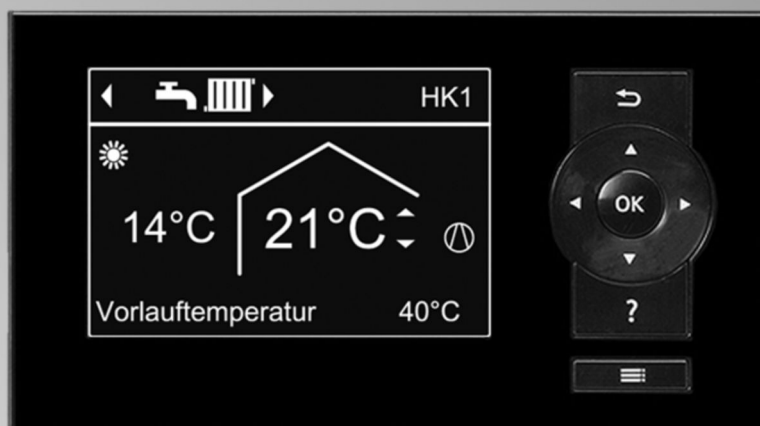


Vitotronic 200  
Typ WO1A, WO1B  
Wärmepumpenregelung



## VITOTRONIC 200



### Sicherheitshinweise



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

#### Erläuterung der Sicherheitshinweise



##### **Gefahr**

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.



##### **Achtung**

Dieses Zeichen warnt vor Sach- und Umweltschäden.

##### **Hinweis**

Angaben mit dem Wort *Hinweis* enthalten Zusatzinformationen.

#### Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

- Arbeiten am Kältemittelkreislauf dürfen nur von Fachkräften, die dazu berechtigt sind, durchgeführt werden.
- Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch den Ersteller der Anlage oder einen von ihm benannten Fachkundigen zu erfolgen.

#### Vorschriften

Beachten Sie bei Arbeiten

- die nationalen Installationsvorschriften,
- die gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung,
- die gesetzlichen Vorschriften zum Umweltschutz,
- die berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen.
- die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der DIN, EN, DVGW und VDE
  - Ⓐ ÖNORM, EN und ÖVE
  - ⒸH SEV, SUVA, SVTI und SWKI

#### Arbeiten an der Anlage

- Anlage spannungsfrei schalten (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter) und auf Spannungsfreiheit kontrollieren.

##### **Hinweis**

Zusätzlich zum Regelungsstromkreis können mehrere Laststromkreise vorhanden sein.



##### **Gefahr**

Das Berühren stromführender Bauteile kann zu schweren Verletzungen führen. Einige Bauteile auf Leiterplatten führen nach Ausschalten der Netzspannung noch Spannung. Vor dem Entfernen von Abdeckungen an den Geräten mindestens 4 min. warten, bis sich die Spannung abgebaut hat.

- Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.



##### **Achtung**

Durch elektrostatische Entladung können elektronische Baugruppen beschädigt werden. Vor den Arbeiten geerdete Objekte, z.B. Heizungs- oder Wasserrohre berühren, um die statische Aufladung abzuleiten.

#### Instandsetzungsarbeiten



##### **Achtung**

Die Instandsetzung von Bauteilen mit sicherheitstechnischer Funktion gefährdet den sicheren Betrieb der Anlage. Defekte Bauteile müssen durch Viessmann Originalteile ersetzt werden.




#### Zusatzkomponenten, Ersatz- und Verschleißteile



##### **Achtung**

Ersatz- und Verschleißteile, die nicht mit der Anlage geprüft wurden, können die Funktion beeinträchtigen. Der Einbau nicht zugelassener Komponenten sowie nicht genehmigte Änderungen und Umbauten können die Sicherheit beeinträchtigen und die Gewährleistung einschränken. Bei Austausch ausschließlich Viessmann Originalteile oder von Viessmann freigegebene Ersatzteile verwenden.

**Inhaltsverzeichnis**



<b>1. Einleitung</b>	Funktionsumfang .....	7
	Einstellebenen .....	7
	■ Anlagenbetreiber .....	7
	■ Fachmann .....	7
	Bedieneinheit .....	8
<b>2. Funktionsbeschreibung</b>	Wärmepumpe 2. Stufe .....	9
	Wärmepumpenkaskade .....	9
	■ Kaskade über externe Erweiterung H1 .....	9
	■ Kaskade über LON .....	11
	■ Wärmepumpenregelung in LON einbinden .....	12
	Externe Funktionen .....	12
	EVU-Sperre .....	14
	Zusatzheizungen .....	14
	■ Externer Wärmeerzeuger .....	14
	■ Heizwasser-Durchlauferhitzer .....	14
	■ Freigaben für die Raumbeheizung mit Zusatzheizung .....	15
	Trinkwassererwärmung .....	15
	■ Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe .....	15
	■ Trinkwassernacherwärmung mit Zusatzheizungen .....	16
	■ Frostschutz .....	17
	■ Solare Trinkwassererwärmung .....	17
	Heizwasser-Pufferspeicher/Hydraulische Weiche .....	17
	■ Beheizung Heizwasser-Pufferspeicher mit der Wärmepumpe .....	18
	■ Beheizung Heizwasser-Pufferspeicher mit Zusatzheizungen .....	18
	■ Frostschutz .....	18
	Heizkreise/Kühlkreis .....	19
	■ Hinweise zum Mindest-Volumenstrom .....	19
	■ Raumbeheizung/Raumkühlung über einen Heiz-/Kühlkreis .....	19
	■ Raumkühlung über separaten Kühlkreis .....	22
	■ Raumbeheizung mit Zusatzheizungen .....	22
	Kühlfunktionen .....	22
	Schwimmbadbeheizung .....	23
	■ Schwimmbadbeheizung ein- und ausschalten .....	24
	■ Anschlüsse an externer Erweiterung H1 .....	24
<b>3. Störungsbehebung</b>	Übersicht .....	25
	Meldungen .....	25
	■ Meldungen abfragen .....	25
	■ Übersicht der Meldungen .....	26
	Diagnose (Serviceabfragen) .....	48
	■ Diagnose Anlagenübersicht .....	51
	■ Diagnose Kältekreisregler <input type="checkbox"/> /  .....	56
	■ Diagnose Kältekreis .....	60
	■ Diagnose Laufzeit Verdichter .....	60
	■ Diagnose Außeneinheit  <input type="checkbox"/> .....	61
	■ Diagnose Energiebilanz <input type="checkbox"/> /  .....	63
	■ Diagnose Kurzabfrage .....	64
	Ausgänge prüfen (Aktorentest) .....	65
	Funktionskontrolle .....	65
	LON Teilnehmer-Check .....	66
	Keine Anzeige im Display der Bedieneinheit .....	67
<b>4. Regelungseinstellungen</b>	Codierebene 1 im Service-Menü .....	68
	■ Service-Menü aktivieren (Parameter einstellen) .....	68
	■ Service-Menü deaktivieren .....	68
	■ Auslieferungszustand herstellen (Reset) .....	68

**Inhaltsverzeichnis**

<b>5. Parametergruppe Anlagen- definition</b>	Parametergruppe Anlagendefinition .....	69
	7000 Anlagenschema <input type="checkbox"/> .....	69
	7003 Temperaturdifferenz für Berechnung der Heizgrenze <input type="checkbox"/> .....	70
	7004 Temperaturdifferenz für Berechnung der Kühlgrenze <input type="checkbox"/> .....	70
	7008 Schwimmbad <input type="checkbox"/> .....	71
	7010 Externe Erweiterung <input type="checkbox"/> .....	71
	700A Kaskadenansteuerung <input type="checkbox"/> .....	71
	5735 Anzahl Folge-Wärmepumpen in Kaskade <input type="checkbox"/> .....	72
	700B Leistung Folge-Wärmepumpe <input type="checkbox"/> .....	72
	700C Verwendung Wärmepumpe in Kaskade <input type="checkbox"/> .....	72
	7011 Anlagenkomponente bei externer Umschaltung <input type="checkbox"/> .....	73
	7012 Betriebsstatus bei externer Umschaltung <input type="checkbox"/> .....	74
	7013 Dauer der externen Umschaltung <input type="checkbox"/> .....	75
	7014 Wirkung externe Anforderung auf Wärmepumpe/Heizkreise <input type="checkbox"/> ..	76
	7015 Wirkung extern Sperren auf Wärmepumpe/Heizkreise <input type="checkbox"/> .....	76
	7017 Vitocom 100 <input type="checkbox"/> .....	76
	701A Wirkung extern Sperren auf Pumpen/Verdichter <input type="checkbox"/> .....	77
	701B Gemeinsamer Vorlauftemperatursensor Anlage <input type="checkbox"/> .....	78
<b>6. Parametergruppe Verdich- ter</b>	Parametergruppe Verdichter .....	79
	5000 Freigabe Verdichter <input type="checkbox"/> .....	79
	5010 Verdampfertemperatur für Abtauende <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> .....	79
	5030 Leistung Verdichterstufe 1 <input type="checkbox"/> .....	79
<b>7. Parametergruppe Verdich- ter 2</b>	Parametergruppe Verdichter 2 .....	80
	5100 Freigabe Verdichter <input type="checkbox"/> .....	80
	5130 Leistung Verdichterstufe 2 <input type="checkbox"/> .....	80
<b>8. Parametergruppe Externer Wärmeerzeuger</b>	Parametergruppe Externer Wärmeerzeuger .....	81
	7B00 Freigabe Externer Wärmeerzeuger <input type="checkbox"/> .....	81
	7B01 Vorrang externer Wärmeerzeuger/Heizw.-Durchlauferh. <input type="checkbox"/> .....	81
	7B02 Bivalenztemperatur externer Wärmeerzeuger <input type="checkbox"/> .....	81
	7B0D Freigabe externer Wärmeerz. für Warmwasserbereitung <input type="checkbox"/> .....	81
<b>9. Parametergruppe Warm- wasser</b>	Parametergruppe Warmwasser .....	83
	6000 Warmwassertemperatur-Sollwert .....	83
	6005 Min. Warmwassertemperatur <input type="checkbox"/> .....	83
	6006 Max. Warmwassertemperatur <input type="checkbox"/> .....	83
	6007 Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe <input type="checkbox"/> .....	83
	6008 Hysterese WW-Temperatur Zusatzheizung <input type="checkbox"/> .....	84
	6009 Einschaltoptimierung für Warmwasserbereitung .....	85
	600A Ausschaltoptimierung für Warmwasserbereitung .....	85
	600C Warmwassertemperatur-Sollwert 2 .....	85
	600E Temperatursensor unten im Speicher-Wassererwärmer .....	85
	6014 Freigabe Zusatzheizungen für Warmwasserbereitung <input type="checkbox"/> .....	86
	6015 Freigabe Elektro-Heizungen für Warmwasserbereitung <input type="checkbox"/> .....	86
	6016 Vorrang Warmwasserbereitung bei Kombispeicher <input type="checkbox"/> .....	86
	6017 Einschaltversuche für WW nach Hochdruckabschaltung <input type="checkbox"/> .....	87
	6020 Betriebsweise Speicherladepumpe <input type="checkbox"/> .....	87
<b>10. Parametergruppe Solar</b>	Parametergruppe Solar .....	88
	7A00 Typ Solarregelung <input type="checkbox"/> .....	88
	7A01 Max. Kollektortemperatur <input type="checkbox"/> .....	88
	7A02 Einschalthysterese Solarkreispumpe <input type="checkbox"/> .....	88
	7A03 Ausschalthysterese Solarkreispumpe <input type="checkbox"/> .....	88
	7A07 Volumenstrom Solarkreis für Berechnung Solarertrag <input type="checkbox"/> .....	89
	7A09 Anzeige Meldung Fehlzirkulation <input type="checkbox"/> .....	89

## Inhaltsverzeichnis

<b>11. Parametergruppe Elektrische Zusatzheizung</b>	Parametergruppe Elektroheizung .....	90
	7900 Freigabe Heizwasser-Durchlauferhitzer <input type="checkbox"/> .....	90
	7902 Freigabe Heizw.-Durchlauferhitzer für Raumbeheizung <input type="checkbox"/> .....	90
	7907 Max. Leistung Heizw.-Durchlauferhitzer <input type="checkbox"/> .....	90
	790A Leistung für Heizw.-Durchlauferh. bei EVU-Sperre <input type="checkbox"/> .....	91
	790B Bivalenztemperatur Heizwasser-Durchlauferhitzer <input type="checkbox"/> .....	91
<b>12. Parametergruppe Interne Hydraulik</b>	Parametergruppe Interne Hydraulik .....	92
	7300 Wärmepumpe für Bautrocknung <input type="checkbox"/> .....	92
	7303 Zeitprogramm zur Estrichtrocknung <input type="checkbox"/> .....	92
	730C Vorlauftemperatur externe Anforderung <input type="checkbox"/> .....	93
	730D Freigabe 3-Wege-Umschaltventil Heizen/WW <input type="checkbox"/> .....	94
	7320 Betriebsweise Primärpumpe <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> .....	94
	7340 Betriebsweise Sekundärpumpe <input type="checkbox"/> .....	94
<b>13. Parametergruppe Pufferspeicher</b>	Parametergruppe Pufferspeicher .....	95
	7200 Freigabe Pufferspeicher/Hydraulische Weiche <input type="checkbox"/> .....	95
	7202 Temperatur in Betriebsstatus Festwert für Pufferspeicher <input type="checkbox"/> .....	95
	7203 Hysterese Temperatur Beheizung Pufferspeicher <input type="checkbox"/> .....	95
	7204 Max. Temperatur Pufferspeicher <input type="checkbox"/> .....	96
	7208 Temperaturgrenze Betriebsstatus Festwert für Puffersp. <input type="checkbox"/> .....	96
<b>14. Parametergruppe Heizkreise/Kühlkreis</b>	Parametergruppe Heizkreise/Kühlkreis .....	97
	2000 Raumtemperatur Normal .....	97
	2001 Raumtemperatur Reduziert .....	97
	2003 Fernbedienung <input type="checkbox"/> .....	97
	2006 Niveau Heizkennlinie .....	98
	2007 Neigung Heizkennlinie .....	98
	200A Einfluss Raumtemperaturaufschaltung <input type="checkbox"/> .....	98
	200B Raumtemperaturaufschaltung <input type="checkbox"/> .....	98
	200E Max. Vorlauftemperatur Heizkreis <input type="checkbox"/> .....	98
	2022 Raumtemperatur im Partybetrieb .....	99
<b>15. Parametergruppe Kühlung</b>	Parametergruppe Kühlung .....	100
	7100 Kühlfunktion <input type="checkbox"/> .....	100
	7101 Kühlkreis <input type="checkbox"/> .....	100
	7102 Raumtemperatur-Sollwert separater Kühlkreis .....	100
	7103 Min. Vorlauftemperatur Kühlung <input type="checkbox"/> .....	101
	7104 Einfluss Raumtemperaturaufschaltung Kühlkreis <input type="checkbox"/> .....	101
	7110 Niveau Kühlkennlinie <input type="checkbox"/> .....	101
	7111 Neigung Kühlkennlinie <input type="checkbox"/> .....	101
	71FE Freigabe Active Cooling .....	102
<b>16. Parametergruppe Uhrzeit</b>	Parametergruppe Uhrzeit .....	103
	7C00 bis 7C06 Automatische Umstellung Sommerzeit - Winterzeit <input type="checkbox"/> .....	103
<b>17. Parametergruppe Kommunikation</b>	Parametergruppe Kommunikation .....	104
	5707 Wärmepumpennummer in Kaskade (LON) <input type="checkbox"/> .....	104
	7710 Freigabe Kommunikationsmodul LON <input type="checkbox"/> .....	104
	7777 LON Teilnehmernummer <input type="checkbox"/> .....	104
	7779 LON Fehlermanager <input type="checkbox"/> .....	104
	7797 Aussentemperatur <input type="checkbox"/> .....	105
	7798 LON Anlagennummer <input type="checkbox"/> .....	105
	779C Intervall für Datenübertragung über LON <input type="checkbox"/> .....	105
	77FF Uhrzeit über LON <input type="checkbox"/> .....	106
<b>18. Parametergruppe Bedienung</b>	Parametergruppe Bedienung .....	107
	8800 Bedienung sperren <input type="checkbox"/> .....	107

<b>19. Leiterplatten und Anschlussmöglichkeiten</b>	Übersicht der Leiterplatten ..... 108	108
	Hinweise zu den elektrischen Anschlüssen ..... 108	108
	Grund- und Erweiterungsleiterplatte ..... 109	109
	■ Grundleiterplatte ..... 109	109
	■ Erweiterungsleiterplatte auf Grundleiterplatte ..... 112	112
	■ Anschlüsse Trinkwassererwärmung ..... 116	116
	Rangierleiterplatte ..... 119	119
	Lüsterklemmen (nur Vitocal 200-G) ..... 122	122
	Lüsterklemmen (nur Vitocal 222-G/242-G) ..... 124	124
	Lüsterklemmen (nur Vitocal 200-S) ..... 125	125
	Lüsterklemmen (nur Vitocal 222-S/242-S) ..... 127	127
	Regler- und Sensorleiterplatte ..... 128	128
	■ Kennlinien und Kennzeichnung Temperatursensoren ..... 130	130
	NC-Leiterplatte (nur Vitocal 333-G NC) ..... 130	130
	EEV-Leiterplatte ..... 131	131
	AVI-Leiterplatte (nur   ) ..... 132	132
	■ Verbindung zwischen Inneneinheit und Außeneinheit ..... 133	133
	Drucksensoren ..... 134	134
<b>20. Bescheinigungen</b>	Konformitätserklärung ..... 135	135
<b>21. Stichwortverzeichnis</b>	..... 136	136

## Funktionsumfang

Diese Serviceanleitung beinhaltet folgende Informationen zur Wärmepumpenregelung **Vitotronic 200, Typ WO1A** und **Typ WO1B** für Viessmann Wärmepumpen:

- Funktionsbeschreibung
- Regelungsparameter zur Anpassung der Wärmepumpe an die verschiedenen Anforderungen und Betriebsbedingungen
- Diagnosemöglichkeiten für Heizungsanlage und Kältekreis
- Maßnahmen zur Störungsbehebung
- Überblick über die elektrischen Anschlüsse



Anlagenbeispiele siehe Montage- und Serviceanleitung der jeweiligen Wärmepumpe und „Anlagenbeispiele Wärmepumpen“.

Die Funktionen und das Regelverhalten der Wärmepumpenregelung werden durch den Codierstecker an die jeweilige Wärmepumpe angepasst. Daher steht nicht bei allen Wärmepumpentypen der gesamte, hier beschriebene Funktionsumfang zur Verfügung.

Zusätzlich haben das gewählte Anlagenschema und die Zusatzausstattung einen großen Einfluss auf die in der Wärmepumpenregelung vorhandenen Funktionen. Eine Kennzeichnung typ- oder anlagenspezifischer Angaben erfolgt nur an den Stellen, an denen dies unmittelbare Auswirkungen auf das Verhalten der Wärmepumpe oder der Heizungsanlage hat.

Für die Kennzeichnung der unterschiedlichen Wärmepumpenarten werden folgende Symbole verwendet:


- ☐: Sole/Wasser-Wärmepumpen
- ⊗: Luft/Wasser-Wärmepumpen
- ⊗☐: Luft/Wasser-Wärmepumpen, Split-Ausführung

## Einstellebenen

Um Fehlbedienungen der Wärmepumpe oder anderer Anlagenkomponenten zu vermeiden, sind nicht in jeder Einstellebene alle Menüs verfügbar. Z. B. können die Regelungsparameter nur in der Einstellebene „Fachmann“ aufgerufen werden.

### Anlagenbetreiber


Die Bedienung erfolgt im Basis-Menü und im erweiterten Menü und ist für Personen geeignet, die vom Heizungsfachbetrieb (Fachmann) in die Bedienung der Heizungsanlage eingewiesen wurden.

- Im Basis-Menü sind die grundsätzlichen Bedienfunktionen und Anzeigen zu finden. Z. B. die Einstellung des Raumtemperatur-Sollwerts oder die Auswahl des Betriebsprogramms.
- Das erweiterte Menü bietet weiterführende Funktionen wie z. B. die Einstellung von Zeitprogrammen. Zum Aufrufen des erweiterten Menüs  drücken.



Funktionen in der Einstellebene „Anlagenbetreiber“ siehe Bedienungsanleitung.

### Fachmann

In dieser Einstellebene sind zusätzliche Funktionen und die Parameter der Codierebene 1 verfügbar. Diese sind mit dem Symbol  gekennzeichnet.

#### Hinweis

- Die Einstellebene „Fachmann“ schließt die Funktionen der Einstellebene „Anlagenbetreiber“ ein.
- Die Einstellungen der Codierebene 1 dürfen nur durch die Personen des Heizungsfachbetriebs durchgeführt werden, die auf Viessmann Wärmepumpen geschult wurden.

Codierebene 1 aufrufen siehe Seite 68.

## Bedieneinheit

Typ WO1A: Basis-Menü

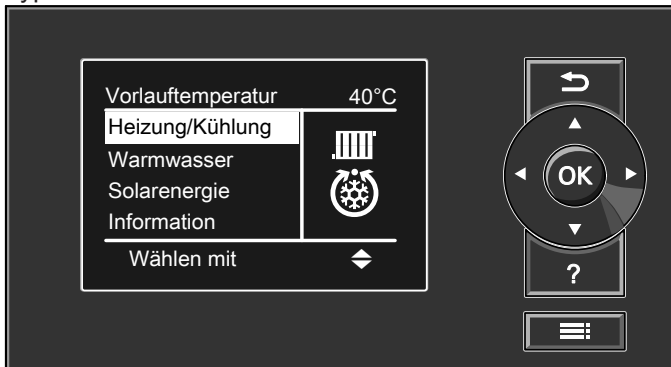


Abb.1

Typ WO1B: Basis-Menü

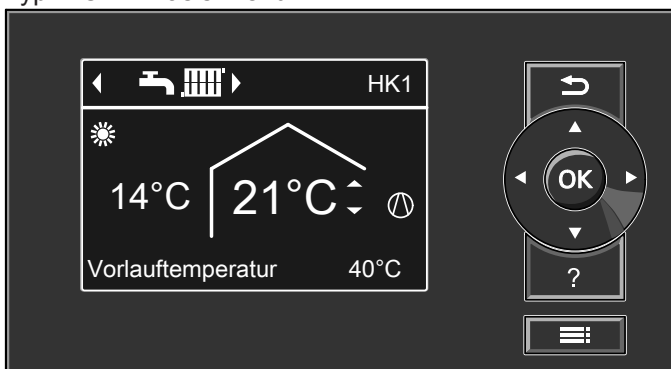


Abb.2

### Hinweis

Falls sich das Bedienteil der Wärmepumpenregelung in der Front der Wärmepumpe befindet, kann die Bedieneinheit auch in einen Wandmontagesockel (Zubehör) in der Nähe der Wärmepumpe eingesetzt werden (Leitungslänge max. 5 m).

- ↶ Ein Schritt im Menü zurück oder Abbruch der begonnenen Einstellung.
- ⬅ ➡ Cursor-Tasten zum Blättern im Menü oder zur Einstellung von Werten.

**OK** Auswahl bestätigen oder vorgenommene Einstellung speichern.

**?** „Bedienhinweise“ oder zusätzliche Informationen zum ausgewählten Menü aufrufen.

**≡** Erweitertes Menü aufrufen.



## Wärmepumpe 2. Stufe

Einige Wärmepumpen können durch eine Wärmepumpe 2. Stufe erweitert werden. Dabei handelt es sich um eine separate Wärmepumpe, die von der Wärmepumpe 1. Stufe gesteuert wird. Die 2. Stufe besitzt keine eigene Wärmepumpenregelung, aber einen eigenen, separat geregelten Kältekreis.

Falls die angeforderte Wärmeleistung größer ist als die der Wärmepumpe 1. Stufe, schaltet die Wärmepumpenregelung die Wärmepumpe 2. Stufe ein. Für das optimierte Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe 2. Stufe ist es erforderlich, dass die Heizleistungen der beiden Verdichter bekannt sind.

Parameter	Einstellung
<b>Verdichter 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Freigabe Verdichter 5000“</li> <li>▪ „Leistung Verdichterstufe 1 5030“</li> </ul>	<b>„1“</b> Wert entsprechend Nenn-Wärmeleistung der Wärmepumpe 1. Stufe, siehe Typenschild.
<b>Verdichter 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Freigabe Verdichter 5100“</li> <li>▪ „Leistung Verdichterstufe 2 5130“</li> </ul>	<b>„1“</b> Wert entsprechend Nenn-Wärmeleistung der Wärmepumpe 2. Stufe, siehe Typenschild.

## Wärmepumpenkaskade

Eine Wärmepumpenkaskade besteht aus einem Führungsgerät und Folge-Wärmepumpen:

- Bis max. 3 Folge-Wärmepumpen bei Anschluss über KM-BUS in Verbindung mit der externen Erweiterung H1.
- Bis max. 4 Folge-Wärmepumpen bei Anschluss über LON.

Jede-Folge-Wärmepumpe hat eine Wärmepumpenregelung. Führungsgerät und Folge-Wärmepumpen können jeweils 2-stufig sein.

Das Führungsgerät steuert den Betrieb der Wärmepumpen innerhalb der Kaskade.

### Kaskade über externe Erweiterung H1

Das Führungsgerät fordert die Folge-Wärmepumpen über die Schaltausgänge der externen Erweiterung H1 an.

Elektrisches Anschluss-Schema

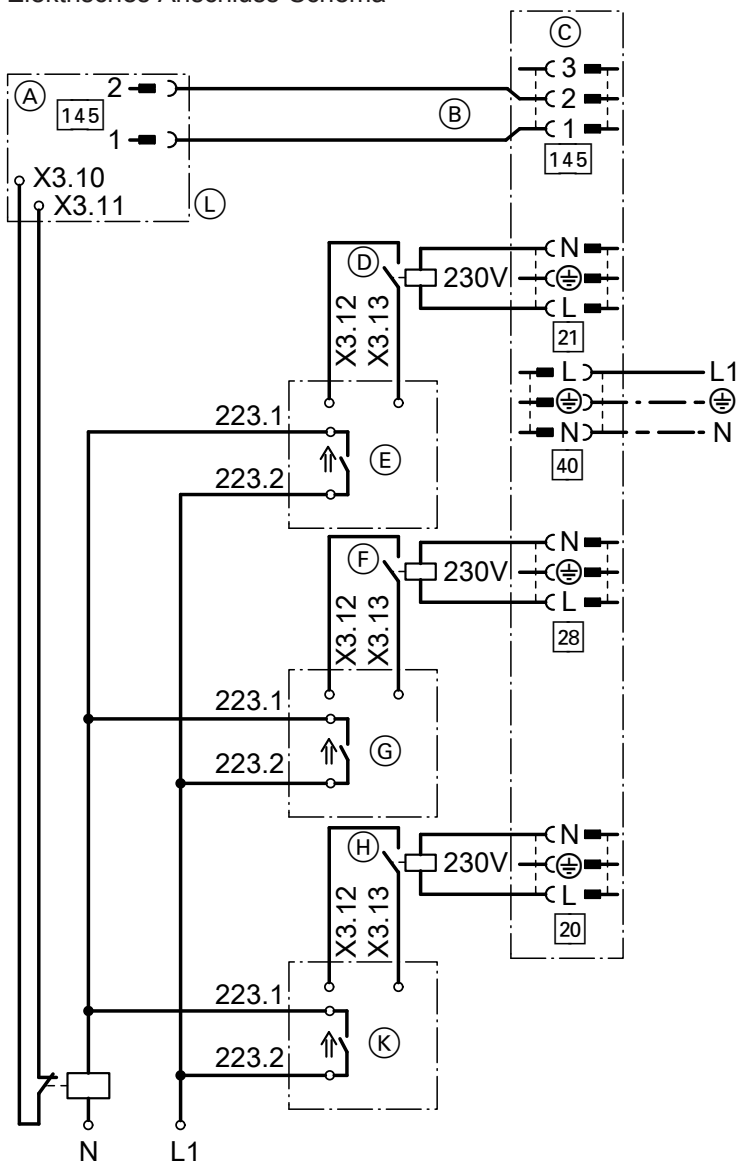


Abb.3

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) 1. Wärmepumpe (Führungsgerät)</li> <li>(B) KM-BUS</li> <li>(C) Externe Erweiterung H1</li> <li>(D) Potenzialfreier Kontakt „Externe Anforderung“</li> <li>(E) 1. Folge-Wärmepumpe</li> <li>(F) Potenzialfreier Kontakt „Externe Anforderung“</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(G) 2. Folge-Wärmepumpe</li> <li>(H) Potenzialfreier Kontakt „Externe Anforderung“</li> <li>(K) 3. Folge-Wärmepumpe</li> <li>(L) Eingang Sammelstörmeldung Folge-Wärmepumpe<br/>Offener Kontakt X3.10 / X3.11 löst Meldung aus</li> </ul> |
|--|--|

Abhängig von der Anlagenausstattung kann mit dem Parameter „**Verwendung Wärmepumpe in Kaskade 700C**“ am Führungsgerät die Verwendung für **alle** Folge-Wärmepumpen eingestellt werden:

- Raumbeheizung/Raumkühlung
- Trinkwassererwärmung
- Schwimmbadbeheizung

Die Umschaltung zwischen Raumbeheizung/Raumkühlung und Trinkwassererwärmung übernimmt ein zentrales 3-Wege-Umschaltventil, welches durch das Führungsgerät angesteuert wird. Falls die Folge-Wärmepumpen zum Umschalten ebenfalls 3-Wege-Umschaltventile verwenden, müssen die entsprechenden Schaltausgänge an deren Wärmepumpenregelungen parallel an das zentrale Umschaltventil angeschlossen werden.

Störungen an Folge-Wärmepumpen werden an das Führungsgerät gemeldet („**E2 Folge-Wärmepumpe**“).

**Wärmepumpenkaskade** (Fortsetzung)**Parametereinstellung**

Parameter	Einstellung	
	Führungsgerät	Folge-Wärmepumpe
„Anlagenschema 7000“	„0“ bis „10“	„11“
„Externe Erweiterung 7010“	„1“	„0“
„Kaskadenansteuerung 700A“	„1“	„0“
„Anzahl Folge-Wärmepumpen in Kaskade 5735“	„1“ bis „15“	—
„Leistung Folge-Wärmepumpe 700B“	„0“ bis „255“	—
„Verwendung Wärmepumpe in Kaskade 700C“	„0“ bis „15“	—
„Vorlauftemperatur bei externer Anforderung 730C“	—	„0“ bis „700“ ( $\pm$ 0 bis 70 °C)
„Freigabe 3-Wege-Umschaltventil Heizen/WW 730D“	„1“	„1“

**Kaskade über LON**

In die Wärmepumpenregelungen müssen folgende Kommunikationsmodule (Zubehör) eingebaut sein:

- Kommunikationsmodul LON für Kaskade im Führungsgerät
- Kommunikationsmodul LON in Folge-Wärmepumpen

Abhängig von der Anlagenausstattung können alle Wärmepumpen einer LON-Kaskade mit dem Parameter **„Verwendung Wärmepumpe in Kaskade 700C“** getrennt voneinander für verschiedene Funktionen freigegeben werden:

- Raumbeheizung/Raumkühlung
- Trinkwassererwärmung
- Schwimmbadbeheizung
- Solare Trinkwassererwärmung  
(nur in Verbindung mit der integrierten Solarregelungsfunktion möglich)

Mehrere Funktionen sind gleichzeitig möglich.

**Raumbeheizung/Raumkühlung**

Führungsgerät und Folge-Wärmepumpen sind hydraulisch parallel geschaltet, wobei jeder Zweig über eine eigene Umwälzpumpe verfügt.

**Trinkwassererwärmung**

Anschlussvarianten Führungsgerät und Folge-Wärmepumpen:

- Parallel am Vorlauf zum Speicher-Wassererwärmer: Jede Folge-Wärmepumpe besitzt eine eigene Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung, die bei Anforderung des Führungsgeräts von der Folge-Wärmepumpe eingeschaltet wird.
- Jeweils über ein eigenes 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ parallel am Vorlauf zum Speicher-Wassererwärmer: Die Umschaltung erfolgt abhängig von der Anforderung des Führungsgeräts an die jeweilige Folge-Wärmepumpe.
- Parallel an einen gemeinsamen Vorlauf Sekundärkreis: Die Umschaltung übernimmt ein zentrales 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“. Dieses wird durch die Wärmepumpenregelung des Führungsgeräts angesteuert.

**Wärmepumpenregelung in LON einbinden**

Beispiel für Wärmepumpenkaskade und Vitocom

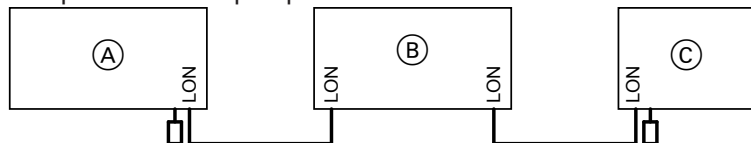


Abb. 4

- Ⓐ Wärmepumpenregelung Führungsgerät
- Ⓑ Wärmepumpenregelung Folgewärmepumpe
- Ⓒ Vitocom

**Parametereinstellungen**

	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
„Anlagenschema 7000“	„0“ bis „10“	„11“	—
„Kaskadenansteuerung 700A“	„2“	„0“	—
„Anzahl Folge-Wärmepumpen in Kaskade 5735“	„1“ bis „4“	—	—
„Wärmepumpennummer in Kaskade (LON) 5707“	—	„1“ bis „4“	—
Kommunikationsmodul LON vorhanden „Freigabe Kommunikationsmodul LON 7710“	„1“	„1“	—
„LON Anlagenummer 7798“	„1“ bis „5“	„1“ bis „5“	—
„LON Teilnehmernummer 7777“ Die gleiche Nummer darf nicht zweimal vergeben werden.	„1“ bis „99“	„1“ bis „99“	1 bis 99
„LON Fehlermanager 7779“ Es darf <b>nur eine Regelung</b> pro Anlage als Fehlermanager codiert werden.	„0“ oder „1“	„0“ oder „1“	Gerät ist immer Fehlermanager
„Uhrzeit über LON 77FF“	„2“	„1“	Gerät empfängt Uhrzeit
„Außentemperatur über LON 7797“	„2“	„1“	—
„Intervall für Datenübertragung über LON 779C“	„20“	„20“	—
„Leistung Folge-Wärmepumpe 700B“	„0“ bis „255“	—	—
„Verwendung Wärmepumpe in Kaskade 700C“	„0“ bis „31“	„0“ bis „31“	—
„Vorlauftemperatur bei externer Anforderung 730C“	—	„0“ bis „700“ 0 bis 70 °C	—
„Freigabe 3-Wege-Umschaltventil Heizen/WW 730D“	„0“/„1“	„0“/„1“	—

**Externe Funktionen**

Folgende Funktionen sind möglich:

- Externe Anforderung/Extern Mischer AUF oder Regelfunktion
- Externes Umschalten des Betriebsstatus
- Extern Sperren/Extern Mischer ZU oder Regelfunktion

**Externe Funktionen** (Fortsetzung)

**Übersicht externe Funktionen**

Extern Anfordern	Betriebsstatus umschalten	Extern Sperren
<p><b>Anschluss</b></p>		
<p>Signal „Externe Anforderung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>X3.12 / X3.13</b> auf Rangierleiterplatte (siehe Seite 119) oder</li> <li>▪ Über KM-BUS durch folgende Geräte:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Externe Erweiterung H1 (Stecker <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">143</span>)</li> <li>– Vitocom</li> </ul> </li> </ul>		<p>Signal „Extern Sperren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>X3.2 / X3.14</b> auf Rangierleiterplatte (siehe Seite 119) oder</li> <li>▪ Über KM-BUS durch folgende Geräte:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Externe Erweiterung H1 (Stecker <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">143</span>)</li> <li>– Vitocom</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Hinweis</b>  <i>Das Signal „Extern Sperren“ hat <b>Priorität</b> vor dem Signal „Externe Anforderung“.</i></p>
<p><b>Auswirkung des Signals</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verdichter einschalten.</li> <li>▪ Mischer der Heizkreise AUF oder Regelbetrieb.</li> <li>▪ Vorlauftemperatur im Sekundärkreis auf festen Vorlauftemperatur-Sollwert regeln.</li> </ul>	<p>Betriebsstatus folgender Anlagenkomponenten für eine bestimmte Dauer umschalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heizkreise</li> <li>▪ Heizwasser-Pufferspeicher</li> <li>▪ Speicher-Wassererwärmer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verdichter ausschalten.</li> <li>▪ Mischer der Heizkreise ZU oder Regelbetrieb.</li> </ul>
<p><b>Vorlauftemperatur-Sollwert Sekundärkreis</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gemäß „<b>Vorlauftemperatur bei externer Anforderung 730C</b>“ oder</li> <li>▪ Über analoges Spannungssignal an Stecker <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">144</span> der externen Erweiterung H1 (0 bis 10 V entsprechen 0 bis 100 °C im Auslieferungszustand).</li> </ul> <p>Es wird der höhere Wert verwendet.</p>	<p>Höchste Vorlauftemperatur, die sich aus den aktuell gültigen Betriebsstatus der Anlagenkomponenten ergibt.</p>	<p>Keine Sollwertvorgabe.</p> <p><b>Hinweis</b>  <i>Frostschutz ist <b>nicht</b> gewährleistet, freigegebene Zusatzheizungen werden <b>nicht</b> eingeschaltet.</i></p>
<p><b>Parameter</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „<b>Anlagenschema 7000</b>“ auf „0“ bis „10“</li> <li>▪ „<b>Wirkung externe Anforderung auf Wärmepumpe/Heizkreise 7014</b>“</li> <li>▪ „<b>Priorität externe Anforderung 7019</b>“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „<b>Anlagenschema 7000</b>“ auf „0“ bis „10“</li> <li>▪ „<b>Anlagenkomponente bei externer Umschaltung 7011</b>“</li> <li>▪ „<b>Betriebsstatus bei externer Umschaltung 7012</b>“</li> <li>▪ „<b>Dauer der externen Umschaltung 7013</b>“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „<b>Anlagenschema 7000</b>“ auf „0“ bis „10“</li> <li>▪ „<b>Wirkung extern Sperren auf Wärmepumpe/Heizkreise 7015</b>“</li> <li>▪ „<b>Wirkung extern Sperren auf Pumpen/Verdichter 701A</b>“</li> </ul>

### EVU-Sperre

Elektrische Niedertarife beinhalten oftmals die Vereinbarung, dass die elektrische Versorgung für Verdichter und Heizwasser-Durchlauferhitzer durch das Energieversorgungsunternehmen (EVU) mehrfach pro Tag unterbrochen werden darf. Das EVU-Ausschaltsignal erhält die Wärmepumpenregelung über die Klemmen X3.6/X3.7 auf der Rangierleiterplatte (potenzialfreier Kontakt erforderlich).

Damit die übrigen Funktionen der Heizungsanlage während der EVU-Sperre zur Verfügung stehen, wird die Spannungsversorgung der Wärmepumpenregelung hierbei **nicht** ausgeschaltet.

### Zusatzheizungen

Als Zusatzheizung für die Raumbeheizung kann ein Heizwasser-Durchlauferhitzer oder/und ein externer Wärmeerzeuger verwendet werden. Beide Geräte müssen so angeschlossen sein, dass diese durch die Wärmepumpenregelung angesteuert werden können. „**Vorrang externer Wärmeerzeuger/Heizw.-Durchlauferh. 7B01**“ legt fest, welche Wärmequelle die Wärmepumpenregelung bei erhöhtem Wärmebedarf in den Heizkreisen vorrangig einschaltet.

#### Externer Wärmeerzeuger

Die Wärmepumpenregelung ermöglicht den bivalenten Betrieb der Wärmepumpe mit einem externen Wärmeerzeuger, z.B. Öl-Heizkessel.

Der externe Wärmeerzeuger ist hydraulisch so eingebunden, dass die Wärmepumpe auch zur Rücklauf-temperaturerhöhung des Heizkessels genutzt werden kann. Die Systemtrennung erfolgt entweder mit einer hydraulischen Weiche oder einem Heizwasser-Pufferspeicher.

Für einen optimalen Betrieb der Wärmepumpe muss der externe Wärmeerzeuger über einen Mischer in den Anlagenvorlauf (hinter Heizwasser-Pufferspeicher) eingebunden werden. Mit der direkten Ansteuerung dieses Mixers durch die Wärmepumpenregelung wird eine schnelle Reaktion erreicht.

#### Raumbeheizung

Falls das Langzeitmittel der Außentemperatur unterhalb der „**Bivalenztemperatur externer Wärmeerzeuger 7B02**“ liegt, schaltet die Wärmepumpenregelung den externen Wärmeerzeuger ein. Bei Wärmeanforderung durch die Verbraucher (z.B. bei Frostschutz oder bei einem Defekt der Wärmepumpe) wird der externe Wärmeerzeuger auch oberhalb der Bivalenztemperatur eingeschaltet.

#### Heizwasser-Durchlauferhitzer

Als zusätzliche Wärmequelle kann in den Vorlauf Sekundärkreis ein elektrischer Heizwasser-Durchlauferhitzer integriert werden.

#### Trinkwassererwärmung

Siehe Kapitel „Trinkwassernacherwärmung mit Zusatzheizung“.

#### Sicherheitsfunktionen

Die Wärmepumpenregelung beinhaltet **keine** Sicherheitsfunktionen für den externen Wärmeerzeuger.

Zum Schutz vor zu hohen Vorlauf- und Rücklauftemperaturen der Wärmepumpe müssen zwei Sicherheitstemperaturbegrenzer angeschlossen werden (Schwelle jeweils 70 °C):

- Sicherheitstemperaturbegrenzer zum Ausschalten des externen Wärmeerzeugers
- und**
- Sicherheitstemperaturbegrenzer zum Ausschalten der Sekundärpumpen

Abhängig vom Wärmepumpentyp kann der Heizwasser-Durchlauferhitzer Lieferumfang oder Zubehör sein oder muss bauseits gestellt werden.

**Zusatzheizungen** (Fortsetzung)



Montageanleitung Heizwasser-Durchlauferhitzer

Der Heizwasser-Durchlauferhitzer kann gesondert für die Raumbeheizung und für die Trinkwassernacherwärmung freigegeben werden. Für die Raumbeheizung mit Heizwasser-Durchlauferhitzer muss das Langzeitmittel der Außentemperatur die „**Bivalenztemperatur Heizwasser-Durchlauferhitzer 790B**“ unterschreiten. Je nach Wärmeanforderung schaltet die Wärmepumpenregelung die Stufen 1, 2 oder 3 des Heizwasser-Durchlauferhitzers ein („**Max. Leistung Heizw.-Durchlauferhitzer 7907**“). Sobald die max. Vorlauf-temperatur Sekundärkreis „**Max. Vorlauf-temperatur Heizkreis 200E**“ erreicht ist, schaltet die Wärmepumpenregelung den Heizwasser-Durchlauferhitzer aus.

Zur Begrenzung der gesamten elektrischen Leistungsaufnahme schaltet die Wärmepumpenregelung unmittelbar vor dem Anlaufen des Verdichters den Heizwasser-Durchlauferhitzer für einige Sekunden aus. Anschließend wird jede Stufe nacheinander im Abstand von jeweils 10 s einzeln zugeschaltet. Falls bei eingeschaltetem Heizwasser-Durchlauferhitzer die Differenz zwischen Vor- und Rücklauf-temperatur Sekundärkreis nicht innerhalb von 24 h um min. 1 K ansteigt, zeigt die Wärmepumpenregelung die Störungsmeldung „**AB Heizw.-Durchlauferh.**“ an.

