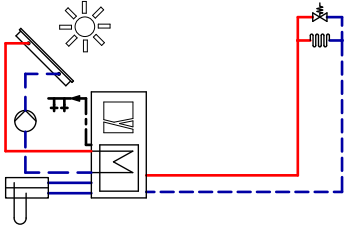


2.1 Übersicht der Anlagenbeispiele

Vitocal 222/242/333/343-G, ein Heizkreis ohne Mischer und Trinkwassererwärmung (bei Vitocal 242/343-G auch solar)

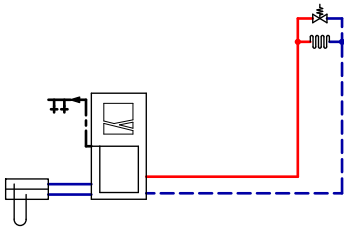
Siehe Seite 13



ID: 4605087_1404_07

Vitocal 333-G BWT-NC, ein Heizkreis ohne Mischer, Trinkwassererwärmung und Kühlfunktion „natural cooling“

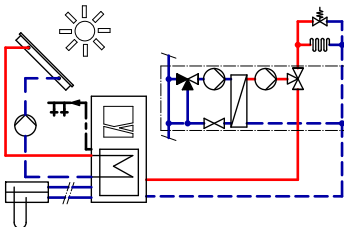
Siehe Seite 18



ID: 4605088_1404_08

Vitocal 222/242/333/343-G, ein Heizkreis ohne Mischer, Trinkwassererwärmung (bei Vitocal 242/343-G auch solar) und Kühlfunktion „natural cooling“

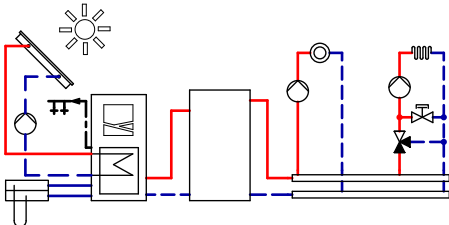
Siehe Seite 23



ID: 4605086_1404_06

Vitocal 222/242-G, ein Heizkreis ohne Mischer, ein Heizkreis mit Mischer, Trinkwassererwärmung (bei Vitocal 242-G auch solar) und Heizwasser-Pufferspeicher

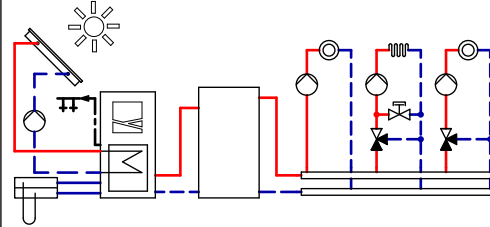
Siehe Seite 28



ID: 4605091_1404_06

Vitocal 333/343-G, ein Heizkreis ohne Mischer, zwei Heizkreise mit Mischer, Trinkwassererwärmung (bei Vitocal 343-G auch solar) und Heizwasser-Pufferspeicher

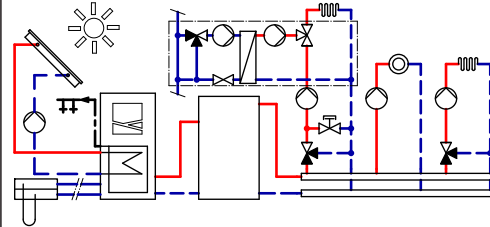
Siehe Seite 33



ID: 4605089_1404_06

Vitocal 333/343-G, ein Heizkreis ohne Mischer, zwei Heizkreise mit Mischer, Trinkwassererwärmung (bei Vitocal 343-G auch solar), Heizwasser-Pufferspeicher und Kühlfunktion „natural cooling“

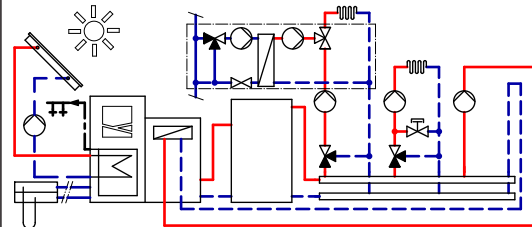
Siehe Seite 38



ID: 4605090_1404_06

Vitocal 333/343-G, ein Heizkreis ohne Mischer zur Zulufterwärmung, zwei Heizkreise mit Mischer, Trinkwassererwärmung (bei Vitocal 343-G auch solar), Heizwasser-Pufferspeicher und Kühlfunktion „natural cooling“

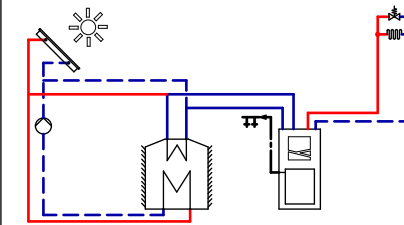
Siehe Seite 45



ID: 4605509_1404_02

Vitocal 333-G NC mit Eisspeicher und Solaranlage zur Regeneration, ein Heizkreis ohne Mischer, Trinkwassererwärmung und Kühlfunktion „natural cooling“

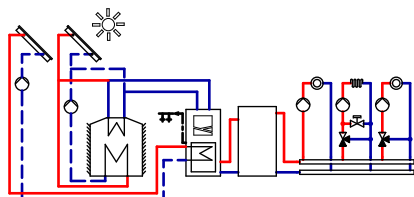
Siehe Seite 52



ID: 4605464_1404_02

Vitocal 343-G, mit Solaranlage zur Trinkwassererwärmung, Eisspeicher und Solaranlage zur Regeneration

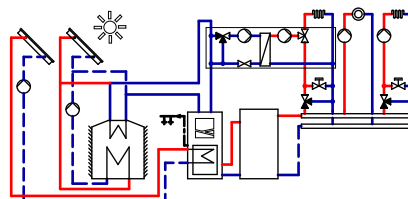
Siehe Seite 59



ID: 4605465_1404_03

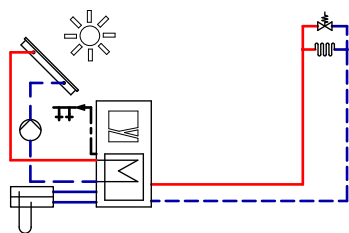
Vitocal 343-G, mit Solaranlage zur Trinkwassererwärmung, Eisspeicher und Solar-Luftabsorber zur Regeneration und „natural cooling“

Siehe Seite 67



ID: 4605575_1404_03

2.2 Vitocal 222/242/333/343-G, ein Heizkreis ohne Mischer und Trinkwassererwärmung (bei Vitocal 242/343-G auch solar)



ID: 4605087_1404_07

Hinweis

Solarunterstützte Trinkwassererwärmung ist nur mit der **Vitocal 242/343-G** möglich.

Einsatzbereich

Einfamilienhaus mit Fußbodenheizung.

Hauptkomponenten

- Vitocal 222/242/333/343-G mit integriertem Speicher-Wassererwärmer und Vitotronic 200, Typ WO1C
- Heizkreisverteilung mit Heizkreis ohne Mischer
- Solaranlage (optional, nur mit Vitocal 242/343-G)

Voraussetzungen

In Heizsystemen ohne Heizwasser-Pufferspeicher muss ein Überströmventil an der entferntesten Stelle zur Wärmepumpe eingebaut werden, damit die bei der Mindestlaufzeit der Wärmepumpe erzeugte Wärmemenge abgegeben werden kann.

Dazu ist ein Rohrleitungsvolumen bei geschlossenen Verbrauchern von mindestens 3 Liter je kW Wärmepumpenleistung erforderlich. Optional besteht die Möglichkeit eine Volumenerweiterung in Form eines Pufferspeichers in den Rücklauf zu integrieren. Angaben zur Auslegung siehe Planungsanleitung.

Raumbeheizung über Wärmepumpe

Falls der am Rücklauf temperatursensor des Sekundärkreises gemessene Temperatur-Istwert niedriger ist als der in der Wärmepumpenregelung ② eingestellte Sollwert, gehen die Wärmepumpe ① und die integrierte Primärpumpe in Betrieb.

Die Wärmepumpe ① versorgt den Heizkreis mit Wärme. Durch die Wärmepumpenregelung ② wird die Heizwasser-Vorlauftemperatur und somit der Heizkreis geregelt. Die integrierte Sekundärpumpe fördert das Heizwasser in Verbindung mit einem 3-Wege-Umschaltventil entweder zum Heizkreis oder zum integrierten Speicher-Wassererwärmer.

Die Durchflussmenge im Heizkreis wird durch Öffnen und Schließen der Ventile am Fußbodenverteiler geregelt. Hat die Rücklauftemperatur den in der Regelung eingestellten Sollwert überschritten, werden die Wärmepumpe ① und die Sekundärpumpe ⑥ ausgeschaltet. Fußbodenheizkreise sind mit einem Temperaturwächter ⑥4 (Zubehör) zur Maximaltemperaturbegrenzung auszustatten.

Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

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

Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den integrierten Speichertemperatursensor und die Wärmepumpenregelung ②, welche die integrierte Sekundärpumpe in Verbindung mit dem integrierten 3-Wege-Umschaltventil und ggf. bei Vitocal 242/343-G die Speicherladepumpe ansteuert.

Die Vorlauftemperatur wird von der Regelung auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert angehoben.

Überschreitet der Istwert am Speichertemperatursensor den in der Regelung eingestellten Sollwert, schaltet die Regelung durch das 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ den Heizungsanlauf auf den Heizkreis.

Über den integrierten Heizwasser-Durchlauferhitzer ④ kann die Vorlauftemperatur auf > 60 °C bei 222/242-G und > 65 °C bei 333/343-G erhöht werden.

Solarunterstützte Trinkwassererwärmung (nur bei Vitocal 242/343-G)

Die Beheizung des Speicher-Wassererwärmers durch den Sonnenkollektor erfolgt, wenn die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatursensor ⑤ und dem integrierten unteren Speichertemperatursensor eine an der Regelung eingestellte Temperaturdifferenz überschreitet. Dazu steuert die Wärmepumpenregelung die Solarkreispumpe ③ in der Solar-Divicon ③ an.

Wird die Temperaturdifferenz unterschritten, schaltet die Regelung die Solarkreispumpe ③ wieder aus.

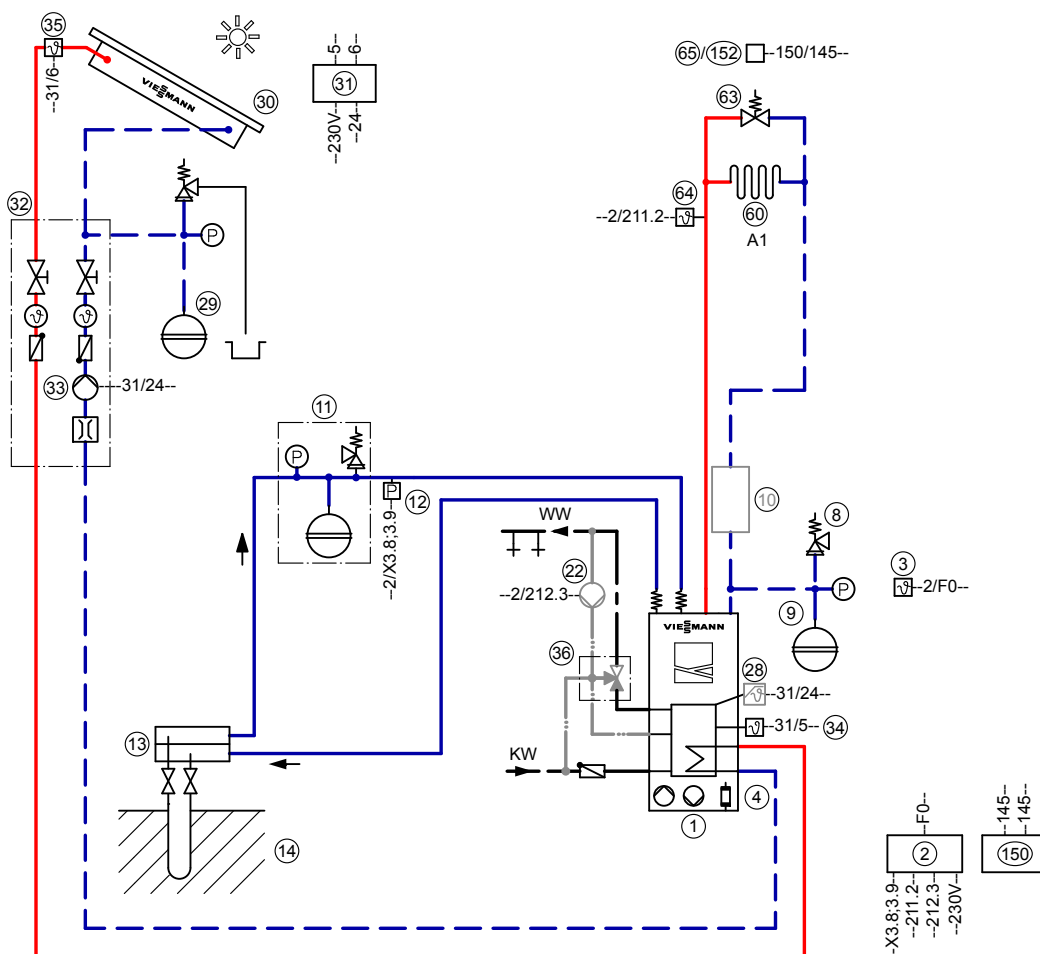
Hinweis

Dieses Schema ist ein grundsätzliches Anlagenbeispiel! Bitte zur spezifischen Planung von Anwendungsfällen die entsprechenden Planungsunterlagen mit einbeziehen!

Erforderliche Parametereinstellungen

ID: 4605087_1404_07

Parameter	Wert	Funktion
7000	2	Mit Heizkreis A1/HK1, Speicher-Wassererwärmer (Auslieferungszustand)
7A00	3	Solarregelungsmodul, Typ SM1
C002	2	Solarkreispumpe drehzahl geregelt mit PWM-Ansteuerung



Hinweis: Dieses Schema ist ein grundsätzliches Beispiel ohne Absperr- und Sicherheitseinrichtungen. Die fachliche Planung vor Ort wird dadurch nicht ersetzt.

Erforderliche Geräte

ID: 4605087_1404_07

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	Wärmeerzeuger	
②	Wärmepumpen-Kompaktgerät Vitocal 222/242/333/343-G mit:	siehe Viessmann Preisliste
③	– integrierte Regelung	Lieferumfang Pos. 1
④	– Außentempersensord ATS	Lieferumfang Pos. 1
	– Heizwasser-Durchlauferhitzer	Lieferumfang Pos. 1
	– Primärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
	– Sekundärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
	– 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“	Lieferumfang Pos. 1
	– Speicherladepumpe (nur 242/343-G)	Lieferumfang Pos. 1
	– Speicher-Wassererwärmer	Lieferumfang Pos. 1
	– Speichertempersensord	Lieferumfang Pos. 1
⑧	– Sicherheitsgruppe	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Ausdehnungsgefäß Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
⑩	Vitocell 100-W, Typ SVP, weiß, zur Einhaltung der Mindestlaufzeit (optional)	Z013 071
⑪	Primärkreis	
⑫	Sole-Zubehörpaket	ZK00 300
⑬	Druckwächter Primärkreis	9532 663
⑭	Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren	siehe Viessmann Preisliste
	Erdsonde/Erdkollektor	bauseits
⑳	Trinkwassererwärmung	
	Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932

Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

ID: 4605087_1404_07

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Trinkwassererwärmung mit Solaranlage	
②8	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	7506 168
②9	Ausdehnungsgefäß Solarkreis	siehe Viessmann Preisliste
③0	Sonnenkollektor	siehe Viessmann Preisliste
③1	Solarregelungsmodul, Typ SM1	7429 073
③2	Solar-Divicon, Typ PS10 mit integriertem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ③1	Z012 016
	oder	
	Solar-Divicon, Typ PS20 ohne Regelung mit separatem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ③1	Z012 027
③3	Solarkreispumpe	Lieferumfang Pos. 32
③4	Speichertemperatursensor SOL	Lieferumfang Pos. 31
③5	Kollektortemperatursensor KOL	Lieferumfang Pos. 31
③6	Thermostatisches Zirkulations-Set (bei Warmwasserversorgung mit Zirkulation)	ZK01 284
	alternativ	
	Thermischer Mischautomat (bei Warmwasserversorgung ohne Zirkulation)	7438 940
	Heizkreis ohne Mischer A1/HK1	
⑥0	Fußbodenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
⑥3	Überströmventil	bauseits
⑥4	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung	
	– Ausführung als Tauchtemperaturregler	7151 728
	– Ausführung als Anlegetemperaturregler	7151 729
	Zubehör	
①50	KM-BUS-Verteiler (bei mehr als einem KM-BUS-Teilnehmer)	7415 028
①51	Funkuhrempfänger	7450 563
⑥6	Fernbedienungen	
	- Vitotrol 200A	Z008 341
	- Vitotrol 300B	Z011 411
①52	Alternativ zu leitungsgebundenen Fernbedienungen ist folgendes Funk-Zubehör verwendbar:	
	– Funk-Basis B	Z012 501
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF	Z011 219
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF B	Z012 499 / Z012500
	– Funk-Außentemperatursensor	7455 213
	– Funk-Repeater	7456 538
①58	Kommunikationsmodul LON	7172 173
①59	Vitocom 100, Typ GSM 2	Z011 396 / Z011 388
①60	Vitocom 100, Typ LAN 1 mit Kommunikationsmodul	Z011 224
①61	Vitocom 200, Typ LAN 2 mit Kommunikationsmodul	Z011 390

230 V/50 Hz

X3.9 ♂
X1.⊕
X3.8 ♂

X3.18 ♂
X2.1 ♂
X1.1 ♂

X1.⊕
X2.N ♂

X1.⊕
X2.N ♂

X2.N ♂

211.2
212.3
211.3
224.4

136

(A)

(B)

137

16A

L1
L2
L3
N
⊕

130 W
UP A1

50 W
ZP

400 V/50 Hz
3/N/PE

Kleinspannung

(2)

F0

145

LON

158

3

2

1

NTC 10 kΩ

ATS

(151)

(3)

(160)/(161)

(150) KM-BUS-Verteiler

145

145

145

145

3

2

1

3

2

1

3

2

1

3

2

1

2

1

HK A1 (65)/(152)

KM-BUS (159)

(31) SM1

40

24

22

PWM

10

7

6

5

145

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

230 V/50 Hz

UP

STB

KOL

SOL

(33)

(28)

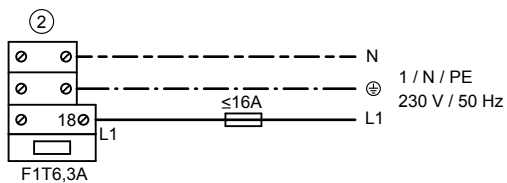
(35)

(34)

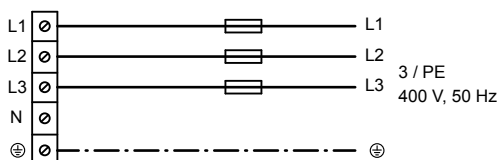
Hinweis

Der Heizwasser-Durchlauferhitzer ④ ist bereits montiert und elektrisch angeschlossen!

Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung

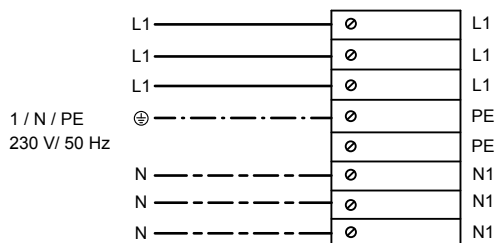


Netzanschluss Verdichter 400 V



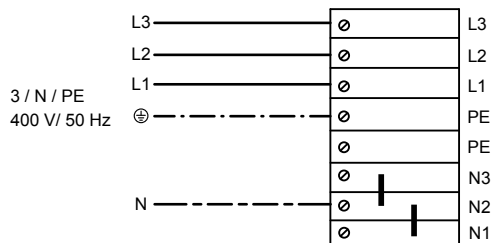
ID: 4605087_1404_07

Ⓥ Netzanschlussklemmen für Verdichter 400 V



ID: 4605087_1404_07

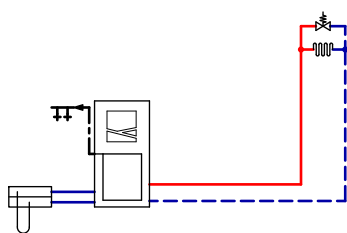
Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 230 V (nur bei Vitocal 222-G/242-G)



ID: 4605087_1404_07

Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 400 V

2.3 Vitocal 333-G BWT-NC, ein Heizkreis ohne Mischer, Trinkwassererwärmung und Kühlfunktion „natural cooling“



ID: 4605088_1404_08

Hinweis

Ein Anlagenvolumen von mindestens 3 Liter je kW Wärmepumpenleistung ist erforderlich.

Einsatzbereich

Einfamilienhaus mit Fußbodenheizung und Kühlbedarf.

Hauptkomponenten

- Vitocal 333-G, Typ BWT-NC 331.B mit integriertem Speicher-Wassererwärmer und Vitotronic 200, Typ WO1C
- Heizkreisverteilung mit Heizkreis ohne Mischer
- Kühlung mit integriertem NC-Modul

Voraussetzungen

In Heizsystemen ohne Pufferspeicher muss ein Überströmventil an der entferntesten Stelle zur Wärmepumpe eingebaut werden, damit die bei der Mindestlaufzeit der Wärmepumpe erzeugte Wärmemenge abgegeben werden kann.

Dazu ist ein Rohrleitungsvolumen bei geschlossenen Verbrauchern von mindestens 3 Liter je kW Wärmepumpenleistung erforderlich. Optional besteht die Möglichkeit eine Volumenerweiterung in Form eines Pufferspeichers in den Rücklauf zu integrieren. Angaben zur Auslegung siehe Planungsanleitung.

Hinweis

Vitocal 333-G, Typ BWT-NC 331.B kann nicht in Verbindung mit Heizwasser-Pufferspeicher betrieben werden.

Raumbeheizung über Wärmepumpe

Falls der am Rücklauf temperatursensor des Sekundärkreises gemessene Temperatur-Istwert niedriger ist als der in der Wärmepumpenregelung (2) eingestellte Sollwert, gehen die Wärmepumpe (1) und die integrierte Primärpumpe in Betrieb.

Die Wärmepumpe (1) versorgt den Heizkreis mit Wärme. Durch die Wärmepumpenregelung (2) wird die Heizwasser-Vorlauftemperatur und somit der Heizkreis geregelt. Die integrierte Sekundärpumpe fördert das Heizwasser in Verbindung mit einem 3-Wege-Umschaltventil entweder zum Heizkreis oder zum integrierten Speicher-Wassererwärmer.

Der Durchfluss im Heizkreis wird durch Öffnen und Schließen der Ventile am Fußbodenverteiler geregelt. Hat die Rücklauftemperatur den in der Regelung eingestellten Sollwert überschritten, werden die Wärmepumpe (1) und die Sekundärpumpe (6) ausgeschaltet.

Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe (1) ist im Auslieferungszustand gegenüber dem Heizkreis im Vorrang geschaltet.

Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den integrierten Speichertemperatursensor und die Regelung, welche die integrierte Sekundärpumpe in Verbindung mit dem integrierten 3-Wege-Umschaltventil ansteuert.

Die Vorlauftemperatur wird von der Regelung auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert angehoben.

Überschreitet die Speichertemperatur den eingestellten Sollwert, schaltet die Regelung durch das 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ den Heizwasservorlauf auf den Heizkreis. Über den integrierten Heizwasser-Durchlauferhitzer (4) kann die Vorlauftemperatur auf > 65 °C erhöht werden.

Kühlfunktion „natural cooling“

Mit der Vitocal 333-G kann das Gebäude gekühlt werden. Überschreitet die Außentemperatur die an der Wärmepumpenregelung (2) einstellbare Kühlgrenztemperatur, wird die Kühlfunktion „natural cooling“ von der Wärmepumpenregelung (2) freigegeben. Die integrierten 3-Wege-Umschaltventile „Heizen/Kühlen“ werden auf Kühlen geschaltet und die integrierte Sekundärpumpe fördert gekühltes Wasser in den Sekundärkreis.

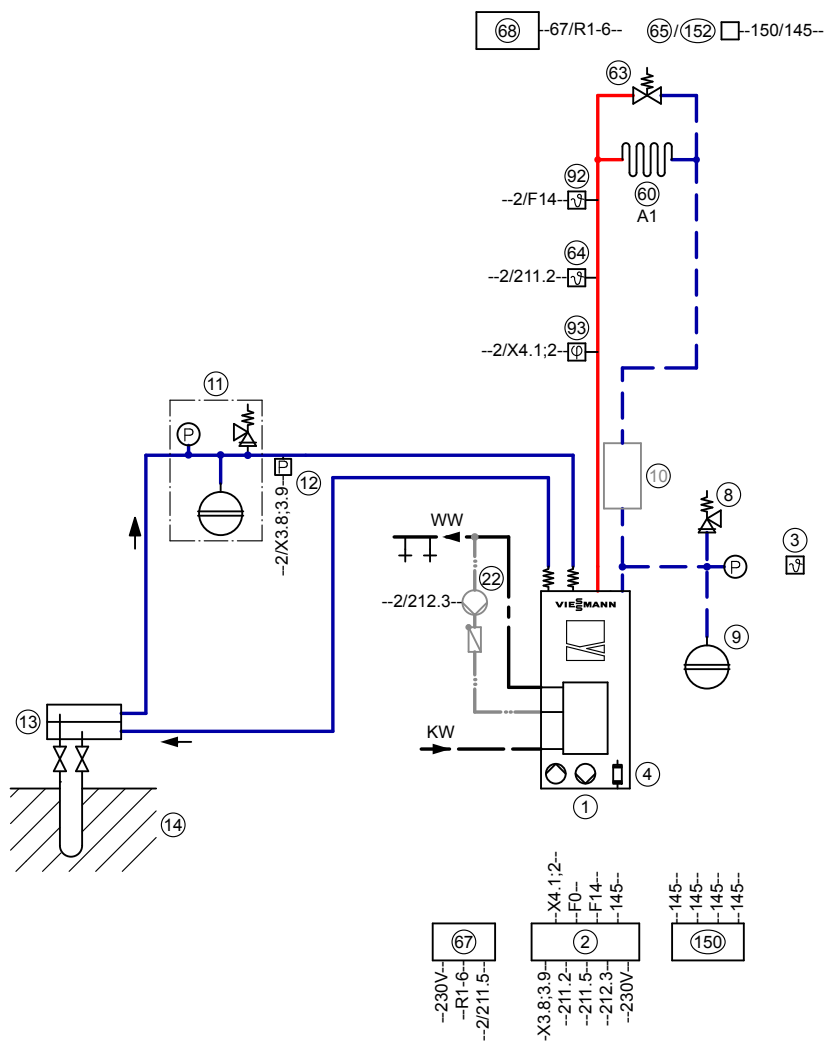
Die Taupunktüberwachung erfolgt über den Feuchteanbauschalter (83). Es muss gewährleistet sein, dass ggf. vorhandene Raumthermostate bei Nutzung der Kühlfunktion manuell oder durch Stellmotoren geöffnet werden.

Bei dieser Betriebsweise ist keine gleichzeitige Trinkwassererwärmung möglich.

Erforderliche Parametereinstellungen

ID: 4605088_1404_08

Parameter	Wert	Funktion
7000	2	Mit Heizkreis A1/HK1, Speicher-Wassererwärmer (Auslieferungszustand)
7103	180	Min. Vorlauftemperatur Kühlung
2003	1	Fernbedienung Vitotrol für den Heizkreis A1/HK1 aktiviert



Hinweis: Dieses Schema ist ein grundsätzliches Beispiel ohne Absperr- und Sicherheitseinrichtungen. Die fachliche Planung vor Ort wird dadurch nicht ersetzt.

