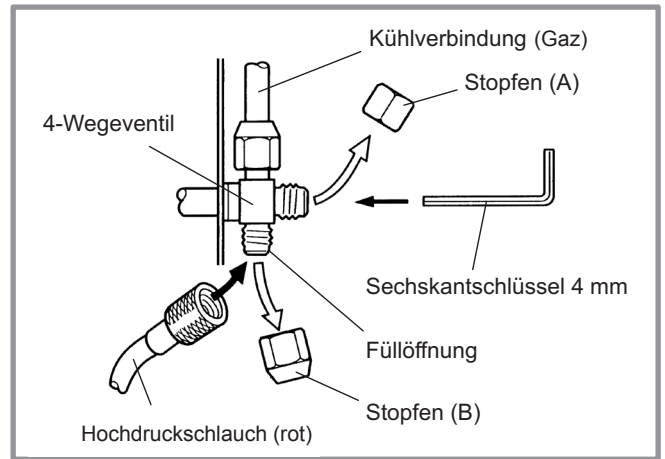


Abbildung 18 - Anschluss des Schlauches an das Gasventil

T °C	5°C < T < 10°C	10°C < T < 15°C	15°C < T
Max.D - bar	... 0.009 ...	... 0.015 ...	... 0.020 ...
- mbar	... 9 ...	... 15 ...	... 20 ...

- Die Pumpe nach dem Erreichen des Vakuums noch 30 Minuten laufen lassen.
- Den Kran am Verteiler schliessen und dann die Pumpe abschalten **ohne die montierten Flexschläuche abzuklemmen**.

☞ Bei einer Außentemperatur zwischen +5 und +10 °C die 3 Evakuierungs-Methode verwenden (Siehe Zusatz 2).

- Die Zugangsstopfen (A) an den Schiebersteuerungen entfernen.
- Wenn ein zusätzliches Füllen erforderlich ist, erfolgt es vor dem Füllen des Hydraulikmoduls mit Gas. Siehe Absatz "Zusätzliches Füllen", Seite 22.
- Zuerst den kleinen Hahn mit einem Sechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn öffnen, dann den großen ganz öffnen, am Anschlag keine übermäßige Kraft anwenden. Den blauen Schlauch schnell abstecken.
- Den Schlauch schnell vom Verteilerstück abklemmen.
- Die 2 Stopfen wieder anbringen und mit dem empfohlenen Anziehdrehmoment festziehen (siehe Abbildung 17, Seite 19). Die Dichtigkeit in den Stopfen wird nur mit Metall auf Metall realisiert.

Die Außeneinheit enthält kein ergänzendes Kältemittel, das das Entlüften der Anlage erlaubt.

Das Entlüften durch Austreiben ist streng verboten.

2.7.2 Dichtheitstest

Der Dichtheitstest muss mit einem zugelassenen Gasdetektor erfolgen (Sensitivität 5g/Jahr).

Sobald der Kühlkreislauf mit Gas wie oben beschrieben gefüllt ist, die Dichtheit aller Kühlanlüsse der Anlage prüfen (4 Anschlüsse). Wenn die Aufweitungen richtig ausgeführt wurden, darf kein Leck bestehen. Eventuell die Dichtigkeit der Stopfen der Kühlkreisventile überprüfen.

☞ Im Falle einer Undichtigkeit :

- Das Kältemittel in die Ausseneinheit rückführen (pump down). Der Druck darf nicht unter den Luftdruck fallen (0 Bar relativ abgelesen am Verteilerstück), um das zurückgewonnene Gas nicht mit Luft oder Feuchtigkeit zu verschmutzen.
- Den Anschlussausführung reparieren.
- Die Inbetriebnahmeschritte erneut ausführen.

2.7.3 Zusätzliches Füllen

	50 g R410A pro zusätzlichem Meter	
Länge der Verbindungen	15 m	20 m max.
Zusätzliches Füllen	Keine	250 g

Die Befüllung der Außeneinheit entspricht den maximalen Entfernungen zwischen der Außeneinheit und dem Hydraulikmodul, die in der Seite 18 definiert wurden. Bei größeren Entfernungen muss ergänzendes Kältemittel R410A nachgefüllt werden. Die ergänzende Füllung hängt für jeden Gerätetyp von der Entfernung zwischen der Außeneinheit und dem Hydraulikmodul ab. Die ergänzende Füllung mit R410A muss pflichtgemäß von einem zugelassenen Fachmann vorgenommen werden.

• **Beispiel:**

Eine um 17 Meter vom Hydraulikmodul entfernte Außeneinheit erfordert eine ergänzende Füllung von:

Ergänzende Füllung = (17 - 15) x 50 = 100 g.

Die Füllung muss nach dem Abpumpen und vor dem Einführen von Gas des Hydraulikmoduls wie folgt ausgeführt werden:

- Die Vakuumpumpe abstecken (gelber Schlauch) und an ihrer Stelle eine Flasche R410A in der **Flüssigkeitsabzapfposition anschließen**.
- Den Hahn der Flasche öffnen.
- Den gelben Schlauch entleeren, indem er auf der Rohrverteilerseite leicht geöffnet wird.
- Die Flasche auf eine Präzisionswaage stellen Präzision min. 10 g. Das Gewicht notieren.
- Den blauen Hahn vorsichtig ein wenig öffnen und den auf der Waage angezeigten Wert mitverfolgen.
- Sobald der Wert um den Wert der berechneten ergänzenden Füllung gesunken ist, die Flasche schließen und abstecken.
- Den an das Gerät angeschlossenen Schlauch schnell abstecken.
- Das Hydraulikmodul mit Gas füllen.

☞ **Achtung**

- Ausschließlich R410A verwenden!
 - Nur Werkzeug verwenden, das für R410A geeignet ist (Druckmessersatz).
 - Immer in der flüssigen Phase befüllen.
- Weder die maximale Länge noch das maximale Höhenunterschied überschreiten!

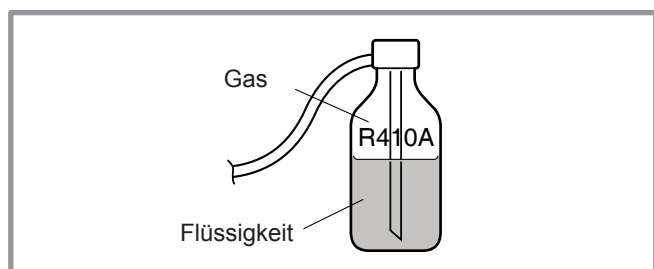




Abbildung 19 - Gasflasche R410A

2.7.4 Rückgewinnung des Kühlmittels Außeneinheit

Folgende Verfahren durchführen, um das Kühlmittel aufzufangen.

- **1-** Den Ein/Aus-Schalter auf 0 stellen (ken. **3**, **Abbildung 8**, **Seite 10**). Stromversorgung der Ausseneinheit ausschalten.
- **2-** Die Vorderseite abnehmen. Den Schaltschrank öffnen. Dann den **DIP-Schalter SW1** an der Interface-Platine auf **ON** stellen
- **3-** Stromversorgung wieder einschalten. Den Ein/Aus-Schalter auf 1 stellen. (die grünen und roten LEDs beginnen zu blinken; leuchtet 1 Sek. / erlischt 1 Sek.). Die Außeneinheit beginnt den Abkühlvorgang etwa 3 Minuten nach dem Einschalten.
- **4- Schnell:** Den Parameter **7700 (Relaisausgang QX1)** auf **Ein** einstellen => Die Pumpe arbeitet normal.

*Achtung: Auf die Taste **OK** drücken. Die Taste  3 Sekunden gedrückt halten und das Zugangsniveau der Inbetriebnahme mit dem Drehknopf auswählen . Mit der Taste **OK** bestätigen.*

*Das Niveau „Spezialist“ auswählen/Eingänge-/Ausgängetests.

- **5-** Schließen des Flüssigkeitsventils an der Außeneinheit 30 Sekunden nach Beginn eines Vorgangs.
- **6-** Schließen des Gasventils an der Außeneinheit, wenn der auf dem *Manifold* gelesene Druck ist weniger als 0.02 bar oder 1-2 Minuten nach dem Schließen des Flüssigkeitsventils, während die Außeneinheit weiterhin läuft.
- **7-** Stromsperre abklemmen.
- **8-** Die Rückführung des Kältemittels ist beendet.

Hinweise:

- Wenn die Wärmepumpe in Betrieb ist, kann die Rückgewinnung nicht aktiviert werden, selbst wenn der **DIP-Schalter SW1** auf **ON** ist.
- Nicht vergessen, den **DIP-Schalter SW1** auf **OFF** zu stellen, nachdem der Rückgewinnungsvorgang abgeschlossen ist.
- Die Heizungbetriebsart auswählen.
- Wenn der Rückgewinnungsvorgang scheitert, das Verfahren neuerlich versuchen, indem die Maschine ausgeschaltet und die Gas- und Flüssigkeitsventile geöffnet werden. Dann, nach 2 bis 3 Minuten neuerlich den Rückgewinnungsvorgang durchführen.

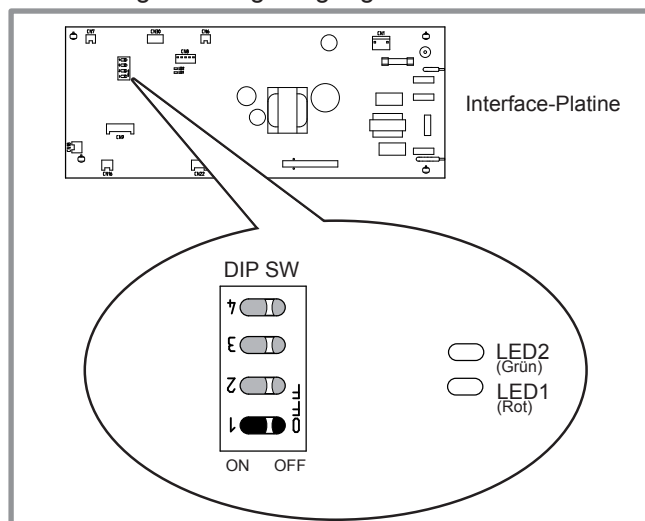


Abbildung 20 - Stelle des DIP-Schalters und der LED auf der Interface-Platine des Hydraulikmoduls

2.8 Hydraulikanschluss des Heizkreislaufs

2.8.1 Allgemeines

Der Anschluß muss dem Stand der Technik entsprechen. Der Heizumwälzpumpe ist in das Hydraulikmodul eingebaut.

Die Rohrleitungen der Zentralheizung am Gerät anschließen, wobei die Durchflussrichtung berücksichtigt wird.

Der Durchmesser der Rohrleitungen zwischen der Wärmepumpe und dem Kollektor der Heizung muss mindestens 1 Zoll entsprechen (26x34 mm).

Den Durchmesser der Rohrleitungen in Abhängigkeit von den Durchsätzen und Längen der Hydrauliknetzwerke berechnen.

Anziehdrehmoment: 15 an 35 Nm.

Union-Anschlüsse verwenden, um das Demontieren des Hydraulikmoduls zu erleichtern.

Vorzugsweise Verbindungsschläuche verwenden, um ein Übertragen von Geräuschen und Schwingungen an das Gebäude zu vermeiden.

Die Ableitungen des Entleerungshahns und des Sicherheitsventils an die Kanalisation anschließen.

Den richtigen Anschluss des Ausdehnungssystems kontrollieren sowie den Druck des Ausdehnungsgefäßes (Vorbefüllung 1 bar) und die Einstellung des Sicherheitsventils.

Achtung: Alle Montageabdichtungen gemäß den einschlägigen Vorschriften für Installationsarbeiten ausführen.

- Einsatz der passenden Dichtungen (aus Faser, O-Ring-Dichtung).

- Teflonband oder Hanf verwenden.

- Abdichtpaste verwenden (je nach Fall synthetisch).

Bei Gebrauch von glykolhaltigem Wasser muss jährlich eine Kontrolle der Qualität des Glykols vorgesehen werden. Nur Monopropylenglykol verwenden. **Die Verwendung von Monoethylenglykol ist verboten.**

☞ **Bei bestimmten Anlagen kann die Gegenwart unterschiedlicher Metalle zu Korrosionsproblemen führen; man beobachtet dabei die Bildung von Metallpartikeln und Schlamm im Hydraulikheizkreislauf.**

☞ **In diesem Fall ist es wünschenswert, einen Korrosionsinhibitor in den von seinem Hersteller angegebenen Anteilen zu verwenden.**

- Siehe Kapitel "Behandlung des Brauch- und Heizungswassers" unseres Preiskatalogs.

☞ **Andererseits ist es erforderlich sicherzustellen, dass das behandelte Wasser nicht aggressiv wird.**

Das Mindestvolumen des Heizkreises (50 l) muss beachtet werden. Auf dem Rücklauf einen Pufferspeicher installieren, falls das Mindestvolumen nicht erreicht werden kann. Falls die Anlage mit thermostatischen Heizkörperventilen ausgestattet ist, muss die Umwälzung des Mindestvolumens gewährleistet sein.

Der Durchfluss der Installation muss dem in den technischen Daten angegebenen Mindestwert einhalten (§ 1.3, Seite 5). Der Einbau von Regelorganen (ausser denen, die in unseren Auslegungen angegebene sind), welche den Durchfluss mindern, sind verboten.

2.8.2 Spülen der Anlage

Vor dem Anschließen des Hydraulikmoduls an der Anlage das Heiznetz gründlich spülen, um Partikel zu eliminieren, die das gute Funktionieren des Geräts beeinträchtigen könnten.

Keine Lösemittel oder aromatischen Kohlenwasserstoff (Benzin, Rohöl usw.) verwenden.

In dem Fall einer alten Anlage auf dem Rücklauf des Heizkessels und Tiefpunkt einen Absetzbehälter mit ausreichendem Fassungsvermögen mit einer Entleerung vorsehen, um Verunreinigungen zu sammeln und abzuleiten.

Zum Wasser ein alkalisches Produkt und ein Dispergens hinzufügen.

Die Anlage mehrmals spülen, bevor sie endgültig gefüllt wird.

2.8.3 Füllen und entlüften der Anlage

Die Befestigung der Rohrleitungen, das Festspannen der Anschlüsse und die Stabilität des Geräts überprüfen.

Die Wasserzirkulationsrichtung und das Öffnen aller Schieber prüfen.

Die Anlage füllen.

Während des Füllens die Umwälzpumpe nicht laufen lassen, alle Entlüftungen der Anlage öffnen und das Hydraulikmodul (P) entlüften, um die in den Kanalisationen enthaltene Luft zu eliminieren.

Die Entlüftungen schließen und Wasser einfüllen, bis der Druck im Hydraulikheizkreislauf 1 bar erreicht.

Prüfen, ob der Hydraulikheizkreislauf richtig entlüftet ist. Überprüfen ob keine Leckage vorliegt.

Nach dem Schritt "Inbetriebnahme", Seite 34, und sobald die Maschine in Betrieb ist, das Hydraulikmodul noch einmal entlüften.

☞ **Der genaue Befülldruck wird in Anhängigkeit der manometrischen Höhe der Anlage bestimmt.**

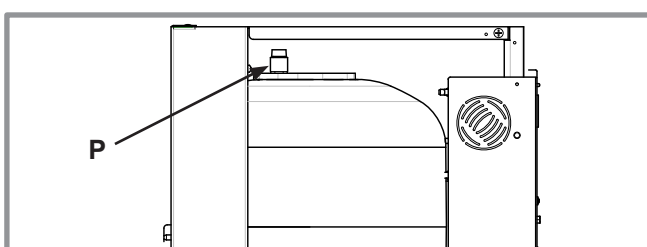


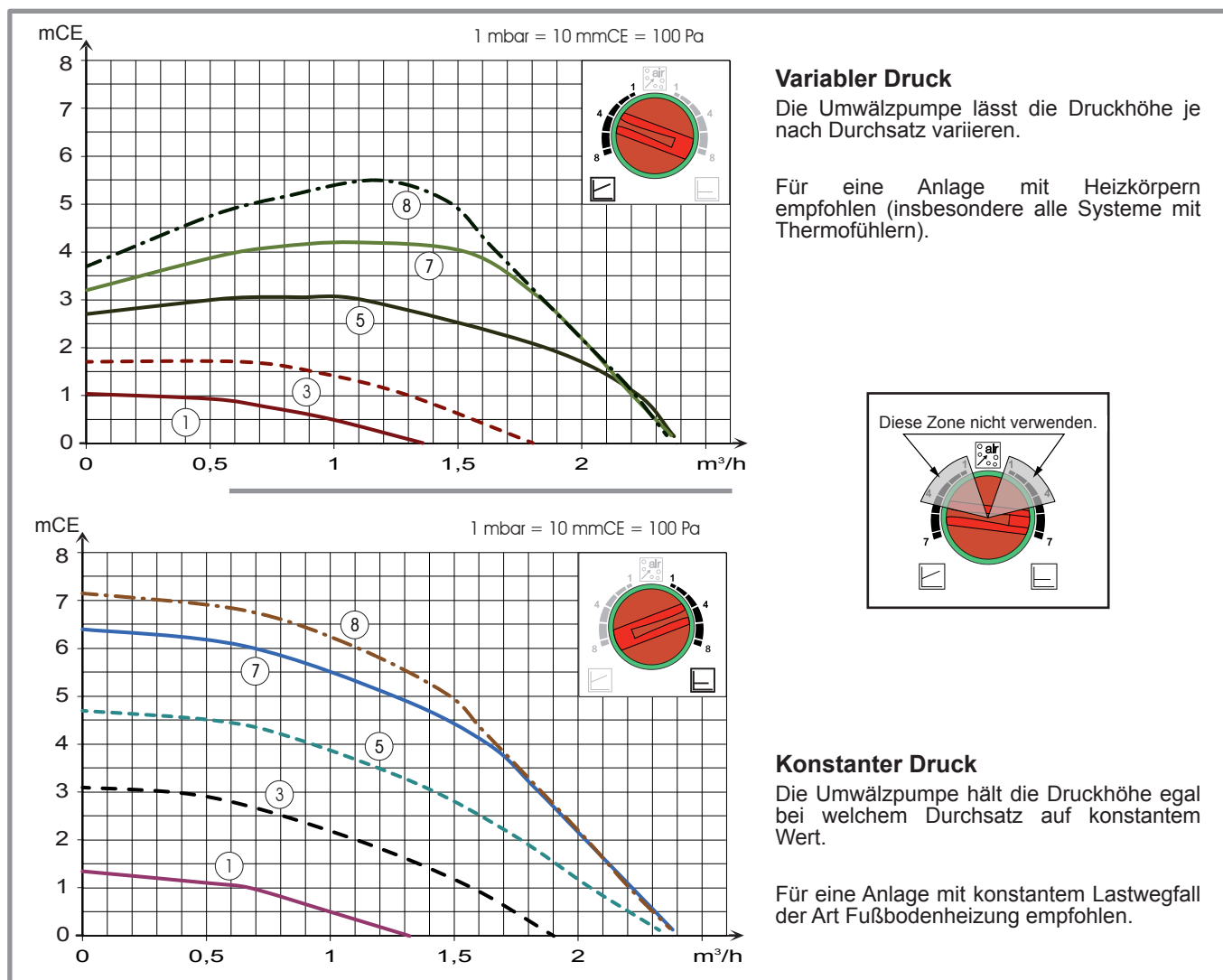
Abbildung 21 - Entlüfter des Hydraulikmoduls

2.8.4 Anschluss eines Heizkreises mit Lüfterkonvektoren oder Dynamik Heizkörper

Wärmepumpe > 11 kW: In diesem Heizkreis muss ein Pufferspeicher eingebaut werden (Mindestinhalt: 100 Liter) (siehe "Hydraulikwirkbild", Seite 54).

Heizkreislauf...		Mit WP > 11 kW
...Gemischter (CC1)	...Direktkreis (CC2)	
Fußbodenheizung mit Kühlfunktion	Lüfterkonvektoren oder Dynamik Heizkörper	Pufferspeicher Rücklauf für CC2
Lüfterkonvektoren oder Dynamik Heizkörper	Heizkörper	Pufferspeicher Rücklauf für beide Heizkreise
Lüfterkonvektoren oder Dynamik Heizkörper	Lüfterkonvektoren oder Dynamik Heizkörper	

2.9 Einstellungen der Umlaufgeschwindigkeit der Wärme-Umwälzpumpe



Variabler Druck

Die Umwälzpumpe lässt die Druckhöhe je nach Durchsatz variieren.

Für eine Anlage mit Heizkörpern empfohlen (insbesondere alle Systeme mit Thermofühlern).

Konstanter Druck

Die Umwälzpumpe hält die Druckhöhe egal bei welchem Durchsatz auf konstantem Wert.

Für eine Anlage mit konstantem Lastwegfall der Art Fußbodenheizung empfohlen.

Abbildung 22 - Druckaufbau und Volumenstromstärke








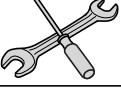
	OFF	Leuchter aus: Die Pumpe arbeitet nicht, keine Stromversorgung.
		Leuchter leuchtet grün: Die Pumpe arbeitet normal.
	 10 min.	Leuchter blinkt grün: Funktion Entlüftung (10 Minuten).
	Auto Test	Leuchter blinkt grün/rot: Funktionsfehler bei automatischem Neustart.
		Leuchter blinkt rot: Funktionsfehler.

Abbildung 24 - Signal Funktion der Wärmepumpe Umwälzpumpe

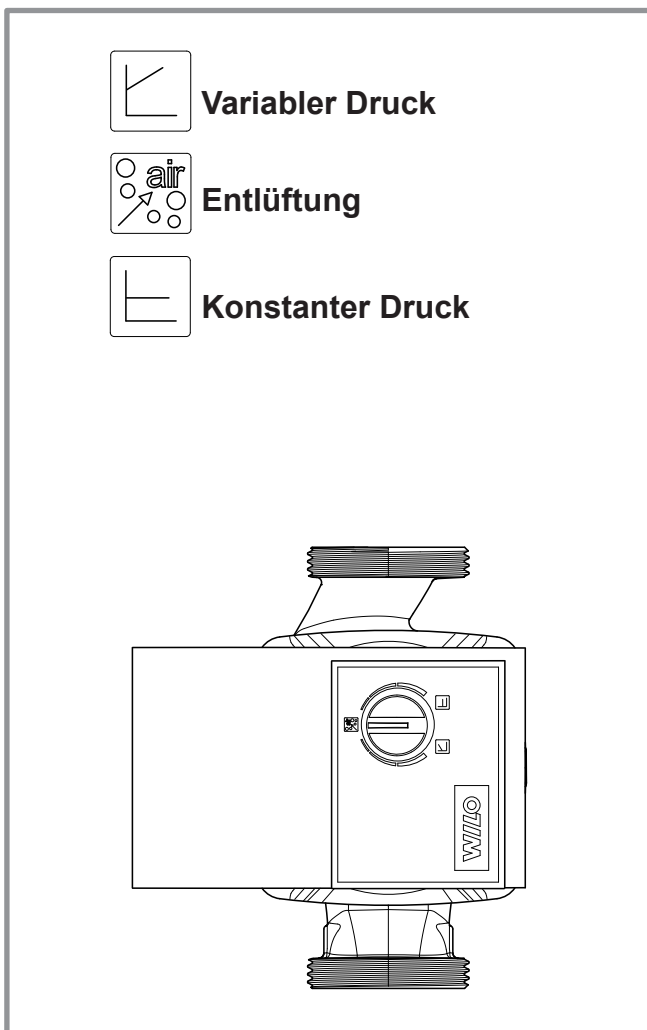


Abbildung 23 - Pumpe Zifferblatt

Gummieren oder Blockieren der Umwälzpumpe:

Wenn sich der Motor blockiert, wird ein Anlaufstrom gestartet.

Wenn der Motor blockiert bleibt, ist er dies auf permanente Weise.

- ☞ Die Stromspeisung der Umwälzpumpe 30 Sek. lang unterbrechen, um sie zu entriegeln und einen neuen Anlaufstrom zu genehmigen.

2.10 Elektroanschlüsse

Vor jeder Tätigkeit ist die Anlage spannungsfrei zuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

2.10.1 Kenndaten der Stromversorgung

Die Elektroanlage muss in Übereinstimmung mit dem geltenden Regelwerk hergestellt werden.

Alle Elektroanschlüsse erfolgen erst, wenn alle anderen Montagearbeiten (Befestigen, Zusammenbauen usw.) erfolgt sind.

⚠ Achtung!

Der mit dem Stromlieferanten abgeschlossene Vertrag muss ausreichen, um nicht nur die Leistung der Wärmepumpe zu decken, sondern auch alle Leistungen aller Geräte, die gleichzeitig funktionieren können.

