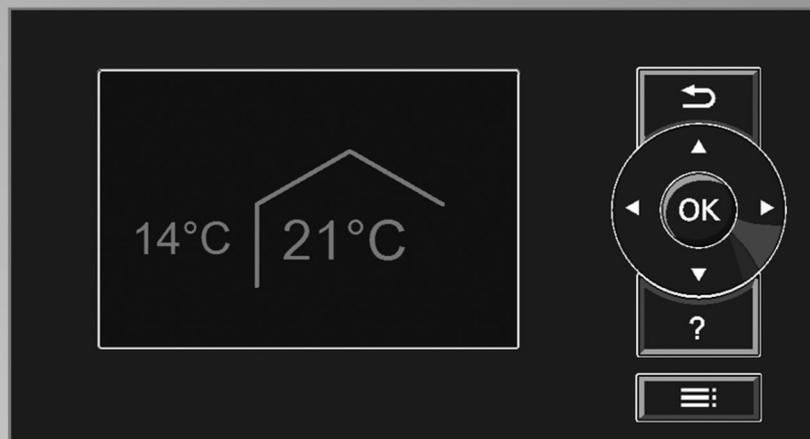


**Vitotronic 200**  
**Typ WO1C**  
Wärmepumpenregelung für Hybrid-Wärmepumpen



## 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 an Gasinstallationen dürfen nur von Installateuren vorgenommen werden, die vom zuständigen Gasversorgungsunternehmen dazu berechtigt sind.
- 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, TRGI, TRF und VDE
  - Ⓐ ÖNORM, EN, ÖVGW-TR Gas, ÖVGW-TRF und ÖVE
  - Ⓞ SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI, VKF und EKAS-Richtlinie 1942: Flüssiggas, Teil 2

#### **Verhalten bei Gasgeruch**



##### **Gefahr**

Austretendes Gas kann zu Explosionen führen, die schwerste Verletzungen zur Folge haben.

- Nicht rauchen! Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern. Niemals Schalter von Licht und Elektrogeräten betätigen.
- Gasabsperrhahn schließen.
- Fenster und Türen öffnen.
- Personen aus der Gefahrenzone entfernen.
- Gas- und Elektroversorgungsunternehmen von außerhalb des Gebäudes benachrichtigen.
- Stromversorgung zum Gebäude von sicherer Stelle (außerhalb des Gebäudes) unterbrechen lassen.

#### **Verhalten bei Abgasgeruch**



##### **Gefahr**

Abgase können zu lebensbedrohenden Vergiftungen führen.

- Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.
- Aufstellort belüften.
- Türen in Wohnräumen schließen.

#### **Abgasanlagen und Verbrennungsluft**

Sicherstellen, dass Abgasanlagen frei sind und nicht verschlossen werden können, z. B. durch Kondenswasser-Ansammlungen oder äußere Einflüsse. Ausreichende Versorgung mit Verbrennungsluft gewährleisten.

Anlagenbetreiber einweisen, dass nachträgliche Änderungen an den baulichen Gegebenheiten nicht zulässig sind (z. B. Leitungsverlegung, Verkleidungen oder Trennwände).



##### **Gefahr**

Undichte oder verstopfte Abgasanlagen oder unzureichende Zufuhr der Verbrennungsluft verursachen lebensbedrohliche Vergiftungen durch Kohlenmonoxid im Abgas.

Ordnungsgemäße Funktion der Abgasanlage sicherstellen. Öffnungen für Verbrennungsluftzufuhr dürfen nicht verschließbar sein.

#### **Abluftgeräte**

Bei Betrieb von Einrichtungen mit Abluftöffnungen ins Freie (Dunstabzugshauben, Abluftgeräte, Klimageräte) kann durch die Absaugung ein Unterdruck entstehen. Bei gleichzeitigem Betrieb des Geräts kann es zum Rückstrom von Abgasen kommen.

**Sicherheitshinweise** (Fortsetzung)**Gefahr**

Gleichzeitiger Betrieb des Geräts mit Einrichtungen mit Ablufführung ins Freie kann durch Rückstrom von Abgasen lebensbedrohende Vergiftungen zur Folge haben.

Verriegelungsschaltung einbauen oder durch geeignete Maßnahmen für ausreichende Zufuhr von Verbrennungsluft sorgen.

**Arbeiten an der Anlage**

- Bei Brennstoff Gas den Gasabsperrhahn schließen und gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.
- 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.*

- Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.

**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.

**Gefahr**

Heiße Oberflächen können Verbrennungen zur Folge haben.

- Gerät vor Wartungs- bzw. Servicearbeiten ausschalten und abkühlen lassen.
- Heiße Oberflächen an Gerät, Brenner, Abgasystem und Verrohrung nicht berühren.

**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 .....	8
	Einstellebenen .....	8
	■ Anlagenbetreiber .....	8
	■ Fachmann .....	8
	Bedieneinheit .....	9
<b>2. Funktionsbeschreibung</b>	Wärmequellen .....	10
	■ Ökonomischer Betrieb .....	11
	■ Ökologischer Betrieb .....	11
	■ Bivalenter Betrieb mit festen Grenzen .....	12
	■ Wärmequellen einschalten .....	12
	■ Wärmequellen ausschalten .....	13
	■ Frostschutz .....	14
	■ Verbrennungsregelung des Brennwertmoduls .....	14
	Externe Funktionen .....	15
	Wärmepumpenregelung in LON einbinden .....	15
	EVU-Sperre .....	17
	Trinkwassererwärmung .....	17
	■ Trinkwassererwärmung ein- und ausschalten .....	17
	■ Frostschutz .....	17
	Heizwasser-Pufferspeicher/Hydraulische Weiche .....	18
	■ Heizwasser-Pufferspeicher .....	18
	■ Pufferbeheizung ein- und ausschalten .....	18
	■ Frostschutz .....	19
	Heizkreise .....	19
	■ Hinweise zum Mindest-Volumenstrom .....	19
	■ Raumbeheizung über einen Heizkreis .....	19
	■ Raumbeheizung mit Lüftungsgerät (Zulufterwärmung) .....	21
	Wohnungslüftung .....	21
	■ Kontrollierte Wohnungsbelüftung und -entlüftung .....	21
	■ Zulufterwärmung .....	24
	■ Schutz vor zu hohen Temperaturen .....	24
	■ Regelung der Luftfeuchte und CO <sub>2</sub> -Konzentration .....	24
	Photovoltaik .....	25
	■ Eigenstromnutzung aktivieren .....	26
	■ Trinkwassererwärmung .....	26
	■ Beheizung Heizwasser-Pufferspeicher .....	27
	■ Raumbeheizung .....	27
<b>3. Störungsbehebung</b>	Übersicht .....	28
	Meldungen .....	28
	■ Meldungen abfragen .....	28
	■ Übersicht der Meldungen .....	29
	Keine Anzeige im Display der Bedieneinheit .....	42
<b>4. Diagnose</b>	Diagnose (Serviceabfragen) .....	43
	Anlagenübersicht .....	45
	Anlage .....	50
	■ Timer .....	50
	■ Integrale .....	50
	■ Logbuch .....	51
	Lüftung .....	54
	■ Lüftung: Übersicht .....	54
	■ Lüftung .....	56
	■ Meldungshistorie .....	57
	Wärmepumpe .....	59
	■ Laufzeit Verdichter .....	59

	Kältekreis .....	60
	■ Außeneinheit  .....	60
	■ Meldungsstatistik .....	62
	■ Kennlinien der Temperatursensoren .....	67
	Bivalenzbetrieb .....	67
	■ Übersicht .....	67
	Brennwertmodul .....	68
	■ Meldungshistorie .....	68
	Energiebilanz .....	73
	Kurzabfrage .....	74
	Systeminformation .....	74
<b>5. Aktorentest</b>	Aktorentest (Ausgänge prüfen) .....	76
<b>6. Sensorabgleich</b>	.....	77
<b>7. Servicefunktionen</b>	LON Teilnehmer-Check .....	78
	Teilnehmer (Modbus/KM-BUS) .....	78
	Service-Pin .....	79
	Funktionskontrolle .....	79
	Einstellungen sichern/laden .....	81
	■ Einstellungen sichern .....	81
	■ Einstellungen laden .....	82
	Reset BW-Modul .....	82
<b>8. Regelungseinstellungen</b>	Codierebene 1 im Service-Menü .....	83
	■ Service-Menü aktivieren (Parameter mit Kennzeichnung  einstellen) .....	83
	■ Service-Menü deaktivieren .....	83
	Parameter einstellen .....	83
	■ Bitfeld .....	84
	Auslieferungszustand herstellen (Reset) .....	84
<b>9. Parametergruppe Anlagen- definition</b>	Parametergruppe Anlagendefinition .....	86
	7000 Anlagenschema  .....	86
	7003 Temperaturdifferenz für Berechnung der Heizgrenze  .....	86
	7010 Externe Erweiterung  .....	87
	7011 Anlagenkomponente bei externer Umschaltung  .....	87
	7012 Betriebsstatus bei externer Umschaltung  .....	88
	7013 Dauer der externen Umschaltung  .....	88
	7014 Wirkung externe Anforderung auf Wärmepumpe/Heizkreise  ..	88
	7015 Wirkung extern Sperren auf Wärmepumpe/Heizkreise  .....	89
	7017 Vitocom 100  .....	89
	701A Wirkung extern Sperren auf Pumpen/Verdichter  .....	89
	701B Gemeinsamer Vorlauf temperatursensor Anlage  .....	90
<b>10. Parametergruppe Verdich- ter</b>	Parametergruppe Verdichter .....	91
	5000 Freigabe Verdichter  .....	91
	5030 Leistung Verdichterstufe  .....	91
<b>11. Parametergruppe Brenn- wertmodul</b>	Parametergruppe Brennwertmodul .....	92
	7B00 Freigabe Externer Wärmeerzeuger  .....	92
	7B02 Bivalenztemperatur externer Wärmeerzeuger  .....	92
	7B0D Freigabe externer Wärmeerz. für Warmwasserbereitung  .....	92
	7B0F Ausschaltgrenze Wärmepumpe bivalenter Betrieb  .....	92
	7B81 Max. Brennerleistung  .....	93
	7B82 Reset Brennwertmodul  .....	93
	7B84 Passwort Feuerungsautomat  .....	93
	7B85 Gasart  .....	93
	7B88 Abgaslänge  .....	94
	7BE0 Komfortbetrieb .....	94

**Inhaltsverzeichnis**

	7BE1 Regelstrategie Gerät .....	94
	7BE4 Primärenergiefaktor Strom .....	95
	7BE5 Primärenergiefaktor Fossil .....	95
	7BE8 Strompreis Normaltarif .....	95
	7BE9 Strompreis Hochtarif .....	96
	7BEA Strompreis Niedertarif .....	96
	7BEB Preis Fossil-Brennst. Normaltarif .....	96
<b>12. Parametergruppe Warmwasser</b>	Parametergruppe Warmwasser .....	97
	6000 Warmwassertemperatur-Sollwert .....	97
	6005 Min. Warmwassertemperatur [1] .....	97
	6006 Max. Warmwassertemperatur [1] .....	97
	6007 Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe [1] .....	97
	6009 Einschaltoptimierung für Warmwasserbereitung .....	98
	600A Ausschaltoptimierung für Warmwasserbereitung .....	98
	600C Warmwassertemperatur-Sollwert 2 .....	98
	6014 Freigabe Zusatzheizungen für Warmwasserbereitung [1] .....	99
	6017 Einschaltversuche für WW nach Hochdruckabschaltung [1] .....	99
	6036 Auslauftemperatur WW .....	99
<b>13. Parametergruppe Interne Hydraulik</b>	Parametergruppe Interne Hydraulik .....	100
	7300 Wärmepumpe für Bautrocknung [1] .....	100
	7303 Zeitprogramm zur Estrichrocknung [1] .....	100
	730C Vorlauftemperatur-Sollwert externe Anforderung [1] .....	101
	7365 Anlaufzeit Hocheffizienz-Umwälzpumpe [1] .....	101
<b>14. Parametergruppe Pufferspeicher</b>	Parametergruppe Pufferspeicher .....	102
	7200 Freigabe Pufferspeicher/Hydraulische Weiche [1] .....	102
	7202 Temperatur in Betriebsstatus Festwert für Pufferspeicher [1] .....	102
	7203 Hysterese Temperatur Beheizung Pufferspeicher [1] .....	102
	7204 Max. Temperatur Pufferspeicher [1] .....	102
	7208 Temperaturgrenze Betriebsstatus Festwert für Puffersp. [1] .....	103
<b>15. Parametergruppe Heizkreise</b>	Parametergruppe Heizkreis .....	104
	2000 Raumtemperatur Normal .....	104
	2001 Raumtemperatur Reduziert .....	104
	2003 Fernbedienung [1] .....	104
	2006 Niveau Heizkennlinie .....	105
	2007 Neigung Heizkennlinie .....	105
	200A Einfluss Raumtemperaturaufschaltung [1] .....	105
	200B Raumtemperaturaufschaltung [1] .....	105
	200E Max. Vorlauftemperatur Heizkreis [1] .....	106
	2022 Raumtemperatur im Partybetrieb .....	106
<b>16. Parametergruppe Lüftung</b>	Parametergruppe Lüftung .....	107
	7D00 Freigabe Vitovent [1] .....	107
	7D01 Freigabe Vorheizregister elektrisch [1] .....	107
	7D02 Freigabe Nachheizregister hydraulisch [1] .....	107
	7D05 Freigabe Feuchtesensor [1] .....	107
	7D06 Freigabe CO2-sensor [1] .....	107
	7D08 Ablufttemperatur-Sollwert .....	108
	7D0A Volumenstrom Reduzierte Lüftung [1] .....	108
	7D0B Volumenstrom Nennlüftung [1] .....	108
	7D0C Volumenstrom Intensivlüftung [1] .....	108
	7D0F Min. Zulufttemperatur für Bypass .....	109
	7D18 CO2-Wert für Erhöhung Volumenstrom [1] .....	109
	7D19 Feuchte-Wert für Erhöhung Volumenstrom [1] .....	109
	7D1A Intervallzeit Frostschutz Lüftung [1] .....	109
	7D1B Dauer Intensiv Lüftung [1] .....	110
	7D1D Quelle Raumtemperatur-Istwert [1] .....	110

	7D21 Heizkreis für Sperrung Bypassklappe <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	110
	7D27 Anpassung Steuerspannung <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	110
	7D28 Ventilator für Anpassung Steuerspannung <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	110
<b>17. Parametergruppe Photovoltaik</b>	Parametergruppe Photovoltaik .....	112
	7E00 Freigabe Eigenenergieverbrauch PV <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	112
	7E02 Fremdstromanteil <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	112
	7E04 Schwelle elektr. Leistung <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	112
	7E10 Freigabe Eigenenergieverbr. für WW-Temperatur Soll 2 .....	112
	7E11 Freigabe Eigenenergieverbr. für Warmwasserbereitung .....	113
	7E12 Freigabe Eigenenergieverbr. für Heizwasser-Puffersp. ....	113
	7E13 Freigabe Eigenenergieverbr. für Heizen .....	114
	7E21 Anhebung Temp.-Sollwert Warmwasserspeicher PV .....	114
	7E22 Anhebung Temp.-Sollwert Heizwasser-Puffersp. PV .....	114
	7E23 Anhebung Raumtemperatur-Sollwert PV .....	114
<b>18. Parametergruppe Uhrzeit</b>	Parametergruppe Uhrzeit .....	115
	7C00 bis 7C06 Automatische Umstellung Sommerzeit - Winterzeit <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	115
<b>19. Parametergruppe Kommunikation</b>	Parametergruppe Kommunikation .....	116
	7710 Freigabe Kommunikationsmodul LON <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	116
	7777 LON Teilnehmernummer <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	116
	7779 LON Fehlermanager <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	116
	7798 LON Anlagenummer <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	116
	779C Intervall für Datenübertragung über LON <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	116
	77FC Quelle Außentemperatur <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	117
	77FD Außentemperatur senden <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	117
	77FE Quelle Uhrzeit <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	117
	77FF Uhrzeit senden <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	117
<b>20. Parametergruppe Bedienung</b>	Parametergruppe Bedienung .....	118
	8800 Bedienung sperren <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> .....	118
<b>21. Leiterplatten und Anschlussmöglichkeiten</b>	Übersicht der Leiterplatten .....	119
	Hinweise zu den elektrischen Anschlüssen .....	119
	Grund- und Erweiterungsleiterplatte .....	120
	■ Grundleiterplatte .....	120
	■ Erweiterungsleiterplatte auf Grundleiterplatte .....	122
	Lüsterklemmen .....	123
	Regler- und Sensorleiterplatte .....	124
	AVI-Leiterplatte .....	126
	■ Verbindung zwischen Inneneinheit und Außeneinheit .....	127
	Reglerleiterplatte Brennwertmodul .....	128
<b>22. Sensoren</b>	Temperatursensoren in Inneneinheit .....	129
	Temperatursensoren in Außeneinheit (ohne Kennzeichnung) .....	129
	■ Typ NTC 10 kΩ .....	129
	■ Typ NTC 50 kΩ .....	130
	Drucksensor ICT .....	130
<b>23. Bescheinigungen</b>	Konformitätserklärung .....	131
<b>24. Stichwortverzeichnis</b>	.....	132

### Funktionsumfang

Diese Serviceanleitung beinhaltet folgende Informationen zur Wärmepumpenregelung **Vitotronic 200, Typ WO1C** für Hybrid-Wärmepumpen:

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

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

Zusätzlich beeinflussen das gewählte Anlagenschema und die Zusatzausstattung die in der Wärmepumpenregelung vorhandenen Funktionen.

Typ- oder anlagenspezifische Angaben werden nur an den Stellen gekennzeichnet, an denen dies unmittelbare Auswirkungen auf das Verhalten der Wärmepumpe und/oder der Heizungsanlage hat.

### 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 Funktionen und Parameter sind mit dem Symbol  gekennzeichnet.

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

Codierebene 1 aufrufen, siehe Seite 83.

## Bedieneinheit

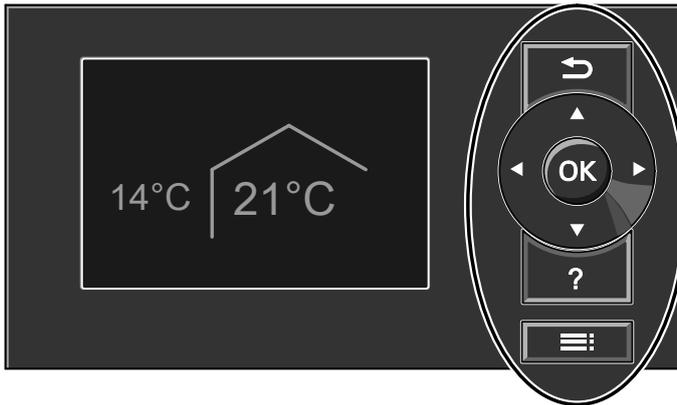


Abb. 1

- ↶ 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.

## Funktionsbeschreibung

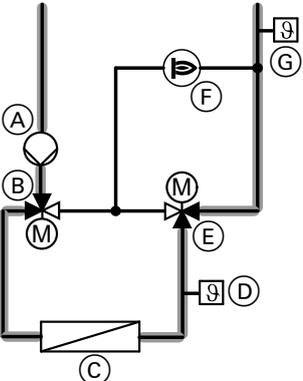
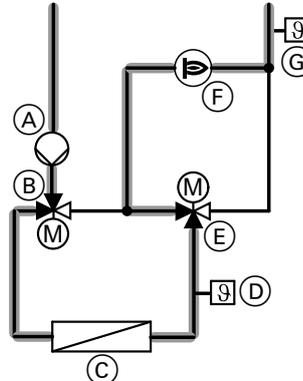
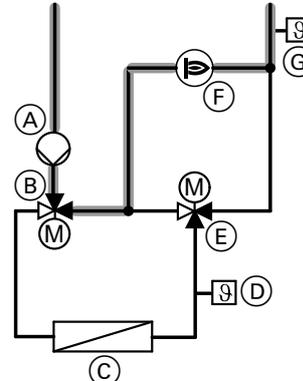
### Wärmequellen

Hybrid-Wärmepumpen bestehen aus einem Brennwertmodul und einem Wärmepumpenmodul in Split-Ausführung.

Das Brennwertmodul ist hydraulisch über das 3-Wege-Umschaltventil „Bivalenzbetrieb“ in den Vorlauf des Sekundärkreises des Wärmepumpenmoduls eingebunden. Dadurch können die Räume oder der integrierte Ladespeicher durch beide Wärmequellen gleichzeitig beheizt werden. Abhängig von der Stellung des 3-Wege-Umschaltventils „Brennwertmodul“ ist auch ein Betrieb mit nur einer der beiden Wärmequellen möglich.

Die Sekundärpumpe befindet sich im Rücklauf des Sekundärkreises.

### Mögliche Betriebszustände

AUS oder nur Wärmepumpe 	Bivalenter Betrieb  + 	Nur Brennwertmodul 
Internes Hydraulikschema		
		
Sensor für Vorlauftemperaturregelung		
Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmepumpe: Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis</li> <li>▪ Brennwertmodul: Vorlauftemperatursensor Gerät</li> </ul>	Vorlauftemperatursensor Gerät

- (A) Sekundärpumpe
- (B) 3-Wege-Umschaltventil „Brennwertmodul“
- (C) Verflüssiger des Wärmepumpenmoduls
- (D) Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis
- (E) 3-Wege-Umschaltventil „Bivalenzbetrieb“
- (F) Brennwertmodul
- (G) Vorlauftemperatursensor Gerät

Werkseitig sind das Wärmepumpen- und das Brennwertmodul für Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung freigegeben. Das Brennwertmodul wird regelungsintern mit einem externen Wärmeerzeuger gleichgesetzt, der über LON angesteuert wird.

### Erforderliche Freigaben

	Raumbeheizung	Trinkwassererwärmung
Wärmepumpenmodul	„Freigabe Verdichter 5000“ „Freigabe Verwendung Verdichterstufe 5012“	
Brennwertmodul	„Freigabe Externer Wärmeerzeuger 7B00“	„Freigabe Zusatzheizungen für Warmwasserbereitung 6014“ „Freigabe externer Wärmeerz. für Warmwasserbereitung 7B0D“

Falls „Freigabe Externer Wärmeerzeuger 7B00“ auf „1“ steht, ist das Brennwertmodul in der LON-Teilnehmerliste sichtbar (siehe Seite 78). Die Leistung des Brennwertmoduls kann mit „Max. Brennerleistung 7B81“ begrenzt werden.

Abhängig von der Außentemperatur kann bei einer Wärmeanforderung das Wärmepumpenmodul und/oder das Brennwertmodul eingeschaltet werden.

**Wärmequellen** (Fortsetzung)

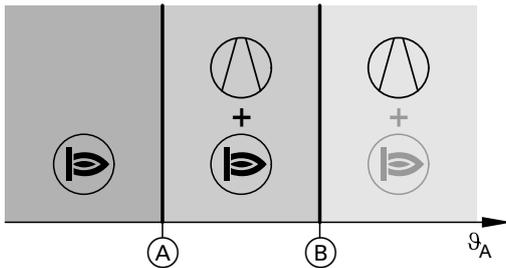


Abb. 2

- $\theta_A$  Außentemperatur
- Ⓐ Temperaturgrenze Alternativbetrieb
- Ⓑ „Bivalenttemperatur externer Wärmeerzeuger 7B02“: Einstellung abhängig von der Heizlast des Gebäudes
- Ⓛ Wärmepumpenmodul wird bei Bedarf zur Raumheizung und Trinkwassererwärmung eingeschaltet.
- Ⓜ Brennwertmodul wird bei Bedarf zur Raumheizung und Trinkwassererwärmung eingeschaltet.
- Ⓨ Brennwertmodul wird zur Trinkwassererwärmung eingeschaltet, falls „Komfortbetrieb“ aktiv ist.

Einschaltbedingungen für die einzelnen Bereiche:  
Siehe Seite 12.

**Hinweis**

Bei hoher Wärmeanforderung können die Wärmequellen auch außerhalb des angegebenen Bereichs eingeschaltet werden, z. B. zum Frostschutz einer Anlagenkomponente.

Die Temperaturgrenze Alternativbetrieb Ⓐ hängt wie folgt von der gewählten Regelstrategie ab:

Einstellung „Regelstrategie Gerät 7BE1“	Temperaturgrenze Alternativbetrieb Ⓐ
„0“: „Ökonomisch“	Dynamische Berechnung: Siehe Seite 11
„1“: „Ökologisch“	Dynamische Berechnung: Siehe Seite 11
„2“: Bivalenter Betrieb mit festen Grenzen	„Ausschaltgrenze Wärmepumpe bivalenter Betrieb 7B0F“

**Hinweis**

Falls „Regelstrategie Gerät 7BE1“ auf „2“ steht, sind die Regelstrategien „Ökonomisch“ und „Ökologisch“ in der Einstellebene Anlagenbetreiber nicht sichtbar.

**Ökonomischer Betrieb**

Die Temperaturgrenze Alternativbetrieb Ⓐ wird von der Wärmepumpenregelung berechnet.

Hierfür werden folgende Faktoren berücksichtigt:

- Momentan angeforderte Wärmeleistung
- Aktueller COP des Wärmepumpenmoduls
- Außentemperatur
- Preise für die Stromtarife: „Strompreis Normaltarif 7BE8“, „Strompreis Hochtarif 7BE9“, „Strompreis Niedertarif 7BEA“

- Zeitabschnitte für die Gültigkeit der Stromtarife: „Tarifzeiten Strom“
- Preis für fossile Energie: „Preis Fossil-Brennst. Normaltarif 7BEB“

**Hinweis**

Die über den Parameter „Ausschaltgrenze Wärmepumpe bivalenter Betrieb 7B0F“ eingestellte Temperaturgrenze hat keine Auswirkung.

**Ökologischer Betrieb**

Die Temperaturgrenze Alternativbetrieb Ⓐ wird von der Wärmepumpenregelung berechnet.

Hierfür werden folgende Faktoren berücksichtigt:

- Momentan angeforderte Wärmeleistung
- Aktueller COP-Wert des Wärmepumpenmoduls

- Außentemperatur
- Primärenergiefaktoren: „Primärenergiefaktor Strom 7BE4“, „Primärenergiefaktor Fossil 7BE5“

**Hinweis**

Die über den Parameter „Ausschaltgrenze Wärmepumpe bivalenter Betrieb 7B0F“ eingestellte Temperaturgrenze hat keine Auswirkung.

**Bivalenter Betrieb mit festen Grenzen**

Die Temperaturgrenze **Ⓐ** und die Bivalenztemperatur **Ⓑ** werden mit „**Ausschaltgrenze Wärmepumpe bivalenter Betrieb 7B0F**“ und „**Bivalenztemperatur externer Wärmeerzeuger 7B02**“ fest eingestellt.

**Wärmequellen einschalten**

**Einschaltbedingungen für Bereich **Ⓐ** + **Ⓑ** (siehe Abbildung auf Seite 11)**

	<b>Wärmepumpenmodul</b>	<b>Brennwertmodul</b>
	Vorlauftemperatur Sekundärkreis abzüglich Einschalthysterese < Vorlauftemperatur-Sollwert (regelungsintern berechnet, siehe ab Seite 19)	—
	Speichertemperatur < Speichertemperatur-Sollwert (siehe Seite 17) abzüglich „ <b>Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe 6007</b> “	—
 „ <b>Komfortbetrieb</b> “	Speichertemperatur < Speichertemperatur-Sollwert (siehe Seite 17) abzüglich „ <b>Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe 6007</b> “	<b>Alle</b> der folgenden Kriterien müssen erfüllt sein: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Speichertemperatur &lt; Speichertemperatur-Sollwert (siehe Seite 17) abzüglich „<b>Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe 6007</b>“</li> <li>▪ Auslauftemperatur &lt; „<b>Auslauftemperatur WW 6036</b>“</li> </ul>

**Einschaltbedingungen für Bereich **Ⓐ** + **Ⓑ** (siehe Abbildung auf Seite 11)**

	<b>Wärmepumpenmodul</b>	<b>Brennwertmodul</b>
	Vorlauftemperatur Sekundärkreis abzüglich Einschalthysterese < Vorlauftemperatur-Sollwert (regelungsintern berechnet, siehe 19)	<b>Alle</b> der folgenden Kriterien müssen erfüllt sein: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung Wärmepumpenmodul = 100 %.</li> <li>▪ Vorlauftemperatur Gerät &lt; Vorlauftemperatur-Sollwert (regelungsintern berechnet, siehe 19)</li> <li>▪ Einschaltintegral Brennwertmodul &gt; Einschaltsschwelle (siehe Seite 13)</li> </ul>
	Speichertemperatur < Speichertemperatur-Sollwert (siehe Seite 17) abzüglich „ <b>Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe 6007</b> “	—
 „ <b>Komfortbetrieb</b> “	Speichertemperatur < Speichertemperatur-Sollwert (siehe Seite 17) abzüglich „ <b>Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe 6007</b> “	<b>Alle</b> der folgenden Kriterien müssen erfüllt sein: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Speichertemperatur &lt; Speichertemperatur-Sollwert (siehe Seite 17) abzüglich „<b>Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe 6007</b>“</li> <li>▪ Auslauftemperatur &lt; „<b>Auslauftemperatur WW 6036</b>“</li> </ul>

**Wärmequellen** (Fortsetzung)

**Einschaltbedingungen für Bereich ⑤ (siehe Abbildung auf Seite 11)**

	Wärmepumpenmodul	Brennwertmodul
	—	<p><b>Alle</b> der folgenden Kriterien müssen erfüllt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorlauftemperatur Gerät &lt; Vorlauftemperatur-Sollwert (regelungsintern berechnet, siehe 19)</li> <li>▪ Einschaltintegral Brennwertmodul &gt; Einschaltsschwelle (siehe Seite 13)</li> </ul>
	—	Speichertemperatur < Speichertemperatur-Sollwert (siehe Seite 17) abzüglich „ <b>Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe 6007</b> “
 „Komfortbetrieb“	—	

**Weitere Einschaltbedingungen**

In folgenden Betriebssituationen können auch die Wärmequellen eingeschaltet werden, die aufgrund der zuvor genannten Bedingungen eigentlich nicht eingeschaltet werden dürfen.

- Nachheizung:
 

Eine bestehende Wärmeanforderung kann mit der eingeschalteten Wärmequelle allein nicht erfüllt werden.

**Beispiel:**  
Trinkwassererwärmung  
Ein sehr hoher Speichertemperatur-Sollwert ist eingestellt. Mit dem Wärmepumpenmodul allein kann dieser Sollwert nicht erreicht werden. Das Brennwertmodul wird zur Nachheizung des Speicher-Wassererwärmers eingeschaltet, obwohl die Auslauftemperatur den Wert „**Auslauftemperatur WW 6036**“ nicht unterschritten hat („**Freigabe externer Wärmeerz. für Warmwasserbereitung 7BOD**“ auf „1“).
- Beheizung zum Frostschutz einer Anlagenkomponente, z. B. Speicher-Wassererwärmer:
 

Beide Wärmequellen werden eingeschaltet.

- Wärmepumpenmodul kann während der EVU-Sperre nicht eingeschaltet werden:
 

Das Brennwertmodul ist freigegeben.
- Für eine der Wärmequellen liegt eine Störung vor, z. B. „**FA verriegelt**“ für das Brennwertmodul:
 

Das Wärmepumpenmodul ist freigegeben.
- Wärmequelle ist für die Verwendung nicht freigegeben, z. B. Trinkwassererwärmung mit Wärmepumpenmodul über „**Freigabe Verwendung Verdichterstufe 5012**“:
 

Das Brennwertmodul wird immer zur Trinkwassererwärmung eingeschaltet.

**Einschaltintegral**

Das Einschaltintegral verhindert, dass ein kurzzeitiges Unterschreiten des Vorlauftemperatur-Sollwerts zum sofortigen Einschalten des Brennwertmoduls führt. Das Einschaltintegral berechnet sich aus Dauer und Höhe der Abweichung von Vorlauftemperatur-Sollwert zum Vorlauftemperatur-Istwert, siehe Seite 50.

**Wärmequellen ausschalten**

**Ausschaltbedingungen Wärmepumpenmodul**

- 1 der folgenden Bedingungen muss zutreffen:
- Die Wärmeanforderung ist erfüllt.
  - Vorlauftemperatur Sekundärkreis ist überschritten.
  - EVU-Sperre ist aktiv.
  - Extern Sperren ist aktiv.
  - Im Zeitprogramm für geräuschreduzierten Betrieb ist eine Zeitphase mit dem Betriebsstatus „**Stop**“ aktiv.
  - Eine Störung liegt vor.

**Ausschaltbedingungen Brennwertmodul**

- 1 der folgenden Bedingungen muss zutreffen:
- Die Wärmeanforderung kann wieder allein durch die Wärmepumpe erfüllt werden: Vorlauftemperatur Sekundärkreis  $\geq$  Vorlauftemperatur Gerät
  - Die Wärmeanforderung ist erfüllt.
  - Max. Kesselwassertemperatur ist erreicht.
  - Eine Störung liegt vor.

### Frostschutz

#### Wärmepumpenmodul

Falls **alle** der folgenden Bedingungen zutreffen, wird das Wärmepumpenmodul und die Sekundärpumpe eingeschaltet:

- Außentemperatur unterschreitet Frostschutzgrenze (werkseitige Einstellung: 10 °C).
- Vorlauftemperatur im Sekundärkreis unterschreitet min. Vorlauftemperatur Heizkreis (werkseitige Einstellung: 15 °C).

Sobald die Vorlauftemperatur im Sekundärkreis um 4 K über der min. Vorlauftemperatur liegt, endet die Beheizung bei Frostschutz.

#### Brennwertmodul

Falls die Kesselwassertemperatur 5 °C unterschreitet, wird das Brennwertmodul und die Sekundärpumpe eingeschaltet.

Sobald die Kesselwassertemperatur 15 °C erreicht hat, endet die Beheizung bei Frostschutz.

### Verbrennungsregelung des Brennwertmoduls

#### Elektronische Verbrennungsregelung

Die elektronische Verbrennungsregelung nutzt den physikalischen Zusammenhang zwischen der Höhe des Ionisationsstroms und der Luftzahl  $\lambda$ . Bei allen Gasqualitäten stellt sich bei Luftzahl 1 der maximale Ionisationsstrom ein.

Das Ionisationssignal wird von der Verbrennungsregelung ausgewertet und die Luftzahl wird auf einen Wert zwischen  $\lambda=1,24$  bis 1,44 einreguliert. In diesem Bereich ergibt sich eine optimale Verbrennungsqualität. Die elektronische Gasarmatur regelt danach je nach vorliegender Gasqualität die erforderliche Gasmenge.

Zur Kontrolle der Verbrennungsqualität wird der CO<sub>2</sub>-Gehalt oder der O<sub>2</sub>-Gehalt des Abgases gemessen. Mit den gemessenen Werten wird die vorliegende Luftzahl ermittelt. Das Verhältnis zwischen CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Gehalt und Luftzahl  $\lambda$  ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

#### Luftzahl $\lambda$ – CO<sub>2</sub>- /O<sub>2</sub>-Gehalt

Luftzahl $\lambda$	O <sub>2</sub> -Gehalt (%)	CO <sub>2</sub> -Gehalt (%) bei Erdgas E	CO <sub>2</sub> -Gehalt (%) bei Erdgas LL	CO <sub>2</sub> -Gehalt (%) bei Flüssiggas P
1,20	3,8	9,6	9,2	11,3
1,24	4,4	9,2	9,1	10,9
1,27	4,9	9,0	8,9	10,6
1,30	5,3	8,7	8,6	10,3
<b>1,34</b>	<b>5,7</b>	<b>8,5</b>	<b>8,4</b>	<b>10,0</b>
1,37	6,1	8,3	8,2	9,8
1,40	6,5	8,1	8,0	9,6
1,44	6,9	7,8	7,7	9,3
1,48	7,3	7,6	7,5	9,0

Für eine optimale Verbrennungsregelung kalibriert sich das System zyklisch oder nach einer Spannungsunterbrechung (Außerbetriebnahme) selbsttätig. Dabei wird die Verbrennung kurzzeitig auf max. Ionisationsstrom einreguliert (entspricht Luftzahl  $\lambda=1$ ). Das selbsttätige Kalibrieren wird kurz nach dem Brennerstart durchgeführt und dauert ca. 5 s. Dabei können kurzzeitig erhöhte CO-Emissionen auftreten.

## Externe Funktionen

Folgende Funktionen sind möglich:

- Externe Anforderung/Extern Mischer AUF oder Regelfunktion
- Betriebsstatus extern umschalten.
- Extern Sperren/Extern Mischer ZU oder Regelfunktion

### Übersicht externe Funktionen

Extern Anfordern	Betriebsstatus umschalten	Extern Sperren			
<b>Anschluss</b> Signal „Externe Anforderung“:  Über KM-BUS durch folgende Geräte: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erweiterung EA1 (Eingang DE3)</li> <li>▪ Vitocom</li> </ul>			Signal „Extern Sperren“:  Über KM-BUS durch folgende Geräte: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erweiterung EA1 (Eingang DE2)</li> <li>▪ Vitocom</li> </ul> <p><b>Hinweis</b>                      Das Signal „Extern Sperren“ hat <b>Priorität</b> vor dem Signal „Externe Anforderung“.</p>		
<b>Auswirkung des Signals</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verdichter einschalten.</li> <li>▪ Mischer der Heizkreise AUF oder Regelbetrieb.</li> <li>▪ Vorlauftemperatur Gerät auf vorgegebenen Vorlauftemperatur-Sollwert regeln (siehe unten).</li> </ul>			Betriebsstatus folgender Anlagenkomponenten für eine bestimmte Dauer umschalten: <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>
<b>Vorlauftemperatur-Sollwert Sekundärkreis oder Vorlauftemperatur-Sollwert Gerät</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gemäß „<b>Vorlauftemperatur-Sollwert externe Anforderung 730C</b>“ oder</li> <li>▪ Über analoges Spannungssignal an Eingang DE3 der Erweiterung EA1 (0 bis 10 V entsprechen 0 bis 100 °C im Auslieferungszustand). Der höhere Wert wird verwendet.</li> </ul>			Höchste Vorlauftemperatur, die sich aus den aktuell gültigen Betriebsstatus der Anlagenkomponenten ergibt.		Keine Sollwertvorgabe  <p><b>Hinweis</b>                      Frostschutz ist <b>nicht</b> gewährleistet. Brennwertmodul wird <b>nicht</b> eingeschaltet.</p>
<b>Parameter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „<b>Anlagenschema 7000</b>“ auf „0“ bis „6“</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 „6“</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 „6“</li> <li>▪ „<b>Wirkung extern Sperren auf Wärmepumpe/Heizkreise 7015</b>“</li> <li>▪ „<b>Wirkung extern Sperren auf Pumpen/Verdichter 701A</b>“</li> </ul>

## Wärmepumpenregelung in LON einbinden

Kommunikationsmodul LON ist werkseitig eingebaut.

**Wärmepumpenregelung in LON einbinden** (Fortsetzung)

Beispiel mit Vitotronic 200-H und Vitocom

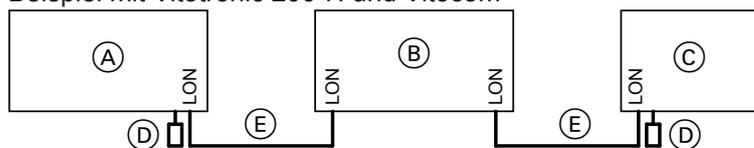


Abb.3

- (A) Wärmepumpenregelung
- (B) Vitotronic 200-H
- (C) Vitocom
- (D) Abschlusswiderstand
- (E) LON-Verbindungsleitung

**Parametereinstellungen an der Wärmepumpenregelung (Beispiel)**

	(A)	(B)	(C)
Kommunikationsmodul LON vorhanden	„Freigabe Kommunikationsmodul LON 7710“ auf „1“ Nicht verstellen.	Codierung „76:1“	—
Anlagennummer: Anlagennummer 1 für alle Teilnehmer vergeben.	„LON Anlagennummer 7798“ auf „1“ Nicht verstellen.	Codierung „98:1“	—
Teilnehmernummer: Die gleiche Nummer darf <b>nicht 2-mal</b> vergeben werden.	„LON Teilnehmernummer 7777“ auf „2“ bis „98“	Codierung „77:10“ bis „77:98“	1 bis 99
<b>Hinweis</b> Das Brennwertmodul hat die Teilnehmernummer 1. Diese Nummer ist nicht verstellbar.			
Fehlermanager: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pro Anlage darf <b>nur eine Regelung</b> als Fehlermanager eingestellt werden.</li> <li>▪ Wärmepumpenregelung ist Fehlermanager.</li> </ul>	„LON Fehlermanager 7779“ auf „1“	Codierung „79:00“	Gerät ist immer Fehlermanager.
Uhrzeit über LON: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmepumpenregelung sendet Uhrzeit.</li> <li>▪ Empfang über Funkuhrempfänger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Uhrzeit senden 77FF“ auf „1“ Nicht verstellen.</li> <li>▪ „Quelle Uhrzeit 77FE “ auf „3“ (mit Funkuhrempfänger, Zubehör)</li> </ul>	Codierung „7b:0“	Gerät empfängt Uhrzeit.
Außentemperatur über LON: Wärmepumpenregelung sendet Außentemperatur des Außentemperatursensors.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Außentemperatur senden 7797“ auf „1“</li> <li>▪ „Quelle Außentemperatur 77FC“ auf „0“</li> </ul>	Codierung „97:1“	—
Empfangsintervall für die Werte und Meldungen: 20 min	„Intervall für Datenübertragung über LON 779C“ auf „20“	Codierung „9C:20“	—

## EVU-Sperre

Elektrische Niedertarife beinhalten oftmals die Vereinbarung, dass die elektrische Versorgung für den Verbraucher durch das Energieversorgungsunternehmen (EVU) mehrfach pro Tag unterbrochen werden darf. Das EVU-Sperrsignal erhält die Wärmepumpenregelung über die Klemmen X3.6/X3.7 (potenzialfreier Kontakt erforderlich).