Erforderliche Geräte

ID: 4605088_1404_08

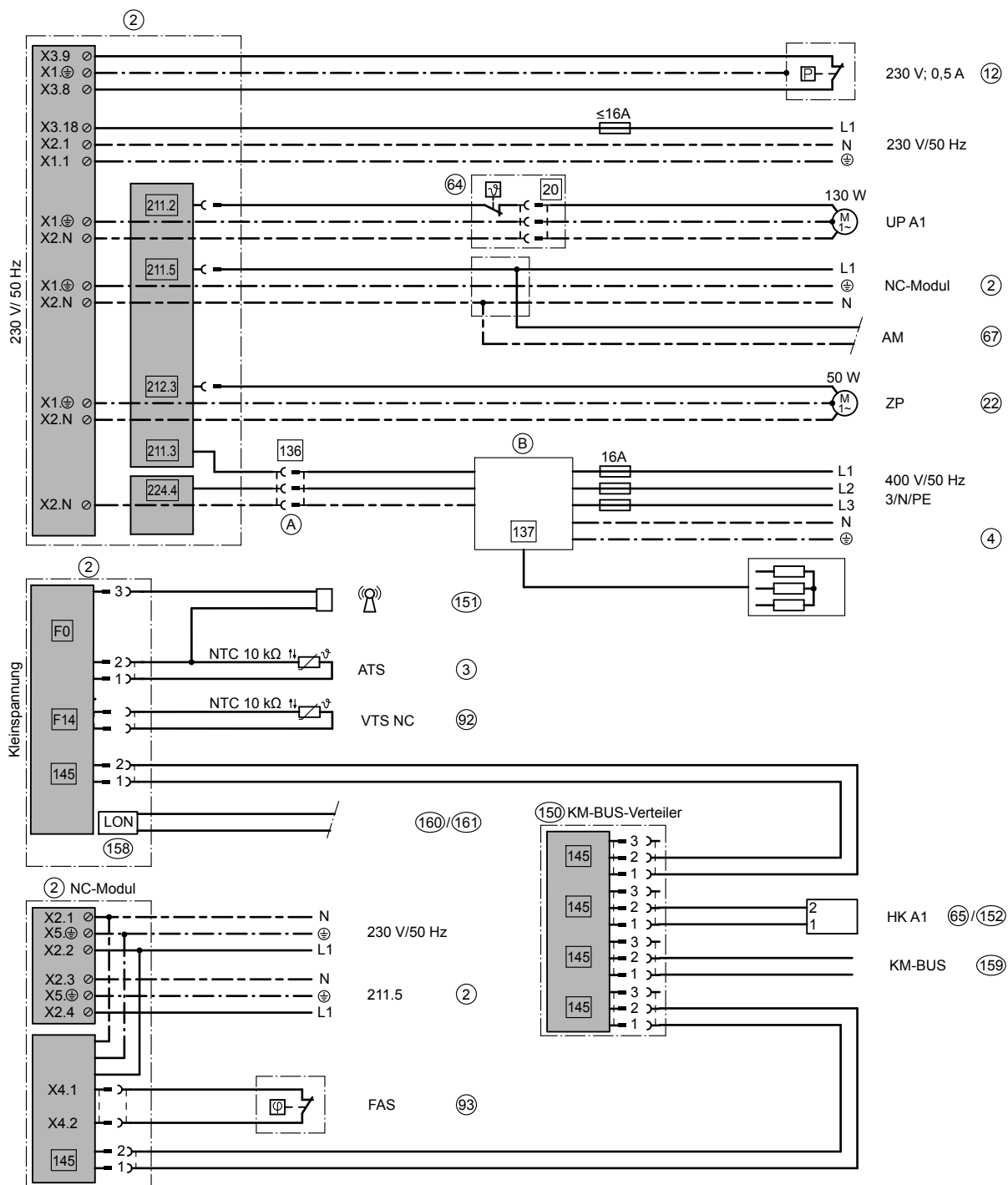
Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Wärmeerzeuger	
①	Wärmepumpenkompaktgerät Vitocal 333-G, Typ BWT-NC mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	– integrierte Regelung	Lieferumfang Pos. 1
③	– Außentemperatursensor ATS	Lieferumfang Pos. 1
④	– Heizwasser-Durchlauferhitzer	Lieferumfang Pos. 1
	– Primärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
	– Sekundärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
	– 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“	Lieferumfang Pos. 1
	– integrierte Komponenten für „natural cooling“	Lieferumfang Pos. 1
	– Speicher-Wassererwärmer	Lieferumfang Pos. 1
	– Speichertemperatursensor	Lieferumfang Pos. 1
⑧	– Sicherheitsgruppe	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Ausdehnungsgefäß Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
⑩	Vitocell 100-W, Typ SVP, weiß, zur Einhaltung der Mindestlaufzeit (optional)	Z013 071

Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

ID: 4605088_1404_08

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Primärkreis	
(11)	Sole-Zubehörpaket	ZK00 300
(12)	Druckwächter Primärkreis	9532 663
(13)	Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren	siehe Viessmann Preisliste
(14)	Erdsonde/Erdkollektor	bauseits
	Trinkwassererwärmung	
(20)	Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932
	Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer A1/HK1	
(60)	Fußbodenheizkreis/Kühlkreis	siehe Vitoset Preisliste
(63)	Überströmventil	bauseits
(64)	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung	
	– Ausführung als Tauchtemperaturregler	7151 728
	– Ausführung als Anlegetemperatursensor	7151 729
(65)	Fernbedienungen	
	- Vitotrol 200A	Z008 341
	- Vitotrol 300B	Z011 411
(3)	Funk-Außentemperatursensor ATS (alternativ zu leitungsgebundenem Außentemperatursensor ATS)	7455 213
(67)	Anschlussmodul mit Einzelraumregelung Heizen/Kühlen mit Pumpenlogik	7247 845
(68)	Raumthermostat Aufputz-Montage Heizen/Kühlen RTR-E 6726	7247 853
(69)	Stellantrieb TS 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7373 722
	oder	
	Stellantrieb TS+ 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7419 860
	Kühlfunktion „natural cooling“ NC	
(92)	Vorlauftemperatursensor VTS NC	7426 463
(93)	Feuchteanbauschalter	Lieferumfang Pos. 1
	Zubehör	
(3)	Funk-Außentemperatursensor ATS (alternativ zum leitungsgebundenen Außentemperatursensor ATS)	7455 213
(150)	KM-BUS-Verteiler (bei mehr als einem KM-BUS-Teilnehmer)	7415 028
(151)	Funkuhrempfänger	7450 563
(66)	Fernbedienungen	
	- Vitotrol 200A	Z008 341
	- Vitotrol 300B	Z011 411
(158)	Kommunikationsmodul LON	7172 173
(159)	Vitocom 100, Typ GSM 2	Z011 396 / Z011 388
(160)	Vitocom 100, Typ LAN 1 mit Kommunikationsmodul	Z011 224
(161)	Vitocom 200, Typ LAN 2 mit Kommunikationsmodul	Z011 390

Elektrisches Installationsschema



ID: 4605088_1404_08

Hinweis

Der Heizwasser-Durchlauferhitzer ④ ist bereits montiert und elektrisch angeschlossen!

Die Ansteuerung der NC-Funktion zur Kühlung ist bereits intern ausgeführt.

67 AM Heiz/Kühl

230 V/50 Hz

211.5 (2)

RTH (68)

1 2 3 4 5 6 7 8 9

c d e f

R1

R6

5 3 2 1 N N

TA

⊗

⊕

RF

STA (69)

STA (69)

Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung











②

1 / N / PE
230 V / 50 Hz

≤16A

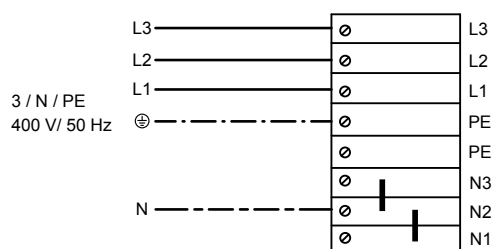
L1

F1T6.3A

L1   L1
 L2   L2
 L3   L3
 N  
 PE   PE

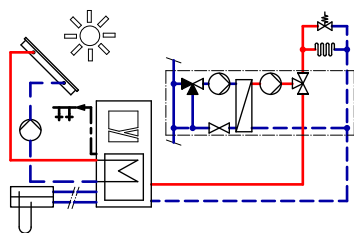
3 / PE
 400 V, 50 Hz

Ⓥ Netzanschlussklemmen für Verdichter 400 V



Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 400 V

2.4 Vitocal 222/242/333/343-G, ein Heizkreis ohne Mischer, Trinkwassererwärmung (bei Vitocal 242/343-G auch solar) und Kühlfunktion „natural cooling“



ID: 4605086_1404_06

Hinweis

Solarunterstützte Trinkwassererwärmung ist nur mit der **Vitocal 242/343-G** möglich.

Ein Anlagenvolumen von mindestens 3 Liter je kW Wärmepumpenleistung ist erforderlich.

Das Schema ist nicht geeignet für Vitocal 333-G NC.

Einsatzbereich

Einfamilienhaus mit Fußbodenheizung und Kühlbedarf.

Hauptkomponenten

- Vitocal 222/242/333/343-G, Typ 222.A / 242.A / 331.B / 343.B mit integriertem Speicher-Wassererwärmer und Vitotronic 200, Typ WO1C
- Heizkreisverteilung mit Heizkreis ohne Mischer
- Kühlung mit NC-Box
- Solaranlage (optional, nur mit Vitocal 242/343-G)

Voraussetzungen

In Heizsystemen ohne Heizwasser-Pufferspeicher muss ein Überströmventil an der entferntesten Stelle zur Wärmepumpe eingebaut werden, damit die bei der Mindestlaufzeit der Wärmepumpe erzeugte Wärmemenge abgegeben werden kann.

Dazu ist ein Rohrleitungsvolumen bei geschlossenen Verbrauchern von mindestens 3 Liter je kW Wärmepumpenleistung erforderlich. Optional besteht die Möglichkeit eine Volumenerweiterung in Form eines Pufferspeichers in den Rücklauf zu integrieren. Angaben zur Auslegung siehe Planungsanleitung.

Raumbeheizung über Wärmepumpe

Falls der am Rücklauf temperatursensor des Sekundärkreises gemessene Temperatur-Istwert niedriger ist als der in der Wärmepumpenregelung (2) eingestellte Sollwert, gehen die Wärmepumpe (1) und die integrierte Primärpumpe in Betrieb.

Die Wärmepumpe (1) versorgt den Heizkreis mit Wärme. Durch die Wärmepumpenregelung (2) wird die Heizwasser-Vorlauftemperatur und somit der Heizkreis geregelt. Die integrierte Sekundärpumpe fördert das Heizwasser in Verbindung mit einem 3-Wege-Umschaltventil entweder zum Heizkreis oder zum integrierten Speicher-Wassererwärmer.

Der Durchfluss im Heizkreis wird durch Öffnen und Schließen der Ventile am Fußbodenverteiler geregelt. Hat die Rücklauftemperatur den in der Regelung eingestellten Sollwert überschritten, werden die Wärmepumpe (1) und die Sekundärpumpe (6) ausgeschaltet.

Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe (1) ist im Auslieferungszustand gegenüber dem Heizkreis im Vorrang geschaltet. Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den integrierten Speichertemperatursensor und die Regelung, welche die integrierte Sekundärpumpe in Verbindung mit dem integrierten 3-Wege-Umschaltventil und ggf. bei Vitocal 242/343-G die Speicherladepumpe ansteuert.

Die Vorlauftemperatur wird von der Regelung auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert angehoben.

Überschreitet die Speichertemperatur den eingestellten Sollwert, schaltet die Regelung durch das 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ den Heizwasservorlauf auf den Heizkreis. Über den integrierten Heizwasser-Durchlauferhitzer (4) kann die Vorlauftemperatur auf > 60 °C bei 222/242-G und > 65 °C bei 333/343-G erhöht werden.

Solarunterstützte Trinkwassererwärmung (nur bei Vitocal 242/343-G)

Die Beheizung des Speicher-Wassererwärmers durch den Sonnenkollektor erfolgt, wenn die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatursensor (35) und dem integrierten unteren Speichertemperatursensor eine an der Regelung eingestellte Temperaturdifferenz überschreitet. Dazu steuert die Wärmepumpenregelung (2) die Solarkreispumpe (33) in der Solar-Divicon (32) an.

Wird die Temperaturdifferenz unterschritten, schaltet die Regelung die Solarkreispumpe (33) wieder aus.

Kühlfunktion „natural cooling“

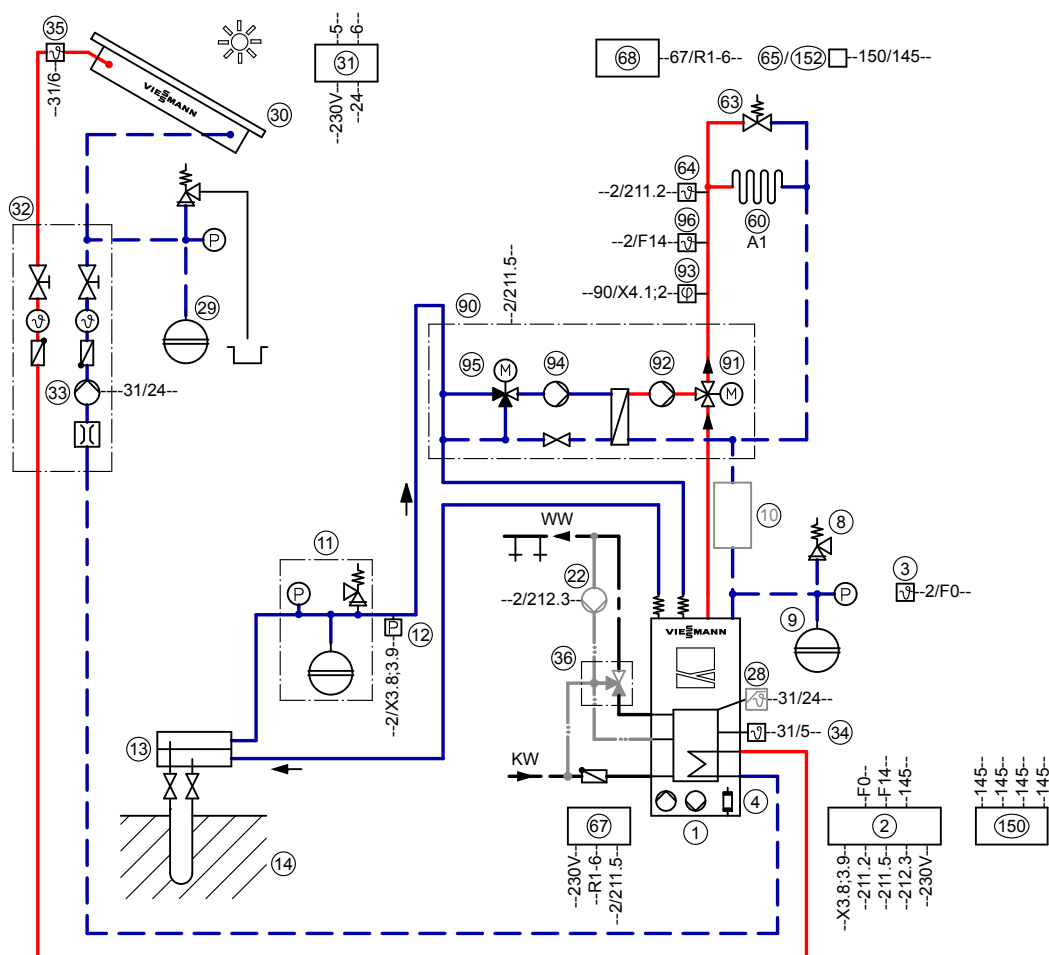
In Verbindung mit der NC-Box (90) (Zubehör) kann mit der Wärmepumpe die Kühlung des Gebäudes realisiert werden. Überschreitet die Außentemperatur die an der Wärmepumpenregelung (2) einstellbare Kühlgrenztemperatur, wird die Kühlfunktion „natural cooling“ von der Wärmepumpenregelung (2) freigegeben. Dadurch werden die Komponenten der NC-Box (90) aktiviert. Die Kühlkreispumpen (92) und (94) laufen kontinuierlich. Die NC-Box mit Mischer fährt eine Kühlkennlinie. Der solesseitige Mischer gewährleistet eine bedarfangepasste kontinuierliche Nutzung der Primärquelle.

Die Taupunktüberwachung erfolgt über den Feuchteanbauschalter (93) (Lieferumfang NC-Box). Es muss gewährleistet sein, dass eventuell vorhandene Raumthermostate bei Nutzung der Kühlfunktion manuell oder durch Stellmotoren geöffnet werden.

Erforderliche Parametereinstellungen

ID: 4605086_1404_06

Parameter	Wert	Funktion
7000	2	Mit Heizkreis A1/HK1, Speicher-Wassererwärmer (Auslieferungszustand)
7A00	3	Solarregelungsmodul, Typ SM1
7100	2	"natural cooling" NC-Box mit Mischer
7101	1	Kühlen über Heizkreis A1/HK1
7103	180	min. Vorlauftemperatur Kühlung
C002	2	Solarkreispumpe drehzahl geregelt mit PWM-Ansteuerung
2003	1	Fernbedienung Vitotrol 200A oder 300B für den Heizkreis A1/HK1 aktiviert



Hinweis: Dieses Schema ist ein grundsätzliches Beispiel ohne Absperr- und Sicherheitseinrichtungen. Die fachliche Planung vor Ort wird dadurch nicht ersetzt.

Erforderliche Geräte

ID: 4605086_1404_06

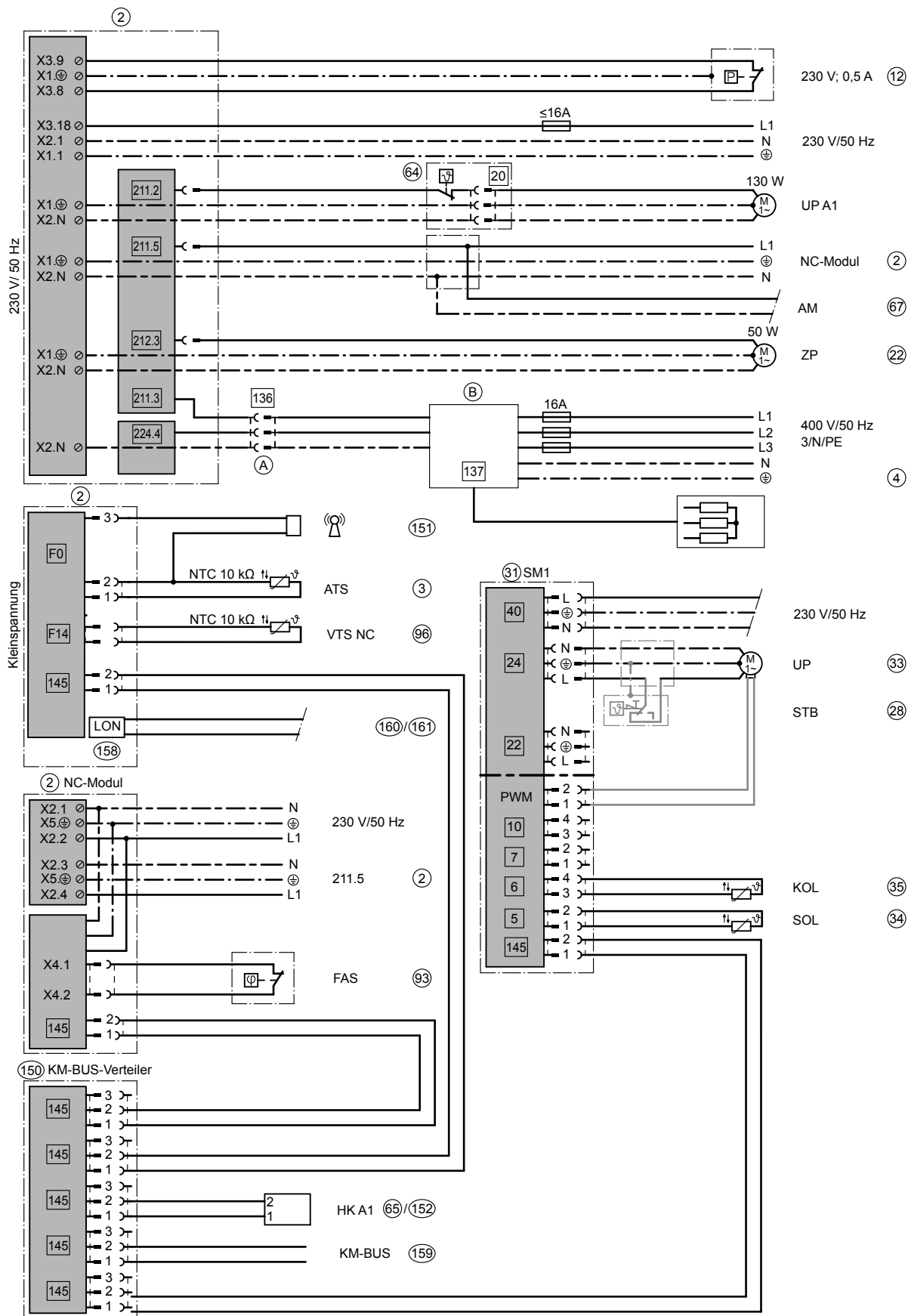
Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	Wärmeerzeuger	
②	Wärmepumpen-Kompaktgerät Vitocal 222/242/333/343-G mit:	siehe Viessmann Preisliste
③	– integrierte Regelung	Lieferumfang Pos. 1
④	– Außentempersensord ATS	Lieferumfang Pos. 1
⑤	– Heizwasser-Durchlauferhitzer	Lieferumfang Pos. 1
⑥	– Primärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
⑦	– Sekundärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
⑧	– 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“	Lieferumfang Pos. 1
⑨	– Speicherladepumpe (nur 242/343-G)	Lieferumfang Pos. 1
⑩	– Speicher-Wassererwärmer	Lieferumfang Pos. 1
⑪	– Speichertempersensord	Lieferumfang Pos. 1
⑫	– Sicherheitsgruppe	Lieferumfang Pos. 1
⑬	Ausdehnungsgefäß Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
⑭	Vitocell 100-W, Typ SVP, weiß, zur Einhaltung der Mindestlaufzeit (optional)	Z0103 071

Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

ID: 4605086_1404_06

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(11)	Primärkreis	
(12)	Sole-Zubehörpaket	ZK00 300
(13)	Druckwächter Primärkreis	9532 663
(14)	Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren	siehe Viessmann Preisliste bauseits
(14)	Erdsonde/Erdkollektor	
(20)	Trinkwassererwärmung Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932
(28)	Trinkwassererwärmung mit Solaranlage Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	7506 168
(29)	Ausdehnungsgefäß Solarkreis	siehe Viessmann Preisliste
(30)	Sonnenkollektor	siehe Viessmann Preisliste
(31)	Solarregelungsmodul, Typ SM1	7429 073
(32)	Solar-Divicon, Typ PS10 mit integriertem Solarregelungsmodul, Typ SM1 (31)	Z012 016
	oder	
	Solar-Divicon, Typ PS20 ohne Regelung mit separatem Solarregelungsmodul, Typ SM1 (31)	Z012 027
(33)	Solarkreispumpe	Lieferumfang Pos. 32
(34)	Speichertemperatursensor SOL	Lieferumfang Pos. 31
(35)	Kollektortemperatursensor KOL	Lieferumfang Pos. 31
(36)	Thermostatisches Zirkulationsset bei Zirkulationspumpe	ZK01 284
	oder	
	Thermostatischer Mischautomat ohne Zirkulationspumpe	7438 940
(60)	Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer A1 Fußbodenheizkreis / Kühlkreis	siehe Vitoset Preisliste bauseits
(63)	Überströmventil	
(64)	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung – Ausführung als Tauchtemperaturregler – Ausführung als Anlegetemperaturregler	7151 728 7151 729
(65)	Fernbedienungen - Vitotrol 200A - Vitotrol 300B	Z008 341 Z011 411
(152)	Alternativ zu leitungsgebundenen Fernbedienungen ist folgendes Funk-Zubehör verwendbar: – Funk-Basis B – Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF – Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF B – Funk-Repeater	Z012 501 Z011 219 Z012 499 / Z012500 7456 538
(67)	Anschlussmodul mit Einzelraumregelung Heizen/Kühlen mit Pumpenlogik	7247 845
(68)	Raumthermostat Aufputz-Montage Heizen/Kühlen RTR-E 6726	7247 853
(69)	Stellantrieb TS 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7373 722
	oder	
	Stellantrieb TS+ 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7419 860
(90)	Kühlfunktion „natural cooling“ (NC) NC-Box mit Mischer	7462 054
(91)	3-Wege-Umschaltventil	Lieferumfang Pos. 90
(92)	Sekundäre Kühlkreispumpe	Lieferumfang Pos. 90
(93)	Feuchteanbauschalter	Lieferumfang Pos. 90
(94)	Primäre Kühlkreispumpe	Lieferumfang Pos. 90
(95)	Primärseitiger Kühlkreismischer/Mischermotor	Lieferumfang Pos. 90
(96)	Vorlauftemperatursensor VTS NC	7426 463
(150)	Zubehör KM-BUS-Verteiler (bei mehr als einem KM-BUS-Teilnehmer)	7415 028
(151)	Funkuhempfänger	7450 563
(65)	Fernbedienungen - Vitotrol 200A - Vitotrol 300B	Z008 341 Z011 411
(152)	Alternativ zu leitungsgebundenen Fernbedienungen ist folgendes Funk-Zubehör verwendbar: – Funk-Basis B – Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF – Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF B – Funk-Außentemperatursensor – Funk-Repeater	Z012 501 Z011 219 Z012 499 / Z012500 7455 213 7456 538
(158)	Kommunikationsmodul LON	7172 173
(159)	Vitocom 100, Typ GSM 2	Z011 396 / Z011 388
(160)	Vitocom 100, Typ LAN 1 mit Kommunikationsmodul	Z011 224
(161)	Vitocom 200, Typ LAN 2 mit Kommunikationsmodul	Z011 390

Elektrisches Installationsschema

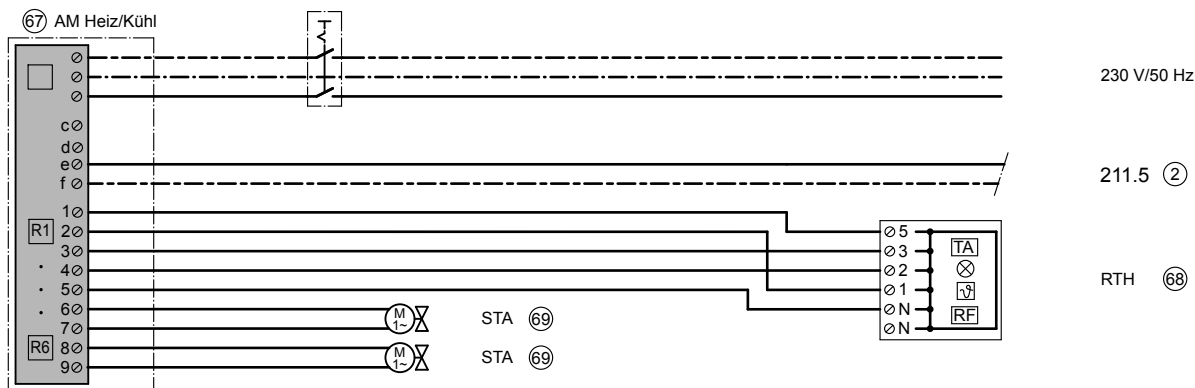


Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

Hinweis

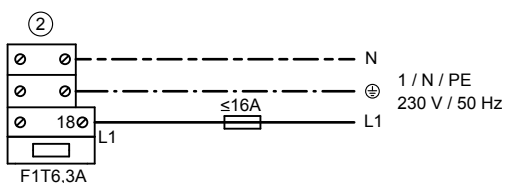
Der Heizwasser-Durchlauferhitzer (4) ist bereits montiert und elektrisch angeschlossen!