Bei unzureichender Leistung bei den Stromwerken den Wert der vertraglichen Leistung prüfen.

Zur Versorgung auf keinen Fall eine Stromsteckdose verwenden.

Die Wärmepumpe muss direkt (ohne externen Schalter) über geschützte Spezialleitungen versorgt werden, die von der Zählerschrank Anschluss über bipolare nur für die Wärmepumpe bestimmte Überlastschalter abzweigen. Die Kurve D der Außeneinheit, Kurve C für die elektrischen Heizwiderständen und sanitären Anlagen (siehe Tabelle Seite 27).

Vergleichsschutzeinrichtung zu 30 mA ausgestattet sein.

Dieses Gerät ist für den Betrieb mit einer Nennspannung von 230 V oder 400 V, +/- 10%, 50 Hz bestimmt (nach Modell).

2.10.2 Allgemeines zu den elektrischen Anschlüssen

Die Polung Phase-Nullleiter muss beim Anschließen der Elektrizität zwingend eingehalten werden.

Starrer Leiter ist für stationäre Anlagen und insbesondere im Bauwesen immer vorzuziehen.

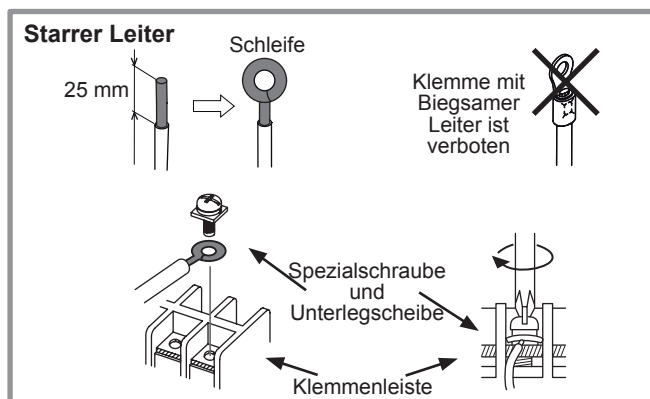
Die Kabel mit den Stopfbüchsen festziehen, um jedes zufällige Lösen der Leiter zu vermeiden.

Der Anschluss an die Erde und seine Kontinuität sind zwingend.

• Anschließen an die Schraubklemmschienen

⚠ Die Benutzung einer Klemme oder eines Steckers ist verboten.

- Immer einen Starrer Leiter auswählen, der den geltenden Normen entspricht.
- Das Ende des Leiters über etwa 25 mm abmanteln.
- Mit einer Zange mit runden Enden eine Schleife mit einem Durchmesser bilden, der den Schrauben der Klemmschiene entspricht.
- Die Schraube der Klemmschiene auf der Schleife sehr fest anziehen. Ein bloß ungefähres Festziehen kann zu Erhitzungen führen, die Pannen oder sogar einen Brand zur Folge haben können.



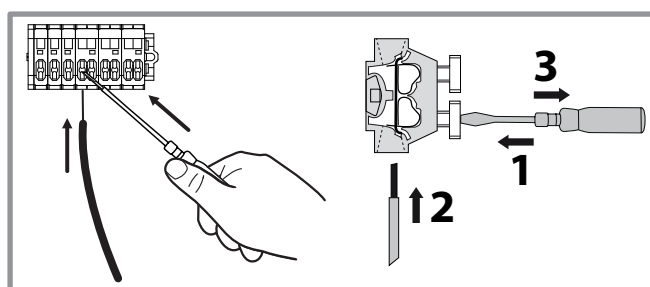
• Anschluss an die Regelkarten

- Den entsprechenden Stecker abnehmen und den Anschluss vornehmen.



• Anschließen an die Schraubklemmschienen

- Das Ende des Leiters über etwa 10 mm abmanteln.
- Die Feder mit einem Schraubendreher anschieben, damit der Leiter in den Halter eindringt.
- Den Leiter in die dazu vorgesehene Öffnung schieben.
- Den Schraubendreher entfernen und durch Ziehen prüfen, ob der Leiter in dem Halter verklemmt geblieben ist.



2.10.3 Übersicht über die Elektroanschlüsse

Der Stromlaufplan des Hydraulikmoduls ist auf **Abbildung 45, Seite 58** ausführlich angegeben.

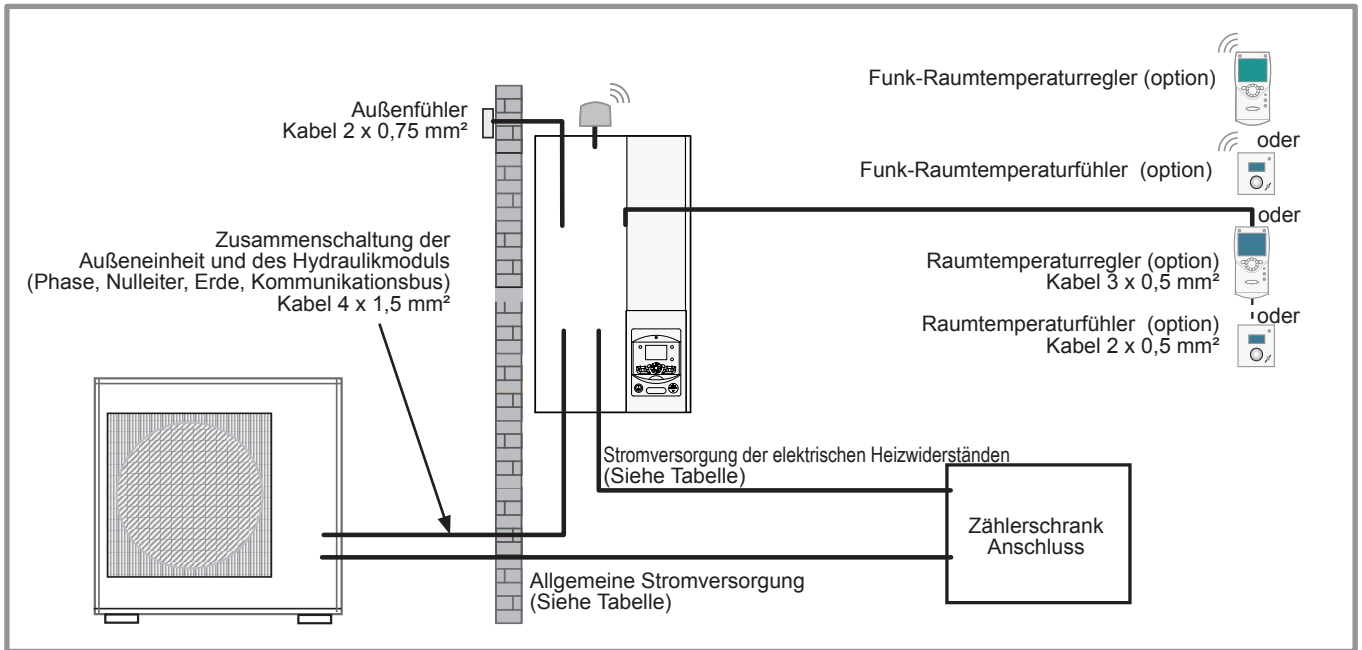


Abbildung 25 - Übersicht über die elektrischen Anschlüsse für eine einfache Anlage (1 Heizkreislauf)

2.10.4 Kabelauswahl und Schutzklasse

Die Kabelquerschnitte sind beispielhaft angegeben und entheben den Installateur nicht seiner Pflicht zu prüfen, ob diese Querschnitte den Erfordernissen und den geltenden Normen entsprechen.

• Zuleitung zur Außeneinheit

Wärmepumpe einphasig		Stromversorgung 230 V - 50 Hz	
Modell	Maximal aufgenommene Leistung	Anschlusskabel (Phase, Nulleiter, Erde)	Kaliber Überlastschalter Kurve D
High Power 112 einphasig	5060 W	3 x 6 mm ²	32 A
High Power 140 einphasig	5750 W		
Wärmepumpe drehstrom		Stromversorgung 400 V - 50 Hz	
Modell	Maximal aufgenommene Leistung	Anschlusskabel (3 Phase, Nulleiter, Erde)	Kaliber Überlastschalter Kurve D
High Power 112 drehstrom	5865 W	5 x 2,5 mm ²	20 A
High Power 140 drehstrom	6555 W		
High Power 160 drehstrom	7245 W		

• **Verbindungsleitung zwischen Außeneinheit und Hydraulikmodul:** Das Hydraulikmodul wird von der Einheit mit einem Kabel $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ versorgt (Phase, Nulleiter, Erde, Kommunikationsbus).

• Stromversorgung der elektrischen Zusatz Heizstäbe

Das Hydraulikmodul hat einen zweistufigen elektrischen Zusatzheizer, der im Wärmetauscherbehälter installiert ist.

Wärmepumpe	Elektrische Ergänzungen		Stromversorgung der elektrischen Ergänzungen	
	Leistung	Nennstromstärke	Anschlusskabel (Phase, Nulleiter, Erde)	Kaliber Überlastschalter Kurve C
High Power einphasig	2 x 3 kW	26,1 A	3 x 6 mm ²	32 A
High Power drehstrom	9 kW	3 x 13 A	4 x 2,5 mm ²	20 A

☞ **Vor jeder Tätigkeit ist die Anlage spannungsfrei zuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!**

2.10.5 Elektroanschlüsse an der Außeneinheit Einphasig

Zugang zu den Anschlussklemmen:

- Die Vorderseite abnehmen. Die Schrauben und den Deckel von der Vorderseite abnehmen.

- Die Anschlüsse gemäß der Skizze **Abbildung 27** und **Abbildung 36**, Seite 33 ausführen.

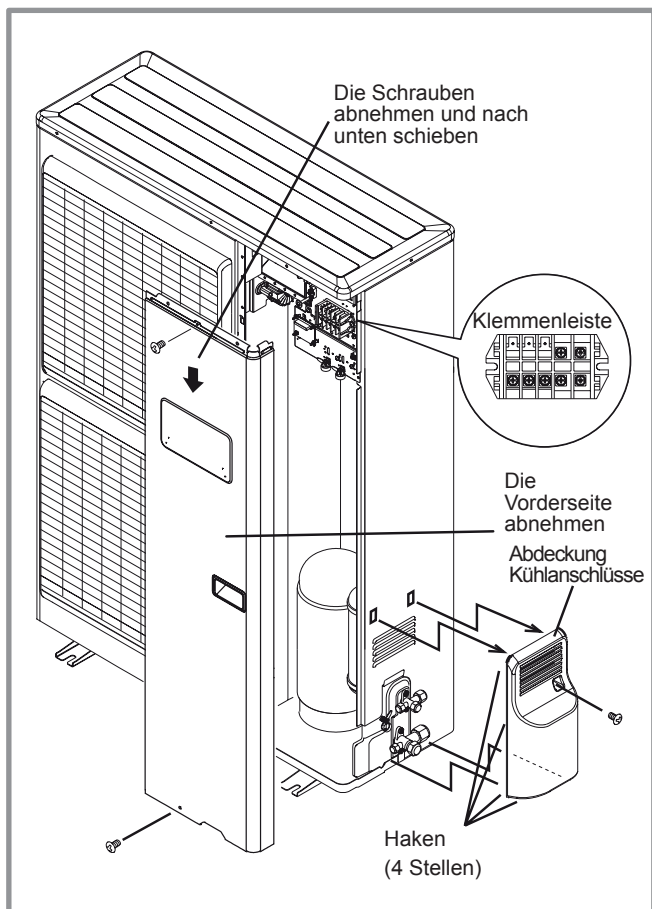


Abbildung 26 - Zugang zur Klemmenleiste der Außeneinheit Einphasig

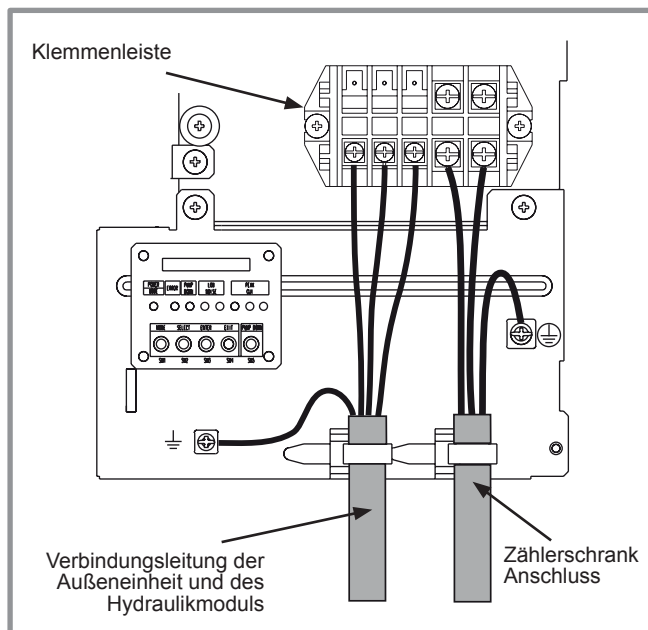


Abbildung 27 - Anschlüsse an der Klemmenleiste der Außeneinheit Einphasig

- Kabelklemmen verwenden, um jedes zufällige Lösen der Leiter zu vermeiden.
- Die Befestigungsplatte nutzen, um die Kabel gegen die Isolierung zu drücken (**Abbildung 28**).

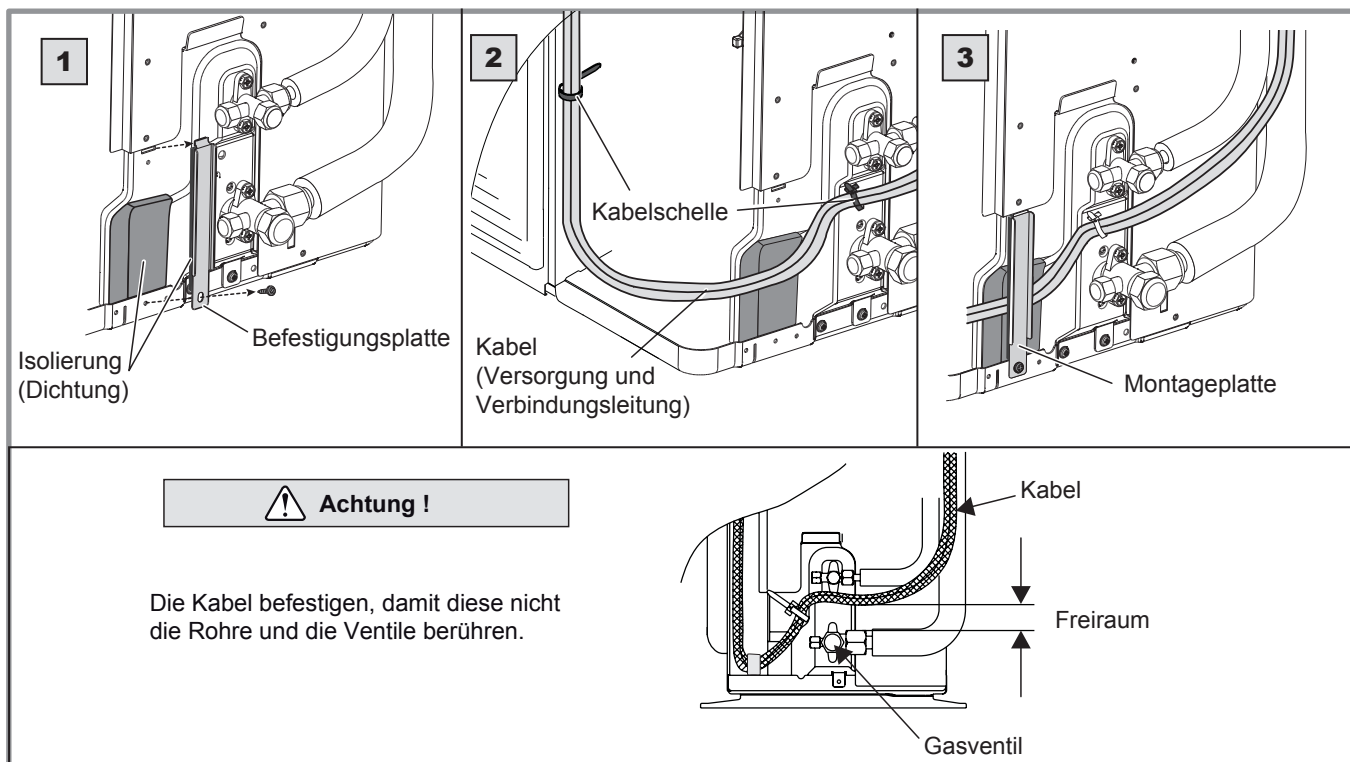


Abbildung 28 - Beenden des Anschlusses der Außeneinheit Einphasig

2.10.6 Elektroanschlüsse an der Außeneinheit Drehstrom

Zugang zu den Anschlussklemmen:

- Die Vorderseite abnehmen. Die Schrauben und den Deckel von der Vorderseite abnehmen.

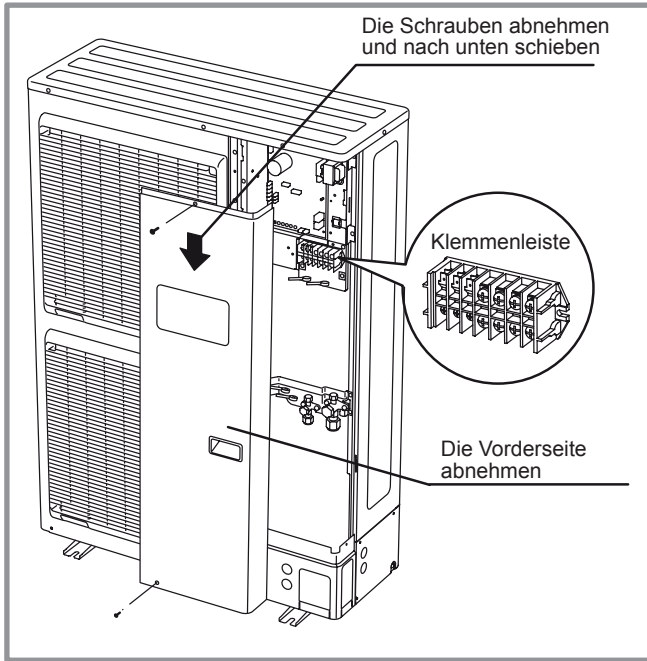


Abbildung 29 - Zugang zur Klemmenleiste der Außeneinheit Drehstrom

- Kabelklemmen verwenden, um jedes zufällige Lösen der Leiter zu vermeiden.
- Den Raum am Kabeleintritt in die Außeneinheit mit der Isolierplatte verschließen.

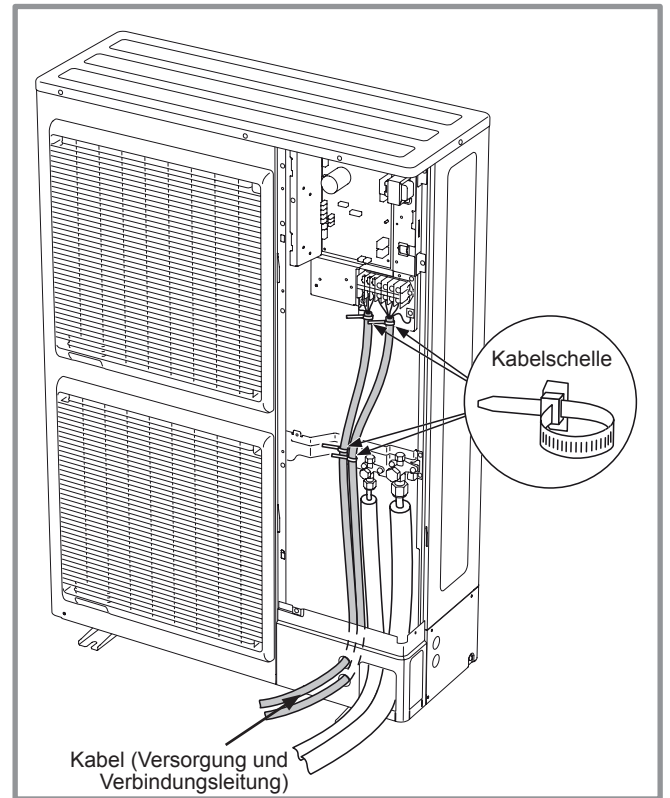


Abbildung 31 - Beenden des Anschlusses der Außeneinheit Drehstrom

- Die Anschlüsse gemäß der Skizze **Abbildung 36, Seite 33** ausführen.

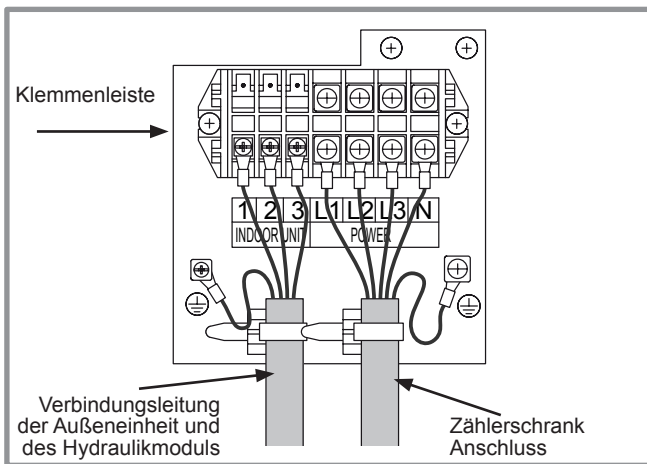


Abbildung 30 - Anschlüsse an der Klemmenleiste der Außeneinheit Drehstrom

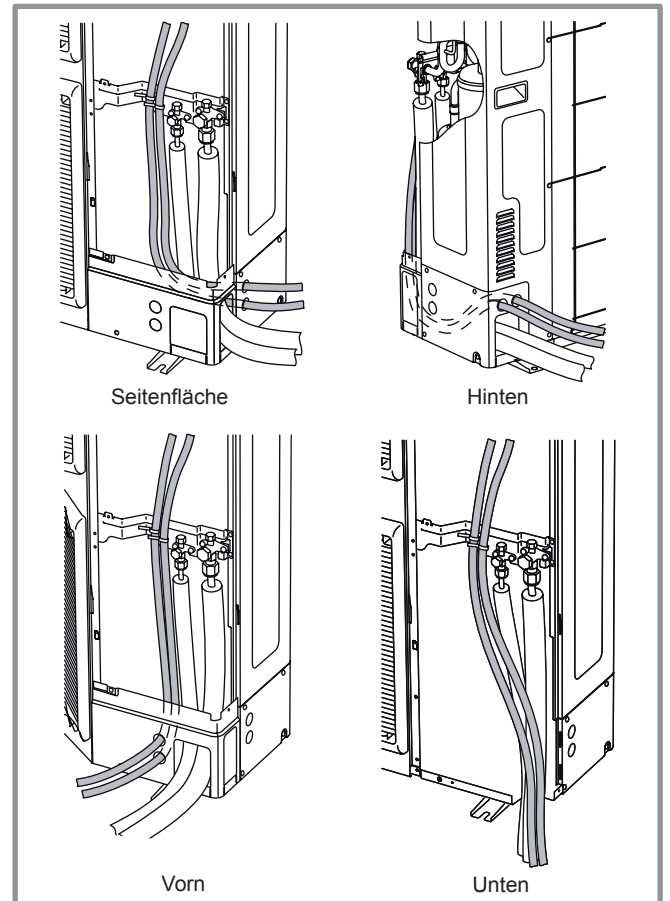


Abbildung 32 - Durchführungen der Kabel und der Kühlleitungen der Außeneinheit Drehstrom

2.10.7 Elektroanschlüsse an dem Hydraulikmodul

Zugang zu den Anschlussklemmen:

- Die Vorderseite abnehmen.
- Den Schaltschrank öffnen.
- Die Anschlüsse gemäß der Skizze **Abbildung 36** ausführen.

Die Leitungen der Fühler und des Netzstroms nicht parallel verlegen, um Störungen aufgrund von Spannungsspitzen im Netzstrom zu vermeiden. Sicherstellen, dass alle elektrischen Leitungen in den dazu im Inneren der Hubgriffe vorgesehenen Räumen untergebracht sind.

• Verbindungsleitung der Außeneinheit und des Hydraulikmoduls

Die Entsprechung zwischen den Kennzeichnungen der Klemmenschienen des Hydraulikmoduls und der Außeneinheit beim Anschließen der Verbindungsleitung einhalten.

Ein Anschlussfehler kann zum Zerstören der einen oder anderen Einheit führen.

• Elektrische Zusatzheizstab

Wenn die Wärmepumpe nicht als Übernahme vom Heizkessel installiert ist:

- Die Stromversorgung der elektrischen Zusatzheizstab an die Schalttafel anschließen.

