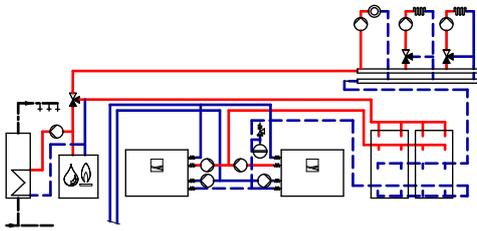


Kaskade, Vitocal 200-G Pro/300-G Pro, ein Heizkreis ohne Mischer, zwei Heizkreise mit Mischer, Heizwasser-Pufferspeicher und zusätzlicher Wärmezeuger (bivalent-paralleler Betrieb), Trinkwassererwärmung durch den zusätzlichen Wärmezeuger



4800241_2105_04

Einsatzbereich

Mehrfamilienhäuser und Gebäude mit gewerblicher Nutzung mit 3 unterschiedlichen Heizkreisen. Speicher-Wassererwärmer nach geltenden Normen und Bedürfnissen auslegen.

Hauptkomponenten

- Sole/Wasser-Wärmepumpe: Vitocal 200-G Pro/300-G Pro
- Wärmepumpenregelung: Vitotronic 200, Typ WO1C
- Heizkreisverteilung mit einem Heizkreis ohne Mischer und zwei Heizkreisen mit Mischer
- Speicher-Wassererwärmer: monovalent
- Heizwasser-Pufferspeicher
- Zusätzlicher Wärmezeuger mit Vitotronic 200, Typ GW1B

Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers mit der Wärmepumpenkaskade

Der Mindestvolumenstrom der Wärmepumpen ist über den Heizwasser-Pufferspeicher (50) durch die Sekundärpumpen (6) und (18) sichergestellt. Falls die Puffertemperatur, den von der Wärmepumpenregelung (2) vorgegebenen Sollwert unterschritten hat, geht die Wärmepumpenkaskade in Betrieb. Das Heizwasser wird durch die Sekundärpumpen zum Heizwasser-Pufferspeicher gefördert. Die nicht von den Heizkreisen (60)/(70)/(80) abgenommene Wärme wird im Heizwasser-Pufferspeicher gespeichert. Falls die Puffertemperatur den von der Wärmepumpenregelung vorgegebenen Sollwert überschritten hat, werden die einzelnen Folge-Wärmepumpen nacheinander ausgeschaltet. Während der EVU-Sperre sind alle Verdichter gesperrt. Die Heizkreise werden vom Heizwasser-Pufferspeicher mit Wärme versorgt.

Raumbeheizung mit dem Heizwasser-Pufferspeicher

Die zur Beheizung der Heizkreise (60)/(70)/(80) benötigte Wärme wird durch die Heizkreispumpen (61)/(71)/(81) aus dem Heizwasser-Pufferspeicher (50) entnommen. Die jeweiligen Vorlauftemperaturen der

beiden Heizkreise mit Mischer werden auf ihren Sollwert witterungsgeführt über die 3-Wege-Mischer (72)/(82) geregelt. Die Vorlauftemperatur des Heizkreis ohne Mischer A1/HK1 wird am Vorlauftempersensor Anlage (104) gemessen.

Trinkwassererwärmung durch den zusätzlichen Wärmezeuger

Die Trinkwassererwärmung beginnt, sobald die Temperatur am Speichertempersensor (21), den in der Regelung des zusätzlichen Wärmezeugers (Spitzenlastzeugers) eingestellten Sollwert unterschreitet. Hierfür wird die Umwälzpumpe zur Speichernachheizung eingeschaltet. Gleichzeitig wird die externe Sperre des zusätzlichen Wärmezeugers aufgehoben. Der zusätzliche Wärmezeuger schaltet sich ein. Die Trinkwassererwärmung endet, sobald die Temperatur am Speichertempersensor den eingestellten Sollwert erreicht. Die Umwälzpumpe zur Speichernachheizung schaltet sich aus. Der zusätzliche Wärmezeuger wird gesperrt.

Raumbeheizung mit dem zusätzlichen Wärmezeuger

Falls die Wärmepumpenkaskade (1)/(10) die geforderte Vorlauftemperatur am Vorlauftempersensor Anlage (104) nicht erreicht, wird der zusätzliche Wärmezeuger (100) eingeschaltet, sofern die eingestellte Bivalenztemperatur unterschritten ist. Sobald am Kesselwassertempersensor (102) des zusätzlichen Wärmezeugers die geforderte Vorlauftemperatur erreicht ist, regelt der Mischer auf die geforderte Vorlauftemperatur. Falls die Vorlauftemperatur Anlage den Sollwert über einen bestimmten Zeitraum überschreitet, wird der zusätzliche Wärmezeuger ausgeschaltet. Der Mischer (103) fährt zu. Die Versorgung der Heizkreise übernimmt der Heizwasser-Pufferspeicher allein.

