

Montage- und Serviceanleitung für die Fachkraft

VIESMANN

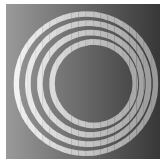
Vitocal 300

Typ AW, BW und WW

Vitocal 350

Typ AWH, BWH und WWH

Gültigkeitshinweise siehe Seite 3.



VITOCAL 300 **VITOCAL 350**



Typ AW und AWH

Typ BW, BWH, WW und WWH

Sicherheitshinweise



Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Mensch und Sachwerte auszuschließen.

Sicherheitsvorschriften

Montage, Erstinbetriebnahme, Inspektion, Wartung und Instandsetzung müssen von autorisierten Fachkräften (Heizungsfachbetrieb/Kältefachbetrieb/Vertragsinstallationsunternehmen) durchgeführt werden.

Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der DIN, DIN EN, DVGW, TRF und VDE sind einzuhalten.

- Ⓐ Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der ÖNORM, ÖVGW-TR Gas 1996, ÖVGW-TRF (G2), ÖVE und ÖVGW und der regionalen Bauordnungen sind einzuhalten.
- ⓐ Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI und VKF sind einzuhalten.

Siehe hierzu auch Blatt „Sicherheitsvorschriften“ im Ordner „Vitotec Planungsunterlagen“.

Bei Arbeiten an Gerät/Heizungsanlage diese spannungsfrei schalten (z. B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter) und gegen Wiedereinschalten sichern.

Bei EVU-Abschaltung kann Fremdspannung vorhanden sein.

Die Erdbohrung bedarf der Zustimmung der unteren Wasserbehörde. Bei Tiefen über 100 m bedarf die Erdbohrung außerdem der Zustimmung des Bergbauamtes. Die Wärmepumpe ist beim Energieversorgungsunternehmen anzumelden.

Instandsetzungsarbeiten

an Bauteilen mit sicherheitstechnischer Funktion sind unzulässig. Bei Austausch müssen die passenden Original-Einzelteile von Viessmann oder gleichwertige, von Viessmann freigegebene Einzelteile verwendet werden.

Erstmalige Inbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme hat durch den Ersteller der Anlage oder einen von ihm benannten Fachkundigen zu erfolgen; dabei sind die Messwerte in einem Protokoll aufzuzeichnen.

Einweisung des Anlagenbetreibers

Der Ersteller der Anlage hat dem Betreiber der Anlage die Bedienungsanleitung zu übergeben und ihn in die Bedienung einzuweisen.



Sicherheitshinweis!

Kennzeichnet wichtige Informationen für die Sicherheit von Menschen und Sachwerten.



Dieses Symbol verweist auf andere zu beachtende Anleitungen.

Gültigkeitshinweise

Gültig für die Wärmepumpen:

Luft/Wasser-Wärmepumpe

**Vitocal 300, Typ AW106, AW108,
AW 110, AW113, AW116,
5,4 bis 14,8 kW**

ab Herstell-Nr. 3004 313 00101
3004 314 00101
3004 315 00101
3004 316 00101
3004 317 00101

**Vitocal 350, Typ AWH110, AWH 113,
9,4 und 12,7 kW**

ab Herstell-Nr. 3004 405 00101
3004 418 00101

Sole/Wasser-Wärmepumpe bzw. Wasser/Wasser-Wärmepumpe

**Vitocal 300, Typ BW104, BW106,
BW108, BW110, BW 113, BW116,
BW208, BW212, BW216, BW220,
BW226, BW232,
4,8 bis 32,6 kW**

**und
Typ WW104, WW106, WW108,
WW110, WW 113, WW116, WW208,
WW212, WW216, WW220, WW226,
WW232,
6,3 bis 43,0 kW**

ab Herstell-Nr. 3004 301 00101
3004 302 00101
3004 303 00101
3004 304 00101
3004 305 00101
3004 306 00101
3004 307 00101
3004 308 00101
3004 309 00101
3004 310 00101
3004 311 00101
3004 312 00101

**Vitocal 350, Typ BWH110, BWH113,
11,0 und 16,2 kW**

**und
Typ WWH110, WWH 113,
14,1 und 19,7 kW**

ab Herstell-Nr. 3004 404 00101
3004 417 00101

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen

Sicherheitshinweise	2
Gültigkeitshinweise	3
Aufstellung	8

Primärseitiger Anschluss

Typ AW und AWH	9
Typ BW, BWH, WW und WWH	11

Sekundärseitiger Anschluss

Anlagenausführungen	19
1 – Gleitanlage – Monoenergetischer Betrieb	20
2 – Monovalenter Betrieb mit entkoppeltem Gleitspeicher	25
3 – Monovalenter Betrieb mit Heizwasser-Pufferspeicher	30
4 – Monoenergetischer Betrieb mit Solaranlage und Vitocell 333	35
5 – Monoenergetischer Betrieb mit Speicher und Divicon Heizkreisverteilung	40
6 – Bivalent-Parallel-Betrieb mit Typ BW, BWH, WW und WWH, und bodenstehendem Heizkessel	45
7 – Bivalent-Alternativ-Betrieb mit Typ AW und AWH und bodenstehendem Heizkessel	52
8 – Bivalent-Parallel-Betrieb mit Typ BW, BWH, WW und WWH, und Öl-/Gas-Wandgerät	60
9 – Bivalent-Alternativ-Betrieb mit Typ AW und AWH und Öl-/Gas-Wandgerät	66
10 – Bivalent-Alternativ-Betrieb mit Festbrennstoffkessel Vitotig 100	73

Elektrische Anschlüsse

Übersicht	80
Fernbedienungen	81
Heizwasser-Durchlauferhitzer 3 kW und 6 kW	82
3-Wege-Umschaltventil	83
Taupunktsensor für „natural cooling“	84
Sammelstörmeldung	84
Netzanschluss	85

Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung

Arbeitsschritte	86
Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten	88

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

Störungsbehebung

Diagnosetabelle	102
-----------------------	-----

Regelungseinstellungen

Gesamtübersicht	105
Übersicht der Menüstruktur	106
Fachbetriebsebene aktivieren	108
Relaistest durchführen	108
Sensortemperaturen anpassen	108
Frostschutzgrenze einstellen	109
Signaleingänge prüfen	109
Anlagendefinition vornehmen	109
Sprachumstellung	115

Regelungseinstellungen Wärmepumpe

Betriebsart festlegen	115
Kennlinie einstellen	116
Zusatzsensoren vereinbaren	116
Maximale Raumtemperaturabweichung einstellen	117
Festwertregler	117
Fest-Temperatur einstellen	117
Maximale Regeltemperatur einstellen	118
Regelhysterese einstellen	118
Regeltoleranz einstellen (für mehrstufige Wärmepumpen)	119
Minimale Laufzeit einstellen (für mehrstufige Wärmepumpen)	120
Maximale Laufzeit einstellen (für mehrstufige Wärmepumpen)	121
Mindest-Pausenzeit Verdichter einstellen	121
Vorlauf der Sekundärpumpe einstellen	122
Vorlauf der Primärpumpe bzw. des Ventilators einstellen	123
Endladung des Heizwasser-Pufferspeichers einstellen	124
Primärpumpen-Drucktest einstellen	124
Anzahl Satelliten	124
Stundenausgleich einstellen (für mehrstufige Wärmepumpen)	125
Luftabtauung einstellen (Typ AW und AWH)	125
Temperatur für Abtaubeginn einstellen (Typ AW und AWH)	126
Temperatur für Abtauende einstellen (Typ AW und AWH)	126
Maximale Abtauzeit einstellen (Typ AW und AWH)	126
Maximale Zeit für die Hochdruckabtauung einstellen (Typ AW und AWH)	127
Minimale Abtaupause einstellen (Typ AW und AWH)	127
Zweite Wärmequelle einstellen (Typ BW und BWH)	127

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

Alternativen oder parallelen Betrieb einstellen 128
 Minimale primäre Eintrittstemperatur einstellen 128
 Einschaltverzögerung zweite Wärmequelle einstellen 129
 Wiedereinschalthysterese einstellen 129
 Einschaltverzögerung für die Wärmepumpe einstellen 130
 Minimale Außentemperatur einstellen (Typ BW und BWH) 131
 Einschalttemperatur für die zweite Wärmequelle einstellen 132
 E-Sperre einstellen 133
 Sekundärpumpe bei zweiter Wärmequelle einstellen 133
 Geregelt zweite Wärmequelle einstellen 134
 Zweiten Ausgang aktivieren 134

Regelungseinstellungen Speicher-Wassererwärmer

Betriebsart festlegen 135
 Maximaltemperatur einstellen 135
 Minimaltemperatur einstellen 135
 Hysterese einstellen 136
 Zusatzsensor vereinbaren 136
 Speichervorrangschaltung einstellen 136
 Elektro-Heizeinsatz einstellen 137
 Solltemperatur für Elektro-Heizeinsatz einstellen 137
 Anzahl der Verdichter einstellen 137

Regelungseinstellungen Mischerkreis

Mischerkreis einstellen 138
 Betriebsart festlegen 138
 Kennlinie einstellen 138
 Funktion des Mischers festlegen 139
 Zusatzsensor vereinbaren 139
 Maximale Raumtemperaturabweichung einstellen 139
 Fest-Temperatur einstellen 140
 Ladeüberhöhung einstellen 140
 Temperaturdifferenz für Ladeüberhöhung einstellen 140
 Maximale Vorlauftemperatur einstellen 141
 Tastband einstellen 141
 Totband einstellen 142
 Periodendauer einstellen 142
 Speichervorrangschaltung einstellen 142

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

Bauteile

Phasenüberwachungsrelais	143
Widerstandskennlinie für Sensoren	144
Sicherung	145
Sammelstörmeldung	145

Anschluss- und Verdrahtungsschemen

Sensoranschlüsse und Funktion bei verschiedenen Anlagenausführungen	146
Anschlussklemmen im Schaltschrank (230 V~)	148
Typ AW und AWH	149
Typ BW und BWH	152
Typ WW und WWH	156

Einzelteillisten

Typ AW und AWH	160
Typ BW, BWH und WW	164

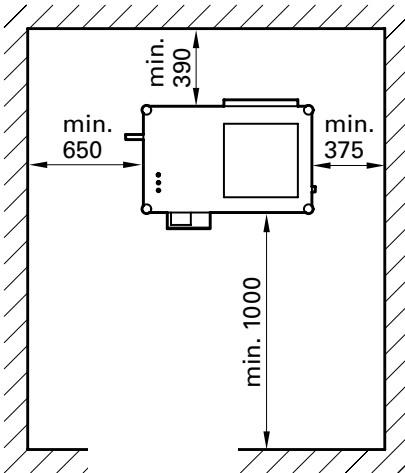
Anhang

Protokolle	168
Technische Daten, Typ AW und AWH	180
Technische Daten, Typ BW und BWH	183
Technische Daten, Typ WW und WWH	192
Konformitätserklärung	198
Stichwortverzeichnis	199
Auftrag zur Erstinbetriebnahme einer Wärmepumpe	202

Aufstellung

Wandabstände (Ansicht von oben)

Typ AW und AWH



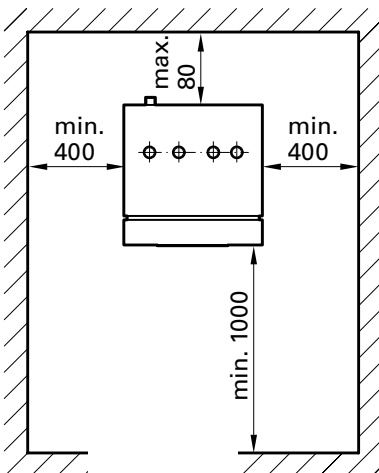
Der Aufstellraum muss frostgeschützt und gut belüftbar sein.

Die Wärmedämmung der Kaltteile muss nach den Regeln der Technik verstärkt werden, um Kondenswasserbildung zu vermeiden.

Typ AW und AWH:

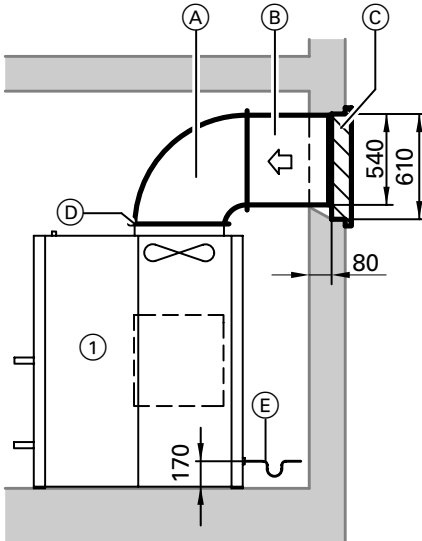
Die Wärmepumpe muss waagrecht auf die beiliegenden schallabsorbierenden Unterlagen gestellt werden.

Typ BW, BWH, WW und WWH



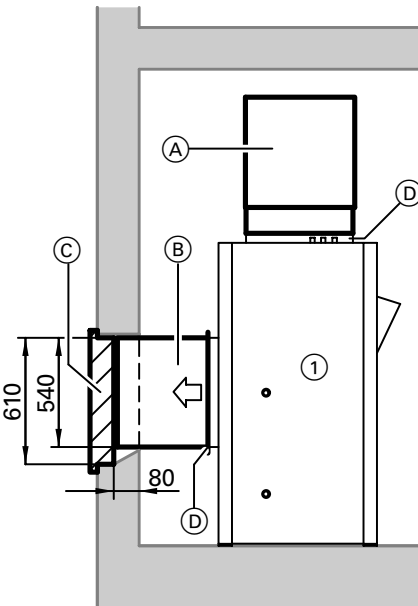
Typ AW und AWH

Vorderansicht



- Ⓐ Luftkanal, Bogen 90°
- Ⓑ Luftkanal, gerade
- Ⓒ Wetterschutzgitter
- Ⓓ flexibler Stutzen
- Ⓔ Kondenswasserablauf, Außen \varnothing 22 mm

Seitenansicht links



- Ⓐ Zuluftkanal
- Ⓑ Abluftkanal mit Luftkanal, gerade
- Ⓒ Wetterschutzgitter
- Ⓓ flexibler Stutzen

Typ AW und AWH (Fortsetzung)

1. Kanäle, Stutzen, Bögen usw. für Zu- und Abluft von außen zur Wärmepumpe verlegen und anschließen.
Hinweise!
Einen Kurzschluss zwischen Luft- ein- und Luftaustritt vermeiden. Kanäle last- und druckfrei montieren.
2. Luftkanäle im Mauerdurchbruch zentrieren und Zwischenräume fachgerecht wärme- und schalldämmen.
3. Kanäle gut abdichten.
4. Ab- und Zuluftseite nach außen mit einem Wetterschutzgitter (Maschenweite ca. 5 mm) abschließen.
5. Kondenswasserablauf aus der Wärmepumpe mit einem Siphon (Wasservorlage min. 60 mm) ausführen (Abb.).

Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
①	Wärmepumpe Vitocal 300, Typ AW oder Vitocal 350, Typ AWH	1	siehe Typenschild
	Luftkanäle, Bögen, Stutzen	nach Bedarf	siehe Typenschild
	Wetterschutzgitter	nach Bedarf	9532 661

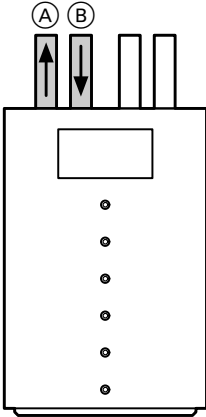
Typ BW, BWH, WW und WWH

- **Wasser/Wasser-Wärmepumpe:**
Nur bei nachweislich sauberem Grundwasser, unter Vorbehalt behördlicher Auflage, darf auf den Zwischenkreis (Sole) verzichtet werden.
- Bei der Installation der Umwälzpumpe für den Solekreis den elektrischen Anschluss auf „12-Uhr-Position“ anordnen; damit wird möglicher Kondenswassereintritt vermieden. Die Umwälzpumpe muss kaltwassergeeignet sein.
- Zum einwandfreien Betrieb des Solekreises Leitungen so legen, dass sich keine Luftsäcke bilden und eine vollständige Entlüftung gewährleistet wird.
- Solekreis nach DIN 4757 mit Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil ausrüsten.
- **Ausdehnungsgefäß:**
Nur ein für den Anwendungsfall geeignetes Membran-Druckausdehnungsgefäß verwenden. Das Ausdehnungsgefäß muss nach DIN 4807 zugelassen sein. Für die Berechnung des Vordrucks des Membran-Ausdehnungsgefäßes:
- Solekreis mit Viessmann Wärmeträgermedium „Tyfocor“ (Ethylenglykol-Wassergemisch mit Frostsicherheit bis -15 °C) befüllen.
Abblase- und Ablaufleitungen müssen in einen Behälter münden, der das max. mögliche Ausdehnungsvolumen aufnehmen kann.
- Eingesetzte Bauteile müssen gegen das Wärmeträgermedium „Tyfocor“ beständig sein (keine verzinkten Rohre einsetzen).
- Alle Leitungsdurchführungen durch Wände wärme- und schalldämmt ausführen.
- **Sole/Wasser-Wärmepumpe:**
Zwischen Klemme 5 und 6 Brücke (befindet sich an Oberseite Schaltschrank) einsetzen (siehe Seite 14 und 16).
- **Wasser/Wasser-Wärmepumpe mit/ohne Zwischenkreis:**
An Klemme 5 und 6 Strömungswächter anschließen (siehe Seite 18).
Keine Brücke einsetzen (Gefahr von Frostschäden in der Wärmepumpe).



*Siehe Seite 89 und
Planungsanleitung
Wärmepumpe*

Typ BW, BWH, WW und WWH (Fortsetzung)



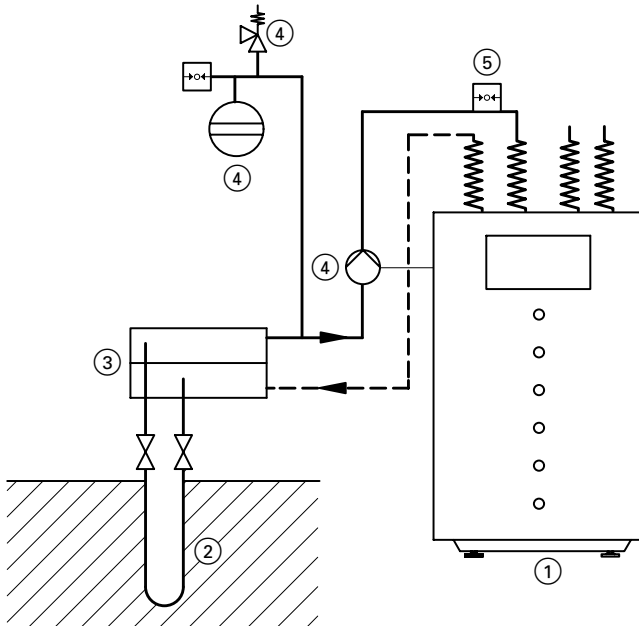
1. Vor- und Rücklaufleitungen verlegen und anschließen.
2. Leitungen spülen und auf Dichtigkeit prüfen.
3. Solekreis (Primär- oder Zwischenkreis) mit Wärmeträgermedium „Tyfocor“ befüllen und entlüften.
 Betriebsdruck: 2 bar
 Max. zul. Betriebsdruck: 4 bar
4. Leitungen wärme- und dampfdicht dämmen.

- Ⓐ Primärücklauf
(Sole bzw. Grundwasser)
- Ⓑ Primärvorlauf
(Sole bzw. Grundwasser)

Typ BW/WW	104	106	108	110	113	116	208	212	216	220	226	232
Typ BWH/WWH				110	113							
Primärvor- und Primärücklauf R	1	1	1	1¼	1¼	1¼	1	1	1¼	1¼	1½	1½

Typ BW und BWH

Sole/Wasser-Wärmepumpe – Betrieb mit Erdsonde

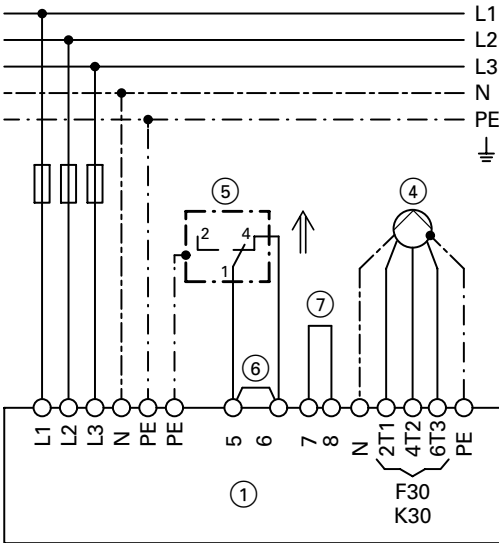


Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Wärmepumpe Vitocal 300, Typ BW, oder Vitocal 350, Typ BWH	1
②	Erdsonde	min. 1
③	Soleverteiler für Erdsonden	1
④	Sole-Zubehörpaket	1
⑤	Soledruckwächter (optional)	1

Typ BW und BWH (Fortsetzung)

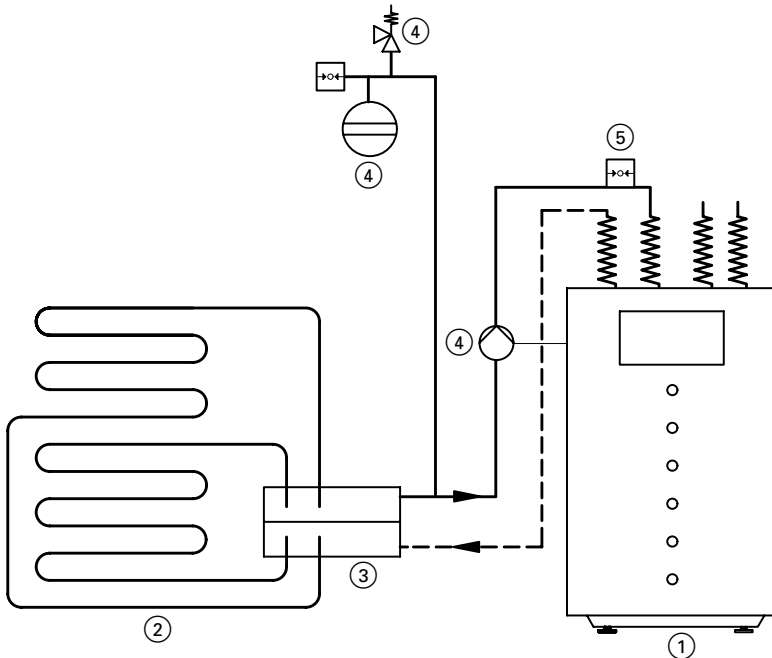
Anschlussplan



- ⑥ Brücke einsetzen oder Soledruckwächter anschliessen
- ⑦ Anschlussmöglichkeit Umbausatz EVU-Abschaltung

Typ BW und BWH (Fortsetzung)

Sole/Wasser-Wärmepumpe – Betrieb mit Erdkollektor

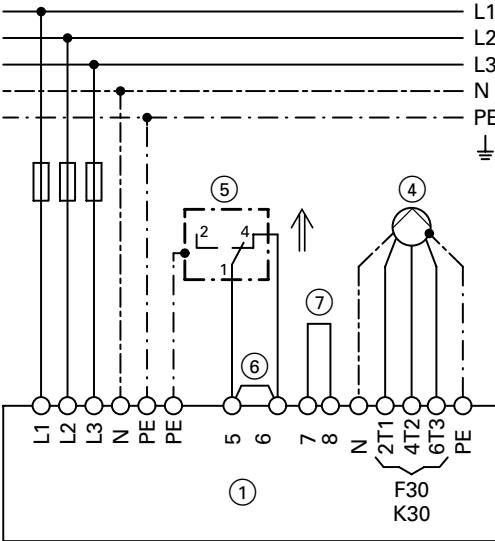


Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Wärmepumpe Vitocal 300, Typ BW, oder Vitocal 350, Typ BWH	1
②	Erdkollektor	min. 1
③	Soleverteiler für Erdkollektoren	1
④	Sole-Zubehörpaket	1
⑤	Soledruckwächter (optional)	1

Typ BW und BWH (Fortsetzung)

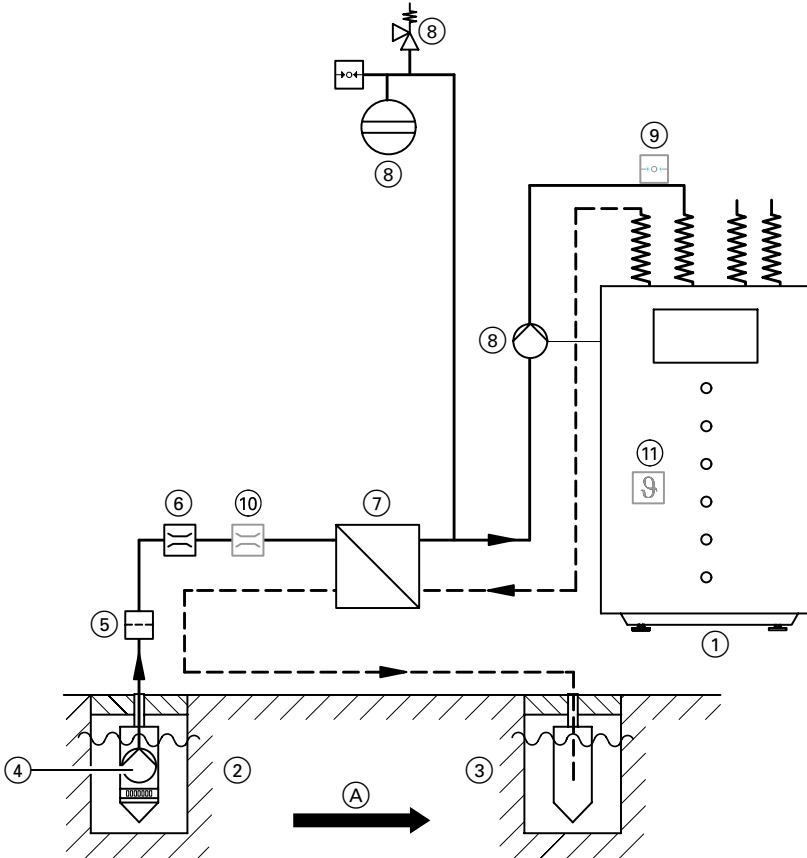
Anschlussplan



- ⑥ Brücke einsetzen oder Soledruckwächter anschliessen
- ⑦ Anschlussmöglichkeit Umbausatz EVU-Abschaltung

Typ WW und WWH

Wasser/Wasser-Wärmepumpe – Betrieb mit Erdsonde



(A) Grundwasserfließrichtung

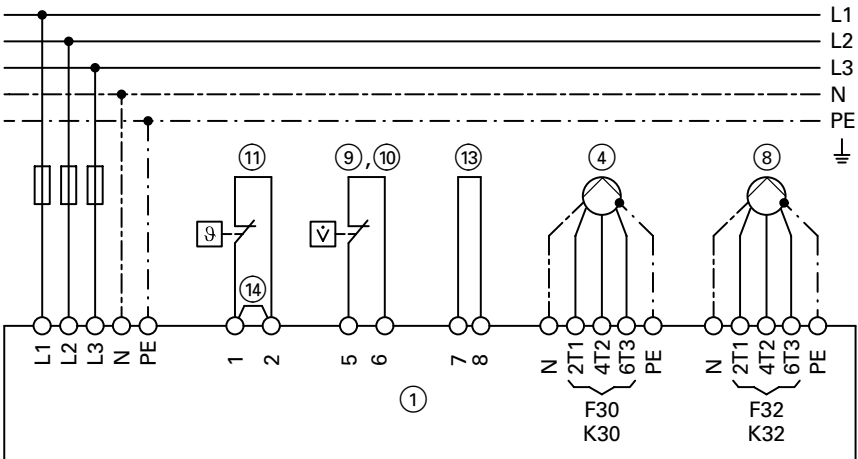
⚠ *Der Zwischenkreis muss mit Wärmeträgermedium „Tyfocor“ befüllt werden.*

Typ WW und WWH (Fortsetzung)

Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Wärmepumpe Vitocal 300 oder Vitocal 350, Typ WW/WWH = Typ BW/BWH plus Umbausatz (mit Frostschutztemperaturregler ⑩, je 1 für jede Stufe, und Strömungswächter ⑪)	1
②	Saugbrunnen	nach Bedarf
③	Schluckbrunnen	nach Bedarf
④	Primärpumpe (Saugpumpe für Grundwasser)	nach Bedarf
⑤	Schmutzfänger	1
⑥	Mengendrossel	1
⑦	Zwischenkreis-Wärmetauscher	1
⑧	Sole-Zubehörpaket	1
⑨	Soledruckwächter für Zwischenkreis (optional)	1
⑩	Strömungswächter	1
⑪	Frostschutztemperaturregler	1

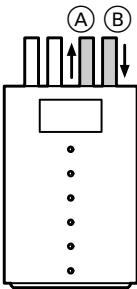
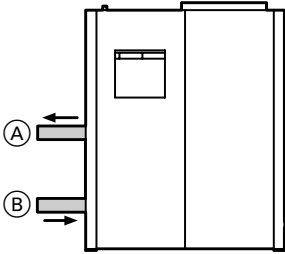
Anschlussplan



⑬ Anschlussmöglichkeit Umbausatz
EVU-Abschaltung

⑭ bei Anschluss Brücke entfernen

Anlagenausführungen



- (A) Heizwasservorlauf, R1
- (B) Heizwasserrücklauf, R1

1. Heizungsanlage gründlich spülen (besonders bei Anschluss an eine bestehende Anlage) und Vor- und Rücklaufleitung anschließen.
2. Dichtheitsprüfung durchführen.
 Betriebsüberdruck: 2 bar
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 4 bar

Heizwasser-Durchlauferhitzer und Elektro-Heizeinsatz

Beide Geräte müssen über einen separaten Anschluss abgesichert werden.

Die Ansteuerung des Schützes erfolgt durch die Wärmepumpenregelung CD 60.

Heizwasser-Durchlauferhitzer unmittelbar vor der Heizkreispumpe installieren, wenn der Einsatz als 2. Wärmequellen-Zusatzheizung geplant ist (monoenergetischer Einsatz). Somit wird ein evtl. vorhandener Heizwasser-Pufferspeicher nicht unnötig erwärmt.

Sperre

Die Sperrung der Wärmepumpe durch das Energieversorgungsunternehmen (EVU) muss über den potenzialfreien Schaltkontakt erfolgen. Ein Abschalten der kompletten Netzzuleitung behindert den Betrieb der Wärmepumpe.

Hierzu ist der Umbausatz EVU-Abschaltung (Zubehör bei 3-Phasen-Abschaltung) einsetzbar, der über eine zusätzliche Steuerphase die Anlage mit Pufferspeicher und Sekundärpumpen in Betrieb hält.

Nachfolgend sind 5 Standard-Anwendungsbeispiele und 5 bivalente Anwendungsbeispiele für die Installation von Wärmepumpenanlagen aufgeführt. Die Installation der Heizungsanlage gilt analog für die Viessmann Wärmepumpen Typ WW und WWH (bestehend aus Typ BW bzw. BWH und Umbausatz) und Typ AW und AWH, unter Beachtung der typenbezogenen Besonderheiten.

Gleitanlage – Monoenergetischer Betrieb**Anlagendefinition** (siehe Seite 109)

- Typ AW und AWH: 101
- Typ BW, BWH, WW und WWH
 - einstufig: 1
 - zweistufig: 51

Primärkreis der Wärmepumpe

Ist der am Rücklauftemperatursensor (im Heizkreis) der Wärmepumpe ① gemessene Temperatur-Istwert niedriger als der in der Regelung eingestellte Temperatur-Sollwert, so gehen die Wärmepumpe ①, die Primärpumpe, die Zwischenkreispumpe und die Sekundärpumpe ② in Betrieb.

Sekundärkreis der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ① versorgt den Heizkreis mit Wärme. Durch die in der Wärmepumpe ① eingebaute Regelung wird die Heizwasser-Vorlauftemperatur und somit der Heizkreis geregelt. Die Sekundärpumpe ② fördert das Heizwasser über das 3-Wege-Umschaltventil ③ entweder zum Speicher-Wassererwärmer ④ oder in den Heizkreis. Mit dem Heizwasser-Durchlauferhitzer ⑤ (Zubehör, z. B. sinnvoll in Verbindung mit Luft/Wasser-Wärmepumpe) kann die Vorlauftemperatur bei Bedarf angehoben werden. Der Heizwasser-Durchlauferhitzer ⑤ dient zur Spitzenabdeckung der Heizlast bei niedrigen Außentemperaturen.

Die Durchflussmenge im Heizkreis wird durch Öffnen und Schließen der Heizkörper-Thermostatventile oder der Ventile am Fußbodenverteiler geregelt.

Am Ende des letzten Heizstranges ist ein Bypassventil (Überströmventil) ⑥ vorzusehen, welches den konstanten Durchfluss im Wärmepumpenkreis sicherstellt.

Hat der Rücklauftemperatur-Istwert am Rücklauftemperatursensor den in der Regelung eingestellten Sollwert überschritten, werden die Wärmepumpe ①, die Primärpumpe und die Zwischenkreispumpe ausgeschaltet.

Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

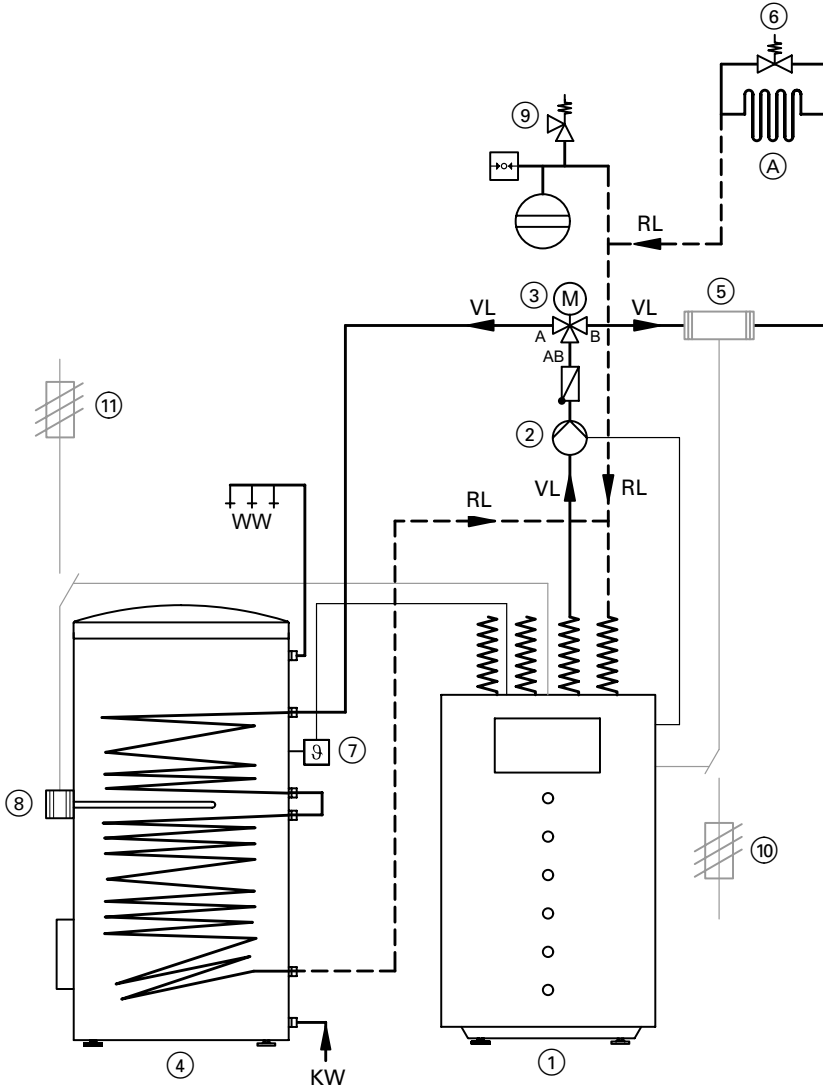
Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe ① ist im Anlieferungszustand gegenüber dem Heizkreis im Vorrang geschaltet und erfolgt vorzugsweise in den Nachtstunden.

Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den Speichertemperatursensor ⑦ und die Regelung, die das 3-Wege-Umschaltventil ③ ansteuert. Die Vorlauftemperatur wird von der Wärmepumpe auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert erhöht.

Die Nacherwärmung des Trinkwassers kann durch eine Elektro-Zusatzheizung ⑧ (z. B. Elektro-Heizeinsatz-EHO) erfolgen.

Überschreitet der Istwert am Speichertemperatursensor ⑦ den in der Regelung eingestellten Sollwert, schaltet die Regelung durch das 3-Wege-Umschaltventil ③ den Heizwasservorlauf auf den Heizkreis.

Anlagenausführung 1 (Fortsetzung) bis 15 kW Nenn-Wärmeleistung



Ⓐ Fußbodenheizkreis

RL Rücklauf
 VL Vorlauf
 WW Warmwasser

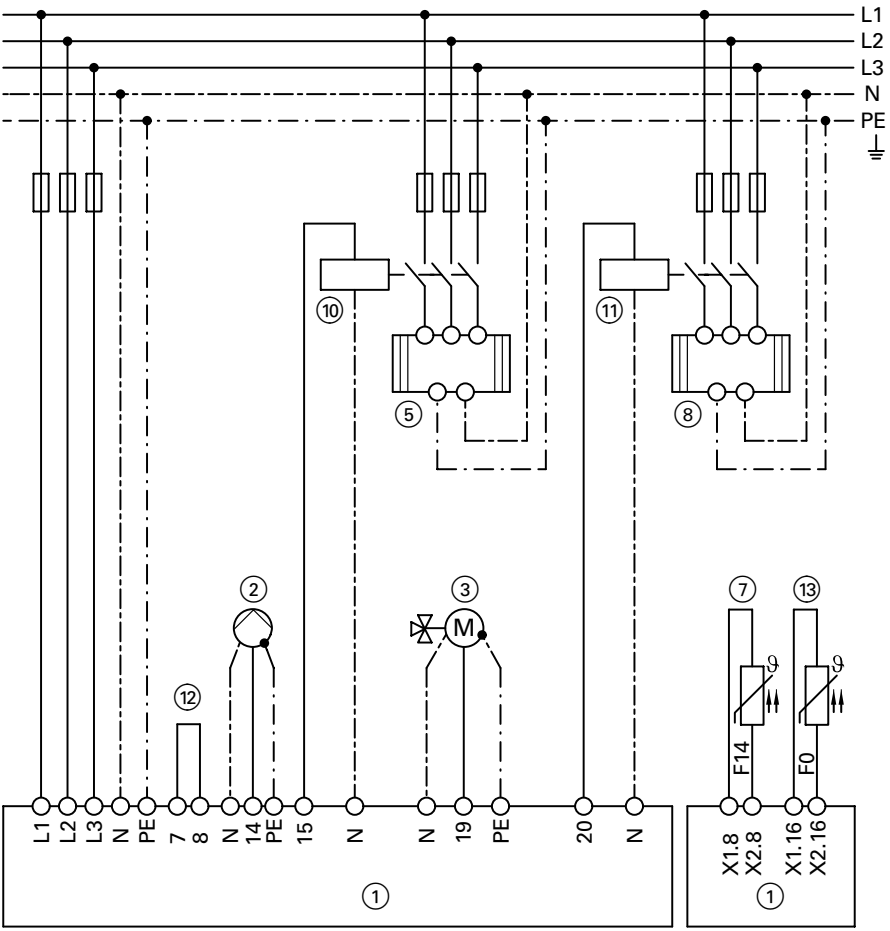
KW Kaltwasser

Anlagenausführung 1 (Fortsetzung) bis **15 kW** Nenn-Wärmeleistung**Erforderliche Geräte**

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Wärmepumpe Vitocal 300 oder Vitocal 350	1
②	Sekundärpumpe	1
③	3-Wege-Umschaltventil Heizung/Trinkwassererwärmung	1
④	Speicher-Wassererwärmer ■ Vitocell-B 100, Typ CVB ■ Vitocell-B 300, Typ EVB	1
⑤	Heizwasser-Durchlauferhitzer (3 oder 6 kW)	1
⑥	Überströmventil	1
⑦	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Trinkwassertemperatur	1
⑧	Elektro-Zusatzheizung ■ Elektro-Heizeinsatz-EHO ■ Trinkwasser-Durchlauferhitzer (für vorerwärmtes Wasser bis 50 °C)	1
⑨	■ Kleinverteiler mit Sicherheitsgruppe ■ Ausdehnungsgefäß	1 1
⑩	Hilfsschütz zur Aktivierung des Heizwasser-Durchlauferhitzers	1
⑪	Hilfsschütz zur Aktivierung des Elektro-Heizeinsatzes	1

Anlagenausführung 1 (Fortsetzung) bis 15 kW Nenn-Wärmeleistung

Anschlussplan



- ⑫ Anschlussmöglichkeit Umbausatz EVU-Abschaltung
- ⑬ Außentempersensur

Anlagenausführung 2

Monovalenter Betrieb mit entkoppeltem Gleitspeicher

Anlagendefinition (siehe Seite 109)

- Typ AW und AWH: 111
- Typ BW, BWH, WW und WWH
 - einstufig: 11
 - zweistufig: 61

Hinweis!

Mit Wärmepumpen bis 8,5 kW Nenn-Wärmeleistung ist die Variante 2 (siehe Abb. auf Seite 27) mit Vitocell 050, Typ SVW, möglich.

Primärkreis der Wärmepumpe

Ist der am oberen Speichertempersensordaten (2) des Heizwasser-Pufferspeichers (3) gemessene Temperatur-Istwert niedriger als der in der Regelung eingestellte Temperatur-Sollwert, so gehen die Wärmepumpe (1), die Primärpumpe, die Zwischenkreispumpe und die Sekundärpumpe (4) in Betrieb.

Sekundärkreis der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe (1) versorgt den Heizkreis mit Wärme.

Durch die in der Wärmepumpe (1) eingebaute Regelung wird die Heizwasser-Vorlauftemperatur und somit der Heizkreis geregelt. Die Sekundärpumpe (4) fördert das Heizwasser über das 3-Wege-Umschaltventil (5) entweder zum Speicher-Wassererwärmer (6) oder zum Heizwasser-Pufferspeicher (3) bzw. in den Heizkreis. Durch die Heizkreispumpe (7) wird die erforderliche Wassermenge in den Heizkreis gefördert.

Die Temperaturdifferenz im Heizkreis muss größer sein als in der Wärmepumpe (1). Die Durchflussmenge des Wärmepumpenkreises (Sekundärpumpe (4)) muss größer sein als im Heizkreis (Heizkreispumpe (7)).

Die Durchflussmenge im Heizkreis wird durch Öffnen und Schließen der Heizkörper-Thermostatventile oder der Ventile am Fußbodenverteiler geregelt. Um die Differenz dieser Wassermengen auszugleichen, ist parallel zum Heizkreis ein Heizwasser-Pufferspeicher (3) vorgesehen. Die nicht vom Heizkreis aufgenommene Wärme wird parallel im Heizwasser-Pufferspeicher (3) gespeichert. Außerdem wird damit ein ausgeglichener Wärmepumpenbetrieb (lange Laufzeiten) erreicht. Wenn am unteren Speichertempersensordaten (8) des Heizwasser-Pufferspeichers (3) die in der Regelung eingestellte Solltemperatur erreicht ist, wird die Wärmepumpe (1) ausgeschaltet. Dann wird der Heizkreis vom Heizwasser-Pufferspeicher (3) versorgt. Erst nach Unterschreiten der Solltemperatur am oberen Speichertempersensordaten (2) des Heizwasser-Pufferspeichers (3) wird die Wärmepumpe (1) wieder eingeschaltet. Bei EVU-Abschaltungen wird der Heizkreis vom Heizwasser-Pufferspeicher (3) mit Wärme versorgt.

Anlagenausführung 2 (Fortsetzung)

Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe ① ist im Anlieferungszustand gegenüber dem Heizkreis im Vorrang geschaltet und erfolgt vorzugsweise in den Nachtstunden.

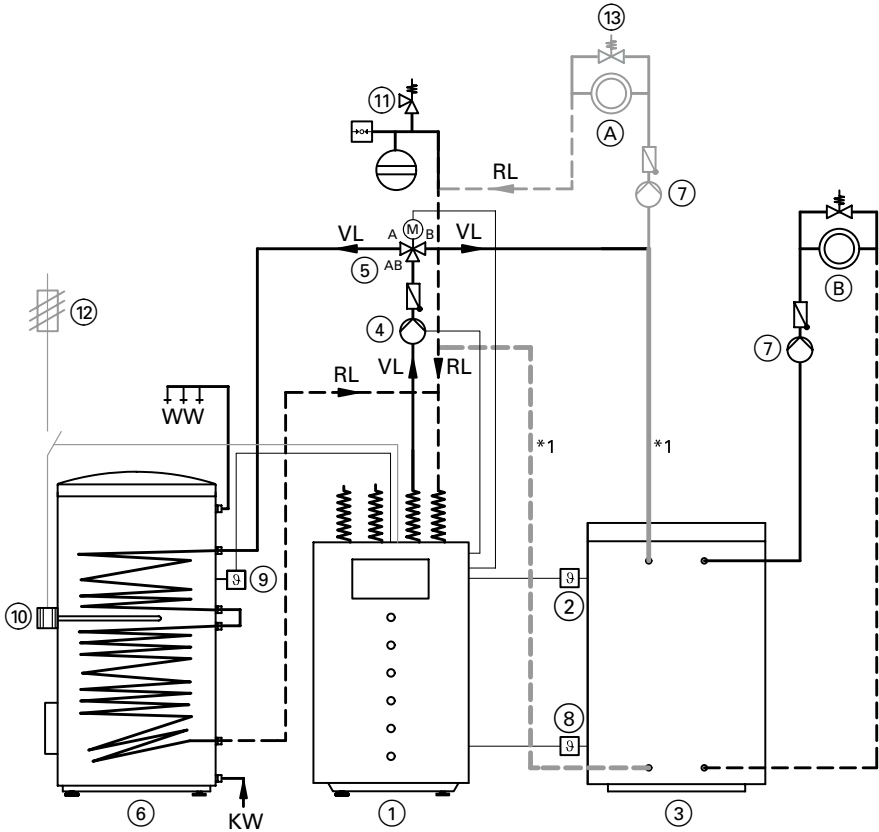
Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den Speichertemperatursensor ⑨ und die Regelung, die das 3-Wege-Umschaltventil ⑤ ansteuert.

Die Vorlauftemperatur wird von der Wärmepumpe auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert erhöht.

Die Nacherwärmung des Trinkwassers kann durch eine Elektro-Zusatzheizung ⑩ (z. B. Elektro-Heizeinsatz-EHO) erfolgen.

Überschreitet der Istwert am Speichertemperatursensor ⑨ den in der Regelung eingestellten Sollwert, schaltet die Regelung durch das 3-Wege-Umschaltventil ⑤ den Heizwasservorlauf auf den Heizkreis.

Anlagenausführung 2 (Fortsetzung)



- Ⓐ Heizkreisvariante 1
- Ⓑ Heizkreisvariante 2

- KW Kaltwasser
- RL Rücklauf
- VL Vorlauf
- WW Warmwasser

*1 Bei Variante 1 (Ⓐ): Min. ein DN größer als restliche Rohrleitungen, jedoch min. DN25.