• Einbindung zusätzliche Heizkessel (option)

☞ **Wenn die Option Einbindung zusätzliche Heizkessel verwendet wird, darf die Option Zusatzheizstab nicht angeschlossen sein.**

- Siehe Anweisungen, die mit dem Übernahmebausatz geliefert werden.
- Siehe Anweisungen, die mit dem Heizkessel geliefert werden.

• Zweiter Heizkreislauf

- Siehe Anweisungen, die mit dem Bausatz des zweiten Heizkreislaufs und Bausatz Erweiterung Regelung geliefert werden.

• Telefonisches Modem (Nicht im Lieferumfang)

- Man beachte die Anweisung Bausatz Regelungs-Erweiterung.

• Option Einbindung Trinkwarmwasser (option)

Wenn die Anlage mit einem Warmwasserbereiter (mit Elektroheizelement) ausgestattet ist:

- Siehe Anweisungen, die mit der Option Einbindung Trinkwarmwasser geliefert werden.
- Siehe Anweisungen, die mit dem Trinkwarmwasserspeicher geliefert werden.

• Vertrag mit dem Stromlieferanten

Man kann den Betrieb der Wärmepumpe gemäß speziellen Verträgen, mit Voll-/Sondertarif, Tag-/Nachtтарif steuern. Insbesondere erfolgt die Warmwasserproduktion mit Komforttemperatur zu den Tages/Nachtzeiten, während welcher der Stromtarif am niedrigsten ist.

- Den Anschluss "Stromlieferant" an den Eingang EX2 anschließen.
- Den Parameter (1620) auf "Nachtтарif" einstellen.
- 230 V auf dem Eingang EX2 = Information "Vollтарif" aktiviert (Basiseinstellung / Änderung möglich Zeile 59873, Konfigurationsmenü).

• Abwurf oder Spitzentagabwurf

Der Abwurf zielt darauf ab, den Stromverbrauch zu verringern, wenn er größer ist als der in dem Stromlieferantenvertrag vereinbarte:

- Den Lastabwurf an den Eingang EX1 anschließen, die Heizwiderstände der Wärmepumpe und der Warmwasser-Heizwiderstand werden bei Überverbrauch des Wohngebäudes abgeschaltet.
- 230 V auf dem Eingang EX1 = Abwurf läuft (Basiseinstellung / Änderung möglich Zeile 5981, Konfigurationsmenü) (Funktionsleitung 2920)

• Fehler außerhalb der Wärmepumpe

Jedes Element des Informationstransfers (Thermostat, Druckregler usw.) kann ein externes Problem melden und die Wärmepumpe stoppen.

- Das externe Element an den Eingang EX3 anschließen.
- 230 V auf dem Eingang EX3 = Stoppen der Wärmepumpe (das System zeigt den Fehler 369 an).

• Sicherheitstemperaturfühler der Fußbodenheizung

Die wärmetechnische Sicherheitsvorrichtung Fußbodenheizung zwischen dem Verbindungsstück X12 (oder X110) und der Umwälzpumpe Fußbodenheizung einfügen.

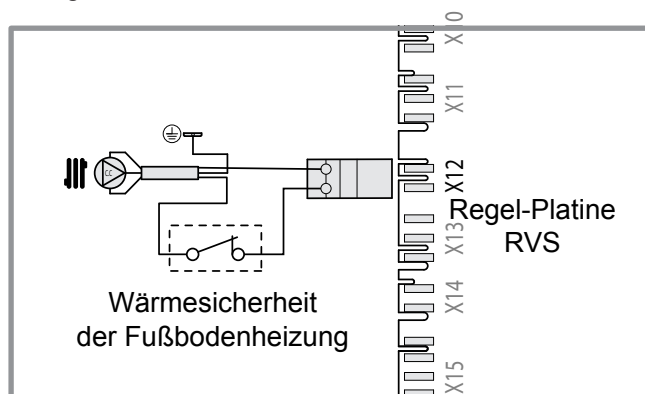


Abbildung 33 - Sicherheitstemperaturfühler der Fußbodenheizung

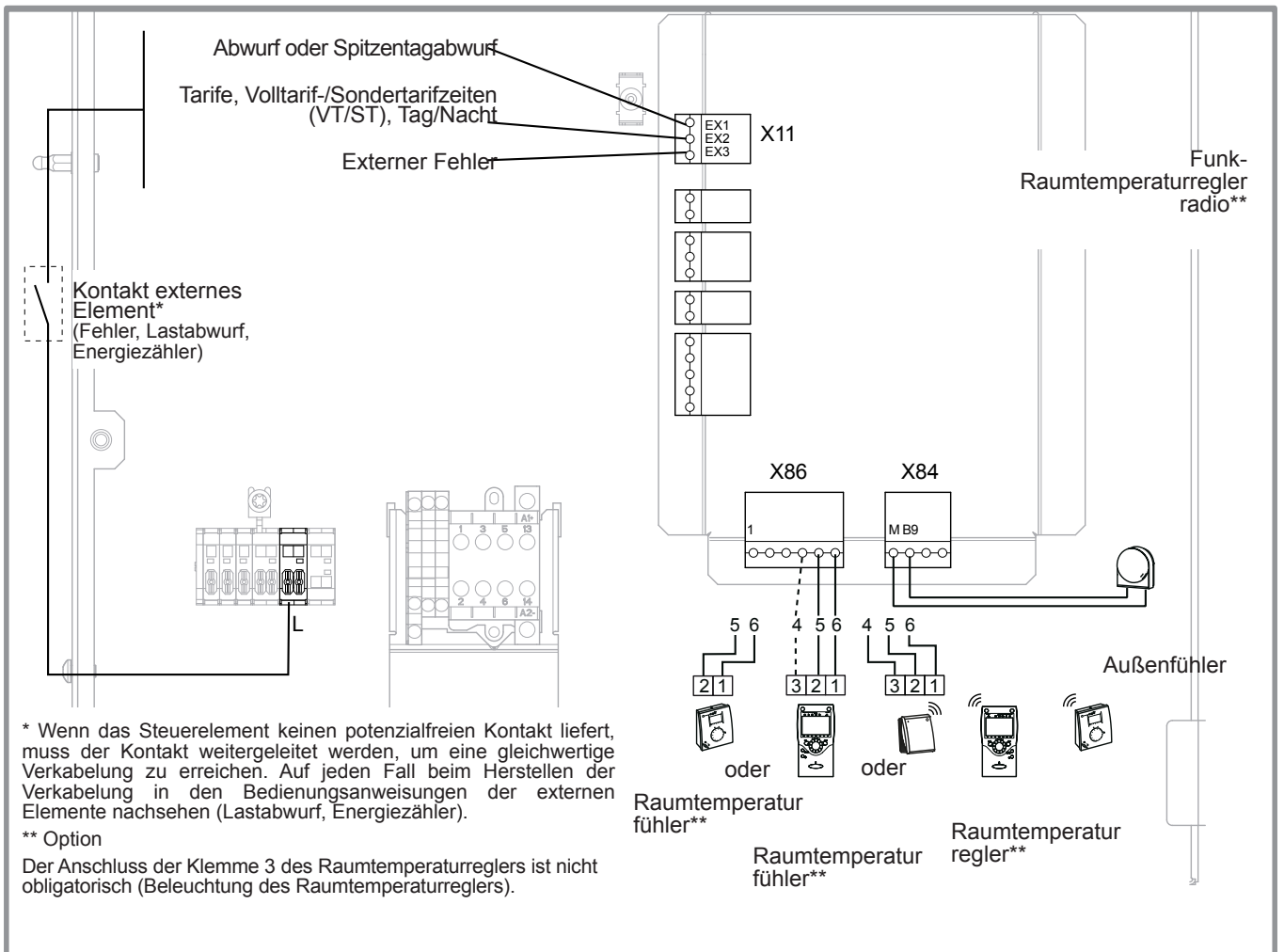


Abbildung 34 - Anschlüsse an den Wärmepumpenregler (Zubehör und Optionen)

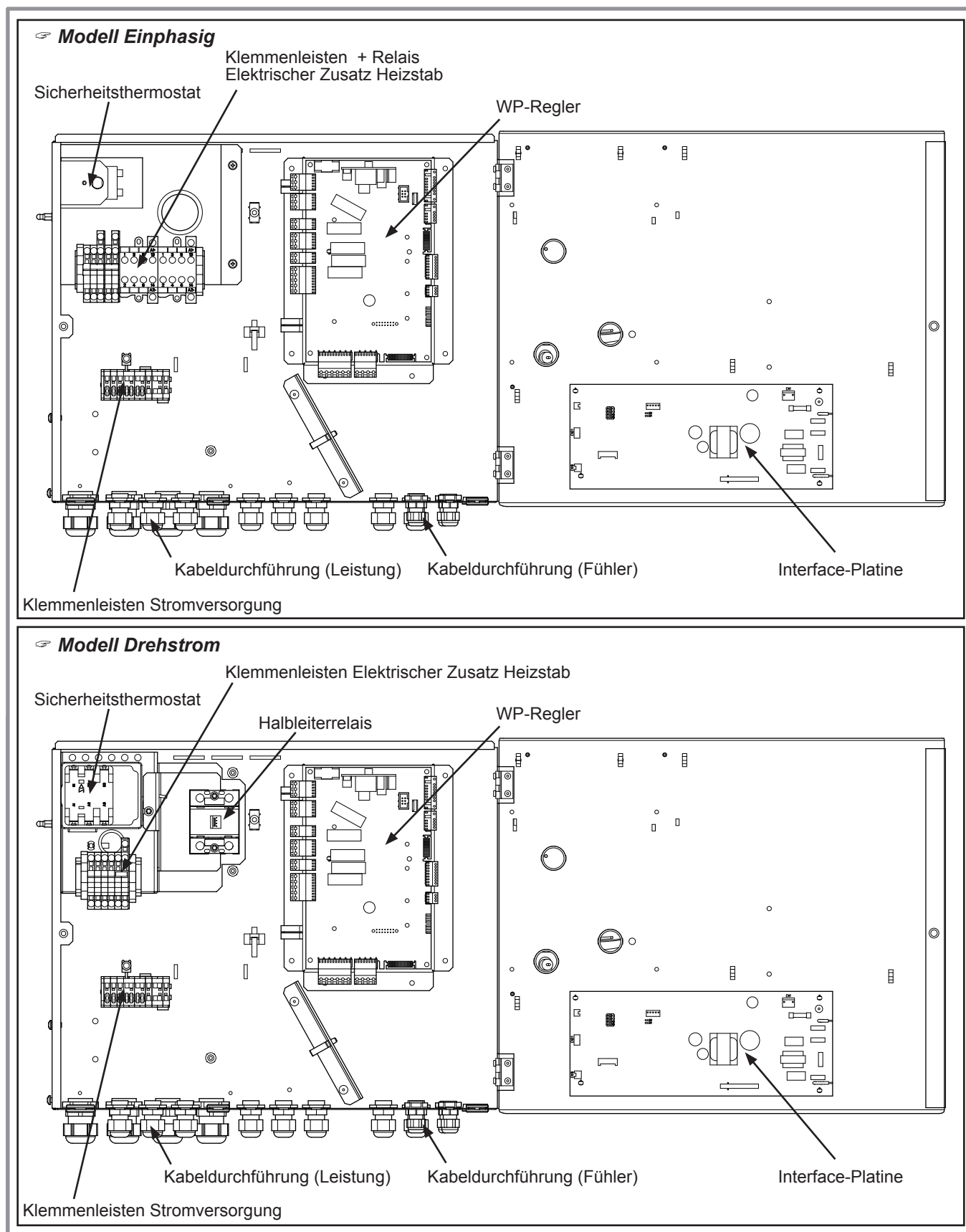


Abbildung 35 - Zugang zum Schaltkasten des Hydraulikmoduls und Beschreibung

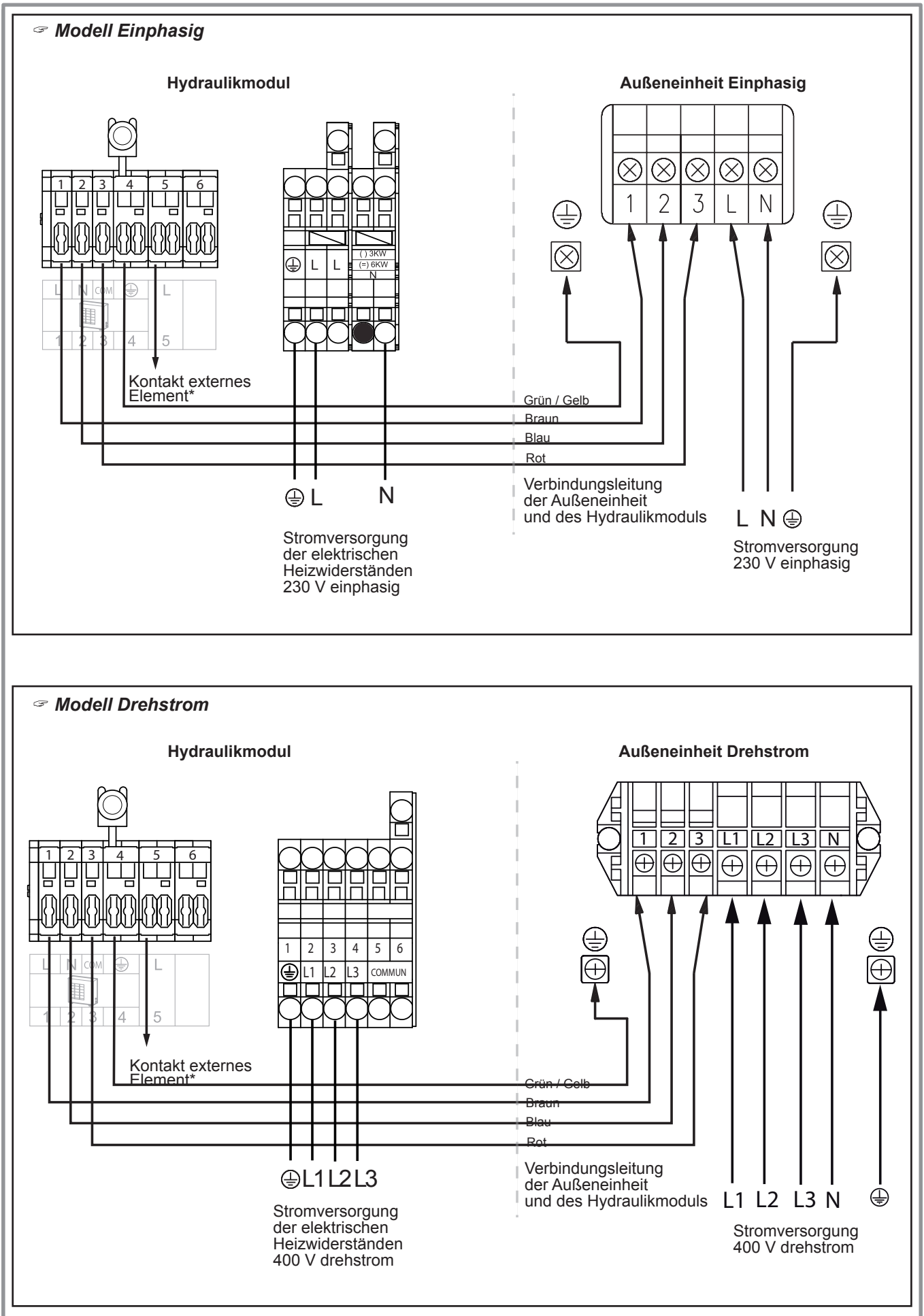


Abbildung 36 - Anschließen an die Klemmenleisten und Leistungsrelais

2.11 Außenfühler

Der Außenfühler ist für den ordnungsgemäßen Betrieb der Wärmepumpe erforderlich.

Die Montageanweisungen auf der Verpackung der Sonde einhalten.

Den Fühler an der ungünstigsten Fassade anbringen, im Allgemeinen an der Nord- oder Nordwestfassade.

Sie darf morgens auf keinen Fall in der Sonne liegen.

Sie wird so installiert, dass sie leicht zugänglich ist, aber mindestens 2,5 m über dem Boden.

Wärmequellen wie Kamine, obere Teile der Türen und Fenster, Nähe von Abluftöffnungen, Unterseite von Balkons und Vordächern usw.) sind zwingend zu vermeiden, welche den Fühler gegenüber den Temperaturschwankungen der Luft im Freien isolieren würden.

- Den Außenfühler an die Klemmen **M** und **B9** der Regel-Platine der Wärmepumpe (**X84**) anschließen.

2.12 Raumtemperaturfühler und/oder Raumtemperaturregler

Die Raumthermostat (die Raumtemperaturregler) ist optional.

Die Montageanweisungen auf der Verpackung der Sonde einhalten.

Der Fühler muss in einem Wohnbereich an einer möglichst unmöblierten Innenwand installiert werden. Sie wird so installiert, dass sie leicht zugänglich ist.

Direkte Wärmequellen (Kamin, Fernsehgerät, Herdplatten), kühle Luftzonen (Belüftung, Tür, usw.) müssen dabei vermieden werden.

Luftabdichtmängel an den Bauten führen oft zum Zirkulieren von Kaltluft aus den Stromkabelschächten. Wenn über diese ein Kaltluftstrom auf die Rückseite der Raumtemperaturfühler gelangt, müssen diese isoliert werden.

2.12.1 Montage eines Raumtemperaturfühlers

• Raumtemperaturfühler

- Den Fühler anhand des mitgelieferten Anschlusses mit dem Anschluss **X86** der Regelkarte der Wärmepumpe verbinden (Anschlüsse **1, 2**).

• Raumtemperaturfühler Funk

- Siehe Anweisungen, die mit dem Raumtemperaturfühler geliefert werden.

2.12.2 Montage eines Raumtemperaturreglers

• Raumtemperaturregler T75

- Den Raumtemperaturregler mit den Klemmen **1, 2, 3** des Anschlusses **X86** der Regelplatine der Wärmepumpe verbinden.

• Funk-Raumtemperaturregler T78

- Siehe Anweisungen, die mit dem Raumtemperaturfühler geliefert werden.

2.12.3 Lüfterkonvektoren Heizkreis

Wenn das System mit Lüfterkonvektoren / Dynamik Heizkörper ausgestattet dynamischen, **Den Raumtemperaturfühler nicht in der entsprechenden Zone einsetzen.**

2.13 Inbetriebnahme

- Den Hauptschalter Schalter der Anlage einschalten.

Bei der Erstinbetriebnahme (oder im Winter) und um ein Vorwärmen des Kompressors zu erlauben, die Stromversorgung der Anlage (Versorgung der Außeneinheit) einige Stunden vor den Tests einschalten.

- Den Ein-/Ausschalter der Wärmepumpe einschalten.

Für das gute Funktionieren der Eingänge EX1, EX2, EX3: Prüfen, ob die Polung Phase-Nullleiter der Stromversorgung eingehalten wurde.



Bei der Inbetriebnahme und jedes Mal, wenn der Ein-/Ausschalter aus- und wieder eingeschaltet wird, braucht die Außeneinheit etwa 4 Minuten zum Starten, auch wenn die Regelung einer Heizanfrage entspricht.

Das Display kann beim (Neu)starten den Fehler 370 angezeigt. Es besteht kein Grund zur Besorgnis, die Kommunikation zwischen der Außeneinheit und dem Hydraulikmodul wird nach einigen Minuten wieder hergestellt.

Während der Initialisierungsphase des Reglers zeigt das Display alle Symbole an, dann "Daten, aktualisieren" und schließlich "Status Wärmepumpe".

- Alle spezifischen Einstellungen der Regelung ausführen (Anlagenkonfiguration):

- Auf die Taste  drücken.

- Die Taste  3 Sekunden gedrückt halten und das Zugangsniveau der Inbetriebnahme mit dem Drehknopf auswählen .

- Mit der Taste  bestätigen.

- Die Regelung der Wärmepumpe parametrieren (Siehe Liste der Einstellungen [Seite 41](#)).

Bei der Inbetriebnahme (oder beim Auftreten des Fehlers 10) können die elektrischen Zusatzversorgungen ausgelöst werden, auch wenn die Sofortaußentemperatur höher ist als die Auslösetemperatur dieser Zusatzversorgungen.

Die Regelung verwendet eine ursprüngliche mittlere Außentemperatur von 0 °C und braucht etwas Zeit, um diese Temperatur zu aktualisieren.

Um dieser Situation abzuwehren, und wenn die Außenfühler richtig angeschlossen ist, den Parameter 8703 (Niveau Inbetriebnahme, Menü Verbraucherdiagnose) neu initialisieren.

2.14 Konfiguration des Raumtemperaturfühler (radio)

Zum Konfigurieren des Raumtemperaturfühlers und Verbinden mit der entsprechenden Heizzone:


- 3 Sekunden auf den Umschalter Komfort/Reduziert drücken. Der Raumtemperaturfühler zeigt RU an und eine Zahl blinkt.
- Das Rad zum Auswählen der Zone (1, 2) drehen.
- **Wenn die Anlage über 2 Raumtemperaturfühler verfügt,**
 - **zuerst einen Fühler anschließen und in Zone 2 konfigurieren,**
 - **Danach den zweiten Fühler anschließen und in Zone 1 konfigurieren.**

- Auf die Taste Umschalter Komfort/Reduziert drücken, die Raumtemperaturfühler zeigt P1 an und eine Zahl blinkt.
 - 1: Automatisches Aufzeichnen; eine Korrektur des Sollwerts mit dem Knopf wird ohne besondere Bestätigung (Timeout) oder durch einen Druck auf die Taste "Betriebsart" angenommen.
 - 2: Aufzeichnen mit Bestätigung; eine Korrektur des Sollwerts mit dem Knopf wird erst nach einem Druck auf die Taste "Betriebsart" angenommen.
- Wieder auf die Taste Gegenwart drücken, die Raumtemperaturfühler zeigt P2 an und eine Zahl blinkt.
 - 0: OFF; alle Betriebselemente sind deaktiviert.
 - 1: ON; die folgenden Betriebselemente sind gesperrt:
 - Umschalten der Betriebsart des Heizkreislaufs,
 - Anpassen des Komfortsollwerts,
 - Ändern des Betriebsniveaus.

Wenn man auf einen gesperrten Knopf drückt, zeigt der Raumtemperaturfühler während 3 Sekunden OFF an.

2.15 Konfiguration der Raumtemperaturregler (radio)

Bei der Inbetriebnahme nach einer Initialisierung von etwa 3 Minuten, muss die Benutzersprache eingestellt werden:

- Auf die Taste  drücken.
- Das Menü auswählen "Interface utilisateur/User interface".
- Die Sprache auswählen (Langue/Language).
- Die Sprache auswählen (English, **Deutsch**, Français, Italiano, Nederlands, Español,...).

☞ Im Fall von 2 Heizkreislaufen,

- Die Zuweisung des Raumtemperaturreglers wählen (Raumgerät 1 oder 2,...) Zeile **40*** (siehe Seite 41).
- Je nach gewählter Zuweisung, gegebenenfalls die Einstellungen der Linien **42***, **44***, **48*** überprüfen und ändern (siehe Seite 41).

Zeile	Funktion	Einstell- oder Anzeigebereich	Einstell inkrement	Basiseinstellung
40	I Verwendung als ...	Raumgerät 1, 2, P, Benutzer-Platine 1, 2, P, Servicegerät		Raumgerät 1
Diese Linie ermöglicht es, die Verwendung des Raumtemperaturreglers einzustellen. Je nach Verwendung werden dadurch weitere Einstellungen notwendig (Linien 42, 44, 48).				
42	I Zuweisung des Geräts 1	Heizkreis 1, Heizkreislaufe 1 & 2, Heizkreislaufe 1 & P, Alle Heizkreislaufe		Heizkreis 1
44	I Bedienung HK2 (Steuerung HK2)	Gemeinsam mit HK1, Unabhängig		Gemeinsam mit HK1
Diese Funktion erlaubt es auszuwählen, ob der Raumtemperaturfühler (optional) eine Auswirkung auf die zwei Zonen oder auf nur eine Zone haben soll.				
48	I Betätigen der Präsenztaste	Ohne, Heizkreis 1, Heizkreis 2, Gemeinsam		

* Die Parameterlinien sind nur vom Raumtemperaturregler aus zugänglich.