Anschluss Umschaltung Heiz-/Kühlkreislauf "Heizen / Kühlen" über Ansteuermodul

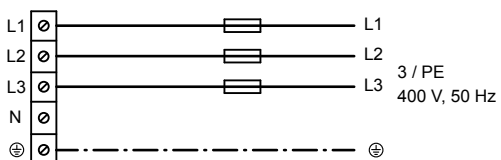


ID: 4605086_1404_06

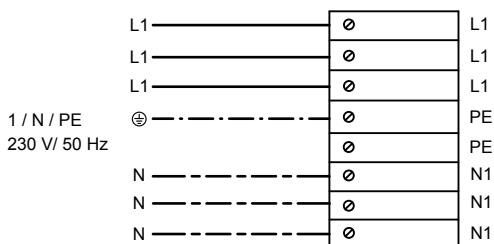
Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung



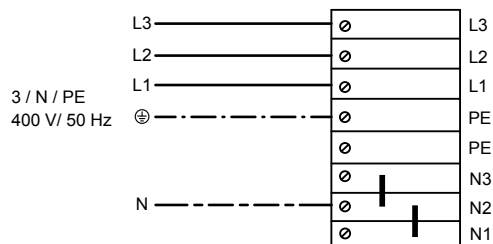
Netzanschluss Verdichter 400 V



ID: 4605086_1404_06



ID: 4605086_1404_06

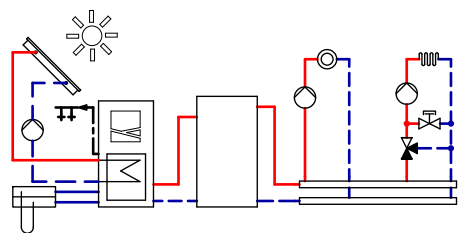


ID: 4605086_1404_06

Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 230 V (nur bei Vitocal 222-G/242-G)

Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 400 V

2.5 Vitocal 222/242-G, ein Heizkreis ohne Mischer, ein Heizkreis mit Mischer, Trinkwassererwärmung (bei Vitocal 242-G auch solar) und Heizwasser-Pufferspeicher



ID: 4605091_1404_06

Hinweis

Solarunterstützte Trinkwassererwärmung ist nur mit der Vitocal 242-G möglich.

Einsatzbereich

Einfamilienhaus mit bis zu zwei Heizkreisen bei unterschiedlichem Nutzerverhalten (unterschiedliche Auslegung der Heizkreise).

Hauptkomponenten

- Vitocal 222/242-G mit integriertem Speicher-Wassererwärmer und Vitotronic 200, Typ WO1C
- Heizkreisverteilung mit einem Heizkreis ohne Mischer und einem Heizkreis mit Mischer (angesteuert über KM-BUS)
- Heizwasser-Pufferspeicher
- Solaranlage (optional, nur mit Vitocal 242-G)

Voraussetzungen

Die Minstdurchflussmenge der Wärmepumpe (1) ist über den Heizwasser-Pufferspeicher (50) und durch die integrierte Sekundärpumpe sichergestellt. Der Einsatz differenzdruck geregelter Heizkreispumpen (61)/(71) ist möglich.

Raumbeheizung

Falls die Puffertemperatur (52) niedriger ist als der in der Wärmepumpenregelung (2) eingestellte Sollwert, gehen die Wärmepumpe (1) und die integrierte Primärpumpe (5) in Betrieb.

Die Wärmepumpe (1) versorgt die Heizkreise über den Heizwasser-Pufferspeicher (50) mit Wärme. Durch die Wärmepumpenregelung (2) werden die Heizwasser-Vorlauftemperatur und somit die Heizkreise geregelt. Die integrierte Sekundärpumpe fördert das Heizwasser in Verbindung mit einem 3-Wege-Umschaltventil entweder zum Heizwasser-Pufferspeicher (50) oder zum integrierten Speicher-Wassererwärmer.

Durch die Heizkreispumpen (61)/(71) werden die erforderlichen Wassermengen in die Heizkreise gefördert. Die Durchflussmenge im Heizkreis wird durch Öffnen und Schließen der Heizkörper-Thermostatventile oder der Ventile am Fußbodenverteiler und/oder durch eine externe Heizkreisregelung geregelt. Hat die Rücklauftemperatur den in der Regelung eingestellten Sollwert überschritten, werden die Wärmepumpe (1) und die Sekundärpumpe (6) ausgeschaltet.

Um die Differenz der Energiemengen zwischen Primär- und Sekundärkreis auszugleichen, ist parallel zu den Heizkreisen der Heizwasser-Pufferspeicher (50) vorgesehen. Die nicht von den Heizkreisen aufgenommene Wärme wird im Heizwasser-Pufferspeicher (50) gespeichert. Außerdem wird damit eine lange Laufzeit der Wärmepumpe (1) erreicht.

Bei EVU-Sperre werden die Heizkreise vom Heizwasser-Pufferspeicher (50) mit Wärme versorgt.

Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe (1) ist im Auslieferungszustand gegenüber den Heizkreisen im Vorrang geschaltet und erfolgt vorzugsweise in den Nachtstunden.

Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den integrierten Speichertemperatursensor und die Regelung, welche die integrierte Sekundärpumpe in Verbindung mit dem integrierten 3-Wege-Umschaltventil und ggf. bei Vitocal 242 die Speicherladepumpe ansteuert.

Die Vorlauftemperatur wird von der Wärmepumpenregelung (2) auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert angehoben. Überschreitet die Trinkwassertemperatur den Sollwert, schaltet die Regelung (2) durch das 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ den Heizungsvorlauf auf den Heizkreis. Über den integrierten Heizwasser-Durchlauferhitzer (4) kann die Vorlauftemperatur auf > 60 °C erhöht werden.

Solarunterstützte Trinkwassererwärmung (nur bei Vitocal 242-G)

Die Beheizung des Speicher-Wassererwärmers durch den Sonnenkollektor erfolgt, wenn die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatursensor (33) und dem integrierten unteren Speichertemperatursensor eine an der Regelung eingestellte Temperaturdifferenz überschreitet. Dazu steuert die Wärmepumpenregelung (2) die Solarkreispumpe (33) in der Solar-Divicon (32) an.

Wird die Temperaturdifferenz unterschritten, schaltet die Regelung die Solarkreispumpe (33) wieder aus.

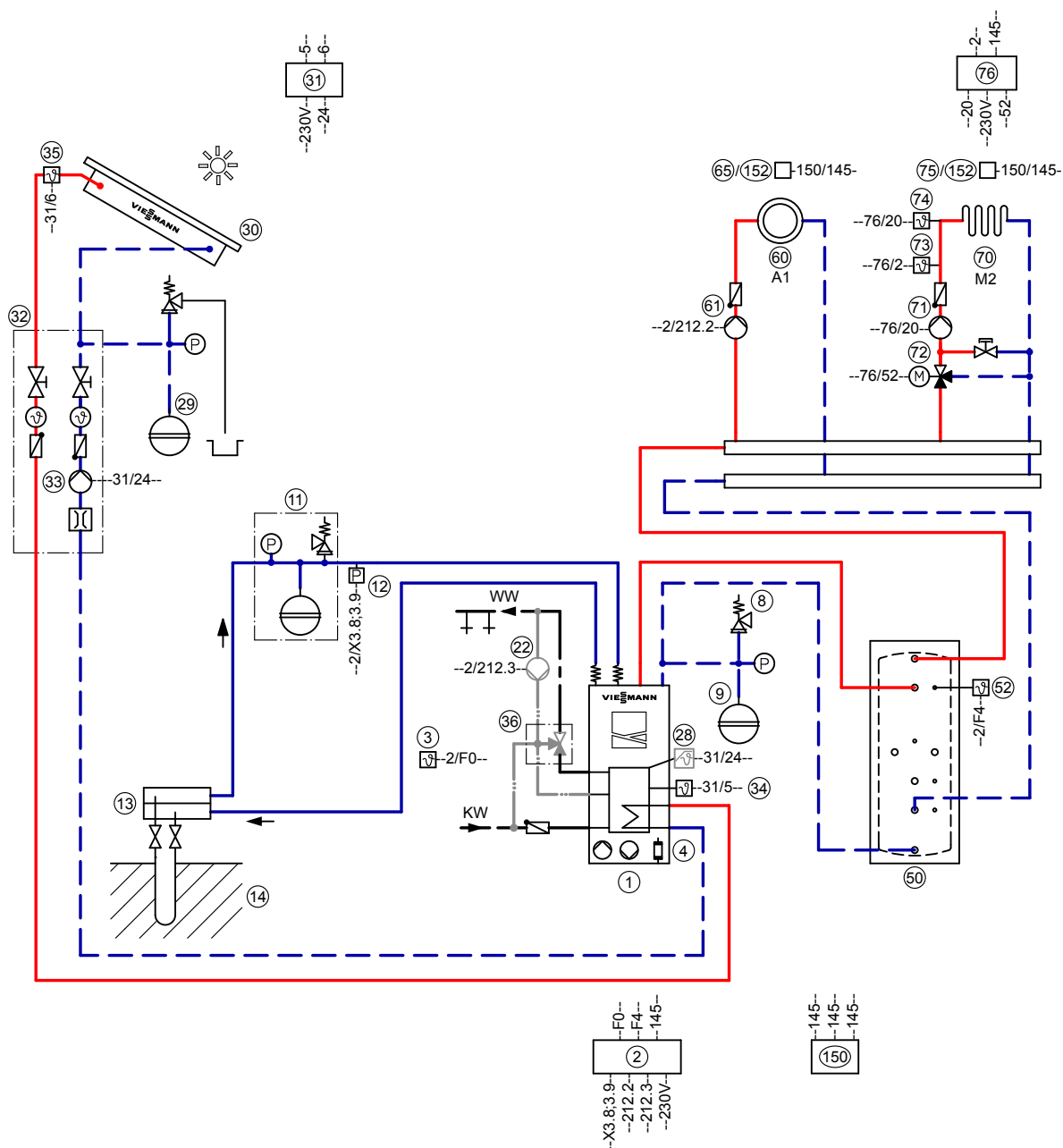
Hinweis

Dieses Schema ist ein grundsätzliches Anlagenbeispiel! Bitte zur spezifischen Planung von Anwendungsfällen die entsprechenden Planungsunterlagen mit einbeziehen!

Erforderliche Parametereinstellungen

ID: 4605091_1404_06

Parameter	Wert	Funktion
7000	6	Mit Heizkreis A1/HK1, M2/HK2, Speicher-Wassererwärmer
7A00	3	Solarregelungsmodul, Typ SM1
C002	2	Solarkreispumpe drehzahl geregelt mit PWM-Ansteuerung

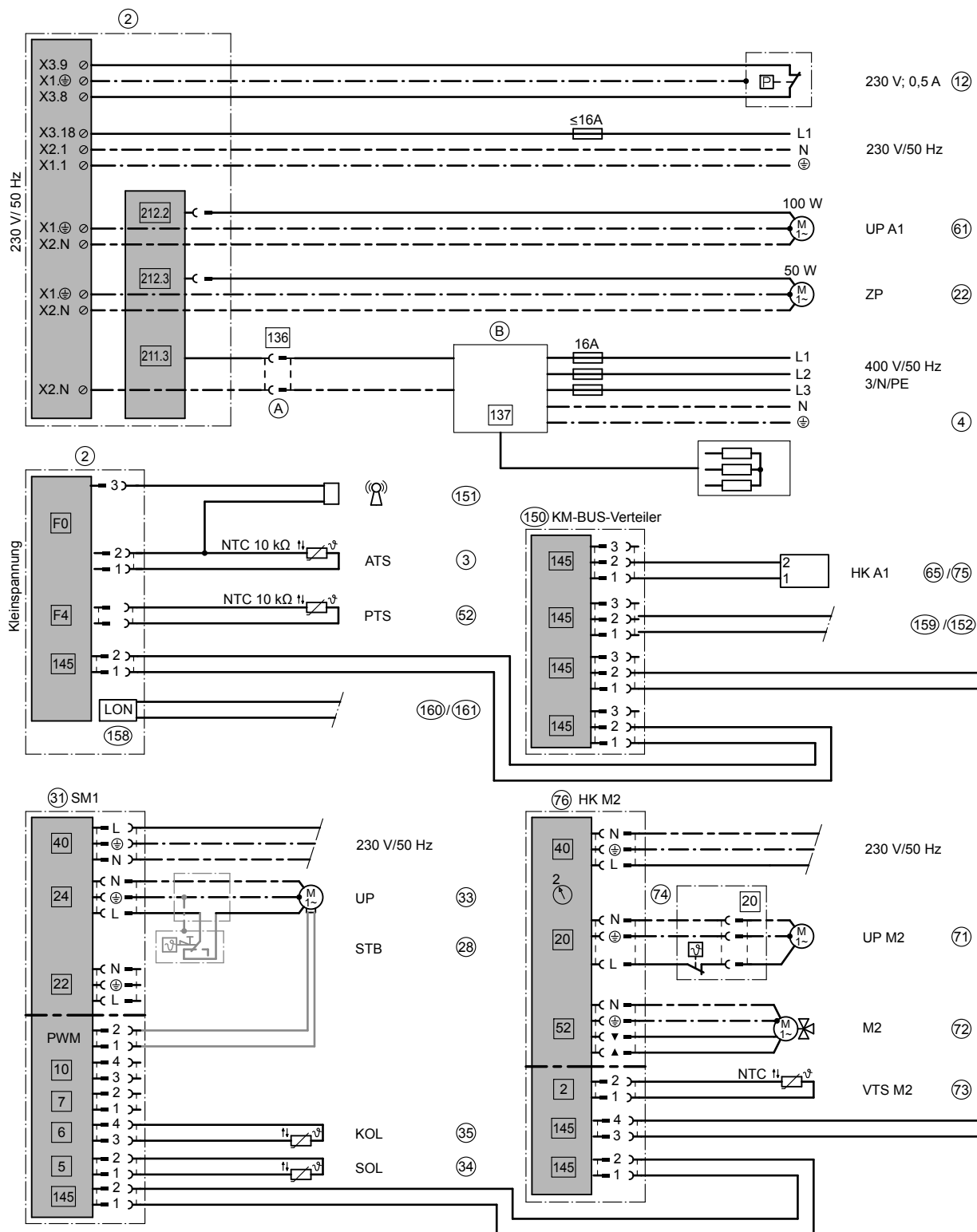


Hinweis: Dieses Schema ist ein grundsätzliches Beispiel ohne Absperr- und Sicherheitseinrichtungen. Die fachliche Planung vor Ort wird dadurch nicht ersetzt.

Erforderliche Geräte
ID: 4605091_1404_06

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Wärmeerzeuger	
①	Kompaktheizzentrale Vitocal 333/343-G mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	– integrierte Regelung	Lieferumfang Pos. 1
③	– Außentemperatursensor ATS	Lieferumfang Pos. 1
④	– Heizwasser-Durchlauferhitzer	Lieferumfang Pos. 1
	– Primärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
	– Sekundärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
	– 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“	Lieferumfang Pos. 1
	– Speicherladepumpe (nur 343-G)	Lieferumfang Pos. 1
	– Speicher-Wassererwärmer	Lieferumfang Pos. 1
	– Speichertemperatursensor	Lieferumfang Pos. 1
⑧	– Sicherheitsgruppe	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Ausdehnungsgefäß Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
	Primärkreis	
⑪	Sole-Zubehörpaket	ZK00 300
⑫	Druckwächter Primärkreis	9532 663
⑬	Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren	siehe Viessmann Preisliste
⑭	Erdsonde/Erdkollektor	bauseits
	Trinkwassererwärmung	
⑳	Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932
	Trinkwassererwärmung mit Solaranlage	
㉔	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	7506 168
㉕	Ausdehnungsgefäß Solarkreis	siehe Viessmann Preisliste
㉖	Sonnenkollektor	siehe Viessmann Preisliste
㉗	Solarregelungsmodul, Typ SM1	7429 073
㉘	Solar-Divicon, Typ PS10 mit integriertem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ㉙	Z012 016
	oder	
	Solar-Divicon, Typ PS20 ohne Regelung mit separatem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ㉙	Z012 027
㉚	Solarkreispumpe	Lieferumfang Pos. 32
㉛	Speichertemperatursensor SOL	Lieferumfang Pos. 31
㉜	Kollektortemperatursensor KOL	Lieferumfang Pos. 31
㉝	Thermostatisches Zirkulations-Set (bei Warmwasserversorgung mit Zirkulation)	ZK01 284
	alternativ	
	Thermischer Mischautomat (bei Warmwasserversorgung ohne Zirkulation)	7438 940
	Heizwasser-Pufferspeicher	
㉞	Heizwasser-Pufferspeicher	siehe Viessmann Preisliste
㉟	Puffertemperatursensor PTS	7438 702
	Heizkreis ohne Mischer A1/HK1	
㊱	Radiatorenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
㊲	Heizkreispumpe	siehe Viessmann Preisliste
	Heizkreis mit Mischer M2/HK2	
㊴	Fußbodenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
㊵	Heizkreispumpe	bauseits
㊶	3-Wege-Mischer Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
㊷	Mischer-Motor	7441 998
㊸	Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 77
㊹	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung	
	– Ausführung als Tauchtemperaturregler	7151 728
	– Ausführung als Anlegetemperaturregler	7151 729
	Zubehör	
㉑	KM-BUS-Verteiler (bei mehr als einem KM-BUS-Teilnehmer)	7415 028
㉒	Funkuhrenempfänger	7450 563
㉓/㉔	Fernbedienungen	
	- Vitotrol 200A	Z008 341
	- Vitotrol 300B	Z011 411
㉕	Alternativ zu leitungsgebundenen Fernbedienungen ist folgendes Funk-Zubehör verwendbar:	
	– Funk-Basis B	Z012 501
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF	Z011 219
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF B	Z012 499 / Z012500
	– Funk-Außentemperatursensor	7455 213
	– Funk-Repeater	7456 538
㉖	Kommunikationsmodul LON	7172 173
㉗	Vitocom 100, Typ GSM 2	Z011 396 / Z011 388
㉘	Vitocom 100, Typ LAN 1 mit Kommunikationsmodul	Z011 224
㉙	Vitocom 200, Typ LAN 2 mit Kommunikationsmodul	Z011 390

Elektrisches Installationsschema

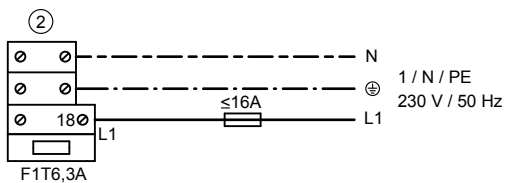


ID: 4605091_1404_06

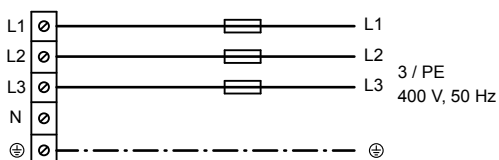
Hinweis

Der Heizwasser-Durchlauferhitzer (4) ist werkseitig angeschlossen!

Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung

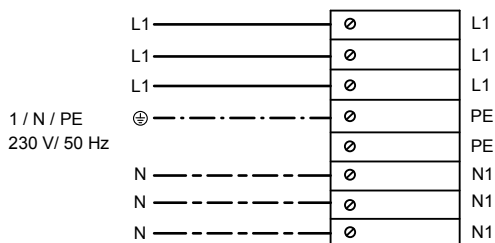


Netzanschluss Verdichter 400 V

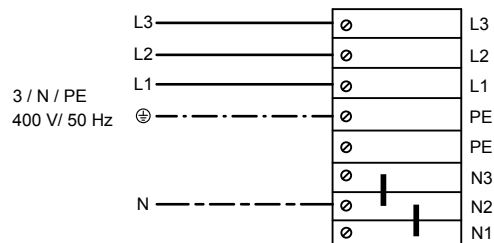


ID: 4605091_1404_06

Ⓥ Netzanschlussklemmen für Verdichter 400 V



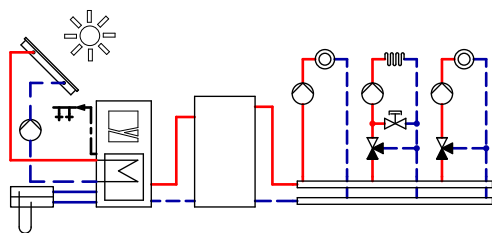
ID: 4605091_1404_06



ID: 4605091_1404_06

Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 230 V (nur bei Vitocal 222-G/242-G)

2.6 Vitocal 333/343-G, ein Heizkreis ohne Mischer, zwei Heizkreise mit Mischer, Trinkwassererwärmung (bei Vitocal 343-G auch solar) und Heizwasser-Pufferspeicher



ID: 4605089_1404_06

Hinweis

Solarunterstützte Trinkwassererwärmung ist nur mit der **Vitocal 343-G** möglich.

Einsatzbereich

Einfamilienhaus mit bis zu drei Heizkreisen bei unterschiedlichem Nutzerverhalten (unterschiedliche Auslegung der Heizkreise).

Hauptkomponenten

- Vitocal 333/343-G mit integriertem Speicher-Wassererwärmer und Vitotronic 200, Typ WO1C
- Heizkreisverteilung mit einem Heizkreis ohne Mischer und zwei Heizkreisen mit Mischer
- Heizwasser-Pufferspeicher
- Solaranlage (nur mit Vitocal 343-G)

Voraussetzungen

Die Mindestdurchflussmenge der Wärmepumpe ① ist über den Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ durch die integrierte Sekundärpumpe sichergestellt. Der Einsatz differenzdruck geregelter Heizkreispumpen ⑥/⑦/⑧ ist möglich.

Raumbeheizung über Wärmepumpe

Falls die Puffertemperatur ⑤ niedriger ist als der in der Regelung ② eingestellte Sollwert, gehen die Wärmepumpe ① und die integrierte Primärpumpe ⑤ in Betrieb.

Die Wärmepumpe ① versorgt die Heizkreise über den Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ mit Wärme. Durch die Wärmepumpenregelung ② werden die Heizwasser-Vorlauftemperatur und somit die Heizkreise geregelt. Die integrierte Sekundärpumpe fördert das Heizwasser in Verbindung mit einem 3-Wege-Umschaltventil entweder zum Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ oder zum integrierten Speicher-Wassererwärmer.

Durch die Heizkreispumpen ⑥/⑦/⑧ werden die erforderlichen Wassermengen in die Heizkreise gefördert. Die Durchflussmenge im Heizkreis wird durch Öffnen und Schließen der Heizkörper-Thermostatventile oder der Ventile am Fußbodenverteiler und/oder durch eine externe Heizkreisregelung geregelt. Falls die Rücklauftemperatur des Sekundärkreises den in der Regelung eingestellten Sollwert überschritten hat, werden die Wärmepumpe ① und die Sekundärpumpe ⑥ ausgeschaltet.

Um die Differenz der Energiemengen zwischen Primär- und Sekundärkreis auszugleichen, ist parallel zu den Heizkreisen der Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ vorgesehen. Die nicht von den Heizkreisen aufgenommene Wärme wird im Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ gespeichert. Außerdem wird damit eine lange Laufzeit der Wärmepumpe ① erreicht.

Nach Unterschreiten der Solltemperatur am oberen Temperatursensor ⑤ des Heizwasser-Pufferspeichers ⑤ wird die Wärmepumpe ① wieder eingeschaltet und bei Erreichen der Solltemperatur am Rücklauf der Wärmepumpe wieder ausgeschaltet.

Bei EVU-Sperre werden die Heizkreise vom Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ mit Wärme versorgt.

Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe ① ist im Auslieferungszustand gegenüber den Heizkreisen im Vorrang geschaltet. Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den integrierten Speichertemperatursensor und die Regelung, welche die integrierte Sekundärpumpe in Verbindung mit dem integrierten 3-Wege-Umschaltventil und ggf. bei Vitocal 343-G die Speicherladepumpe ansteuert.

Die Vorlauftemperatur wird von der Wärmepumpenregelung ② auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert angehoben. Überschreitet die Trinkwassertemperatur den Sollwert, schaltet die Regelung ② durch das 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ den Heizungsvorlauf auf den Heizkreis.

Über den integrierten Heizwasser-Durchlauferhitzer ④ kann die Vorlauftemperatur auf > 65 °C erhöht werden.

Solarunterstützte Trinkwassererwärmung (nur bei Vitocal 343-G)

Die Beheizung des Speicher-Wassererwärmers durch den Sonnenkollektor erfolgt, wenn die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatursensor ③ und dem integrierten unteren Speichertemperatursensor eine an der Regelung eingestellte Temperaturdifferenz überschreitet. Dazu steuert die Wärmepumpenregelung ② die Solarkreispumpe ③ in der Solar-Divicon ③ an.

Wird die Temperaturdifferenz unterschritten, schaltet die Regelung die Solarkreispumpe ③ wieder aus.

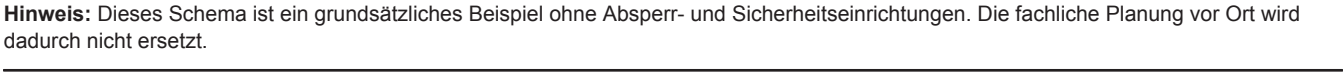
Hinweis

Dieses Schema ist ein grundsätzliches Anlagenbeispiel! Bitte zur spezifischen Planung von Anwendungsfällen die entsprechenden Planungsunterlagen mit einbeziehen!