**Trinkwassererwärmung**

Siehe Kapitel „Trinkwassernacherwärmung mit Zusatzheizung“.

**Freigaben für die Raumbeheizung mit Zusatzheizung**

Parameter	Externer Wärmeerzeuger	Heizwasser-Durchlauferhitzer
„Freigabe Externer Wärmeerzeuger 7B00“	„1“	—
„Freigabe Heizwasser-Durchlauferhitzer 7900“	—	„1“
„Freigabe Heizw.-Durchlauferhitzer für Raumbeheizung 7902“	—	„1“

**Trinkwassererwärmung**

**Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe**

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe hat im Auslieferungszustand Vorrang gegenüber der Raumbeheizung/Raumkühlung. Eine Änderung kann nur von einem von Viessmann zertifizierten Heizungsfachbetrieb für Wärmepumpen vorgenommen werden. Die Wärmepumpenregelung schaltet während der Speicherbeheizung die Trinkwasserzirkulationspumpe aus.

**Speicherbeheizung ein- und ausschalten**

Falls die Temperatur am Einschalttemperatursensor um mehr als „**Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe 6007**“ unter den aktuellen Warmwassertemperatur-Sollwert fällt, beginnt die Speicherbeheizung. Die Speicherbeheizung endet, falls die Temperatur am Ausschalttemperatursensor über den Warmwassertemperatur-Sollwert steigt oder sobald „**Max. Warmwassertemperatur 6006**“ erreicht ist.

**Ein Speichertemperatursensor, Einbau im Speicher-Wassererwärmer oben**

	Betriebsstatus im Zeitprogramm Warmwasser			Einmalige Trinkwassererwärmung
	„Oben“	„Normal“	„2. Temp.“	
▪ Speichertemperatursensor oben	EIN AUS, nur bei Wärmepumpen <b>ohne</b> integrierten Speicher-Wassererwärmer und <b>ohne</b> Elektro-Heizeinsatz. Ein externer Wärmeerzeuger darf <b>nicht</b> zur Trinkwassererwärmung freigegeben sein.			
▪ Rücklauf-temperatursensor Sekundärkreis	—	AUS, nur bei Wärmepumpen <b>mit</b> integriertem Speicher-Wassererwärmer		
Temperatur-Sollwert für Ausschalten der Speicherbeheizung	„ <b>Warmwassertemperatur-Sollwert 6000</b> “		„ <b>Warmwassertemperatur-Sollwert 2 600C</b> “	

**Trinkwassererwärmung** (Fortsetzung)

**Zwei Speichertemperatursensoren, Einbau im Speicher-Wassererwärmer oben und unten**

	Betriebsstatus im Zeitprogramm Warmwasser			Einmalige Trinkwassererwärmung
	„Oben“	„Normal“	„2. Temp.“	
▪ Speichertemperatursensor oben	EIN AUS	EIN	EIN	EIN
▪ Speichertemperatursensor unten	—	AUS	AUS	AUS
▪ Rücklaufemperatursensor Sekundärkreis	—	—	—	—
Temperatur-Sollwert für Ausschalten der Speicherbeheizung	„Warmwassertemperatur-Sollwert 6000“		„Warmwassertemperatur-Sollwert 2 600C“	„Warmwassertemperatur-Sollwert 6000“

**Hinweis**

Der untere Speichertemperatursensor muss mit „Temperatursensor unten im Speicher-Wassererwärmer 600E“ freigegeben werden.



**Betriebsstatus**

Bedienungsanleitung „Vitotronic 200“.

**Trinkwassernacherwärmung mit Zusatzheizungen**

Mögliche Zusatzheizungen:

- Heizwasser-Durchlauferhitzer (abhängig vom Wärmepumpentyp Lieferumfang, Zubehör oder bauseits)
- Externer Wärmeerzeuger  
**oder**
- Elektro-Heizeinsatz (abhängig vom Wärmepumpentyp Zubehör oder bauseits), eingebaut im Speicher-Wassererwärmer

**Hinweis**

Ein Elektro-Heizeinsatz und ein externer Wärmeerzeuger können **nicht gleichzeitig** für die Trinkwassernacherwärmung freigegeben werden.

Die Zusatzheizung wird eingeschaltet, falls der Temperatur-Sollwert am oberen Speichertemperatursensor um mehr als „**Hysterese WW-Temperatur Zusatzheizung 6008**“ unterschritten wird.

Das integrierte Lastmanagement der Wärmepumpenregelung entscheidet, welche der Zusatzheizungen angefordert werden. Der externe Wärmeerzeuger hat Priorität vor dem Heizwasser-Durchlauferhitzer.

**Hinweis**

Der externe Wärmeerzeuger schaltet aus, sobald der Temperatur-Sollwert am oberen Speichertemperatursensor abzüglich einer Hysterese von 1 K erreicht ist.

**Freigaben für die Trinkwassernacherwärmung**

Parameter	Heizwasser-Durchlauferhitzer	Elektro-Heizeinsatz	Externer Wärmeerzeuger
„Freigabe Zusatzheizungen für Warmwasserbereitung 6014“	—	„1“	„1“
„Freigabe Elektro-Heizungen für Warmwasserbereitung 6015“	„1“	„1“	—
„Freigabe Heizwasser-Durchlauferhitzer 7900“	„1“	—	—
„Freigabe Externer Wärmeerzeuger 7B00“	—	—	„1“
„Freigabe externer Wärmeerz. für Warmwasserbereitung 7B0D“	—	—	„1“



## Trinkwassererwärmung (Fortsetzung)

### Frostschutz

Falls die Temperatur am Speichertemperatursensor unter 3 °C absinkt, schaltet die Wärmepumpenregelung auch den Heizwasser-Durchlauferhitzer (abhängig vom Wärmepumpentyp Lieferumfang, Zubehör oder bauseits), den externen Wärmeerzeuger oder den Elektro-Heizeinsatz (abhängig vom Wärmepumpentyp Zubehör oder bauseits) sofort ein.

#### Hinweis


Eine evtl. aktivierte Sperre der Elektro-Heizungen für die Trinkwassererwärmung ist nicht wirksam („**Freigabe Elektro-Heizungen für Warmwasserbereitung 6015**“ auf „0“).

Die Frostschutz-Beheizung endet, falls die Temperatur am oberen Speichertemperatursensor 10 °C übersteigt.

### Solare Trinkwassererwärmung

■ Über die in der Wärmepumpenregelung integrierte Solarregelungsfunktion (falls vorhanden).

oder

■ Über die externe Solarregelung Vitosolic.  
 Montage- und Serviceanleitung Vitosolic

#### Integrierte Solarregelungsfunktion

Die Regelung erfolgt über die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatursensor und Speichertemperatursensor.

Position des Speichertemperatursensors:

■ **Unten** im Speicher-Wassererwärmer.

**Hinweis**

*In diesem Fall steht dieser Temperatursensor für keine weiteren Funktionen zur Verfügung.*

oder

■ Im Solarrücklauf.

#### Hinweis

*Falls beide Temperatursensoren angeschlossen sind, wird der höhere Wert ausgewertet.*

Die Solarkreispumpe wird eingeschaltet, wenn die Temperaturdifferenz den Wert in Parameter „**Ein-schalthysterese Solarkreispumpe 7A02**“ überschreitet.

Die Solarkreispumpe wird nach folgenden Kriterien ausgeschaltet:

- Die Temperaturdifferenz unterschreitet den Wert in Parameter „**Ausschalthysterese Solarkreispumpe 7A03**“.
- Die „**Max. Warmwassertemperatur 6006**“ ist erreicht.
- Kurzschluss oder Unterbrechung des Kollektortemperatursensors oder Speichertemperatursensors.

#### Unterdrückung der Nacherwärmung des Speicher-Wassererwärmers

Der „**Warmwassertemperatur-Sollwert 6000**“ wird während der solaren Trinkwassererwärmung um 5 K herabgesetzt.

#### Bilanzierung

Siehe Parameter „**Volumenstrom Solarkreis für Berechnung Solarertrag 7A07**“.

#### Rezirkulation

Falls die Rückschlagklappe im Solarkreis defekt ist, können niedrige Kollektortemperaturen zu unerwünschter Rezirkulation im Solarkreis führen. Die Anzeige der Meldung „**A4 Rückschlagklappe**“ wird durch Einstellung des Parameters „**Anzeige Meldung Fehlzirkulation 7A09**“ aktiviert.

## Heizwasser-Pufferspeicher/Hydraulische Weiche

Bei Heizkreisen mit Mischer **muss** ein Heizwasser-Pufferspeicher vorgesehen werden.

- Bei Anlagenschemen 3 bis 10 ist der Heizwasser-Pufferspeicher automatisch freigegeben.
- Falls bei den Anlagenschemen 1 und 2 ein Heizwasser-Pufferspeicher verwendet wird, muss dieser über den Parameter „**Freigabe Pufferspeicher/Hydraulische Weiche 7200**“ freigegeben werden.

Funktionen:

- Zur Überbrückung der EVU-Sperrzeiten: Ein Heizwasser-Pufferspeicher versorgt die Heizkreise auch während dieser Sperrzeit mit Wärme.
- Zur hydraulischen Entkopplung der Volumenströme im Sekundär- und im Heizkreis. Falls z.B. der Volumenstrom im Heizkreis über Thermostatventile reduziert wird, bleibt der Volumenstrom im Sekundärkreis konstant.
- Laufzeitverlängerung der Wärmepumpe.

### Heizwasser-Pufferspeicher/Hydraulische Weiche (Fortsetzung)

Das größere Wasservolumen und eine evtl. separate Absperrung des Wärmeerzeugers machen ein weiteres oder größeres Ausdehnungsgefäß erforderlich.

#### Hinweis

Der Volumenstrom der Sekundärpumpe muss größer sein als der Volumenstrom der Heizkreispumpen.

Die Absicherung der Wärmepumpe erfolgt nach EN 12828.

#### Hinweis zu Anlagen mit hydraulischer Weiche

Bei Verwendung einer hydraulischen Weiche ist sicherzustellen, dass der heizkreisseitige Volumenstrom größer ist als der sekundärseitige Volumenstrom der Wärmepumpe.

Die Wärmepumpenregelung behandelt eine hydraulische Weiche wie einen kleinen Heizwasser-Pufferspeicher. Daher muss die hydraulische Weiche in der Wärmepumpenregelung als Heizwasser-Pufferspeicher konfiguriert werden („Freigabe Pufferspeicher/ Hydraulische Weiche 7200“).

## Beheizung Heizwasser-Pufferspeicher mit der Wärmepumpe

### Beheizung ein- und ausschalten

Falls die Puffertemperatur um mehr als „**Hysterese Temperatur Beheizung Pufferspeicher 7203**“ unter den aktuellen Puffertemperatur-Sollwert fällt, startet die Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers. Die Beheizung endet, falls die Temperatur am Ausschalttemperatursensor über den Puffertemperatur-Sollwert steigt oder sobald „**Max. Temperatur Pufferspeicher 7204**“ erreicht ist.

#### Hinweis

Bei einem Defekt des Puffertemperatursensors wird die Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers sofort beendet.

	Betriebsstatus im Zeitprogramm Heizwasser-Pufferspeicher		
	„Oben“	„Normal“	„Festwert“
▪ Puffertemperatursensor	EIN AUS, je nachdem welcher	EIN —	EIN —
▪ Rücklauftemperatursensor Sekundärkreis	Sensor zuerst den Sollwert erreicht	AUS	AUS
Puffertemperatur-Sollwert, bei Erreichen wird die Beheizung ausgeschaltet.	Höchste Vorlauftemperatur aller angeschlossenen Heizkreise		„Temperatur in Betriebsstatus Festwert für Pufferspeicher 7202“



#### Betriebsstatus

Bedienungsanleitung „Vitotronic 200“.

## Beheizung Heizwasser-Pufferspeicher mit Zusatzheizungen

Als Zusatzheizung für den Heizwasser-Pufferspeicher kann nur der Heizwasser-Durchlauferhitzer verwendet, da dieser hydraulisch in den Vorlauf des Sekundärkreises eingebunden ist.

Der externe Wärmeerzeuger ist über einen Mischer in den Anlagenvorlauf hinter dem Heizwasser-Pufferspeicher eingebunden, wodurch nur die direkte Beheizung der Heizkreise möglich ist.

Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers mit Heizwasser-Durchlauferhitzer siehe Seite 14.

## Frostschutz

Falls die Temperatur am Puffertemperatursensor unter 3 °C sinkt, schaltet die Wärmepumpenregelung auch den Heizwasser-Durchlauferhitzer und den externen Wärmeerzeuger sofort ein.

#### Hinweis

Eine evtl. aktivierte Sperre des Heizwasser-Durchlauferhitzers für die Raumbeheizung ist nicht wirksam („Freigabe Heizw.-Durchlauferhitzer für Raumbeheizung 7902“ auf „0“).

**Heizwasser-Pufferspeicher/Hydraulische Weiche** (Fortsetzung)

Die Frostschutz-Beheizung endet, falls die Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher 10 °C übersteigt.

**Heizkreise/Kühlkreis**

**Hinweise zum Mindest-Volumenstrom**

Wärmepumpen benötigen einen Mindest-Volumenstrom an Heizwasser, der **unbedingt** einzuhalten ist.

**Hinweis**

Bei Sole/Wasser-Wärmepumpen muss auch primärseitig ein Mindest-Volumenstrom eingehalten werden.



**Mindest-Volumenströme**

Montage- und Serviceanleitung der jeweiligen Wärmepumpe.

**Systeme mit kleinen Wassermengen**

Um zu häufiges Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe zu vermeiden, muss bei Systemen mit kleinen Wassermengen (z.B. Heizungsanlagen mit Radiator-Heizkörpern) ein Heizwasser-Pufferspeicher eingesetzt werden.

**Systeme mit großen Wassermengen**

Bei Systemen mit großen Wassermengen (z.B. Fußbodenheizungen) kann auf einen Heizwasser-Pufferspeicher verzichtet werden. Bei diesen Heizungsanlagen muss ein Überströmventil an dem Heizkreisverteiler der Fußbodenheizung installiert werden, der am weitesten von der Wärmepumpe entfernt ist. Dadurch ist auch bei geschlossenen Heizkreisen der Mindest-Volumenstrom gewährleistet.

**Hinweis**

Bei Heizkreisen mit Mischer **muss immer** ein Heizwasser-Pufferspeicher eingesetzt werden.

**Raumbeheizung/Raumkühlung über einen Heiz-/Kühlkreis**

Die Wärmepumpenregelung kann einen Heizkreis ohne Mischer (HK1) und **max.** zwei Heizkreise mit Mischer (HK2/HK3) ansteuern. Dabei kann **ein** Heizkreis auch zur Kühlung (als Heiz-/Kühlkreis) genutzt werden (Parameter „**Kühlung 7101**“).

**Hinweis**

Falls ein separater Kühlkreis angeschlossen ist, kann nicht über einen Heizkreis gekühlt werden.

**Übersicht der Heiz-/Kühlkreise**

Heiz-/Kühlkreis	direkt angesteuert		über KM-BUS angesteuert		Sep. Kühlkreis SKK
	A1 (HK1)	M2 (HK2)	M2 (HK2)	M3 (HK3)	
<b>Mischer</b>	-	X	X	X	-
Wärmepumpe mit max. 2 Heiz-/Kühlkreisen	X	-	X	-	X
Wärmepumpe mit max. 3 Heiz-/Kühlkreisen	X	X	-	X	X
Parameter	2xxx	3xxx	3xxx	4xxx	71xx

**Anlagenkomponenten der Heiz-/Kühlkreise**

Heiz-/Kühlkreis	direkt angesteuert		über KM-BUS angesteuert		Sep. Kühlkreis SKK
	A1 (HK1)	M2 (HK2)	M2 (HK2)	M3 (HK3)	
<b>Mischer</b>	-	X	X	X	-
Erweiterungssatz Mischer	-	-		X	-
Mischer-Motor					
▪ Anschluss an Wärmepumpenregelung, direkte Ansteuerung mit Signal 230 V~	-	X		-	-
▪ Anschluss an Erweiterungssatz Mischer	-	-		X	-



Heiz-/Kühlkreis	direkt angesteuert		über KM-BUS angesteuert		Sep. Kühlkreis SKK
	A1 (HK1)	M2 (HK2)	M2 (HK2)	M3 (HK3)	
<b>Mischer</b>	–	X	X	X	–
Vorlauftemperatursensor Heizkreis					
▪ Anschluss an Wärmepumpenregelung (F12)	○	X	–	–	–
▪ Anschluss an Erweiterungssatz Mischer	–	–	X	–	–
Raumtemperatursensor (in Vitotrol)	○	○	○	–	–
Raumtemperatursensor Kühlung	–	–	–	–	X
Heizkreispumpe					
▪ Anschluss an Wärmepumpenregelung	○ (212.2)	X (225.1)	–	–	–
▪ Anschluss an Erweiterungssatz Mischer	–	–	X	–	–
Heizwasser-Pufferspeicher	○	X	X	–	–
Vorlauftemperatursensor Anlage (F13)	○	X	X	–	–
NC-Mischer (Bestandteil der NC-Box. Falls Komponenten für NC-Kühlung bauseits, Ansteuerung über KM-BUS, Erweiterungssatz Mischer erforderlich.)	X	X	–	X	○
Vorlauftemperatursensor Kühlkreis (F14)	X	–	–	–	X
Feuchte-Anbausshalter	X	X	X	–	X

X vorhanden/erforderlich

○ nicht erforderlich aber möglich

– nicht möglich

Die Wärmepumpe erhält als Wärmeanforderung den Maximalwert der Wärmeanforderung **aller** Heizkreise. Die Vorlauftemperatur des Heizkreises ohne Mischer wird dadurch eventuell höher als erforderlich. Die Wärmepumpenregelung schaltet abhängig von der Außentemperatur zwischen Raumbeheizung/Raumkühlung und Frostschutzbetrieb um.

Für die Raumbeheizung/Raumkühlung sind die hierfür erforderlichen Ein- und Ausschaltgrenzen als Differenz zum Raumtemperatur-Sollwert einstellbar:

- **Heizgrenze:**  
Raumtemperatur-Sollwert – „**Temperaturdifferenz für Berechnung der Heizgrenze 7003**“. Es erfolgt Raumbeheizung, falls Betriebsprogramm „**Heizen und Warmwasser**“ oder „**Heizen/Kühlen und WW**“ eingeschaltet und im Zeitprogramm ein Betriebsstatus aktiv ist. Die Heizkreispumpe ist dauernd eingeschaltet.
  - **Kühlgrenze:**  
Raumtemperatur-Sollwert + „**Temperaturdifferenz für Berechnung der Kühlgrenze 7004**“. Es erfolgt Raumkühlung über einen Heiz-/Kühlkreis, falls Betriebsprogramm „**Heizen/Kühlen und WW**“ eingeschaltet und im Zeitprogramm ein Betriebsstatus aktiv ist. Die Heiz-/Kühlkreispumpe ist dauernd eingeschaltet.
- Hinweis**  
*Die Kühlung über einen separaten Kühlkreis hängt nicht von der Kühlgrenze ab.*
- **Frostschutzgrenze:**  
Frostschutzfunktion ist nur dann aktiv, falls Raumbeheizung durch Betriebsprogramm „**Nur Warmwasser**“ oder „**Abschaltbetrieb**“ ausgeschaltet oder kein Betriebsstatus im Zeitprogramm (= Betriebsstatus „**Aus**“) aktiv ist.

**Heizkreise/Kühlkreis** (Fortsetzung)

Damit kurzzeitige Schwankungen um diese Grenzen nicht zum ständigen Wechsel zwischen Raumbeheizung und Raumkühlung führen, sind feste Hysteresen hinterlegt. Außerdem verwendet die Wärmepumpenregelung zum Umschalten das **Langzeitmittel** der Außentemperatur.

Bei Frostschutz ist es sicherer, auch kurzzeitige Schwankungen zu berücksichtigen. Daher verwendet die Wärmepumpenregelung zum Ein- und Ausschalten der Frostschutzfunktion das **Kurzzeitmittel** der Außentemperatur.

Bei vorhandenem Raumtemperatursensor ist auch für die Raumtemperatur ein Kurzzeitmittel verfügbar. Diesen Wert nutzt die Wärmepumpenregelung zur Raumtemperaturaufschaltung bei witterungsgeführter Regelung oder für die raumtemperaturgeführte Regelung.

**Betriebsstatus für Raumbeheizung/Raumkühlung****Betriebsstatus „Normal“**

Raumbeheizung/Raumkühlung erfolgt mit der „**Raumtemperatur Normal 2000**“.

**Betriebsstatus „Reduziert“**

Raumbeheizung erfolgt mit der „**Raumtemperatur Reduziert 2001**“.

**Hinweis**

*Raumkühlung ist in diesem Betriebsstatus nicht möglich.*

**Betriebsstatus „Festwert“**

Raumbeheizung/Raumkühlung mit „**Max. Vorlauftemperatur Heizkreis 200E**“/„**Min. Vorlauftemperatur Kühlung 7103**“.

**Betriebsstatus „Standby“**

Dieser Betriebsstatus ist aktiv, falls kein anderer Betriebsstatus eingestellt ist.

**Hinweis**

*Raumkühlung ist in diesem Betriebsstatus nicht möglich.*

Raumbeheizung erfolgt, wenn **eines** der folgenden Kriterien erfüllt ist:

- Kurzzeitmittel der Außentemperatur unterschreitet die Frostschutzgrenze.
- Raumtemperatur unterschreitet 5 °C (Parameter „**Fernbedienung 2003**“ auf „1“).
- Vorlauftemperatur der Anlage unterschreitet 5 °C.

Bei Frostschutz werden neben der Wärmepumpe die Heizkreispumpen und die Sekundärpumpe eingeschaltet.

Die Beheizung im Frostschutzbetrieb endet, wenn **alle** der folgenden Kriterien erfüllt sind:

- Kurzzeitmittel der Außentemperatur überschreitet die Frostschutzgrenze um min. 2 K.
- Raumtemperatur überschreitet 7 °C (Parameter „**Fernbedienung 2003**“ auf „1“).
- Vorlauftemperatur der Anlage überschreitet 15 °C.

**Hinweis**

*Die Frostschutzgrenze beträgt im Auslieferungszustand 1 °C. Eine Änderung kann nur von einem von Viessmann zertifizierten Heizungsfachbetrieb für Wärmepumpen vorgenommen werden.*

Um ein Festsetzen der Pumpen während längerer Betriebspausen zu vermeiden, werden alle von der Wärmepumpenregelung angesteuerten Pumpen täglich um 13:00 Uhr für 10 s eingeschaltet (Pumpenkick).

**Witterungsgeführte Regelung**

Die Wärmepumpenregelung ermittelt den Vorlauftemperatur-Sollwert aus den jeweiligen Raumtemperatur-Sollwerten „**Raumtemperatur Normal 2000**“ oder „**Raumtemperatur Reduziert 2001**“ und dem Langzeitmittel der Außentemperatur entsprechend der eingestellten Heizkennlinie/Kühlkennlinie.

**Witterungsgeführte Regelung mit Raumtemperaturaufschaltung**

Raumtemperatursensor ist erforderlich. Der in der Fernbedienung integrierte Raumtemperatursensor wird über den Parameter „**Fernbedienung 2003**“ aktiviert. Aktivierung der Raumtemperaturaufschaltung über Parameter „**Raumtemperaturaufschaltung 200B**“. Die Stärke des Einflusses auf die Heizkennlinie/Kühlkennlinie gibt der Parameter „**Einfluss Raumtemperaturaufschaltung 200A**“/„**Einfluss Raumtemperaturaufschaltung Kühlkreis 7104**“ an.

**Raumtemperaturgeführte Regelung****Hinweis**

*Die Umstellung von witterungsgeführter auf raumtemperaturgeführte Regelung muss von einem von Viessmann zertifizierten Heizungsfachbetrieb für Wärmepumpen durchgeführt werden.*

Die Wärmepumpenregelung ermittelt den Vorlauftemperatur-Sollwert aus der Differenz von Raumtemperatur-Sollwert und -Istwert.

Raumtemperatursensor ist erforderlich. Der in der Fernbedienung integrierte Raumtemperatursensor wird über den Parameter „**Fernbedienung 2003**“ aktiviert.

### Raumkühlung über separaten Kühlkreis

- Nur möglich, falls keine Kühlung über einen Heizkreis erfolgt (Parameter „Kühlkreis 7101“).
- Es muss **immer** ein separater Raumtemperatursensor vorhanden sein.
- Ein separater Kühlkreis wird durchgängig gekühlt.
- Für einen separaten Kühlkreis kann **kein Zeitprogramm** eingestellt werden.

### Raumbeheizung mit Zusatzheizungen

Siehe auch Kapitel „Zusatzheizungen“ auf Seite 14.

Während der Raumbeheizung fordert die Wärmepumpenregelung entweder den externen Wärmeerzeuger oder den Heizwasser-Durchlauferhitzer an, falls folgende Kriterien **gleichzeitig** zutreffen:

- Vorlauftemperatur der Heizkreise liegt für mehr als 4 h unterhalb des Vorlauftemperatur-Sollwerts.

- Raumtemperatur liegt bei aktivierter Raumtemperaturaufschaltung um mehr als 0,5 K unter dem Raumtemperatur-Sollwert.
- Zusatzheizungen sind für Raumbeheizung freigegeben und die jeweiligen Einschaltkriterien sind erfüllt:
  - Externer Wärmeerzeuger: siehe Seite 14.
  - Heizwasser-Durchlauferhitzer: siehe Seite 14.

#### Hinweis

„**Vorrang externer Wärmeerzeuger/Heizw.-Durchlauferh. 7B01**“ legt fest, welche Zusatzheizung vorrangig für die Raumbeheizung eingeschaltet wird. Zum Frostschutz der Heizkreise werden beide Zusatzheizung gleichzeitig eingeschaltet.

## Kühlfunktionen

Abhängig vom Wärmepumpentyp und vom installierten Zubehör wird zwischen „natural cooling“ (NC) und „active cooling“ (AC) unterschieden.

Nenn-Wärmeleistung der Wärmepumpe:

- Bis ca. 17 kW: NC-Box (mit oder ohne Mischer) oder AC-Box verwenden.
- Ab ca. 17 kW: Alle erforderlichen Komponenten für die Kühlfunktion bauseits.

### „natural cooling“ (NC):

#### Sole/Wasser-Wärmepumpen

Wahlweise mit oder ohne Mischer möglich.

Temperaturniveau des Erdreichs wird direkt auf den Kühlkreis übertragen. Diese Funktion ist sehr effizient, da der Verdichter ausgeschaltet ist.

#### Hinweis

Der Einsatz eines Mischers für die Kühlfunktion ist **nur** bei „natural cooling“ möglich und hält insbesondere bei Kühlbetrieb über Fußbodenheizkreise die Vorlauftemperatur über der Taupunkttemperatur.

Ansteuerung

- Anschluss an Klemme 211.5 auf der Grundleiterplatte (siehe Seite 109).

#### Luft-/Wasser-Wärmepumpen


/

„natural cooling“ ist **nicht** möglich.



**Kühlfunktionen** (Fortsetzung)

„active cooling“ (AC):

Sole/Wasser-Wärmepumpen ☐	Luft-/Wasser-Wärmepumpen ☒ / ☓
<p>Falls die Kühlleistung von „natural cooling“ nicht ausreicht, schaltet die Wärmepumpenregelung die Kühlfunktion „active cooling“ ein. Der Verdichter ist in Betrieb. Bei dieser Kühlfunktion wird die Temperatur des im Erdreich abgekühlten Wärmeträgermediums durch die Wärmepumpe weiter verringert, bevor es auf den Kühlkreis übertragen wird. Daher ist eine höhere Kühlleistung möglich als bei „natural cooling“.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Damit bei „active cooling“ die Abnahme der hohen Kühlleistung jederzeit sichergestellt ist, darf kein Mischer für die Kühlfunktion verwendet werden.</li> <li>▪ „active cooling“ ist nur außerhalb der EVU-Sperre möglich und muss durch den Anlagenbetreiber separat freigegeben werden.</li> </ul> <p> <b>Freigabe „active cooling“</b> Bedienungsanleitung</p>	<p>Die Kühlung erfolgt durch reversiblen Betrieb der Wärmepumpe (Umkehr des Kältekreis). Der Verdichter ist in Betrieb. Die Kühlleistung wird durch Modulation der Wärmepumpe angepasst. Falls die Heizungsanlage über einen <b>Heizwasser-Pufferspeicher</b> verfügt, muss dieser im Kühlbetrieb durch eine hydraulische Bypass-Schaltung umgangen werden (Einbau von zwei 3-Wege-Umschaltventilen).</p>

Ansteuerung	
<p>„active cooling“: Anschluss an Klemme 212.1 auf der Grundleiterplatte (siehe Seite 109).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „active cooling“: Anschluss an Klemme 211.5 auf der Grundleiterplatte (siehe Seite 109).</li> <li>▪ Ansteuerung der 3-Wege-Umschaltventile: Paralleler Anschluss an Klemme 211.5 auf der Grundleiterplatte (siehe Seite 109).</li> </ul>

**Parameter**

- „Kühlfunktion 7100“ legt die Art des Kühlbetriebs fest.
- Mit „Kühlkreis 7101“ wird der Kühlkreis ausgewählt.

**Schwimmbadbeheizung**

Die Wärmepumpenregelung unterstützt die Beheizung eines Schwimmbads.

Schwimmbadbeheizung besitzt gegenüber den übrigen Wärmeabnehmern die niedrigste Priorität.

- Die Funktion Schwimmbadbeheizung ist eine **externe Funktion**, bei der die Wärmepumpe durch den Temperaturregler zur Schwimmbecken-Temperaturregelung angefordert wird.
- Ansteuerung der Schwimmbadbeheizung erfolgt über die externe Erweiterung H1 mit KM-BUS.
- Der Vorlauftemperatur-Sollwert für die Schwimmbadbeheizung wird wie folgt vorgegeben:
  - „Vorlauftemperatur bei externer Anforderung 730C“
  - oder
  - Analoges Spannungssignal an Stecker 144 der externen Erweiterung H1.
 Es wird der höhere Wert verwendet.

- Eine Filterkreispumpe kann nicht über die Wärmepumpenregelung angesteuert werden.
- Falls die Komponenten zur Schwimmbadbeheizung an der externen Erweiterung H1 angeschlossen sind, stehen die Funktionen „Extern Anfordern“ und „Betriebsstatus umschalten“ nicht zur Verfügung (siehe Kapitel „Externe Funktionen“). Außerdem ist der Ausgang „Sammelstörmeldung“ (Stecker 50) belegt.

**Schwimmbadbeheizung ein- und ausschalten**


Bei Wärmeanforderung durch den Temperaturregler zur Schwimmbecken-Temperaturregelung können abhängig vom Wärmebedarf folgende Wärmequellen eingeschaltet werden:

- Wärmepumpe 1. und 2. Stufe
- Führungsgerät und Folge-Wärmepumpen einer Kaskade

**Hinweis**

Der Heizwasser-Durchlauferhitzer und der externe Wärmeerzeuger können nicht für die Schwimmbadbeheizung verwendet werden.

Gleichzeitig werden das 3-Wege-Umschaltventil „Schwimmbadbeheizung“ und die Umwälzpumpe zur Schwimmbadbeheizung eingeschaltet. Die Schwimmbadbeheizung endet sofort, sobald die Wärmeanforderung erlischt.

 Montage- und Serviceanleitung der jeweiligen Wärmepumpe und „Anlagenbeispiele Wärmepumpen“.

**Anschlüsse an externer Erweiterung H1**

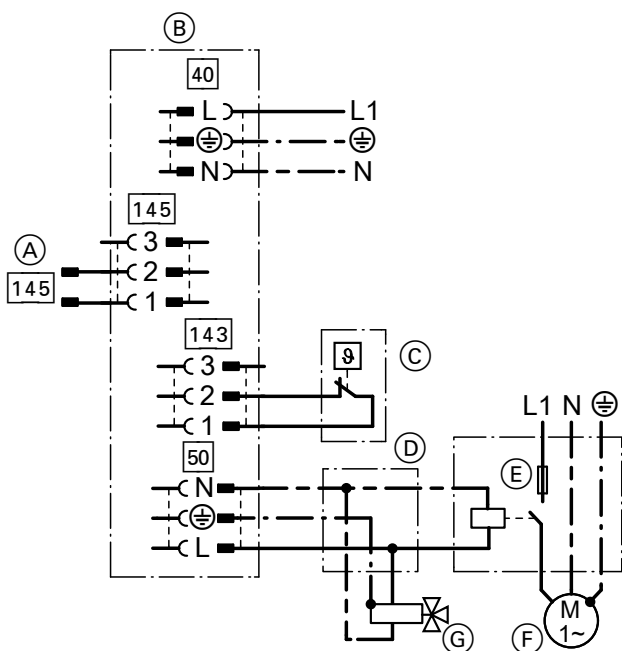


Abb. 5

- (A) Anschluss auf Regler- und Sensorleiterplatte
- (B) Externe Erweiterung H1
- (C) Temperaturregler für Schwimmbecken-Temperaturregelung (potenzialfreier Kontakt, 230 V~; 0,1 A; Zubehör)
- (D) Abzweigdose (bauseits)
- (E) Sicherungen und Leistungsschutz für Umwälzpumpe zur Schwimmbadbeheizung (Zubehör)
- (F) Umwälzpumpe zur Schwimmbadbeheizung (Zubehör)
- (G) 3-Wege-Umschaltventil „Schwimmbad“ (stromlos: Beheizung Heizwasser-Pufferspeicher)

Parameter	Einstellung
„Externe Erweiterung 7010“	„1“
„Schwimmbad 7008“	„1“



## Übersicht

	Kapitel	☐	⊗	⊗☐	Seite
<b>Störungsbehebung</b>	Übersicht der Meldungen	X	X	X	26
<b>Diagnose</b>	Kältekreisregler	X	X	–	56
	Außeneinheit	–	–	X	61
	Energiebilanz	X	X	–	63
<b>Kennlinien</b>	Temperatursensoren	X	X	X	130
	Drucksensoren	X	X	–	134
<b>Leiterplatten</b>	Grundleiterplatte	X	X	X	109
	Erweiterungsleiterplatte auf Grundleiterplatte	X	X	X	112
	Rangierleiterplatte	X	X	–	119
	Lüsterklemmen (nur Vitocal 200-G)	X	–	–	122
	Lüsterklemmen (nur Vitocal 222-G/242-G)	X	–	–	124
	Lüsterklemmen (nur Vitocal 200-S)	–	–	X	125
	Lüsterklemmen (nur Vitocal 222-S/242-S)	–	–	X	127
	Regler- und Sensorleiterplatte	X	X	X	128
	AVI-Leiterplatte	–	–	X	132
	NC-Leiterplatte (nur Vitocal 333-G NC)	X	–	–	
EEV-Leiterplatte	X	X	–	131	
<b>Funktionskontrolle</b>		X	X	X	65
<b>Auslieferungszustand wieder herstellen (Reset)</b>		X	X	X	68

## Meldungen

## Meldungen abfragen

Bei allen Meldungen blinkt das zugehörnde Meldungssymbol im Display.

Mit **OK** wird der Meldungstext mit Meldungscode angezeigt (siehe „Übersicht der Meldungen“).

Hinweis	
Außensensor	18
EVU Sperre	C5
Quittieren mit <b>OK</b>	

Abb.6

## Bedeutung der Meldungen

**Störung „△“**

- Zusätzlich blinkt die rote Störungsanzeige an der Regelung.
- Die Anlage ist nicht mehr im normalen Betrieb, der Fehler muss **schnellstmöglich** behoben werden.
- Der Anschluss Sammelstörmeldung wird aktiviert.
- Meldung über Kommunikationseinrichtung (z.B Vitocom) möglich.

**Warnung „△“**


Das Gerät arbeitet eingeschränkt, die Ursache der Warnung muss behoben werden.

**Hinweis „●“**

Das Gerät arbeitet voll funktionsfähig, der Hinweis muss beachtet werden.

## Meldungen (Fortsetzung)

### Meldungen quittieren und quittierte Meldungen erneut aufrufen

 Bedienungsanleitung


#### Hinweis

- Falls eine Signaleinrichtung (z.B. eine Hupe) angeschossen ist, wird diese durch Quittieren der Störungsmeldung ausgeschaltet.
- Falls die Störungsbehebung erst zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden kann, erscheint die Störungsmeldung am folgenden Tag erneut und die Signaleinrichtung (falls vorhanden) wird wieder eingeschaltet.

### Meldungen aus Meldungshistorie auslesen

- In der Meldungshistorie können die Meldungen nicht quittiert werden.
- Die Meldungen sind in zeitlicher Abfolge gelistet, die aktuellste Meldung steht an erster Stelle.
- Max. 30 Einträge werden gespeichert.

Service-Menü:

1. **OK** + : gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Meldungshistorie**“
3. Mit **OK** Informationen zur gewünschten Meldung abfragen.

#### Hinweis

Das Service-Menü bleibt so lange aktiv, bis es mit „**Service beenden?**“ deaktiviert wird oder für 30 min keine Bedienung erfolgt.

## Übersicht der Meldungen

Alle Meldungen sind mit einem 2-stelligen Code eindeutig gekennzeichnet.

### 02 Datenfehler Grundeinst

Ursache	Maßnahme
Auslieferungszustand nach Erkennen des Datenfehlers hergestellt.	Anlage neu konfigurieren.

### 03 Konfigurationsfehler

Eingeschränkte oder keine Funktion der Wärmepumpe und/oder der Heizungsanlage.

Ursache	Maßnahme
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Falsches Anlagenschema (nicht unterstützter Heizkreis enthalten).</li> <li>▪ Max. Vorlauftemperatur für Heizkreis &lt; Min. Vorlauftemperatur für Kühlen auf Heizkreis.</li> <li>▪ Kühlen für nicht vorhandenen Heizkreis eingestellt.</li> </ul>	Zugehörige Parameter prüfen und anpassen, ggf. Auslieferungszustand wieder herstellen (Reset) und Anlage neu konfigurieren. Falls die Störungsursache nicht behoben werden kann, einen von Viessmann zertifizierten Heizungsfachbetrieb für Wärmepumpen benachrichtigen.

### 05 Störung Kältekreis

Ursache	Maßnahme
Fehlermeldung von EEV-Regler (Kältekreisregelung).	Meldungen in „Diagnose Kältekreisregler“ beachten.

### 06 Störung Kältekreis 2

Ursache	Maßnahme
Fehlermeldung von EEV-Regler (Kältekreisregelung) Wärmepumpe 2. Stufe (falls vorhanden).	Meldungen in „Diagnose Kältekreisregler“ beachten.

**Meldungen** (Fortsetzung)**07 Meldung Kältekreis**

Ursache	Maßnahme
Meldung von EEV-Regler (Kältekreisregelung) Wärmepumpe 1. Stufe.	Meldungen in „Diagnose Kältekreisregler“ beachten.

**08 Meldung Kältekreis 2**

Ursache	Maßnahme
Meldung von EEV-Regler (Kältekreisregelung) Wärmepumpe 2. Stufe (falls vorhanden).	Meldungen in „Diagnose Kältekreisregler“ beachten.

**0A Störung Außeneinheit**  

Außeneinheit schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meldung der Außeneinheit.</li> <li>▪ In Verbindung mit Fehler A9 zu häufiges Ausschalten der Außeneinheit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meldungen der Kältekreisregelung der Außeneinheit beachten (siehe „Diagnose Außeneinheit“)</li> <li>▪ Anzeigewerte der Temperatur- und Drucksensoren im Kältekreis beachten (siehe „Diagnose Außeneinheit“), ggf. Sensoren austauschen.</li> <li>▪ Stellung der Codierschalter in der Außeneinheit prüfen (siehe Montage- und Serviceanleitung Vitocal 200-S/222-S/242-S).</li> </ul>

**0B Warnung Außeneinheit**  

Außeneinheit schaltet sich aus, Beheizung erfolgt mit Zusatzheizungen.

Ursache	Maßnahme
Außentemperatur außerhalb der Einsatzgrenzen (-15 °C bis +35 °C).	–

**0D Testbetr. Außeneinheit**  

Wärmepumpe heizt oder kühlt mit konstanter Vorlauf-temperatur im Sekundärkreis, Sekundärpumpe wird eingeschaltet.

Vorlauf-temperatur-Sollwerte für Testbetrieb:

- Kühlen 16 °C
- Heizen 30 °C

Ursache	Maßnahme
Testbetrieb der Außeneinheit.	Testbetrieb endet automatisch nach 60 min.

**10 Außentemp.sensor**

Betrieb mit Außentemperaturwert –40 °C.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Außentempersensor.	Widerstandswert (Ni 500) an Steckverbindung F0 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

## Störungsbehebung

### Meldungen (Fortsetzung)

#### 18 Außentemp.sensor

Betrieb mit Außentemperaturwert  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Außentemperatursensor.	Widerstandswert (Ni 500) an Steckverbindung F0 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

#### 20 Vorlaufsens. sekundär

Betrieb mit Temperaturwert des Rücklaufftemperatur-sensors Sekundärkreis zuzüglich 5 K.

Falls beide Temperatursensoren (Sekundärvorlauf und -rücklauf) defekt sind, wird die Wärmepumpe außer Betrieb genommen (Meldung A9).

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Vorlaufftemperatursensor Sekundärkreis.	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F8 oder an Klemmen X5.8/X5.9 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

#### 21 Rücklaufsens. sekundär

Betrieb mit Temperaturwert des Vorlaufftemperatursens-ors Sekundärkreis abzüglich 5 K.

Falls beide Temperatursensoren (Sekundärvorlauf und -rücklauf) defekt sind, wird die Wärmepumpe außer Betrieb genommen (Meldung A9)

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Rücklaufftemperatursensor Sekundärkreis.	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F9 oder an Klemmen X5.10/X5.11 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

#### 22 Rücklaufsens. sek. 2

Betrieb mit Temperaturwert des Vorlaufftemperatursens-ors Sekundärkreis abzüglich 5 K.

Falls beide Temperatursensoren (Sekundärvorlauf und -rücklauf) defekt sind, wird die Wärmepumpe außer Betrieb genommen (Meldung A9).

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Rücklaufftemperatursensor Sekundärkreis Wärmepumpe 2. Stufe (falls vorhanden).	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F18 oder an Klemmen X6.6/X6.7 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

#### 28 Vorlaufsens. sekundär

Betrieb mit Temperaturwert des Rücklaufftemperatur-sensors Sekundärkreis zuzüglich 5 K.

Falls beide Temperatursensoren (Sekundärvorlauf und -rücklauf) defekt sind, wird die Wärmepumpe außer Betrieb genommen (Meldung A9).

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Vorlaufftemperatursensor Sekundär-kreis.	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F8 oder an Klemmen X5.8/X5.9 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

#### 29 Rücklaufsens. sekundär

Betrieb mit Temperaturwert des Vorlaufftemperatursens-ors Sekundärkreis abzüglich 5 K.

**Meldungen** (Fortsetzung)

Falls beide Temperatursensoren (Sekundärvorlauf und -rücklauf) defekt sind, wird die Wärmepumpe außer Betrieb genommen (Meldung A9).

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Rücklauf temperatursensor Sekundärkreis.	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F9 oder an Klemmen X5.10/X5.11 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**2A Rücklaufsens. sek. 2**

Betrieb mit Temperaturwert des Vorlauf temperatursensors Sekundärkreis abzüglich 5 K.

