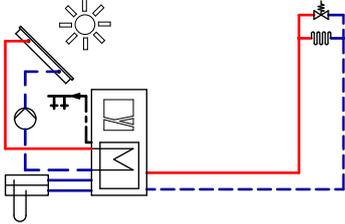


## 2.1 Übersicht der Anlagenbeispiele

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

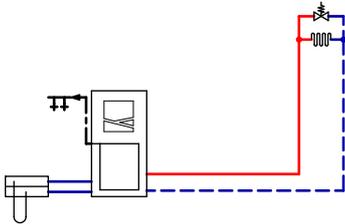
Siehe Seite 13



ID: 4605087\_1404\_07

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

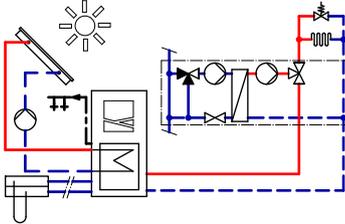
Siehe Seite 18



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“

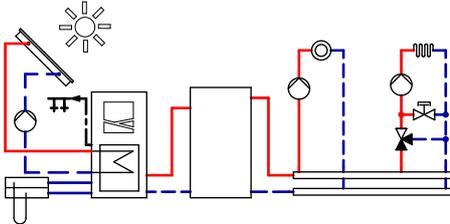
Siehe Seite 23



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

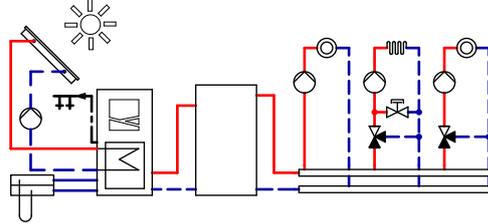
Siehe Seite 28



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

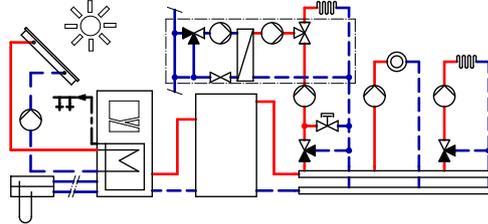
Siehe Seite 33



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“

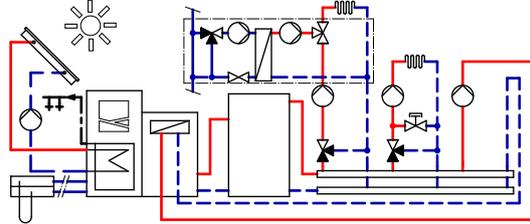
Siehe Seite 38



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“

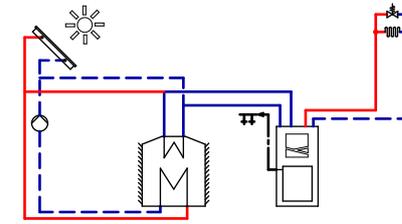
Siehe Seite 45



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

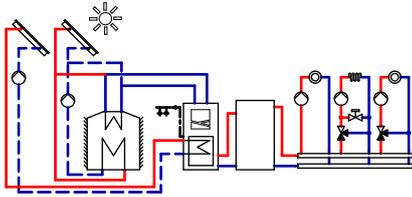


ID: 4605464\_1404\_02

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

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

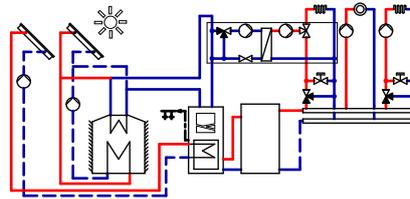
Siehe Seite 59



ID: 4605465\_1404\_03

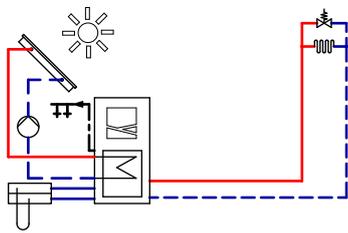
Vitocal 343-G, mit Solaranlage zur Trinkwassererwärmung, Eisspeicher und Solar-Luftabsorber zur Regeneration und „natural cooling“

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 Heizungs-vorlauf 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 Solar-kreispumpe ③ in der Solar-Divicon ③ an.