Erforderliche Parametereinstellungen

ID: 4605089_1404_06

Parameter	Wert	Funktion
7000	10	Mit Heizkreis A1/HK1, M2/HK2, M3/HK3, Speicher-Wassererwärmer
7A00	3	Solarregelungsmodul, Typ SM1
C002	2	Solarkreispumpe drehzahl geregelt mit PWM-Ansteuerung



Erforderliche Geräte
ID: 4605089_1404_06

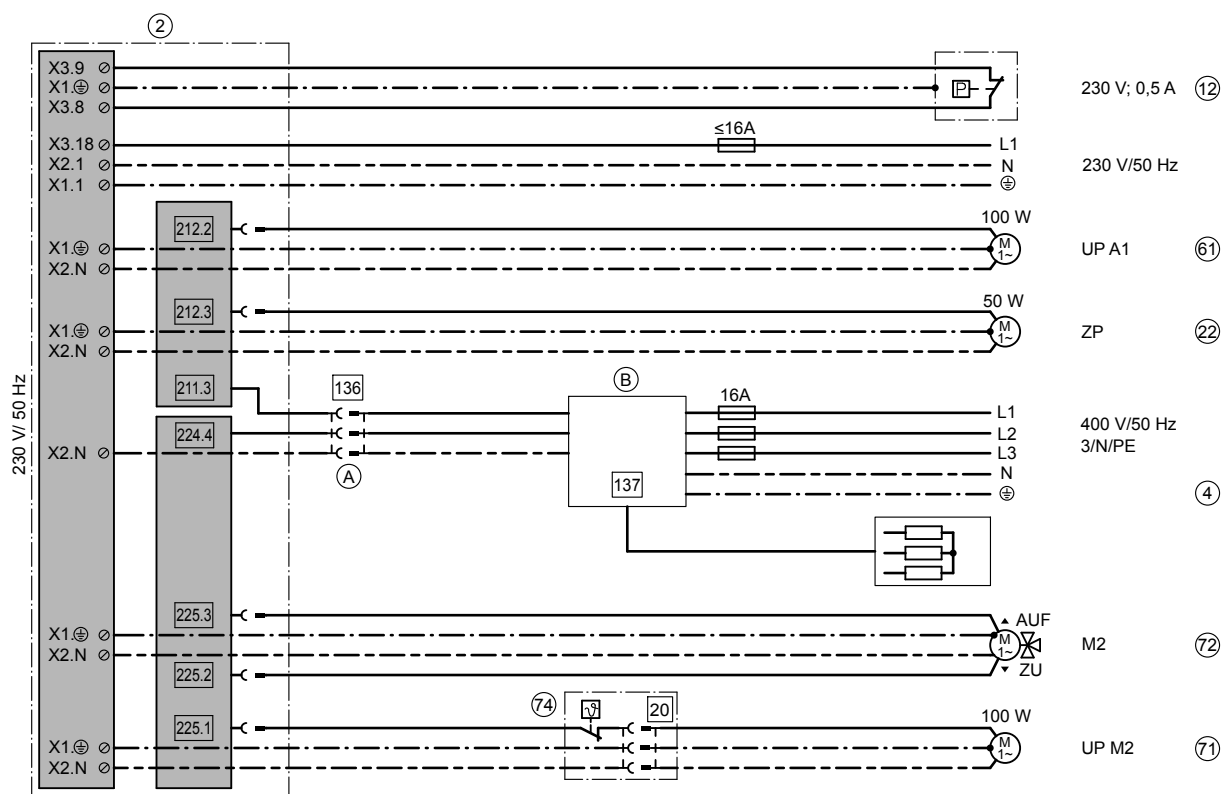
Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Wärmeerzeuger	
①	Wärmepumpen-Kompaktgerät Vitocal 333/343-G mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	– integrierte Regelung	Lieferumfang Pos. 1
③	– Außentemperatursensor ATS	Lieferumfang Pos. 1
④	– Heizwasser-Durchlauferhitzer	Lieferumfang Pos. 1
	– Primärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
	– Sekundärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
	– 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“	Lieferumfang Pos. 1
	– Speicherladepumpe (nur 343-G)	Lieferumfang Pos. 1
	– Speicher-Wassererwärmer	Lieferumfang Pos. 1
	– Speichertemperatursensor	Lieferumfang Pos. 1
⑧	– Sicherheitsgruppe	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Ausdehnungsgefäß Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
	Primärkreis	
⑪	Sole-Zubehörpaket	ZK00 300
⑫	Druckwächter Primärkreis	9532 663
⑬	Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren	siehe Viessmann Preisliste
⑭	Erdsonde/Erdkollektor	bauseits
	Trinkwassererwärmung	
②②	Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932
	Trinkwassererwärmung mit Solaranlage	
②⑧	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	7506 168
②⑨	Ausdehnungsgefäß Solarkreis	siehe Viessmann Preisliste
③①	Sonnenkollektor	siehe Viessmann Preisliste
③①	Solarregelungsmodul, Typ SM1	7429 073
③②	Solar-Divicon, Typ PS10 mit integriertem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ③①	Z012 016
	oder	
	Solar-Divicon, Typ PS20 ohne Regelung mit separatem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ③①	Z012 027
③③	Solarkreispumpe	Lieferumfang Pos. 32
③④	Speichertemperatursensor SOL	Lieferumfang Pos. 31
③⑤	Kollektortemperatursensor KOL	Lieferumfang Pos. 31
③⑥	Thermostatisches Zirkulationsset bei Zirkulationspumpe	ZK01 284
	oder	
	Thermostatischer Mischautomat ohne Zirkulationspumpe	7438 940
	Heizwasser-Pufferspeicher	
⑤①	Heizwasser-Pufferspeicher	siehe Viessmann Preisliste
⑤②	Puffertemperatursensor PTS	7438 702
	Heizkreis ohne Mischer A1/HK1	
⑥①	Radiatorenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
⑥①	Heizkreispumpe	siehe Viessmann Preisliste
	Heizkreis mit Mischer M2/HK2	
⑦①	Fußbodenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
⑦①	Heizkreispumpe	bauseits
⑦②	3-Wege-Mischer Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
⑦②	Mischer-Motor	7441 998
⑦③	Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 77
⑦④	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung	
	– Ausführung als Tauchtemperaturregler	7151 728
	– Ausführung als Anlegetemperaturregler	7151 729
	Heizkreis mit Mischer M3/HK3	
⑧①	Radiatorenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
⑧①	Heizkreispumpe	bauseits
⑧②	3-Wege-Mischer Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
⑧⑥	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 063
⑧②	– Mischer-Motor	Lieferumfang Pos. 86
⑧③	– Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 86
	oder	
⑧⑥	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 062
⑧③	– Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 86
⑧②	Mischer-Motor	siehe Vitoset Preisliste

Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

ID: 4605089_1404_06

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
Zubehör		
(150)	KM-BUS-Verteiler (bei mehr als einem KM-BUS-Teilnehmer)	7415 028
(151)	Funkuhrenempfänger	7450 563
(65)/(75)/ (85)	Fernbedienungen	
	- Vitotrol 200A	Z008 341
	- Vitotrol 300B	Z011 411
(152)	Alternativ zu leitungsgebundenen Fernbedienungen ist folgendes Funk-Zubehör verwendbar:	
	– Funk-Basis B	Z012 501
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF	Z011 219
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF B	Z012 499 / Z012500
	– Funk-Außentemperatursensor	7455 213
	– Funk-Repeater	7456 538
(158)	Kommunikationsmodul LON	7172 173
(159)	Vitocom 100, Typ GSM 2	Z011 396 / Z011 388
(160)	Vitocom 100, Typ LAN 1 mit Kommunikationsmodul	Z011 224
(161)	Vitocom 200, Typ LAN 2 mit Kommunikationsmodul	Z011 390

Elektrisches Installationsschema

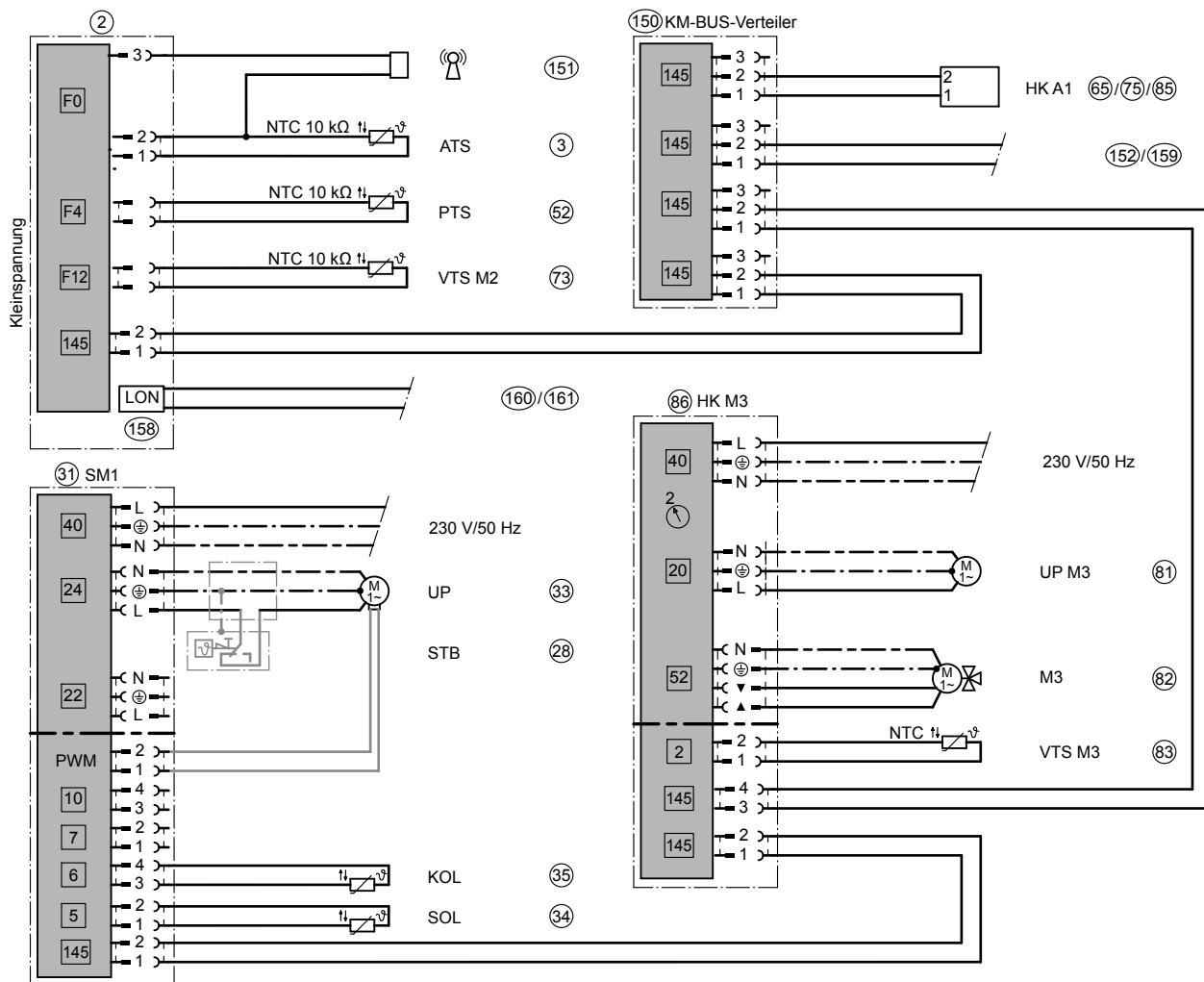


ID: 4605089_1404_06

Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

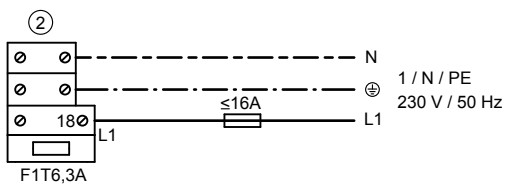
Hinweis

Der Heizwasser-Durchlauferhitzer (4) ist werkseitig angeschlossen!

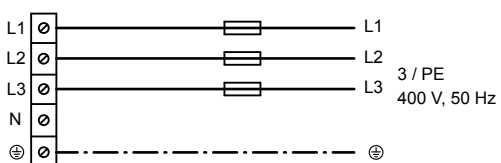


ID: 4605089_1404_06

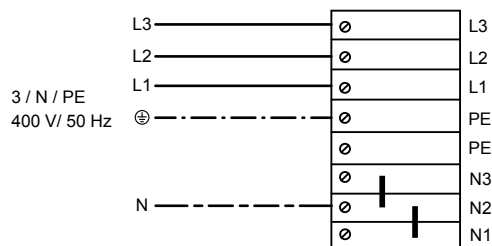
Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung



Netzanschluss Verdichter 400 V



ID: 4605089_1404_06

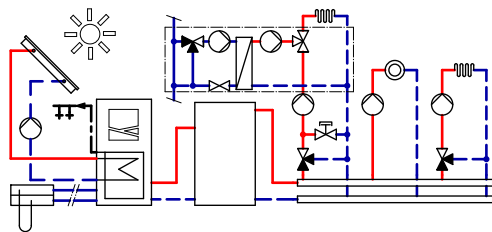


ID: 4605089_1404_06

Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 400 V

Ⓥ Netzanschlussklemmen für Verdichter 400 V

2.7 Vitocal 333/343-G, ein Heizkreis ohne Mischer, zwei Heizkreise mit Mischer, Trinkwassererwärmung (bei Vitocal 343-G auch solar), Heizwasser-Pufferspeicher und Kühlfunktion „natural cooling“



ID: 4605090_1404_06

Hinweis

Solarunterstützte Trinkwassererwärmung ist nur mit der Vitocal 343-G möglich.

Einsatzbereich

Einfamilienhaus mit bis zu drei Heizkreisen bei unterschiedlichem Nutzerverhalten (unterschiedliche Auslegung der Heizkreise) und Kühlbedarf.

Hauptkomponenten

- Vitocal 333/343-G, Typ 331.B/341.B mit integriertem Speicher-Wasserwärmer und Vitotronic 200, Typ WO1C
- Heizkreisverteilung mit einem Heizkreis ohne Mischer und zwei Heizkreisen mit Mischer
- Heizwasser-Pufferspeicher
- NC-Box
- Solaranlage (nur mit Vitocal 343-G)

Voraussetzungen

Die Minstdurchflussmenge der Wärmepumpe ① ist über den Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ und durch die integrierte Sekundärpumpe sichergestellt. Der Einsatz differenzdruck geregelter Heizkreispumpen ⑥/⑦/⑧ ist möglich.

Raumbeheizung über Wärmepumpe

Falls die Puffertemperatur niedriger ist als der in der Wärmepumpenregelung ② eingestellte Sollwert, gehen die Wärmepumpe ① und die integrierte Primärpumpe in Betrieb.

Die Wärmepumpe ① versorgt die Heizkreise über den Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ mit Wärme. Durch die Wärmepumpenregelung ② werden die Heizwasser-Vorlauftemperatur und somit die Heizkreise geregelt. Die integrierte Sekundärpumpe fördert das Heizwasser in Verbindung mit einem 3-Wege-Umschaltventil entweder zum Heizwasser-Pufferspeicher ⑤.

Durch die Heizkreispumpen ⑥/⑦/⑧ werden die erforderlichen Wassermengen in die Heizkreise gefördert. Die Durchflussmenge im Heizkreis wird durch Öffnen und Schließen der Heizkörper-Thermostatventile oder der Ventile am Fußbodenverteiler und/oder durch eine externe Heizkreisregelung geregelt. Hat die Rücklauftemperatur den in der Regelung eingestellten Sollwert überschritten, werden die Wärmepumpe ① und die Sekundärpumpe ⑥ ausgeschaltet.

Um die Differenz der Energiemengen zwischen Primär- und Sekundärkreis auszugleichen, ist parallel zu den Heizkreisen der Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ vorgesehen. Die nicht von den Heizkreisen aufgenommene Wärme wird im Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ gespeichert. Außerdem wird damit eine lange Laufzeit der Wärmepumpe ① erreicht.

Bei EVU-Sperre werden die Heizkreise vom Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ mit Wärme versorgt.

Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe ① ist im Auslieferungszustand gegenüber den Heizkreisen im Vorrang geschaltet. Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den integrierten Speichertemperatursensor und die Wärmepumpenregelung ②. Die Wärmepumpenregelung ② steuert die integrierte Sekundärpumpe in Verbindung mit dem integrierten 3-Wege-Umschaltventil und bei Vitocal 343 die Speicherladepumpe.

Die Vorlauftemperatur wird von der Wärmepumpe ① auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert angehoben.

Überschreitet die Trinkwassertemperatur den Sollwert, schaltet die Wärmepumpenregelung durch das 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ den Heizungsvorlauf auf den Heizkreis.

Über den integrierten Heizwasser-Durchlauferhitzer ④ kann die Vorlauftemperatur > 65 °C erhöht werden.

Solarunterstützte Trinkwassererwärmung (nur bei Vitocal 343-G)

Die Beheizung des Speicher-Wassererwärmers durch den Sonnenkollektor erfolgt, wenn die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatursensor ③ und dem integrierten unteren Speichertemperatursensor die an der Regelung eingestellte Temperaturdifferenz überschreitet. Hierfür schaltet die Wärmepumpenregelung ② die Solarkreispumpe ③ in der Solar-Divicon ② ein.

Wird die Temperaturdifferenz unterschritten, schaltet die Regelung die Solarkreispumpe ③ wieder aus.

Kühlfunktion „natural cooling“

In Verbindung mit der NC-Box ⑨ (Zubehör) kann mit der Vitocal 333/343-G das Gebäude gekühlt werden. Überschreitet die Außentemperatur die an der Wärmepumpenregelung ② einstellbare Kühlgrenztemperatur, wird die Kühlfunktion „natural cooling“ von der Wärmepumpenregelung ② freigegeben. Dadurch werden die Komponenten der NC-Box ⑨ aktiviert. Die Kühlkreispumpen ⑩ und ⑪ laufen kontinuierlich. Die Vorlauftemperatur wird gemäß der Kühlkennlinie eingestellt. Der soleseitige Mischer gewährleistet eine bedarfangepasste kontinuierliche Nutzung der Primärquelle.

Die Taupunktüberwachung erfolgt über den Feuchteanbauschalter ⑬ (Lieferumfang NC-Box). Es muss gewährleistet sein, dass ggf. vorhandene Raumthermostate bei Nutzung der Kühlfunktion von Hand oder durch Stellmotoren geöffnet werden.

Hinweis

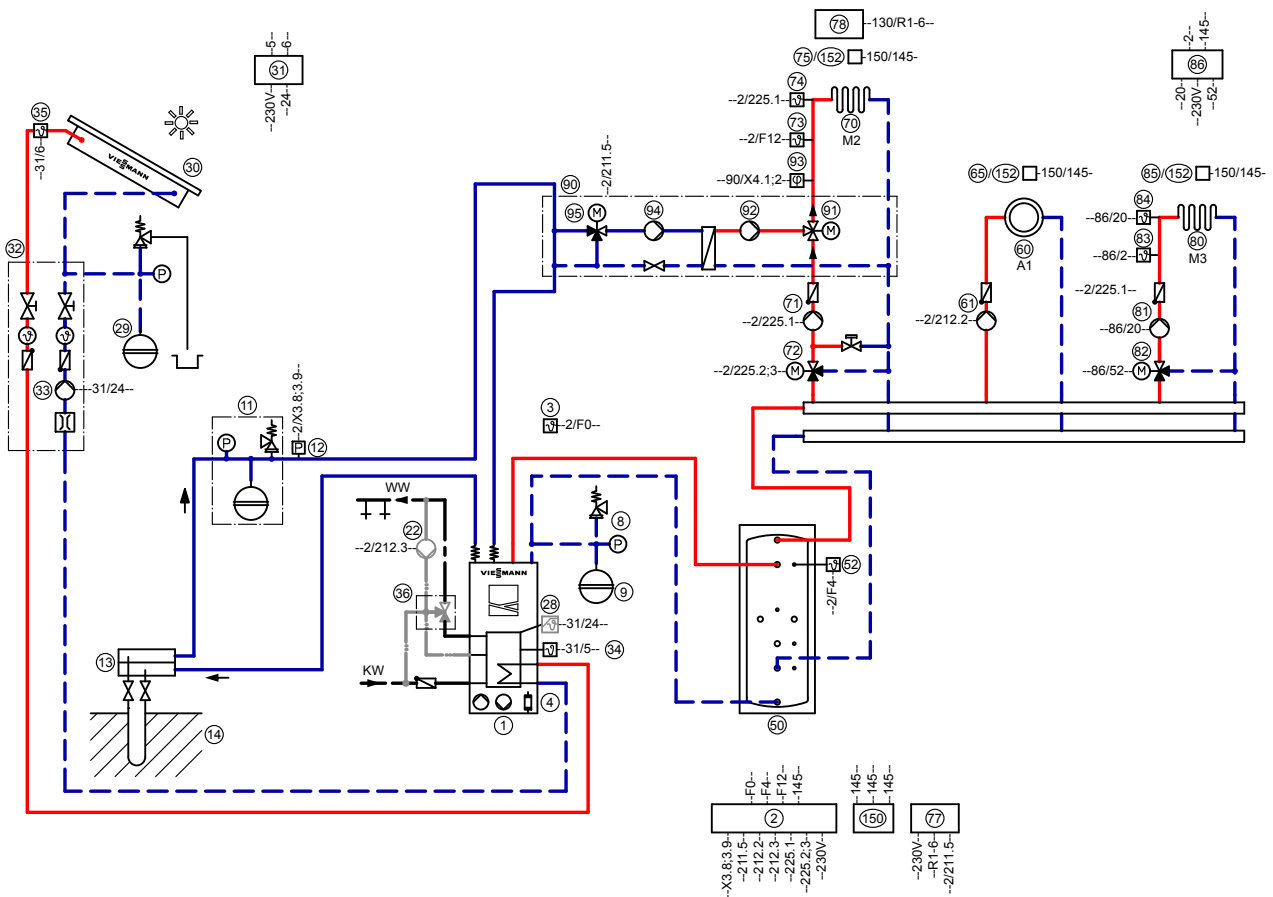
Dieses Schema ist ein grundsätzliches Anlagenbeispiel! Bitte zur spezifischen Planung von Anwendungsfällen die entsprechenden Planungsunterlagen mit einbeziehen!

Erforderliche Parametereinstellungen

ID: 4605090_1404_06

Parameter	Wert	Funktion
7000	10	Mit Heizkreis A1/HK, M2/HK, M3/HK, Speicher-Wassererwärmer
7A00	3	Solarregelungsmodul, Typ SM1
7100	2	"natural cooling" NC-Box mit Mischer
7101	2	Kühlen über Heizkreis M2/HK2
7103	180	min. Vorlauftemperatur Kühlung
C002	2	Solarkreispumpe drehzahlgeregt mit PWM-Ansteuerung
3003	1	Fernbedienung für den Heizkreis M3/HK3 aktiviert

Hydraulisches Installationsschema ID: 4605090_1404_06



Hinweis: Dieses Schema ist ein grundsätzliches Beispiel ohne Absperr- und Sicherheitseinrichtungen. Die fachliche Planung vor Ort wird dadurch nicht ersetzt.

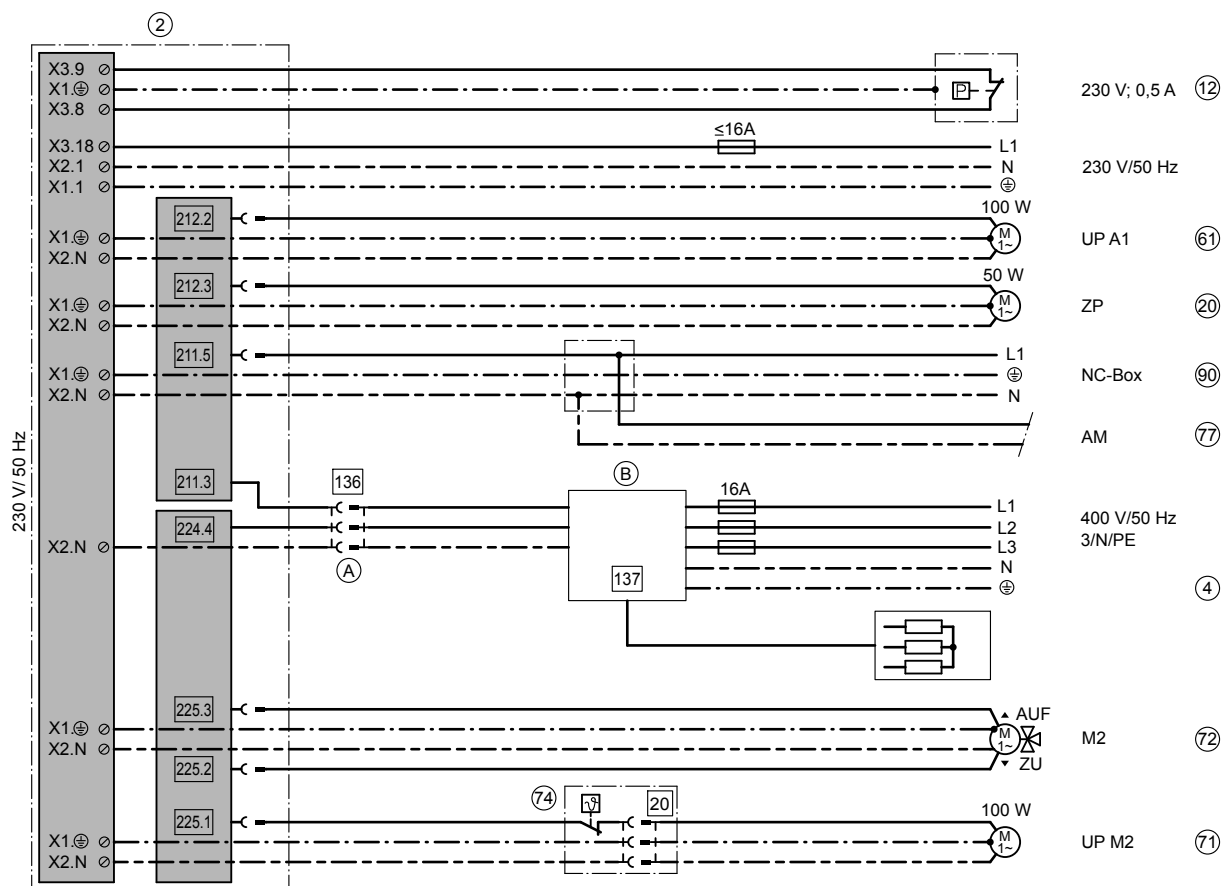
Erforderliche Geräte
ID: 4605090_1404_06

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Wärmeerzeuger	
①	Wärmepumpen-Kompaktgerät Vitocal 333/343-G mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	– integrierte Wärmepumpenregelung	Lieferumfang Pos. 1
③	– Außentemperatursensor ATS	Lieferumfang Pos. 1
④	– Heizwasser-Durchlauferhitzer	Lieferumfang Pos. 1
	– Primärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
	– Sekundärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
	– 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“	Lieferumfang Pos. 1
	– Speicherladepumpe (nur Vitocal 343-G)	Lieferumfang Pos. 1
	– Speicher-Wassererwärmer/Ladespeicher	Lieferumfang Pos. 1
	– Speichertemperatursensor	Lieferumfang Pos. 1
⑧	– Sicherheitsgruppe	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Ausdehnungsgefäß Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
	Primärkreis	
⑪	Sole-Zubehörpaket	ZK00 300
⑫	Druckwächter Primärkreis	9532 663
⑬	Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren	siehe Viessmann Preisliste
⑭	Erdsonde/Erdkollektor	bauseits
	Trinkwassererwärmung	
⑳	Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932
	Trinkwassererwärmung mit Solaranlage	
㉔	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	7506 168
㉔	Ausdehnungsgefäß Solarkreis	siehe Viessmann Preisliste
㉔	Sonnenkollektor	siehe Viessmann Preisliste
㉔	Solarregelungsmodul, Typ SM1	7429 073
㉔	Solar-Divicon, Typ PS10 mit integriertem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ㉔	Z012 016
	oder	
	Solar-Divicon, Typ PS20 ohne Regelung mit separatem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ㉔	Z012 027
㉔	Solarkreispumpe	Lieferumfang Pos. 32
㉔	Speichertemperatursensor SOL	Lieferumfang Pos. 31
㉔	Kollektortemperatursensor KOL	Lieferumfang Pos. 31
㉔	Thermostatisches Zirkulations-Set (bei Warmwasserversorgung mit Zirkulation)	ZK01 284
	alternativ	
	Thermischer Mischautomat (bei Warmwasserversorgung ohne Zirkulation)	7438 940
	Heizwasser-Pufferspeicher	
㉔	Heizwasser-Pufferspeicher	siehe Viessmann Preisliste
㉔	Puffertemperatursensor PTS	7438 702
	Heizkreis ohne Mischer A1/HK1	
㉔	Radiatorenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
㉔	Heizkreispumpe	siehe Viessmann Preisliste
	Heiz-/Kühlkreis mit Mischer M2/HK2	
㉔	Fußbodenheizkreis/Kühlkreis	siehe Vitoset Preisliste
㉔	Heizkreispumpe	bauseits
㉔	3-Wege-Mischer Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
㉔	Mischer-Motor	7441 998
㉔	Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 72
㉔	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung	
	– Ausführung als Tauchtemperaturregler	7151 728
	– Ausführung als Anlegetemperaturregler	7151 729
㉔	Fernbedienung	
	- Vitotrol 200A	Z008 341
	- Vitotrol 300B	Z011 411
㉔	Alternativ zu leitungsgebundenen Fernbedienungen ist folgendes Funk-Zubehör verwendbar:	
	– Funk-Basis B	Z012 501
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF	Z011 219
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF B	Z012 499 / Z012500
	– Funk-Repeater	7456 538
㉔	Anschlussmodul mit Einzelraumregelung Heizen/Kühlen mit Pumpenlogik	7247 845
㉔	Raumthermostat Aufputz-Montage Heizen/Kühlen RTR-E 6726	7247 853
㉔	Stellantrieb TS 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7373 722
	oder	
	Stellantrieb TS+ 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7419 860

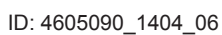
Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

ID: 4605090_1404_06

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Heizkreis mit Mischer M3/HK3	
(80)	Fußbodenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
(81)	Heizkreispumpe	bauseits
(82)	3-Wege-Mischer Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
(86)	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 063
(82)	– Mischer-Motor	Lieferumfang Pos. 86
(83)	– Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 86
	oder	
(86)	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 062
(83)	– Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 86
(82)	Mischer-Motor M3	siehe Vitoset Preisliste
(84)	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung	
	– Ausführung als Tauchtemperaturregler	7151 728
	– Ausführung als Anlegetemperaturregler	
	Kühlfunktion „natural cooling“ (NC)	
(90)	NC-Box mit Mischer	7462 054
(91)	3-Wege-Umschaltventil	Lieferumfang Pos. 90
(92)	Sekundäre Kühlkreispumpe	Lieferumfang Pos. 90
(93)	Feuchteanbauschalter	Lieferumfang Pos. 90
(94)	Primäre Kühlkreispumpe	Lieferumfang Pos. 90
(95)	Primärseitiger Kühlkreismischer/Mischermotor	Lieferumfang Pos. 90
	Zubehör	
(150)	KM-BUS-Verteiler (bei mehr als einem KM-BUS-Teilnehmer)	7415 028
(151)	Funkuhrempfänger	7450 563
(65)/(75)/ (85)	Fernbedienungen	
	- Vitotrol 200A	Z008 341
	- Vitotrol 300B	Z011 411
(152)	Alternativ zu leitungsgebundenen Fernbedienungen ist folgendes Funk-Zubehör verwendbar:	
	– Funk-Basis B	Z012 501
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF	Z011 219
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF B	Z012 499 / Z012500
	– Funk-Außentemperatursensor	7455 213
	– Funk-Repeater	7456 538
(158)	Kommunikationsmodul LON	7172 173
(159)	Vitocom 100, Typ GSM 2	Z011 396 / Z011 388
(160)	Vitocom 100, Typ LAN 1 mit Kommunikationsmodul	Z011 224
(161)	Vitocom 200, Typ LAN 2 mit Kommunikationsmodul	Z011 390



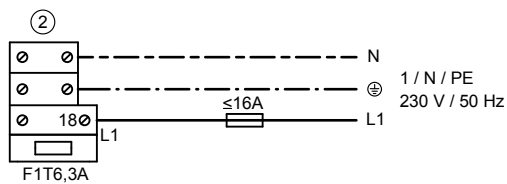
ID: 4605090_1404_06



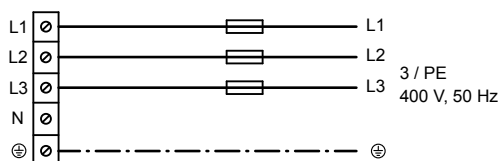
Hinweis

Der Heizwasser-Durchlauferhitzer ④ ist werkseitig angeschlossen!