Falls beide Temperatursensoren (Sekundärvorlauf und -rücklauf) defekt sind, wird die Wärmepumpe außer Betrieb genommen (Meldung A9).

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Rücklauf temperatursensor Sekundärkreis Wärmepumpe 2. Stufe (falls vorhanden).	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F18 oder an Klemmen X6.6/X6.7 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**30 Vorlaufsensor primär**

Betrieb mit Temperaturwert des Rücklauf temperatursensors Primärkreis zuzüglich 3 K.

Falls beide Temperatursensoren (Primärvorlauf und -rücklauf) defekt sind, wird die Wärmepumpe außer Betrieb genommen (Meldung A9).

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Vorlauf temperatursensor Primärkreis (Luft- oder Soleeintritt Wärmepumpe).	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F2 oder an Klemmen X5.2/X5.3 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**31 Rücklaufsensor primär**

Betrieb mit Temperaturwert des Vorlauf temperatursensors Primärkreis abzüglich 2 K.

Falls beide Temperatursensoren (Primärvorlauf und -rücklauf) defekt sind, wird die Wärmepumpe außer Betrieb genommen (Meldung A9).

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Rücklauf temperatursensor Primärkreis (Luft- oder Soleaustritt Wärmepumpe).	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F3 oder an Klemmen X5.4/X5.5 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**32 Verdampfertmp.sensor**

Zum Abtauen des Verdampfers wird der Temperatursensor Luftaustritt verwendet.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Temperatursensor Verdampfer.	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F17 oder an Klemmen X6.4/X6.5 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**38 Vorlaufsensor primär**

Betrieb mit Temperaturwert des Rücklauf temperatursensors Primärkreis zuzüglich 3 K.

Falls beide Temperatursensoren (Primärvorlauf und -rücklauf) defekt sind, wird die Wärmepumpe außer Betrieb genommen (Meldung A9).

## Meldungen (Fortsetzung)

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Vorlauftemperatursensor Primärkreis (Luft- oder Soleeintritt Wärmepumpe).	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F2 oder an Klemmen X5.2/X5.3 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

### 39 Rücklaufsensor primär

Betrieb mit Temperaturwert des Vorlauftemperatursensors Primärkreis abzüglich 2 K.

Falls beide Temperatursensoren (Primärvorlauf und -rücklauf) defekt sind, wird die Wärmepumpe außer Betrieb genommen (Meldung A9).

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Rücklauftemperatursensor Primärkreis (Luft- oder Soleaustritt Wärmepumpe).	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F3 oder an Klemmen X5.4/X5.5 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

### 3A Verdampfertmp.sensor

Zum Abtauen des Verdampfers wird der Temperatursensor Luftaustritt verwendet.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Temperatursensor Verdampfer.	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F17 oder an Klemmen X6.4/X6.5 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

### 40 Vorlaufsensor HK2

Mischer Heizkreis M2 wird zugefahren.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Vorlauftemperatursensor Heizkreis mit Mischer M2.	Vorlauftemperatursensor prüfen, ggf. austauschen. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei direkt angesteuertem Mischer-Motor: Widerstandswert (Ni 500) an Steckverbindung F12 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“).</li> <li>▪ Bei Ansteuerung mit Erweiterungssatz Mischer: siehe Montageanleitung Erweiterungssatz.</li> </ul>

### 41 Vorlaufsensor HK3

Mischer Heizkreis M3 wird zugefahren.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Vorlauftemperatursensor Heizkreis mit Mischer M3.	Sensor prüfen, ggf. austauschen (siehe Montageanleitung Erweiterungssatz Mischer).

### 43 Vorlaufsensor Anlage

▪ Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1 (HK1) wird über Rücklauftemperatursensor der Wärmepumpe geregelt.

▪ Regelung Vorlauftemperatur externer Wärmererzeuger: als Ersatz wird der Temperatursensor des Heizwasser-Pufferspeichers verwendet.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Vorlauftemperatursensor Anlage (nach Heizwasser-Pufferspeicher).	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F13 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**Meldungen** (Fortsetzung)**44 Vorlaufsensor Kühlung**

Kein Kühlbetrieb.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Vorlauftemperatursensor Kühlkreis.	Widerstandswert (Ni 500) an Steckverbindung F14 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**48 Vorlaufsensor HK2**

Mischer Heizkreis M2 wird zugefahren.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Vorlauftemperatursensor Heizkreis mit Mischer M2.	Vorlauftemperatursensor prüfen, ggf. austauschen. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei direkt angesteuertem Mischer-Motor: Widerstandswert (Ni 500) an Steckverbindung F12 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“).</li> <li>▪ Bei Ansteuerung mit Erweiterungssatz Mischer: siehe Montageanleitung Erweiterungssatz.</li> </ul>

**49 Vorlaufsensor HK3**

Mischer Heizkreis M3 wird zugefahren.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Vorlauftemperatursensor Heizkreis mit Mischer M3.	Sensor prüfen, ggf. austauschen (siehe Montageanleitung Erweiterungssatz Mischer).

**4B Vorlaufsensor Anlage**

- Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1 (HK1) wird über Rücklauftemperatursensor der Wärmepumpe geregelt.
- Regelung Vorlauftemperatur externer Wärmerzeuger: als Ersatz wird der Temperatursensor des Heizwasser-Pufferspeichers verwendet.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Vorlauftemperatursensor Anlage (nach Heizwasser-Pufferspeicher).	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F13 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**4C Vorlaufsensor Kühlung**

Kein Kühlbetrieb.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Vorlauftemperatursensor Kühlkreis.	Widerstandswert (Ni 500) an Steckverbindung F14 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

## Störungsbehebung

### Meldungen (Fortsetzung)

#### 50 Speichersensor oben

Keine Trinkwassererwärmung.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Speichertemperatursensor oben.	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F6 oder an Klemmen X6.1/X6.2 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

#### 52 Speichersensor unten

Betrieb mit dem Temperaturwert des oberen Speichertemperatursensors.

Falls nur ein Sensor vorhanden oder beide Sensoren defekt sind, wird die Trinkwassererwärmung gesperrt.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Speichertemperatursensor unten.	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F7 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

#### 54 Speichersensor Solar

Keine solare Trinkwassererwärmung, Solarkreispumpe bleibt ausgeschaltet.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Temperatursensor der Vitosolic.  <i>Hinweis</i> <i>Nicht in Verbindung mit integrierter Solarregelungsfunktion.</i>	Temperatursensor an Vitosolic prüfen, ggf. austauschen (siehe Montage- und Serviceanleitung Vitosolic).

#### 58 Speichersensor oben

Keine Trinkwassererwärmung.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Speichertemperatursensor oben.	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F6 oder an Klemmen X6.1/X6.2 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

#### 5A Speichersensor unten

Betrieb mit dem Temperaturwert des oberen Speichertemperatursensors.

Falls nur ein Sensor vorhanden oder beide Sensoren defekt sind, wird die Trinkwassererwärmung gesperrt.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Speichertemperatursensor unten.	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F7 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.



**Meldungen** (Fortsetzung)**5C Speichersensor Solar**

Keine solare Trinkwassererwärmung, Solarkreispumpe bleibt ausgeschaltet.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Temperatursensor der Vitosolic.  <b>Hinweis</b> <i>Nicht in Verbindung mit integrierter Solarregelungsfunktion.</i>	Temperatursensor an Vitosolic prüfen, ggf. austauschen (siehe Montage- und Serviceanleitung Vitosolic).

**60 Puffertemp.sensor**

Beheizung Pufferspeicher erfolgt einmal pro Stunde.

Ausschalten erfolgt nach dem Rücklauftemperatur-Sollwert.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Puffertemperatursensor.	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F4 oder an Klemmen X5.6/X5.7 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**63 Kesseltemp.sensor ext.**

Externer Wärmeerzeuger wird gesperrt.

Heizwasser-Durchlauferhitzer (falls vorhanden) wird zugeschaltet.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Temperatursensor externer Wärmeerzeuger.	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F20 oder an Klemmen X6.8/X6.9 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**68 Puffertemp.sensor**

Beheizung Pufferspeicher erfolgt einmal pro Stunde.

Ausschalten erfolgt nach dem Rücklauftemperatur-Sollwert.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Puffertemperatursensor.	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F4 oder an Klemmen X5.6/X5.7 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**6B Kesseltemp.sensor ext.**

Externer Wärmeerzeuger wird gesperrt.

Heizwasser-Durchlauferhitzer (falls vorhanden) wird zugeschaltet.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Temperatursensor externer Wärmeerzeuger.	Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F20 oder an Klemmen X6.8/X6.9 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**70 Raumtemp.sensor HK1**

- Kein Frostschutzbetrieb über Raumtemperatursensor.
- Keine Raumtemperaturaufschaltung.
- Keine Raumtemperaturregelung.

## Meldungen (Fortsetzung)

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Raumtemperatursensor Heizkreis ohne Mischer A1.	Fernbedienung prüfen, ggf. austauschen (siehe Montage- und Serviceanleitung Vitotrol).

### 71 Raumtemp.sensor HK2

- Kein Frostschutzbetrieb über Raumtemperatursensor.
- Keine Raumtemperaturaufschaltung.
- Keine Raumtemperaturregelung.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Raumtemperatursensor Heizkreis mit Mischer M2.	Fernbedienung prüfen, ggf. austauschen (siehe Montage- und Serviceanleitung Vitotrol).

### 72 Raumtemp.sensor HK3

- Kein Frostschutzbetrieb über Raumtemperatursensor.
- Keine Raumtemperaturaufschaltung.
- Keine Raumtemperaturregelung.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Raumtemperatursensor Heizkreis mit Mischer M3.	Fernbedienung prüfen, ggf. austauschen (siehe Montage- und Serviceanleitung Vitotrol).

### 73 Raumtemp.sensor SKK

Kein Kühlbetrieb.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Raumtemperatursensor Kühlkreis.	Widerstandswert (Ni 500) an Steckverbindung F16 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

### 78 Raumtemp.sensor HK1

- Kein Frostschutzbetrieb über Raumtemperatursensor.
- Keine Raumtemperaturaufschaltung.
- Keine Raumtemperaturregelung.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Raumtemperatursensor Heizkreis ohne Mischer A1.	Fernbedienung prüfen, ggf. austauschen (siehe Montage- und Serviceanleitung Vitotrol).

### 79 Raumtemp.sensor HK2

- Kein Frostschutzbetrieb über Raumtemperatursensor.
- Keine Raumtemperaturaufschaltung.
- Keine Raumtemperaturregelung.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Raumtemperatursensor Heizkreis mit Mischer M2.	Fernbedienung prüfen, ggf. austauschen (siehe Montage- und Serviceanleitung Vitotrol).

### 7A Raumtemp.sensor HK3

- Kein Frostschutzbetrieb über Raumtemperatursensor.
- Keine Raumtemperaturaufschaltung.
- Keine Raumtemperaturregelung.

**Meldungen** (Fortsetzung)

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Raumtemperatursensor Heizkreis mit Mischer M3.	Fernbedienung prüfen, ggf. austauschen (siehe Montage- und Serviceanleitung Vitotrol).

**7B Raumtemp.sensor SKK**

Kein Kühlbetrieb.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Raumtemperatursensor Kühlkreis.	Widerstandswert (Ni 500) an Steckverbindung F16 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**92 Kollektortemp.sensor**

Keine solare Trinkwassererwärmung.

Ursache	Maßnahme
Mit integrierter Solarregelungsfunktion: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kurzschluss Kollektortemperatursensor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F21 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.</li> </ul>
Mit Vitosolic: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kurzschluss Kollektortemperatursensor Vitosolic.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensor prüfen, ggf. austauschen (siehe Montage- und Serviceanleitung Vitosolic).</li> </ul>

**93 Rücklauff.sensor Solar**

Keine solare Trinkwassererwärmung.

Ursache	Maßnahme
Mit integrierter Solarregelungsfunktion: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kurzschluss Rücklaufftemperatursensor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F18 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.</li> </ul>
Mit Vitosolic: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kurzschluss Speichertemperatursensor Vitosolic.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensor prüfen, ggf. austauschen (siehe Montage- und Serviceanleitung Vitosolic).</li> </ul>

**9A Kollektortemp.sensor**

Keine solare Trinkwassererwärmung.

Ursache	Maßnahme
Mit interner Solarregelungsfunktion: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unterbrechung Kollektortemperatursensor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F21 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.</li> </ul>
Mit Vitosolic: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unterbrechung Kollektortemperatursensor Vitosolic.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensor prüfen, ggf. austauschen (siehe Montage- und Serviceanleitung Vitosolic).</li> </ul>

## Störungsbehebung

### Meldungen (Fortsetzung)

#### 9B Rücklauf.sensor Solar

Keine solare Trinkwassererwärmung.

Ursache	Maßnahme
Mit interner Solarregelungsfunktion: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Unterbrechung Rücklauf temperatursensor.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Widerstandswert (Pt 500) an Steckverbindung F18 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.</li></ul>
Mit Vitosolic: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Unterbrechung Speichertemperatursensor Vitosolic.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sensor prüfen, ggf. austauschen (siehe Montage- und Serviceanleitung Vitosolic).</li></ul>

#### A4 Rückschlagklappe

Informationsanzeige, keine Funktionseinschränkung.

Ursache	Maßnahme
Mit integrierter Solarregelungsfunktion: Rückschlagklappe der Solaranlage klemmt oder ist defekt.	Rückschlagklappe prüfen, ggf. austauschen.

#### A6 Sekundärpumpe

Änderung der Vorlauftemperatur Sekundärkreis zu gering.

Ursache	Maßnahme
Kein Volumenstrom im Sekundärkreis (Sekundärkreis-pumpe außer Betrieb).	Spannung am Anschluss 211.2 messen (siehe „Grund-leiterplatte“) und Sekundärpumpe mechanisch prüfen, ggf. austauschen.

#### A7 Solarkreispumpe

Temperaturänderung im Speicher-Wassererwärmer zu gering.

Ursache	Maßnahme
Kein Volumenstrom im Solarkreis (Solarkreispumpe au-ßer Betrieb).	Spannung am Anschluss der Solarkreispumpe messen (falls Solarregelungsfunktion integriert am Anschluss 212.4). Solarkreispumpe prüfen, ggf. austauschen.

#### A8 Heizkreispumpe HK1

Temperaturerhöhung im Heizkreis ohne Mischer A1 zu gering.

Ursache	Maßnahme
Kein Volumenstrom (Umwälzpumpe außer Betrieb).	Spannung am Anschluss 212.2 messen (siehe „Grund-leiterplatte“) und Pumpe mechanisch prüfen, ggf. aus-tauschen.

**Meldungen** (Fortsetzung)**A9 Wärmepumpe**

Verdichter wird ausgeschaltet.

Ursache	Maßnahme
Störung Wärmepumpe: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmepumpe defekt.</li> <li>▪ Sicherheitshochdruckwächter hat ausgelöst.</li> <li>▪ Hochdruck- oder Niederdrucksensor hat 8 mal innerhalb von 24 h ausgelöst.</li> <li>▪ Fehler EEV-Regler.</li> <li>▪ Temperatursensoren Primär-/Sekundärkreis defekt.</li> </ul>	Weitere Meldungen abfragen (siehe „Meldungshistorie“), Volumenströme prüfen, Motorströme/Motorschutz prüfen, Sicherheitshochdruckwächter prüfen.  <b>Hinweis</b> <i>Nach Beheben der Störung Gerät einmal aus- und wieder einschalten.</i>

**AA Abbruch Abtauung**



Verdichter bleibt so lange ausgeschaltet, bis die Temperatur im Sekundärkreis 15 °C erreicht hat.

Hierfür werden ggf. die Zusatzheizungen eingeschaltet.

Ursache	Maßnahme
Vorlauf- oder Rücklauf-temperatur Sekundärkreis beim Abtauen zu gering.	<b>!</b> <b>Achtung</b> Bei zu geringer Temperatur im Sekundärkreis kann der Verflüssiger einfrieren oder sich eine große Menge Eis am Verdampfer bilden. Fehlermeldung nicht quittieren, bevor die Vorlauf-temperatur im Sekundärkreis 15 °C erreicht hat.

**AB Heizw.-Durchlauferh.**

Heizwasser-Durchlauferhitzer wird nicht eingeschaltet.

Ursache	Maßnahme
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Störung Heizwasser-Durchlauferhitzer (Gerät defekt, Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst oder kein Temperaturhub innerhalb 24 h).</li> <li>▪ Temperaturwächter am Heizwasser-Durchlauferhitzer zu niedrig eingestellt.</li> </ul>	 <b>Gefahr</b> Das Berühren spannungsführender Bauteile kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen. Vor Beginn der Arbeiten das Gerät spannungsfrei schalten. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Netzanschluss, Verbindungsleitung und Stecker zum Heizwasser-Durchlauferhitzer prüfen.</li> <li>▪ Einstellung des Temperaturwächters am Heizwasser-Durchlauferhitzer prüfen, ggf. höher einstellen (75 °C).</li> <li>▪ Ansteuersignal Heizwasser-Durchlauferhitzer an den Anschlüssen 211.3 (Stufe 1, siehe „Grundleiterplatte“) und 224.4 (Stufe 2, siehe „Erweiterungsleiterplatte“) messen, Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) prüfen, ggf. entriegeln, Heizwasser-Durchlauferhitzer prüfen.</li> </ul>  Montageanleitung Heizwasser-Durchlauferhitzer

## Störungsbehebung

### Meldungen (Fortsetzung)

#### AC Verdichterabschaltung

Verdichter der Außeneinheit wird aufgrund eines gefährlichen Betriebszustands dauerhaft ausgeschaltet.

Heizbetrieb nur mit Zusatzheizungen möglich.

Ursache	Maßnahme
Durch zu geringen Volumenstrom im Sekundärkreis beim Abtauen oder Kühlen ist die Temperatur am Verflüssiger zu weit abgesunken.	Spannung am Anschluss 211.2 messen (siehe „Grundleiterplatte“) und Sekundärpumpe mechanisch prüfen, ggf. austauschen.

#### AD Mischer Heizen/WW

Keine Umschaltung zwischen Heizbetrieb und Trinkwassererwärmung.

Ursache	Maßnahme
3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ defekt.	Funktion 3-Wege-Umschaltventil prüfen (siehe „Funktionskontrolle“) Spannung am Anschluss 211.4 messen (siehe „Grundleiterplatte“), 3-Wege-Umschaltventil ggf. austauschen.

#### AE Speichersens. oben/unt

Ursache	Maßnahme
Oberer und unterer Temperatursensor im Speicher-Wassererwärmer vertauscht.	Keine Maßnahme erforderlich. Die Wärmepumpenregelung vertauscht die Sensoren intern.

#### AF Speicherladepumpe

Temperaturänderung im Speicher-Wassererwärmer zu gering.

Ursache	Maßnahme
<ul style="list-style-type: none"><li>Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung defekt.</li><li>Umlaufmenge im Speicherladesystem zu gering, Speicherladepumpe oder 2-Wege-Ventil am Speicherladesystem defekt.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung: Spannung am Anschluss 211.4 messen (siehe „Grundleiterplatte“) und Pumpe mechanisch prüfen, ggf. austauschen.</li><li>Speicherladepumpe/2-Wege-Ventil: Spannung am Anschluss 224.6 messen (siehe „Erweiterungsleiterplatte“) und Pumpe/Ventil mechanisch prüfen, ggf. austauschen.</li></ul>

#### B0 Geräteerkennung

Wärmepumpe geht nicht in Betrieb.

Ursache	Maßnahme
Fehler Erkennung Gerätevariante, falscher Codierstecker oder Leiterplatten defekt.	<ul style="list-style-type: none"><li>Sensoreingang F11 an der Regler- und Sensorleiterplatte prüfen. Es darf am Anschluss F11 nichts angeschlossen werden.</li><li>Codierstecker prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. austauschen.</li><li>Leiterplatten prüfen, ggf. austauschen.</li></ul> <p><b>Hinweis</b> Nach Beheben der Störung Gerät einmal aus- und wieder einschalten.</p>

**Meldungen** (Fortsetzung)

**B1 KM-BUS Kältekreis 1**

- Kältekreisregelung aktiviert eingeschränkten Betrieb des Verdichters. Falls dieser Betrieb nicht möglich ist, schaltet sich der Verdichter nach einigen Minuten aus.
- Energiebilanz wird nicht korrekt berechnet (siehe Kapitel „Diagnose Energiebilanz“).

Ursache	Maßnahme
Kommunikationsfehler mit EEV-Regler (Kältekreisregelung).	Anschluss KM-BUS prüfen. An Verbindung KM-BUS zum EEV kann an der Regler- und Sensorleiterplatte an den Klemmen X5.14 und X5.15 eine schwankende Gleichspannung zwischen ca. 20 und 30 V gemessen werden. Leitungen prüfen, Spannungsversorgung Leiterplatte EEV-Regler prüfen (siehe „EEV-Leiterplatte“), ggf. Leiterplatte austauschen.

**B2 KM-BUS Kältekreis 2**

- Kältekreisregelung aktiviert eingeschränkten Betrieb des Verdichters. Falls dieser Betrieb nicht möglich ist, schaltet sich der Verdichter nach einigen Minuten aus.
- Energiebilanz wird nicht korrekt berechnet (siehe Kapitel „Diagnose Energiebilanz“).

Ursache	Maßnahme
Kommunikationsfehler mit EEV-Regler (Kältekreisregelung) Wärmepumpe 2. Stufe (falls vorhanden).	Anschluss KM-BUS prüfen. An Verbindung KM-Bus zum EEV kann an der Regler- und Sensorleiterplatte an den Klemmen X5.14 und X5.15 eine schwankende Gleichspannung zwischen ca. 20 und 30 V gemessen werden. Leitungen prüfen, Spannungsversorgung Leiterplatte EEV-Regler prüfen (siehe „EEV-Leiterplatte“), ggf. Leiterplatte austauschen.

**B4 AD-Konverter**

Wärmepumpe geht nicht in Betrieb.

Ursache	Maßnahme
Interner Fehler ADC (Analog-Digital-Konverter, Referenz), Flachbandleitung zwischen Sensor- und Grundleiterplatte defekt oder Leiterplatten defekt.	Leiterplatte prüfen, ggf. in folgender Reihenfolge austauschen: Regler- und Sensorleiterplatte, Grundleiterplatte.  <b>Hinweis</b> <i>Nach Beheben der Störung Gerät einmal aus- und wieder einschalten.</i>

**B5 EEPROM**

Wärmepumpe geht nicht in Betrieb.

Ursache	Maßnahme
Interner Fehler EEPROM.	Codierstecker austauschen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“).

## Meldungen (Fortsetzung)

### B7 KM-BUS Außeneinheit

- Verdichter Außeneinheit geht nicht in Betrieb.
- Energiebilanz wird nicht korrekt berechnet (siehe Kapitel „Diagnose Energiebilanz“).

Ursache	Maßnahme
Kommunikationsfehler mit Kältekreisregelung Außeneinheit.	<p>Anschluss KM-BUS prüfen. Es muss eine schwankende Gleichspannung zwischen ca. 20 und 30 V anliegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klemmen X5.14 und X5.15 auf Regler- und Sensorleiterplatte.</li> <li>▪ Anschluss P501 auf AVI-Leiterplatte.</li> </ul> <p>KM-BUS Verbindungsleitung der beiden Leiterplatten prüfen, Spannungsversorgung der Leiterplatten prüfen, ggf. Leiterplatten austauschen.</p>

### B9 KM-BUS Solarregelung

Keine solare Trinkwassererwärmung.

Ursache	Maßnahme
Kommunikationsfehler KM-BUS Vitosolic.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parameter „<b>Typ Solarregelung 7A00</b>“ prüfen.</li> <li>▪ KM-BUS Verbindungsleitung zur Vitosolic prüfen.</li> </ul>

### BA KM-BUS Mischer HK

- Mischer wird zugefahren.
- Heizkreispumpe wird eingeschaltet (Frostschutz).

Ursache	Maßnahme
Kommunikationsfehler KM-BUS oder interner Fehler Erweiterungssatz Mischer M2/M3.	Anschlüsse und Codierung Erweiterungssatz prüfen.

### BB KM-BUS Mischer Kühl

Kein Kühlbetrieb.

Ursache	Maßnahme
Kommunikationsfehler KM-BUS oder interner Fehler Erweiterungssatz NC-Box für Kühlkreis.	Anschlüsse und Parametereinstellungen prüfen.

### BC KM-BUS Fernbed. HK1

- Keine raumtemperaturgeführte Regelung für Heizkreis ohne Mischer A1.
- Keine Raumtemperaturaufschaltung für Heizkreis ohne Mischer A1.

Ursache	Maßnahme
Kommunikationsfehler KM-BUS Fernbedienung Heizkreis ohne Mischer A1.	Heizkreiszuordnung, Anschlüsse und Leitung der Fernbedienung prüfen.

### BD KM-BUS Fernbed. HK2

- Keine raumtemperaturgeführte Regelung für Heizkreis mit Mischer M2.
- Keine Raumtemperaturaufschaltung für Heizkreis mit Mischer M2.



**Meldungen** (Fortsetzung)

Ursache	Maßnahme
Kommunikationsfehler KM-BUS Fernbedienung Heizkreis mit Mischer M2.	Heizkreiszuordnung, Anschlüsse und Leitung der Fernbedienung prüfen.

**BE KM-BUS Fernbed. HK3**

- Keine raumtemperaturgeführte Regelung für Heizkreis mit Mischer M3.
- Keine Raumtemperaturaufschaltung für Heizkreis mit Mischer M3.

Ursache	Maßnahme
Kommunikationsfehler KM-BUS Fernbedienung Heizkreis mit Mischer M3.	Heizkreiszuordnung, Anschlüsse und Leitung der Fernbedienung prüfen.

**BF Kommunikationsmodul**

Keine Kommunikation über LON.

Ursache	Maßnahme
Falsches Kommunikationsmodul LON.	Kommunikationsmodul LON austauschen.

**C2 Spannungsversorgung**

Verdichter schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
Fehler der Spannungsversorgung Verdichter oder Phasenwächter defekt.	Anschlüsse, Versorgungsspannung, Phasenlage prüfen, Phasenwächter prüfen. Das Schaltsignal kann am Anschluss 215.2 gemessen werden.

**C5 EVU Sperre**

Verdichter schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
EVU-Sperre aktiv (ausgelöst vom EVU).	Keine Maßnahme erforderlich. Falls Meldung dauerhaft, Anschluss erst an Klemme X3.7 (Einspeisung), dann an Klemme X3.6 (230 V~) prüfen. (siehe „Rangierleiterplatte“/„Lüsterklemmen“.

## Meldungen (Fortsetzung)

### C9 Kältekreis (SHD)

Verdichter schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
<p>Störung Kältekreis Wärmepumpe 1. Stufe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherheitshochdruckwächter hat ausgelöst.</li> <li>▪ Motorschutz (Thermorelais) Verdichter hat ausgelöst.</li> <li>▪ Klixon Anlasswiderstand.</li> <li>▪ Falls vorhanden: Separater Motorschutz Verdichter hat ausgelöst.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vor- und Rücklauf temperatursensoren Primär- und Sekundärkreis prüfen.</li> <li>▪ Primär- und Sekundärkreis auf Druck und Durchfluss prüfen (siehe auch Meldung A9).</li> <li>▪ Wärmepumpe durch Kältetechniker prüfen lassen. Das Schaltsignal kann am Anschluss 215.4 gemessen werden (siehe „Grundleiterplatte“).</li> </ul> <p><b>Hinweis</b> Nach Beheben der Störung Gerät einmal aus- und wieder einschalten.</p>

### CA Schutzeinricht. Primär

Verdichter schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
<p>Störung Primärkreis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ □: Druckwächter/Frostschutzwächter Primärkreis hat ausgelöst.</li> <li>▪ □: Thermoschutz Primärpumpe Wärmepumpe 1. Stufe oder gemeinsame Primärpumpe.</li> <li>▪ ⊗: Spannungsversorgung Ventilator fehlerhaft.</li> <li>▪ ⊗: Ventilator blockiert oder defekt.</li> <li>▪ ⊗□ / ⊗: Feuchteanbausshalter oder Frostschutzwächter Kühlung haben ausgelöst.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherheitselemente an Klemme X3.9 und X3.8 prüfen (siehe „Rangierleiterplatte“), in Anlagen ohne Sicherheitselemente Brücke zwischen X3.9/X3.8 prüfen.</li> <li>▪ □: Thermoschutz Primärquelle entriegeln, Primärpumpe prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▪ ⊗: Elektrische Anschlüsse am Ventilator prüfen, Ventilator mechanisch prüfen.</li> </ul> <p>Das Schaltsignal kann am Anschluss 215.3 gemessen werden (siehe „Grundleiterplatte“).</p>

### CB Vorlauf temp. primär

Verdichter schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
<p>Min. Vorlauf temperatur Primärkreis (Sole-/Luft eintritt) ist unterschritten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ □: Primärkreis auf Durchfluss prüfen.</li> <li>▪ ⊗: Außentemperatur zu gering, keine Maßnahme erforderlich.</li> </ul>

### CC Codierstecker

Wärmepumpe geht nicht in Betrieb.

Ursache	Maßnahme
<p>Codierstecker kann nicht gelesen werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codierstecker prüfen: Wärmepumpe ausschalten und prüfen, ob Codierstecker korrekt eingesteckt ist, ggf. erneut einstecken. Falls Prüfung nicht erfolgreich, Codierstecker austauschen.</li> <li>▪ Regler- und Sensorleiterplatte prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>

**Meldungen** (Fortsetzung)**CD KM-BUS Vitocom**

Keine Kommunikation über Vitocom 100.

Ursache	Maßnahme
Kommunikationsfehler KM-BUS Vitocom 100.	Anschlüsse und Verbindungsleitungen Vitocom 100 prüfen. Anschluss <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">145</span> KM-BUS prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“). An den Klemmen kann eine schwankende Gleichspannung zwischen ca. 20 und 30 V gemessen werden.

**CE KM-BUS Erweiterung**

Funktionen der an externer Erweiterung H1 angeschlossenen Komponenten stehen nicht zur Verfügung.

**Beispiel:**

- Keine Schwimmbadbeheizung.
- Keine Ansteuerung von Folge-Wärmepumpen in einer Kaskade.
- Extern Anfordern/Sperren, externe Umschaltung des Betriebsstatus, externe Ansteuerung von Mischern und Pumpen nicht möglich.

Ursache	Maßnahme
Kommunikationsfehler KM-BUS externe Erweiterung H1.	Anschlüsse und Verbindungsleitungen externe Erweiterung H1 prüfen. Anschluss <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">145</span> KM-BUS prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“). An den Klemmen kann eine schwankende Gleichspannung zwischen ca. 20 und 30 V gemessen werden.

**CF Kommunikationsmodul**

Keine Kommunikation über LON.

Ursache	Maßnahme
Kommunikationsmodul LON nicht eingesteckt oder defekt.	Komponenten ggf. in folgender Reihenfolge austauschen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kommunikationsmodul LON.</li> <li>▪ Regler- und Sensorleiterplatte.</li> </ul>

### D1 Verdichter, Sicherh.

Verdichter schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
<p>Verdichterstörung Wärmepumpe 1. Stufe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Thermorelais Verdichter oder Sicherheitselement Vollwellen-Sanftanlasser (falls vorhanden) hat ausgelöst.</li> <li>▪ Separater Motorschutz am Verdichter (falls vorhanden) hat ausgelöst.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Thermorelais am Verdichter entriegeln, Einstellung prüfen, Auslieferungszustand herstellen („<b>Grundeinstellung</b>“, siehe Menüstruktur).</li> <li>▪ Elektrische Anschlüsse des Verdichters kontrollieren, Wicklungswiderstand des Verdichtermotors messen. Phasenfolge am Verdichter prüfen.</li> <li>▪ Das Schaltsignal (von Thermorelais, separater Motorschutz) kann am Anschluss 215.7 gemessen werden (siehe „Grundleiterplatte“).</li> </ul> <p><b>Hinweis</b>  <i>Bei Überhitzung gibt der interne Motorschutz den Verdichter erst nach 1 bis 3 Stunden wieder frei.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ggf. Vollwellen-Sanftanlasser (falls vorhanden) austauschen, Verdichter durch Kältetechniker prüfen lassen.</li> </ul>

### D3 Niederdruck

Verdichter schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
<p>Niederdruckstörung Wärmepumpe 1. Stufe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmepumpe defekt.</li> <li>▪ Primärpumpe defekt.</li> <li>▪ Niederdruckschalter hat ausgelöst.</li> <li>▪ Niederdrucksensor hat Fehler gemeldet oder ist defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmepumpe durch Kältetechniker prüfen lassen.</li> <li>▪ Manometer, Primärpumpe und Absperreinrichtungen prüfen.</li> <li>▪ Niederdrucksensor, Leitung und EEV-Leiterplatte prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul> <p>Das Signal von Stecker <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">116</span> (Bestandteil der Sicherheitskette, siehe Montage- und Serviceanleitung der jeweiligen Wärmepumpe) kann am Anschluss 215.5 gemessen werden (siehe „Grundleiterplatte“).</p> <p>Auslieferungszustand:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geräte mit <b>Drucksensor</b>:                      Brücke vorhanden zwischen Klemmen 116.3/116.4. Falls Drucksensor vorhanden ist, muss das Signal dauerhaft anstehen.</li> <li>▪ Geräte mit <b>Druckschalter</b>:                      Keine Brücke vorhanden zwischen Klemmen 116.3/116.4. Falls Druckschalter ausgelöst hat, steht kein Signal an.</li> </ul>

**Meldungen** (Fortsetzung)**D4 Regelhochdruck**

Verdichter schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
<p>Hochdruckstörung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luft im Heizkreis.</li> <li>▪ Sekundärpumpe oder Heizkreispumpe blockiert.</li> <li>▪ Verflüssiger verschmutzt.</li> <li>▪ Hochdrucksensor defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heizkreis entlüften.</li> <li>▪ Anlagendruck prüfen.</li> <li>▪ Sekundärpumpe und Heizkreisumpen prüfen.</li> <li>▪ Heizkreise spülen.</li> </ul> <p>Das Signal kann an 116.1/116.2 gemessen werden (Stecker <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">116</span> im Leitungsbaum oder Schaltkasten der Wärmepumpe).</p> <p><b>Hinweis</b>  <i>Eine Hochdruckstörung kann in seltenen Fällen, z.B. bei der Trinkwassererwärmung auftreten. Bei mehrmaligem Auftreten in Folge müssen die Wärmepumpe und die Parametrierung des Kältekreises überprüft werden.</i></p>

**D6 Strömungswächter**

Verdichter schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
<p>Strömungswächter Brunnenkreis erkennt keinen Volumenstrom.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brunnenpumpe prüfen.</li> <li>▪ Primärkreis prüfen.</li> <li>▪ Falls kein Strömungswächter vorhanden, Brücke zwischen X3.3/X3.4 einbauen (siehe „Rangierleiterplatte“).</li> </ul> <p>Das Signal kann am Anschluss 216.3 (siehe „Grundleiterplatte“) oder an den Klemmen X3.3/X3.4 gemessen werden.</p>

**DA Verdichter 2, Sicherh.**

Verdichter schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
<p>Verdichterstörung Wärmepumpe 2. Stufe (falls vorhanden):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Thermorelais Verdichter hat ausgelöst.</li> <li>▪ Separater Motorschutz am Verdichter (falls vorhanden) hat ausgelöst.</li> <li>▪ Klixon Anlasswiderstand.</li> <li>▪ Falls vorhanden: Drehstromwächter hat Fehler erkannt oder ist defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Thermorelais am Verdichter entriegeln, Einstellung prüfen, Auslieferungszustand herstellen („<b>Grundeinstellung</b>“, siehe Menüstruktur).</li> <li>▪ Elektrische Anschlüsse des Verdichters kontrollieren, Wicklungswiderstand des Verdichtermotors messen. Phasenfolge am Verdichter prüfen.</li> <li>▪ Das Schaltsignal (von Thermorelais, separater Motorschutz) kann am Anschluss 214.5 gemessen werden (siehe „Grundleiterplatte“).</li> </ul> <p><b>Hinweis</b>  <i>Bei Überhitzung gibt der interne Motorschutz den Verdichter erst nach 1 bis 3 Stunden wieder frei.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ggf. Verdichter durch Kältetechniker prüfen lassen.</li> </ul>

### DB Kältekreis (SHD) 2

Verdichter schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
<p>Störung Kältekreis Wärmepumpe 2. Stufe (falls vorhanden):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherheitshochdruckwächter hat ausgelöst.</li> <li>▪ Motorschutz (Thermorelais) Verdichter hat ausgelöst.</li> <li>▪ Falls vorhanden: Separater Motorschutz Verdichter hat ausgelöst.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vor- und Rücklauftemperatursensoren Primär- und Sekundärkreis prüfen.</li> <li>▪ Primär- und Sekundärkreis auf Druck und Durchfluss prüfen (siehe auch Meldung A9).</li> <li>▪ Wärmepumpe durch Kältetechniker prüfen lassen.</li> </ul> <p>Das Schaltsignal kann an den Anschlüssen 214.2, 214.4 gemessen werden (siehe „Grundleiterplatte“).</p> <p><b>Hinweis</b> <i>Nach Beheben der Störung Gerät einmal aus- und wieder einschalten.</i></p>

### DC Niederdruck 2

Verdichter schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
<p>Niederdruckstörung Wärmepumpe 2. Stufe (falls vorhanden):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmepumpe defekt.</li> <li>▪ Primärpumpe defekt.</li> <li>▪ Niederdrucksensor hat Fehler gemeldet oder ist defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmepumpe durch Kältetechniker prüfen lassen.</li> <li>▪ Manometer, Primärpumpe und Absperreinrichtungen prüfen.</li> <li>▪ Niederdrucksensor, Leitung und EEV-Leiterplatte prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul> <p>Das Signal von Stecker <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">116</span> kann am Anschluss 214.3 gemessen werden (siehe „Grundleiterplatte“).</p> <p>Auslieferungszustand:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geräte mit <b>Drucksensor</b>: Brücke vorhanden zwischen Klemmen 116.3/116.4. Falls Drucksensor vorhanden ist, muss das Signal dauerhaft anstehen.</li> <li>▪ Geräte mit <b>Druckschalter</b>: Keine Brücke vorhanden zwischen Klemmen 116.3/116.4. Falls Druckschalter ausgelöst hat, steht kein Signal an.</li> </ul>

**Meldungen** (Fortsetzung)**DD Regelhochdruck 2**

Verdichter schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
<p>Hochdruckstörung Wärmepumpe 2. Stufe (falls vorhanden):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luft im Heizkreis.</li> <li>▪ Sekundärpumpe oder Heizkreispumpe blockiert.</li> <li>▪ Verflüssiger verschmutzt.</li> <li>▪ Hochdrucksensor defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heizkreis entlüften.</li> <li>▪ Anlagendruck prüfen.</li> <li>▪ Sekundärpumpe und Heizkreispumpen prüfen.</li> <li>▪ Heizkreise spülen</li> </ul> <p>Das Signal kann an 116.1/116.2 gemessen werden (Stecker <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">116</span> im Leitungsbaum oder Schaltkasten der Wärmepumpe).</p> <p><b>Hinweis</b>  <i>Eine Hochdruckstörung kann in seltenen Fällen, z.B. bei der Trinkwassererwärmung auftreten. Bei mehrmaligem Auftreten muss die Wärmepumpe und die Parametrierung des Kältekreises überprüft werden.</i></p>

**DE Schutz Primärp/Vent 2**

Verdichter schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
<p>Störung Primärkreis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Druckwächter/Frostschutzwächter Primärkreis hat ausgelöst.</li> <li>▪ Thermoschutz Primärpumpe Wärmepumpe 2. Stufe (falls vorhanden).</li> <li>▪ Drehstromwächter hat Fehler erkannt oder ist defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherheitselemente (Frostschutz, Soledruck, Frostschutz AC-Box) an Rangierleiterplatte, Klemme X3.9 und X3.8 prüfen (siehe „Rangierleiterplatte“), in Anlagen ohne Sicherheitselemente Brücke zwischen X3.9/X3.8 prüfen.</li> <li>▪ Thermoschutz Primärquelle entriegeln, Primärpumpe prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul> <p>Das Schaltsignal kann am Anschluss 214.1 gemessen werden (siehe „Grundleiterplatte“).</p>

**E0 LON-Teilnehmer**

Keine Kommunikation über LON mit dem Teilnehmer.

Ursache	Maßnahme
<p>LON-Teilnehmer ist ausgefallen oder Verbindung gestört.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Störungsspeicher am gestörten Teilnehmer auslesen.</li> <li>▪ Anlagen- und Teilnehmernummer prüfen (siehe „Kaskade über LON“), Anschlüsse und LON-Verbindungsleitungen prüfen.</li> </ul>

**E1 Ext. Wärmeerzeuger**

Wärmepumpenregelung kann externen Wärmeerzeuger nicht einschalten.

Ursache	Maßnahme
<p>Fehler externer Wärmeerzeuger.</p>	<p>Externen Wärmeerzeuger prüfen.</p>

## Störungsbehebung

### Meldungen (Fortsetzung)

#### E2 Folge-Wärmepumper

Wärmepumpenregelung kann Folge-Wärmepumpe nicht einschalten.

Ursache	Maßnahme
Fehler an einer Folge-Wärmepumpe der Kaskade.	Anzeige der Wärmepumpenregelung an der Folge-Wärmepumpe prüfen.

#### F2 Parameter 5030/5130

Energiebilanz wird nicht korrekt berechnet.

Ursache	Maßnahme
Leistung des Verdichters nicht eingestellt	Parameter „ <b>Leistung Verdichterstufe 5030/5130</b> “ entsprechend einstellen.

#### FF Neustart

Informationsanzeige, keine Funktionseinschränkung.

Ursache	Maßnahme
Neustart der Wärmepumpenregelung.	Keine Maßnahme erforderlich

#### Hinweis

Falls der Anschluss F11 auf der Regler- und Sensorleiterplatte belegt worden ist, erscheint die Anzeige „**Simulation**“. Die Anlage ist außer Betrieb. Der Anschluss darf **nicht** belegt sein.

### Diagnose (Serviceabfragen)

In den einzelnen Bereichen stehen folgende Betriebsdaten zur Verfügung:


- Temperaturwerte
- Statusinformationen, z.B. EIN/AUS
- Betriebsstunden
- Weiterführende Diagnoseübersichten

#### Hinweis

- Art und Anzahl der Menüeinträge hängen von der Wärmepumpe, der Heizungsanlage und von den aktuellen Parametereinstellungen ab.
- Falls Wärmepumpe 2. Stufe vorhanden ist, sind einige Menüeinträge getrennt für die 1. und 2. Stufe aufgeführt, z.B. „**Verdichter 2**“ oder „**Sekundärpumpe 1**“.
- ↗: Für die Anzeige der gewünschten Informationen nach rechts blättern.

#### Diagnose aufrufen

Service-Menü:

1. **OK** + : gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Diagnose**“
3. Gewünschten Bereich auswählen, z.B. „**Wärmepumpe**“.