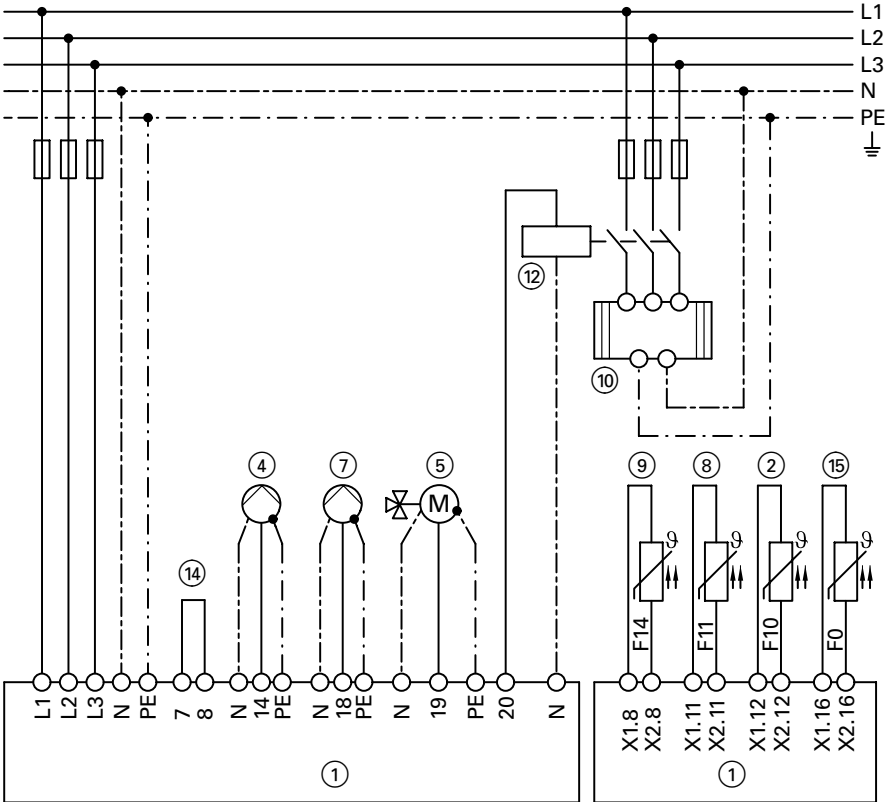
Anlagenausführung 2 (Fortsetzung)

Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Wärmepumpe Vitocal 300 oder Vitocal 350	1
②	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher (oben)	1
③	Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 050 <ul style="list-style-type: none"> ■ Typ SVP ■ Typ SVW, bis max. 8 kW Nenn-Wärmeleistung 	1
④	Sekundärpumpe	1
⑤	3-Wege-Umschaltventil Heizung/Trinkwassererwärmung	1
⑥	Speicher-Wassererwärmer <ul style="list-style-type: none"> ■ Vitocell-B 100, Typ CVB ■ Vitocell-B 300, Typ EVB 	1
⑦	Heizkreispumpe	1
⑧	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher (unten)	1
⑨	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Trinkwassertemperatur	1
⑩	Elektro-Zusatzheizung <ul style="list-style-type: none"> ■ Elektro-Heizeinsatz-EHO ■ Trinkwasser-Durchlauferhitzer (für vorerwärmtes Wasser bis 50 °C) 	1
⑪	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kleinverteiler mit Sicherheitsgruppe ■ Ausdehnungsgefäß 	1 1
⑫	Hilfsschutz zur Aktivierung des Elektro-Heizeinsatzes	1
⑬	Überströmventil	1

Anlagenausführung 2 (Fortsetzung)

Anschlussplan



- ⑭ Anschlussmöglichkeit Umbausatz
EVU-Abschaltung
- ⑮ Außentempersensoren

Monovalenter Betrieb mit Heizwasser-Pufferspeicher**Anlagendefinition** (siehe Seite 109)

- Typ AW und AWH: 127
- Typ BW, BWH, WW und WWH
 - einstufig: 27
 - zweistufig: 77

Primärkreis der Wärmepumpe

Ist der am oberen Speichertempersensor ② des Heizwasser-Pufferspeichers ③ gemessene Temperatur-Istwert niedriger als der in der Regelung eingestellte Temperatur-Sollwert, so gehen die Wärmepumpe ①, die Primärpumpe, die Zwischenkreispumpe und die Sekundärpumpe ④ in Betrieb.

Sekundärkreis der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ① versorgt den Heizkreis mit Wärme.

Durch die in der Wärmepumpe ① eingebaute Regelung wird die Heizwasser-Vorlauftemperatur und somit der Heizkreis geregelt. Die Sekundärpumpe ④ fördert das Heizwasser über das 3-Wege-Umschaltventil ⑤ entweder zum Speicher-Wassererwärmer ⑥ oder zum Heizwasser-Pufferspeicher ③.

Durch die Heizkreispumpen ⑦ und ⑧ werden die erforderlichen Wassermengen in die Heizkreise gefördert.

Die Durchflussmenge im Heizkreis wird

- durch Öffnen und Schließen der Heizkörper-Thermostatventile oder der Ventile am Fußbodenverteiler und/oder
- durch eine externe Heizkreisregelung geregelt.

Ebenso kann die Durchflussmenge bei der Auslegung der Heizkreispumpen ⑦ und ⑧ von der Durchflussmenge des Wärmepumpenkreises (Sekundärpumpe ④) abweichen. (Empfehlung: Die Summe der Volumenströme der Heizkreispumpen ⑦ und ⑧ sollte kleiner sein als der Volumenstrom der Sekundärpumpe ④). Um die Differenz dieser Wassermengen auszugleichen, ist parallel zum Heizkreis ein Heizwasser-Pufferspeicher ③ vorgesehen. Die nicht von den Heizkreisen aufgenommene Wärme wird parallel im Heizwasser-Pufferspeicher ③ gespeichert. Außerdem wird damit ein ausgeglichener Wärmepumpenbetrieb (lange Laufzeiten) erreicht.

Anlagenausführung 3 (Fortsetzung) bis 15 kW Nenn-Wärmeleistung

Wenn am unteren Speichertemperatursensor ⑨ des Heizwasser-Pufferspeichers ③ die in der Regelung eingestellte Solltemperatur erreicht ist, wird die Wärmepumpe ① ausgeschaltet. Dann werden die Heizkreise vom Heizwasser-Pufferspeicher ③ mit Wärme versorgt. Erst nach Unterschreiten der Solltemperatur am oberen Speichertemperatursensor ② des Heizwasser-Pufferspeichers ③ wird die Wärmepumpe ① wieder eingeschaltet.

Bei EVU-Abschaltungen wird der Heizkreis vom Heizwasser-Pufferspeicher ③ mit Wärme versorgt.

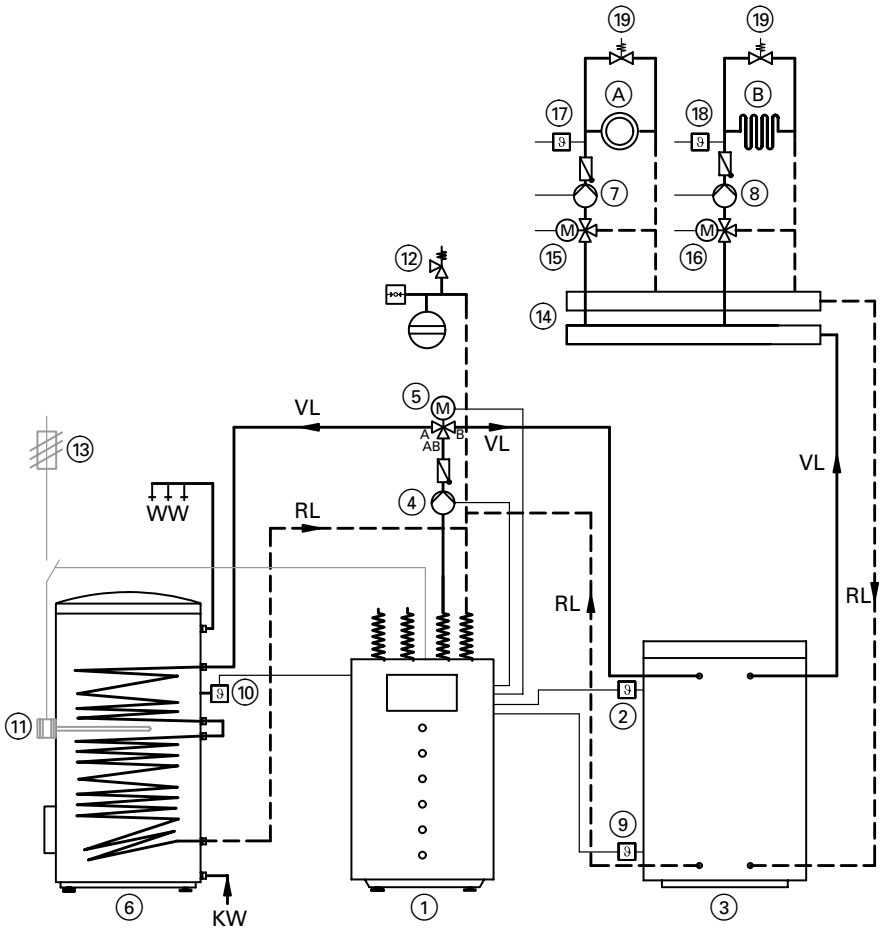
Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe ① ist im Anlieferungszustand gegenüber dem Heizkreis im Vorrang geschaltet und erfolgt vorzugsweise in den Nachtstunden.

Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den Speichertemperatursensor ⑩ und die Regelung, die das 3-Wege-Umschaltventil ⑤ ansteuert. Die Vorlauftemperatur wird von der Regelung auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert angehoben.

Die Nacherwärmung des Trinkwassers kann durch eine Elektro-Zusatzheizung ⑪ (z.B. Elektro-Heizeinsatz-EHO) erfolgen. Überschreitet der Istwert am Speichertemperatursensor ⑩ den in der Regelung eingestellten Sollwert, schaltet die Regelung durch das 3-Wege-Umschaltventil ⑤ den Heizwasservorlauf auf den Heizkreis.

Anlagenausführung 3 (Fortsetzung) bis 15 kW Nenn-Wärmeleistung



- (A) Mischerkreis 1
- (B) Mischerkreis 2 (Fußbodenheizkreis)

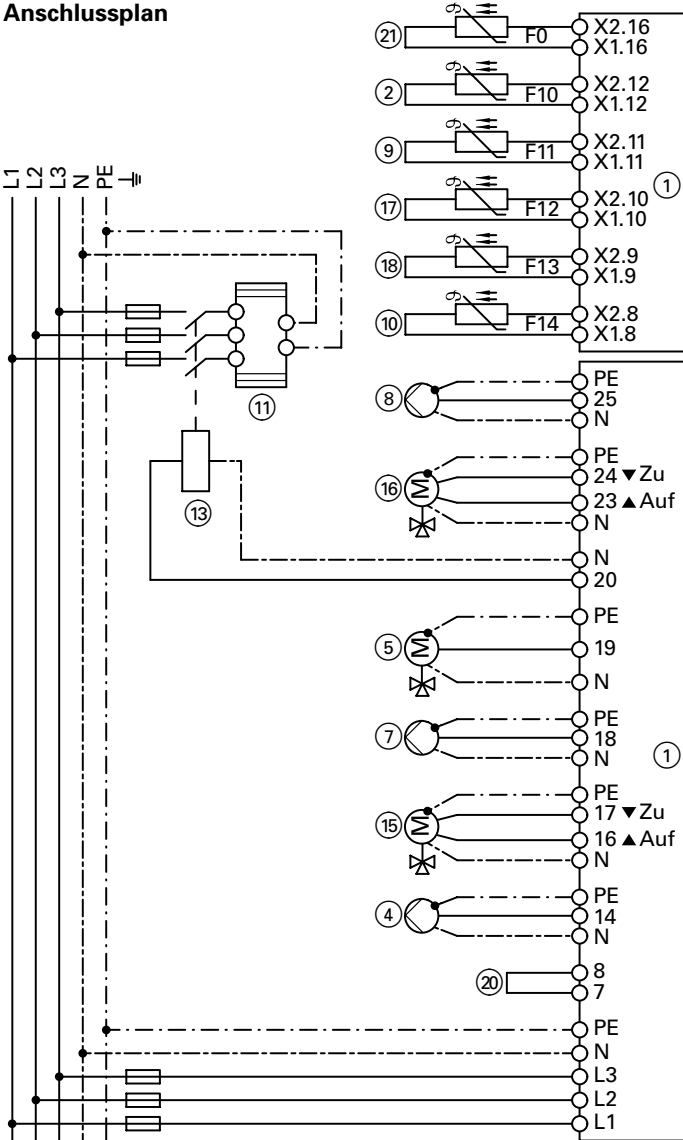
- KW Kaltwasser
- RL Rücklauf
- VL Vorlauf
- WW Warmwasser

Anlagenausführung 3 (Fortsetzung) bis 15 kW Nenn-Wärmeleistung**Erforderliche Geräte**

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Wärmepumpe Vitocal 300 oder Vitocal 350	1
②	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher (oben)	1
③	Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 050, Typ SVP	1
④	Sekundärpumpe	1
⑤	3-Wege-Umschaltventil Heizung/Trinkwassererwärmung	1
⑥	Speicher-Wassererwärmer ■ Vitocell-B 100, Typ CVB ■ Vitocell-B 300, Typ EVB	1
⑦	Modular-Divicon Heizkreis-Verteilung mit 3-Wege-Mischer und ■ Heizkreispumpe, Mischerkreis 1	je 1
⑧	■ Heizkreispumpe, Mischerkreis 2	
⑨	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher (unten)	1
⑩	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Trinkwassertemperatur	1
⑪	Elektro-Zusatzheizung ■ Elektro-Heizeinsatz-EHO ■ Trinkwasser-Durchlauferhitzer (für vorerwärmtes Wasser bis 50 °C)	1
⑫	■ Kleinverteiler mit Sicherheitsgruppe ■ Ausdehnungsgefäß	1
⑬	Hilfsschütz zur Aktivierung des Elektro-Heizeinsatzes	1
⑭	Verteilerbalken zur Modular-Divicon	1
⑮	Mischer-Motor, Mischerkreis 1	1
⑯	Mischer-Motor, Mischerkreis 2	1
⑰	Vorlauftemperatursensor, Mischerkreis 1	1
⑱	Vorlauftemperatursensor, Mischerkreis 2	1
⑲	Überströmventil	2

Anlagenausführung 3 (Fortsetzung) bis 15 kW Nenn-Wärmeleistung

Anschlussplan



⑳ Anschlussmöglichkeit Umbausatz EVU-Abschaltung

㉑ Außentempersensur

Monoenergetischer Betrieb mit Solaranlage und Vitocell 333

Anlagendefinition (siehe Seite 109)

- Typ AW und AWH: 134
- Typ BW, BWH, WW und WWH
 - einstufig: 34
 - zweistufig: 84

Primärkreis der Wärmepumpe

Ist der am oberen Anlegetemperatursensor ② des Vitocell 333 ③ oder bei Trinkwasseranforderung am Speichertemperatursensor ④ des Vitocell 333 ③ gemessene Temperatur-Istwert niedriger als der in der Regelung eingestellte Sollwert, so gehen die Primärpumpe, die Zwischenkreispumpe und die Sekundärpumpe ⑤ in Betrieb, zeitverzögert startet dann die Wärmepumpe ①.

Sekundärkreis der Wärmepumpe und Solaranlage

Die Wärmepumpe ① versorgt den Heizkreis mit Wärme.

Unterstützt wird die Wärmepumpe ① hauptsächlich in der Übergangszeit durch die Solaranlage ⑥, abhängig vom Solarstrahlungsangebot. Durch die in der Wärmepumpe ① eingebaute Regelung und über den 3-Wege-Mischer ⑦ wird die Heizwasser-Vorlauftemperatur des Heizkreises geregelt. Bei Wärmeanforderung durch den Heizkreis wird dieser zunächst vom Vitocell 333 ③ mit Wärme versorgt. Ist der am oberen Anlegetemperatur

des Vitocell 333 ③ gemessene Temperatur-Istwert niedriger als der in der Regelung eingestellte Temperatur-Sollwert, so geht die Wärmepumpe ① in Betrieb. Die Beheizung des Vitocell 333 ③ erfolgt über das 3-Wege-Umschaltventil ⑧ (Stellung „AB – B“).

Die Sekundärpumpe ⑤ fördert das Heizwasser zum Vitocell 333 ③ bzw. in den Heizkreis.

Wenn am unteren Anlegetemperatursensor ⑦ des Vitocell 333 ③ die in der Regelung eingestellte Solltemperatur erreicht ist, wird die Wärmepumpe ① ausgeschaltet. Erst nach Unterschreiten der Solltemperatur am oberen Anlegetemperatursensor ② des Vitocell 333 ③ wird die Wärmepumpe ① wieder eingeschaltet. Ist die gemessene Temperatur am oberen Anlegetemperatursensor ② höher als der in der Regelung eingestellte Temperatur-Sollwert (Beheizung des Vitocell 333 ③ durch die Solaranlage ist ausreichend), wird die Wärmepumpe ① nicht gestartet. Der Heizkreis wird dann durch die Heizkreispumpe ⑧ vom Vitocell 333 ③ mit Wärme versorgt.

Anlagenausführung 4 (Fortsetzung) bis **16 kW** Nenn-Wärmeleistung

Die Durchflussmenge im Heizkreis wird durch Öffnen und Schließen der Heizkörper-Thermostatventile oder der Ventile am Fußbodenverteiler geregelt. Die Auslegung der Heizkreispumpe ⑧ kann von der Durchflussmenge des Wärmepumpenkreises (Sekundärpumpe ⑤) abweichen. Um die Differenz dieser Wassermengen auszugleichen, ist parallel zum Heizkreis ein Vitocell 333 ③ als Heizwasser-Pufferspeicher vorgesehen. Die nicht vom Heizkreis aufgenommene Wärme wird parallel im Vitocell 333 ③ gespeichert. Außerdem wird damit ein ausgeglichener Wärmepumpenbetrieb (lange Laufzeiten) erreicht.

Bei EVU-Abschaltungen wird der Heizkreis vom Vitocell 333 ③ versorgt.

Solarunterstützte Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe ① ist im Anlieferungszustand gegenüber dem Heizkreis im Vorrang geschaltet.

Die Anforderung und das Ende der Beheizung erfolgen über den Speichertemperatursensor ④ und die Regelung, die das 3-Wege-Umschaltventil ⑥ ansteuert (Stellung „AB – A“) und die Wärmepumpe ① ein- bzw. ausschaltet.

Die Speichertemperatur wird von der Regelung auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert im oberen Speicherbereich angehoben.

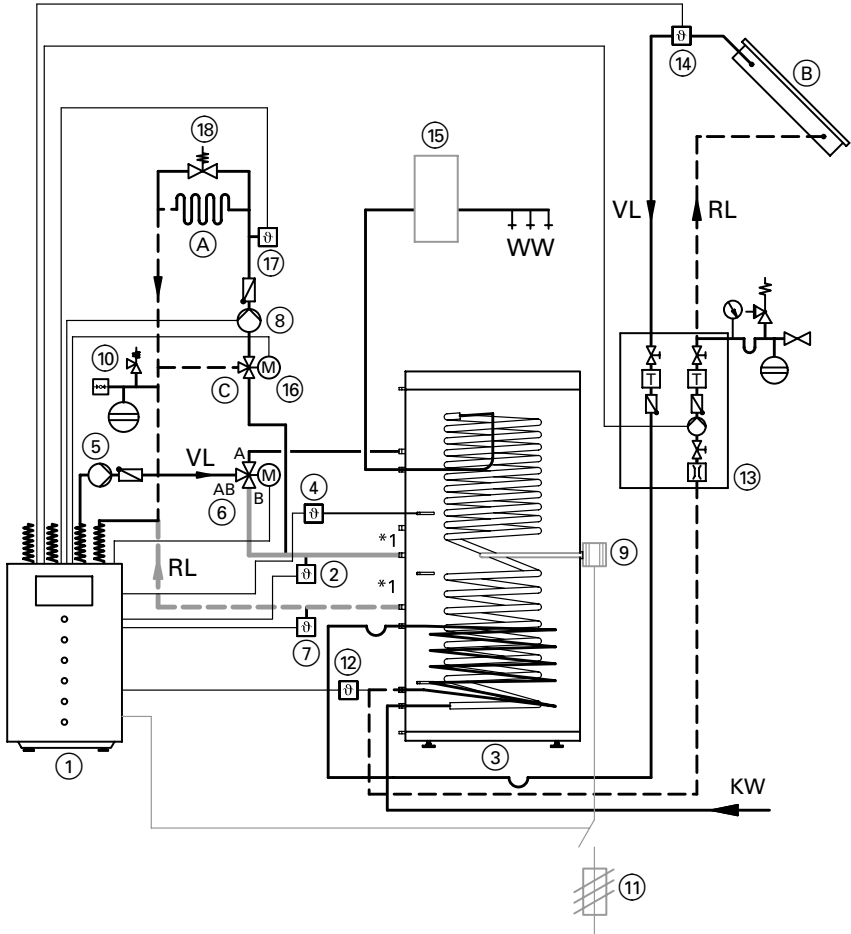
Das erwärmte Trinkwasser wird im Vitocell 333 ③ in einem gewellten Edelstahl-Wärmetauscherrohr mit großem Querschnitt bevorratet. Ist dieser Vorrat aufgebraucht, so wird das nachströmende Kaltwasser im Durchlaufprinzip zunächst durch das gepufferte Heizwasser im unteren Speicherbereich vorerwärmt.

Die Nacherwärmung auf das gewünschte Temperaturniveau erfolgt durch das im oberen Speicherbereich des Vitocell 333 ③ auf Trinkwassertemperatur gehaltene Speicherwasser.

Bei ausreichendem Strahlungsangebot kann die Trinkwassererwärmung ausschließlich über die Solaranlage erfolgen. Die Nacherwärmung des Trinkwassers kann durch eine Elektro-Zusatzheizung ⑨ (z. B. Elektro-Heizeinsatz-EHO) erfolgen.

Überschreitet der Istwert am Speichertemperatursensor ④ den in der Regelung eingestellten Sollwert, schaltet die Regelung durch das 3-Wege-Umschaltventil ⑥ den Heizwasservorlauf auf den Heizkreis (Stellung „AB – B“).

Anlagenausführung 4 (Fortsetzung) bis 16 kW Nenn-Wärmeleistung



- (A) Fußbodenheizkreis
- (B) Sonnenkollektor
- (C) 3-Wege-Mischer

- KW Kaltwasser
- RL Rücklauf
- VL Vorlauf
- WW Warmwasser

*1 Min. ein DN größer als restliche Rohrleitungen, jedoch min. DN25.

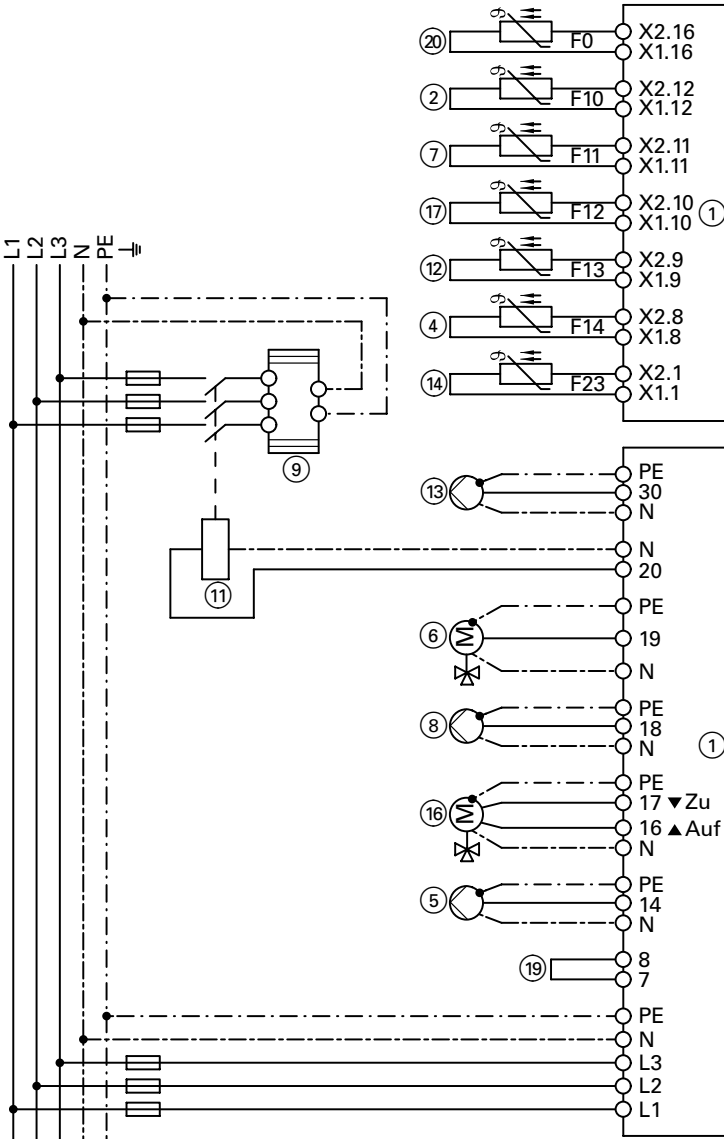
Anlagenausführung 4 (Fortsetzung) bis **16 kW** Nenn-Wärmeleistung

Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Wärmepumpe Vitocal 300 oder Vitocal 350	1
②	Anlegetemperatursensor zur Erfassung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher (oben)	1
③	Bis 16 kW Heizleistung: Heizwasser-Pufferspeicher mit Trinkwassererwärmung, Vitocell 333, Typ SVK	1
④	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Trinkwassertemperatur, einzubauen in Tauchhülse	1
⑤	Sekundärpumpe	1
⑥	3-Wege-Umschaltventil Heizung/Trinkwassererwärmung	1
⑦	Anlegetemperatursensor zur Erfassung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher (unten)	1
⑧	Modular-Divicon Heizkreis-Verteilung mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe	1
⑨	Elektro-Zusatzheizung	1
⑩	■ Elektro-Heizeinsatz-EHO	
⑪	■ Trinkwasser-Durchlauferhitzer (für vorerwärmtes Wasser bis 50 °C)	
⑫	■ Kleinverteiler mit Sicherheitsgruppe	1
⑬	■ Ausdehnungsgefäß	1
⑭	Hilfsschütz zur Aktivierung des Elektro-Heizeinsatzes	1
⑮	Mischer-Motor	1
⑯	Vorlauftemperatursensor, Mischerkreis	1
⑰	Überströmventil	1
	Beheizung über Sonnenkollektor	
⑱	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Trinkwassertemperatur, einzubauen in Tauchhülse mit bauseitigem T-Stück (½" x 1" x 1") in Solarrücklaufleitung	1
⑲	Solar-Divicon (Pumpstation für den Solarkreis) mit Umwälzpumpe für Solarkreis	1
⑳	Kollektortemperatursensor	1

Anlagenausführung 4 (Fortsetzung) bis 16 kW Nenn-Wärmeleistung

Anschlussplan



5851 569

- ① Anschlussmöglichkeit Umbausatz EVU-Abschaltung
- ② Außentempersensur

Monoenergetischer Betrieb – Gleitanlage mit Speicher und Divicon Heizkreis-Verteilung

Anlagendefinition (siehe Seite 109)

Typ BW, BWH, WW und WWH

- einstufig: 1
- zweistufig: 51

Primärkreis der Wärmepumpe

Ist der am Rücklauftemperatursensor in der Wärmepumpe ① gemessene Temperatur-Istwert niedriger als der in der Regelung eingestellte Temperatur-Sollwert, so gehen die Wärmepumpe ①, die Primärpumpe, die Zwischenkreispumpe und die Sekundärpumpe ② in Betrieb.

Sekundärkreis der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ① versorgt den Heizkreis mit Wärme. Durch die in der Wärmepumpe ① eingebaute Regelung wird die Heizwasser-Vorlauftemperatur und somit der Heizkreis geregelt. Die Sekundärpumpe ② fördert das Heizwasser über das 3-Wege-Umschaltventil ③ entweder zum Speicher-Wasssererwärmer ④ oder in den Heizkreis. Mit dem Heizwasser-Durchlauferhitzer ⑤ (Zubehör) kann die Vorlauftemperatur angehoben werden. Der Heizwasser-Durchlauferhitzer ⑤ dient zur Spitzenabdeckung der Heizlast bei niedrigen Außentemperaturen (≤ -10 °C). Die Durchflussmenge im Heizkreis wird durch Öffnen und Schließen der Heizkörper-Thermostatventile oder der Ventile am Fußbodenverteiler geregelt. In der Divicon Heizkreis-Verteilung ⑥ ist ein Überströmventil

enthalten, welches den erforderlichen konstanten Durchfluss im Wärmepumpenkreis sicherstellt.

Die Einstellung muss entsprechend dem Druckverlust des Wärmeverteilungssystems erfolgen.

Der im Rücklauf eingebundene Heizwasser-Pufferspeicher ⑦ stellt das für die Wärmepumpe ① notwendige Umlaufvolumen zur Verfügung, damit die notwendige Mindestlaufzeit der Wärmepumpe ① gewährleistet werden kann.

Hat der Rücklauftemperatur-Istwert am Rücklauftemperatursensor den in der Regelung eingestellten Sollwert überschritten, werden die Wärmepumpe ①, die Primärpumpe und die Zwischenkreispumpe ausgeschaltet.

Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

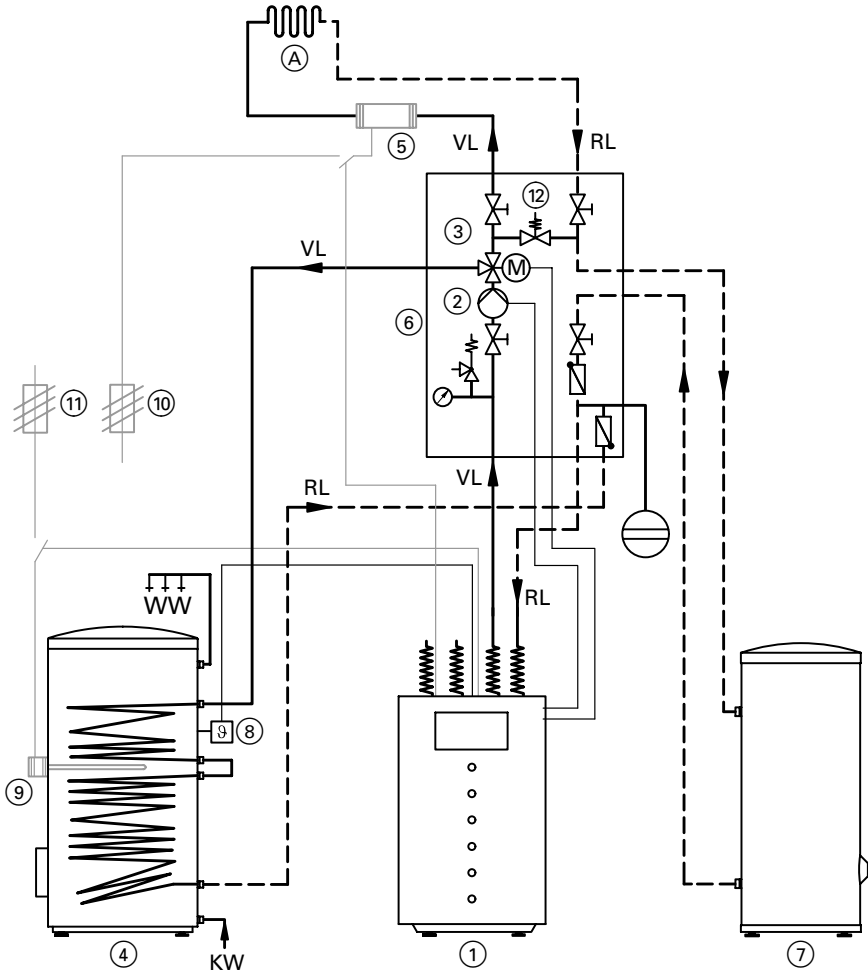
Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe ① ist im Anlieferungszustand gegenüber dem Heizkreis im Vorrang geschaltet und erfolgt vorzugsweise in den Nachtstunden.

Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den Speichertemperatursensor ⑧, und die Regelung, die das 3-Wege-Umschaltventil ③ ansteuert. Die Vorlauftemperatur wird von der Regelung auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert angehoben.

Die Nacherwärmung des Trinkwassers kann durch eine Elektro-Zusatzheizung ⑨ (z.B. Elektro-Heizeinsatz-EHO) erfolgen.

Überschreitet der Istwert am Speichertemperatursensor ⑧ den in der Regelung eingestellten Sollwert, schaltet die Regelung durch das 3-Wege-Umschaltventil ③ den Heizwasservorlauf auf den Heizkreis.

Anlagenausführung 5 (Fortsetzung) bis 17 kW Nenn-Wärmeleistung



Ⓐ Fußbodenheizkreis

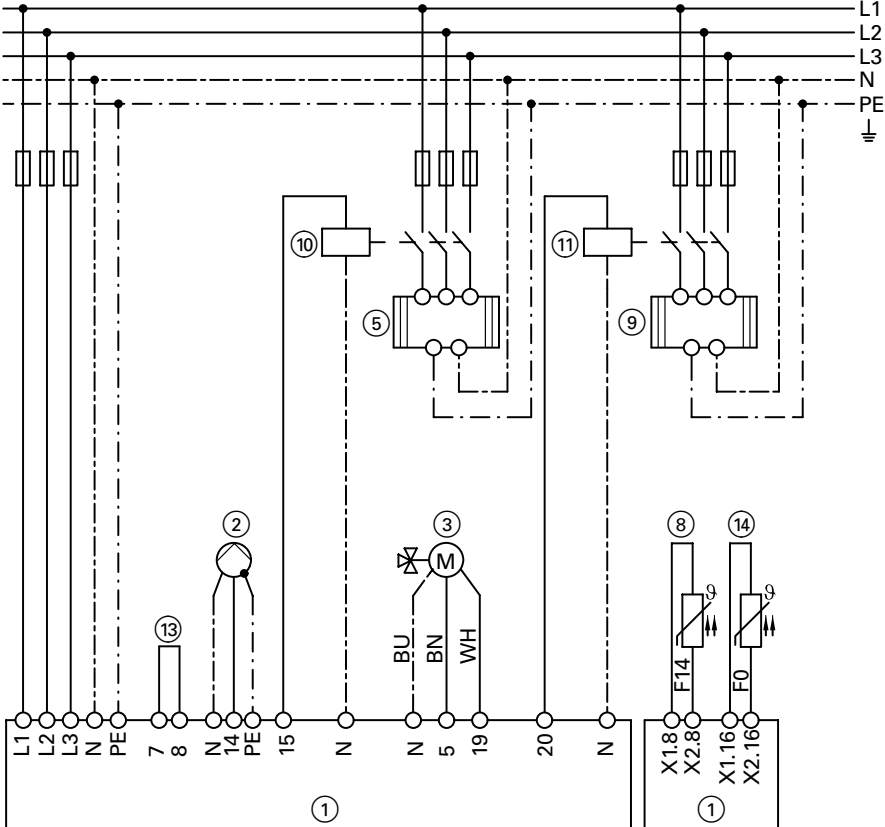
- KW Kaltwasser
- RL Rücklauf
- VL Vorlauf
- WW Warmwasser

Anlagenausführung 5 (Fortsetzung) bis 17 kW Nenn-Wärmeleistung**Erforderliche Geräte**

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Wärmepumpe Vitocal 300, Typ BW oder WW, oder Vitocal 350, Typ BWH oder WWH	1
④	Speicher-Wassererwärmer ■ Vitocell-B 100, Typ CVB ■ Vitocell-B 300, Typ EVB	1
⑤	Heizwasser-Durchlauferhitzer	1
⑥	Divicon Heizkreis-Verteilung mit	1
②	■ Sekundärpumpe (Grundfos UPS 25-60),	
③	■ 3-Wege-Umschaltventil und	
⑫	■ Überströmventil	
⑦	Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 050, Typ SVW	1
⑧	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Trinkwassertemperatur	1
⑨	Elektro-Zusatzheizung ■ Elektro-Heizeinsatz-EHO ■ Trinkwasser-Durchlauferhitzer (für vorerwärmtes Wasser bis 50 °C)	1
⑩	Hilfsschütz zur Aktivierung des Heizwasser-Durchlauferhitzers	1
⑪	Hilfsschütz zur Aktivierung des Elektro-Heizeinsatzes	1

Anlagenausführung 5 (Fortsetzung) bis 17 kW Nenn-Wärmeleistung

Anschlussplan



- ⑬ Anschlussmöglichkeit Umbausatz EVU-Abschaltung
- ⑭ Außentempersensoren

Farbkennzeichnung nach DIN IEC 757

- BN braun
- BU blau
- WH weiß

Anlagenausführung 6

Bivalent-Parallel-Betrieb mit bodenstehendem Heizkessel

Anlagendefinition (siehe Seite 109)

Typ BW, BWH, WW und WWH

- einstufig: 27
- zweistufig: 77

Raumbeheizung über Wärmepumpe

Ist der am oberen Speichertemperatursensor ② des Heizwasser-Pufferspeichers ③ gemessene Temperatur-Istwert niedriger als der in der Regelung eingestellte Sollwert, so gehen die Wärmepumpe ①, die Primärpumpe, die Zwischenkreispumpe und die Sekundärpumpe ④ in Betrieb.

Raumbeheizung über Heizkessel

Die Wärmeanforderung zur Raumbeheizung erfolgt zunächst durch den Heizwasser-Pufferspeicher ③. Ist der am oberen Speichertemperatursensor ② des Heizwasser-Pufferspeichers ③ gemessene Temperaturwert niedriger als der in der Wärmepumpenregelung eingestellte Sollwert, so gehen die Wärmepumpe ①, die Primärpumpe, die Zwischenkreispumpe und die Sekundärpumpe ④ in Betrieb. Erreicht die am oberen Speichertemperatursensor ② des Heizwasser-Pufferspeichers ③ gemessene Temperatur nicht nach einer in der Wärmepumpenregelung eingestellten Zeit die ebenfalls in der Wärmepumpenregelung eingestellte Solltemperatur, so erfolgt die lastabhängige Zuschaltung des Heizkessels ④. Hierzu gibt die Wärmepumpenregelung über ein Hilfsschütz ⑤ die Kesselkreisrege-

lung frei und das 3-Wege-Umschaltventil ⑥ wird auf Stellung „AB – A“ gesetzt. Dann erfolgt die zusätzliche Wärmeversorgung der Raumbeheizung mit dem Heizkessel gemäß der Einstellung der Kesselkreisregelung. Erreicht die gemessene Temperatur am oberen Speichertemperatursensor ② des Heizwasser-Pufferspeichers ③ den in der Wärmepumpenregelung eingestellten Sollwert, so wird die Kesselkreisregelung und damit der Heizkessel über das Hilfsschütz ⑤ gesperrt.

Bivalent-Parallel-Betrieb dient der Leistungserhöhung und ist auf eine max. Vorlauftemperatur von 55 °C begrenzt. Die Kennlinie des Heizkessels entsprechend einstellen. Das 3-Wege-Umschaltventil ⑥ wird in Stellung „AB – B“ geschaltet. Die Wärmepumpe ① und die Sekundärpumpe ④ werden über die Wärmepumpenregelung ausgeschaltet.

Anlagenausführung 6 (Fortsetzung)

Trinkwassererwärmung mit Speicherladesystem über Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe ① ist im Anlieferungszustand gegenüber dem Heizkreis im Vorrang geschaltet und erfolgt vorzugsweise in den Nachtstunden.

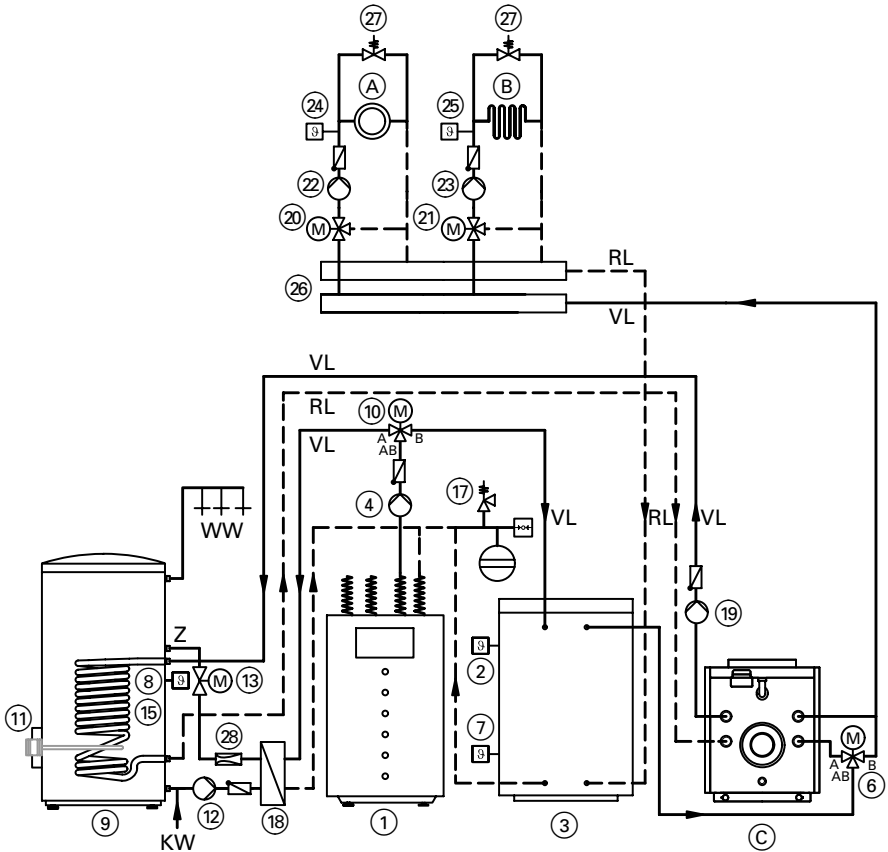
Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den Speichertemperatursensor ⑧ des Speicher-Wassererwärmers ⑨ und die Regelung, die das 3-Wege-Umschaltventil ⑩ auf „AB – A“ schaltet. Die Sekundärpumpe ④ geht in Betrieb. Die Vorlauftemperatur wird von der Regelung auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert angehoben. Die erreichbare Trinkwassertemperatur beträgt ca. 45 °C. Die Nacherwärmung des Trinkwassers kann entweder durch eine Elektro-Zusatzheizung ⑪ (z. B. Elektro-Heizeinsatz-EHO) oder über einen zweiten Wärmeerzeuger (Heizkessel) erfolgen.

Überschreitet der Ist-Wert am Speichertemperatursensor ⑧ den in der Regelung eingestellten Sollwert, schaltet die Regelung das 3-Wege-Umschaltventil ⑩ und die Wärmepumpe ① auf Heizbetrieb (Stellung „AB – B“). Die Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung ⑫ wird ausgeschaltet und das 2-Wege-Ventil ⑬ wird geschlossen.

Trinkwassererwärmung über Heizkessel

Die Trinkwassererwärmung durch den Heizkessel erfolgt nach Freigabe durch die Wärmepumpenregelung. Die Freigabe erfolgt durch ein Hilfsschütz ⑭, der den Speichertemperatursensor ⑮ des Heizkessels freigibt. Ist der Heizkessel über die Wärmepumpenregelung für die Trinkwassererwärmung gesperrt, so wird über das Hilfsschütz ⑭ der Speichertemperatursensor ⑮ durch einen Festwiderstand ⑯ (100 Ω) beschaltet. Dadurch wird eine um ca. 50 K höhere Speichertemperatur simuliert; in der Viessmann Regelung Vitotronic wird diese angezeigt.