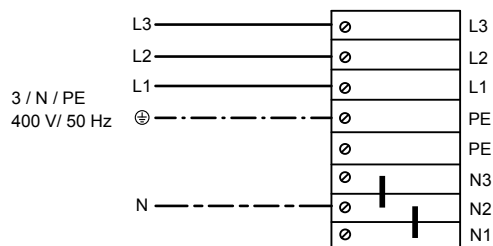
Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung



Netzanschluss Verdichter 400 V

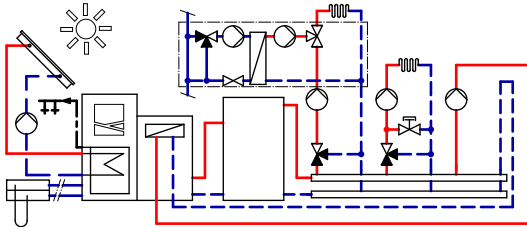


ID: 4605090_1404_06



ID: 4605090_1404_06

2.8 Vitocal 333/343-G, ein Heizkreis ohne Mischer zur Zulufterwärmung, zwei Heizkreise mit Mischer, Trinkwassererwärmung (bei Vitocal 343-G auch solar), Heizwasser-Pufferspeicher und Kühlfunktion „natural cooling“



ID: 4605509_1404_02

Hinweis

Solarunterstützte Trinkwassererwärmung ist nur mit der **Vitocal 343-G** möglich.

Einsatzbereich

Einfamilienhaus, ggf. nach Passivhausstandard mit einem Lüftungsheizkreis (Zulufterwärmung) und zwei weiteren Heizkreisen bei kontrollierter Wohnraumbelüftung mit Zulufterwärmung und bis zu zwei Heizkreisen bei unterschiedlichem Nutzerverhalten (unterschiedliche Auslegung der Heizkreise), Kühlbedarf und Trinkwassererwärmung.

Hauptkomponenten

- Vitocal 333/343-G, Typ BWT 331.B/341.B mit integriertem Speicher-Wassererwärmer/Ladespeicher und Vitotronic 200, Typ WO1C
- Heizkreisverteilung mit einem Lüftungsheizkreis ohne Mischer zur Zulufterwärmung über Vitovent 300-F und zwei Heizkreisen mit Mischer
- Heizwasser-Pufferspeicher
- NC-Box
- Solaranlage (nur mit Vitocal 343-G)

Voraussetzungen

Die Minstdurchflussmenge der Wärmepumpe ① ist über den Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ und durch die integrierte Sekundärpumpe sichergestellt. Der Einsatz differenzdruck geregelter Heizkreispumpen ⑥, ⑦ und ⑧ ist möglich.

Raumbeheizung über Wärmepumpe

Falls die Puffertemperatur ⑤ niedriger ist als der in der Regelung ② eingestellte Sollwert, gehen die Wärmepumpe ① und die integrierte Primärpumpe ⑤ in Betrieb.

Die Wärmepumpe ① versorgt die Heizkreise mit Wärme. Durch die Wärmepumpenregelung ② werden die Heizwasser-Vorlauftemperatur und somit die Heizkreise geregelt. Die integrierte Sekundärpumpe fördert das Heizwasser zum Heizwasser-Pufferspeicher ⑤. Durch die Heizkreispumpen ⑥, ⑦ und ⑧ werden die erforderlichen Wassermengen in die Heizkreise gefördert. Die Durchflussmenge im Heizkreis wird durch Öffnen und Schließen der Heizkörper-Thermostatventile oder der Ventile am Fußbodenverteiler und/oder durch eine externe Heizkreisregelung geregelt. Die Rücklauftemperatur des Sekundärkreises den in der Regelung eingestellten Sollwert, werden die Wärmepumpe ① und die Sekundärpumpe ausgeschaltet.

Hinweis

Dieses Schema ist ein grundsätzliches Anlagenbeispiel! Bitte zur spezifischen Planung von Anwendungsfällen die entsprechenden Planungsunterlagen mit einbeziehen!

Um die Differenz der Energiemengen zwischen Primär- und Sekundärkreis auszugleichen, ist parallel zu den Heizkreisen der Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ vorgesehen. Die nicht von den Heizkreisen aufgenommene Wärme wird im Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ gespeichert. Außerdem wird damit eine lange Laufzeit der Wärmepumpe ① erreicht.

Bei EVU-Sperre werden die Heizkreise vom Heizwasser-Pufferspeicher ⑤ mit Wärme versorgt.

Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe ① ist im Auslieferungszustand gegenüber den Heizkreisen im Vorrang geschaltet. Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den integrierten Speichertemperatursensor und die Regelung, welche die integrierte Sekundärpumpe in Verbindung mit dem integrierten 3-Wege-Umschaltventil "Heizen/Trinkwassererwärmung" und bei Vitocal 343 die Speicherladepumpe ansteuert.

Die Vorlauftemperatur wird von der Regelung auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert eingestellt. Überschreitet die Trinkwassertemperatur den Sollwert, schaltet die Wärmepumpenregelung durch das 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ den Heizungsvorlauf auf den Heizkreis. Über den integrierten Heizwasser-Durchlauferhitzer ④ kann die Vorlauftemperatur auf > 65 °C erhöht werden.

Solarunterstützte Trinkwassererwärmung (nur bei Vitocal 343-G)

Die Beheizung des Speicher-Wassererwärmers durch den Sonnenkollektor erfolgt, wenn die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatursensor ③ und dem integrierten unteren Speichertemperatursensor eine an der Regelung eingestellte Temperaturdifferenz überschreitet. Dazu steuert die Wärmepumpenregelung die Solar-kreispumpe ③ in der Solar-Divicon ③ an.

Wird die Temperaturdifferenz unterschritten, schaltet die Regelung die Solarkreispumpe ③ wieder aus.

Kühlfunktion „natural cooling“

In Verbindung mit der NC-Box ⑨ (Zubehör) kann mit der Vitocal 333/343-G die Kühlung des Gebäudes realisiert werden. Überschreitet die Außentemperatur die an der Regelung ② einstellbare Kühl-grenztemperatur, wird die Kühlfunktion "natural cooling" von der Regelung ② freigegeben. Dadurch werden die Komponenten der NC-Box ⑨ aktiviert. Die Kühlkreispumpen ⑨ und ⑩ laufen kontinuierlich. Die NC-Box mit Mischer fährt eine Kühlkennlinie. Der solesseitige Mischer gewährleistet eine bedarfsangepasste kontinuierliche Nutzung der Primärquelle.

Die Taupunktüberwachung erfolgt über den Feuchteanbauschalter ③ (Lieferumfang NC-Box). Es muss gewährleistet sein, dass eventuell vorhandene Raumthermostate bei Nutzung der Kühlfunktion von Hand oder durch Stellmotoren geöffnet werden.

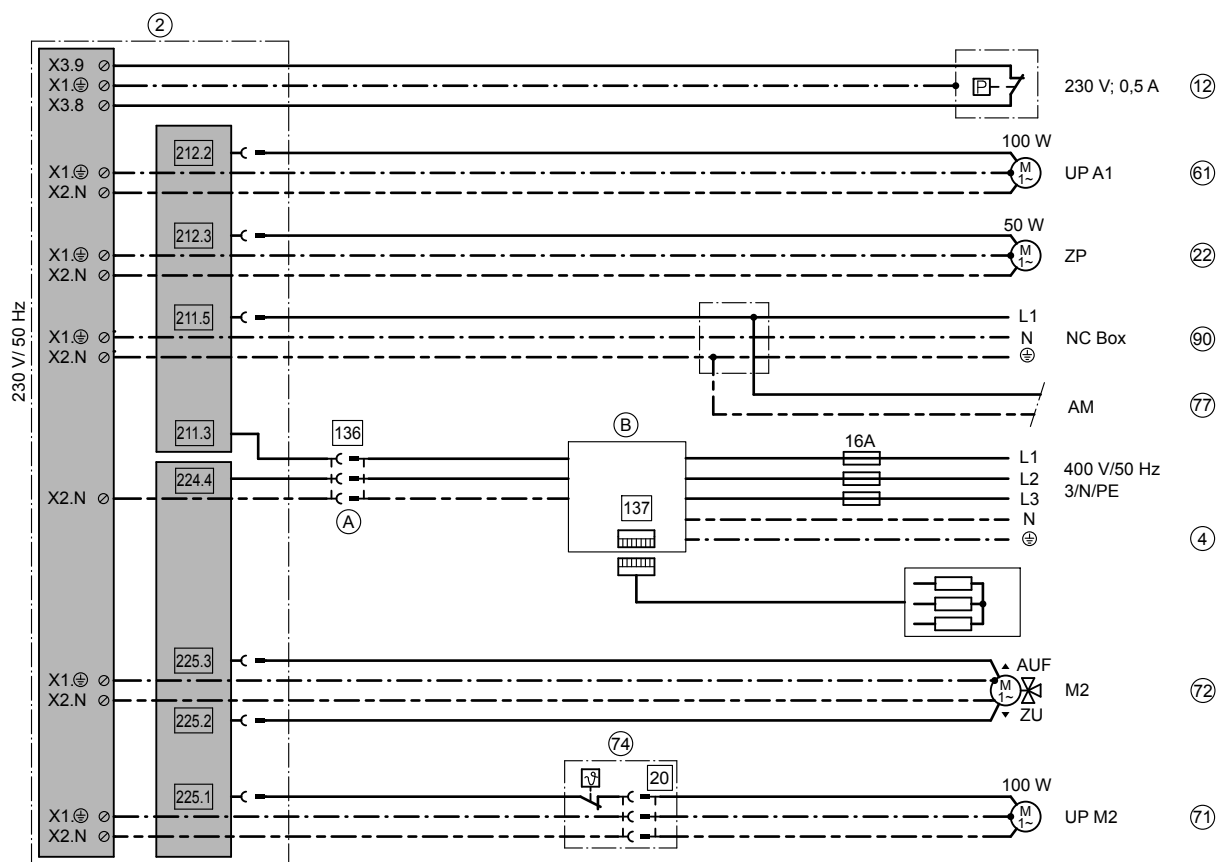
Erforderliche Geräte
ID: 4605009_1404_02

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Wärmeerzeuger	
①	Wärmepumpen-Kompaktgerät Vitocal 333-G, Typ BWT 331.B oder 343-G, Typ BWT 341-A mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	– integrierte Regelung	Lieferumfang Pos. 1
③	– Außentemperatursensor ATS	Lieferumfang Pos. 1
④	– Heizwasser-Durchlauferhitzer	Lieferumfang Pos. 1
	– Primärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
	– Sekundärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
	– 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“	Lieferumfang Pos. 1
	– Speicherladepumpe (nur Vitocal 343-G)	Lieferumfang Pos. 1
	– Speicher-Wassererwärmer/Ladespeicher	Lieferumfang Pos. 1
	– Speichertemperatursensor	Lieferumfang Pos. 1
⑧	– Sicherheitsgruppe	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Ausdehnungsgefäß Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
	Primärkreis	
⑪	Sole-Zubehörpaket	ZK00 300
⑫	Druckwächter Primärkreis	9532 663
⑬	Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren	siehe Viessmann Preisliste
⑭	Erdsonde/Erdkollektor	bauseits
	Trinkwassererwärmung	
⑳	Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932
	Trinkwassererwärmung mit Solaranlage	
㉘	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	7506 168
㉙	Ausdehnungsgefäß Solarkreis	siehe Viessmann Preisliste
㉚	Sonnenkollektor	siehe Viessmann Preisliste
㉛	Solarregelungsmodul, Typ SM1	7429 073
㉜	Solar-Divicon, Typ PS10 mit integriertem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ㉛	Z012 016
	oder	
	Solar-Divicon, Typ PS20 ohne Regelung mit separatem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ㉛	Z012 027
㉞	Solarkreispumpe	Lieferumfang Pos. 32
㉟	Speichertemperatursensor SOL	Lieferumfang Pos. 31
㊱	Kollektortemperatursensor KOL	Lieferumfang Pos. 31
㊲	Thermostatisches Zirkulationsset bei Zirkulationspumpe	ZK01 284
	oder	
	Thermostatischer Mischautomat ohne Zirkulationspumpe	7438 940
	Heizwasser-Pufferspeicher	
㊴	Heizwasser-Pufferspeicher	siehe Viessmann Preisliste
㊵	Puffertemperatursensor PTS	7438 702
	Heizkreis A1/HK1	
㊶	Lüftungsheizkreis (zur Zulufterwärmung über Vitovent 300-F)	siehe Vitoset Preisliste
㊷	Heizkreispumpe	siehe Viessmann Preisliste
㊸	Hydraulisches Nachheizregister	7502 405
㊹	Vorheizregister elektrisch (optional, nur zum Frostschutz des Lüftungsgeräts)	7514 771
	Heiz-/Kühlkreis mit Mischer M2/HK2	
㊺	Fußbodenheizkreis/Kühlkreis	siehe Vitoset Preisliste
㊻	Heizkreispumpe	bauseits
㊼	3-Wege-Mischer Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
㊽	Mischer-Motor	7441 998
㊾	Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 72
㊿	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung	
	– Ausführung als Tauchtemperaturregler	7151 728
	– Ausführung als Anlagetemperaturregler	7151 729
㋀	Fernbedienung	
	- Vitotrol 200A	Z008 341
	- Vitotrol 300B	Z011 411
㋁	Alternativ zu leitungsgebundenen Fernbedienungen ist folgendes Funk-Zubehör verwendbar:	
	– Funk-Basis B	Z012 501
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF	Z011 219
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF B	Z012 499 / Z012500
	– Funk-Repeater	7456 538
㋂	Anschlussmodul mit Einzelraumregelung Heizen/Kühlen mit Pumpenlogik	7247 845
㋃	Raumthermostat Aufputz-Montage Heizen/Kühlen RTR-E 6726	7247 853
㋄	Stellantrieb TS 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7373 722
	oder	
	Stellantrieb TS+ 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7419 860

ID: 4605009_1404_02

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
80	Heizkreis mit Mischer M3/HK3	
81	Fußbodenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
82	Heizkreispumpe	bauseits
86	3-Wege-Mischer Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
82	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 063
83	– Mischer-Motor	Lieferumfang Pos. 86
83	– Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 86
86	oder	
83	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 062
82	– Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 86
84	Mischer-Motor	siehe Vitoset Preisliste
84	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung	
	– Ausführung als Tauchtemperaturregler	7151 728
	– Ausführung als Tauchtemperaturregler	
90	Kühlfunktion „natural cooling“ (NC)	
91	NC-Box mit Mischer	7462 054
92	3-Wege-Umschaltventil	Lieferumfang Pos. 90
93	Sekundäre Kühlkreispumpe	Lieferumfang Pos. 90
94	Feuchteanbauschalter	Lieferumfang Pos. 90
95	Primäre Kühlkreispumpe	Lieferumfang Pos. 90
95	Primärseitiger Kühlkreismischer/Mischermotor	Lieferumfang Pos. 90
150	Zubehör	
151	KM-BUS-Verteiler (bei mehr als einem KM-BUS-Teilnehmer)	7415 028
66/75/86	Funkuhrempfänger	7450 563
86	Fernbedienungen	
	- Vitotrol 200A	Z008 341
	- Vitotrol 300B	Z011 411
152	Alternativ zu leitungsgebundenen Fernbedienungen ist folgendes Funk-Zubehör verwendbar:	
	– Funk-Basis B	Z012 501
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF	Z011 219
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF B	Z012 499 / Z012500
	– Funk-Außentemperatursensor	7455 213
	– Funk-Repeater	7456 538
158	Kommunikationsmodul LON	7172 173
159	Vitocom 100, Typ GSM2	Z011 396 / Z011 388
160	Vitocom 100, Typ LAN1 mit Kommunikationsmodul	Z011 224
161	Vitocom 200, Typ LAN2 mit Kommunikationsmodul	Z011 390

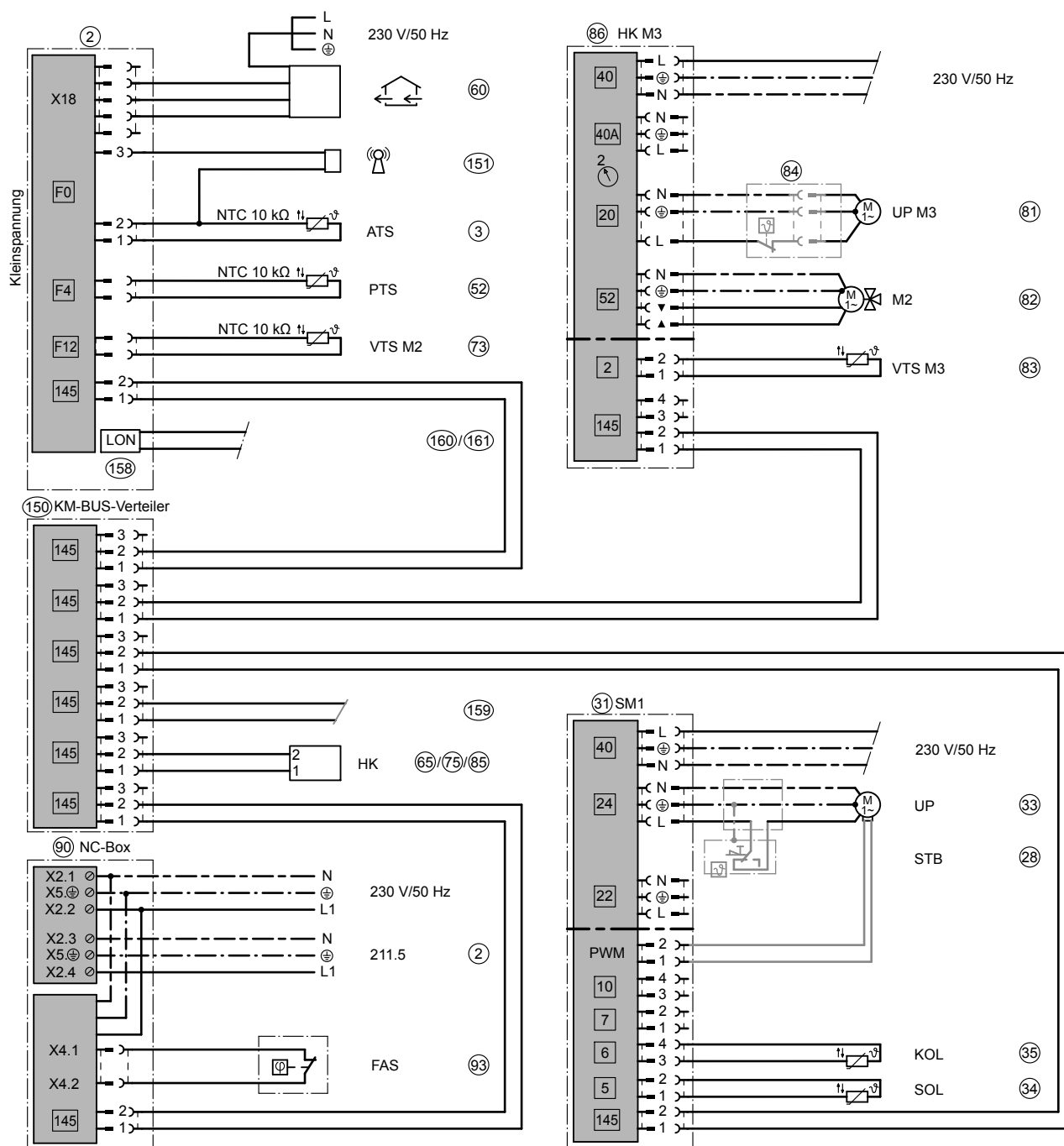
Elektrisches Installationsschema



ID: 4605509_1404_02

Hinweis

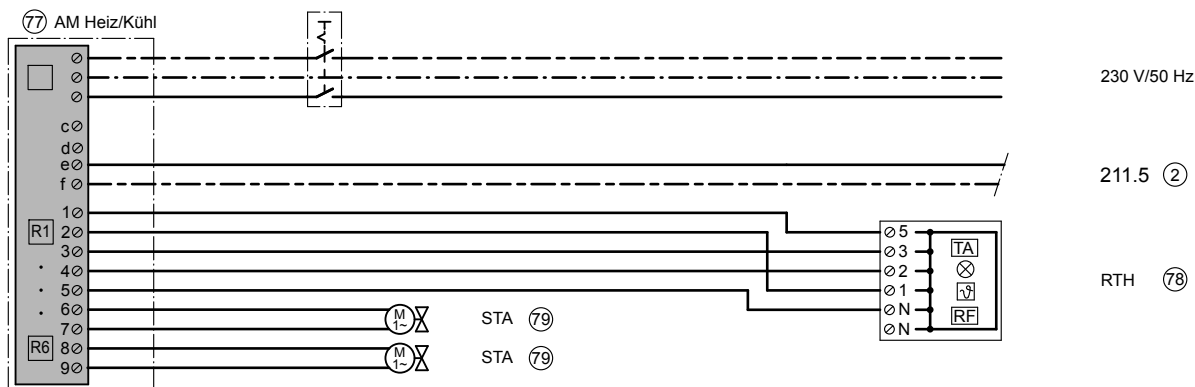
Der Heizwasser-Durchlauferhitzer ④ ist bereits montiert und elektrisch angeschlossen!



ID: 4605509_1404_02

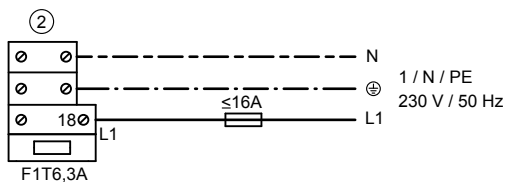
Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

Elektrischer Anschluss Umschaltung "Heizen / Kühlen" über Ansteuermodul auf Kühlkreis M2

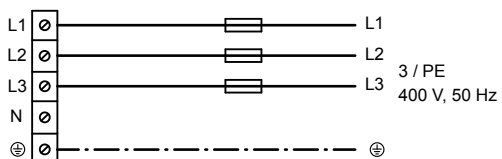


ID: 4605509_1404_02

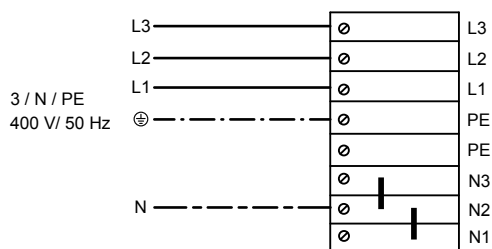
Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung



Netzanschluss Verdichter 400 V



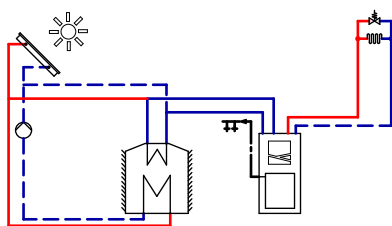
ID: 4605509_1404_02



ID: 4605509_1404_02

Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 400 V

2.9 Vitocal 333-G NC mit Eisspeicher und Solaranlage zur Regeneration, ein Heizkreis ohne Mischer, Trinkwassererwärmung und Kühlfunktion „natural cooling“



ID: 4605464_1404_02

Einsatzbereich

Einfamilienhaus mit Fußbodenheizung. Geräte mit Regelung Typ WO1C.

Hauptkomponenten

- Vitocal 333-G, Typ BWT-NC mit Regelung Vitotronic 200, Typ WO1C
- ein Heizkreis ohne Mischer
- Eisspeicher als Energiequelle für Wärmepumpe
- Solaranlage als Energiequelle für Wärmepumpe und zur Regeneration des Eisspeichers
- Vitosolic 200, Typ SD4
- Kühlung mit integriertem NC-Modul

Voraussetzungen

In Heizsystemen ohne Heizwasser-Pufferspeicher muss ein Überströmventil an der entferntesten Stelle zur Wärmepumpe eingebaut werden, damit die bei der Mindestlaufzeit der Wärmepumpe erzeugte Wärmemenge abgegeben werden kann. Dazu ist ein Rohrleitungsvolumen bei geschlossenen Verbrauchern von mindestens 3 Liter je kW Wärmepumpenleistung erforderlich. Optional besteht die Möglichkeit eine Volumenerweiterung in Form eines Pufferspeichers in den Rücklauf zu integrieren. Angaben zur Auslegung siehe Planungsanleitung.

Raumbeheizung über Wärmepumpe

Falls der am Rücklauf temperatursensor des Sekundärkreises gemessene Temperatur-Istwert niedriger ist als der in der Wärmepumpenregelung (2) eingestellte Sollwert, gehen die Wärmepumpe (1) und die integrierte Primärpumpe in Betrieb.

Die Wärmepumpe (1) versorgt den Heizkreis (60) mit Wärme. Durch die Wärmepumpenregelung (2) wird die Heizwasser-Vorlauftemperatur und somit der Heizkreis geregelt.

Die Sekundärpumpe (6) in der Wärmepumpe (1) fördert das Heizwasser über das integrierte 3-Wege-Umschaltventil entweder zum integrierten Speicher-Wassererwärmer oder in den Heizkreis (60). Die Durchflussmenge im Heizkreis wird durch Öffnen und Schließen der Ventile am Verteiler der Fußbodenheizung geregelt. Hat die Rücklauftemperatur des Sekundärkreises den in der Regelung eingestellten Sollwert überschritten, werden die Wärmepumpe und die Sekundärpumpe (6) ausgeschaltet.

Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe (1) ist im Auslieferungszustand gegenüber den Heizkreisen im Vorrang geschaltet. Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den integrierten Speichertemperatursensor und die Wärmepumpenregelung (2), welche die integrierte Sekundärpumpe (6) in Verbindung mit dem integrierten 3-Wege-Umschaltventil ansteuert.

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

Überschreitet die Trinkwassertemperatur den Sollwert, schaltet die Regelung durch das integrierte 3-Wege-Umschaltventil den Heizvorgang auf den Heizkreis (60).

Über den integrierten Heizwasser-Durchlauferhitzer (4) kann die Vorlauftemperatur auf > 65 °C erhöht werden.