Hinweis

Das Anlagenbeispiel gilt nur in Verbindung mit gleitend betriebenen Heizkesseln ohne untere Temperaturbegrenzung.

Die Heizkennlinie des zusätzlichen Wärmezeugers muss an die Heizkennlinie des Heizkreises mit der höchsten Vorlauftemperatur angepasst werden! Wir empfehlen je nach Anlagenumfang und -aufbau diese Heizkennlinie parallel nach oben zu verschieben!

Hinweis

Falls Wärmequellen/-erzeuger, die hohe Temperaturen erzeugen können, in das Hydraulische Netz eingebunden sind, sind die Kältekreise der Wärmepumpe(n) durch eine geeignete Sicherheitseinrichtung zu schützen, um unzulässig hohe Drücke zu vermeiden. Dazu empfehlen wir den Einsatz der im Schema eingezeichneten Sicherheitstemperturbegrenzer (107). Typische Wärmezeuger mit dieser Eigenschaft sind: Solaranlagen, Festbrennstoffkessel und nicht modulierende Kessel

Erforderliche Codierungen/Parameter

Vitotronic 200, Typ WO1C (2) Führungs-Wärmepumpe

Parameter	Wert	Funktion
7000	9	Mit Heizkreis A1/HK1, M2/HK2, M3/HK3
7B00	1	Freigabe zusätzlicher Wärmezeuger, z.B. Öl-/Gas-Heizkessel
5012	2	Freigabe Raumbeheizung für Verdichter 1
5030	Gemäß Typenschild	Nenn-Wärmeleistung Verdichter 1/Verdichter 2
509F	2	Freigabe Raumbeheizung für Verdichter 2
700A	2	Kaskadensteuerung über LON
701B	1	Gemeinsamer Vorlauftempersensor Anlage aktiviert
7029	1	Anzahl Folge-Wärmepumpen
7710	1	Kommunikationsmodul LON aktiviert
7777	1	Einstellwert ist Nummer des LON-Teilnehmers.
7779	1	Wärmepumpenregelung ist Fehlermanager.

Vitotronic 200, Typ WO1C ② ① Folge-Wärmepumpe

Parameter	Wert	Funktion
7000	11	Folge-Wärmepumpen in einer Wärmepumpenkaskade
700C	2	Verwendung in der Kaskade: Raumbeheizung
7707	1	Nummer der Wärmepumpe in Kaskade
7710	1	Kommunikationsmodul LON aktiviert
7777	2	Einstellwert ist Nummer des LON-Teilnehmers.
5030	Gemäß Typenschild	Nenn-Wärmeleistung Verdichter 1/Verdichter 2