Anlagenausführung 6 (Fortsetzung)



- (A) Mischerkreis 1
- (B) Mischerkreis 2
(Fußbodenheizkreis)
- (C) Öl-/Gas-Heizkessel

- KW Kaltwasser
- RL Rücklauf
- VL Vorlauf
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

Anlagenausführung 6 (Fortsetzung)

Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Wärmepumpe Vitocal 300, Typ BW oder WW, oder Vitocal 350, Typ BWH oder WWH	1
②	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher (oben)	1
③	Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 050, Typ SVP	1
④	Sekundärpumpe	1
⑦	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher (unten)	1
⑧	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Trinkwassertemperatur (Regelung CD 60)	1
⑨	Speicher-Wassererwärmer ■ Vitocell-V 100, Typ CVA ■ Vitocell-V 300, Typ EVI	1
⑩	3-Wege-Umschaltventil Heizung/Trinkwassererwärmung	1
⑪	Elektro-Zusatzheizung ■ Elektro-Heizeinsatz-EHO*1 (Regelung bauseits) ■ Trinkwasser-Durchlauferhitzer (für vorerwärmtes Wasser bis 50 °C)	1
⑫	Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung (trinkwassergeeignet, für Wärmetauscher)	1
⑬	2-Wege-Ventil	1
⑳	Hilfsschütz zur Aktivierung der Speicherbeheizung (Wärmetauscher)	1
㉑	■ Kleinverteiler mit Sicherheitsgruppe	1
㉒	■ Ausdehnungsgefäß	1
㉓	Wärmetauscher Vitotrans 100	1
㉔	Mischer-Motor, Mischerkreis 1	1
㉕	Mischer-Motor, Mischerkreis 2	1
㉖	Modular-Divicon Heizkreis-Verteilung mit 3-Wege-Mischer und	je 1
㉗	■ Heizkreispumpe, Mischerkreis 1	
㉘	■ Heizkreispumpe, Mischerkreis 2	

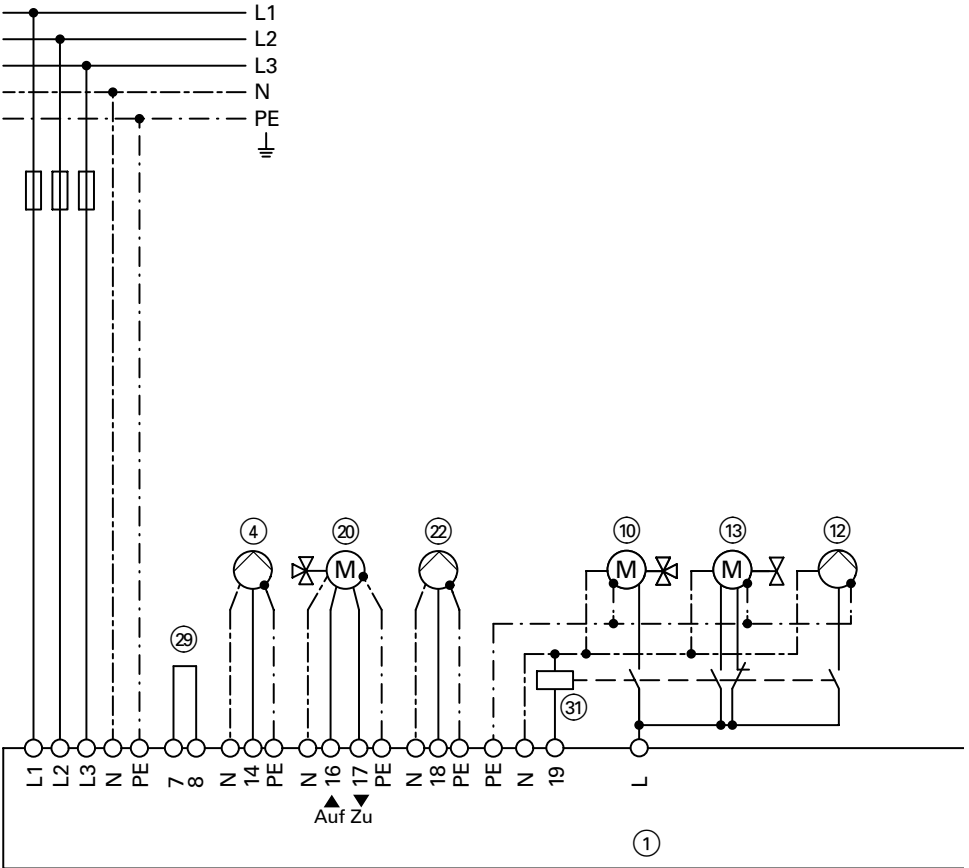
Anlagenausführung 6 (Fortsetzung)

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
②4	Vorlauftemperatursensor, Mischerkreis 1	1
②5	Vorlauftemperatursensor, Mischerkreis 2	1
②6	Verteilerbalken zur Modular-Divicon	1
②7	Überströmventil	2
②8	Volumenstrombegrenzer	1
Raumbeheizung durch den Heizkessel		
⑤	Hilfsschütz zur Aktivierung des 3-Wege-Umschaltventils und zur Freigabe des Heizkessels	1
⑥	3-Wege-Umschaltventil Heizung Wärmepumpe/ Heizung Heizkessel	1
Trinkwassererwärmung durch den Heizkessel		
⑭	Hilfsschütz zur Aktivierung der Speicherbeheizung durch den Heizkessel	1
⑮	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Trinkwassertemperatur (Kesselkreisregelung)	1
⑯	Festwiderstand 100 Ω /0,25 W	1
⑰	Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung (Kesselkreisregelung)	1

**1Nur in Verbindung mit Vitocell-V 100, Typ CVA, 300 bis 500 Liter Inhalt.*

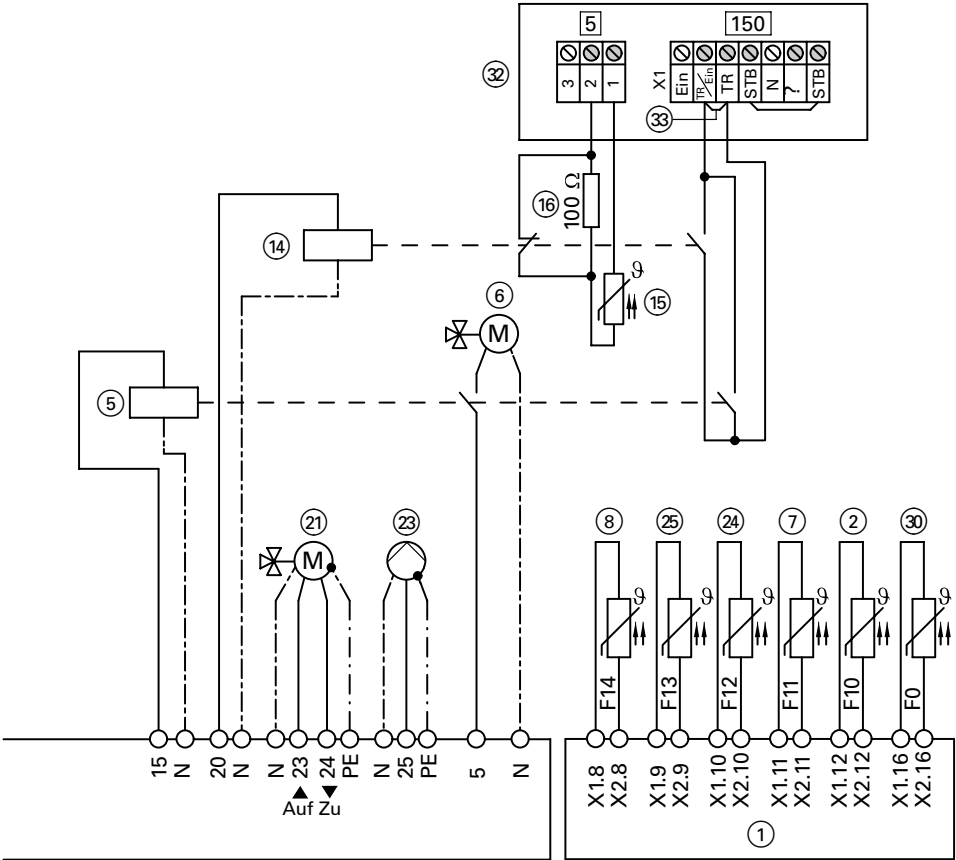
Anlagenausführung 6 (Fortsetzung)

Anschlussplan



- ②⑨ Anschlussmöglichkeit Umbausatz
EUV-Abschaltung
- ③① Außentempersensur (Wärmepumpenregelung)
- ③② Hilfsschütz
- ③③ Vitotronic (Kesselkreisregelung)
- ③④ bei Anschluss Brücke entfernen

Anlagenausführung 6 (Fortsetzung)



Anlagenausführung 7

Bivalent-Alternativ-Betrieb mit bodenstehendem Heizkessel

Anlagendefinition (siehe Seite 109)

Typ AW und AWH: 127

Raumbeheizung über Wärmepumpe

Ist der am oberen Speichertemperatursensor ② des Heizwasser-Pufferspeichers ③ gemessene Temperatur-Istwert niedriger als der in der Regelung eingestellte Sollwert, so gehen die Wärmepumpe ① und die Sekundärpumpe ④ in Betrieb.

Raumbeheizung über Heizkessel

Die Wärmeanforderung zur Raumbeheizung erfolgt zunächst durch den Heizwasser-Pufferspeicher ③. Unterschreitet die gemessene Außentemperatur am Außentemperatursensor der Wärmepumpenregelung den eingestellten Temperatur-Bivalenzwert, so werden über die Wärmepumpenregelung über ein Hilfsschütz ⑤ die 3-Wege-Umschaltventile ⑥ und ⑦ in Stellung „AB – A“ gestellt. Gleichzeitig wird über das Hilfsschütz ⑤ die Kesselkreisregelung freigegeben. Die Wärmepumpe ① ist gesperrt. Die Wärmeversorgung erfolgt unterhalb der Bivalenz-Temperatur ausschließlich über den Heizkessel gemäß den Einstellungen der Kesselkreisregelung. Überschreitet die gemessene Außentemperatur am Außentemperatursensor der Wärmepumpenregelung die eingestellte Bivalenz-Temperatur (6-Stunden-Mittel), so wird die Wärmepumpe ① für die Wärmeversorgung freigegeben und der Heizkessel gesperrt. Hierfür werden die 3-Wege-Umschaltventile ⑥ und ⑦ in Stellung „AB – B“ gestellt.

Anlagenausführung 7 (Fortsetzung)

Trinkwassererwärmung mit Speicherladesystem über Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe ① ist im Anlieferungszustand gegenüber dem Heizkreis im Vorrang geschaltet und erfolgt vorzugsweise in den Nachtstunden.

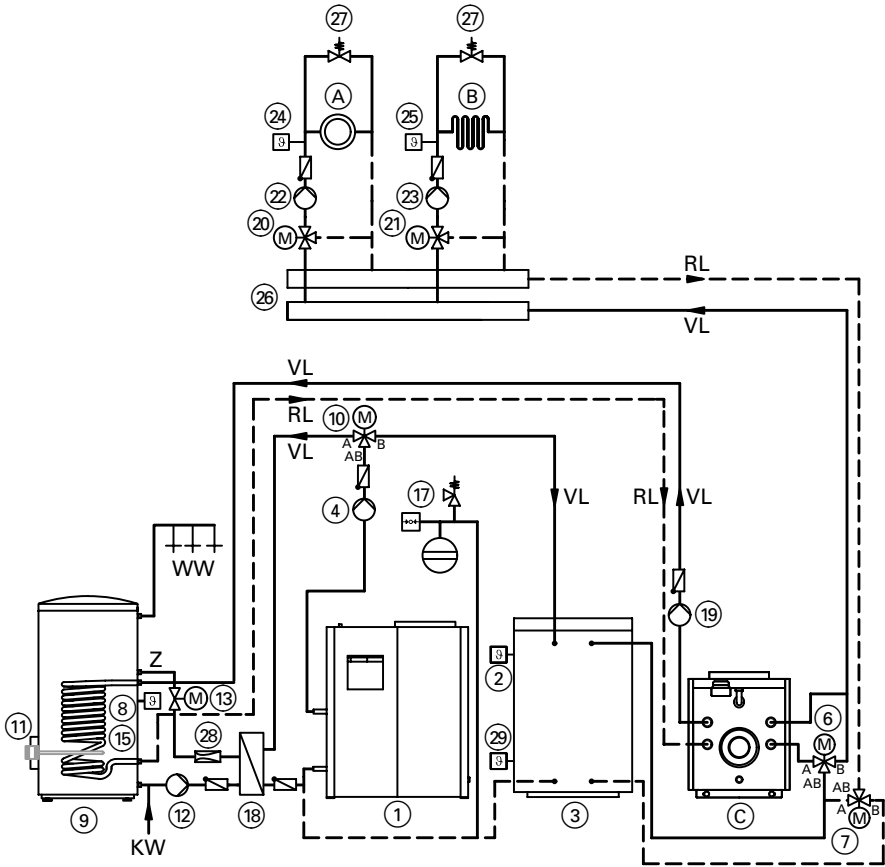
Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den Speichertemperatursensor ⑧ des Speicher-Wasserwärmers ⑨ und die Regelung, die das 3-Wege-Umschaltventil ⑩ auf „AB – A“ schaltet. Die Sekundärpumpe ④ geht in Betrieb. Die Vorlauftemperatur wird von der Regelung auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert angehoben. Die erreichbare Trinkwassertemperatur beträgt bei Typ AW ca. 45 °C und bei Typ AWH ca. 55 °C im Wärmepumpenbetrieb. Die Nacherwärmung des Trinkwassers kann entweder durch eine Elektro-Zusatzheizung ⑪ (z.B. Elektro-Heizeinsatz-EHO) oder über den zweiten Wärmeerzeuger (Heizkessel) erfolgen.

Überschreitet der Istwert am Speichertemperatursensor ⑧ den in der Regelung eingestellten Sollwert, schaltet die Regelung das 3-Wege-Umschaltventil ⑩ und die Wärmepumpe ① auf Heizbetrieb (Stellung „AB – B“). Die Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung ⑫ wird ausgeschaltet und das 2-Wege-Ventil ⑬ wird geschlossen.

Trinkwassererwärmung über Heizkessel

Die Trinkwassererwärmung durch den Heizkessel erfolgt nach Freigabe durch die Wärmepumpenregelung. Die Freigabe erfolgt durch ein Hilfsschütz ⑭, der den Speichertemperatursensor ⑮ des Heizkessels freigibt. Ist der Heizkessel über die Wärmepumpenregelung für die Trinkwassererwärmung gesperrt, so wird über das Hilfsschütz ⑭ der Speichertemperatursensor ⑮ durch einen Festwiderstand ⑯ (100 Ω) beschaltet. Dadurch wird eine um ca. 50 K höhere Speichertemperatur simuliert; in der Viessmann Regelung Vitotronic wird diese angezeigt.

Anlagenausführung 7 (Fortsetzung)



- Ⓐ Mischkreis 1
- Ⓑ Mischkreis 2 (Fußbodenheizkreis)
- Ⓒ Öl-/Gas-Heizkessel bis 225 kW

- KW Kaltwasser
- RL Rücklauf
- VL Vorlauf
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

Anlagenausführung 7 (Fortsetzung)**Erforderliche Geräte**

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Wärmepumpe Vitocal 300, Typ AW, oder Vitocal 350, Typ AWH	1
②	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher (oben)	1
③	Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 050, Typ SVP	1
④	Sekundärpumpe	1
⑧	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Trinkwassertem- peratur (Wärmepumpenregelung)	1
⑨	Speicher-Wassererwärmer ■ Vitocell-V 100, Typ CVA ■ Vitocell-V 300, Typ EVI	1
⑩	3-Wege-Umschaltventil Heizung/Trinkwassererwärmung	1
⑪	Elektro-Zusatzheizung ■ Elektro-Heizeinsatz-EHO* ¹ (Regelung bauseits) ■ Trinkwasser-Durchlauferhitzer (für vorerwärmtes Wasser bis 50 °C)	1
⑫	Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung (trinkwassergeeignet, für Wärmetauscher)	1
⑬	2-Wege-Ventil	1
⑰	■ Kleinverteiler mit Sicherheitsgruppe ■ Ausdehnungsgefäß	1 1
⑱	Wärmetauscher Vitotrans 100	1
⑳	Mischer-Motor, Mischerkreis 1	1
㉑	Mischer-Motor, Mischerkreis 2	1
㉒	Modular-Divicon Heizkreis-Verteilung mit 3-Wege-Mischer und ■ Heizkreispumpe, Mischerkreis 1	je 1
㉓	■ Heizkreispumpe, Mischerkreis 2	
㉔	Vorlauftemperatursensor, Mischerkreis 1	1
㉕	Vorlauftemperatursensor, Mischerkreis 2	1

Anlagenausführung 7 (Fortsetzung)

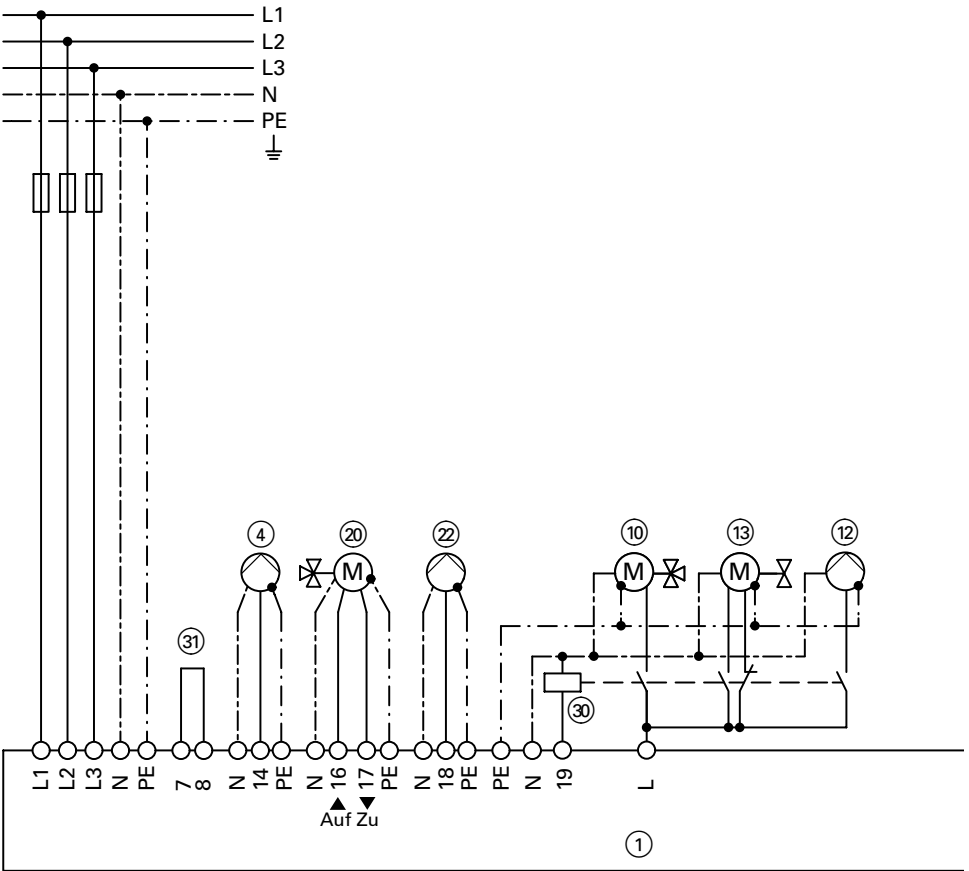
Pos.	Bezeichnung	Anzahl
②6	Verteilerbalken zur Modular-Divicon	1
②7	Überströmventil	2
②8	Volumenstrombegrenzer	1
②9	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher (unten)	1
③0	Hilfsschütz zur Aktivierung der Speicherbeheizung (Wärmetauscher)	1
Raumbeheizung durch den Heizkessel		
⑤	Hilfsschütz zur Aktivierung der 3-Wege-Umschaltventile und zur Freigabe des Heizkessels	1
⑥,	3-Wege-Umschaltventil Heizung Wärmepumpe/ Heizung Heizkessel	2
⑦		
Trinkwassererwärmung durch den Heizkessel		
⑭	Hilfsschütz zur Aktivierung der Speicherbeheizung durch den Heizkessel	1
⑮	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Trinkwassertemperatur (Kesselkreisregelung)	1
⑰	Festwiderstand 100 Ω /0,25 W	1
⑲	Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung (Kesselkreisregelung)	1

*1Nur in Verbindung mit Vitocell-V 100, Typ CVA, 300 bis 500 Liter Inhalt.

Anlagenausführung 7 (Fortsetzung)

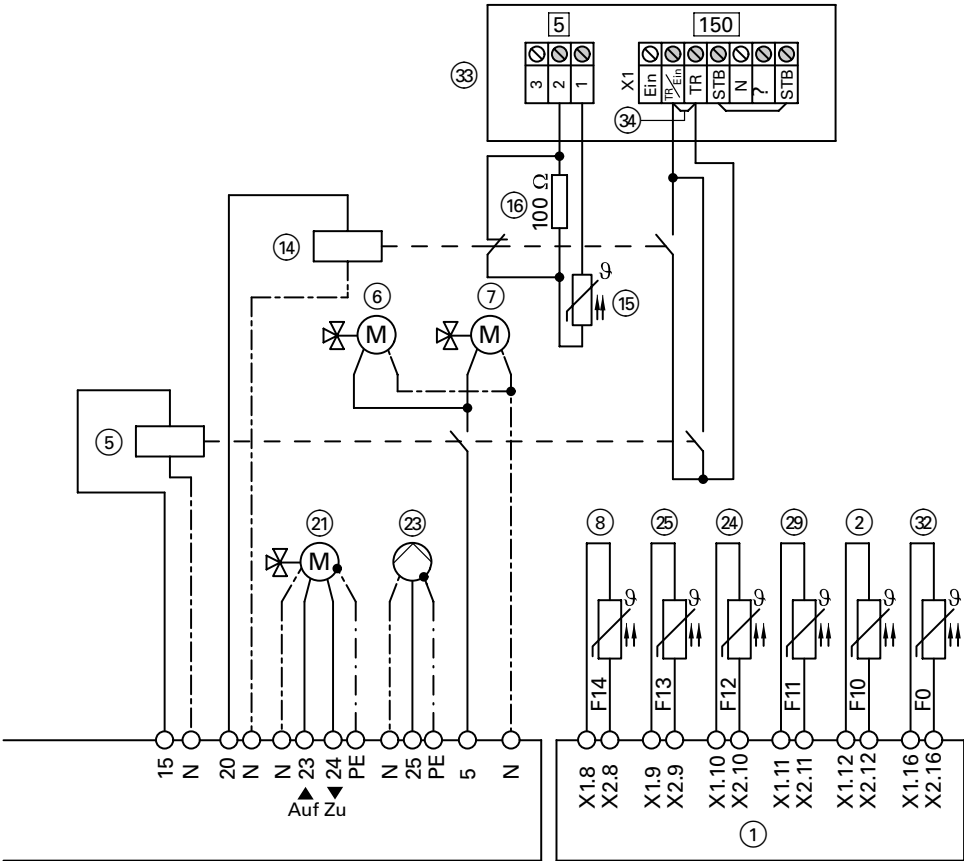
Anlagenausführung 7 (Fortsetzung)

Anschlussplan



- ③① Anschlussmöglichkeit Umbausatz EVU-Abschaltung
- ③② Außentemperatursensor (Wärmepumpenregelung)
- ③③ Vitotronic (Kesselkreisregelung)
- ③④ bei Anschluss Brücke entfernen

Anlagenausführung 7 (Fortsetzung)



Anlagenausführung 8

Bivalent-Parallel-Betrieb mit Öl-/Gas-Wandgerät

Anlagendefinition (siehe Seite 109)

Typ BW, BWH, WW und WWH

- einstufig: 27
- zweistufig: 77

Primärkreis der Wärmepumpe

Ist der am oberen Speichertemperatursensor ② des Heizwasser-Pufferspeichers ③ gemessene Temperatur-Istwert niedriger als der in der Regelung eingestellte Temperatur-Sollwert, so gehen die Wärmepumpe ①, die Primärpumpe, die Zwischenkreispumpe und die Sekundärpumpe ④ in Betrieb.

Sekundärkreis der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ① versorgt den Heizkreis mit Wärme. Durch die in der Wärmepumpe ① eingebaute Regelung wird die Heizwasser-Vorlauftemperatur und somit der Heizkreis geregelt. Die Sekundärpumpe ④ fördert das Heizwasser über das 3-Wege-Umschaltventil ⑤ entweder zum Speicher-Wassserwärmer ⑥ oder zum Heizwasser-Pufferspeicher ③.

Durch die Heizkreispumpen ⑦ und ⑧ werden die erforderlichen Wassermengen in den Heizkreisen zirkuliert. Dabei wird die hydraulische Weiche ⑨ generell durchströmt. Die Durchflussmenge in den Heizkreisen wird

- durch Öffnen und Schließen der Heizkörper-Thermostatventile oder der Ventile am Fußbodenverteiler und/oder
- durch eine externe Heizkreisregelung geregelt.

Ebenso kann die Durchflussmenge bei der Auslegung der Heizkreispumpen ⑦ und ⑧ von der Durchflussmenge des Wärmepumpenkreises (Sekundärpumpe ④) abweichen. Empfehlung: Die Summe der Volumenströme der Heizkreispumpen ⑦ und ⑧ sollte kleiner sein als der Volumenstrom der Sekundärpumpe ④. Um die Differenz dieser Wassermengen auszugleichen, ist parallel zum Heizkreis ein Heizwasser-Pufferspeicher ③ vorgesehen. Die nicht von den Heizkreisen aufgenommene Wärme wird parallel im Heizwasser-Pufferspeicher ③ gespeichert. Außerdem wird damit ein ausgeglichener Wärmepumpenbetrieb (lange Laufzeiten) erreicht. Wenn am unteren Speichertemperatursensor ⑩ des Heizwasser-Pufferspeichers ③ die in der Regelung eingestellte Solltemperatur erreicht ist, wird die Wärmepumpe ① ausgeschaltet. Dann wird der Heizkreis vom Heizwasser-Pufferspeicher ③ mit Wärme versorgt. Erst nach Unterschreiten der Solltemperatur am oberen Speichertemperatursensor ② des Heizwasser-Pufferspeichers ③ wird die Wärmepumpe ① wieder eingeschaltet. Bei EVU-Abschaltungen wird der Heizkreis vom Heizwasser-Pufferspeicher ③ mit Wärme versorgt.

Anlagenausführung 8 (Fortsetzung)

Raumbeheizung mit dem Wandgerät

Die Wärmeanforderung zur Raumbeheizung erfolgt zunächst durch den Heizwasser-Pufferspeicher ③ unter Berücksichtigung der Vorlauftemperatur des Heizkreises.

Unterschreitet die gemittelte Außentemperatur der Wärmepumpenregelung den eingestellten Außentemperatur-Bivalenzpunkt, so wird ein Hilfsschutz ⑪ aktiviert, welches das Wandgerät freischaltet. Dabei wird die Möglichkeit der externen Ansteuerung der Wandgeräte genutzt (Steckbrücke „X6“ auf Leiterplatte VR 20 entsprechend Serviceanleitung umstecken). Das Wandgerät arbeitet nun nach hinterlegter Heizkennlinie, wobei diese mit der Heizkennlinie der Wärmepumpe ① identisch sein soll, damit hohe Rücklauftemperaturen vermieden werden. Die maximale Vorlauftemperatur ist auf 55 °C begrenzt. Als hydraulische Entkopplung und Sollwertgeber für das Wandgerät dient die hydraulische Weiche ⑨ mit Speichertemperatursensor ⑫.

Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe ① ist im Anlieferungszustand gegenüber dem Heizkreis im Vorrang geschaltet und erfolgt vorzugsweise in den Nachtstunden.

Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den Speichertemperatursensor ⑭ und die Regelung, die das 3-Wege-Umschaltventil ⑤ ansteuert.

Die Vorlauftemperatur wird von der Wärmepumpe auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert erhöht.

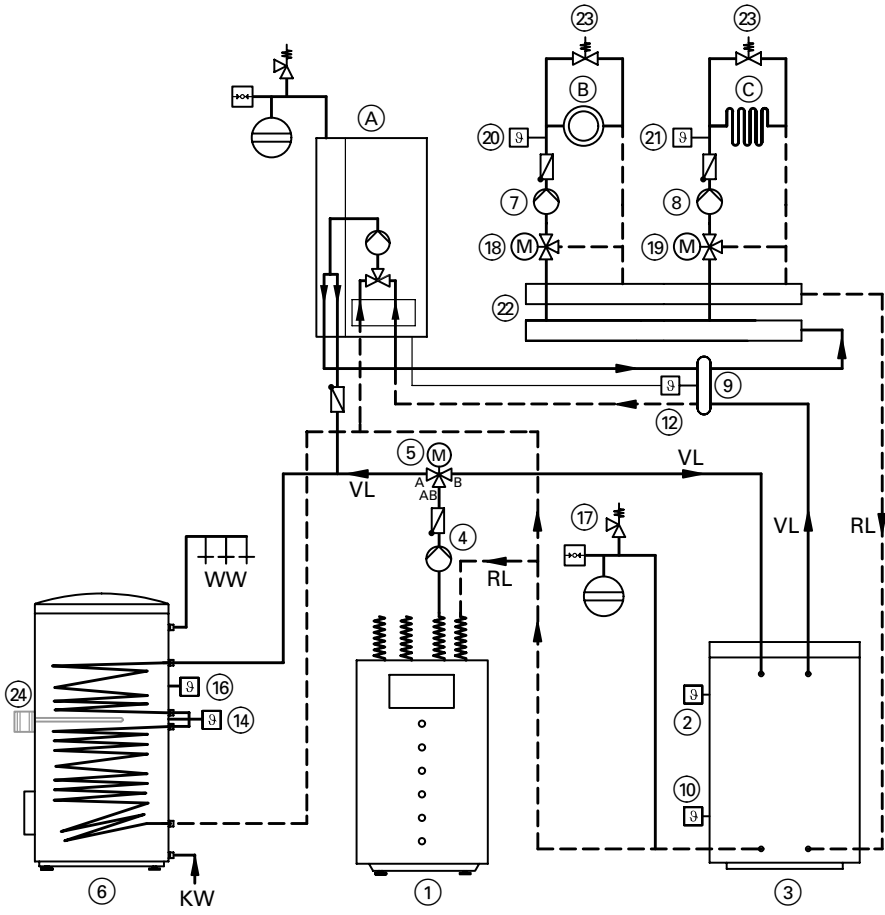
Überschreitet der Istwert am Speichertemperatursensor ⑭ den in der Regelung eingestellten Sollwert, schaltet die Regelung durch das 3-Wege-Umschaltventil ⑤ den Heizwasservorlauf auf den Heizkreis.

Trinkwassererwärmung mit dem Wandgerät

Die Trinkwassererwärmung durch das Wandgerät erfolgt nach Freigabe durch die Wärmepumpenregelung. Die Freigabe erfolgt durch ein Hilfsschutz ⑬, das den Speichertemperatursensor ⑯ des Wandgerätes freigibt.

Die Brennerfreigabe erfolgt wie bei der Raumbeheizung über die externe Ansteuerung. Um auch beim Bivalent-Parallel-Betrieb die Warmwasser-Vorrangschaltung zu gewährleisten, wird über einen Festwiderstand ⑰ (2 kΩ) die Warmwasserbereitung unterdrückt, da die Freigabe ausschließlich über die Wärmepumpe ① erfolgen soll. Die Schaltzeiten für die Speicherbeheizung sind entsprechend zwischen Wärmepumpe ① und Wandgerät abzugleichen. Das 3-Wege-Umschaltventil ⑤ ist bei Freigabe der Trinkwassererwärmung durch das Wandgerät auf Heizbetrieb gestellt.

Anlagenausführung 8 (Fortsetzung)



- Ⓐ Öl-/Gas-Wandgerät mit witterungsgeführter Regelung
- Ⓑ Mischerkreis 1
- Ⓒ Mischerkreis 2 (Fußbodenheizkreis)

- KW Kaltwasser
- RL Rücklauf
- VL Vorlauf
- WW Warmwasser

Anlagenausführung 8 (Fortsetzung)

Erforderliche Geräte

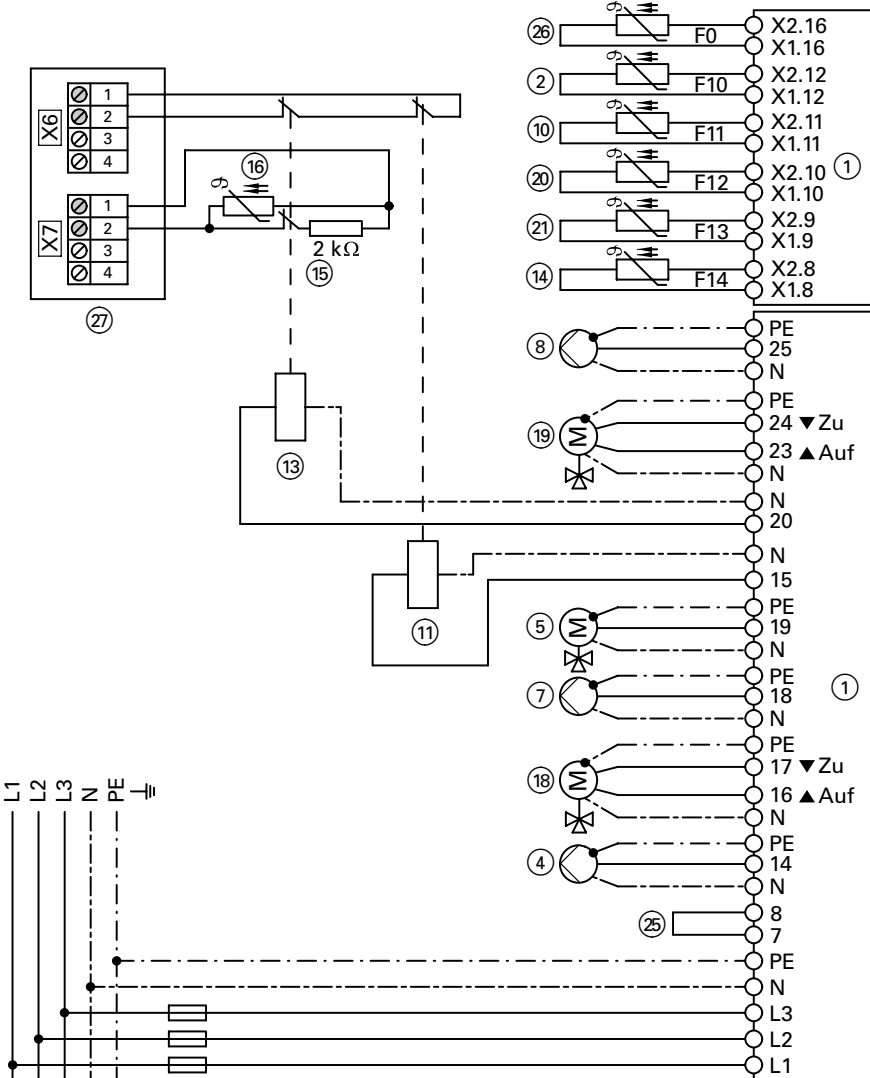
Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Wärmepumpe Vitocal 300, Typ BW oder WW, oder Vitocal 350, Typ BWH oder WWH	1
②	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher (oben)	1
③	Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 050, Typ SVP	1
④	Sekundärpumpe	1
⑤	3-Wege-Umschaltventil Heizung/Trinkwassererwärmung	1
⑥	Speicher-Wassererwärmer ■ Vitocell-B 100, Typ CVB ■ Vitocell-B 300, Typ EVB	1
⑦	Modular-Divicon Heizkreis-Verteilung mit 3-Wege-Mischer und ■ Heizkreispumpe, Mischerkreis 1	je 1
⑧	■ Heizkreispumpe, Mischerkreis 2	
⑩	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher (unten)	1
⑭	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Trinkwassertemperatur (Wärmepumpenregelung)	1
⑰	■ Kleinverteiler mit Sicherheitsgruppe ■ Ausdehnungsgefäß	1 1
⑱	Mischer-Motor, Mischerkreis 1	1
⑲	Mischer-Motor, Mischerkreis 2	1
⑳	Vorlauftemperatursensor, Mischerkreis 1	1
㉑	Vorlauftemperatursensor, Mischerkreis 2	1
㉒	Verteilerbalken zur Modular-Divicon	1
㉓	Überströmventil	2
㉔	Elektro-Zusatzheizung ■ Elektro-Heizeinsatz-EHO (Regelung bauseits) ■ Trinkwasser-Durchlauferhitzer (für vorerwärmtes Wasser bis 50 °C)	1

Anlagenausführung 8 (Fortsetzung)

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
	Raumbheizung durch das Öl-/Gas-Wandgerät mit witterungsgeführter Regelung	
⑨	Hydraulische Weiche	1
⑪	Hilfsschutz zur Freigabe des Wandgerätes	1
⑫	Speichertemperatursensor eingesetzt in hydraulischer Weiche	1
	Trinkwassererwärmung durch das Öl-/Gas-Wandgerät mit witterungsgeführter Regelung	
⑬	Hilfsschutz zur Aktivierung der Speicherbeheizung durch das Wandgerät	1
⑮	Festwiderstand 2 kΩ/0,25 W	1
⑯	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Trinkwassertemperatur (Wandgeräteregelung)	1

Anlagenausführung 8 (Fortsetzung)

Anschlussplan



- ②⑤ Anschlussmöglichkeit Umbausatz EVU-Abschaltung
- ②⑥ Außentempersensur (Wärmepumpenregelung)

- ②⑦ Öl-/Gas-Wandgerät mit witterungsgeführter Regelung

5851 569

Anlagenausführung 9

Bivalent-Alternativ-Betrieb mit Öl-/Gas-Wandgerät

Anlagendefinition (siehe Seite 109)

Typ AW und AWH: 127

Außenluftansaugung der Wärmepumpe (primär)

Ist der am oberen Speichertempertursensor ② des Heizwasser-Pufferspeichers ③ oder bei Trinkwasseranforderung am Speichertempertursensor ④ des Speicher-Wassereerwärmers ⑤ gemessene Temperaturwert niedriger als der in der Regelung eingestellte Sollwert, so gehen die Wärmepumpe ① und die Sekundärpumpe ⑥ in Betrieb.

Sekundärkreis der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ① versorgt den Heizkreis mit Wärme.

Durch die in der Wärmepumpe ① eingebaute Regelung wird die Heizwasser-Vorlauftemperatur und somit der Heizkreis geregelt. Die Sekundärpumpe ⑥ fördert das Heizwasser über das 3-Wege-Umschaltventil ⑦ entweder zum Speicher-Wassereerwärmer ⑤ oder zum Heizwasser-Pufferspeicher ③.

Durch die Heizkreispumpen ⑧ und ⑨ zikulieren die erforderlichen Wassermengen in den Heizkreisen. Dabei wird der Heizwasser-Pufferspeicher ③ über das stromlos geöffnete 3-Wege-Umschaltventil ⑩ sowie die hydraulische Weiche ⑪ generell durchströmt. Die Durchflussmenge in den Heizkreisen wird

- durch Öffnen und Schließen der Heizkörper-Thermostatventile oder der Ventile am Fußbodenverteiler und/oder
- durch eine externe Heizkreisregelung geregelt.

Ebenso kann die Durchflussmenge bei der Auslegung der Heizkreispumpen ⑧ und ⑨ von der Durchflussmenge des Wärmepumpenkreises (Sekundärpumpe ⑥) abweichen. Empfehlung: Die Summe der Volumenströme der Heizkreispumpen ⑧ und ⑨ sollte kleiner sein als der Volumenstrom der Sekundärpumpe ⑥. Um die Differenz dieser Wassermengen auszugleichen, ist parallel zum Heizkreis ein Heizwasser-Pufferspeicher ③ vorgesehen. Die nicht von den Heizkreisen aufgenommene Wärme wird parallel im Heizwasser-Pufferspeicher ③ gespeichert. Außerdem wird damit ein ausgeglichener Wärmepumpenbetrieb (lange Laufzeiten) erreicht.

Anlagenausführung 9 (Fortsetzung)

Wenn am unteren Speichertemperatursensor ⑫ des Heizwasser-Pufferspeichers ③ die in der Regelung eingestellte Solltemperatur erreicht ist, wird die Wärmepumpe ① ausgeschaltet. Dann wird der Heizkreis vom Heizwasser-Pufferspeicher ③ mit Wärme versorgt. Erst nach Unterschreiten der Solltemperatur am oberen Speichertemperatursensor ② des Heizwasser-Pufferspeichers ③ wird die Wärmepumpe ① wieder eingeschaltet. Bei EVU-Abschaltungen wird der Heizkreis vom Heizwasser-Pufferspeicher ③ versorgt.

Raumbeheizung mit dem Wandgerät

Die Wärmeanforderung zur Raumbeheizung erfolgt zunächst durch den Heizwasser-Pufferspeicher ③ unter Berücksichtigung der Vorlauftemperatur des Heizkreises.

Unterschreitet die gemittelte Außentemperatur der Wärmepumpenregelung den eingestellten Außentemperatur-Bivalenzpunkt, so wird ein Hilfsschütz ⑬ aktiviert, welches das Wandgerät freischaltet sowie das 3-Wege-Umschaltventil ⑩ aktiviert. Dabei wird die Möglichkeit der externen Ansteuerung der Wandgeräte genutzt (Steckbrücke „X6“ auf Leiterplatte VR 20 entsprechend Serviceanleitung umstecken).

Der Heizwasser-Pufferspeicher ③ wird durch die Heizkreispumpen ⑧ und ⑨ nicht mehr durchströmt. Das Wandgerät arbeitet nun nach hinterlegter Heizkennlinie. Die Abschaltung der Wärmepumpe ① erfolgt über die Wärmepumpenregelung unter

Zugrundelegung der hinterlegten Parameter. Die maximale Vorlauftemperatur ist beim Betrieb des Wandgerätes durch dieses bzw. durch die Mischerkennlinie begrenzt. Als hydraulische Entkopplung und Sollwertgeber für das Wandgerät dient die hydraulische Weiche ⑪ mit Speichertemperatursensor ⑭. Bivalenz- und Abschalttemperatur sollten auf gleichem Temperaturniveau liegen.

Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe ① ist im Anlieferungszustand gegenüber dem Heizkreis im Vorrang geschaltet und erfolgt vorzugsweise zu Zeiten mit niedrigem Stromtarif in den Nachtstunden.

Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den Speichertemperatursensor ④ und die Regelung, die das 3-Wege-Umschaltventil ⑦ ansteuert. Die Vorlauftemperatur wird von der Wärmepumpe auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert erhöht.

Überschreitet der Istwert am Speichertemperatursensor ④ den in der Regelung eingestellten Sollwert, schaltet die Regelung durch das 3-Wege-Umschaltventil ⑦ den Heizwasservorlauf auf den Heizkreis.

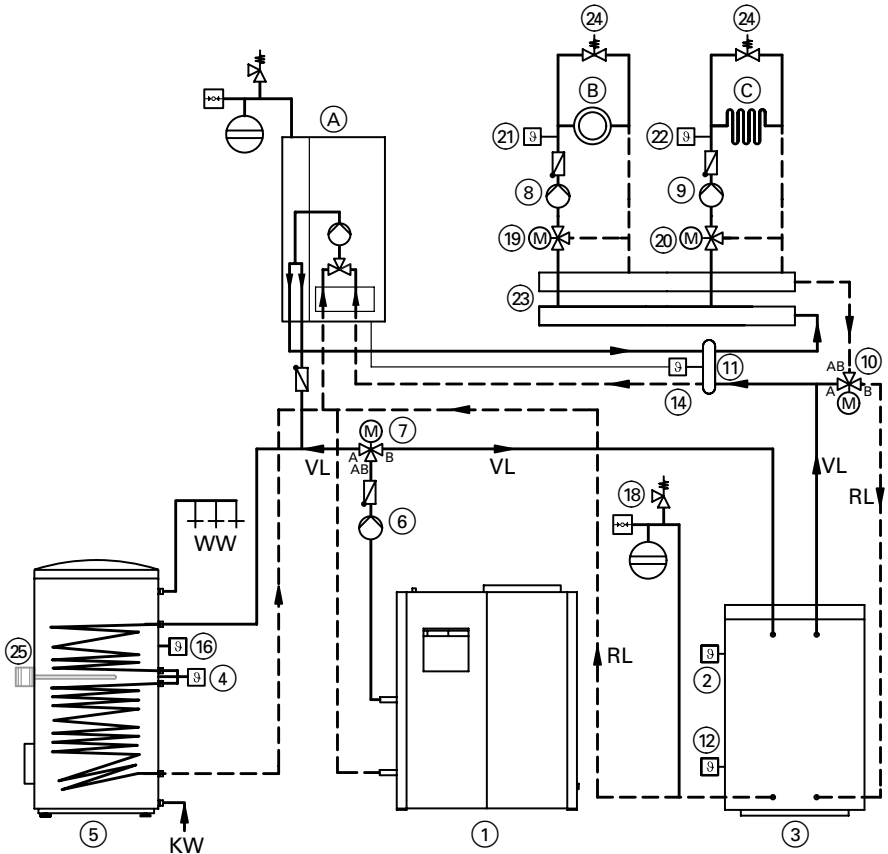
Anlagenausführung 9 (Fortsetzung)

Trinkwassererwärmung mit dem Wandgerät

Die Trinkwassererwärmung durch das Wandgerät erfolgt nach Freigabe durch die Wärmepumpenregelung. Die Freigabe erfolgt durch ein Hilfs-schütz (15), das den Speichertempera-tursensor (16) der Wandgeräterege-lung freigibt.

Die Brennerfreigabe erfolgt wie bei der Raumbeheizung über die externe Ansteuerung. Um auch beim Biva-lent-Alternativ-Betrieb eine Trinkwas-sertemperatur über 45 °C zu gewäh-ren, wird durch einen Festwider-stand (17) (2 kΩ) die Warmwasserbe-reitung unterdrückt bzw. freigege-ben. Die Regelung der Trinkwasser-erwärmung erfolgt generell über die Wärmepumpenregelung. Die Schalt-zeiten für die Speicherbeheizung sind entsprechend zwischen Wärme-pumpe (1) und Wandgerät abzu-gleichen. Das 3-Wege-Umschaltven-til (7) ist bei Freigabe der Trink-wassererwärmung durch das Wand-gerät auf Heizbetrieb gestellt.

Anlagenausführung 9 (Fortsetzung)



- Ⓐ Öl-/Gas-Wandgerät mit witterungsgeführter Regelung
- Ⓑ Mischkreis 1
- Ⓒ Mischkreis 2 (Fußbodenheizkreis)

- KW Kaltwasser
- RL Rücklauf
- VL Vorlauf
- WW Warmwasser

Anlagenausführung 9 (Fortsetzung)

Erforderliche Geräte

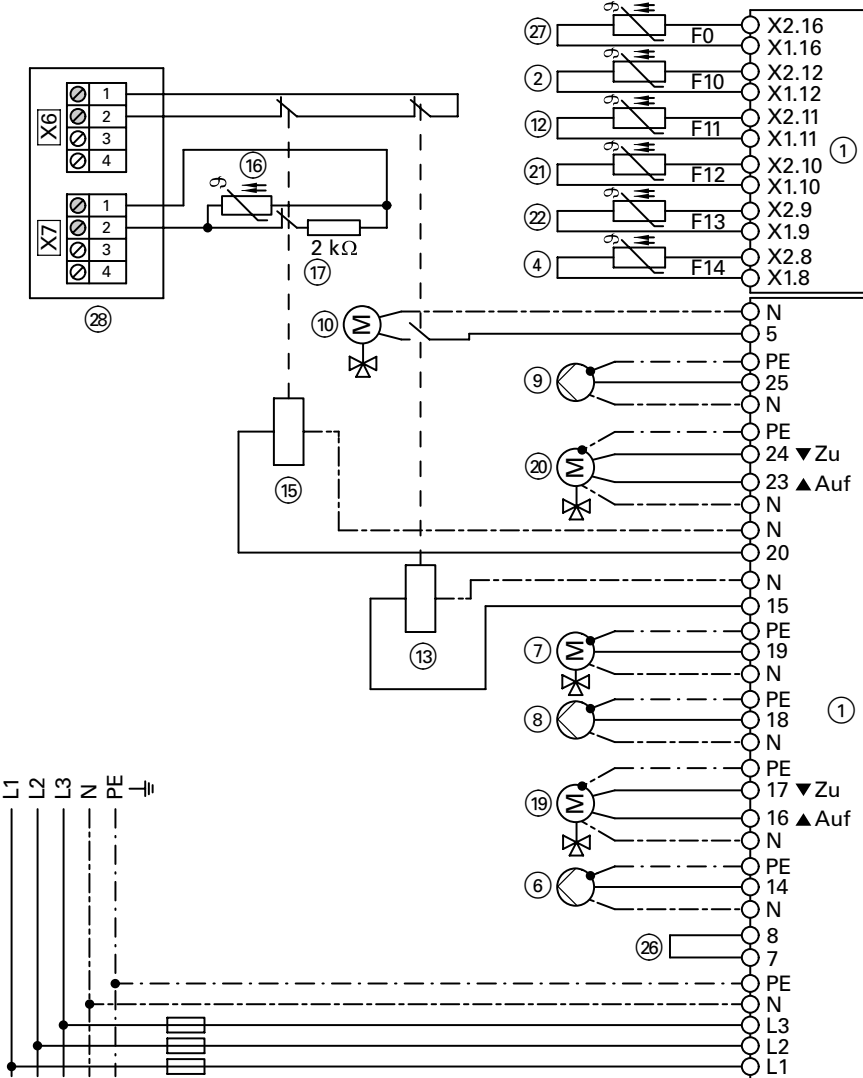
Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Wärmepumpe Vitocal 300, Typ AW, oder Vitocal 350, Typ AWH	1
②	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher (oben)	1
③	Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 050, Typ SVP	1
④	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Trinkwassertemperatur (Wärmepumpenregelung)	1
⑤	Speicher-Wassererwärmer ■ Vitocell-B 100, Typ CVB ■ Vitocell-B 300, Typ EVB	1
⑥	Sekundärpumpe	1
⑦	3-Wege-Umschaltventil Heizung/Trinkwassererwärmung	1
	Modular-Divicon Heizkreis-Verteilung mit 3-Wege-Mischer und	je 1
⑧	■ Heizkreispumpe, Mischerkreis 1	
⑨	■ Heizkreispumpe, Mischerkreis 2	
⑫	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher (unten)	1
⑱	■ Kleinverteiler mit Sicherheitsgruppe	1
	■ Ausdehnungsgefäß	1
⑲	Mischer-Motor, Mischerkreis 1	1
⑳	Mischer-Motor, Mischerkreis 2	1
㉑	Vorlauftemperatursensor, Mischerkreis 1	1
㉒	Vorlauftemperatursensor, Mischerkreis 2	1
㉓	Verteilerbalken zur Modular-Divicon	1
㉔	Überströmventil	2
㉕	Elektro-Zusatzheizung ■ Elektro-Heizeinsatz-EHO (Regelung bauseits) ■ Trinkwasser-Durchlauferhitzer (für vorerwärmtes Wasser bis 50 °C)	1

Anlagenausführung 9 (Fortsetzung)

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
	Raumbeheizung durch das Öl-/Gas-Wandgerät mit witterungsgeführter Regelung	
⑩	3-Wege-Umschaltventil Heizung Wärmepumpe/Heizung Wandgerät	1
⑪	Hydraulische Weiche	1
⑬	Hilfsschütz zur Aktivierung des 3-Wege-Umschaltventils und zur Freigabe des Wandgerätes	1
⑭	Speichertemperatursensor eingesetzt in hydraulischer Weiche	1
	Trinkwassererwärmung durch das Öl-/Gas-Wandgerät mit witterungsgeführter Regelung	
⑮	Hilfsschütz zur Aktivierung der Speicherbeheizung durch das Wandgerät	1
⑯	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Trinkwassertemperatur (Wandgeräteregelung)	1
⑰	Festwiderstand 2 k Ω /0,25 W	1

Anlagenausführung 9 (Fortsetzung)

Anschlussplan



- (26) Anschlussmöglichkeit Umbausatz EVU-Abschaltung
- (27) Außentempersensur (Wärmepumpenregelung)

- (28) Öl-/Gas-Wandgerät mit witterungsgeführter Regelung

Anlagenausführung 10

Bivalent-Alternativ-Betrieb mit Festbrennstoffkessel Vitolog 100

Anlagendefinition (siehe Seite 109)

- Typ AW und AWH: 127
- Typ BW, BWH, WW und WWH
 - einstufig: 27
 - zweistufig: 77

Primärkreis der Wärmepumpe

Ist der am Rücklauf temperatursensor in der Wärmepumpe ① gemessene Temperatur-Istwert niedriger als der in der Regelung eingestellte Temperatur-Sollwert, so gehen die Wärmepumpe ①, die Primärpumpe, die Zwischenkreispumpe und die Sekundärpumpe ② in Betrieb.