## Diagnose (Serviceabfragen) (Fortsetzung)

„Anlagenübersicht“	Weitere Angaben siehe folgendes Kapitel „Diagnose Anlagenübersicht“
„Anlage“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Außentemperatur“ ▶ „Gedämpft“/„Ist“</li> <li>▪ „Gemeinsame Vorlauftemp.“ ▶ „Soll“/„Ist“</li> <li>▪ „Betriebsstatus Anlage“ ▶</li> <li>▪ „Heizperiode“</li> <li>▪ „Kühlperiode“</li> <li>▪ „Pufferspeicher“</li> <li>▪ „Betriebsstatus Puffersp.“ ▶</li> <li>▪ „Zeitprg. Pufferspeicher“ ▶</li> <li>▪ „Ventil Heizen/Kühlen“ ▶</li> <li>▪ „Ext. Wärmeerzeuger“ ▶ „Temperatur“/„Zustand“/„Betriebsstunden“</li> <li>▪ „Mischer ext. WE“</li> <li>▪ „Sammelstörung“</li> <li>▪ „Betriebsstatus Schwimmb.“ ▶</li> <li>▪ „Folge-Wärmepumpe 1/2/3“</li> <li>▪ „Codierstecker“</li> <li>▪ „Teilnehmer-Nr.“</li> <li>▪ „Ext. Aufschalt. 0..10V“</li> <li>▪ „Uhrzeit“</li> <li>▪ „Datum“</li> <li>▪ „Bautrocknung Tage“</li> </ul>
„Heizkreis 1“ „Heizkreis 2“ „Heizkreis 3“ „Kühlkreis SKK“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Betriebsprogramm“ ▶ „Betriebsprogramm“/„Betriebsstatus“</li> <li>▪ „Zeitprogramm Heizen“ ▶</li> <li>▪ „Zeitprog. Heizen/Kühl“ ▶</li> <li>▪ „Raumtemp. Soll“</li> <li>▪ „Raumtemperatur“</li> <li>▪ „Red. Raumtemp. Soll“</li> <li>▪ „Heizkennlinie“ ▶ „Neigung Heizen“ / „Niveau Heizen“</li> <li>▪ „Heizkreispumpe“</li> <li>▪ „Ferienprogramm“ ▶</li> <li>▪ „Mischer“</li> <li>▪ „Vorlauftemperatur“</li> <li>▪ „Vorlauftemp. Soll“</li> <li>▪ „Kühlkennlinie“</li> <li>▪ „Active Cooling“</li> <li>▪ „Natural Cooling“</li> <li>▪ „Mischer Kühlung“</li> <li>▪ „Vorlauftemp. Kühlen“</li> </ul>
„Warmwasser“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Betriebsprogramm“ ▶ „Betriebsstatus“</li> <li>▪ „Zeitprog. Warmwasser“ ▶</li> <li>▪ „Zeitprog. Zirkulation“ ▶</li> <li>▪ „Warmwassertemperatur“ ▶ „WW-Temperatur Soll“/„Speichertemp. Oben“/„Speichertemp. Unten“</li> <li>▪ „Speicherladepumpe“ (Status)</li> <li>▪ „Speicherladepumpe“ (Leistung in %)</li> <li>▪ „Zirkulationspumpe“</li> <li>▪ „1x WW-Bereitung“</li> <li>▪ „Speichernachheizung“ (Status)</li> <li>▪ „Speichernachheizung“ (Betriebsstunden)</li> </ul>
„Solar“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Kollektortemp.“</li> <li>▪ „Warmwassertemp. Solar“</li> <li>▪ „Solarenergie“</li> <li>▪ „Solarkreispumpe“</li> <li>▪ „Nachheizunterdrück.“</li> </ul>


„Wärmepumpe“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Verdichter“</li> <li>▪ „Primärpum./Ventilator“ (Status)</li> <li>▪ „Primärpum./Ventilator“ (Leistung in %)</li> <li>▪ „Ventilator Stufe 1“</li> <li>▪ „Ventilator Stufe 2“</li> <li>▪ „Sekundärpumpe“ (Status)</li> <li>▪ „Sekundärpumpe“ (Leistung in %)</li> <li>▪ „Ventil Heizen/WW“</li> <li>▪ „Betriebsstd. Verdichter“ ▶</li> <li>▪ „Anzahl Einschalt. Verd.“ ▶</li> <li>▪ „Kältekreisumkehr“</li> <li>▪ „Vorlauftemp. primär“</li> <li>▪ „Rücklauftemp. primär“</li> <li>▪ „Verdampfertemperatur“</li> <li>▪ „Vorlauftemp. sekundär“</li> <li>▪ „Rücklauftemp. sek.r“</li> <li>▪ „Durchlauferh. Stufe1“ (Status)</li> <li>▪ „Durchlauferh. Stufe 1“ ▶ (Betriebsstunden)</li> <li>▪ „Durchlauferh. Stufe 2“ (Status)</li> <li>▪ „Durchlauferh. Stufe 2“ ▶ (Betriebsstunden)</li> <li>▪ „Kältekreisregler“ ▶ (Weitere Angaben siehe Kapitel „Diagnose Kältekreisregler“)</li> <li>▪ „Kältekreis“ ▶ (Weitere Angaben siehe Kapitel „Diagnose Kältekreis“)</li> <li>▪ „Außeneinheit“ ▶ (Weitere Angaben siehe Kapitel „Diagnose Außeneinheit“)</li> <li>▪ „Laufzeit Verdichter“ ▶</li> </ul>
„Energiebilanz“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Energiebilanz Heizen“ ▶</li> <li>▪ „Energiebilanz WW“ ▶</li> <li>▪ „JAZ Heizen“</li> <li>▪ „JAZ Warmwasser“</li> <li>▪ „JAZ gesamt“</li> </ul> <p>Weitere Angaben siehe Kapitel „Diagnose Energiebilanz“.</p> <p><b>Hinweis</b> Die integrierte Berechnungsfunktion der Jahresarbeitszahl „JAZ“ ist nicht bei allen Wärmepumpen integriert.</p>

## Diagnose (Serviceabfragen) (Fortsetzung)


„Temperatursensoren“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Außentemperatur“</li> <li>▪ „Verdampfertemperatur“</li> <li>▪ „Vorlauftemp. primär“</li> <li>▪ „Rücklauftemp. primär“</li> <li>▪ „Vorlauftemp. sekundär“</li> <li>▪ „Rücklauftemp. sek.“</li> <li>▪ „Anlagenvorl.temp.“</li> <li>▪ „Pufferspeicher“</li> <li>▪ „Ext. Wärmeerzeuger“</li> <li>▪ „Speichertemp. Oben“</li> <li>▪ „Speichertemp. Unten“</li> <li>▪ „Kollektortemp.“</li> <li>▪ „Warmwassertemp.Solar“</li> <li>▪ „Rücklauftemp. Solar“</li> <li>▪ „Vorlauftemp. HK2“</li> <li>▪ „Vorlauftemp. HK3“</li> <li>▪ „Raumtemperatur HK1“</li> <li>▪ „Raumtemperatur HK2“</li> <li>▪ „Raumtemperatur HK3“</li> <li>▪ „Vorlauftemp. Kühlen“</li> <li>▪ „Vorlauftemp. SKK“</li> <li>▪ „Raumtemperatur SKK“</li> </ul> <p><b>Hinweis</b> Im Fehlerfall erscheint „- -“ im Display.</p>
„Signaleingänge“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Externe Anforderung“</li> <li>▪ „Extern Sperren“</li> <li>▪ „Nachheizunterdrück.“</li> <li>▪ „Störung Folge-WP“</li> <li>▪ „EVU-Sperrkontakt“</li> <li>▪ „Drehstromwächter“</li> <li>▪ „Primärpum./Ventilator“</li> <li>▪ „Sicherheitshochdruck“</li> <li>▪ „Niederdruck“</li> <li>▪ „Regelhochdruck“</li> <li>▪ „M-schutz Verdichter“</li> <li>▪ „Strömungswächter“</li> </ul>
„Kurzabfrage“	Weitere Angaben siehe Kapitel „Diagnose Kurzabfrage“.

### Diagnose Anlagenübersicht

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Diagnose**“
3. „**Anlagenübersicht**“

#### **Hinweis**

Die Anzeige ist abhängig von der Anlagenausführung (z.B. Spalte : Anzeige nur, falls Heizkreis mit Mischer M2/HK2 vorhanden).

Falls die zugehörigen Komponenten in Betrieb sind (z.B. Pumpen), werden einige Symbole animiert dargestellt.

Die dargestellten Werte sind Beispielwerte.

Sole/Wasser-Wärmepumpe

(A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (K) (L)

🔍 Anlagenübersicht

	1	2	50	50	45	21	22	23	20	
0	🔌	🔌	🏠	🔌	🏠	33	21	22	23	18
3	45		29	47	44		32	33	15	
7	41	42	29	45		38	38	38	10	
	🔄	🔄	🔄	🔄	➔	🔄	🔄	🔄	🔄	
	51	52	🏠				🏠	🏠	🏠	
	55		45	🔌	🏠				↑	
Ⓞ	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	Ⓝ
Zurück mit					↩					

Abb.7

- Ⓜ bis Ⓛ Erläuterung siehe folgende Tabellen.
- Ⓝ Kühlfunktion:
  - „natural cooling“: 🏠
  - „active cooling“: 🏠🔄
 Der Pfeil zeigt auf den für Kühlung aktivierten Heizkreis/Kühlkreis.
- Ⓞ Symbol für Erdsonde

**Diagnose (Serviceabfragen) (Fortsetzung)**

Luft/Wasser-Wärmepumpe

(A) (B) (D) (E) (F) (G) (H) (K) (L)

Anlagenübersicht									
	1								
0			50	50	45	21	22	23	20
	1				33	21	22	23	18
10	45			47	44		32	33	15
2	41		29	45		38	38	38	10
					→				
	51								
			45						
	690								
	2								
Zurück mit									

Abb.8

(A) bis (L) Erläuterung siehe folgende Tabellen.

(N) Kühlfunktion:

- „active cooling“ durch Kältekreisumkehr:



- Bypass Heizwasser-Pufferspeicher bei

Kühlung:

Der Pfeil nach oben zeigt auf den für Kühlung aktivierten Heizkreis/Kühlkreis.

(O) Symbol für Ventilator

## Diagnose (Serviceabfragen) (Fortsetzung)

Luft/Wasser-Wärmepumpe, Split-Ausführung

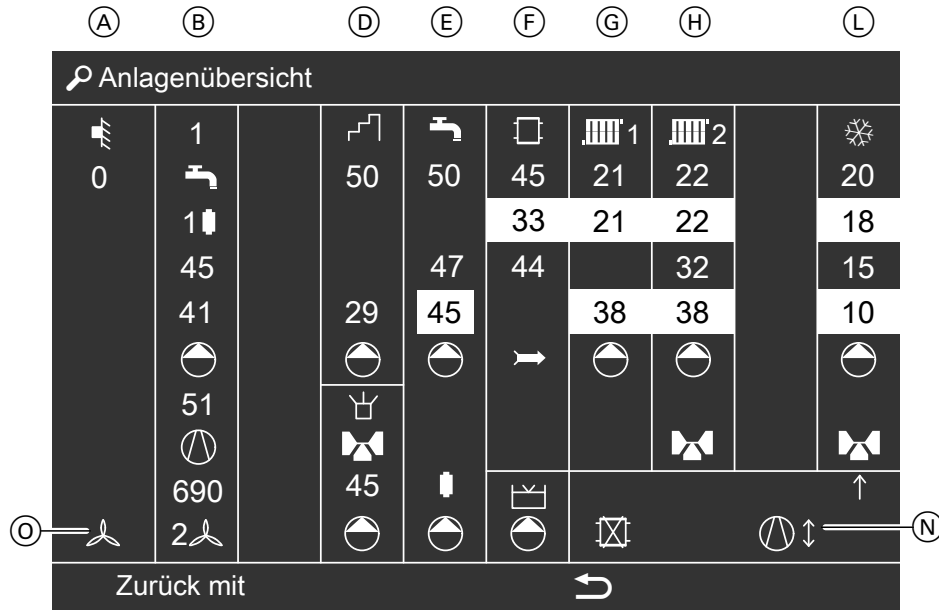


Abb.9

- Ⓐ bis Ⓛ Erläuterung siehe folgende Tabellen.
- Ⓝ Kühlfunktion:
  - „active cooling“ durch Kältekreisumkehr:
  - Bypass Heizwasser-Pufferspeicher bei Kühlung:

Der Pfeil nach oben zeigt auf den für Kühlung aktivierten Heizkreis/Kühlkreis.
- Ⓞ Symbol für Ventilator Außeneinheit





Spalte Ⓐ	
	Außentempersensor
0	Außentemperatur (Langzeitmittel)
3 oder 10	Vorlauftemperatur Primärkreis (Sole-/Luft-eintrittstemperatur)
7 oder 2	Rücklauftemperatur Primärkreis (Sole-/Luft-austrittstemperatur)

Spalte Ⓑ	
1	Kältekreis (Verdichter Wärmepumpe 1. Stufe)
	Trinkwassererwärmung
1	Heizwasser-Durchlauferhitzer auf Stufe 1
oder	
2	Heizwasser-Durchlauferhitzer auf Stufe 2
oder	
3	Heizwasser-Durchlauferhitzer auf Stufe 3
45	Vorlauftemperatur Sekundärkreis
41	Rücklauftemperatur Sekundärkreis
	Sekundärpumpe
51	/ : Heißgastemperatur (falls an F23 auf der Regler- und Sensorleiterplatte angeschlossen)
	: Inverterfrequenz







Spalte Ⓒ	
	Verdichter Wärmepumpe 1. Stufe
55 oder 690	: Verdampfertemperatur /  : Ventilator Drehzahl
	Primärpumpe (Primärquelle, gemeinsame Primärpumpe oder Primärpumpe Wärmepumpe 1. Stufe)
1	: Ventilator Stufe 1
oder	
2	: Ventilator Stufe 2
oder	
3	: Ventilator Stufe 3
oder	
	: Ventilator Außeneinheit

## Diagnose (Serviceabfragen) (Fortsetzung)





## Spalte ③

2	Kältekreis (Verdichter Wärmepumpe 2. Stufe, falls vorhanden)
	Trinkwassererwärmung
42	Rücklauftemperatur Sekundärkreis
	Sekundärpumpe
52	Heißgastemperatur
	Verdichter
	Primärpumpe









## Spalte ④

	Solarkreis
50	Kollektortemperatur (Kollektortemperatursensor)
29	Rücklauftemperatur Solar (Speichertemperatursensor)
29	Warmwassertemperatur Solarspeicher
	Solarkreispumpe
	Externer Wärmeerzeuger
oder	oder
	Falls externer Wärmeerzeuger in Betrieb ist
	Mischer externer Wärmeerzeuger
45	Kesseltemperatur externer Wärmeerzeuger
	Umwälzpumpe zur Speichernachheizung



## Spalte ⑤

	Trinkwassererwärmung
50	Temperatur Speicher-Wassererwärmer oben
47	Temperatur Speicher-Wassererwärmer unten
45	Warmwassertemperatur Sollwert
	Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung
	Trinkwassererwärmung mit Zusatzheizung (Heizwasser-Durchlauferhitzer, Elektro-Heizeinsatz oder externer Wärmeerzeuger)
	Zirkulationspumpe




## Spalte ⑥

	Heizwasser-Pufferspeicher
45	Temperatur Heizwasser-Pufferspeicher
33	Temperatur-Sollwert Heizwasser-Pufferspeicher
44	Vorlauftemperatur Anlage
	Vorlauf Anlage
	 /  : Schwimmbad
	 /  : Umwälzpumpe zur Schwimmbadbeheizung




## Spalte ⑦

	Heizkreis ohne Mischer A1 (HK1)
21	Raumtemperatur (Raumtemperatursensor erforderlich)
21	Raumtemperatur-Sollwert
38	Vorlauftemperatur-Sollwert Heizkreis (berechnet aus Heiz-/Kühlkennlinie oder aus Raumtemperatur)
	Heizkreispumpe




## Spalte ⑧

	Heizkreis mit Mischer M2 (HK2)
22	Raumtemperatur (Raumtemperatursensor erforderlich)
22	Raumtemperatur-Sollwert
32	Vorlauftemperatur Heizkreis
38	Vorlauftemperatur-Sollwert Heizkreis (berechnet aus Heiz-/Kühlkennlinie oder aus Raumtemperatur)
	Heizkreispumpe
	Mischer

## Spalte ⑨

	Heizkreis mit Mischer M3 (HK3)
23	Raumtemperatur (Raumtemperatursensor erforderlich)
23	Raumtemperatur-Sollwert
33	Vorlauftemperatur Heizkreis
38	Vorlauftemperatur-Sollwert Heizkreis (berechnet aus Heiz-/Kühlkennlinie oder aus Raumtemperatur)
	Heizkreispumpe
	Mischer

## Spalte ⑩

	Separater Kühlkreis
20	Raumtemperatur (Raumtemperatursensor erforderlich)
18	Raumtemperatur-Sollwert
15	Vorlauftemperatur separater Kühlkreis
10	Vorlauftemperatur-Sollwert Kühlkreis (berechnet aus Raumtemperatur-Sollwert)
	„Kühlkreispumpe“: Ansteuerung über Anschluss [211] (siehe unter „Leiterplatten und Anschlussmöglichkeiten“ Kapitel „Grundleiterplatte“)
	Mischer

**Diagnose Kältekreisregler**  / 

Nur bei Wärmepumpen mit elektronischem Expansionsventil EEV:


- Vitocal 300/350-G
- Vitocal 333/343-G
- Vitocal 300/350-A

Die Kältekreisregelung erfolgt durch den EEV-Regler, der permanent mit der Wärmepumpenregelung über KM-BUS kommuniziert.

Folgende Informationen können abgefragt werden:

- Status- und Fehlerinformationen des EEV-Reglers
- Aktuelle Temperatur- und Druckwerte des Kältekreisreglers
- Zuletzt über den EEV-Regler erfasste Temperaturen, Verdampfungs- und Verflüssigungsdrücke
- Betriebsstunden des Verdichters für unterschiedliche Belastungsklassen. Eine Belastungsklasse gibt den Verdichterbetrieb bei einer bestimmten Differenz aus Verdampfungs- und Kondensationstemperatur  $\Delta T_{V/K}$  an.

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. **„Diagnose“**

3. **„Wärmepumpe“**
4. **„Kältekreisregler“** bei einstufiger Wärmepumpe.
  - „Kältekreisregler 1“ für Wärmepumpe 1. Stufe.
  - „Kältekreisregler 2“ für Wärmepumpe 2. Stufe.

**Hinweis**

Die angezeigten Informationen in **„Kältekreisregler“** sind unabhängig von den Meldungs-codes der Wärmepumpenregelung (siehe „Übersicht der Meldungen“).

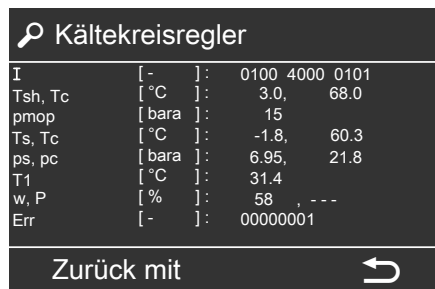


Abb.10

Anzeige	Bedeutung
I [-]	Informationsindex (Befehle, Status, Versionen): 12-stellig, 4 verschiedene Codes auf jeder Stelle möglich, hexadezimale Darstellung beachten (siehe nachfolgendes Kapitel „Anzeigesystematik von Informations- und Störungsindex“).
Tsh, Tc [°C]	Tsh: Überhitzungstemperatur-Sollwert Tc: Heißgastemperatur-Sollwert für Start der Dampfeinspritzung (EVI)
Pmop [bara]	Max. Sauggasdruck („Maximum Operation Pressure“) Max. Betriebsdruck des Verdampfers
Ts, Tc [°C]	Ts: Sauggastemperatur-Istwert Tc: Kondensationstemperatur-Istwert
Ps [bara]	Sauggasdruck-Istwert
Pc [bara]	Kondensationsdruck-Istwert
TI [°C]	Flüssiggastemperatur-Istwert
x, P [%]	x: Aktuelle Stellung des EEVs P: Aktuelle Sollwertvorgabe für die Verdichterleistung, berechnet von der Wärmepumpenregelung aus aktuellem Wärmebedarf im Sekundärkreis
Err [-]	Störungsindex: 10-stellig, 4 verschiedene Codes auf jeder Stelle möglich, hexadezimale Darstellung beachten (siehe nachfolgendes Kapitel „Anzeigesystematik von Informations- und Störungsindex“).



## Diagnose (Serviceabfragen) (Fortsetzung)

### Anzeigesystematik von Informations- und Störungsindex

Für jede Stelle des Informations- und Störungsindex sind 4 verschiedene Meldungen möglich. Diese Meldungen zeigt die Wärmepumpenregelung mit den Codes 1, 2, 4 und 8 an. Falls mehrere Meldungen gleichzeitig aktiv sind, werden die zutreffenden Codes hexadezimal summiert. Hexadezimale Summen sind eindeutig, d.h. die einzelnen aktiven Codes lassen sich gemäß der nachfolgenden Tabelle bestimmen.

1. Anzeigewert für jede Stelle einzeln ablesen.
2. Aktive Codes aus Tabelle **C** ermitteln.
3. Bedeutungen der aktiven Codes aus den Tabellen **I** und **E** ablesen.

### Aktive Codes (Tabelle **C**)

Anzeigewert	Aktive Codes			
	1	2	4	8
„0“	—	—	—	—
„1“	X	—	—	—
„2“	—	X	—	—
„3“	X	X	—	—
„4“	—	—	X	—
„5“	X	—	X	—
„6“	—	X	X	—
„7“	X	X	X	—
„8“	—	—	—	X
„9“	X	—	—	X
„A“ ( $\hat{=}$ 10)	—	X	—	X
„B“ ( $\hat{=}$ 11)	X	X	—	X
„C“ ( $\hat{=}$ 12)	—	—	X	X
„D“ ( $\hat{=}$ 13)	X	—	X	X
„E“ ( $\hat{=}$ 14)	—	X	X	X
„F“ ( $\hat{=}$ 15)	X	X	X	X

### Informationsindex „I“ (Tabelle **I**)

Stelle	Aktiver Code	Bedeutung
1	4	Meldung über Neustart des EEV-Reglers erhalten.
2	1	Freigabe für Wärmepumpenregelung des Kältekreises (EEV-Regler schaltet Verdichter bei Bedarf automatisch ein).
	2	Freigabe für Dampfeinspritzung mit EVI-Regelkreis.
	4	Kühlbetrieb aktiv.
3	0	Nicht belegt.
4	0	Nicht belegt.
5	1	Digital Scroll-Relais aktiv.
	2	EVI-Ventil aktiv.
	4	Freigabe für Regelung des Kältekreises von der Wärmepumpenregelung über Digital-Eingang erhalten.
	8	Kühlbetrieb aktiv, Einschaltung über Digital-Eingang.
6	1	Freigabe für Regelung des Kältekreises von der Wärmepumpenregelung über KM-BUS erhalten.
	2	Freigabe für Dampfeinspritzung mit EVI-Regelkreis über KM-BUS erhalten.
	4	Kühlbetrieb aktiv, Einschaltung über KM-BUS.
	8	Verdichter eingeschaltet.
7	0	Nicht belegt.
8	1	Verdichterabschaltung wegen Fehler.
Versionen, bei Rückfragen immer angeben		
9	0 bis F	Hardware-Version des EEV-Reglers, 1. Stelle.
10	0 bis F	Hardware-Version des EEV-Reglers, 2. Stelle.
11	0 bis F	Version der Software des EEV-Reglers, 1. Stelle.
12	0 bis F	Version der Software des EEV-Reglers, 2. Stelle.

**Diagnose (Serviceabfragen)** (Fortsetzung)

**Beispiel Informationsindex „01 00 49 00 01 02“**

Stelle	Anzeigewert	Aktiver Code (Tab. [C])	Bedeutung (Tab. [I])
1	„0“	—	—
2	„1“	1	Freigabe für Regelung des Kältekreises.
3	„0“	—	—
4	„0“	—	—
5	„4“	4	Freigabe für Regelung des Kältekreises von der Wärmepumpenregelung über Digital-Eingang erhalten.
6	„9“	1	Freigabe für Regelung des Kältekreises von der Wärmepumpenregelung über KM-BUS erhalten.
		8	Verdichter eingeschaltet.
7	„0“	—	—
8	„0“	—	—
9	„0“	—	Hardware-Version 01 des EEV-Reglers.
10	„1“	1	
11	„0“	—	Version 02 der Software des EEV-Reglers.
12	„2“	2	

**Störungsindex „Err“ (Tabelle [E])**

Stelle	Aktiver Code	Bedeutung	Verhalten der Anlage	Maßnahme
Bauteile, Störungsmeldungen direkt von EEV-Regler gemeldet.				
1	1	Temperatursensor Flüssiggas defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verdichter bleibt in Betrieb.</li> <li>▪ Energiebilanz wird nicht korrekt berechnet (siehe Kapitel „Diagnose Energiebilanz“).</li> </ul>	Sensor prüfen, ggf. austauschen.
	2	Schrittmotor des EEVs defekt.	Verdichter wird ausgeschaltet.	EEV austauschen.
2	1	Niederdrucksensor defekt.	Verdichter wird ausgeschaltet.	Sensor prüfen, ggf. austauschen.
	2	Temperatursensor Sauggas defekt.		
	4	Hochdrucksensor defekt.		
	8	Temperatursensor Heißgas defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verdichter bleibt in Betrieb.</li> <li>▪ Energiebilanz wird nicht korrekt berechnet (siehe Kapitel „Diagnose Energiebilanz“).</li> </ul>	
3	0	Nicht belegt.	—	—
4	0			
Meldungen				
5	1	Verdampfungsdruck zu gering (Niederdruckstörung).	Verdichter wird ausgeschaltet.	Wie „D3 Niederdruck“ (siehe Kapitel „Übersicht der Meldungen“).

**Diagnose (Serviceabfragen) (Fortsetzung)**

Stelle	Aktiver Code	Bedeutung	Verhalten der Anlage	Maßnahme
6	1	Kondensationstemperatur zu hoch.	Verdichter wird ausgeschaltet.	Wärmeabnahme im Sekundärkreis prüfen <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sekundärpumpe prüfen</li> <li>▪ Temperatursollwerte für Trinkwassererwärmung oder Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers prüfen.</li> </ul>
	2	Kondensationsdruck zu hoch (Regelhochdruck).		wie „D4 Regelhochdruck“ (siehe Kapitel „Übersicht der Meldungen“).
	4	Überhitzungstemperatur Sauggas zu niedrig.		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, ob korrekter Codierstecker eingesetzt ist.</li> <li>▪ Bei mehrmaligem Auftreten: Kältekreis durch Kältetechniker prüfen lassen.</li> </ul>
	8	Überhitzungstemperatur Sauggas zu hoch.		
7	0	Nicht belegt.	—	
8	1	Max. Betriebsdruck (MOP) wurde erreicht, Regelungsart (Überhitzungs-/ Verdampfungsdruckregelung) im Kältekreis wurde angepasst.	Verdichter bleibt in Betrieb.	Keine Maßnahme erforderlich.
	2	Fehler aufgrund unzulässiger Kombination von Kältekreisparametern. Es liegt eine schwerwiegende Störung des EEV-Reglers vor, da die Wärmepumpenregelung nur zulässige Parameterkombinationen an den EEV-Regler weitergibt.	Verdichter wird ausgeschaltet.	Verdichter-Parameter und Codierstecker prüfen.

**Beispiel Störungsindex „0C 00 00 00“**


Stelle	Anzeigewert	Aktiver Code (Tab. C)	Bedeutung (Tab. E)
1	„0“	—	—
2	„C“	4	Hochdrucksensor defekt, direkt von EEV-Regler gemeldet.
		8	Temperatursensor Heißgas defekt, direkt von EEV-Regler gemeldet.
3	„0“	0	—
4	„0“	0	—
5	„0“	0	—
6	„0“	0	—
7	„0“	0	—
8	„0“	0	—

### Diagnose Kältekreis

#### Temperatur- und Druckwerte Primär- und Sekundärkreis

Während der Verdichter läuft, zeigt die Wärmepumpenregelung die aktuellen Messwerte an. Nach dem Ausschalten des Verdichters sind hier die letzten im Betrieb gemessenen Werte abrufbar. Diese Werte werden erst beim nächsten Verdichterstart wieder überschrieben.

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Diagnose**“
3. „**Wärmepumpe**“
4. „**Kältekreis**“ bei einstufiger Wärmepumpe.  
„**Kältekreis 1+2**“ bei zweistufiger Wärmepumpe.

#### Einstufige Wärmepumpe

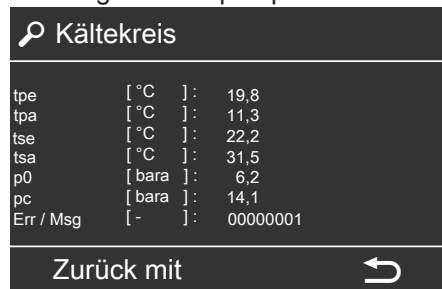


Abb. 11

#### Zweistufige Wärmepumpe

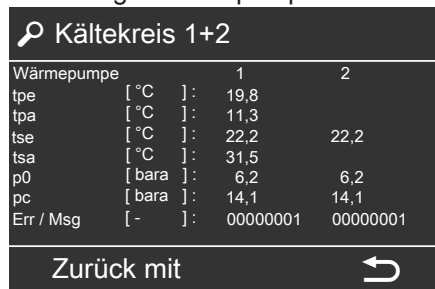



Abb. 12

Anzeige	Bedeutung
tpe °C	Sole-/Luft Eintrittstemperatur
tpa °C	Sole-/Luft Austrittstemperatur
tse °C	Rücklauftemperatur Sekundärkreis
tsa °C	Vorlauftemperatur Sekundärkreis
p0 bara	Verdampfungsdruck
pc bara	Kondensationsdruck
Err/Msg	Letzter Störungsindex vor dem Ausschalten des Verdichters, Anzeigesystematik und Bedeutung wie zuvor (siehe voriges Kapitel „Anzeigesystematik von Informations- und Störungsindex“).

### Diagnose Laufzeit Verdichter

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Diagnose**“
3. „**Wärmepumpe**“
4. „**Laufzeit Verdichter**“ bei einstufiger Wärmepumpe.  
„**Laufzeit Verdichter 1**“ für Wärmepumpe 1. Stufe.  
„**Laufzeit Verdichter 2**“ für Wärmepumpe 2. Stufe.

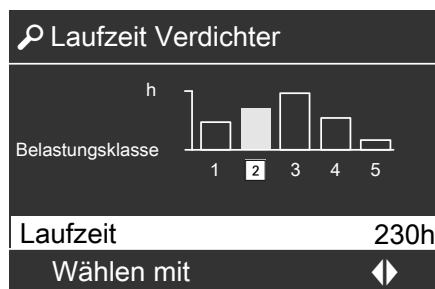



Abb. 13

**Diagnose (Serviceabfragen) (Fortsetzung)**

Die Betriebsstunden des Verdichters („**Laufzeit**“) können mit  für jede „**Belastungsklasse**“ abgefragt werden.

$\Delta T_{V/K}$  Differenz zwischen Verdampfungs- und Kondensationstemperatur

**Zuordnung der Belastungsklassen:**

Belastungsklasse	Betriebsstunden bei $\Delta T_{V/K}$
1	$\Delta T_{V/K} < 25 \text{ K}$
2	$25 \text{ K} < \Delta T_{V/K} < 32 \text{ K}$
3	$32 \text{ K} < \Delta T_{V/K} < 41 \text{ K}$
4	$41 \text{ K} < \Delta T_{V/K} < 50 \text{ K}$
5	$\Delta T_{V/K} > 50 \text{ K}$


**Diagnose Außeneinheit** 

Alle Komponenten des Kältekreis, einschließlich Kältekreisregelung, befinden sich in der Außeneinheit (nicht der Verflüssiger). Die Kältekreisregelung kommuniziert mit der Wärmepumpenregelung über Datenbus.

Folgende Informationen können abgefragt werden:

- Status- und Fehlerinformationen der Kältekreisregelung.
- Aktuelle Messwerte und Regelparameter des Kältekreis.

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Diagnose**“
3. „**Wärmepumpe**“
4. „**Außeneinheit**“

Außeneinheit				
I	[-]	:	00,	1, 0/0, ---
Nload,f	[-,Hz]	:	127,	56, 45
n1,n2	[rpm]	:	990,	---, 0
OAT,OMT,OCT	[°C]	:	2,	5, 8
CTT,ICT,IRT	[°C]	:	85,	-50, 47
HST,LWT,RWT	[°C]	:	35,	42, 20
pHI,pLO,EEV	[-]	:	0,	0, 23
A	[-]	:	1,	0, 0, 0


Zurück mit 

Abb. 14

**Hinweis**

Die angezeigten Informationen sind unabhängig von den Meldungs-codes der Wärmepumpenregelung (siehe „Übersicht der Meldungen“).

**Zeile „I [-]“**

Spalte	Bedeutung				
1	Software-Version des Kältekreisreglers.				
2	Betriebsmodus Kältekreis: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>„0“ AUS</td> <td>„2“ Heizen</td> </tr> <tr> <td>„1“ Kühlen</td> <td>„3“ Abtauen</td> </tr> </table>	„0“ AUS	„2“ Heizen	„1“ Kühlen	„3“ Abtauen
„0“ AUS	„2“ Heizen				
„1“ Kühlen	„3“ Abtauen				
3	Schutzfunktionen Kältekreis (A)/(B) <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <b>(A) Verhalten der Außeneinheit:</b>                      „0“ Normalbetrieb, Schutzfunktion nicht aktiv.                      „1“ Allgemeine Schutzfunktion.                      „2“ Max. Drehzahl Ventilatoren wird eingestellt.                      „3“ Verdichtersfrequenz wird nicht weiter erhöht, auch bei höherer Leistungsanforderung.                      „4“ Verdichtersfrequenz wird langsam reduziert.                      „5“ Verdichtersfrequenz wird schnell reduziert.                      „6“ Verdichter wird ausgeschaltet.                 </td> <td style="vertical-align: top;"> <b>(B) Ursache:</b>                      „0“ Normalbetrieb.                      „1“ Abtauen.                      „2“ Überstromschutz des Verdichters hat ausgelöst.                      „3“ Kühlkörpertemperatur DC Inverter zu hoch.                      „4“ Verdichterkopftemperatur zu hoch.                      „6“ Temperatur am Verdampfer oder Verflüssiger zu hoch.                      „7“ Überhitzung Verdichterantrieb.                 </td> </tr> </table>	<b>(A) Verhalten der Außeneinheit:</b> „0“ Normalbetrieb, Schutzfunktion nicht aktiv. „1“ Allgemeine Schutzfunktion. „2“ Max. Drehzahl Ventilatoren wird eingestellt. „3“ Verdichtersfrequenz wird nicht weiter erhöht, auch bei höherer Leistungsanforderung. „4“ Verdichtersfrequenz wird langsam reduziert. „5“ Verdichtersfrequenz wird schnell reduziert. „6“ Verdichter wird ausgeschaltet.	<b>(B) Ursache:</b> „0“ Normalbetrieb. „1“ Abtauen. „2“ Überstromschutz des Verdichters hat ausgelöst. „3“ Kühlkörpertemperatur DC Inverter zu hoch. „4“ Verdichterkopftemperatur zu hoch. „6“ Temperatur am Verdampfer oder Verflüssiger zu hoch. „7“ Überhitzung Verdichterantrieb.		
<b>(A) Verhalten der Außeneinheit:</b> „0“ Normalbetrieb, Schutzfunktion nicht aktiv. „1“ Allgemeine Schutzfunktion. „2“ Max. Drehzahl Ventilatoren wird eingestellt. „3“ Verdichtersfrequenz wird nicht weiter erhöht, auch bei höherer Leistungsanforderung. „4“ Verdichtersfrequenz wird langsam reduziert. „5“ Verdichtersfrequenz wird schnell reduziert. „6“ Verdichter wird ausgeschaltet.	<b>(B) Ursache:</b> „0“ Normalbetrieb. „1“ Abtauen. „2“ Überstromschutz des Verdichters hat ausgelöst. „3“ Kühlkörpertemperatur DC Inverter zu hoch. „4“ Verdichterkopftemperatur zu hoch. „6“ Temperatur am Verdampfer oder Verflüssiger zu hoch. „7“ Überhitzung Verdichterantrieb.				

**Diagnose (Serviceabfragen)** (Fortsetzung)

**Zeile „I [-]“**

Spalte	Bedeutung
4	Schutzfunktionen für Regelung der Heißgasüberhitzung (©/Ⓧ) © Verhalten der Außeneinheit: „0“ Normalbetrieb, Schutzfunktion nicht aktiv. „1“ Verdichterfrequenz wird langsam reduziert. „2“ Verdichterfrequenz wird nicht weiter reduziert. „3“ Verdichterfrequenz wird erhöht. Ⓧ Ursache: „0“ Normalbetrieb. „1“ Sollwert Heißgasüberhitzung kann durch Anpassung der Stellung des EEV-Ventils nicht erreicht werden.

**Zeile „Nload, f [-, Hz]“**

Spalte	Bedeutung
2	Normierte Leistungsanforderung, Wertebereich: 0 bis 127 ( $\hat{=}$ 0 bis 100 %)
3	Aktuelle Verdichterfrequenz in Hz.
4	Sollwert Verdichterfrequenz in Hz.

**Zeile „n1, n2 [rpm]“**

Spalte	Bedeutung
2	Drehzahl Ventilator 1 in U/min.
3	Drehzahl Ventilator 2 in U/min (falls vorhanden).
4	Eingestellte Ventilatorstufe: „0“ AUS „1“ niedrige Drehzahl „2“ mittlere Drehzahl „3“ hohe Drehzahl „4“ max. Drehzahl

**Zeile „OAT, OMT, OCT [°C]“**

Spalte	Bedeutung
2	Luft Eintrittstemperatur Verdampfer (OAT)
3	Verdampfertemperatur (OMT)
4	Kältemittelintrittstemperatur Verdampfer (OCT)

**Zeile „CTT, ICT, IRT [°C]“**

Spalte	Bedeutung
2	Verdichterkopf Temperatur (CTT).
3	Kondensationstemperatur Verflüssiger (ICT).
4	Flüssiggasttemperatur (IRT).

**Zeile „HST, LWT, RWT [°C]“**

Spalte	Bedeutung
2	Kühlkörpertemperatur DC Inverter (HST).
3	Vorlauftemperatur Sekundärkreis vor Heizwasser-Durchlauferhitzer (LWT).
4	Rücklauftemperatur Sekundärkreis (RWT).

## Diagnose (Serviceabfragen) (Fortsetzung)

### Zeile „pHi, pLO, EEV [-]“

Spalte	Bedeutung
2	Status Hochdruckschalter (pHi) (falls vorhanden): „1“ Nicht ausgelöst oder nicht vorhanden.   „2“ Ausgelöst.
3	Status Niederschalter (pLO): „0“ Nicht ausgelöst oder nicht vorhanden   „1“ Ausgelöst.
4	Stellung des Elektronischen Expansionsventils (EEV), Wertebereich 0 (≙ vollständig geschlossen) bis 480 Schritte (≙ vollständig geöffnet).

### Zeile „A [-]“

Spalte	Bedeutung
1	Kältekreisfehler: „0“ Kein Fehler:   „3“ Kurzschluss/Unterbrechung Vorlauf- temperatursensor Sekundärkreis (LWT). „1“ Kurzschluss/Unterbrechung Temperatur- sensor Verflüssiger (ICT).   „4“ Kältekreisfehler Inneneinheit aktiv. „2“ Kurzschluss/Unterbrechung Temperatur- sensor Flüssiggas (IRT).
2	Ausgang Störungsmeldung Kältekreis (Außen- oder Inneneinheit). Voraussetzung: Kältekreisfehler Inneneinheit (Spalte 1 auf „4“) <b>oder</b> Störungsmeldung Kältekreis Außeneinheit (Spalte 3 auf „1“). „0“ AUS.   „1“ EIN.
3	Störungsmeldung Kältekreis Außeneinheit an Wärmepumpenregelung: „0“ Nicht aktiv.   „1“ Aktiv.
4	Netzversorgung Außeneinheit: „0“ Keine Netzspannung.   „1“ Netzspannung vorhanden.
5	Fehler Verdichteransteuerung  <b>Hinweis</b> <i>Ein Fehler der Verdichteransteuerung führt zum Ausschalten des Verdichters.</i>  „0“ Kein Fehler.   „6“ DC-Inverterspannung zu hoch. „1“ Fehler Überstromsensor Verdichter.   „7“ Kommunikationsfehler. „2“ Stromaufnahme Verdichter zu hoch.   „8“ Fehlerstrom. „3“ Kühlkörpertemperatur DC-Inverter zu hoch.   „9“ Keine Netzspannung. „4“ Anstieg Kühlkörpertemperatur DC- In- verter zu hoch.   „10“ Zurücksetzen Steuerungsprozesser. „5“ DC-Inverterspannung zu niedrig.   „11“ Synchronisierungsfehler.



### Diagnose Energiebilanz /

Nur bei Wärmepumpen mit elektronischem Expansionsventil EEV:


- Vitocal 300/350-G
- Vitocal 333/343-G
- Vitocal 300/350-A

**Diagnose (Serviceabfragen) (Fortsetzung)**

Folgende Informationen können abgefragt werden:

- **„Energiebilanz Heizen“:**  
Elektrische Energie ⚡, die für den Betrieb der Wärmepumpe eingesetzt wurde und wie viel Heizenergie  in die Heizungsanlage abgegeben wurde.  
Bei zweistufiger Wärmepumpe: „Energiebilanz Heizen 1“ und „Energiebilanz Heizen 2“ für Wärmepumpe 1. und 2. Stufe.
- **„Energiebilanz WW“:**  
Elektrische Energie ⚡, die für den Betrieb der Wärmepumpe eingesetzt wurde und wie viel Energie zur Trinkwassererwärmung  abgegeben wurde.  
Bei zweistufiger Wärmepumpe: „Energiebilanz WW 1“ und „Energiebilanz WW 2“ für Wärmepumpe 1. und 2. Stufe.
- **„JAZ Heizen“:**  
Jahresarbeitszahl für Heizung.
- **„JAZ Warmwasser“:**  
Jahresarbeitszahl für Trinkwassererwärmung.
- **„JAZ gesamt“:**  
Jahresarbeitszahl gesamt.

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „Diagnose“
3. „Energiebilanz“

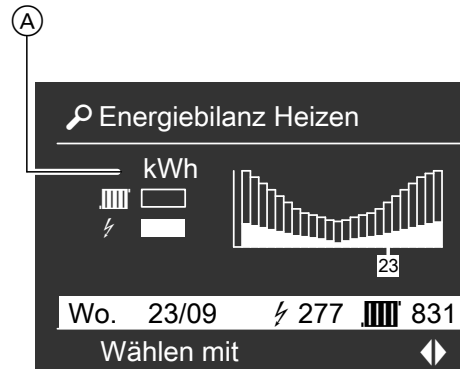





Abb. 15

Ⓐ Umrechnungsfaktor entsprechend des Codiersteckers 0,1 kW, 1 kW oder 10 kW

Die Energiewerte , , ⚡ können mit  für jede Kalenderwoche „Wo.“ des vergangenen Jahres abgefragt werden.

**Hinweis**

Voraussetzung für eine realistische Datenerfassung: Parameter „Leistung 5030“ und „Leistung 5130“ (für Wärmepumpe 2. Stufe) müssen korrekt eingestellt sein.