Funktionsbeschreibung Eisspeicher

Primärquelle für die Wärmepumpe

Während die Primärpumpe der Wärmepumpe in Betrieb ist, nutzt die Wärmepumpe entweder den Solar-Luftabsorber oder den Eisspeicher als Primärquelle. Im Temperaturbereich von -4,0 °C bis +20,0 °C ist immer der Absorber die Primärquelle. Dazu aktiviert die Solarregelung das „Thermost. 1“. Über den Relaisausgang R3 schaltet die Solarregelung mit Hilfsschütz K2 (120) das Umschaltventil (114) in Richtung Solar-Luftabsorber. Der Solar-Luftabsorber wird solange als Primärquelle genutzt, bis die Absorbertemperatur an S1 (115) den Grenzwert 20 °C erreicht hat („Thermost. 2“). Unter -4,0 °C Absorbertemperatur prüft die Solarregelung, welche Primärquelle das höhere Temperaturniveau hat (Solar-Luftabsorber an S1 (115) oder Eisspeicher an S2 (116)). Liegt die Absorbertemperatur an S1 (115) um 4 K über der Eisspeichertemperatur an S2 (116) (über „dT7ein“ einstellbar), wird das Umschaltventil (114) an Relaisausgang R7 („dT-Fkt7“) in Richtung Absorber geschaltet. Allgemein gilt: Die Absorbertemperatur an S1 (115) darf den Grenzwert 20 °C nicht überschreiten („Thermost. 6“).

Beladung des Eisspeichers (Regeneration)

Die Beladung des Eisspeichers („dT-Fkt6“) erfolgt über die Absorberkreispumpe (113) an Relaisausgang R6. Die Beladung beginnt, falls die Absorbertemperatur S1 (115) um eine einstellbare Temperaturdifferenz („dT6ein“) gegenüber der Eisspeichertemperatur angestiegen ist. Die Beladung endet, falls die Eisspeichertemperatur an S2 (116) den Grenzwert 15 °C erreicht hat (über „Thermost. 4“ einstellbar). In Verbindung mit der Kühlfunktion „natural cooling“ beträgt der Grenzwert 10 °C). Die Beladung endet ebenfalls, wenn die Absorbertemperatur an S1 (115) weniger als -10 °C beträgt (über „Thermost. 3“ einstellbar). Die Beladung wird unterbrochen, falls der Solar-Luftabsorber Primärquelle der Wärmepumpe ist (Hilfsschütz K1), oder gegebenenfalls bei aktiver Kühlfunktion „natural cooling“ Funktion Hilfsschütz K3.

Kühlfunktion „natural cooling“

Mit der Vitocal 333-G BWT-NC kann das Gebäude gekühlt werden. Überschreitet die Außentemperatur die an der Wärmepumpenregelung (2) einstellbare Kühlgrenztemperatur, wird die Kühlfunktion „natural cooling“ von der Wärmepumpenregelung (2) freigegeben. Die integrierten 3-Wege-Umschaltventile „Heizen/Kühlen“ werden auf Kühlen geschaltet und die integrierte Sekundärpumpe fördert gekühltes Wasser in den Sekundärkreis. Die Taupunktüberwachung erfolgt über den Feuchteanbauschalter (9). Es muss gewährleistet sein, dass ggf. vorhandene Raumthermostate bei Nutzung der Kühlfunktion manuell oder durch Stellmotoren geöffnet werden. Bei dieser Betriebsweise ist keine gleichzeitige Trinkwassererwärmung möglich.

Hinweis

Alle Leitungen und Bauteile, bei denen die Kaltwassertemperatur unter den Taupunkt absinken kann, sind dampfdiffusionsdicht zu dämmen.

Hinweis

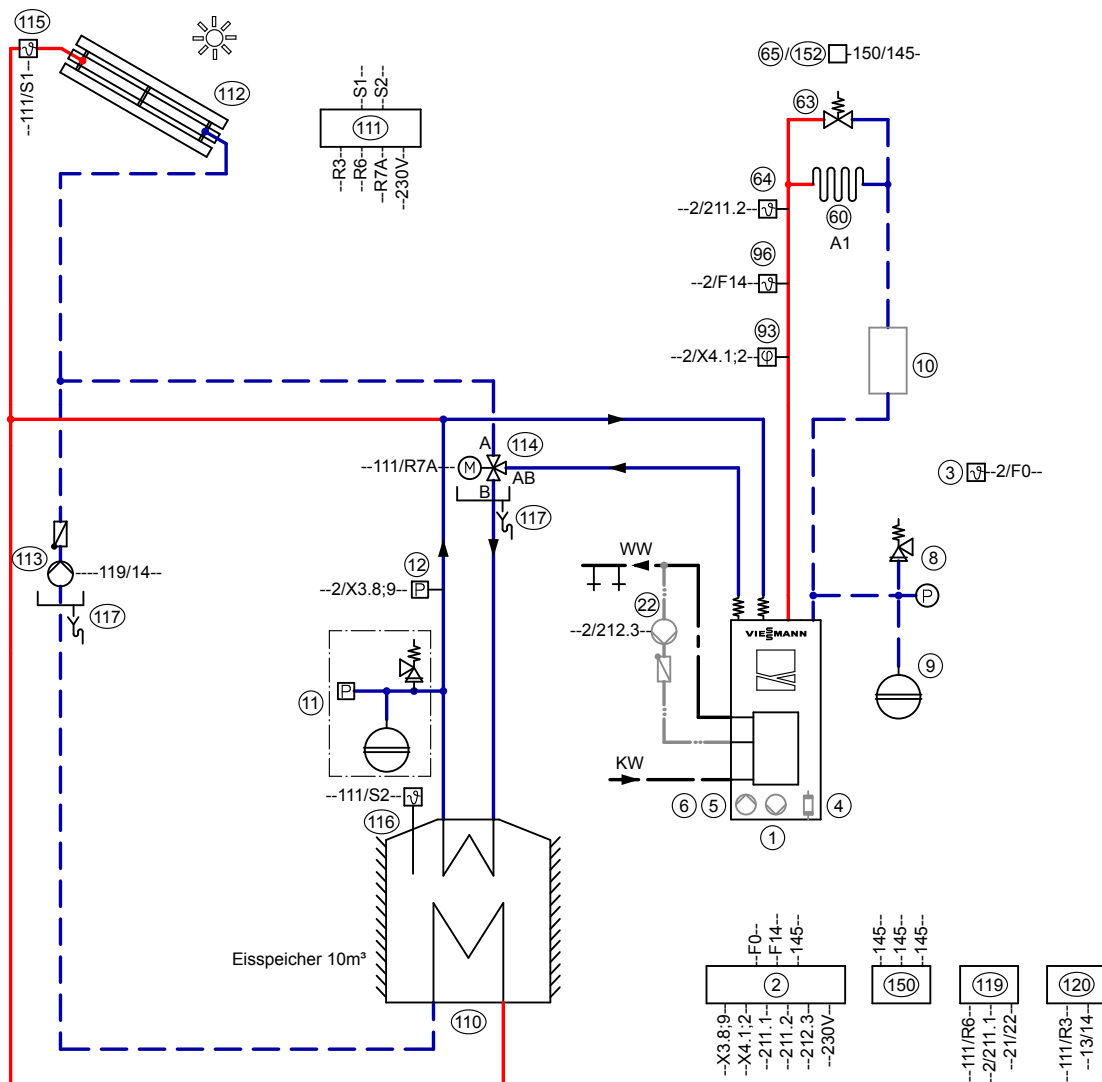
Dieses Schema ist ein grundsätzliches Anlagenbeispiel! Bitte zur spezifischen Planung von Anwendungsfällen die entsprechenden Planungsunterlagen mit einbeziehen!

Erforderliche Parametereinstellungen
ID: 4605464_1404_02
Vitotronic 200, Typ WO1C

Parameter	Wert	Funktion
2003	1	Fernbedienung für den gewählten Heiz-/Kühlkreis ist vorhanden und aktiviert. Der Raumtemperatursensor ist aktiviert.
5004	30	Hysterese Primäreintrittstemperatur auf 3K einstellen
5016	-100	Min. Primäreintrittstemperatur auf -10°C einstellen
7000	2	Mit Heizkreis A1/HK1, Speicher-Wassererwärmer (Auslieferungszustand)
7101	1	Kühlen über Heizkreis A1/HK1
7103	180	min. Vorlauftemperatur Kühlung
7A00	2	Typ der Solarregelung

ID: 4605464_1404_02
Vitosolic 200, Typ SD4

	Codierung	Funktion
Bedienercode	0200	Zugriffscode eingeben
Solar-Optionen	System: 1	1 Absorberfeld, 1 Verbraucher
Solar-Einstellwerte	Tspsoll: 4	min. Speichertemperatur
Anlage-Optionen	dT-Fkt6: ja dT-Fkt7: ja Thermost.1: Ja Thermost.2: Ja Thermost.3: Ja Thermost.4: Ja Thermost.6: Ja	Freigabe R6: Beladung Eisspeicher (Regeneration) Freigabe R7A: 3-Wege-Ventil; Entladung Eisspeicher wenn Luftabsorber wärmer als Eisspeicher Freigabe R3 zwischen -4°C und 20°C Freigabe R3 zwischen -4°C und 20°C Keine Freigabe R6: Beladung Eisspeicher, wenn S1 < -10°C Max. Eisspeichertemperatur Max. Absorbertemperatur, falls der Solar-Luftabsorber Primärquelle ist
Anlage-Experte	Sen1-dTFkt6: 1 Sen2-dTFkt6: 2 Sen1-dTFkt7: 1 Sen2-dTFkt7: 2 Sen-Th1: 1 Sen-Th2: 1 Sen-Th3: 1 Sen-Th4: 2 Sen-Th6: 1	Sensor 1 Sensor 2 Sensor 1 Sensor 2 Sensor 1 Sensor 1 Sensor 1 Sensor 2 Sensor 1
Anlage-Einstellwerte	Th1ein: -4°C Th1aus: -4,5°C Th2ein: 19°C Th2aus: 20°C Th3ein: -9°C Th3aus: -10°C Th4ein: 8°C Th4aus: 10°C Th6ein: 19°C Th6aus: 20°C dT6ein: 5 K dT6aus: 3 K dT7ein: 4 K dT7aus: 2 K	S1 > -4°C: Freigabe R3 (Umschaltventil Richtung Solar-Luftabsorber) S1 < -4,5°C: Keine Freigabe R3 S1 < 19°C: Freigabe R3 (Umschaltventil Richtung Absorber) S1 > 20°C keine Freigabe R3 S1 > -9°C Freigabe R6 S1 < -10°C: Keine Freigabe R6 S2 < 8°C: Freigabe R6 S2 > 10°C: Keine Freigabe R6 (Speichertemperatur darf max. Primäreintrittstemperatur nicht überschreiten) S1 < 19°C: Freigabe R7 S1 > 20°C: Keine Freigabe R7 (Solar-Luftabsorber darf max. Primäreintrittstemperatur nicht überschreiten) Schalthysterese (R6) für die Beladung des Eisspeichers Je länger die Soleleitung im Erdreich, desto größer sollte die Hysterese gewählt werden Schalthysterese (R7) für die Nutzung des Solar-Luftabsorbers als Primärquelle Im Vergleich zu dT6ein kann die Hysterese hier kleiner gewählt werden, da die Soleleitungen innerhalb des Gebäudes insgesamt kürzer sind.
Hauptmenü "Experte"	Nachtumw.: Nein dT zu hoch: Nein	Ausschalten der Fehlermeldung Ausschalten der Fehlermeldung



Hinweis: Dieses Schema ist ein grundsätzliches Beispiel ohne Absperr- und Sicherheitseinrichtungen. Die fachliche Planung vor Ort wird dadurch nicht ersetzt.

Erforderliche Geräte

ID: 4605464_1404_02

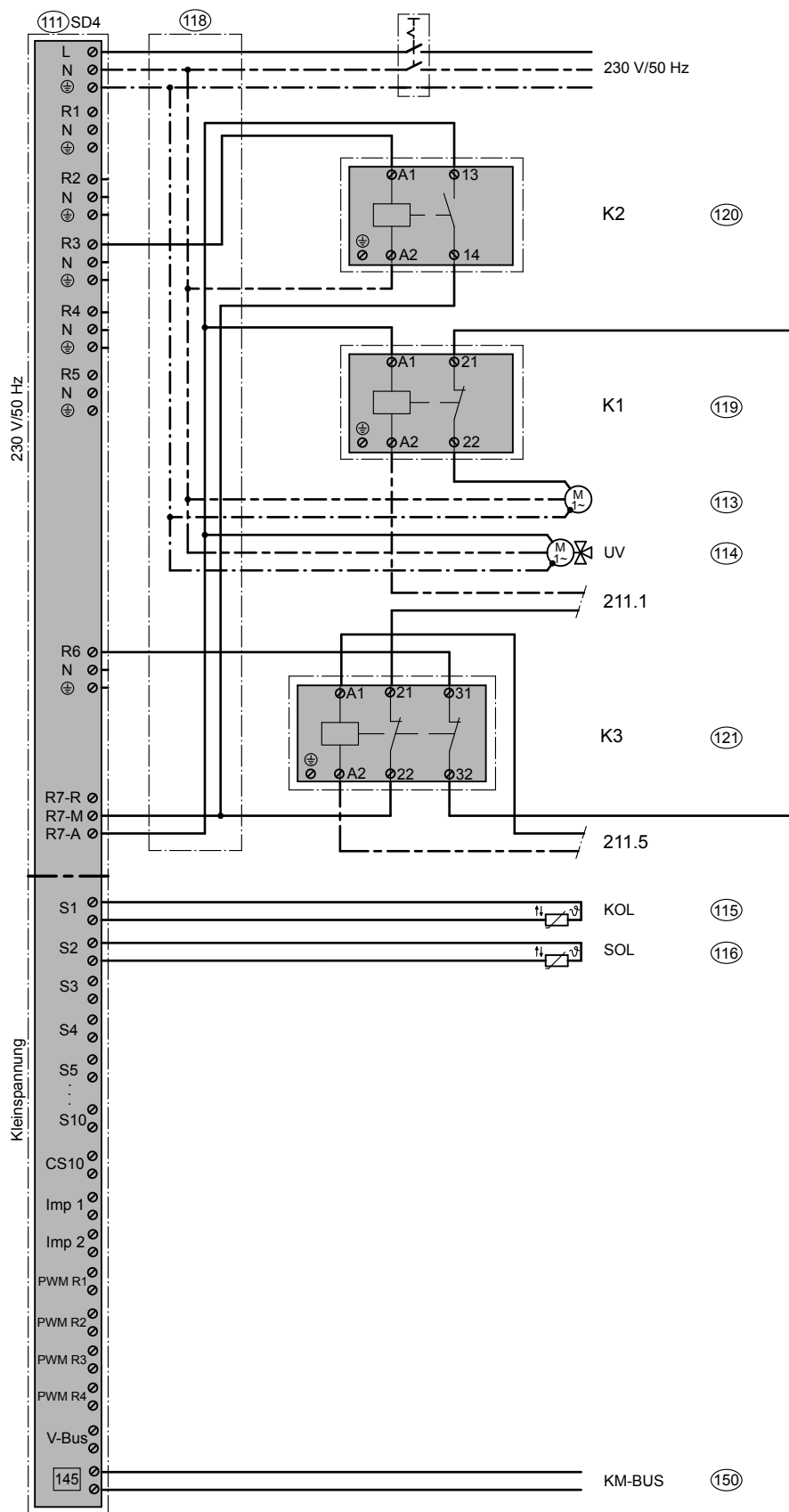
Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	Wärmeerzeuger	
②	Wärmepumpen-Kompaktgerät Vitocal 333-G NC, Typ BWT-NC mit:	siehe Viessmann Preisliste
③	– integrierter Regelung	Lieferumfang Pos. 1
④	– Außentempersensur	Lieferumfang Pos. 1
⑤	– Heizwasser-Durchlauferhitzer mit Ansteuermodul	Lieferumfang Pos. 1
⑥	– Primärpumpe (Solekreis)	Lieferumfang Pos. 1
⑦	– Sekundärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
⑧	– Sicherheitsgruppe	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Außendeckungsgefäß Heizkreis	siehe Vitoset Preisliste
⑩	Vitocell 100-W, Typ SVP, weiß, zur Einhaltung der Mindestlaufzeit (optional)	Z013 071
⑪	Primärkreis	
⑫	Sole-Zubehörpaket	siehe Viessmann Preisliste
⑬	Druckwächter-Primärkreis	9532 663
⑭	Trinkwassererwärmung	
⑮	Zirkulationspumpe	7440 932

Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

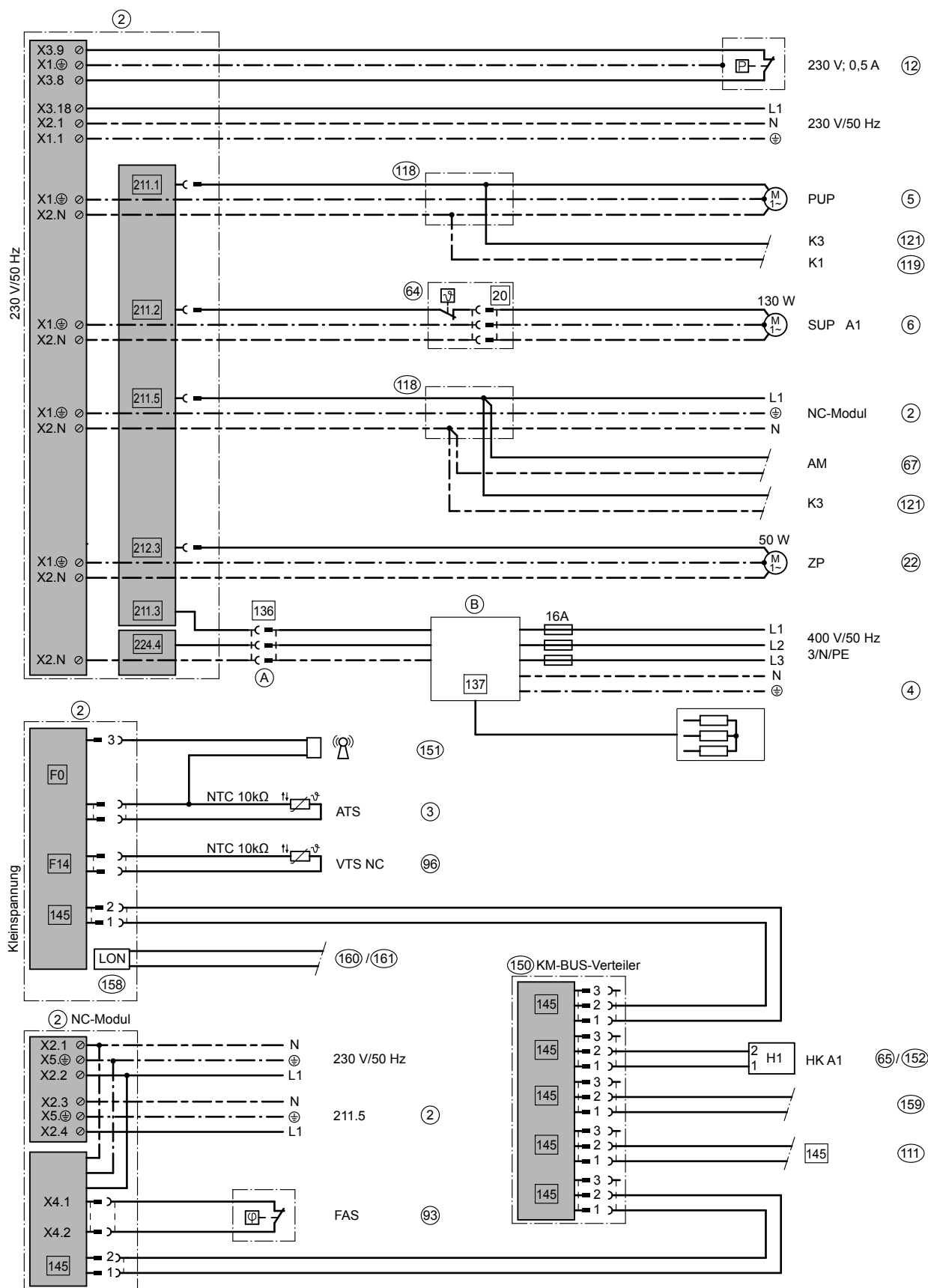
ID: 4605464_1404_02

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer A1/HK1	
(60)	Fußbodenheizkreis / Kühlkreis	siehe Vitoset Preisliste
(63)	Überströmventil	bauseits
(64)	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung	
	– als Tauchtemperaturregler	7151 728
	– als Anlegetemperaturregler	7151 729
(65)	Fernbedienungen	
	- Vitotrol 200A	Z008 341
	- Vitotrol 300B	Z011 411
(152)	Alternativ zu leitungsgebundenen Fernbedienungen ist folgendes Funk-Zubehör verwendbar:	
	– Funk-Basis	Z011 413
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF	Z011 219
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF B	Z012 499 / Z012 500
	– Funk-Außentemperatursensor	7455 213
	– Funk-Repeater	7456 538
(67)	Anschlussmodul mit Einzelraumregelung Heizen/Kühlen mit Pumpenlogik	7247 845
(68)	Raumthermostat Aufputz-Montage Heizen/Kühlen RTR-E 6726	7247 853
(69)	Stellantrieb TS 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7373 722
	oder	
	Stellantrieb TS+ 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7419 860
	Kühlfunktion „natural cooling“ (NC)	
(93)	Feuchteanbauschalter	Lieferumfang Pos. 1
(96)	Vorlauftemperatursensor VTS NC	7426 463
	Eisspeicheranlage	
(110)	Vitosolic 200 Typ, SD4	Z007 388
(112)	Solar-Luftabsorber für Schräg- oder Flachdachmontage	Lieferumfang Pos. 110
(113)	Absorberkreispumpe	siehe Preisliste Eisspeichersystem
(114)	Umschaltventil Beladung Eisspeicher	siehe Preisliste Eisspeichersystem
(115)	Absorbertemperatursensor	Lieferumfang Pos. 111
(116)	Speichertemperatursensor Solarregelung	Lieferumfang Pos. 111
(117)	Kondensat-Auffangwanne	bauseits
(118)	Abzweigdose	bauseits
(119)	Hilfsschutz K1	7814 681
(120)	Hilfsschutz K2	7814 681
	Zubehör	
(3)	Funk-Außentemperatursensor ATS (alternativ zum leitungsgebundenen Außentemperatursensor ATS)	7455 213
(150)	KM-BUS-Verteiler	7415 028
(151)	Funkuhrempfänger	7450 563
(158)	Kommunikationsmodul LON	7172 173
(159)	Vitocom 100, Typ GSM2	Z011 396 / Z011 388
(160)	Vitocom 100, Typ LAN1 mit Kommunikationsmodul	Z011 224
(161)	Vitocom 200, Typ LAN2 mit Kommunikationsmodul	Z011 390

Elektrisches Installationsschema



ID: 4605464_1404_02



ID: 4605464_1404_02

5811 472

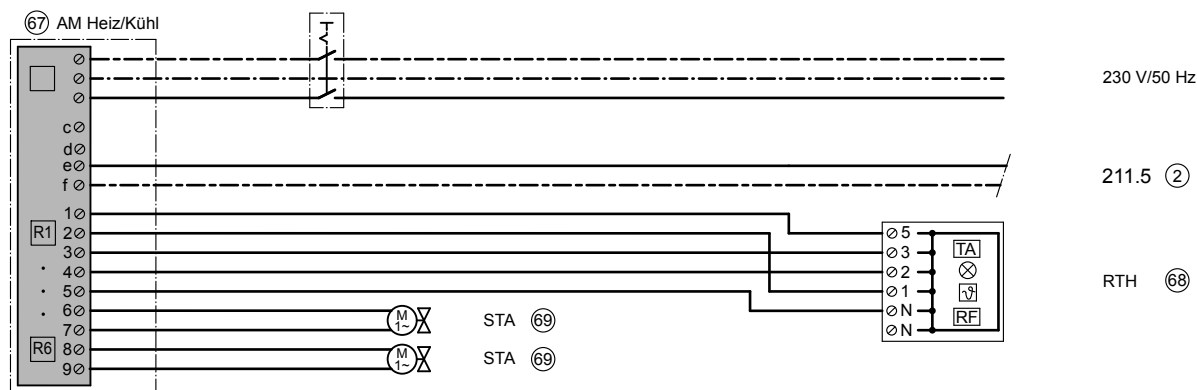
- (A) Stecker 136 befindet sich angeschlossen im Leitungsbaum
 (B) Ansteuermodul für Heizwasser-Durchlauferhitzer

Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

Hinweis

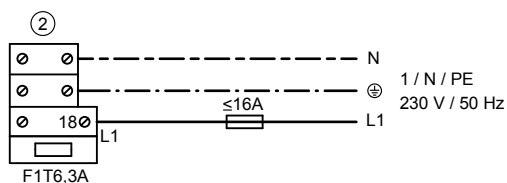
Die Ansteuerung der NC-Funktion zur Kühlung ist bereits intern ausgeführt.

Anschlüsse Regelung und Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer

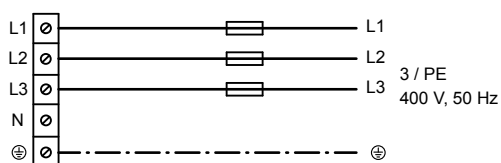


ID: 4605464_1404_02

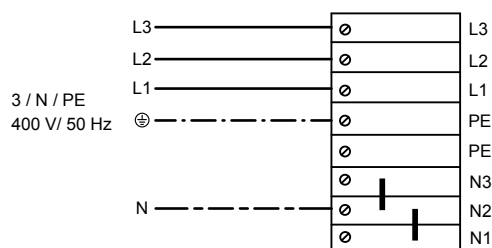
Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung



Netzanschluss Verdichter 400 V



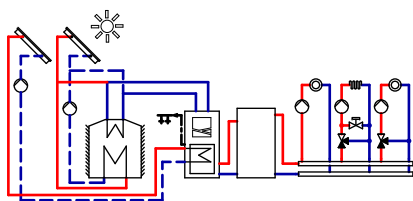
ID: 4605464_1404_02



ID: 4605464_1404_02

Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 400 V

2.10 Vitocal 343-G, mit Solaranlage zur Trinkwassererwärmung, Eisspeicher und Solaranlage zur Regeneration



ID: 4605465_1404_03

Einsatzbereich

Einfamilienhaus mit Fußbodenheizung. Geräte mit Regelung Typ WO1C.

Hauptkomponenten

- Vitocal 343-G mit Regelung Vitotronic 200, Typ WO1C
- ein Heizkreis ohne Mischer und zwei Heizkreise mit Mischer
- Heizwasser-Pufferspeicher
- Eisspeicher als Energiequelle für Wärmepumpe
- Solaranlage als Energiequelle für Wärmepumpe und zur Regeneration des Eisspeichers
- Solaranlage zur Trinkwassererwärmung
- Vitosolic 200, Typ SD4
- Solarregelungsmodul, Typ SM1

Raumbeheizung über Wärmepumpe

Falls die Puffertemperatur (52) niedriger ist als der in der Regelung (2) eingestellte Sollwert, gehen die Wärmepumpe (1) und die integrierte Primärpumpe (5) in Betrieb.

Die Wärmepumpe (1) versorgt den Heizkreis mit Wärme. Durch die Wärmepumpenregelung (2) werden die Heizwasser-Vorlauftemperatur und somit die Heizkreise geregelt. Die integrierte Sekundärpumpe (6) fördert das Heizwasser in Verbindung mit einem 3-Wege-Umschaltventil entweder zum Heizwasser-Pufferspeicher (50) oder zum integrierten Speicher-Wassererwärmer.

Durch die Heizkreispumpen (61), (71) und (81) werden die erforderlichen Wassermengen in die Heizkreise gefördert. Die Durchflussmenge im Heizkreis wird durch Öffnen und Schließen der Heizkörper-Thermostatventile oder der Ventile am Fußbodenverteiler und/oder durch eine externe Heizkreisregelung geregelt. Hat die Rücklauftemperatur des Sekundärkreises den in der Regelung eingestellten Sollwert unterschritten, werden die Wärmepumpe (1) und die Sekundärpumpe (6) ausgeschaltet.

Um die Differenz der Energiemengen zwischen Primär- und Sekundärkreis auszugleichen, ist parallel zu den Heizkreisen der Heizwasser-Pufferspeicher (50) vorgesehen. Die nicht von den Heizkreisen aufgenommene Wärme wird im Heizwasser-Pufferspeicher (50) gespeichert. Außerdem wird damit eine lange Laufzeit der Wärmepumpe (1) erreicht.

Nach Unterschreiten der Solltemperatur am Puffertempersensor (52) wird die Wärmepumpe (1) wieder eingeschaltet und bei Erreichen der Rücklauf wieder ausgeschaltet.