Sekundärkreis der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ① versorgt den Heizkreis mit Wärme.
 Durch die in der Wärmepumpe ① eingebaute Regelung wird die Heizwasser-Vorlauf temperatur und somit der Heizkreis geregelt. Die Sekundärpumpe ② fördert das Heizwasser über das 3-Wege-Umschaltventil ③ entweder zum Speicher-Wassererwärmer ④ oder zum Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ bzw. in die Heizkreise.
 Durch die Heizkreispumpen ⑥ und ⑦ wird die erforderliche Wassermenge in die Heizkreise gefördert. Die Durchflussmenge in den Heizkreisen wird

- durch Öffnen und Schließen der Heizkörper-Thermostatventile oder der Ventile am Fußbodenverteiler und/oder
- durch eine externe Heizkreisregelung geregelt.

Ebenso kann die Durchflussmenge bei der Auslegung der Heizkreispumpen ⑥ und ⑦ von der Durchflussmenge des Wärmepumpenkreises (Sekundärpumpe ②) abweichen. Empfehlung: Die Summe der Volumenströme der Heizkreispumpen ⑥ und ⑦ sollte kleiner sein als der Volumenstrom der Sekundärpumpe ②. Um die Differenz dieser Wassermengen auszugleichen, ist parallel zum Heizkreis ein Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ vorgesehen. Die nicht von den Heizkreisen aufgenommene Wärme wird parallel im Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ gespeichert. Außerdem wird damit ein ausgeglichener Wärmepumpenbetrieb (lange Laufzeiten) erreicht. Wenn am unteren Speichertemperatursensor ⑧ des Heizwasser-Pufferspeichers ⑤ die in der Regelung eingestellte Solltemperatur erreicht ist, wird die Wärmepumpe ① ausgeschaltet. Dann wird der Heizkreis vom Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ versorgt.

Anlagenausführung 10 (Fortsetzung)

Erst nach Unterschreiten der Solltemperatur am oberen Speichertemperatursensor ⑨ des Heizwasser-Pufferspeichers ⑤ wird die Wärmepumpe ① wieder eingeschaltet. Bei EVU-Abschaltungen wird der Heizkreis vom Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ versorgt.

Raumbeheizung über Festbrennstoffkessel

Ist die am Mindesttemperaturregler ⑩ eingestellte Kesselwasser-Solltemperatur von 60 °C erreicht, werden über ein Hilfsschütz ⑪ die Wärmepumpe ① über den EVU-Schaltkontakt ⑫ abgeschaltet und die Umwälzpumpe ⑬ des Festbrennstoffkessels ④ eingeschaltet. Somit erfolgt unter Beachtung der Rücklauftemperaturanhebung die Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers ⑤. Die Regelung der Wärmeverbraucher erfolgt weiterhin durch die Wärmepumpenregelung.

Trinkwassererwärmung über Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe ① ist im Anlieferungszustand gegenüber dem Heizkreis im Vorrang geschaltet und erfolgt vorzugsweise in den Nachtstunden.

Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den Speichertemperatursensor ⑭ und die Regelung, die das 3-Wege-Umschaltventil ③ ansteuert. Die Vorlauftemperatur wird von der Regelung auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert angehoben.

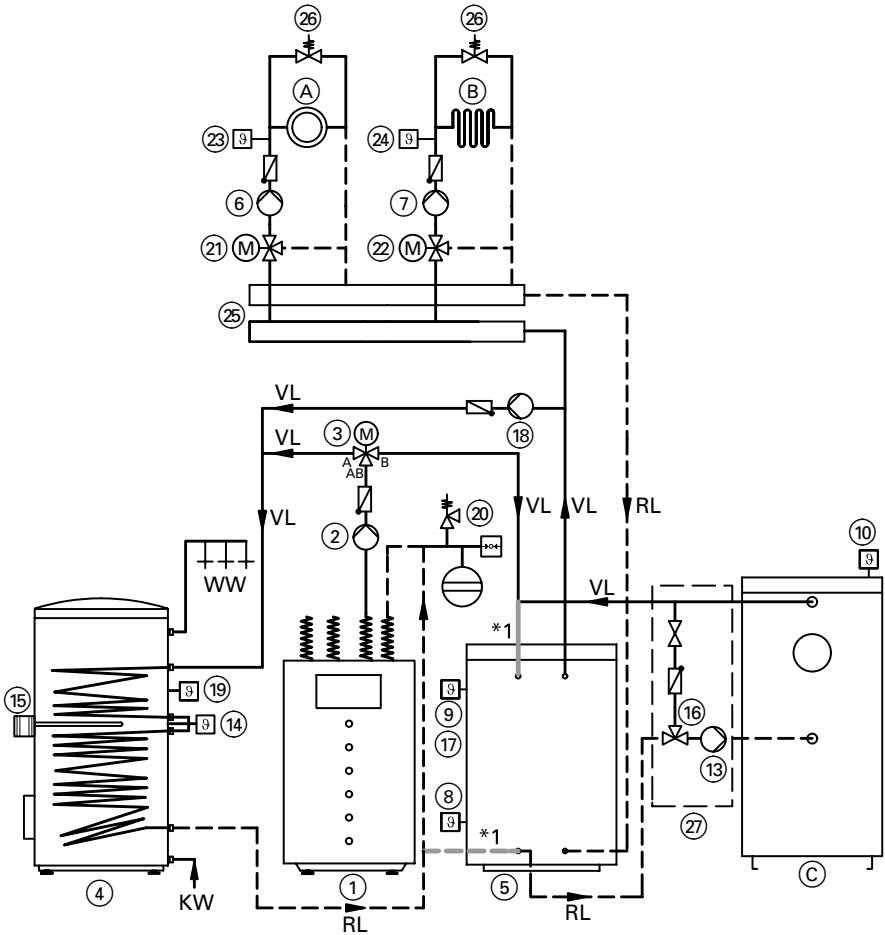
Die Nacherwärmung des Trinkwassers kann durch eine Elektro-Zusatzheizung ⑮ (z. B. Elektro-Heizeinsatz-EHO) erfolgen.

Überschreitet der Istwert am Speichertemperatursensor ⑭ den in der Regelung eingestellten Sollwert, schaltet die Regelung durch das 3-Wege-Umschaltventil ③ den Heizwasservorlauf auf den Heizkreis.

Trinkwassererwärmung über Festbrennstoffkessel

Ist die in der Regelung des Festbrennstoffkessels eingestellte Kesselwasser-Solltemperatur erreicht, so schaltet das thermische Regelventil ⑯ des Festbrennstoffkessels um und der Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ wird beheizt. Erreicht die Isttemperatur im Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ die eingestellte Solltemperatur am Speichertemperaturregler ⑰, so startet die Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung ⑱ die Beheizung des Speicher-Wassererwärmers ④, bis die Trinkwassertemperatur am Speichertemperaturregler ⑲ im Speicher-Wassererwärmer ④ 60 °C erreicht hat. Hat die Trinkwasser-Isttemperatur am Speichertemperatursensor ⑭ der Wärmepumpenregelung den eingestellten Sollwert überschritten, ist die Wärmepumpe ① für die Trinkwassererwärmung gesperrt.

Anlagenausführung 10 (Fortsetzung)



- | | |
|---|---------------|
| (A) Mischerkreis 1 | KW Kaltwasser |
| (B) Mischerkreis 2
(Fußbodenheizkreis) | RL Rücklauf |
| (C) Festbrennstoffkessel Vitotig 100 | VL Vorlauf |
| | WW Warmwasser |

*1Min. ein DN größer als restliche Rohrleitungen, jedoch min. DN25.

Anlagenausführung 10 (Fortsetzung)

Erforderliche Geräte

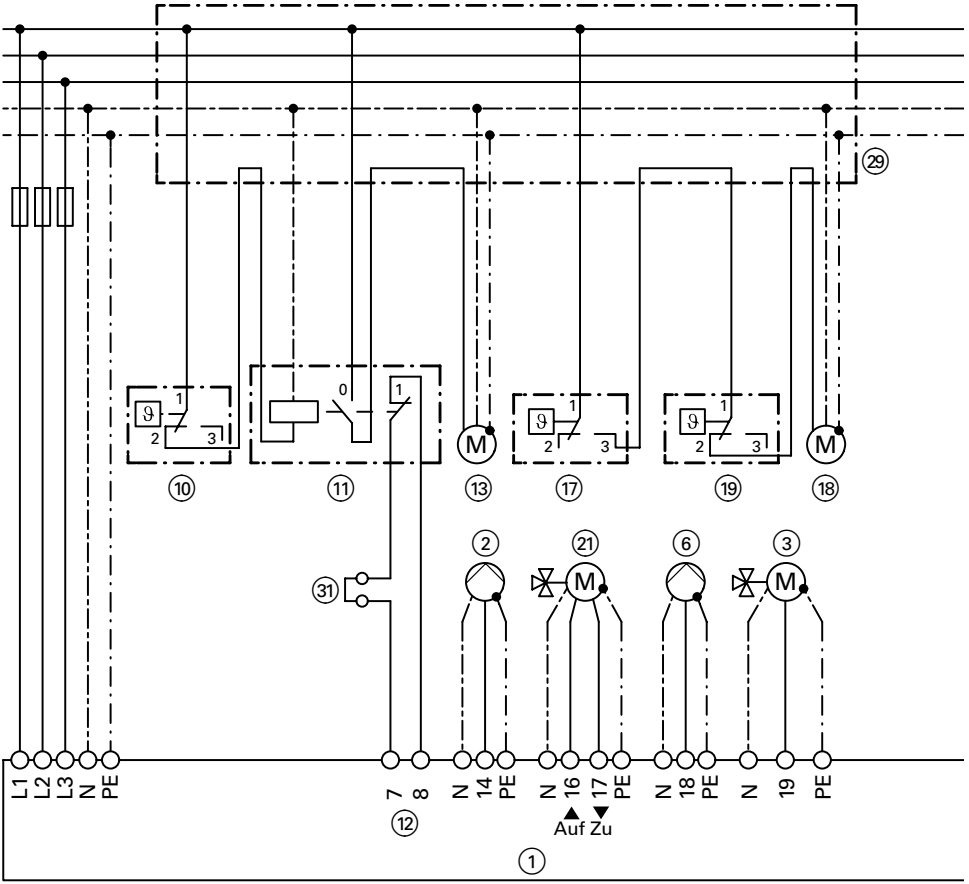
Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Wärmepumpe Vitocal 300 oder Vitocal 350	1
②	Sekundärpumpe	1
③	3-Wege-Umschaltventil Heizung/Trinkwassererwärmung	1
④	Speicher-Wassererwärmer ■ Vitocell-B 100, Typ CVB ■ Vitocell-B 300, Typ EVB	1
⑤	Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 050, Typ SVP	1
⑥	Modular-Divicon Heizkreis-Verteilung mit 3-Wege-Mischer und ■ Heizkreispumpe, Mischerkreis 1	je 1
⑦	■ Heizkreispumpe, Mischerkreis 2	
⑧	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher (unten)	1
⑨	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher (oben)	1
⑩	Mindesttemperaturregler im Festbrennstoffkessel	1
⑭	Speichertemperatursensor zur Erfassung der Trinkwassertem- peratur (Wärmepumpenregelung)	1
⑮	Elektro-Zusatzheizung ■ Elektro-Heizeinsatz-EHO ■ Trinkwasser-Durchlauferhitzer (für vorerwärmtes Wasser bis 50 °C)	1
⑳	■ Kleinverteiler mit Sicherheitsgruppe	1
	■ Ausdehnungsgefäß	1
㉑	Mischer-Motor, Mischerkreis 1	1
㉒	Mischer-Motor, Mischerkreis 2	1
㉓	Vorlauftemperatursensor, Mischerkreis 1	1
㉔	Vorlauftemperatursensor, Mischerkreis 2	1
㉕	Verteilerbalken zur Modular-Divicon	1
㉖	Überströmventil	2

Anlagenausführung 10 (Fortsetzung)

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
	Raumbheizung durch den Festbrennstoffkessel Vitolog 100	
⑪	Hilfsschütz für das Schalten der Wärmepumpe über EVU-Sperrkontakt	1
⑳	Rücklauftemperaturanhebung mit	1
⑬	■ Umwälzpumpe	
⑯	■ thermischem Regelventil	
	■ Rückschlagklappe	
⑰	Speichertemperaturregler im Heizwasser-Pufferspeicher (oben) zum Schalten der Umwälzpumpe ⑱	1
	Trinkwassererwärmung durch den Festbrennstoffkessel Vitolog 100	
⑱	Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung	1
⑲	Speichertemperaturregler im Speicher-Wassererwärmer zum Schalten der Umwälzpumpe ⑱	1

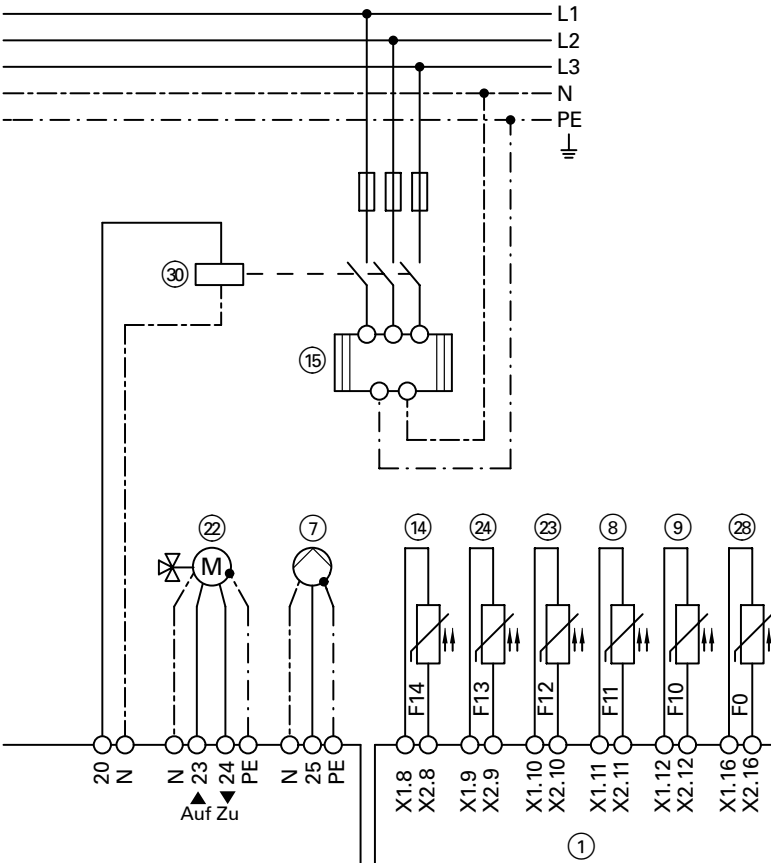
Anlagenausführung 10 (Fortsetzung)

Anschlussplan

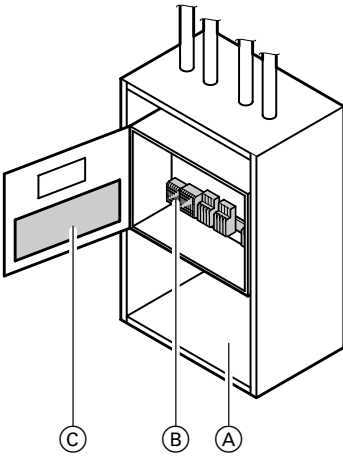


- ⑫ EVU-Schaltkontakt
- ⑳ Außentemperatursensor (Wärmepumpe)
- ㉑ Anschlusskasten (bauseits)
- ⑳ Hilfsschütz zur Aktivierung des Elektro-Heizeinsatzes
- ㉓ Anschlussmöglichkeit Sperrung durch EVU

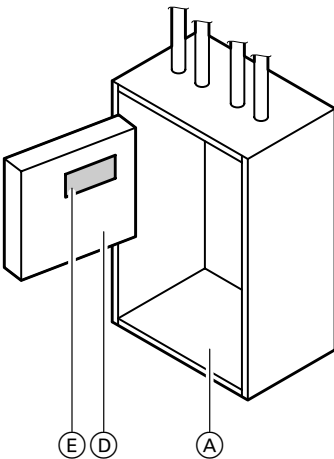
Anlagenausführung 10 (Fortsetzung)



Übersicht



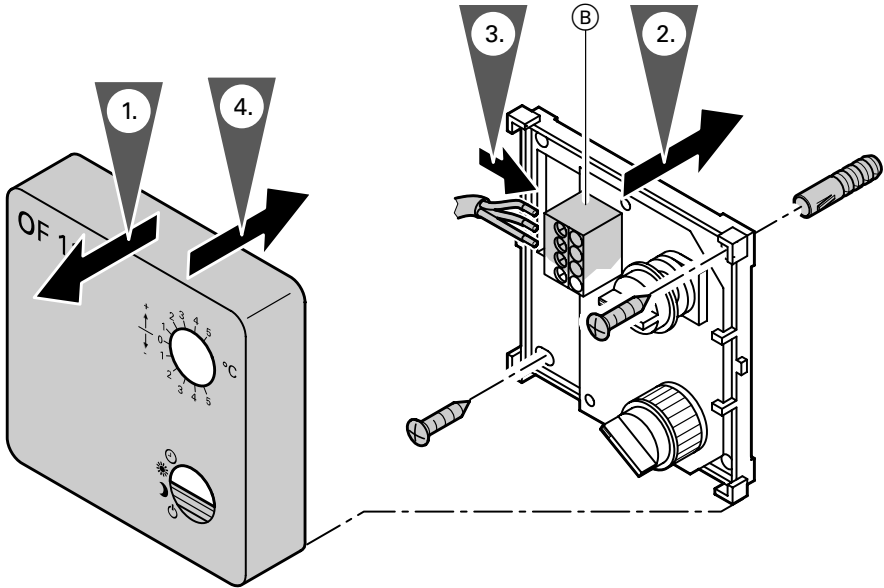
Elektrische Anschlüsse an entsprechenden Klemmen ausführen und Leitungen am Kabelbaum fixieren. Kleinspannungsleitungen nicht unmittelbar neben 230/400-V-Leitungen verlegen.



- (A) geöffnete Wärmepumpe
- (B) Klemmenleiste Wärmepumpe (230/400-V-Anschlüsse im geöffneten Schaltschrank)
- (C) Elektronikleiterplatte
- (D) Rückseite des herausgeklappten Schaltschranks
- (E) Leiterplatte mit Klemmenleiste X1/X2

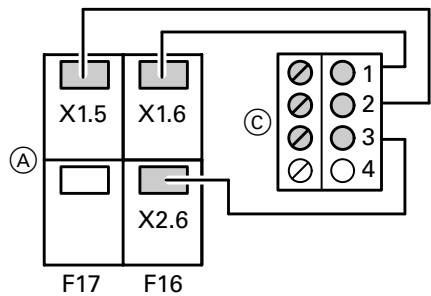
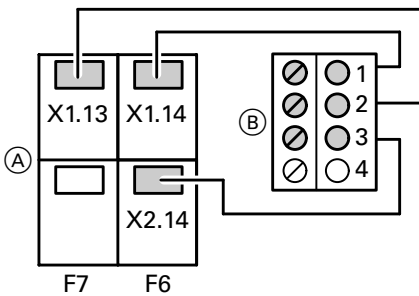
Fernbedienungen

Fernbedienung entsprechend den anerkannten Regeln der Technik montieren.



Fernbedienung für Mischerkreis 1

Fernbedienung für Mischerkreis 2

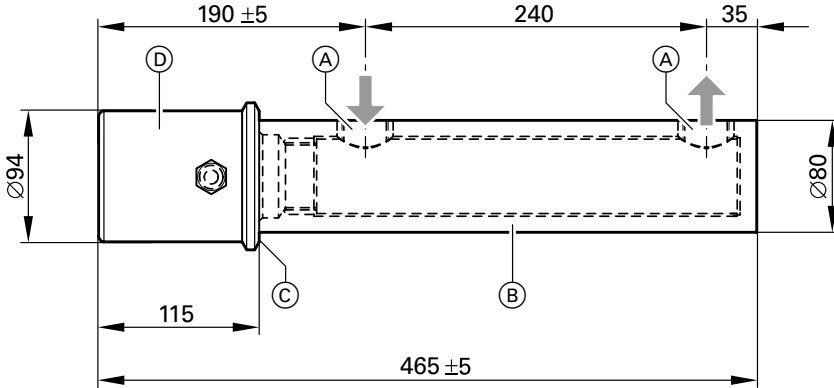


Leitung:
3 x 0,5 mm², max. 30 m lang, Kupfer.

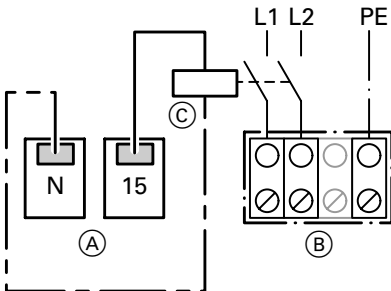
- Ⓐ Klemmenleiste X1/X2
- Ⓑ Klemmenleiste Fernbedienung Mischerkreis 1
- Ⓒ Klemmenleiste Fernbedienung Mischerkreis 2

⚠ **Sicherheitshinweis!**
Adern **nicht** vertauschen.

Heizwasser-Durchlauferhitzer 3 kW und 6 kW



- (A) Anschluss Rp1
- (B) Wärmedämmung
- (C) Profilschelle
- (D) Gehäuseabdeckung



- (A) Klemmenleiste im Schaltkasten der Wärmepumpe
- (B) Klemmenleiste Heizwasser-Durchlauferhitzer
- (C) Hilfsschutz (bauseits)

Heizwasser-Durchlauferhitzer im Heizungsvorlauf eindichten (waagerechte und senkrechte Einbaulage möglich)

Vordere Abdeckung abbauen und Anschlüsse ausführen.

⚠ Sicherheitshinweis!
Adern **nicht** vertauschen.

Temperaturregler (30 bis 80 °C) im Durchlauferhitzer einstellen.

3-Wege-Umschaltventil

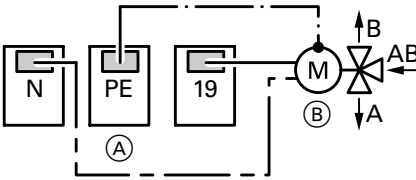
3-Wege-Umschaltventil im Vorlauf einbauen.



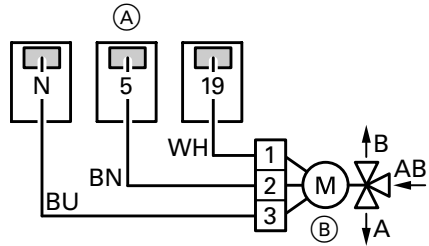
Montageanleitung
3-Wege-Umschaltventil

⚠ Sicherheitshinweis!
Adern **nicht** vertauschen.

3-Wege-Umschaltventil mit Feder- rücklauf



3-Wege-Umschaltventil der Divicon Heizkreis-Verteilung, ohne Federrücklauf



- Ⓐ Klemmenleiste im Schaltschrank der Wärmepumpe
- Ⓑ 3-Wege-Umschaltventil
- A zum Speicher-Wassererwärmer
- AB von der Wärmepumpe
- B zum Heizkreis

Farbkennzeichnung nach DIN IEC 757

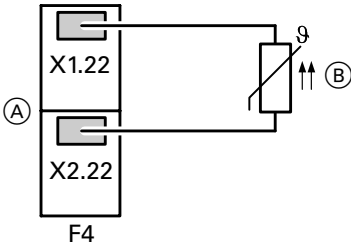
BN braun

BU blau

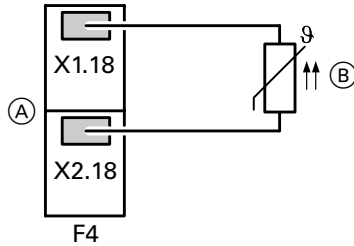
WH weiß

Taupunktensor für „natural cooling“

Taupunktensor 1

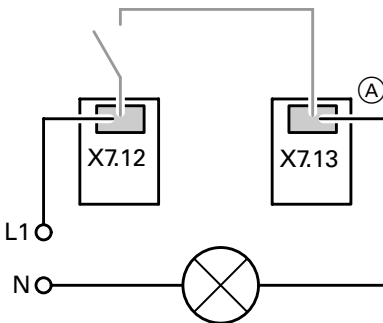


Taupunktensor 2



- (A) Klemmenleiste X1/X2
- (B) Taupunktensor

Sammelstörmeldung



- (A) Klemmen X7 auf Elektronikleiterplatte

Störungen der Wärmepumpe können optisch angezeigt werden.
Potenzialfreier Kontakt (Schließer)
Belastbarkeit: 230 V ~, 5 A

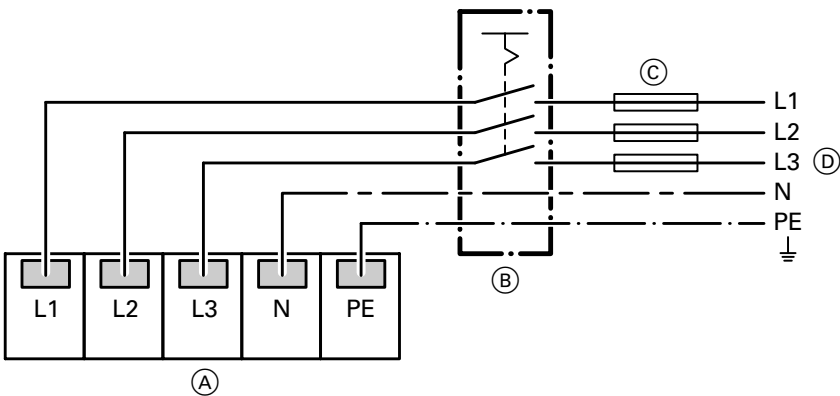
Netzanschluss

Vorschriften

Netzanschluss und Schutzmaßnahmen (z.B. FI-Schaltung) sind gemäß IEC 364, den Anschlussbedingungen des örtlichen Energieversorgungsunternehmens und den VDE-Vorschriften auszuführen! Die Zuleitung darf max. mit den in den Technischen Daten angegebenen Werten (siehe Seite 180 bis 197) abgesichert sein.

Bei Arbeiten an Gerät/Heizungsanlage diese spannungsfrei schalten (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter) und gegen Wiedereinschalten sichern.

Diese Freischaltung muss mittels einer Trennvorrichtung erfolgen, die gleichzeitig alle nicht geerdeten Leiter mit min. 3 mm Kontaktöffnungsweite vom Netz trennt.



- (A) Klemmenleiste im Schaltschrank der Wärmepumpe
 (B) Hauptschalter

- (C) Sicherungen
 (D) Netzspannung 3/N/PE ~ 400 V

1. Netzanschluss (3/N/PE ~ 400 V) über einen festen Anschluss erstellen.
 Leitung: $\text{min. } 5 \times 2,5 \text{ mm}^2$
2. Netzleitung von hinten in Wärmepumpe einführen und nach Abb. anschließen.

⚠ Sicherheitshinweis!
 Adern **nicht** vertauschen.

Hinweis!
 Wärmepumpe, Speicher-Wassererwärmer und Rohrleitungen müssen mit dem Potenzialausgleich des Hauses verbunden sein.

Arbeitsschritte

Für einige Arbeitsschritte muss an der Regelung die Fachbetriebsebene aktiviert werden (siehe Seite 108).



Zur Inbetriebnahme der Wärmepumpe auch die Bedienungsanleitung beachten.

⚠ Bautrocknung

Die Wärmepumpe ist nicht für einen erhöhten Wärmebedarf während der Bautrocknung ausgelegt. Hierzu muss bauseits ein Gerät gestellt werden. Es besteht sonst die Gefahr, dass die Primärseite überbeansprucht wird.

Weitergehende Hinweise zu den Arbeitsschritten siehe jeweils angegebene Seite.

				Seite
			Arbeitsschritte für die Erstinbetriebnahme	
			Arbeitsschritte für die Inspektion	
			Arbeitsschritte für die Wartung	
E	I	W	1. Hauptsicherung ausschalten	
E	I	W	2. Kältekreis auf Dichtheit prüfen	88
E			3. Sekundärkreis füllen	89
E	I	W	4. Membran-Ausdehnungsgefäß und Druck der Anlage prüfen	89
E	I	W	5. Sicherheitsventile auf Funktion prüfen	
E	I	W	6. Wasseranschlüsse auf Dichtheit prüfen	
E		W	7. Anschluss Kondenswasserablauf prüfen	89
E	I	W	8. Primärkreis füllen und Druck prüfen	90
E			9. Anschluss an Klemmen 5 und 6 prüfen	
E			10. Anlagenschalter ausschalten	
E			11. Elektrische Anschlüsse auf festen Sitz prüfen	
E			12. Verbindungsleitung Regelung/Elektronikleiterplatte	90
E			13. Verdichter stromlos schalten: Leitungen an X8.2 und X7.2 abklemmen	
E			14. Kollektortemperatursensor kalibrieren	90
E			15. Kühlfunktion „natural cooling“ aktivieren	91
E			16. Fernbedienung aktivieren	91

Arbeitsschritte (Fortsetzung)

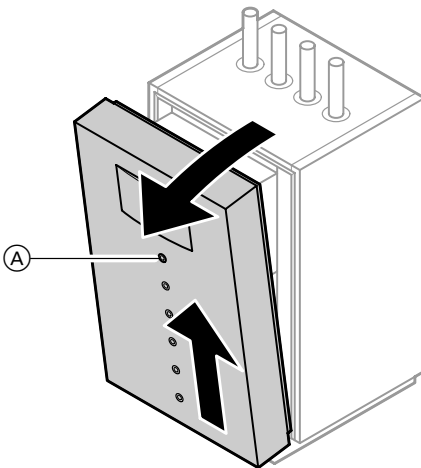
				Seite
			Arbeitsschritte für die Erstinbetriebnahme	
			Arbeitsschritte für die Inspektion	
			Arbeitsschritte für die Wartung	
E	I	W	17. Hauptsicherung einschalten	
E			18. Eingangsklemmen und Schütze prüfen	91
E			19. Betriebsarten-Wahlschalter auf „☺“ (aus) stellen	
E			20. Installationsprogramm durchführen	92
E			21. Anschluss der Sensoren prüfen	93
E			22. Pumpen und Abtauventile prüfen	93
E			23. Drehrichtung des Mischer-Motors prüfen	94
E	I	W	24. Frostschutzkonzentration im Solekreis prüfen	95
E	I	W	25. Frostschutztemperaturregler kontrollieren	95
E	I	W	26. Strömungswächter prüfen	96
	I	W	27. Verdampfer, Wetterschutzgitter und Kondenswasserablauf reinigen	
	I	W	28. Befestigung des Abtausensors am Verdampfer kontrollieren	
	I	W	29. Schrauben an Magnetventilen nachziehen	
E			30. Abgleichen der Sensoren	96
E			31. Verdichter 1 an Klemme X8.2 anschließen	97
E			32. Verdichter 2 an Klemme X7.2 anschließen	97
E	I	W	33. Durchflussmenge des Heizkreises prüfen	97
E	I	W	34. Durchflussmenge des Primärkreises prüfen	98
E	I	W	35. Luftdurchsatz prüfen	98
E	I	W	36. Kältekreis prüfen	99
	I	W	37. Sauggasüberhitzung kontrollieren	99
	I	W	38. Verschlammung im Verflüssiger kontrollieren	99
E	I	W	39. Regelhochdruckwächter prüfen	100
	I	W	40. Gehäusetemperatur der Verdichter prüfen	100
E			41. Regelungsparameter einstellen	100
E			42. Speicher-Wassererwärmer in Betrieb nehmen	101

Arbeitsschritte (Fortsetzung)

	Arbeitsschritte für die Erstinbetriebnahme	Arbeitsschritte für die Inspektion	Arbeitsschritte für die Wartung	Seite
E				
E				
E	I	W		
E	I	W		
E				
E				
	43. Trinkwassererwärmung kontrollieren			101
	44. Kältekreis auf Dichtheit prüfen (siehe 2.)			
	45. Gehäuse der Wärmepumpe kontrollieren			101
	46. Protokolle ab Seite 168 ausfüllen			
	47. Einweisung des Anlagenbetreibers durchführen			
	48. Auftrag zur Erstinbetriebnahme der Wärmepumpe an Viessmann Verkaufsniederlassung schicken			202

Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten

Kältekreis auf Dichtheit prüfen



1. Vorderblech entfernen:
 - Verriegelung (A) öffnen,
 - Vorderblech oben abziehen und
 - Vorderblech unten ausheben.
2. Unmittelbar nach dem Öffnen den Bodenbereich mit Kältemittel-Lecksuchgerät oder Lecksuchspray auf Kältemittelspuren überprüfen.
3. Alle Armaturen und Lötstellen überprüfen.

Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

Sekundärkreis füllen

1. Evtl. vorhandene Rückflussverhinderer öffnen.
2. Vordruck des Membran-Ausdehnungsgefäßes prüfen.
3. Heizungsanlage gut spülen.
4. Heizungsanlage mit Wasser füllen und Druck prüfen.
5. Rückflussverhinderer in Betriebsstellung zurückstellen.

Membran-Ausdehnungsgefäß und Druck der Anlage prüfen

Die Prüfung bei kalter Anlage durchführen.

1. Heizungsanlage heizwasserseitig entleeren und den Druck abbauen, bis das Manometer „0“ anzeigt.
2. Ist der Vordruck des Membran-Ausdehnungsgefäßes niedriger als der statische Druck der Anlage, so viel Stickstoff nachfüllen, bis der Vordruck größer als der statische Druck der Anlage ist.
3. Wasser nachfüllen, bis der Fülldruck größer als der Vordruck des Membran-Ausdehnungsgefäßes ist.
Der Fülldruck muss bei abgekühlter Anlage ca. 0,2 bar größer als der statische Druck sein.
Max. Betriebsdruck: 4 bar.
4. Bei Erstinbetriebnahme diesen Wert als Mindestfüllwert am Manometer markieren.

Beispiel

Statische Höhe 10 m
(Abstand zwischen Heizkessel und oberster Heizfläche)
entspricht statischem Druck 1 bar

△ *Das Korrosionsschutzmittel (im Heizungsfachhandel erhältlich) muss für Wärmepumpen mit Trinkwassererwärmung über einwandige Wärmetauscher (Speicher-Wassererwärmer) zugelassen sein.*

Anschluss Kondenswasserablauf prüfen (Typ AW und AWH)

Ungehinderten Abfluss des Kondenswassers prüfen. Wasser in die Verdampferwanne schütten und Ablauf beobachten.

Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

Primärkreis füllen und Druck prüfen (Typ BW und BWH)

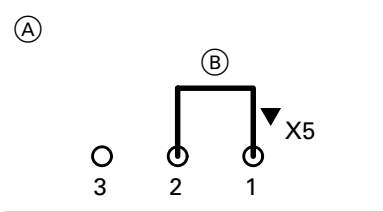
1. Primärkreis mit Wärmeträgermedium „Tyfocor -15 °C“ füllen und entlüften.
2. Druck des Primärkreises prüfen.
Der Druck muss ca. 2 bar betragen.
3. Vordruck des Membran-Ausdehnungsgefäßes prüfen bzw. einstellen.

Verbindungsleitung Regelung/Elektronikleiterplatte

Verbindungsleitung (Flachband) von der Bedieneinheit zur Elektronikleiterplatte kontrollieren bzw. aufstecken. Dabei die Stecker immer links ausrichten.

Kollektortempersensoren kalibrieren

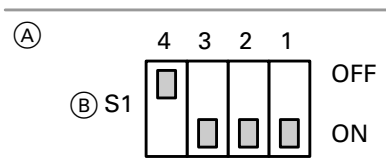
1. Netzspannung ausschalten und Wärmepumpe öffnen.
2. Steckbrücke X5 von X5.1 und X5.2 nach X5.2 und X5.3 umstecken.
4. Kollektortempersensoren müssen an Klemmen X1.1 und X2.1 angeschlossen sein.



- (A) Elektronikleiterplatte
- (B) Steckbrücke X5

3. Wärmepumpe schließen und Netzspannung einschalten.
5. Netzspannung ausschalten und Wärmepumpe öffnen.
6. Steckbrücke X5 in Position X5.1 und X5.2 zurückstecken.
7. Wärmepumpe schließen und Netzspannung einschalten.

- Anlagenparameter **B**
- Fachbetriebsebene **E**
- Code eingeben (Seite 108)
- Fühlertem. anpassen **B**
- Mit „F23 Sonnenkollektor“ anwählen und mit und 69,3 °C einstellen.
- Einstellungen speichern und Menü verlassen **ZURÜCK**

Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)**Kühlfunktion „natural cooling“ aktivieren**

- (A) Elektronikleiterplatte
- (B) Codierschalterblock S1

1. Netzspannung ausschalten und Wärmepumpe öffnen.
2. Codierschalter S1.1, S1.2 und S1.3 auf „ON“ stellen.
3. Wärmepumpe schließen und Netzspannung einschalten.

Fernbedienung aktivieren

Die Fernbedienung kann

- über Anschlüsse F6 und F7 dem Wärmepumpenkreis und dem Mischerkreis 1 oder
- über Anschlüsse F16 und F17 dem Mischerkreis 2 zugeordnet werden.

- Programmieren **C**
- gewünschten Heizkreis anwählen **A**, **B**, ...
- Mit **↓** „Betriebswahl“ anwählen und mit **>>** und **<<** „Fernbedienung wählen“
- Einstellungen speichern und Menü verlassen **ZURÜCK**

Eingangsklemmen und Schütze prüfen

Spannung und Drehfeld am Netzanschluss, an den Eingangsklemmen und an den Schützen prüfen.

Spannung: 400 V 3 ~

Drehfeld: rechtsdrehend

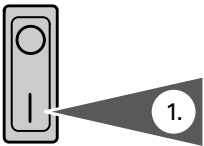
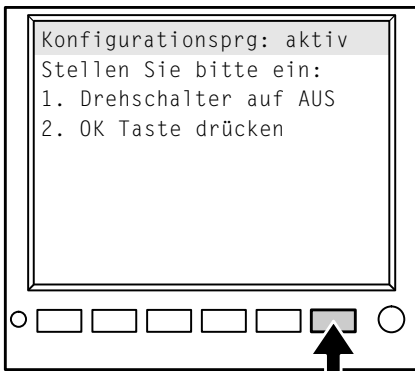
Wenn am Phasenüberwachungsrelais (siehe Seite 143) die Störanzeige Phasenasymmetrie leuchtet, Phasen L1 und L3 tauschen.

Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

Installationsprogramm durchführen

Ausführliche Beschreibung der Regelungseinstellungen siehe ab Seite 105.

1. Rechte Taste der Regelung gedrückt halten und Anlagenschalter einschalten. Taste loslassen. **Das Installationsprogramm startet.**



2. Sprache wählen.
3. **„Fühlertemperaturen“ überprüfen.**
Bei unrealistischen Werten den Anschluss des Sensors prüfen. Mit der Taste **ZURÜCK** zum nächsten Programmpunkt weitergehen.
4. **Relaistest durchführen.**
Markiertes Relais mit den Tasten **EIN** und **AUS** schalten. Die Taste **ALLE** schaltet alle Relais aus. Mit der Taste **ZURÜCK** zum nächsten Programmpunkt weitergehen. Die Gebäudeheizung bleibt dabei aus.
5. **Datum und Uhrzeit einstellen.**
Markierten Zahlenwert mit den Tasten **+** und **-** ändern. Mit der Taste **ZURÜCK** werden die vorgenommenen Einstellungen nicht gespeichert, aber der nächste Programmpunkt gestartet. Mit der Taste **OK** werden die Einstellungen gespeichert und der nächste Programmpunkt gestartet.
6. **Anlagendefinition vornehmen.**
Siehe Seite 109.

Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

Anschluss der Sensoren prüfen

Prüfen, ob alle Sensoren gemäß dem Anschlussplan angeschlossen sind. Dazu „Fühlertemperaturen“ abfragen.



Bedienungsanleitung

Pumpen und Abtauventile prüfen

1. Alle Anschlüsse anhand Anschlussplan überprüfen.
2. Nur bei Typ BW und BWH:
Die Zirkulation im Primär- bzw. Zwischenkreis ist gewährleistet, wenn zwischen Primärvor- und Primärrücklauf die Temperaturdifferenz $\Delta T = 0 \text{ K}$ ist und nicht der Raumtemperatur entspricht (mit Relais testen, siehe Seite 108 prüfen).
3. Nur bei Typ AW und AWH:
Drehrichtung des Ventilators kontrollieren.
Der Luftstrom muss von oben nach unten verlaufen.
4. Die Zirkulation im Wärmepumpenkreis ist gewährleistet, wenn zwischen Heizungsvor- und Heizungsrücklauf die Temperaturdifferenz $\Delta T = 0 \text{ K}$ ist und nicht der Temperatur im Aufstellraum entspricht.

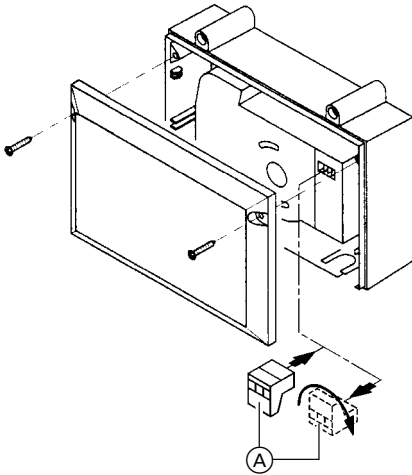
Hinweis!

Bei Anlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher sind Heizungsvor- und Heizungsrücklauftemperatur gleich der Pufferspeichertemperatur.

Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

Drehrichtung des Mischer-Motors prüfen

Mischer-Motor für Viessmann Mischer DN 20 bis 50 (einschweißbar – Best.-Nr. 7450 657, Zubehör)

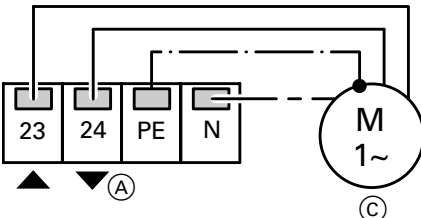
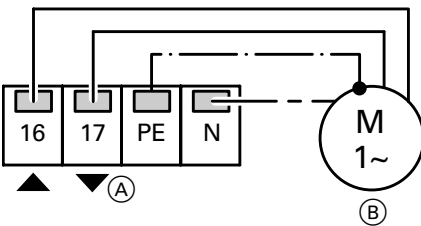


(A) Stecker im Mischer-Motor

Drehrichtungsänderung:
Stecker um 180° drehen.

- Prüfung:
Mit dem Relais test der Regelung (siehe Seite 108) wird der Mischer „Auf“ und „Zu“ gefahren.
- Handverstellen des Mischers:
Motorhebel anheben und Mischergriff auskuppeln.

Nennspannung: 230 V~
Nennfrequenz: 50 Hz
Leistungsaufnahme: 4 W
Schutzart: IP 32 gemäß
EN 60529
Drehmoment: 3 Nm
Laufzeit für 90° ↯: 120 s



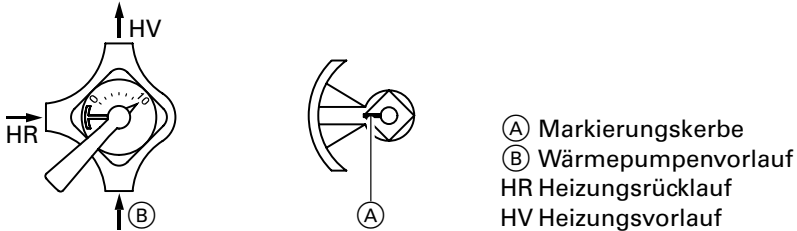
- (A) Klemmenleiste Wärmepumpe
 - ▲ Mischer auf
 - ▼ Mischer zu
- (B) Mischer-Motor 1
- (C) Mischer-Motor 2

Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

Anlieferungszustand

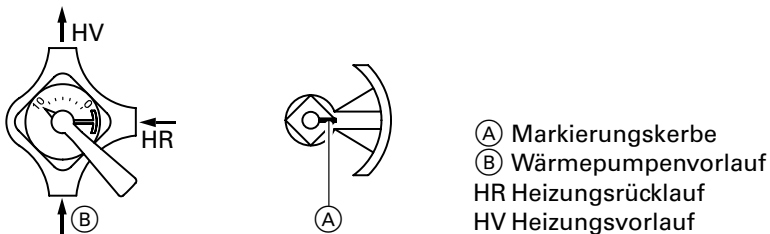
Die Drehrichtung des Mischer-Motors ist für dieses Installationsbeispiel eingestellt.

Der Mischereinsatz muss umgebaut werden (siehe Montageanleitung Mischer).



Für dieses Installationsbeispiel muss die Drehrichtung des Mischer-Motors geändert werden.

Der Mischereinsatz bleibt im Anlieferungszustand.



Frostschutzkonzentration im Solekreis prüfen

(Typ BW und BWH und WW und WWH mit Zwischenkreis)

Frostschutzkonzentration messen
und protokollieren.

Protokolle siehe Seite 168.

Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

Frostschutztemperaturregler kontrollieren (Typ BW, BWH, WW und WWH)

Frostschutztemperaturregler siehe Einzelteillisten.

1. Wasser/Wasser-Wärmepumpe ohne Zwischenkreis:

Der Frostschutztemperaturregler muss auf 3,5 °C eingestellt sein.

Wasser/Wasser-Wärmepumpe mit Zwischenkreis:

Der Frostschutztemperaturregler muss auf 1,5 °C eingestellt werden.

Sole/Wasser-Wärmepumpe:

Der Frostschutztemperaturregler muss auf -5 °C eingestellt werden.

2. Wärmepumpe starten.

Die Wärmepumpe muss bei einer primären Austrittstemperatur von 3 bis 4 °C (bei Zwischenkreis 1 bis 2 °C) ausschalten.

3. Wassereintrittsmenge drosseln.

Bei Wassereintrittstemperaturen (Primär-Vorlauf) über +9 °C schaltet der Strömungswächter die Wärmepumpe noch vor dem Frostschutztemperaturregler ab.

Strömungswächter prüfen (Typ WW und WWH)

1. Primär- bzw. Zwischenkreispumpe mit Relais test ausschalten (siehe Seite 108).

Wenn die Regelung auf Heizbetrieb steht, muss jetzt die Störung „A03“ angezeigt werden.

Zwischen Klemmen „0“ und „5“ muss immer 230 V~ anliegen, zwischen Klemmen „0“ und „6“

nur, wenn der Strömungswächter geschlossen hat.

Der Strömungswächter muss unter 50 bis 60 % der Soll-Wassermenge abschalten.