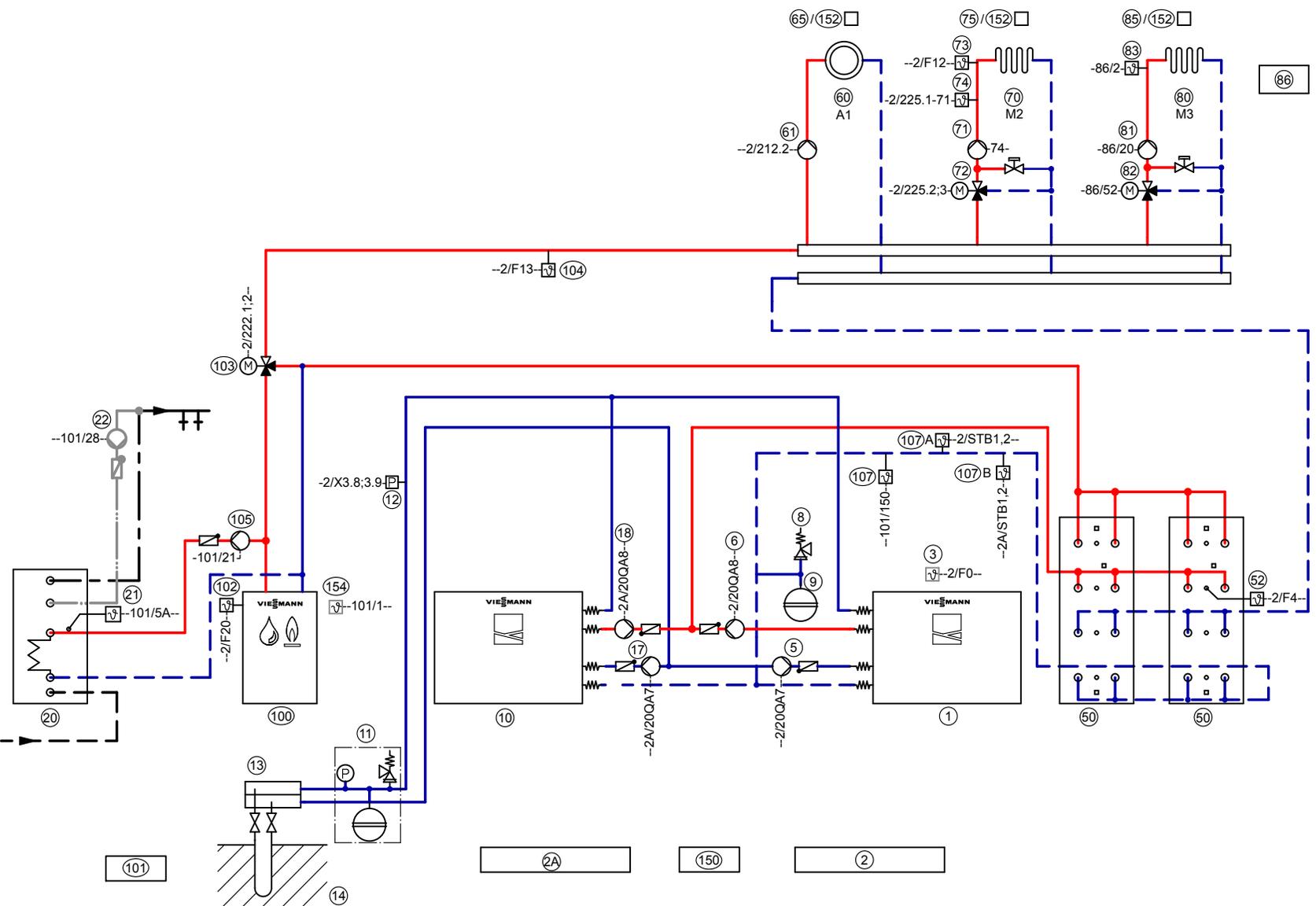
Vitotronic 200, Typ GW1B

Parameter	Wert	Funktion
Allgemein	99:8	Sperren des zusätzlichen Wärmeerzeugers

Hinweis

Einstellungen für die Parameter 5112/5130 werden automatisch von den Parametern 5012/5030 übernommen.

Hydraulisches Installationsschema



Hinweis: Dieses Schema ist ein grundsätzliches Anlagenbeispiel ohne Absperr- und Sichertheiteinrichtungen. Die fachliche Planung vor Ort wird dadurch nicht ersetzt. Zur Spezifikation sind die entsprechenden Planungsunterlagen einzubeziehen.

Erforderliche Geräte

Wärmeerzeuger

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	Wärmepumpe Vitocal 200-G Pro/300-G Pro	Siehe Viessmann Preisliste
②	Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C (Führungs-Wärmepumpe)	Lieferumfang Pos. 1
②A	Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C (Folge-Wärmepumpe)	Lieferumfang Pos. 10
③	Außentemperatursensor	Lieferumfang Pos. 2
⑤	Primärpumpe Führungs-Wärmepumpe	Siehe Viessmann Preisliste
⑥	Sekundärpumpe Führungs-Wärmepumpe	Siehe Viessmann Preisliste
⑧	Kleinverteiler mit Sicherheitsgruppe bis 200 kW Nenn-Wärmeleistung	7143783
⑨	Ausdehnungsgefäß Sekundärkreis	Siehe Viessmann Preisliste

Wärmeerzeuger

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
⑩	Wärmepumpe Vitocal 300-G Pro	Siehe Viessmann Preisliste
⑰	Primärpumpe Folge-Wärmepumpe	Siehe Viessmann Preisliste
⑱	Sekundärpumpe Folge-Wärmepumpe	Siehe Viessmann Preisliste

Primärkreis

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
⑪	Sole-Zubehörpaket	Siehe Viessmann Preisliste
⑫	Druckwächter Solekreis (optional)	9532663
⑬	Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren	Siehe Viessmann Preisliste
⑭	Erdsonde/Erdkollektor	Bauseits

Trinkwassererwärmung

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
⑳	Speicher-Wassererwärmer	Siehe Viessmann Preisliste
㉑	Speichertemperatursensor oben	Lieferumfang Pos. 101
㉒	Trinkwasserzirkulationspumpe	Siehe Viessmann Preisliste

Heizwasser-Pufferspeicher

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
⑤①	Heizwasser-Pufferspeicher	Siehe Viessmann Preisliste
⑤②	Puffertemperatursensor	7438702

Heizkreis ohne Mischer A1/HK1

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
⑥①	Radiatorenheizkreis	Siehe Viessmann Preisliste
⑥②	Heizkreispumpe	Bauseits