Bei EVU-Sperre werden die Heizkreise vom Heizwasser-Pufferspeicher (50) mit Wärme versorgt.

Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe (1) ist im Auslieferungszustand gegenüber den Heizkreisen im Vorrang geschaltet. Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den integrierten Speichertempersensor und die Wärmepumpenregelung (2). Die Wärmepumpenregelung (2) steuert die integrierte Sekundärpumpe (6) in Verbindung mit dem integrierten 3-Wege-Umschaltventil und bei Vitocal 343 die Speicherladepumpe an.

Die Vorlauftemperatur wird von der Wärmepumpe (1) auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert angehoben.

Überschreitet die Trinkwassertemperatur den Sollwert, schaltet die Regelung (2) durch das 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ den Heizungsvorlauf auf den Heizkreis.

Über den integrierten Heizwasser-Durchlauferhitzer (4) kann die Vorlauftemperatur auf > 65 °C erhöht werden.

Solarunterstützte Trinkwassererwärmung

Die Beheizung des Speicher-Wassererwärmers erfolgt durch den Sonnenkollektor, wenn die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortempersensor (35) und dem integrierten Speichertempersensor die an der Wärmepumpenregelung eingestellte Temperaturdifferenz überschreitet. Dazu schaltet das Solarregelungsmodul (31) die Solarkreispumpe (33) in der Solar-Divicon (32) ein.

Wird die Temperaturdifferenz unterschritten, schaltet die Wärmepumpenregelung die Solarkreispumpe (33) wieder aus.

Funktionsbeschreibung Eisspeicher

Primärquelle für die Wärmepumpe

Während die Primärpumpe der Wärmepumpe in Betrieb ist, nutzt die Wärmepumpe entweder den Solar-Luftabsorber oder den Eisspeicher als Primärquelle. Im Temperaturbereich von -4,0 °C bis +20,0 °C ist immer der Absorber die Primärquelle. Dazu aktiviert die Solarregelung das „Thermost.1“. Über den Relaisausgang R3 schaltet die Solarregelung mit Hilfsschütz K2 (120) das Umschaltventil (114) in Richtung Solar-Luftabsorber. Der Solar-Luftabsorber wird solange als Primärquelle genutzt, bis die Absorbertemperatur an S1 (115) den Grenzwert 20 °C erreicht hat („Thermost.2“). Unter -4,0 °C Absorbertemperatur prüft die Solarregelung, welche Primärquelle das höhere Temperaturniveau hat (Solar-Luftabsorber an S1 (115) oder Eisspeicher an S2 (116)). Liegt die Absorbertemperatur an S1 (115) um 4 K über der Eisspeichertemperatur an S2 (116) (über „dT7ein“ einstellbar), wird das Umschaltventil (114) an Relaisausgang R7 („dT-Fkt7“) in Richtung Absorber geschaltet. Allgemein gilt: Die Absorbertemperatur an S1 (115) darf den Grenzwert 20 °C nicht überschreiten („Thermost. 6“).

Beladung des Eisspeichers (Regeneration)

Die Beladung des Eisspeichers („dT-Fkt6“) erfolgt über die Absorberkreispumpe (113) an Relaisausgang R6. Die Beladung beginnt, falls die Absorbertemperatur S1 (115) um eine einstellbare Temperaturdifferenz („dT6ein“) gegenüber der Eisspeichertemperatur angestiegen ist. Die Beladung endet, falls die Eisspeichertemperatur an S2 (116) den Grenzwert 15 °C erreicht hat (über „Thermost.4“ einstellbar). In Verbindung mit der Kühlfunktion „natural cooling“ beträgt der Grenzwert 10 °C). Die Beladung endet ebenfalls, wenn die Absorbertemperatur an S1 (115) weniger als -10 °C beträgt (über „Thermost.3“ einstellbar). Die Beladung wird unterbrochen, falls der Solar-Luftabsorber Primärquelle der Wärmepumpe ist (Hilfsschütz K1), oder gegebenenfalls bei aktiver Kühlfunktion „natural cooling“ Funktion Hilfsschütz K3.

Hinweis

Alle Leitungen und Bauteile, bei denen die Kaltwassertemperatur unter den Taupunkt absinken kann, sind dampfdiffusionsdicht zu dämmen.

Hinweis

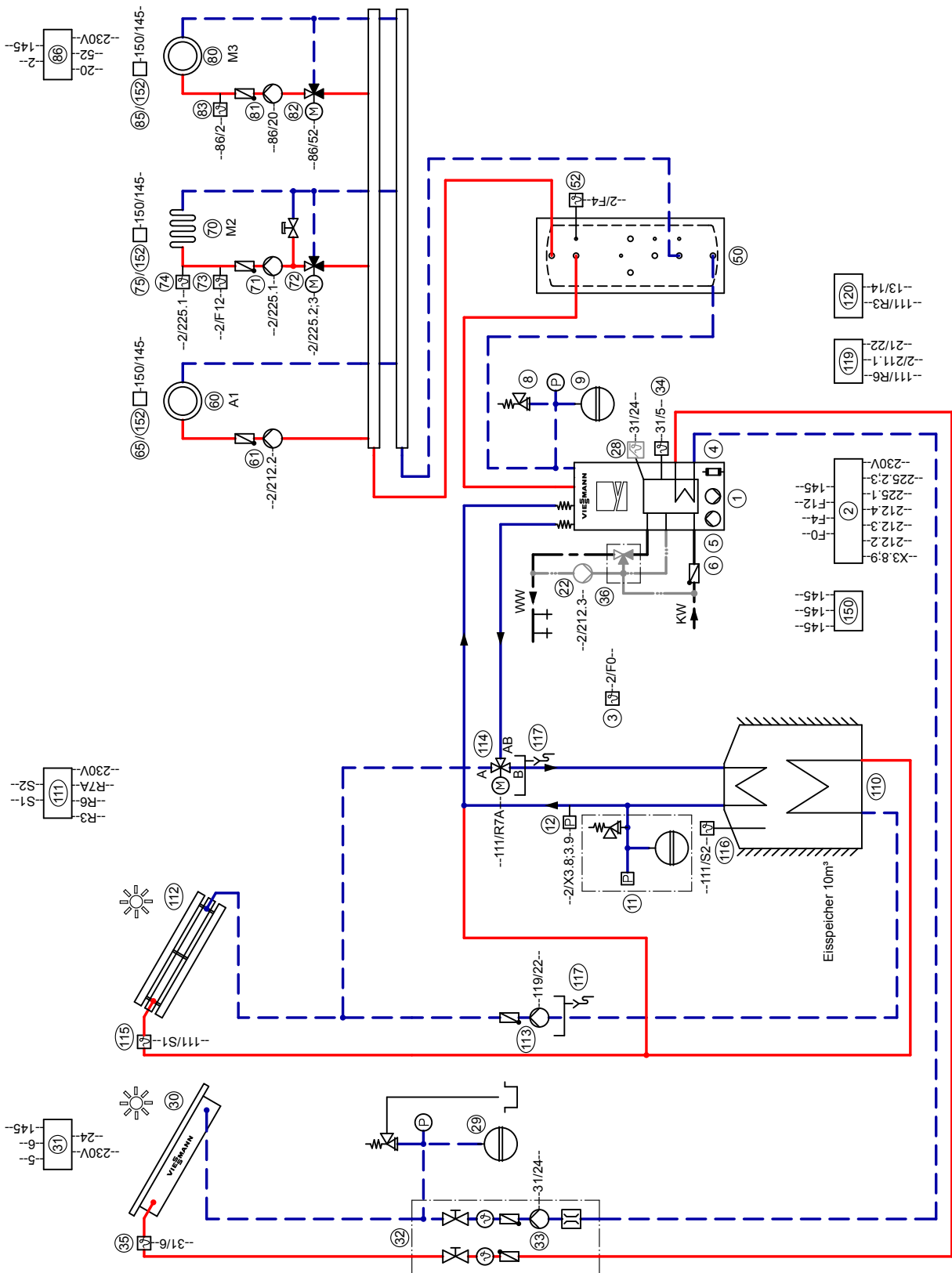
Dieses Schema ist ein grundsätzliches Anlagenbeispiel! Bitte zur spezifischen Planung von Anwendungsfällen die entsprechenden Planungsunterlagen mit einbeziehen!

Erforderliche Parametereinstellungen
ID: 4605465_1404_03
Vitotronic 200, Typ WO1C

Parameter	Wert	Funktion
5004	30	Hysterese Primäreintrittstemperatur auf 3K einstellen
5016	-100	Min. Primäreintrittstemperatur auf -10°C einstellen
7000	10	Mit Heizkreis A1/HK1, M2/HK2, M3/HK3, Speicher-Wassererwärmer
7A00	3	Solarregelungsmodul, Typ SM1
C002	2	Solarkreispumpe drehzahl geregelt mit PWM-Ansteuerung

ID: 4605465_1404_03
Vitosolic 200, Typ SD4

	Codierung	Funktion
Bedienercode	0200	Zugriffscodierung eingeben
Solar-Optionen	System: 1	1 Absorberfeld, 1 Verbraucher
Solar-Einstellwerte	Tspoll: 4	min. Speichertemperatur
Anlage-Optionen	dT-Fkt6: ja dT-Fkt7: ja Thermost.1: Ja Thermost.2: Ja Thermost.3: Ja Thermost.4: Ja Thermost.6: Ja	Freigabe R6: Beladung Eisspeicher (Regeneration) Freigabe R7A: 3-Wege-Ventil; Entladung Eisspeicher wenn Luftabsorber wärmer als Eisspeicher Freigabe R3 zwischen -4°C und 20°C Freigabe R3 zwischen -4°C und 20°C Keine Freigabe R6: Beladung Eisspeicher, wenn S1 < -10°C Max. Eisspeichertemperatur Max. Absorbertemperatur, falls der Solar-Luftabsorber Primärquelle ist
Anlage-Experte	Sen1-dTFkt6: 1 Sen2-dTFkt6: 2 Sen1-dTFkt7: 1 Sen2-dTFkt7: 2 Sen-Th1: 1 Sen-Th2: 1 Sen-Th3: 1 Sen-Th4: 2 Sen-Th6: 1	Sensor 1 Sensor 2 Sensor 1 Sensor 2 Sensor 1 Sensor 1 Sensor 1 Sensor 2 Sensor 1
Anlage-Einstellwerte	Th1ein: -4°C Th1aus: -4,5°C Th2ein: 19°C Th2aus: 20°C Th3ein: -9°C Th3aus: -10°C Th4ein: 14°C Th4aus: 15°C Th6ein: 19°C Th6aus: 20°C dT6ein: 5 K dT6aus: 3 K dT7ein: 4 K dT7aus: 2 K	S1 > -4°C: Freigabe R3 (Umschaltventil Richtung Solar-Luftabsorber) S1 < -4,5°C: Keine Freigabe R3 S1 < 19°C: Freigabe R3 (Umschaltventil Richtung Absorber) S1 > 20°C keine Freigabe R3 S1 > -9°C Freigabe R6 S1 < -10°C: Keine Freigabe R6 S2 < 14°C: Freigabe R6 S2 > 15°C: Keine Freigabe R6 (Speichertemperatur darf max. Primäreintrittstemperatur nicht überschreiten) S1 < 19°C: Freigabe R7 S1 > 20°C: Keine Freigabe R7 (Solar-Luftabsorber darf max. Primäreintrittstemperatur nicht überschreiten) Schalthysterese (R6) für die Beladung des Eisspeichers Je länger die Soleleitung im Erdreich, desto größer sollte die Hysterese gewählt werden Schalthysterese (R7) für die Nutzung des Solar-Luftabsorbers als Primärquelle Im Vergleich zu dT6ein kann die Hysterese hier kleiner gewählt werden, da die Soleleitungen innerhalb des Gebäudes insgesamt kürzer sind.
Hauptmenü "Experte"	Nachtmw.: Nein dT zu hoch: Nein	Ausschalten der Fehlermeldung Ausschalten der Fehlermeldung



Hinweis: Dieses Schema ist ein grundsätzliches Beispiel ohne Absperr- und Sicherheitseinrichtungen. Die fachliche Planung vor Ort wird dadurch nicht ersetzt.

Erforderliche Geräte
ID: 4605465_1404_03

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Wärmeerzeuger	
①	Kompaktheizzentrale Vitocal 343-G, Typ BWT 341.A06 - A10 mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	– integrierte Regelung	Lieferumfang Pos. 1
③	– Außentemperatursensor ATS	Lieferumfang Pos. 1
④	– Heizwasser-Durchlauferhitzer	Lieferumfang Pos. 1
⑤	– Primärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
⑥	– Sekundärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
	– 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“	Lieferumfang Pos. 1
	– Speicherladepumpe	Lieferumfang Pos. 1
	– Speicher-Wassererwärmer	Lieferumfang Pos. 1
	– Speichertemperatursensor	Lieferumfang Pos. 1
⑧	– Sicherheitsgruppe	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Ausdehnungsgefäß Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
	Primärkreis	
⑪	Sole-Zubehörpaket	ZK00 300
⑫	Druckwächter Primärkreis	9532 663
	Trinkwassererwärmung	
⑫	Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932
	Trinkwassererwärmung mit Solaranlage	
⑫	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	7506 168
⑫	Ausdehnungsgefäß Solarkreis	siehe Viessmann Preisliste
⑫	Sonnenkollektor	siehe Viessmann Preisliste
⑫	Solarregelungsmodul, Typ SM1	Lieferumfang Pos. 32
⑫	Solar-Divicon, Typ PS10 mit integriertem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ⑬	Z012 016
⑫	Solarkreispumpe	Lieferumfang Pos. 32
⑫	Speichertemperatursensor SOL	Lieferumfang Pos. 31
⑫	Kollektortemperatursensor KOL	Lieferumfang Pos. 31
⑫	Thermostatisches Zirkulations-Set (bei Warmwasserversorgung mit Zirkulation) alternativ Thermischer Mischautomat (bei Warmwasserversorgung ohne Zirkulation)	ZK01 284 7438 940
	Heizwasser-Pufferspeicher	
⑫	Heizwasser-Pufferspeicher	siehe Viessmann Preisliste
⑫	Puffertemperatursensor PTS	7438 702
	Heizkreis ohne Mischer A1	
⑫	Radiatorenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
⑫	Heizkreispumpe	siehe Viessmann Preisliste
	Heizkreis mit Mischer M2	
⑫	Fußbodenheizkreis M2	siehe Vitoset Preisliste
⑫	Heizkreispumpe	bauseits
⑫	3-Wege-Mischer Heizkreis M2	siehe Viessmann Preisliste
⑫	Mischer-Motor M2	7441 998
⑫	Vorlauftemperatursensor VTS M2	Lieferumfang Pos. 77
⑫	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung – Ausführung mit Tauchsensoren – Ausführung mit Anlegesensoren	7151 728 7151 729
	Heizkreis mit Mischer M3	
⑫	Radiatorenheizkreis M3	siehe Vitoset Preisliste
⑫	Heizkreispumpe M3	bauseits
⑫	3-Wege-Mischer Heizkreis M3	siehe Viessmann Preisliste
⑫	Erweiterungssatz Mischer mit – Mischer-Motor M3	7301 063 Lieferumfang Pos. 86
⑫	– Vorlauftemperatursensor VTS M3	Lieferumfang Pos. 86
	oder	
⑫	Erweiterungssatz Mischer mit – Vorlauftemperatursensor VTS M3	7301 062 Lieferumfang Pos. 86
⑫	Mischer-Motor M3	siehe Vitoset Preisliste

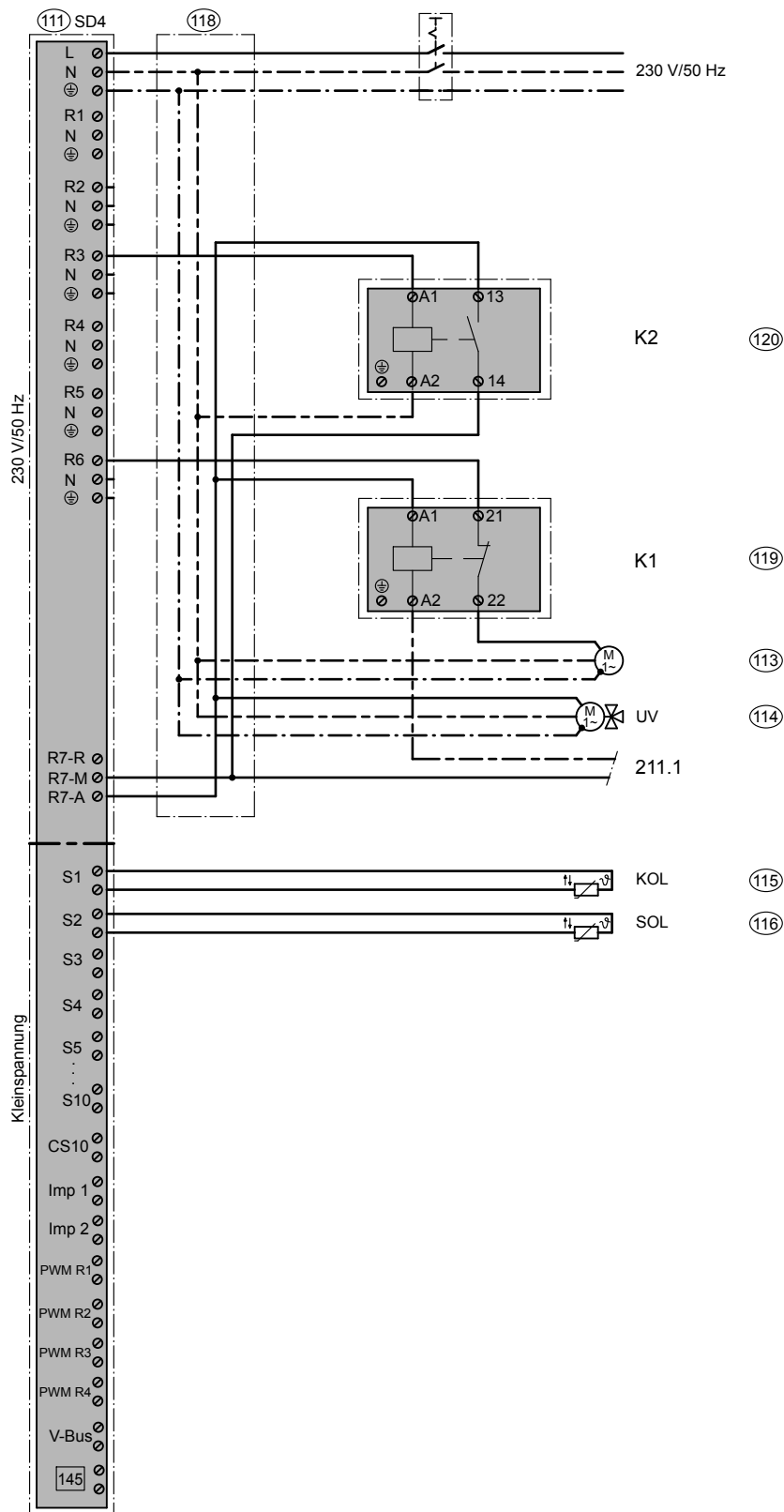


Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

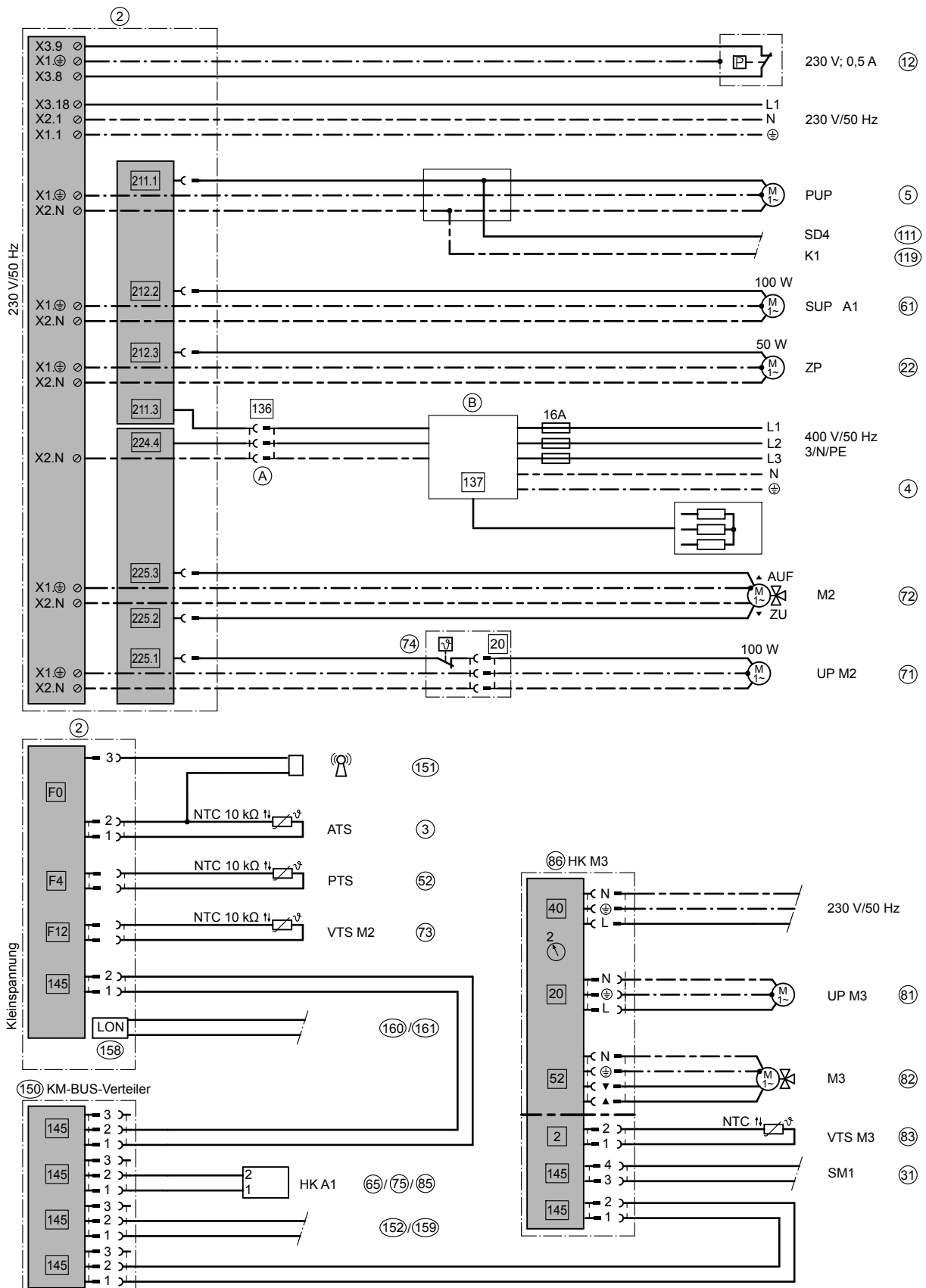
ID: 4605465_1404_03

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(110)	Eisspeicheranlage	
(111)	Vitosolic 200 Typ, SD4	Z007 388
(112)	Solar-Luftabsorber für Schräg- oder Flachdachmontage	Lieferumfang Pos. 110
(113)	Absorberkreispumpe	siehe Preisliste Eisspeichersystem
(114)	Umschaltventil Beladung Eisspeicher	siehe Preisliste Eisspeichersystem
(115)	Absorbertemperatursensor	Lieferumfang Pos. 111
(116)	Speichertemperatursensor Solarregelung	Lieferumfang Pos. 111
(117)	Kondensat-Auffangwanne	bauseits
(118)	Abzweigdose	bauseits
(119)	Hilfsschütz K1	7814 681
(120)	Hilfsschütz K2	7814 681
	Zubehör	
(150)	KM-BUS-Verteiler (bei mehr als einem KM-BUS-Teilnehmer)	7415 028
(151)	Funkuhrempfänger	7450 563
(66)/(75)/ (88)	Fernbedienungen	
	- Vitotrol 200A	Z008 341
	- Vitotrol 300B	Z011 411
(152)	Alternativ zu leitungsgebundenen Fernbedienungen ist folgendes Funk-Zubehör verwendbar:	
	– Funk-Basis B	Z012 501
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF	Z011 219
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF B	Z012 499 / Z012 500
	– Funk-Außentemperatursensor	7455 213
	– Funk-Repeater	7456 538
(158)	Kommunikationsmodul LON	7172 173
(159)	Vitocom 100, Typ GSM 2	Z011 396 / Z011 388
(160)	Vitocom 100, Typ LAN 1 mit Kommunikationsmodul	Z011 224
(161)	Vitocom 200, Typ LAN 2 mit Kommunikationsmodul	Z011 390

Elektrisches Installationsschema



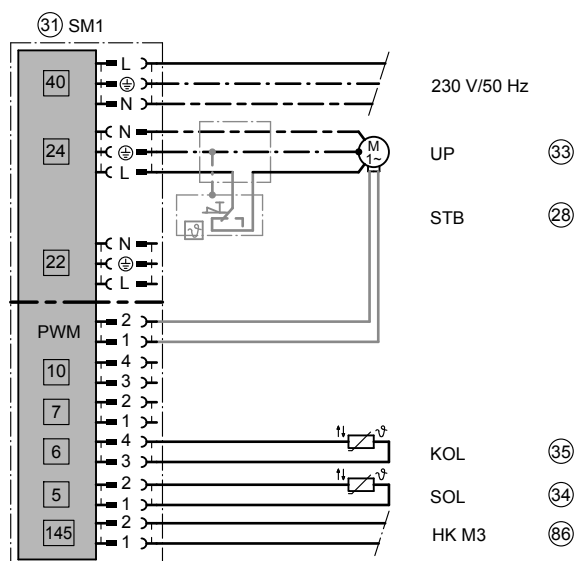
ID: 4605465_1404_03



ID: 4605465_1404_03

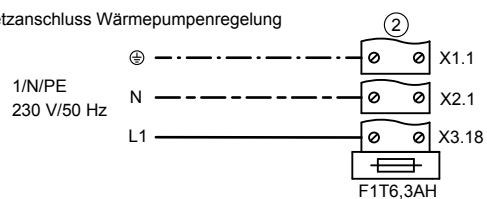
5811 472

- (A) Stecker 136 befindet sich angeschlossen im Leitungsbaum
(B) Ansteuermodul für Heizwasser-Durchlauferhitzer

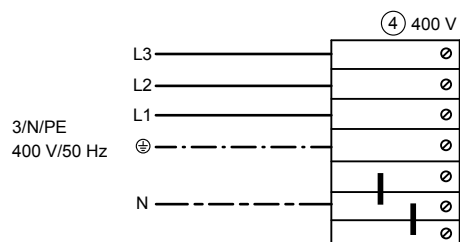


Anschlüsse Regelung und Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer

Netzanschluss Wärmepumpenregelung



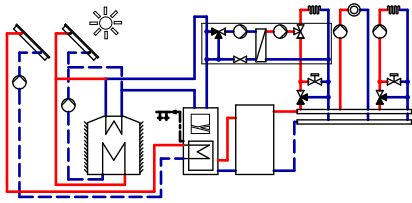
Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer



ID: 4605465_1404_03

ID: 4605465_1404_03

2.11 Vitocal 343-G, mit Solaranlage zur Trinkwassererwärmung, Eisspeicher und Solar-Luftabsorber zur Regeneration und „natural cooling“



ID: 4605575_1404_03

Einsatzbereich

Einfamilienhaus mit bis zu 3 Heizkreisen, davon Fußbodenheizung und Kühlbedarf.

Hauptkomponenten

- Vitocal 343-G, Typ BWT 341.B mit Regelung Vitotronic 200, Typ WO1C
- NC-Box für Kühlfunktion „natural cooling“
- Ein Heizkreis ohne Mischer und zwei Heizkreise mit Mischer
- Heizwasser-Pufferspeicher
- Eisspeicher als Primärquelle für Wärmepumpe
- Solaranlage als Primärquelle für Wärmepumpe und zur Regeneration des Eisspeichers
- Solaranlage zur Trinkwassererwärmung
- Vitosolic 200, Typ SD4
- Solarregelungsmodul, Typ SM1

Raumbeheizung über Wärmepumpe

Falls die Puffertemperatur (52) niedriger ist als der in der Regelung (2) eingestellte Sollwert, gehen die Wärmepumpe (1) und die integrierte Primärpumpe (5) in Betrieb.