2. Primär- bzw. Zwischenkreispumpe einschalten.

Abgleichen der Sensoren

1. Die Messung der tatsächlichen Temperaturen mit Temperaturmessgerät und Wärmeleitpaste durchführen. Dabei muss die Flüssigkeit in den Leitungen zirkulieren.

2. Die in der Regelung angezeigten Temperaturen mit den tatsächlichen vergleichen und ggf. korrigieren (Beschreibung der Funktion „Fühlertemp. anpassen“ siehe Seite 108).

Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)**Verdichter 1 an Klemme X8.2 anschließen**

1. Leitung an Klemme X8.2 anschließen.
2. Betriebsarten-Wahlschalter auf „☞“ (Handbetrieb) stellen.
3. Abwarten, bis der Verdichter (nach ca. 15 Minuten) startet.
4. Mit der Hand prüfen, ob der Heizungsvorlauf warm wird und prüfen, ob ein Temperaturunterschied zwischen Primärvor- und Primärrücklauf entsteht.

Verdichter 2 an Klemme X7.2 anschließen (falls vorhanden)

1. Leitung an Klemme X7.2 anschließen.
2. Betriebsarten-Wahlschalter auf „☀“ (normalen Betrieb) stellen und am Drehknopf „Normaltemperatur“ die Raum-Solltemperatur erhöhen.
3. Abwarten, bis der zweite Verdichter startet.

Durchflussmenge des Heizkreises prüfen

1. Temperaturdifferenz zwischen Heizungsvor- und Heizungsrücklauf bestimmen.
2. Messwerte und Messbedingungen laut Protokoll im Anhang ermitteln und eintragen.
3. Ist die Temperaturdifferenz ΔT größer als die im Protokoll angegebenen Sollwerte, so ist die Durchflussmenge zu klein. Dann:
 - Heizkreise entlüften,
 - Drehzahl der Sekundärpumpe und der Heizkreispumpe erhöhen.

Sollwerte bei 35 °C Heizungsvorlauf-temperatur

Zuluft-, Sole- bzw. Wassereintrittstemperatur in °C	Sollwerte ΔT in K
10	8 bis 12
0	6 bis 10

Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

Durchflussmenge des Primärkreises prüfen

(Typ BW, BWH, WW und WWH)

1. Temperaturdifferenz zwischen Primärvor- und Primärrücklauf bestimmen.
Diese Messung ist für den Grundwasserkreis bzw. Solekreis (evtl. Zwischenkreis) je nach Wärmepumpentyp durchzuführen.
2. Messwerte und Messbedingungen laut Protokoll im Anhang ermitteln und eintragen.
3. Ist die Temperaturdifferenz ΔT größer als die im Protokoll angegebenen Sollwerte, so ist die Durchflussmenge zu klein. Dann:
 - Drehrichtung der Pumpe ändern oder
 - größere Pumpe einsetzen.

Sollwerte bei 35 °C Heizungsvorlauf-temperatur

Typ BW und BWH

Soleeintrittstemperatur in °C	Sollwerte ΔT in K
10	3 bis 5
0	2 bis 4

Typ WW und WWH

Wassereintrittstemperatur in °C	Sollwerte ΔT in K
10	3 bis 5

Luftdurchsatz prüfen (Typ AW und AWH)

1. Temperaturdifferenz ΔT zwischen Lufteintritt- und -austritt ermitteln.
2. Messwerte und Messbedingungen laut Protokoll im Anhang ermitteln und eintragen.
3. Ist die Temperaturdifferenz ΔT größer als die angegebenen Sollwerte, ist der Luftdurchsatz zu klein. Dann sind entweder die Luftkanäle zu klein bzw. zu lang (zu großer Druckabfall) oder durch ein Hindernis blockiert.

Sollwerte bei 35 °C Heizungsvorlauftemperatur

Zulufitemperatur in °C	Sollwerte ΔT in K bei Typ			
	AW 106	AW 108, AW 110, AWH 110	AW 113, AWH 113	AW 116
10	4,5	6	10	11,5
0	3,5	4,5	7	8,5

Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

Kältekreis prüfen

⚠ *Dieser Arbeitsschritt darf nur von einem Kältetechniker durchgeführt werden.*

1. Schauglas pro Kältekreis beobachten:
Bei stabilem Heizungsverlauf von 35 °C dürfen keine Blasen > 5 mm zu sehen sein.
Treten größere Blasen auf, muss bei der entsprechenden Stufe das Leck gesucht, repariert und Kältemittel nachgefüllt werden.
2. Feuchtigkeitsindikatoren an den Schaugläsern prüfen. Zeigen sie eine hohe Feuchtigkeit an, hat der Kältekreis ein Leck.

Sauggasüberhitzung kontrollieren

⚠ *Dieser Arbeitsschritt darf nur von einem Kältetechniker durchgeführt werden.*

1. Sauggasüberhitzung jedes Verdichters prüfen und eventuell nachstellen.
2. Messwerte protokollieren. Protokolle siehe Seite 168.

Verschlammung im Verflüssiger kontrollieren

⚠ *Dieser Arbeitsschritt darf nur von einem Kältetechniker durchgeführt werden.*

Messwerte protokollieren.
Protokolle siehe Seite 168.

Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

Regelhochdruckwächter prüfen

Regelhochdruckwächter siehe Einzelteilliste.

Den Heizungsvorlauf absichtlich drosseln, bis die Vorlauftemperatur

- bei Typ AW, BW und WW über 55 °C
- bei Typ AWH, BWH und WWH über 65 °C

(aber max. 75 °C) steigt.

Jeder Verdichter muss einzeln durch seinen Regelhochdruckwächter abschalten.

Der Regelhochdruckwächter hat keinen Entriegelungsknopf.

Zum schnelleren Abkühlen des 2. Verdichters kann das 3-Wege-Umschaltventil von Hand geöffnet werden oder das Abtauventil (K12) mittels Relaisstest (siehe Seite 108) kurz eingeschaltet werden.

Gehäusetemperatur der Verdichter prüfen

1. Wärmepumpe einschalten und min. 10 min laufen lassen.
2. Bei laufendem Verdichter die Gehäusetemperatur von außen messen. Der Verdichter darf von außen kein Eis ansetzen und das Gehäuse darf nicht wärmer als 60 °C werden (Rücksprache mit Kältetechniker).

Regelungsparameter einstellen

Erläuterungen zu den Regelungseinstellungen siehe ab Seite 105.

1. Code eingeben (siehe Seite 108).
2. Kennlinien gemäß Auslegungstemperatur und Klimazone einstellen (siehe Seite 116).
3. Regelungseinstellungen anhand der Protokolle kontrollieren und die geänderten Werte eintragen. Protokolle siehe Seite 168.
4. Eingestellte Einschaltverzögerung der Wärmepumpe kontrollieren.
5. Alle Störmeldungen löschen.

Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

Speicher-Wassererwärmer in Betrieb nehmen

- Speicher-Wassererwärmer befüllen. Bei richtiger Anlagendefinition sind zum Standardbetrieb des Speicher-Wassererwärmers keine weiteren Einstellungen nötig.
Evtl. Einstellungen siehe Seite 135.

Trinkwassererwärmung kontrollieren

1. Temperaturmessung am Heizungsvor- und Heizungsrücklauf, sowie am Speicher-Wassererwärmer durchführen.
2. Messergebnisse protokollieren.
Protokolle siehe Seite 168.

Gehäuse der Wärmepumpe kontrollieren

Eventuell in das Gehäuse gebohrte Löcher (Leitungsdurchführungen usw.) mit dauerelastischem Dichtungsmaterial abdichten, damit sich im Innenraum der Wärmepumpe kein Kondenswasser bilden kann.

Hinweis!

Die kalten Leitungen im Innenraum sind absichtlich nicht wärmege-dämmt, um sämtliche Abwärme (z.B. vom Verdichter) zu nutzen.

Diagnosetabelle

Störungsmeldung	Störungsursache	Maßnahme
A02 Stromausfall (Phasenfehler)	Sicherung defekt oder ausgeschaltet	Netzphase L1, L2, L3 prüfen, ggf. Sicherung einschalten bzw. austauschen
	Netzzuleitung verpolt	Phase L1 und L3 tauschen, rechtes Drehfeld erforderlich
	Netzfehler; Spannungsschwankungen	EVU verständigen
A03 Soledruck oder Strömungswächter	Typ BW und BWH: Soledruck zu niedrig	Druck des Primärkreises erhöhen.
	Strömungswächter hat ausgelöst (Durchfluss zu gering)	Primärpumpen: Umwälzpumpe für Solekreis bzw. Tauchpumpe kontrollieren
A04 E-Sperre (Statusmeldung)	Stromsperre durch Elektrizitätsversorgungsunternehmen	Die Wärmepumpe startet selbsttätig nach Aufhebung der Sperre
A05 Klixon Ventilator oder Thermorelais Primärpumpe	Typ AW und AWH: Klixon Ventilator hat ausgelöst	Abwarten bis Wärmepumpe wieder einschaltet und prüfen, ob der Ventilator dreht
	Typ BW, BWH, WW und WWH: Thermorelais Primärpumpe hat ausgelöst	Einstellung kontrollieren, Reset durchführen, Anschluss kontrollieren, Wicklungswiderstand messen, Primärpumpe prüfen
A06 Sicherheitshochdruck Verdichter 1	Sicherheitshochdruckwächter hat ausgelöst.	Ursache für Hochdruck beseitigen und Entriegelungsknopf am Sicherheitshochdruckwächter drücken

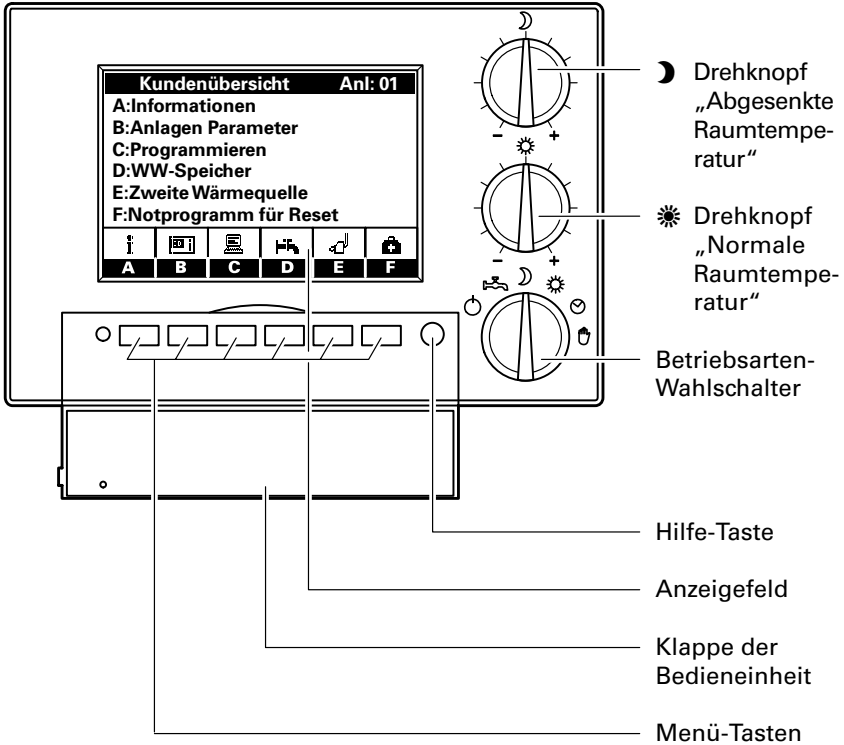
Diagnosetabelle (Fortsetzung)

Störungsmeldung		Störungsursache	Maßnahme
A07	Niederdruck Verdichter 1	Typ AW und AWH: Luftkanal verstopft	Luftkanal reinigen
		Typ BW, BWH, WW und WWH: Primärkreis undicht oder Primärpumpe defekt	Manometer, Primärpumpe und Absperr-einrichtungen kontrollieren
		Zwischenkreis undicht oder Zwischenkreispumpe defekt	Manometer und Zwischenkreispumpe kontrollieren
A08	Regelhochdruck Verdichter 1	Luft im Heizkreis	Heizkreis entlüften
		Sekundärpumpe oder Heizkreispumpe blockiert	Sekundärpumpe oder Heizkreispumpe prüfen
		Heizkreis verschmutzt	Heizkreis spülen
A09	Thermorelais Verdichter 1	Thermorelais Verdichter 1 hat ausgelöst	Einstellung kontrollieren, Reset durchführen, Anschluss kontrollieren, Wicklungswiderstand messen
A10	Frostschutz oder Druckgasthermo Verdichter 1	Typ AW und AWH: Druckgaswächter Verdichter 1	Abwarten, bis Wärmepumpe wieder einschaltet
		Typ BW, BWH, WW und WWH: Frostschutzwächter Verdichter 1	Nach Einschalten der Wärmepumpe Wassermenge kontrollieren
A11	Sicherheitshochdruck Verdichter 2	Sicherheitshochdruckwächter hat ausgelöst	Ursache für Hochdruck beseitigen und Entriegelungsknopf am Sicherheitshochdruckwächter drücken

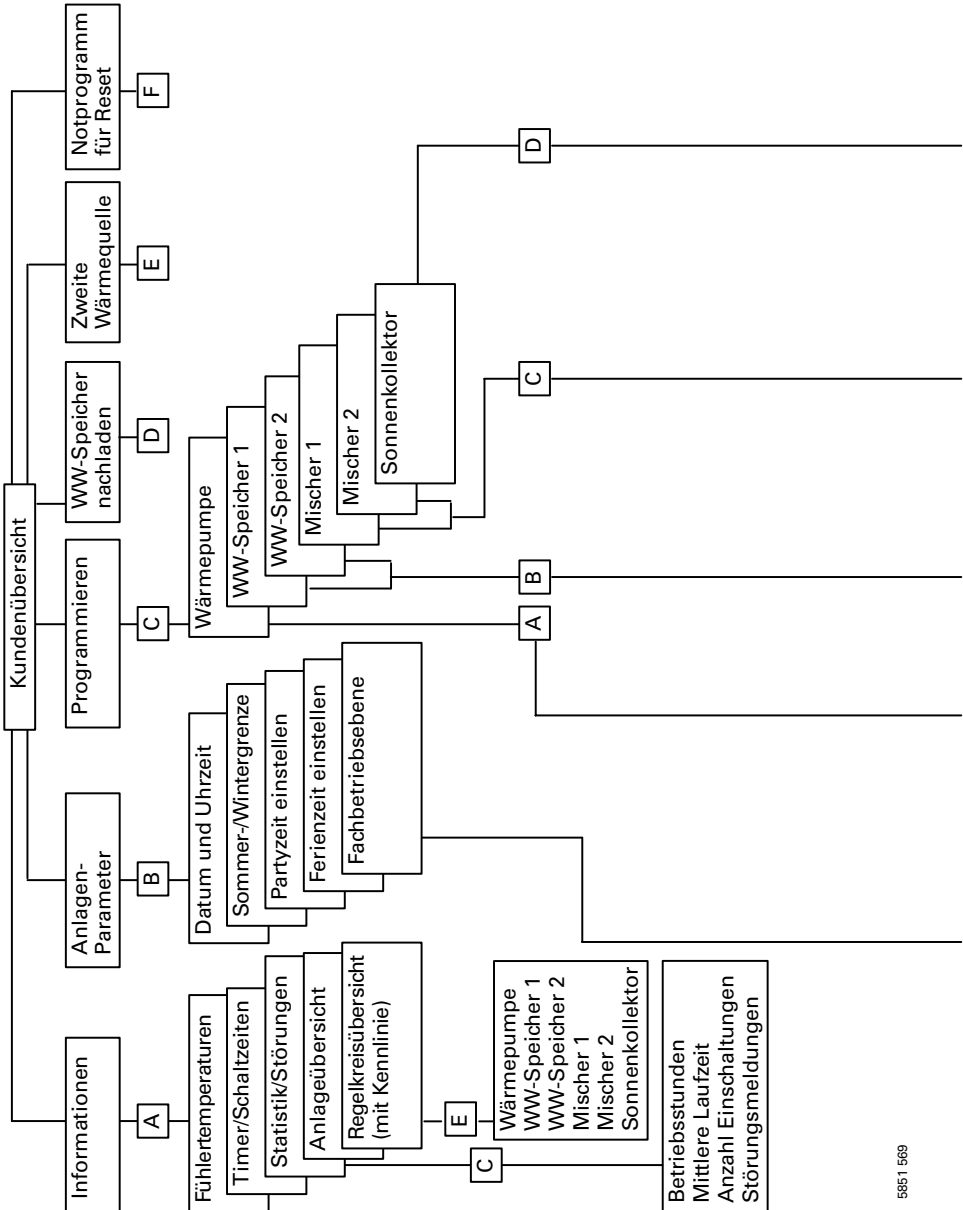
Diagnosetabelle (Fortsetzung)

Störungsmeldung		Störungsursache	Maßnahme
A12	Niederdruck Verdichter 2	Typ AW und AWH: Luftkanal verstopft	Luftkanal reinigen
		Typ BW, BWH, WW und WWH: Primärkreis undicht oder Primärpumpe defekt	Manometer, Primär- pumpe und Absperr- einrichtungen kontrol- lieren
		Zwischenkreis undicht oder Zwischenkreis- pumpe defekt	Manometer und Zwi- schenkreispumpe kon- trollieren
A13	Regelhochdruck Verdichter 2	Luft im Heizkreis	Heizkreis entlüften
		Sekundärpumpe oder Heizkreispumpe blockiert	Sekundärpumpe oder Heizkreispumpe prüfen
		Heizkreis verschmutzt	Heizkreis spülen
A14	Thermorelais Verdichter 2	Thermorelais Verdichter 2 hat aus- gelöst	Einstellung kontrollie- ren, Reset durchfüh- ren, Anschluss kontrol- lieren, Wicklungs- widerstand messen
A15	Frostschutz oder Druckgasthermo Verdichter 2	Typ AW und AWH: Druckgasthermostat Verdichter 2	Abwarten, bis Wär- mepumpe wieder ein- schaltet
		Typ BW, BWH, WW und WWH: Frostschutztempera- turregler Verdichter 2	Nach Einschalten der Wärmepumpe Was- sermenge kontrollie- ren
	Außentemperaturan- gabe +50 °C	Unterbrechung Außentemperatursen- sor	Außentemperatur- sensor prüfen und ggf. austauschen

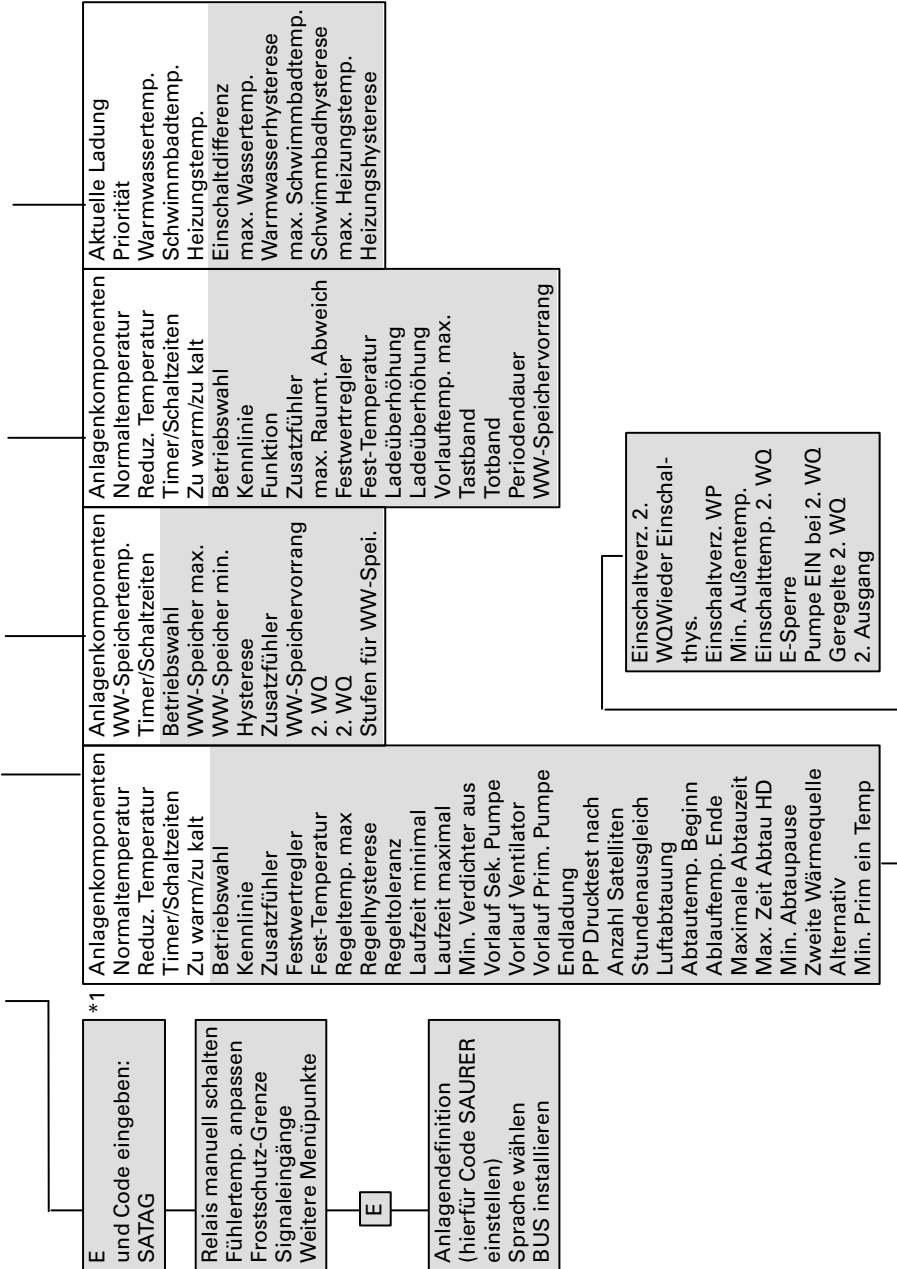
Gesamtübersicht



Übersicht der Menüstruktur



Übersicht der Menüstruktur (Fortsetzung)



*1 Alle grau hinterlegten Menüs erscheinen nur nach Aktivierung der Fachbetriebsebene (siehe Seite 108).

Fachbetriebsebene aktivieren

Durch das Aktivieren der Fachbetriebsebene erweitern sich auch die Menüs „Wärmepumpe“, „WW-Speicher“, „Mischer“ usw. im Hauptmenü „Programmieren“.
Die zusätzlichen Funktionen werden auf den nächsten Seiten beschrieben.

Hinweis!

Bei Fehlbedienungen in der Fachbetriebsebene durch den Anlagenbetreiber erlischt die Gewährleistungspflicht.

Menüpunkt Taste

- Anlagen Parameter **B**
- Fachbetriebsebene **E**
- Code eingeben:

SAURER	P	Q	R	S	T
	A	B	C	D	E
	U	V	W	X	Y
	P	Q	R	S	T
	A	B	C	D	E
	P	Q	R	S	T

jeweils 1 x drücken

- 2 x **OK**

Relaistest durchführen

Mit dem Relaistest können alle angesteuerten Geräte manuell ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Menüpunkt Taste

- Anlagen Parameter **B**
- Fachbetriebsebene **E**
- Relais manuell schalten **A**

Mit **↑** und **↓** ein Relais auswählen und mit **EIN** und **AUS** das Relais schalten. **ALLE** schaltet alle eingeschalteten Relais aus.

- Menü verlassen **ZURÜCK**

Sensortemperaturen anpassen

Abweichungen, die durch unterschiedliche Leitungswiderstände entstehen, können kompensiert bzw. korrigiert werden.
Die Kalibrierung für die Sensoren muss einmal durchgeführt werden.
Die Daten werden auch bei Netzausfall gespeichert.

Menüpunkt Taste

- Anlagen Parameter **B**
- Fachbetriebsebene **E**
- Fühlertemp. anpassen **B**

Aktuell gemessene Temperatur für jeden Sensor eingeben.

Mit **KEINER** wird die vorgenommene Einstellung für den markierten Sensor rückgängig gemacht.

- Einstellung speichern und Menü verlassen **ZURÜCK**

Frostschutzgrenze einstellen

Der Frostschutz der Heizungsanlage ist aktiv, sobald der 6-Stunden-Mittelwert der Außentemperatur den eingestellten Temperaturwert unterschreitet.

Verhalten der Anlage bei Frostschutz:

Die Sekundärpumpe und/oder die Heizkreispumpen gehen in Betrieb. Fällt die Vorlauftemperatur unter 20 °C, öffnen sich die Mischer der Heizkreise.

Menüpunkt	Taste
■ Anlagen Parameter	B
■ Fachbetriebsebene	E
■ Frostschutz-Grenze	C
Mit +0,5> und -0,5> Temperaturwert ändern.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	OK

Signaleingänge prüfen

Mit diesem Menü kann die Anlage kontrolliert werden und bei einer Störung kann überprüft werden, ob die Ursache behoben ist.

Die digitalen Überwachungseingänge sind im Normalfall im Zustand „Tief“, bei einer Störung im Zustand „Hoch“. Eine Umschaltung auf „Hoch“ wird gespeichert und im Menü „Informationen“-„Statistik/Störungen“ angezeigt.

Menüpunkt	Taste
■ Anlagen Parameter	B
■ Fachbetriebsebene	E
■ Signaleingänge	D
Mit ↑ und ↓ durch die Liste bewegen.	
■ Menü verlassen	ZURÜCK

Anlagendefinition vornehmen

Wählen Sie die für Sie zutreffende Anlagenart aus der folgenden Tabelle.

Hinweis!

Die in der Anlagendefinition genannten „Heizwasser-Pufferspeicher“ werden im Anzeigefenster der Regelung als „Konstantspeicher“ bezeichnet.

Menüpunkt	Taste
■ Anlagen Parameter	B
■ Fachbetriebsebene	E
■ Weitere Menüpunkte	E
■ Anlagendefinition	A
■ Sicherheitsabfrage	OK
Anlagen-Nummer mit + und - in 1er Schritten und mit >> und << in 10er Schritten einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	OK

Anlagendefinition vornehmen (Fortsetzung)

Nr.	Typ	Anzahl der Stufen	Anlage
0	BW/BWH	1	Gleitanlage
1	BW/BWH	1	Gleitanlage, WW-Speicher 1
2	BW/BWH	1	Gleitanlage, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2
5	BW/BWH	1	Gleitanlage, Solaranlage
6	BW/BWH	1	Gleitanlage, WW-Speicher 1, Solaranlage
7	BW/BWH	1	Gleitanlage, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Solaranlage
10	BW/BWH	1	Entkoppelter Gleitspeicher
11	BW/BWH	1	Entkoppelter Gleitspeicher, WW-Speicher 1
12	BW/BWH	1	Entkoppelter Gleitspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2
15	BW/BWH	1	Entkoppelter Gleitspeicher, Solaranlage
16	BW/BWH	1	Entkoppelter Gleitspeicher, WW-Speicher 1, Solaranlage
17	BW/BWH	1	Entkoppelter Gleitspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Solaranlage
20	BW/BWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher
21	BW/BWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1
22	BW/BWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2
23	BW/BWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, Mischkreis 1
24	BW/BWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, Mischkreis 1
25	BW/BWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Mischkreis 1
26	BW/BWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, Mischkreis 1, Mischkreis 2
27	BW/BWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, Mischkreis 1, Mischkreis 2
28	BW/BWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Mischkreis 1, Mischkreis 2
30	BW/BWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, Solaranlage

Anlagendefinition vornehmen (Fortsetzung)

Nr.	Typ	Anzahl der Stufen	Anlage
31	BW/BWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, Solaranlage
32	BW/BWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Solaranlage
33	BW/BWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, Mischerkreis 1, Solaranlage
34	BW/BWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, Mischerkreis 1, Solaranlage
35	BW/BWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Mischerkreis 1, Solaranlage
40	BW/BWH	1	Fremdsteuerung 1
41	BW/BWH	1	Fremdsteuerung 1, WW-Speicher 1
42	BW/BWH	1	Fremdsteuerung 1, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2
50	BW	2	Gleitanlage
51	BW	2	Gleitanlage, WW-Speicher 1
52	BW	2	Gleitanlage, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2
55	BW	2	Gleitanlage, Solaranlage
56	BW	2	Gleitanlage, WW-Speicher 1, Solaranlage
57	BW	2	Gleitanlage, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Solaranlage
60	BW	2	Entkoppelter Gleitspeicher
61	BW	2	Entkoppelter Gleitspeicher, WW-Speicher 1
62	BW	2	Entkoppelter Gleitspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2
65	BW	2	Entkoppelter Gleitspeicher, Solaranlage
66	BW	2	Entkoppelter Gleitspeicher, WW-Speicher 1, Solaranlage
67	BW	2	Entkoppelter Gleitspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Solaranlage
70	BW	2	Heizwasser-Pufferspeicher
71	BW	2	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1
72	BW	2	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2
73	BW	2	Heizwasser-Pufferspeicher, Mischerkreis 1

Anlagendefinition vornehmen (Fortsetzung)

Nr.	Typ	Anzahl der Stufen	Anlage
74	BW	2	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, Mischerkreis 1
75	BW	2	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Mischerkreis 1
76	BW	2	Heizwasser-Pufferspeicher, Mischerkreis 1, Mischerkreis 2
77	BW	2	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, Mischerkreis 1, Mischerkreis 2
78	BW	2	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Mischerkreis 1, Mischerkreis 2
80	BW	2	Heizwasser-Pufferspeicher, Solaranlage
81	BW	2	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, Solaranlage
82	BW	2	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Solaranlage
83	BW	2	Heizwasser-Pufferspeicher, Mischerkreis 1, Solaranlage
84	BW	2	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, Mischerkreis 1, Solaranlage
85	BW	2	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Mischerkreis 1, Solaranlage
90	BW	2	Fremdsteuerung 1, Fremdsteuerung 2
91	BW	2	Fremdsteuerung 1, Fremdsteuerung 2, WW-Speicher 1
92	BW	2	Fremdsteuerung 1, Fremdsteuerung 2, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2
100	AW/AWH	1	Gleitanlage
101	AW/AWH	1	Gleitanlage, WW-Speicher 1
102	AW/AWH	1	Gleitanlage, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2
105	AW/AWH	1	Gleitanlage, Solaranlage
106	AW/AWH	1	Gleitanlage, WW-Speicher 1, Solaranlage
107	AW/AWH	1	Gleitanlage, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Solaranlage
110	AW/AWH	1	Entkoppelter Gleitspeicher
111	AW/AWH	1	Entkoppelter Gleitspeicher, WW-Speicher 1

Anlagendefinition vornehmen (Fortsetzung)

Nr.	Typ	Anzahl der Stufen	Anlage
112	AW/AWH	1	Entkoppelter Gleitspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2
115	AW/AWH	1	Entkoppelter Gleitspeicher, Solaranlage
116	AW/AWH	1	Entkoppelter Gleitspeicher, WW-Speicher 1, Solaranlage
117	AW/AWH	1	Entkoppelter Gleitspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Solaranlage
120	AW/AWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher
121	AW/AWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1
122	AW/AWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2
123	AW/AWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, Mischerkreis 1
124	AW/AWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, Mischerkreis 1
125	AW/AWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Mischerkreis 1
126	AW/AWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, Mischerkreis 1, Mischerkreis 2
127	AW/AWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, Mischerkreis 1, Mischerkreis 2
128	AW/AWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Mischerkreis 1, Mischerkreis 2
130	AW/AWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, Solaranlage
131	AW/AWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, Solaranlage
132	AW/AWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Solaranlage
133	AW/AWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, Mischerkreis 1, Solaranlage
134	AW/AWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, Mischerkreis 1, Solaranlage
135	AW/AWH	1	Heizwasser-Pufferspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Mischerkreis 1, Solaranlage
140	AW/AWH	1	Fremdansteuerung 1

Anlagendefinition vornehmen (Fortsetzung)

Nr.	Typ	Anzahl der Stufen	Anlage
141	AW/AWH	1	Fremdsteuerung 1, WW-Speicher 1
142	AW/AWH	1	Fremdsteuerung 1, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2
ab hier Anlagendefinitionen mit Kühlung			
200	BW/BWH	1	Gleitanlage, Mischerkreis 1
201	BW/BWH	1	Gleitanlage, WW-Speicher 1, Mischerkreis 1
202	BW/BWH	1	Gleitanlage, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Mischerkreis 1
205	BW/BWH	1	Gleitanlage, Mischerkreis 1, Solaranlage
206	BW/BWH	1	Gleitanlage, WW-Speicher 1, Mischerkreis 1, Solaranlage
207	BW/BWH	1	Gleitanlage, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Mischerkreis 1, Solaranlage
210	BW/BWH	1	Entkoppelter Gleitspeicher, Mischerkreis 2
211	BW/BWH	1	Entkoppelter Gleitspeicher, WW-Speicher 1, Mischerkreis 2
212	BW/BWH	1	Entkoppelter Gleitspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Mischerkreis 2
220	BW	2	Gleitanlage, Mischerkreis 1
221	BW	2	Gleitanlage, WW-Speicher 1, Mischerkreis 1
222	BW	2	Gleitanlage, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Mischerkreis 1
225	BW	2	Gleitanlage, Mischerkreis 1, Solaranlage
226	BW	2	Gleitanlage, WW-Speicher 1, Mischerkreis 1, Solaranlage
227	BW	2	Gleitanlage, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Mischerkreis 2, Solaranlage
230	BW	2	Entkoppelter Gleitspeicher, Mischerkreis 2
231	BW	2	Entkoppelter Gleitspeicher, WW-Speicher 1, Mischerkreis 2
232	BW	2	Entkoppelter Gleitspeicher, WW-Speicher 1, WW-Speicher 2, Mischerkreis 2

Sprache auswählen

Menüpunkt	Taste
■ Anlagen Parameter	B
■ Fachbetriebsebene	E
■ Weitere Menüpunkte	E
■ Sprache wählen	B
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	OK

Betriebsart festlegen

Einstellmöglichkeiten

- Aus:** Wärmepumpe ist aus. Frostschutzfunktion ist aktiv.
- Reduziert:** Wärmepumpenkreis wird mit einstellbarer konstanter Temperatur gefahren.
- Normal:** Wärmepumpenkreis wird mit einstellbarer konstanter Temperatur gefahren.
- Drehschalter:** Die Betriebsart am Betriebsarten-Wahlschalter ist maßgebend.
- BUS-BWS:** Ohne Funktion.
- Timer:** Die Wärmepumpe arbeitet unabhängig vom Betriebsarten-Wahlschalter nach den eingestellten Schaltzeiten.
- Fernbedienung:** Die Betriebsart an der Fernbedienung ist maßgebend.

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ Wärmepumpe	A
„Betriebswahl“ mit ↑ und ↓ markieren und mit >> und << festlegen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Kennlinie einstellen

Die Wärmepumpe arbeitet mit einer Kennlinie, die folgenden Zusammenhang angibt:

- bei einer Gleitanlage oder Anlage mit Gleitspeicher $T_R = f(T_A)$
- bei einer Anlage mit Heizwasser-Pufferspeicher $T_S = f(T_A)$

T_A Außentemperatur

T_R Wärmepumpen-Eintrittstemperatur (Heizwasserrücklauf)

T_S Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher

Menüpunkt Taste

■ Programmieren C

■ Wärmepumpe A

„Kennlinie“ markieren und mit >>> Menü öffnen.

Mit S+ und S- die Neigung (Steilheit) und mit B+ und B- die Parallelverschiebung einstellen. Für die Außentemperaturen +10 °C, 0 °C und -10 °C wird der zugehörige Temperaturwert angezeigt.

■ Einstellung speichern und Menü verlassen ZURÜCK

Zusatzsensoren vereinbaren

Zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit der Wärmepumpe kann zusätzlich ein Raumtemperatursensor definiert werden.

Einstellmöglichkeiten

Keiner: Der Anschluss ist inaktiv.

Raumfühler: Ein angeschlossener Raumtemperatursensor wird erkannt.

Menüpunkt Taste

■ Programmieren C

■ Wärmepumpe A

„Zusatzfühler“ markieren und mit >> und << einstellen.

■ Einstellung speichern und Menü verlassen ZURÜCK

Maximale Raumtemperaturabweichung einstellen

Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn ein Raumtemperatursensor als „Zusatzfühler“ eingestellt ist. Übersteigt der Istwert der Raumtemperatur den Sollwert zuzüglich dem hier eingestellten Wert, dann wird die Wärmepumpe ausgeschaltet.

- | Menüpunkt | Taste |
|---|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Wärmepumpe | A |
| „max. Raumtemp. Abweich“ markieren und mit den Tasten +0,1 und -0,1 einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Festwertregler

Für die Ladung des Heizwasser-Pufferspeichers wird ein konstanter Sollwert festgelegt.

- | Menüpunkt | Taste |
|---|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Wärmepumpe | A |
| „Festwertregler“ markieren und mit JA und NEIN einstellen. Nach der Freigabe „Ja“ müssen die Fest-Temperatur und die Schaltzeiten eingestellt werden. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Fest-Temperatur einstellen

Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die Wärmepumpe als Festwertregler vereinbart ist (siehe oben).

- | Menüpunkt | Taste |
|---|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Wärmepumpe | A |
| „Fest-Temperatur“ markieren und mit +1,0 und -1,0 den Sollwert des Heizwasser-Pufferspeichers einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Maximale Regeltemperatur einstellen

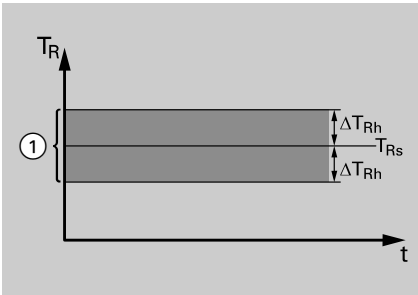
Die Regelung lässt den Sollwert der Regeltemperatur (Vorlauf- oder Rücklauf-temperatur) nie größer werden als den hier eingestellten Maximalwert. Sollte die Regeltemperatur, z.B. durch plötzliches Abschalten der Verbraucher, den eingestellten Maximalwert dennoch übersteigen, so werden alle Verdichter sofort ausgeschaltet.

- | Menüpunkt | Taste |
|--|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Wärmepumpe | A |
| „Regeltemp. max“ markieren und mit +1,0 und -1,0 einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Regelhysterese einstellen

Die Regelhysterese definiert den Arbeitsbereich des aktiven Verdichters:

$$T_{Rs} \pm \Delta T_{Rh}$$



Solange sich die Regeltemperatur T_R im Arbeitsbereich ① des aktiven Verdichters befindet, wird er weder ein- noch ausgeschaltet. Steigt die Regeltemperatur über $T_{Rs} + \Delta T_{Rh}$, dann wird der aktive Verdichter abgeschaltet. Sinkt die Regeltemperatur unter $T_{Rs} - \Delta T_{Rh}$, dann wird der aktive Verdichter eingeschaltet.

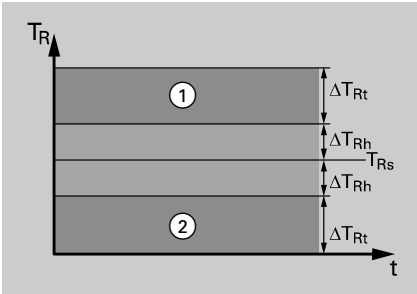
- | | |
|-----------------|---|
| T_R | Regeltemperatur (Vorlauf- oder Rücklauf-temperatur) |
| T_{Rs} | Regel-Solltemperatur |
| ΔT_{Rh} | Regelhysterese |
| t | Zeit |

- | Menüpunkt | Taste |
|--|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Wärmepumpe | A |
| „Regelhysterese“ markieren und mit +0,5 und -0,5 einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Kapitel „Maximale Laufzeit einstellen“ (auf Seite 121) beachten.

Regeltoleranz einstellen

mehrstufige Wärmepumpen



- T_R Regeltemperatur
- T_{Rs} Regel-Solltemperatur
- ΔT_{Rh} Regelhysterese
- ΔT_{Rt} Regeltoleranz
- t Zeit

Überschreitet die Regeltemperatur den oberen Toleranzbereich ①, so wird zu viel Wärme produziert. Die Heizleistung muss reduziert werden. Da der aktive Verdichter schon beim Überschreiten der oberen Regelhysterese ausgeschaltet hat, und die Verdichtertemperatur trotzdem noch gestiegen ist, wird der nächsttiefere Verdichter zum aktiven Verdichter.

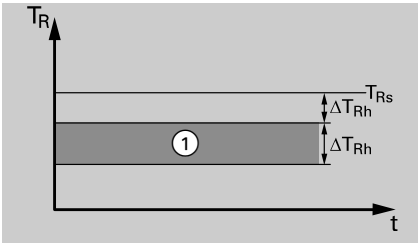
Unterschreitet die Regeltemperatur den unteren Toleranzbereich ②, so wird mehr Wärme verlangt als der momentan aktive Verdichter liefern kann. Die Heizleistung muss erhöht werden. Sobald der aktive Verdichter die minimale Laufzeit (siehe Seite 120) absolviert hat, wird der nächste Verdichter eingeschaltet.

- | Menüpunkt | Taste |
|---|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Wärmepumpe | A |
| „Regeltoleranz“ markieren und mit +0,5 und -0,5 einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Minimale Laufzeit einstellen

mehrstufige Wärmepumpen

Um einen guten Wirkungsgrad zu erreichen, muss der Verdichter mindestens für eine bestimmte minimale Laufzeit eingeschaltet bleiben.



- T_R Regeltemperatur
- T_{RS} Regel-Solltemperatur
- ΔT_{Rh} Regelhysterese
- t Zeit

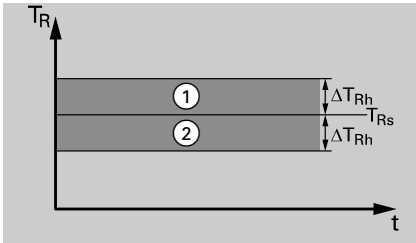
Unterschreitet die Regeltemperatur den unteren Toleranzbereich ①, so wird mehr Wärme verlangt als der momentan aktive Verdichter liefern kann. Sobald der aktive Verdichter seine minimale Laufzeit absolviert hat, wird der nächste Verdichter eingeschaltet.

Das „Hochfahren“ einer mehrstufigen Anlage ist demnach von der minimalen Laufzeit abhängig, da jeder einzelne Verdichter erst seine minimale Laufzeit durchlaufen muss.

- | Menüpunkt | Taste |
|--|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Wärmepumpe | A |
| „Laufzeit minimal“ markieren und mit +30s und -30s einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Maximale Laufzeit einstellen

mehrstufige Wärmepumpen



T_R Regeltemperatur
 T_{Rs} Regel-Solltemperatur
 ΔT_{Rh} Regelhysterese
 t Zeit

Die Verdichtertemperatur befindet sich dauernd im Arbeitsbereich ①. Sie ist also geringfügig zu hoch. Sobald die maximale Laufzeit abgelaufen ist, wird der Verdichter ausgeschaltet und der nächsttiefere zum Aktiven.

Die Verdichtertemperatur befindet sich dauernd im Arbeitsbereich ②. Sie liegt also im Bereich der unteren Hysterese, erreicht jedoch den Sollwert nicht. Der Wärmebedarf liegt folglich über der Kapazität des aktiven Verdichters. Nach zweimaligem Ablauf der maximalen Laufzeit des aktiven Verdichters wird der nächste Verdichter eingeschaltet.

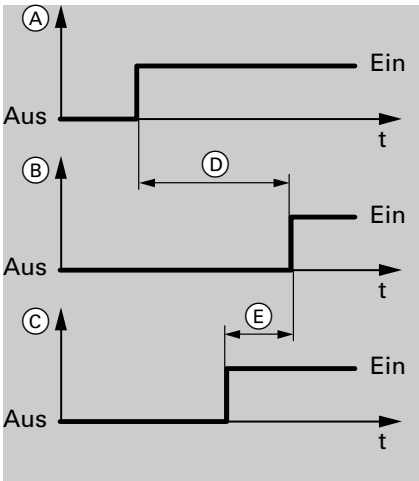
- | Menüpunkt | Taste |
|--|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Wärmepumpe | A |
| „Laufzeit maximal“ markieren und mit +30s und -30s einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Mindest-Pausenzeit Verdichter einstellen

Die Verdichtermindestlaufzeit soll zum Schutz des Vollwellenanfanlagers bei Bedarf nur nach oben korrigiert werden (Standardeinstellung 15 min).

- | Menüpunkt | Taste |
|---|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Wärmepumpe | A |
| „Min. Verdichter aus“ markieren und mit +10s einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Vorlauf der Sekundärpumpe einstellen

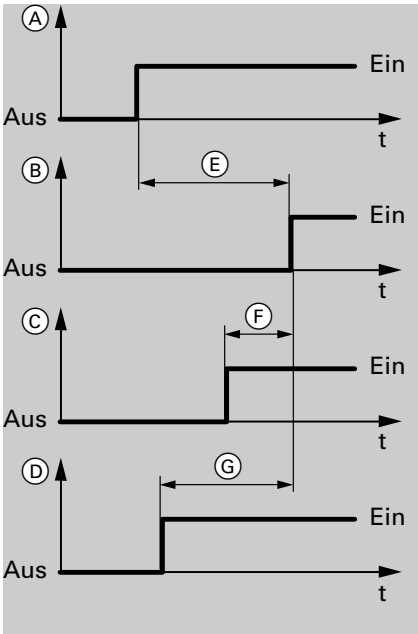


- (A) Heizbefehl
- (B) Verdichter
- (C) Sekundärpumpe
- (D) Einschaltverzögerung
- (E) Vorlauf Sekundärpumpe

Damit beim Einschalten des Verdichters die Wärme sofort abtransportiert werden kann, muss das Heizungswasser im Sekundärkreis bereits zirkulieren.

- | Menüpunkt | Taste |
|---|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Wärmepumpe | A |
| „Vorlauf Sek. Pumpe“ markieren
und mit +10s und -10s einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern
und Menü verlassen | ZURÜCK |

Vorlauf der Primärpumpe bzw. des Ventilators einstellen



Wenn der Verdichter einschaltet, muss die Primärpumpe bzw. der Ventilator schon laufen, damit der Primärkreis zirkuliert.

- | Menüpunkt | Taste |
|---|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Wärmepumpe | A |
| „Vorlauf Prim. Pumpe“ bzw. | |
| „Vorlauf Ventilator“ markieren und | |
| mit +10s und -10s einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern | |
| und Menü verlassen | ZURÜCK |

- (A) Heizbefehl
- (B) Verdichter
- (C) Sekundärpumpe
- (D) Primärpumpe oder Ventilator
- (E) Einschaltverzögerung
- (F) Vorlauf Sekundärpumpe
- (G) Vorlauf Primärkreis

Endladung des Heizwasser-Pufferspeichers einstellen

Damit der Heizwasser-Pufferspeicher beim Umschalten auf die Hochtarifzeit voll aufgeheizt ist, wird er mit der „Endladung“ in der Niedertarifzeit noch einmal voll aufgeheizt. Sind hier z.B. 60 Minuten eingestellt, so wird 60 Minuten vor dem Umschalten des Anlagenkreises auf reduzierten Betrieb (oder Aus) mit der „Endladung“ begonnen.

Voraussetzungen:

- Schaltzeiten der Wärmepumpe müssen mit Tarif- bzw. Sperrzeiten abgestimmt sein.
- Die am unteren Speichertemperatursensor gemessene Temperatur muss niedriger als die Solltemperatur sein.
- Der Anlagenkreis muss von Fest- oder Normalbetrieb auf reduzierten Betrieb oder Aus umschalten.