**Diagnose Kurzabfrage**

Folgende Abfragen:

- Temperaturen
- Softwarestände
- Angeschlossene Komponenten

Service-Menü:


1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „Diagnose“
3. „Kurzabfrage“



Abb. 16

Bedeutung der jeweiligen Werte in den einzelnen Zeilen siehe folgende Tabelle:

Zeile	Feld					
	1	2	3	4	5	6
1	Wärmepumpenregelung: Softwarestand (SW-Index)		Gerät: Revisionsstand Codierstecker: Kennziffer Low		Codierstecker: Version	
2	Anlagenschema		Anzahl KM-BUS-Teilnehmer	Gemeinsame Anforderungstemperatur		
3	0	Bedieneinheit: Software-Index	Erweiterung für Heizkreis mit Mischer M2(HK2)/M3(HK3): Softwarestand	Solarregelung: Softwarestand	LON-Modul: Softwarestand	Externe Erweiterung H1: Softwarestand
4	0	0	0	0	Gerätetyp	



**Diagnose (Serviceabfragen) (Fortsetzung)**

Zeile	Feld					
	1	2	3	4	5	6
5	0: keine externe Anforderung 1: externe Anforderung	0: kein externes Sperren 1: externes Sperren	0	Externe Aufschaltung 0 bis 10 V Anzeige in % 0: keine externe Aufschaltung		
6	Anzahl LON-Teilnehmer		Kontrollziffer	0	0	0
7	Fernbedienung:					
	<b>Heizkreis ohne Mischer A1 (HK1):</b>		<b>Heizkreis mit Mischer M2 (HK2)</b>		<b>Heizkreis mit Mischer M3 (HK3)</b>	
	0 ohne 1 Vitotrol 200A	Softwarestand	0 ohne 1 Vitotrol 200A	Softwarestand	0 ohne 1 Vitotrol 200A	Softwarestand
8	EEV-Modul 1: Hardware-Index		EEV-Modul 1: Software-Index		Erweiterung für Heizkreis mit Mischer für Kühlkreis/separaten Kühlkreis: Softwarestand	
9	EEV-Modul 2: Hardware-Index		EEV-Modul 2: Software-Index		☒☐: Außeneinheit: Software-Index	
10	Wärmepumpenregelung: Softwarestand High		Wärmepumpenregelung: Softwarestand Low		Bedieneinheit: Softwarestand	

**Ausgänge prüfen (Aktorentest)**

- Angezeigt werden nur die Aktoren, die entsprechend der Anlagenausstattung vorhanden sind.
- Mit Aktivierung des Aktorentests werden alle Aktoren stromlos geschaltet.
- In diesem Menü können ein oder mehrere Aktoren eingeschaltet werden.
- Der Aktorentest wird automatisch nach ca. 30 min oder mit ↵ beendet.
- Mit den Tasten ◀ kann die „Anlagenübersicht“ und die Diagnosesseite „Kältekreisregler“ oder „Außeneinheit“ aufgerufen werden, ohne den Aktorentest zu verlassen. Zurück zur Anzeige des Aktorentests mit OK.

Service-Menü:

1. **OK + ≡**: gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Aktorentest**“

**Hinweis**

- *Nur bei Wärmepumpen-Kompaktgeräten: Falls die Speicherladepumpe über das PWM-Signal angesteuert wird, müssen beide Ausgänge „Speicherladepumpe“ aktiviert werden.*
- Mit „**Alle Aktoren**“ können alle Aktoren gleichzeitig ausgeschaltet werden.

**Funktionskontrolle**

Service-Menü:

1. **OK + ≡**: gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Servicefunktionen**“

3. „**Funktionskontrolle**“

4. Gewünschte Gruppe wählen, z.B. „**Warmwasser**“.

Funktion	Verhalten der Anlage
„ <b>Heizkreis 1</b> “	Sekundärpumpe und Heizkreispumpe A1 werden eingeschaltet.
„ <b>Heizkreis 2</b> “ „ <b>Heizkreis 3</b> “	Heizkreispumpe M2 oder M3 wird eingeschaltet. Mischer öffnen/schließen im 5-min-Takt.

**Funktionskontrolle** (Fortsetzung)

Funktion	Verhalten der Anlage
„Kühlung“	Primärpumpe und Umwälzpumpe separater Kühlkreis werden eingeschaltet. Mischer für NC-Funktion öffnen/schließen im 5-min-Takt. NC-Signal wird aktiviert. Zusätzlich bei Vitocal 333-G NC: Interne 2-Wege-Umschaltventile werden umgeschaltet und Sekundärpumpe wird eingeschaltet.
„Warmwasser“ (Speicher-Wassererwärmer)	Folgende Komponenten werden ein- oder umgeschaltet: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sekundärpumpe</li> <li>▪ Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung (heizwasserseitig) oder 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“</li> <li>▪ Speicherladepumpe (trinkwasserseitig)</li> </ul>
„Schwimmbad“	Sekundärpumpe wird eingeschaltet. Umwälzpumpe zur Schwimmbadbeheizung und das 3-Wege-Umschaltventil werden im 1-min-Takt ein- und ausgeschaltet.
„Elektr. Zusatzheizung“ (Heizwasser-Durchlauferhitzer)	Sekundärpumpe wird eingeschaltet. Heizwasser-Durchlauferhitzer regelt auf 30 °C Vorlauftemperatur.
„Wärmepumpe“	Primär- und Sekundärpumpen werden eingeschaltet. Wärmepumpe wird auf 30 °C Rücklauftemperatur geregelt.
⊗: „Abtauung“	Abtaufunktion wird gestartet. Vorgang wird beendet, falls Verdampfer-temperatur Ausschaltwert erreicht.
„Ext. Wärmepumpe“	Alle Folge-Wärmepumpen werden für den Heizbetrieb eingeschaltet und jeweils auf eine Rücklauftemperatur im Sekundärkreis von 30 °C geregelt.
„Ext. Wärmeerzeuger“	Der externe Wärmeerzeuger wird auf 35 °C Vorlauftemperatur geregelt. Mischer öffnen, Heizkreispumpen werden eingeschaltet.
„Solar“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mit integrierter Solarregelungsfunktion: Solarkreispumpe wird eingeschaltet.</li> <li>▪ Mit Vitosolic: Die Anzeige für die Solarkreispumpe in der Anlagenübersicht wird aktiviert. Die Solarkreispumpe muss über Vitosolic eingeschaltet werden (siehe Montage- und Serviceanleitung Vitosolic).</li> </ul>
„Primärpumpe./Ventilator“  <b>Hinweis</b> Die Ausführung dieser Funktion dauert 10 min.	Primärpumpe wird eingeschaltet. Jede Minute wird eine Mittelwertberechnung der Vorlauftemperatur Primärkreis vorgenommen.  <b>Hinweis</b> Die Temperatur des ungestörten Erdreichs wird bestimmt. Falls die Funktion vorher abgebrochen wird, wird der zum Zeitpunkt des Abbruchs berechnete Mittelwert gespeichert.
⊗ □: „Heizen mit Außeneinheit“	Sekundärpumpe und Ventilator Außeneinheit werden eingeschaltet, max. Verdichterleistung wird eingestellt. Sekundärkreis wird auf 30 °C Rücklauftemperatur geregelt.
⊗ □: „Kühlen mit Außeneinheit“	Sekundärpumpe und Ventilator Außeneinheit werden eingeschaltet, max. Verdichterleistung wird eingestellt. Sekundärkreis wird auf 10 °C Vorlauftemperatur geregelt.

**LON Teilnehmer-Check**


Zur Prüfung der Kommunikation der am Fehlermanager angeschlossenen Geräte einer Anlage.

## LON Teilnehmer-Check (Fortsetzung)

Voraussetzungen:

- Wärmepumpenregelung **muss als Fehlermanager** codiert sein („**LON Fehlermanager 7779**“).
- Für jeden der angeschlossenen Teilnehmer muss eine unterschiedliche Teilnehmer-Nr. („**LON Teilnehmernummer 7777**“) eingestellt sein.
- LON-Teilnehmerliste im Fehlermanager muss aktuell sein.

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Servicefunktionen**“
3. „**Teilnehmer-Check**“
4. Teilnehmer auswählen.
5. Mit **OK** Teilnehmer-Check starten.

Mögliche Anzeigen:

- Keine Anzeige (Status unbekannt):  
Teilnehmer hat sich noch nicht gemeldet, wurde aber noch nicht als ausgefallen erkannt.
- „**Ausgef.**“ (ausgefallen):  
Teilnehmer hat sich länger als 20 min nicht gemeldet („**Intervall für Datenübertragung über LON 779C**“).

- „**Check**“, solange der Teilnehmer Check läuft, im Display des angewählten Teilnehmers blinkt ca. 30 s „**WINK**“.
- „**Check OK**“  
Kommunikation zwischen beiden Teilnehmern erfolgreich.
- „**OK**“/„**Fehler**“:  
Teilnehmer hat sich gemeldet. Alles ist OK oder ein Fehler am Teilnehmer liegt an.
- „**Check ERR**“:  
Keine Kommunikation zwischen beiden Teilnehmern. LON-Verbindung und LON-Parameter prüfen.

## Keine Anzeige im Display der Bedieneinheit

1. Netzschalter der Anlage einschalten.
2. Gerätesicherung der Wärmepumpenregelung prüfen, ggf. austauschen.
3. Prüfen, ob Netzspannung an der Wärmepumpenregelung vorhanden ist, ggf. Netzspannung einschalten.
4. Steck- und Schraubverbindungen prüfen.
5. Ggf. Bedienteil austauschen.
6. Ggf. Regler- und Sensorleiterplatte austauschen.



Montage- und Serviceanleitung der jeweiligen Wärmepumpe.

### Codierebene 1 im Service-Menü

- !** **Achtung**
- Eine Fehlbedienung in der „**Codierebene 1**“ kann zu Schäden an Gerät und Heizungsanlage führen.  
Anweisungen in der Montage- und Serviceanleitung der jeweiligen Wärmepumpe unbedingt beachten, sonst erlischt die Gewährleistung.

#### Service-Menü aktivieren (Parameter einstellen)

Alle Parameter werden im Klartext angezeigt. Jedem Parameter ist zusätzlich ein Parameter-Code zugeordnet.

Service-Menü:

1. **OK** + **≡**: gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Codierebene 1**“ wählen.
3. Parametergruppe wählen: z.B. „**Anlagendefinition**“.
4. Parameter wählen: „**Anlagenschema 7000**“.
5. Anlagenschema einstellen, z.B. „**3**“

Falls das Service-Menü bereits aktiviert wurde:

Erweitertes Menü:

1. **≡**:
2. „**Service**“
3. „**Codierebene 1**“ wählen.
4. Parametergruppe wählen: z.B. „**Anlagendefinition**“.
5. Parameter wählen: „**Anlagenschema**“.
6. Parameter-Code bestätigen: „**7000**“.
7. Anlagenschema einstellen, z.B. „**3**“

#### **Hinweis**

*Welche Parameter angezeigt werden, ist abhängig von den aktuellen Geräteeinstellungen.*

#### Service-Menü deaktivieren

- „**Service beenden?**“ mit „**Ja**“ bestätigen.  
oder
- Falls 30 min keine Bedienung erfolgt.

#### Auslieferungszustand herstellen (Reset)

Service-Menü:


1. **OK** + **≡**: gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Codierebene 1**“
3. „**Grundeinstellung**“
4. „**Alle Gruppen**“  
oder  
gewünschte Parametergruppe (z.B. „**Anlagendefinition**“) wählen.

#### **Hinweis**

*Im Folgenden sind alle Parameter der Einstellenebenen „**Fachmann**“ und „**Anlagenbetreiber**“ beschrieben. Parameter, die der Einstellenebene „**Anlagenbetreiber**“ zugeordnet sind, können vom Anlagenbetreiber über ein Menü eingestellt werden. Zur Unterscheidung werden Parameter, die der Einstellenebene „**Fachmann**“ zugeordnet sind, mit **1** gekennzeichnet.*

**Parametergruppe Anlagendefinition**

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „Codierebene 1“

3. „Anlagendefinition“

4. Parameter wählen.

**7000 Anlagenschema 1**

Das Anlagenschema entsprechend der Anlagenausführung bei der Inbetriebnahme einstellen. Es stehen 12 verschiedene Anlagenschemen zur Auswahl. Die zum entsprechenden Anlagenschema gehörenden Komponenten werden automatisch aktiviert und überwacht.

**Hinweis**

*Nicht bei allen Wärmepumpen sind alle Anlagenschemen und alle aufgeführten Komponenten auswählbar.*

Komponente	Anlagenschema											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Heizkreis</b>												
A1 (HK1)	—	X	X	—	—	X	X	—	—	X	X	—
M2 (HK2)	—	—	—	X	X	X	X	X	X	X	X	—
M3 (HK3)	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—
Speicher-Wassererwärmer	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—
Heizwasser-Pufferspeicher	—	○	○	X	X	X	X	X	X	X	X	—
Externer Wärmeerzeuger	○	○ <sup>*1</sup>	○ <sup>*1</sup>	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Heizwasser-Durchlauferhitzer	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Schwimmbad	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Solaranlage (mit integriertem Solarregelungsmodul oder mit Vitosolic 200)	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—
<b>Kühlung</b>												
A1 (HK1)	—	○	○	—	—	○	○	—	—	○	○	—
M2 (HK2)	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	—
M3 (HK3)	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	—
sep. Kühlkreis (SKK)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—

- X Komponente gewählt.
- Komponente kann hinzugefügt werden.

**Hinweis**

*Bei den Folgen-Wärmepumpen in einer Wärmepumpenkaskade **Anlagenschema 11** einstellen.*

 Anlagenbeispiele Wärmepumpen

Vitocal	Auslieferungszustand	Einstellbereich
200-S	2	0 bis 6
222/242-G, 222/242-S	2	2 / 4 / 6
333/343-G	2	2 / 4 / 6 / 8 / 10
200/300/350-G, 300/350-A	2	0 bis 11

<sup>\*1</sup> Nur in Verbindung mit Heizwasser-Pufferspeicher.

**7003 Temperaturdifferenz für Berechnung der Heizgrenze** 1

Heizgrenze:

Raumtemperatur-Sollwert – „**Temperaturdifferenz für Berechnung der Heizgrenze**“.

Falls die gedämpfte Außentemperatur (Mittelungsintervall im Auslieferungszustand 3 Stunden) die Heizgrenze unterschreitet, wird die Raumbeheizung automatisch eingeschaltet. Das Betriebsprogramm „**Heizen und Warmwasser**“ muss aktiv sein.

**Beispiel:**

Eingestellter Raumtemperatur-Sollwert = 20 °C

„**Temperaturdifferenz für Berechnung der Heizgrenze**“ = 4 K

Ergibt eine Heizgrenze von 16 °C (20 °C – 4 K).

- Gedämpfte Außentemperatur < 16 °C (Heizgrenze): Raumbeheizung wird eingeschaltet.
- Gedämpfte Außentemperatur > 18 °C (aufgrund der vorgegebenen Hysterese von 2 K): Raumbeheizung wird ausgeschaltet.

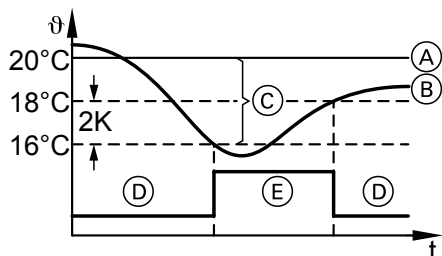


Abb. 17

- (A) Raumtemperatur-Sollwert
- (B) Gedämpfte Außentemperatur
- (C) Eingestellter Wert „**Temperaturdifferenz für Berechnung der Heizgrenze**“
- (D) Heizbetrieb AUS
- (E) Heizbetrieb EIN

Auslieferungszustand	Einstellbereich
40 (± 4 K)	0 bis 200 (± 0 bis 20 K)

**7004 Temperaturdifferenz für Berechnung der Kühlgrenze** 1

Kühlgrenze:

Raumtemperatur-Sollwert + „**Temperaturdifferenz für Berechnung der Kühlgrenze**“.

Falls die gedämpfte Außentemperatur (Mittelungsintervall im Auslieferungszustand 3 Stunden) die Kühlgrenze überschreitet, wird die Raumkühlung automatisch eingeschaltet. Das Betriebsprogramm „**Heizen/ Kühlen und WW**“ muss aktiv sein.

**Beispiel:**

Raumtemperatur-Sollwert = 20 °C

„**Temperaturdifferenz für Berechnung der Kühlgrenze**“ = 4 K.

Ergibt eine Kühlgrenze von 24 °C (20 °C + 4 K).

- Gedämpfte Außentemperatur > 24 °C (Kühlgrenze): Raumkühlung wird eingeschaltet.
- Gedämpfte Außentemperatur < 23 °C (aufgrund der vorgegebenen Hysterese von 1 K): Raumkühlung wird ausgeschaltet.

**Hinweis**

Auf einen separaten Kühlkreis hat die Kühlgrenze keine Auswirkung.

Dieser Parameter ist nur verfügbar, falls der Kühlbetrieb durch den Parameter „**Kühlfunktion 7100**“ aktiviert wurde.

**7004 Temperaturdifferenz für Berechnung der...** (Fortsetzung)

Auslieferungszustand	Einstellbereich
40 ( $\pm$ 4 K)	10 bis 200 ( $\pm$ 1 bis 20 K)

**7008 Schwimmbad** 1

Regelung der Schwimmbadbeheizung durch Temperaturregler für Schwimmbecken-Temperaturregelung (Zubehör).

Wert	Bedeutung
„0“	Keine Schwimmbadbeheizung.
„1“	Schwimmbadbeheizung.

**Hinweis**

Der Temperaturregler für Schwimmbecken-Temperaturregelung wird über die externe Erweiterung H1 an die Wärmepumpenregelung angeschlossen („Externe Erweiterung 7010“).

Auslieferungszustand	Einstellung
0	0 / 1

**7010 Externe Erweiterung** 1

Es kann **nur eine** externe Erweiterung H1 an die Wärmepumpenregelung angeschlossen werden.

Einsatzbereich der externen Erweiterung H1:

- Schwimmbadbeheizung
- Externe Umschaltung des Betriebsstatus
- Externe Anforderung/Extern Mischer AUF oder Regelfunktion
- Externes Sperren/Extern Mischer ZU oder Regelfunktion
- Wärmepumpenkaskade
- Vorgabe Vorlauftemperatur-Sollwert bei externer Anforderung durch analoges Spannungssignal 0 bis 10 V.

Wert	Bedeutung
„0“	Externe Erweiterung H1 ist nicht aktiviert.
„1“	Externe Erweiterung H1 ist aktiviert.

**Hinweis**

Für die Schwimmbadbeheizung ist die externe Erweiterung H1 erforderlich.

In diesem Fall können folgende Funktionen **nicht** mit der externen Erweiterung H1 realisiert werden:

- Externe Umschaltung des Betriebsstatus
- Externe Anforderung der Wärmepumpe/Extern Mischer AUF

Auslieferungszustand	Einstellung
0	0 / 1

**700A Kaskadenansteuerung** 1

Wert	Bedeutung
„0“	Keine Kaskadenansteuerung.
„1“	Kaskadenansteuerung über externe Erweiterung H1.
„2“	Kaskadenansteuerung über LON.

**Hinweise**

- Bei „1“ und „2“ ist die Wärmepumpe das Führungsgerät.
- Falls Wärmepumpe Folge-Gerät ist, den Wert auf „0“ und Parameter „Anlagenschema 7000“ den Wert „11“ einstellen.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1 / 2

**5735 Anzahl Folge-Wärmepumpen in Kaskade** 1

Wert	Bedeutung
„0“	Keine Folge-Wärmepumpe.
„1“ bis „3“	Anzahl der Folge-Wärmepumpen bei Kaskadenansteuerung über externe Erweiterung H1.
„1“ bis „4“	Anzahl der Folge-Wärmepumpen bei Kaskadenansteuerung über LON.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 bis 4

**700B Leistung Folge-Wärmepumpe** 1

Mittlere typabhängige Wärmeleistung der Folge-Wärmepumpen in einer Kaskade über externe Erweiterung H1, gemittelt über alle Folge-Wärmepumpen. Diese Leistungsangabe dient dem regelungsinternen Lastmanagement für das effiziente Ein- und Ausschalten der Folge-Wärmepumpen. Die Einstellung erfolgt am Führungsgerät.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
10 kW	0 bis 255 kW

**Hinweis**

Bei Kaskaden über LON wird „**Leistung Verdichterstufe 5030**“ der Folge-Wärmepumpen verwendet.

**700C Verwendung Wärmepumpe in Kaskade** 1

- Kaskadenansteuerung über externe Erweiterung H1: Einstellung erfolgt am **Führungsgerät** und gilt für **alle** Folge-Wärmepumpen. Nur die Werte „0“ bis „15“ einstellen (siehe folgende Tabelle).
- Kaskadenansteuerung über LON: Einstellung erfolgt an **jeder** Wärmepumpe der Kaskade. Damit ist es möglich, die einzelnen Wärmepumpen für verschiedene Verwendungen freizugeben.

**Hinweis**

Die Verwendung „Solare Trinkwassererwärmung“ ist nur in Verbindung mit der integrierten Solarregelungsfunktion der Wärmepumpenregelung möglich. Wir empfehlen, diese Verwendung nur für das Führungsgerät freizugeben.

**Beispiel:**

Bei Kaskadenansteuerung über LON kann eine Wärmepumpe nur zum Heizen und eine andere nur zur Trinkwassererwärmung verwendet werden.

Wert	Verwendung				
	Heizen	Trinkwassererwärmung	Kühlen	Schwimmbadbeheizung	Solare Trinkwassererwärmung
„0“	—	—	—	—	—
„1“	—	X	—	—	—
„2“	X	—	—	—	—
„3“	X	X	—	—	—
„4“	—	—	X	—	—
„5“	—	X	X	—	—
„6“	X	—	X	—	—
„7“	X	X	X	—	—
„8“	—	—	—	X	—
„9“	—	X	—	X	—
„10“	X	—	—	X	—
„11“	X	X	—	X	—
„12“	—	—	X	X	—



700C Verwendung Wärmepumpe in Kaskade 1 (Fortsetzung)

Wert	Verwendung				
	Heizen	Trinkwasser- erwärmung	Kühlen	Schwimmbadbe- heizung	Solare Trinkwas- sererwärmung
„13“	—	X	X	X	—
„14“	X	—	X	X	—
„15“	X	X	X	X	—
„16“	—	—	—	—	X
„17“	—	X	—	—	X
„18“	X	—	—	—	X
„19“	X	X	—	—	X
„20“	—	—	X	—	X
„21“	—	X	X	—	X
„22“	X	—	X	—	X
„23“	X	X	X	—	X
„24“	—	—	—	X	X
„25“	—	X	—	X	X
„26“	X	—	—	X	X
„27“	X	X	—	X	X
„28“	—	—	X	X	X
„29“	—	X	X	X	X
„30“	X	—	X	X	X
„31“	X	X	X	X	X

Auslieferungszustand	Einstellbereich
Kaskadenansteuerung über externe Erweiterung H1:	
2	0 bis 15
Kaskadenansteuerung über LON:	
2	0 bis 31

7011 Anlagenkomponente bei externer Umschaltung 1

Wahl der Anlagenkomponente, für die der Betriebsstatus für eine bestimmte Dauer umgeschaltet werden soll.

Der einzustellende Betriebsstatus wird mit dem Parameter „**Betriebsstatus bei externer Umschaltung 7012**“ vorgegeben. Die Dauer der Umschaltung gibt der Parameter „**Dauer der externen Umschaltung 7013**“ vor.

**Beispiel:**

Wert des Parameters „34“ (siehe folgende Tabelle): Gleichzeitige Umschaltung des Betriebsstatus für Heizkreis mit Mischer M2 (HK2) z.B. in „**Reduziert**“ und für den Heizwasser-Pufferspeicher in „**Oben**“.

**Hinweis**

Die Funktion „**Wirkung externe Anforderung auf Wärmepumpe/Heizkreise 7014**“ hat eine höhere Priorität als die Funktion „**Anlagenkomponente bei externer Umschaltung 7011**“.

## Parametergruppe Anlagendefinition

### 7011 Anlagenkomponente bei externer... (Fortsetzung)

Wert	Heizkreis ohne Mischer A1 (HK1)	Heizkreis mit Mischer M2 (HK2)	Heizkreis mit Mischer M3 (HK3)	Trinkwassererwärmung	Heizwasser-Pufferspeicher
„0“	—	—	—	—	—
„1“	X	—	—	—	—
„2“	—	X	—	—	—
„3“	X	X	—	—	—
„4“	—	—	X	—	—
„5“	X	—	X	—	—
„6“	—	X	X	—	—
„7“	X	X	X	—	—
„8“ bis „15“: Nicht einstellen!					
„16“	—	—	—	X	—
„17“	X	—	—	X	—
„18“	—	X	—	X	—
„19“	X	X	—	X	—
„20“	—	—	X	X	—
„21“	X	—	X	X	—
„22“	—	X	X	X	—
„23“	X	X	X	X	—
„24“ bis „31“: Nicht einstellen!					
„32“	—	—	—	—	X
„33“	X	—	—	—	X
„34“	—	X	—	—	X
„35“	X	X	—	—	X
„36“	—	—	X	—	X
„37“	X	—	X	—	X
„38“	—	X	X	—	X
„39“	X	X	X	—	X
„40“ bis „47“: Nicht einstellen!					
„48“	—	—	—	X	X
„49“	X	—	—	X	X
„50“	—	X	—	X	X
„51“	X	X	—	X	X
„52“	—	—	X	X	X
„53“	X	—	X	X	X
„54“	—	X	X	X	X
„55“	X	X	X	X	X
„56“ bis „63“: Nicht einstellen!					

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 bis 63

### 7012 Betriebsstatus bei externer Umschaltung 1

Wahl des Betriebsstatus, in den von extern umgeschaltet werden soll.

**7012 Betriebsstatus bei externer Umschaltung** 1 (Fortsetzung)

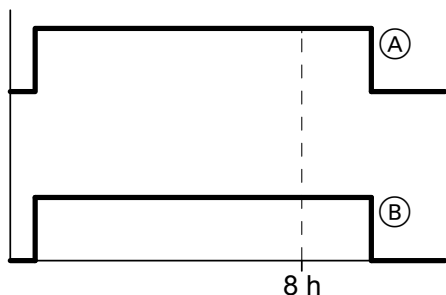
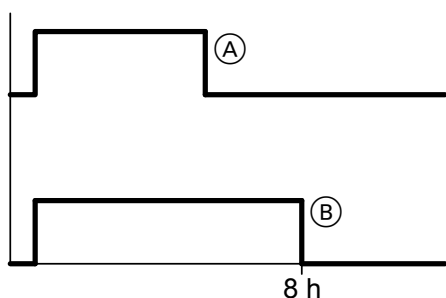
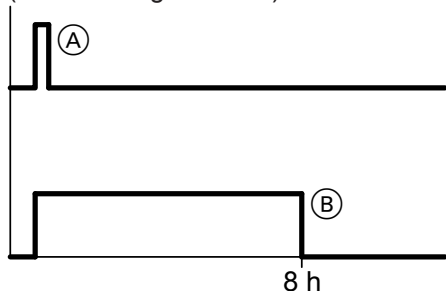
Wert	Betriebsstatus (siehe Bedienungsanleitung)		
	Heizung/Kühlung	Warmwasser	Heizwasser-Pufferspeicher
„0“	Keine Beheizung, nur Frostschutz der gewählten Anlagenkomponenten.		
„1“	„Reduziert“	„Oben“	„Oben“
„2“	„Normal“	„Normal“	„Normal“
„3“	„Festwert“ (Vorlauftemperatur-Sollwert ist „Max. Vorlauftemperatur Heizkreis 200E“)	„2. Temp.“ (Beheizung mit „Warmwassertemperatur-Sollwert 2 600C“)	„Festwert“ (Beheizung mit „Temperatur in Betriebsstatus Festwert für Pufferspeicher 7202“)

Auslieferungszustand	Einstellbereich
2	0 bis 3

**7013 Dauer der externen Umschaltung** 1

Minstdauer der externen Umschaltung des Betriebsstatus nach Schließen des Schaltkontakts (Anliegen des Signals).

Beispiel: Wert für die Dauer der Umschaltung B 8 h (Auslieferungszustand)



- Dauer des Signals A < Wert für Dauer der Umschaltung B:  
Dauer der Umschaltung 8 h
- Dauer des Signals A > Wert für Dauer der Umschaltung B:  
Dauer der Umschaltung = Dauer des Signals

Wert	Dauer
„0“	Umschaltung erfolgt nur so lange der Schaltkontakt geschlossen ist.
„1“ bis „12“	Minstdauer der Umschaltung, beginnend ab Anliegen des Signals.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
8 h	0 bis 12 h

Abb. 18

## Parametergruppe Anlagendefinition

### 7014 Wirkung externe Anforderung auf Wärmepumpe/Heizkreise 1

Einstellung, worauf die Funktion „Extern Anfordern/  
Extern Mischer AUF“ wirken soll.

#### Hinweis

- Bei „Extern Anfordern“ wird für die Heizkreise ein fester Vorlaufemperatur-Sollwert („Vorlaufemperatur bei externer Anforderung 730C“) eingestellt.
- Das Signal „Extern Sperren“ hat eine höhere Priorität als das Signal „Externe Anforderung“.

Wert	Heizkreis mit Mischer M2 (HK2)	Heizkreis mit Mischer M3 (HK3)	Wärmeanforderung an Wärmepumpe
„0“	Regelbetrieb	Regelbetrieb	Nein
„1“	Mischer „AUF“	Regelbetrieb	Nein
„2“	Regelbetrieb	Mischer „AUF“	Nein
„3“	Mischer „AUF“	Mischer „AUF“	Nein
„4“	Regelbetrieb	Regelbetrieb	Ja
„5“	Mischer „AUF“	Regelbetrieb	Ja
„6“	Regelbetrieb	Mischer „AUF“	Ja
„7“	Mischer „AUF“	Mischer „AUF“	Ja

#### Hinweis

Für die Schwimmbadbeheizung muss die Wärmeanforderung der Wärmepumpe freigegeben werden (Einstellung „4“, „5“, „6“ oder „7“).

Auslieferungszustand	Einstellbereich
4	0 bis 7

### 7015 Wirkung extern Sperren auf Wärmepumpe/Heizkreise 1

Einstellung, worauf die Funktion „Extern Sperren/  
Extern Mischer ZU“ wirken soll.

#### Hinweis

Das Signal „Extern Sperren“ hat eine höhere Priorität als das Signal „Externe Anforderung“.

#### ! Achtung

Frostschutz der Anlage ggf. nicht gewährleistet.

Wert	Heizkreis mit Mischer M2 (HK2)	Heizkreis mit Mischer M3 (HK3)	Sperren der Wärmepumpe
„0“	Regelbetrieb	Regelbetrieb	Nein
„1“	Mischer „ZU“	Regelbetrieb	Nein
„2“	Regelbetrieb	Mischer „ZU“	Nein
„3“	Mischer „ZU“	Mischer „ZU“	Nein
„4“	Regelbetrieb	Regelbetrieb	Ja
„5“	Mischer „ZU“	Regelbetrieb	Ja
„6“	Regelbetrieb	Mischer „ZU“	Ja
„7“	Mischer „ZU“	Mischer „ZU“	Ja

Auslieferungszustand	Einstellbereich
4	0 bis 8

### 7017 Vitocom 100 1

Verwendung der Kommunikations-Schnittstelle Vitocom 100.

7017 Vitocom 100 1 (Fortsetzung)

Wert	Bedeutung
„0“	Vitocom 100 wird nicht verwendet.
„1“	Vitocom 100 ist vorhanden und aktiv.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1

701A Wirkung extern Sperren auf Pumpen/Verdichter 1

Wahl der Betriebskomponenten, z.B. Sekundärpumpe/  
Verdichter)

**Achtung**

Frostschutz der Anlage ggf. nicht gewährleistet.

**Hinweis**

- *Einstellung für Parameter „Wirkung extern Sperren auf Wärmepumpe/Heizkreise 7015“ beachten.*
- *Das Signal „Extern Sperren“ hat eine höhere Priorität als das Signal „Externe Anforderung“.*

Wert	Sekundär- pumpe/ Verdichter ge- sperrt	Speicher-Pum- pe gesperrt	Heizkreis- pumpe M3 gesperrt (HK3)	Heizkreis- pumpe M2 gesperrt (HK2)	Heizkreis- pumpe A1 gesperrt (HK1)
„0“	—	—	—	—	—
„1“	—	—	—	—	X
„2“	—	—	—	X	—
„3“	—	—	—	X	X
„4“	—	—	X	—	—
„5“	—	—	X	—	X
„6“	—	—	X	X	—
„7“	—	—	X	X	X
„8“	—	X	—	—	—
„9“	—	X	—	—	X
„10“	—	X	—	X	—
„11“	—	X	—	X	X
„12“	—	X	X	—	—
„13“	—	X	X	—	X
„14“	—	X	X	X	—
„15“	—	X	X	X	X
„16“	X	—	—	—	—
„17“	X	—	—	—	X
„18“	X	—	—	X	—
„19“	X	—	—	X	X
„20“	X	—	X	—	—
„21“	X	—	X	—	X
„22“	X	—	X	X	—
„23“	X	—	X	X	X
„24“	X	X	—	—	—
„25“	X	X	—	—	X
„26“	X	X	—	X	—
„27“	X	X	—	X	X
„28“	X	X	X	—	—
„29“	X	X	X	—	X

**701A Wirkung extern Sperren auf...** (Fortsetzung)

Wert	Sekundär- pumpe/ Verdichter ge- sperrt	Speicher-Pum- pe gesperrt	Heizkreis- pumpe M3 gesperrt (HK3)	Heizkreis- pumpe M2 gesperrt (HK2)	Heizkreis- pumpe A1 gesperrt (HK1)
„30“	X	X	X	X	—
„31“	X	X	X	X	X

Auslieferungszustand	Einstellung
0	0 bis 31

**701B Gemeinsamer Vorlauftemperatursensor Anlage** 1


Bei Anlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher kann im Heizwasservorlauf nach dem Heizwasser-Pufferspeicher ein gemeinsamer Vorlauftemperatursensor eingebaut werden.

Wert	Bedeutung
„0“	Vorlauftemperatursensor Anlage wird nicht verwendet. Der Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis wird verwendet.
„1“	Vorlauftemperatursensor Anlage ist vorhanden und aktiviert.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
1	0 / 1

## Parametergruppe Verdichter

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „Codierebene 1“

3. „**Verdichter**“

4. Parameter wählen.

### 5000 Freigabe Verdichter 1

Freigabe des Verdichters für den Betrieb der Wärmepumpe bzw. Wärmepumpe 1. Stufe.

Wert	Bedeutung
„0“	Verdichter geht nicht in Betrieb.
„1“	Verdichter ist freigegeben.

**Hinweis**

Zum Sperren der Wärmepumpe für Bautrocknung Parameter „**Wärmepumpe für Bautrocknung 7300**“ verwenden.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
1	0 / 1

### 5010 Verdampfertemperatur für Abtauende 1

Der Abtauvorgang wird beendet, falls die Verdampfer-temperatur den angegebenen Wert überschritten hat und die min. Abtauzeit überschritten ist.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
200 ( $\pm 20$ °C)	0 bis 700 ( $\pm 0$ bis +70 °C)

### 5030 Leistung Verdichterstufe 1 1

Typabhängige Wärmeleistung der Wärmepumpe (auf dem Codierstecker vorgegeben). Z.B. für Vitocal 300-G, Typ 301.A08: 8 kW Nenn-Wärmeleistung, siehe auch Typenschild). Dieser Wert wird z.B. zur Berechnung der Energiebilanz und der Jahresarbeitszahl benötigt.




Zur eindeutigen Zuordnung der Außeneinheit zur Inneneinheit **muss** die Leistung eingegeben werden. Die Luft/Wasser-Wärmepumpen, Split-Ausführung gehen sonst **nicht** in Betrieb.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
Geräteabhängig.	1 bis 255 kW

## Parametergruppe Verdichter 2

### Parametergruppe Verdichter 2

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „Codierebene 1“

3. „**Verdichter 2**“
4. Parameter wählen.

### 5100 Freigabe Verdichter 1

Freigabe der Wärmepumpe 2. Stufe.

Wert	Bedeutung
„0“	Verdichter geht nicht in Betrieb.
„1“	Verdichter ist freigegeben.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1

### 5130 Leistung Verdichterstufe 2 1

Typabhängige Wärmeleistung der Wärmepumpe 2. Stufe (auf dem Codierstecker vorgegeben). Z.B. für Vitocal 300-G, Typ 301.A08: 8 kW Nenn-Wärmeleistung, siehe auch Typenschild).


Dieser Wert wird zur Berechnung der Energiebilanz und der Jahresarbeitszahl benötigt.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
Geräteabhängig.	1 bis 255 kW



**Parametergruppe Externer Wärmeerzeuger**

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „Codierebene 1“

3. „Ext. Wärmeerzeuger“
4. Parameter wählen.

**7B00 Freigabe Externer Wärmeerzeuger 1**

Der externe Wärmeerzeuger kann bei entsprechendem Wärmebedarf von der Wärmepumpenregelung zugeschaltet werden.

**Hinweis**

Alle weiteren Parameter zum externen Wärmeerzeuger werden erst dann sichtbar, falls dieser Parameter auf „1“ eingestellt ist.

Wert	Bedeutung
„0“	Externer Wärmeerzeuger wird nicht verwendet.
„1“	Externer Wärmeerzeuger, z.B. Öl-Brennwertkessel ist aktiviert.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1

**7B01 Vorrang externer Wärmeerzeuger/Heizw.-Durchlauferh. 1**

Gilt nur für Raumbeheizung.

Wert	Bedeutung
„0“	Externer Wärmeerzeuger hat Vorrang.
„1“	Heizwasser-Durchlauferhitzer hat Vorrang.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
1	0 / 1

**7B02 Bivalenztemperatur externer Wärmeerzeuger 1**

Falls das Langzeitmittel der Außentemperatur über einen längeren Zeitraum unter der eingestellten „**Bivalenztemperatur externer Wärmeerzeuger**“ liegt, wird der externe Wärmeerzeuger eingeschaltet.

Voraussetzung: Die Wärmepumpe und/oder andere Wärmequellen können vorliegende Wärmeanforderung nicht allein erfüllen.

Oberhalb der Bivalenztemperatur schaltet die Wärmepumpenregelung den externen Wärmeerzeuger nur unter folgenden Bedingungen ein:

- Trinkwassernacherwärmung mit externem Wärmeerzeuger ist erforderlich („**Freigabe externer Wärmeerz. für Warmwasserbereitung 7B0D**“).
- Wärmepumpe ist defekt.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
100 ( $\pm 10$ °C)	-500 bis +500 ( $\pm -50$ bis +50 °C)

**7B0D Freigabe externer Wärmeerz. für Warmwasserbereitung 1**

Falls der Wärmebedarf des Speicher-Wassererwärmers nicht durch die Wärmepumpe abgedeckt werden kann, werden die Umwälzpumpe zur Trinkwassernacherwärmung und der externe Wärmeerzeuger angesteuert.

Wert	Bedeutung
„0“	Externer Wärmeerzeuger ist für die Trinkwassererwärmung gesperrt.
„1“	Externer Wärmeerzeuger ist für die Trinkwassererwärmung freigegeben.


## Parametergruppe Externer Wärmeerzeuger

### 7B0D Freigabe externer Wärmeerz. für... (Fortsetzung)

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1

## Parametergruppe Warmwasser

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „Codierebene 1“

3. „Warmwasser“

4. Parameter wählen.

### 6000 Warmwassertemperatur-Sollwert

Falls der Warmwassertemperatur-Sollwert mit der Wärmepumpe nicht erreicht wird, können folgende Zusatzheizungen zugeschaltet werden:

- Heizwasser-Durchlauferhitzer („Freigabe Elektro-Heizungen für Warmwasserbereitung 6015“)
- Elektro-Heizeinsatz („Freigabe Elektro-Heizungen für Warmwasserbereitung 6015“)
- Externe Wärmeerzeuger („Freigabe externer Wärmeerz. für Warmwasserbereitung 7B0D“)



Bedienungsanleitung

Auslieferungszustand	Einstellbereich
500 ( $\pm 50$ °C)	100 bis 700 ( $\pm 10$ bis 70 °C)

### 6005 Min. Warmwassertemperatur 1

Zum Frostschutz wird der Speicher-Wassererwärmer beim Unterschreiten der eingestellten Mindest-Temperatur bis zu diesem Wert zuzüglich Hysterese aufgeheizt. Dies ist unabhängig vom eingestellten Betriebsprogramm.

Die Temperaturmessung erfolgt über den oben im Speicher-Wassererwärmer eingebauten Temperatursensor.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
100 ( $\pm 10$ °C)	100 bis 600 ( $\pm 10$ bis 60 °C)

### 6006 Max. Warmwassertemperatur 1

Bei Erreichen dieses Temperaturwerts wird der Speicher-Wassererwärmer erst dann wieder beheizt, falls die Temperatur um min. 5 K gesunken ist.



#### Gefahr

Verbrühungsgefahr bei Warmwasser mit **Temperaturen über 60 °C**.

Zur Begrenzung der Temperatur auf 60 °C Mischeinrichtung, z.B. ein thermostatischer Mischautomat (Zubehör zum Speicher-Wassererwärmer) einbauen.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
600 ( $\pm 60$ °C)	200 bis 800 ( $\pm 20$ bis 80 °C)

### 6007 Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe 1

Der eingestellte Wert legt fest, bei welcher Abweichung vom aktuellen Temperatur-Sollwert („Warmwassertemperatur-Sollwert 6000“ oder „Warmwassertemperatur-Sollwert 2 600C“) die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe gestartet wird.

**6007 Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe 1** (Fortsetzung)

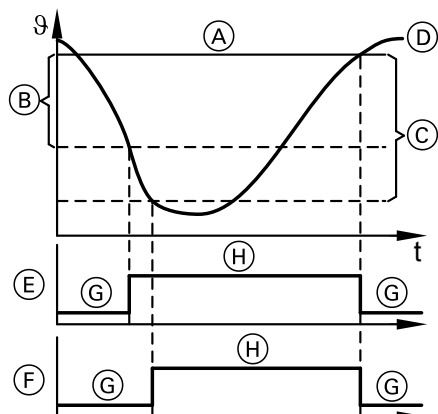


Abb. 19

- (A) Temperatur-Sollwert Speicher-Wassererwärmer
- (B) Hysterese Wärmepumpe („**Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe 6007**“)
- (C) Hysterese Zusatzheizung („**Hysterese WW-Temperatur Zusatzheizung 6008**“)
- (D) Trinkwassertemperatur-Istwert am oberen Speichertemperatursensor
- (E) Schaltzustand Wärmepumpe
- (F) Schaltzustand Zusatzheizung
- (G) Trinkwassererwärmung AUS
- (H) Trinkwassererwärmung EIN

**Hinweis**

Für „**Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe 6007**“ kleineren Wert angeben, als für „**Hysterese WW-Temperatur Zusatzheizung 6008**“, ansonsten erhöht sich der Anteil der Trinkwassererwärmung durch die Elektro-Heizungen.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
70 ( $\pm 7$ K)	10 bis 100 ( $\pm 1$ bis 10 K)

**6008 Hysterese WW-Temperatur Zusatzheizung 1**

Der eingestellte Wert legt fest, bei welcher Abweichung vom aktuellen Temperatur-Sollwert („**Warmwassertemperatur-Sollwert 6000**“ oder „**Warmwassertemperatur-Sollwert 2 600C**“) die Trinkwassererwärmung durch die Zusatzheizungen gestartet wird.