Damit die übrigen Funktionen der Heizungsanlage während der EVU-Sperre zur Verfügung stehen, darf die Spannungsversorgung der Wärmepumpenregelung hierbei **nicht** ausgeschaltet werden. Die Wärmepumpenregelung muss daher an einen nicht sperrbaren Netzanschluss angeschlossen sein.

### **In Verbindung mit Photovoltaikanlage**

*Bei Eigenstromnutzung darf das EVU-Sperrsignal nicht angeschlossen sein.*

## Trinkwassererwärmung

Die Trinkwassererwärmung hat im Auslieferungszustand Vorrang gegenüber der Raumbeheizung. Diese Priorität darf nur durch einem von Viessmann zertifizierten Heizungsfachbetrieb für Wärmepumpen geändert werden.

Die Wärmepumpenregelung schaltet während der Speicherbeheizung die Trinkwasserzirkulationspumpe aus.

### Trinkwassererwärmung ein- und ausschalten

Falls die Speichertemperatur den Speichertemperatur-Sollwert um die gültige Hysterese unterschreitet, beginnt die Trinkwassererwärmung.

Abhängig von der Außentemperatur werden zur Trinkwassererwärmung das Wärmepumpenmodul oder das Brennwertmodul eingeschaltet.

Falls das Wärmepumpenmodul eingeschaltet ist und der Speichertemperatur-Sollwert nicht erreicht werden kann, wird das Brennwertmodul zugeschaltet.

Im „**Komfortbetrieb**“ wird das Brennwertmodul zugeschaltet, sobald Warmwasser gezapft wird. Das Zapfen wird über den Temperaturabfall am Auslauftempersensor erfasst (siehe Seite 12).

Die Speicherbeheizung endet, falls 1 der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Speichertemperatur-Sollwert ist erreicht.
- „**Max. Warmwassertemperatur 6006**“ ist erreicht.

### Speichertemperatur-Sollwerte

	Betriebsstatus im Zeitprogramm Warmwasser			Einmalige Trinkwassererwärmung
	„Oben“	„Normal“	„2. Temp.“	
Speichertemperatur-Sollwert	„Warmwassertemperatur-Sollwert 6000“		„Warmwassertemperatur-Sollwert 2600C“	



**Betriebsstatus**  
Bedienungsanleitung

### Frostschutz

Falls die Temperatur am Speichertempersensor 3 °C unterschreitet, werden das Wärmepumpen- und das Brennwertmodul sofort eingeschaltet.

Die Beheizung zum Frostschutz endet, falls die Speichertemperatur 10 °C überschreitet.

**Heizwasser-Pufferspeicher/Hydraulische Weiche**

**Heizwasser-Pufferspeicher**

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

- Anlagenschema 1 und 2:  
Heizwasser-Pufferspeicher muss über „**Freigabe Pufferspeicher/Hydraulische Weiche 7200**“ freigegeben werden.
- Anlagenschema 3 bis 6:  
Heizwasser-Pufferspeicher ist automatisch freigegeben.

Funktionen:

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

Durch das größere Wasservolumen und eine ggf. separate Absperrung des Wärmereizgers ist ein weiteres oder ein größeres Ausdehnungsgefäß erforderlich.

Hybrid-Wärmepumpe gemäß EN 12828 absichern.

**Hinweis**

*Für die gleichzeitige Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers und der Heizkreise muss sich der sekundärseitige Volumenstrom innerhalb des Pufferspeichers aufteilen. Hierfür muss der Volumenstrom der Sekundärpumpe höher sein als der gesamte Volumenstrom aller Heizkreispumpen.*

**Pufferbeheizung ein- und ausschalten**

Abhängig von der Außentemperatur kann der Heizwasser-Pufferspeicher durch das Wärmepumpenmodul und/oder das Brennwertmodul beheizt werden. Falls die Puffertemperatur um mehr als „**Hysterese Temperatur Beheizung Pufferspeicher 7203**“ unter den aktuellen Puffertemperatur-Sollwert fällt, startet die Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers. Die Pufferbeheizung 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 Pufferbeheizung ausgeschaltet.	Höchste Vorlauftemperatur aller angeschlossenen Heizkreise		„Temperatur in Betriebsstatus Festwert für Pufferspeicher 7202“

 **Betriebsstatus**  
Bedienungsanleitung

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

**Frostschutz**

Falls die Puffertemperatur 3 °C unterschreitet, werden das Wärmepumpen- und das Brennwertmodul sofort eingeschaltet.

Die Beheizung zum Frostschutz endet, falls die Puffertemperatur 10 °C übersteigt.

**Heizkreise**

**Hinweise zum Mindest-Volumenstrom**

Wärmepumpen benötigen einen Mindest-Volumenstrom im Sekundärkreis, der **unbedingt** einzuhalten ist.



**Mindest-Volumenströme**  
Montage- und Serviceanleitung  
„Vitocaldens 222-F“

**Systeme mit kleinen Wassermengen**

Damit sich die Wärmepumpe nicht zu oft ein- und ausschaltet, muss bei Systemen mit kleinen Wassermengen ein Heizwasser-Pufferspeicher eingesetzt werden (z. B. Heizungsanlagen mit Radiatoren).

**Systeme mit großen Wassermengen**

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

**Hinweis**

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

**Raumbeheizung über einen Heizkreis**

Die Wärmepumpenregelung kann 1 Heizkreis ohne Mischer (A1/HK1) und 1 Heizkreis mit Mischer (M2/HK2) ansteuern.

**Anlagenkomponenten der Heizkreise**

Heizkreis	A1/HK1 direkt angesteuert	M2/HK2 über KM-BUS angesteuert
<b>Mischer</b>	–	X
Erweiterungssatz Mischer	–	X
Mischer-Motor		
▪ Anschluss an Erweiterungssatz Mischer	–	X
Vorlauftemperatursensor Heizkreis		
▪ Anschluss an Wärmepumpenregelung (F12)	○	–
▪ Anschluss an Erweiterungssatz Mischer	–	X
Raumtemperatursensor in Vitotrol 200A/200 RF/300B/300 RF B	○	○
Heizkreispumpe		
▪ Anschluss an Wärmepumpenregelung	○ (212.2)	–
▪ Anschluss an Erweiterungssatz Mischer	–	X
Heizwasser-Pufferspeicher	○	X
Vorlauftemperatursensor Anlage (F13)	○	○
Parameter	2xxx	3xxx

- X vorhanden/erforderlich
- Nicht erforderlich aber möglich
- Nicht möglich

### Heizkreise (Fortsetzung)

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 und Frostschutzbetrieb um.

#### Heizgrenze

Die Heizgrenze ergibt sich aus dem Raumtemperatur-Sollwert abzüglich „**Temperaturdifferenz für Berechnung der Heizgrenze 7003**“.

Falls die Außentemperatur die Heizgrenze unterschreitet, ist die Raumbeheizung eingeschaltet. Damit kurzzeitige Schwankungen um diese Grenze die Raumbeheizung nicht ständig ein- und ausschalten, ist eine feste Hysterese hinterlegt. Außerdem verwendet die Wärmepumpenregelung die gedämpfte Außentemperatur (Langzeitmittel).

Die Raumbeheizung ist eingeschaltet, falls das Betriebsprogramm „**Heizen und Warmwasser**“ eingeschaltet ist und im Zeitprogramm eine Zeitphase aktiv ist. Die Heizkreispumpe ist dauernd eingeschaltet. Die Raumbeheizung bei witterungsgeführter Regelung wird ausgeschaltet, sobald die gedämpfte Außentemperatur die Heizgrenze um 2 K überschreitet. Bei raumtemperaturgeführter Regelung oder bei witterungsgeführter Regelung mit Raumtemperatur-Aufschaltung wird die Raumbeheizung ausgeschaltet, falls die Raumtemperatur den Raumtemperatur-Sollwert um 5 K überschreitet.

#### Frostschutzgrenze

Die Frostschutzgrenze ist regelungsintern eingestellt. Die Frostschutzfunktion ist nur dann aktiv, falls Raumbeheizung durch Betriebsprogramm „**Nur Warmwasser**“ oder „**Abschaltbetrieb**“ ausgeschaltet oder der Betriebsstatus „**Standby**“ eingestellt ist. Der Betriebsstatus „**Standby**“ ist eingestellt, falls im Zeitprogramm **keine** Zeitphase aktiv ist.

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

#### Betriebsstatus für Raumbeheizung

##### Betriebsstatus „Normal“

Der Temperatur-Sollwert für die Raumbeheizung ist „**Raumtemperatur Normal 2000**“.

##### Betriebsstatus „Reduziert“

Der Temperatur-Sollwert für die Raumbeheizung ist „**Raumtemperatur Reduziert 2001**“.

##### Betriebsstatus „Festwert“

Raumbeheizung mit „**Max. Vorlauftemperatur Heizkreis 200E**“.

##### Betriebsstatus „Standby“

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

Raumbeheizung ist eingeschaltet, falls **1** 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 den Wärmequellen die Heizkreispumpen und die Sekundärpumpe eingeschaltet.

Die Beheizung im Frostschutzbetrieb endet, falls **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 ist werkseitig auf 1 °C eingestellt. Diese Einstellung kann nur durch einen von Viessmann zertifizierten Heizungsfachbetrieb für Wärmepumpen geändert werden.*

Damit sich die Pumpen während längerer Betriebspausen nicht festsetzen, werden alle von der Wärmepumpenregelung angesteuerten Pumpen täglich um 13:00 Uhr nacheinander für 10 s eingeschaltet (Pumpenkick).

#### Witterungsgeführte Regelung

Die Wärmepumpenregelung ermittelt den Vorlauftemperatur-Sollwert aus dem jeweils gültigen Raumtemperatur-Sollwert („**Raumtemperatur Normal 2000**“ oder „**Raumtemperatur Reduziert 2001**“) und dem Langzeitmittel der Außentemperatur gemäß der eingestellten Heizkennlinie.

#### Witterungsgeführte Regelung mit Raumtemperatur-Aufschaltung

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

**Heizkreise** (Fortsetzung)

Die Raumtemperatur-Aufschaltung wird über „**Raumtemperaturaufschaltung 200B**“ aktiviert. Die Stärke des Einflusses auf den Vorlauftemperatur-Sollwert wird mit „**Einfluss Raumtemperaturaufschaltung 200A**“ eingestellt.

Die Regelung 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.

**Raumtemperaturgeführte Regelung**

**Hinweis**

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

**Raumbeheizung mit Lüftungsgerät (Zulufterwärmung)**

Siehe Seite 24.

**Wohnungslüftung**

Für die Wohnungslüftung wird das Lüftungsgerät Vitovent 300-F (Zubehör) über Modbus an die Hybrid-Wärmepumpe angeschlossen. Die Bedienung und Parametereinstellungen für die Wohnungslüftung erfolgen vollständig über die Wärmepumpenregelung. Geänderte Regelungsparameter werden in der Wärmepumpenregelung gespeichert und an den in Vitovent 300-F eingebauten Lüftungsregler übertragen. Auch die Inbetriebnahme (z. B. Funktionskontrolle) und die Diagnose (z. B. Anlagenübersicht, Abfragen von Meldungen) sind nur an der Wärmepumpenregelung möglich.

Zur Aktivierung von Vitovent 300-F „**Freigabe Vitovent 7D00**“ auf „1“ stellen.

Mögliche Funktionen:

- Kontrollierte Wohnungsbelüftung und -entlüftung mit passivem Kühlen
- Zulufterwärmung in Verbindung mit einem in Vitovent 300-F eingebauten hydraulischen Nachheizregister (Lüftungsheizkreis)

**Kontrollierte Wohnungsbelüftung und -entlüftung**

Bei der Wohnungslüftung regelt das Lüftungsgerät die Ventilator Drehzahl so, dass sich ein konstanter Luftvolumenstrom einstellt. Der aktuell gültige Luftvolumenstrom-Sollwert wird entweder über den Betriebsstatus im Zeitprogramm, das eingestellte Betriebsprogramm oder durch die gewählte Funktion vorgegeben.

**Lüftungsstufen**

Anzeige im Basis-Menü (Lüftungsstufe)	Funktion/Betriebsprogramm	Betriebsstatus im Zeitprog. Lüftung	Luftvolumenstrom
	Lüftungsgerät ausgeschaltet oder Kommunikation unterbrochen.		0 m <sup>3</sup> /h
	„Abschaltbetrieb“		
	„Sparbetrieb“	—	85 m <sup>3</sup> /h
	„Grundbetrieb“		
	„Ferienprogramm“		



Anzeige im Basis-Menü (Lüftungsstufe)	Funktion/Betriebsprogramm	Betriebsstatus im Zeitprog. Lüftung	Luftvolumenstrom
	„Lüftungsautomatik“	„Reduziert“	„Volumenstrom Reduzierte Lüftung 7D0A“ Auslieferungszustand: 120 m <sup>3</sup> /h
		„Normal“	„Volumenstrom Nennlüftung 7D0B“ Auslieferungszustand: 170 m <sup>3</sup> /h
		„Intensivbetrieb“	—

**Hinweis**

Zwischen den Zeitphasen im Zeitprogramm Lüftung ist automatisch „**Grundbetrieb**“ aktiv.

 Bedienungsanleitung

- Der „**Intensivbetrieb**“ ist auf „**Dauer Intensiv Lüftung 7D1B**“ begrenzt.
- Falls „**Normal**“ im Zeitprogramm aktiv ist, wird der Luftvolumenstrom innerhalb der Grenzen „**Reduziert**“ und „**Intensiv**“ abhängig von folgenden Faktoren automatisch angepasst:
  - Luftfeuchte (CO<sub>2</sub>-/Feuchtesensor erforderlich, Zubehör)
  - CO<sub>2</sub>-Konzentration (CO<sub>2</sub>-/Feuchtesensor erforderlich, Zubehör)

Falls passives Kühlen nicht eingeschaltet ist, ist der Bypass nicht aktiv. Die Außenluft wird über den Gegenstrom-Wärmetauscher geführt und nimmt die Wärme der Abluft auf.

**Abgleich der Volumenströme von Zuluft- und Abluftseite**

Aufgrund der Bedingungen im Gebäude kann sich eine ungewollte Volumenstromdifferenz zwischen der Zuluft- und Abluftseite ergeben, z. B. durch verschiedene Längen der Leitungssysteme Außenluft/Zuluft und Abluft/Fortluft.

**Passives Kühlen**

Beim passiven Kühlen nutzt Vitovent 300-F die Außenluft zur Raumkühlung. Hierfür wird die Außenluft **nicht** über den Gegenstrom-Wärmetauscher, sondern über den Bypass direkt in die Räume geführt.

**Hinweis**

Zur Ermittlung der Volumenstromdifferenz müssen die gemessenen Luftvolumenströme aller Zuluftöffnungen addiert und mit der Summe der Luftvolumenströme aller Abluftöffnungen verglichen werden.

 Serviceanleitung „Vitovent 300-F“

Zum Ausgleich einer vorhandenen Volumenstromdifferenz (> 15 %) kann mit „**Anpassung Steuerspannung 7D27**“ der Luftvolumenstrom eines Ventilators im Vergleich zum anderen dauerhaft angehoben werden. Mit „**Ventilator für Anpassung Steuerspannung 7D28**“ wird festgelegt, ob der Luftvolumenstrom für den Zuluft- **oder** für den Fortluftventilator angehoben wird.

**Hinweis**

Um Disbalancen zu vermeiden, wird gleichzeitig die Steuerspannung des nicht ausgewählten Ventilators auf 10 V abzüglich „**Anpassung Steuerspannung 7D27**“ begrenzt. Damit reduziert sich auch der max. Luftvolumenstrom.

**Hinweis**

- Abhängig von den Temperaturbedingungen stehen nur geringe Kühlleistungen zur Verfügung.
- Während der Bypass schaltet, wird die Lüftungsstufe  eingestellt.

**Wohnungslüftung** (Fortsetzung)

**Bedingungen für passives Kühlen**

EIN	AUS
<p>Alle der folgenden Bedingungen müssen erfüllt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Außenlufttemperatur (Luft Eintritt Wärmetauscher) &lt; Ablufttemperatur abzüglich 4 K</li> <li>▪ Ablufttemperatur &gt; „<b>Ablufttemperatur-Sollwert 7D08</b>“ zuzüglich 1 K</li> <li>▪ Zulufttemperatur &gt; „<b>Min. Zulufttemperatur für Bypass 7D0F</b>“ abzüglich 1,5 K</li> <li>▪ Außenlufttemperatur (Luft Eintritt Wärmetauscher) &gt; „<b>Min. Zulufttemperatur für Bypass 7D0F</b>“ zuzüglich 1,5 K</li> </ul>	<p>Eine der folgenden Bedingungen muss erfüllt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Außenlufttemperatur (Luft Eintritt Wärmetauscher) ≥ Ablufttemperatur abzüglich 3 K</li> <li>▪ Ablufttemperatur ≤ „<b>Ablufttemperatur-Sollwert 7D08</b>“</li> <li>▪ Zulufttemperatur ≤ „<b>Min. Zulufttemperatur für Bypass 7D0F</b>“ abzüglich 1,5 K</li> <li>▪ Außenlufttemperatur (Luft Eintritt Wärmetauscher) ≤ „<b>Min. Zulufttemperatur für Bypass 7D0F</b>“ zuzüglich 1,5 K</li> </ul>

Falls 1 der folgenden Bedingungen zutrifft, wird passives Kühlen nicht eingeschaltet (Bypass nicht aktiv):

- Die Raumbeheizung erfolgt über einen Heizkreis, der auch die belüfteten Räume versorgt („**Heizkreis für Sperrung Bypassklappe 7D21**“).  
Damit wird verhindert, dass über die Heizkreise zugeführte Wärme über den Bypass nach außen geführt wird.
- „**Ablufttemperatur-Sollwert 7D08**“ ist um min. 4 K **geringer** eingestellt als „**Raumtemperatur Normal 2000**“.
- Frostschutz ist aktiv.
- Eine Sensorstörung ist aufgetreten.

**Frostschutz ohne Vorheizregister**

Damit der Gegenstrom-Wärmetauscher auf der Fortluftseite nicht vereist, wird der Zuluft-Volumenstrom reduziert, sobald die Fortlufttemperatur 3,5 °C unterschreitet. Die Reduzierung erfolgt schrittweise in Intervallen von 1 min um einen Wert zwischen 4 und 8 m³/h.

Falls gleichzeitig die Außenlufttemperatur den Wert 2 °C unterschreitet, werden beide Ventilatoren ausgeschaltet.

Die Ventilatoren werden unter folgenden Bedingungen wieder eingeschaltet:

- „**Intervallzeit Frostschutz Lüftung 7D1A**“ ist abgelaufen.
- und
- Die Außenlufttemperatur überschreitet 3 °C.

**Frostschutz mit elektrischem Vorheizregister**

Um die häufige Reduzierung des Zuluft-Volumenstroms oder das Ausschalten der Ventilatoren durch niedrige Außenlufttemperaturen zu vermindern, kann ein elektrisches Vorheizregister (Zubehör) in die Außenluftleitung eingebaut werden. Dieses Vorheizregister wird elektrisch an Vitovent 300-F angeschlossen.

Falls die Fortlufttemperatur den Sollwert unterschreitet, schaltet sich das Vorheizregister ein. Die Heizleistung wird entweder in Abhängigkeit von der Fortluft- **oder** der Außenlufttemperatur geregelt, je nachdem welche Temperatur den zugehörigen Sollwert weiter unterschreitet.

Sollwerte:

- Fortlufttemperatur: 3,5 °C
- Außenlufttemperatur: 2 °C

Falls das Vorheizregister für 10 min mit 100 % Heizleistung in Betrieb ist, wird unter folgenden Bedingungen zusätzlich die Lüftungsstufe herabgesetzt, ggf. bis zum Ausschalten der Ventilatoren:

- Fortlufttemperatur < 4,5 °C
- oder**
- Außenlufttemperatur < 3 °C

**Hinweis**

*Falls die Lüftungsstufe zum Frostschutz herabgesetzt wurde, ist die Regelung der CO<sub>2</sub>-Konzentration und der Luftfeuchte (siehe Seite 24) nicht aktiv.*

Falls die elektrische Leistung des Vorheizregisters für 10 min 85 % unterschreitet, wird die Lüftungsstufe schrittweise erhöht, bis die vorgegebene Stufe erreicht ist (siehe Seite 21).

**Erforderliche Freigabe**

Parameter	Einstellung
„ <b>Freigabe Vorheizregister elektrisch 7D01</b> “	„1“

**Hinweis**

*Das elektrische Vorheizregister kann nicht zur Raumbeheizung (Zulufterwärmung) verwendet werden.*

### Zulufterwärmung

Mit dem Einbau des hydraulischen Nachheizregisters (Zubehör) kann Vitovent 300-F zur Zulufterwärmung eingesetzt werden.

- Das Nachheizregister wird hydraulisch als Heizkreis A1/HK1 angeschlossen (Lüftungsheizkreis).
- Ein Heizwasser-Pufferspeicher ist erforderlich.
- Der zum Einbau in Vitovent 300-F vorgesehene Heizwasser-Pufferspeicher **darf nicht** verwendet werden, da die Heizleistung des Brennwertmoduls ggf. zu groß ist.
- Die Zulufterwärmung kann als alleinige Wärmequelle nur in Gebäuden mit hohem Dämmstandard eingesetzt werden, z. B. in Passivhäusern.
- Im „**Abschaltbetrieb**“ ist die Zulufterwärmung ausgeschaltet.

Der Vorlauftemperatur-Sollwert des Heizkreises im witterungsgeführten Betrieb ergibt sich aus dem Raumtemperatur-Sollwert („**Raumtemperatur Normal 2000**“ / „**Raumtemperatur Reduziert 2001**“) und dem Langzeitmittel der Außentemperatur gemäß der eingestellten Heizkennlinie (siehe Seite 19). Da zur Wärmeübertragung die Vorlauftemperatur über der Zulufttemperatur liegen muss, wird der aus der Heizkennlinie bestimmte Vorlauftemperatur-Sollwert um 5 K erhöht.

**Hinweis**

*Um eine Staubverschmelzung und die damit verbundene Geruchsbelästigung bei Zulufterwärmung mit Vitovent 300-F zu vermeiden, darf die Zulufttemperatur 52 °C nicht überschreiten. Hierfür den Vorlauftemperatur-Sollwert **aller** Heizkreise auf max. 57 °C begrenzen („**Max. Vorlauftemperatur Heizkreis 200E, 300E**“).*

### Erforderliche Einstellungen

Parameter	Einstellung
„Freigabe Nachheizregister hydraulisch 7D02“	„1“
„Anlagenschema 7000“	„1“, „2“, „5“, „6“
Parameter für zusätzliche Anlagenkomponenten	Siehe zugehörige Kapitel

### Schutz vor zu hohen Temperaturen

Falls die Außenlufttemperatur 50 °C überschreitet (z. B. bei einem Defekt des Vorheizregisters), erhöht die Regelung die Ventilator Drehzahl. Dadurch wird überschüssige Wärme abgeführt. Ab 80 °C wird die max. Ventilator Drehzahl eingestellt.

### Regelung der Luftfeuchte und CO<sub>2</sub>-Konzentration

Falls der CO<sub>2</sub>-/Feuchtesensor an Vitovent 300-F angeschlossen ist, kann die Regelung den Luftvolumenstrom in Abhängigkeit von der Luftfeuchte und/oder der CO<sub>2</sub>-Konzentration anpassen. Falls die Luftfeuchte „**Feuchte-Wert für Erhöhung Volumenstrom 7D19**“ und/oder die CO<sub>2</sub>-Konzentration „**CO<sub>2</sub>-Wert für Erhöhung Volumenstrom 7D18**“ überschreitet, wird der Luftvolumenstrom erhöht. Bei Unterschreitung wird der Luftvolumenstrom verringert.

**Hinweis**

*Falls beide Funktionen (siehe Tabelle) aktiv sind, wird immer der höhere Luftvolumenstrom eingestellt.*

- Die Regelgrenzen sind die Luftvolumenströme der Betriebsstatus „**Reduziert**“ und „**Intensiv**“.
- Für diese Funktionen muss im Zeitprogramm Lüftung der Betriebsstatus „**Normal**“ aktiv sein.

### Erforderliche Freigaben

Funktion	Parameter	Einstellung
Regelung der Luftfeuchte	„Freigabe Feuchtesensor 7D05“	„1“
Regelung der CO <sub>2</sub> -Konzentration	„Freigabe CO <sub>2</sub> -sensor 7D06“	„1“

**Photovoltaik**

Von der Photovoltaikanlage erzeugter Strom kann für den Betrieb der Wärmepumpe und weiterer Komponenten der Heizungsanlage genutzt werden (Eigenstromnutzung oder Eigenenergieverbrauch). Hierfür muss ein Energiezähler (Zubehör) über Modbus an die Wärmepumpenregelung angeschlossen werden.

Zur Eigenstromnutzung können folgende Funktionen freigegeben werden:

- Trinkwassererwärmung
- Beheizung Heizwasser-Pufferspeicher
- Raumbeheizung

Neben dem Verdichter werden bei Eigenstromnutzung auch die an der Wärmepumpenregelung angeschlossenen Komponenten mit Strom der Photovoltaikanlage versorgt, z. B. Sekundärpumpe.

Für die Eigenstromnutzung wird das Regelverhalten der Wärmepumpenregelung angepasst:

- Die Einschaltzeitpunkte freigegebener Funktionen können auf Basis einer Bedarfsprognose **vorgezogen** werden. Die Zeitpunkte werden so gewählt, dass ausreichend Strom von der Photovoltaikanlage zur Verfügung steht. Ggf. beginnt die Beheizung von Anlagenkomponenten auch außerhalb der eingestellten Zeitphasen des Zeitprogramms.
- Die Temperatur-Sollwerte werden erhöht. Zusätzlich werden die Einschalthysteresen auf die Hälfte vermindert. Damit kann mehr elektrische Energie der Photovoltaikanlage in Form von Wärmeenergie gespeichert werden.

**Hinweis**

Alle sicherheitsrelevanten Temperaturgrenzen, z. B. „**Max. Warmwassertemperatur 6006**“ gelten auch bei Eigenstromnutzung.

**Beispiel:**

Sollwerterhöhung der Trinkwassererwärmung bei Eigenstromnutzung

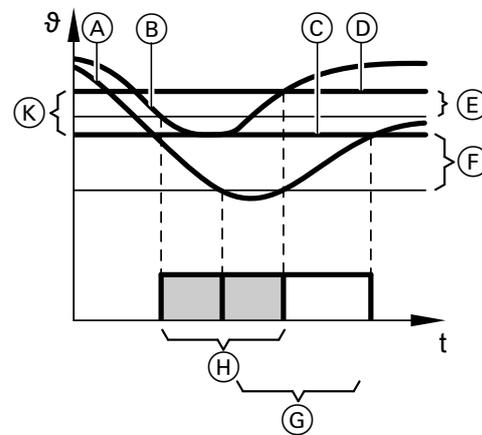


Abb.4

- Ⓐ Temperaturverlauf Speicher-Wassererwärmer ohne Eigenstromnutzung
- Ⓑ Temperaturverlauf Speicher-Wassererwärmer mit Eigenstromnutzung
- Ⓒ „**Warmwassertemperatur-Sollwert 6000**“
- Ⓓ Angepasster Temperatur-Sollwert Speicher-Wassererwärmer
- Ⓔ Verminderte Einschalthysterese
- Ⓕ „**Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe 6007**“
- Ⓖ Trinkwassererwärmung ohne Eigenstromnutzung
- Ⓗ Trinkwassererwärmung mit Eigenstromnutzung
- Ⓚ „**Anhebung Temp.-Sollwert Warmwasserspeicher PV 7E21**“

**Parameter zur Freigabe und Sollwertanpassung**

Funktion	Freigabe	Sollwertanpassung
Trinkwassererwärmung	„Freigabe Eigenenergieverbr. für WW-Temperatur Soll 2 7E10“	—
	„Freigabe Eigenenergieverbr. für Warmwasserbereitung 7E11“	„Anhebung Temp.-Sollwert Warmwasserspeicher PV 7E21“
Beheizung Heizwasser-Pufferspeicher	„Freigabe Eigenenergieverbr. für Heizwasser-Puffersp. 7E12“	max. „Anhebung Temp.-Sollwert Heizwasser-Puffersp. PV 7E22“
Raumbeheizung	„Freigabe Eigenenergieverbr. für Heizen 7E13“	„Anhebung Raumtemperatur-Sollwert PV 7E23“

#### Eigenstromnutzung aktivieren

Die Optimierung der Eigenstromnutzung wird durch die Wärmepumpenregelung automatisch aktiviert, falls **alle** der folgenden Bedingungen zutreffen:

- „**Freigabe Eigenenergieverbrauch PV 7E00**“ steht auf „1“.
- Gewünschte Funktion ist freigegeben (siehe vorhergehende Tabelle).

- Die in das Netz eingespeiste elektrische Leistung ist über einen bestimmten Zeitraum größer als die **elektrische** Leistung der Wärmepumpe.
- Der Anteil von Strom aus dem Netz ist geringer als „**Fremdstromanteil 7E02**“.
- „**Abschaltbetrieb**“ und „**Ferienprogramm**“ sind **nicht** aktiv.

#### Trinkwassererwärmung

Der Temperatur-Sollwert für die Trinkwassererwärmung bei Eigenstromnutzung ist „**Warmwassertemperatur-Sollwert 6000**“ + „**Anhebung Temp.-Sollwert Warmwasserspeicher PV 7E21**“.

Die Beheizung des Speicher-Wassererwärmers beginnt, falls **alle** der folgenden Bedingungen zutreffen:

- Eigenstromnutzung ist aktiv (siehe „Eigenstromnutzung aktivieren“).
- Die Temperatur im Speicher-Wassererwärmer unterschreitet den angepassten Temperatur-Sollwert um die verminderte Einschalthysterese.
- Die Regelung erwartet innerhalb der nächsten Stunden eine Wärmeanforderung des Speicher-Wassererwärmers. Hierfür werden gleiche Wochentage statistisch ausgewertet.
- Innerhalb der nächsten 24 h ist im „**Zeitprog. Warmwasser**“ min. 1 Zeitphase eingestellt.

Bei leistungsgeregelten Verdichtern ergibt sich die Soll-Leistung des Verdichters direkt aus der zur Verfügung stehenden Energie der Photovoltaikanlage. Mit dieser Vorgabe läuft der Verdichter ggf. auch außerhalb des effizienten Leistungsbereichs. Falls der angehobene Temperatur-Sollwert im Speicher-Wassererwärmer erreicht ist, endet die Trinkwassererwärmung mit Eigenstromnutzung.

#### Hinweis

*Falls **während** der Beheizung des Speicher-Wassererwärmers die Bedingungen für die Eigenstromnutzung nicht mehr erfüllt sind (siehe „Eigenstromnutzung aktivieren“), wird die Beheizung bis zum Erreichen von „**Warmwassertemperatur-Sollwert 6000**“ fortgesetzt. Hierfür wird das Wärmepumpenmodul **mit Strom aus dem Netz** versorgt. Die Anhebung des Temperatur-Sollwerts wird nicht mehr berücksichtigt.*

#### Berücksichtigung des Nutzerverhaltens

Durch Protokollierung und Auswertung der Einschaltzeitpunkte für die Trinkwassererwärmung erfasst die Wärmepumpenregelung das Nutzerverhalten.

Dieses Nutzerverhalten kann bei der Trinkwassererwärmung mit Eigenstromnutzung berücksichtigt werden. Ein von Viessmann zertifizierter Heizungsfachbetrieb für Wärmepumpen kann diese Funktion aktivieren.

Der Einschaltzeitpunkt für die nächste Trinkwassererwärmung wird vorverlegt, falls die eingespeiste elektrische Leistung „**Schwelle elektr. Leistung 7E04**“ überschreitet.

Die Trinkwassererwärmung kann vorverlegt werden, auch falls folgende Bedingungen die Trinkwassererwärmung nicht erlauben:

- Temperaturbedingung am Speichertemperatursensor ist **nicht** erfüllt (siehe Seite 17).
- Gemäß dem Zeitprogramm ist die Trinkwassererwärmung ausgeschaltet.

Der Speicher-Wassererwärmer wird nur dann beheizt, falls hierfür ausreichend elektrische Leistung der Photovoltaikanlage zu erwarten ist.

#### Beheizung auf Warmwassertemperatur-Sollwert 2

Mit „**Freigabe Eigenenergieverbr. für WW-Temperatur Soll 2 7E10**“ auf „1“ wird der Speicher-Wassererwärmer spätestens alle 7 Tage mit Strom der Photovoltaikanlage auf „**Warmwassertemperatur-Sollwert 2 600C**“ vollständig aufgeheizt.

Die Beheizung beginnt, falls **alle** der folgenden Bedingungen zutreffen:

- Eigenstromnutzung ist aktiv (siehe „Eigenstromnutzung aktivieren“).
- Die am Energiezähler erfasste elektrische Leistung der Photovoltaikanlage überschreitet „**Schwelle elektr. Leistung 7E04**“.
- Das Tagesmaximum an eingespeister elektrischer Leistung wird in nächster Zeit erwartet.

Falls „**Warmwassertemperatur-Sollwert 2 600C**“ erreicht ist, endet die Beheizung des Speicher-Wassererwärmers mit Eigenstromnutzung.

## Photovoltaik (Fortsetzung)

### Hinweis

Falls **während** der Beheizung des Speicher-Wassererwärmers die Bedingungen für die Eigenstromnutzung nicht mehr erfüllt sind (siehe „Eigenstromnutzung aktivieren“), wird die Beheizung bis zum Erreichen von „**Warmwassertemperatur-Sollwert 2 600C**“ fortgesetzt. Hierfür wird das Wärmepumpenmodul **mit Strom aus dem Netz** versorgt.

## Beheizung Heizwasser-Pufferspeicher

Falls die elektrische Leistung der Photovoltaikanlage „**Schwelle elektr. Leistung 7E04**“ überschreitet, erhöht sich der Puffertemperatur-Sollwert dynamisch. Die Erhöhung ist die Differenz aus dem aktuellen Puffertemperatur-Sollwert und dem höchsten Puffertemperatur-Sollwert im Vergleichszeitraum des Vortags (aktuelle Uhrzeit zuzüglich 5 h).

Die max. Erhöhung ist „**Anhebung Temp.-Sollwert Heizwasser-Puffersp. PV 7E22**“.

Für die Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers mit erhöhtem Puffertemperatur-Sollwert müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Eigenstromnutzung ist aktiv (siehe „Eigenstromnutzung aktivieren“).
- Die Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher unterschreitet den erhöhten Puffertemperatur-Sollwert um die verminderte Einschalthysterese.
- Für mindestens 1 Heizkreis ist witterungsgeführte Regelung eingestellt. Die Raumtemperatur-Aufschaltung wird nicht berücksichtigt.

- Innerhalb der nächsten Zeit wird eine Wärmeanforderung der Heizkreise erwartet. Für diese Prognose wird der Außentemperaturverlauf des Vortags ausgewertet.
- Im „**Zeitprog. Pufferspeicher**“ ist 1 Zeitphase aktiv.

Falls der erhöhte Puffertemperatur-Sollwert am Rücklauftemperatursensor Sekundärkreis erreicht ist, endet die Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers mit Eigenstromnutzung.

### Hinweis

Falls **während** der Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers die Bedingungen für die Eigenstromnutzung nicht mehr erfüllt sind (siehe „Eigenstromnutzung aktivieren“), ist die Erhöhung des Puffertemperatur-Sollwerts nicht mehr wirksam. Die Beheizung wird fortgesetzt, bis der normale Puffertemperatur-Sollwert erreicht ist. Hierfür wird das Wärmepumpenmodul **mit Strom aus dem Netz** versorgt.

## Raumbeheizung

„**Raumtemperatur Normal 2000**“ oder „**Raumtemperatur Reduziert 2001**“ werden um „**Anhebung Raumtemperatur-Sollwert PV 7E23**“ angehoben.

Die Raumbeheizung beginnt, falls **alle** der folgenden Bedingungen zutreffen:

- Eigenstromnutzung ist aktiv (siehe „Eigenstromnutzung aktivieren“).
- Wärmeanforderungen der Heizkreise liegen vor.
- Innerhalb der nächsten Stunden ist im „**Zeitprogramm Heizen**“ min. 1 Zeitphase eingestellt.

Falls keine Wärmeanforderungen der Heizkreise mehr vorliegen, wird die Raumbeheizung mit Eigenstromnutzung ausgeschaltet.

### Hinweis

Falls **während** der Raumbeheizung die Bedingungen für die Eigenstromnutzung nicht mehr erfüllt sind (siehe „Eigenstromnutzung aktivieren“), wird die Beheizung fortgesetzt. Die Anhebung des Temperatur-Sollwerts wird nicht mehr berücksichtigt. Das Wärmepumpenmodul wird **mit Strom aus dem Netz** versorgt.

## Übersicht

	Seite
<b>Störungsbehebung</b>	
Übersicht der Meldungen	29
„Diagnose“ ► „Anlagenübersicht“	45
„?“ („Systeminformation“)	74
„Diagnose“ ► „Anlage“	
„Timer“	50
„Integrale“	50
„Logbuch“	51
„Diagnose“ ► „Lüftung“	
„Lüftung: Übersicht“	54
„Lüftung“	56
„Meldungshistorie“	57
„Diagnose“ ► „Wärmepumpe“	
„Laufzeit Verdichter“	59
„Diagnose“ ► „Kältekreis“	
„Außeneinheit“	60
„Meldungsstatistik“	62
„Diagnose“ ► „Bivalenzbetrieb“	
„Übersicht“	67
„Diagnose“ ► „Brennwertmodul“	
„Meldungshistorie“	68
„Diagnose“ ► „Energiebilanz“	73
„Diagnose“ ► „Kurzabfrage“	74
„Diagnose“ ► „Systeminformation“	74
<b>Kennlinien</b>	
Temperatursensoren	129
Temperatursensoren Außeneinheit	129
Drucksensoren	130
<b>Leiterplatten</b>	
Grundleiterplatte	120
Erweiterungsleiterplatte auf Grundleiterplatte	122
Lüsterklemmen	123
Regler- und Sensorleiterplatte	124
AVI-Leiterplatte	126
Reglerleiterplatte Brennwertmodul	128
<b>Funktionskontrolle</b>	79
<b>Auslieferungszustand wieder herstellen (Reset)</b>	84

## Meldungen

## Meldungen abfragen

Bei allen Meldungen blinkt das zugehörnde Meldungssymbol im Display.

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

**Meldungen** (Fortsetzung)

Hinweis	
Außensensor	18
EVU Sperre	C5
Quittieren mit OK	

Abb.5

**Bedeutung der Meldungen**

**Störung „△“**

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

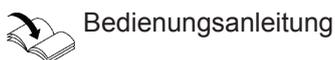
**Warnung „△“**

Das Gerät arbeitet eingeschränkt. Die Ursache der Warnung muss behoben werden.

**Hinweis „☞“**

Das Gerät ist funktionsfähig. Der Hinweis muss beachtet werden.

**Meldungen quittieren und quittierte Meldungen erneut aufrufen**



**Hinweis**

- Falls eine Meldeeinrichtung (z. B. eine Hupe) angeschlossen ist, schaltet sich diese Meldeeinrichtung durch Quittieren der Störungsmeldung aus.
- Falls die Störung erst zu einem späteren Zeitpunkt behoben werden kann, erscheint die Störungsmeldung am folgenden Tag erneut. Die Meldeeinrichtung (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** weitere Informationen zur gewünschten Meldung abfragen.

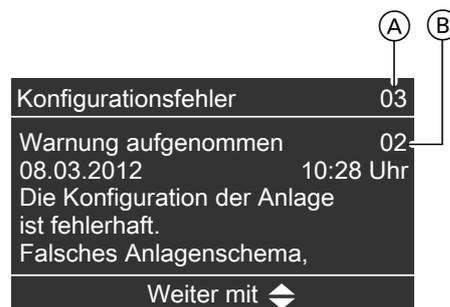


Abb.6

- (A) Meldungscode
- (B) Zusatzcode
  - Nicht bei allen Meldungen vorhanden
  - Verschiedene Bedeutungen möglich, abhängig von der Meldung

**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 Meldungscode 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

#### Zusatzcode ablesen

Der 2-stellige Zusatzcode enthält weitere Informationen (Zusatzmeldungen). **Jede Stelle** ist ein hexadezimaler Wert. Aus dem hexadezimalen Wert lassen sich die Nummern der Zusatzmeldungen gemäß der folgenden Tabelle ablesen.