Endladungszeit auf die Größe des Speichers abstimmen. Schaltzeiten der Wärmepumpe den Umschaltzeiten von Niedertarif- und Hochtarifzeit abstimmen (nur bei zeitgesteuerten Tarifumschaltungen seitens des EVU möglich).

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ Wärmepumpe	A
„Endladung“ markieren und mit +60s und -60s einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Primärpumpen-Drucktest einstellen Typ BW, BWH, WW und WWH

Der eingestellte Wert gibt an, wieviel Zeit nach dem Start der Primärpumpe vergehen soll, bis Strömungs- bzw. Soledruckwächter den Kreislauf überwachen. Dadurch kann die Strömung vor der Messung aufgebaut werden und ein störungsfreier Start der Wärmepumpe ist gewährleistet.

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ Wärmepumpe	A
„PP Drucktest nach“ markieren und mit +1s und -1s einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Anzahl Satelliten

Dieser Menüpunkt ist ohne Funktion und muss immer auf „0“ stehen.

Stundenausgleich einstellen

mehrstufige Wärmepumpen

Der Stundenausgleich entscheidet darüber, welcher Verdichter bei einem Wärmebedarf (nicht Speicherbeheizung) zur aktiven Stufe gewählt wird:

Stundenausgleich: ja (gleichmäßige Auslastung der Verdichter)

Der Verdichter mit den wenigsten Betriebsstunden wird zuerst eingeschaltet, der Verdichter mit den meisten Betriebsstunden zuerst ausgeschaltet.

Stundenausgleich: nein (ungleichmäßige Auslastung der Verdichter)
Zuerst wird immer Verdichter 1, dann Verdichter 2 eingeschaltet. Verdichter 1 bleibt immer der erste Verdichter.

Menüpunkt Taste

- Programmieren C
- Wärmepumpe A
 „Stundenausgleich“ markieren und mit JA und NEIN aktivieren oder deaktivieren.
- Einstellung speichern und Menü verlassen ZURÜCK

Luftabtauung einstellen

Typ AW und AWH

Die Abtauung des Verdampfers muss immer mit Heißgas erfolgen (durch die Verdichter-Leistung). Aus diesem Grund muss hier **immer** „Luftabtauung: **nein**“ eingestellt sein.

Menüpunkt Taste

- Programmieren C
- Wärmepumpe A
 Prüfen, ob „Luftabtauung“ auf „NEIN“ steht, wenn nicht: „Luftabtauung“ markieren und mit NEIN einstellen.
- Einstellung speichern und Menü verlassen ZURÜCK

Temperatur für Abtaubeginn einstellen

Typ AW und AWH

Unter folgenden Voraussetzungen wird mit der Abtaung begonnen:

- die minimale Abtaupause wurde abgewartet,
- am Verdampfer ist die hier eingestellte „Abtautemp. Beginn“ unterschritten.

Standardmäßig ist 0 °C eingestellt, d. h. dass bei Verdampfertemperaturen unter 0 °C nach der Abtaupause die Umwälzpumpe ausgeschaltet, der Heizbefehl ignoriert und mit der Abtaung begonnen wird.

Menüpunkt Taste

- Programmieren **C**
 - Wärmepumpe **A**
- „Abtautemp. Beginn“ markieren und mit **+0,5** und **-0,5** einstellen.
- Einstellung speichern und Menü verlassen **ZURÜCK**

Temperatur für Abtauende einstellen

Typ AW und AWH

Die Abtaung wird beendet, wenn am Verdampfer die hier eingestellte Temperatur überschritten wird. Die Heizkreispumpe wird wieder eingeschaltet, das Heißgasventil geschlossen, das Flüssiggasventil geöffnet und der Ventilator eingeschaltet.

Menüpunkt Taste

- Programmieren **C**
 - Wärmepumpe **A**
- „Abtautemp. Ende“ markieren und mit **+1,0** und **-1,0** einstellen.
- Einstellung speichern und Menü verlassen **ZURÜCK**

Maximale Abtauzeit einstellen

Typ AW und AWH

Ist am Verdampfer der eingestellte Temperaturwert für das Abtauende noch nicht erreicht und die hier eingestellte Abtauzeit aber abgelaufen, wird die Abtaung beendet. Die Heizkreispumpe wird wieder eingeschaltet, das Flüssiggasventil geöffnet, das Heißgasventil geschlossen und der Ventilator eingeschaltet.

Menüpunkt Taste

- Programmieren **C**
 - Wärmepumpe **A**
- „Maximale Abtauzeit“ markieren und mit **+60s** und **-60s** einstellen.
- Einstellung speichern und Menü verlassen **ZURÜCK**

Maximale Zeit für die Hochdruckabtauung einstellen

Typ AW und AWH

Wurde die Abtauung gestartet, schaltet die Heizkreispumpe aus. Das Flüssiggasventil, das Heißgasventil und der Ventilator werden aber erst geschaltet, wenn in der Druckgasleitung der Druckschalter angesprochen hat oder die hier eingestellte Zeit abgelaufen ist.

- | | |
|-----------------------|----------|
| Menüpunkt | Taste |
| ■ Programmieren | C |
| ■ Wärmepumpe | A |
- „Max Zeit Abtau HD“ markieren und mit **+5s** und **-5s** einstellen.
- Einstellung speichern und Menü verlassen **ZURÜCK**

Minimale Abtaupause einstellen

Typ AW und AWH

Die „minimale Abtaupause“ ist die Zeit, die mindestens zwischen zwei Abtauungen liegt.

- | | |
|-----------------------|----------|
| Menüpunkt | Taste |
| ■ Programmieren | C |
| ■ Wärmepumpe | A |
- „Minimale Abtaupause“ markieren und mit **+60s** und **-60s** einstellen.
- Einstellung speichern und Menü verlassen **ZURÜCK**

Zweite Wärmequelle einstellen

Typ BW, BWH, WW und WWH

Bei Typ AW und AWH ist die Regelung bereits auf den Betrieb mit einer zweiten Wärmequelle eingestellt (bivalente Betriebsweise).

- | | |
|-----------------------|----------|
| Menüpunkt | Taste |
| ■ Programmieren | C |
| ■ Wärmepumpe | A |
- „Zweite Wärmequelle“ markieren und mit **JA** und **NEIN** einstellen.
- Einstellung speichern und Menü verlassen **ZURÜCK**

Alternativen oder parallelen Betrieb einstellen

Dieser Menüpunkt erscheint bei Typ BW, BWH, WW und WWH nur, wenn „Zweite Wärmequelle: ja“ eingestellt ist (bivalente Betriebsweise).

Alternativ: ja

Entweder Wärmepumpe oder 2. Wärmequelle ist aktiv.

Alternativ: nein

Beide Wärmequellen sind parallel in Betrieb.

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ Wärmepumpe	A
„Alternativ“ markieren und mit JA und NEIN einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Minimale primäre Eintrittstemperatur einstellen

Dieser Menüpunkt erscheint bei Typ BW, BWH, WW und WWH nur, wenn „Zweite Wärmequelle: ja“ und „Alternativ: ja“ eingestellt ist.

Wird die primäre Eintrittstemperatur (im 1 Minuten-Mittelwert) kleiner als der hier eingestellte Wert (Bivalenzpunkt), schaltet die Wärmepumpe ab. Die Verdichter und die Heizkreispumpe werden ausgeschaltet und die 2. Wärmequelle wird aktiv.

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ Wärmepumpe	A
„Min. Prim. ein Temp.“ markieren und mit +0,5 und -0,5 einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Einschaltverzögerung 2. Wärmequelle einstellen

Dieser Menüpunkt erscheint bei Typ BW, BWH, WW und WWH nur, wenn „Zweite Wärmequelle: ja“ eingestellt ist.

Wird die „minimale primäre Eintrittstemperatur“ (Bivalenzpunkt) unterschritten, schaltet die Wärmepumpe ab. Die 2. Wärmequelle bekommt nach Ablauf der hier eingestellten Zeit den Heizbefehl.

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ Wärmepumpe	A
„Einschaltverz. 2. WQ“ markieren und mit +60s und -60s einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Wiedereinschalthysterese einstellen

Dieser Menüpunkt erscheint bei Typ BW, BWH, WW und WWH nur, wenn „Zweite Wärmequelle: ja“ eingestellt ist.

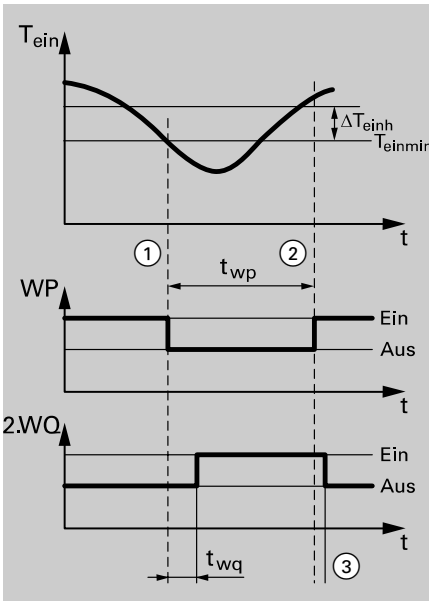
Nach Ablauf der eingestellten Einschaltverzögerung (siehe Seite 130) wird die gemessene primäre Eintrittstemperatur mit der „minimalen primären Eintrittstemperatur“ (Bivalenzpunkt) zuzüglich der hier eingestellten Hysterese verglichen. Ist sie größer, wird die Wärmepumpe wieder eingeschaltet und die 2. Wärmequelle ausgeschaltet.

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ Wärmepumpe	A
„Wieder Einschalthys“ markieren und mit +1,0 und -1,0 einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Einschaltverzögerung für die Wärmepumpe einstellen

Dieser Menüpunkt erscheint bei Typ BW, BWH, WW und WWH nur, wenn „Zweite Wärmequelle: ja“ eingestellt ist.

Hat die Wärmepumpe infolge zu tiefer primärer Eintrittstemperatur (Unterschreitung Bivalenzpunkt) abgeschaltet, wird erst nach Ablauf der Einschaltverzögerung die primäre Eintrittstemperatur erneut überprüft. Ist die primäre Eintrittstemperatur zu gering, läuft die Einschaltverzögerung erneut ab, bevor die nächste Messung erfolgt.



- ① $T_{\text{ein}} < T_{\text{ein min}} + \Delta T_{\text{einh}}$
Die primäre Eintrittstemperatur hat den Minimalwert unterschritten. Die Wärmepumpe wird ausgeschaltet. Die 2. Wärmequelle wird nach Ablauf der Einschaltverzögerung eingeschaltet.
- ② $T_{\text{ein}} > (T_{\text{ein min}} + \Delta T_{\text{einh}})$
Nach Ablauf der Einschaltverzögerung für die Wärmepumpe hat die primäre Eintrittstemperatur den Minimalwert zuzüglich der Wiedereinschalthysterese überschritten. Die 2. Wärmequelle wird mit Verzögerung (siehe ③) ausgeschaltet und die Wärmepumpe wird bei Bedarf eingeschaltet.
- ③ Die 2. Wärmequelle wird bei Erreichen der Bedingungen nicht sofort ausgeschaltet, sondern erst dann, wenn die Bedingungen auch nach vier Minuten noch erfüllt sind.

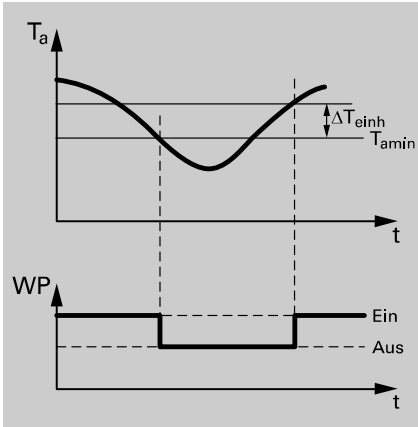
T_{ein}	primäre Eintrittstemperatur
ΔT_{einh}	Wiedereinschalthysterese
$T_{\text{ein min}}$	minimale primäre Eintrittstemperatur
t_{wp}	Einschaltverzögerung Wärmepumpe
t_{wq}	Einschaltverzögerung 2. Wärmequelle
t	Zeit
WP	Wärmepumpe
2.WQ	2. Wärmequelle

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ Wärmepumpe	A
„Einschaltverz. 2. WQ“ markieren und mit +60s und -60s einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Minimale Außentemperatur einstellen

Typ BW, BWH, WW
und WWH

Dieser Menüpunkt erscheint nur wenn „Alternativ: nein“ eingestellt ist.



T_a Außentemperatur
 T_{amin} min. Außentemperatur
 ΔT_{einh} Wiedereinschalthysterese
 t Zeit
 WP Wärmepumpe

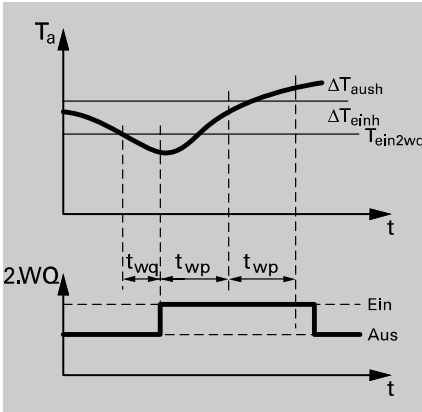
Unterschreitet die Außentemperatur im 3-Stunden-Mittelwert den hier eingestellten Wert, werden der Verdichter und die Primärpumpe abgeschaltet.

Sie werden erst wieder eingeschaltet, wenn der 3-Stunden-Mittelwert der Außentemperatur größer ist als der hier eingestellte Wert zuzüglich der Wiedereinschalthysterese (siehe Seite 129) und wenn ein Bedarf vorliegt.

- | Menüpunkt | Taste |
|---|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Wärmepumpe | A |
| „Minimale Außentemp.“ markieren und mit +1,0 und -1,0 einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Einschalttemperatur für die 2. Wärmequelle einstellen

Dieser Menüpunkt erscheint bei Typ BW, BWH, WW und WWH nur, wenn „Zweite Wärmequelle: ja“ eingestellt ist und wenn bei allen Wärmepumpentypen „Alternativ: nein“ eingestellt ist.



T_a	Außentemperatur
ΔT_{aush}	Ausschalthysterese 2. WQ
T_{ein2wq}	Einschalttemperatur 2. WQ
t_{wp}	Einschaltverz. WP
t_{wq}	Einschaltverz. 2 WQ
t	Zeit
WP	Wärmepumpe
2.WQ	2. Wärmequelle

Unterschreitet die Außentemperatur im 3-Stunden-Mittelwert den hier eingestellten Wert, wird die 2. Wärmequelle nach Ablauf der Einschaltverzögerung für die 2. Wärmequelle aktiviert und bei Bedarf eingeschaltet.

Nach Ablauf der Einschaltverzögerung für die Wärmepumpe wird geprüft, ob der 3-Stunden-Mittelwert der Außentemperatur größer ist als der hier eingestellte Wert zuzüglich der Ausschalthysterese für die 2. Wärmequelle. Wenn ja, wird die 2. Wärmequelle ausgeschaltet. Wenn nein, läuft die Einschaltverzögerung für die Wärmepumpe erneut ab, bevor die Außentemperatur wieder abgefragt wird.

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ Wärmepumpe	A
„Einschalttemp. 2. WQ“ markieren und mit +1,0 und -1,0 einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

E-Sperre einstellen

Dieser Menüpunkt erscheint bei Typ BW, BWH, WW und WWH nur, wenn „zweite Wärmequelle: ja“ eingestellt ist.

E-Sperre: ja

Bei aktivierter E-Sperre vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen, wird die 2. Wärmequelle ausgeschaltet und gesperrt.

Liegt das Signal E-Sperre vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen nicht mehr an, wird die 2. Wärmequelle bei Bedarf wieder eingeschaltet (Sperrung aufgehoben).

E-Sperre: nein

Die Funktion ist wirkungslos.

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ Wärmepumpe	A
„E-Sperre“ markieren und mit NEIN einstellen.	JA
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Sekundärpumpe bei 2. Wärmequelle einstellen

Dieser Menüpunkt erscheint bei Typ BW, BWH, WW und WWH nur, wenn „zweite Wärmequelle: ja“ eingestellt ist.

Dieser Menüpunkt legt fest, ob beim Betrieb der 2. Wärmequelle die Sekundärpumpe ein- oder ausgeschaltet ist.

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ Wärmepumpe	A
„Pumpe EIN bei 2. WQ“ markieren und mit JA und NEIN einstellen.	JA und NEIN
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Geregelte 2. Wärmequelle einstellen

Dieser Menüpunkt erscheint bei Typ BW, BWH, WW und WWH nur, wenn „zweite Wärmequelle: ja“ eingestellt ist.

Geregelte 2. WQ: ja

Die 2. Wärmequelle wird wie eine zusätzliche Wärmepumpenstufe angesteuert. Sie ist immer die letzte Stufe, ohne Stundenausgleich. Bei einem Heizwasser-Pufferspeicher wird nur der obere Sensor beachtet.

Geregelte 2. WQ: nein

Solange die 2. Wärmequelle aktiviert ist, liegt Spannung an Klemme X8.8 an.

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ Wärmepumpe	A
„Geregelte 2. WQ“ markieren und mit JA und NEIN einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Zweiten Ausgang aktivieren

Dieser Menüpunkt erscheint bei Typ BW, BWH, WW und WWH nur, wenn „zweite Wärmequelle: ja“ eingestellt ist.

2. Ausgang: ja

An Klemme X8.13 liegt immer Spannung an, wenn die 2. Wärmequelle aktiviert ist.

Hinweis!

*Der Anschluss eines Elektro-Heizeinsatzes an die Regelung ist **jetzt** nicht möglich.*

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ Wärmepumpe	A
„2. Ausgang“ markieren und mit JA und NEIN einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Betriebsart festlegen

Einstellmöglichkeiten

- Timer: Der Speicher-Wassererwärmer wird unabhängig vom Betriebsarten-Wahlschalter nach den eingestellten Schaltzeiten beheizt.
- Aus: Der Speicher-Wassererwärmer wird nicht beheizt.
- BUS-BWS: Ohne Funktion.

- | Menüpunkt | Taste |
|--|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ WW-Speicher | B |
| „Betriebswahl“ markieren und mit >> und << Betriebswahl festlegen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Maximaltemperatur einstellen

Bei Überschreiten der Maximaltemperatur im Speicher-Wassererwärmer wird das 3-Wege-Umschaltventil im Heizungsvorlauf auf die Heizkreise umgestellt.

- | Menüpunkt | Taste |
|---|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ WW-Speicher | B |
| „WW-Speicher maximal“ markieren und mit +1,0 und -1,0 einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Minimaltemperatur einstellen

Die Minimaltemperatur verhindert ein zu tiefes Absinken der Trinkwassertemperatur im Speicher-Wassererwärmer bei Frostschutzfunktion. Der Speicher-Wassererwärmer wird bei Unterschreiten der Minimaltemperatur bis zur Minimaltemperatur plus Hysterese beheizt (unabhängig von der eingestellten Betriebsart). Bei zwei Speichertemperatursensoren wird der obere Sensor verwendet.

- | Menüpunkt | Taste |
|---|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ WW-Speicher | B |
| „WW-Speicher minimal“ markieren und mit +1,0 und -1,0 einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Hysterese einstellen

Die Hysterese definiert, um wieviel Kelvin unter dem eingestellten Sollwert mit der Beheizung des Speicher-Wassererwärmers begonnen werden soll.

Standardeinstellung: 8 K.

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ WW-Speicher	B
„Hysterese“ markieren und mit +1,0 und -1,0 einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Zusatzsensor vereinbaren

Ist ein 2. Speichertemperatursensor angeschlossen, muss dieser mit „Zusatzfühler: F oben“ definiert werden (sonst „Zusatzfühler: keiner“).

Der obere Speichertemperatursensor wird für das Einschalten und der untere Speichertemperatursensor für das Ausschalten bei einer Speicherbeheizung verwendet.

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ WW-Speicher	B
„Zusatzfühler“ markieren und mit >> und << einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Speichervorrangschaltung einstellen

WW-Speichervorrang: ja

Der Speicher-Wassererwärmer wird vorrangig beheizt, sobald eine Wärmeanforderung erfolgt.

WW-Speichervorrang: nein

Der Speicher-Wassererwärmer wird bei Anforderung nur dann beheizt, wenn kein Wärmebedarf für die Heizkreise besteht.

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ WW-Speicher	B
„WW-Speichervorrang“ markieren und mit JA und NEIN einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Elektro-Heizeinsatz einstellen

2. WQ: ja

Der Elektro-Heizeinsatz wird von der Regelung angesteuert. Es müssen noch Schaltzeiten im Menü „WW-Speicher“, „Timer“ für den Elektro-Heizeinsatz eingestellt werden.

Der Elektro-Heizeinsatz bleibt während der EVU-Sperrzeit aktiv.

- | Menüpunkt | Taste |
|-----------------------------|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ WW-Speicher | B |
| „2. WQ“ markieren und mit | JA |
| und NEIN einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern | |
| und Menü verlassen | ZURÜCK |

Solltemperatur für Elektro-Heizeinsatz einstellen

Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn für den Speicher-Wassererwärmer „2. WQ: ja“ eingestellt ist.

Während der Betriebsart „2. Wärmequelle“ wird der Speicher-Wassererwärmer mit dem Elektro-Heizeinsatz auf die hier eingestellte Solltemperatur beheizt. Diese Betriebsart ist zeitlich nach der Betriebsart „Wärmepumpe Ein“ zu wählen.

- | Menüpunkt | Taste |
|-----------------------------|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ WW-Speicher | B |
| „2. WQ“ markieren und mit | +1,0 |
| und -1,0 einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern | |
| und Menü verlassen | ZURÜCK |

Anzahl der Verdichter einstellen

Bei Trinkwassererwärmung arbeitet die Wärmepumpe bei Standardeinstellung „1“ immer nur mit dem 1. Verdichter. Bei Trinkwassererwärmung über ein entsprechend ausgelegtes Speicherladesystem kann hier der 2. Verdichter freigegeben werden.

- | Menüpunkt | Taste |
|--|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ WW-Speicher | B |
| „Stufen für WW-Speicher“ markieren und mit + und - den | |
| 2. Verdichter freigegeben oder sperren. | |
| ■ Einstellung speichern | |
| und Menü verlassen | ZURÜCK |

Mischerkreis einstellen

Ein Mischerkreis ist nur bei Anlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher möglich. Der Mischerkreis kann witterungsgeführt oder als Festwertregler betrieben werden.

Betriebsart festlegen

Einstellmöglichkeiten

- Aus: Mischerkreis ist aus. Frostschutzfunktion ist aktiv.
Reduziert: Mischerkreis wird mit einstellbarer konstanter Temperatur gefahren.
Normal: Mischerkreis wird mit einstellbarer konstanter Temperatur gefahren.
Timer: Der Mischerkreis arbeitet unabhängig vom Betriebsarten-Wahlschalter nach den eingestellten Schaltzeiten.
Dreheschalter: Die Betriebsart am Betriebsarten-Wahlschalter ist maßgebend.
Fernbedienung: Die Betriebsart an der Fernbedienung ist maßgebend.
BUS-BWS: Ohne Funktion.

- | Menüpunkt | Taste |
|--|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Mischer | C |
| „Betriebswahl“ markieren und mit >> und << einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Kennlinie einstellen

Der Mischerkreis arbeitet mit einer Kennlinie (Heizungskennlinie), die den Zusammenhang zwischen Außentemperatur und Vorlauftemperatur angibt.
Für die Außentemperaturen +10 °C, 0 °C und -10 °C wird der zugehörige Temperaturwert angezeigt.

- | Menüpunkt | Taste |
|---|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Mischer | C |
| „Kennlinie“ markieren und mit >>> Menü öffnen. Mit S+ und S- die Steilheit (Neigung) und mit B+ und B- die Parallelverschiebung einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Funktion des Mischers festlegen

In diesem Menü wird festgelegt, ob der Mischer als

- Heizung
- Festwertregler oder
- als Kühlung arbeitet.

Bei „Festwertregler“ und „Kühlung“ ändern sich die Menüs der Regelung. Die veränderten Menüs sind **nicht** in der Bedienungsanleitung beschrieben. Bitte weisen Sie den Anlagenbetreiber ein.

- | Menüpunkt | Taste |
|------------------------------|----------|
| ■ Programmieren | [C] |
| ■ Mischer | [C] |
| „Funktion“ markieren und mit | [>>] |
| und [<<] einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern | |
| und Menü verlassen | [ZURÜCK] |

Zusatzsensor vereinbaren

Ist ein Raumtemperatursensor für den Mischerkreis angeschlossen, muss dieser mit „Zusatzfühler: Raumfühler“ definiert werden (sonst „Zusatzfühler: keiner“).

Bei der Einstellung „Raumfühler“ erscheint zusätzlich der Menüpunkt „Maximale Raumtemperaturabweichung“.

- | Menüpunkt | Taste |
|----------------------------------|----------|
| ■ Programmieren | [C] |
| ■ Mischer | [C] |
| „Zusatzfühler“ markieren und mit | [>>] |
| und [<<] einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern | |
| und Menü verlassen | [ZURÜCK] |

Maximale Raumtemperaturabweichung einstellen

Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn ein Raumtemperatursensor als „Zusatzfühler“ vereinbart ist.

Übersteigt die Raumtemperatur den Sollwert zuzüglich dem hier eingestellten Wert, dann wird der Mischer zugefahren.

- | Menüpunkt | Taste |
|---------------------------------------|----------|
| ■ Programmieren | [C] |
| ■ Mischer | [C] |
| „max. Raumtemp. Abweich“ mar- | |
| kieren und mit [+0,1] und [-0,1] ein- | |
| stellen. | |
| ■ Einstellung speichern | |
| und Menü verlassen | [ZURÜCK] |

Fest-Temperatur einstellen

Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Mischerkreis als Festwertregler eingestellt ist (siehe Seite 139).

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ Mischer	C
„Fest-Temperatur“ markieren und mit +1,0 und -1,0 einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Ladeüberhöhung einstellen

Die Ladeüberhöhung gibt die Differenz zwischen der Vorlauftemperatur des Wärmepumpenkreises und der Vorlauftemperatur des Mischerkreises an.

Ladeüberhöhung: nein

Der Mischerkreis arbeitet ohne Rückkopplung zur Wärmepumpe.

Ladeüberhöhung: ja

Der Mischerkreis sendet eine Wärmebedarfsmeldung an die Regelung der Wärmepumpe.

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ Mischer	C
„Ladeüberhöhung“ markieren und mit JA und NEIN einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

Temperaturdifferenz für Ladeüberhöhung einstellen

Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn „Ladeüberhöhung: ja“ eingestellt ist (siehe oben).

Die Vorlauftemperatur des Wärmepumpenkreises ist um den hier eingestellten Wert höher/niedriger als die Vorlauftemperatur des Mischerkreises.

Menüpunkt	Taste
■ Programmieren	C
■ Mischer	C
„Ladeüberhöhung“ markieren und mit +1,0 und -1,0 einstellen.	
■ Einstellung speichern und Menü verlassen	ZURÜCK

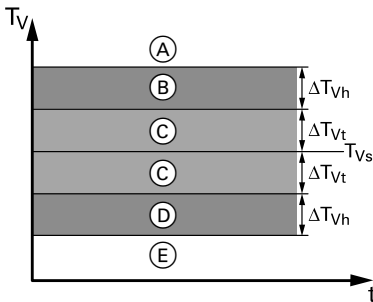
Maximale Vorlauftemperatur einstellen

Die Regelung berechnet den Sollwert der Vorlauftemperatur aus der Kennlinie (Heizungskennlinie), läßt ihn aber nie größer als den hier eingestellten Wert, abzüglich des Tot- und Tastbandes (siehe unten) werden. Übersteigt die Vorlauftemperatur dennoch den hier eingestellten Maximalwert, fährt der Mischer zu.

- | Menüpunkt | Taste |
|--|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Mischer | C |
| „Vorlauftemp. maximal“ markieren und mit +1,0 und -1,0 einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Tastband einstellen

Das Tastband gibt den Bereich an, in dem der Mischer auf- bzw. zuläuft.



- | Menüpunkt | Taste |
|--|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Mischer | C |
| „Tastband“ markieren und mit +0,5 und -0,5 einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

T_V Vorlauftemperatur
 T_{Vs} Vorlauf-Solltemperatur
 ΔT_{Vh} Tastband
 ΔT_{Vt} Totband
 t Zeit

- Ⓐ Mischer permanent geschlossen
- Ⓑ Mischer läuft zu (modulierend)
- Ⓒ Mischer-Motor ist stromlos
- Ⓓ Mischer läuft auf
- Ⓔ Mischer permanent offen

Totband einstellen

Das Totband ist der Temperaturbereich, in dem der Mischer-Motor stromlos ist (siehe Abbildung zum Tastband). Sobald die Vorlauftemperatur diesen Bereich über- oder unterschreitet, beginnt der Mischer-Motor nach einer Pulsdauer-Modulation zu takten.

- | Menüpunkt | Taste |
|---|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Mischer | C |
| „Totband“ markieren und mit +0,5 und -0,5 einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Periodendauer einstellen

Die Periodendauer beeinflusst die Dauer eines Taktzyklusses. Das Taktverhältnis wird dadurch nicht beeinflusst. Die Periodendauer muss der Geschwindigkeit des Mischer-Motors angepasst werden. Sie sollte kürzer als 1/10 der Mischerlaufzeit sein.

- | Menüpunkt | Taste |
|---|---------------|
| ■ Programmieren | C |
| ■ Mischer | C |
| „Periodendauer“ markieren und mit +1s und -1s einstellen. | |
| ■ Einstellung speichern und Menü verlassen | ZURÜCK |

Speichervorrangschaltung einstellen

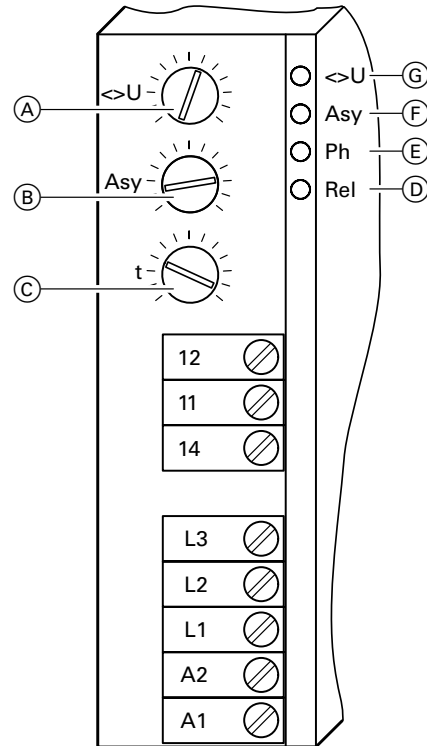
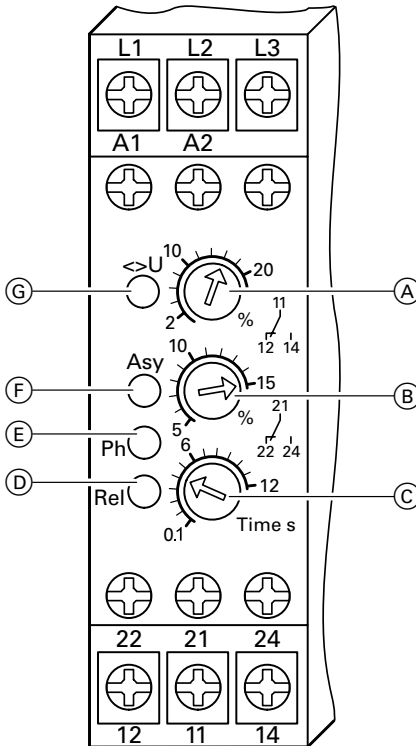
Dieser Menüpunkt muss immer auf „WW-Speichervorrang: AUS“ stehen, damit der Mischerkreis trotz Trinkwassererwärmung weiterhin aus dem Heizwasser-Pufferspeicher beheizt wird.

Phasenüberwachungsrelais

Folgende Abweichungen sind im Anlieferungszustand eingestellt:

- Über-/Unterspannung: 15 %
- Phasenasymmetrie: 15 %
- Schaltverzögerung: 4 s

Hat das Relais angesprochen, muss die Ursache beseitigt werden. Eine Entriegelung oder Rückstellung des Relais ist nicht notwendig.

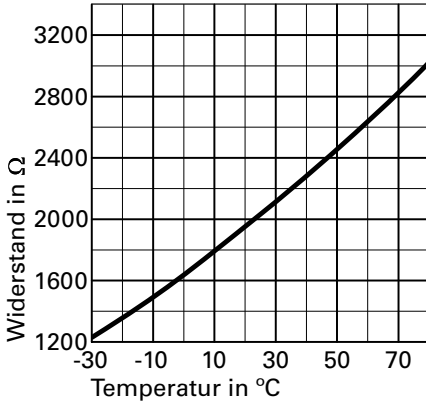


- (A) Über-/Unterspannung in %
- (B) Phasenasymmetrie in %
- (C) Schaltverzögerung in s
- (D) Betriebsanzeige
- (E) Störanzeige Phasenausfall/
Phasenfolge

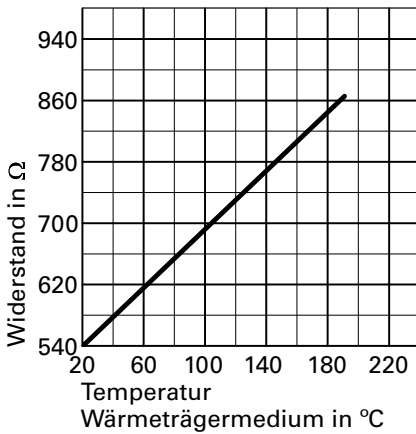
- (F) Störanzeige Asymmetrie
- (G) Störanzeige Über-/Unter-
spannung

Widerstandskennlinie für Sensoren

Außentempersensor, Raumtempersensor, Rücklauftempersensor, Speichertempersensor und Vorlauftempersensor

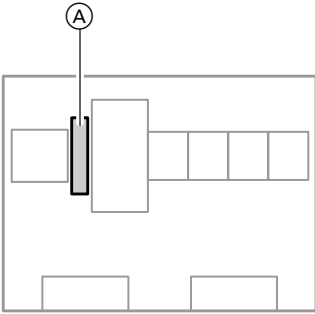


Kollektortempersensor



Sicherung

Die Sicherung befindet sich in einem Sockel auf der Tragschiene im Schaltschrank.



Sicherung: 6,3 A, 250 V
(max. Verlustleistung $\leq 2,5$ W)

1. Oberteil hochklappen.
2. Oberteil mit Hilfe eines Schraubendrehers seitlich öffnen.

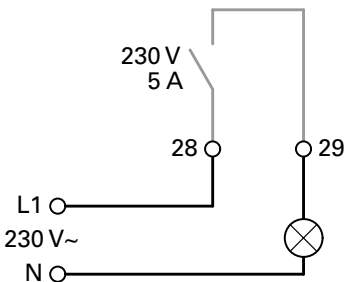
⚠ Sicherheitshinweis!
Beim Öffnen wird der Stromkreis automatisch unterbrochen.

- Ⓐ Sicherungshalter mit Sicherung im Schaltschrank der Wärmepumpe

Sammelstörmeldung

Störungen der Wärmepumpenanlage können als Sammelstörung optisch angezeigt werden.

Die Störungsanzeige ist aktiv, bis der Fehler beseitigt wird.



Anschluss

Potenzialfreier Kontakt
Belastbarkeit: 230 V~ 5A

Hinweis!

10 Sekunden nach Auftreten der Störung wird die Störmeldung aktiv.

Sensoranschlüsse und Funktion bei verschiedenen Anlagenausführungen

Sensorbezeichnung	Funktion im Heizbetrieb
F0	Außentemperatur 1
F1	Außentemperatur 2
F2	Primär-Vorlauf
F3	Primär-Rücklauf
F4	Abtauung 1
F5	Abtauhochdruck 1
F6 } F7 }	Fernbedienung 1 mit Raumtemperatursensor
F8	Wärmepumpen-Vorlauf
F9	Wärmepumpen-Rücklauf
F10	Heizwasser-Pufferspeicher 1, oben
F11	Heizwasser-Pufferspeicher 1, unten
F12	Vorlauf, Mischerkreis 1
F13	Vorlauf, Mischerkreis 2
F14	Speichertemperatursensor 1
F15	Speichertemperatursensor 2
F16 } F17 }	Fernbedienung 2 mit Raumtemperatursensor
F18	Abtauung 2
F19	Abtauhochdruck 2
F20	Heizwasser-Pufferspeicher 2, oben
F21	Heizwasser-Pufferspeicher 2, unten
F22	
F23	

Sensoranschlüsse und Funktion bei verschiedenen Anlagenausführungen (Fortsetzung)

	Solarbetrieb	natural cooling	Klemmenbezeichnung
			X 1.16 / 2.16 X 1.15 / 2.15
			X 1.24 / 2.24 X 1.23 / 2.23
		Taupunkt 1	X 1.22 / 2.22 X 1.21 / 2.21
		Raumtemperatur- sensor 1	X 1.14 / 2.14 X 1.13 / 2.13
			X 1.20 / 2.20 X 1.19 / 2.19
			X 1.12 / 2.12 X 1.11 / 2.11
	Speichertemperatursensor	Kühlen, Vorlauf 1 Kühlen, Vorlauf 2	X 1.10 / 2.10 X 1. 9 / 2. 9
			X 1. 8 / 2. 8 X 1. 7 / 2. 7
		Raumtemperatur- sensor 2	X 1. 6 / 2. 6 X 1. 5 / 2. 5
		Taupunkt 2	X 1.18 / 2.18 X 1.17 / 2.17
	Heizung		X 1. 4 / 2. 4 X 1. 3 / 2. 3
	Schwimmbadsensor		X 1. 2 / 2. 2
	Kollektortemperatursensor		X 1. 1 / 2. 1

Anschlussklemmen im Schaltschrank (230 V~)

Klemmenbezeichnung	Funktion
1, 2	Frostschutztemperaturregler 1. Stufe
3, 4	Frostschutztemperaturregler 2. Stufe
5, 6	Strömungswächter oder Soledruckwächter
7, 8	Umbausatz EVU-Abschaltung
14	Sekundärpumpe
15	Heizwasser-Durchlauferhitzer (Ansteuerung für Schütz)
16	Mischer 1 AUF (Heizung/Kühlen)
17	Mischer 1 ZU (Heizung/Kühlen)
18	Heizkreispumpe 1 oder Ansteuerung für Schütz Umwälzpumpe und 3-Wege-Umschaltventile (Heizung/Kühlen)
19	Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung, 2-Wege-Ventil und 3-Wege-Umschaltventil 1 (z.B. Heizung/Trinkwasser)
20	Elektro-Heizeinsatz 1 Speicher-Wassererwärmer (Ansteuerung für Schütz)
23*1	Mischer 2 AUF (Heizung/Kühlen)
24*1	Mischer 2 ZU (Heizung/Kühlen)
25*1	Heizkreispumpe 2 oder Ansteuerung für Schütz Umwälzpumpe (Heizung/Kühlen)
26	3-Wege-Umschaltventil 2 (z.B. Heizung/Schwimmbad)
27	Elektro-Heizeinsatz 2 Speicher-Wassererwärmer (Ansteuerung für Schütz)
28	Sammelstörmeldung, potenzialfrei
29	Sammelstörmeldung, potenzialfrei
30	Umwälzpumpe für Solarkreis
2T1, 4T2, 6T3	Primärpumpe an Motorschutzrelais F30, Zwischenkreispumpe an Motorschutzrelais F32
K30	Primärpumpe
K32	Zwischenkreispumpe

*1Auch verwendbar für Solarkreisumpen Trinkwasser, Heizwasser-Pufferspeicher und Schwimmbad.

Typ AW und AWH

Anschlüsse 3/N/PE ~400 V

- ① Netzanschluss 3/N/PE ~400 V
- ② Verdichter
- ③ Ventilator
- ④ Phasenüberwachungsrelais (Eingang)
- ⑤ Reglerleiterplatte
- ⑥ Anschlussleiterplatte Sensoren
- ⑦ Phasenüberwachungsrelais (Schaltkontakt)
- ⑧ Sanftanlasser*¹

Analoge Eingänge

- ⑨ Heißgas-Abtauung
- ⑩ Außentempersensoren 1
- ⑪ Primär-Vorlauftempersensoren
- ⑫ Primär-Rücklauftempersensoren
- ⑬ Sensor Heißgas-Abtauung
- ⑭ Wächter Heißgas-Abtauung
- ⑮ Vorlauftempersensoren
- ⑯ Rücklauftempersensoren
- ⑰ Oberer Speichertempersensoren im Heizwasser-Pufferspeicher 1
- ⑱ Unterer Speichertempersensoren im Heizwasser-Pufferspeicher 1
- ⑲ Vorlauftempersensoren im Heizkreis 1 (Zubehör)
- ⑳ Vorlauftempersensoren im Heizkreis 2 (Zubehör)
- ㉑ Unterer Speichertempersensoren im Speicher-Wassererwärmer 1
- ㉒ Oberer Speichertempersensoren im Speicher-Wassererwärmer 2
- ㉓ Oberer Speichertempersensoren im Heizwasser-Pufferspeicher 2
- ㉔ Unterer Speichertempersensoren im Heizwasser-Pufferspeicher 2
- ㉕ Fernbedienung 1 (Zubehör) mit Raumtempersensoren 1
- ㉖ Fernbedienung 2 (Zubehör) mit Raumtempersensoren 2

- ㉗ Kollektortempersensoren

Digitale Eingänge

- ㉘ Fremdsteuerung der Wärmepumpe
- ㉙ nicht belegt
- ㉚ Brücke
- ㉛ E-Sperre
- ㉜ Klixon Ventilator
- ㉝ Sicherheitshochdruck
- ㉞ Niederdruck
- ㉟ Regelhochdruck
- ㊱ Thermorelais-Verdichter
- ㊲ Druckgaswächter

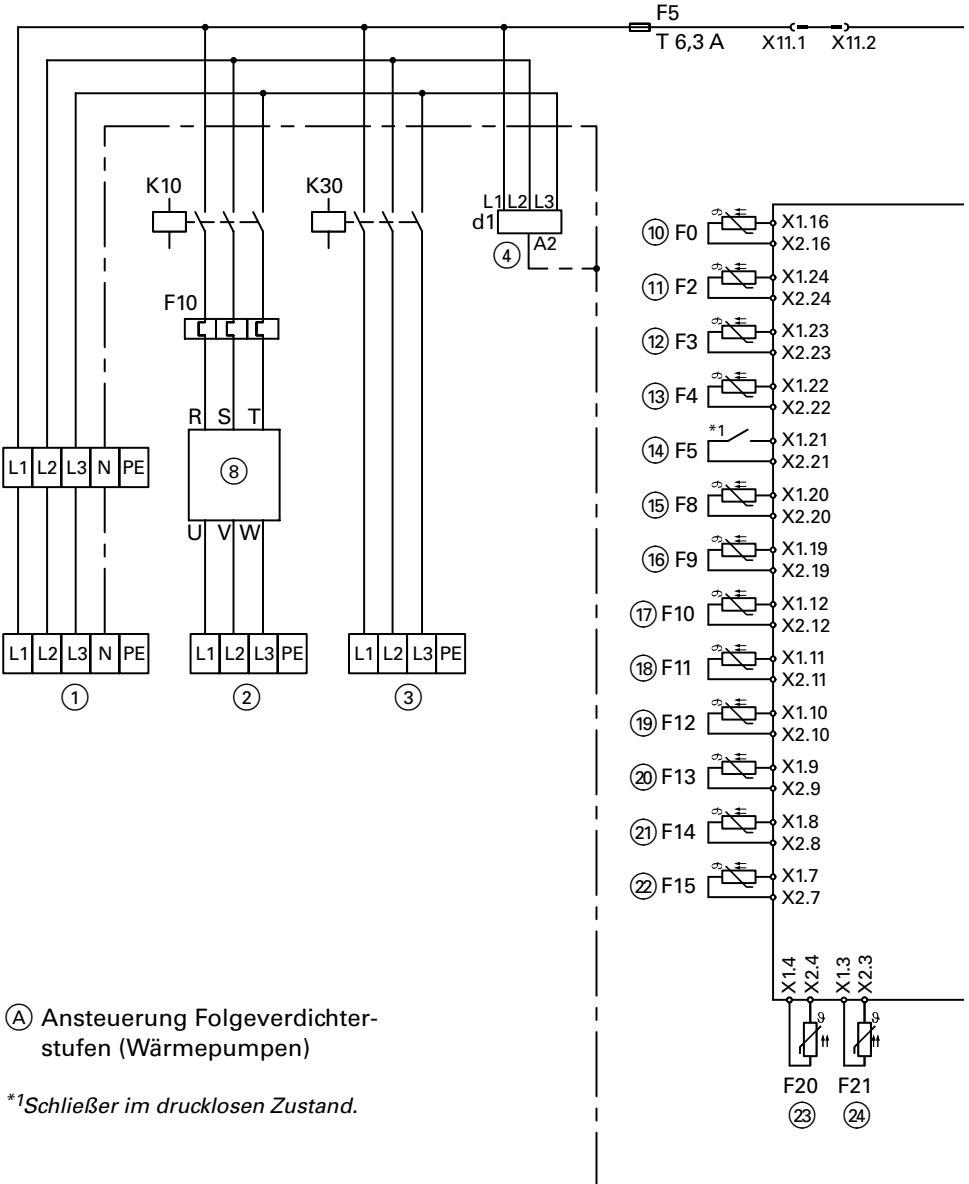
Ausgänge

- ㉜③ Umwälzpumpe für Solarkreis
- ㉜③⑨ Sekundärpumpe
- ㉜④⑩ Zweite Wärmequelle
- ㉜④⑪ Mischer 1 AUF
- ㉜④⑫ Mischer 1 ZU
- ㉜④⑬ Heizkreispumpe 1
- ㉜④⑭ 3-Wege-Umschaltventil 1
- ㉜④⑮ Elektro-Heizeinsatz Speicher-Wassererwärmer
- ㉜④⑯ Mischer 2 AUF
- ㉜④⑰ Mischer 2 ZU
- ㉜④⑱ Heizkreispumpe 2
- ㉜④⑲ 3-Wege-Umschaltventil 2
- ㉜④⑳ Elektro-Heizeinsatz Speicher-Wassererwärmer
- ㉜④㉑/㉒ Sammelstörungsmeldung, potenzialfrei
- ㉜④㉓ Ventilator
- ㉜④㉔ Thermostat Zwischeneinspritzung*²
- ㉜④㉕ Magnetventil Zwischeneinspritzung*²
- ㉜④㉖ Magnetventil Flüssiggas
- ㉜④㉗ Magnetventil Abtauung
- ㉜④㉘ Verdichter

*¹Nur bei Typen 108, 110, 113 und 116.

*²Nur bei Typ AWH.