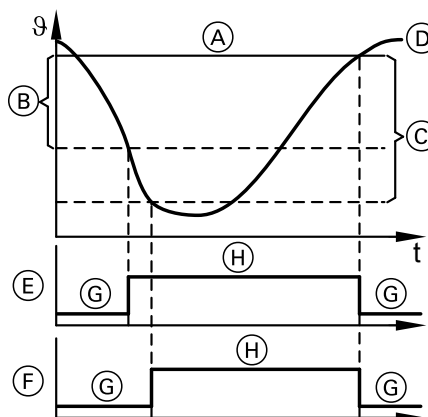


Abb. 20

- (A) Temperatur-Sollwert Speicher-Wassererwärmer
- (B) Hysterese Wärmepumpe („**Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe 6007**“)
- (C) Hysterese Zusatzheizung („**Hysterese WW-Temperatur Zusatzheizung 6008**“)
- (D) Trinkwassertemperatur-Istwert am oberen Speichertemperatursensor
- (E) Schaltzustand Wärmepumpe
- (F) Schaltzustand Zusatzheizung
- (G) Trinkwassererwärmung AUS
- (H) Trinkwassererwärmung EIN

**6008 Hysterese WW-Temperatur Zusatzheizung 1** (Fortsetzung)**Hinweis**


Trinkwassererwärmung mit Elektro-Heizungen ist nur dann möglich, falls „Freigabe Elektro-Heizungen für Warmwasserbereitung 6015“ auf „1“ steht.

Für „Hysterese WW-Temperatur Zusatzheizung 6008“ größeren Wert angeben, als für „Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe 6007“, ansonsten erhöht sich der Anteil der Trinkwassererwärmung durch die Zusatzheizungen.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
100 ( $\pm$ 10 K)	20 bis 700 ( $\pm$ 2 bis 70 K)

**6009 Einschaltoptimierung für Warmwasserbereitung**

Komfort-Funktion zur Beheizung des Speicher-Wassererwärmers, so dass die Solltemperatur im Speicher-Wassererwärmer zum Beginn der Trinkwassererwärmung gemäß des eingestellten Zeitprogramms bereits erreicht ist.


 Bedienungsanleitung

Wert	Bedeutung
„0“	Einschaltoptimierung ausgeschaltet.
„1“	Einschaltoptimierung eingeschaltet.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1

**600A Ausschaltoptimierung für Warmwasserbereitung**

Komfort-Funktion zur Beheizung des Speicher-Wassererwärmers, so dass die Solltemperatur im Speicher-Wassererwärmer am Ende der Trinkwassererwärmung gemäß des eingestellten Zeitprogramms immer erreicht ist.


 Bedienungsanleitung

Wert	Bedeutung
„0“	Ausschaltoptimierung ausgeschaltet.
„1“	Ausschaltoptimierung eingeschaltet.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1

**600C Warmwassertemperatur-Sollwert 2**

Temperatur-Sollwert im Speicher-Wassererwärmer für Betriebsstatus „2. Temp.“.

 Bedienungsanleitung

**Hinweis**

Zu Abtöten von Keimen empfehlen wir den Betriebsstatus „2. Temp.“ im Zeitprogramm Warmwasser mindestens einmal pro Woche einzustellen.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
600 ( $\pm$ 60 °C)	100 bis 700 ( $\pm$ 10 bis 70 °C)

**600E Temperatursensor unten im Speicher-Wassererwärmer**

Falls ein 2. Temperatursensor unten im Speicher-Wassererwärmer eingebaut ist, erfolgt das Ausschalten der Speicherbeheizung in den Betriebsstatus „Normal“ und „2. Temp.“ über diesen Temperatursensor. Dies führt zu einer optimierten Speicherbeheizung.

Wert	Bedeutung
„0“	Unterer Temperatursensor im Speicher-Wassererwärmer ist nicht vorhanden.
„1“	Unterer Temperatursensor im Speicher-Wassererwärmer ist vorhanden und aktiviert.

**600E Temperatursensor unten im...** (Fortsetzung)

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1

**6014 Freigabe Zusatzheizungen für Warmwasserbereitung** 1

Falls der Warmwassertemperatur-Sollwert mit der Wärmepumpe nicht erreicht wird, können folgende Zusatzheizungen zugeschaltet werden:

- Elektro-Heizeinsatz („**Freigabe Elektro-Heizungen für Warmwasserbereitung 6015**“)
- oder
- Externer Wärmeerzeuger („**Freigabe externer Wärmeerz. für Warmwasserbereitung 7B0D**“)

**Hinweis**

Einstellung für „**Hysterese WW-Temperatur Zusatzheizung 6008**“ beachten.

Wert	Bedeutung
„0“	Elektro-Heizeinsatz oder externer Wärmeerzeuger sind angeschlossen, aber nicht zur Trinkwassernacherwärmung freigegeben.
„1“	Elektro-Heizeinsatz <b>oder</b> externer Wärmeerzeuger wird zur Trinkwassernacherwärmung freigegeben.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1

**6015 Freigabe Elektro-Heizungen für Warmwasserbereitung** 1

Falls der Warmwassertemperatur-Sollwert mit der Wärmepumpe nicht erreicht wird, können folgende Zusatzheizungen zugeschaltet werden:

- Heizwasser-Durchlauferhitzer („**Freigabe Heizwasser-Durchlauferhitzer 7900**“)
- und/oder
- Elektro-Heizeinsatz („**Freigabe Zusatzheizungen für Warmwasserbereitung 6014**“)

**Hinweis**

Einstellung für „**Hysterese WW-Temperatur Zusatzheizung 6008**“ beachten.

Wert	Bedeutung
„0“	Heizwasser-Durchlauferhitzer und Elektro-Heizeinsatz sind angeschlossen, aber nicht zur Trinkwassernacherwärmung freigegeben. Beide Zusatzheizungen werden nur zum Frostschutz des Speicher-Wassererwärmers eingeschaltet.
„1“	Heizwasser-Durchlauferhitzer und/oder / Elektro-Heizeinsatz wird zur Trinkwassernacherwärmung freigegeben.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
1	0 / 1

**6016 Vorrang Warmwasserbereitung bei Kombispeicher** 1

Nur bei Verwendung von Heizwasser-Pufferspeichern mit integrierter Trinkwassererwärmung. Zur Verkürzung der Aufheizzeit kann die Beheizung der Heizkreise während der Trinkwassererwärmung unterbrochen werden. Hierfür werden die Heizkreispumpen aller Heizkreise ausgeschaltet.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1

Wert	Bedeutung
„0“	Gleichzeitige Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung möglich.
„1“	Keine Raumbeheizung während der Trinkwassererwärmung, alle Heizkreispumpen werden in dieser Zeit ausgeschaltet.

**6017 Einschaltversuche für WW nach Hochdruckabschaltung** 1

Hohe Warmwassertemperatur-Sollwerte können zum Ausschalten des Verdichters durch Regelhochdruck führen. Bei bestehender Wärmeanforderung versucht die Wärmepumpenregelung die Trinkwassererwärmung wieder einzuschalten. Mit diesem Parameter wird die Anzahl der Einschaltversuche eingestellt. Falls alle Versuche zu einer Hochdruckstörung führen, wird die Trinkwassererwärmung beendet und die Wärmepumpe schaltet in den Heizbetrieb.



Bedienungsanleitung

Auslieferungszustand	Einstellbereich
1	0 bis 10

Freigabe der Trinkwassererwärmung nach Hochdruckstörung:

- Nach dem Ablauf einer Sperrzeit.  
oder
- Innerhalb der Sperrzeit, falls der Betriebsstatus für die Speicherbeheizung von einem niedrigen auf ein höheres Temperaturniveau, z.B. von „Oben“ auf „Normal“ wechselt.

**6020 Betriebsweise Speicherladepumpe** 1

Werte „1“ bis „3“ nur einstellen, falls Umwälzpumpe über PWM-Signal angesteuert werden kann, z.B. bei eingebauter Speicherladepumpe in Vitocal 333-G/343-G.

Wert	Bedeutung
„0“	Speicherladepumpe wird nicht über PWM-Signal angesteuert, z.B. Standard Umwälzpumpe (stufig).
„1“	Standardbetrieb der Speicherladepumpe: EIN/AUS, Ansteuerung über PWM-Signal
„2“	Betrieb mit fest einstellbarer Drehzahl, Ansteuerung über PWM-Signal
„3“	Drehzahl geregelter Betrieb der Speicherladepumpe, Ansteuerung über PWM-Signal: Drehzahl wird über eine Leistungsregelung (PID-Regler) angepasst, so dass Trinkwasser optimiert erwärmt wird.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
Vitocal 242/343-G, 242-S	
3	0 / 1 / 2 / 3
Übrige Wärmepumpen	
0	0 / 1 / 2 / 3

## Parametergruppe Solar

### Parametergruppe Solar

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „Codierebene 1“

3. „Solar“

4. Parameter wählen.

### 7A00 Typ Solarregelung 1

Wert	Bedeutung
„0“	Keine Solarregelung vorhanden.
„1“	Mit Vitosolic 100.
„2“	Mit Vitosolic 200.
„3“	Ohne Funktion.
„4“	Integrierte Solarregelungsfunktion.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1 / 2 / 3 / 4

### 7A01 Max. Kollektortemperatur 1

Nur in Verbindung mit integrierter Solarregelungsfunktion („Typ Solarregelung 7A00“ auf „4“):  
Bei Erreichen der max. Kollektortemperatur wird die Solarkreispumpe ausgeschaltet.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
1300 ( $\pm$ 130 °C)	1000 bis 3000 ( $\pm$ 100 bis 300 °C)

### 7A02 Einschalthysterese Solarkreispumpe 1

Nur in Verbindung mit integrierter Solarregelungsfunktion („Typ Solarregelung 7A00“ auf „4“):  
Der eingestellte Wert legt fest, bei welcher Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatursensor und Speichertemperatursensor die Solarkreispumpe eingeschaltet wird.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
70 ( $\pm$ 7 K)	20 bis 200 ( $\pm$ 2 bis 20 K)

#### Hinweis

Der Wert für „Einschalthysterese Solarkreispumpe 7A02“ muss größer sein als der Wert für „Ausschalthysterese Solarkreispumpe 7A03“.

### 7A03 Ausschalthysterese Solarkreispumpe 1

Nur in Verbindung mit integrierter Solarregelungsfunktion („Typ Solarregelung 7A00“ auf „4“):  
Der eingestellte Wert legt fest, bei welcher Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatursensor und Speichertemperatursensor die Solarkreispumpe ausgeschaltet wird.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
30 ( $\pm$ 3 K)	10 bis 150 ( $\pm$ 1 bis 15 K)

#### Hinweis

Der Wert für „Einschalthysterese Solarkreispumpe 7A02“ muss größer sein als der Wert für „Ausschalthysterese Solarkreispumpe 7A03“.



**7A07 Volumenstrom Solarkreis für Berechnung Solarertrag** 1

Nur in Verbindung mit integrierter Solarregelungsfunktion („**Typ Solarregelung 7A00**“ auf „4“):  
Dieser Wert wird zur Berechnung des Solarertrags verwendet. Der Wert für den Volumenstrom muss aus der eingestellten Förderleistung der Solarkreispumpe und dem Druckverlust im Solarkreis berechnet werden.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
100 l/h	10 bis 500 l/h

**7A09 Anzeige Meldung Fehlzirkulation** 1

Nur in Verbindung mit integrierter Solarregelungsfunktion („**Typ Solarregelung 7A00**“ auf „4“):  
Falls die Rückschlagklappe im Solarkreis defekt ist, können niedrige Kollektortemperaturen zu unerwünschter Fehlzirkulation (Rezirkulation) im Solarkreis führen.  
Die Anzeige der Meldung „**A4 Rückschlagklappe**“ wird durch Einstellung dieses Parameters aktiviert.

Wert	Bedeutung
„0“	Meldung erscheint nicht.
„1“	Meldung erscheint.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
1	0 / 1

**Parametergruppe Elektroheizung**

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „Codierebene 1“

3. „**Elektroheizung**“
4. Parameter wählen.

**7900 Freigabe Heizwasser-Durchlauferhitzer** 1

Falls ein Heizwasser-Durchlauferhitzer im Vorlauf Sekundärkreis eingebaut ist, muss dieser freigegeben werden. Die Freigabe kann entweder nur für die Trinkwassernacherwärmung („**Freigabe Elektro-Heizungen für Warmwasserbereitung 6015**“) und/oder für die Raumbeheizung („**Freigabe Heizw.-Durchlauferhitzer für Raumbeheizung 7902**“) erfolgen.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1

**!** **Achtung**  
 Bei Einstellung „0“ für den Parameter „**Freigabe Heizwasser-Durchlauferhitzer 7900**“ ist **kein** Frostschutz gewährleistet.  
 Damit der Heizwasser-Durchlauferhitzer bei einer Wärmeanforderung bei Frostschutz eingeschaltet werden kann, zum Ausschalten den Parameter „**Freigabe Heizw.-Durchlauferhitzer für Raumbeheizung 7902**“ auf „0“ setzen, aber „**Freigabe Heizwasser-Durchlauferhitzer 7900**“ auf „1“ stellen.

**7902 Freigabe Heizw.-Durchlauferhitzer für Raumbeheizung** 1

Falls der Vorlauftemperatur-Sollwert mit der Wärmepumpe nicht erreicht wird, kann ein im Vorlauf Sekundärkreis installierter Heizwasser-Durchlauferhitzer für die Raumbeheizung eingeschaltet werden.

**Hinweis**  
*Der Heizwasser-Durchlauferhitzer muss mit dem Parameter „**Freigabe Heizwasser-Durchlauferhitzer 7900**“ separat freigegeben werden.*

Wert	Bedeutung
„0“	Heizwasser-Durchlauferhitzer ist angeschlossen, aber nicht für die Raumbeheizung freigegeben.
„1“	Heizwasser-Durchlauferhitzer für die Raumbeheizung freigegeben.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
1	0 / 1

**7907 Max. Leistung Heizw.-Durchlauferhitzer** 1

Wert	Bedeutung
„1“	Leistungsstufe 1, z.B. 3 kW
„2“	Leistungsstufe 2, z.B. 6 kW
„3“	Leistungsstufe 3 oder je nach Typ und elektrischem Anschluss Stufe 1 und 2 gleichzeitig, z.B. 9 kW

Auslieferungszustand	Einstellbereich
3	1 / 2 / 3

**790A Leistung für Heizw.-Durchlauferh. bei EVU-Sperre** 1

Wert	Bedeutung
„0“	Heizwasser-Durchlauferhitzer bleibt während EVU-Sperre ausgeschaltet, außer bei Frostschutz.
„1“	Leistungsstufe 1, z.B. 3 kW
„2“	Leistungsstufe 2, z.B. 6 kW
„3“	Leistungsstufe 3 oder je nach Typ und elektrischem Anschluss Stufe 1 und 2 gleichzeitig, z.B. 9 kW

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1 / 2 / 3

**790B Bivalenztemperatur Heizwasser-Durchlauferhitzer** 1

Temperaturgrenze für die Raumbeheizung mit Heizwasser-Durchlauferhitzer.

Falls die gedämpfte Außentemperatur unter die Bivalenztemperatur fällt, gibt die Wärmepumpenregelung den Betrieb des Heizwasser-Durchlauferhitzers frei. Voraussetzung: Die Wärmepumpe und/oder andere Wärmequellen können vorliegende Wärmeanforderung nicht allein erfüllen.

Oberhalb der Bivalenztemperatur schaltet die Wärmepumpenregelung den Heizwasser-Durchlauferhitzer nur unter folgenden Bedingungen ein:

- Trinkwassernacherwärmung mit Heizwasser-Durchlauferhitzer ist erforderlich („**Freigabe Elektro-Heizungen für Warmwasserbereitung 6015**“).
- Wärmepumpe ist defekt.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
100 ( $\pm 10$ °C )	-500 bis +500 ( $\pm -50$ bis +50 °C)

**Parametergruppe Interne Hydraulik**

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Codierebene 1**“

3. „**Interne Hydraulik**“
4. Parameter wählen.

**7300 Wärmepumpe für Bautrocknung** 1

Aufgrund des hohen Energiebedarfs bei der Bautrocknung/Estrichrocknung wird die Wärmepumpe oftmals in Verbindung mit einem Heizwasser-Durchlauferhitzer betrieben.

**Hinweis**

Die Bautrocknung/Estrichrocknung mit einem Heizwasser-Durchlauferhitzer führt zu hohem Stromverbrauch.



- Falls die Wärmepumpe nicht einsatzbereit ist (z.B. Primärkreis ist noch nicht fertiggestellt), muss diese Funktion auf „0“ (Auslieferungszustand) gestellt sein.
- Bei Einsatz der Wärmepumpe zur Bautrocknung/Estrichrocknung Sondenbelastung beachten.




- Bautrocknung/Estrichrocknung möglichst durch den Betrieb der Wärmepumpe abdecken.

Wert	Bedeutung
„0“	Wärmepumpe wird nicht zur Bautrocknung/Estrichrocknung verwendet.
„1“	Wärmepumpe wird zur Bautrocknung/Estrichrocknung verwendet.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1

**7303 Zeitprogramm zur Estrichrocknung** 1

Temperatur-Zeit-Profil für Estrichrocknung (: Trocknung Unterlagsboden).

**Achtung**

- Gefahr von Gebäudeschäden durch Überhitzung des Estrichs bei hohen Vorlauftemperaturen.  
In den Vorlauf des Fußbodenheizkreises einen Temperaturwächter zur Maximaltemperaturbegrenzung einbauen.

- Das „**Zeitprogramm zur Estrichrocknung**“ wirkt parallel auf **alle** Heizkreise.
- Falls ein Temperatur-Zeit-Profil aktiviert ist, wird unter „**Information**“ das Betriebsprogramm „**Estrichfunktion**“ angezeigt. Die verbleibende Anzahl an Tagen für die Bautrocknung kann ebenfalls abgefragt werden („**Bautrocknung Tage**“). Für die Bautrocknung werden max. 32 Tage angezeigt.



Bedienungsanleitung „Vitoltronic 200“

**Hinweis**

Am dem Tag, an dem das Temperatur-Zeit-Profil aktiviert wird, erfolgt keine Bautrocknung, sodass die Bautrocknung effektiv 31 Tage wirkt.

- Nach einem Stromausfall oder dem Ausschalten der Regelung wird das gewählte Temperatur-Zeit-Profil weiter fortgesetzt.

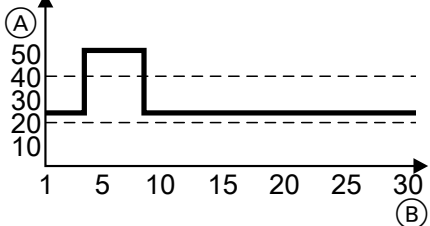
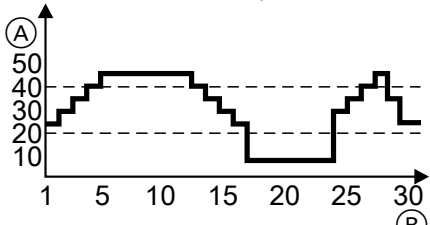
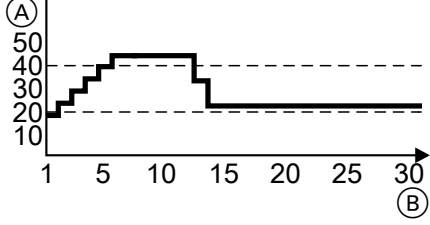
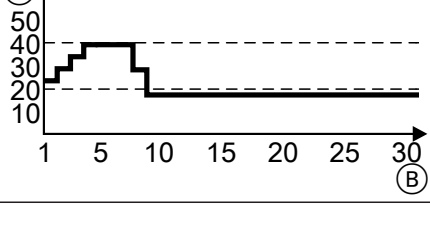
- Falls das Temperatur-Zeit-Profil vollständig abgelaufen ist oder über das Temperatur-Zeit-Profil „0“ abgebrochen wurde, setzt die Wärmepumpe das zuvor eingestellte Betriebsprogramm fort.
- Die Temperatur-Zeit-Profile 7 bis 12 regeln auf die max. Vorlauftemperatur.
- Falls das Temperatur-Zeit-Profil einen höheren Vorlauftemperatur-Sollwert ausweist, wird die Solltemperatur durch den Parameter „**Max. Vorlauftemperatur Heizkreis 200E**“ des Heizkreises begrenzt.
- Bei Einsatz des Heizwasser-Durchlauferhitzers zur Bautrocknung steigt der Stromverbrauch.

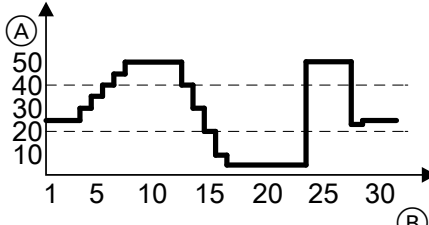
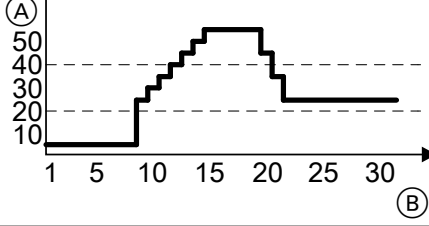
**Hinweis**

Die Vorgaben der EN 1264-4 beachten. Das vom Heizungsfachmann zu erstellende Protokoll muss folgende Angaben zum Aufheizen enthalten:

- Aufheizdaten mit den jeweiligen Vorlauftemperaturen
- Erreichte max. Vorlauftemperatur
- Betriebszustand und Außentemperatur bei Übergabe

**7303 Zeitprogramm zur Estrichtrocknung 1** (Fortsetzung)

Wert	Temperatur-Zeit-Profil (A) Vorlauftemperatur (B) Tage
„0“	<b>Kein Temperatur-Zeit-Profil</b> Abbruch eines laufenden Profils und anschließende Fortsetzung von Heiz- oder Kühlbetrieb.
„1“	Temperatur-Zeit-Profil 1 (nach EN 1264-4) 
„2“	Temperatur-Zeit-Profil 2 (nach ZV Parkett- und Fußbodentechnik) 
„3“	Temperatur-Zeit-Profil 3 (nach ÖNORM) 
„4“	Temperatur-Zeit-Profil 4 

Wert	Temperatur-Zeit-Profil (A) Vorlauftemperatur (B) Tage
„5“	Temperatur-Zeit-Profil 5 
„6“	Temperatur-Zeit-Profil 6 
„7“	<b>Festwert-Temperaturprogramm</b> Dauer: 5 Tage
„8“	<b>Festwert-Temperaturprogramm</b> Dauer: 10 Tage
„9“	<b>Festwert-Temperaturprogramm</b> Dauer: 15 Tage
„10“	<b>Festwert-Temperaturprogramm</b> Dauer: 20 Tage
„11“	<b>Festwert-Temperaturprogramm</b> Dauer: 25 Tage
„12“	<b>Festwert-Temperaturprogramm</b> Dauer: 30 Tage

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 bis 12

**730C Vorlauftemperatur externe Anforderung 1**

Vorlauftemperatur-Sollwert für den Sekundärkreis bei externer Anforderung der Wärmepumpe, unabhängig vom Raumtemperatur- oder Außentemperatur-Istwert.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
500 ( $\pm 50$ °C)	0 bis 700 ( $\pm 0$ bis 70 °C)

**730D Freigabe 3-Wege-Umschaltventil Heizen/WW 1**

Falls im Sekundärkreis eine Pumpe **und** ein 3-Wege-Umschaltventil zur Umschaltung zwischen Trinkwassererwärmung und Raumbeheizung eingesetzt wird, den Parameter „**Freigabe 3-Wege-Umschaltventil Heizen/WW 730D**“ auf „1“ stellen.

Beim Einsatz von 2 Pumpen (Umwälzpumpe Sekundärkreis, Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung) diesen Parameter auf „0“ stellen.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
Vitocal 200-G, Vitocal 300-G, Typ BW/BWS 301.A21 bis A45, Vitocal 350-G, Vitocal 300-A, Typ AWO-AC 301.A, Vitocal 350-A	
0	0 / 1
Übrige Wärmepumpen	
1	0 / 1

Wert	Bedeutung
„0“	3-Wege-Umschaltventil ist nicht vorhanden, Trinkwassererwärmung erfolgt hydraulisch getrennt von der Raumbeheizung über Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung (heizwasserseitig), Umwälzpumpe Sekundärkreis ist bei Trinkwassererwärmung ausgeschaltet.
„1“	3-Wege-Umschaltventil ist vorhanden, Umwälzpumpe Sekundärkreis läuft auch bei Trinkwassererwärmung.

**7320 Betriebsweise Primärpumpe 1 r**


Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	Nicht verstellen.

**7340 Betriebsweise Sekundärpumpe 1**

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	Nicht verstellen.

**Parametergruppe Pufferspeicher**

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „Codierebene 1“

3. „Pufferspeicher“
4. Parameter wählen.

**7200 Freigabe Pufferspeicher/Hydraulische Weiche 1**

Nur in Verbindung mit **Anlagenschema 1 und 2**.

**Hinweis**

In Verbindung mit den Anlagenschemen 3 bis 10 ist ein Heizwasser-Pufferspeicher erforderlich und voreingestellt.

Wert	Bedeutung
„0“	Heizwasser-Pufferspeicher oder hydraulische Weiche nicht vorhanden.
„1“	Heizwasser-Pufferspeicher oder hydraulische Weiche vorhanden.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1

**7202 Temperatur in Betriebsstatus Festwert für Pufferspeicher 1**

Die Temperatur kann nicht höher eingestellt werden, als „**Max. Temperatur Pufferspeicher 7204**“.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
500 ( $\pm 50$ °C)	0 bis 700 ( $\pm 0$ bis 70 °C)

**7203 Hysterese Temperatur Beheizung Pufferspeicher 1**

Der eingestellte Wert legt fest, bei welcher Abweichung vom Temperatur-Sollwert des Heizwasser-Pufferspeichers (abhängig vom Betriebsstatus) die Beheizung gestartet wird.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
500 ( $\pm 50$ °C)	20 bis 200 ( $\pm 2$ bis 20 K)

**Hinweis**

Für **Anlagenschema 1 und 2** ist diese Funktion nur dann verfügbar, falls unter „**Pufferspeicher 7200**“ der Wert „1“ eingestellt ist.

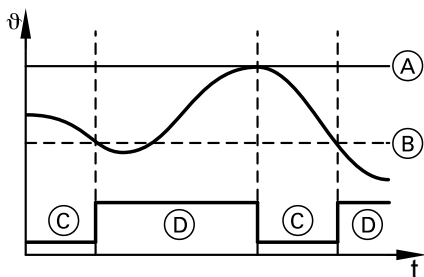


Abb.21

- (A) Temperatur-Sollwert Heizwasser-Pufferspeicher
- (B) Einschalthysterese
- (C) Beheizung Heizwasser-Pufferspeicher AUS
- (D) Beheizung Heizwasser-Pufferspeicher EIN

**7204 Max. Temperatur Pufferspeicher** 1

Bei Erreichen dieses Temperaturwerts endet die Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers.

**Hinweis**

- Für **Anlagenschema 1 und 2** ist diese Funktion nur dann verfügbar, falls unter „**Pufferspeicher 7200**“ der Wert „**1**“ eingestellt ist.
- Falls der hier angegebene Wert unterhalb von „**Max. Vorlauftemperatur Heizkreis 200E**“ eines Heizkreises liegt, so kann dieser Heizkreis bei größerer Wärmeanforderung möglicherweise nicht mit der berechneten Vorlauftemperatur versorgt werden.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
600 ( $\pm$ 60 °C)	10 bis 700 ( $\pm$ 1 bis 70 °C)

**7208 Temperaturgrenze Betriebsstatus Festwert für Puffersp.** 1

Falls das Langzeitmittel der Außentemperatur über diese Temperaturgrenze steigt, sperrt die Wärmepumpenregelung den Betriebsstatus „**Festwert**“ (z.B. im Sommer). Der Heizwasser-Pufferspeicher wird nur noch auf den Temperatur-Sollwert für den Betriebsstatus „**Normal**“ aufgeheizt.

Falls das Langzeitmittel der Außentemperatur um 0,5 K (Hysterese) unter diese Temperaturgrenze fällt, wird automatisch der Betrieb des Heizwasser-Pufferspeichers im Betriebsstatus „**Festwert**“ fortgesetzt.

**Hinweis**


Für **Anlagenschema 1 und 2** ist diese Funktion nur dann verfügbar, falls unter „**Pufferspeicher 7200**“ der Wert „**1**“ eingestellt ist.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
100 ( $\pm$ 10 °C)	-500 bis +500 ( $\pm$ -50 bis +50 °C)



## Parametergruppe Heizkreise/Kühlkreis

Service-Menü:

1. **OK** + : gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Codierebene 1**“
3. „**Heizkreis 1**“  
oder  
„**Heizkreis 2**“  
oder  
„**Heizkreis 3**“  
oder  
„**Separater Kühlkreis**“
4. Parameter wählen.

### Hinweis

Die Parameter in den Parametergruppen Heizkreis 1, Heizkreis 2, Heizkreis 3 sind identisch.

Die Zuordnung zum Heizkreis erfolgt durch die erste Ziffer des Parameter-Codes:

2xxx für Heizkreis 1 (ohne Mischer A1)

3xxx für Heizkreis 2 (mit Mischer M2)

4xxx für Heizkreis 3 (mit Mischer M3)

Die Parameter für den jeweiligen Heizkreis sind nur dann in der Regelung einstellbar, falls der zugehörige Heizkreis Bestandteil des Anlagenschemas ist.

## 2000 Raumtemperatur Normal

Raumtemperatur-Sollwert für witterungs- oder raumtemperaturgeführten Heiz- oder Kühlbetrieb (Normale Raumtemperatur).



Bedienungsanleitung

Auslieferungszustand	Einstellbereich
200 ( $\pm 20$ °C)	100 bis 300 ( $\pm 10$ bis 30 °C)

## 2001 Raumtemperatur Reduziert

Raumtemperatur-Sollwert für reduzierten Heizbetrieb (Reduzierte Raumtemperatur).



Bedienungsanleitung

Auslieferungszustand	Einstellbereich
160 ( $\pm 16$ °C)	100 bis 300 ( $\pm 10$ bis 30 °C)

### Hinweis

Der max. Wert für „**Raumtemperatur Reduziert 2001**“ liegt 1 K unterhalb des aktuellen Werts für „**Raumtemperatur Normal 2000**“.

## 2003 Fernbedienung 1

Für **jeden** Heiz-/Kühlkreis kann eine Fernbedienung Vitotrol 200A (mit integriertem Raumtemperatursensor) verwendet werden.



Montageanleitung Vitotrol 200A

Wert	Bedeutung
„0“	Fernbedienung ist nicht aktiviert.
„1“	Fernbedienung Vitotrol 200A für den gewählten Heizkreis ist vorhanden und aktiviert.

### Hinweis

An einen separaten Kühlkreis kann keine Fernbedienung angeschlossen werden. Es ist ein **separater** Raumtemperatursensor erforderlich.

### Hinweis

In der Einstellung „**Manueller Betrieb**“ der Wärmepumpe (siehe Bedienungsanleitung) sind die Fernbedienungen ohne Funktion.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1

## Parametergruppe Heizkreise/Kühlkreis

### 2006 Niveau Heizkennlinie



Bedienungsanleitung

Die aus den Heizkennlinien ermittelten Werte für die Vorlauftemperatur werden für Heizkreise direkt als Sollwerte übernommen.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0 ( $\triangleq$ 0 K)	-150 bis +400 ( $\triangleq$ -15 bis + 40 K)

### 2007 Neigung Heizkennlinie



Bedienungsanleitung

Die aus den Heizkennlinien ermittelten Werte für die Vorlauftemperatur werden für Heizkreise direkt als Sollwerte übernommen.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
6 ( $\triangleq$ 0,6)	0 bis 35 ( $\triangleq$ 0 bis 3,5)

### 200A Einfluss Raumtemperaturaufschaltung 1

Einfluss der Raumtemperaturaufschaltung auf die Heizkennlinie bei vorhandenem Raumtemperatursensor („**Fernbedienung 2003**“) und freigegebener Raumtemperaturaufschaltung („**Raumtemperaturaufschaltung 200B**“).

Je höher der Wert, umso größer ist der Einfluss der Raumtemperatur auf den Vorlauftemperatur-Sollwert des jeweiligen Heizkreises bei witterungsgeführter Regelung.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
10	0 bis 50

### 200B Raumtemperaturaufschaltung 1

In Verbindung mit Raumtemperatursensor („**Fernbedienung 2003**“).

Wert	Bedeutung
„0“	Witterungsgeführte Regelung ohne Raumeinfluss. Vorlauftemperatur-Sollwert wird nicht korrigiert.
„1“	Witterungsgeführte Regelung mit Raumtemperaturaufschaltung nur für Betriebsstatus „ <b>Reduziert</b> “.

Wert	Bedeutung
„2“	Witterungsgeführte Regelung mit Raumtemperaturaufschaltung nur für Betriebsstatus „ <b>Normal</b> “.
„3“	Witterungsgeführte Regelung mit Raumtemperaturaufschaltung für Betriebsstatus „ <b>Reduziert</b> “ und „ <b>Normal</b> “.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
3	0 / 1 / 2 / 3

### 200E Max. Vorlauftemperatur Heizkreis 1

Der Vorlauftemperatur-Sollwert, der sich aus Außentemperatur, Heizkennlinie und Raumtemperatur-Sollwert des gewählten Heizkreises ergibt, wird durch diesen Parameter auf einen max. Wert begrenzt.

- / : Beim Heizkreis ohne Mischer A1 regelt die Wärmepumpe aufgrund eingeschränkter Modulationseigenschaften auf die Rücklauftemperatur. Der Rücklauftemperatur-Sollwert ergibt sich aus dem Vorlauftemperatur-Sollwert abzüglich 5 K.
- : Regelung auf Vor- oder Rücklauftemperatur möglich.

**200E Max. Vorlauftemperatur Heizkreis** 1 (Fortsetzung)**Hinweis**

Da die Wärmepumpenregelung mit diesem Parameter nur den Sollwert begrenzt, muss in den Vorlauf eines **Fußbodenheizkreises** ein Temperaturwächter zur Maximaltemperaturbegrenzung (Zubehör) eingebaut werden.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
400 ( $\pm$ 40 °C)	100 bis 700 ( $\pm$ 10 bis 70 °C)

**2022 Raumtemperatur im Partybetrieb**

Raumtemperatur-Sollwert für Partybetrieb.



Bedienungsanleitung

Auslieferungszustand	Einstellbereich
200 ( $\pm$ 20 °C)	100 bis 300 ( $\pm$ 10 bis 30 °C)

## Parametergruppe Kühlung

### Parametergruppe Kühlung

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „Codierebene 1“

3. „Kühlung“

4. Parameter wählen.

#### 7100 Kühlfunktion 1

Wert	Bedeutung
„0“	Keine Kühlung.
„1“	„natural cooling“ mit NC-Box <b>ohne</b> Mischer (Zubehör).
„2“	„natural cooling“ mit NC-Box <b>mit</b> Mischer (Zubehör).
„3“	„active cooling“  <b>Hinweis</b> <i>Da bei „active cooling“ der Verdichter läuft, muss diese Funktion zusätzlich durch den Anlagenbetreiber freigegeben werden (siehe Bedienungsanleitung).</i>

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1 / 2 / 3

#### 7101 Kühlkreis 1

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob Kühlung über einen der Heizkreise oder über einen separaten Kühlkreis erfolgt.

**Hinweis**

*Kühlbetrieb ist nicht über mehrere Heiz- oder Kühlkreise gleichzeitig möglich.*

Wert	Bedeutung
„1“	Kühlen über Heizkreis A1 (HK1)
„2“	Kühlen über Heizkreis M2 (HK2)
„3“	Kühlen über Heizkreis M3 (HK3)
„4“	Kühlen über separaten Kühlkreis (SKK)

Auslieferungszustand	Einstellbereich
1	1 / 2 / 3 / 4

#### 7102 Raumtemperatur-Sollwert separater Kühlkreis



Bedienungsanleitung

Voraussetzungen:

- Raumtemperatursensor (z.B. an F16 auf Regler- und Sensorleiterplatte) ist angeschlossen.
- „Kühlkreis 7101“ steht auf „4“.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
200 ( $\pm$ 20 °C)	100 bis 300 ( $\pm$ 10 bis 30 °C)

**7103 Min. Vorlauftemperatur Kühlung** 1

Falls sich aufgrund von Außen- und Raumtemperatur gemäß der Kühlkennlinie oder gemäß der Kühlanforderung bei raumtemperaturgeführter Regelung ein niedrigerer Vorlauftemperatur-Sollwert als der hier angegebene Wert ergibt, wird die Vorlauftemperatur auf diesen Wert geregelt. Mit diesem Wert erfolgt nur eine Begrenzung des Vorlauftemperatur-Sollwerts.

**Hinweis**

Der hier angegebene min. zulässige Vorlauftemperatur-Sollwert gilt sowohl für den Kühlbetrieb auf einem Heizkreis als auch für einen separaten Kühlkreis.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
100 ( $\pm 10$ °C)	10 bis 300 ( $\pm 1$ bis 30 °C)

**7104 Einfluss Raumtemperaturaufschaltung Kühlkreis** 1

Je höher der Wert, umso größer ist der Einfluss der Raumtemperatur auf den Vorlauftemperatur-Sollwert des Kühlkreises bei witterungsgeführter Regelung. Voraussetzung: Raumtemperatursensor ist angeschlossen (z.B über Vitotrol).

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 bis 50

**Hinweis**

Mit dem Einstellwert „0“ ist die Raumtemperaturaufschaltung ausgeschaltet.

**7110 Niveau Kühlkennlinie** 1

Der aus der Kühlkennlinie ermittelte Wert für die Vorlauftemperatur wird für den Kühlkreis direkt als Sollwert übernommen.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0 ( $\pm 0$ K)	-150 bis +400 ( $\pm -15$ bis + 40 K)

**7111 Neigung Kühlkennlinie** 1

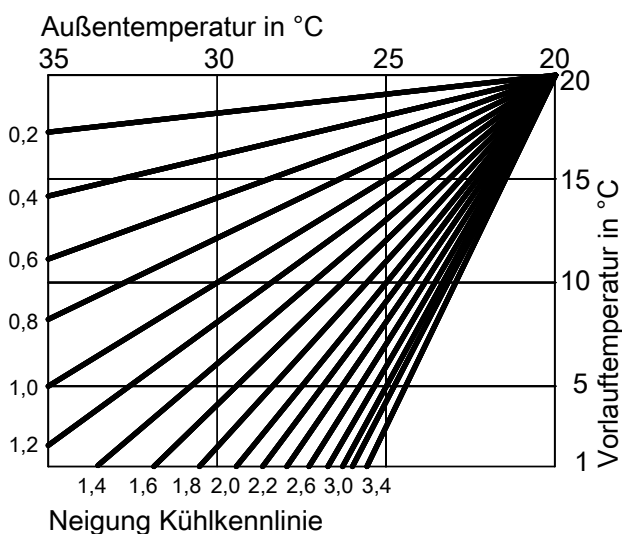


Abb.22

Der aus der Kühlkennlinie ermittelte Wert für die Vorlauftemperatur wird für den Kühlkreis direkt als Sollwert übernommen.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
12 ( $\pm 1,2$ )	0 bis 35 ( $\pm 0$ bis 3,5)

## Parametergruppe Kühlung

### 71FE Freigabe Active Cooling

Damit die Wärmepumpe den aktiven Kühlbetrieb einschaltet, muss dieser **einmalig** freigegeben werden.




Bedienungsanleitung

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1

## Parametergruppe Uhrzeit

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „Codierebene 1“

3. „Uhrzeit“

4. Parameter wählen.

### 7C00 bis 7C06 Automatische Umstellung Sommerzeit - Winterzeit 1

Die beiden Zeitpunkte für die Umstellung sind im Auslieferungszustand jeweils die Nacht von Samstag auf Sonntag am letzten Wochenende im März und Oktober. Diese Einstellung kann mit den Parametern „Sommerzeit - Monat“, „Sommerzeit - Woche“, „Sommerzeit - Tag“, „Winterzeit - Monat“, „Winterzeit - Woche“, „Winterzeit - Tag“ verändert werden.

Parameter	Auslieferungszustand	Einstellbereich	
„Automatische Umstellung Sommerzeit - Winterzeit 7C00“	„1“	„1“ „0“	Automatische Umstellung aktiv. Automatische Umstellung nicht aktiv.
„Beginn Sommerzeit - Monat 7C01“	„3“	„1“ bis „12“	Januar bis Dezember
„Beginn Sommerzeit - Woche 7C02“	„5“	„1“ bis „5“	Erste bis letzte Woche des Monats
„Beginn Sommerzeit - Tag 7C03“	„7“	„1“ bis „7“	Montag bis Sonntag
„Beginn Winterzeit - Monat 7C04“	„10“	„1“ bis „12“	Januar bis Dezember
„Beginn Winterzeit - Woche 7C05“	„5“	„1“ bis „5“	Erste bis letzte Woche des Monats
„Beginn Winterzeit - Tag 7C06“	„7“	„1“ bis „7“	Montag bis Sonntag

### Parametergruppe Kommunikation

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Codierebene 1**“

3. „**Kommunikation**“

4. Parameter wählen.

### 5707 Wärmepumpennummer in Kaskade (LON) 1

Nummer der Folge-Wärmepumpe in einer Wärmepumpenkaskade über LON.

Nummern innerhalb eines LON müssen eindeutig sein.

Mit dieser Nummer kann die Einschaltreihenfolge der Folge-Wärmepumpen festgelegt werden:

- Mit Laufzeitausgleich (Auslieferungszustand):  
Das Einschalten der Folge- Wärmepumpen erfolgt in Abhängigkeit vom Leistungsintegral (Integral aus Dauer und Höhe der Abweichung von Temperatur-Sollwert zu Temperatur-Istwert im Rücklauf Sekundärkreis).
- Mit Laufzeitausgleich:  
Die Folge-Wärmepumpe mit der kleinsten Nummer wird zuerst eingeschaltet.

Eine Änderung zu Laufzeitausgleich und Leistungsintegral kann nur von einem von Viessmann zertifizierten Heizungsfachbetrieb für Wärmepumpen vorgenommen werden.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
1	1 / 2 / 3 / 4

### 7710 Freigabe Kommunikationsmodul LON 1

Wert	Bedeutung
„0“	Kommunikationsmodul LON ist nicht vorhanden oder nicht aktiviert.
„1“	Kommunikationsmodul LON ist aktiviert.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1

### 7777 LON Teilnehmernummer 1

Nummernbereiche der LON-Adressierung.

Die Adressierung von LON-Teilnehmern besteht wie in einem Telefonnetz (Länderkennung, Ortsvorwahl, Teilnehmernummer) aus 3 verschiedenen Teilen. Der erste Teil ist für alle Viessmann Geräte fest auf den gleichen Wert eingestellt. Die weiteren Teile bestehen aus der Anlagen- und der Teilnehmernummer. Dies ermöglicht eine Gruppierung der Teilnehmer nach der Anlagennummer, um z.B. den externen Wärmeerzeuger auch im LON zu trennen.

#### Hinweis

*Um Kommunikationskonflikte zu vermeiden, darf jede Teilnehmernummer innerhalb einer Anlage nur einmal vergeben werden. Die Kommunikations-Schnittstelle Vitocom hat immer die Teilnehmernummer 99.*

Auslieferungszustand	Einstellbereich
1	1 bis 99

### 7779 LON Fehlermanager 1

Die Wärmepumpenregelung, die Fehlermanager ist, zeigt alle Störungsmeldungen der Anlage an. Außerdem überwacht sie alle Teilnehmer auf Ausfall und generiert Sammelstörungsmeldungen.