Die Wärmepumpe (1) versorgt den Heizkreis mit Wärme. Durch die Wärmepumpenregelung (2) werden die Heizwasser-Vorlauftemperatur und somit die Heizkreise geregelt. Die integrierte Sekundärpumpe (6) fördert das Heizwasser in Verbindung mit einem 3-Wege-Umschaltventil entweder zum Heizwasser-Pufferspeicher (50) oder zum integrierten Speicher-Wassererwärmer.

Durch die Heizkreispumpen (61, 71) und (81) werden die erforderlichen Wassermengen in die Heizkreise gefördert. Die Durchflussmenge im Heizkreis wird durch Öffnen und Schließen der Heizkörper-Thermostatventile oder der Ventile am Fußbodenverteiler und/oder durch eine externe Heizkreisregelung geregelt. Hat die Rücklauftemperatur des Sekundärkreises den in der Regelung eingestellten Sollwert überschritten, werden die Wärmepumpe (1) und die Sekundärpumpe (6) ausgeschaltet.

Um die Differenz der Energiemengen zwischen Primär- und Sekundärkreis auszugleichen, ist parallel zu den Heizkreisen der Heizwasser-Pufferspeicher (50) vorgesehen. Die nicht von den Heizkreisen aufgenommene Wärme wird im Heizwasser-Pufferspeicher (50) gespeichert. Außerdem wird damit eine lange Laufzeit der Wärmepumpe (1) erreicht.

Nach Unterschreiten der Solltemperatur am Puffertempersensor (52) wird die Wärmepumpe (1) wieder eingeschaltet und bei Erreichen der Rücklauf wieder ausgeschaltet.

Bei EVU-Sperre werden die Heizkreise vom Heizwasser-Pufferspeicher (50) mit Wärme versorgt.

Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe (1) ist im Auslieferungszustand gegenüber den Heizkreisen im Vorrang geschaltet.

Die Anforderung der Beheizung erfolgt über den integrierten Speichertempersensor und die Wärmepumpenregelung (2). Die Wärmepumpenregelung (2) steuert die integrierte Sekundärpumpe (6) in Verbindung mit dem integrierten 3-Wege-Umschaltventil und bei Vitocal 343 die Speicherladepumpe an.

Die Vorlauftemperatur wird von der Wärmepumpe (1) auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert angehoben.

Überschreitet die Trinkwassertemperatur den Sollwert, schaltet die Regelung (2) durch das 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ den Heizungsvorlauf auf den Heizkreis.

Über den integrierten Heizwasser-Durchlauferhitzer (4) kann die Vorlauftemperatur auf > 65 °C erhöht werden.

Solarunterstützte Trinkwassererwärmung

Die Beheizung des Speicher-Wassererwärmers erfolgt durch den Sonnenkollektor, wenn die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortempersensor (35) und dem integrierten Speichertempersensor die an der Wärmepumpenregelung eingestellte Temperaturdifferenz überschreitet. Dazu schaltet das Solarregelungsmodul (31) die Solarleisepumpe (33) in der Solar-Divicon (32) ein.

Wird die Temperaturdifferenz unterschritten, schaltet die Wärmepumpenregelung die Solarkreisepumpe (33) wieder aus.

Funktionsbeschreibung Eisspeicher

Primärquelle für die Wärmepumpe

Während die Primärpumpe der Wärmepumpe in Betrieb ist, nutzt die Wärmepumpe entweder den Solar-Luftabsorber oder den Eisspeicher als Primärquelle. Im Temperaturbereich von -4,0 °C bis +20,0 °C ist immer der Absorber die Primärquelle. Dazu aktiviert die Solarregelung das „Thermost.1“. Über den Relaisausgang R3 schaltet die Solarregelung mit Hilfsschutz K2 (120) das Umschaltventil (114) in Richtung Solar-Luftabsorber. Der Solar-Luftabsorber wird solange als Primärquelle genutzt, bis die Absorbtemperatur an S1 (115) den Grenzwert 20 °C erreicht hat („Thermost.2“). Unter -4,0 °C Absorbtemperatur prüft die Solarregelung, welche Primärquelle das höhere Temperaturniveau hat (Solar-Luftabsorber an S1 (115) oder Eisspeicher an S2 (116)). Liegt die Absorbtemperatur an S1 (115) um 4 K über der Eisspeichertemperatur an S2 (116) (über „dT7ein“ einstellbar), wird das Umschaltventil (114) an Relaisausgang R7 („dT-Fkt7“) in Richtung Absorber geschaltet. Allgemein gilt: Die Absorbtemperatur an S1 (115) darf den Grenzwert 20 °C nicht überschreiten („Thermost. 6“).

Beladung des Eisspeichers (Regeneration)

Die Beladung des Eisspeichers („dT-Fkt6“) erfolgt über die Absorbtekreisepumpe (113) an Relaisausgang R6. Die Beladung beginnt, falls die Absorbtemperatur S1 (115) um eine einstellbare Temperaturdifferenz („dT6ein“) gegenüber der Eisspeichertemperatur angestiegen ist. Die Beladung endet, falls die Eisspeichertemperatur an S2 (116) den Grenzwert 15 °C erreicht hat (über „Thermost.4“ einstellbar). In Verbindung mit der Kühlfunktion „natural cooling“ beträgt der Grenzwert 10 °C). Die Beladung endet ebenfalls, wenn die Absorbtemperatur an S1 (115) weniger als -10 °C beträgt (über „Thermost.3“ einstellbar). Die Beladung wird unterbrochen, falls der Solar-Luftabsorber Primärquelle der Wärmepumpe ist (Hilfsschutz K1), oder gegebenenfalls bei aktiver Kühlfunktion „natural cooling“ Funktion Hilfsschutz K3.

Kühlfunktion „natural cooling“

In Verbindung mit der NC-Box ⑨ (Zubehör) kann mit der Wärmepumpe das Gebäude gekühlt werden. Überschreitet die Außentemperatur die an der Wärmepumpenregelung ② einstellbare Kühlgrenztemperatur, wird die Kühlfunktion „natural cooling“ von der Wärmepumpenregelung ② freigegeben. Dadurch werden die Komponenten der NC-Box ⑨ aktiviert. Die Kühlkreispumpen ⑩ und ⑪ laufen kontinuierlich. Die Vorlauftemperatur wird gemäß der Kühlkennlinie eingestellt. Der soleseitige Mischer ⑨ gewährleistet eine bedarfangepasste kontinuierliche Nutzung der Primärquelle. Die Taupunktüberwachung erfolgt über den Feuchteanbau-schalter ⑨ (Lieferumfang NC-Box). Es muss gewährleistet sein, dass ggf. vorhandene Raumthermostate bei Nutzung der Kühlfunktion von Hand oder durch Stellmotoren geöffnet werden.

Hinweis

Alle Leitungen und Bauteile, bei denen die Kaltwassertemperatur unter den Taupunkt absinken kann, sind dampfdiffusionsdicht zu dämmen.

Hinweis

Dieses Schema ist ein grundsätzliches Anlagenbeispiel! Bitte zur spezifischen Planung von Anwendungsfällen die entsprechenden Planungsunterlagen mit einbeziehen!

Erforderliche Parametereinstellungen
ID: 4605575_1404_03
Vitotronic 200, Typ WO1C

Parameter	Wert	Funktion
2003	1	Fernbedienung Vitotrol für den Heizkreis M2/HK2 aktiviert
5004	30	Hysterese Primäreintrittstemperatur auf -3K einstellen
5016	-100	Min. Primäreintrittstemperatur auf 10°C einstellen
7000	10	Mit Heizkreis A1/HK1, M2/HK2, M3/HK3, Speicher-Wassererwärmer, Heizwasser Pufferspeicher
7100	2	Freigabe Kühlfunktion "natural cooling"
7101	2	Kühlen über Heizkreis M2/HK2
7103	180	min. Vorlauftemperatur Kühlung
7A00	3	Typ der Solarregelung
C002	2	Solarkreispumpe drehzahl geregelt mit PWM-Ansteuerung
3003	1	Fernbedienung Vitotrol für den Heizkreis M2/HK2 ist vorhanden und aktiviert.

ID: 4605575_1404_03
Vitosolic 200, Typ SD4

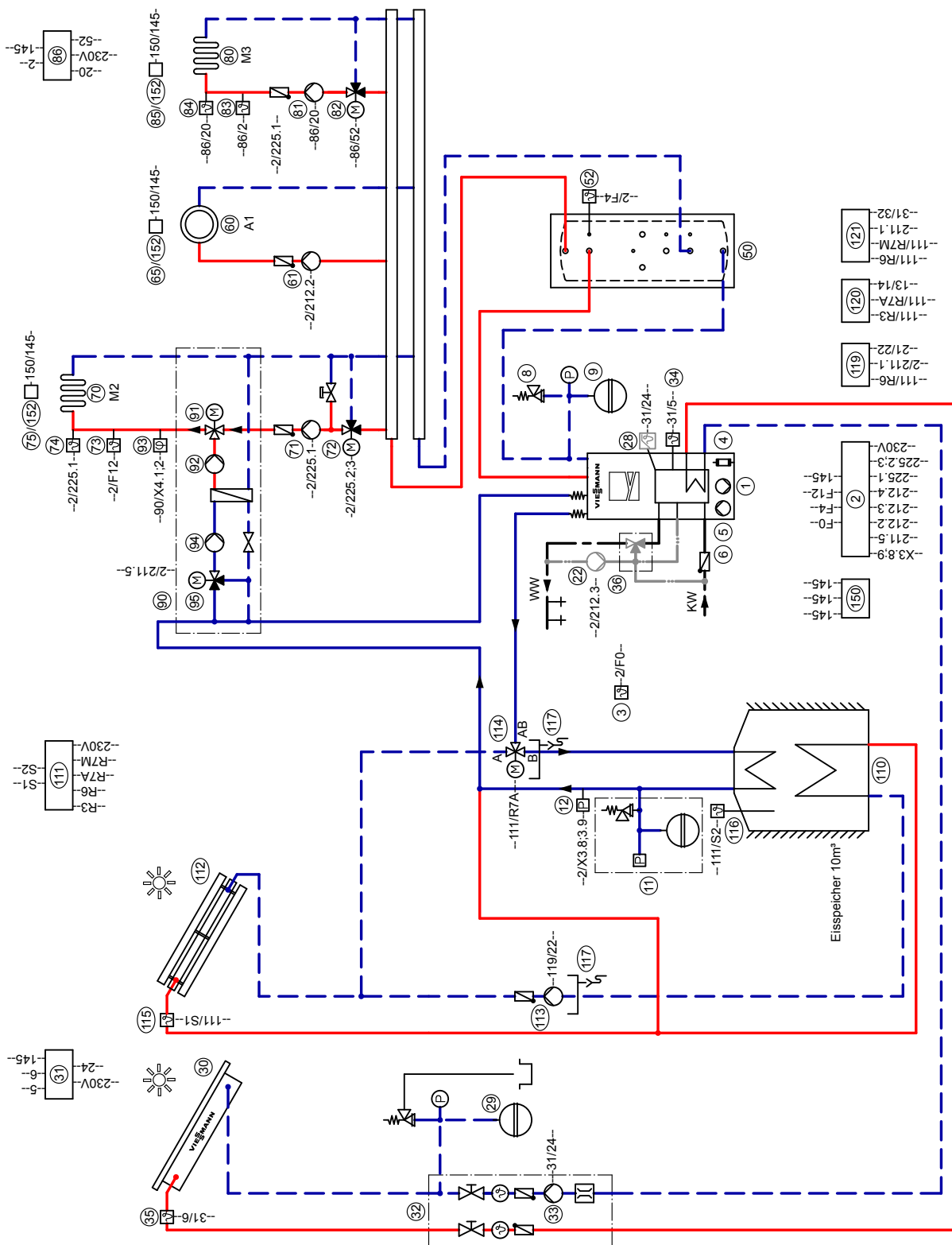
	Codierung	Funktion
Bedienercode	0200	Zugriffscode eingeben
Solar-Optionen	System: 1	1 Absorberfeld, 1 Verbraucher
Solar-Einstellwerte	Tspsoll: 4	min. Speichertemperatur
Anlage-Optionen	dT-Fkt6: ja dT-Fkt7: ja Thermost.1: Ja Thermost.2: Ja Thermost.3: Ja Thermost.4: Ja Thermost.6: Ja	Freigabe R6: Beladung Eisspeicher (Regeneration) Freigabe R7A: 3-Wege-Ventil; Entladung Eisspeicher wenn Luftabsorber wärmer als Eisspeicher Freigabe R3 zwischen -4°C und 20°C Freigabe R3 zwischen -4°C und 20°C Keine Freigabe R6: Beladung Eisspeicher, wenn S1 < -10°C Max. Eisspeichertemperatur Max. Absorbtemperatur, falls der Solar-Luftabsorber Primärquelle ist
Anlage-Experte	Sen1-dTFkt6: 1 Sen2-dTFkt6: 2 Sen1-dTFkt7: 1 Sen2-dTFkt7: 2 Sen-Th1: 1 Sen-Th2: 1 Sen-Th3: 1 Sen-Th4: 2 Sen-Th6: 1	Sensor 1 Sensor 2 Sensor 1 Sensor 2 Sensor 1 Sensor 1 Sensor 1 Sensor 2 Sensor 1

Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

ID: 4605575_1404_03

Vitosolic 200, Typ SD4

	Codierung	Funktion
Anlage-Einstellwerte	Th1ein: -4°C	S1 > -4°C: Freigabe R3 (Umschaltventil Richtung Solar-Luftabsorber)
	Th1aus: -4,5°C	S1 < -4,5°C: Keine Freigabe R3
	Th2ein: 19°C	S1 < 19°C: Freigabe R3 (Umschaltventil Richtung Absorber)
	Th2aus: 20°C	S1 > 20°C keine Freigabe R3
	Th3ein: -9°C	S1 > -9°C Freigabe R6
	Th3aus: -10°C	S1 < -10°C: Keine Freigabe R6
	Th4ein: 8°C	S2 < 8°C: Freigabe R6
	Th4aus: 10°C	S2 > 10°C: Keine Freigabe R6 (Speichertemperatur darf max. Primäreintrittstemperatur nicht überschreiten)
	Th6ein: 19°C	S1 < 19°C: Freigabe R7
	Th6aus: 20°C	S1 > 20°C: Keine Freigabe R7 (Solar-Luftabsorber darf max. Primäreintrittstemperatur nicht überschreiten)
	dT6ein: 5 K	Schalthysterese (R6) für die Beladung des Eisspeichers
	dT6aus: 3 K	Je länger die Soleleitung im Erdreich, desto größer sollte die Hysterese gewählt werden
	dT7ein: 4 K	Schalthysterese (R7) für die Nutzung des Solar-Luftabsorbers als Primärquelle
	dT7aus: 2 K	Im Vergleich zu dT6ein kann die Hysterese hier kleiner gewählt werden, da die Soleleitungen innerhalb des Gebäudes insgesamt kürzer sind.
Hauptmenü "Experte"	Nachtumw.: Nein	Ausschalten der Fehlermeldung
	dT zu hoch: Nein	Ausschalten der Fehlermeldung



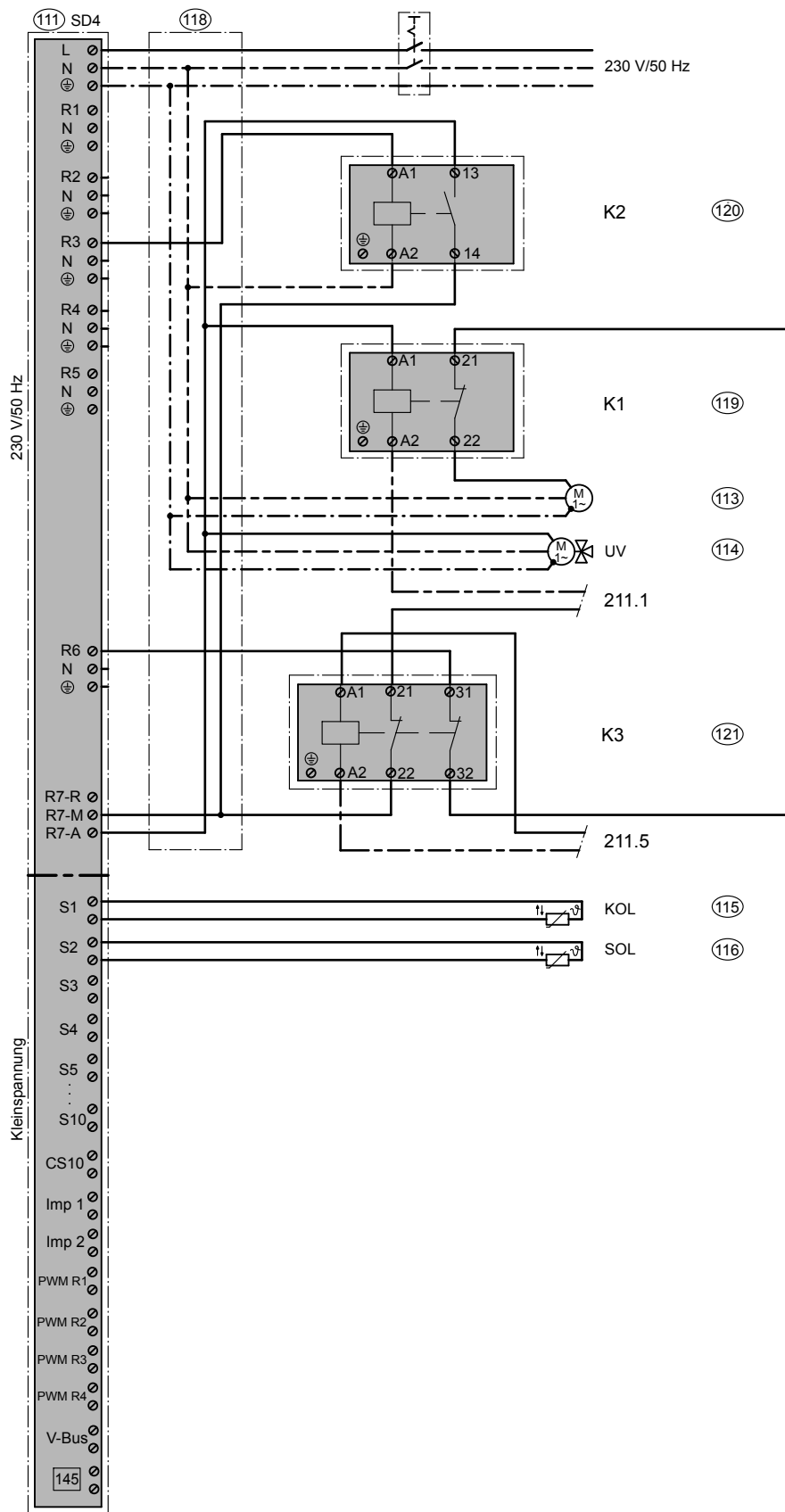
Erforderliche Geräte
ID: 4605575_1404_03

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Wärmeerzeuger	
①	Wärmepumpenkompaktgerät Vitocal 343-G mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	– integrierte Wärmepumpenregelung	Lieferumfang Pos. 1
③	– Außentemperatursensor ATS	Lieferumfang Pos. 1
④	– Heizwasser-Durchlauferhitzer	Lieferumfang Pos. 1
⑤	– Primärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
⑥	– Sekundärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
	– 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“	Lieferumfang Pos. 1
	– Speicherladepumpe	Lieferumfang Pos. 1
	– Speicher-Wassererwärmer	Lieferumfang Pos. 1
	– Speichertemperatursensor	Lieferumfang Pos. 1
⑧	– Sicherheitsgruppe	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Ausdehnungsgefäß Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
	Primärkreis	
⑪	Sole-Zubehörpaket	ZK00 300
⑫	Druckwächter Primärkreis	9532 663
	Trinkwassererwärmung	
⑫	Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932
	Trinkwassererwärmung mit Solaranlage	
⑳	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	7506 168
㉑	Ausdehnungsgefäß Solarkreis	siehe Viessmann Preisliste
⑳	Sonnenkollektor	siehe Viessmann Preisliste
㉓	Solarregelungsmodul, Typ SM1	Lieferumfang Pos. 32
㉔	Solar-Divicon, Typ PS10 mit integriertem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ③①	Z012 016
㉕	Solarkreispumpe	Lieferumfang Pos. 32
㉖	Speichertemperatursensor SOL	Lieferumfang Pos. 31
㉗	Kollektortemperatursensor KOL	Lieferumfang Pos. 31
㉘	Thermostatisches Zirkulations-Set (bei Warmwasserversorgung mit Zirkulation) alternativ Thermischer Mischautomat (bei Warmwasserversorgung ohne Zirkulation)	ZK01 284 7438 940
	Heizwasser-Pufferspeicher	
⑤①	Heizwasser-Pufferspeicher	siehe Viessmann Preisliste
⑤②	Puffertemperatursensor PTS	7438 702
	Heizkreis ohne Mischer A1/HK1	
⑥①	Radiatorenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
⑥①	Heizkreispumpe	siehe Viessmann Preisliste
	Heiz-/Kühlkreis mit Mischer M2/HK2	
⑦①	Fußbodenheizkreis / Kühlkreis	siehe Vitoset Preisliste
⑦①	Heizkreispumpe	bauseits
⑦②	3-Wege-Mischer Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
⑦②	Mischer-Motor	7441 998
⑦③	Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 72
⑦④	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung – Ausführung als Tauchtemperaturregler – Ausführung als Anlegetemperaturregler	7151 728 7151 729
⑦⑤	Fernbedienung - Vitotrol 200A - Vitotrol 300B	Z008 341 Z011 411
⑪②	Alternativ zu leitungsgebundenen Fernbedienungen ist folgendes Funk-Zubehör verwendbar: – Funk-Basis B – Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF – Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF B – Funk-Repeater	Z012 501 Z011 219 Z012 499 / Z012500 7456 538
⑦⑦	Anschlussmodul mit Einzelraumregelung Heizen/Kühlen mit Pumpenlogik	7247 845
⑦⑧	Raumthermostat Aufputz-Montage Heizen/Kühlen RTR-E 6726	7247 853
⑦⑨	Stellantrieb TS 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar) oder Stellantrieb TS+ 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7373 722 7419 860

ID: 4605575_1404_03

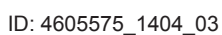
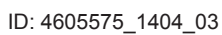
Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Heizkreis mit Mischer M3/HK3	
(80)	Fußbodenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
(81)	Heizkreispumpe	bauseits
(82)	3-Wege-Mischer Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
(86)	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 063
(82)	– Mischer-Motor	Lieferumfang Pos. 86
(83)	– Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 86
	oder	
(86)	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 062
(83)	– Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 86
(82)	Mischer-Motor	siehe Vitoset Preisliste
(84)	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung	
	– Ausführung als Tauchtemperaturregler	7151 728
	– Ausführung als Anlagetemperaturregler	
	Kühlfunktion „natural cooling“ (NC)	
(90)	NC-Box mit Mischer	7462 054
(91)	3-Wege-Umschaltventil	Lieferumfang Pos. 90
(92)	Sekundäre Kühlkreispumpe	Lieferumfang Pos. 90
(93)	Feuchteanbauschalter	Lieferumfang Pos. 90
(94)	Primäre Kühlkreispumpe	Lieferumfang Pos. 90
(95)	Primärseitiger Kühlkreismischer/Mischermotor	Lieferumfang Pos. 90
	Eisspeicheranlage	
(110)	Vitosolic 200 Typ, SD4	Z007 388
(112)	Solar-Luftabsorber für Schräg- oder Flachdachmontage	Lieferumfang Pos. 110
(113)	Absorberkreispumpe	siehe Preisliste Eisspeichersystem
(114)	3-Wege-Umschaltventil "Primärquelle"	siehe Preisliste Eisspeichersystem
(115)	Absorbertemperatursensor	Lieferumfang Pos. 111
(116)	Eisspeichertemperatursensor S2	Lieferumfang Pos. 111
(117)	Kondenswasser-Auffangwanne	bauseits
(118)	Abzweigdose	bauseits
(119)	Hilfsschutz K1	7814 681
(120)	Hilfsschutz K2	7814 681
(121)	Hilfsschutz K3	7814 681
	Zubehör	
(150)	KM-BUS-Verteiler (bei mehr als einem KM-BUS-Teilnehmer)	7415 028
(151)	Funkuhrempfänger	7450 563
(65)/(75)/ (86)	Fernbedienungen	
	– Vitotrol 200A	Z008 341
	– Vitotrol 300B	Z011 411
(152)	Alternativ zu leitungsgebundenen Fernbedienungen ist folgendes Funk-Zubehör verwendbar:	
	– Funk-Basis B	Z012 501
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF	Z011 219
	– Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF B	Z012 499 / Z012500
	– Funk-Außentemperatursensor	7455 213
	– Funk-Repeater	7456 538
(158)	Kommunikationsmodul LON	7172 173
(159)	Vitocom 100, Typ GSM 2	Z011 396 / Z011 388
(160)	Vitocom 100, Typ LAN 1 mit Kommunikationsmodul	Z011 224
(161)	Vitocom 200, Typ LAN 2 mit Kommunikationsmodul	Z011 390

Elektrisches Installationsschema



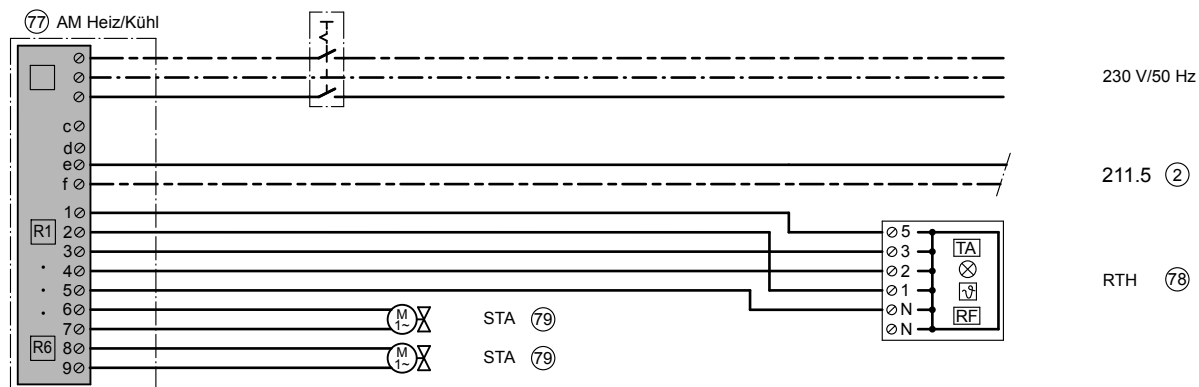


- 5811 472



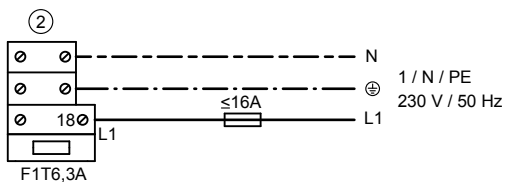
Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

Elektrischer Anschluss Umschaltung „Heizen / Kühlen“ über Ansteuermodul auf Kühlkreis M2

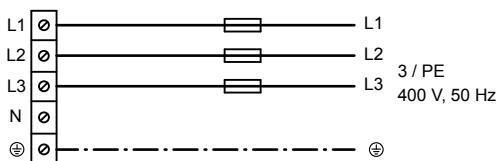


ID: 4605509_1404_02

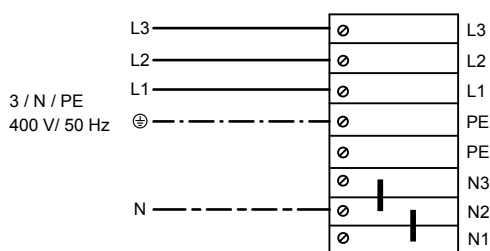
Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung



Netzanschluss Verdichter 400 V



ID: 4605509_1404_02



ID: 4605509_1404_02

Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 400 V