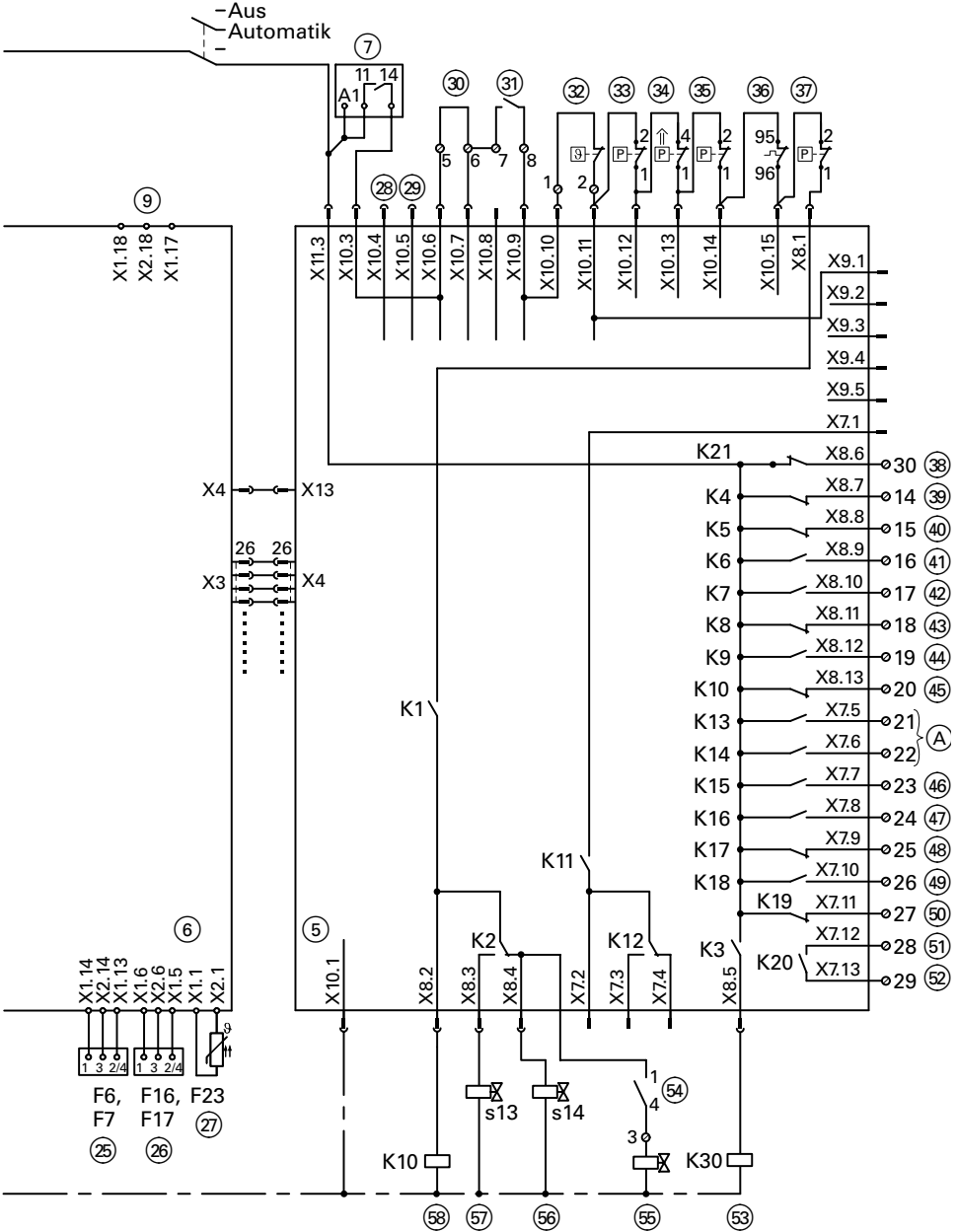
Typ AW und AWH (Fortsetzung)



Ⓐ Ansteuerung Folgeverdichterstufen (Wärmepumpen)

*1 Schließer im drucklosen Zustand.

Typ AW und AWH (Fortsetzung)



Typ BW und BWH

Anschlüsse 3/N/PE~400 V

- ① Netzanschluss 3/N/PE ~ 400 V
- ② Verdichter 1
- ③ Verdichter 2
- ④ Primärpumpe
- ⑤ Phasenüberwachungsrelais (Eingang)
- ⑥ Reglerleiterplatte
- ⑦ Anschlussleiterplatte Sensoren
- ⑧ Phasenüberwachungsrelais (Schaltkontakt)
- ⑨ Sanftanlasser*¹

Analoge Eingänge

- ⑩ Außentempersensoren 1
- ⑪ Primär-Vorlauftempersensoren
- ⑫ Primär-Rücklauftempersensoren
- ⑬ Kollektortempersensoren
- ⑭ Vorlauftempersensoren
- ⑮ Rücklauftempersensoren
- ⑯ Oberer Speichertempersensoren im Heizwasser-Pufferspeicher 1
- ⑰ Unterer Speichertempersensoren im Heizwasser-Pufferspeicher 1
- ⑱ Vorlauftempersensoren im Heizkreis 1 (Zubehör)
- ⑲ Vorlauftempersensoren im Heizkreis 2 (Zubehör)
- ⑳ Unterer Speichertempersensoren im Speicher-Wassererwärmer 1
- ㉑ Oberer Speichertempersensoren im Speicher-Wassererwärmer 2
- ㉒ Oberer Speichertempersensoren im Heizwasser-Pufferspeicher 2
- ㉓ Unterer Speichertempersensoren im Heizwasser-Pufferspeicher 2
- ㉔ Fernbedienung 1 (Zubehör) mit Raumtempersensoren 1

- ㉕ Fernbedienung 2 (Zubehör) mit Raumtempersensoren 2
- ㉖ Kollektortempersensoren

Digitale Eingänge

- ㉗ Fremdansteuerung der Wärmepumpe
- ㉘ Fremdansteuerung der Wärmepumpe
- ㉙ Soledruckwächter*²
- ㉚ E-Sperre (Zubehör)
- ㉛ Thermorelais Primärpumpe
- ㉜ Sicherheitshochdruck Verdichter 1
- ㉝ Niederdruck Verdichter 1
- ㉞ Regelhochdruck Verdichter 1
- ㉟ Thermorelais Verdichter Stufe 1
- ㊱ Sicherheitshochdruck Verdichter 2*³
- ㊲ Niederdruck Verdichter 2*³
- ㊳ Regelhochdruck Verdichter 2*³
- ㊴ Thermorelais Verdichter 2*³

Ausgänge

- ㊵ Umwälzpumpe für Solarkreis
- ㊶ Sekundärpumpe
- ㊷ Zweite Wärmequelle (Heizwasser-Durchlauferhitzer)
- ㊸ Mischer 1 AUF
- ㊹ Mischer 1 ZU
- ㊺ Heizkreispumpe 1
- ㊻ 3-Wege-Umschaltventil 1
- ㊼ Elektro-Heizeinsatz Speicher-Wassererwärmer
- ㊽ Mischer 2 AUF
- ㊾ Mischer 2 ZU
- ㊿ Heizkreispumpe 2
- ① 3-Wege-Umschaltventil 2

*¹Nur bei Typen 108, 110, 113, 116, 216, 220, 226 und 232.

*²Bei Nichtanschluss Brücke zwischen Klemme 5 und 6 einsetzen.

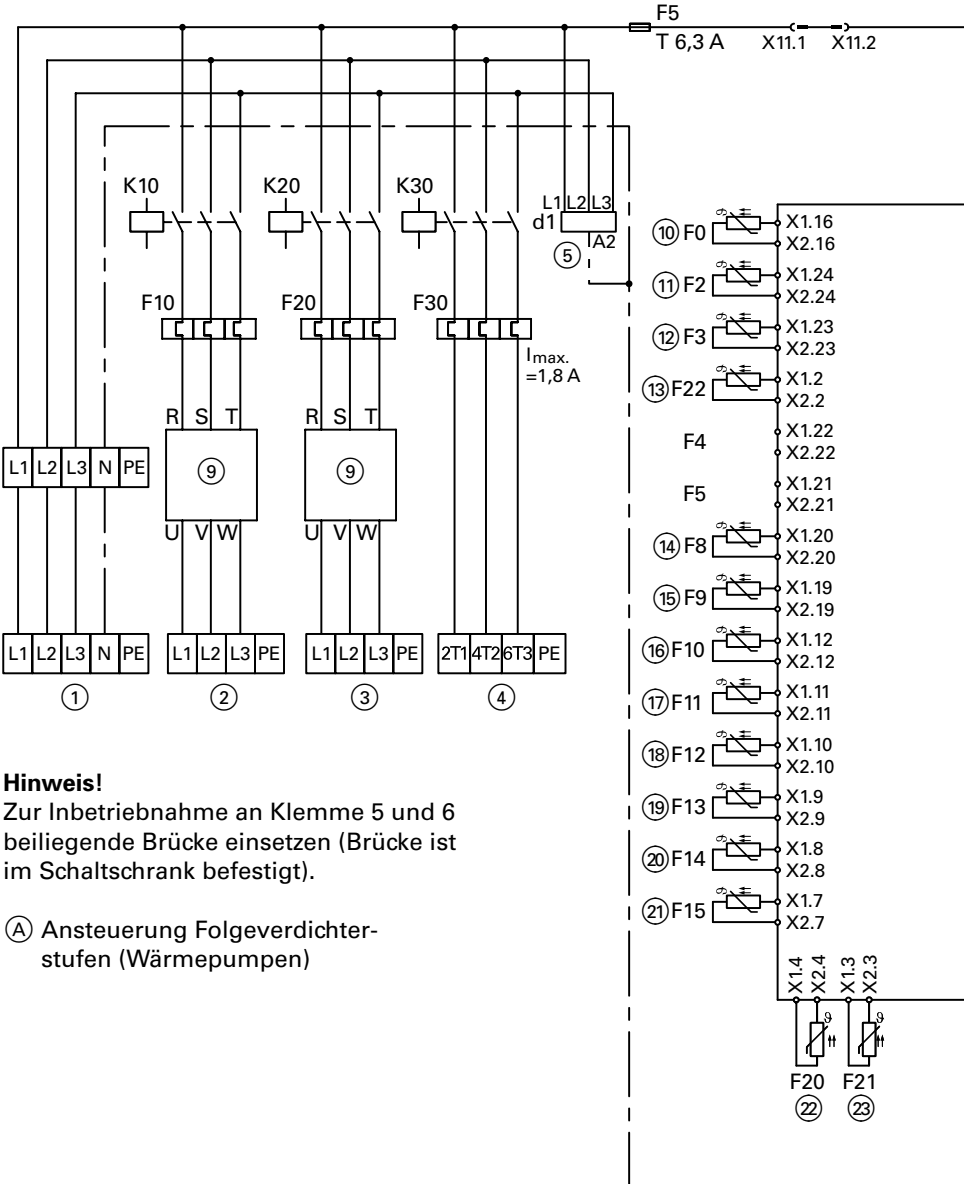
*³Nur bei Typ BW.

Typ BW und BWH (Fortsetzung)

- ⑤② Elektro-Heizeinsatz Speicher-Wassererwärmer
- ⑤③ Sammelstörmeldung, potenzialfrei
- ⑤④ Sammelstörmeldung, potenzialfrei
- ⑤⑤ Primärpumpe
- ⑤⑥ Absperrventil Verdichter 2
- ⑤⑦ Magnetventil Flüssiggas Verdichter 2
- ⑤⑧ Verdichter Stufe 2
- ⑤⑨ Thermostat Zwischeneinspritzung*⁴
- ⑥⑩ Magnetventil Zwischeneinspritzung*⁴
- ⑥⑪ Magnetventil Flüssiggas Verdichter 1
- ⑥⑫ Verdichter Stufe 1

*⁴Nur bei Typ BWH.

Typ BW und BWH (Fortsetzung)

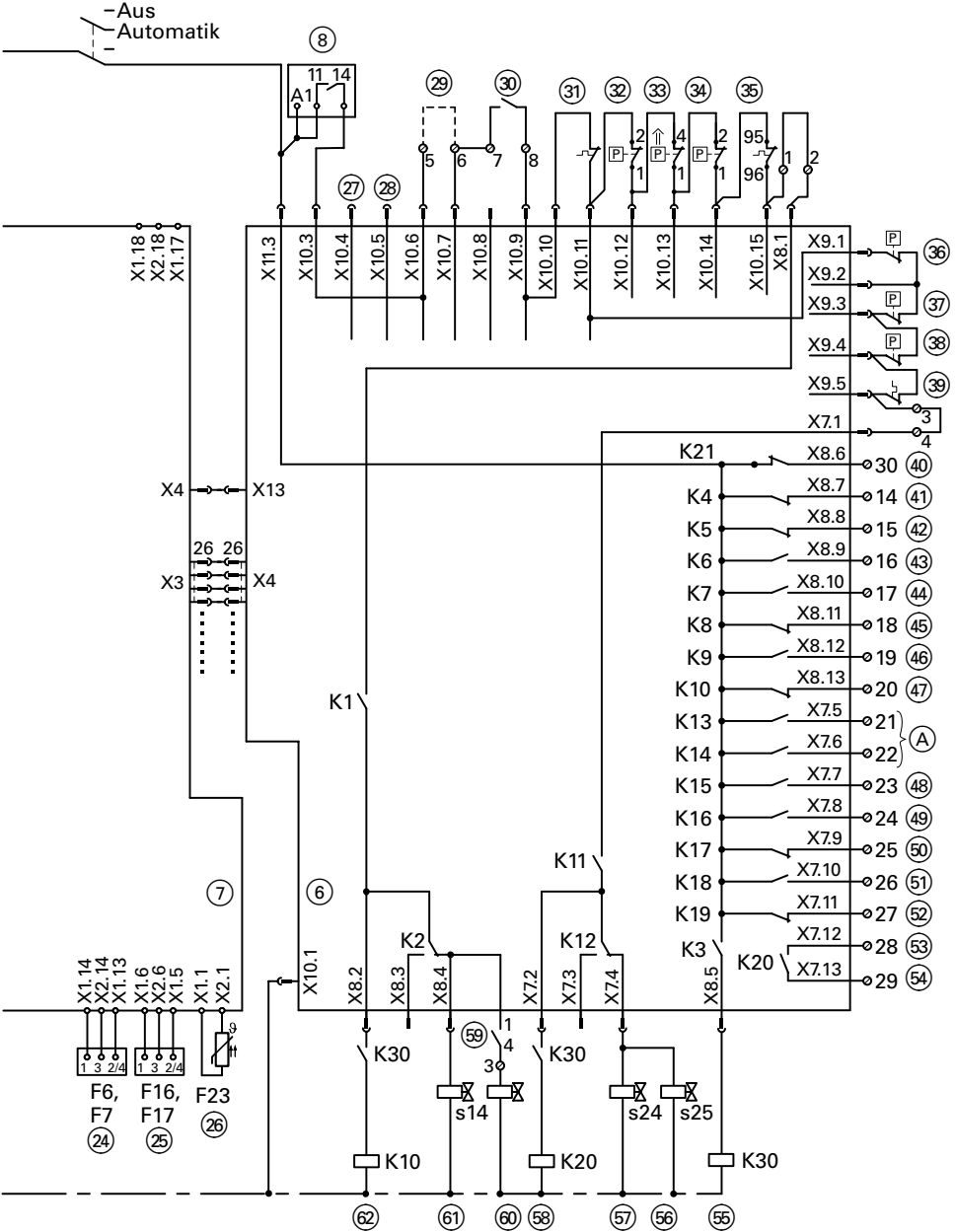


Hinweis!

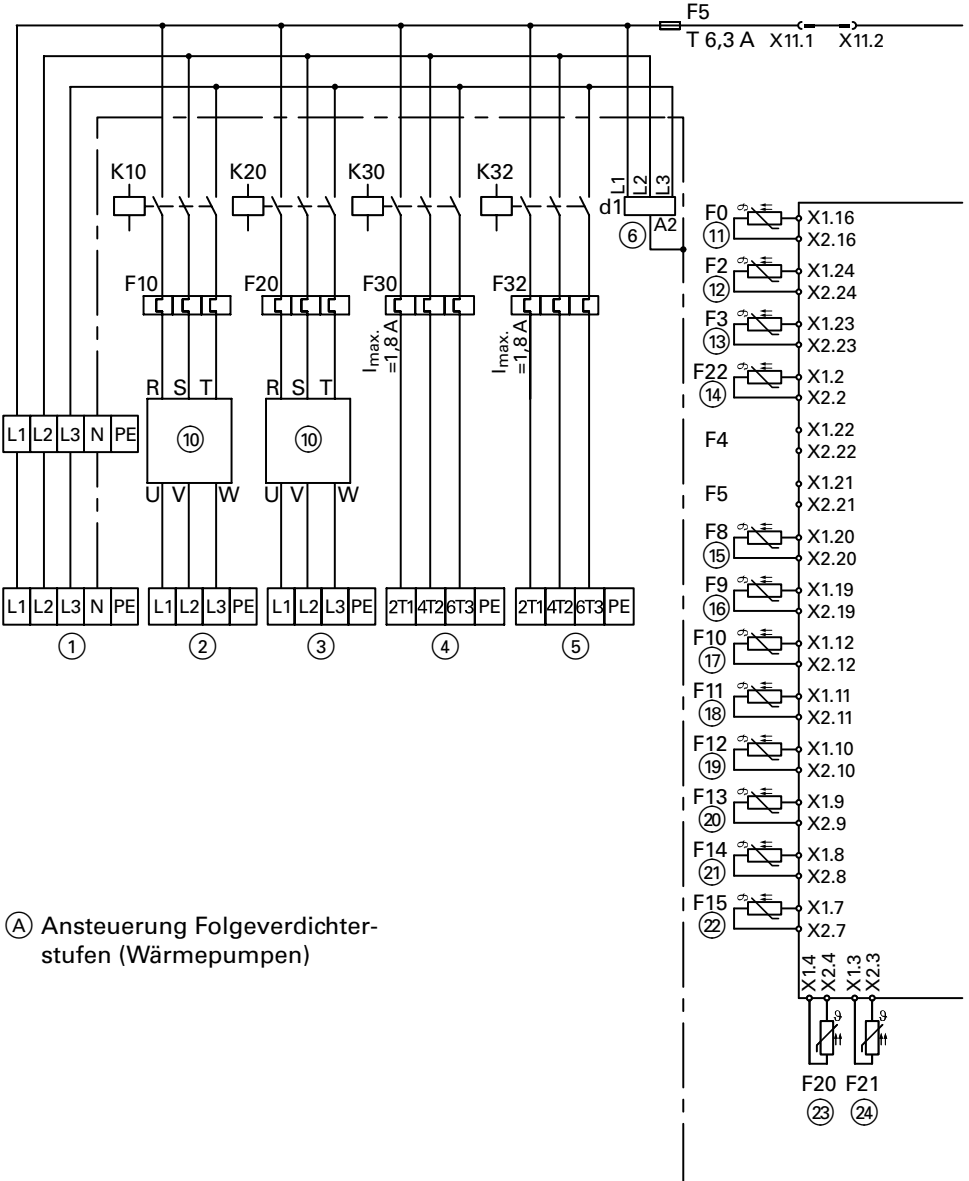
Zur Inbetriebnahme an Klemme 5 und 6 beliegende Brücke einsetzen (Brücke ist im Schaltschrank befestigt).

- (A) Ansteuerung Folgeverdichterstufen (Wärmepumpen)

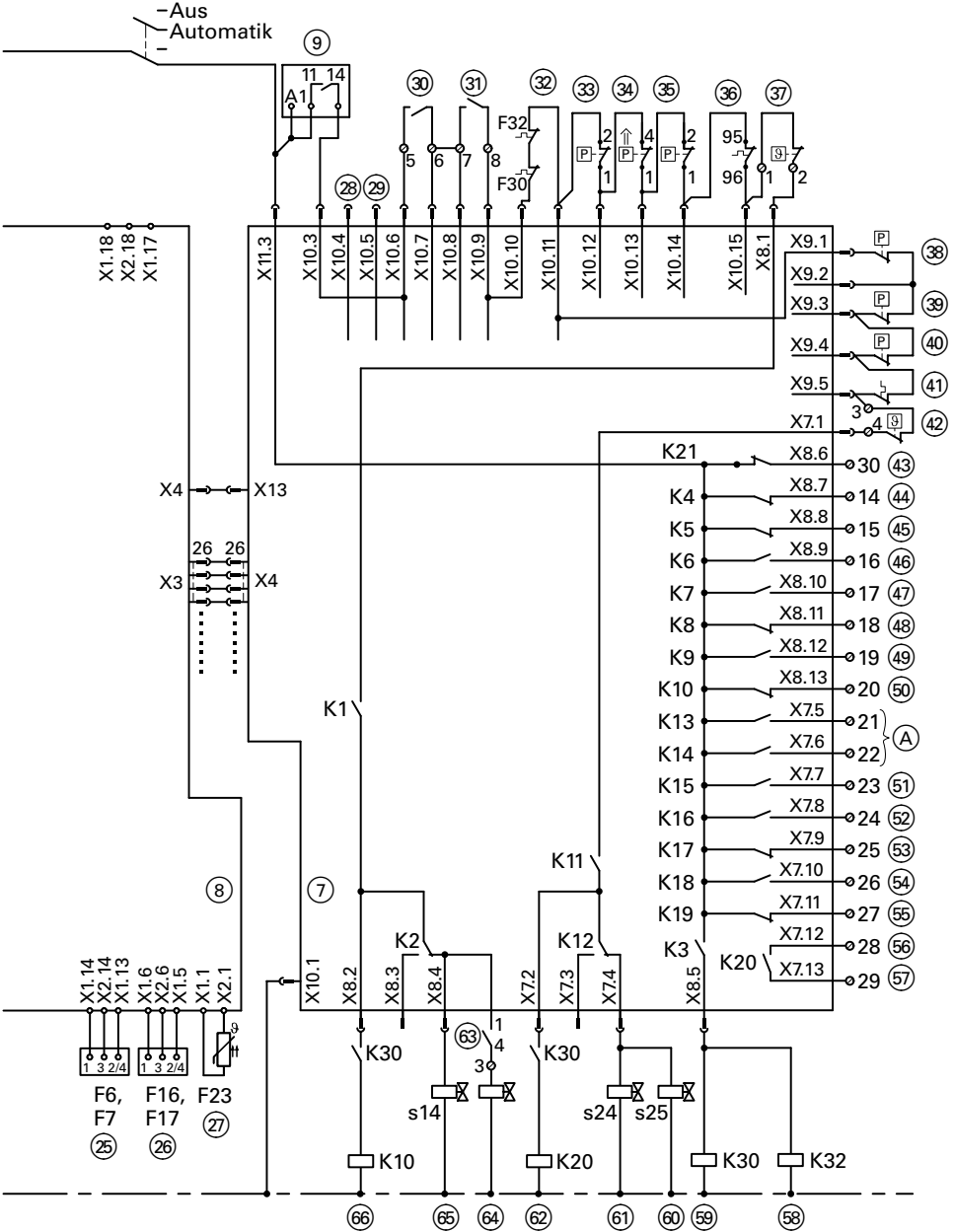
Typ BW und BWH (Fortsetzung)



Typ WW und WWH



Typ WW und WWH (Fortsetzung)



Typ WW und WWH (Fortsetzung)

Anschlüsse 3/N/PE~400 V

- ① Netzanschluss 3/N/PE ~ 400 V
- ② Verdichter 1
- ③ Verdichter 2
- ④ Primärpumpe (bauseits)
- ⑤ Zwischenkreispumpe (Zubehör)
- ⑥ Phasenüberwachungsrelais (Eingang)
- ⑦ Reglerleiterplatte
- ⑧ Anschlussleiterplatte
- ⑨ Phasenüberwachungsrelais (Schaltkontakt)
- ⑩ Sanftanlasser*¹

Analoge Eingänge

- ⑪ Außentemperatursensor 1
- ⑫ Primär-Vorlaufemperatursensor
- ⑬ Primär-Rücklaufemperatursensor
- ⑭ Schwimmbadsensor
- ⑮ Vorlaufemperatursensor
- ⑯ Rücklaufemperatursensor
- ⑰ Oberer Speichertemperatursensor im Heizwasser-Pufferspeicher 1
- ⑱ Unterer Speichertemperatursensor im Heizwasser-Pufferspeicher 1
- ⑲ Vorlaufemperatursensor im Heizkreis 1 (Zubehör)
- ⑳ Vorlaufemperatursensor im Heizkreis 2 (Zubehör)
- ㉑ Unterer Speichertemperatursensor im Speicher-Wassererwärmer 1
- ㉒ Oberer Speichertemperatursensor im Speicher-Wassererwärmer 2

- ㉓ Oberer Speichertemperatursensor im Heizwasser-Pufferspeicher 2
- ㉔ Unterer Speichertemperatursensor im Heizwasser-Pufferspeicher 2
- ㉕ Fernbedienung 1 (Zubehör) mit Raumtemperatursensor 1
- ㉖ Fernbedienung 2 (Zubehör) mit Raumtemperatursensor 2
- ㉗ Kollektortemperatursensor

Digitale Eingänge

- ㉘ Fremdansteuerung der Wärmepumpe
- ㉙ Fremdansteuerung der Wärmepumpe
- ㉚ Strömungswächter
- ㉛ E-Sperre
- ㉜ Thermorelais Primärpumpe und Thermorelais Umwälzpumpe für Zwischenkreis
- ㉝ Sicherheitshochdruck Verdichter 1
- ㉞ Niederdruck Verdichter 1
- ㉟ Regelhochdruck Verdichter 1
- ㊱ Thermorelais Verdichter Stufe 1
- ㊲ Frostschutztemperaturregler Verdichter 1*²
- ㊳ Sicherheitshochdruck Verdichter 2*³
- ㊴ Niederdruck Verdichter 2*³
- ㊵ Regelhochdruck Verdichter 2*³
- ㊶ Thermorelais Verdichter Stufe 2*³
- ㊷ Frostschutztemperaturregler Verdichter 2*² *³

*¹Nur bei Typen 108, 110, 113, 116, 212, 216, 220, 226 und 232.

*²Bei Anschluss Brücke entfernen.

*³Nur bei Typ WW.

Typ WW und WWH (Fortsetzung)**Ausgänge**

- ④③ Umwälzpumpe für Solarkreis
- ④④ Sekundärpumpe
- ④⑤ Zweite Wärmequelle
(Heizwasser-Durchlauferhitzer)
- ④⑥ Mischer 1 AUF
- ④⑦ Mischer 1 ZU
- ④⑧ Heizkreispumpe 1
- ④⑨ 3-Wege-Umschaltventil 1
- ⑤⑩ Elektro-Heizeinsatz Speicher-
Wassererwärmer
- ⑤① Mischer 2 AUF
- ⑤② Mischer 2 ZU
- ⑤③ Heizkreispumpe 2
- ⑤④ 3-Wege-Umschaltventil 2
- ⑤⑤ Elektro-Heizeinsatz Speicher-
Wassererwärmer
- ⑤⑥ Sammelstörmeldung,
potenzialfrei
- ⑤⑦ Sammelstörmeldung,
potenzialfrei
- ⑤⑧ Umwälzpumpe für Zwischenkreis
- ⑤⑨ Primärpumpe
- ⑥⑩ Absperrventil Verdichter 2*³
- ⑥① Magnetventil Flüssiggas
Verdichter 2*³
- ⑥② Verdichter Stufe 2*³
- ⑥③ Thermostat Zwischeneinsprit-
zung*⁴
- ⑥④ Magnetventil Zwischeneinsprit-
zung*⁴
- ⑥⑤ Magnetventil Flüssiggas
Verdichter 1
- ⑥⑥ Verdichter Stufe 1

*³Nur bei Typ WW.

*⁴Nur bei Typ WWH.

Typ AW und AWH

Hinweise für Ersatzbestellungen!

Best.-Nr. und Herstell-Nr. (siehe Typenschild) sowie die Positionsnummer des Einzelteils (aus dieser Einzelteilliste) angeben. Handelsübliche Teile sind im örtlichen Fachhandel erhältlich.

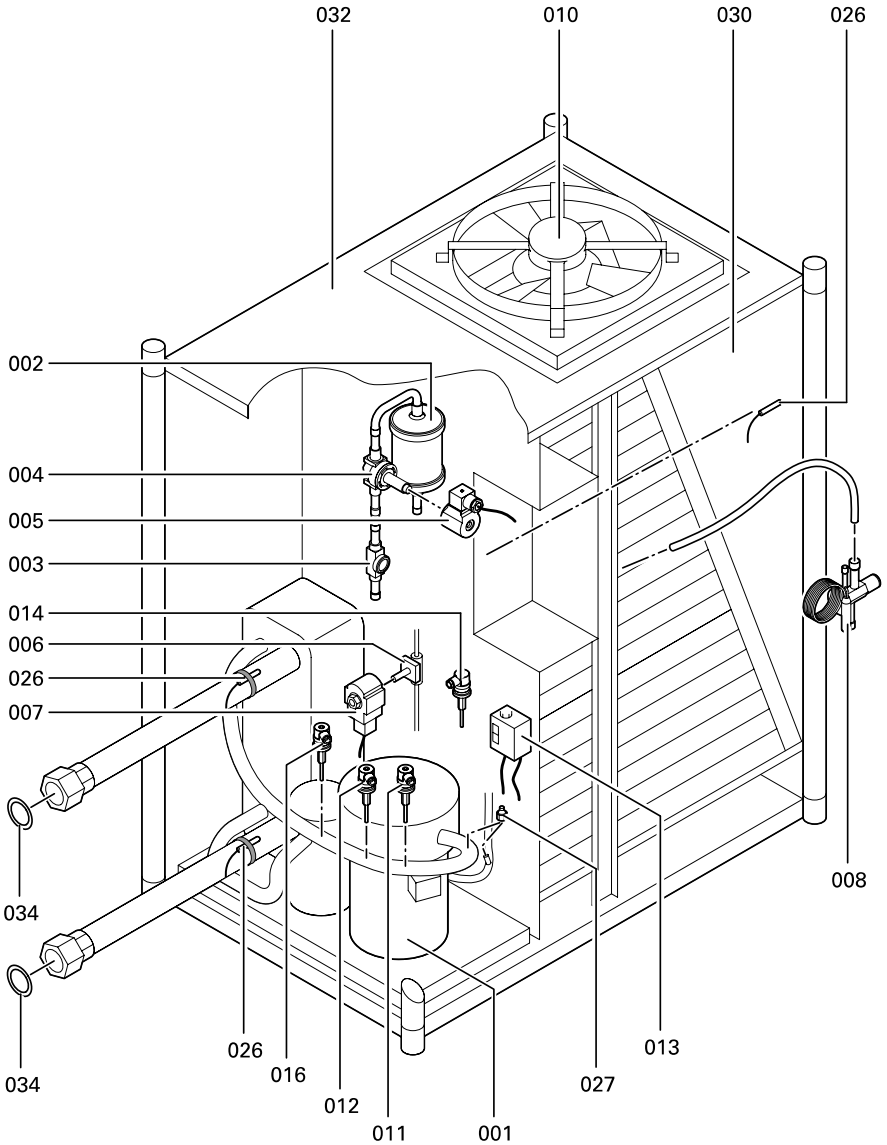
Einzelteile

- 001 Verdichter
- 002 Filtertrockner
- 003 Schauglas
- 004 Magnetventilkörper
- 005 Magnetspule für Pos. 004
- 006 Heißgasmagnetventil
- 007 Magnetspule für Pos. 006
- 008 Expansionsventil
- 010 Ventilator
- 011 Sicherheitshochdruckwächter
- 012 Regelhochdruckwächter
- 013 Heißgasthermostat
- 014 Niederdruckwächter
- 015 Vollwellensanftanlasser
- 016 Abtauhochdruckwächter
- 017 Phasenüberwachungsrelais
- 018 Schütz
- 019 Thermorelais
- 020 Wippenschalter, Ein/Aus
- 021 Sicherungshalter
- 022 Sicherung T 6,3/250 V
- 023 Bedieneinheit
- 024 Elektronikleiterplatte
Regelung CD 60
- 026 Sensoren
- 027 Schraderdeckel mit Cu-Dichtung
- 028 Tür, Wärmepumpe
- 030 Seitenblech, rechts
- 032 Oberblech
- 033 Hinterblech
- 034 Dichtring 1"

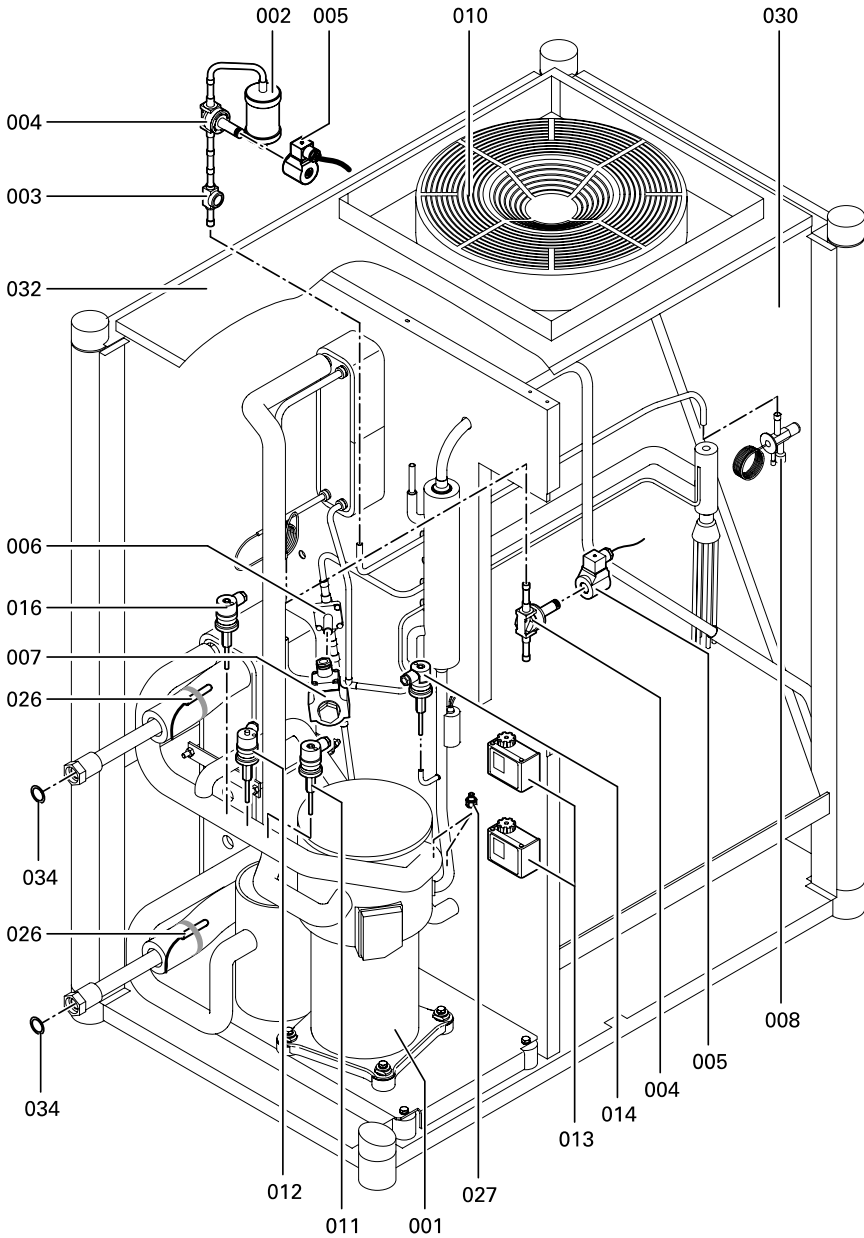
- Einzelteile ohne Abbildung
- 029 Tür rechts, Wärmepumpe
- 031 Seitenblech, links
- 040 Bedienungsanleitung
- 042 Montage- und Serviceanleitung
- 044 Lackstift, vitosilber
- 045 Sprühdosenlack, vitosilber
- 048 Außentemperatursensor

Ⓐ Typenschild

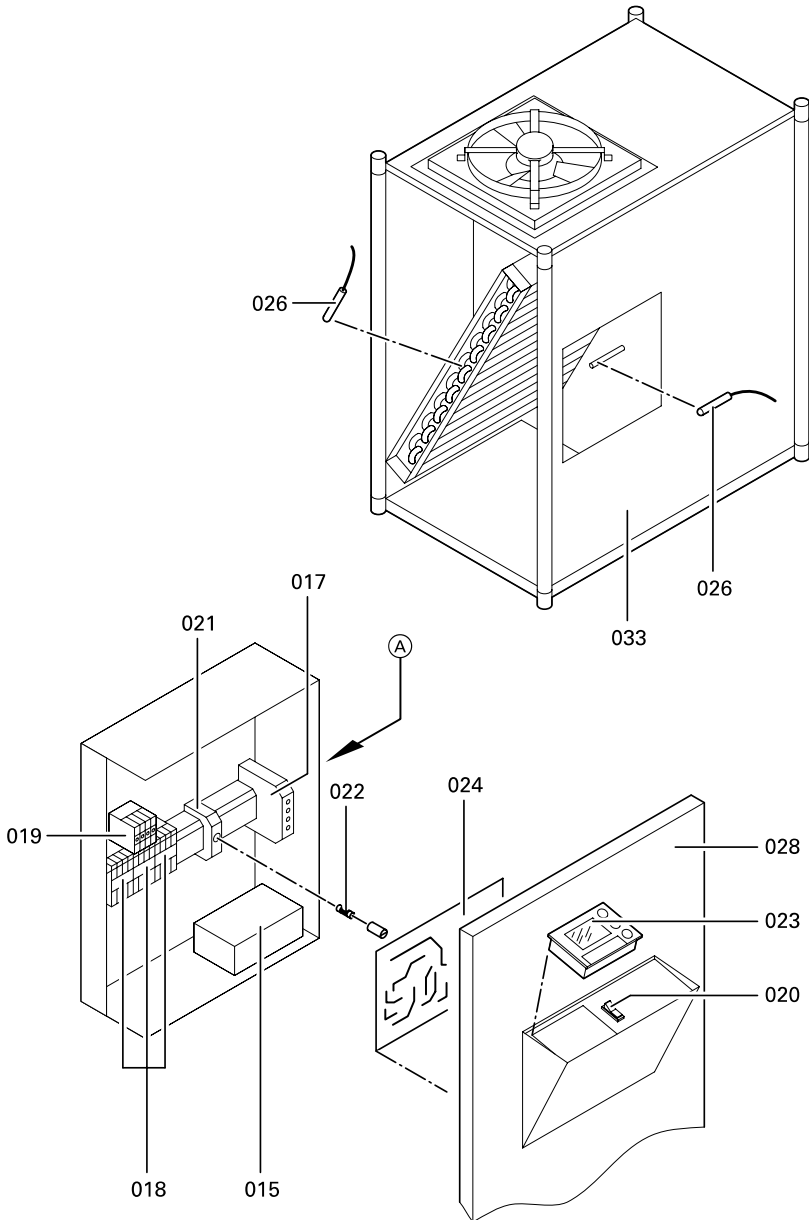
Typ AW (Fortsetzung)



Typ AWH (Fortsetzung)



Typ AW und AWH (Fortsetzung)



Typ BW, BWH, WW und WWH

Hinweise für Ersatzbestellungen!

Best.-Nr. und Herstell-Nr. (siehe Typenschild) sowie die Positionsnummer des Einzelteils (aus dieser Einzelteilliste) angeben. Handelsübliche Teile sind im örtlichen Fachhandel erhältlich.

Einzelteile

001 Verdichter
002 Filtertrockner
003 Schauglas
004 Magnetventilkörper
005 Magnetspule für Pos. 004
006 Expansionsventil
008 Sicherheitshochdruckwächter
009 Regelhochdruckwächter
010 3-Wege-Ventil*¹
011 Niederdruckwächter
012 Vollwellensanftanlasser
013 Heißgasthermostat
014 Phasenüberwachungsrelais
015 Schütz
016 Hilfskontakt HN 10
017 Thermorelais 1,2 – 1,8 A
018 Thermorelais
019 Wippenschalter, Ein/Aus
020 Sicherungshalter
021 Sicherung T 6,3/250 V
022 Bedieneinheit
024 Elektronikleiterplatte
 Regelung CD 60
025 Sensor
026 Schraderdeckel mit Cu-Dichtung
027 Kältemodul
050 Vorderblech
051 Seitenblech rechts
053 Dichtring 1"
054 Dichtring 1¼"
055 Dichtring 1½"
056 Abdeckklappe

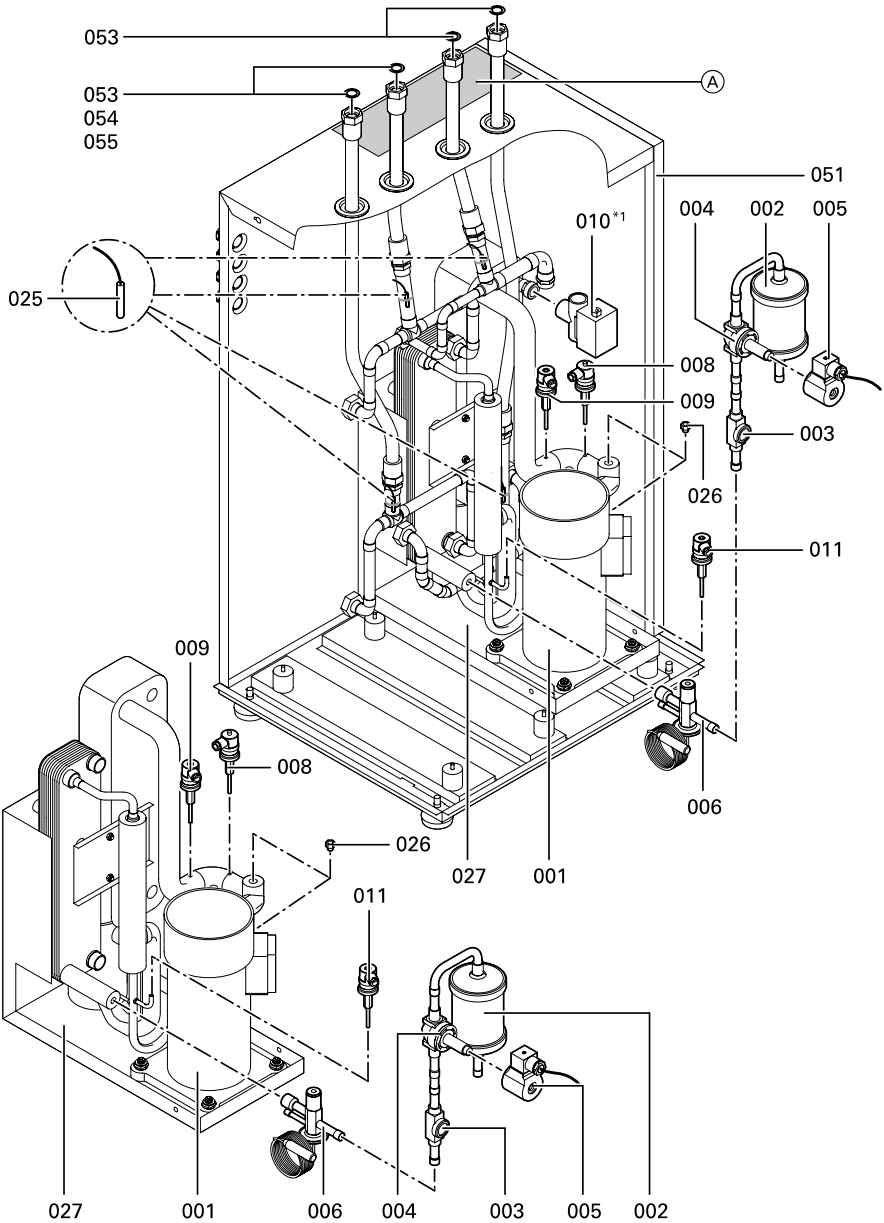
Einzelteile ohne Abbildung

040 Bedienungsanleitung
042 Montage- und Serviceanleitung
044 Lackstift, vitosilber
045 Sprühdosenlack, vitosilber
048 Außentemperatursensor
052 Seitenblech links

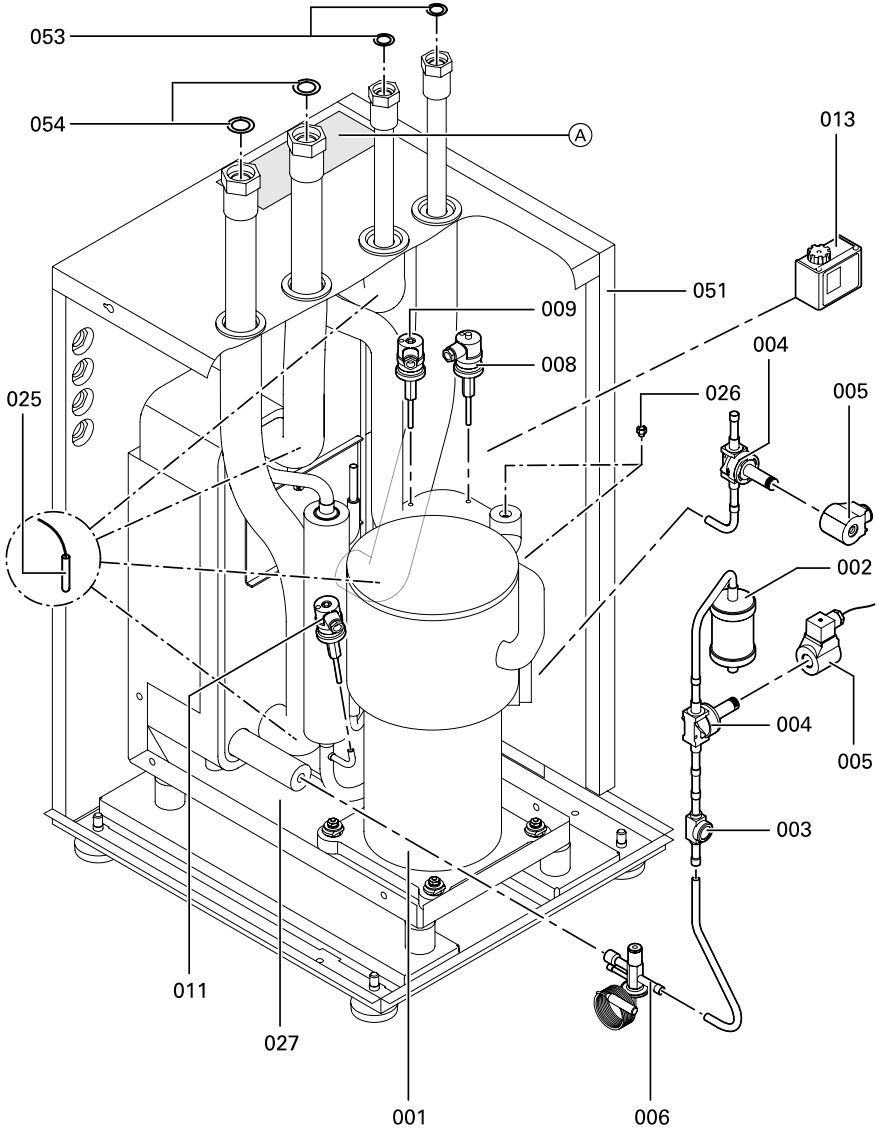
- Ⓐ Typenschild
- Ⓑ Regelung für einstufige Wärmepumpe
- Ⓒ Regelung für zweistufige Wärmepumpe

**¹Nur bei zweistufigen Wärmepumpen.*

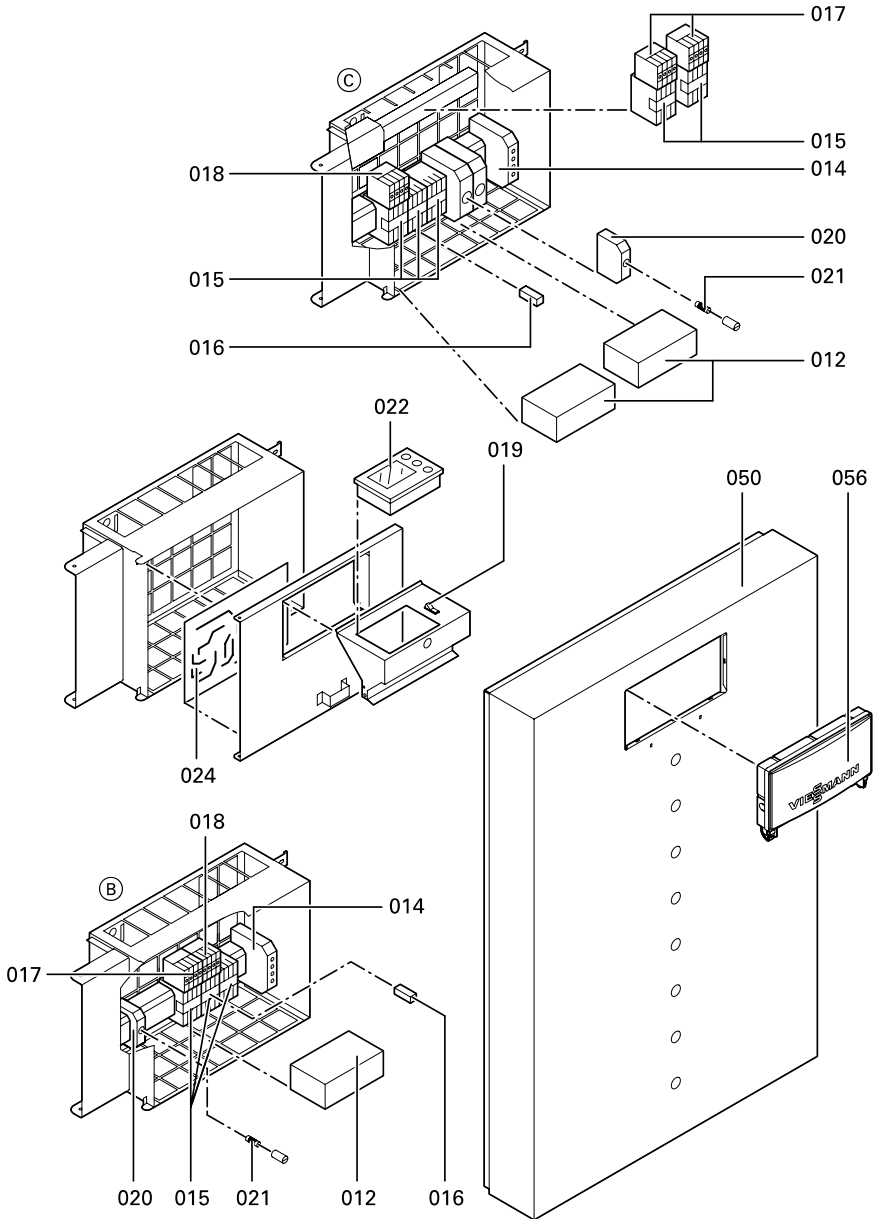
Typ BW und WW (Fortsetzung)



Typ BWH und WWH (Fortsetzung)



Typ BW, BWH, WW und WWH (Fortsetzung)



Protokolle

Messungen	Erstinbetriebnahme:	Wartung/Service am: durch:
Frostschutzkonzentration (Solemedium)		
Durchflussmenge des Heizkreises		
Temperatur Heizungsvorlauf °C		
Temperatur Heizungsrücklauf °C		
Temperaturdifferenz ΔT K		
Unter folgenden Bedingungen gemessen:		
Typ der Umwälzpumpe		
Stufe der Umwälzpumpe		
Einstellung Überströmventil		
Luftdurchsatz (Typ AW und AWH)		
Temperatur Zuluft °C		
Temperatur Abluft °C		
Temperaturdifferenz ΔT K		
Unter folgenden Bedingungen gemessen:		
Temperatur Heizungsvorlauf °C		
Umgebungstemperatur °C		
Soledurchsatz (Typ BW, BWH, WW und WWH)		
Soleeintrittstemperatur °C		
Soleaustrittstemperatur °C		
Temperaturdifferenz ΔT K		
Unter folgenden Bedingungen gemessen:		
Temperatur Heizungsvorlauf °C		
Typ der Umwälzpumpe		
Stufe der Umwälzpumpe		

Protokolle (Fortsetzung)

Wartung/ Service am: durch:	Wartung/ Service am: durch:	Wartung/ Service am: durch:	Wartung/ Service am: durch:	Sollwert	
				-15 °C	
				35 °C	35 °C
				8-12K	6-10K
				} Sollwerte siehe Seite 98	
				10 °C	0 °C
				3-5K	2-4K
				35 °C	35 °C

Protokolle (Fortsetzung)

Messungen	Erstinbetriebnahme:	Wartung/ Service am: durch:
Grundwasserdurchsatz (Typ WW und WWH)		
Wassereintrittstemperatur	°C	
Wasseraustrittstemperatur	°C	
Temperaturdifferenz ΔT	K	
Unter folgenden Bedingungen gemessen:		
Temperatur Heizungsvorlauf	°C	
Typ der Umwälzpumpe		
Stufe der Umwälzpumpe		
Speicherbeheizung		
Temperatur Speicher-Wassererwärmer	°C	
Temperatur Heizungsvorlauf	°C	
Temperatur Heizungsrücklauf	°C	
Sauggasüberhitzung		
Temperatur	°C	
Verschlämmung im Verflüssiger		
Verdichter 1:		
Druck	°C	
Temperatur Druckgas	°C	
Temperatur Heizungsvorlauf	°C	
Verdichter 2:		
Druck	°C	
Temperatur Druckgas	°C	
Temperatur Heizungsvorlauf	°C	

Protokolle (Fortsetzung)

Wartung/ Service am: durch:	Wartung/ Service am: durch:	Wartung/ Service am: durch:	Wartung/ Service am: durch:	Sollwert
				10 °C
				3-5K
				35 °C

Protokolle (Fortsetzung)

Es werden nur die der Anlagenausführung entsprechenden Parameter angezeigt.