Nr. Zusatzmeldung	Hexadezimaler Wert des Zusatzcodes															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
1	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X
2	—	—	X	X	—	—	X	X	—	—	X	X	—	—	X	X
4	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—	X	X	X	X
8	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	X	X	X	X

1. und 2. Stelle des hexadezimalen Zusatzcodes ablesen.
- Nummern der Zusatzmeldungen aus der vorhergehenden Tabelle ablesen.
- Alle Zusatzmeldungen aus den beiden folgenden Tabelle ablesen.

#### Beispiel:

Für „03 Konfigurationsfehler“ abgelesener Zusatzcode: „39“

Aus vorhergehender Tabelle abgelesene Nummern der Zusatzmeldungen:

- 1. Stelle („3“): 1 + 2
- 2. Stelle („9“): 1 + 8

Aus den folgenden Tabellen abgelesene Zusatzmeldungen:

- Falsches Anlagenschema für Raumbeheizung...
- Min. Saugdruck höher eingestellt...
- Falsches Anlagenschema (nicht unterstützter...
- Parameter für Umwälzpumpen...

#### Zusatzmeldungen für Konfigurationsfehler

##### 1. Stelle des Zusatzcodes

Zusatzmeldung	Ursache	Maßnahme
<b>1. Stelle</b>		
1	Falsches Anlagenschema für Raumbeheizung über Lüftungsgerät	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.
2	Min. Saugdruck höher eingestellt als Grenze Niederdruck	
4	„ <b>Bivalenztemperatur externer Wärmeerzeuger 7B02</b> “ geringer eingestellt als „ <b>Ausschaltgrenze Wärmepumpe bivalenter Betrieb 7B0F</b> “	
8	—	

**Meldungen** (Fortsetzung)

**2. Stelle des Zusatzcodes**

Zusatzmeldung	2. Stelle	Ursache	Maßnahme
	1	Falsches Anlagenschema (nicht unterstützter Heizkreis enthalten)	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.
	2	—	
	4	—	
	8	Parameter für Umwälzpumpen mit PWM-Ansteuerung nicht korrekt eingestellt	

**09 Energiezähler PV**

Eigenstromnutzung über Photovoltaikanlage nicht möglich.

Zusatzcode	Störung am angeschlossenen Energiezähler			Maßnahme
	Phase 1	Phase 2	Phase 3	
„01“	X			Energiezähler durch Elektrofachkraft prüfen lassen.
„02“		X		
„03“	X	X		
„04“			X	
„05“	X		X	
„06“		X	X	
„07“	X	X	X	

**0A Außeneinheit**

Außeneinheit schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl registrierter Ereignisse in der Außeneinheit hat die Meldeschwelle überschritten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meldungen der Kältekreisregelung: „<b>Diagnose</b>“ ▶ „<b>Kältekreis</b>“ ▶ „<b>Meldungsstatistik</b>“ beachten.</li> <li>Anzeigewerte der Temperatur- und Drucksensoren: „<b>Diagnose</b>“ ▶ „<b>Kältekreis</b>“ ▶ „<b>Außeneinheit</b>“ beachten. Ggf. Sensoren austauschen.</li> <li>Stellung der Codierschalter in der Außeneinheit prüfen.</li> </ul>

**0B Außeneinheit**

Außeneinheit schaltet sich aus. Das Brennwertmodul wird zur Raumbeheizung und zur Trinkwassererwärmung eingeschaltet.

Ursache	Maßnahme
Außentemperatur außerhalb der Einsatzgrenzen des Wärmepumpenmoduls	—

## Störungsbehebung

### Meldungen (Fortsetzung)

#### 0C Außeneinheit

Keine Funktionsbeeinträchtigung

Ursache	Maßnahme
Hinweis auf Betriebszustand der Außeneinheit, z. B. Abtauen aktiv	—

#### 0D Testbetr. Außeneinheit

Betrieb mit konstanter Vorlauftemperatur im Sekundärkreis von 30 °C. Die Sekundärpumpe wird eingeschaltet.

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

#### 0E Lüftungsgerät

„Grundbetrieb“ wird eingeschaltet oder Lüftungsgerät schaltet sich aus, abhängig von der Störungsursache.

Zusatzcode	Ursache	Maßnahme
Letzte Meldung aus Meldungshistorie Lüftung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kurzschluss/Unterbrechung Temperatursensoren Lüftungsgerät</li> <li>▪ Erfassung CO<sub>2</sub>- Signal gestört</li> <li>▪ Kommunikation mit Lüftungsgerät gestört</li> </ul>	„Diagnose“ ► „Lüftung“ ► „Meldungshistorie“ beachten.

#### 0F Lüftungsgerät

Zusatzcode	Ursache	Maßnahme
Letzte Meldung aus Meldungshistorie Lüftung	Meldung vom Lüftungsregler des Lüftungsgeräts	„Diagnose“ ► „Lüftung“ ► „Meldungshistorie“ beachten.

#### 10 Außentemp.sensor

Betrieb mit Außentemperaturwert –40 °C.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Außentemperatursensor.	Widerstandswert (NTC 10 kΩ) an Stecker F0 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

#### 18 Außentemp.sensor

Betrieb mit Außentemperaturwert –40 °C.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Außentemperatursensor.	Widerstandswert (NTC 10 kΩ) an Stecker F0 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**Meldungen** (Fortsetzung)**20 Vorlaufsens. sekundär**

Betrieb mit Temperaturwert des Rücklauftemperatursensors Sekundärkreis zuzüglich 5 K.

Falls der Vorlauf- und der Rücklauftemperatursensor Sekundärkreis gleichzeitig defekt sind, erscheint die Meldung „**A9 Wärmepumpe**“ und die Wärmepumpe schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis.	Widerstandswert (Pt500A) an Stecker F8 oder an Klemmen X25.9/X25.10 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**21 Rücklaufsens. Sekundär**

Betrieb mit Temperaturwert des Vorlauftemperatursensors Sekundärkreis abzüglich 5 K.

Falls der Vorlauf- und der Rücklauftemperatursensor Sekundärkreis gleichzeitig defekt sind, erscheint die Meldung „**A9 Wärmepumpe**“ und die Wärmepumpe schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Rücklauftemperatursensor Sekundärkreis.	Widerstandswert (Pt500A) an Klemmen X25.11/X25.12 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**28 Vorlaufsens. Sekundär**

Betrieb mit Temperaturwert des Rücklauftemperatursensors Sekundärkreis zuzüglich 5 K.

Falls der Vorlauf- und der Rücklauftemperatursensor Sekundärkreis gleichzeitig defekt sind, erscheint die Meldung „**A9 Wärmepumpe**“ und die Wärmepumpe schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis.	Widerstandswert (Pt500A) an Steckverbindung F8 oder an Klemmen X25.9/X25.10 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**29 Rücklaufsens. Sekundär**

Betrieb mit Temperaturwert des Vorlauftemperatursensors Sekundärkreis abzüglich 5 K.

Falls der Vorlauf- und der Rücklauftemperatursensor Sekundärkreis gleichzeitig defekt sind, erscheint die Meldung „**A9 Wärmepumpe**“ und die Wärmepumpe schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Rücklauftemperatursensor Sekundärkreis.	Widerstandswert (Pt500A) an Klemmen X25.11/X25.12 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**40 Vorlaufsensor HK2**

Mischer Heizkreis M2/HK2 wird zugefahren.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Vorlauftemperatursensor Heizkreis mit Mischer M2/HK2	Vorlauftemperatursensor prüfen, ggf. austauschen (siehe Montageanleitung Erweiterungssatz Mischer).

## Meldungen (Fortsetzung)

### 43 Vorlaufsensor Anlage

- Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1 wird über den Rücklauftemperatursensor Sekundärkreis geregelt.
- Frostschutzüberwachung für diesen Heizkreis ist nicht aktiv.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Vorlauftemperatursensor Anlage (nach Heizwasser-Pufferspeicher)	Widerstandswert (NTC 10 kΩ) an Steckverbindung F13 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

### 48 Vorlaufsensor HK2

Mischer Heizkreis M2/HK2 wird zugefahren.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Vorlauftemperatursensor Heizkreis mit Mischer M2/HK2	Vorlauftemperatursensor prüfen, ggf. austauschen (siehe Montageanleitung Erweiterungssatz Mischer).

### 4B Vorlaufsensor Anlage

- Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1 wird über den Rücklauftemperatursensor Sekundärkreis geregelt.
- Frostschutzüberwachung für diesen Heizkreis ist nicht aktiv.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Vorlauftemperatursensor Anlage (nach Heizwasser-Pufferspeicher)	Widerstandswert (NTC 10 kΩ) an Steckverbindung F13 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

### 50 Speichersensor oben

Keine Trinkwassererwärmung

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Speichertemperatursensor	Widerstandswert (NTC 10 kΩ) an Stecker F6 oder an Klemmen X25.5/X25.6 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

### 53 Auslauftemp.sensor

Brennwertmodul wird für Komfortbetrieb zur Trinkwassererwärmung nicht mehr eingeschaltet.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Auslauftemperatursensor	Widerstandswert (Pt500A) an Klemmen X25.13/X25.14 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**Meldungen** (Fortsetzung)**58 Speichersensor oben**

Keine Trinkwassererwärmung

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Speichertemperatursensor	Widerstandswert (NTC 10 k $\Omega$ ) an Stecker F6 oder an Klemmen X25.5/X25.6 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**5B Auslaufftemp.sensor**

Brennwertmodul wird für Komfortbetrieb zur Trinkwassererwärmung nicht mehr eingeschaltet.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Auslaufftemperatursensor	Widerstandswert (Pt500A) an Klemmen X25.13/X25.14 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**60 Heizpuffertemp.sensor**

Heizwasser-Pufferspeicher wird einmal pro Stunde beheizt.

Die Beheizung wird ausgeschaltet, falls die Temperatur am Rücklaufftemperatursensor Sekundärkreis den Sollwert für die Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers erreicht.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Puffertemperatursensor	Widerstandswert (NTC 10 k $\Omega$ ) an Stecker F4 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**64 Gem. Vorlaufftemp.sens.**

Vorlaufftemperatursensor Sekundärkreis wird verwendet.

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Vorlaufftemperatursensor Gerät	Widerstandswert (Pt500A) an Klemmen X25.19/X25.20 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**68 Heizpuffertemp.sensor**

Heizwasser-Pufferspeicher wird einmal pro Stunde beheizt.

Die Beheizung wird ausgeschaltet, falls die Temperatur am Rücklaufftemperatursensor Sekundärkreis den Sollwert für die Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers erreicht.

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Puffertemperatursensor	Widerstandswert (NTC 10 k $\Omega$ ) an Stecker F4 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

**6C Gem. Vorlaufftemp.sens.**

Vorlaufftemperatursensor Sekundärkreis wird verwendet.

## Störungsbehebung

### Meldungen (Fortsetzung)

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Vorlauftemperatursensor Gerät.	Widerstandswert (Pt500A) an Klemmen X25.19/X25.20 prüfen (siehe „Regler- und Sensorleiterplatte“), ggf. Sensor austauschen.

#### 70 Raumtemp.sensor HK1

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

Ursache	Maßnahme
Kurzschluss Raumtemperatursensor Heizkreis ohne Mischer A1/HK1.	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/HK2.	Fernbedienung prüfen, ggf. austauschen (siehe Montage- und Serviceanleitung Vitotrol).

#### 78 Raumtemp.sensor HK1

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

Ursache	Maßnahme
Unterbrechung Raumtemperatursensor Heizkreis ohne Mischer A1/HK1.	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/HK2.	Fernbedienung prüfen, ggf. austauschen (siehe Montage- und Serviceanleitung Vitotrol).

#### A0 Lüftung: Filter prüfen

Wohnungslüftung im Regelbetrieb.

Ursache	Maßnahme
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Außenluft- und Abluftfilter am Lüftungsgerät verschmutzt.</li><li>▪ Letzter Filterwechsel ist länger als 1 Jahr her.</li></ul>	Außenluft- und Abluftfilter am Lüftungsgerät austauschen, nicht reinigen.

**Meldungen** (Fortsetzung)**A6 Sekundärpumpe**

Änderung der Vorlauftemperatur Sekundärkreis bei Raumbeheizung zu gering.

Ursache	Maßnahme
Kein Volumenstrom im Sekundärkreis (Sekundärkreis-pumpe außer Betrieb)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spannung am Anschluss 211.2 messen (siehe „Grundleiterplatte“).</li> <li>▪ In Reihe zur Sekundärpumpe angeschlossenen Hochdruckschalter prüfen.</li> <li>▪ Sekundärpumpe mechanisch prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>

**A8 Heizkreispumpe HK1**

Temperaturerhöhung im Heizkreis ohne Mischer A1/HK1 zu gering.

Ursache	Maßnahme
Kein Volumenstrom (Umwälzpumpe außer Betrieb).	Spannung am Anschluss 212.2 messen (siehe „Grundleiterplatte“) und Pumpe mechanisch prüfen, ggf. austauschen.

**A9 Wärmepumpe**

Verdichter wird ausgeschaltet.

Ursache	Maßnahme
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmepumpe defekt</li> <li>▪ <b>Eines</b> der folgenden Ereignisse ist 9-mal eingetreten. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hochdruckgrenze überschritten</li> <li>– Niederdruckgrenze unterschritten</li> <li>– Strömungswächter hat ausgelöst.</li> <li>– Verdichter vom Kältekreisregler wurde ausgeschaltet.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Hinweis</b> Der Ereigniszähler wird zurückgesetzt, sobald der Verdichter <b>einmal durchgehend</b> für „<b>Optimale Laufzeit Verdichter 500A</b>“ in Betrieb war.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherheitskette ist für mehr als 24 h unterbrochen.</li> <li>▪ Ereignis, das zum Ausschalten der Außeneinheit führt, ist für mehr als 24 h aktiv.</li> <li>▪ Störung Kältekreis/Kältekreisregler</li> <li>▪ Temperatursensoren Primär-/Sekundärkreis defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Weitere Meldungen abfragen (siehe „Meldungshistorie“ und/oder „Meldungsstatistik“)</li> <li>▪ Volumenströme prüfen.</li> </ul> <p><b>Hinweis</b> <i>Nachdem die Störung behoben ist, Gerät aus- und wieder einschalten.</i></p>

**AA Abbruch Abtauung**

Verdichter bleibt so lange ausgeschaltet, bis die Vorlauftemperatur im Sekundärkreis 15 °C erreicht hat. Hierfür wird ggf. auch das Brennwertmodul eingeschaltet.

## Störungsbehebung

### Meldungen (Fortsetzung)

Ursache	Maßnahme
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorlauf- oder Rücklauf-temperatur Sekundärkreis beim Abtauen zu gering</li> <li>▪ Ggf. Volumen der Rohrleitungen zu gering</li> </ul>	<p><b>!</b> <b>Achtung</b></p> <p>Bei zu geringer Temperatur im Sekundärkreis kann der Verflüssiger einfrieren oder sich eine große Menge Eis am Verdampfer bilden. Fehlermeldung erst quittieren, wenn die Vorlauf-temperatur im Sekundärkreis min. 15 °C erreicht hat.</p>

### AC Verdichterabschaltung

Verdichter der Außeneinheit wird zur Vermeidung eines gefährlichen Betriebszustands dauerhaft ausgeschaltet.

Raumbeheizung ist nur mit Brennwertmodul möglich.

Ursache	Maßnahme
Durch zu geringen Volumenstrom im Sekundärkreis bei Kältekreisumkehr ist die Temperatur am Verflüssiger zu weit abgesunken.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spannung am Anschluss 211.2 messen (siehe „Grundleiterplatte“).</li> <li>▪ Sekundärpumpe mechanisch prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▪ Maßnahme für Wiederinbetriebnahme: Meldung bestätigen.</li> </ul>

### AD Mischer Heizen/WW

Keine Umschaltung zwischen Heizbetrieb und Trinkwassererwärmung.

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

### AF Speicherladepumpe

Temperaturänderung im Speicher-Wassererwärmer zu gering.

Ursache	Maßnahme
Umlaufmenge im Speicherladesystem zu gering, Speicherladepumpe defekt	Spannung am Anschluss 211.4 messen (siehe „Grundleiterplatte“) und Umwälzpumpe mechanisch prüfen, ggf. austauschen.

**Meldungen** (Fortsetzung)**B0 Geräteerkennung**

Wärmepumpe geht nicht in Betrieb.

Ursache	Maßnahme
Fehler Erkennung Gerätevariante, falscher Codierstecker oder Leiterplatten defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <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 aus- und wieder einschalten.</p>

**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.	<p>Leiterplatte prüfen, ggf. in folgender Reihenfolge austauschen: Regler- und Sensorleiterplatte, Grundleiterplatte.</p> <p><b>Hinweis</b> Nach Beheben der Störung Gerät einmal aus- und wieder einschalten.</p>

**B5 Hardware**

Wärmepumpe geht nicht in Betrieb.

Zusatzcode	Ursache	Maßnahme
DF	Störung Flash-Speicher Grundleiterplatte.	Grundleiterplatte austauschen (siehe „Grundleiterplatte“).

**BF Kommunikationsmodul**

Keine Kommunikation über LON.

Ursache	Maßnahme
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Falsches Kommunikationsmodul LON.</li> <li>▪ Fehlerhafte Verdrahtung im LON</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kommunikationsmodul LON austauschen.</li> <li>▪ Verdrahtung im LON prüfen, ggf. korrigieren.</li> </ul>

**C5 EVU Sperre**

Verdichter schaltet sich aus.

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

## Meldungen (Fortsetzung)

### CC Codierstecker

Gerät geht nicht in Betrieb.

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

### 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>

### D6 Strömungswächter

Verdichter schaltet sich aus.  
Sekundärpumpe schaltet sich aus.

Ursache	Maßnahme
Strömungswächter erkennt keinen Volumenstrom.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durchfluss im Sekundärkreis prüfen.</li> <li>▪ Sekundärpumpe prüfen.</li> <li>▪ 3-Wege-Umschaltventil „Brennwertmodul“ prüfen.</li> <li>▪ In Reihe zur Sekundärpumpe angeschlossenen Druckschalter prüfen.</li> </ul> Das Signal des Strömungswächters kann am Anschluss 216.3 (siehe „Grundleiterplatte“) oder an den Klemmen X3.3/X3.4 gegen X2.N gemessen werden. 0 V Strömungswächter hat ausgelöst. 230 V~ Strömungswächter hat nicht ausgelöst.

### E0 LON-Teilnehmer

Keine Kommunikation über LON mit dem Teilnehmer

Ursache	Maßnahme
LON-Teilnehmer ist ausgefallen oder Verbindung gestört.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Störungsspeicher (Meldungshistorie) am gestörten Teilnehmer auslesen.</li> <li>▪ LON Teilnehmer-Check durchführen („<b>Servicefunktionen</b>“ ► „<b>Teilnehmer-Check</b>“).</li> <li>▪ Parameter für Anlagen- und Teilnehmernummer aller LON-Teilnehmer prüfen (siehe „Regelung in LON einbinden“).</li> <li>▪ Anschlüsse und LON-Verbindungsleitungen prüfen.</li> </ul>

**Meldungen** (Fortsetzung)**E3 Brennwertmodul**

Zusatzcode	Ursache	Maßnahme
Letzte Meldung aus Meldungshistorie	Meldung vom Brennwertmodul liegt an.	„Diagnose“ ► „Brennwertmodul“ ► „Meldungshistorie“ beachten.

**E4 FA verriegelt**

Brennwertmodul ist gesperrt.

Zusatzcode	Ursache	Maßnahme
Letzte Meldung aus Meldungshistorie	Meldung vom Brennwertmodul liegt an.	„Diagnose“ ► „Brennwertmodul“ ► „Meldungshistorie“ beachten.  <i>Hinweis</i> Nach Beheben der Störung <i>Entriegelungstaste R</i> drücken.

**E5 Prfg. Abgastemp.sens.**

Ursache	Maßnahme
Die Position des Abgastemperatursensors wird geprüft.	Keine Maßnahme erforderlich: Die Meldung erlischt, nachdem die Prüfung beendet ist.

**E6 Störung an LON-Teiln.**

Abhängig von der Meldung ist der Funktionsumfang des LON-Teilnehmers ggf. eingeschränkt.

Ursache	Maßnahme
Meldung an LON-Teilnehmer ist aktiv.	Störungsspeicher (Meldungshistorie) am gestörten Teilnehmer auslesen und Störung beheben.

**E8 Wärmemanagement**

- Strompreise nicht eingestellt: Regelstrategie „**Ökologisch**“ steht nicht zur Verfügung.
- Primärenergiefaktoren nicht eingestellt: Regelstrategie „**Ökologisch**“ steht nicht zur Verfügung.
- Beide Angaben fehlen: Nur bivalenter Betrieb mit festen Grenzen möglich

Ursache	Maßnahme
Primärenergiefaktoren oder Strompreise nicht angegeben	Strompreise und/oder Primärenergiefaktoren einstellen.

**E9 BW-Modul gesperrt**

Brennwertmodul wird nicht eingeschaltet.

Ursache	Maßnahme
Interne Störung Reglerleiterplatte Brennwertmodul, z. B. falsche Komponente angeschlossen	Brennwertmodul zurücksetzen („ <b>Servicefunktionen</b> “ ► „ <b>Reset BW-Modul</b> “).

## Störungsbehebung

### Meldungen (Fortsetzung)

#### EE KM-Bus Teilnehmer

Ursache	Maßnahme
Kommunikation mit einem KM-BUS-Teilnehmer nicht möglich.	Teilnehmerliste KM-BUS prüfen („Servicefunktionen“ ► „Teilnehmer KM-Bus“).

#### EF Modbus-Teilnehmer

Ursache	Maßnahme
Kommunikation mit einem Modbus-Teilnehmer nicht möglich.	Teilnehmerliste Modbus1 und Modbus 2 prüfen („Servicefunktionen“ ► „Teilnehmer Modbus1“/„Teilnehmer Modbus2“).

#### F2 Parameter 5030/5130

Energiebilanz wird nicht korrekt berechnet.

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

#### FF Neustart

Informationsanzeige, keine Funktionseinschränkung.

Ursache	Maßnahme
Neustart der Wärmepumpenregelung.	Keine Maßnahme erforderlich.

### 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.

## Diagnose (Serviceabfragen)

In den einzelnen Gruppen stehen folgende Betriebsdaten zur Verfügung:

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

### Hinweis

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

Service-Menü:

1. **OK** + **≡**: gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. **„Diagnose“**
3. Gewünschte Gruppe wählen, z. B. **„Wärmepumpe“**.

## Diagnose aufrufen

### Menü-Übersicht „Diagnose“

„Anlagenübersicht“ siehe Kapitel „Anlagenübersicht“

#### „Anlage“

- **„Timer“** ▶ siehe Kapitel „Anlage“, „Timer“
- **„Integrale“** ▶ siehe Kapitel „Anlage“, „Integrale“
- **„Logbuch“** ▶ siehe Kapitel „Anlage“, „Logbuch“
- **„Außentemperatur“** ▶ **„Gedämpft“/„Ist“**
- **„Gemeinsame Vorlauftemp.“** ▶ **„Soll“/„Ist“**
- **„Betriebsstatus Anlage“** ▶
- **„Zeitprg. Geräuschred.“** ▶
- **„Heizperiode“**
- **„Heizw-Pufferspeicher“**
- **„Betriebsstatus Puffersp.“** ▶
- **„Zeitprog. Puffersp.“** ▶
- **„Sammelstörung“**
- **„Codierstecker“**
- **„Teilnehmer-Nr.“**
- **„Ext. Aufschalt. 0..10V“**
- **„Uhrzeit“**
- **„Datum“**
- **„Funkuhrensinal“**
- **„Datum“**
- **„Estrichtrocknung Tage“**

#### „Heizkreis 1“, „Heizkreis 2“

- **„Betriebsprogramm“** ▶ **„Betriebsprogramm“/„Betriebsstatus“**
- **„Zeitprogramm Heizen“** ▶
- **„Raumtemp. Soll“**
- **„Raumtemperatur“**
- **„Red. Raumtemp. Soll“**
- **„Partytemperatur Soll“**
- **„Heizkennlinie“** ▶ **„Neigung“/„Niveau“**
- **„Heizkreispumpe“**
- **„Ferienprogramm“** ▶
- **„Mischer“**
- **„Vorlauftemperatur“**
- **„Vorlauftemp. Soll“**

## „Warmwasser“

- „Betriebsprogramm“ ▶ „Betriebsstatus“
- „Zeitprog. Warmwasser“ ▶
- „Zeitprog. Zirkulation“ ▶
- „Warmwassertemperatur“ ▶ „WW-Temperatur Soll“/„Speichertemp. Oben“/„Speichertemp. Unten“
- „Speicherladepumpe“ (Status)
- „Speicherladepumpe“ (Leistung in %)
- „Zirkulationspumpe“
- „1x WW-Bereitung“
- „Speichernachheizung“ (Status)
- „Speichernachheizung“ (Betriebsstunden)

## „Lüftung“

- „Betriebsprogramm“ ▶ „Betriebsstatus“
- „Zeitprog. Lüftung“ ▶
- „Raumtemp. Soll“ („Ablufttemperatur-Sollwert 7D08“)
- „Lüftung: Übersicht“ ▶ siehe Kapitel „Lüftung“, „Lüftung: Übersicht“
- „Lüftung“ ▶ siehe Kapitel „Lüftung“, „Lüftung“
- „Min. Zulufttemp. Byp.“ („Min. Zulufttemperatur für Bypass 7D0F“)
- „Feuchte“
- „El. Vorheizregister“ (Heizleistung in %)
- „Tage bis Filterwechsel“
- „Meldungshistorie“ ▶ siehe Kapitel „Lüftung“, „Meldungshistorie“

## „Wärmepumpe“

- „Verdichter“
- „Ventilator“
- „Sekundärpumpe“ (Status)
- „Sekundärpumpe“ (Leistung in %)
- „Ventil Heizen/WW“
- „Betriebsstd. Verdichter“ ▶
- „Anzahl Einschalt. Verd.“ ▶
- „Kältekreisumkehr“
- „Vorlauftemp. sekundär“
- „Rücklauftemp. sek.“
- „Laufzeit Verdichter“ ▶ siehe Kapitel „Wärmepumpe“, „Laufzeit Verdichter“

## „Kältekreis“

- „Kältekreisregler“/„Kältekreisregler 1“ ▶ siehe Kapitel „Kältekreis“, „Kältekreisregler“
- „Kältekreisregler 2“ ▶ siehe Kapitel „Kältekreis“, „Kältekreisregler“
- „Verdichterlauffeld“/„Verdichterlauffeld 1“ ▶ siehe Kapitel „Kältekreis“, „Verdichterlauffeld“
- „Verdichterlauffeld 2“ ▶ siehe Kapitel „Kältekreis“, „Verdichterlauffeld“
- „Verdichterlaufpfad“/„Verdichterlaufpfad 1“ ▶ siehe Kapitel „Kältekreis“, „Verdichterlaufpfad“
- „Verdichterlaufpfad 2“ ▶ siehe Kapitel „Kältekreis“, „Verdichterlaufpfad“
- „Meldungshistorie“/„Meldungshistorie 1“ ▶ siehe Kapitel „Kältekreis“, „Meldungshistorie“
- „Meldungshistorie 2“ ▶ siehe Kapitel „Kältekreis“, „Meldungshistorie“
- „Außeneinheit“ ▶ siehe Kapitel „Kältekreis“, „Außeneinheit“
- „Meldungsstatistik“ ▶ siehe Kapitel „Kältekreis“, „Meldungsstatistik“

## „Bivalenzbetrieb“

- „Übersicht“ ▶ siehe Kapitel „Bivalenzbetrieb“, „Übersicht“
- „Auslauftemperatur WW“
- „Gemeinsame Vorlauf.“
- „Regelstrategie Gerät“ ▶ „Statisch“/„Ökonomisch“/„Ökologisch“
- „Umschaltv. BW-Modul“
- „Umschaltv. Bivalenzb.“
- „Energiepreise“ ▶
- „Tarifzeiten Strom“ ▶
- „Primärenergiefaktoren“ ▶

## Diagnose (Serviceabfragen) (Fortsetzung)

### „Brennwertmodul“

- „Brenner“
- „Kesseltemperatur“
- „Kesseltemperatur Soll“
- „Abgastemperatur“
- „Meldungshistorie“ ▶ siehe Kapitel „Brennwertmodul“, „Meldungshistorie“
- „Betriebsst. Brenner“
- „Brennerstarts“
- „Kalibrierungsstufe“
- „Kalibrierungszähler“

### „Energiebilanz“

- „Energiebilanz Heizen“ ▶
  - „Energiebilanz WW“ ▶
  - „Energiebilanz PV“ ▶
- Weitere Angaben siehe Kapitel „Energiebilanz“.

### „Temperatursensoren“

- „Außentemperatur“
- „Vorlauftemp. sekundär“
- „Rücklauftemp. sek.“
- „Anlagenvorl.temp.“
- „Pufferspeicher“
- „Kesseltemperatur“
- „Speichertemp. Oben“
- „Auslauftemperatur WW“
- „Vorlauftemp. HK2“
- „Raumtemperatur HK1“
- „Raumtemperatur HK2“
- „Gemeinsame Vorlauftemp.“

#### **Hinweis**

Im Fehlerfall erscheint „- -“ im Display.

### „Signaleingänge“

- „Externe Anforderung“
- „Extern Sperren“
- „Nachheizunterdrück.“
- „EVU-Sperrkontakt“
- „Strömungswächter“

„Kurzabfrage“ siehe Kapitel „Kurzabfrage“

„Systeminformation“ siehe Kapitel „Systeminformation“

## Anlagenübersicht

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. **„Diagnose“**
3. **„Anlagenübersicht“**
4. **◀▶** zum Umschalten zwischen **„Anlagenübersicht Erzeuger“** und **„Anlagenübersicht Verbraucher“**

#### **Hinweise**

- Die Anzeige ist abhängig von der Anlagenausführung.  
Beispiel: Anzeigen in Spalte  nur vorhanden, falls Anlagenschema mit Heizkreis mit Mischer M2/HK2 eingestellt ist.
- Falls die Komponenten in Betrieb sind (z. B. Pumpen), werden die Symbole animiert dargestellt.
- Die dargestellten Werte sind Beispielwerte.

Anlagenübersicht Erzeuger

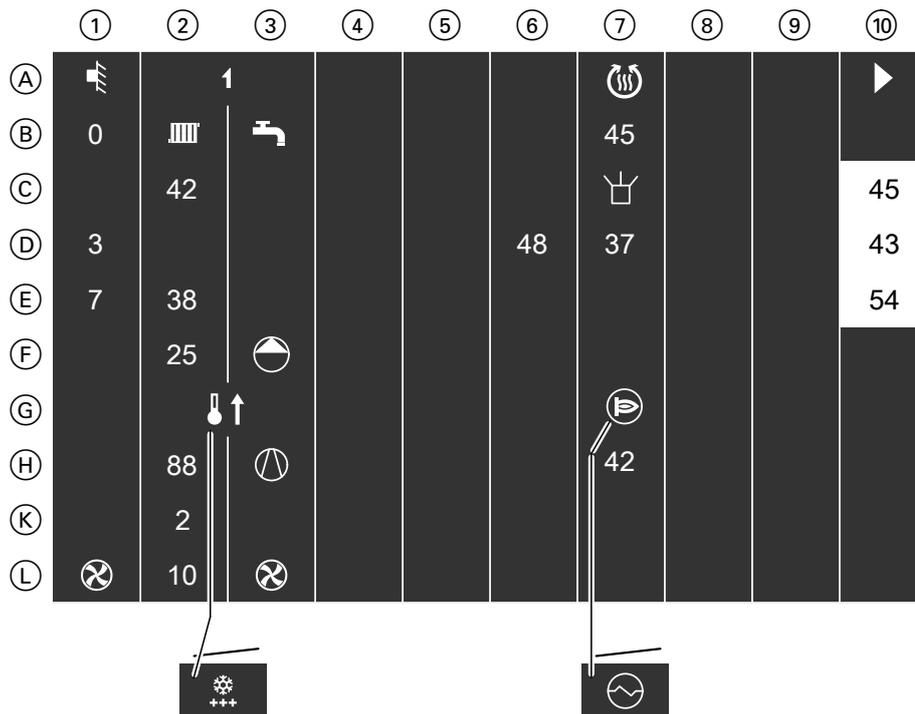


Abb. 7 Temperatur-Sollwerte sind weiß hinterlegt.

① bis ⑩, A bis L:  
Bedeutung der Symbole und Werte siehe folgende Tabellen.

Bedeutung der Symbole und Werte

Spalte ①: Primärquelle

Zeile	Symbol/Wert	Bedeutung
A		Außentempersensor
B	0	Gedämpfte Außentemperatur (Langzeitmittel)
D	3	Vorlauftemperatur Primärkreis: Lufteintrittstemperatur
E	7	Rücklauftemperatur Primärkreis: Luftaustrittstemperatur
L		Primärquelle Luft

Spalte ②: Wärmepumpenmodul

Zeile	Symbol/Wert	Bedeutung
A	1	Nummer des Wärmepumpenmoduls
B		Heizen: Blinkt falls Heizen aktiv
C	42	Vorlauftemperatur Sekundärkreis
E	38	Rücklauftemperatur Sekundärkreis
F	25	Leistung Sekundärpumpe
G		Raumbeheizung
		Abtauen
H	88	Verdichterfrequenz in Hz
K	2	Verdampfertemperatur
L	3	Ventilatorzahl in U/min

## Anlagenübersicht (Fortsetzung)

### Spalte ③: Wärmepumpenmodul

Zeile	Symbol/Wert	Bedeutung
(A)	1	Nummer des Wärmepumpenmoduls
(B)		Trinkwassererwärmung: Blinkt falls Trinkwassererwärmung aktiv
(F)		Sekundärpumpe
(G)		Raumbeheizung
		Abtauen
(H)		Verdichter
(L)		Ventilator

### Spalte ⑥: Speicher-Wassererwärmer

Zeile	Symbol/Wert	Bedeutung
(D)	48	Speichertemperatur

### Spalte ⑦: Brennwertmodul

Zeile	Symbol/Wert	Bedeutung
(A)		Brennwertmodul
(B)	45	Kesselwassertemperatur
(C)		Anforderung Brennwertmodul
(D)	37	Vorlauftemperatur Anlage
(F)		Trinkwassernachwärmung mit Brennwertmodul: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sekundärpumpe eingeschaltet</li> <li>▪ 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ auf Trinkwassererwärmung</li> </ul>
(G)		Brenner EIN
		Brenner AUS
(H)	42	Vorlauftemperatur Gerät

### Spalte ⑩: Kurzübersicht Verbraucher

Zeile	Symbol/Wert	Bedeutung
(A)		Weiter zur Anlagenübersicht Verbraucher
(C)	45	Puffertemperatur-Sollwert
(D)	43	Anlagenvorlauftemperatur-Sollwert
(E)	54	Speichertemperatur-Sollwert

Anlagenübersicht Verbraucher

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A										
B		54	45	21	21				65	
C		50	43	20	20					
D			43	38	38				170	30
E		85	42	39	40				23	
F									21	
G									170	
H									3	
K										
L										

Abb. 8 Temperatur-Sollwerte sind weiß hinterlegt.

11 bis 20, A bis L:

Bedeutung der Symbole und Werte siehe folgende Tabellen.

Bedeutung der Symbole und Werte

Spalte 11: Kurzübersicht Erzeuger

Zeile	Symbol/Wert	Bedeutung
A		Zurück zur Anlagenübersicht Erzeuger
B		Raumbeheizung mit Wärmepumpe: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sekundärpumpe eingeschaltet</li> <li>▪ 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ auf Heizen</li> </ul>
		Trinkwassererwärmung mit Wärmepumpe: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sekundärpumpe eingeschaltet</li> <li>▪ 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ auf Trinkwassererwärmung</li> </ul>
C		Verdichter Wärmepumpenmodul
H		Anforderung Brennwertmodul
K		Trinkwassernacherwärmung mit Brennwertmodul: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sekundärpumpe eingeschaltet</li> <li>▪ 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ auf Trinkwassererwärmung</li> </ul>

Spalte 12: Trinkwassererwärmung

Zeile	Symbol/Wert	Bedeutung
A		Trinkwassererwärmung
B	54	Temperatur-Sollwert Speicher-Wassererwärmer
C	50	Trinkwassertemperatur

## Anlagenübersicht (Fortsetzung)

Zeile	Symbol/Wert	Bedeutung
(E)	85	Leistung Speicherladepumpe in %
(G)		Speicherladepumpe
(H)		Zirkulationspumpe

## Spalte ⑬: Heizwasser-Pufferspeicher

Zeile	Symbol/Wert	Bedeutung
(A)		Heizwasser-Pufferspeicher
(B)	45	Puffertemperatur-Sollwert
(C)	43	Puffertemperatur
(D)	43	Anlagenvorlauftemperatur-Sollwert
(E)	42	Anlagen-Vorlauftemperatur

## Spalte ⑭: Heizkreis ohne Mischer A1/HK1

Zeile	Symbol/Wert	Bedeutung
(A)	 1	Heizkreis ohne Mischer A1/HK1
(B)	21	Raumtemperatur-Sollwert
(C)	20	Raumtemperatur
(D)	38	Vorlauftemperatur-Sollwert
(E)	39	Vorlauftemperatur Heizkreis
(F)		Heizkreispumpe

## Spalte ⑮: Heizkreis mit Mischer M2/HK2

Zeile	Symbol/Wert	Bedeutung
(A)	 2	Heizkreis mit Mischer M2/HK2
(B)	21	Raumtemperatur-Sollwert
(C)	20	Raumtemperatur
(D)	38	Vorlauftemperatur-Sollwert
(E)	40	Vorlauftemperatur Heizkreis
(F)		Heizkreispumpe
(G)		Mischer Heizkreis

## Spalte ⑲: Wohnungslüftung mit Vitovent 300-F

Zeile	Symbol/Wert	Bedeutung
(A)		Wohnungslüftung mit Vitovent 300-F
(B)	65	Leistung Vorheizregister in %
(C)		Passives Heizen
		Passives Kühlen
(D)	170	Luftvolumenstrom-Sollwert Zuluft in m <sup>3</sup> /h
(E)	23	Zulufttemperatur
(F)	21	Ablufttemperatur
(G)	170	Luftvolumenstrom-Sollwert Fortluft in m <sup>3</sup> /h
(H)	3	Fortlufttemperatur

## Spalte ⑳: Externe Funktionen

Zeile	Symbol/Wert	Bedeutung
(A)	 2	Extern Anfordern, extern Sperren, Betriebsstatus umschalten
(D)	30	Vorlauftemperatur-Sollwert Sekundärkreis, externe Vorgabe über Signal 0-10 V

**Anlage**

**Timer**

Die Anzeige „Timer“ stellt die Vorgänge dar, die nach der angezeigten Zeit enden. Die gesamte Dauer der Vorgänge ist werkseitig vorgegeben.

Service-Menü:

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



Abb.9

- (A) Aktive Vorgänge
- (B) Verbleibende Zeit in s

Aktive Vorgänge	Bedeutung
„Anlaufzeit WP“	Vorlaufzeit für Primärpumpe/Ventilator und Sekundärpumpe
„Min. Laufzeit WP“	Mindestlaufzeit zur Effizienzsteigerung der Wärmepumpe
„Opt. Laufzeit WP“	Zeitraum, in dem der COP nahezu linear verläuft.
„Pumpennachlauf WP“	Nachlaufzeit der Sekundärpumpe, nachdem Raumbeheizung oder Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe beendet ist.
„Sperrzeit WP“	Pausenzeit zur Reduzierung von Verschleiß am Verdichter
„Abtauung WP“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Während des Abtauvorgangs: Verbleibende Abtauzeit oder</li> <li>▪ Nach dem Ende des Abtauvorgangs: Sperrzeit für erneutes Abtauen</li> </ul>
„Wartezeit BA-Wechsel WP“	Laufzeitverlängerung des Verdichters nach dem Umschalten von Trinkwassererwärmung auf Raumbeheizung
„Wartezeit WW/Heizen“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Max. Dauer der Trinkwassererwärmung, falls Wärmeanforderung der Heizkreise vorliegt. oder</li> <li>▪ Max. Dauer der Raumbeheizung, falls Wärmeanforderung des Speicher-Wassererwärmers vorliegt.</li> </ul>
„Sperrzeit IWB Wärmepumpe“	In diesem Zeitraum werden keine Integrale für Einschaltsschwellen gebildet.
„Sperrzeit IWB Ext. WE“	

**Integrale**

Einige Anlagenkomponenten werden beim Über- oder Unterschreiten der jeweiligen Temperaturgrenze nur dann eingeschaltet, falls auch das Einschaltintegral die zugehörige Einschaltsschwelle überschritten hat. Das Einschaltintegral berechnet sich aus Höhe und Dauer der Grenzwertüberschreitung oder -unterschreitung. Die jeweiligen Einschaltsschwellen sind regelungsintern vorgegeben.  
 Voraussetzung: Es besteht geringer oder mittlerer Wärmebedarf.  
 Die Wärmepumpenregelung berechnet verschiedene Integrale.