3 Regelung

3.1 Benutzer-Platine, Raumtemperurregler (option) und Raumtemperaturfühler (option)

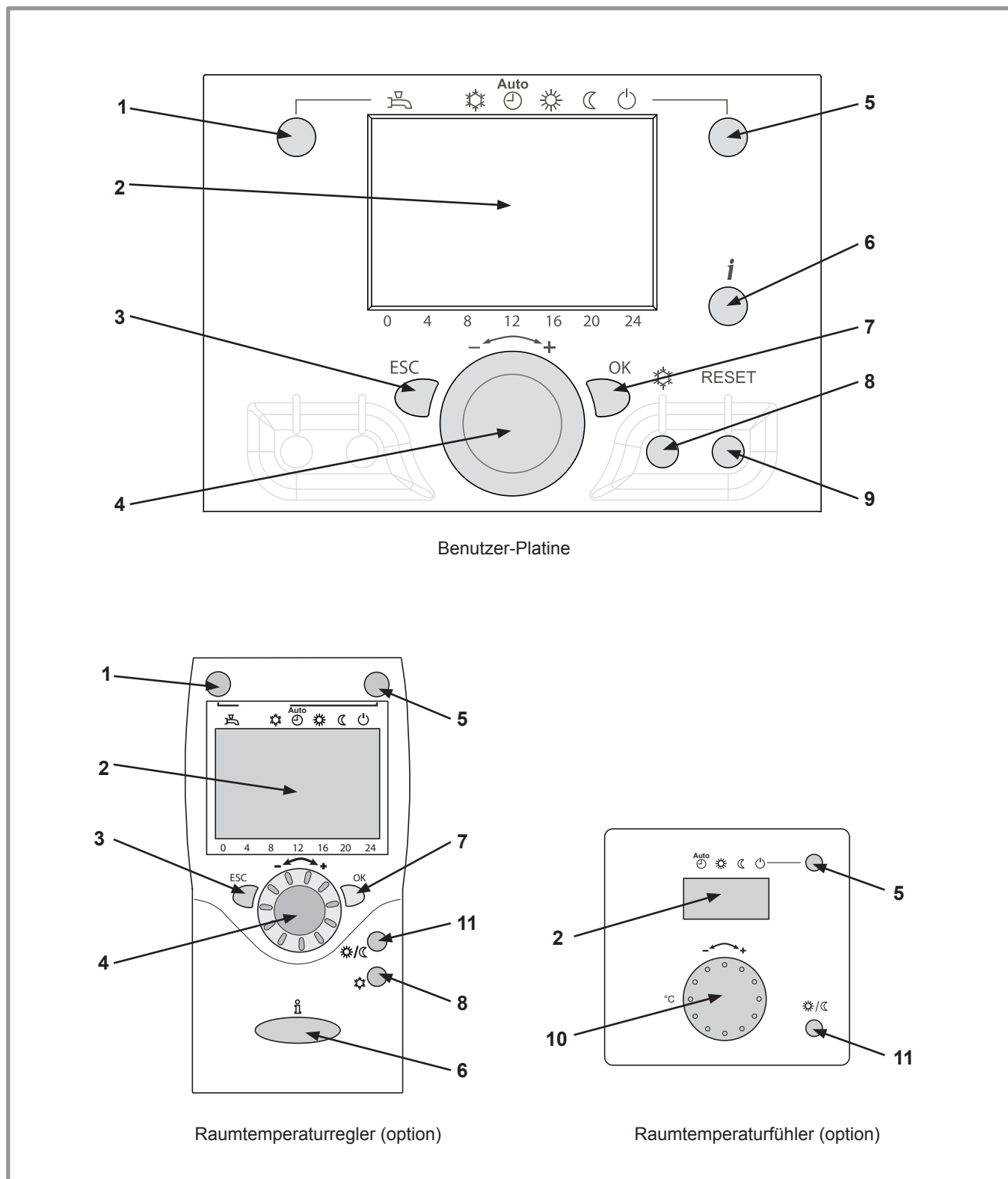





Abbildung 37 - Benutzer-Platine, Raumtemperurregler (option) und Raumtemperaturfühler (option)

Ken.	Funktion	- Definitionen
1	Auswahl der Warmwasserbetriebsart <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="text-align: center;">  Ein </div> <div style="text-align: center;">  Aus </div> </div>	Wenn die Anlage mit einem Sanitärwasserboiler ausgestattet ist. - Ein: Warmwassererzeugung nach Zeitplan. - Aus: Vorbereitung des Warmwassers mit Stoppen mit aktiver Frostschutzfunktion des Wassers. - Taste manuelles Auslösen: 3 Sekunden auf die Taste ECS drücken. Umschalten "reduziert" zu "Komfort" bis zum nächsten Umschalten des Warmwasser-Stundenprogramms.
2	Digitale Anzeige	- Betriebskontrolle, Ablesen der aktuellen Temperatur, der Heizbetriebsart, eines eventuellen Fehlers  . - Anzeige der Einstellungen.
3	Ausgang "ESC"	- Menü verlassen.
4	Browsen und Einstellen	- Auswahl des Menüs. - Einstellen der Parameter. - Einstellen des Komforttemperatursollwerts.
5	Auswahl der Heizbetriebsart	-  Heizung in Betrieb gemäß dem Heizprogramm (Das Umschalten des Systems von Sommer auf Winter erfolgt automatisch). -  Ständig Komforttemperatur. -  Ständig reduzierte Temperatur. -  "Standby"-Betrieb mit Frostschutz (Unter der Voraussetzung, dass die Stromversorgung der Wärmepumpe nicht unterbrochen wird).
6	Anzeigen von Informationen	- Unterschiedliche Informationen (siehe Seite 63). -  Ablesen der Fehlercodes (siehe Seite 60). -  Information über die Wartung, die Spezialbetriebsart.
7	Bestätigen "OK"	- Einsteigen in das ausgewählte Menü. - Bestätigen der Einstellung der Parameter. - Bestätigen der Einstellung des Komforttemperatursollwerts.
8	Auswahl des Kühlbetriebs	Wenn die Anlage mit dem Kühlbausatz ausgestattet ist: -  Kühlen in Betrieb gemäß dem Heizprogramm (Das Umschalten des Systems von Sommer auf Winter erfolgt automatisch).
9	"RESET"-Taste (Kurzer Druck)	- Rückstellen der Parameter und Annullieren der Fehlermeldungen. Nicht während des normalen Betriebs verwenden.
10	Einstellknopf	- Einstellen des Komforttemperatursollwerts.
11	Taste Umschalter Komfort/Reduziert	- Umschalten Komfort / Reduziert.

3.2 Beschreibung der Anzeige

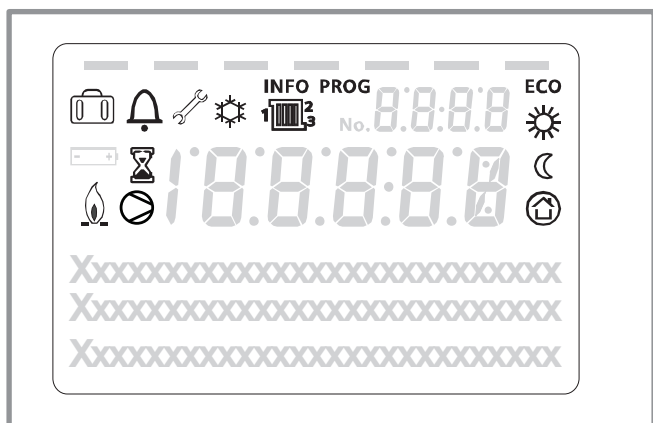


Abbildung 38 - Anzeige Benutzerschnittstelle

Symbole	Definitionen
	- Heizungsmodus aktiv, mit ID-Nr. des Heizkreislaufes.
	- Heizung im Komfortmodus.
	- Heizung im reduzierten Modus.
	- Heizung auf "Standby" (frostsicher).
	- Kühlmodus aktiv.
	- Urlaubs-Funktion aktiviert.
	- Prozess im Gange.
	- Kompressorbetrieb.
	- Brennerbetrieb.
	- Fehlermeldung.
	- Wartung / Sonderbetriebsart.
INFO	- Informationsniveau aktiviert.
PROG	- Programmierung aktiviert.
ECO	- ÖKO-Funktion aktiviert (Heizung steht vorübergehend still).
	- Stunde / Parameter-Nummer / Sollwert.
	- Raumtemperatur / Sollwert.
	- Sollwert-Information / Parameter-Information.

3.3 Die Heizkurve

Der Betrieb der Wärmepumpe wird durch die Heizkurve gesteuert.

Der Temperatursollwert des Wassers des Heizkreislaufs wird an die Außentemperatur angepasst.

Wenn Thermostatventile auf der Anlage vorhanden sind, müssen sie ganz offen oder höher eingestellt sein als der normale Raumtemperatursollwert.

3.3.1 Einstellungen

Bei der Installation muss die Heizkurve in Abhängigkeit von den Heizsendern und der Isolierung des Wohnraums parametrisiert werden.

Die Kurven der Heizkurve (Abbildung 40) beziehen sich auf einem Raumsollwert von 20 °C.

Das Gefälle der Heizkurve (Parameter 720) bestimmt die Auswirkung der Außentemperaturschwankungen auf die Variationen der Heizvorlauftemperatur.

Je größer das Gefälle ist, umso mehr bewirkt eine schwache Verringerung der Außentemperatur ein starkes Anheben der Vorlauftemperatur des Wassers des Heizkreislaufs.

Der Versatz der Heizkurve (Parameter 721) ändert die Vorlauftemperatur aller Kurven ohne Ändern des Gefälles (Abbildung 41).

Vorgehensweise für die Anpassung der Heizkurven ist in der Tabelle (Abbildung 42) beschrieben.

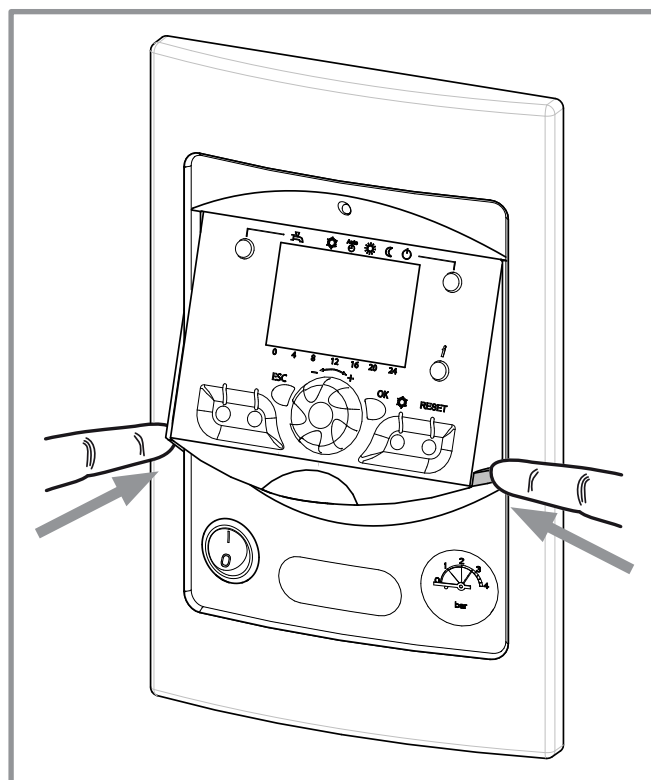


Abbildung 39 - Schließen der Anzeige

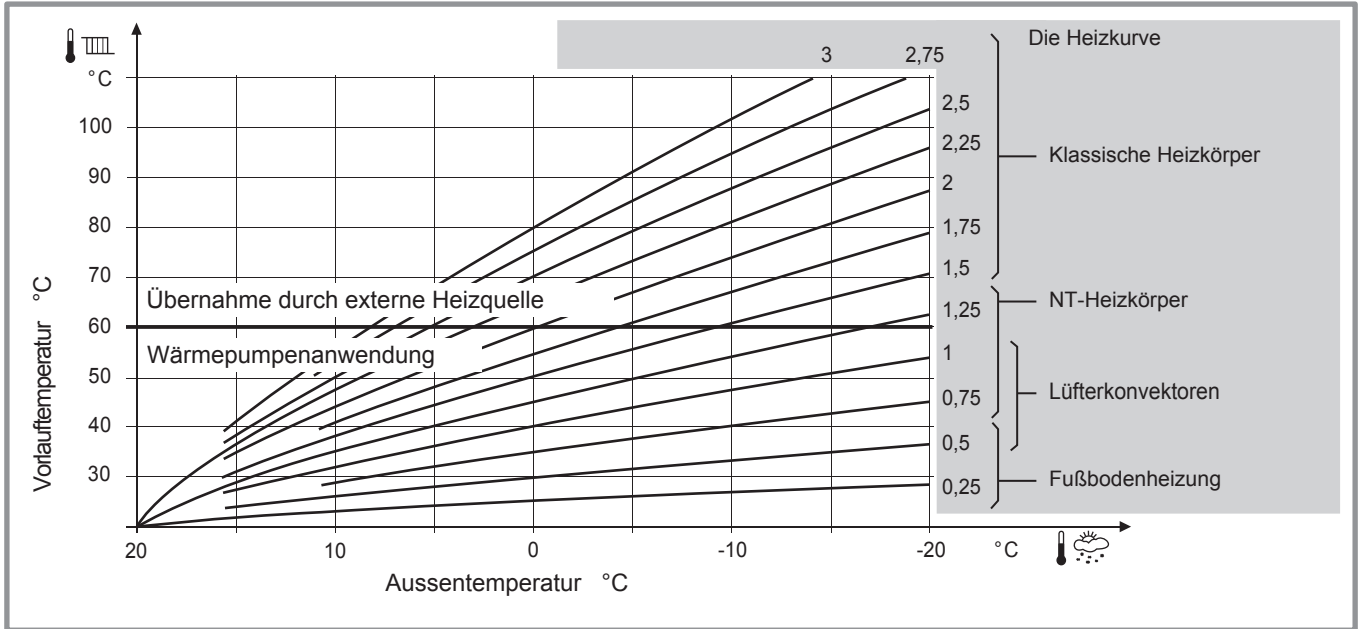


Abbildung 40 - Gefälle der Heizkurve (Zeile 720)

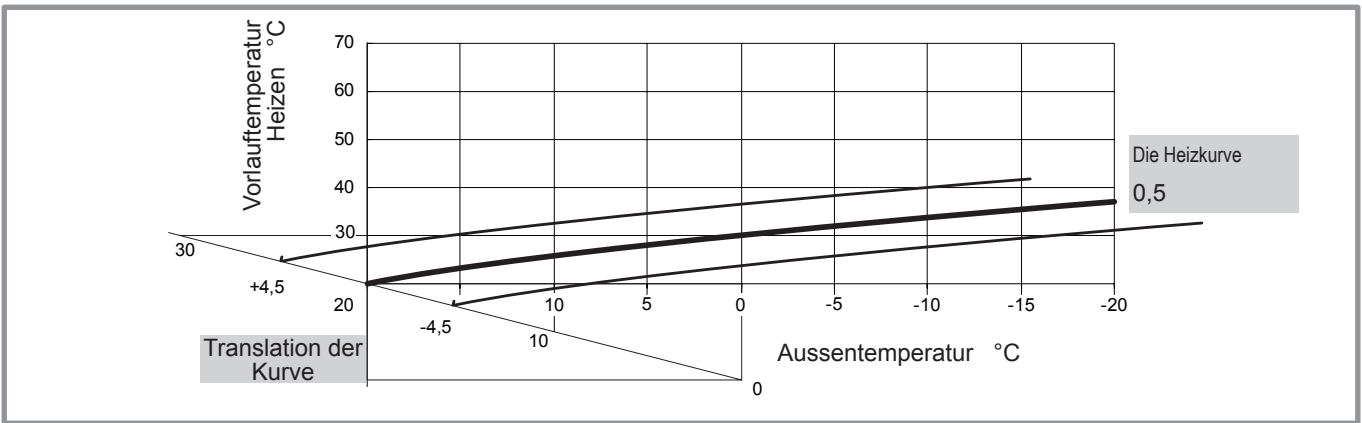


Abbildung 41 - Verschiebung der Heizkurve (Zeile 721)

Empfindungen...		Behobende Aktionen am Heizkurve:	
...Bei warmem Wetter	...Bei Kälte	Gefälle (Zeile 720)	Translation (Zeile 721)
Gut	& Gut	→ Keine Korrektur	Keine Korrektur
Kalt	& Warm	→	
Kalt	& Gut	→	
Kalt	& Kalt	→ Keine Korrektur	
Gut	& Warm	→	Keine Korrektur
Gut	& Kalt	→	Keine Korrektur
Warm	& Warm	→ Keine Korrektur	
Warm	& Gut	→	
Warm	& Kalt	→	

Abbildung 42 - Behobende Aktionen bei Unbequemlichkeit

3.4 Parametrieren der Regelung

3.4.1 Allgemeines

Nur die auf den folgenden Niveaus zugänglichen Parameter sind in diesem Dokument beschrieben:

- U** - Endbenutzer.
- I** - Inbetriebnahme.
- S** - Spezialist.

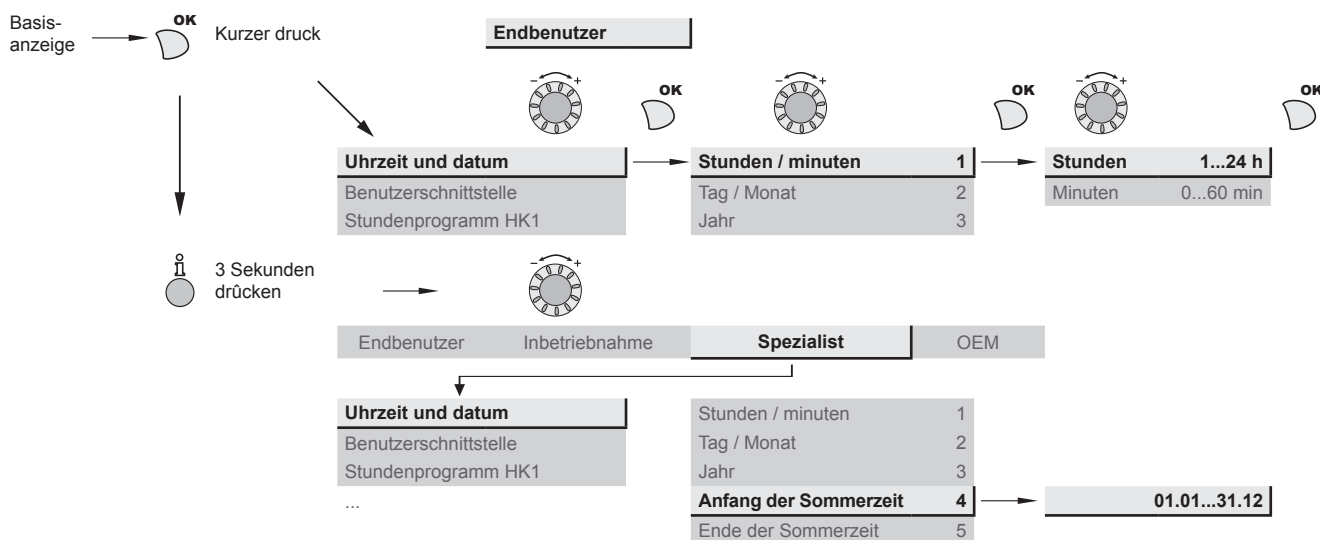
Die Zugangsniveaus sind in der 2. Spalte der Tabelle mit den Buchstaben **U**, **I** und **S** präzisiert.

Die OEM-Parameter sind nicht beschrieben und erfordern einen Herstellerzugangscode.

3.4.2 Einstellen der Parameter

- Das gewünschte Niveau auswählen.
- Die Liste der Menüs ablaufen lassen.
- Das gewünschte Menü auswählen.
- Die Funktionszeilen ablaufen lassen.
- Die gewünschte Zeile auswählen.
- Den Parameter einstellen.
- Die Einstellungen durch Drücken auf **OK** bestätigen.
- Auf **ESC** drücken, um zum Menü zurückzukehren.

Wenn innerhalb von 8 Minuten keine Einstellung ausgeführt wird, stellt sich die Anzeige automatisch wieder auf die Basisanzeige zurück.



3.4.3 Empfohlene Einstellungen in Abhängigkeit der Heizkörper der Installation

		NT-Heizkörper / Fußbodenheizung mit Kühlfunktion	NT-Heizkörper (Niedertemperatur)	Dynamik Heizkörper oder Lüfterkonvektoren	Klassische Heizkörper
Gefälle der Heizkurve	720 (CC1)	von 0,25 bis 0,5	von 0,5 bis 1,25	von 0,4 bis 1,1 *	von 1,25 bis 3
	1020 (CC2)				
Verschiebung der Heizkurve	721 (CC1)	0	0	4 *	0
	1021 (CC2)				
Vorlaufsolllwert Mindestens	740 (CC1)	Werksvoreinstellung (17 °C)	Werksvoreinstellung (17 °C)	30 oder 35 °C *	Werksvoreinstellung (17 °C)
	1040 (CC2)				
Vorlaufsolllwert Maximal	741 (CC1)	50 °C	Werksvoreinstellung (55 °C)	65 °C *	65 °C
	1041 (CC2)				
Beschränkung Fülldauer (TWW)	5030	Werksvoreinstellung (90mn)	Werksvoreinstellung (90mn)	40mn	Werksvoreinstellung (90mn)

3.4.4 Liste der Funktionszeilen (Einstellungen, Diagnose, Zustand)

Zeile	Funktion	Einstell- oder Anzeigebereich	Einstell inkrement	Basise instellung
Uhrzeit und Datum				
1	U Stunden / Minuten	00:00... 23:59	1	
2	U Tag / Monat	01.01... 31.12	1	
3	U Jahr	1900... 2099	1	
5	S Anfang der Sommerzeit (Tag / Monat)	01.01... 31.12	1	25.03
6	S Ende der Sommerzeit (Tag / Monat)	01.01... 31.12	1	25.10
Die Änderung von Stunde wird an 3:00 der erste Sonntag nach dem regulierten Datum erscheinen.				
Benutzerschnittstelle				
20	U Sprache	English, Deutsch, Français, Italiano, Nederlands, ...		Deutsch
22	S Info	Zeitweilig, Ständig		Zeitweilig
26	S Betriebssperre	Aus, Ein		Aus
27	S Programmiersperre	Aus, Ein		Aus
28	S Direkteinstellung	Automatisches Speichern, Speichern mit Bestätigung		Speichern mit Bestätigung
29	I Einheiten (Temperatur) Einheiten (Druck)	°C, °F bar, psi		°C bar
44	I Bedienung HK2	Gemeinsam mit HK1 Unabhängig		Gemeinsam mit HK1
46	I Bedienung HK3/P	Gemeinsam mit HK1 Unabhängig		Gemeinsam mit HK1
70	S Version der Software des Anzeigers			
Stundenprogramm für die Heizung / Kühlen, Kreislauf 1				
500	U Vorauswahl (Tag / Woche)	Mo-So, Mo-Fr, Sa-So , Montag, Dienstag, ...		Mo-So
501	U 1. Phase in (Anfang)	00:00... --:--	10 min	6:00
502	U 1. Phase außer (Ende)	00:00... --:--	10 min	22:00
503	U 2. Phase in (Anfang)	00:00... --:--	10 min	--:--
504	U 2. Phase außer (Ende)	00:00... --:--	10 min	--:--
505	U 3. Phase in (Anfang)	00:00... --:--	10 min	--:--
506	U 3. Phase außer (Ende)	00:00... --:--	10 min	--:--
516	U Standardwerte	Nein, Ja		Nein

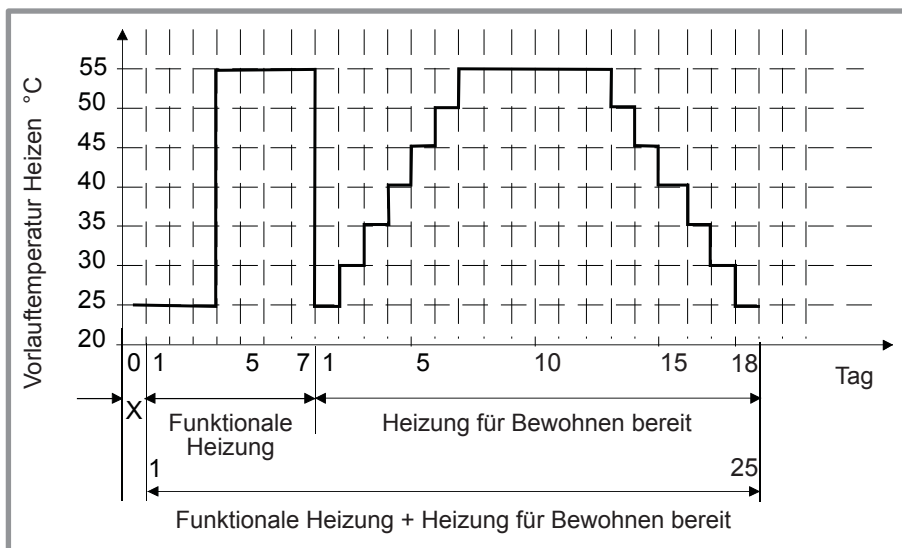
Ja + OK = Die Standardwerte, die im Regler gespeichert werden, ersetzen und annullieren die persönlich angepassten Heizprogramme. Ihre persönlichen Einstellungen werden dabei überschrieben.