Heizkreis mit Mischer M2/HK2

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
⑦①	Fußbodenheizkreis	Siehe Vitoset Preisliste
⑦②	Heizkreispumpe	Bauseits
⑦③	3-Wege-Mischer	Siehe Viessmann Preisliste
⑦④	Erweiterungssatz Mischer:	7441998
⑦⑤	– Mischer-Motor	Lieferumfang Pos. 76
⑦⑥	– Vorlauftemperatursensor M2	Lieferumfang Pos. 76
⑦⑦	oder	
⑦⑧	Mischer-Motor für Flanschmischer	Siehe Viessmann Preisliste
⑦⑨	Vorlauftemperaturregler	7426463
⑦⑩	Tauchtemperaturregler	7438702
⑦⑪	oder	
⑦⑫	Anlegetemperatursensor	
⑦⑬	Tauchhülse R1/2x100	7816035
⑦⑭	Tauchhülse R1/2x150	7817326
⑦⑮	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung	
⑦⑯	– oder Tauchtemperaturregler	7151728
⑦⑰	– oder Anlegetemperaturregler	7151729

Heizkreis mit Mischer M3/HK3

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
80	Fußbodenheizkreis	Siehe Viessmann Preisliste
81	Heizkreispumpe	Bauseits
86	3-Wege-Mischer	Siehe Viessmann Preisliste
86	Erweiterungssatz Mischer:	ZK02940
82	– Mischer-Motor	Lieferumfang Pos. 86
83	– Vorlauftemperatursensor	Lieferumfang Pos. 86
	oder	
86	Erweiterungssatz Mischer:	ZK02941
83	– Vorlauftemperatursensor NTC	Lieferumfang Pos. 86
82	Mischer-Motor	7450657
	oder	
82	Mischer-Motor für Flanschmischer	Siehe Viessmann Preisliste
83	Anlagentemperatursensor	7426463
	oder	
	Tauchtemperatursensor	7438702
	Tauchhülse R1/2x100	7816035
	Tauchhülse R1/2x150	7817326

Zusätzlicher Wärmeerzeuger

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
100	Öl-/Gas-Heizkessel mit Vitotronic 200, Typ GW1B	Siehe Viessmann Preisliste
101	Regelung zusätzlicher Wärmeerzeuger	Lieferumfang Pos. 100
102	Kesseltemperatursensor NTC (zum Anschluss an die Wärmepumpenregelung):	
	– oder Tauchtemperatursensor	7426463
	– oder Anlegetemperatursensor	7438702
103	Mischer-Motor direkt angesteuert (für Vi-Mischer bis DN 50)	7441998
104	Anlagenvorlaufsensor	Lieferumfang Pos. 103
	oder	
82	Mischer-Motor für Flanschmischer	Siehe Viessmann Preisliste
83	Anlagentemperatursensor	7426463
	oder	
	Tauchtemperatursensor	7438702
	Tauchhülse R1/2x100	7816035
	Tauchhülse R1/2x150	7817326
105	Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung UPSB	Siehe Viessmann Preisliste
106	Kesseltemperatursensor	Lieferumfang Pos. 101
107/	Sicherheitstemperaturbegrenzer 65 °C (zum Ausschalten des zusätzlichen Wärmeerzeugers/ Ausschalten der Sekundärpumpe)	7197797/bauseits
107/A/		
107/B		
108	Hilfsschütz K1	7814681
109	Hilfsschütz K2	7814681
154	Außentemperatursensor	Lieferumfang Pos. 100

Zubehör

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(150)	KM-BUS-Verteiler (bei mehr als einem KM-BUS-Teilnehmer)	7415028
(151)	Funkuhrempfänger	7450563
(66)/(75)/ (85)	Fernbedienungen – Vitotrol 200-A	Z008341
(152)	Alternativ zu leitungsgebundenen Fernbedienungen ist folgendes Funk-Zubehör verwendbar: – Funk-Basis – Funk-Fernbedienung Vitotrol 200-RF – Funk-Außentemperatursensor – Funk-Repeater	Z011413 Z011219 7455213 7456538
(87)	Minimaldruckbegrenzer	7438030
(88)	Maximaldruckbegrenzer	7438025
(89)	Wasserstandbegrenzer (Wassermangelsicherung) WB	Siehe Viessmann Preisliste
(90)	Netzschalter	Bauseits
(91)	Sammelstörmelder	Bauseits
(92)	Steckadapter für externe Sicherheitseinrichtungen	7164404
(157)	Kommunikationsmodul LON (Kaskadenregler)	7172174
(158)	Kommunikationsmodul LON	7172173
(159)	Vitocom 100, Typ GSM2	Z011396/Z011388
(160)	Vitocom 100, Typ LAN1 mit Kommunikationsmodul	Z011224
(162)	Vitocom 300, Typ LAN3 mit Kommunikationsmodul LON	Z011399
(200)	Vitconnect 100, Typ OPTO1	Z014493

Elektrisches Installationsschema