Service-Menü:

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

Anlage (Fortsetzung)

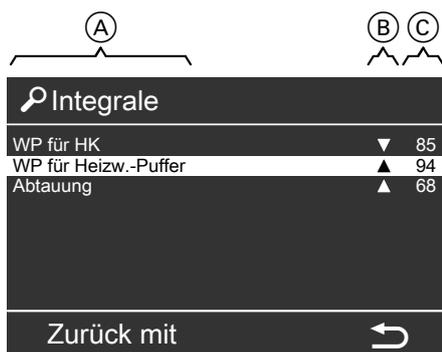


Abb.10

- Ⓐ Integral
- Ⓑ Zustand des Integrals
  - ▲ Integral erhöht sich.
  - ▼ Integral verringert sich.
  - Kein Symbol: Integral ändert sich nicht.
- Ⓒ Aktueller Wert des Integrals in %, bezogen auf die Einschaltschwelle/Leistungsvorgabe

Integral	Bedeutung
„WP für WW“	Einschalten der Wärmepumpe zur Trinkwassererwärmung
„Ext. WE für WW“	Einschalten des Brennwertmoduls zur Trinkwassererwärmung
„WP für HK“	Einschalten der Wärmepumpe zur Raumbeheizung
„Ext. WE für HK“	Einschalten des Brennwertmoduls zur Raumbeheizung
„WP für Heizw.-Puffer“	Einschalten der Wärmepumpe zur Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers

Logbuch

Das Logbuch enthält die letzten 30 Statusänderungen von Komponenten der Heizungsanlage und der Wärmepumpe. Zu jeder Statusänderung sind weitere Informationen abrufbar. Damit kann das Regelverhalten der Wärmepumpenregelung nachvollzogen werden, z. B. Zeitpunkt und der Grund der Statusänderung.

Service-Menü:

1. **OK** + ☰ gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „Diagnose“
3. „Anlage“
4. „Logbuch“
5. Eintrag wählen und mit **OK** weiterführende Informationen anzeigen.

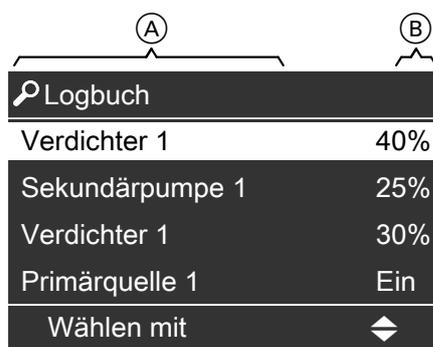


Abb.11

- Ⓐ Komponente, deren Status sich geändert hat.
- Ⓑ Einschalteter Status



Abb. 12

- Ⓐ Komponente, deren Status sich geändert hat.
- Ⓑ Eingeschalteter Status
- Ⓒ Datum und Uhrzeit der Statusänderung
- Ⓓ Grund der Statusänderung
- Ⓔ Vorgegebene Bedingung oder Grenzwert für die Statusänderung mit Einheit
- Ⓕ Zustandsautomat „ZA“: Regelkreis, der die Statusänderung ausgelöst hat (siehe Seite 54).
- Ⓖ „SC“: Hydraulikkreis, auf den sich die Statusänderung bezieht (siehe Seite 54).

**Komponente Ⓐ und eingeschalteter Status Ⓑ**

Komponente Ⓐ	Bedeutung	Eingeschalteter Status Ⓑ	
		„Ein“ oder „Aus“	„0 %“ bis „100 %“
„Verdichter 1“	Verdichter	—	X
„Primärquelle 1“	Inverterfrequenz	—	X
„Sekundärpumpe 1“	Sekundärpumpe	—	X
„Ansteuerung ext. WE.“	Einschalten Brennwertmodul	X	—
„Heizkreispumpe HK1“	Heizkreispumpe Heizkreis A1/HK1	X	—
„Heizkreispumpe HK2“	Heizkreispumpe Heizkreis M2/HK2	X	—
„Schaltausg. Zirk.pumpe“	Zirkulationspumpe	X	—
„Sammelstörmeldung“	Sammelstörmeldung	X	—
„Ventil Heizen/WW1“	3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“	X	—
„Speicherladepumpe“	Speicherladepumpe	X	—
„Kältekreis-Umkehr“	Abtauen durch Kältekreisumkehr	X	—
„Methoden“	Mehrere Anlagenkomponenten gleichzeitig	X	—

**Hinweis**

- Für jeden Statuswechsel wird nur ein Ereignis angezeigt.
- Falls ein Statuswechsel von mehreren verketteten Ereignissen abhängt, wird immer das zuletzt aufgetretene Ereignis angezeigt.

## Anlage (Fortsetzung)

## Ereignisse ④

Ereignis ④	Ursachen
„Einschalthysterese erreicht“	Temperatur-Sollwert um Hysterese über- oder unterschritten
„Ausschalthysterese erreicht“	Temperatur-Sollwert um Hysterese über- oder unterschritten
„BA-Wechsel nach Zeitprogramm“	Änderung des Betriebsstatus gemäß dem eingestellten Zeitprogramm
„BA-Wechsel ext. Aufschaltung“	Änderung des Betriebsstatus über externe Geräte, Digital-Eingang, GLT-System, usw.
„Sollwertsprung“	Änderung des Vorlauftemperatur-Sollwerts Sekundärkreis, z. B. aufgrund folgender Bedingungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betriebsstatus hat sich gemäß dem eingestellten Zeitprogramm geändert.</li> <li>▪ Umschalten zwischen Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung</li> <li>▪ Funktion „Extern Anfordern“ oder „Extern Sperren“ sind aktiv.</li> </ul>
„Sollwert erreicht“	Temperatur im Speicher-Wassererwärmer oder im Heizwasser-Pufferspeicher hat Temperatur-Sollwert oder max. Temperatur erreicht.
„Hydraulikkreiswechsel“	Umschalten zwischen Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung
„Ein/Ausschaltoptimierung aktiv“	Funktion „Einschaltoptimierung für Warmwasserbereitung 6009“ oder „Ausschaltoptimierung für Warmwasserbereitung 600A“ aktiv
„EVU-Sperre aktiv“	EVU-Sperre aktiv
„Verdichterstopp“	Alle Ausschaltvorgänge des Verdichters
„Integralwert erreicht“	Einschaltintegral Komponente, einer Funktion oder einer Betriebsstufe hat Einschaltsschwelle <b>überschritten</b> .
„Integralwert unterschritten“	Einschaltintegral einer Komponente, einer Funktion oder einer Betriebsstufe hat Einschaltsschwelle <b>unterschritten</b> .
„Ersatzheizung“	Falls Verdichter nicht in Betrieb gehen kann, wird z. B. das Brennwertmodul eingeschaltet.
„Nachlauf Pumpe“	Nachlaufzeit einer Umwälzpumpe aktiv, z. B. Sekundärpumpe nach Ausschalten des Verdichters
„Hoher Bedarf“	Bedarf „Hoch“ oder „Maximal“ für Regelkreis gesetzt (siehe Seite 54).
„Extern anfordern“	Funktion „Extern Anfordern“ aktiv
„Extern sperren“	Funktion „Extern Sperren“ aktiv
„Leistung auf Null“	Wärmequelle wird nicht mehr angefordert.
„EEV Abschaltung“	Betriebspunkt außerhalb der Einsatzgrenzen oder Störung Kältekreisregler („Diagnose“ ► „Kältekreis“ ► „Meldungsstatistik“ beachten)
„Kältekreisfehler“	Temperatur am Verflüssiger mehrmals zu gering, Meldung „AC Verdichterabschaltung“ beachten.
„Frostschutz“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatur am Verflüssiger zu gering</li> <li>▪ Temperatur im Speicher-Wassererwärmer zu gering</li> </ul>
„Sicherheitskette“	Sicherheitskette unterbrochen
„Primärtemp. außerhalb Einsatzgrenzen“	Luft Eintrittstemperatur außerhalb der festgelegten Grenzen: Meldung „CB Vorlauftemp. primär“ beachten.
„Timer abgelaufen“	Aktiver Timer ist abgelaufen, z. B. „Anlaufzeit WP“ (siehe „Timer“).
„Max.-Wert überschritten“	Max. Heißgastemperatur oder Max. Hochdruck Verflüssiger ist überschritten.
„Leistungsanforderung“	Wärmequelle wurde angefordert, z. B. Wärmepumpe oder Brennwertmodul, usw.
„Max. Temp. Sekundärkreis überschritten“	Max. Vorlauftemperatur Sekundärkreis wurde überschritten
„Strömungswächter“	Strömungswächter hat ausgelöst oder Brücke ist nicht vorhanden.
„Abtauung“	Abtauen durch Kältekreisumkehr

## Diagnose

### Anlage (Fortsetzung)

Ereignis <sup>Ⓓ</sup>	Ursachen
„Grenzdruck“	Min. Sauggasdruck ist unterschritten.
„Temperaturhub“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Max. Temperaturdifferenz zwischen Verdampfer und Verflüssiger ist überschritten. oder</li> <li>▪ Min. Temperaturdifferenz zwischen Verdampfer und Verflüssiger ist unterschritten.</li> </ul>

### Zustandsautomaten „ZA“ <sup>Ⓕ</sup>

Zustandsautomaten geben die Zustände der Regelkreise in der Wärmepumpenregelung an. Damit können die Funktionen einzelner Komponenten der Wärmepumpe und der Heizungsanlage nachvollzogen werden.

Anzeige	Regelkreis
Verbraucher	
„HK1“	Heizkreis A1/HK1 („Heizkreis 1“)
„HK2“	Heizkreis M2/HK2 („Heizkreis 2“)
„HK3“	Heizkreis M3/HK3 („Heizkreis 3“)
„PS“	„Heizwasser-Pufferspeicher“
„WW“	Trinkwassererwärmung („Warmwasserspeicher“)
„HCFDM“	„Heizkreislastmanager“
Lokale Anforderungsmanager	
„LFDM1“	Trinkwassererwärmung („Lok. Anforderungs mgr. WW“)
„LFDM2“	Heizkreise („Lok. Anforderungs mgr. HK“)
Zentrale Anforderungsmanager	
„CFDM1“	Trinkwassererwärmung („Zentr. Anforderungs mgr. WW“)
„CFDM2“	Heizkreise („Zentr. Anforderungs mgr. HK“)
Produktionsmanager	
„PM1“	Trinkwassererwärmung („Produktionsmanager WW“)
„PM2“	Heizkreise („Produktionsmanager HK“)
Wärmequellen	
„WP1“	Wärmepumpe 1. Stufe („Wärmepumpe 1“)
„EXWE“	Brennwertmodul („Ext. Wärmeerzeuger“)

### Hydraulikkreis „SC“ <sup>Ⓖ</sup>

Anzeige	Hydraulikkreis
„WW“	Trinkwassererwärmung
„HK“	Heizkreis A1/HK1, Heizkreis M2/HK2

## Lüftung

### Lüftung: Übersicht

Funktionsschema bei Wohnungslüftung mit Vitovent 300-F

**Lüftung** (Fortsetzung)

Folgende Informationen können abgefragt werden:

- Temperaturen und Luftvolumenstrom-Sollwerte
- Betriebszustände und -daten der Ventilatoren und weiterer Komponenten
- Messwerte angeschlossener Sensoren

Service-Menü:

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

3. „Lüftung“
4. „Lüftung: Übersicht“

**Hinweise**

- Falls die Ventilatoren in Betrieb sind, werden die Symbole animiert dargestellt.
- Die dargestellten Werte sind Beispielwerte.

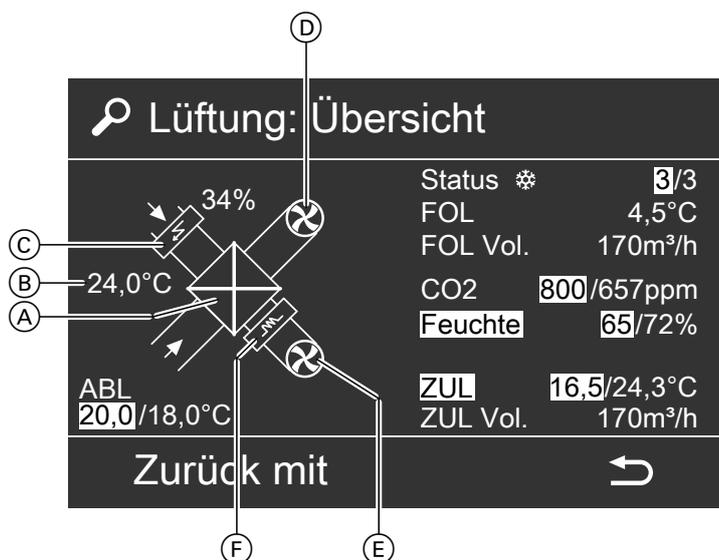
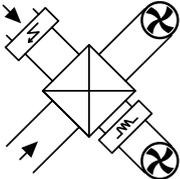
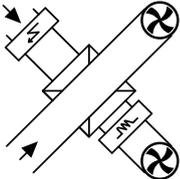


Abb. 13

- (A) Gegenstrom-Wärmetauscher
- (B) Außenlufttemperatur, Messung nach elektrischem Vorheizregister (Zubehör)
- (C) Elektrisches Vorheizregister (Zubehör), aktuelle Heizleistung in %
- (D) Fortluftventilator
- (E) Zuluftventilator
- (F) Hydraulisches Nachheizregister

**Bedeutung der Werte und Symbole**

Anzeige		Bedeutung
		Bypass <b>nicht</b> aktiv: Außenluft wird über Gegenstrom-Wärmetauscher geführt.
		Bypass <b>aktiv</b> (Passives Heizen oder passives Kühlen): Außenluft wird <b>nicht</b> über Gegenstrom-Wärmetauscher geführt.
„Status“		Frostschutzfunktion mit oder ohne elektrischem Vorheizregister aktiv
	3	Soll-Lüftungsstufe
	3	Momentan aktive Lüftungsstufe
„FOL“	4,5	Fortlufttemperatur in °C
„FOL Vol.“	170	Luftvolumenstrom Fortluft in m³/h



## Diagnose

### Lüftung (Fortsetzung)

Anzeige		Bedeutung
<b>„CO2“</b> Weiß hinterlegt: CO <sub>2</sub> -Konzentration ist ausschlaggebend für Anpassung des Luftvolumenstroms. (CO <sub>2</sub> -/Feuchtesensor erforderlich, Zubehör)	800	<b>„CO2-Wert für Erhöhung Volumenstrom 7D18“</b> CO <sub>2</sub> -Konzentration in ppm („parts per million“), ab der der Luftvolumenstrom angepasst wird.
	657	Istwert CO <sub>2</sub> -Konzentration in ppm
<b>„Feuchte“</b> Weiß hinterlegt: Luftfeuchte ist ausschlaggebend für Anpassung des Luftvolumenstroms. (CO <sub>2</sub> -/Feuchtesensor erforderlich, Zubehör)	65	<b>„Feuchte-Wert für Erhöhung Volumenstrom 7D19“</b> Relative Luftfeuchte in %, ab der der Luftvolumenstrom angepasst wird.
	72	Istwert relative Luftfeuchte in %
<b>„ZUL“</b> Weiß hinterlegt: Abweichung der Zulufttemperatur vom Sollwert ist ausschlaggebend für Anpassung des Luftvolumenstroms.	16,5	Zulufttemperatur-Sollwert in °C (=Vorlauftemperatur-Sollwert Lüftungsheizkreis + 5 K)
	24,3	Zulufttemperatur-Istwert in °C, Messung nach Nachheizregister (Zubehör)
<b>„ZUL Vol.“</b>	170	Luftvolumenstrom Zuluft in m <sup>3</sup> /h
<b>„Abl“</b>	20,0	<b>„Ablufttemperatur-Sollwert 7D08“</b>
	18,0	Ablufttemperatur-Istwert in °C

## Lüftung

Service-Menü:

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

3. **„Lüftung“**

4. **„Lüftung“**

Lüftung	
Lüfter-Sperrz. Frostschutz:	147s
Status VHZ-STB:	VHZ ok
Zeit bis Anpassung:	420s
Diff.-Druckwächter AUL:	Ausgelöst
Diff.-Druckwächter ABL:	OK
Bypass-Funktion:	Kühlen
Spannung FOL:	6,14V
Spannung ZUL:	6,09V

Zurück mit 

Abb. 14

**Lüftung** (Fortsetzung)

Anzeige	Bedeutung
„Lüfter-Sperrz. Frostschutz“	Verbleibende Ausschaltdauer der Ventilatoren bei Frostschutz („ <b>Intervallzeit Frostschutz Lüftung 7D1A</b> “)
„Status VHZ-STB“	<p>„<b>VHZ ok</b>“: Sicherheitstemperaturbegrenzer des elektrischen Vorheizregisters (Zubehör) hat <b>nicht</b> ausgelöst, elektrisches Vorheizregister kann zum Frostschutz eingeschaltet werden.</p> <p>„<b>VHZ gesperrt</b>“: Sicherheitstemperaturbegrenzer des elektrischen Vorheizregisters (Zubehör) hat ausgelöst. Elektrisches Vorheizregister kann erst wieder eingeschaltet werden, wenn Sicherheitstemperaturbegrenzer mit „Reset“-Taste am Vorheizregister entriegelt wurde.</p> <p><b>Hinweis</b> Vor dem Entriegeln des Sicherheitstemperaturbegrenzers die Störungsursache beheben (siehe Serviceanleitung Vitovent 300-F).</p>
„Zeit bis Anpassung“	Verbleibende Dauer bis zur Anpassung der Lüftungsstufe bei Frostschutz mit elektrischem Vorheizregister (siehe Kapitel „Frostschutz mit elektrischem Vorheizregister“)
„Diff.-Druckwächter AUL“	<p>Status des Differenzdruckwächters für den Außenluftfilter</p> <p>„<b>OK</b>“: Differenzdruck liegt unterhalb des Auslösewerts des Differenzdruckwächters.</p> <p>„<b>Ausgelöst</b>“: Differenzdruck hat Auslösewert des Differenzdruckwächters überschritten. Im Basis-Menü erscheint die Anzeige „<b>Lüftung: Filter prüfen</b>“.</p>
„Diff.-Druckwächter ABL“	<p>Status des Differenzdruckwächters für den Abluftfilter</p> <p>„<b>OK</b>“: Differenzdruck liegt unterhalb des Auslösewerts des Differenzdruckwächters.</p> <p>„<b>Ausgelöst</b>“: Differenzdruck hat Auslösewert des Differenzdruckwächters überschritten. Im Basis-Menü erscheint die Anzeige „<b>Lüftung: Filter prüfen</b>“.</p>
„Bypass-Funktion“	<p>„<b>Kühlen</b>“: Bypass aktiv, passives Kühlen aktiv</p> <p>„<b>Lüften</b>“: Bypass nicht aktiv</p>
„Spannung FOL“	Steuerspannung Fortluftventilator
„Spannung ZUL“	Steuerspannung Zuluftventilator

**Meldungshistorie**

Meldungshistorie des Lüftungsgeräts Vitovent 300-F:

- 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. „**Diagnose**“
3. „**Lüftung**“
4. „**Meldungshistorie**“

**Übersicht der Meldungen**

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
0	09.09.2009 17:16:00	06	Störung	7
1	09.09.2009 17:16:01	0A	Störung	3
2	09.09.2009 17:16:02	03	Warnung	11
3	09.09.2009 17:16:03	10	Störung	1

Abb. 15

- (A) Nummer der Meldung
- (B) Datum und Uhrzeit des letzten Auftretens
- (C) Zweistelliger Meldungscode
- (D) Art der Meldung: „Hinweis“, „Warnung“, „Störung“
- (E) Häufigkeit des Auftretens

Falls eine Meldung des Lüftungsgeräts auftritt, wird auch an der Wärmepumpenregelung eine Meldung für das Lüftungsgerät angezeigt. Welche Meldung an der Wärmepumpe angezeigt wird, hängt ab von der Art der Meldung am Lüftungsgerät (siehe „Übersicht der Meldungen“ für die Wärmepumpenregelung).

Art der Meldung am Lüftungsgerät	Meldung an der Wärmepumpenregelung
<input type="checkbox"/> H „Hinweis“	„0F Lüftungsgerät“
<input type="checkbox"/> W „Warnung“	„A0 Lüftung: Filter prüfen“
<input type="checkbox"/> S „Störung“	„0E Lüftungsgerät“

Meldungscode	Bedeutung	Verhalten des Lüftungsgeräts	Maßnahme
01	<input type="checkbox"/> W Differenzdruck für Außenluftfilter hat Auslösewert des Differenzdruckwächters überschritten.	Lüftungsgerät bleibt in Betrieb, erhöhte elektrische Leistungsaufnahme.	Außenluft- und Abluftfilter austauschen, Wartungsanzeige zurücksetzen.
02	<input type="checkbox"/> W Differenzdruck für Abluftfilter hat Auslösewert des Differenzdruckwächters überschritten.		
03	<input type="checkbox"/> W Zeitintervall für Filterwechsel ist abgelaufen.		
05	<input type="checkbox"/> S Kurzschluss/Unterbrechung Außenlufttemperatursensor	„Grundbetrieb“ wird eingeschaltet. Der Wert des Fortlufttemperatursensors abzüglich 5 K wird verwendet.	Widerstandswert (NTC 10 kΩ) des Sensors vom Lüftungsgerät prüfen (siehe „Serviceanleitung Vitovent 300-F“), ggf. Sensor austauschen.
06	<input type="checkbox"/> S Kurzschluss/Unterbrechung Zulufttemperatursensor	„Grundbetrieb“ wird eingeschaltet.	
07	<input type="checkbox"/> S Kurzschluss/Unterbrechung Ablufttemperatursensor		
08	<input type="checkbox"/> S Kurzschluss/Unterbrechung Fortlufttemperatursensor	„Grundbetrieb“ wird eingeschaltet. Der Wert des Außenlufttemperatursensors wird verwendet.	
09	<input type="checkbox"/> S Erfassung CO <sub>2</sub> -Signal gestört	Lüftungsgerät bleibt in Betrieb, keine Regelung der CO <sub>2</sub> -Konzentration.	CO <sub>2</sub> -/Feuchtesensor an Vitovent 300-F prüfen ggf. austauschen.
0A	<input type="checkbox"/> S Erfassung Feuchtesignal gestört	Lüftungsgerät bleibt in Betrieb, keine Regelung der Luftfeuchte.	

## Lüftung (Fortsetzung)

Meldungscode	Bedeutung	Verhalten des Lüftungsgeräts	Maßnahme	
0C	—	Luftvolumenstrom wird erhöht.	Keine Maßnahme erforderlich	
0D	—			
0E	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Grundbetrieb“ wird eingeschaltet.</li> <li>▪ Passives Kühlen ist gesperrt.</li> </ul>	Maßnahmen gemäß den übrigen Meldungen	
0F	[S]	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kurzschluss/Unterbrechung Außenlufttemperatursensor <b>und</b> Fortlufttemperatursensor</li> <li>▪ Kurzschluss/Unterbrechung Zulufttemperatursensor, falls Zulufterwärmung über Lüftungsheizkreis erfolgt</li> </ul>	Lüftungsgerät wird ausgeschaltet.	Widerstandswert (NTC 10 kΩ) des Sensors vom Lüftungsgerät prüfen (siehe „Serviceanleitung Vitovent 300-F“), ggf. Sensor austauschen.
10	[S]	Sicherheitstemperaturbegrenzer am elektrischen Vorheizregister hat ausgelöst.	Elektrisches Vorheizregister wird nicht mehr eingeschaltet (siehe Kapitel „Frostschutz ohne Vorheizregister“).	Elektrisches Vorheizregister prüfen, ggf. austauschen, zum Wiedereinschalten STB entriegeln.
11	[H]	Frostschutz für hydraulisches Nachheizregister aktiv	Die Ventilatoren werden ausgeschaltet und nach einer bestimmten Dauer wieder eingeschaltet.	Keine Maßnahme erforderlich Falls Störung mehrfach auftritt, Bypassklappe mechanisch prüfen.
FF	[S]	Kommunikation mit Lüftungsgerät gestört	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lüftungsgerät läuft mit den zuletzt eingestellten Vorgaben weiter.</li> <li>▪ <b>oder</b> „Grundbetrieb“ wird eingeschaltet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lüftungsgerät und Modbus-Leitung zur Wärmepumpe prüfen, ggf. Reglerleiterplatte des Lüftungsgeräts austauschen.</li> <li>▪ Falls vorhanden, Meldung „<b>EF Modbus-Teilnehmer</b>“ an Wärmepumpenregelung beachten.</li> </ul>

## Wärmepumpe

### Laufzeit Verdichter

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „Diagnose“
3. „Wärmepumpe“
4. „Laufzeit Verdichter“ bei einstufiger Wärmepumpe
5. Betriebsstunden des Verdichters („Laufzeit“) mit  für jede „Belastungsklasse“ abfragen.

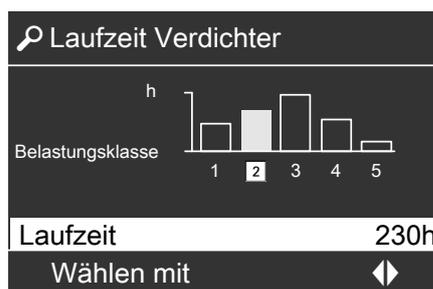


Abb. 16

**Wärmepumpe** (Fortsetzung)

**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	$\Delta T_{V/K} > 50 \text{ K}$

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

**Kältekreis**

**Außeneinheit**

Alle Komponenten des Kältekreises, einschließlich Kältekreisregler, befinden sich in der Außeneinheit (nicht der Verflüssiger). Der Kältekreisregler kommuniziert mit der Wärmepumpenregelung über Datenbus.

Folgende Informationen können abgefragt werden (nicht bei EVU-Sperre):

- Status- und Fehlerinformationen des Kältekreisreglers
- Aktuelle Messwerte und Regelparameter des Kältekreises

Service-Menü:

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

**Hinweise**

- Falls die Komponenten in Betrieb sind, werden die Symbole animiert dargestellt.
- Die dargestellten Werte sind Beispielwerte.

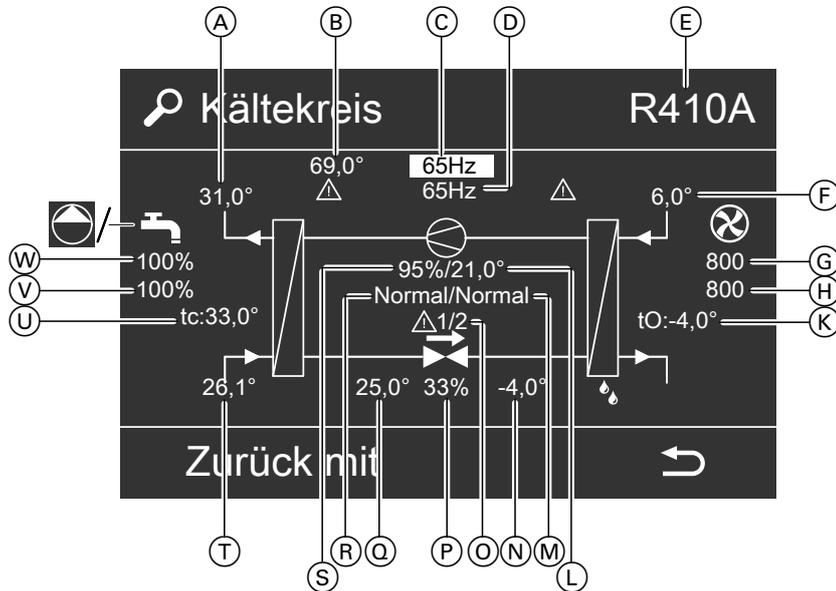


Abb. 17

Pos.	Bedeutung
Ⓐ	Vorlauftemperatur Sekundärkreis vor Heizwasser-Durchlauferhitzer LWT in °C
Ⓑ	Heißgastemperatur in °C
⚠	Sicherheitshochdruckschalter für Heizbetrieb hat ausgelöst.
Ⓒ	Verdichtersollwert in Hz
Ⓓ	Verdichtersollwert in Hz
Ⓔ	Verdichter Animiertes Symbol: Verdichter läuft.
⚠	Sicherheitshochdruckschalter für Kältekreisumkehr hat ausgelöst.

## Kältekreis (Fortsetzung)

Pos.	Bedeutung
Ⓔ	Kältemittel
Ⓕ	Luft Eintrittstemperatur Verdampfer OAT in °C
⊗	Ventilator Animiertes Symbol: Ventilator läuft.
Ⓖ	Drehzahl Ventilator 1 in U/min
Ⓗ	Drehzahl Ventilator 2 (falls vorhanden) in U/min
Ⓕ	Verdampfertemperatur OMT in °C
💧	Symbol blinkt: Abtauen aktiv
Ⓕ	Kühlkörpertemperatur DC-Inverter HST in °C
Ⓜ	Schutzfunktionen für den Kältekreis: Ursachen <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Normal“ Normaler Betrieb</li> <li>▪ „Deice“ Abtauen</li> <li>▪ „MaxCurr“ Überstromschutz des Verdichters hat ausgelöst.</li> <li>▪ „MaxHST“ Kühlkörpertemperatur DC-Inverter zu hoch</li> <li>▪ „MaxCTT“ Verdichterkopftemperatur zu hoch</li> <li>▪ „MinICT“ Min. Verflüssigungstemperatur unterschritten: Frostschutz aktiv</li> <li>▪ „MaxTemp“ Temperatur an Verdampfer oder Verflüssiger zu hoch</li> <li>▪ „NoWater“ Kein Volumenstrom im Sekundärkreis</li> </ul>
Ⓝ	Flüssiggastemperatur bei Kältekreisumkehr
Ⓞ	⚠: Ausgang Störungsmeldung Kältekreis (Außen- oder Inneneinheit) aktiv: „1“ Störung Spannungsversorgung der Außeneinheit „2“ Störung Ansteuerung Verdichter
⚡	Status elektronisches Expansionsventil: → Kältekreis im Heizbetrieb, Wärmeerzeugung am Verflüssiger ← (blinkt) Kältekreisumkehr aktiv
Ⓟ	Öffnungsweite des elektronischen Expansionsventils in %
Ⓠ	Flüssiggastemperatur IRT
Ⓡ	Schutzfunktionen für Kältekreis: Verhalten der Außeneinheit <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Normal“ Normalbetrieb: Schutzfunktion nicht aktiv</li> <li>▪ „General“ Allgemeine Schutzfunktion</li> <li>▪ „MaxVent“ Max. Drehzahl Ventilatoren wird eingestellt.</li> <li>▪ „FreqConst“ Verdichterfrequenz wird nicht weiter erhöht, auch bei höherer Leistungsanforderung</li> <li>▪ „FreqDown1“ Verdichterfrequenz wird langsam reduziert.</li> <li>▪ „FreqDown2“ Verdichterfrequenz wird schnell reduziert.</li> <li>▪ „CompStop“ Verdichter wird ausgeschaltet.</li> </ul>
Ⓢ	Angeforderte Verdichterleistung in %

Pos.	Bedeutung
Ⓣ	Rücklauftemperatur Sekundärkreis RWT in °C
Ⓤ	Kondensationstemperatur Verflüssiger ICT
Ⓥ	Drehzahl Speicherladepumpe in %
Ⓦ	Drehzahl Sekundärpumpe in % oder Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung in %
🔌	Trinkwassererwärmung Symbol blinkt: 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ steht auf „Trinkwassererwärmung“.
☉	Raumbeheizung Animiertes Symbol: 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ steht auf „Heizen“ und Sekundärpumpe läuft.

### Meldungsstatistik

- In der Meldungsstatistik können die Meldungen nicht quittiert werden.
- Die Meldungen sind aufsteigend nach Meldungscode sortiert.

Service-Menü:

1. **OK** + **≡**: gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Diagnose**“
3. „**Kältekreis**“
4. „**Meldungsstatistik**“

Außeneinheit						
11	09.10.2013	10:28:52	23/20	1	!	A9
8	15.10.2013	09:14:16	3/20	0		A9
5	28.10.2013	07:04:54	1/1	3	!	OA

Zurück mit

Abb.18

- Ⓐ Meldungscode der Außeneinheit
- Ⓑ Datum und Uhrzeit des letzten Auftretens
- Ⓒ Anzahl registrierter Ereignisse mit diesem Meldungscode/Meldeschwelle:  
Wenn die Anzahl registrierter Ereignisse die Meldeschwelle erreicht, wird eine Meldung an der Wärmepumpenregelung ausgelöst, z. B. „**A9 Wärmepumpe**“ (siehe „Übersicht der Meldungen“ für die Wärmepumpenregelung).
- Ⓓ Häufigkeit der an der Wärmepumpenregelung ausgelösten Meldungen mit diesem Meldungscode
- Ⓔ Aktueller Meldungsstatus
  - „!“:  
Schwelle für diese Meldung überschritten, Meldung an Wärmepumpenregelung, z. B. „**OA Außeneinheit**“.
  - **Kein Eintrag**:  
Schwelle für Meldung nicht überschritten, keine Meldung an Wärmepumpenregelung
  - „?“:  
Meldungsstatus nicht verfügbar
- Ⓕ Meldungscode an der Wärmepumpenregelung (siehe „Übersicht der Meldungen“ für die Wärmepumpenregelung)

**Kältekreis** (Fortsetzung)**Übersicht der Meldungen****Kennzeichnung von Meldungen**

Art der Meldung		Meldeschwelle	Meldung Wärmepumpenregelung
[H]	Hinweis	0	„0C Außeneinheit“
[S]	Störungen Sensorik, beinhaltet auch Konfigurations- und Kommunikationsstörungen und die Überschreitung der Einsatzgrenzen	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „0A Außeneinheit“</li> <li>oder</li> <li>▪ „0B Außeneinheit“</li> </ul>
[K]	Störungen Kältekreis	20	„A9 Wärmepumpe“
[E]	Störungen elektrischer Komponenten		
[T]	Störung der Treiber oder Komponenten		

**Meldungen Außeneinheit**

Meldungscode	Bedeutung	Maßnahme
1	[S] Kurzschluss/Unterbrechung Temperatursensor Kältemittelintritt Verdampfer OCT	Widerstandswerte an den Sensorklemmen (siehe Seite 66) gemäß der Kennlinie (siehe „Temperatursensoren in Außeneinheit“) prüfen, ggf. Sensor austauschen.
2	[S] Kurzschluss/Unterbrechung Temperatursensor Verdichterkopf CTT	
3	[S] Kurzschluss/Unterbrechung Temperatursensor Kühlkörper DC-Inverter HST	
4	[S] Kurzschluss/Unterbrechung Temperatursensor Lufteintritt Verdampfer OAT	
5	[S] Kurzschluss/Unterbrechung Verdampfer temperatursensor OMT	
8	[K] Typ HAWB/HAWB-M 222.A29: Hochdruckschalter (pHI) hat ausgelöst.	Kältekreis prüfen.
	Typ HAWB 222.A26: Brücke fehlt.	Brücke an Stecker P301 auf Hauptleiterplatte Außeneinheit prüfen, ggf. einlegen.
10	[T] Störung Software-Treiber für Inverterregelung.	Hauptleiterplatte Außeneinheit prüfen, ggf. austauschen.
11	[T] Störung Kältekreis Außeneinheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, ob die Temperatursensoren des Kältekreises korrekte Messwerte anzeigen.</li> <li>▪ Verbindungsleitung Schrittmotor EEV zur Hauptleiterplatte prüfen.</li> <li>▪ Anschlussleitungen am Verdichter prüfen.</li> </ul> <p>Falls das Wärmepumpenmodul nach dem Aus- und Einschalten des Geräts <b>nicht</b> wieder in Betrieb geht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kunststoffabdeckung am Verdichterkopf abnehmen, Stecker abziehen und Wicklungswiderstand an den Anschlüssen des Verdichters messen, ggf. Verdichter austauschen.</li> </ul> <p>Falls das Wärmepumpenmodul nach dem Aus- und Einschalten des Geräts wieder in Betrieb geht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, ob alle Absperrhähne in der Außeneinheit vollständig geöffnet sind.</li> <li>▪ Prüfen, ob das elektronische Expansionsventil im Betrieb regelt und Wärme am Verdampfer übertragen wird (Sollwert Temperaturdifferenz Lufteintritt – Luftaustritt Verdampfer: 6 bis 10 K).</li> </ul>

Meldungscode	Bedeutung	Maßnahme
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mit Permanentmagnet prüfen, ob sich die Stellung des elektronischen Expansionsventils ändern lässt.</li> <li>▪ Kältemittelfüllmenge prüfen, ggf. nachfüllen (siehe Montage- und Serviceanleitung „Vitocaldens 222-F“).</li> <li>▪ Prüfen, ob Kältemittelleitungen beschädigt oder geknickt sind.</li> <li>▪ Filtertrockner auf Verstopfung prüfen.</li> <li>▪ Prüfen, ob Feuchtigkeit oder Fremdgas in den Kältekreis gelangt ist.</li> </ul>
12	[K] Kein Volumenstrom im Sekundärkreis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hydraulik im Sekundärkreis prüfen, z. B. ob alle Absperrhähne vollständig geöffnet sind.</li> <li>▪ Sekundärkreis entlüften.</li> <li>▪ Spannung am Anschluss 211.2 messen (auf der Grundleiterplatte, siehe „Grundleiterplatte“), Sekundärpumpe mechanisch prüfen.</li> </ul>
14	[E] Gleichspannung am Inverter außerhalb der Toleranz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Netzspannung an den Netzanschlussklemmen messen.</li> <li>▪ Falls Netzspannung zu hoch ist (siehe Meldungscode „15“), Spannungsversorgung unterbrechen und Ursache in Absprache mit dem Energieversorgungsunternehmen klären.</li> <li>▪ Falls Netzspannung innerhalb des Spannungsbereichs, Hauptleiterplatte Außeneinheit austauschen.</li> </ul>
15	[E] Netzspannung außerhalb des Spannungsbereichs  Spannungsbereiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 230-V-Geräte: ≈ 198 bis 264 V~</li> <li>▪ 400-V-Geräte: ≈ 323 bis 440 V~</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Netzspannung an den Netzanschlussklemmen messen.</li> <li>▪ Falls Netzspannung zu niedrig ist, Ursache in Absprache mit dem Energieversorgungsunternehmen klären.</li> <li>▪ Falls Netzspannung zu hoch ist, Hauptleiterplatte Außeneinheit austauschen.</li> </ul>
16	[S] Innen- und Außeneinheit nicht kompatibel zueinander oder unzulässige Codierung der Außeneinheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stellung der Codierschalter auf der Hauptleiterplatte der Außeneinheit prüfen.</li> </ul>
17	[S] Störung Kommunikation zwischen Innen- und Außeneinheit <b>oder</b> Keine Netzspannung der Außeneinheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Folgende Anschlüsse prüfen (Polarität beachten): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Typ HAWB-M 222.A26: P 203 (43 V) auf AVI-Leiterplatte Inneneinheit (siehe „AVI-Leiterplatte“).</li> <li>▪ Typ HAWB/HAWB-M 222.A29: P 202 (12 V) auf AVI-Leiterplatte Inneneinheit (siehe „AVI-Leiterplatte“)</li> </ul> </li> <li>▪ Spannungsversorgung AVI-Leiterplatte (P102)</li> <li>▪ Ggf. AVI-Leiterplatte austauschen.</li> <li>▪ IDU COMM auf Hauptleiterplatte Außeneinheit</li> <li>▪ Ggf. Hauptleiterplatte austauschen.</li> <li>▪ Netzanschluss, Netzanschlussleitung, Sicherungen der Außeneinheit</li> </ul>
18	[K] Leistungsaufnahme Verdichter zu hoch	Keine Maßnahme erforderlich
19	[E] Störung Blindstromkompensation	Hauptleiterplatte Außeneinheit austauschen.
20	[K] Kühlkörper Zweirichtungs-Thyristortriode (Triac) zu heiß	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luftzufuhr und Funktion des Ventilators prüfen, ggf. Blockade des Ventilators entfernen.</li> <li>▪ Ventilatormotor prüfen, Stecker und Leitung für Versorgungsspannung prüfen, Versorgungsspannung messen (310 V-), ggf. Ventilatormotor austauschen.</li> </ul>
21	[H] Abtauvorgang aktiv	Keine Maßnahme erforderlich

## Kältekreis (Fortsetzung)

Meldungscode	Bedeutung	Maßnahme
22	<input type="checkbox"/> K Temperatur am Verdichterkopf zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Widerstandswert für Temperatursensor Verdichterkopf CTT an den Sensorklemmen (siehe Seite 66) gemäß der Kennlinie (siehe „Temperatursensoren in Außeneinheit“) prüfen, ggf. Sensor austauschen.</li> <li>▪ Kältemittelfüllmenge prüfen, ggf. nachfüllen (siehe Montage- und Serviceanleitung „Vitocaldens 222-F“).</li> </ul>
23	<input type="checkbox"/> K Max. Verdichterstrom überschritten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verbindungsleitung Verdichter – Inverter prüfen.</li> <li>▪ Kunststoffabdeckung am Verdichterkopf abnehmen, Stecker abziehen und Wicklungswiderstand an den Anschlüssen des Verdichters messen, ggf. Verdichter austauschen.</li> </ul>
24	<input type="checkbox"/> T Ventilatorzahl außerhalb der Toleranz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luftzufuhr und Funktion des Ventilators prüfen, ggf. Blockade des Ventilators entfernen.</li> <li>▪ Ventilatormotor prüfen, Stecker und Leitung für Versorgungsspannung prüfen, Versorgungsspannung messen (310 V—), ggf. Ventilatormotor austauschen.</li> </ul>
25	<input type="checkbox"/> T Störung Ventilatormotor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luftzufuhr und Funktion des Ventilators prüfen, ggf. Blockade des Ventilators entfernen.</li> <li>▪ Ventilatormotor prüfen, Stecker und Leitung für Versorgungsspannung prüfen, Versorgungsspannung messen (310 V—), ggf. Ventilatormotor austauschen.</li> </ul>
26	<input type="checkbox"/> T Verdichter gesperrt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kältekreis prüfen.</li> <li>▪ Kältemittelfüllmenge prüfen, ggf. nachfüllen (siehe Montage- und Serviceanleitung „Vitocaldens 222-F“).</li> <li>▪ Hydraulik im Sekundärkreis prüfen, z. B. ob alle Absperrhähne vollständig geöffnet sind.</li> </ul>
27	<input type="checkbox"/> K Frostgefahr Verflüssiger	<p>Vorlauftemperatur Sekundärkreis LWT unterschreitet 4 °C und/oder Verflüssigungstemperatur ICT unterschreitet –15 °C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hydraulik im Sekundärkreis prüfen, z. B. ob alle Absperrhähne vollständig geöffnet sind.</li> <li>▪ Volumenstrom im Sekundärkreis prüfen.</li> <li>▪ Prüfen, ob Vorlauftemperatur im Sekundärkreis zu gering ist.</li> <li>▪ Kältemittelmenge prüfen.</li> <li>▪ Prüfen, ob Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis LWT und Flüssiggastemperatursensor IRT vertauscht sind.</li> </ul>
28	<input type="checkbox"/> S <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kurzschluss/Unterbrechung Drucksensor für indirekte Messung der Verflüssigungstemperatur ICT</li> <li>▪ Kurzschluss/Unterbrechung Flüssiggastemperatursensor IRT</li> <li>▪ Kurzschluss/Unterbrechung Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis LWT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spannung am Anschluss P301 (PS) auf der AVI-Leiterplatte (siehe Seite 66) messen, Spannung zwischen der weißen und schwarzen Ader max 5 V, abhängig vom Druck. Ggf. Sensor austauschen.</li> <li>▪ Widerstandswerte an den Sensorklemmen (siehe Seite 66) gemäß der Kennlinie (siehe „Temperatursensoren in Außeneinheit“) prüfen, ggf. Sensor austauschen.</li> </ul>
30	<input type="checkbox"/> K Max. Kondensationstemperatur überschritten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hydraulik im Sekundärkreis prüfen, z. B. ob alle Absperrhähne vollständig geöffnet sind.</li> <li>▪ Widerstandswert für Temperatursensor Kältemittelleintritt Verdampfer OCT an den Sensorklemmen (siehe Seite 66) gemäß der Kennlinie (siehe „Temperatursensoren in Außeneinheit“) prüfen, ggf. Sensor austauschen.</li> </ul>

**Kältekreis** (Fortsetzung)

Meldungscode	Bedeutung	Maßnahme
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Drucksensor für indirekte Messung der Verflüssigungstemperatur ICT prüfen. Hierfür Spannung am Anschluss P301 (PS) auf der AVI-Leiterplatte (siehe Seite 66) messen, Spannung zwischen der weißen und schwarzen Ader max 5 V, abhängig vom Druck. Ggf. Sensor austauschen.</li> <li>▪ Max. Vorlauftemperatur für Sekundärkreis kleiner einstellen lassen, durch einen von Viessmann zertifizierten Heizungsfachbetrieb für Wärmepumpen.</li> </ul>
31	[S] Außentemperatur außerhalb der Einsatzgrenzen	Keine Maßnahme erforderlich: Brennwertmodul wird bei Bedarf für Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung eingeschaltet.
32	[S] Kurzschluss/Unterbrechung Drucksensor für indirekte Messung der Verflüssigungstemperatur ICT	Spannung am Anschluss P301 (PS) auf der AVI-Leiterplatte (siehe Seite 66) messen, Spannung zwischen der weißen und schwarzen Ader max 5 V, abhängig vom Druck. Ggf. Sensor austauschen.
33	[S] Kurzschluss/Unterbrechung Flüssigtemperatursensor IRT	Widerstandswerte an den Sensorklemmen (siehe Seite 66) gemäß der Kennlinie (siehe „Temperatursensoren in Außeneinheit“) prüfen, ggf. Sensor austauschen.
34	[S] Kurzschluss/Unterbrechung Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis LWT	

**Übersicht Temperatur- und Drucksensoren Außeneinheit**

 **Einbauposition der Sensoren im Gerät**  
Montage- und Serviceanleitung  
„Vitocaldens 222-F“

Temperatur-/Drucksensor	Kennlinie	Anschluss auf Hauptleiterplatte		
		Außeneinheit		
		4 kW	7 kW	10/13 kW
<b>Außeneinheit</b>				
Kältemittelintritt Verdampfer OCT	NTC 10 kΩ	P803	P803	P401
Verdichterkopf CTT	NTC 50 kΩ	P801	P802	P405
Kühlkörper DC-Inverter HST	NTC 10 kΩ	P804	P804	–
Lufteintritt Verdampfer OAT	NTC 10 kΩ	P802, Klemme 1 und 2	P801, Klemme 3 und 4	P404
Verdampfer OMT	NTC 10 kΩ	P802, Klemme 3 und 4	P801, Klemme 1 und 2	P402
<b>Inneneinheit</b>				
Flüssiggas IRT	NTC 10 kΩ	P302	P302	P302
Vorlauftemperatur Sekundärkreis LWT (vor Heizwasser-Durchlauferhitzer)	NTC 10 kΩ	P303	P303	P303
Verflüssiger ICT	Drucksensor	0,5 V bis 4,5 V zwischen schwarzer und weißer Ader P301	P301	P301

**Kältekreis** (Fortsetzung)

**Kennlinien der Temperatursensoren**

Siehe Seite 129.