Zeile	Funktion	Einstell- oder Anzeigebereich	Einstell inkrement	Basise instellung
Stundenprogramm für die Heizung / Kühlen, Kreislauf 2				
Wenn die Anlage aus 2 Heizkreisläufen besteht (Erscheint nur mit der Option Bausatz 2. Kreislauf).				
520	U Vorauswahl (Tag / Woche)	Mo-So, Mo-Fr, Sa-So , Montag, Dienstag, ...		Mo-So
521	U 1. Phase in (Anfang)	00:00... --:--	10 min	6:00
522	U 1. Phase außer (Ende)	00:00... --:--	10 min	22:00
523	U 2. Phase in (Anfang)	00:00... --:--	10 min	--:--
524	U 2. Phase außer (Ende)	00:00... --:--	10 min	--:--
525	U 3. Phase in (Anfang)	00:00... --:--	10 min	--:--
526	U 3. Phase außer (Ende)	00:00... --:--	10 min	--:--
536	U Standardwerte	Nein, Ja		Nein
Ja + OK = Die Standardwerte, die im Regler gespeichert werden, ersetzen und annullieren die persönlich angepassten Heizprogramme. Ihre persönlichen Einstellungen werden dabei überschrieben.				
Stundenprogramm 4 / TWW				
Wenn die Anlage mit einem Sanitärwasserboiler ausgestattet ist (Erscheint nur mit der Option Sanitärbausatz).				
560	U Vorauswahl (Tag / Woche)	Mo-So, Mo-Fr, Sa-So , Montag, Dienstag, ...		Mo-So
561	U 1. Phase in (Anfang)	00:00... --:--	10 min	00:00
562	U 1. Phase außer (Ende)	00:00... --:--	10 min	05:00
563	U 2. Phase in (Anfang)	00:00... --:--	10 min	14:30
564	U 2. Phase außer (Ende)	00:00... --:--	10 min	17:00
565	U 3. Phase in (Anfang)	00:00... --:--	10 min	--:--
566	U 3. Phase außer (Ende)	00:00... --:--	10 min	--:--
576	U Standardwerte	Nein, Ja		Nein
Ja + OK = Die Standardwerte, die im Regler gespeichert werden, ersetzen und annullieren die persönlich angepassten Heizprogramme. Ihre persönlichen Einstellungen werden dabei überschrieben.				
Urlaub, Kreislauf 1 (Damit das Ferienprogramm aktiv wird, muss der Funktionsmodus AUTO eingestellt sein).				
641	U Vorwahl	Periode 1 bis 8		Periode 1
642	U Anfangsdatum des Urlaubs (Tag / Monat)	01.01... 31.12	1	
643	U Enddatum des Urlaubs (Tag / Monat)	01.01... 31.12	1	
648	U Heizbetriebsart während des Urlaubs	Frostschutz, Reduziert		Frostschutz
Urlaub, Kreislauf 2 (Damit das Ferienprogramm aktiv wird, muss der Funktionsmodus AUTO eingestellt sein).				
Wenn die Anlage aus 2 Heizkreisläufen besteht (Erscheint nur mit der Option Bausatz 2. Kreislauf).				
651	U Vorwahl	Periode 1 bis 8		Periode 1
652	U Anfangsdatum des Urlaubs (Tag / Monat)	01.01... 31.12	1	
653	U Enddatum des Urlaubs (Tag / Monat)	01.01... 31.12	1	
658	U Heizbetriebsart während des Urlaubs	Frostschutz, Reduziert		Frostschutz

Zeile	Funktion	Einstell- oder Anzeigebereich	Einstell inkrement	Basise instellung
Einstellen der Heizung, Kreislauf 1				
710	U Komfortraumtemperatursollwert	Temperatur reduziert... Maximaler Komfortsollwert	0,5 °C	20 °C
712	U Reduzierter Raumtemperatursollwert	Frostschutztemperatur... Komforttemperatur	0,5 °C	18 °C
714	U Raumtemperatursollwert "Frostschutz"	4 °C ... Reduzierte Temperatur	0,5 °C	8 °C
716	S Maximaler Komfortsollwert	20 °C... 35 °C	1 °C	28 °C
720	I Gefälle der Heizkurve (Siehe § 3.4.3, Seite 40 und Abbildung 40, Seite 39)	0,1... 4	0,02	0,5
721	I Verschiebung der Heizkurve (Abbildung 41, Seite 39)	-4,5 °C... 4,5 °C	0,5 °C	0
730	I Heizlimit Sommer/Winter Wenn der Durchschnitt der Temperaturen im Freien während der vergangenen 24 Stunden 18 °C erreicht hat, stoppt der Regler die Heizung (zum Sparen). Während der Sommerbetriebsart steht auf dem Display "Eco". Diese Funktion ist nur im Automatikbetrieb aktiv.	8 °C... 30 °C	0,5 °C	18 °C
740	I Vorlaufsollwert Minimum (für Dynamischer Heizkörper, von 30 bis 35°C einstellen)	8 °C... Vorlaufsollwert Maximum	1 °C	17 °C
741	I Vorlaufsollwert Maximum Bodenheizung = 50 °C / Heizkörper = 65 °C. Bemerkung: Die Maximalbegrenzung ist nicht eine Sicherheitsfunktion wie es eine Fussbodenheizung erfordert.	Vorlaufsollwert Minimum... 70 °C	1 °C	55 °C
750	S Einfluss der Raumtemperatur Wenn die Anlage über eine Raumtemperaturfühler verfügt: Diese Funktion erlaubt das Auswählen des Einflusses der Raumtemperatur auf die Regelung. Wenn hier kein Wert eingegeben wird, erfolgt die Regelung nur nach dem Wassergesetz. Wenn der Parameter auf 100 % festgelegt wird, erfolgt die Regelung nur auf der Raumtemperatur.	1%... 100%	1%	50%
760	S Raumtemperaturbegrenzung Wenn die Raumtemperatur [z.B. Sollwert Zeile 710 (20 °C) + Begrenzung Einfluss Raumtemperatur Zeile 760 (0.5 °C)] > 20.5 °C] erreicht ist => wird die Heizungspumpe gestoppt. Wenn die Raumtemperatur unter den Sollwert sinkt, läuft die Pumpe wieder an (z.B. < 20°C).	0,5... 4 °C	0,5 °C	0,5 °C
780	S Schnellabsenkung	Aus, Bis Reduziertersollwert, Bis Frostschutzsollwert		Aus
790	S Maximale Optimierung des Aktivierens (vorwegnahme des Startens, um den Komfortsollwert zu erreichen.)	0... 360 min	10 min	180 min
791	S Maximale Optimierung des Deaktivierens (vorwegnahme des Stoppens, um vom Komfortsollwert auf den reduzierten Sollwert umzuschalten.)	0... 360 min	10 min	30 min
800	S Anfang Erhöhung reduzierte Betriebsart	-30... 10 °C	1 °C	--
801	S Ende Erhöhung reduzierte Betriebsart	-30... 10 °C	1 °C	-5 °C
830	S Überhöhung Heizungsmischer	0... 50 °C	1 °C	0 °C
834	S Hubzeit Servomotor	30... 873 s	1 s	240 s

Zeile	Funktion	Einstell- oder Anzeigebereich	Einstell inkrement	Basiseinstellung
850	I Estrich-Funktion (Abbildung 1)			Aus

- Aus = Vorweggenommene Unterbrechung des laufenden Programms, inaktives Programm.
 - Funktionale Heizung.
 - Heizung für Bewohnen bereit.
 - Funktionale Heizung + Heizung bereit.
 - Heizung bereit + funktionale Heizung.
 - Manuell = Der manuelle Betrieb erlaubt das Programmieren seines eigenen Trocknens des Bodens.
- Die Funktion endet automatisch nach 25 Tagen.



Die Normen und Anweisungen des Gebäudebauers einhalten! Ein gutes Funktionieren dieser Funktion ist nur mit einer richtig eingerichteten Anlage möglich (Hydraulik, Elektrizität und Einstellungen)! Die Funktion kann vorzeitig durch ein Einstellen auf "Aus" unterbrochen werden.

Abbildung 1 - Diagramm der Bodentrockenprogramme

851	I Estrich Sollwert manuell (wenn Zeile 850 = Manuell)	0... 95 °C	1 °C	25 °C
Diese Funktion erlaubt es, die personalisierte Bodentrockentemperatur festzulegen. Diese Temperatur ist gleich bleibend. Das Bodentrockenprogramm endet automatisch nach 25 Betriebstagen.				
856	I Estrich Tag aktuell	0... 32		0
857	I Estrich Tage erfüllt	0... 32		0
900	S Betriebsartumschaltung	Nicht zutreffend, Schutzbetrieb, Reduziert, Komfort, Automatisch	1	Reduziert
Betriebsart nach Bodentrocknen.				

Kühlkreis 1 (Erscheint nur mit der Option Kühlbausatz)

Wenn die Anlage mit dem Kühlbausatz ausgestattet ist (Erscheint nur mit der Option Kühlbausatz)

901	U Betriebsart	Schutzbetrieb, Automatik, Reduziert, Komfort		Schutzbetrieb
902	U Komfortraumtemperatursollwert	17... 40 °C	0,5 °C	24 °C
903	U Reduziertersollwert	5... 40°C		26 °C
908	I Vorlaufsollwert bei TA 25°C	6... 35 °C	0,5 °C	20 °C
909	I Vorlaufsollwert bei TA 35°C	6... 35 °C	0,5 °C	16 °C
912	I Kühlgrenze bei TA	-, 8... 35 °C	0,5 °C	24 °C
913	S Sperrdauer nach Heizende / Kühlen	-, 8... 100	1 Std	24 Std
918	S Sommerkomp Beginn bei TA	20... 50 °C	1 °C	26 °C
919	S Sommerkomp Ende bei TA	20... 50 °C	1 °C	40 °C
920	S Sommerkomp Sollw'anhebung	-, 1... 10 °C	1 °C	4 °C
923	S Vorlaufsollwert Min TA 25°C	6... 35 °C	0,5 °C	18 °C
924	S Vorlaufsollwert Min TA 35°C	6... 35 °C	0,5 °C	18 °C

Zeile	Funktion	Einstell- oder Anzeigebereich	Einstell inkrement	Basise instellung
928	S Einfluss der Raumtemperatur Wenn die Anlage über eine Raumtemperaturfühler verfügt : Diese Funktion erlaubt das Auswählen des Einflusses der Raumtemperatur auf die Regelung. Wenn hier kein Wert eingegeben wird, erfolgt die Regelung nur nach dem Wassergesetz. Wenn der Parameter auf 100 % festgelegt wird, erfolgt die Regelung nur auf der Raumtemperatur.	--, 1... 100 %	1 %	80 %
932	S Raumtemperaturbegrenzung	--, 0,5... 4 °C	0,5 °C	0,5 °C
938	S Mischerunterkühlung	0... 20 °C	1 °C	0 °C
941	S Hubzeit Servomotor	30... 873 s	1 s	240 s
963	S Mit Vorregler/Zubringpumpe *Basiseinstellung: 1 Kreislauf = Nein 2 Kreisläufe = Ja	Nein, Ja		Nein*
Einstellen der Heizung, Kreislauf 2				
Wenn die Anlage aus 2 Heizkreisläufen besteht. Erscheint nur mit der Option Bausatz 2. Kreislauf.				
1010	U Komfortraumtemperatursollwert	Temperatur reduziert... Maximaler Komfortsollwert	0,5 °C	20 °C
1012	U Reduzierter Raumtemperatursollwert	Frostschutztemperatur... Komforttemperatur	0,5 °C	19 °C
1014	U Raumtemperatursollwert "Frostschutz"	4 °C... Reduzierte Temperatur	0,5 °C	8 °C
1016	S Maximaler Komfortsollwert	Komforttemperatur... 35 °C	1 °C	28 °C
1020	I Gefälle der Heizkurve (Siehe § 3.4.3, Seite 40 und Abbildung 40, Seite 39)	0,1... 4	0,02	0,5
1021	I Verschiebung der Heizkurve (Abbildung 41, Seite 39)	-4,5... 4,5 °C	0,5 °C	0 °C
1030	I Heizlimit Sommer/Winter Wenn der Durchschnitt der Temperaturen im Freien während der vergangenen 24 Stunden 18 °C erreicht hat, stoppt der Regler die Heizung (zum Sparen). Während der Sommerbetriebsart steht auf dem Display "Eco". Diese Funktion ist nur im Automatikbetrieb aktiv.	8... 30 °C	0,5 °C	18 °C
1040	I Vorlaufsollwert Minimum (für Dynamischer Heizkörper, von 30 bis 35°C einstellen)	8 °C... Vorlaufsollwert Maximum	1 °C	17 °C
1041	I Vorlaufsollwert Maximum Bodenheizung = 50 °C / Heizkörper = 65 °C. Bemerkung: Die Maximalbegrenzung ist nicht eine Sicherheitsfunktion wie es eine Fussbodenheizung erfordert.	Vorlaufsollwert Minimum... 70 °C	1 °C	55 °C
1050	S Einfluss der Raumtemperatur Wenn die Anlage über eine Raumtemperaturfühler verfügt : Diese Funktion erlaubt das Auswählen des Einflusses der Raumtemperatur auf die Regelung. Wenn hier kein Wert eingegeben wird, erfolgt die Regelung nur nach dem Wassergesetz. Wenn der Parameter auf 100 % festgelegt wird, erfolgt die Regelung nur auf der Raumtemperatur.	1 %... 100 %	1 %	50 %
1060	S Raumtemperaturbegrenzung Wenn die Raumtemperatur [z.B. Sollwert Zeile 1010 (20 °C) + Begrenzung Einfluss Raumtemperatur Zeile 1060 (0,5 °C)] > 20,5 °C] erreicht ist => wird die Heizungspumpe gestoppt. Wenn die Raumtemperatur unter den Sollwert sinkt, läuft die Pumpe wieder an (z.B. < 20°C).	0,5... 4 °C	0,5 °C	0,5 °C
1080	S Schnellabsenkung	Aus, Bis Reduziertersollwert, Bis Frostschutzsollwert		Aus
1090	S Maximale Optimierung des Aktivierens	0... 360 min	10 min	180 min
1091	S Maximale Optimierung des Deaktivierens	0... 360 min	10 min	30 min
1100	S Anfang Erhöhung reduzierte Betriebsart	-30... 10 °C, --°C	1 °C	--
1101	S Ende Erhöhung reduzierte Betriebsart	-30... 10 °C, --°C	1 °C	-5 °C
1130	S Überhöhung Heizungsmischer	0... 50 °C	1 °C	0 °C
1134	S Hubzeit Servomotor	30... 873 s	1 s	240 s

Zeile	Funktion	Einstell- oder Anzeigebereich	Einstell inkrement	Basise instellung
1150	I Estrich-Funktion (Abbildung 1, Seite 44)			Aus
	<ul style="list-style-type: none"> - Aus = Vorweggenommene Unterbrechung des laufenden Programms, inaktives Programm. - Funktionale Heizung. - Heizung für Bewohnen bereit. - Funktionale Heizung + Heizung bereit. - Heizung bereit + funktionale Heizung. - Manuell = Der manuelle Betrieb erlaubt das Programmieren seines eigenen Trocknens des Bodens. Die Funktion endet automatisch nach 25 Tagen.			
1151	I Estrich Sollwert manuell (wenn Zeile 1150 = Manuell)	0... 95 °C	1 °C	25 °C
	Diese Funktion erlaubt es, die personalisierte Bodentrockentemperatur festzulegen. Diese Temperatur ist gleich bleibend. Das Bodentrockenprogramm endet automatisch nach 25 Betriebstagen.			
1156	I Estrich Tag aktuell	0... 32		0
1157	I Estrich Tage erfüllt	0... 32		0
1200	S Betriebsartumschaltung	Nicht zutreffend, Schutzbetrieb, Reduziert, Komfort, Automatisch		Reduziert
	Betriebsart nach Bodentrocknen.			

Kühlkreis 1 (Erscheint nur mit der Option Kühlbausatz)

Wenn die Anlage mit dem Kühlbausatz ausgestattet ist (Erscheint nur mit der Option Kühlbausatz)

1201	U Betriebsart	Schutzbetrieb, Automatik, Reduziert, Komfort		Schutzbetrieb
1202	U Komfortraumtemperatursollwert	17... 40 °C	0,5 °C	24 °C
1203	U Reduziertersollwert	5... 40°C		26 °C
1208	I Vorlaufsollwert bei TA 25°C	6... 35 °C	0,5 °C	20 °C
1209	I Vorlaufsollwert bei TA 35°C	6... 35 °C	0,5 °C	16 °C
1212	I Kühlgrenze bei TA	--, 8... 35 °C	0,5 °C	24 °C
1212	S Sperrdauer nach Heizende / Kühlen	--, 8... 100	1 Std	24 Std
1218	S Sommerkomp Beginn bei TA	20... 50 °C	1 °C	26 °C
1219	S Sommerkomp Ende bei TA	20... 50 °C	1 °C	40 °C
1220	S Sommerkomp Sollw'anhebung	--, 1... 10 °C	1 °C	4 °C
1223	S Vorlaufsollwert Min TA 25°C	6... 35 °C	0,5 °C	18 °C
1224	S Vorlaufsollwert Min TA 35°C	6... 35 °C	0,5 °C	18 °C
1228	S Einfluss der Raumtemperatur	--, 1... 100 %	1 %	80 %
	Wenn die Anlage über eine Raumtemperaturfühler verfügt : Diese Funktion erlaubt das Auswählen des Einflusses der Raumtemperatur auf die Regelung. Wenn hier kein Wert eingegeben wird, erfolgt die Regelung nur nach dem Wassergesetz. Wenn der Parameter auf 100 % festgelegt wird, erfolgt die Regelung nur auf der Raumtemperatur.			
1232	S Raumtemperaturbegrenzung	--, 0,5... 4 °C	0,5 °C	0,5 °C
1238	S Mischerunterkühlung	0... 20 °C	1 °C	0 °C
1241	S Hubzeit Servomotor	30... 873 s	1 s	240 s
1263	S Mit Vorregler/Zubring'pumpe	Nein, Ja		Nein*
	*Basiseinstellung: 1 Kreislauf = Nein 2 Kreisläufe = Ja			

Einstellen des Trinkwarmwassers

Wenn die Anlage mit einem Sanitärwasserboiler ausgestattet ist (Erscheint nur mit der Option Sanitärbausatz).

1600	U Betriebsart	Aus, Ein, Eco		Ein
1610	U Komfortsollwert	Sollwert reduzierter Betrieb (Linie 1612)... 65 °C	1	55 °C
	Zum Erreichen dieses Sollwerts wird zusätzlich Elektrizität verwendet.			

Zeile	Funktion	Einstell- oder Anzeigebereich	Einstell inkrement	Basise instellung
1612	U Sollwert reduzierter Betrieb	8 °C... Komfortsollwert (Linie 1610)	1	40 °C
1620	I Freigabe der Warmwasserlast	24 Std/Tag. Stundenprogramm Heizzirk. Stundenprogramm 4/ TWW. Nachtтарif (NT). Stundenprog. 4/TWW und NT.		Stunden- programm 4/ TWW
24 Std/Tag: Die Warmwassertemperatur wird ständig auf dem Warmwassersollwert gehalten.				
Stundenprogramm Heizzirk: Die Warmwasserproduktion folgt der Stundenprogrammierung der Raumtemperatur (mit 1 Stunde Vorwegnahme beim Aktivieren).				
Stundenprogramm 4/ TWW: Das Warmwasserprogramm ist vom Heizungskreislaufprogramm unabhängig.				
Nachtтарif (NT)*: Das Funktionieren der Ergänzung durch Elektrizität ist nur während der Nachtтарifzeiten erlaubt.				
Stundenprog. 4/TWW und NT*: Das Funktionieren der Ergänzung durch Elektrizität ist während Komfortperiode und den Nachtтарifzeiten erlaubt				
* - Den Anschluss "Stromlieferant" an den Eingang EX2 anschließen (Siehe Abbildung 38, Seite 35). Bei Tag-/ Nachtтарifvertrag werden die elektrischen Ergänzungen des Boilers von der Tarifgestaltung des Stromlieferanten gesteuert. Das Aktivieren der elektrischen Ergänzung des Warmwasserboilers wird nur während der Billigtarifstunden gestattet.				
1640	I Legionellen-Schutzfunktion	Aus Regelmäßig (gemäß Linie 1641) Gleich bleibender Wochentag (gemäß Zeile 1642)		Aus
1641	I Häufigkeit des Legionellen-Schutzzyklus	1 bis 7	1 Tag	7
1642	S Betriebstab des Legionellen-Schutzzyklus	Montag, Dienstag, Mittwoch, ...		Samstag
1644	S Legionellenfunktion Zeitpunkt			
1645	S Legionellenfunktion Sollwert			
1646	S Legionellenfkt Verweildauer			
1647	S Legionellenfkt Zirk'pumpe	Aus, Ein		Aus
1660	S Zirkulationspumpe Freigabe	Zeitprogramm HK/KK 3, Trinkwasser Freigabe, Zeitprogramm 4/TWW, Zeitprogramm 5		Trinkwasser Freigabe
Swimmingpool (Wenn die Anlage mit einem Swimmingpoolbausatz ausgestattet ist. Erscheint nur mit der Option Swimmingpoolbausatz).				
2055	U Sollwert Solarbeheizung	8... 80 °C		26 °C
2056	U Sollwert Erzeugerbeheizung	8... 35 °C		22 °C
2057	S Schaltdiff Erz'beheizung	0,5... 3 °C		0,5 °C
2065	S Ladevorrang Solar	Priorität 1, Priorität 2, Priorität 3		Priorität 1
2080	S Mit Solareinbindung	Nein, Ja		Ja
Wärmepumpe (WP)				
2803	S Nachlaufzeit Kondens'pumpe	8... 240 s	1 s	240s
2843	S Verdichterstillstandszeit Min	0... 120 min	1 min	8 min
2844	S Ausschalttemp Maximum	8... 100 °C	1 °C	75 °C
2862	S Sperrzeit Stufe 2	0... 40 min	1 min	5 min
2873	S Verdichtermod Laufzeit	10... 600 s	1 s	240 s

Zeile	Funktion	Einstell- oder Anzeigebereich	Einstell inkrement	Basise instellung
2882	S Freigabeintegr. Elektro-Vorl	0... 500 °Cmin	1 °Cmin	100 °Cmin
2884	S Elektrische Freigabe - Start unter Außentemperatur	-30... 30 °C		2 °C
2916	S Sollwert WP Max TWW	8... 80 °C		60 °C
2920	S Bei EW Sperre (EX1)	Gesperrt (Blockiert in Warten), Freigegeben		Freigegeben
<p>Freigegeben : WP = Ein 1. Ergänzung Wärmepumpe = Aus 2. Ergänzung Wärmepumpe = Aus Warmwasser-Ergänzung = Aus Heizkessel = Ein. Gesperrt (Blockiert in Warten) : WP = Aus 1. Ergänzung Wärmepumpe = Aus 2. Ergänzung Wärmepumpe = Aus Warmwasser-Ergänzung = Aus Heizkessel = Ein.</p>				
Energiezähler				
3095	S			
...		Nicht verwendet		
3267	U			
Zusätzlicher Generator (Übernahme vom Heizkessel)				
3692	S Bei Trinkwasserladung	Gesperrt, Ersatz, Ergänzung, Sofort		Ersatz
<p>- Brauchwasser sofort : Bei Anforderung von Brauchwassererwärmung, startet die <u>Wärmepumpe und der Kessel</u>. Die Wärmepumpe stoppt, wenn der Rücklauf höher als 55°C ist. - Brauchwasser Ersatz : Bei Ausustemperatur von mehr als 2°C, wird die Wärmepumpe bei Forderung von Brauchwassererwärmung mindestens 5 Minuten betrieben. Die Arbeitszeit der Wärmepumpe kann je nach Ausustemperatur verlängert werden. Danach startet der Zusatzkessel.</p>				
3700	S Freigabe unter Außentemperatur	-50... 50 °C	1 °C	2 °C
3701	S Freigabe über Aussentemp	-50... 50 °C	1 °C	--
3705	S Verzögerung bei Stillstand	0... 120 min	1 min	20 min
3720	S Schaltintegral	0... 500 °Cmin	1 °Cmin	100 °Cmin
3723	S Sperrzeit	1... 120 min	1 min	30 min
Trinkwasser-Speicher				
Wenn die Anlage mit einem Sanitärwasserboiler ausgestattet ist (Erscheint nur mit der Option Sanitärbausatz).				
5024	S Differential	0... 20 °C	1 °C	7 °C
5030	S Beschränkung Fülldauer	10... 600 min	10 min	90 min
(für Dynamischer Heizkörper, 40min einstellen)				
5055	S Rückkühltemperatur	10... 95 °C	1 °C	65 °C
5057	S Rückkühlung Kollektor	Aus, Sommer, Immer		Sommer
5061	S Freigabe elektrischer Widerstand	24 Std/Tag, Freigabe Warmwasser, Stundenprogramm 4/ TWW		Freigabe Warmwasser
5093	S Mit Solareinbindung	Nein, Ja		Ja
Anlagenkonfiguration				
5700	I Voreinstellung	1,2,3,... 9	1	1
<p>Dieses Bedienelement erlaubt das Auswählen einer der 4 vorausgewählten Installationskonfigurationen. Die Hydraulikwirkbilder der verschiedenen Konfigurationen sind im Absatz "Anlagenkonfiguration" ausführlich beschrieben.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voreinstellung 1 : 1 Heizkreislauf mit oder ohne Heizwiderstand. - Voreinstellung 2 : 2 Heizkreisläufe mit oder ohne Heizwiderstand. - Voreinstellung 3 : Übernahme vom Heizkessel, 1 Heizkreislauf. - Voreinstellung 4 : Übernahme vom Heizkessel, 2 Heizkreisläufe. - Voreinstellung 5 bis + : Nicht verwendet. 				
5710	S Heizkreislauf 1	Aus, Ein		Ein
5711	S Kühlkreis1	Aus, 4-Leitersystem, 2-Leitersystem		Aus
Den Parameter auf " 2-Leitersystem " einstellen mit dem Kühlbausatz.				
5715	S Heizkreislauf 2	Aus, Ein		Ein