#### Hinweis

*Innerhalb einer Anlage darf nur eine Wärmepumpenregelung als Fehlermanager konfiguriert werden. Ausnahme: Die Kommunikations-Schnittstelle Vitocom darf zusätzlich Fehlermanager sein.*



**7799 LON Fehlermanager** 1 (Fortsetzung)

Wert	Bedeutung
„0“	Wärmepumpenregelung ist nicht Fehlermanager.
„1“	Wärmepumpenregelung ist Fehlermanager.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1

**7797 Aussentemperatur** 1

Falls mehrere Teilnehmer den aktuellen Außentemperaturwert verwenden, kann dieser innerhalb einer Anlage von einem Gerät zentral zur Verfügung gestellt werden. Alle anderen Teilnehmer der gleichen Anlage können die Temperaturwerte empfangen.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1 / 2

**Hinweis**

*Innerhalb einer Anlage darf nur ein Teilnehmer die Außentemperatur senden.*

Wert	Bedeutung
„0“	Gerät erfasst die Außentemperatur über den lokal angeschlossenen Außentemperatursensor.
„1“	Gerät empfängt Außentemperatur von einem anderen LON-Teilnehmer innerhalb der gleichen Anlage.
„2“	Gerät sendet Außentemperatur vom lokal angeschlossenen Außentemperatursensor. Alle LON-Teilnehmer innerhalb der gleichen Anlage können die Werte empfangen.

**7798 LON Anlagennummer** 1

Nummernbereiche der LON-Adressierung. Die Adressierung von LON-Teilnehmern besteht wie in einem Telefonnetz (Länderkennung, Ortsvorwahl, Teilnehmernummer) aus 3 verschiedenen Teilen. Der erste Teil ist für alle Viessmann Geräte fest auf den gleichen Wert eingestellt. Die weiteren Teile bestehen aus der Anlagen- und der Teilnehmernummer. Dies ermöglicht eine Gruppierung der Teilnehmer nach der Anlagennummer, um z.B. den externen Wärmeerzeuger auch im LON zu trennen.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
1	1 bis 5

**779C Intervall für Datenübertragung über LON** 1

Empfangsintervall für die über LON gesendeten Werte und Meldungen.

Falls für eine Größe oder Meldung innerhalb dieser Zykluszeit kein Signal empfangen wird, setzt die Regelung diesen Wert oder Status solange auf eine interne Voreinstellung, bis der entsprechende Wert wieder empfangen wird.

**779C Intervall für Datenübertragung über LON 1** (Fortsetzung)

Auslieferungszustand	Einstellbereich
20 min	0 bis 60 min

**77FF Uhrzeit über LON 1**

Dieser Parameter legt fest, von welcher Quelle die Regelung die Uhrzeit empfängt und ob diese über LON an andere Teilnehmer gesendet wird.

**Hinweis**


*Innerhalb einer Anlage darf nur ein Teilnehmer die Uhrzeit senden.*

Wert	Bedeutung
„0“	Gerät empfängt Uhrzeit von der internen Uhr der Regelung
„1“	Gerät empfängt Uhrzeit von einem anderen LON-Teilnehmer innerhalb der gleichen Anlage.
„2“	Gerät sendet Uhrzeit der regelungsinternen Uhr. Alle LON-Teilnehmer innerhalb der gleichen Anlage können das Zeitsignal empfangen.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1 / 2

## Parametergruppe Bedienung

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „Codierebene 1“

3. „**Bedienung**“

4. Parameter wählen.

### 8800 Bedienung sperren 1

Wert	Bedeutung
„0“	Bedienung im Basis-Menü und im erweiterten Menü freigegeben.
„1“	Bedienung im Basis-Menü und im erweiterten Menü gesperrt. Nur manueller Betrieb möglich.
„2“	Bedienung im Basis-Menü und im erweiterten Menü gesperrt.

#### Hinweis

- Fernbedienen und Fernwarten in Verbindung mit Vitocom ist unabhängig von den Einstellungen möglich.
- Das Freigeben der Bedienung über die Codierebene 1 ist auch im gesperrten Zustand (Einstellwerte „1“ und „2“) möglich.

Auslieferungszustand	Einstellbereich
0	0 / 1 / 2

## Übersicht der Leiterplatten



### Position der Leiterplatten in der Wärmepumpe

Montage- und Serviceanleitung der jeweiligen Wärmepumpe.

Leiterplatte (LP)	Vitocal					
	200-G	200-S 222-S 242-S	222-G 242-G	300-A 350-A	300-G 333-G 343-G	333-G NC
Grund-LP (Betriebskomponenten 230 V~, siehe Seite 109)	●	●	●	○	●	●
Erweiterungs-LP (Betriebskomponenten 230 V~, siehe Seite 112)	●	●	●	○	●	●
Rangier-LP (Melde- und Sicherheitsanschlüsse, siehe Seite 119)	–	–	–	○	●	●
Lüsterklemmen (Melde- und Sicherheitsanschlüsse)	● (Seite 122)	● (Seite 125 / 127)	● (Seite 124)	–	–	–
Regler-/Sensor-LP (siehe Seite 128)	●	●	●	○	●	●
AVI-LP (Schnittstelle Inneneinheit – Außeneinheit, siehe Seite 132)	–	●	–	–	–	–
NC-LP (siehe Seite 130)	–	–	–	–	–	●
EEV-LP (siehe Seite 131)	–	–	–	●	●	●

- im Gehäuse der Wärmepumpe eingebaut
- in separatem Regelungsgehäuse eingebaut
- nicht vorhanden

## Hinweise zu den elektrischen Anschlüssen



Montage- und Serviceanleitung der jeweiligen Wärmepumpe.

- Die Summe der Leistungen aller direkt an der Wärmepumpenregelung angeschlossenen Komponenten (z.B. Pumpen, Ventile, Meldeeinrichtungen, Schütze) darf 1000 W nicht überschreiten. Falls die Gesamtleistung  $\leq 1000$  W ist, kann die Einzelleistung einer Komponente (z.B. Pumpe, Ventil, Meldeeinrichtung, Schütz) größer als vorgegeben gewählt werden. Dabei darf die Schaltleistung des entsprechenden Relais nicht überschritten werden (siehe nachfolgendes Kapitel).
- Anschlussklemmen können (je nach Geräteausführung) im Auslieferungszustand vorbelegt sein. Falls zwei Komponenten an eine gemeinsame Klemme angeschlossen werden, müssen beide Adern zusammen in **einer** Ader-Endhülse verpresst werden.

**Hinweise zu den elektrischen Anschlüssen** (Fortsetzung)

- Die Adern des KM-BUS sind vertauschbar.
- Neutraleiter und Schutzleiter aller Komponenten werden abhängig vom Wärmepumpentyp wie folgt angeschlossen:
  - Klemmen X2.N und X1.⊕ der Rangierleiterplatte
  - Klemmen X2.N und X1.⊕ der Lüsterklemmen

**Hinweis**

In den nachfolgenden Abbildungen der Leiterplatten sind nur die durchzuführenden Anschlüsse dargestellt. In den Tabellen sind auch werkseitig vorbelegte Anschlüsse erläutert.

**Grund- und Erweiterungsleiterplatte**

**Grundleiterplatte**

Verwendung siehe Kapitel „Übersicht der Leiterplatten“.

Betriebskomponenten 230 V~

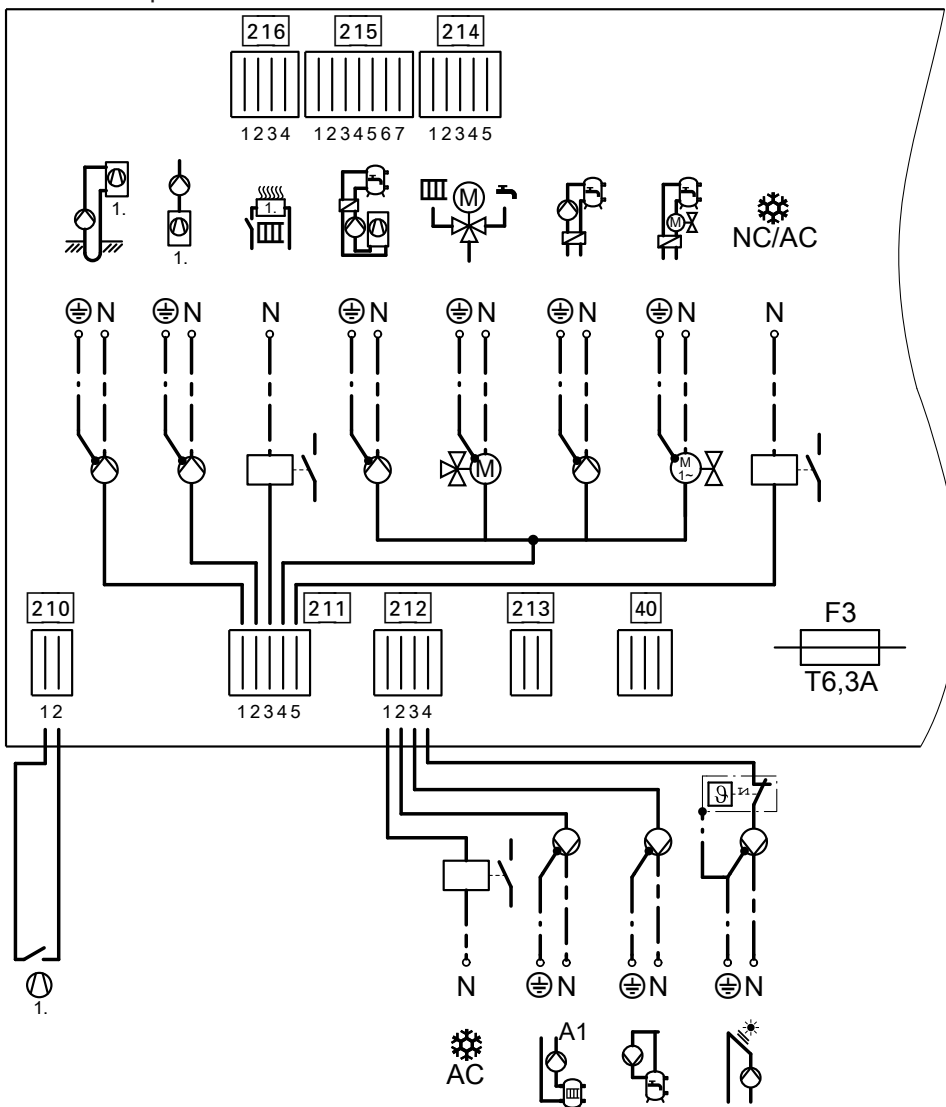


Abb. 23

- F3      Sicherung T 6,3 A
- 40      Interner Netzanschluss Regelung (werkseitiger Anschluss)
- 210      □ / ⊗: Freigabe Verdichteransteuerung (werkseitiger Anschluss),

## Grund- und Erweiterungsleiterplatte (Fortsetzung)

211/212 Betriebskomponenten 230 V~ (Anschluss bauseits)

213-216 Werkseitige Anschlüsse

### Hinweise zu den Anschlusswerten

- Die angegebene Leistung ist die empfohlene Anschlussleistung.
- Der angegebene Stromwert gibt den max. Schaltstrom des Schaltkontakts an (Gesamtstrom aller angeschlossenen Komponenten von 5 A beachten).

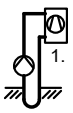
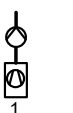
### Stecker 40

Klemmen	Funktion	Erläuterung
	Interne Netzversorgung der Leiterplatten.	Werkseitiger Anschluss.

### Stecker 210


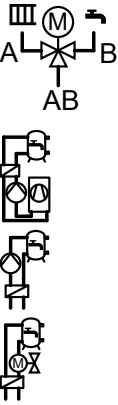






Klemmen	Funktion	Erläuterung
210.1	□ / ⊗: Ende der Sicherheitskette.	Spannung liegt an bei störungsfreier Sicherheitskette
210.2	□ / ⊗: Ansteuerung Verdichter 1. Stufe direkt oder über EEV-Regler (Kältekreisregelung).	Werkseitiger Anschluss <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmeanforderung: Kontakt geschlossen, an 210.2 liegt Spannung an.</li> <li>▪ Falls Verdichter nicht läuft, prüfen, ob Freigabe von EEV-Regler vorhanden (eigenes Relais auf EEV-Leiterplatte).</li> </ul>

### Stecker 211


Klemmen	Funktion	Erläuterung
211.1 	□: Primärpumpe (Wärmepumpe 1. Stufe oder gemeinsame Primärpumpe), Ansteuerung Brunnenpumpe (Anschluss bauseits). ⊗: Ventilator Stufe 1 (werkseitiger Anschluss).	Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 200 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>
211.2 	Sekundärpumpe (Wärmepumpe 1. Stufe).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei Anlage ohne Heizwasser-Pufferspeicher ist keine weitere Heizkreispumpe erforderlich (siehe Klemme 212.2).</li> <li>▪ Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizkreis (falls vorhanden) in Reihe anschließen.</li> </ul> Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 130 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>

**Grund- und Erweiterungsleiterplatte** (Fortsetzung)




**Stecker 211**

Klemmen	Funktion	Erläuterung
211.3 	Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 1.	Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 10 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>
211.4 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“</li> <li>▪ Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung</li> <li>▪ Speicherladepumpe</li> <li>▪ 2-Wege-Absperrventil Je nach Wärmepumpe und Anlagenausführung nicht alle Komponenten vorhanden, siehe „Anschlüsse Trinkwassererwärmung“.</li> </ul>	Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 130 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>
211.5 ⚡ <b>NC</b>  ⚡ <b>AC</b>	<p>Ansteuerung Kühlung</p> <p>: Kühlfunktion „natural cooling“.</p> <p> / : 3-Wege-Umschaltventile für Bypass Heizwasser-Pufferspeicher im Kühlbetrieb „active cooling“.</p>	<p>: Anschluss bauseits: NC/AC-Box oder bauseitige Komponenten für NC/AC-Kühlung. Bei Typ 333-G BWT-NC werkseitig angeschlossen.</p> <p> / : Anschluss bauseits, 3-Wege-Umschaltventile für Bypass Heizwasser-Pufferspeicher parallel anklammern.</p> <p>Anschlusswerte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 10 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>

**Stecker 212**

Klemmen	Funktion	Erläuterung
212.1 ⚡ <b>AC</b>	Ansteuerung Kühlung  : AC-Funktion („active cooling“).	Anschluss bauseits: AC-Box oder bauseitige Komponenten für AC-Kühlung.  Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 10 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>

### Stecker 212

Klemmen	Funktion	Erläuterung
212.2 	Heizkreispumpe Heizkreis ohne Mischer A1 (HK1).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Falls ein Heizwasser-Pufferspeicher vorhanden ist, wird diese Pumpe zusätzlich zur Sekundärpumpe angeschlossen.</li> <li>▪ Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizkreis (falls vorhanden) in Reihe anschließen.</li> </ul> <p>Anschlusswerte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 100 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>
212.3 	Trinkwasserzirkulationspumpe.	<p>Anschlusswerte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 50 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>
212.4 	Solarkreispumpe mit Sicherheitstemperaturbegrenzer (max. 95 °C) für Speicher-Wasserewärmer (nur mit integrierter Solarregelungsfunktion)	<p>Sicherheitstemperaturbegrenzer bauseits in Reihe mit Solarkreispumpe anschließen.</p> <p>Anschlusswerte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 130 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>

### Erweiterungsleiterplatte auf Grundleiterplatte

Verwendung siehe Kapitel „Übersicht der Leiterplatten“.



**Grund- und Erweiterungsleiterplatte (Fortsetzung)**

Betriebskomponenten 230 V~

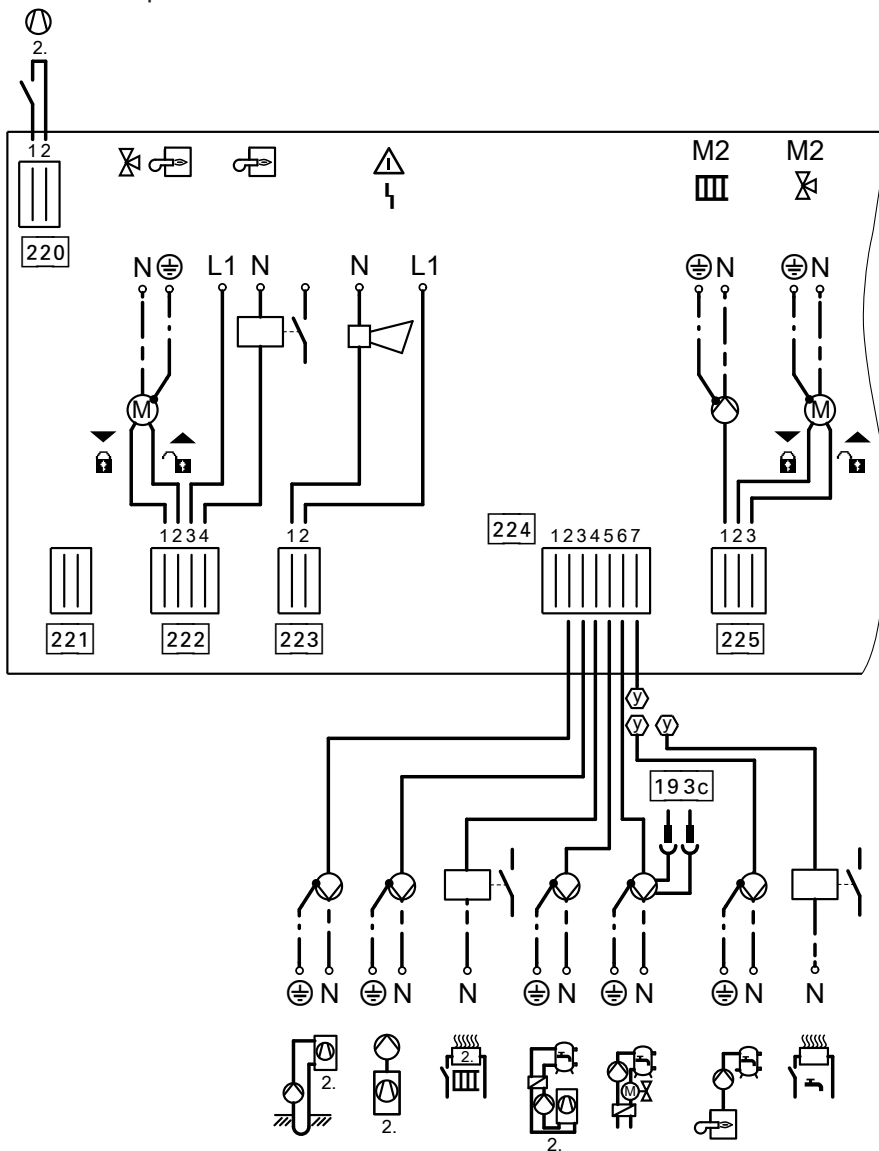


Abb. 24


- 220 Freigabe Verdichteransteuerung Wärmepumpe 2. Stufe (bauseits angeschlossen)
- 222-225 Betriebskomponenten 230 V~ (bauseits angeschlossen)

**Hinweise zu den Anschlusswerten**








- Die angegebene Leistung ist die empfohlene Anschlussleistung.
- Der angegebene Stromwert gibt den max. Schaltstrom des Schaltkontakts an (Gesamtstrom aller angeschlossen Komponenten von 5 A beachten)
- Ansteuerung externer Wärmeerzeuger und Sammelmeldung sind nicht für Sicherheitskleinspannung geeignet.

**Grund- und Erweiterungsleiterplatte** (Fortsetzung)



**Stecker** 220

Klemmen	Funktion	Erläuterung
220.1 220.2  	Ansteuerung Verdichter Wärmepumpe 2. Stufe (falls vorhanden) über EEV-Regler (Kältekreisregelung).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmeanforderung: Kontakt geschlossen, an 220.2 liegt Spannung.</li> <li>▪ Falls Verdichter nicht läuft, prüfen, ob Freigabe von EEV-Regler Stufe 2 vorhanden (eigenes Relais auf EEV-Leiterplatte Stufe 2).</li> </ul>

**Stecker** 222

Klemmen	Funktion	Erläuterung
222.1    	Ansteuerung Mischer-Motor für externen Wärmeerzeuger Signal Mischer ZU.	<p>Anschlusswerte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 10 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 0,2(0,1) A</li> </ul>
222.2    	Ansteuerung Mischer-Motor für externen Wärmeerzeuger Signal Mischer AUF.	<p>Anschlusswerte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 10 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 0,2(0,1) A</li> </ul>
222.3 222.4  	Ansteuerung externer Wärmeerzeuger mit zwei Sicherheitstemperaturbegrenzern (max. 70 °C zur Abschaltung der Sekundärpumpe und des externen Wärmeerzeugers).	<p>Potenzialfreier Kontakt.</p> <p>Anschlusswerte (Kontaktbelastung)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spannung: 230 V~ (nicht für Sicherheitskleinspannung geeignet)</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul> <p>Anschlüsse für Sicherheitstemperaturbegrenzer bau-seits</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Reihe zur Sekundärpumpe (Klemme 211.2 auf Grundleiterplatte).</li> <li>▪ In Reihe zur Ansteuerung externer Wärmeerzeuger (Klemme 222.3).</li> </ul>

**Stecker** 223

Klemmen	Funktion	Erläuterung
223.1 223.2   	Sammelstörmeldung.	<p>Potenzialfreier Kontakt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geschlossen: Fehler</li> <li>▪ Geöffnet: kein Fehler</li> <li>▪ Nicht für Sicherheitskleinspannung geeignet.</li> </ul> <p>Anschlusswerte (Kontaktbelastung)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>

**Grund- und Erweiterungsleiterplatte** (Fortsetzung)

**Stecker** 224

Klemmen	Funktion	Erläuterung
224.2 	Primärpumpe für Wärmepumpe 2. Stufe (falls vorhanden).	Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 200 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>
224.3 	Sekundärpumpe für Wärmepumpe 2. Stufe (falls vorhanden).	Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 130 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>
224.4 	Ansteuerung eines Heizwasser-Durchlauferhitzers Stufe 2.	Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 10 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>
224.5 	 : Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung für Wärmepumpe 2. Stufe.  : Ventilator Stufe 2 (werkseitiger Anschluss).	Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 130 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>
224.6  	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Speicherladepumpe (trinkwasserseitig)</li> <li>▪ 2-Wege-Absperrventil</li> </ul>	Speicherladepumpe und 2-Wege-Absperrventil parallel anschließen. Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 130 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>
224.7  	Umwälzpumpe zur Trinkwassernachwärmung <b>oder</b> Ansteuerung Elektro-Heizeinsatz (im Speicher-Wassererwärmer)	Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 100 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>

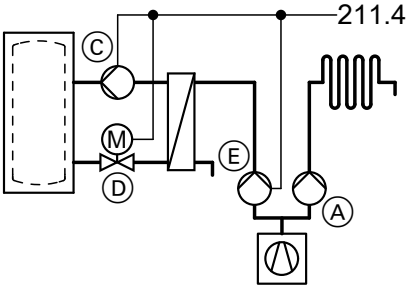
**Grund- und Erweiterungsleiterplatte** (Fortsetzung)

**Stecker** 225

Klemmen	Funktion	Erläuterung
225.1 M2 III	Heizkreispumpe des Heizkreises mit Mischer M2 (HK2)	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizkreis (falls vorhanden) in Reihe anschließen  Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 100 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>
225.2 M2 X ▼ H	Ansteuerung des Mischer-Motors Heizkreis M2 (HK2) Signal Mischer ZU ▼	Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 10 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 0,2(0,1) A</li> </ul>
225.3 M2 X ▲ H	Ansteuerung des Mischer-Motors Heizkreis M2 (HK2) Signal Mischer AUF ▲	Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 10 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 0,2(0,1) A</li> </ul>

**Anschlüsse Trinkwassererwärmung**

**Vitocal 200-G**

211.4 (Grund-LP)	224.6 (Erweiterungs-LP)	Schema
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Speicherladepumpe (C)</li> <li>▪ 2-Wege-Absperrventil (D)</li> <li>▪ Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung (E)</li> </ul>	-	 <p>(A) Sekundärpumpe</p>

**Grund- und Erweiterungsleiterplatte (Fortsetzung)**

Vitocal 200-S		
211.4 (Grund-LP)	224.6 (Erweiterungs-LP)	Schema
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3-Wege-Umschaltventil (B) (eingebaut)</li> <li>▪ Speicherladepumpe (C)</li> <li>▪ 2-Wege-Absperrventil (D)</li> </ul>	-	<p>(A) Sekundärpumpe</p>

Vitocal 222-G Vitocal 222-S		
211.4 (Grund-LP)	224.6 (Erweiterungs-LP)	Schema
<ul style="list-style-type: none"> <li>3-Wege-Umschaltventil (B) (eingebaut)</li> </ul>	-	<p>(A) Sekundärpumpe</p>

Vitocal 242-G Vitocal 242-S		
211.4 (Grund-LP)	224.6 (Erweiterungs-LP)	Schema
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3-Wege-Umschaltventil (B) (eingebaut)</li> <li>▪ Speicherladepumpe (C) (eingebaut)</li> </ul>	-	<p>(A) Sekundärpumpe</p>

**Grund- und Erweiterungsleiterplatte** (Fortsetzung)

Vitocal 300-A, Typ AWO-AC 301.A

Vitocal 350-A

Vitocal 300-G

Vitocal 350-G

211.4 (Grund-LP)	224.6 (Erweiterungs-LP)	Schema
Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung (E)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Speicherladepumpe (C)</li> <li>▪ 2-Wege-Absperrventil (D)</li> </ul>	<p>oder</p> <p>(A) Sekundärpumpe</p>

Vitocal 300-A, Typ AWCI-AC 301.A

211.4 (Grund-LP)	224.6 (Erweiterungs-LP)	Schema
3-Wege-Umschaltventil (B) (eingebaut)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Speicherladepumpe (C)</li> <li>▪ 2-Wege-Absperrventil (D)</li> </ul>	<p>oder</p> <p>(A) Sekundärpumpe</p>

**Grund- und Erweiterungsleiterplatte** (Fortsetzung)

**Vitocal 333-G/333-G NC/343-G**

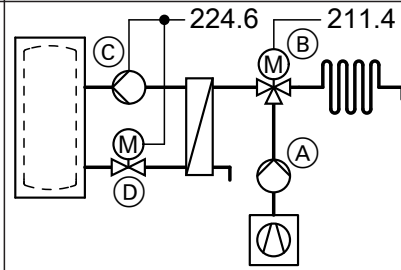
**211.4 (Grund-LP)**

3-Wege-Umschaltventil (B) (eingebaut)

**224.6 (Erweiterungs-LP)**

- Speicherladepumpe (C)
- 2-Wege-Absperrventil (D)

**Schema**



(A) Sekundärpumpe

**Rangierleiterplatte**

Verwendung siehe Kapitel „Übersicht der Leiterplatten“.

## Rangierleiterplatte (Fortsetzung)

Melde- und Sicherheitsanschlüsse

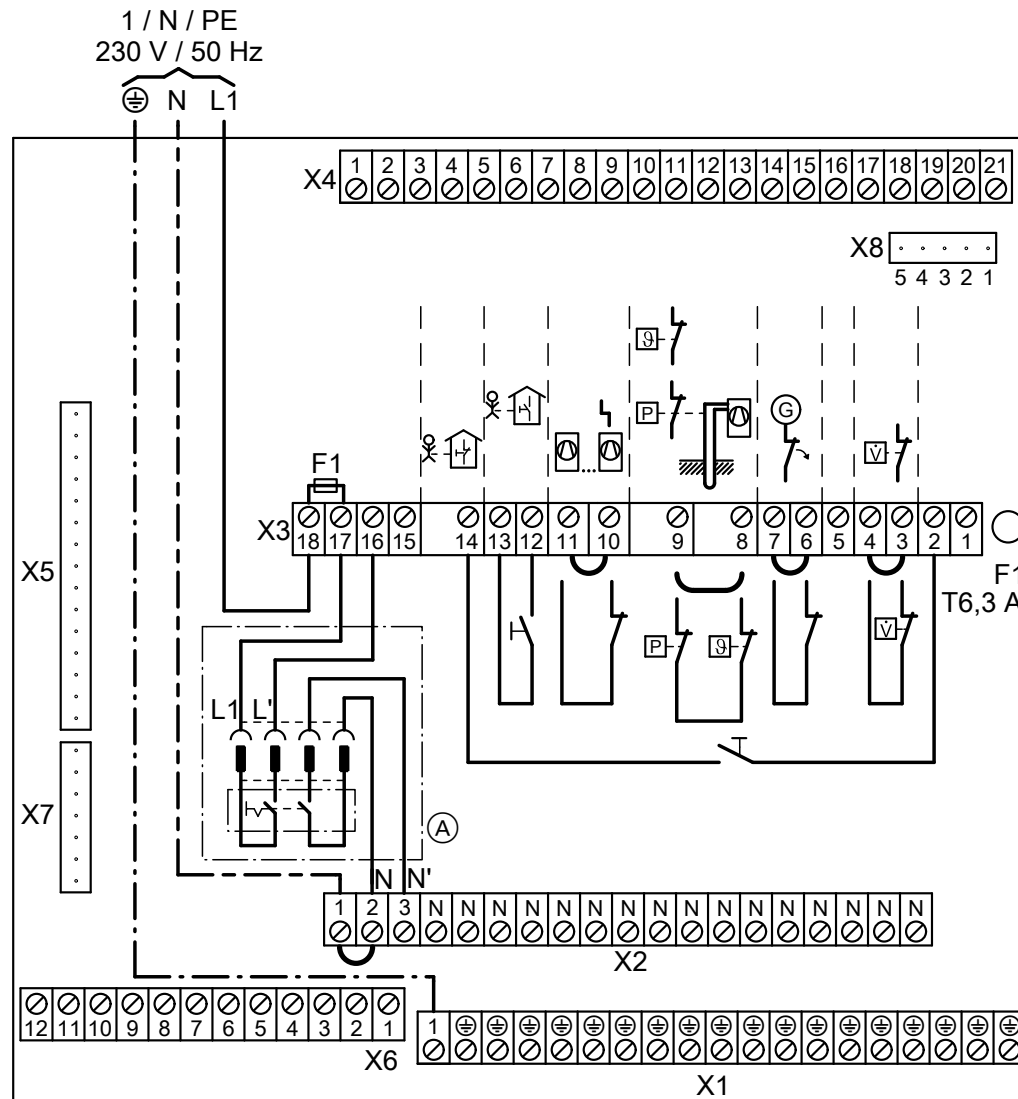






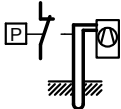





Abb. 25

- |   |   |
|---|---|
| <p>Ⓐ Steckverbindung Netzschalter (nicht auf Rangierleiterplatte)</p> <p>F1 Sicherung T 6,3 A</p> <p>X1 Klemmen X1.⊕ für Schutzleiter <b>aller</b> zugehörigen Anlagenkomponenten</p> <p>X2 Klemmen X2.N für Neutralleiter <b>aller</b> zugehörigen Anlagenkomponenten</p> <p>X3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anschlussklemmen für Netzanschluss Regelung „L1“ und Zusatzkomponenten</li> <li>■ Geschaltete Phase L1: X3.1, X3.2, X3.3, X3.7, X3.11, X3.13</li> <li>■ Klemmen für Melde- und Sicherheitsanschlüsse</li> </ul> | <p>X5/X7  Intern belegte Anschlüsse</p> <p> Anschlüsse für Verbindungsleitung (Steuerleitung 230 V~) zum Schaltkasten der Wärmepumpe</p> <p>X6/X8 Intern belegte Anschlüsse</p> |
|---|---|



**Rangierleiterplatte** (Fortsetzung)

Klemmen	Funktion	Erläuterung
X3.1	Phase geschaltet	
X3.2 X3.14 oder an Exter- ner Erweiterung H1	Signal „Extern Sperren“ (externes Sperren von Verdichter und Pumpen, Mischer in Regelbetrieb oder ZU).	Potenzialfreier Kontakt erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ geschlossen: Sperre aktiv</li> <li>▪ geöffnet: keine Sperre</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V~, 2 mA</li> </ul>
		
X3.3 X3.4	Strömungswächter Brunnenkreis.	Potenzialfreier Kontakt erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ geschlossen: Wärmepumpe in Betrieb</li> <li>▪ geöffnet: Wärmepumpe außer Betrieb</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V~, 0,15 A</li> </ul> <p>Bei angeschlossenem Strömungswächter darf keine Brücke vorhanden sein.</p>
		
X3.6 X3.7	EVU-Sperre.	Potenzialfreier Kontakt erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ geschlossen: keine Sperre (Sicherheitskette durchgängig)</li> <li>▪ geöffnet: Sperre aktiv</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V~, 0,15 A</li> </ul> <p>Bei angeschlossenem EVU-Sperrkontakt darf keine Brücke vorhanden sein.</p>
		
X3.8 X3.9	 : Druckwächter Primärkreis und/oder Frostschutzwächter.  /  Feuchte-Anbausshalter. <b>oder</b> Brücke.	Potenzialfreier Kontakt erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ geschlossen: Sicherheitskette durchgängig</li> <li>▪ geöffnet: Sicherheitskette unterbrochen, Wärmepumpe außer Betrieb</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V~, 0,15 A</li> </ul> <p>Bauseitiger Anschluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reihenschaltung, falls beide Sicherheitskomponenten vorhanden.</li> <li>▪ <b>Brücke einlegen, falls keine Sicherheitskomponente vorhanden.</b></li> </ul>
		
		
X3.10 X3.11	Störungsmeldung Folge-Wärmepumpe einer Kaskade. <b>oder</b> Brücke.	Potenzialfreier Kontakt erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ geschlossen: keine Fehler</li> <li>▪ geöffnet: Fehler</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V~, 0,15 A</li> </ul> <p>Bei angeschlossenem Meldekontakt darf keine Brücke vorhanden sein.</p>
		
X3.12 X3.13 oder an Exter- ner Erweiterung H1	Signal „Externe Anforderung“ (Externes Einschalten von Verdichter und Pumpen, Mischer in Regelbetrieb oder AUF, Umschalten der Betriebsstatus).	Potenzialfreier Kontakt erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ geschlossen: Anforderung</li> <li>▪ geöffnet: keine Anforderung</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V, 2 mA</li> </ul>
		
X3.17 X3.18	Sicherung F1 T 6,3 A	
X3.18	Netzanschluss Wärmepumpenregelung: Phase L1 X1.1 Anschluss Schutzleiter X2.1 Anschluss Neutralleiter	Bauseits an Netzversorgung 230 V~ angeschlossen.

**Lüsterklemmen (nur Vitocal 200-G)**

Melde- und Sicherheitsanschlüsse

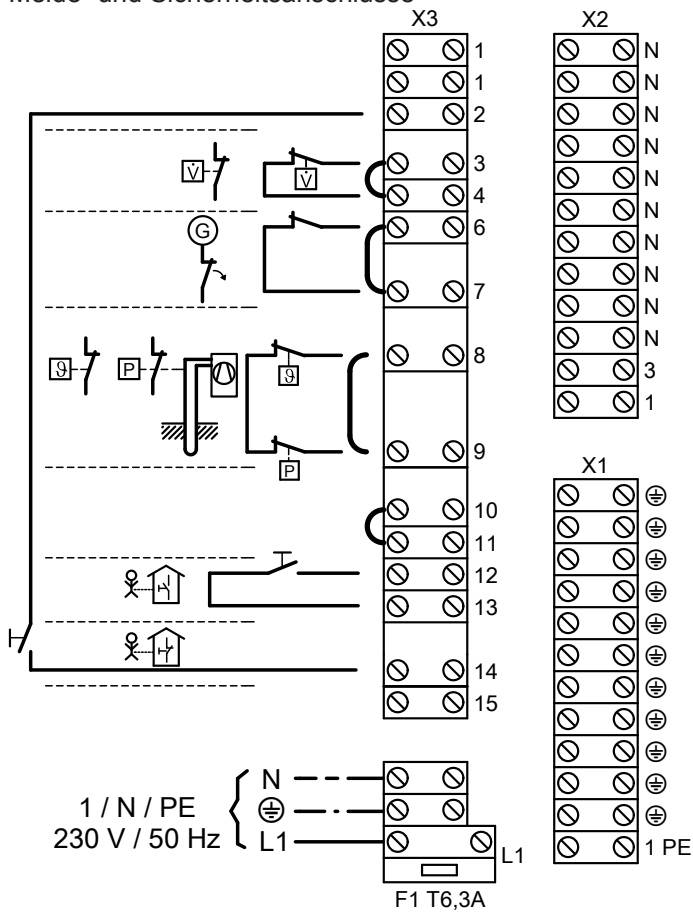



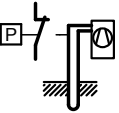


Abb.26

- F1 Sicherung T 6,3 A
- X1 Klemmen X1.⊕ für Schutzleiter **aller** zugehörigen Anlagenkomponenten
- X2 Klemmen X2.N für Neutralleiter **aller** zugehörigen Anlagenkomponenten
- X3
  - Anschlussklemmen für Netzanschluss Regelung „L1“ und Zusatzkomponenten
  - Geschaltete Phase L1: X3.1
  - Klemmen für Melde- und Sicherheitsanschlüsse

**Melde- und Sicherheitsanschlüsse**

Klemmen	Funktion	Erläuterung
X3.1	Phase geschaltet.	
X3.2 X3.14 oder an Externer Erweiterung H1	Signal „Extern Sperren“ (externes Sperren von Verdichter und Pumpen, Mischer in Regelbetrieb oder ZU).	Potenzialfreier Kontakt erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ geschlossen: Sperre aktiv</li> <li>▪ geöffnet: keine Sperre</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V~, 2 mA</li> </ul>
X3.3 X3.4	Strömungswächter Brunnenkreis.	Potenzialfreier Kontakt erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ geschlossen: Wärmepumpe in Betrieb</li> <li>▪ geöffnet: Wärmepumpe außer Betrieb</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V~, 0,15 A</li> </ul> Bei angeschlossenem Strömungswächter darf keine Brücke vorhanden sein.

**Lüsterklemmen (nur Vitocal 200-G)** (Fortsetzung)

Klemmen	Funktion	Erläuterung
X3.6 X3.7 	EVU-Sperre.	<p>Potenzialfreier <b>Öffner</b> erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geschlossen: Keine Sperre (Sicherheitskette durchgängig)</li> <li>▪ Geöffnet: Sperre aktiv</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V~, 0,15 A</li> </ul> <p>Bei angeschlossenem EVU-Sperrkontakt darf keine Brücke vorhanden sein.</p>
X3.8 X3.9  	Druckwächter Primärkreis und/oder Frostschutzwächter. <b>oder</b> Brücke.	<p>Potenzialfreier Kontakt erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geschlossen: Sicherheitskette durchgängig</li> <li>▪ Geöffnet: Sicherheitskette unterbrochen, Wärmepumpe außer Betrieb</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V~, 0,15 A</li> </ul> <p>Bauseitiger Anschluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reihenschaltung, falls beide Sicherheitskomponenten vorhanden</li> <li>▪ <b>Brücke einlegen, falls keine Sicherheitskomponente vorhanden</b></li> </ul>
X3.10 X3.11	Brücke.	<b>Nicht entfernen!</b>
X3.12 X3.13 oder an Externer Erweiterung H1 	Signal „Externe Anforderung“ (Externes Einschalten von Verdichter und Pumpen, Mischer in Regelbetrieb oder AUF, Umschalten der Betriebsstatus).	<p>Potenzialfreier Kontakt erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ geschlossen: Anforderung</li> <li>▪ geöffnet: keine Anforderung</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V, 2 mA</li> </ul>
L1	Netzanschluss Wärmepumpenregelung: Phase L1 ⊕ Anschluss Schutzleiter N Anschluss Neutralleiter	Bauseits an Netzversorgung 230 V~ angeschlossen.

**Lüsterklemmen (nur Vitocal 222-G/242-G)**

Melde- und Sicherheitsanschlüsse

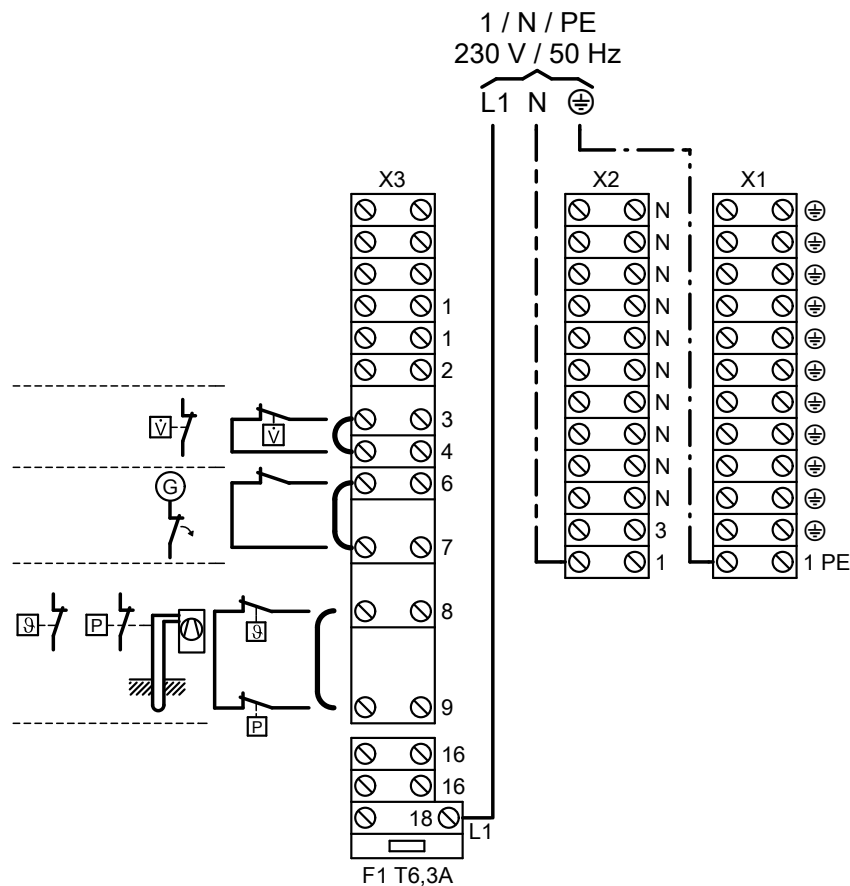


Abb.27

- F1 Sicherung T 6,3 A
- X1 Klemmen X1.⊕ für Schutzleiter **aller** zugehörigen Anlagenkomponenten
- X2 Klemmen X2.N für Neutralleiter **aller** zugehörigen Anlagenkomponenten
- X3
  - Anschlussklemmen für Netzanschluss Regelung „L1“ und Zusatzkomponenten
  - Geschaltete Phase L1: X3.1
  - Klemmen für Melde- und Sicherheitsanschlüsse

Klemmen	Funktion	Erläuterung
X3.1	Phase geschaltet	
X3.3 X3.4	Strömungswächter Brunnenkreis.	Potenzialfreier Kontakt erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geschlossen: Wärmepumpe in Betrieb</li> <li>▪ Geöffnet: Wärmepumpe außer Betrieb</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V, 0,15 A</li> </ul> Bei angeschlossenem Strömungswächter darf keine Brücke vorhanden sein.
X3.6 X3.7	EVU-Sperre.	Potenzialfreier Kontakt erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geschlossen: keine Sperre (Sicherheitskette durchgängig)</li> <li>▪ Geöffnet: Sperre aktiv</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V, 0,15 A</li> </ul> Bei angeschlossenem EVU-Sperrkontakt darf keine Brücke vorhanden sein.