**Bivalenzbetrieb**

**Übersicht**

Funktionsschema zur Darstellung der aktuellen Betriebssituation von Wärmepumpen- und Brennwertmodul

Service-Menü:

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

3. **„Bivalenzbetrieb“**
4. **„Übersicht“**

**Hinweise**

- Falls die Komponenten in Betrieb sind, werden die Symbole animiert dargestellt.
- Die dargestellten Werte sind Beispielwerte.

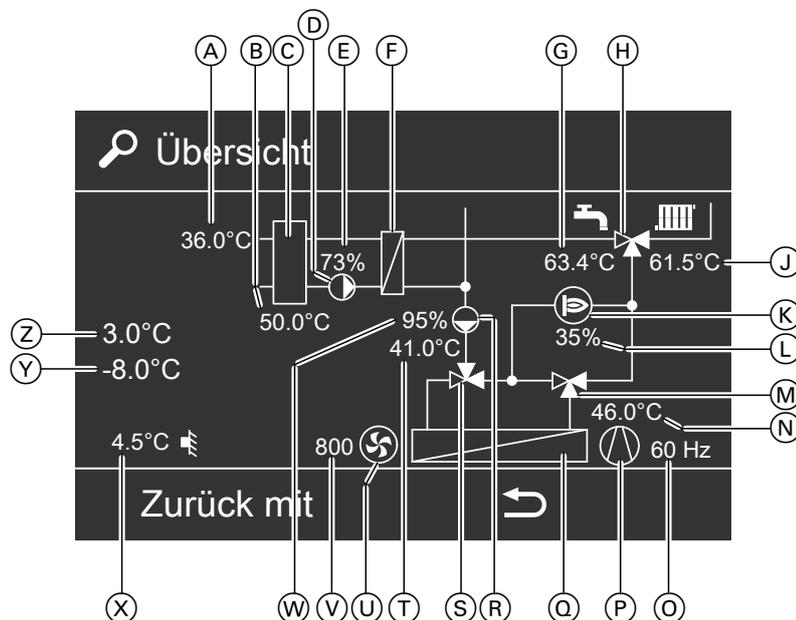
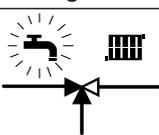
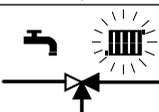


Abb. 19

Pos.	Bedeutung
(A)	Auslaufftemperatur Speicher-Wassererwärmer
(B)	Trinkwassertemperatur in °C
(C)	Speicher-Wassererwärmer
(D)	Speicherladepumpe
(E)	Drehzahl Speicherladepumpe in %
(F)	Plattenwärmetauscher Speicherladesystem
(G)	Kesselwassertemperatur Brennwertmodul in °C
(H)	3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“
	 Trinkwassererwärmung eingeschaltet (🚰 blinkt)
	 Raumbeheizung eingeschaltet (🔥 blinkt)

## Diagnose

### Bivalenzbetrieb (Fortsetzung)

Pos.	Bedeutung
(J)	Vorlauftemperatur Gerät in °C
(K)	Brennwertmodul
	 Brennwertmodul in Betrieb
	 Brennwertmodul nicht in Betrieb
(L)	Brennerleistung
(M)	3-Wege-Umschaltventil „Bivalenzbetrieb“
	 1 der folgenden Betriebszustände ist aktiv: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nur Wärmepumpe</li> <li>▪ Nur Brennwertmodul</li> <li>▪ AUS</li> </ul>
	 ▪ Bivalenter Betrieb ist aktiv.
(N)	Vorlauftemperatur Sekundärkreis in °C
(O)	Verdichterfrequenz in Hz
(P)	Verdichter Animiertes Symbol: Verdichter läuft.
(Q)	Verflüssiger
(R)	Sekundärpumpe Animiertes Symbol: Sekundärpumpe läuft.
(S)	3-Wege-Umschaltventil „Brennwertmodul“
	 Nur Brennwertmodul
	 1 der folgenden Betriebszustände ist aktiv: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AUS</li> <li>▪ Nur Wärmepumpe</li> <li>▪ Bivalenter Betrieb</li> </ul>
(T)	Rücklauftemperatur Sekundärkreis
(U)	Ventilator Animiertes Symbol: Ventilator läuft.
(V)	Ventilator Drehzahl in U/min
(W)	Drehzahl Sekundärpumpe in %
(X)	Außentemperatur in °C
(Y)	Eingestellter Wert von „ <b>Ausschaltgrenze Wärmepumpe bivalenter Betrieb 7B0F</b> “
(Z)	Eingestellter Wert von „ <b>Bivalenztemperatur externer Wärmeerzeuger 7B02</b> “

### Brennwertmodul

#### Meldungshistorie

- In der Meldungshistorie können die Meldungen nicht quittiert werden.
- Die Meldungen sind aufsteigend nach Meldungscode sortiert.

Service-Menü:

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

## Brennwertmodul (Fortsetzung)

	A	B	C	D
0	09.09.2009	17:16:00	B0	Störung
1	09.09.2009	17:16:01	BF	Störung
2	09.09.2009	17:16:02	E1	Störung
3	09.09.2009	17:16:03	38	Störung

Zurück mit

Abb.20

- Ⓐ Nummer der Meldung
- Ⓑ Datum und Uhrzeit des letzten Auftretens
- Ⓒ Zweistelliger Meldungscode
- Ⓓ Art der Meldung: „**Störung**“

### Übersicht der Meldungen

#### Kennzeichnung von Meldungen

Art der Meldung am Brennwertmodul	Meldung an der Wärmepumpenregelung
<input type="checkbox"/> „Störung“	„E3 Brennwertmodul“
<input type="checkbox"/> „Störung“: Feuerungsautomat wird verriegelt.	„E3 Brennwertmodul“ und „E4 FA verriegelt“

#### Meldungen Brennwertmodul

Meldungscode	Verhalten Brennwertmodul	Bedeutung	Maßnahme
30	<input type="checkbox"/> Brenner blockiert	Kurzschluss Kesseltemperatursensor Brennwertmodul	Widerstandswert (NTC 10 kΩ) an Anschluss X8.3/X8.4 prüfen (siehe „Reglerleiterplatte Brennwertmodul“) prüfen, ggf. Sensor austauschen.
38	<input type="checkbox"/> Brenner blockiert	Unterbrechung Kesseltemperatursensor Brennwertmodul	Widerstandswert (NTC 10 kΩ) an Anschluss X8.1/X8.2 prüfen (siehe „Reglerleiterplatte Brennwertmodul“) prüfen, ggf. Sensor austauschen.
B0	<input type="checkbox"/> Brenner blockiert	Kurzschluss Abgastemperatursensor	Widerstandswert (NTC 10 kΩ) an Anschluss X8.1/X8.2 prüfen (siehe „Reglerleiterplatte Brennwertmodul“) prüfen, ggf. Sensor austauschen.
B5	<input type="checkbox"/> Regelbetrieb	Interne Störung Brennwertmodul	Reglerleiterplatte Brennwertmodul austauschen.
B7	<input type="checkbox"/> Brenner blockiert	Störung Codierstecker Brennwertmodul	Codierstecker einstecken oder austauschen.
B8	<input type="checkbox"/> Brenner blockiert	Unterbrechung Abgastemperatursensor	Widerstandswert (NTC 10 kΩ) an Anschluss X8.1/X8.2 prüfen (siehe „Reglerleiterplatte Brennwertmodul“) prüfen, ggf. Sensor austauschen.
BF	<input type="checkbox"/> Regelbetrieb	Falsches Kommunikationsmodul LON	Kommunikationsmodul LON prüfen, ggf. austauschen (siehe „Reglerleiterplatte Brennwertmodul“).
CF	<input type="checkbox"/> Regelbetrieb: Keine Kommunikation über LON	Kommunikationsfehler Kommunikationsmodul LON	Kommunikationsmodul LON prüfen, ggf. austauschen (siehe „Reglerleiterplatte Brennwertmodul“).

**Brennwertmodul** (Fortsetzung)

Meldungscode	Verhalten Brennwertmodul	Bedeutung	Maßnahme
E0	 Regelbetrieb	Störung externer LON-Teilnehmer	Anschlüsse und LON-Teilnehmer prüfen.
E1	 Brenner auf Störung	Ionisationsstrom während des Kalibrierens zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abstand der Ionisationselektrode zum Flammkörper prüfen.</li> <li>▪ Bei raumluftabhängigem Betrieb hohe Staubbelastung in der Verbrennungsluft vermeiden.</li> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> </ul>  Montage- und Serviceanleitung „Vitocaldens 222-F“
E3	 Brenner auf Störung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zu geringe Wärmeabnahme während des Kalibrierens</li> <li>▪ Temperaturwächter hat ausgeschaltet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Für ausreichende Wärmeabnahme sorgen.</li> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> </ul>
E4	 Brenner blockiert	Fehler Versorgungsspannung 24 V–	Reglerleiterplatte Brennwertmodul austauschen.
E5	 Brenner blockiert	Fehler Flammenverstärker	Reglerleiterplatte Brennwertmodul austauschen.
E6	 Brenner blockiert	Anlagendruck zu niedrig	Wasser nachfüllen.
E7	 Brenner auf Störung	Ionisationsstrom während des Kalibrierens zu gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abstand der Ionisationselektrode zum Flammkörper prüfen.</li> <li>▪ Ionisationselektrode auf Verschmutzung prüfen.</li> <li>▪ Verbindungsleitung und Steckverbindungen der Ionisationselektrode prüfen (siehe „Reglerleiterplatte Brennwertmodul“).</li> <li>▪ Abgassystem prüfen, ggf. Abgasrezirkulation beseitigen.</li> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> </ul>  Montage- und Serviceanleitung „Vitocaldens 222-F“
E8	 Brenner auf Störung	Ionisationsstrom außerhalb des gültigen Bereichs	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gasversorgung (Gasdruck und Gasströmungswächter) prüfen.</li> <li>▪ Gaskombiregler und Verbindungsleitung prüfen (siehe „Reglerleiterplatte Brennwertmodul“).</li> <li>▪ Zuordnung der Gasart prüfen.</li> <li>▪ Abstand der Ionisationselektrode zum Flammkörper prüfen.</li> <li>▪ Ionisationselektrode auf Verschmutzung prüfen.</li> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> </ul>  Montage- und Serviceanleitung „Vitocaldens 222-F“

## Brennwertmodul (Fortsetzung)

Meldungscode	Verhalten Brennwertmodul	Bedeutung	Maßnahme
EA	 Brenner auf Störung	Ionisationsstrom während des Kalibrierens außerhalb des gültigen Bereichs: Abweichung gegenüber dem Vorgängerwert zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abgassystem prüfen, ggf. Abgasrezirkulation beseitigen.</li> <li>▪ Bei raumluftabhängigem Betrieb hohe Staubbelastung in der Verbrennungsluft vermeiden.</li> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> <li>▪ Falls Entriegelung nach mehreren Versuchen nicht erfolgreich ist, Codierstecker Brennwertmodul austauschen und Entriegelungstaste <b>R</b> erneut drücken (siehe „Reglerleiterplatte Brennwertmodul“).</li> </ul>  Montage- und Serviceanleitung „Vitocaldens 222-F“
EB	 Brenner auf Störung	Wiederholter Flammenverlust während des Kalibrierens	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abstand der Ionisationselektrode zum Flammkörper prüfen.</li> <li>▪ Zuordnung der Gasart prüfen.</li> <li>▪ Abgassystem prüfen, ggf. Abgasrezirkulation beseitigen.</li> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> </ul>  Montage- und Serviceanleitung „Vitocaldens 222-F“
EC	 Brenner auf Störung	Parameterfehler während des Kalibrierens	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> <li>▪ Falls Entriegelung nach mehreren Versuchen nicht erfolgreich ist, Codierstecker Brennwertmodul austauschen und Entriegelungstaste <b>R</b> erneut drücken (siehe „Reglerleiterplatte Brennwertmodul“).</li> </ul>
ED	 Brenner auf Störung	Interne Störung Brennwertmodul	Reglerleiterplatte Brennwertmodul austauschen.
EE	 Brenner auf Störung	Flammensignal bei Brennerstart nicht vorhanden oder zu gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gasversorgung (Gasdruck und Gasströmungswächter) prüfen.</li> <li>▪ Gaskombiregler prüfen.</li> <li>▪ Ionisationselektrode einschließlich Verbindungsleitung und Steckverbindungen prüfen (siehe „Reglerleiterplatte Brennwertmodul“).</li> <li>▪ Verbindungsleitungen Zündbaustein und Zündelektrode prüfen (siehe „Reglerleiterplatte Brennwertmodul“).</li> <li>▪ Abstand der Zündelektrode prüfen.</li> <li>▪ Zündelektrode auf Verschmutzung prüfen.</li> <li>▪ Kondenswasserablauf prüfen.</li> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> </ul>  Montage- und Serviceanleitung „Vitocaldens 222-F“

Meldungscode	Verhalten Brennwertmodul	Bedeutung	Maßnahme
EF	 Brenner auf Störung	Flammenverlust direkt nach Flammenbildung (während der Sicherheitszeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gasdruck und Gasströmungswächter prüfen.</li> <li>▪ Abgas-/Zuluftanlage auf Abgasrezirkulation prüfen.</li> <li>▪ Abstand der Ionisationselektrode zum Flammkörper prüfen.</li> <li>▪ Ionisationselektrode auf Verschmutzung prüfen.</li> <li>▪ Ggf. Ionisationslektrode austauschen.</li> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> </ul>  Montage- und Serviceanleitung „Vitocaldens 222-F“
F0	 Brenner blockiert	Interner Fehler	Reglerleiterplatte Brennwertmodul austauschen.
F1	 Brenner auf Störung	Abgastemperaturbegrenzer hat ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Füllstand der Heizungsanlage prüfen.</li> <li>▪ Heizungsanlage entlüften.</li> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken, sobald Abgasanlage abgekühlt ist.</li> </ul>
F2	 Brenner auf Störung	Temperaturbegrenzer hat ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Füllstand der Heizungsanlage prüfen.</li> <li>▪ Heizungsanlage entlüften.</li> <li>▪ Sekundärpumpe prüfen.</li> <li>▪ Temperaturbegrenzer und Verbindungsleitungen prüfen.</li> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> </ul>
F3	 Brenner auf Störung	Flammensignal bei Brennerstart bereits vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ionisationselektrode einschließlich Verbindungsleitung und Steckverbindungen prüfen (siehe „Reglerleiterplatte Brennwertmodul“).</li> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> </ul>
F8	 Brenner auf Störung	Brennstoffventil schließt verspätet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gaskombiregler prüfen (beide Ansteuerwege).</li> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> </ul>
F9	 Brenner auf Störung	Gebläsedrehzahl beim Brennerstart zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gebläse einschließlich Verbindungsleitungen prüfen.</li> <li>▪ Spannungsversorgung am Gebläse prüfen (siehe „Reglerleiterplatte Brennwertmodul“).</li> <li>▪ Gebläseansteuerung prüfen.</li> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> </ul>
FA	 Brenner auf Störung	Gebläsestillstand nicht erreicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gebläse einschließlich Verbindungsleitungen prüfen (siehe „Reglerleiterplatte Brennwertmodul“).</li> <li>▪ Gebläseansteuerung prüfen.</li> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> </ul>
FC	 Brenner auf Störung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gaskombiregler defekt</li> <li>▪ Fehlerhafte Ansteuerung Modulationsventil oder Abgasweg versperrt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gaskombiregler prüfen.</li> <li>▪ Abgasanlage prüfen.</li> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> </ul>
FD	 Brenner auf Störung und Meldung B7 ist <b>gleichzeitig</b> aktiv.	Codierstecker Brennwertmodul fehlt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codierstecker Brennwertmodul einstecken.</li> <li>▪ Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> <li>▪ Falls Störung weiterhin besteht, Reglerleiterplatte Brennwertmodul austauschen.</li> </ul>

## Brennwertmodul (Fortsetzung)

Meldungscode	Verhalten Brennwertmodul	Bedeutung	Maßnahme
FD	 Brenner auf Störung	Störung Feuerungsautomat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zündelectrode einschließlich Verbindungsleitung prüfen.</li> <li>Prüfen, ob starkes Störfeld (EMV) in der Nähe des Gerätes vorhanden ist.</li> <li>Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> <li>Falls Störung weiterhin besteht, Reglerleiterplatte Brennwertmodul austauschen.</li> </ul>
FE	 Brenner blockiert oder auf Störung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Codierstecker Brennwertmodul defekt oder</li> <li>Grundleiterplatte Brennwertmodul defekt oder</li> <li>Falscher Codierstecker Brennwertmodul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entriegelungstaste <b>R</b> drücken.</li> <li>Falls Störung weiterhin besteht, Codierstecker oder Reglerleiterplatte Brennwertmodul austauschen (siehe „Reglerleiterplatte Brennwertmodul“).</li> </ul>
FF	 Brenner blockiert oder auf Störung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interne Störung Brennwertmodul oder</li> <li>Entriegelungstaste <b>R</b> blockiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wärmepumpe aus- und wieder einschalten.</li> <li>Falls Brennwertmodul nicht in Betrieb geht, Reglerleiterplatte Brennwertmodul austauschen.</li> </ul>

## Energiebilanz

Folgende Informationen können abgefragt werden:

„Energiebilanz Heizen“ („Energiebilanz Heizen 1“, „Energiebilanz Heizen 2“ bei 2-stufiger Wärmepumpe):

-  Elektrische Energie, die für den Betrieb der Wärmepumpe eingesetzt wurde.
-  In die Heizungsanlage abgegebene Heizenergie: Wird nicht angezeigt.

„Energiebilanz WW“ („Energiebilanz WW 1“, „Energiebilanz WW 2“ bei 2-stufiger Wärmepumpe):

-  Elektrische Energie, die für den Betrieb der Wärmepumpe eingesetzt wurde.
-  Zur Trinkwassererwärmung abgegebene Heizenergie: Wird nicht angezeigt.

„Energiebilanz PV“

-  Über die Photovoltaikanlage erzeugte elektrische Energie, die für den Betrieb der Wärmepumpe eingesetzt wurde (Eigenstromnutzung).
-  Gesamte über die Photovoltaikanlage erzeugte elektrische Energie

Service-Menü:

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

3. „Energiebilanz“

4. „Energiebilanz Heizen“, „Energiebilanz WW“ oder „Energiebilanz PV“

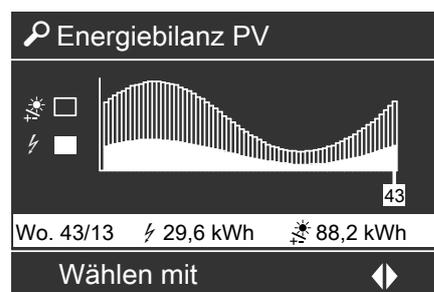


Abb.21

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

**Voraussetzung für eine realistische Datenerfassung:**

Parameter „Leistung Verdichterstufe 5030“ muss korrekt eingestellt sein.

## Diagnose

### Kurzabfrage

Folgende Informationen können abgefragt werden:

- Softwarestände
- Angeschlossene Komponenten

Service-Menü:

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



Abb.22

### Bedeutung der jeweiligen Werte in den einzelnen Zeilen und Feldern

Zeile	Feld					
	1	2	3	4	5	6
1:	Anlagenschema 01 bis 6		Softwarestand Wärmepumpenregelung		Softwarestand Bedieneinheit	
2:	Codierstecker: Kennziffer Low		Codierstecker: Version		Gerätekennung (ZE-ID)	
3:	0	0	Anzahl KM-BUS-Teilnehmer		0	0
4:	Hardware-Index Kältekreisregler		Software-Index Kältekreisregler		Softwarestand Erweiterungssatz Mischer für Heizkreis M2/HK2	
5:	0	0	0	0	Softwarestand Erweiterung AM1	Softwarestand Erweiterung EA1
6:	0: Keine externe Anforderung 1: Externe Anforderung	0: Kein externes Sperren 1: Externes Sperren	Softwarestand externe Erweiterung H1		Software-Index Außeneinheit 	
7:	LON Subnet-Adresse/Anlagen-Nr		LON Node-Adresse/Teilnehmer-Nr		0	0
8:	LON: SNVT-Konfiguration	LON: Softwarestand Kommunikations-Coprocessor	LON: Softwarestand Neuron-Chip		Anzahl LON-Teilnehmer	
9:	<b>Heizkreis ohne Mischer A1/HK1</b> Fernbedienung 0: Nicht vorhanden 1: Vorhanden		<b>Heizkreis mit Mischer M2/HK2</b> Fernbedienung 0: Nicht vorhanden 1: Vorhanden		Ohne Funktion  0                      0	
10:	Softwarestand „High“ Wärmepumpenregelung		Softwarestand „Low“ Wärmepumpenregelung		Softwarestand Bedieneinheit	

### Systeminformation

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Diagnose**“
3. „**Systeminformation**“
4. Ggf.  zum Blättern

**Systeminformation** (Fortsetzung)

Systeminformation	
Bedienung	B920W168 / 9 B920W168 / BEF5
Wärmepumpe	252.62/02
Codierstecker	4127-F1/4C
Kältekreisregler 1	[3] / 01 / 0C
Lüftung	F0 / 0F
Mo 22.04.2013 12:02 Uhr	
Beenden mit	OK

Abb.23

Systeminformation	
Brennwertmodul	03.13/3C
Codierstecker	0C1F-20/15
Feuerungsautomat	01.04/FA
Mo 22.04.2013 12:02 Uhr	
Beenden mit	OK

Abb.24

**Angezeigte Informationen**

Information	Wert	Bedeutung
„Bedienung“		Bei Serviceanfragen angeben.
„Wärmepumpe“		
„Codierstecker“		
„Kältekreisregler 1“	„[3]“	Kältekreisregler Wärmepumpenmodul (Typ 3, in Außeneinheit)
	„01“	Hardware-Index Kältekreisregler (siehe Kapitel „Kurzabfrage“)
	„0C“	Software-Index Kältekreisregler (siehe Kapitel „Kurzabfrage“)
„Lüftung“		Bei Serviceanfragen angeben.
„Brennwertmodul“	„03.13“	Softwarestand
	„3C“	Software-Index
„Codierstecker“	„0C1F“	Kennung Codierstecker Brennwertmodul
	„20“	Version Codierstecker Brennwertmodul
	„15“	Version Codierstecker Gasfeuerungsautomat
„Feuerungsautomat“	„01.04“	Softwarestand Gasfeuerungsautomat
	„FA“	Kennung Gasfeuerungsautomat

### Aktorentest (Ausgänge prüfen)

- Angezeigt werden nur die Aktoren, die gemäß 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.

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Aktorentest**“.
3. Aktor wählen und mit **OK** ein- oder ausschalten.  
Bei drehzahlgeregelten Umwälzpumpen (Ansteuerung über PWM-Signal) kann **zusätzlich** die Drehzahl eingestellt werden („**MIN**“/„**MAX**“).  
Mit „**Alle Aktoren**“ können alle Aktoren gleichzeitig ein- oder ausgeschaltet werden.  
**Hinweis**  
*Bevor die Speicherladepumpe eingeschaltet wird, muss „Ventil Heizen/WW“ auf „WW“ gestellt werden.*
4. Mit  können die Diagnoseseiten „**Anlagenübersicht**“, „**Außeneinheit**“ und „**Übersicht**“ aufgerufen werden, **ohne** den Aktorentest zu verlassen.  
Zurück zur Anzeige des Aktorentests mit **OK**.

## Sensorabgleich

Zum Ausgleich von systematischen Messfehlern kann für folgende Temperatursensoren ein Korrekturwert (Offset) eingestellt werden:

- An Regler- und Sensorleiterplatte angeschlossene Temperatursensoren.
- Raumtemperatursensoren, in Fernbedienung integriert oder daran angeschlossen.

Der Korrekturwert kann positiv oder negativ sein und wird zum aktuellen Temperaturmesswert addiert.

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Sensorabgleich**“
3. Sensor auswählen.
4. Korrekturwert einstellen und übernehmen.



Abb.25

„**Gemessen**“:

Temperaturmesswert

„**Korrigiert**“:

Korrigierter Temperaturwert

### LON Teilnehmer-Check

Zur Prüfung der Kommunikation zwischen der Wärmepumpenregelung und den angeschlossenen LON-Teilnehmern.

Voraussetzungen:

- Wärmepumpenregelung **muss als Fehlermanager** codiert sein („**LON Fehlermanager 7779**“).
- Für jeden der angeschlossenen Teilnehmer muss eine unterschiedliche Teilnehmernummer („**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. LON-Teilnehmer wählen.
5. Mit **OK** Teilnehmer-Check starten.

Mögliche Anzeigen:

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

- „**Check**“:  
Wird für die Dauer des Teilnehmer-Checks angezeigt. Im Display des angewählten LON-Teilnehmers blinkt ca. 30 s „**WINK**“.
- „**Check OK**“:  
Kommunikation zwischen der Wärmepumpenregelung und dem LON-Teilnehmer erfolgreich
- „**OK**“/„**Fehler**“:  
LON-Teilnehmer hat sich gemeldet. Alles ist OK oder ein Fehler am LON-Teilnehmer liegt an.
- „**Check ERR**“:  
Keine Kommunikation der Wärmepumpenregelung und dem LON-Teilnehmer.  
LON-Verbindung und LON-Parameter prüfen.

### Teilnehmer (Modbus/KM-BUS)

Liste aller Teilnehmer, die über Modbus oder KM-BUS an die Regelung angeschlossen sind. Zu jedem Teilnehmer können Verbindungsparameter angezeigt werden.

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Servicefunktionen**“
3. „**Teilnehmer Modbus1**“: Teilnehmerliste mit Verbindungsstatus für Geräte, die an X18 auf der Regler- und Sensorleiterplatte angeschlossen sind.  
„**Teilnehmer Modbus2**“: Teilnehmerliste mit Verbindungsstatus für Geräte, die an 241 auf der Regler- und Sensorleiterplatte angeschlossen sind.  
„**Teilnehmer KM-BUS**“: Teilnehmerliste mit Verbindungsstatus für Geräte, die über KM-BUS angeschlossen sind.
4. Teilnehmer wählen und mit **OK** Verbindungsparameter anzeigen.

Beispiel für „**Teilnehmer Modbus1**“

Kältekreisregler	
Teilnehmeradr.	30
Baudrate/Parity	19200/Even
Status	OK
Fehlercode	0x00
Timeout Zähler	12
Zurück mit	

Abb.26

**Teilnehmer (Modbus/KM-BUS)** (Fortsetzung)

Verbindungsparameter	Modbus	KM-BUS
„Teilnehmeradr.“	Modbus 1: Für jeden Teilnehmer fest vorgegeben Modbus 2: Wird bei Inbetriebnahme des Teilnehmers vergeben.	Fest vorgegebene Nummer des KM-BUS-Teilnehmers
„Baudrate/Parity“	Geschwindigkeit der Datenübertragung (Symbole/Sekunde) / Parität (Even/Odd/None)	—
„Gerätegruppe“	—	Art des KM-BUS-Teilnehmers, z. B. Fernbedienung, Mischer, usw.
„Status“	Verbindungsstatus („OK“, „Fehler“)	
„Fehlercode“	Meldungscodes für Verbindungsstörungen 00: Verbindungsstatus „OK“ ist gesetzt. > 00: Verbindungsstörungen. Bei wiederholtem Auftreten wird der Verbindungsstatus „Fehler“ gesetzt.	
„Timeout Zähler“	Anzahl fehlerhafter Verbindungsversuche zum Teilnehmer. Falls die interne Grenze überschritten ist, erscheint die Störungsmeldung „EE KM-BUS Teilnehmer“ oder „EF Modbus-Teilnehmer“ (siehe „Meldungen“).	

**Service-Pin**

Zur Identifikation des eingebauten Kommunikationsmoduls LON sendet die Wärmepumpenregelung eine Nachricht an **alle** anderen LON-Teilnehmer.

**Hinweis**

Nur erforderlich bei „Toolbinding“, d. h. falls die Wärmepumpenregelung in ein LON mit Geräten anderer Hersteller eingebunden ist, z. B. GLT-System.



Viessmann LON-Handbuch

Service-Menü:

1. **OK** + gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Servicefunktionen**“
3. „**Service-Pin**“  
Die Nachricht wird gesendet. Für ca. 4 s ist keine Bedienung möglich.

**Funktionskontrolle**

Service-Menü:

1. **OK** + gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Servicefunktionen**“
3. „**Funktionskontrolle**“
4. Gewünschte Funktion starten, z. B. „**Warmwasser**“.  
Angezeigt werden nur die Funktionen, die gemäß der Anlagenausstattung vorhanden sind.  
Während der Funktionskontrolle wird die Anlagenübersicht angezeigt (siehe „Anlagenübersicht“).
5. Funktion mit beenden.

## Funktionskontrolle (Fortsetzung)

Funktion	Verhalten der Anlage
„Heizkreis 1“	Sekundärpumpe und Heizkreispumpe A1/HK1 werden eingeschaltet.
„Heizkreis 2“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heizkreispumpe M2/HK2 wird eingeschaltet.</li> <li>▪ Mischer öffnen/schließen im 5-min-Takt.</li> </ul>
„Warmwasser“ (Speicher-Wassererwärmer)	<p>Folgende Komponenten werden ein- oder umgeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sekundärpumpe</li> <li>▪ 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ (alle 60 s)</li> <li>▪ Speicherladepumpe (trinkwasserseitig)</li> </ul>
„Vitovent Lüftung“	<p>Für 60 s wird Lüftungsstufe  eingestellt. Ein aktiver Bypass wird deaktiviert.</p> <p>Anschließend werden folgende Schritte zyklisch wiederholt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Innerhalb von 120 s wird der Luftvolumenstrom auf max. Wert erhöht und konstant gehalten.</li> <li>2. Innerhalb von 120 s wird der Luftvolumenstrom auf min. Wert verringert und konstant gehalten.</li> <li>3. Die Ventilatoren bleiben für 30 s ausgeschaltet.</li> </ol> <p><b>Hinweis</b>  <i>Nach dem Ende der Funktionskontrolle wird Lüftungsstufe  für 60 s eingestellt. Erst dann geht das Lüftungsgerät gemäß dem eingestellten Betriebs- und Zeitprogramm wieder in Betrieb.</i></p>
„Vitovent Vorheizreg.“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lüftungsstufe  wird eingestellt.</li> <li>▪ Das elektrische Vorheizregister wird eingeschaltet und auf den aktuellen Fortlufttemperatur-Istwert zuzüglich 5 K geregelt.</li> </ul>
„Vitovent Bypass“	<p>Für 60 s wird Lüftungsstufe  eingestellt. Ein geöffneter Bypass wird geschlossen.</p> <p>Anschließend werden folgende Schritte zyklisch wiederholt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Innerhalb von 60 s wird der Bypass vollständig geöffnet.</li> <li>2. Der Bypass bleibt für 60 s geöffnet.</li> <li>3. Innerhalb von 60 s wird der Bypass vollständig geschlossen.</li> <li>4. Der Bypass bleibt für 60 s geschlossen.</li> </ol> <p><b>Hinweis</b>  <i>Nach dem Ende der Funktionskontrolle wird Lüftungsstufe  für 60 s eingestellt. Erst dann geht das Lüftungsgerät gemäß dem eingestellten Betriebs- und Zeitprogramm wieder in Betrieb.</i></p>
„Vitovent Heizen“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lüftungsstufe  wird eingestellt.</li> <li>▪ Die Sekundärpumpe und die Heizkreispumpe A1/HK1 (falls vorhanden) werden eingeschaltet.</li> <li>▪ Die Vorlauftemperatur im Lüftungsheizkreis wird auf 40 °C eingestellt.</li> </ul>
„Vitovent Lüfterstop“	<p>Folgende Komponenten/Funktionen des Lüftungsgeräts werden <b>ausgeschaltet</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektrisches Vorheizregister (Zubehör)</li> <li>▪ Zuluft- und Fortluftventilator: Falls das elektrische Vorheizregister eingeschaltet war, laufen die Ventilatoren für 60 s nach.</li> <li>▪ Zulufterwärmung über hydraulisches Nachheizregister (Lüftungsheizkreis A1/HK1).</li> <li>▪ Der Bypass wird geschlossen.</li> </ul>
„Heizen mit BW-Modul“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sekundärpumpe wird eingeschaltet.</li> <li>▪ 3-Wege-Umschaltventil „Brennwertmodul“ wird geschaltet.</li> <li>▪ Brennwertmodul wird auf 45 °C Vorlauftemperatur geregelt.</li> </ul>

## Funktionskontrolle (Fortsetzung)

Funktion	Verhalten der Anlage
„Heizen mit WP-Modul“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sekundärpumpe und Ventilator Außeneinheit werden eingeschaltet.</li> <li>▪ Max. Verdichterleistung wird eingestellt.</li> <li>▪ Sekundärkreis wird auf 30 °C Rücklaufemperatur geregelt.</li> </ul>
„Heizen mit BW- und WP-Modul“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sekundärpumpe und Ventilator Außeneinheit werden eingeschaltet.</li> <li>▪ Falls Vorlaufemperatur Gerät &lt; 30 °C ist, werden Brennwert- und Wärmepumpenmodul eingeschaltet.</li> <li>▪ Für Brennwert- und Wärmepumpenmodul wird max. Leistung eingestellt.</li> <li>▪ Falls Vorlaufemperatur Gerät = 40 °C ist, werden Brennwert- und Wärmepumpenmodul ausgeschaltet.</li> <li>▪ 3-Wege-Umschaltventil „Bivalenzbetrieb“ wird geschaltet.</li> </ul>
„Grundlast BW-Modul“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sekundärpumpe wird eingeschaltet.</li> <li>▪ 3-Wege-Umschaltventil „Brennwertmodul“ wird geschaltet.</li> <li>▪ Falls Vorlaufemperatur Gerät &lt; 35 °C ist, wird das Brennwertmodul mit Grundlast eingeschaltet.</li> <li>▪ Falls Vorlaufemperatur Gerät = 45 °C ist, wird das Brennwertmodul ausgeschaltet.</li> </ul>
„Volllast BW-Modul“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sekundärpumpe wird eingeschaltet.</li> <li>▪ 3-Wege-Umschaltventil „Brennwertmodul“ wird geschaltet.</li> <li>▪ Falls Vorlaufemperatur Gerät &lt; 35 °C ist, wird das Brennwertmodul mit Voll-Last eingeschaltet.</li> <li>▪ Falls Vorlaufemperatur Gerät = 45 °C ist, wird das Brennwertmodul ausgeschaltet.</li> </ul>

### Hinweis

Um zu hohe Temperaturen im Gerät zu vermeiden, muss entstehende Wärme in den Sekundärkreis gefördert werden. Falls bei einer Funktion Wärme erzeugt wird, läuft die Sekundärpumpe nach dem Beenden dieser Funktion um 120 s nach.

Beim Verlassen des Menüs „**Funktionskontrolle**“ wird die Sekundärpumpe auch innerhalb der Nachlaufzeit **ausgeschaltet**.

## Einstellungen sichern/laden

Geänderte Parametereinstellungen speichert die Wärmepumpenregelung automatisch nach einigen Minuten auf dem Codierstecker.

Mit „**Einstellungen sichern**“ kann der Speichervorgang jederzeit manuell ausgeführt werden, z. B. falls der Codierstecker anschließend entnommen werden soll.