Zeile	Funktion	Einstell- oder Anzeigebereich	Einstell inkrement	Basise instellung
5716	S Heizkreislauf 2	Arrêt, Systèmes 4 tubes, Systèmes 2 tubes		Arrêt
	Den Parameter auf " 2-Leitersystem " einstellen mit dem Kühlbausatz. Wenn die Anlage mit dem Heizkreis ausgestattet ist.			
5731	S Trinkwasserstellglied Q3	Keine Ladeanforderung, Ladepumpe, Umlenkventil		Umlenkventil
5740	S Leistung Elektro TWW K6	0,1... 99 kW		2
5806	I Typ Elektroeinsetz Vorlauf	1 : 3-stufig, 2 : 2-stufig ausschliessend, 3 : 2-stufig ergänzend, 4 : Modulierend UX		3 : 2-stufig ergänzend
5950	S Fonction entrée H1			Keine
	0: Keine, 1: Commut. régime zones + ECS, 2: BA-Umschaltung TWW, 3: BA-Umschaltung Zonen, 4: BA-Umschaltung Zone 1, 5: BA-Umschaltung Zone 2, 6: BA-Umschaltung Zone 3, 8: Fehler-/Alarmmeldung, 9: DVerbr'anforderung VK1, 10: Verbr'anforderung VK2, 11: Freigabe Schw'bad Erzeuger, 13: Freigabe Schwimmbad Solar, 14: Betriebsniveau TWW, 15: Betriebsniveau HK1, 16: Betriebsniveau HK2, 17: Betriebsniveau HK3, 18: Raumthermostat HK1, 19: Raumthermostat HK2, 20: Raumthermostat HK3, 21: TWW-Durchflussschalter, 24: Impulszählung, 26: Taupunktwärter, 27: Vorlaufsollw'anhebung Hygro, 30: Einschaltbefehl WP Stufe 1, 35: Betriebsmeldung Zus'erzeug, 36: Ladepriorität TWW Feststoff, 43: Lüftungsschalter 1, 44: Lüftungsschalter 2, 45: Lüftungsschalter 3, 50: Durchflussmessung Hz, 51: Verbr'anforderung VK1 10V, 52: Verbr'anforderung VK2 10V, 54: Druckmessung 10V, 55: Feuchtemessung 10V, 56: Raumtemperatur 10V, 59: Durchflussmessung 10V, 60: Temperaturmessung 10V, 61: Luftqualitätsmessung 10V			
5953	S Eingangswert 1 H1			0
5954	S Funktionswert 1 H1			0
5955	S Eingangswert 2 H1			10
5956	S Funktionswert 2 H1			100
5960	S Eingangswert H3			Keine
	0: Keine, 1: Commut. régime zones + ECS, 2: BA-Umschaltung TWW, 3: BA-Umschaltung Zonen, 4: BA-Umschaltung Zone 1, 5: BA-Umschaltung Zone 2, 6: BA-Umschaltung Zone 3, 8: Fehler-/Alarmmeldung, 9: DVerbr'anforderung VK1, 10: Verbr'anforderung VK2, 11: Freigabe Schw'bad Erzeuger, 13: Freigabe Schwimmbad Solar, 14: Betriebsniveau TWW, 15: Betriebsniveau HK1, 16: Betriebsniveau HK2, 17: Betriebsniveau HK3, 18: Raumthermostat HK1, 19: Raumthermostat HK2, 20: Raumthermostat HK3, 21: TWW-Durchflussschalter, 24: Impulszählung, 26: Taupunktwärter, 27: Vorlaufsollw'anhebung Hygro, 30: Einschaltbefehl WP Stufe 1, 35: Betriebsmeldung Zus'erzeug, 36: Ladepriorität TWW Feststoff, 43: Lüftungsschalter 1, 44: Lüftungsschalter 2, 45: Lüftungsschalter 3, 50: Durchflussmessung Hz, 51: Verbr'anforderung VK1 10V, 52: Verbr'anforderung VK2 10V, 54: Druckmessung 10V, 55: Feuchtemessung 10V, 56: Raumtemperatur 10V, 59: Durchflussmessung 10V, 60: Temperaturmessung 10V, 61: Luftqualitätsmessung 10V			
5963	S Eingangswert 1 H3			0
5964	S Funktionswert 1 H3			0
5965	S Eingangswert 2 H3			10
5966	S Funktionswert 2 H3			100
5980	S Funktion Eingang EX1			1
	0: Keine, 1: EW Sperre E6, 2: Niedertarif E5, 4: Überlast Quelle E14, 5: Druckwächter Quelle E26, 6: Ström'wächter Quelle E15, 7: Ström'wächter Verbrauch E24, 8: Abtauen manuell E17, 9: Sammelstörung WP E20, 10: Störung Sanftanlasser E25, 12: Niederdruckwächter E9, 13: Hochdruckwächter E10, 14: Überlast Verdichter 1 E11, 15: Fehler-/Alarmmeldung, 16: Netzüberwachung E21, 18: Druckdiff Abtauen E28, 19: Druckw Quellschw'kreis E29, 20: Ström'w Quellschw'kreis E30, 21: Smart grid E61, 22: Smart grid E62, 25: BA-Umschaltung HK's, 26: Trinkwasser Push.			
5981	S Wirksinn Eingang EX1	Ruhekontakt Arbeitskontakt		Arbeits kontakt
5982	S Fonction entrée EX2			Niedertarif E5
	0: Keine, 1: EW Sperre E6, 2: Niedertarif E5, 4: Überlast Quelle E14, 5: Druckwächter Quelle E26, 6: Ström'wächter Quelle E15, 7: Ström'wächter Verbrauch E24, 8: Abtauen manuell E17, 9: Sammelstörung WP E20, 10: Störung Sanftanlasser E25, 12: Niederdruckwächter E9, 13: Hochdruckwächter E10, 14: Überlast Verdichter 1 E11, 15: Fehler-/Alarmmeldung, 16: Netzüberwachung E21, 18: Druckdiff Abtauen E28, 19: Druckw Quellschw'kreis E29, 20: Ström'w Quellschw'kreis E30, 21: Smart grid E61, 22: Smart grid E62, 25: BA-Umschaltung HK's, 26: Trinkwasser Push.			

Zeile	Funktion	Einstell- oder Anzeigebereich	Einstell inkrement	Basise instellung
5983	S Wirksinn Eingang EX2	Ruhekontakt Arbeitskontakt		Ruhe kontakt
5985	S Wirksinn Eingang EX3	Ruhekontakt Arbeitskontakt		Arbeits kontakt
6098	S Korrektur Kollektorfühler	-20... 20		0
6100	S Korrektur Aussenfühler	-3... 3 °C	0,1 °C	0 °C
6117	S Zentrale Sollwertführung	1... 100°C		5 °C
6120	S Frostschutz der Anlage	Ein, Aus		Ein
6201	S Fühler löschen	Nein, Ja		Nein
6205	S Parameter rückstellen	Nein, Ja		Nein
6220	S Software-Version (RVS)	0... 99		--
6300	S Info 1 OEM	0... 65535		--
6301	S Info 2 OEM	0... 65535		--
LPB				
6600	S Geräteadresse	0... 16		1
Fehler				
6710	U Reset Alarmrelais	Nein, Ja		Nein
6711	U Reset Wärmepumpe	Nein, Ja		Nein
6800	S Historie 1	Uhrzeit, Datum, Fehlercode		
6802	S Historie 2	Uhrzeit, Datum, Fehlercode		
6804	S Historie 3	Uhrzeit, Datum, Fehlercode		
6806	S Historie 4	Uhrzeit, Datum, Fehlercode		
6808	S Historie 5	Uhrzeit, Datum, Fehlercode		
6810	S Historie 6	Uhrzeit, Datum, Fehlercode		
6812	S Historie 7	Uhrzeit, Datum, Fehlercode		
6814	S Historie 8	Uhrzeit, Datum, Fehlercode		
6816	S Historie 9	Uhrzeit, Datum, Fehlercode		
6818	S Historie 10	Uhrzeit, Datum, Fehlercode		
Wartung / Sonderbetriebsart				
7070	S Intervall Wärmepumpe	--, 1... 240	1 Monat	0
7071	S Wärmepumpe Zeit seit Wartung Reset? (Nein, Ja)	0... 240	1 Monat	0
7073	S Starten aktuell Kompressor 1 / außer Betrieb Reset? (Nein, Ja)	0... 12		0
7141	U Notbetriebsart	Aus, Ein		Aus
Aus: Die Wärmepumpe verwendet das elektrische Zusatzsystem oder den Heizkessel bei einem Fehler (Fehler 370) nicht. Ein: Die Wärmepumpe verwendet das elektrische Zusatzsystem oder den Heizkessel bei einem Fehler (Fehler 370). Bei der Position "Ein" Position kann die Stromrechnung hoch ausfallen, wenn der Fehler nicht erkannt und behoben wird.				
7142	S Betriebstyp Notbetrieb	Manuell, Automatisch		Manuell
Manuell: Der Notbetrieb wird während eines Fehlers nicht aktiviert (Notbetrieb = Aus). Automatisch: Der Notbetrieb wird während eines Fehlers aktiviert (Notbetrieb = Ein). In "automatischer" Position kann die Stromrechnung hoch ausfallen, wenn der Fehler nicht erkannt und behoben wird.				
7150	I Außentemperatursimulation	-50... 50 °C	0,5	--

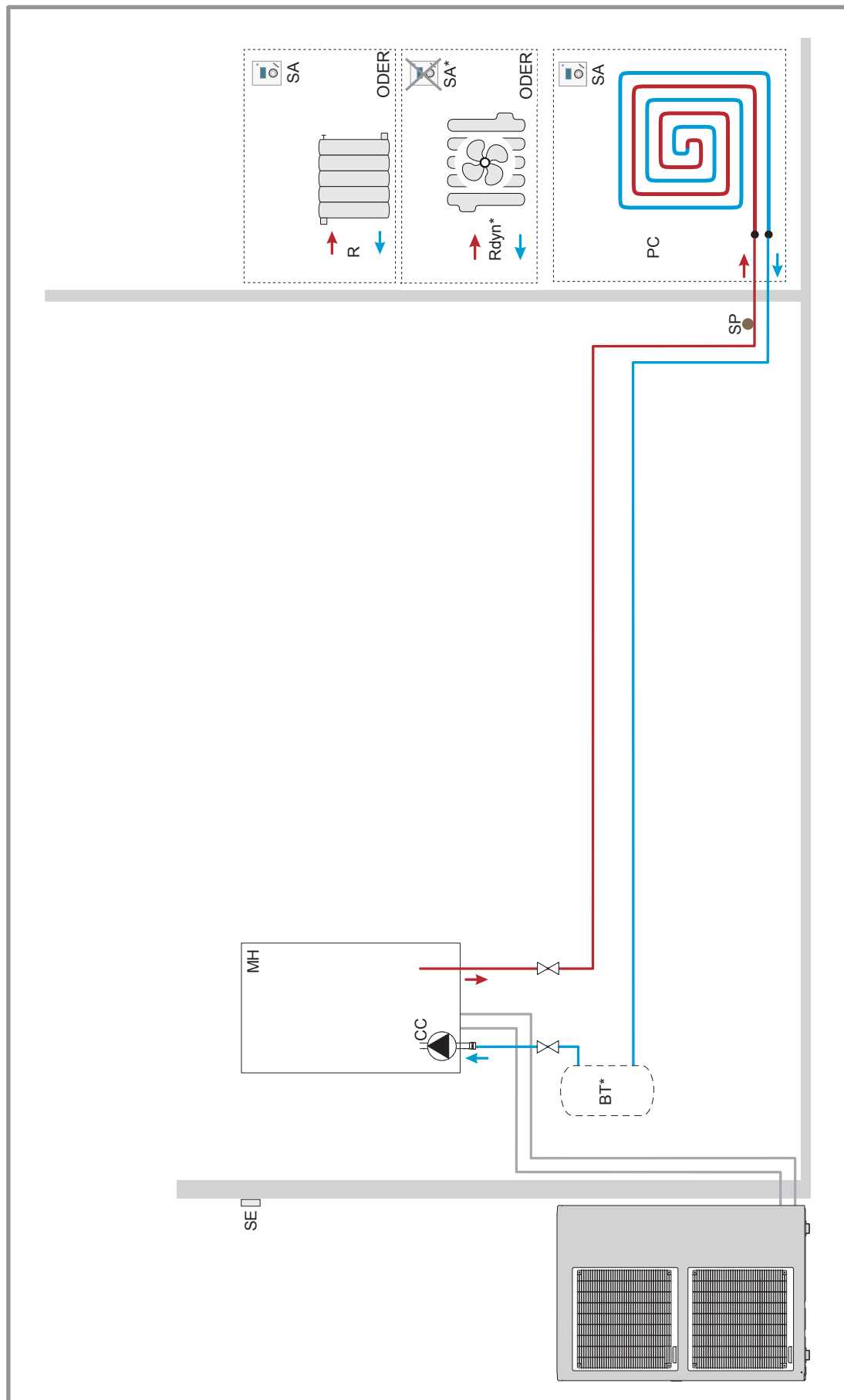
Zeile	Funktion	Einstell- oder Anzeigebereich	Einstell inkrement	Basise instellung
Eingänge-/Ausgängetests				
7700	I Relais tests			Kein Test
	<p>Das besteht im Ansteuern der einzelnen Relais des Reglers und im Prüfen ihrer Ausgänge. Es erlaubt es zu prüfen, dass die Relais funktionieren und die Verkabelung richtig ist. Prüfen, ob jedes Gerät auf der Anlage in Betrieb ist.</p> <p>(0) Kein Test, (1) Alles ist GESTOPPT, (2) Relaisausgang QX1 : Heizungsumwälzpumpe HK1 (Bei 1 Heizkreislauf) oder Heizungsumwälzpumpe HK2 (Bei 2 Heizkreisläufen), (3) Relaisausgang QX2 : Elektrischer Zusatzheizstab (1. stufe) oder 3-Wege Umschaltventil (Einbindung 2.Wärmeerzeuger), (4) Relaisausgang QX3 : Elektrischer Zusatzheizstab (2. stufe) oder Kontakt Heizkessel einbindung, (5) Relaisausgang QX4 : 3-Wege Umschaltventil TWW, (6) Relaisausgang QX5 : Elektrischer Zusatzheizstab TWW, (7) Relaisausgang QX6 , (8) Relaisausgang QX31 : Heizkreismischer Auf Y1 (oder Steuerung Steuerleitung), (9) Relaisausgang QX32 : Heizkreismischer Zu Y2, (10) Relaisausgang QX33 : Heizungsumwälzpumpe HK1 Bei 2 Heizkreisläufen (Gemischter Heizkreislauf, den am wenigsten heißen), (11) Relaisausgang QX34, (12) Relaisausgang QX35 : 3-Wege Umschaltventil swimmingpool, (13) Relaisausgang QX21 modul 1, (14) Relaisausgang QX22 modul 1, (15) Relaisausgang QX23 modul 1, (16) Relaisausgang QX21 modul 2, (17) Relaisausgangs QX22 modul 2, (18) Relaisausgang QX23 modul 2, (19) Nicht verwendet, (20) Nicht verwendet, (21) Nicht verwendet.</p> <p>Anzeige des "Schlüssel"-Symbols. Wenn man auf die Info-Taste drückt, wird der "Fehler 368" angezeigt. Achtung! Während der ganzen Testdauer liegt an dem getesteten Bauteil Spannung an.</p>			
7710	I Ausgangstest UX1 (Zusatzheizstab Drehstrom Kontrolle)	0... 100%	1	--
7716	I Ausgangstest UX2	0... 100%	1	--
7722	I Digitaler Ausgang D2	Aus, Ein		Aus
7723	I Wärmepumpe D3	Aus, Ein		Aus
7724	I Ausgangstest U4 (Inverter Kontrolle)	0... 100 %		--
7725	I Spannungssignal U4 (Ux3)	0... 10 v		--
7804	I Temperaturfühler BX1 (Vorlauftemperatur WP)	-28... 350 °C		--
7805	I Temperaturfühler BX2 (Rücklauftemperatur WP)	-28... 350 °C		--
7806	I Temperaturfühler BX3 (TWW Temperatur)	-28... 350 °C		--
7807	I Temperaturfühler BX4 (Aussentemperatur)	-28... 350 °C		--
7858	I Eingangssignal H3	Keine, Geschl' (ooo), Offen (---), Impulse, Frequenz Hz, TSpannung V		Keine
7911	I Eingang EX1 (Abwurf oder Spitzentagabwurf)	0, 230 V		--
7912	I Eingang EX2 (Tarife VT/ST)	0, 230 V		--
7913	I Eingang EX3 (Externer Fehler)	0, 230 V		--
Status				
8000	I Status Heizkreis 1			--
8001	I Status Heizkreis 2			--
8003	I Status Trinkwasser			--
8004	I Status Kühlkreis 1			--
8006	I Status Wärmepumpe			--
8007	I Status Solar			--
8010	I Status Pufferspeicher			--
8011	I Status Schwimmbad			--
8022	I Status Zusatzherzeuger			--
8025	I Status Kühlkreis 2			--

Zeile	Funktion	Einstell- oder Anzeigebereich	Einstell inkrement	Basise instellung
Diagnose Generator				
8400	I Verdichter 1	Aus, Ein		Aus
8402	I Elektrischer Widerstand 1 Ausgang	Aus, Ein		Aus
8403	I Elektrischer Widerstand 2 Ausgang	Aus, Ein		Aus
8406	I Kondensatorpumpe	Aus, Ein		Aus
8407	S Drehzahl Kondensatorpumpe	0...100%		--
8410	U Rücklauftemperatur WP	0... 140 °C		--
	Sollwert WP (Rücklauf)			--
8412	U Vorlauftemperatur WP	0... 140 °C		--
	Sollwert WP (Vorlauf)			--
8413	U Modulation des Kompressors	0... 100%		--
8414	I Elektro-Vorlauf Modulation	0... 100%		--
8425	S Temperaturunterschied Kondensator	-50... 140 °C		--
8450	S Betr'stunden Verdichter 1	00:00		--
8450	S Betr'stunden Verdichter 1		Sdt	--
8454	S Sperrdauer Wärmepumpe Reset? (Nein, Ja)	0... 2730 Sdt		--
8455	S Zähler Anzahl Sperren WPWärmepumpe Reset? (Nein, Ja)	0... 65535		--
8456	S Betriebsstunden Elektro Vorlauf Reset? (Nein, Ja)	0... 2730 Sdt		--
8457	S Startzähler Elektro Vorlauf Reset? (Nein, Ja)	0... 65535		--
8458	I Status Smart Grid	Abnahme Gesperrt, Abnahme Frei, Abnahme Wunsch, Abnahme Zwang		Abnahme Frei
8460	I Wärmepumpendurchfluss	0... 65535 l/min		--
Verbraucherdiagnose				
8700	U Aussentemperatur	-50... 50 °C		--
8701	U Mindestaußentemperatur Reset? (Nein, Ja)	-50... 50 °C		50 °C
8702	U Maximale Außentemperatur Reset? (Nein, Ja)	-50... 50 °C		-50 °C
8703	I Gedämpfte Außentemperatur Reset? (Nein, Ja)	-50... 50 °C		--
	Das ist der Durchschnitt der Außentemperatur während 24 Std. Dieser Wert wird zum automatischen Umschalten Sommer / Winter (Zeile 730) verwendet.			
8704	I Gemischte Außentemperatur	-50... 50 °C		--
	Die gemischte Außentemperatur ist eine Kombination der aktuellen Außentemperatur und der "mittleren Außentemperatur", die vom Regler berechnet wird. Sie wird für die Berechnung der Vorlauftemperatur verwendet.			
8730	I Pumpe HK1	Aus, Ein		Aus
8731	I Heizkreismischer 1 Auf	Aus, Ein		Aus
8732	I Mischschieber 1 geschlossen	Aus, Ein		Aus
8740	U Raumtemperatur 1	0... 50 °C		20 °C
	Raumtemperatursollwert 1			20 °C
8743	U Vorlauftemperatur 1	0... 140 °C		50 °C
	Vorlauftemperatursollwert 1			50 °C

Zeile	Funktion	Einstell- oder Anzeigebereich	Einstell inkrement	Basise instellung
8749	I Raumthermostat 1	Kein Bedarf, Bedarf		Kein Bedarf
8756	U Vorlauftemperatur Kühlen 1	0... 140 °C		0
	Vorlauftemperatursollwert Kühlen 1			0
8820	I Pumpe TWW	Aus, Ein		Aus
8821	I Elektrischer Widerstand TWW	Aus, Ein		Aus
8830	U TWW Temperatur	0... 140 °C		--
	WW Sollwert			50 °C
8832	I Trinkwassertemperatur 2	0... 140 °C		--
8840	S Betriebsstunden Pumpe TWW Reset? (Nein, Ja)	0... 2730 Sdt		--
8841	S Startzähler Pumpe TWW	0... 199999		--
8842	S Elektr. Betriebsstunden TWW	0... 2730 Sdt		--
8843	S Zähler elektr. Starten TWW	0... 65535		--
8950	I Schienenvorlauftemperatur	0... 140 °C		--
	Schienenvorlauf Sollwert			--
8957	I Schienenvorlauf Sollwert Kälte	0... 140 °C		--
9005	I Wasserdruck 1	-100... 500 bar		--
9006	I Wasserdruck 2	-100... 500 bar		--
9009	I Wasserdruck 3	-100... 500 bar		--
9010	I Messung Raumtemperatur 1	0...50 °C		--
9011	I Messung Raumtemperatur 2	0... 50 °C		--
9031	I Relaisausgang QX1	Aus, Ein		Aus
9032	I Relaisausgang QX2	Aus, Ein		Aus
9033	I Relaisausgang QX3	Aus, Ein		Aus
9034	I Relaisausgang QX4	Aus, Ein		Aus
9035	I Relaisausgang QX5	Aus, Ein		Aus