**Lüsterklemmen (nur Vitocal 222-G/242-G)** (Fortsetzung)

Klemmen	Funktion	Erläuterung
X3.8 X3.9	Druckwächter Primärkreis oder/und Frostschutzwächter. <b>oder</b> Brücke.	Potenzialfreier Kontakt erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geschlossen: Sicherheitskette durchgängig</li> <li>▪ Geöffnet: Sicherheitskette unterbrochen, Wärmepumpe außer Betrieb</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V~, 0,15 A</li> </ul> Bauseitige Anschlüsse: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reihenschaltung, falls beide Sicherheitskomponenten vorhanden.</li> <li>▪ <b>Brücke einlegen, falls keine Sicherheitskomponente vorhanden.</b></li> </ul>
X3.18	Netzanschluss Wärmepumpenregelung: Phase L1 X1.1 Anschluss Schutzleiter X2.1 Anschluss Neutralleiter	Bauseits an Netzversorgung 230 V~ angeschlossen.

**Lüsterklemmen (nur Vitocal 200-S)**

Melde- und Sicherheitsanschlüsse

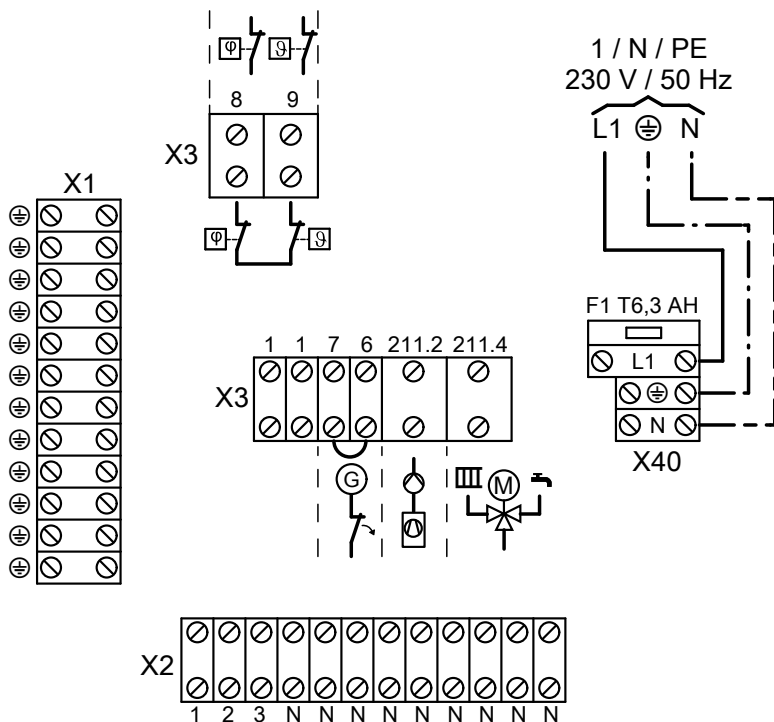


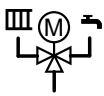




Abb.28


- F1 Sicherung T 6,3 A
- X1 Klemmen X1.⊕ für Schutzleiter **aller** zugehörigen Anlagenkomponenten
- X2 Klemmen X2.N für Neutralleiter **aller** zugehörigen Anlagenkomponenten
- X3 Klemmen für Melde- und Sicherheitsanschlüsse
- X4 Anschlussklemmen für Netzanschluss Regelung

**Lüsterklemmen (nur Vitocal 200-S)** (Fortsetzung)

Klemmen	Funktion	Erläuterung
X3.1	Phase geschaltet.	Über Netzschalter Regelung.  <b>Hinweis</b> <i>Gesamtbelastung 1000 W aller angeschlossener Komponenten beachten.</i>
X3.6 X3.7 	EVU-Sperre (werkseitig Brücke eingelegt).	Potenzialfreier Kontakt erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geschlossen: Wärmepumpe in Betrieb</li> <li>▪ Geöffnet: Wärmepumpe außer Betrieb</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V, 0,15 A</li> </ul> Bei geschlossenem EVU-Sperrkontakt darf keine Brücke vorhanden sein.
211.2 	Anschluss Sekundärpumpe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 130 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> </ul> Werkseitiger Anschluss, bei Heizungsanlagen mit einem Heizkreis ohne Mischer A1 (HK1) ist keine weitere Heizkreispumpe erforderlich.
211.4 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Speicherladepumpe</li> <li>▪ 2-Wege-Absperrventil</li> <li>▪ 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 130 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> </ul> 3-Wege-Umschaltventil, werkseitiger Anschluss, 2-Wege-Absperrventil und Speicherladepumpe bauseits parallel angeschlossen.
X3.8 X3.9  	Feuchteanbauswitcher und/oder Frostschutzwächter Kühlung. <b>oder</b> Brücke.	Potenzialfreier Kontakt erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geschlossen: Sicherheitskette durchgängig</li> <li>▪ Geöffnet: Sicherheitskette unterbrochen, Wärmepumpe außer Betrieb</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V~, 0,15 A</li> </ul> Bauseitiger Anschluss: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reihenschaltung, falls beide Sicherheitskomponenten vorhanden.</li> <li>▪ <b>Brücke einlegen, falls keine Sicherheitskomponente vorhanden.</b></li> </ul>
X40.L1	Netzanschluss Wärmepumpenregelung: Phase L1 X40.⊕ Anschluss Schutzleiter X40.N Anschluss Neutralleiter	Bauseits an Netzversorgung 230 V~ angeschlossen.



**Lüsterklemmen (nur Vitocal 222-S/242-S) (Fortsetzung)**

Klemmen	Funktion	Erläuterung
X3.8 X3.9 	Frostschutzwächter oder/und Feuchtesensor. <b>oder</b> Brücke.	Potenzialfreier Kontakt erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geschlossen: Sicherheitskette durchgängig</li> <li>▪ Geöffnet: Sicherheitskette unterbrochen, Wärmepumpe außer Betrieb</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V~, 0,15 A</li> </ul> Bauseitige Anschlüsse: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reihenschaltung, falls beide Sicherheitskomponenten vorhanden.</li> <li>▪ <b>Brücke einlegen, falls keine Sicherheitskomponente vorhanden.</b></li> </ul>
X3.18	Netzanschluss Wärmepumpenregelung: Phase L1 X1.1 Anschluss Schutzleiter X2.1 Anschluss Neutralleiter	Bauseits an Netzversorgung 230 V~ angeschlossen.

**Regler- und Sensorleiterplatte**

Verwendung siehe Kapitel „Übersicht der Leiterplatten“.

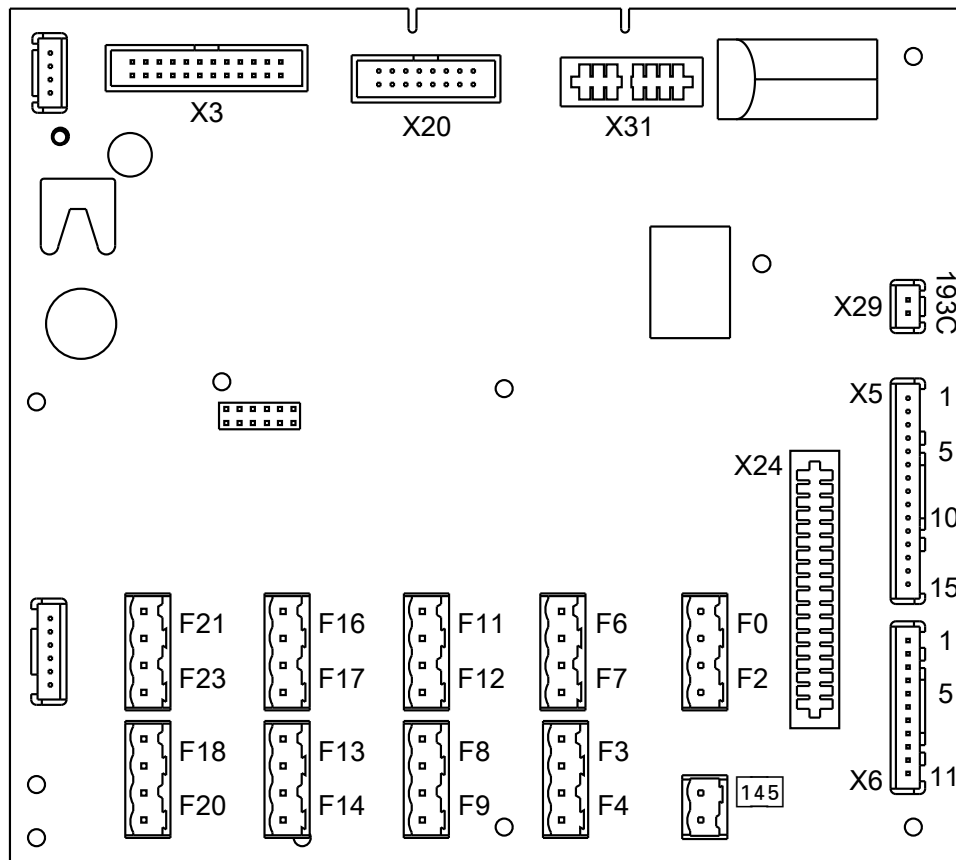


Abb.30

- F.. Anschlüsse für Temperatursensoren
- X3 Anschluss Verbindungsleitung zur Grundleiterplatte



**Regler- und Sensorleiterplatte** (Fortsetzung)

X5/X6 / :  
Anschlüsse interne Sensoren und Komponenten  
:  
Anschlüsse Verbindungsleitungsleitung (Klein-  
spannung) zum Schaltkasten der Wärme-  
pumpe

X20 Anschluss Bedieneinheit  
X24 Steckplatz für Kommunikationsmodul LON  
X29 Steueranschluss Pulsweitenmodulation PWM  
(für Hocheffizienz-Pumpe)  
X31 Steckplatz für Codierstecker  
145 KM-BUS

**Hinweis**

An Stecker F11 darf bauseits **nichts** angeschlossen werden.

**Sensoren**

Stecker	Sensor	Typ
F0	Außentemperatursensor (Anschluss bauseits)	Ni500 (PTC)
F2 (X5.2/X5.3)	Vorlaufemperatursensor Primärkreis (werkseitiger Anschluss/Anschluss bauseits) Temperatursensor Lufteintritt (werkseitiger Anschluss)	Pt500 (PTC)
F3 (X5.4/X5.5)	Rücklaufemperatursensor Primärkreis (werkseitiger Anschluss/Anschluss bauseits) Temperatursensor Luftaustritt (werkseitiger Anschluss)	Pt500 (PTC)
F4 (X5.6/X5.7)	Puffertemperatursensor oben (Anschluss bauseits)	Pt500 (PTC)
F6 (X6.1/X6.2)	Speichertemperatursensor oben (werkseitiger Anschluss/Anschluss bauseits)	Pt500 (PTC)
F7 (X6.1/X6.3)	Speichertemperatursensor unten (werkseitiger Anschluss/Anschluss bauseits)	Pt500 (PTC)
F8 (X5.8/X5.9)	Vorlaufemperatursensor Sekundärkreis (werkseitiger Anschluss/Anschluss bauseits)	Pt500 (PTC)
F9 (X5.10/X5.11)	Rücklaufemperatursensor Sekundärkreis für Wärmepumpe 1. Stufe (werkseitiger Anschluss)	Pt500 (PTC)
F12	Vorlaufemperatursensor Heizkreis mit Mischer M2 (HK2) (Anschluss bauseits)	Ni500 (PTC)
F13	Vorlaufemperatursensor Anlage, mit Tauchhülse, hinter Heizwasser-Puffer- speicher (Anschluss bauseits)	Pt500 (PTC)
F14	Vorlaufemperatursensor Kühlkreis (Heizkreis ohne Mischer A1/HK1 oder separater Kühlkreis/SKK) (Anschluss bauseits)	Ni500 (PTC)
F16	Raumtemperatursensor für separaten Kühlkreis (Anschluss bauseits)	Ni 500 (PTC)
F17 (X6.4/X6.5)	/  nichts anschließen Temperatursensor Verdampfer (werkseitiger Anschluss)	Pt500 (PTC)
F18 (X6.6/X6.7)	▪ Rücklaufemperatursensor Sekundärkreis für Wärmepumpe 2. Stufe (falls vorhanden) oder ▪ Rücklaufemperatursensor Solarkreis (mit integrierter Solarregelungsfunk- tion) (werkseitiger Anschluss/Anschluss bauseits)	Pt500 (PTC)

**Regler- und Sensorleiterplatte** (Fortsetzung)

Stecker	Sensor	Typ
F20 (X6.8/X6.9)	Kesseltemperatursensor externer Wärmeerzeuger (Anschluss bauseits)	Pt500 (PTC)
F21	Kollektortemperatursensor (mit integrierter Solarregelungsfunktion) (Anschluss bauseits)	Pt500 (PTC)

**Kennlinien und Kennzeichnung Temperatursensoren**

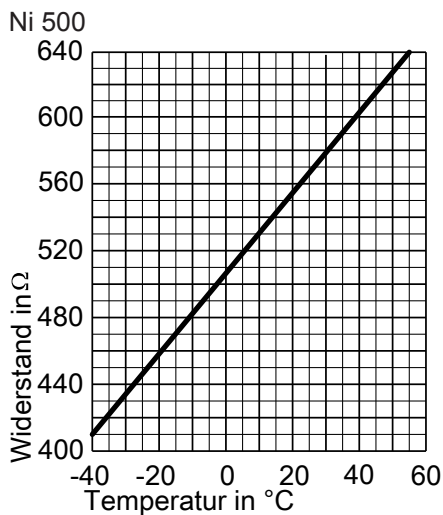


Abb.31

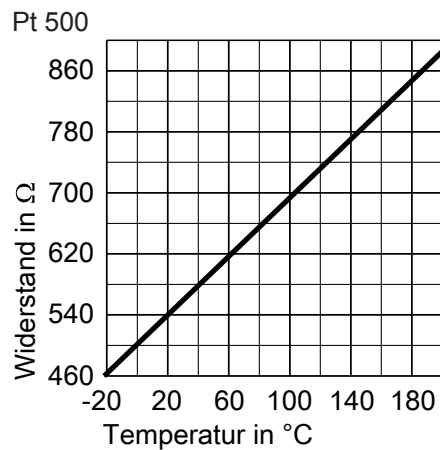


Abb.32

Die Temperatursensoren sind am Stecker mit einem farbigen Band gekennzeichnet:

- Ni 500: gelb
- Pt 500: grün
- NTC 10 kΩ: blau
- NTC 20 kΩ: orange

**NC-Leiterplatte (nur Vitocal 333-G NC)**

Verwendung siehe Kapitel „Übersicht der Leiterplatten“.

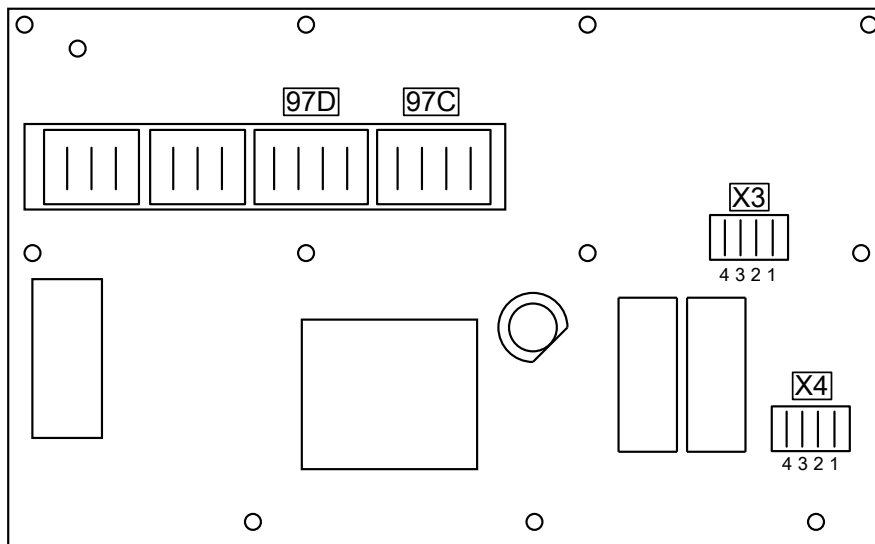


Abb.33

**NC-Leiterplatte (nur Vitocal 333-G NC)** (Fortsetzung)

Stecker/Klemmen	Funktion	Erläuterung
X3.3 X3.4	Frostschutzwächter Primärkreis	Werkseitiger Anschluss. Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 230 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 1 A</li> </ul>
X4.1 X4.2	Feuchte-Anbauschafter Sekundärkreis	Anschluss bauseits Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spannung: 24 V~</li> <li>▪ max. Schaltstrom: 10 mA</li> </ul>
97 C	3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Kühlen Primärkreis“	Werkseitiger Anschluss.
97 D	3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Kühlen Sekundärkreis“	Werkseitiger Anschluss.

**EEV-Leiterplatte**

Verwendung siehe Kapitel „Übersicht der Leiterplatten“.

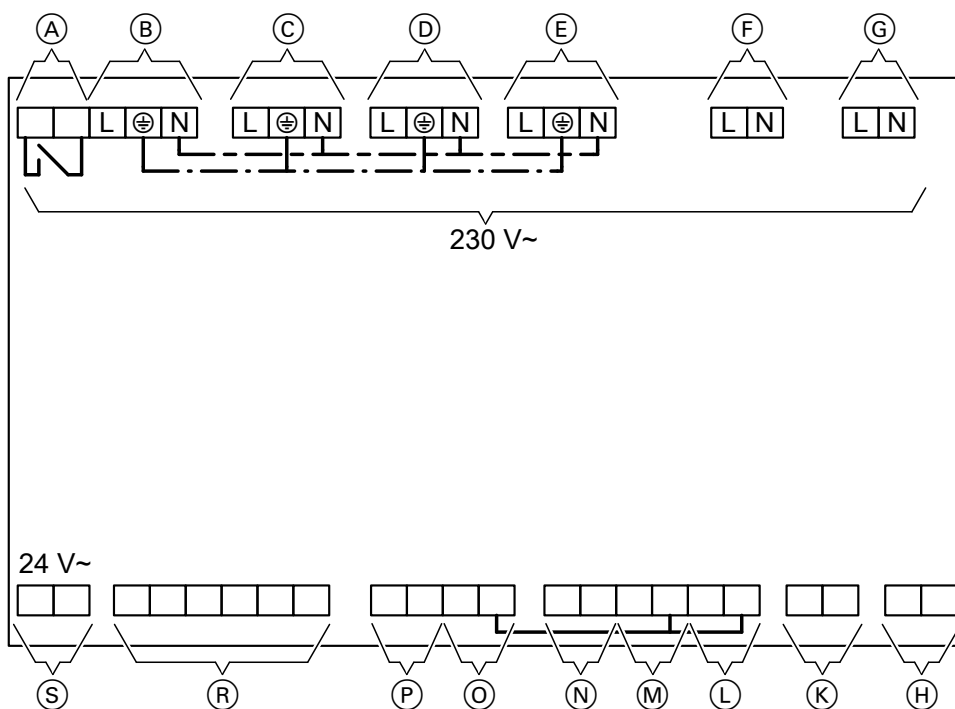


Abb. 34

- (A) Verdichterrelais
- (B) Netzspannung
- (C) EVI-Relais
- (D) Abtauung
- (E) Modulation Verdichter
- (F) Freigabe Verdichteransteuerung
- (G) Ansteuerung Abtauung
- (H) KM-BUS
- (K) Adressjumper mehrstufige Wärmepumpe
  - Wärmepumpe 1. Stufe (Typ BW):  
Ohne Brücke
  - Wärmepumpe 2. Stufe (Typ BWS):  
Mit Brücke
- (L) Temperatursensor Flüssiggas (Pt500)
- (M) Temperatursensor Heißgas (Pt500)
- (N) Hochdrucksensor
- (O) Temperatursensor Sauggas (Pt500)
- (P) Niederdrucksensor

## Leiterplatten und Anschlussmöglichkeiten

### EEV-Leiterplatte (Fortsetzung)

- Ⓜ Schrittmotor EEV (siehe auch folgende Abbildung)
- Ⓢ Spannungsversorgung

#### Schrittmotor EEV

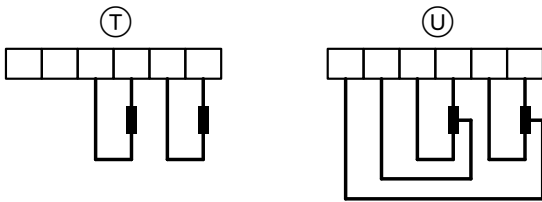


Abb.35

- Ⓣ Schrittmotor EEV, Anschluss Ventiltyp EX4/EX5
- Ⓢ Schrittmotor EEV, Anschluss Ventiltyp EXM/EXL

### AVI-Leiterplatte (nur )

#### Schnittstelle Inneneinheit – Außeneinheit

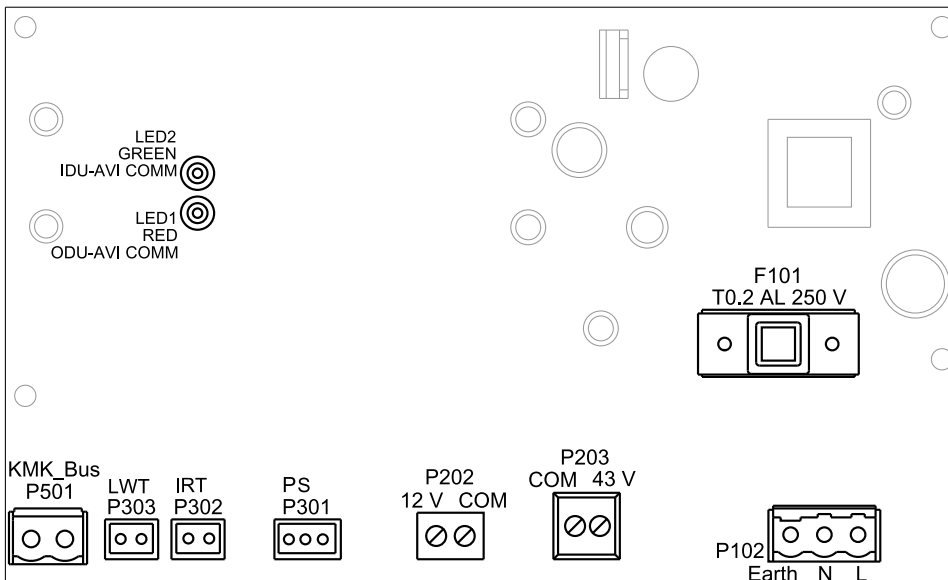




Abb.36

- LED1 ODU-AVI COMM:  
Kommunikation aktiv: AVI-Leiterplatte (P202 oder P203) mit Kältekreisregelung Außeneinheit
- LED2 IDU-AVI COMM:  
Kommunikation aktiv: AVI-Leiterplatte (P501) mit Regler- und Sensorleiterplatte (KM-BUS)

#### Anschlüsse

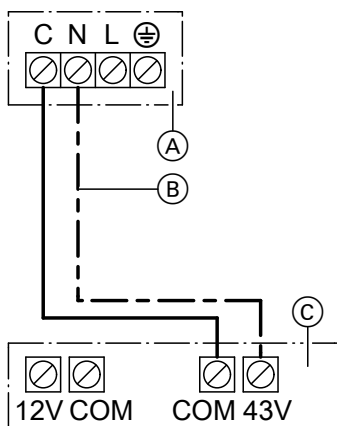
Stecker	Komponente
F101	Sicherung T 0,2 AL
P102	Netzanschluss 230 V~ (werkseitiger Anschluss)
	<b>Hinweis</b> Reihenfolge der Kontaktbelegung PE („Earth“), N, L beachten.

**AVI-Leiterplatte (nur   ) (Fortsetzung)**

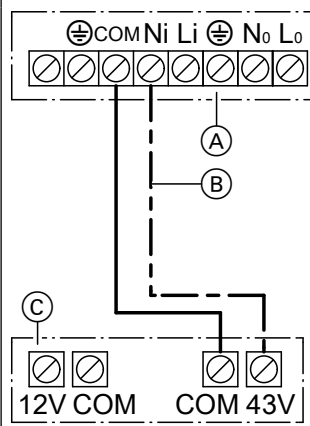
Stecker	Komponente
P202	Bus-Verbindung (12 V-) zur Außeneinheit: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitocal 200-S, Typ AWS/AWS-AC 110/113</li> <li>▪ Vitocal 200-S, Typ AWB/AWB-AC 201.A10/A13</li> <li>▪ Vitocal 222-S, Typ AWT-AC 221.A10/A13</li> <li>▪ Vitocal 242-S, Typ AWT-AC 241.A10/A13</li> </ul> <p><b>Hinweis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es darf nur eine Bus-Verbindung angeschlossen werden.</li> <li>▪ Die Adern dürfen nicht vertauscht werden.</li> </ul>
P203	Bus-Verbindung (43 V-) zur Außeneinheit: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitocal 200-S, Typ AWS/AWS-AC 104/107</li> <li>▪ Vitocal 200-S, Typ AWB/AWB-AC 201.A04/A07</li> <li>▪ Vitocal 222-S, Typ AWT-AC 221.A04/A07</li> <li>▪ Vitocal 242-S, Typ AWT-AC 241.A04/A07</li> </ul> <p><b>Hinweis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es darf nur eine Bus-Verbindung angeschlossen werden.</li> <li>▪ Die Adern dürfen nicht vertauscht werden.</li> </ul>
P301	Drucksensor Flüssiggas (PS)
P302	Temperatursensor Flüssiggas (IRT)
P303	Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis (LWT, Einbau vor Heizwasser-Durchlauferhitzer)
P501	KM-BUS (Verbindung zur Regler- und Sensorleiterplatte)

**Verbindung zwischen Inneneinheit und Außeneinheit**

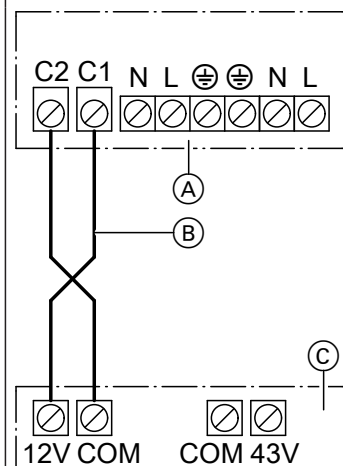
- Vitocal 200-S  
AWS/AWS-AC 104  
AWB/AWB-AC 201.A04
- Vitocal 222-S  
AWT-AC 221.A04
- Vitocal 242-S  
AWT-AC 241.A04



- Vitocal 200-S  
AWS/AWS-AC 107  
AWB/AWB-AC 201.A07
- Vitocal 222-S  
AWT-AC 221.A07
- Vitocal 242-S  
AWT-AC 241.A07



- Vitocal 200-S  
AWS/AWS-AC 110/113  
AWB/AWB-AC 201.A10/A13
- Vitocal 222-S  
AWT-AC 221.A10/A13
- Vitocal 242-S  
AWT-AC 241.A10/A13



- Ⓐ Anschlussraum Außeneinheit
- Ⓑ Bus-Verbindungsleitung zwischen Außen- und Inneneinheit

- Empfohlene Leitung: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>  
Die Adern sind **nicht** vertauschbar.
- Ⓒ AVI-Leiterplatte in der Inneneinheit

## Drucksensoren

Es werden Drucksensoren mit Schraubanschluss oder zum Einlöten verwendet.

Sensor	Kältemittel	
	R407C	R410A
Niederdrucksensor	bis 7 bar	bis 18 bar
Hochdrucksensor	bis 30 bar	bis 50 bar

Kennlinien

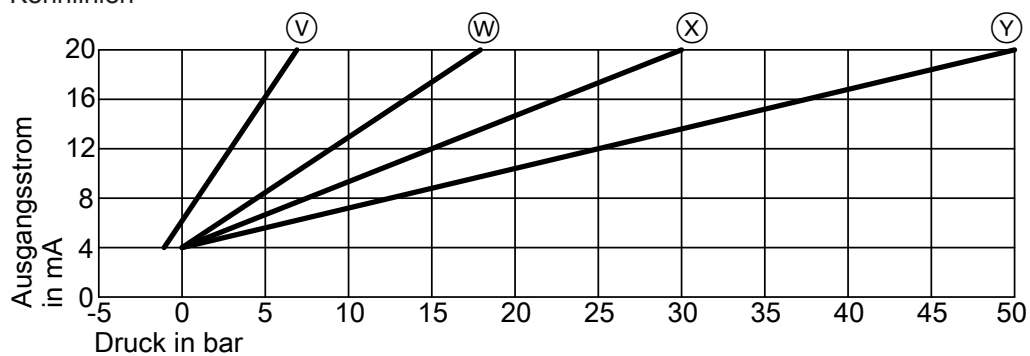


Abb.37

Ⓧ bis 7 bar

Ⓦ bis 18 bar

Ⓧ bis 30 bar

Ⓨ bis 50 bar

## Konformitätserklärung



Montage- und Serviceanleitung der jeweiligen Wärmepumpe.

## Stichwortverzeichnis

<b>A</b>		Elektrische Anschlüsse, Hinweise.....	108
Abfragen von Meldungen.....	25	Elektro-Heizeinsatz, Freigabe.....	86
Abtauende.....	79	Elektro-Zusatzheizung	
active cooling.....	22, 23, 100	– Freigabe.....	90
active cooling freigeben.....	102	– Parametergruppe.....	90
Aktorentest.....	65	Empfangsintervall für Daten.....	105
Anlagendefinition		Energiebilanz.....	63
– Parametergruppe.....	69	Energieversorgungsunternehmen.....	14
– Vitocom 100.....	76	Erweitertes Menü.....	8
Anlagennummer.....	105	Erweiterungsleiterplatte.....	112
Anlagenschema.....	69	Estrichprogramm.....	92
Ausgänge prüfen.....	65	Estrichtrocknung.....	92
Auslieferungszustand herstellen.....	68	EVU-Sperre.....	14
Ausschaltoptimierung.....	85	Externe Anforderung.....	76
Außentemperatur über LON senden.....	105	– Heizkreise.....	12
Automatische Zeitumstellung.....	103	– Vorlauftemperatur-Sollwert.....	93
		– Wärmepumpe.....	12
<b>B</b>		Externe Erweiterung H1.....	71
Bautrocknung.....	92	Externer Wärmeerzeuger.....	14, 22
Bedieneinheit.....	8, 67	– Bivalenztemperatur.....	81
Bedienhinweise.....	8	– Freigabe.....	81
Bedienung		– für Heizbetrieb.....	14
– Parametergruppe.....	107	– für Trinkwassererwärmung.....	14, 15
Bedienung sperren.....	107	– Parametergruppe.....	81
Belastungsklassen.....	61	– Trinkwassererwärmung.....	81
Betriebsdaten abfragen.....	48	– Vorrang.....	81
Betriebsstatus bei externer Umschaltung.....	74	Extern sperren.....	77
Betriebsweise		Extern Sperren.....	76
– Primärpumpe.....	94		
– Sekundärpumpe.....	94	<b>F</b>	
– Speicherladepumpe.....	87	Fehlerhistorie.....	26
Betriebszustände abfragen.....	48	Fehlerliste.....	26
Bivalenter Betrieb.....	14	Fehlermanager.....	104
Bus-Verbindung.....	133	Fehlzirkulation Solarkreis.....	17
		Fernbedienung.....	97
<b>C</b>		Fernüberwachung.....	76
Codierebene 1.....	7, 68	Fernwirken.....	76
Codierstecker.....	7	Folge-Wärmepumpe.....	9
Codierstecker, Steckplatz.....	129	– Leistung.....	72
Cursor-Taste.....	8	– LON-Nummer.....	104
		Freigabe	
<b>D</b>		– Aktiver Kühlbetrieb.....	102
Diagnose.....	48	– Kommunikationsmodul LON.....	104
– Außeneinheit.....	61	Frostschutz	
– Energiebilanz.....	63	– Heizwasser-Pufferspeicher.....	18
– Kältekreis.....	60	– Speicher-Wassererwärmer.....	17
– Kältekreisregler.....	56	Frostschutzgrenze.....	20
– Kurzabfrage.....	64	Funktionen prüfen.....	65
– Laufzeit des Verdichters.....	60	Funktionskontrolle.....	65
– Softwarestand abfragen.....	64	Funktionsumfang.....	7
Druckwerte abfragen.....	60		
		<b>G</b>	
<b>E</b>		Gemeinsamer Vorlauftemperatursensor.....	78
EEV-Leiterplatte.....	131	Grundeinstellung.....	68
EEV-Regler.....	56	Grundleiterplatte.....	109
Einschaltoptimierung.....	85		
Einstellebene			
– Anlagenbetreiber.....	7		
– Fachmann.....	7		
Einstellebenen.....	7		



## Stichwortverzeichnis (Fortsetzung)

<b>H</b>		Kommunikationsmodul LON..... 11
Heizgrenze..... 70		– Freigabe..... 104
Heizkreis		– Steckplatz..... 129
– Heizgrenze..... 20		Kommunikations-Schnittstelle..... 76
– Heizkennlinie..... 98		Kommunikation über LON
– Max. Vorlauftemperatur..... 98		– Anlagennummer..... 105
Heizkreis/Kühlkreis..... 100		– Außentemperatur senden..... 105
– Betriebsstatus..... 21		– Empfangsintervall für Daten..... 105
– Fernbedienung..... 97		– Fehlermanager..... 104
– Funktionsbeschreibung..... 19		– Teilnehmernummer..... 104
– Mindest-Volumenstrom..... 19		– Uhrzeit senden..... 106
– Normale Raumtemperatur..... 97		Kühlfunktionen..... 22, 100
– Raumtemperatureinfluss..... 21		Kühlgrenze..... 70
– Raumtemperaturgeführte Regelung..... 21		Kühlkreis
– Reduzierte Raumtemperatur..... 97		– auswählen..... 100
– Witterungsgeführte Regelung..... 21		– Kühlgrenze..... 20
Heizkreise/Kühlkreis		– Kühlkennlinie..... 101
– Parametergruppe..... 97		Kühlung
Heizwasser-Durchlauferhitzer..... 22		– Kühlkreis auswählen..... 100
– Bivalenztemperatur..... 91		– Luft-/Wasser-Wärmepumpen..... 22, 23
– Freigabe..... 90		– Parametergruppe..... 100
– Freigabe für Raumbeheizung..... 90		– Sole/Wasser-Wärmepumpen..... 22, 23
– Funktionsbeschreibung..... 14		Kurzabfragen..... 64
– Max. Leistungsstufe..... 90		
– Max. Leistungsstufe bei EVU-Sperre..... 91		<b>L</b>
Heizwasser-Pufferspeicher..... 17, 95		Langzeitmittel der Außentemperatur abfragen..... 54
– Betriebsstatus Festwert..... 95		Laufzeit Verdichter..... 60
– Einschalthysterese..... 95		Leistung Wärmepumpe..... 79, 80
– Freigabe..... 95		Leiterplatte
– Frostschutz..... 18		– EEV-Leiterplatte..... 131
– Max. Temperatur..... 96		– Erweiterungsleiterplatte..... 112
– Temperaturgrenze Festwert..... 96		– Grundleiterplatte..... 109
– Temperatur-Sollwert..... 95		– Lüsterklemmen..... 122, 124, 125, 127
Hilfetext..... 8		– NC-Leiterplatte..... 130
Hinweis..... 25		– Rangierleiterplatte..... 119
Hydraulische Weiche		– Reglerleiterplatte..... 128
– Freigabe..... 95		– Sensorleiterplatte..... 128
– Funktionsbeschreibung..... 17		Leiterplatten..... 108
		LON
<b>I</b>		– Adressierung..... 104, 105
Informationsindex..... 57		– Anlagennummer..... 105
Interne Hydraulik		– Außentemperatur senden..... 105
– Estrichprogramm..... 92		– Empfangsintervall für Daten..... 105
– Parametergruppe..... 92		– Teilnehmer-Check..... 66
		– Teilnehmernummer..... 104
<b>J</b>		– Uhrzeit senden..... 106
JAZ (Jahresarbeitszahl)		LON-Kaskade..... 11, 104
– Heizen..... 63		LON-Modul..... 11, 104
– Warmwasser..... 63		Lüsterklemmen..... 122, 124
<b>K</b>		<b>M</b>
Kaskade..... 71, 72		Max. Vorlauftemperatur Heizkreis..... 98
– über externe Erweiterung H1..... 9		Maximale Kollektortemperatur..... 88
– über KM-BUS..... 9		Meldeanschlüsse..... 119, 122, 124, 125, 127
– über LON..... 11, 104		
Kombispeicher..... 86		
Kommunikation		
– Parametergruppe..... 104		

Meldungen		Raumtemperatur-Sollwert.....	97, 99
– erneut aufrufen.....	26	– separater Kühlkreis.....	100
– Hinweis.....	25	Reduzierte Raumtemperatur.....	97
– Meldungshistorie abfragen.....	26	Regelhochdruck.....	87
– quittieren.....	26	Regelungseinstellungen.....	68, 69
– Störung.....	25	Reglerleiterplatte.....	128
– Übersicht.....	26	Relaistest.....	65
– Warnung.....	25	Reset.....	68
Meldungen abfragen.....	25	Rezirkulation Solarkreis.....	17
Meldungshistorie.....	26	Rücklauftemperaturenanhebung.....	14
Meldungsliste.....	26	Rücklauftemperatur-Sollwert.....	98
Min. Vorlauftemperatur für Kühlung.....	101		
<b>N</b>		<b>S</b>	
natural cooling.....	22, 23, 100	Schutzleiter.....	109
NC-Leiterplatte.....	130	Schwimmbadbeheizung.....	23, 71
Neutralleiter.....	109	Sekundärpumpe, Betriebsweise.....	94
Niedertarif.....	14	Sensorleiterplatte.....	128
Normale Raumtemperatur.....	97	Separater Kühlkreis.....	22, 100
		Separater Kühlkreis, Raumtemperatur-Sollwert.....	100
<b>P</b>		Serviceabfragen.....	48
Parameter.....	69	Service beenden.....	68
– einstellen.....	68	Serviceebene.....	68
– zurücksetzen.....	68	Service-Menü.....	68
Parametergruppe		Sicherheitsanschlüsse.....	119, 122, 124, 125, 127
– Anlagendefinition.....	69	Softwarestand abfragen.....	64
– Bedienung.....	107	Solar	
– Elektro-Zusatzheizung.....	90	– Parametergruppe.....	88
– Externer Wärmeerzeuger.....	81	Solare Trinkwassererwärmung.....	17
– Heizkreise/Kühlkreis.....	97	Solarkreis	
– Interne Hydraulik.....	92	– Fehlzirkulation.....	89
– Kommunikation.....	104	– Volumenstrom.....	89
– Kühlung.....	100	Solarkreispumpe	
– Pufferspeicher.....	95	– Ausschalthysterese.....	88
– Solar.....	88	– Einschalthysterese.....	88
– Uhrzeit.....	103	Solarregelung.....	88
– Verdichter.....	79	Solarregelungsfunktion.....	17
– Verdichter 2.....	80	Solarregelungsfunktion (integriert).....	88
– Warmwasser.....	83	Solltemperatur Warmwasser.....	85
Partybetrieb		Sommerzeit.....	103
– Raumtemperatur-Sollwert.....	99	Speicherladepumpe	
Primärpumpe, Betriebsweise.....	94	– Betriebsweise.....	87
Pufferspeicher		– Typ.....	87
– Parametergruppe.....	95	Speicher-Wassererwärmer	
Pumpenkick.....	21	– Frostschutz.....	17
		– Maximal-Temperatur.....	83
<b>Q</b>		– Mindest-Temperatur.....	83
Quittieren von Meldungen.....	26	Sperrn Bedienung.....	107
		Störung.....	25
<b>R</b>		Störungsanzeige abfragen.....	25
Rangierleiterplatte.....	119	Störungscodes.....	26
Raumtemperatur		Störungsindex.....	57
– bei Partybetrieb.....	99	Störungsmeldung aufrufen.....	26
– normale.....	97	Störungsmeldungen.....	26
– reduzierte.....	97	Störungsspeicher.....	26
Raumtemperaturaufschaltung.....	98		
Raumtemperatureinfluss		<b>T</b>	
– Kühlen.....	101	Tasten.....	8
– Raumbeheizung.....	98	Teilnehmer-Check.....	66
Raumtemperatursensor.....	97	Teilnehmernummer.....	104
		Temperaturen abfragen.....	48, 60

**Stichwortverzeichnis** (Fortsetzung)

Trinkwassererwärmung.....	15	Verdichter 2	
– 2. Solltemperatur.....	85	– Freigabe.....	80
– 2. Temperatursensor.....	85	– Leistung.....	80
– Ausschaltoptimierung.....	85	– Parametergruppe.....	80
– bei Regelhochdruck.....	87	Vitocom 100.....	76
– Einschaltoptimierung.....	85	Vitosolic 100.....	88
– in Kaskade.....	11	Vitosolic 200.....	88
– mit externem Wärmeerzeuger.....	81	Vitotrol 200A.....	97
– mit Kombispeicher.....	86	Vorlauftemperatur bei externer Anforderung.....	93
– Speichertemperatursensor unten.....	85	Vorlauftemperatursensor Anlage.....	78
– Vorrang.....	86		
Trinkwassernacherwärmung.....	16	<b>W</b>	
– Elektro-Heizeinsatz.....	86	Wärmepumpe	
– Elektro-Zusatzheizungen.....	86	– Leistung.....	79, 80
– Externer Wärmeerzeuger.....	86	Wärmepumpe 2. Stufe.....	9
– Heizwasser-Durchlauferhitzer.....	86	Wärmepumpe 2. Stufe, Freigabe.....	80
		Wärmepumpenkaskade.....	9, 71
<b>U</b>		Wärmepumpenregelung in LON einbinden.....	12
Übersicht		Warmwasser	
– der Meldungen.....	26	– 2. Solltemperatur.....	85
Uhrzeit		– 2. Temperatursensor.....	85
– Parametergruppe.....	103	– Ausschaltoptimierung.....	85
– Sommerzeit.....	103	– Einschaltoptimierung.....	85
– über LON senden.....	106	– Hysterese.....	83, 84
– Winterzeit.....	103	– Maximal-Temperatur.....	83
Umschaltdauer Betriebsstatus.....	75	– Mindest-Temperatur.....	83
Umschaltung Betriebsstatus.....	74	– Parametergruppe.....	83
Umschaltventil		– Sollwert.....	83
– Heizen/Trinkwassererwärmung.....	94	– Speichertemperatursensor unten.....	85
Umschaltventil (3-Wege-Umschaltventil).....	11	Warnung.....	25
Unterdrückung der Nacherwärmung .....	17	Winterzeit.....	103
<b>V</b>		<b>Z</b>	
Verbindung Innen-/Außeneinheit.....	133	Zeitumstellung	
Verdampfertemperatur für Abtauende.....	79	– Sommerzeit/Winterzeit.....	103
Verdichter		Zusatzheizungen.....	14
– Abtauende.....	79	Zusatzheizungen zur Raumbeheizung.....	22
– Freigabe.....	79		
– Leistung.....	79		
– Parametergruppe.....	79		

Viessmann Werke GmbH & Co KG  
D-35107 Allendorf  
Telefon: 0 64 52 70-0  
Telefax: 0 64 52 70-27 80  
[www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)