Mit „**Einstellungen laden**“ lassen sich Parametereinstellungen vom Codierstecker in die Regelung laden. So können z. B. mehrere Geräte nacheinander über einen Codierstecker identisch eingestellt werden.

### Einstellungen sichern

Service-Menü:

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

3. „**Einstellungen sichern**“.
4. „**Ja**“.

### Einstellungen sichern/laden (Fortsetzung)

#### Einstellungen laden

- !** **Achtung**  
Beim Laden vom Codierstecker werden **alle** in der Regelung vorhandenen Parametereinstellungen überschrieben.  
Vor dem Laden sicherstellen, dass die Heizungsanlage mit den auf dem Codierstecker gespeicherten Parametereinstellungen einwandfrei funktioniert.

Service-Menü:

1. **OK** + **≡**: gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Servicefunktionen**“
3. „**Einstellungen laden**“.
4. Mit „**Ja**“ den Ladevorgang starten.  
Die Regelung startet neu (Fortschrittsbalken ist sichtbar).

### Reset BW-Modul

- !** **Achtung**  
Mit dem Master Reset wird die Regelung des Brennwertmoduls in den Auslieferungszustand zurückgesetzt.  
Master Reset nur ausführen, falls Störungsmeldung „**E9 BW-Modul gesperrt**“ an der Wärmepumpenregelung aufgetreten ist.

Service-Menü:

1. **OK** + **≡**: gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Servicefunktionen**“
3. „**Reset BW-Modul**“.
4. Mit „**Ja**“ den Vorgang starten.

## 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 mit Kennzeichnung 1 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: z. B. „**Anlagenschema 7000**“.
5. Wert 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: z. B. „**Anlagenschema 7000**“.
6. Anlagenschema einstellen, z. B. „**3**“

#### Hinweis

Welche Parameter angezeigt werden, hängt von der Anlagenausführung ab.

### Service-Menü deaktivieren

- „**Service beenden?**“ mit „**Ja**“ bestätigen.  
Oder
- Automatisch, falls 30 min keine Bedienung erfolgt.

## Parameter einstellen

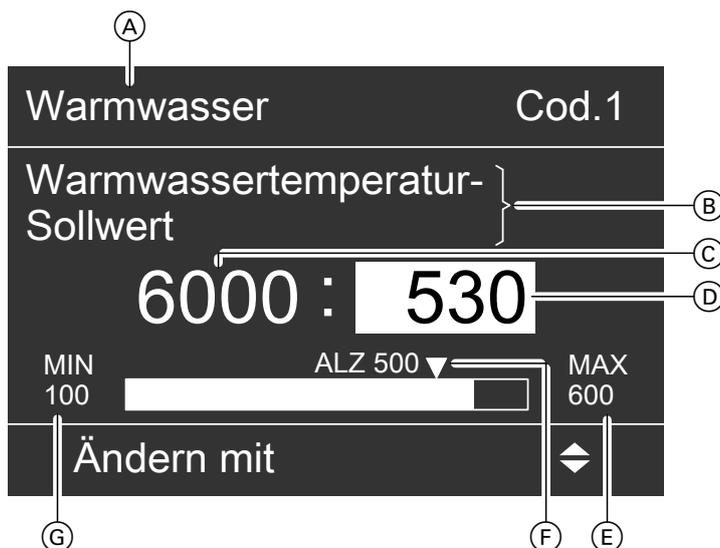


Abb.27

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| (A) Parametergruppe             | (E) Obere Grenze des Einstellbereichs       |
| (B) Bezeichnung des Parameters  | (F) Kennzeichnung des Auslieferungszustands |
| (C) Parameter-Code              | (G) Untere Grenze des Einstellbereichs      |
| (D) Momentan eingestellter Wert |   |

## Parameter einstellen (Fortsetzung)

### Hinweis

Die Grenzen des Einstellbereichs (E), (G) und der Auslieferungszustand (F) hängen in vielen Fällen vom Typ der Wärmepumpe ab. Diese Werte werden für jeden Parameter in der Wärmepumpenregelung angezeigt. Daher sind die Werte (E), (F) und (G) in den folgenden Parameterbeschreibungen nicht aufgeführt.



**Auslieferungszustände und Einstellbereiche**  
Montage- und Serviceanleitung der jeweiligen Wärmepumpe

### Bitfeld

Um die Kombination verschiedener Funktionen oder Anlagenkomponenten mit **1 Parameter** anzugeben, werden Bitfelder verwendet. Für jede Kombination ergibt sich **genau 1** Einstellwert.

Der Einstellwert des Parameters kann gemäß der folgenden Tabelle ermittelt werden:

### Einstellbeispiel

Bit	Einstellungen für Parameter „Anlagenkomponente bei externer Umschaltung 7011“	Bitwertigkeit	Einstellkombination 0: Nicht gewählt 1: Gewählt	Summe
Bit 1	Heizkreis ohne Mischer A1/HK1	1	1	1
Bit 2	Heizkreis mit Mischer M2/HK2	2	0	0
Bit 3	Heizkreis mit Mischer M3/HK3	4	0	0
Bit 4	Nicht einstellen!	8	0	0
Bit 5	Trinkwassererwärmung	16	1	16
Bit 6	Heizwasser-Pufferspeicher	32	1	32
...	...	...	0	0
Bit N	...	$2^{N-1}$	0	0
<b>Einstellwert für Parameter</b>				<b>„49“</b>

### Einstellhilfe

Mit der Einstellhilfe lassen sich Bit 0 bis Bit N in einer Liste wählen (Mehrfachauswahl möglich). Der Einstellwert des Parameters ergibt sich aus der ausgewählten Kombination automatisch.

### Hinweis

Zuordnung der Bits zu den Anlagenkomponenten oder Funktionen: Siehe Beschreibung der jeweiligen Parameter.

Service-Menü und Codierebene sind aktiv. Die gewünschte Parametergruppe ist gewählt:

1. Parameter mit Bitfeld wählen: Z. B. „Anlagenkomponente bei externer Umschaltung 7011“.
2. **OK**

3. ?
4. Gewünschte Bits mit **OK** wählen.
5. „Übernehmen mit OK“

Anlagendefinition	Cod.1
Übernehmen mit OK	
Bit 1	<input type="checkbox"/>
Bit 2	<input checked="" type="checkbox"/>
Bit 3	<input type="checkbox"/>
Ändern mit	◊

Abb.28

## Auslieferungszustand herstellen (Reset)

Alle Parameter der Einstellebene „Anlagenbetreiber“ und „Fachmann“ (Kennzeichnung 1) werden zurückgesetzt.

Service-Menü:

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

**Auslieferungszustand herstellen (Reset)** (Fortsetzung)

3. „Grundeinstellung“

4. „Alle Gruppen“

oder

gewünschte Parametergruppe wählen (z. B. „Anlagendefinition“).

**Hinweis**

*Im Folgenden sind alle Parameter der Einstellebenen „Fachmann“ und „Anlagenbetreiber“ beschrieben. Parameter, die der Einstellebene „Anlagenbetreiber“ zugeordnet sind, können vom Anlagenbetreiber über ein Menü eingestellt werden.*

*Zur Unterscheidung werden Parameter, die der Einstellebene „Fachmann“ zugeordnet sind, mit  gekennzeichnet.*

## Parametergruppe Anlagendefinition

### 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 gemäß der Anlagenausführung bei der Inbetriebnahme einstellen. 6 verschiedene Anlagenschemen stehen zur Auswahl.

Die zum gewählten Anlagenschema gehörenden Komponenten (X) werden automatisch aktiviert und überwacht.

#### Anlagenschemen

Komponente	Anlagenschema							
	0	1	2	3	4	5	6	
<b>Heizkreis</b>								
A1/HK1	—	X	X	—	—	X	X	
M2/HK2	—	—	—	X	X	X	X	
<b>Speicher-Wassererwärmer</b>								
	X	—	X	—	X	—	X	
<b>Heizwasser-Pufferspeicher</b>								
	—	○	○	X	X	X	X	
<b>Energiezähler 1-phasig/3-phasig</b>								
	○	○	○	○	○	○	○	
<b>Vitivent 300-F</b>								
	○	○	○	○	○	○	○	

X Komponente gewählt

○ Komponente kann über die zugehörigen Parameter hinzugefügt werden.

### 7003 Temperaturdifferenz für Berechnung der Heizgrenze 1

Heizgrenze:

Raumtemperatur-Sollwert abzüglich „**Temperaturdifferenz für Berechnung der Heizgrenze 7003**“.

Falls die gedämpfte Außentemperatur (Langzeitmittel mit Mittelungsintervall im Auslieferungszustand 3 h) 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 7003**“ = 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.

**7003 Temperaturdifferenz für Berechnung der...** (Fortsetzung)

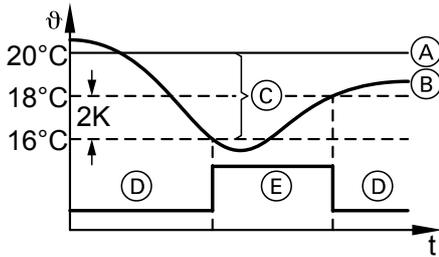


Abb. 29

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

Einstellwert 1  $\hat{=}$  0,1 K

**7010 Externe Erweiterung** 1

Einsatzbereiche der Erweiterung EA1:

- Externe Umschaltung des Betriebsstatus
- Externe Anforderung/Extern Mischer AUF oder Regelfunktion
- Externes Sperren/Extern Mischer ZU oder Regelfunktion
- Vorgabe Vorlauf­temperatur-Sollwert bei externer Anforderung durch analoges Spannungssignal 0 bis 10 V
- Mindestheizwassertemperatur (Vorlauf­temperatur Sekundärkreis)

Einsatzbereiche der Erweiterung AM1:

- Sammelstörmeldung

Einstellung im Bitfeld (siehe Kapitel „Parameter einstellen“): Mehrere Bits können gewählt werden.

**Hinweis**

? öffnet die Einstellhilfe.

Bit	Bedeutung
„Bit 1“	Erweiterung EA1
„Bit 2“	Erweiterung AM1
„Bit 3“	Nicht einstellen.

Einstellwert ergibt sich aus der Kombination gewählter Bits.

**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.

**Hinweis**

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

Einstellung im Bitfeld (siehe Kapitel „Parameter einstellen“): Mehrere Bits können gewählt werden.

**Hinweis**

? öffnet die Einstellhilfe.

Bit	Bedeutung
„Bit 1“	Heizkreis ohne Mischer A1/HK1
„Bit 2“	Heizkreis mit Mischer M2/HK2
„Bit 4“	Nicht einstellen.
„Bit 5“	Trinkwassererwärmung
„Bit 6“	Heizwasser-Pufferspeicher
„Bit 7“	Vitivent 300-F

Einstellwert ergibt sich aus der Kombination gewählter Bits.

### 7012 Betriebsstatus bei externer Umschaltung 1

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

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

### 7013 Dauer der externen Umschaltung 1

Minstdauer der externen Umschaltung des Betriebsstatus. Der Betriebsstatus wird umgeschaltet, sobald der Schaltkontakt geschlossen ist (Signal liegt an).

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

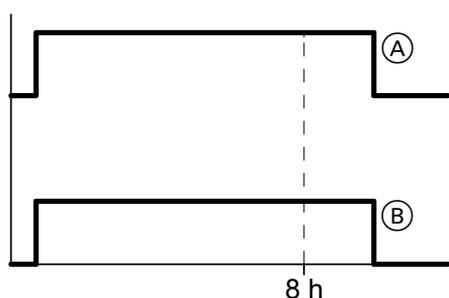
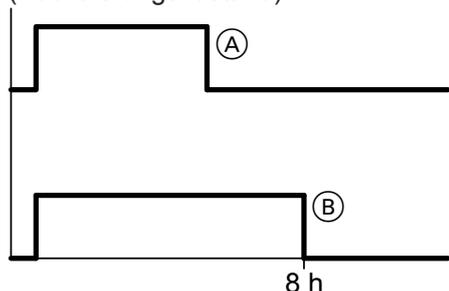


Abb.30

- 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 nur so lange der Schaltkontakt geschlossen ist
„1“ bis „12“	Minstdauer der Umschaltung: Die Dauer beginnt, sobald das Signal anliegt.

Einstellwert in h

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

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

**Hinweis**

- Bei „Extern Anfordern“ wird ein fester Vorlauftemperatur-Sollwert Gerät eingestellt („Vorlauftemperatur-Sollwert externe Anforderung 730C“).
- Das Signal „Extern Sperren“ hat eine höhere Priorität als das Signal „Externe Anforderung“.

**7014 Wirkung externe Anforderung auf...** (Fortsetzung)

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

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

Wirkungsweise der Funktion „Extern Sperren/Extern Mischer ZU“ auf die Anlagenkomponenten.

**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)	Wärmepumpe sperren
„0“	Regelbetrieb	Nein
„1“	Mischer „ZU“	Nein
„2“	Regelbetrieb	Nein
„3“	Mischer „ZU“	Nein
„4“	Regelbetrieb	Ja
„5“	Mischer „ZU“	Ja
„6“	Regelbetrieb	Ja
„7“	Mischer „ZU“	Ja

**7017 Vitocom 100** 1

Verwendung der Kommunikations-Schnittstelle Vitocom 100, Typ GSM.

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

**701A Wirkung extern Sperren auf Pumpen/Verdichter** 1

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

**Achtung**

Frostschutz der Anlage ist 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“.

Einstellung im Bitfeld (siehe Kapitel „Parameter einstellen“): Mehrere Bits können gewählt werden.

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

**Hinweis**

? öffnet die Einstellhilfe.

Bit	Bedeutung
„Bit 1“	Heizkreispumpe A1/HK1 gesperrt
„Bit 2“	Heizkreispumpe M2/HK2 gesperrt
„Bit 3“	Nicht einstellen.

Bit	Bedeutung
„Bit 4“	Speicherladepumpe gesperrt
„Bit 5“	Sekundärpumpe/Verdichter gesperrt

Einstellwert ergibt sich aus der Kombination gewählter Bits.

**701B Gemeinsamer Vorlauftemperatursensor Anlage** 1

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

**Hinweis**

Falls Vorlauftemperatursensor Anlage nicht vorhanden ist, wird der Frostschutz für Heizkreis A1/HK1 nicht überwacht.

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

## 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.

#### **Hinweis**

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

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

### 5030 Leistung Verdichterstufe 1

Typabhängige Wärmeleistung des Wärmepumpenmoduls.

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

#### **Beispiel:**

Vitocaldens 222-F, Typ HAWB 222.A29

- Nenn-Wärmeleistung Brennwertmodul: 19 kW
- Nenn-Wärmeleistung Wärmepumpenmodul: 10 kW

⇒ 10 kW eintragen.

#### **Hinweis**

Die Leistung gemäß der angeschlossenen Außeneinheit einstellen. Falls in „**Leistung Verdichterstufe 5030**“ nichts angegeben ist, geht die Wärmepumpe **nicht** in Betrieb.

---

Einstellwert in kW

---

## Parametergruppe Brennwertmodul

Service-Menü:

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

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

### 7B00 Freigabe Externer Wärmeerzeuger 1

Das Brennwertmodul kann bei entsprechendem Wärmebedarf von der Wärmepumpenregelung eingeschaltet werden.

**Hinweis**

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

Wert	Bedeutung
„0“	Brennwertmodul wird nicht verwendet.
„1“	Brennwertmodul ist aktiviert.

### 7B02 Bivalenztemperatur externer Wärmeerzeuger 1

Falls die gedämpfte Außentemperatur (Langzeitmittel) den hier eingestellten Wert über einen längeren Zeitraum unterschreitet, wird das Brennwertmodul bei Bedarf eingeschaltet.

Voraussetzung: Die Wärmepumpe kann die vorliegende Wärmeanforderung nicht allein erfüllen.

Oberhalb der Bivalenztemperatur schaltet die Wärmepumpenregelung das Brennwertmodul nur unter folgenden Bedingungen ein:

- Komfortbetrieb ist eingeschaltet.
- Trinkwassernacherwärmung ist erforderlich („**Freigabe externer Wärmeerz. für Warmwasserbereitung 7B0D**“).

- Wärmepumpe ist defekt.
- Wärmepumpe ist gesperrt, z. B. während der EVU-Sperre.

Einstellwert  $1 \pm 0,1 \text{ °C}$

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

Falls der Wärmebedarf des Speicher-Wassererwärmers nicht durch die Wärmepumpe abgedeckt werden kann, wird das Brennwertmodul eingeschaltet.

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

### 7B0F Ausschaltgrenze Wärmepumpe bivalenter Betrieb 1

Falls die gedämpfte Außentemperatur (Langzeitmittel) diese Temperaturgrenze unterschreitet, erfolgen Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung auch bei bivalent paralleler Betriebsweise nur durch das Brennwertmodul (für Trinkwassererwärmung „**Freigabe externer Wärmeerz. für Warmwasserbereitung 7B0D**“ auf „1“ stellen).

**Hinweis**

- Diesen Wert immer geringer einstellen als „**Bivalenztemperatur externer Wärmeerzeuger 7B02**“.
- Mit dem Einstellwert  $-50 \text{ °C}$  ist diese Funktion ausgeschaltet.

Einstellwert  $1 \pm 0,1 \text{ °C}$

### 7B81 Max. Brennerleistung 1

Der Einstellwert begrenzt die Heizleistung des Brennwertmoduls.

Einstellwert in kW

**Hinweis**

Bei Einstellwert „0“ ist die Begrenzung der Heizleistung ausgeschaltet.

### 7B82 Reset Brennwertmodul 1

Mit diesem Parameter werden folgende Funktionen des integrierten Brennwertmoduls **einmalig** ausgeführt.

**!** **Achtung**  
Falsche Einstellwerte können zu unerwünschten Betriebszuständen der Heizungsanlage führen. Nur einen der folgenden Werte einstellen.

Wert	Bedeutung
„38“	Folgende Zähler werden zurückgesetzt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anzahl der Brennerstarts</li> <li>▪ Betriebsstunden des Brenners</li> </ul>
„42“	Mit dem Master Reset wird die Regelung des Brennwertmoduls in den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Alle benutzer- und anlagenspezifischen Einstellungen, Zählerstände und Historien werden gelöscht.  <p><b>Hinweis</b> Funktion ist identisch mit „Reset BW-Modul“.</p>

Wert	Bedeutung
„56“	Nicht einstellen!
„57“	Regelung des Brennwertmoduls sendet Service-Pin für ca. 4 s (siehe Viessmann LON-Handbuch).

**Hinweis**

Nachdem die gewählte Funktion ausgeführt ist, wird der Einstellwert auf „0“ zurückgesetzt.

### 7B84 Passwort Feuerungsautomat 1

Freigabe der Parameter für die Verbrennungsregelung des integrierten Brennwertmoduls.

**Hinweis**

Nachdem die Parameter der Verbrennungsregelung geändert wurden, für „Passwort Feuerungsautomat 7B84“ wieder einen Wert ungleich „9“ einstellen.

Wert	Bedeutung
≠ „0“	Parameter der Verbrennungsregelung sind gesperrt.
„9“	Parameter der Verbrennungsregelung können geändert werden, z. B. „Gasart 7B85“.

### 7B85 Gasart 1

Gasart des integrierten Brennwertmoduls.

**Hinweis**

Dieser Parameter ist nur einstellbar, falls „Passwort Feuerungsautomat 7B84“ auf „9“ steht.

## 7B85 Gasart 1 (Fortsetzung)

Wert	Bedeutung
„0“	Erdgas
„1“	Flüssiggas <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gaskombiregler umstellen.  <span style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <span style="display: inline-block; vertical-align: middle;">Montage- und Serviceanleitung „Vitocaldens 222-F“</span> </span> </li> <li>▪ Ggf. externes Sicherheitsventil außerhalb des Gebäudes in Gaszuleitung einbauen. Hierfür ist die interne Erweiterung H1 (Zubehör) erforderlich.  <span style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <span style="display: inline-block; vertical-align: middle;">Montageanleitung „Interne Erweiterung H1“</span> </span> </li> </ul>

## 7B88 Abgaslänge 1

Nicht verstellen!

## 7BE0 Komfortbetrieb

Falls **während** der Trinkwassererwärmung die Auslauftemperatur den Wert „**Auslauftemperatur WW 6036**“ unterschreitet, wird das Brennwertmodul zusätzlich zum Wärmepumpenmodul eingeschaltet.

Wert	Bedeutung
„0“	Komfortbetrieb ist ausgeschaltet.
„1“	Komfortbetrieb ist eingeschaltet.

## 7BE1 Regelstrategie Gerät

Strategie für die Freigabe von Wärmepumpen- und/oder Brennwertmodul.  
Die Freigabe der Wärmequellen erfolgt in Abhängigkeit von der Außentemperatur.

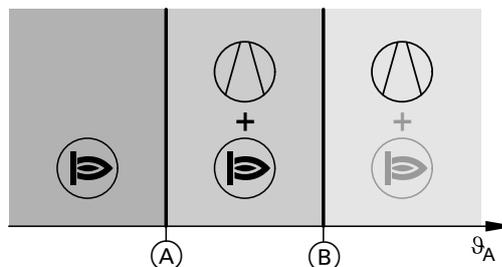


Abb.31

- $\vartheta_A$  Außentemperatur
- (A) Temperaturgrenze Alternativbetrieb
- (B) „**Bivalenztemperatur externer Wärmeerzeuger 7B02**“: Einstellung abhängig von der Heizlast des Gebäudes
- (⊖) Wärmepumpenmodul wird bei Bedarf zur Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung eingeschaltet.
- (⊞) Brennwertmodul wird bei Bedarf zur Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung eingeschaltet.
- (⊞) Brennwertmodul wird zur Trinkwassererwärmung eingeschaltet, falls „**Komfortbetrieb**“ aktiv ist.

**7BE1 Regelstrategie Gerät** (Fortsetzung)

Wert	Bedeutung
„0“	Die Temperaturgrenze Alternativbetrieb <sup>(A)</sup> wird zyklisch unter <b>ökonomischen</b> Gesichtspunkten neu berechnet (siehe „Funktionsbeschreibung“).
„1“	Die Temperaturgrenze Alternativbetrieb <sup>(A)</sup> wird zyklisch unter <b>ökologischen</b> Gesichtspunkten neu berechnet (siehe „Funktionsbeschreibung“).
„2“	Betrieb mit <b>festen</b> Temperaturgrenzen: „ <b>Ausschaltgrenze Wärmepumpe bivalenter Betrieb 7B0F</b> “ <sup>(A)</sup> und „ <b>Bivalenztemperatur externer Wärmeerzeuger 7B02</b> “ <sup>(B)</sup>

**7BE4 Primärenergiefaktor Strom**

Der Primärenergiefaktor Strom gibt das Mengenverhältnis an von eingesetzter Primärenergie (z. B. Menge fossiler Brennstoff zur Erzeugung von Strom) zur thermischen Energie der Wärmepumpe.

Der Primärenergiefaktor hängt ab von folgenden Faktoren:

- Energieträger, aus dem die elektrische Energie für den Betrieb der Wärmepumpe erzeugt wird.
- COP der Wärmepumpe

Diese Angabe ist erforderlich, falls ökologischer Betrieb eingestellt ist („**Regelstrategie Gerät 7BE1**“ auf „1“)

---

Einstellwert 1  $\triangleq$  0,01

---

**7BE5 Primärenergiefaktor Fossil**

Der Primärenergiefaktor Fossil gibt das Mengenverhältnis an von eingesetzter Primärenergie zur thermischen Energie des Brennwertmoduls.

Der Primärenergiefaktor hängt vom Energieträger ab, aus dem die thermische Energie erzeugt wird.

Diese Angabe ist erforderlich, falls ökologischer Betrieb eingestellt ist („**Regelstrategie Gerät 7BE1**“ auf „1“)

---

Einstellwert 1  $\triangleq$  0,01

---

**7BE8 Strompreis Normaltarif**

Strompreis für 1 kWh im normalen Stromtarif.

- Diese Angabe ist erforderlich, falls ökonomischer Betrieb eingestellt ist („**Regelstrategie Gerät 7BE1**“ auf „0“).
- Im Zeitprogramm „**Tarifzeiten**“ wird eingestellt, in welchen Zeitphasen dieser Tarif gültig ist.



**Einstellung Zeitprogramm**  
Bedienungsanleitung

---

Einstellwert 1  $\triangleq$  0,01 ct/kWh

---

## Parametergruppe Brennwertmodul

### 7BE9 Strompreis Hochtarif

Strompreis für 1 kWh im Hochtarif.

- Diese Angabe ist erforderlich, falls ökonomischer Betrieb eingestellt ist („**Regelstrategie Gerät 7BE1**“ auf „**0**“).
- Im Zeitprogramm „**Tarifzeiten**“ wird eingestellt, in welchen Zeitphasen dieser Tarif gültig ist.



**Einstellung Zeitprogramm**

Bedienungsanleitung

---

Einstellwert 1  $\hat{=}$  0,01 ct/kWh

---

### 7BEA Strompreis Niedertarif

Strompreis für 1 kWh im Niedertarif.

- Diese Angabe ist erforderlich, falls ökonomischer Betrieb eingestellt ist („**Regelstrategie Gerät 7BE1**“ auf „**0**“).
- Im Zeitprogramm „**Tarifzeiten**“ wird eingestellt, in welchen Zeitphasen dieser Tarif gültig ist.



**Einstellung Zeitprogramm**

Bedienungsanleitung

---

Einstellwert 1  $\hat{=}$  0,01 ct/kWh

---

### 7BEB Preis Fossil-Brennst. Normaltarif

Gaspreis für 1 kWh.

Diese Angabe ist erforderlich, falls ökonomischer Betrieb eingestellt ist („**Regelstrategie Gerät 7BE1**“ auf „**0**“).

---

Einstellwert 1  $\hat{=}$  0,01 ct/kWh

---

## 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 dem Wärmepumpenmodul nicht erreicht wird, kann zur Trinkwassernacherwärmung das Brennwertmodul zugeschaltet werden.

Hierfür „**Freigabe Zusatzheizungen für Warmwasserbereitung 6014**“ und „**Freigabe externer Wärmeerz. für Warmwasserbereitung 7B0D**“ auf „1“ stellen.



Bedienungsanleitung

---

Einstellwert 1  $\pm$  0,1 °C

---

### 6005 Min. Warmwassertemperatur 1

Falls die Speichertemperatur die hier eingestellte Mindesttemperatur unterschreitet, wird der Speicher-Wassererwärmer bis zu diesem Wert zuzüglich Hysterese aufgeheizt. Dieser Vorgang ist unabhängig vom eingestellten Betriebsprogramm.

---

Einstellwert 1  $\pm$  0,1 °C

---

### 6006 Max. Warmwassertemperatur 1

Nachdem die Temperatur im Speicher-Wassererwärmer den eingestellten Wert erreicht hat, endet die Trinkwassererwärmung. Der Speicher-Wassererwärmer wird erst dann wieder beheizt, wenn die Temperatur um min. 5 K gesunken ist.

---

Einstellwert 1  $\pm$  0,1 °C

---



#### **Gefahr**

Bei Trinkwassertemperaturen **über 60 °C** besteht Verbrühungsgefahr.

Temperatur im Trinkwasservorlauf mit Mischeinrichtung auf 60 °C begrenzen, z. B. mit thermostatischem Mischautomaten (Zubehör zum Speicher-Wassererwärmer).

### 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 gestartet wird.

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

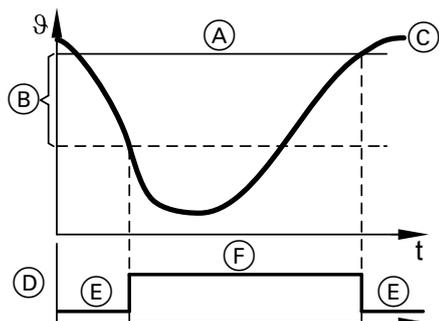


Abb.32

- (A) Temperatur-Sollwert Speicher-Wassererwärmer
- (B) Hysterese Wärmepumpe („Hysterese WW-Temperatur Wärmepumpe 6007“)
- (C) Trinkwassertemperatur-Istwert am Speichertemperatursensor
- (D) Anforderung für Trinkwassererwärmung
- (E) AUS
- (F) EIN

Einstellwert 1  $\triangleq$  0,1 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.

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

Bedienungsanleitung

**600A Ausschaltoptimierung für Warmwasserbereitung**

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

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

Bedienungsanleitung

**600C Warmwassertemperatur-Sollwert 2**

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

Einstellwert 1  $\triangleq$  0,1 °C

Bedienungsanleitung

**6014 Freigabe Zusatzheizungen für Warmwasserbereitung** 1

Falls der Warmwassertemperatur-Sollwert mit der Wärmepumpe nicht erreicht wird, kann das Brennwertmodul zugeschaltet werden („**Freigabe externer Wärmeerz. für Warmwasserbereitung 7B0D**“ auf „1“).

Wert	Bedeutung
„0“	Brennwertmodul ist nicht zur Trinkwassernachwärmung freigegeben.
„1“	Brennwertmodul wird zur Trinkwassernachwärmung freigegeben.

**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.

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.



Bedienungsanleitung

**6036 Auslauftemperatur WW**

Falls die Auslauftemperatur **während** der Trinkwassererwärmung den eingestellten Wert unterschreitet, wird das Brennwertmodul zusätzlich zum Wärmepumpenmodul eingeschaltet.

Voraussetzung: Komfortbetrieb ist eingeschaltet („**Komfortbetrieb 7BE0**“ auf „1“)

---

Einstellwert  $1 \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$

---

**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**

Freigabe des Wärmepumpenmoduls zur Bautrocknung/Estrichrocknung. Zusätzlich wird das Brennwertmodul verwendet.  
Bautrocknung/Estrichrocknung möglichst durch den Betrieb der Wärmepumpe abdecken.

**Hinweis**

- Falls das Lüftungsgerät Vitovent 300-F an der Wärmepumpe angeschlossen ist, wird automatisch „Intensivbetrieb“ eingeschaltet.

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

**7303 Zeitprogramm zur Estrichrocknung 1**

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

**Achtung**

- Hohe Vorlauftemperaturen führen zur Überhitzung des Estrichs und zu Gebäudeschäden. In den Vorlauf des Fußbodenheizkreises einen Temperaturwächter zur Maximaltemperaturbegrenzung einbauen.

- Die Temperatur-Zeit-Profile 7 bis 12 regeln auf die max. Vorlauftemperatur.
- Der Vorlauftemperatur-Sollwert des Heizkreises ist auf „**Max. Vorlauftemperatur Heizkreis 200E**“ begrenzt, auch falls sich durch das Temperatur-Zeit-Profil ein höherer Wert ergibt.

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

**Hinweis**

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

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

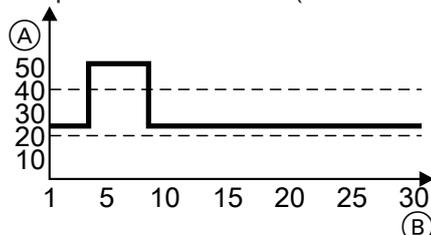


Bedienungsanleitung

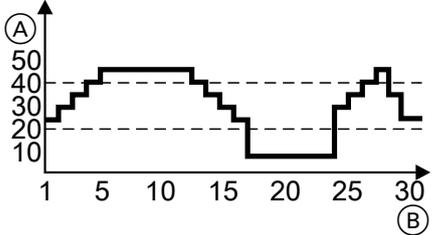
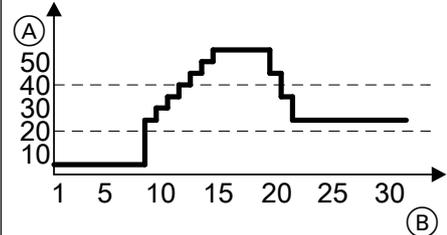
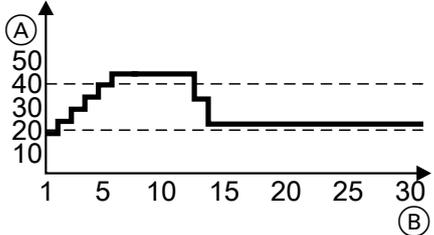
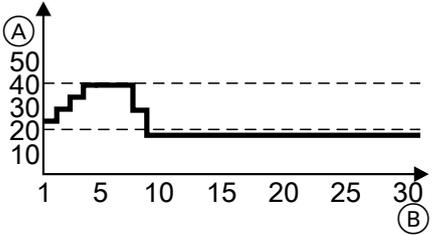
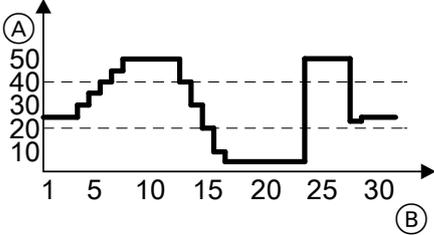
**Hinweis**

Die Estrichrocknung beginnt einen Tag, nachdem das Temperatur-Zeit-Profil aktiviert wurde. Somit dauert die Estrichrocknung effektiv 31 Tage.

- Nach einem Stromausfall oder nachdem die Wärmepumpenregelung aus- und wieder eingeschaltet wurde, 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.

Wert	Temperatur-Zeit-Profil Ⓐ Vorlauftemperatur Ⓑ Tage
„0“	<b>Kein Temperatur-Zeit-Profil</b> Das laufende Temperatur-Zeit-Profil wird abgebrochen. Der Heizbetrieb wird fortgesetzt.
„1“	Temperatur-Zeit-Profil 1 (nach EN 1264-4) 

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

Wert	Temperatur-Zeit-Profil (A) Vorlauftemperatur (B) Tage	Wert	Temperatur-Zeit-Profil (A) Vorlauftemperatur (B) Tage
„2“	Temperatur-Zeit-Profil 2 (nach ZV Parkett- und Fußbodentechnik) 	„6“	Temperatur-Zeit-Profil 6 
„3“	Temperatur-Zeit-Profil 3 (nach ÖNORM) 	„7“	<b>Festwert-Temperaturprogramm</b> Dauer: 5 Tage
„4“	Temperatur-Zeit-Profil 4 	„8“	<b>Festwert-Temperaturprogramm</b> Dauer: 10 Tage
„5“	Temperatur-Zeit-Profil 5 	„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

**730C Vorlauftemperatur-Sollwert externe Anforderung 1**

Vorlauftemperatur-Sollwert Gerät, falls Gerät extern angefordert wird. Dieser Wert ist unabhängig vom Raumtemperatur- oder Außentemperatur-Istwert.

Einstellwert  $1 \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$

**7365 Anlaufzeit Hocheffizienz-Umwälzpumpe 1**

Nicht verstellen!

## Parametergruppe Pufferspeicher

### 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.

### 7202 Temperatur in Betriebsstatus Festwert für Pufferspeicher 1

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

Einstellwert 1  $\triangleq$  0,1 °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.

Einstellwert 1  $\triangleq$  0,1 K

#### Hinweis

Für **Anlagenschema 1 und 2** ist diese Funktion nur dann verfügbar, falls „**Freigabe Pufferspeicher/ Hydraulische Weiche 7200**“ auf „1“ eingestellt ist.

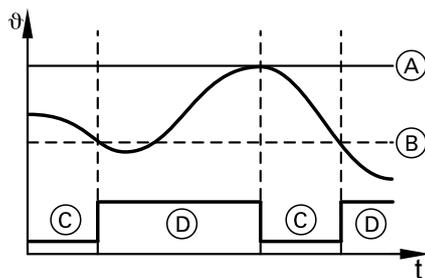


Abb. 33

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

### 7204 Max. Temperatur Pufferspeicher 1

Falls die Puffertemperatur den eingestellten Wert erreicht, endet die Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers.

**7204 Max. Temperatur Pufferspeicher** 1 (Fortsetzung)**Hinweis**

- Für **Anlagenschema 1 und 2** ist diese Funktion nur dann verfügbar, falls „**Freigabe Pufferspeicher/ Hydraulische Weiche 7200**“ auf „1“ eingestellt ist.
- Falls der hier eingestellte Wert unterhalb von „**Max. Vorlauftemperatur Heizkreis 200E**“ liegt, kann ein angeschlossener Heizkreis bei hoher Wärmeanforderung ggf. nicht mit der berechneten Vorlauftemperatur versorgt werden.

---

 Einstellwert 1  $\pm$  0,1 °C
 

---

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

Falls die gedämpfte Außentemperatur (Langzeitmittel) 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 diese Temperaturgrenze wieder um 0,5 K (Hysterese) überschritten ist, wird automatisch der Betrieb des Heizwasser-Pufferspeichers im Betriebsstatus „**Festwert**“ fortgesetzt.

**Hinweis**

Für **Anlagenschema 1 und 2** ist diese Funktion nur dann verfügbar, falls „**Freigabe Pufferspeicher/ Hydraulische Weiche 7200**“ auf „1“ eingestellt ist.

---

 Einstellwert 1  $\pm$  0,1 °C
 

---

## Parametergruppe Heizkreise

### Parametergruppe Heizkreis

Service-Menü:

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

#### Hinweis

Die Parameter in den Parametergruppen „Heizkreis 1“ und „Heizkreis 2“ sind identisch.

Die Zuordnung zum Heizkreis erfolgt durch die 1. Ziffer des Parameter-Codes:

2xxx für Heizkreis 1 (ohne Mischer A1/HK1)

3xxx für Heizkreis 2 (mit Mischer M2/HK2)

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 Heizbetrieb (Normale Raumtemperatur).

Einstellwert 1  $\pm$  0,1 °C



Bedienungsanleitung

### 2001 Raumtemperatur Reduziert

Raumtemperatur-Sollwert für reduzierten Heizbetrieb (Reduzierte Raumtemperatur).

#### Hinweis

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



Bedienungsanleitung

Einstellwert 1  $\pm$  0,1 °C

### 2003 Fernbedienung 1

Für **jeden** Heizkreis kann eine Fernbedienung Vitotrol 200A oder Vitotrol 300B (mit Raumtemperatursensor) verwendet werden.



Montage- und Serviceanleitung „Vitotrol“

#### Hinweis

- Falls der Raumtemperatursensor der Fernbedienung zur Raumtemperatur-Aufschaltung für einen Heizkreis verwendet werden soll, darf für „Raumtemperaturaufschaltung 200B“ nicht „0“ eingestellt sein.
- Mit Vitotrol 300B können bis zu 2 Heizkreise bedient werden. Die Parameter „Fernbedienung 2003, 3003“ für die Heizkreise auf „1“ stellen, für die Vitotrol 300B verwendet wird.

Wert	Bedeutung
„0“	Fernbedienung ist nicht aktiviert.
„1“	Fernbedienung für den gewählten Heizkreis ist vorhanden und aktiviert. Der Raumtemperatursensor ist aktiviert.  <b>Hinweis</b> Falls an die Vitotrol 300B ein externer Raumtemperatursensor angeschlossen ist, wird der in der Vitotrol eingebaute Temperatursensor nicht verwendet.

**2006 Niveau Heizkennlinie**

Bedienungsanleitung

Einstellwert 1  $\triangleq$  0,1 K

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

**2007 Neigung Heizkennlinie**

Bedienungsanleitung

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

**200A Einfluss Raumtemperaturaufschaltung 1**

Einfluss der Raumtemperatur auf den Vorlauftemperatur-Sollwert des Heizkreises bei witterungsgeführter Regelung. Pro Kelvin Abweichung von Raumtemperatur-Sollwert zu -Istwert wird der Vorlauftemperatur-Sollwert um den eingestellten Wert angepasst.

Voraussetzungen:

- Raumtemperatursensor vorhanden („**Fernbedienung 2003**“)
- Raumtemperatur-Aufschaltung aktiv („**Raumtemperaturaufschaltung 200B**“)

**Beispiel:**

- Raumtemperatur-Sollwert = 20 °C
- Raumtemperatur-Istwert = 18,5 °C
- Abweichung Raumtemperatur-Sollwert zu -Istwert = 1,5 K
- „**Einfluss Raumtemperaturaufschaltung 200A**“ = 2
- Anpassung Vorlauftemperatur-Sollwert  $1,5 \text{ K} \cdot 2 = 3 \text{ K}$

**Hinweis**

Mit dem Einstellwert „0“ ist die Raumtemperatur-Aufschaltung ausgeschaltet.

Einstellwert ohne Einheit

**200B Raumtemperaturaufschaltung 1**

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

**Hinweis**

Falls eine Fernbedienung Vitotrol 300B für mehrere Heizkreise verwendet wird, diesen Parameter nur für den Heizkreis aktivieren, in dessen Bereich die Fernbedienung platziert ist.

Wert	Bedeutung
„2“	Witterungsgeführte Regelung mit Raumtemperatur-Aufschaltung für Betriebsstatus „Normal“
„3“	Witterungsgeführte Regelung mit Raumtemperatur-Aufschaltung für Betriebsstatus „Reduziert“ und „Normal“

Wert	Bedeutung
„0“	Witterungsgeführte Regelung ohne Raumeinfluss: Vorlauftemperatur-Sollwert wird nicht korrigiert.
„1“	Witterungsgeführte Regelung mit Raumtemperatur-Aufschaltung für Betriebsstatus „Reduziert“

## Parametergruppe Heizkreise

### 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.

---

Einstellwert 1  $\pm$  0,1 °C

---

#### **Hinweis**

- *Da die Wärmepumpenregelung mit diesem Parameter nur den Sollwert begrenzt, muss in den Vorlauf eines **Fußbodenheizkreises** ein Temperaturwächter zur Maximaltemperaturbegrenzung (Zubehör) eingebaut werden.*
- *Bei Raumbeheizung über einen Lüftungsheizkreis diesen Wert für **alle** Heizkreise nicht über 57 °C einstellen.*

### 2022 Raumtemperatur im Partybetrieb

Raumtemperatur-Sollwert für Partybetrieb.