4 Hydraulikwirkbild

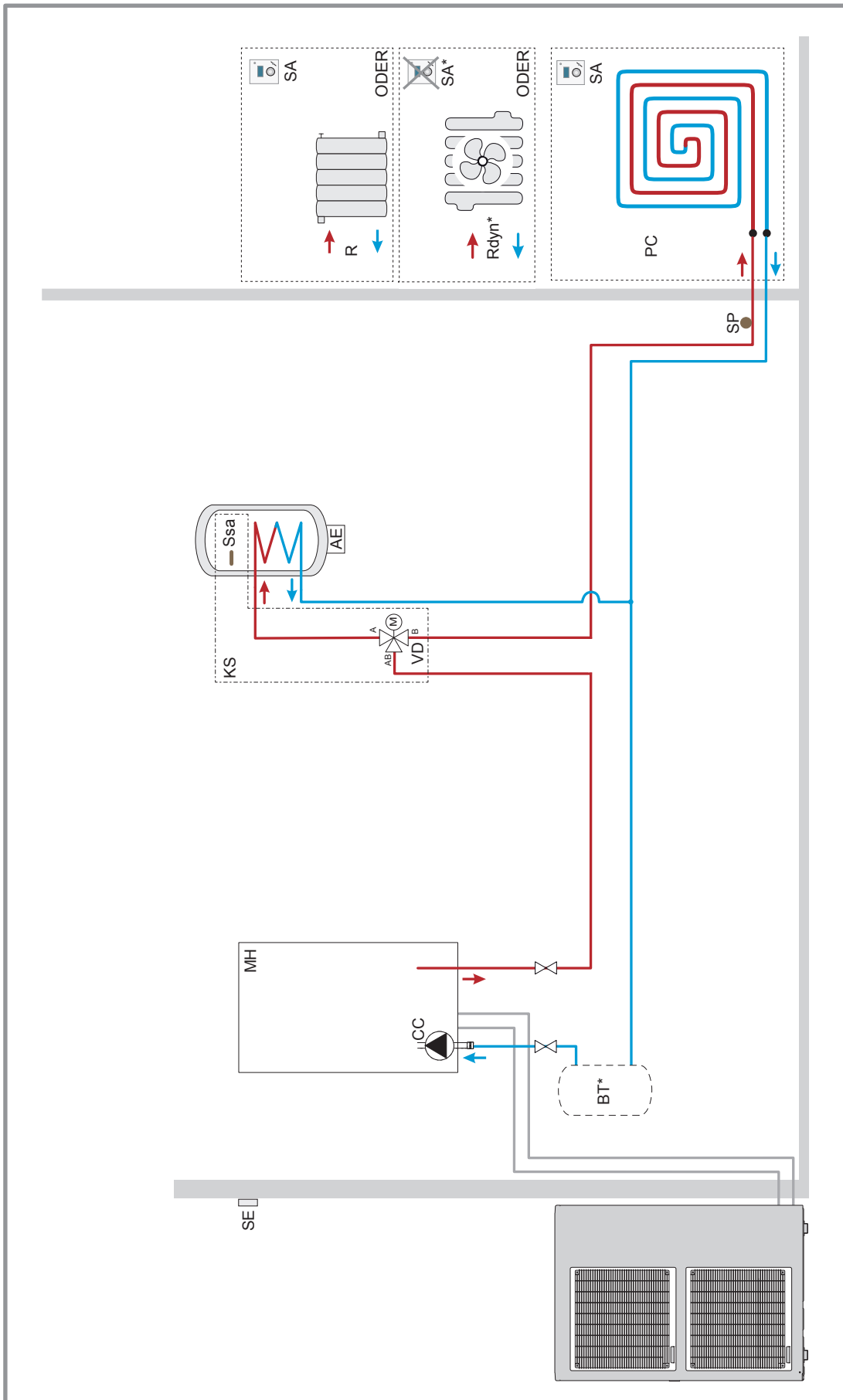
• Konfiguration: 1 Heizkreislauf



Bildtext

AE - Elektrischer Zusatzheizstab TWW	R - Heizkörper
BT* - Pufferspeicher (Erforderlich, wenn Rdyn mit WP > 11kW)	Rdyn* - Dynamischer Heizkörper
CC - Heizungsumwälzpumpe	SA* - Raumtemperaturfühler oder Raumtemperaturregler (option/außer mit Rdyn)
KS - Einbindung Trinkwarmwasser	SE - Außenfühler
MH - Hydraulikmodul	SP - Sicherheitstemperaturfühler der Fußbodenheizung
	Ssa - Temperaturfühler Trinkwarmwasser
	VD - 3-Wege Umschaltventil

• Konfiguration: 2 Heizkreisläufe und Warmwasserboiler



Bildtext

- R** - Heizkörper
 - Rdyn*** - Dynamischer Heizkörper
 - SA*** - Raumtemperaturfühler oder Raumtemperaturregler (option/außer mit Rdyn))
 - SE** - Außenfühler
 - SP** - Sicherheitstempertühler der Fußbodenheizung
 - Ssa** - Temperaturfühler Trinkwarmwasser
 - VD** - 3-Wege Umschaltventil
-
- AE** - Elektrischer Zusatzheizstab TWW
 - BT*** - Pufferspeicher (Erforderlich, wenn Rdyn mit WP > 11kW)
 - CC** - Heizungsumwälzpumpe
 - KS** - Einbindung Trinkwarmwasser
 - MH** - Hydraulikmodul

5 Stromlaufpläne

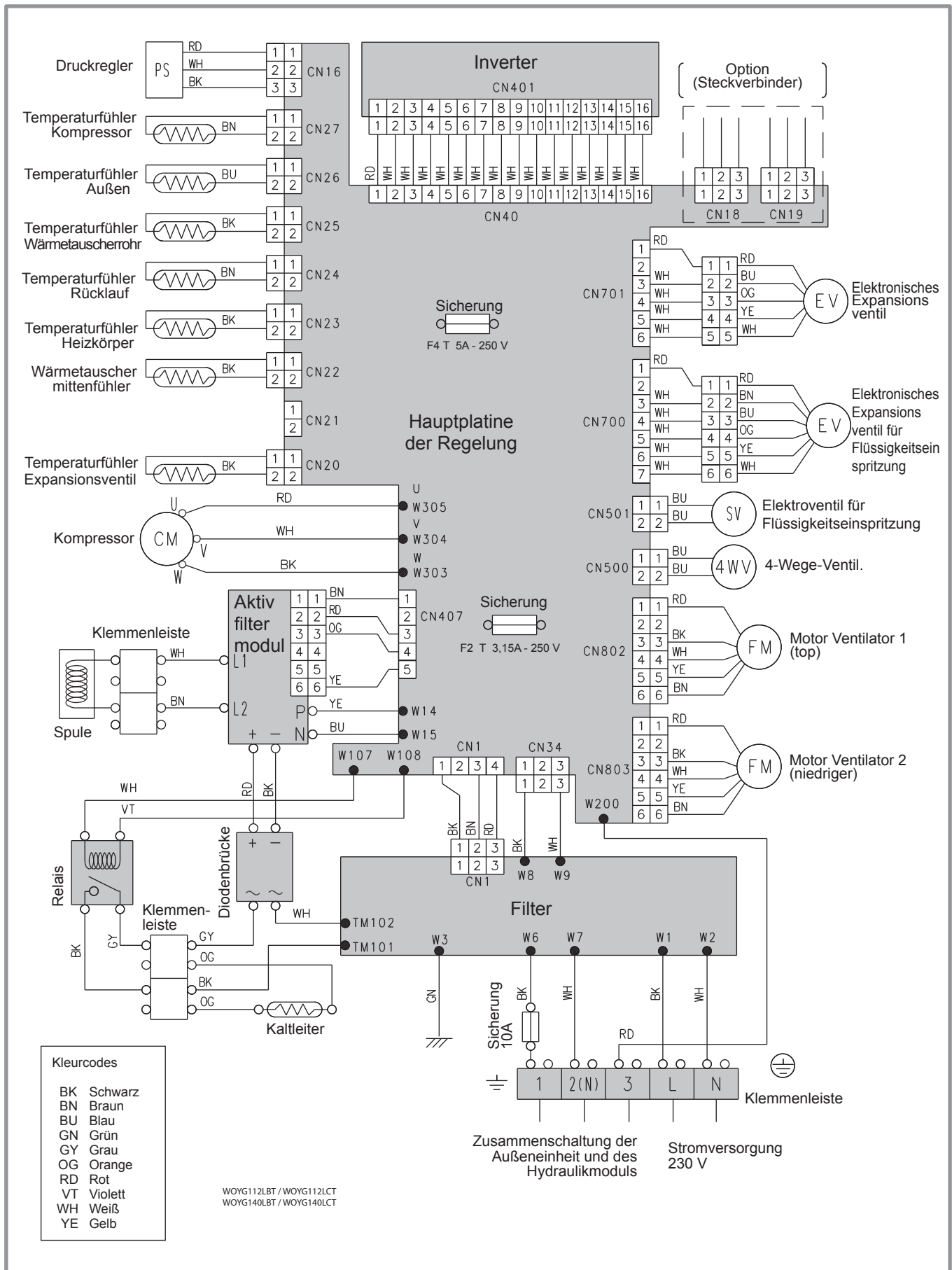


Abbildung 43 - Elektrische Verkabelung, Außeneinheit modell Waterstage HP Einphasig

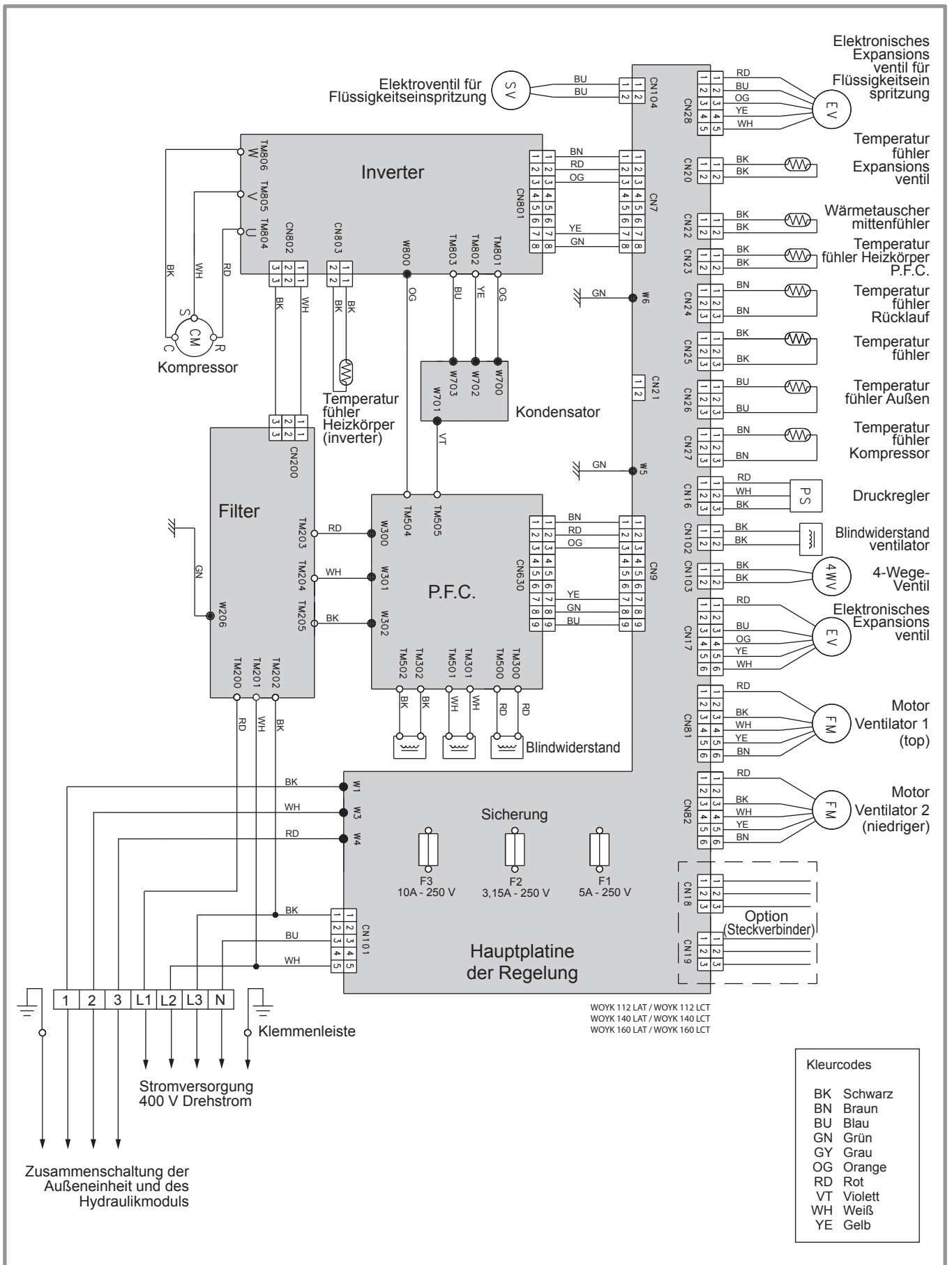


Abbildung 44 - Elektrische Verkabelung, Außeneinheit modell Waterstage HP Drehstrom

6 Pannendiagnose


Je nachdem, ob die Panne von der Außeneinheit oder vom Hydraulikmodul stammt, kann der Fehler von der digitalen Anzeige oder von der LED der Interface-Platine angezeigt werden.

6.1 Auf dem Hydraulikmodul angezeigte Fehler

Die Fehler oder Pannen des Hydraulikmoduls werden von der Anzeige der Benutzerschnittstelle gemeldet.

Hydraulikmodul : Auf dem digitalen Anzeiger sichtbare Fehler.

Der Anzeige zeigt ein "Glocken"  -Symbol an.

Auf die Info-Taste  drücken, um Einzelheiten über den Ursprung des Fehlers zu erfahren.

Sobald das Problem beseitigt ist, erfolgt automatisch ein Reset der Fehler.

Fehler-nummer	Fehlerbezeichnung	Lage des Fehlers	Betrieb der Wärmepumpe trotz des Fehlers
-	Kein Anschluss.	Die Polung der Raumtemperaturfühler wird nicht eingehalten.	Nein
10	Außenfühler.	B9	Ja, mit ext. Temp.-fühler = 0°C
33	Fehler Temperaturfühler Vorlauf Wärmepumpe.	B21	Ja
44	Fehler Temperaturfühler Rücklauf Wärmepumpe.	B71	Ja
50	Temperaturfühler Warmwasser.	B3	Ja
60	Raumtemperaturfühler 1.		Ja
65	Raumtemperaturfühler 2.		Ja
105	Wartungsmeldung.		Ja
121	Vorlauftemperatur von HK1 nicht erreicht.		Ja
122	Vorlauftemperatur von HK2 nicht erreicht.		Ja
127	Legionellen-Schutztemperatur nicht erreicht.		Ja
369	Externer Fehler (Sicherheitselement).		Nein
370	Fehler Außeneinheit. (bei einer Startphase, siehe § Inbetriebnahme).	Siehe unten.	Nein
441	Fühler 2. Kreis nicht konfiguriert (wenn 2. Kreis vorhanden).	BX31; Den Parameter 5700 auf 2, 4 oder 6 einstellen	Nein

Hydraulikmodul : Blinken der Diode auf der Interface-Platine sichtbar.

Anzeige LED		Fehlerhaftes Element
LED 2 (Grün)	LED 1 (Rot)	
1 Blinken	1 Blinken	Verbindungsfehler zwischen dem Hydraulikmodul und der Außeneinheit.
4 Blinken	1 Blinken	Anschlussfehler zwischen dem Hydraulikmodul und der Außeneinheit.
4 Blinken	2 Blinken	Fehler Temperaturfühler Austauscher Hydraulikmodul.
6 Blinken	3 Blinken	"Inverter" Fehler.
6 Blinken	4 Blinken	Fehler Aktivfilter / P.F.C.-Fehler.
7 Blinken	1 Blinken	Fehler Temperaturfühler Verdrängung.
7 Blinken	2 Blinken	Fehler Temperaturfühler Kompressor.
7 Blinken	3 Blinken	Fehler Temperaturfühler Austauscher (Ausgang / Mitte).
7 Blinken	4 Blinken	Fehler Außentemperaturfühler.
7 Blinken	7 Blinken	Fehler Temperaturfühler Heizkörper (Inverter / P.F.C.).
7 Blinken	8 Blinken	Fehler Temperaturfühler Expansionsventil.
8 Blinken	4 Blinken	Fehler Stromfühler.
8 Blinken	6 Blinken	Fehler Druckregler / Fehler Druckaufnehmer.
9 Blinken	4 Blinken	Fehler Stromfühler.
9 Blinken	5 Blinken	Fehler der Positionserkennung des Kompressorrotors. Fehler Hochfahren Kompressor.
9 Blinken	7 Blinken	Fehler Ventilator Außeneinheit.
10 Blinken	1 Blinken	Schutz der Rücklauftemperatur.
10 Blinken	3 Blinken	Schutz Kompressortemperatur.
10 Blinken	5 Blinken	Anormaler Niederdruck.
Ständiges Blinken (leuchtet 1Sek. / 1Sek. ausgeschaltet)		Rückgewinnungsvorgang.
Dauernd eingeschaltet.	Aus	Enteisen.

6.2 Anzeigen von Informationen

Die Taste Info erlaubt das Abrufen unterschiedlicher Informationen.

Je nach Gerättyp, Konfiguration und Betriebszustand, sind bestimmte Informationszeilen eventuell nicht verfügbar.

- Mögliche Fehlermeldungen in der Liste der Fehlercodes (Siehe Tabelle, [Seite 60](#)).
- Mögliche Wartungsmeldungen in der Liste der Wartungscodes.
- Spezialbetriebsmeldungen.

- Unterschiedliche Informationen (Siehe unten).

Bezeichnung	Zeile
Estrich Sollwert aktuell.	-
Estrich Tag aktuell.	-
Estrich Tage erfüllt.	-
Status Wärmepumpe.	8006
Status Zusatzherzeuger.	8022
Status Trinkwasser.	8003
Status Schwimmbad.	8011
Status Heizkreis 1.	8000
Status Kühlkreis 1.	8001
Status Heizkreis 2.	8004
Aussentemperatur.	8700
Raumtemperatur 1.	8740
Raumsollwert 1.	
Vorlauftemperatur 1.	8743
Vorlauf Sollwert 1.	
Raumtemperatur 2.	8770
Raumsollwert 2.	
Vorlauftemperatur 2.	8773
Vorlauf Sollwert 2.	
Trinkwassertemperatur.	8830
Rücklauftemperatur WP.	8410
Sollwert WP (Rücklauf).	
Vorlauftemperatur WP.	8412
Sollwert WP (Vorlauf).	
Schwimmbadtemperatur.	8900
Schwimmbadsollwert.	
Mind. verbleibende Stillstandszeit Komp.1.	-
Mind. verbleibende Betriebszeit Komp.1.	-

6.4 Fehler, die auf der Außeneinheit Einphasig angezeigt werden

Um Zugang zur Elektronikkarte zu erhalten, muss die (rechte) Vorderseite der Außeneinheit demontiert werden. Die Fehler sind durch das Blinken der LED codiert.

Beim Auftreten eines Fehlers:

- Die Anzeigelampe **"ERROR"** (2) blinkt.
- Einmal auf die Taste **"ENTER"** (SW3) drücken.
- Die Anzeigelampe **"ERROR"** (2) blinkt je nach Fehlertyp mehrmals (Siehe Tabelle).

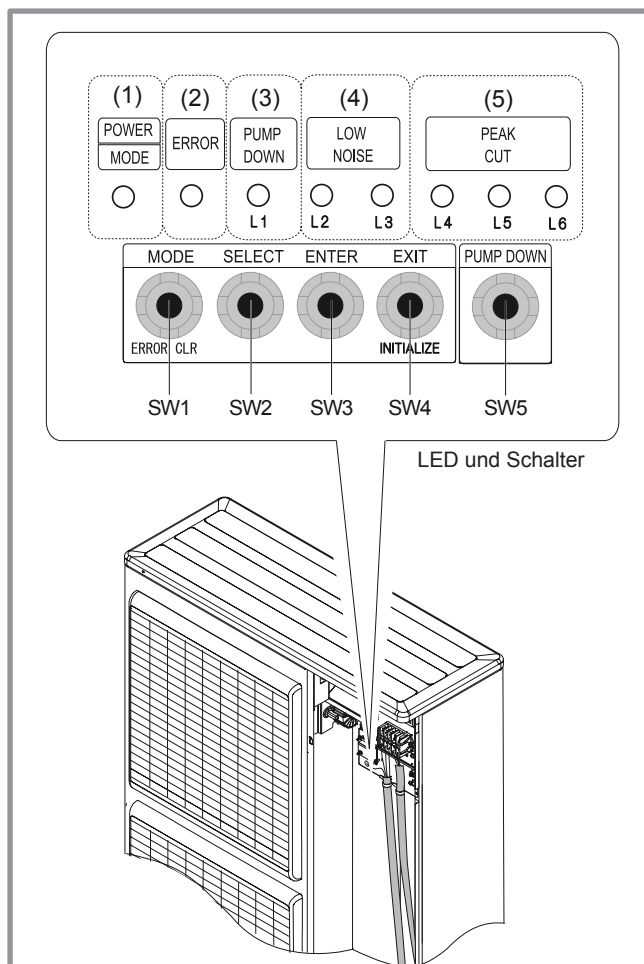


Abbildung 47 - Lage der Schalter und Anzeigelampen der Außeneinheit Einphasig

Anzeige LED	Fehlerhaftes Element
1 Blinken	Fehler Rückmeldung der Serienverbindung.
2 Blinken	Fehler Temperaturfühler Verdrängung.
3 Blinken	Fehler Druckregler.
4 Blinken	Fehler Temperaturfühler Austauscher (Ausgang).
5 Blinken	Fehler Temperaturfühler Austauscher (Mitte).
6 Blinken	Fehler Temperaturfühler Expansionsventil.
7 Blinken	Fehler Außentemperaturfühler.
8 Blinken	Fehler Temperaturfühler Kompressor.
9 Blinken	Fehler Temperaturfühler Heizkörper (Inverter / P.F.C.).
11 Blinken	Schutz der Rücklauftemperatur (Permanentes Abschalten).
12 Blinken	Schutz Kompressortemperatur (Permanentes Abschalten).
13 Blinken	Fehler Stromfühler (Permanentes Abschalten).
14 Blinken	Fehler der Positionserkennung des Kompressorrotors (Permanentes Abschalten).
15 Blinken	Fehler Hochfahren Kompressor (Permanentes Abschalten).
16 Blinken	Fehler Motor Ventilator 1 (Permanentes Abschalten).
17 Blinken	Fehler Motor Ventilator 2 (Permanentes Abschalten).
18 Blinken	"Inverter" Fehler.
19 Blinken	Fehler Aktivfilter
20 Blinken	Anormal niedriger Druck.
21 Blinken	Fehler Verbindung mit dem Hydraulikmodul.
22 Blinken	Anomalie Hydraulikmodul.

- ☞ Vor jedem Eingriff sicherstellen, dass die allgemeine Stromversorgung abgeschaltet ist.
- ☞ Wenn die WP nicht unter Spannung ist, ist der Frostschutz nicht gewährleistet.

6.5 Fehler, die auf der Außeneinheit Drehstrom angezeigt werden

Um Zugang zur Elektronikarte zu erhalten, muss die (rechte) Vorderseite der Außeneinheit demontiert werden. Die Fehler sind durch das Blinken der LED codiert.

Beim Auftreten eines Fehlers:

- Die Anzeigelampe **"ERROR"** (2) blinkt.
- Einmal auf die Taste **"ENTER"** (SW4) drücken.
- Die Anzeigelampe **"ERROR"** (2) blinkt je nach Fehlertyp mehrmals (Siehe Tabelle).

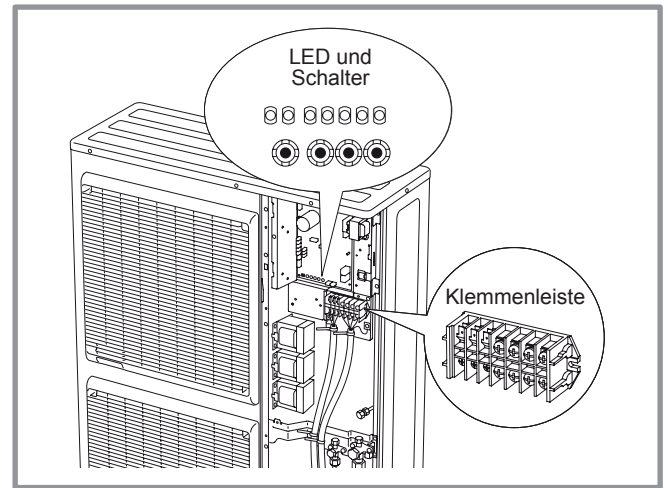


Abbildung 48 - Lage der Schalter und Anzeigelampen der Außeneinheit Drehstrom

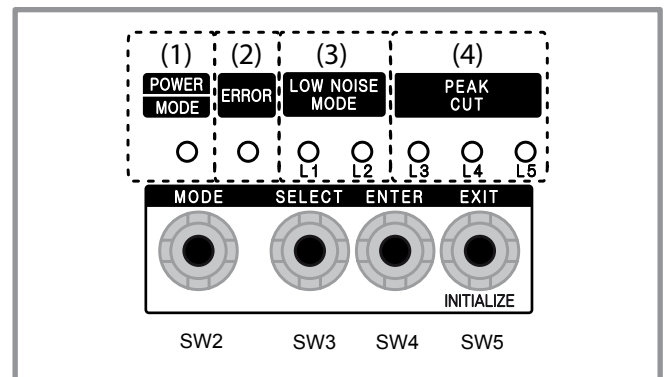


Abbildung 49 - Anzeige auf Außeneinheit Drehstrom

Anzeige LED	Fehlerhaftes Element
1 Blinken	Fehler Rückmeldung der Serienverbindung.
2 Blinken	Fehler Temperaturfühler Verdrängung.
3 Blinken	Fehler Druckregler.
4 Blinken	Fehler Temperaturfühler Austauscher (Ausgang).
5 Blinken	Fehler Temperaturfühler Austauscher (Mitte).
6 Blinken	Fehler Temperaturfühler Expansionsventil.
7 Blinken	Fehler Außentemperaturfühler.
8 Blinken	Fehler Temperaturfühler Kompressor.
9 Blinken	Fehler Temperaturfühler Heizkörper (Inverter).
10 Blinken	Fehler Temperaturfühler Heizkörper (P.F.C.).
11 Blinken	Schutz der Rücklauftemperatur (Permanentes Abschalten).
12 Blinken	Schutz Kompressortemperatur (Permanentes Abschalten).
13 Blinken	Fehler Stromfühler (Permanentes Abschalten).
14 Blinken	Fehler der Positionserkennung des Kompressorrotors (Permanentes Abschalten).
15 Blinken	Fehler Hochfahren Kompressor (Permanentes Abschalten).
16 Blinken	Fehler Motor Ventilator 1 (Permanentes Abschalten).
17 Blinken	EFehler Motor Ventilator 2 (Permanentes Abschalten).
18 Blinken	"Inverter" Fehler.
19 Blinken	Fehler P.F.C.
20 Blinken	Anormal niedriger Druck.
21 Blinken	Fehler Verbindung mit dem Hydraulikmodul.
22 Blinken	Anomalie Hydraulikmodul.