Einstellparameter	Einstellbereich:	Standard-einstellung:
--------------------------	-------------------------	------------------------------

Anlagenparameter

Datum und Uhrzeit		
Sommer/Winter-Grenze	0 °C bis +30 °C	18 °C
Partyzeit einstellen	jeder Zeitpunkt	kein Programm
Ferienzeit einstellen	jede Zeitspanne	kein Programm
Frostschutzgrenze	0 °C bis +9 °C	4 °C

Wärmepumpen-Parameter

Aktuelle Betriebsart	Normal / Aus / Red / Fest	Normal
Normaltemperatur	(Tred + 0,1 °C) + 25 °C	20 °C
reduzierte Temperatur	10 - (Tnorm - 0,1 °C)	16 °C
Timer/Schaltuhr		Normal: 02.00 Reduziert: 18.00
zu kalt / zu warm		
Betriebswahl	Drehsch / Fernbed / Aus / Red. / Normal / Timer	Drehschalter
Kennlinie	S = 0 bis 9; B0 = 25 °C bis 80 °C	S = 0,6; B0 = 33 °C
Zusatzfühler	Keiner / 2xSpeicher zus / Raumf / Fernbed	Keiner
Max. Raumtemperatur-abweichung	0,5 °C bis 3 °C	2 °C
Festwertregler	Ja / Nein	Ja
Fest-Temperatur	20 °C bis (max. Temp. -1 °C)	46 °C
Regeltemperatur max.	30 °C bis 80 °C	48 °C
Regelhysterese +/-	2 °C bis 10 °C	3 °C
Regeltoleranz	2 °C bis 10 °C	2 °C
Laufzeit minimal	5 min - (t _{max} - 1 min)	20 min

Protokolle (Fortsetzung)

Einstellparameter	Einstellbereich:	Standard- einstellung:
Wärmepumpen-Parameter (Fortsetzung)		
Laufzeit maximal	10 min bis 40 min	40 min
min. Verd. Laufzeit	0 bis 60 min	20 min
Einschaltverzögerung	0 bis 15 min	5 min
Vorlauf-Lade-Pumpe	0 bis 15 min	30 s
Vorlauf Ventilator	0 bis 15 min	30 s
Endladung	0 bis 240 min	0 min
Anzahl Satelliten	0 / 1 / 2	0
Stundenausgleich	Ja / Nein	Ja
Luftabtauung	Ja / Nein	Nein
Abtautemperatur Beginn	-5 °C bis + 5 °C	0 °C
Abtautemperatur Ende	5 °C bis 20 °C	12 °C
Maximale Abtauzeit	0 bis 60 min	20 min
Max. Zeit Abtau HD	10 s bis 2 min	2 min
Minimale Abtaupause	1 bis 82 min	55 min
Alternativ	Ja / Nein	Ja
Min. Primär Ein Temp.	-20 °C bis + 10 °C	-15 °C
Einschaltverz. 2. WQ	0 bis 480 min	30 min
Wiedereinschalthysterese	1 bis 10 °C	2 °C
Einschaltverzögerung WP	0 bis 120 min	30 min
Minimale Außentemperatur	-10 °C bis + 20 °C	-5 °C
Einschaltemperatur 2. WQ	-20 °C bis + 20 °C	0 °C
E-Sperre	Ja / Nein	Ja
Pumpe Ein bei 2. WQ	Ja / Nein	Ja
Geregelte 2. WQ	Ja / Nein	Ja
2. Ausgang	Ja / Nein	Nein

Protokolle (Fortsetzung)

Istwerte eingestellt am:	Istwerte eingestellt am:	Istwerte eingestellt am:	Istwerte eingestellt am:	Istwerte eingestellt am:

Protokolle (Fortsetzung)

Einstellparameter	Einstellbereich:	Standard-einstellung:
WW-Speicher-Parameter		
Aktuelle Betriebsart	Ein / Aus	Aus
Betriebswahl	Timer / Aus	Timer
Zusatzfühler	keiner / F oben	keiner
WW-Speicher-Temperatur	$(T_{\min} + 1 \text{ °C})$ bis $(T_{\max} - 1 \text{ °C})$	45 °C
WW-Speicher maximal	(WW-Speicher-Temp. -1) bis 99 °C	46 °C
WW-Speicher minimal	10 °C bis (WW-Speicher-Temp. -1)	10 °C
WW-Speicher-Hysterese	3 °C bis 30 °C	8 °C
Timer / Schaltuhr		22.00 - 01.00
WW-Speicher-Vorrang	Ja / Nein	Ja
2. WQ	Ja / Nein	Nein
2. WQ	50 °C bis 99 °C	60 °C

Protokolle (Fortsetzung)

	Istwerte eingestellt am:	Istwerte eingestellt am:	Istwerte eingestellt am:	Istwerte eingestellt am:	Istwerte eingestellt am:

Protokolle (Fortsetzung)

Einstellparameter	Einstellbereich:	Standard-einstellung:
Mischer-Parameter		
Aktuelle Betriebsart	Normal / Reduziert / Aus	Normal
Normaltemperatur	(Tred + 0,1 °C) + 25 °C	20 °C
Reduzierte Temperatur	10 - (Tnorm -0,1 °C)	16 °C
Timer/Schaltuhr	Normal: 04.00 Reduziert: 20.00	
zu kalt / zu warm		
Betriebswahl	Drehsch / Fernbed / Aus / Red. / Normal / Timer	Drehschalter
Kennlinie	S = 0 bis 9; B0 = 25 °C bis 80 °C	S = 1,0; B0 = 41 °C
Zusatzfühler	Keiner / 2xSpeicher zus / Raumf / Fernbed	Keiner
Max. Raumtemperaturab- weichung	0,5 °C bis 3 °C	2 °C
Festwertregler	Ja / Nein	Nein
Festwert-Temperatur	20 °C bis 120 °C	45 °C
Ladeüberhöhung	Ja / Nein	Ja
Ladeüberhöhung	-20 °C bis + 99 °C	2 °C
Vorlauftemperatur maximal	30 °C bis 99 °C	55 °C
Tastband	2 °C bis 10 °C	4 °C
Totband +/-	0,5 °C bis 3 °C	1 °C
Periodendauer	5 s bis 1 min	10 s
WW-Speichervorrang	Ein / Aus / Reduziert	Aus

Protokolle (Fortsetzung)

	Istwerte eingestellt am:	Istwerte eingestellt am:	Istwerte eingestellt am:	Istwerte eingestellt am:	Istwerte eingestellt am:

Technische Daten

Typ AW und AWH

Typ	Vitalocal 300						Vitalocal 350					
	AW 106	AW 108	AW 110	AW 113	AW 116	AWH 110	AWH 110		AWH 113		AWH 113	
	A2/ W35	A2/ W35	A2/ W35	A2/ W35	A2/ W35		A-5/ W50	A-7/ W65	A2/ W35	A-5/ W50		A-7/ W65
Leistungsdaten Betriebspunkt*1	5,40	7,20	9,30	12,20	14,60	9,40	10,10	12,70	12,85	13,55	13,55	
Nenn-Wärmeleistung kW	3,70	4,95	6,50	8,40	10,00	6,55	5,85	8,75	7,40	6,25	6,25	
Kälteleistung kW	1,70	2,25	2,80	3,80	4,60	2,85	3,95	5,05	5,45	7,30	7,30	
Elektr. Leistungsaufn. kW	3,18	3,18	3,31	3,21	3,18	3,30	2,48	2,00	3,21	2,36	1,86	
Wärmegewinnung												
Ventilatorleistung W	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
Luftmenge m ³ /h	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
max. zul. Druckverlust Pa	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Zu- und Abluftkanal												
Lufttemperatur min. °C	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	
Lufttemperatur max. °C	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
Abtauleistung kW	ca. 2,1	ca. 2,7	ca. 3,3	ca. 4,0	ca. 4,8	ca. 3,3	ca. 3,3	ca. 4,0	ca. 4,0	ca. 4,0	ca. 4,0	
Anteil Abtau-/Laufzeit %	7 - 17	7 - 17	7 - 17	7 - 17	7 - 17	7 - 17	7 - 17	7 - 17	7 - 17	7 - 17	7 - 17	
Heizwasser (sekundär)												
Inhalt Liter	1,6	2,2	2,7	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	
min. Durchsatz*2 Liter/h	550	700	950	1 200	1 400	950	950	1 200	1 200	1 200	1 200	
Durchflusswiderstand mbar	40	40	30	40	60	40	40	30	30	30	30	
max. Vorlauftemp. °C (A-15)	45	45	45	45	45	45	45	45	65	65	65	
°C (A-5)	55	55	55	55	55	55	55	65	65	65	65	
Kältekreis												
Arbeitsmittel			R 407 C					R 407 C				
Füllmenge kg	3,4	3,7	4,2	4,4	4,8	4,2	4,2	4,8	4,8	4,8	4,8	
Verdichter Typ		Scroll Vollhermetik	Scroll Vollhermetik	Scroll Vollhermetik	Scroll Vollhermetik	Scroll Vollhermetik	Scroll Vollhermetik	Scroll Vollhermetik	Scroll Vollhermetik	Scroll Vollhermetik	Scroll Vollhermetik mit Einspritzung	

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ AW und AWH

Elektrische Werte					
Wärmepumpe					
Nennspannung					3/N/PE ~ 400 V/50 Hz
Nennstrom	A	4,8	6,6	7,9	9,1
Anlaufstrom	A	27	14*3	20*3	23*3
Anlaufstrom (bei blockiertem Rotor)	A	31,0	43,5	51,0	59,5
Absicherung (träge)	A	3 x 10		3 x 16	3 x 20
Schutzart				IP 20	IP 20
Steuerstromkreis					
Nennspannung					230 V~ 50 Hz
Absicherung (intern)					T 6,3 A H
Abmessungen					
Gesamtlänge	mm	760	760	760	760
Gesamtbreite	mm	1200	1200	1200	1200
Gesamthöhe	mm	1510	1510	1510	1510
Zul. Betriebsüberdruck	bar	4	4	4	4
Anschlüsse					
Heizungsvor- und -rücklauf	R (innen)	1	1	1	1
Arbeitsgeräusch (Freifeld 5 m)	dB	45	45	45	45
Gewicht	kg	215	235	250	260
					270
					255
					265

*1 Betriebspunkt nach EN 255: A2 = Lufteintrittstemperatur 2 °C / W35 = Heizwasseraustrittstemperatur 35 °C.

Betriebspunkt: A-5 = Lufteintrittstemperatur -5 °C / W50 = Heizwasseraustrittstemperatur 50 °C.

Betriebspunkt: A-7 = Lufteintrittstemperatur -7 °C / W65 = Heizwasseraustrittstemperatur 65 °C.

*2 Mindestdurchsatz unbedingt einhalten.

*3 Mit Anlaufstrombegrenzer.

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ AW und AWH

Typ	Vitocal 300					Vitocal 350	
	AW 106	AW 108	AW 110	AW 113	AW 116	AWH 110	AWH 113
Produktkennwerte (gemäß EnEV)							
Nenn-Wärmeleistung kW	5,4	7,2	9,3	12,2	14,6	9,4	12,7
Leistungszahl ϵ_N bei							
- 7 °C	2,75	2,81	2,80	2,79	2,80	2,70	2,80
+ 2 °C	3,18	3,18	3,31	3,21	3,18	3,30	3,21
+ 10 °C	4,82	4,80	5,20	4,60	4,55	4,70	4,53
Korrekturfaktor							
- 7 °C	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103		0,103
+ 2 °C	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903		0,903
+ 10 °C	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061		0,061
Faktor $\Delta t = 8$ K	0,995	0,992	0,996	0,993	0,991	0,996	0,991
Aufwandszahl Heiz- netz 35/28 °C	0,291	0,292	0,279	0,291	0,294	0,282	0,291

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ BW (einstufig)

		Vitocal 300 (einstufig)					
Typ		BW 104	BW 106	BW 108	BW 110	BW 113	BW 116
Leistungsdaten							
Betriebspunkt*1		B0/W35	B0/W35	B0/W35	B0/W35	B0/W35	B0/W35
Nenn-Wärmeleistung	kW	4,8	6,4	8,3	10,8	14,0	16,3
Kälteleistung	kW	3,7	5,0	6,5	8,4	11,0	12,7
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,1	1,4	1,8	2,4	3,05	3,6
Leistungszahl ε (COP)		4,36	4,57	4,61	4,50	4,59	4,53
Sole (primär)							
Inhalt	Liter	1,7	2,3	2,8	3,7	4,7	4,7
min. Durchsatz*2	Liter/h	1150	1600	2100	2700	3600	3900
Durchflusswiderstand	mbar	90	90	90	90	90	105
max. Eintrittstemperatur	°C	25	25	25	25	25	25
min. Eintrittstemperatur	°C	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Heizwasser (sekundär)							
Inhalt	Liter	1,4	1,6	2,2	2,7	3,3	3,3
min. Durchsatz*2	Liter/h	420	530	700	950	1200	1400
Durchflusswiderstand	mbar	40	40	40	40	40	60
max. Vorlauftemperatur	°C	55	55	55	55	55	55
Kältekreis							
Arbeitsmittel				R 407 C			
Füllmenge	kg	1,7	1,9	2,2	2,6	3,1	3,4
Verdichter	Typ			Scroll Vollhermetik			

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ BW (einstufig)

Typ	Vitalocal 300 (einstufig)					
	BW 104	BW 106	BW 108	BW 110	BW 113	BW 116
Elektrische Werte						
Wärmepumpe						
Nennspannung			3/N/PE ~ 400 V/50 Hz			
Nennstrom	3,9	4,8	6,6	7,9	10,0	13,3
Anlaufstrom	19	27	14*3	20*3	23*3	26*3
Anlaufstrom (bei blockiertem Rotor)	22,0	31,0	43,5	51,0	59,5	70,5
Absicherung (träge)						
Schutzart	3 x 10		IP 20	3 x 16		3 x 20
Steuerstromkreis						
Nennspannung			230 V ~ 50 Hz			
Absicherung (intern)			T 6,3 A H			
Abmessungen						
Gesamtlänge	650	650	650	650	650	650
Gesamtbreite	600	600	600	600	600	600
Gesamthöhe	945	945	945	945	945	945
Zul. Betriebsüberdruck						
Solekreis (primär)	4	4	4	4	4	4
Heizwasserkreis (sekundär)	4	4	4	4	4	4
Anschlüsse						
Primärvor- und -rücklauf	1	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Heizungsvor- und -rücklauf	1	1	1	1	1	1
Gewicht						
	105	110	120	140	160	165

*1Betriebspunkt nach EN 255: B0 = Soleeintrittstemperatur 0 °C / W35 = Heizwasseraustrittstemperatur 35 °C.

Betriebspunkt: B2 = Soleeintrittstemperatur 2 °C / W55 = Heizwasseraustrittstemperatur 55 °C.

Betriebspunkt: B2 = Soleeintrittstemperatur 2 °C / W65 = Heizwasseraustrittstemperatur 65 °C.

*2Mindestdurchsatz unbedingt einhalten.

*3Mit Anlaufstrombegrenzer.

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ BW (einstufig)

5851 569

Produktkennwerte (gemäß EnEV)

Nenn-Wärmeleistung	4,8	6,4	8,3	10,8	14,0	16,3
Leistungsfaktor ϵ_N bei 0 °C	4,36	4,57	4,61	4,50	4,59	4,53
Korrekturfaktor „0 °C“	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087
Faktor $\Delta t = 8 \text{ K}$	0,980	0,980	0,980	0,985	0,980	0,980
Aufwandszahl Heiznetz 35/28 °C	0,215	0,205	0,204	0,208	0,205	0,207

Typ		Vitocal 350					
		BWH 110			BWH 113		
Leistungsdaten		B0/W35	B2/W55	B2/W65	B0/W35	B2/W55	B2/W65
Betriebspunkt*1		11,0	13,2	13,2	16,2	17,7	17,7
Nenn-Wärmeleistung	kW	8,45	9,00	8,10	12,45	12,00	10,60
Kälteleistung	kW	2,55	4,20	5,10	3,75	5,70	7,10
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	4,31	3,14	2,59	4,32	3,11	2,49
Leistungszahl ε (COP)							
Sole (primär)							
Inhalt	Liter		3,7			4,7	
min. Durchsatz*2	Liter/h		2700			3800	
Durchflusswiderstand	mbar		90			100	
max. Eintrittstemperatur	°C			25			
min. Eintrittstemperatur	°C			-5			
Heizwasser (sekundär)							
Inhalt	Liter			3,3			
min. Durchsatz*2	Liter/h		1060			1350	
Durchflusswiderstand	mbar		40			35	
max. Vorlauftemperatur	°C			65			
Kältekreis							
Arbeitsmittel					R 407 C		
Füllmenge	kg		2,9			3,2	
Verdichter	Typ		Scroll Vollhermetik mit Einspritzung				

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ BWH

5851 569

Elektrische Werte		
Wärmepumpe		
Nennspannung		3/N/PE ~ 400 V/50 Hz
Nennstrom	A	9,1 14,0
Anlaufstrom	A	23*3 26*3
Anlaufstrom (bei blockiertem Rotor)	A	59,5 70,5
Absicherung (träge)	A	
Schutzart		3 x 20 IP 20
Steuerstromkreis		
Nennspannung		230 V~ 50 Hz T 6,3 A H
Absicherung (intern)		
Abmessungen		
Gesamtlänge	mm	650
Gesamtbreite	mm	600
Gesamthöhe	mm	945
Zul. Betriebsüberdruck		
Solekreis (primär)	bar	4
Heizwasserkreis (sekundär)	bar	4
Anschlüsse		
Primärvor- und -rücklauf	R (innen)	1 1/4
Heizungsvor- und -rücklauf	R (innen)	1
Gewicht	kg	145
		165

*1 Betriebspunkt nach EN 255: B0 = Soleeintrittstemperatur 0 °C / W35 = Heizwasseraustrittstemperatur 35 °C.

Betriebspunkt: B2 = Soleeintrittstemperatur 2 °C / W55 = Heizwasseraustrittstemperatur 55 °C.

Betriebspunkt: B2 = Soleeintrittstemperatur 2 °C / W65 = Heizwasseraustrittstemperatur 65 °C.

*2 Mindestdurchsatz unbedingt einhalten.

*3 Mit Anlaufstrombegrenzer.

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ BWH

		Vitalocal 350	
Typ		BWH 110	BWH 113
Produktkennwerte (gemäß EnEV)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	11,0	16,2
Leistungsfaktor ϵ_N bei 0 °C		4,31	4,32
Korrekturfaktor „0 °C“		1,087	1,087
Faktor $\Delta t = 8$ K		0,980	0,975
Aufwandszahl Heiznetz 35/28 °C		0,217	0,218

Technische Daten (Fortsetzung)

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ BW (zweistufig)

Vitocal 300 (zweistufig)	Typ	BW 208	BW 212	BW 216	BW 220	BW 226	BW 232
Leistungsdaten							
Nenn-Wärmeleistung	kW	9,6	12,8	16,6	21,6	28,0	32,6
Betriebspunkt B0/W35*1 gemäß EN 255							
Kälteleistung	kW	7,4	10,0	13,0	16,8	22,0	25,4
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,2	2,8	3,6	4,8	6,1	7,2
Leistungszahl ε (COP)		4,35	4,56	4,60	4,49	4,57	4,51
Sole (primär)							
Inhalt	Liter	3,4	4,6	5,6	7,4	9,4	9,4
min. Durchsatz*2	Liter/h	2300	3200	4200	5400	7200	7800
Durchflusswiderstand	mbar	95	100	100	110	110	110
max. Eintrittstemperatur	°C	25	25	25	25	25	25
min. Eintrittstemperatur	°C	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Heizwasser (sekundär)							
Inhalt	Liter	2,8	3,2	4,4	5,4	6,6	6,6
min. Durchsatz*2	Liter/h	840	1100	1400	1900	2400	2800
Durchflusswiderstand	mbar	80	100	100	100	100	100
max. Vorlauftemperatur	°C	55	55	55	55	55	55
Kältekreis							
Arbeitsmittel				R 407 C			
Füllmenge	kg	2 x 1,7	2 x 1,9	2 x 2,2	2 x 2,6	2 x 3,1	2 x 3,4
Verdichter	Typ			2 Stück Scroll	Vollhermetik		
Abmessungen							
Gesamtlänge	mm	650	650	650	650	650	650
Gesamtbreite	mm	780	780	780	780	780	780
Gesamthöhe	mm	1245	1245	1245	1245	1245	1245

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ BW (zweistufig)

5851 569

Elektrische Werte					
Wärmepumpe					
Nennspannung		3/N/PE ~ 400 V/50 Hz			
Nennstrom	A	7,8	9,6	15,8	26,6
Anlaufstrom (je Verdichter)	A	19	27	20*3	26*3
Anlaufstrom (je Verdichter) (bei blockiertem Rotor)	A	22,0	31,0	51,0	70,5
Absicherung (träge)	A	3 x 16		3 x 20	3 x 35
Schutzart				IP 20	
Steuerstromkreis					
Nennspannung		230 V~ 50 Hz			
Absicherung (intern)		T 6,3 A H			
Zul. Betriebsüberdruck					
Solekreis (primär)	bar	4	4	4	4
Heizwasserkreis (sekundär)	bar	4	4	4	4
Anschlüsse					
Primär- und -rücklauf	R (innen)	1	1	1 1/4	1 1/2
Heizungs- und -rücklauf	R (innen)	1	1	1	1
Gewicht	kg	240	250	270	300
Produktkennwerte (gemäß EnEV)					
Nenn-Wärmeleistung	kW	9,6	12,8	16,6	21,6
Leistungsfaktor ϵ_N bei 0 °C		4,35	4,56	4,60	4,49
Korrekturfaktor „0 °C“		1,087	1,087	1,087	1,087
Faktor $\Delta t = 8$ K		0,985	0,980	0,979	0,985
Aufwandszahl Heiznetz 35/28 °C		0,215	0,206	0,204	0,208

*1 Betriebspunkt: B0 = Soleeintrittstemperatur 0 °C / W35 = Heizwasseraustrittstemperatur 35 °C.

*2 Mindestdurchsatz unbedingt einhalten.

*3 Mit Anlaufstrombegrenzer.

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ WW (einstufig)

	Vitocal 300 (einstufig)					
	WW 104	WW 106	WW 108	WW 110	WW 113	WW 116
Leistungsdaten						
Betriebspunkt*1	W10/W35	W10/W35	W10/W35	W10/W35	W10/W35	W10/W35
Nenn-Wärmeleistung	6,3	8,4	10,9	14,2	18,3	21,5
Kälteleistung	5,15	6,90	9,00	11,70	15,20	17,80
Elektr. Leistungsaufnahme	1,15	1,50	1,90	2,50	3,10	3,70
Leistungszahl ε (COP)	5,48	5,60	5,74	5,68	5,90	5,81
Grundwasser (primär)						
Inhalt	1,7	2,3	2,8	3,7	4,7	4,7
min. Durchsatz*2	1150	1600	2100	2700	3600	3900
Durchflusswiderstand	90	90	90	90	90	105
max. Eintrittstemperatur	25	25	25	25	25	25
min. Eintrittstemperatur						
■ bei min. Durchsatz	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
■ bei min. Durchsatz +40%	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Heizwasser (sekundär)						
Inhalt	1,4	1,6	2,2	2,7	3,3	3,3
min. Durchsatz*2	440	580	730	1000	1250	1500
Durchflusswiderstand	45	45	45	45	40	60
max. Vorlauftemperatur	55	55	55	55	55	55
Kältekreis						
Arbeitsmittel			R 407 C			
Füllmenge	1,7	1,9	2,2	2,6	3,1	3,4
Verdichter			Scroll	Vollhermetik		
Abmessungen						
Gesamtlänge	650	650	650	650	650	650
Gesamtbreite	600	600	600	600	600	600
Gesamthöhe	945	945	945	945	945	945

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ WW (einstufig)

Elektrische Werte						
Wärmepumpe						
Nennspannung			3/N/PE ~ 400 V/50 Hz			
Nennstrom	A	4,8	6,6	7,9	10,0	13,3
Anlaufstrom	A	19	14*3	20*3	23*3	26*3
Anlaufstrom (bei blockiertem Rotor)	A	22,0	43,5	51,0	59,5	70,5
Absicherung (träge)	A	3 x 10		3 x 16		3 x 20
Schutzart			IP 20			
Steuerstromkreis						
Nennspannung			230 V ~ 50 Hz			
Absicherung (intern)			T 6,3 A H			
Zul. Betriebsüberdruck						
Grundwasserkreis (primär)	bar	4	4	4	4	4
Heizwasserkreis (sekundär)	bar	4	4	4	4	4
Zwischenkreis bei indir. Betrieb	bar	4	4	4	4	4
Anschlüsse						
Primärvor- und -rücklauf	R (innen)	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Heizungsvor- und -rücklauf	R (innen)	1	1	1	1	1
Gewicht	kg	105	120	140	160	165
Produktkennwerte (gemäß EnEV)						
Nenn-Wärmeleistung	kW	6,3	10,9	14,2	18,3	21,5
Leistungsfaktor ϵ_N bei 0 °C		5,48	5,74	5,68	5,90	5,81
Korrekturfaktor „0 °C“		1,068	1,068	1,068	1,068	1,068
Faktor $\Delta t = 8 \text{ K}$		0,958	0,956	0,958	0,955	0,957
Aufwandzahl Heiznetz 35/28 °C		0,178	0,171	0,172	0,166	0,168

*1 Betriebspunkt nach EN 255: W10 = Grundwasser-Eintrittstemperatur 10 °C / W35 = Heizwasseraustrittstemperatur 35 °C.

Betriebspunkt: W8 = Grundwassereintrittstemperatur 8 °C / W55 = Heizwasseraustrittstemperatur 55 °C.

Betriebspunkt: W8 = Grundwassereintrittstemperatur 8 °C / W65 = Heizwasseraustrittstemperatur 65 °C.

*2 Mindestdurchsatz unbedingt einhalten.

*3 Mit Anlaufstrombegrenzer.

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ WWH

		Vifocal 350					
		WWH 110			WWH 113		
Typ		W10/W35	W8/W55	W8/W65	W10/W35	W8/W55	W8/W65
Leistungsdaten							
Betriebspunkt*1		14,1	14,6	14,6	19,7	19,4	W8/W65 19,4
Nenn-Wärmeleistung		11,40	10,30	9,45	15,90	13,65	12,15
Kälteleistung	kW	2,70	4,30	5,15	3,80	5,75	7,25
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	5,22	3,39	2,83	5,18	3,37	2,68
Leistungszahl ε (COP)							
Grundwasser (primär)							
Inhalt	Liter		3,7			4,7	
min. Durchsatz*2	Liter/h		2700			3800	
Durchflusswiderstand	mbar		90		25	100	
max. Eintrittstemperatur	°C						
min. Eintrittstemperatur	°C						
■ bei min. Durchsatz	°C				7,5		
■ bei min. Durchsatz +40%	°C				6,5		
Heizwasser (sekundär)							
Inhalt	Liter				3,3		
min. Durchsatz*2	Liter/h		1060			1430	
Durchflusswiderstand	mbar		40			45	
max. Vorlauftemperatur	°C				65		
Kältekreis							
Arbeitsmittel						R 407 C	
Füllmenge	kg		2,9				3,2
Verdichter	Typ					Scroll Vollhermetik mit Einspritzung	
Abmessungen							
Gesamtlänge	mm					650	
Gesamtbreite	mm					600	
Gesamthöhe	mm					945	

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ WWH

5851 569

Elektrische Werte		
Wärmepumpe		
Nennspannung	3/N/PE ~ 400 V/50 Hz	14,0 26*3 70,5
Nennstrom	9,1	
Anlaufstrom	23*3	
Anlaufstrom (bei blockiertem Rotor)	59,5	
Absicherung (träge)	3 x 20	
Schutzart	IP 20	
Steuerstromkreis		
Nennspannung	230 V ~ 50 Hz T 6,3 A H	
Absicherung (intern)		
Zul. Betriebsüberdruck		
Grundwasserkreis (primär)	4	
Heizwasserkreis (sekundär)	4	
Zwischenkreis bei indir. Betrieb	4	
Anschlüsse		
Primärvor- und -rücklauf	1 1/4	
Heizungsvor- und -rücklauf	1	
Gewicht	145	165
Produktkennwerte (gemäß EnEV)		
Nenn-Wärmeleistung	14,1	19,7
Leistungsfaktor ϵ_N bei 0 °C	5,22	5,18
Korrekturfaktor „0 °C“	1,068	1,068
Faktor $\Delta t = 8$ K	0,958	0,958
Aufwandszahl Heiznetz 35/28 °C	0,187	0,188

*1 Betriebspunkt nach EN 255: W10 = Grundwasser-Eintrittstemperatur 10 °C / W35 = Heizwasseraustrittstemperatur 35 °C.

Betriebspunkt: W8 = Grundwassereintrittstemperatur 8 °C / W55 = Heizwasseraustrittstemperatur 55 °C.

Betriebspunkt: W8 = Grundwassereintrittstemperatur 8 °C / W65 = Heizwasseraustrittstemperatur 65 °C.

*2 Mindestdurchsatz unbedingt einhalten.

*3 Mit Anlaufstrombegrenzer.

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ WW (zweistufig)

Vitocal 300 (zweistufig)	WW 208	WW 212	WW 216	WW 220	WW 226	WW 232
Leistungsdaten						
Nenn-Wärmeleistung	12,6	16,8	21,8	28,4	36,6	43,0
Betriebspunkt W10/W35*1 gemäß EN 255						
Kälteleistung	10,30	13,80	18,00	23,40	30,40	35,60
Elektr. Leistungsaufnahme	2,30	3,00	3,80	5,00	6,20	7,40
Leistungszahl ε (COP)	5,46	5,58	5,72	5,66	5,87	5,79
Grundwasser (primär)						
Inhalt	3,4	4,6	5,6	7,4	9,4	9,4
min. Durchsatz*2	2300	3200	4200	5400	7200	7800
Durchflusswiderstand	95	100	100	110	120	120
max. Eintrittstemperatur	25	25	25	25	25	25
min. Eintrittstemperatur	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
■ bei min. Durchsatz	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
■ bei min. Durchsatz +40%						
Heizwasser (sekundär)						
Inhalt	2,8	3,2	4,4	5,4	6,6	6,6
min. Durchsatz*2	880	1160	1460	2000	2500	3000
Durchflusswiderstand	80	105	105	105	110	110
max. Vorlauftemperatur	55	55	55	55	55	55
Kältekreis						
Arbeitsmittel			R 407 C			
Füllmenge	2 x 1,7	2 x 1,9	2 x 2,2	2 x 2,6	2 x 3,1	2 x 3,4
Verdichter			2 Stück Scroll	Vollhermetik		
Abmessungen						
Gesamtlänge	650	650	650	650	650	650
Gesamtbreite	780	780	780	780	780	780
Gesamthöhe	1245	1245	1245	1245	1245	1245

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ WW (zweistufig)

Elektrische Werte									
Wärmepumpe									
Nennspannung			3/N/PE ~ 400 V/50 Hz						
Nennstrom	7,8	9,6	13,2	15,8	20,0	26,6			
Anlaufstrom (je Verdichter)	19	27	14*3	20*3	23*3	26*3			
Anlaufstrom (je Verdichter) (bei blockiertem Rotor)	22,0	31,0	43,5	51,0	59,5	70,5			
Absicherung (träge)	3 x 16		3 x 20		3 x 35				
Schutzart			IP 20						
Steuerstromkreis									
Nennspannung			230 V~ 50 Hz						
Absicherung (intern)			T 6,3 A H						
Zul. Betriebsüberdruck									
Grundwasserkreis (primär)	4	4	4	4	4	4			
Heizwasserkreis (sekundär)	4	4	4	4	4	4			
Zwischenkreis bei indir. Betrieb	4	4	4	4	4	4			
Anschlüsse									
Primärvor- und -rücklauf	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2			
Heizungsvor- und -rücklauf	1	1	1	1	1	1			
Gewicht	240	250	270	280	310	320			
Produktkennwerte (gemäß EnEV)									
Nenn-Wärmeleistung	12,6	16,8	21,8	28,4	36,6	43,0			
Leistungsfaktor ϵ_N bei 0 °C	5,46	5,58	5,72	5,66	5,87	5,79			
Korrekturfaktor „0 °C“	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068			
Faktor $\Delta t = 8 K$	0,957	0,953	0,952	0,958	0,955	0,957			
Aufwandszahl Heiznetz 35/28 °C	0,179	0,176	0,172	0,173	0,167	0,169			

*1 Betriebspunkt: W10 = Grundwasser-Eintrittstemperatur 10 °C / W35 = Heizwasseraustrittstemperatur 35 °C.

Weitere Betriebspunkte siehe Leistungsdiagramme.

*2 Mindestdurchsatz unbedingt einhalten.

*3 Mit Anlaufstrombegrenzer.

Konformitätserklärung für Wärmepumpen

Wir, die Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Allendorf, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte

Vitocal 300, Typ AW, BW und WW, und Vitocal 350, Typ AWH, BWH und WWH, inklusive der Wärmepumpenregelung CD60

**mit den folgenden Normen
übereinstimmen:**

EN 292/T1/T2
EN 294
EN 349
EN 378
EN 55 014
EN 55 104
EN 60 335/T1/T40
EN 60 529
DIN 7003
DIN 8901
DIN 8975
VGB 20

**Gemäß den Bestimmungen der
Richtlinien**

89/392/EWG
89/336/EWG
73/ 23/EWG
97/ 23/EWG

**wird dieses Produkt wie folgt
gekennzeichnet:**

CE

Angaben nach Druckgeräterichtlinie: Kategorie I, Modul A

Bei der gemäß EnEV erforderlichen energetischen Bewertung von heiz- und raumluftechnischen Anlagen nach DIN V 4701-10 können bei der Bestimmung von Anlagenwerten für die Produkte **Vitocal 300 und Vitocal 350 die bei der EG-Baumusterprüfung nach Wirkungsgradrichtlinie ermittelten Produktkennwerte** verwendet werden (siehe Tabelle Technische Daten).

Allendorf, den 2. Dezember 2003

Viessmann Werke GmbH & Co KG



ppa. Manfred Sommer

Stichwortverzeichnis

A

Abtaubeginn, 126
 Abtauende, 126
 Abtaupause, 127
 Abtauventile prüfen, 93
 Abtauzeit, 126
 Alternativer Betrieb, 128
 Anlagenausführung, 19
 Anlagendefinition, 109
 Anschlussklemmen im Schalt-
 schrank, 148
 Anschluss-und Verdrahtungssche-
 men, 149
 Aufstellung, 8
 Außentemperatur (minimale), 131

B

Bedienelemente, 105
 Bedingungen an den Aufstellraum, 8
 Betriebsart festlegen,
 ■ Wärmepumpe, 115
 ■ Speicher-Wassererwärmer, 135
 ■ Heizkreis mit Mischer, 138

D

Diagnose, 102
 Durchflussmenge
 ■ Heizkreis, 97
 ■ Primärkreis, 98

E

Einschaltverzögerung
 ■ Wärmepumpe, 130
 ■ zweite Wärmequelle, 129
 Eintrittstemperatur (primär), 128
 Einzeillisten, 160
 Elektrische Anschlüsse, 80
 Elektro-Heizeinsatz, 19, 137
 Elektronikleiterplatte, 90
 Endladung Heizwasser-Pufferspei-
 cher, 124
 Erdkollektorausführung, 15
 Erdsondenausführung, 13, 17

Erstinbetriebnahme (Arbeits-
 schritte), 86
 E-Sperre, 133
 EVU-Abschaltung, 19

F

Fachbetriebsebene, 108
 Fernbedienungen
 ■ Anschluss, 81
 ■ aktivieren, 91
 Fest-Temperatur
 ■ Wärmepumpe, 117
 ■ Heizkreis mit Mischer, 140
 Festwertregler, 117, 139
 Frostschutzgrenze, 109
 Frostschutzkonzentration im Sole-
 kreis, 95
 Frostschutztemperaturregler, 96

G

Geregelte zweite Wärmequelle, 134
 Gültigkeitshinweise, 3

H

Heißwasser-Durchlauferhitzer, 19, 82
 Heizungsanlage füllen, 89
 Heizwasserrücklauf, 19
 Heizwasservorlauf, 19
 Hochdruckabtauung, 127
 Hysterese für Speicher-Wassererwär-
 mer, 136

I

Inbetriebnahme, 86
 Inspektion, 86
 Installationsprogramm, 92

Stichwortverzeichnis (Fortsetzung)

K

- Kältekreis, 88, 99
- Kennlinie
 - Wärmepumpe, 116
 - Heizkreis mit Mischer, 138
- Klemmenleiste X1/X2, 80
- Kollektortemperatursensor kalibrieren, 90
- Kondensatwasserablauf, 89
- Konformitätserklärung, 198
- Konstantspeicher, 109
- Kühlfunktion, 91 und 117

L

- Ladeüberhöhung, 140
- Laufzeit Wärmepumpe
 - maximale, 121
 - minimale, 120
- Luftabtauung, 125
- Luftdurchsatz, 98
- Luftkanäle, 9

M

- Maximale Zeit für Hochdruckabtauung, 127
- Maximale Vorlauftemperatur, 141
- Maximaltemperatur für Speicher-Wassererwärmer, 135
- Menüstruktur, 106
- Minimaltemperatur für Speicher-Wassererwärmer, 135
- Mischer-Motore
 - Drehrichtung, 94
 - Funktion festlegen, 139
 - Installationsbeispiele, 95
 - Tastband, 141
 - Totband, 142

N

- Netzanschluss, 85
- Natural cooling, 91

P

- Paralleler Betrieb, 128
- Periodendauer, 142
- Phasenüberwachungsrelais, 143
- Primärkreis, 90
- Primärpumpen-Drucktest, 124
- Primärseitiger Anschluss, 9
- Protokolle, 168
- Pumpen prüfen, 93

R

- Raumtemperaturabweichung
 - Wärmepumpe, 117
 - Heizkreis mit Mischer, 139
- Regelhochdruckwächter, 100
- Regelhysterese Wärmepumpe, 118
- Regeltemperatur Wärmepumpe, 118
- Regeltoleranz Wärmepumpe, 119
- Regelungseinstellungen, 105
- Regelungsparameter, 100
- Relaistest, 108

S

- Sammelstörmeldung, 84, 145
- Satellitenanzahl, 124
- Sauggasüberhitzung, 99
- Schaltschrank, 80
- Sekundärkreis füllen, 89
- Sekundärpumpe bei zweiter Wärmequelle, 133
- Sekundärseitiger Anschluss, 19
- Sensoren
 - abgleichen, 96
 - Anschlüsse und Funktion, 146
 - prüfen, 93
 - Temperaturen anpassen, 108
 - Widerstandskennlinien, 144

Stichwortverzeichnis (Fortsetzung)

Sicherheitshinweise, 2
 Sicherung, 145
 Signaleingänge, 109
 Sole/Wasser-Wärmepumpe, 13
 Solltemperatur für Elektro-Heizeinsatz, 137
 Speichervorrangschaltung, 136, 142
 Speicher-Wassererwärmer in Betrieb nehmen, 101
 Sperrung Wärmepumpe, 19
 Sprache wählen, 115
 Störungsbehebung, 102
 Strömungswächter, 96
 Stundenausgleich, 125

T

Tastband, 141
 Taupunktsensor, 84
 Technische Daten, 180
 Totband, 142

U

Umschaltventil anschließen, 83

V

Ventilator, 123
 Verdichter

- anschließen, 97
- Anzahl der Verdichter für Trinkwassererwärmung, 137
- Gehäusetemperatur prüfen, 100
- Mindest-Pausenzeit, 121

 Verschlämmung im Verflüssiger, 99
 Vorlauf

- Sekundärpumpe, 122
- Primärpumpe, 123

 Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer, 141

W

Wandabstände, 8
 Wartung, 86
 Wasser/Wasser-Wärmepumpe, 17
 Wasseranschlüsse, 12
 Widerstandskennlinien Sensoren, 144
 Wiedereinschalthysterese, 129

Z

Zusatzsensoren,

- Wärmepumpe, 116
- Speicher-Wassererwärmer, 136
- Heizkreis mit Mischer, 139

 Zweiter Ausgang, 134
 Zweite Wärmequelle, 127, 129, 132

Auftrag zur Erstinbetriebnahme einer Wärmepumpe

Bitte senden Sie folgenden Auftrag mit beigefügtem Anlagenschema per Fax an Ihre zuständige Viessmann Verkaufsniederlassung.

Wir bitten darum, dass zur Inbetriebnahme ein fachkompetenter Mitarbeiter von Ihnen anwesend ist.

Auftrag zur Erstinbetriebnahme einer Wärmepumpe

Wärmepumpentyp: **Auftraggeber:**

Anlagen-Standort:
.....
.....

Checkpunkte ankreuzen:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Anlagenschema beigelegt. | <input type="checkbox"/> Luft/Wasser-Wärmepumpe:
Luftkanäle bzw. Schläuche fertig montieren. |
| <input type="checkbox"/> Heizkreis komplett ausgeführt und gefüllt. | <input type="checkbox"/> Sole/Wasser-Wärmepumpe:
Erdsonden und Verbindungsleitungen komplett ausgeführt. |
| <input type="checkbox"/> Komplette elektrische Installation ausgeführt. | <input type="checkbox"/> Wasser/Wasser-Wärmepumpe:
Saugbrunnen mit Tauchpumpe und Schluckbrunnen richtig ausgeführt und Wasser vorhanden (oder Anschluss an Ringleitung). |
| <input type="checkbox"/> Komplette Wärmedämmung der Rohrleitungen ausgeführt. | |
| <input type="checkbox"/> Fenster und Außentüren fertig eingesetzt und dicht. | |
| <input type="checkbox"/> Option Solar oder Kühlen komplett ausgeführt. | |

Wunschtermin angeben:

1. **Datum:** **2. Datum:**
Uhrzeit: **Uhrzeit:**

Die bei Viessmann angeforderten Leistungen werden mir/uns entsprechend der aktuellen Viessmann Preisliste in Rechnung gestellt.

Ort/Datum: **Unterschrift:**

Viessmann Werke GmbH & Co KG
D-35107 Allendorf
Telefon: (06452) 70-0
Telefax: (06452) 70-2780
www.viessmann.de

5851 569 Technische Änderungen vorbehalten!



Gedruckt auf umweltfreundlichem,
chlorfrei gebleichtem Papier