Bedienungsanleitung

---

Einstellwert 1  $\pm$  0,1 °C

---

## Parametergruppe Lüftung

Service-Menü:

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

3. „Lüftung“

4. Parameter wählen.

### 7D00 Freigabe Vitovent 1

Freigabe für Vitovent 300-F für den Betrieb mit der Wärmepumpe.  
 Voraussetzung:  
 Vitovent 300-F ist über Modbus an die Wärmepumpe angeschlossen.

Wert	Bedeutung
„0“	Vitovent 300-F ist nicht freigegeben.
„1“	Vitovent 300-F ist freigegeben.

#### Hinweis

Alle weiteren Parameter zur Lüftung werden erst dann sichtbar, falls dieser Parameter auf „1“ eingestellt ist.

### 7D01 Freigabe Vorheizregister elektrisch 1

Freigabe elektrisches Vorheizregister (Zubehör) für den Frostschutz von Vitovent 300-F.  
 Voraussetzung:  
 Elektrisches Vorheizregister ist an die Reglerleiterplatte des Vitovent 300-F angeschlossen.

Wert	Bedeutung
„0“	Vorheizregister ist nicht freigegeben.
„1“	Vorheizregister ist freigegeben.

### 7D02 Freigabe Nachheizregister hydraulisch 1

Freigabe hydraulisches Nachheizregister (Zubehör) für die Raumbeheizung über Vitovent 300-F.  
 Voraussetzung:  
 Hydraulisches Nachheizregister ist über Heizkreis A1/HK1 an die Wärmepumpe angeschlossen (Lüftungsheizkreis).

Wert	Bedeutung
„0“	Nachheizregister ist nicht freigegeben.
„1“	Nachheizregister ist freigegeben.

### 7D05 Freigabe Feuchtesensor 1

Freigabe der Regelung der Luftfeuchte im Raum bei Betrieb mit Vitovent 300-F.  
 Voraussetzung:  
 CO<sub>2</sub>-/Feuchtesensor (Zubehör) ist an der Reglerleiterplatte des Vitovent 300-F angeschlossen.  
 Falls der Betriebsstatus „Normal“ aktiv ist, wird der Luftvolumenstrom abhängig von der Luftfeuchte angepasst. Die Regelgrenzen sind die Luftvolumenströme der Betriebsstatus „Reduziert“ und „Intensiv“.

Wert	Bedeutung
„0“	Regelung Luftfeuchte ist nicht freigegeben.
„1“	Regelung Luftfeuchte ist freigegeben.

### 7D06 Freigabe CO<sub>2</sub>-sensor 1

Regelung der CO<sub>2</sub>-Konzentration im Raum bei Betrieb mit Vitovent 300-F.  
 Voraussetzung:

CO<sub>2</sub>-/Feuchtesensor (Zubehör) ist an der Reglerleiterplatte des Lüftungsgeräts angeschlossen.

## Parametergruppe Lüftung

### 7D06 Freigabe CO<sub>2</sub>-sensor 1 (Fortsetzung)

Falls der Betriebsstatus „**Normal**“ aktiv ist, wird der Luftvolumenstrom abhängig von der CO<sub>2</sub>-Konzentration angepasst. Die Regelgrenzen sind die Luftvolumenströme der Betriebsstatus „**Reduziert**“ und „**Intensiv**“.

Wert	Bedeutung
„0“	Regelung CO <sub>2</sub> -Konzentration ist nicht freigegeben.
„1“	Regelung CO <sub>2</sub> -Konzentration ist freigegeben.

### 7D08 Ablufttemperatur-Sollwert

Ablufttemperatur-Sollwert für den Lüftungsbetrieb. Bei Ablufttemperaturen > „**Ablufttemperatur-Sollwert 7D08**“ zuzüglich 1 K kann der Bypass zum passiven Kühlen aktiviert werden. Die Außenluft wird **nicht** über den Gegenstrom-Wärmetauscher geführt.

Einstellwert  $1 \pm 0,1 \text{ °C}$

Zusätzlich müssen **alle** der folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Außenlufttemperatur (Lufteintritt Wärmetauscher) < Ablufttemperatur abzüglich 4 K
- Zulufttemperatur > „**Min. Zulufttemperatur für Bypass 7D0F**“ abzüglich 1,5 K
- Außenlufttemperatur (Lufteintritt Wärmetauscher) > „**Min. Zulufttemperatur für Bypass 7D0F**“ zuzüglich 1,5 K

### 7D0A Volumenstrom Reduzierte Lüftung 1

Luftvolumenstrom-Sollwert für den Betriebsstatus „**Reduziert**“ im Zeitprogramm Lüftung (Lüftungsstufe ).

Einstellwert in m<sup>3</sup>/h

Einstellhinweise, abhängig vom Gebäude und von der Planung:

- Mittig zwischen 85 m<sup>3</sup>/h und „**Volumenstrom Nennlüftung 7D0B**“  
oder
- Ca. 30 % geringer als „**Volumenstrom Nennlüftung 7D0B**“

### 7D0B Volumenstrom Nennlüftung 1

Luftvolumenstrom-Sollwert für den Betriebsstatus „**Normal**“ im Zeitprogramm Lüftung (Lüftungsstufe ).

Einstellwert in m<sup>3</sup>/h

Hier den Auslegungsvolumenstrom aus der Planung einstellen.

### 7D0C Volumenstrom Intensivlüftung 1

Luftvolumenstrom-Sollwert für den Betriebsstatus „**Intensiv**“ im Zeitprogramm Lüftung (Lüftungsstufe ).

**7D0C Volumenstrom Intensivlüftung** 1 (Fortsetzung)

Einstellempfehlung, abhängig vom Gebäude und von der Planung:

- Mittig zwischen „**Volumenstrom Nennlüftung 7D0B**“ und 280 m<sup>3</sup>/h  
**oder**
- Ca. 30 % höher als „**Volumenstrom Nennlüftung 7D0B**“

---

 Einstellwert in m<sup>3</sup>/h
 

---

**7D0F Min. Zulufttemperatur für Bypass**

Um ungewollte Kondenswasserbildung an den Zuluftleitungen zu vermeiden, wird der Bypass zum passiven Kühlen nur freigegeben, falls **alle** der folgenden Bedingungen zutreffen:

- Zulufttemperatur > „**Min. Zulufttemperatur für Bypass 7D0F**“ abzüglich 1,5 K
- Außenlufttemperatur (Luft Eintritt Wärmetauscher) > „**Min. Zulufttemperatur für Bypass 7D0F**“ zuzüglich 1,5 K

- Außenlufttemperatur (Luft eintritt Wärmetauscher) < Ablufttemperatur abzüglich 4 K
- Ablufttemperatur > „**Ablufttemperatur-Sollwert 7D08**“ zuzüglich 1 K

---

 Einstellwert 1 ± 0,1 °C
 

---

**7D18 CO<sub>2</sub>-Wert für Erhöhung Volumenstrom** 1

Falls die CO<sub>2</sub>-Konzentration im Raum die eingestellte Grenze überschreitet, wird der Luftvolumenstrom erhöht. Falls diese Grenze überschritten wird, vermindert sich der Luftvolumenstrom. Die Regelgrenzen sind die Luftvolumenströme der Betriebsstatus „**Reduziert**“ und „**Intensiv**“.

Voraussetzungen:

- CO<sub>2</sub>-/Feuchtesensor (Zubehör) ist an der Reglerleiterplatte des Lüftungsgeräts angeschlossen („**Freigabe CO<sub>2</sub>-sensor 7D06**“ auf „1“).
- Betriebsstatus „**Normal**“ ist im Zeitprogramm Lüftung aktiv.

---

 Einstellwert in ppm (parts per million)
 

---

**7D19 Feuchte-Wert für Erhöhung Volumenstrom** 1

Falls die Luftfeuchte im Raum die eingestellte Grenze überschreitet, wird der Luftvolumenstrom erhöht. Falls diese Grenze unterschritten wird, vermindert sich der Luftvolumenstrom. Die Regelgrenzen sind die Luftvolumenströme der Betriebsstatus „**Reduziert**“ und „**Intensiv**“.

Voraussetzungen:

- CO<sub>2</sub>-/Feuchtesensor (Zubehör) ist an der Reglerleiterplatte des Lüftungsgeräts angeschlossen („**Freigabe Feuchtesensor 7D05**“ auf „1“).
- Betriebsstatus „**Normal**“ ist im Zeitprogramm Lüftung aktiv.

---

 Einstellwert in %
 

---

**7D1A Intervallzeit Frostschutz Lüftung** 1

Falls die Ventilatoren aufgrund der Frostschutzbedingungen ausgeschaltet wurden, werden die Ventilatoren frühestens nach Ablauf der eingestellten Dauer wieder eingeschaltet. Zum Wiedereinschalten muss die Außenlufttemperatur 3 °C überschritten haben.

---

 Einstellwert in min
 

---

## Parametergruppe Lüftung

### 7D1B Dauer Intensiv Lüftung 1

Falls an der Wärmepumpenregelung „**Intensivbetrieb**“ eingestellt wird, schaltet sich nach Ablauf der eingestellten Dauer automatisch die zuletzt gewählte Funktion oder das zuletzt gewählte Betriebsprogramm wieder ein (z. B. „**Lüftungsautomatik**“).

#### **Hinweis**

Falls zuvor „**Sparbetrieb**“ aktiv war, schaltet die Regelung „**Lüftungsautomatik**“ ein.

---

Einstellwert in min

---

### 7D1D Quelle Raumtemperatur-Istwert 1

Raumtemperatursensor für Raumbeheizung über Lüftungsheizkreis A1/HK1 („**Freigabe Nachheizregister hydraulisch 7D02**“ auf „1“).

Der Raumtemperatursensor ist in folgenden Fällen erforderlich:

- Witterungsgeführte Regelung mit Raumtemperatur-Aufschaltung („**Raumtemperaturaufschaltung 200B**“ auf „1“, „2“ oder „3“)
- Raumtemperaturgeführte Regelung

Wert	Bedeutung
„0“	Ablufttemperatursensor des Lüftungsgeräts wird verwendet.
„1“	Raumtemperatursensor der Vitotrol 300B wird verwendet.

### 7D21 Heizkreis für Sperrung Bypassklappe 1

Bei Raumbeheizung über den eingestellten Heizkreis wird der Bypass zum passiven Kühlen **nicht** aktiviert. Damit wird verhindert, dass über die Heizungsanlage zugeführte Wärme über den Bypass des Lüftungsgeräts nach außen geführt wird.

Weitere Bedingungen, bei denen passives Kühlen **nicht** eingeschaltet wird:

- „**Ablufttemperatur-Sollwert 7D08**“ ist um 4 K **geringer** eingestellt als „**Raumtemperatur Normal 2000**“.
- Frostschutz des Lüftungsgeräts ist aktiv oder eine Sensorstörung ist aufgetreten.

Einstellung im Bitfeld (siehe Kapitel „Parameter einstellen“): Mehrere Bits können gewählt werden.

#### **Hinweis**

? öffnet die Einstellhilfe.

Bit	Bedeutung
„Bit 1“	Heizkreis A1/HK1
„Bit 2“	Heizkreis M2/HK2

#### **Hinweis**

Falls kein Bit gewählt ist, darf der Bypass aktiviert werden.

---

Einstellwert ergibt sich aus der Kombination gewählter Bits.

---

### 7D27 Anpassung Steuerspannung 1

Zum Ausgleich von Druckdifferenzen zwischen der Zuluft- und Abluftseite kann die Drehzahl eines Ventilators gegenüber dem anderen angehoben werden. Hierfür wird zur Steuerspannung des Ventilators permanent der hier eingestellte Wert addiert.

---

Einstellwert  $1 \pm 0,01 \text{ V}$

---

### 7D28 Ventilator für Anpassung Steuerspannung 1

Ventilator, dessen Drehzahl zum Ausgleich von Druckdifferenzen um „**Anpassung Steuerspannung 7D27**“ angehoben wird.

**7D28 Ventilator für Anpassung Steuerspannung** 1 (Fortsetzung)**Hinweis**

Um Disbalancen zu vermeiden, wird gleichzeitig die Steuerspannung des nicht ausgewählten Ventilators auf 10 V abzüglich „Anpassung Steuerspannung 7D27“ begrenzt. Damit reduziert sich auch der max. Luftvolumenstrom.

Wert	Bedeutung
„0“	Zuluftventilator
„1“	Fortluftventilator

**Parametergruppe Photovoltaik**

Service-Menü:

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

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

**7E00 Freigabe Eigenenergieverbrauch PV 1**

Freigabe der Eigenstromnutzung mit Strom der Photovoltaikanlage.

Die Eigenstromnutzung ist aktiv, falls **alle** der folgende Bedingungen zutreffen:

- „**Freigabe Eigenenergieverbrauch PV 7E00**“ steht auf „**1**“.
- Mindestens 1 Funktion, z. B. Trinkwassererwärmung ist für Eigenstromnutzung freigegeben (z. B. „**Freigabe Eigenenergieverbr. für Warmwasserbereitung 7E11**“ auf „**1**“).

- Die in das Netz eingespeiste elektrische Leistung ist über einen bestimmten Zeitraum größer als die **elektrische** Leistung der Wärmepumpe.
- „**Abschalbetrieb**“ und „**Ferienprogramm**“ sind **nicht** aktiv.

Wert	Bedeutung
„ <b>0</b> “	Eigenstromnutzung nicht freigegeben
„ <b>1</b> “	Eigenstromnutzung freigegeben

**7E02 Fremdstromanteil 1**

Max. Anteil an Strom aus dem Netz zur Versorgung der Wärmepumpe bei Eigenstromnutzung, z. B. zum Ausgleich von Stromschwankungen. Falls der durchschnittliche Anteil an Strom aus dem Netz den eingestellten Wert überschreitet, wird die Eigenstromnutzung beendet.

Einstellwert in %

**7E04 Schwelle elektr. Leistung 1**

Bei Eigenstromnutzung werden folgende Funktionen nur gestartet, wenn die am Energiezähler (Zubehör) erfasste elektrische Leistung der Photovoltaikanlage die eingestellte Schwelle überschreitet:

- Vorverlegung der Trinkwassererwärmung
- Aufheizen des Speicher-Wassererwärmers auf „**Warmwassertemperatur-Sollwert 2 600C**“ einmal pro Woche

- Erhöhung der Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher auf Basis des prognostizierten Wärmebedarfs
- Erhöhung des Raumtemperatur-Sollwerts um „**Anhebung Raumtemperatur-Sollwert PV 7E23**“.

Einstellwert in W

**7E10 Freigabe Eigenenergieverbr. für WW-Temperatur Soll 2**

Einmal pro Woche wird der Speicher-Wassererwärmer mit Strom der Photovoltaikanlage vollständig auf „**Warmwassertemperatur-Sollwert 2 600C**“ aufgeheizt.

**Hinweis**

- *Diese Beheizung des Speicher-Wassererwärmers beginnt nur dann, falls das Tagesmaximum an eingespeister elektrischer Leistung in nächster Zeit erwartet wird.*
- *Falls die elektrische Leistung der Photovoltaikanlage während der Speicherbeheizung nicht ausreicht, wird dieser Vorgang mit Strom aus dem Netz fortgesetzt.*

**7E10 Freigabe Eigenenergieverbr. für...** (Fortsetzung)

Wert	Bedeutung
„0“	Wöchentliche Aufheizung des Speicher-Wassererwärmers nicht aktiv
„1“	Wöchentliche Aufheizung des Speicher-Wassererwärmers aktiv

**7E11 Freigabe Eigenenergieverbr. für Warmwasserbereitung**

Falls die Trinkwassererwärmung mit Eigenstromnutzung freigegeben ist, erhöht sich der Speichertemperatur-Sollwert im Vergleich zum Betrieb mit Strom aus dem Netz. Die Erhöhung wird über **„Anhebung Temp.-Sollwert Warmwasserspeicher PV 7E21“** eingestellt.

Wert	Bedeutung
„0“	Trinkwassererwärmung mit Eigenstromnutzung ist nicht freigegeben.
„1“	Trinkwassererwärmung mit Eigenstromnutzung ist freigegeben.

**Hinweis**

- Falls ausreichend Strom der Photovoltaikanlage zur Verfügung steht, kann die Beheizung auch außerhalb der eingestellten Zeitphasen im Zeitprogramm beginnen.
- Falls die elektrische Leistung der Photovoltaikanlage während der Speicherbeheizung nicht mehr ausreicht, ist **„Anhebung Temp.-Sollwert Warmwasserspeicher PV 7E21“** nicht mehr wirksam. Falls eine Zeitphase für die Trinkwassererwärmung aktiv ist, wird die Speicherbeheizung mit Strom aus dem Netz fortgesetzt. Andernfalls endet die Trinkwassererwärmung.

**7E12 Freigabe Eigenenergieverbr. für Heizwasser-Puffersp.**

Falls die Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers mit Eigenstromnutzung freigegeben ist, erhöht sich der Puffertemperatur-Sollwert im Vergleich zum Betrieb mit Strom aus dem Netz. Die Erhöhung ist die Differenz aus dem aktuellen Puffertemperatur-Sollwert und dem höchsten Puffertemperatur-Sollwert im Vergleichszeitraum des Vortags (aktuelle Uhrzeit zuzüglich 5 h). Die max. Erhöhung ist **„Anhebung Temp.-Sollwert Heizwasser-Puffersp. PV 7E22“**.

Wert	Bedeutung
„0“	Beheizung Heizwasser-Pufferspeicher mit Eigenstromnutzung ist nicht freigegeben.
„1“	Beheizung Heizwasser-Pufferspeicher mit Eigenstromnutzung ist freigegeben.

**Hinweis**

Falls die elektrische Leistung der Photovoltaikanlage während der Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers nicht mehr ausreicht, ist die Erhöhung des Puffertemperatur-Sollwerts nicht mehr wirksam. Die Beheizung wird mit Strom aus dem Netz fortgesetzt, bis die Puffertemperatur den aktuell gültigen Sollwert erreicht.

### 7E13 Freigabe Eigenenergieverbr. für Heizen

Falls die Raumbeheizung mit Eigenstromnutzung freigegeben ist, erhöht sich „**Raumtemperatur Normal 2000**“ oder „**Raumtemperatur Reduziert 2001**“ im Vergleich zum Betrieb mit Strom aus dem Netz um „**Anhebung Raumtemperatur-Sollwert PV 7E23**“.

**Hinweis**

Falls die elektrische Leistung der Photovoltaikanlage während der Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers nicht mehr ausreicht, ist „**Anhebung Raumtemperatur-Sollwert PV 7E23**“ nicht mehr wirksam.

Wert	Bedeutung
„0“	Raumbeheizung mit Eigenstromnutzung ist nicht freigegeben.
„1“	Raumbeheizung mit Eigenstromnutzung ist freigegeben.

### 7E21 Anhebung Temp.-Sollwert Warmwasserspeicher PV

Anhebung des Temperatur-Sollwerts für die Trinkwassererwärmung bei Eigenstromnutzung.

Voraussetzung: „**Freigabe Eigenenergieverbr. für Warmwasserbereitung 7E11**“ steht auf „1“.

Einstellwert 1  $\triangleq$  0,1 K

### 7E22 Anhebung Temp.-Sollwert Heizwasser-Puffersp. PV

Der Puffertemperatur-Sollwert erhöht sich bei Eigenstromnutzung, abhängig vom Verlauf des Puffertemperatur-Sollwerts am Vortag.

Der eingestellte Wert gibt die max. Erhöhung des Puffertemperatur-Sollwerts bei Eigenstromnutzung an.

Voraussetzung: „**Freigabe Eigenenergieverbr. für Heizwasser-Puffersp. 7E12**“ steht auf „1“.

Einstellwert 1  $\triangleq$  0,1 K

### 7E23 Anhebung Raumtemperatur-Sollwert PV

Anhebung des Raumtemperatur-Sollwerts für die Raumbeheizung bei Eigenstromnutzung.

Voraussetzung: „**Freigabe Eigenenergieverbr. für Heizen 7E13**“ steht auf „1“.

Einstellwert 1  $\triangleq$  0,1 K

## 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

### Parametergruppe Kommunikation

Service-Menü:

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

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

### 7710 Freigabe Kommunikationsmodul LON 1

Nicht verstellen!

### 7777 LON Teilnehmernummer 1

Nummernbereiche der LON-Adressierung für die Wärmepumpenregelung.

Die Adressierung von LON-Teilnehmern besteht wie in einem Telefonnetz (Länderkennung, Ortsvorwahl, Teilnehmernummer) aus 3 verschiedenen Teilen. Der 1. Teil ist für alle Viessmann Geräte fest auf den gleichen Wert eingestellt. Die weiteren Teile bestehen aus der LON-Anlagennummer und der LON-Teilnehmernummer.

#### **Hinweis**

*Um Kommunikationskonflikte zu vermeiden, Folgendes beachten:*

- Jede LON-Teilnehmernummer darf innerhalb einer Anlage nur **1-mal** vergeben werden.
- Die Kommunikations-Schnittstelle Vitocom hat immer die LON-Teilnehmernummer **99**.
- Das Brennwertmodul hat immer die LON-Teilnehmernummer **1**.

---

Einstellwert ist Nummer des LON-Teilnehmers.

---

### 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 Regelung als Fehlermanager konfiguriert werden. Ausnahme: Die Kommunikations-Schnittstelle Vitocom darf zusätzlich Fehlermanager sein.*

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

### 7798 LON Anlagennummer 1

Nicht verstellen!

### 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.

---

Einstellwert in min

---

**77FC Quelle Außentemperatur** 1

Damit alle Teilnehmer im LON den gleichen Außentemperaturwert verwenden, kann die Wärmepumpenregelung diesen Wert von verschiedenen Quellen empfangen.

**Hinweis**

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

Wert	Bedeutung
„0“	Wärmepumpenregelung erfasst die Außentemperatur über den an der Regler- und Sensorleiterplatte angeschlossenen Außentempersensor.
„1“	Wärmepumpenregelung empfängt Außentemperatur von einem anderen LON-Teilnehmer mit gleicher Anlagennummer („LON Anlagennummer 7798“).

Wert	Bedeutung
„2“	Wärmepumpenregelung empfängt Außentemperatur von einem externen Gerät über KM-BUS, z. B. Funk-Basis.
„3“	Nicht einstellen.

**77FD Außentemperatur senden** 1

Damit alle Teilnehmer im LON den gleichen Außentemperaturwert verwenden, kann die Wärmepumpenregelung diesen Wert im LON an andere Teilnehmer senden.

**Hinweis**

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

Wert	Bedeutung
„0“	Außentemperatur wird nicht gesendet.
„1“	Wärmepumpenregelung sendet die Außentemperatur im LON. Alle Teilnehmer mit gleicher Anlagennummer können diesen Wert empfangen („LON Anlagennummer 7798“).

**77FE Quelle Uhrzeit** 1

Damit alle Teilnehmer im LON die gleiche Uhrzeit verwenden, kann die Wärmepumpenregelung diese von verschiedenen Geräten empfangen.

**Hinweis**

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

Wert	Bedeutung
„0“	Wärmepumpenregelung verwendet Uhrzeit von der regelungsinternen Uhr.
„1“	Wärmepumpenregelung empfängt Uhrzeit von einem anderen LON-Teilnehmer mit gleicher Anlagennummer („LON Anlagennummer 7798“).
„2“	Wärmepumpenregelung empfängt Uhrzeit von einem externen Gerät über KM-BUS, z. B. Funk-Basis.
„3“	Wärmepumpenregelung empfängt Uhrzeit über Funkuhrempfänger (Zubehör, Anschluss an Regler- und Sensorleiterplatte).

**77FF Uhrzeit senden** 1

Nicht verstellen!

## Parametergruppe Bedienung

### 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	Bedienung gesperrt	
	Basis-Menü	Erweitertes Menü
„0“	—	—
„1“	—	X
„2“	X	X

#### **Hinweis**

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

## Übersicht der Leiterplatten

- Folgende Leiterplatten sind in Vitocaldens 222-F eingebaut:
- Grundleiterplatte (Betriebskomponenten 230 V~): Siehe Seite 120)
- Erweiterungsleiterplatte (Betriebskomponenten 230 V~): Siehe Seite 122)
- Lüsterklemmen (Melde- und Sicherheitsanschlüsse): Siehe Seite 123
- Regler- und Sensorleiterplatte: Siehe Seite 124
- AVI-Leiterplatte (Schnittstelle Inneneinheit – Außeneinheit): Siehe Seite 126
- Reglerleiterplatte Brennwertmodul: Siehe Seite 128



### Position der Leiterplatten im Gerät

Montage- und Serviceanleitung  
„Vitocaldens 222-F“

## Hinweise zu den elektrischen Anschlüssen



Montage- und Serviceanleitung  
„Vitocaldens 222-F“

- 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 gewählt werden als vorgegeben. Dabei darf die Schaltleistung des entsprechenden Relais nicht überschritten werden (siehe folgendes Kapitel).
- Abhängig von der Geräteausführung können die Anschlussklemmen werkseitig vorbelegt sein. Falls 2 Komponenten an eine gemeinsame Klemme angeschlossen werden, müssen beide Adern zusammen in **einer** Ader-Endhülse verpresst werden.
- Die Adern des KM-BUS sind vertauschbar.
- Die Adern des Modbus sind **nicht** vertauschbar.
- Neutralleiter und Schutzleiter aller Komponenten werden an den Klemmen X2.N und X1.⊕ der Lüsterklemmen angeschlossen:

**Grund- und Erweiterungsleiterplatte**

**Grundleiterplatte**

Betriebskomponenten 230 V~

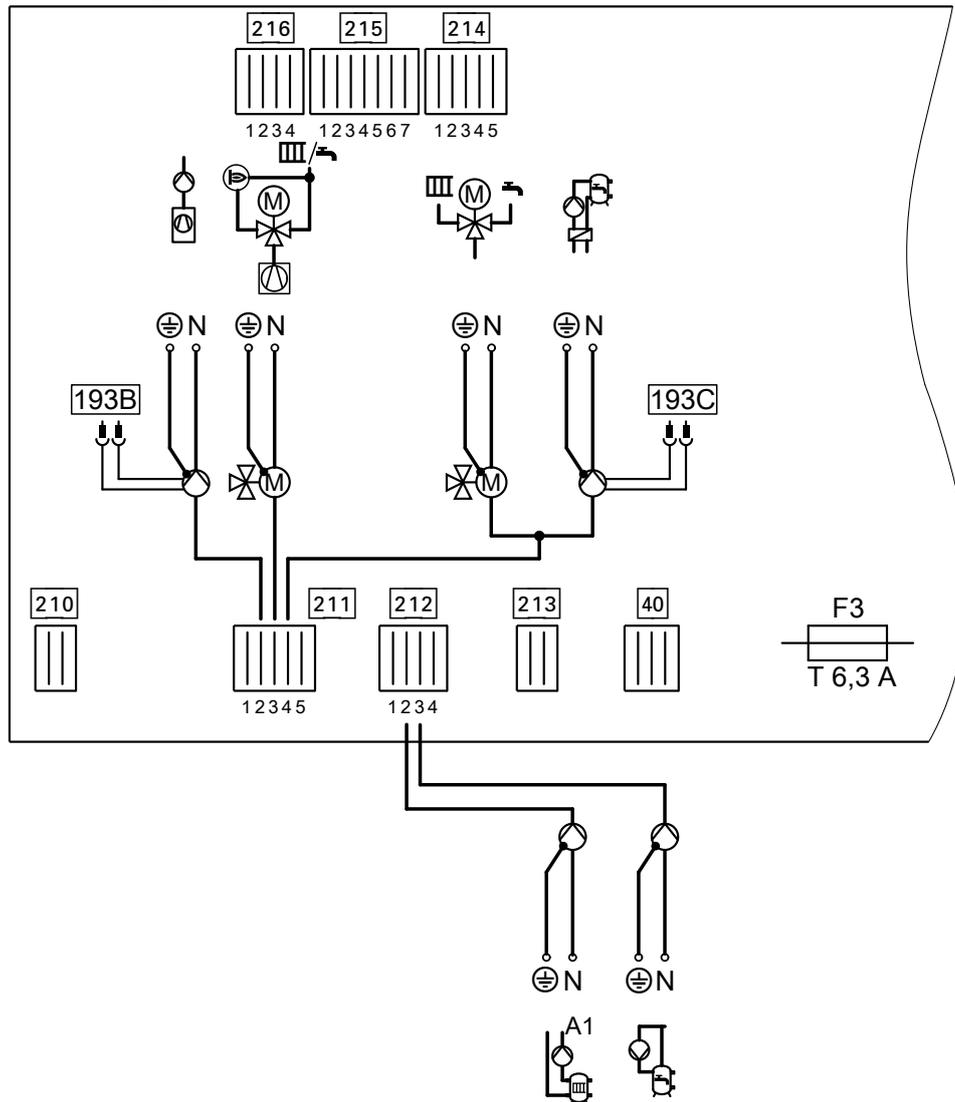


Abb.34

- F3      Sicherung T 6,3 A
- 40      Interner Netzanschluss Regelung (werkseitiger Anschluss)

- 211/212      Betriebskomponenten 230 V~ (Anschluss bauseits)
- 213-216      Werkseitige Anschlüsse

**Hinweise zu den Anschlusswerten**

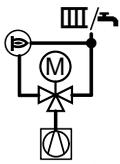
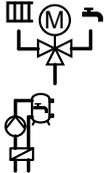
- Die angegebene Leistung ist die empfohlene Anschlussleistung.
- Der angegebene Stromwert gibt den max. Schaltstrom des Schaltkontakts an. Gesamtstrom aller angeschlossenen Komponenten von 5 A beachten.

**Stecker 40**

Klemmen	Funktion	Erläuterung
	Interne Netzversorgung der Leiterplatten	Werkseitiger Anschluss

**Grund- und Erweiterungsleiterplatte** (Fortsetzung)

**Stecker 211**

Klemmen	Funktion	Erläuterung
211.2 	Sekundärpumpe (Wärmepumpe 1. Stufe) Hochdruckschalter (in Reihe zur Sekundärpumpe)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei Anlage ohne Heizwasser-Pufferspeicher ist für den Heizkreis A1/HK1 keine weitere Heizkreispumpe erforderlich.</li> <li>▪ Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizkreis (falls vorhanden) in Reihe anschließen.</li> </ul> Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 140 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ Max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>
211.3  Abb. 34	3-Wege-Umschaltventil „Brennwertmodul“	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>
211.4 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“</li> <li>▪ Speicherladepumpe</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>

**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> 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>
212.3 	Trinkwasserzirkulationspumpe	Anschlusswerte <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leistung: 50 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> <li>▪ Max. Schaltstrom: 4(2) A</li> </ul>

**Erweiterungsleiterplatte auf Grundleiterplatte**

Betriebskomponenten 230 V~

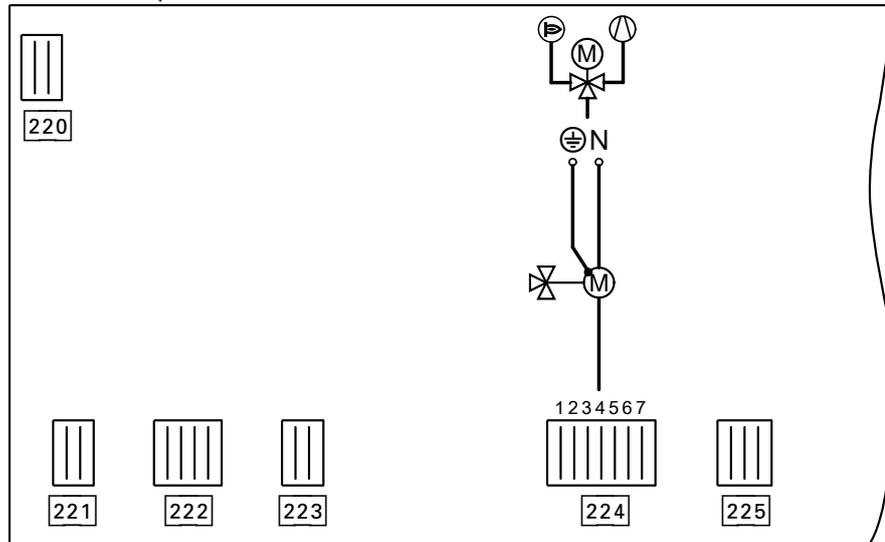


Abb. 35

**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 224**

Klemmen	Funktion	Erläuterung
224.4	3-Wege-Umschaltventil „Bivalenzbetrieb“	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>



**Lüsterklemmen**

Melde-, Sicherheitsanschlüsse und Betriebskomponenten 230 V~

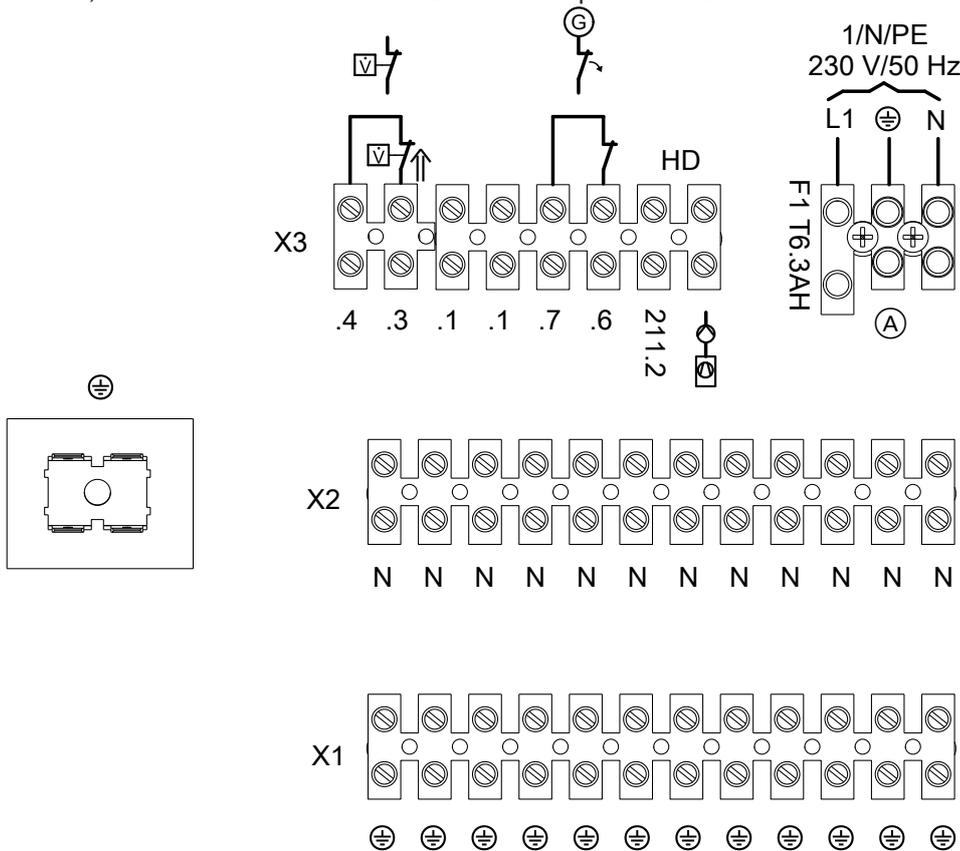


Abb. 36

F1 Sicherung T 6,3 A H

X1 Klemmen X1.⊕ für Schutzleiter **aller** zugehörigen Anlagenkomponenten

X2 Klemmen X2.N für Neutralleiter **aller** zugehörigen Anlagenkomponenten

X3 ■ Geschaltete Phase L1: X3.1

■ Klemmen für Melde-, Sicherheitsanschlüsse und Betriebskomponenten 230 V~

Ⓐ Anschlussklemmen für Netzanschluss der Wärmepumpenregelung

Klemmen	Funktion	Erläuterung
Ⓐ	Netzanschluss Wärmepumpenregelung: Phase L1 ⊕ Anschluss Schutzleiter N Anschluss Neutralleiter	Bauseits an Netzversorgung 230 V~ angeschlossen
X3.1	Phase geschaltet	Über Netzschalter Regelung  <b>Hinweis</b> Gesamtbelastung 1000 W aller angeschlossener Komponenten beachten.
X3.3 X3.4	Strömungswächter	Potenzialfreier Schließer (betätigt) erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Geschlossen: Gerät in Betrieb</li> <li>■ Geöffnet: Gerät außer Betrieb</li> <li>■ Schaltvermögen 230 V, 0,15 A</li> </ul> Bei angeschlossenem Strömungswächter darf keine Brücke vorhanden sein.

## Lüsterklemmen (Fortsetzung)

Klemmen	Funktion	Erläuterung
X3.6 X3.7 	EVU-Sperre (werkseitig Brücke eingelegt).	<p>Potenzialfreier Öffner erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geschlossen: Wärmepumpenmodul in Betrieb</li> <li>▪ Geöffnet: Wärmepumpenmodul außer Betrieb</li> <li>▪ Schaltvermögen 230 V, 0,15 A</li> </ul> <p>Bei angeschlossenem EVU-Sperrkontakt darf keine Brücke vorhanden sein.</p>
211.2 	Sekundärpumpe Hochdruckschalter (in Reihe zur Sekundärpumpe)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei Anlage ohne Heizwasser-Pufferspeicher ist für den Heizkreis A1/HK1 keine weitere Heizkreispumpe erforderlich.</li> <li>▪ Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizkreis (falls vorhanden) in Reihe anschließen.</li> <li>▪ Leistung: 140 W</li> <li>▪ Spannung: 230 V~</li> </ul>

## Regler- und Sensorleiterplatte

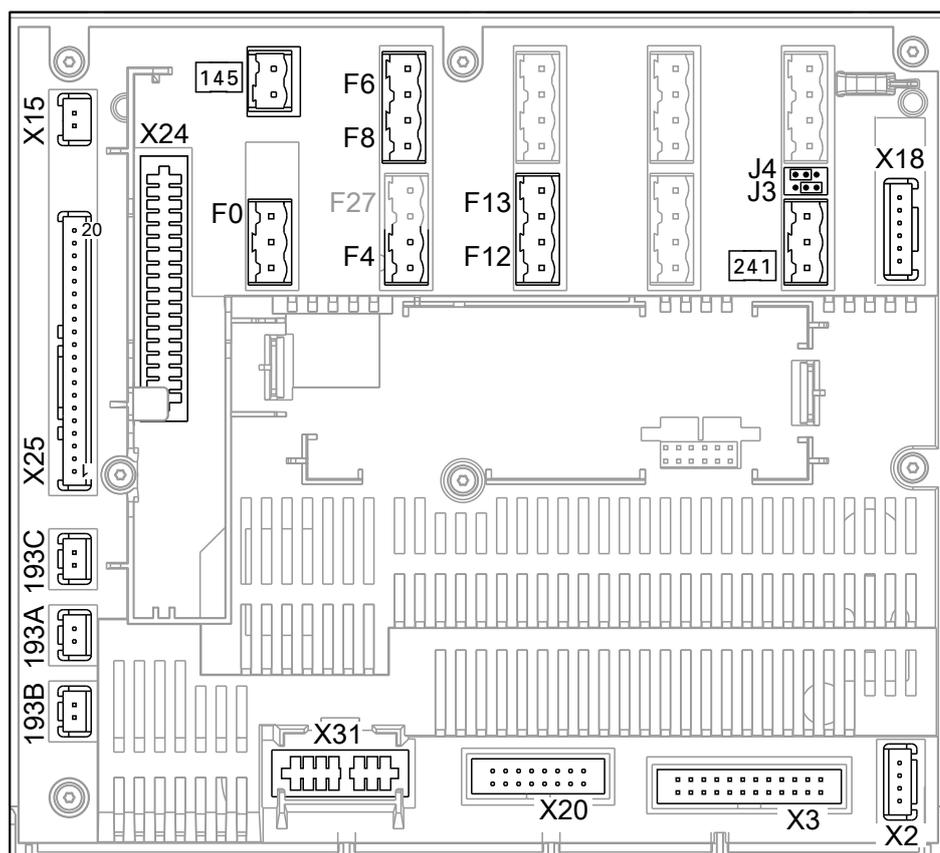


Abb.37

- |     |   |   |  |
|-----|---|---|--|
| F.. | Sensoranschlüsse (siehe folgende Tabelle)   | X3  | Anschluss Verbindungsleitung zur Grundleiterplatte |
| J3  | Brücke für Abschlusswiderstand Modbus 2   | X15   | Interner Anschluss KM-BUS                          |
|     |  Abschlusswiderstand aktiv       | X18   | Anschluss Modbus 1: Viessmann Geräte               |
|     |  Abschlusswiderstand nicht aktiv | X20   | Anschluss Bedieneinheit                            |
| J4  | Brücke für Einstellung Master/Slave Modbus 2  | X24   | Steckplatz für Kommunikationsmodul LON             |
|     |  Wärmepumpenregelung ist Slave.  | X25   | Anschlüsse interne Sensoren und Komponenten        |
|     |  Wärmepumpenregelung ist Master. | X31   | Steckplatz für Codierstecker                       |
| X2  | Anschluss Spannungsversorgung von Grundleiterplatte   |  | KM-BUS   |

**Regler- und Sensorleiterplatte** (Fortsetzung)

- 193 A Nichts anschließen!  
 193 B Anschluss PWM-Signal Sekundärpumpe  
 193 C Anschluss PWM-Signal Speicherladepumpe  
 241 Anschluss Modbus 2:  
 Geräte anderer Hersteller, z. B. Energiezähler

**Stecker F0 bis F27**

Stecker	Sensor	Typ
F0.1/F0.2	Außentemperatursensor	NTC 10 k $\Omega$
F0.2/F0.3	Funkuhrempfänger (Zubehör)	DCF
F4	Puffertemperatursensor	NTC 10 k $\Omega$
F6 (X25.5/X25.6)	Speichertemperatursensor	NTC 10 k $\Omega$
F8 (X25.9/X25.10)	Vorlaufemperatursensor Sekundärkreis	Pt500A (PTC)
F12	Vorlaufemperatursensor Heizkreis A1/HK1	NTC 10 k $\Omega$
F13	Vorlaufemperatursensor Anlage (hinter Heizwasser-Pufferspeicher)	NTC 10 k $\Omega$

**Stecker X25 (werkseitig angeschlossen)**

Stecker	Sensor	Typ
(X25.9/X25.10)	Vorlaufemperatursensor Sekundärkreis	Pt500A (PTC)
(X25.11/ X25.12)	Rücklaufemperatursensor Sekundärkreis	Pt500A (PTC)
(X25.13/ X25.14)	Auslaufemperatursensor	Pt500A (PTC)
(X25.19/ X25.20)	Vorlaufemperatursensor Gerät	Pt500A (PTC)

Kennlinien der Temperatursensoren, siehe Seite 129.