7 Wartung der Anlage

Vor jeder Tätigkeit ist die Anlage spannungsfrei zuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

7.1 Prüfen der Hydraulikheizkreislauf

- ☞ **Achtung! Wenn häufiges Nachfüllen notwendig ist, muss unbedingt eine Leckagensuche durchgeführt werden. Wenn ein Füllen und ein Druckbeaufschlagung erforderlich sind, prüfen, welche Flüssigkeit beim ersten Füllen verwendet wurde.**

Empfohlener Befülldruck : zwischen 1 und 2 bar (Der genaue Befülldruck wird in Anhängigkeit der manometrischen Höhe der Anlage bestimmt.).

Jedes Jahr,

- Den Druck des Ausdehnungsgefäßes (Vorbefüllung 1 bar) und die Funktion des Sicherheitsventils prüfen.

Wenn die Anlage mit einem Warmwasserspeicher ausgestattet ist:

- Die Sicherheitsgruppe am Kaltwasserzulauf prüfen. Sie gemäss den Vorgaben des Herstellers betätigen.
- Die Kaltwasserzulauftrennung prüfen.

7.2 Prüfen der Außeneinheit

- Den Wärmeaustauscher bei Bedarf entstauben und dabei seine Rippen nicht beschädigen.
- Die Rippen mit einem Kamm richten.
- Sicherstellen, dass der Luftdurchgang nicht behindert wird.
- Den Ventilator prüfen.
- Prüfen, dass der Kondensatablauf nicht verstopft ist.

• Prüfen des Kühlkreislaufs:

Wenn die Kältemittelcharge größer als 2 kg ist (Modellen >10Kw) muss der Kühlkreislauf jährlich von einem zugelassenen Kundendienst geprüft werden.

- Kontrolle Dichtigkeit (Anschlüsse, Ventile, ...).

7.3 Elektrische Kontrollen

- Kontrolle der Anschlüsse und gegebenenfalls Nachziehen.
- Kontrolle der Kabel und Platinen.

8 Wartung

8.1 Entleeren des Hydraulikmoduls

- Die Fassade des Hydraulikmoduls abnehmen.
- Das Entleerungsventil öffnen,
- Das manuelle Entwässerungsventil des Hydraulikmoduls öffnen,
- Das(die) Entwässerungsventil(e) der Anlage.

8.2 3-Wege Umschaltventil

Die Montagerichtung des 3-Wege Umschaltventils einhalten:

Weg **AB**: Vorlauf von des Hydraulikmoduls.

Weg **A** offen: Abzweig zum WW-Speicher.

Weg **B** offen: Abzweig zum Heizungskreislauf.

9 Verfahren der schnellen Inbetriebnahme

Bevor das Hydraulikmodul hochgefahren wird:

- Die elektrische Verkabelung überprüfen.
- Die Gasfüllung des Kühlkreises überprüfen.
- Den Druck des Hydraulikkreises überprüfen (1 bis 2 bar), Kontrollieren ob die Wärmepumpe sowie der Rest der Anlage entleert ist.
- Sicherstellen, dass alle Mikroschalter SW auf OFF stehen, bevor das Gerät startet.

9.1 "Check-Liste" zur Hilfe bei Inbetriebnahme

9.1.1 Vor dem Start

• Sichtkontrollen

Außeneinheit (Siehe Absatz "Installation der Außeneinheit", Seite 13).

	OK	Nicht konform	
Stelle und Befestigungen, Ableitung der Kondensate.			
Einhalten des Abstands von Hindernissen.			

• Hydraulische Kontrollen

Hydraulikmodul (Siehe Absatz "Installation des Hydraulikmoduls", Seite 15).

	OK	Nicht konform	Wert
Anschlüsse der Rohrleitungen, Klappen und Pumpen (1 oder 2 Kreise, WW).			
Wassermenge der Anlage (entsprechende Kapazität des Ausdehnungsgefäßes?).			
Keine Leckage.			
Druck Primärnetz und Entlüftung.			

• Kälteanschlüsse und -kontrollen

(Siehe Absatz "Kühlanschlüsse", Seite 16 und "Füllen der Anlage mit Gas", Seite 20).

	OK	Nicht konform	
Kontrolle der Kühlkreisläufe (Verschluss berücksichtigt, kein Staub oder Feuchtigkeit).			
Anschlüsse zwischen den Einheiten (Länge Rohrleitungen, Festspannen Bördelverbindungen usw.).			
Montage Hochdruck- und Unterdruckmesser an Gasleitung (große Röhre).			
Obligatorisches Evakuieren.			
Test der Stickstoffdichtigkeit (~ 10 bar).			
Öffnen der Kühlventile an der Außeneinheit.			
Auffüllen des Kühlmittels des Hydraulikmoduls und der Rohrleitungen.			

• Elektrische Kontrollen

Außeneinheit (Siehe Absatz "Elektroanschlüsse", Seite 26).

	OK	Nicht konform	Wert
Hauptspeisung (230v oder 400v).			
Schutz durch kalibrierten Schutzschalter.			
Kabelsegment.			
Erdanschluss.			

Hydraulikmodul (Siehe Absatz "Elektroanschlüsse an dem Hydraulikmodul", Seite 30).

	OK	Nicht konform	
Verbindung mit der Außeneinheit (P, N, Erde oder 3 P + Erde).			
Anschluss der verschiedenen Fühler (Position und Anschlüsse).			
Anschluss 3-Wege-Ventil und Umwälzpumpe.			
Speisung und Sicherung des Heizwiderstands			

9.1.2 Inbetriebnahme

• Unter Spannung setzen

(Siehe Absatz "Inbetriebnahme", Seite 34 und § "Liste der Funktionszeilen (Einstellungen, Diagnose, Zustand)", Seite 41).

	OK	Nicht konform	
Den allgemeinen Schalter der Anlage einschalten (Versorgung der Außeneinheit) <u>2 Stunden vor den Tests einschalten</u> => Vorwärmen des Kompressors zu erlauben.			
Den Ein/Aus-Schalter auf 1 stellen => Einige Sekunden dauerndes Reset.			
Betrieb Heizungsumwälzpumpe.			
Die Außeneinheit startet nach 4 Min.			
Uhrzeit, Datum und Stundenprogramme HK1, HK2, wenn verschiedene Standardwerte.			
Den Hydraulikkreis konfigurieren (Parameter 5700).			
Einstellen der Heizkurve (720; 1020).			
Den maximalen Vorlaufswert einstellen (741 und 1041).			

• Überprüfungen an der Außeneinheit

	OK	Nicht konform	Wert
Betrieb des oder der Ventilator(en), des Kompressors.			
Intensitätsmessung.			
Nach einigen Minuten, Messung des Delta Lufttemperatur.			
Druckkontrolle / Kondensations- und Verdampfungstemperatur.			

• Überprüfungen am Hydraulikmodul

	OK	Nicht konform	Wert
Nach 15 Minuten Betrieb.			
Delta Wassertemperatur primär.			
Heizungsbetrieb, Mischventil, Einbindung zusätzliche Heizkessel, ...			

• Raumtemperaturregelung

(Siehe Absatz "Konfiguration des Raumtemperaturfühler", Seite 35 und § "Liste der Funktionszeilen (Einstellungen, Diagnose, Zustand)", Seite 41).

	OK	Nicht konform	
Parametrieren, Eingriffe, Kontrollen.			
Die Stundenprogrammierung der Heizzeiträume durchführen (500 bis 516 und 520 bis 536).			
Die Sollwerte der Heizkreislaufe einstellen, wenn diese sich von den Standardwerten unterscheiden (710 - 714 ; 1010-1014).			
Anzeige der Sollwerte.			
Verwendungserklärungen.			

Die Wärmepumpe ist einsatzbereit!

9.2 Parametrierdatei

Parameter	Bezeichnung	Einstell.	Menus
Vorherige Einstellungen			
20	Sprache		<i>Benutzer-Platine</i>
1	Stunden / Minuten		<i>Uhrzeit & Datum</i>
2	Tag / Monat		<i>Uhrzeit & Datum</i>
3	Jahr		<i>Uhrzeit & Datum</i>
5700	Anlagenkonfiguration		<i>Konfigurationen</i>
Heizkreislauf N° 1 Bei 2 Heizkreisläufen = den am wenigsten heißen (ex: Fußbodenheizung)			
710	Komfortsollwert		<i>Einstellen HK1</i>
712	Sollwert reduzierter Betrieb		<i>Einstellen HK1</i>
720	Gefälle der Heizkurve		<i>Einstellen HK1</i>
741	Vorlaufsollwert Maximum		<i>Einstellen HK1</i>
750	Einfluss der Raumtemperatur		<i>Einstellen HK1</i>
790 / 791	Einschalt/Ausschalt-Optimierung Max	/	<i>Einstellen HK1</i>
834	Hubzeit Servomotor		<i>Einstellen HK1</i>
850 / 851	Trocknen der Platte	/	<i>Einstellen HK1</i>
Heizkreislauf N° 2 (Option) Bei 2 Heizkreisläufen = den heißesten (ex: Heizkörper)			
1010	Komfortsollwert		<i>Einstellen HK2</i>
1012	Sollwert reduzierter Betrieb		<i>Einstellen HK2</i>
1020	Gefälle der Heizkurve		<i>Einstellen HK2</i>
1041	Vorlaufsollwert Maximum		<i>Einstellen HK2</i>
1050	Einfluss der Raumtemperatur		<i>Einstellen HK2</i>
1090 / 1091	Einschalt/Ausschalt-Optimierung Max	/	<i>Einstellen HK2</i>
1134	Hubzeit Servomotor		<i>Einstellen HK2</i>
1150 / 1151	Trocknen der Platte	/	<i>Einstellen HK2</i>
Trinkwarmwasser (TWW)			
1610	Temperatursollwert Komfort		<i>TWW</i>
1612	Temperatursollwert reduziert		<i>TWW</i>
1620	Freigabe Warmwasser		<i>TWW</i>
1640 / 1642	Schutzzyklus gegen Legionellen		<i>TWW</i>
5024	Schaltdifferenzial		<i>Wasserboiler WBW</i>
5030	Beschränkung Fülldauer		<i>Wasserboiler WBW</i>
5061	Freigabe elektrischer Widerstand		<i>Wasserboiler WBW</i>

Parameter	Bezeichnung	Einstell.	Menus
Einbindung zusätzliche Heizkessel (Option)			
3700	Außentemp. Betriebsgenehmigung		<i>Zusätz. Gen.</i>
3705	Verzögerung bei Stillstand		<i>Zusätz. Gen.</i>
Sonstiges			
6420	Funktion Eingang H33	1	<i>Konfigurationen</i>
6100	Korrektur Aussenfühler		<i>Konfigurationen</i>
6120	Ein/Aus Frostschutz		<i>Konfigurationen</i>
6205	Reset der Parameter		<i>Konfigurationen</i>
6220	Version der Software		<i>Konfigurationen</i>
6711	Reset Wärmepumpe		<i>Fehler</i>
Kühlung (Option)			
5711	Kältegruppe	Aus	<i>Konfigurationen</i>
Fehler (Tritt ein Fehler auf, auf die Taste "Info" drücken)			
N° 10	Außenfühler		
N° 33	Temperaturfühler Eingang		
N° 44	Temperaturfühler Rücklauf		
N° 50	Temperatursonde Warmwasser		
N° 60	Raumtemperaturfühler 1		
N° 65	Raumtemperaturfühler 2		
N° 105	Wartungsmeldung		
N° 121	Vorlauftemperatur von CC1 nicht erreicht		
N° 122	Vorlauftemperatur von CC2 nicht erreicht		
N° 127	Legionellen-Schutztemperatur nicht erreicht		
N° 369	Externer Fehler (EX3)		
N° 370	Fehler Anschluss Außeneinheit		
6711	Reset Wärmepumpe		<i>Fehler</i>
Wärmepumpe			
2844	Max. Temp. des thermodynamischen Betriebs.		<i>WP</i>
2884	Außentemp. rund um das elektr. Gerät		<i>WP</i>
2920	EJP (EX1) freige. / verr.		<i>WP</i>
Swimmingpool (Option)			
2056	Sollwert Erzeugerbeheizung		<i>Swimmingpool</i>
Fehler Außeneinheit (siehe Seite 61)			

9.3 Technisches Merkblatt der Inbetriebnahme

Baustelle		Installateur	
Außeneinheit	Seriesnummer	Hydraulikmodul	Seriesnummer
	Modell		Modell
Art des Kühlmittels		Kühlmittelfüllung	kg

Kontrollen				Betriebsspannungen und -intensität an Außeneinheit			
Einhalten des Abstands von Anlagen				L/N oder L1/N	V		
Kondensatabfluss korrekt				L2/N	V		
Stromanschlüsse/ Festspannen der Anschlüsse				L3/N	V		
Keine Gasleckagen (ID-Nr. des Geräts:)				L/T oder L1/T	V		
Montage Kälteverbindung korrekt (Länge : m)				L2/T	V		
Einbindungen im HEIZ-Betriebsmodus				L3/T	V		
Temp. Rücklauf Kompressor			°C	N/T	V		
Temp. Flüssigkeitsleitung			°C	Icomp	A		
Kondensationstemp.	HP = bar		°C	Unterkühlung			°C
Temp. Ausgang Kondensator			°C	Δ Kondensationstemp.			°C
Temp. Eingang Kondensator			°C	Δ Temp.Nebenkreis			°C
Verdampfungstemp.	BP = bar		°C				
Ansaugtemperatur			°C	Überhitzung			°C
Temp. Lufteintritt Verdampfer			°C	Δ Verdampfungstemp.			°C
Temp. Luftausgang Verdampfer			°C	Δ Batterietemp.			°C
Hydrauliknetz am Hydraulikmodul							
Nebennetz	Fußbodenheizung		}	Umwälzpumpen-Marke	Typ		
	NT-Heizkörper						
	Blaskonvektor						
Brauch-Warmwasser; Art Boiler							
Schätzung der Wassermenge Nebennetz				L			
Optionen & Zubehör :							
Speisung Heizwiderstand angeschlossen				Raumtemperaturfühler			
Stelle des Raumtemperaturfühlers korrekt				Raumtemperaturfühler radio			
Option Einbindung 2. Heizkreislauf							
Option Einbindung zusätzlicher Wärmeerzeuger				Raumtemperaturregler			
Swimmingpool-Bausatz				Raumtemperaturregler radio			
Kühlbausatz				Details			
Parametrieren der Regelung							
Konfigurationsart							
Die wichtigsten Parameter							

ErP Leistungsdaten

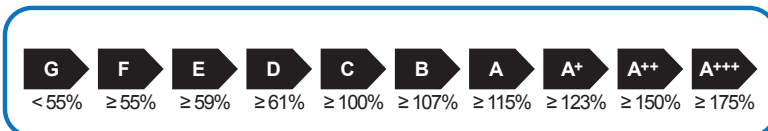
• ErP Definition

Unter dem Kürzel ErP sind 2 europäische Direktiven zusammengefasst, die beide in Richtung eines verminderten Ausstosses von Treibhausgasen und besserer Energieeffizienz zielen :

- Die Direktive Ökodesign legt Effizienzwerte fest und verbietet den Verkauf von Geräten mit Effizienzwerten unter der Grenze.
- Die Direktive Markierung schreibt eine Etikettierung der Geräte mit den Leistungsdaten, um den Kunden die Wahl von hocheffizienten Geräten zu erlauben.

• Merkblatt Paket (High power Modell)

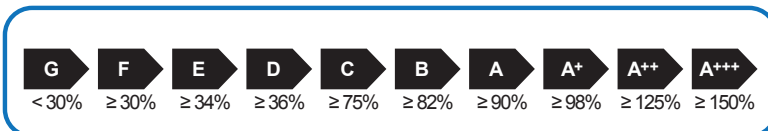
☞ Anwendung 35 °C



Markenname	Waterstage ...	HP 112 Einphasig		HP 140 Einphasig		HP 112 Drehstrom		HP 140 Drehstrom		HP 160 Drehstrom	
		* Klasse II	** Klasse VI	* Klasse II	** Klasse VI	* Klasse II	** Klasse VI	* Klasse II	** Klasse VI	* Klasse II	** Klasse VI
Hydraulikmodul referenz		WSYG140DG6		WSYG140DG6		WSYK160DG9		WSYK160DG9		WSYK160DG9	
Saisonale Effizienz der Wärmepumpe für Raumheizung		151%		148%		154%		150%		149%	
Typ Regler (* = Außenfühler ;** = Innenraumgerät)		* Klasse II	** Klasse VI	* Klasse II	** Klasse VI	* Klasse II	** Klasse VI	* Klasse II	** Klasse VI	* Klasse II	** Klasse VI
Bonus		2%	4%	2%	4%	2%	4%	2%	4%	2%	4%
Saisonale Energieeffizienz Raumheizung des Kombipakets in mittlerem Klima		153%	155%	150%	152%	156%	158%	152%	154%	151%	153%
Systemenergieklasse		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Saisonale Energieeffizienz Raumheizung des Kombipakets in warmem Klima		119%	121%	130%	132%	125%	127%	135%	137%	141%	143%
Saisonale Energieeffizienz Raumheizung des Kombipakets in kaltem Klima		102%	104%	102%	104%	102%	104%	102%	104%	102%	104%

Die Energieeffizienz des Kombipakets in diesem Merkblatt kann der tatsächlichen nicht entsprechen, da diese sich in Abhängigkeit von anderen Faktoren wie Wärmeverlust im Heizkreis, Auslegung des Systems in Bezug auf Grösse und Eigenschaften des Gebäudes ändern kann.

☞ Anwendung 55 °C



Markenname	Waterstage ...	HP 112 Einphasig		HP 140 Einphasig		HP 112 Drehstrom		HP 140 Drehstrom		HP 160 Drehstrom	
		* Klasse II	** Klasse VI	* Klasse II	** Klasse VI	* Klasse II	** Klasse VI	* Klasse II	** Klasse VI	* Klasse II	** Klasse VI
Hydraulikmodul referenz		WSYG140DG6		WSYG140DG6		WSYK160DG9		WSYK160DG9		WSYK160DG9	
Saisonale Effizienz der Wärmepumpe für Raumheizung		109%		113%		112%		117%		117%	
Typ Regler (* = Außenfühler ;** = Innenraumgerät)		* Klasse II	** Klasse VI	* Klasse II	** Klasse VI	* Klasse II	** Klasse VI	* Klasse II	** Klasse VI	* Klasse II	** Klasse VI
Bonus		2%	4%	2%	4%	2%	4%	2%	4%	2%	4%
Saisonale Energieeffizienz Raumheizung des Kombipakets in mittlerem Klima		111%	113%	115%	117%	114%	116%	119%	121%	119%	121%
Systemenergieklasse		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Saisonale Energieeffizienz Raumheizung des Kombipakets in warmem Klima		119%	121%	130%	132%	125%	127%	135%	137%	141%	143%
Saisonale Energieeffizienz Raumheizung des Kombipakets in kaltem Klima		102%	104%	102%	104%	102%	104%	102%	104%	102%	104%

Die Energieeffizienz des Kombipakets in diesem Merkblatt kann der tatsächlichen nicht entsprechen, da diese sich in Abhängigkeit von anderen Faktoren wie Wärmeverlust im Heizkreis, Auslegung des Systems in Bezug auf Grösse und Eigenschaften des Gebäudes ändern kann.

Aussenfühler inklusive	
Reglerklasse	II
Beitrag zum saisonalen Wirkungsgrad	2%

Referenz Raumthermostat	UTW-C55XA UTW-C58XD UTW-C74XF UTW-C78XA
Reglerklasse	VI
Beitrag zum saisonalen Wirkungsgrad	4%

Anweisungen für den Benutzer

Dem Benutzer muss die Betriebsweise seiner Anlage erklärt werden, was insbesondere die Funktionsweisen der Raumtemperaturfühler und der Programme betrifft, die für ihn auf der Benutzer-Platine zugänglich sind.

Es muss vor allem die Tatsache betont werden, dass eine Fußbodenheizung eine große Trägheit aufweist und dass die Einstellungen daher allmählich abgestuft sein müssen.

Ferner erklären, wie er das Füllen des Heizkreislaufs kontrolliert.

☞ Ende der Lebensdauer des Gerätes

Die Entsorgung und wiederverwertung des Gerätes muss durch eine spezialisierte Firma erfolgen. Die Geräte dürfen keinesfalls in den Hausmüll, Sperrmüll oder auf den Müllplatz gegeben werden.

Am Ende der Lebensdauer des Gerätes Ihren Installateur oder lokalen Verkäufer ansprechen, um das Gerät abzubauen und zu entsorgen



Dieses Gerät entspricht:

- der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE gemäß der Norm EN 60335-1 und EN 60335-2-40,
- der Europäischen Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/CE,
- der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE,
- der Druckbehälterrichtlinie 97/23/CE,
- der Direktive Ökodesign 2009/125/CE,
- der Direktive Markierung 2010/30/CE.

Dieses Gerät entspricht ferner:

- dem Erlass Nr. 92-1271 (und seinen Änderungen) in Zusammenhang mit bestimmten Kühlmitteln, die für Kühl- und Klimatisierungsausstattungen verwendet werden.
- Verordnung nr. 842/2006 des europäischen Parlaments über bestimmte fluorierte Treibhausgase.
- den Normen für Produkte und angewandte Testmethoden: Klimaanlage, Flüssigkeitskühlaggregate und Wärmepumpen mit Kompressor mit Elektromotorantrieb für Heiz- und Kühlzwecke EN 14511-1, EN 14511-2, EN 14511-3, EN 14511-4.
- der Norm EN 12102: Klimaanlage, Wärmepumpen und Entfeuchter mit Kompressor mit Elektromotorantrieb. Luftschallpegelmessung. Bestimmung des Schalleistungsniveaus.



Dieses Gerät ist mit diesem Symbol gekennzeichnet. Dieses Symbol besagt, dass elektrische- und elektronische Komponenten nicht mit dem allgemeinen Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Die „Europäische Gemeinschaft“ (*), Norwegen, Island und Liechtenstein haben für diese Komponenten ein spezielles Sammelsystem vorgesehen.

Versuchen Sie keinesfalls diese Komponenten zu demontieren, dadurch könnte Ihre Gesundheit beeinträchtigt und die Umwelt belastet werden.

Die Demontage und Entsorgung von Kältemitteln, Öl und anderen Bauteilen der Klimageräte darf nur von qualifiziertem Fachpersonal, in Übereinstimmung mit den örtlichen - und nationalen Verordnungen, durchgeführt werden.

Dieses Gerät muss in einer speziellen Verwertungsanlage aufbereitet, verwertet und entsorgt werden, die Gerätedüfen nicht in den Hausmüll gelangen.

Bitte informieren Sie sich bei Ihrem Kälteanlagenbauer oder Ihrer Gemeinde- oder Stadtverwaltung.

*Abhängig vom nationalen Recht des jeweiligen Mitgliedsstaates.

Datum der Inbetriebnahme :

Kontaktieren Sie Ihren Installateur oder Heizungsbauer After-Sales-Service.