**AVI-Leiterplatte**

Schnittstelle Inneneinheit – Außeneinheit

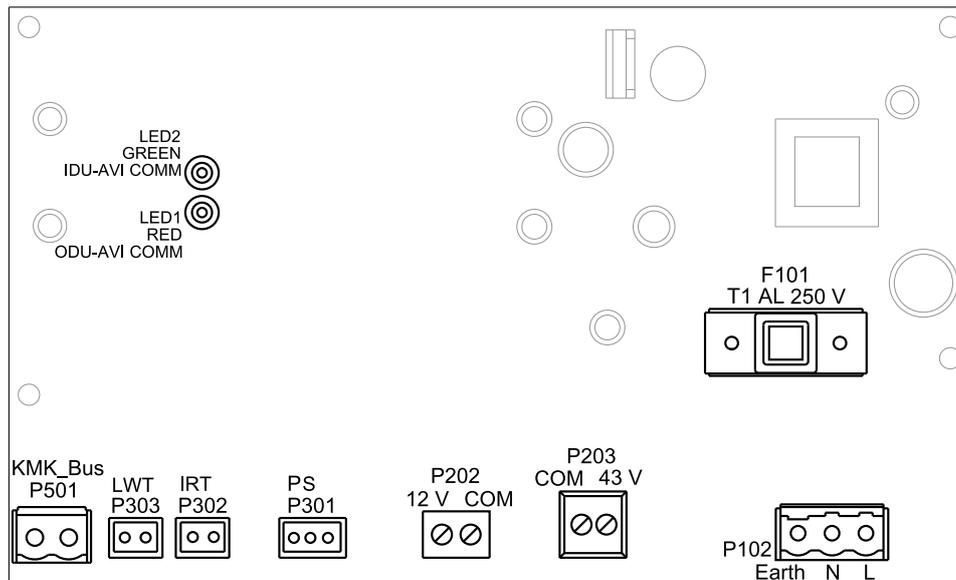


Abb.38

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

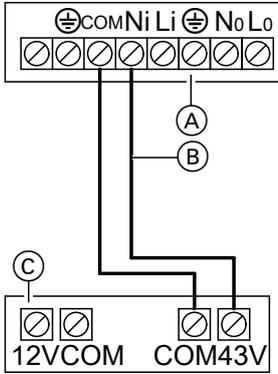
**Anschlüsse**

Stecker	Komponente
F101	Sicherung T 1,0 A L
P102	Netzanschluss 230 V~ (werkseitiger Anschluss)  <b>Hinweis</b> Reihenfolge der Kontaktbelegung PE („Earth“), N, L beachten.
P202	Bus-Verbindung (12 V-) zur Außeneinheit <b>10 kW</b> , z. B. Vitocaldens 222-F, Typ HAWB 201.A29  <b>Hinweis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nur 1 Bus-Verbindung anschließen.</li> <li>Adern nicht vertauschen.</li> </ul>
P203	Bus-Verbindung (43 V-) zur Außeneinheit <b>7 kW</b> , z. B. Vitocaldens 222-F, Typ HAWB 201.A26  <b>Hinweis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nur 1 Bus-Verbindung anschließen.</li> <li>Adern nicht vertauschen.</li> </ul>
P301	Drucksensor Verflüssiger ICT
P302	Flüssiggastemperatursensor IRT (NTC 10 kΩ)
P303	Vorlaufemperatursensor Sekundärkreis LWT (NTC 10 kΩ)
P501	KM-BUS (Verbindung zur Regler- und Sensorleiterplatte)

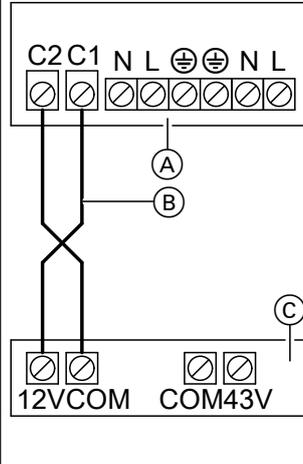
**AVI-Leiterplatte** (Fortsetzung)

**Verbindung zwischen Inneneinheit und Außeneinheit**

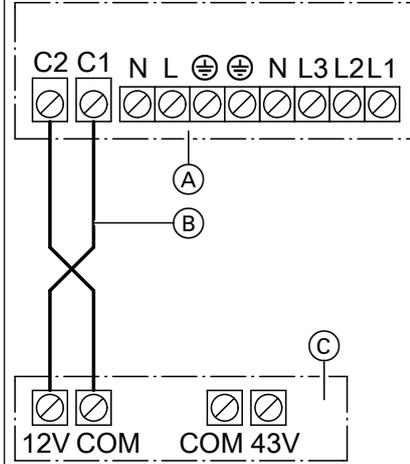
Vitocaldens 222-F, Typ  
HAWB-M 201.A26 (230 V~)



Vitocaldens 222-F, Typ  
HAWB-M 201.A29 (230 V~)



Vitocaldens 222-F, Typ HAWB 201.A29  
(400 V~)



- Ⓐ Anschlussraum Außeneinheit
- Ⓑ Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit  
Empfohlene Leitung: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>

- Ⓒ Die Adern sind **nicht** vertauschbar.
- Ⓒ AVI-Leiterplatte in der Inneneinheit

**Reglerleiterplatte Brennwertmodul**

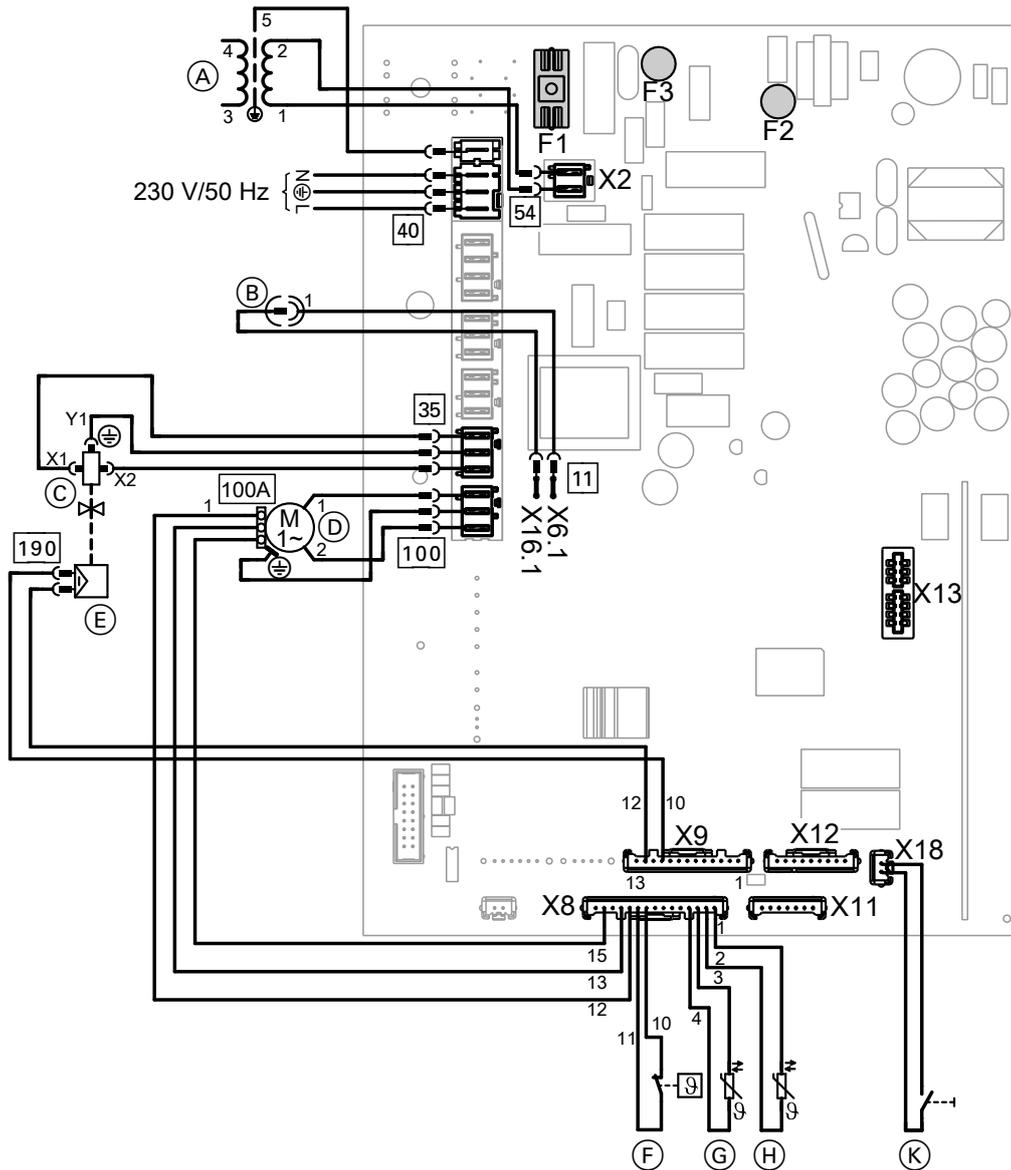


Abb. 39

- F1 Sicherung T 6,3 A H
- F2 Sicherung T 0,8 A
- F3 Sicherung T 1,0 A
- (A) Zündtrafo
- (B) Ionisationselektrode
- (C) Gaskombiregler
- (D) Gebläse
- (E) Modulationsspule

- (F) Temperaturbegrenzer
- (G) Kesseltemperatursensor
- (H) Abgastemperatursensor
- (K) Entriegelungstaste **R**
- X11 Steckplatz für Kommunikationsmodul LON
- X12 Steckplatz für interne Erweiterung H1 (Zubehör)
- X13 Steckplatz für Codierstecker Brennwertmodul

## Temperatursensoren in Inneneinheit

### Viessmann NTC 10 k $\Omega$ (blaue Kennzeichnung)

Außentemperatursensor

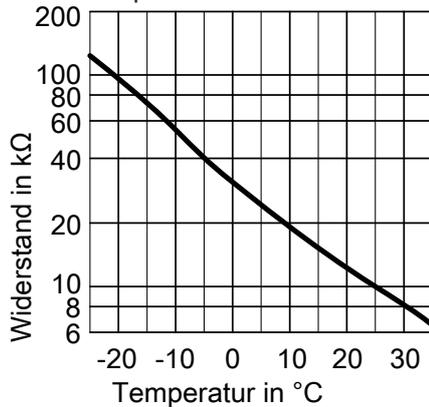


Abb.40

### Viessmann Pt500A (grüne Kennzeichnung)

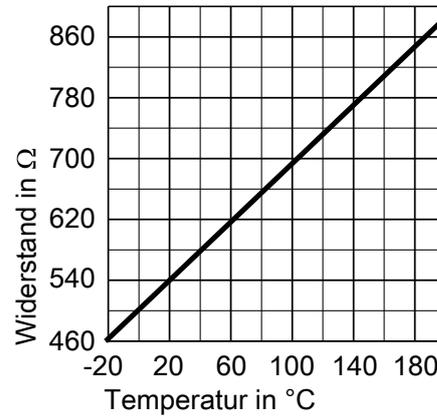


Abb.42

Übrige Sensoren

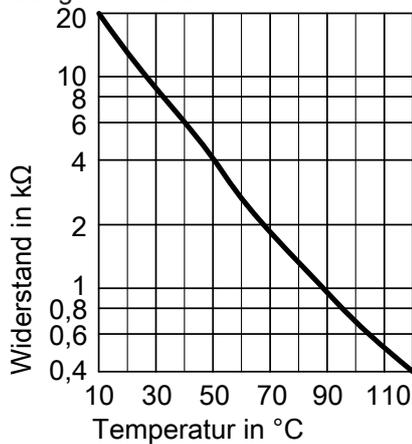


Abb.41

## Temperatursensoren in Außeneinheit (ohne Kennzeichnung)

### Typ NTC 10 k $\Omega$

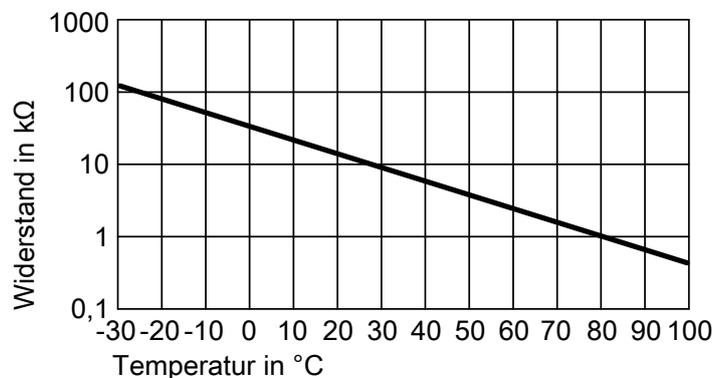


Abb.43

Typ NTC 50 kΩ

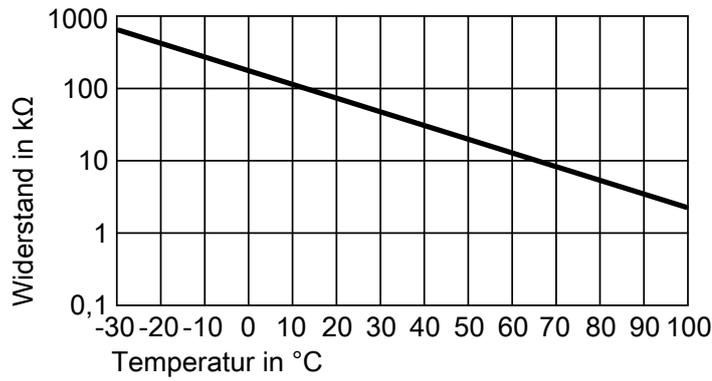


Abb. 44

Drucksensor ICT

Der Drucksensor befindet sich in der Inneneinheit.

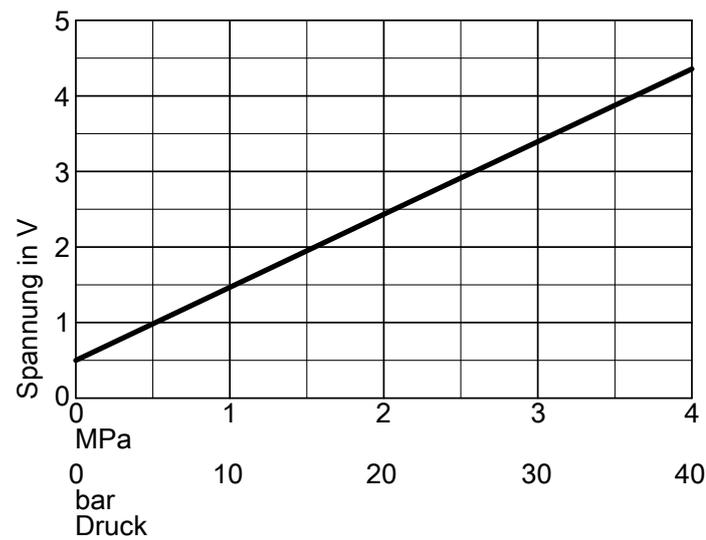


Abb. 45

## Konformitätserklärung



Montage- und Serviceanleitung  
„Vitocaldens 222-F“

## Stichwortverzeichnis

<b>A</b>		Bivalenter Betrieb.....	12
Abfragen von Meldungen.....	28	Bivalenzbetrieb	
Abgastempersensor.....	69, 128	– Diagnose.....	67
Ablufttemperatur.....	23, 49, 108, 109	– Funktionsschema.....	67
Ablufttemperatur-Istwert.....	56	– Übersicht.....	67
Ablufttemperersensor.....	58	Bivalenztemperatur.....	92
Ablufttemperatur-Sollwert.....	56, 108	Brennwertmodul	
Abtauen		– Ausschaltbedingungen.....	13
– Sperrzeit.....	50	– Codiersteckerkennung.....	75
Änderung Betriebsstatus.....	53	– Codiersteckerversion.....	75
Anforderung Brennwertmodul.....	47, 48	– Einschaltbedingungen.....	12
Anforderungsmanager.....	54	– Freigabe.....	92
Anhebung Temperatur-Sollwert		– Freigabe Trinkwassererwärmung.....	99
– Heizwasser-Pufferspeicher.....	114	– Frostschutz.....	14
– Raumbeheizung.....	114	– Gasart.....	93
– Trinkwassererwärmung.....	114	– Max. Heizleistung.....	93
Anlagendefinition (Parametergruppe).....	86	– Meldungshistorie.....	68
Anlagenkomponente bei externer Umschaltung.....	87	– Software-Index.....	75
Anlagennummer.....	116	– Software-Stand.....	75
Anlagenschema.....	86	– Sperre Parameter.....	93
Anlagenübersicht		– Störungsmeldungen.....	69
– Erzeuger.....	46	– Trinkwassererwärmung.....	92
– Verbraucher.....	48	– Werte zurücksetzen.....	93
Anlagenvorlauftemperatur.....	49	– Zurücksetzen.....	82
Anlagenvorlauftemperatur-Sollwert.....	47	Brennwertmodul (Parametergruppe).....	92
Anpassung Steuerspannung.....	110	Bus-Verbindung.....	127
Auslauftemperatur-Sollwert.....	99	Bypass.....	22, 57, 110
Auslieferungszustand herstellen.....	84	<b>C</b>	
Ausschaltdauer Ventilatoren.....	57, 109	CO2-Sensor.....	107
Ausschaltgrenze Wärmepumpenmodul.....	92	Codierebene 1.....	8, 83
Ausschaltoptimierung.....	98	Codierstecker.....	8, 75
Außeneinheit.....	60	– Brennwertmodul.....	128
– Störungsmeldungen.....	63	– Steckplatz.....	124
Außenlufttemperatur.....	23, 55, 108, 109	Codiersteckerkennung.....	75
Außenlufttemperersensor.....	58, 59	Codiersteckerversion	
Außentemperatur		– Brennwertmodul.....	75
– Quelle.....	117	– Gasfeuerungsautomat.....	75
– Senden.....	117	Codierung Außeneinheit.....	64
Automatische Zeitumstellung.....	115	Cursor-Taste.....	9
<b>B</b>		<b>D</b>	
Bautrocknung.....	100	Dauer externe Umschaltung.....	88
Bedieneinheit.....	9, 42	Dauer Intensivbetrieb.....	22, 110
Bedienhinweise.....	9	Diagnose.....	43
Bedienung (Parametergruppe).....	118	– Anlage.....	50
Bedienung sperren.....	118	– Anlagenübersicht.....	45
Beheizung Heizwasser-Pufferspeicher bei Eigenenergieverbrauch.....	27	– Außeneinheit.....	60
Belastungsklassen.....	60	– Bivalenzbetrieb.....	67
Betriebsdaten abfragen.....	43	– Brennwertmodul.....	68
Betriebspunkt.....	53	– Energiebilanz.....	73
Betriebsstatus.....	53	– Kältekreis.....	60
Betriebsstatus bei externer Umschaltung.....	88	– Kurzabfrage.....	74
Betriebsstatus Lüftung.....	21	– Laufzeit Verdichter.....	59
– Intensiv.....	22	– Lüftung.....	54, 56, 57
– Normal.....	22	– Software-Stand abfragen.....	74
– Reduziert.....	22	– Wärmepumpe.....	59
Betriebsstatus umschalten.....	87	Diagnose aufrufen.....	43
Betriebszustände abfragen.....	43	Differenzdruckwächter.....	57
Bitfeld.....	84	Druckdifferenz Zuluft-/Abluftseite.....	22

## Stichwortverzeichnis (Fortsetzung)

**E**

Eigenstromnutzung.....	25
– Aktivieren.....	26
– Beheizung auf Warmwassertemperatur-Sollwert 2.....	26
– Freigabe.....	112
– Fremdstromanteil.....	112
– Heizwasser-Pufferspeicher.....	25, 113, 114
– Raumbeheizung.....	25, 114
– Schwelle elektrische Leistung.....	112
– Trinkwassererwärmung.....	25, 113, 114
– Warmwassertemperatur-Sollwert 2.....	112
Einschaltintegral.....	13
Einschaltoptimierung.....	98
Einschaltschwelle.....	50, 51, 53
Einstellbereich.....	83
Einstellebene.....	8
– Anlagenbetreiber.....	8
– Fachmann.....	8
Einstellhilfe.....	84
Elektrische Anschlüsse, Hinweise.....	119
Elektrisches Vorheizregister.....	23
Elektronische Verbrennungsregelung.....	14
Empfangsintervall für Daten.....	116
Energiebilanz.....	73
– Heizen.....	73
– Photovoltaik.....	73
– Warmwasser.....	73
Energieversorgungsunternehmen.....	17
Entriegelungstaste R.....	128
Erweitertes Menü.....	9
Erweiterung AM1.....	87
Erweiterung EA1.....	87
Erweiterungsleiterplatte.....	122
Estrichprogramm.....	100
Estrichtrocknung.....	100
EVU-Sperre.....	17, 53
Externe Anforderung.....	53, 88
– Heizkreise.....	15
– Vorlauftemperatur-Sollwert.....	101
– Wärmepumpe.....	15
Extern Sperren.....	53, 89

**F**

Fehlerhistorie.....	29
Fehlerliste.....	29
– Außeneinheit.....	63
– Brennwertmodul.....	69
– Lüftung.....	58
Fehlermanager.....	116
Ferienprogramm Lüftung.....	21
Fernbedienung.....	104
Feuchte.....	24, 58
Feuchtesensor.....	107
Filter prüfen.....	57
Flüssiggasttemperatur.....	61
Flüssiggasttemperatursensor.....	66
Fortlufttemperatur.....	23, 49, 55
Fortlufttemperatursensor.....	58, 59
Fortluftventilator.....	55

**Freigabe**

– CO2-Sensor.....	107
– Eigenstromnutzung.....	112
– Elektrisches Vorheizregister.....	107
– Feuchtesensor.....	107
– Heizwasser-Pufferspeicher für Eigenstromnutzung.....	113
– Hydraulisches Nachheizregister.....	107
– Kommunikationsmodul LON.....	116
– Nachheizregister.....	24
– Raumbeheizung für Eigenstromnutzung.....	114
– Trinkwassererwärmung für Eigenstromnutzung.....	113
– Warmwassertemperatur-Sollwert 2.....	112
Fremdstromanteil.....	112
Frostgefahr Verflüssiger.....	65
Frostschutz.....	89
– Brennwertmodul.....	14
– Heizwasser-Pufferspeicher.....	19
– Mit Vorheizregister.....	23
– Ohne Vorheizregister.....	23
– Speicher-Wassererwärmer.....	17
– Wärmepumpenmodul.....	14
Frostschutzgrenze.....	20
Frostschutzgrenze Lüftung.....	109
Funktionskontrolle.....	79
Funktionsumfang.....	8

**G**

Gasart.....	93
Gasfeuerungsautomat	
– Codiersteckerversion.....	75
– Kennung.....	75
– Software-Stand.....	75
Gaskombiregler.....	128
Gaspreis.....	96
Gebälse.....	128
Gegenstrom-Wärmetauscher.....	55, 108
Gemeinsamer Vorlauftemperatursensor.....	90
Grenzwert für Statusänderung.....	52
Grundbetrieb.....	21
Grundeinstellung.....	84
Grundleiterplatte.....	120

**H**

Hardware-Index Kältekreisregler.....	75
Heißgastemperatur.....	53
Heizgrenze.....	86
Heizkreis	
– Fernbedienung.....	104
– Für Sperrung Bypassklappe.....	110
– Heizgrenze.....	20
– Heizkennlinie.....	105
– Max. Vorlauftemperatur.....	106
– Mindest-Volumenstrom.....	19
– Normale Raumtemperatur.....	104
– Raumtemperatur-Aufschaltung.....	20
– Raumtemperaturgeführte Regelung.....	21
– Witterungsgeführte Regelung.....	20
Heizkreis (Parametergruppe).....	104

**Stichwortverzeichnis** (Fortsetzung)

Heizwasser-Pufferspeicher..... 18, 102  
 – Beheizung bei Eigenenergieverbrauch..... 25  
 – Betriebsstatus Festwert..... 102  
 – Einschalthysterese..... 102  
 – Freigabe..... 102  
 – Frostschutz..... 19  
 – Max. Temperatur..... 102  
 – Temperaturgrenze Festwert..... 103  
 – Temperatur-Sollwert..... 102  
 Hilfetext..... 9  
 Hinweis..... 29  
 Hochdruckschalter..... 63  
 Hydraulische Weiche  
 – Freigabe..... 102  
 – Funktionsbeschreibung..... 18

**I**  
 Informationen für Serviceanfrage..... 75  
 Integrale..... 50  
 Intensivbetrieb..... 108, 110  
 Interne Erweiterung H1..... 128  
 Interne Hydraulik (Parametergruppe)..... 100  
 Ionisationselektrode..... 128

**K**  
 Kältekreisregler  
 – Hardware-Index..... 75  
 – Identifizieren..... 74  
 – Software-Index..... 75  
 – Typ finden..... 74  
 Kennlinie  
 – Temperatursensor Typ NTC 10 kΩ..... 129  
 – Temperatursensor Typ NTC 50 kΩ..... 130  
 – Temperatursensor Typ Pt500A..... 129  
 Kennung Gasfeuerungsautomat..... 75  
 Kesseltemperatursensor..... 128  
 Kesseltemperatursensor Brennwertmodul..... 69  
 Kohlendioxidkonzentration..... 24, 56, 58, 109  
 Komfortbetrieb..... 94  
 Kommunikation (Parametergruppe)..... 116  
 Kommunikationsmodul LON..... 79, 128  
 – Freigabe..... 116  
 – Steckplatz..... 124  
 Kommunikations-Schnittstelle..... 89  
 Kommunikationsstörung..... 64  
 Kommunikation über LON  
 – Anlagennummer..... 116  
 – Empfangsintervall für Daten..... 116  
 – Fehlermanager..... 116  
 – Teilnehmernummer..... 116  
 Kondensationstemperatur..... 53, 62  
 Konfigurationsfehler..... 30  
 Konzentration Kohlendioxid..... 24  
 Kühlkörpertemperatur DC-Inverter..... 61  
 Kurzabfrage..... 74

**L**  
 Langzeitmittel der Außentemperatur..... 46  
 Laufzeit Verdichter..... 59  
 Laufzeitverlängerung Verdichter..... 50

Leistung  
 – Sekundärpumpe..... 46  
 – Speicherladepumpe..... 49  
 – Vorheizregister..... 49  
 – Wärmepumpenmodul..... 91  
 Leistungsvorgabe..... 51  
 Leiterplatte  
 – Außeneinheit..... 63  
 – Erweiterungsleiterplatte..... 122  
 – Grundleiterplatte..... 120  
 – Lüsterklemmen..... 123  
 – Reglerleiterplatte Brennwertmodul..... 128  
 – Regler- und Sensorleiterplatte..... 124  
 Leiterplatten (Übersicht)..... 119  
 Logbuch..... 18  
 LON  
 – Adressierung..... 116  
 – Anlagennummer..... 116  
 – Außentemperatur..... 117  
 – Außentemperatur senden..... 117  
 – Empfangsintervall für Daten..... 116  
 – Teilnehmer-Check..... 78  
 – Teilnehmernummer..... 116  
 – Uhrzeit empfangen..... 117  
 – Uhrzeit senden..... 117  
 LON-Handbuch..... 79, 93  
 LON-Modul..... 116  
 Lufteintrittstemperatur..... 61  
 Lufteintrittstemperatursensor..... 66  
 Luftfeuchte..... 24, 58, 109  
 Lüftung..... 21, 107  
 – Diagnose..... 54  
 – Frostschutzgrenze..... 109  
 – Funktionsschema..... 54  
 – Meldungshistorie..... 57  
 – Parametergruppe..... 107  
 – Volumenstromanpassung..... 109  
 Lüftungsautomatik..... 22  
 Lüftungsgerät..... 21, 107  
 Lüftungsstufen..... 21  
 Luftvolumenstrom  
 – Abgleich von Druckdifferenzen..... 22  
 – Abluft..... 49  
 – Abschaltbetrieb..... 21  
 – Ferienprogramm..... 21  
 – Fortluft..... 49, 55  
 – Grundbetrieb..... 21  
 – Intensivlüftung..... 22  
 – Nennlüftung..... 22  
 – Reduzierte Lüftung..... 22  
 – Sparbetrieb..... 21  
 – Zuluft..... 49, 56  
 Luftvolumenstrom-Sollwert  
 – Intensivlüftung..... 108  
 – Nennlüftung..... 108  
 – Reduzierte Lüftung..... 108  
 Lüsterklemmen..... 123

## Stichwortverzeichnis (Fortsetzung)

**M**

Max. Dauer Raumbeheizung.....	50
Max. Dauer Trinkwassererwärmung.....	50
Max. Heizleistung Brennwertmodul.....	93
Max. Kondensationstemperatur.....	65
Max. Vorlauftemperatur Heizkreis.....	106
Meldeanschlüsse.....	123
Meldungen	
– Abfragen.....	28
– Außeneinheit.....	63
– Brennwertmodul.....	69
– Erneut aufrufen.....	29
– Hinweis.....	29
– Lüftung.....	58
– Meldungshistorie abfragen.....	29
– Quittieren.....	29
– Störung.....	29
– Übersicht.....	29
– Warnung.....	29
Meldungshistorie.....	29
– Brennwertmodul.....	68
– Lüftung.....	57
Meldungsliste.....	29
Meldungsstatistik Außeneinheit.....	62
Meldungsstatus.....	62
Min. Laufzeit Verdichter.....	50
Min. Zulufttemperatur für Bypass.....	109
Modbus.....	21
Modulationsspule.....	128

**N**

Nachheizregister.....	24, 55
Nachheizregister freigeben.....	24, 107
Nachlaufzeit	
– Sekundärpumpe.....	50
– Umwälzpumpe.....	53
Nennlüftung.....	108
Netzspannung.....	64
Neutralleiter.....	119
Niedertarif.....	17
Normale Raumtemperatur.....	104
Normaltarif.....	95
NTC-Kennlinie.....	129, 130
Nutzerverhalten bei Trinkwassererwärmung.....	26

**O**

Ökologischer Betrieb.....	11
Ökonomischer Betrieb.....	11

**P**

Parameter.....	86
Parameter-Code.....	83
Parameter einstellen.....	83

Parametergruppe.....	83
– Anlagendefinition.....	86
– Bedienung.....	118
– Brennwertmodul.....	92
– Heizkreise.....	104
– Interne Hydraulik.....	100
– Kommunikation.....	116
– Lüftung.....	107
– Photovoltaik.....	112
– Pufferspeicher.....	102
– Uhrzeit.....	115
– Verdichter.....	91
– Warmwasser.....	97
Parameter zurücksetzen.....	84
Partybetrieb.....	106
Passives Kühlen.....	22, 57, 109
Passivhaus.....	24
Pausenzeit Verdichter.....	50
Photovoltaik.....	25, 112
Primärenergiefaktor.....	95
Produktionsmanager.....	53, 54
Pufferspeicher (Parametergruppe).....	102
Puffertemperatur.....	49
Puffertemperatur-Sollwert.....	47, 49
Pumpenkick.....	20

**Q**

Quelle Raumtemperatur-Istwert.....	110
Quittieren von Meldungen.....	29

**R**

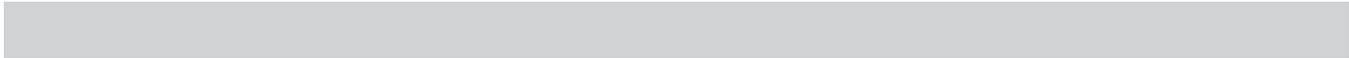
Raumbeheizung	
– Bei Eigenstromnutzung.....	25
– Max. Dauer.....	50
– Über Lüftungsgerät.....	21
Raumtemperatur.....	49, 110
– bei Partybetrieb.....	106
– Normal.....	104
– Reduziert.....	104
Raumtemperatur-Aufschaltung.....	105
Raumtemperatursensor.....	104
Raumtemperatur-Sollwert.....	49, 104, 106
Reduzierte Lüftung.....	108
Reduzierte Raumtemperatur.....	104
Regelhochdruck.....	99
Regelkreis	
– Anforderungsmanager.....	54
– Produktionsmanager.....	54
– Verbraucher.....	54
– Wärmequellen.....	54
Regelstrategie.....	94
Regelungseinstellungen.....	86
Reglerleiterplatte Brennwertmodul.....	128
Regler- und Sensorleiterplatte.....	124
Relative Luftfeuchte.....	56
Reset.....	84
– Brennwertmodul.....	82
Rücklauftemperatur Sekundärkreis.....	46, 62

<b>S</b>		<b>T</b>	
Sauggasdruck.....	54	Tasten.....	9
Schutzfunktion.....	61	Teilnehmer-Check.....	78
Schutzleiter.....	119	Teilnehmernummer.....	116
Schwelle elektrische Leistung.....	112	Temperaturbegrenzer.....	128
Serviceabfragen.....	43	Temperaturen abfragen.....	43
Serviceanfrage.....	75	Temperatursensor.....	125
Service beenden.....	83	– Außeneinheit.....	66
Serviceebene.....	83	– Flüssiggas.....	65, 66
Service-Menü.....	83	– Kältemittelintritt Verdampfer.....	63, 66
Service-Pin.....	79	– Kennlinie Typ NTC 10 kΩ.....	129
Sicherheitsanschlüsse.....	123	– Kennlinie Typ NTC 50 kΩ.....	130
Sicherheitskette.....	53	– Kennlinie Typ Pt500A.....	129
Sicherheitstemperaturbegrenzer Vorheizregister.....	57, 59	– Kühlkörper DC-Inverter.....	63, 66
Sicherungen Brennwertmodul.....	128	– Lufteintritt Verdampfer.....	63, 66
Software-Index		– Verdampfer.....	66
– Brennwertmodul.....	75	– Verdichterkopf.....	63, 66
– Kältekreisregler.....	75	– Verflüssiger.....	66
Software-Stand		– Vorlauftemperatur Sekundärkreis.....	66
– Abfragen.....	74	Temperatursensoren.....	125
– Brennwertmodul.....	75	Temperatur-Sollwert	
– Gasfeuerungsautomat.....	75	– Speicher-Wassererwärmer.....	48
Solltemperatur Warmwasser.....	98	Temperatur-Sollwert Abluft.....	108
Sommerzeit.....	115	Temperatur Verdichterkopf.....	65
Sparbetrieb.....	21	Timer.....	50, 53
Speichertemperatur-Sollwert.....	47	Toolbinding.....	79
Speicher-Wassererwärmer		Trinkwassererwärmung.....	17
– Frostschutz.....	17	– 2. Solltemperatur.....	98
– Max. Temperatur.....	97	– Ausschaltoptimierung.....	98
– Min. Temperatur.....	97	– Bei Eigenenergieverbrauch.....	25, 26
Sperren Bedienung.....	118	– bei Regelhochdruck.....	99
Sperre Parameter Verbrennungsregelung.....	93	– Brennwertmodul.....	99
Sperrung Bypassklappe.....	110	– Einschaltoptimierung.....	98
Sperrzeit Abtauen.....	50	– Max. Dauer.....	50
Statusänderung.....	51	– Mit Brennwertmodul.....	92
Steuerspannung anpassen.....	110	<b>U</b>	
Steuerspannung Ventilator.....	57	Übersicht Bivalenzbetrieb.....	67
Störung.....	29	Übersicht der Meldungen.....	29
– Blindstromkompensation.....	64	Übersicht Lüftung.....	54
– Elektrische Komponenten.....	63	Überstromschutz Verdichter.....	61
– Kältekreis.....	63	Uhrzeit	
– Kommunikation.....	64	– Parametergruppe.....	115
– Motor Ventilator.....	65	– Sommerzeit.....	115
– Sensorik.....	63	– Winterzeit.....	115
– Software-Treiber.....	63	Uhrzeit empfangen.....	117
Störungsanzeige abfragen.....	28	Uhrzeit über LON senden.....	117
Störungscode.....	29	Umschaltung Betriebsstatus.....	88
– Außeneinheit.....	63	<b>V</b>	
– Brennwertmodul.....	69	Ventilator Drehzahl.....	65
– Lüftung.....	58	Verbindung Innen-/Außeneinheit.....	127
Störungsmeldungen.....	29	Verbleibende Abtauzeit.....	50
– Aufrufen.....	29	Verbrennungsregelung.....	14
– Außeneinheit.....	63	Verdampfer Temperatur.....	46, 61
– Brennwertmodul.....	69	Verdampfer Temperatursensor.....	63, 66
– Lüftung.....	58	Verdichter	
Störungsspeicher.....	29	– Freigabe.....	91
Strompreis.....	95, 96	– Leistung.....	91
Strömungswächter.....	53	– Parametergruppe.....	91
Systeminformation.....	74		

**Stichwortverzeichnis** (Fortsetzung)

Verdichterfrequenz.....	61	Wärmepumpenregelung in LON einbinden.....	15
Verdichterkopftemperatur.....	61	Wärmequellen.....	10, 54
Verdichterstrom.....	65	– Einschalten.....	12
Verflüssigungstemperatur.....	61	Warmwasser	
Vitocom 100.....	89	– 2. Solltemperatur.....	98
Vitotrol 200A.....	104	– Auslauftemperatur-Sollwert.....	99
Vitotrol 300B.....	104	– Ausschaltoptimierung.....	98
Vitovent 300-F.....	21, 107, 108, 109, 110	– Einschaltoptimierung.....	98
Volumenstrom		– Hysterese.....	97
– Abluft.....	49	– Max. Temperatur.....	97
– Abschaltbetrieb.....	21	– Min. Temperatur.....	97
– Ferienprogramm.....	21	– Parametergruppe.....	97
– Fortluft.....	49, 55	– Sollwert.....	97
– Grundbetrieb.....	21	Warnung.....	29
– Intensivlüftung.....	22	Winterzeit.....	115
– Nennlüftung.....	22	Wirkung extern Sperren.....	89
– Reduzierte Lüftung.....	22	Wohnungslüftung.....	21, 107
– Sparbetrieb.....	21	– Diagnose.....	54
– Zuluft.....	49, 56		
Volumenstromanpassung.....	109	<b>Z</b>	
Volumenstrom-Sollwert		Zeitintervall Filterwechsel.....	58
– Intensivlüftung.....	108	Zeitprogramm zur Estrichtrocknung.....	100
– Nennlüftung.....	108	Zeitumstellung	
– Reduzierte Lüftung.....	108	– Sommerzeit/Winterzeit.....	115
Vorheizregister.....	23, 55	Zulufterwärmung.....	21, 24
– Freigabe.....	107	Zulufttemperatur.....	49
Vorlauftemperatur		Zulufttemperatur für Bypass.....	109
– Anlage.....	47	Zulufttemperatur-Istwert.....	56
– Sekundärkreis.....	46, 60	Zulufttemperatursensor.....	58, 59
Vorlauftemperatursensor		Zulufttemperatur-Sollwert.....	56
– Anlage.....	90	Zuluftventilator.....	55
– Sekundärkreis.....	65, 66	Zündtrafo.....	128
Vorlauftemperatur-Sollwert.....	49	Zusatzcode.....	30
– Externe Anforderung.....	101	Zustandsautomaten.....	52, 54
– Sekundärkreis.....	49, 53		
Vorlaufzeit			
– Primärpumpe.....	50		
– Ventilator.....	50		
<b>W</b>			
Wärmebedarf.....	53		
Wärmepumpenmodul			
– Ausschaltbedingungen.....	13		
– Einschaltbedingungen.....	12		
– Frostschutz.....	14		
– Leistung.....	91		





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)