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

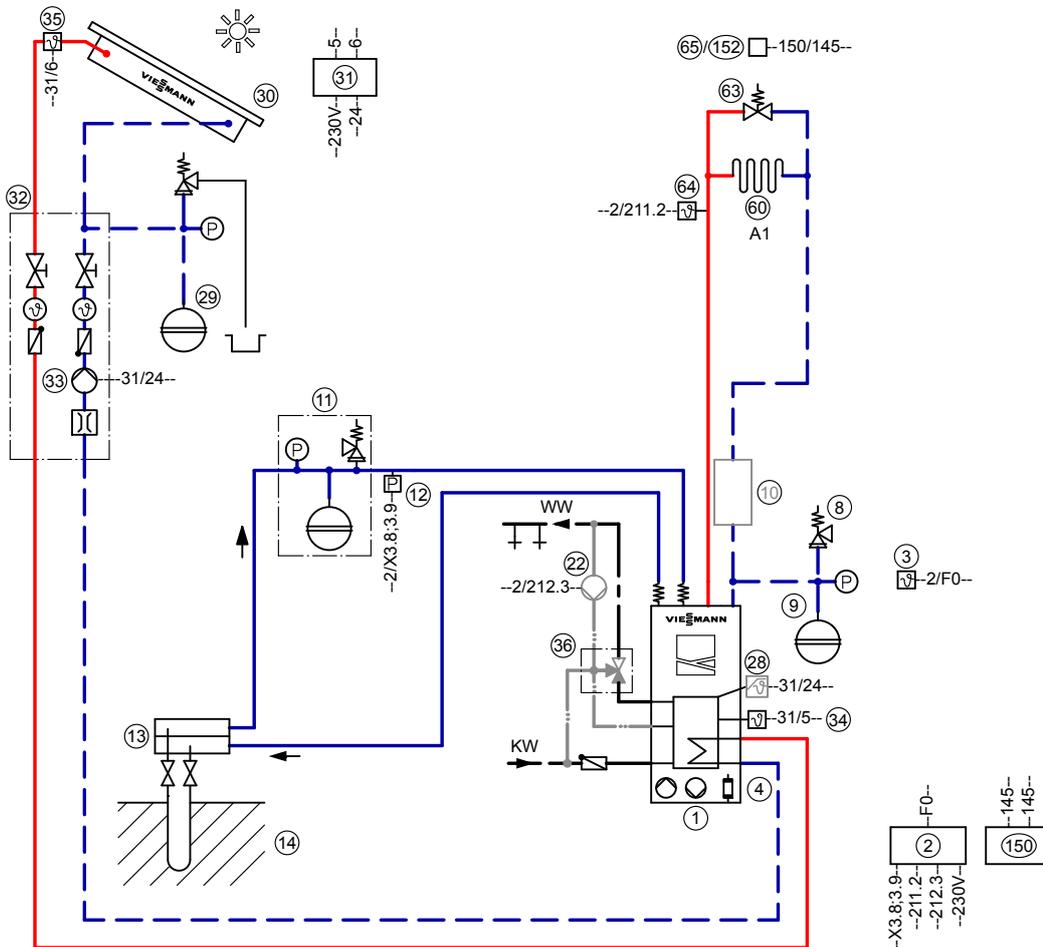
### Hinweis

**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	<b>Wärmeerzeuger</b>	
	Wärmepumpen-Kompaktgerät Vitocal 222/242/333/343-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 242/343-G)	Lieferumfang Pos. 1
	- Speicher-Wassererwärmer	Lieferumfang Pos. 1
	- Speichertemperatursensor	Lieferumfang Pos. 1
⑧	- Sicherheitsgruppe	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Ausdehnungsgefäß Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
⑩	Vitocell 100-W, Typ SVP, weiß, zur Einhaltung der Mindestlaufzeit (optional)	Z013 071
	<b>Primärkreis</b>	
⑪	Sole-Zubehörpaket	ZK00 300
⑫	Druckwächter Primärkreis	9532 663
⑬	Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren	siehe Viessmann Preisliste
⑭	Erdsonde/Erdkollektor	bauseits
	<b>Trinkwassererwärmung</b>	
⑳	Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932

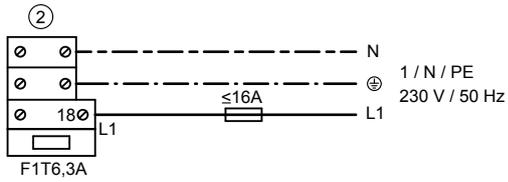
## Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

ID: 4605087\_1404\_07

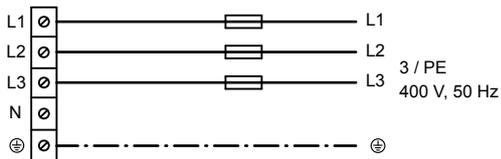
Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	<b>Trinkwassererwärmung mit Solaranlage</b>	
②8	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	7506 168
②9	Ausdehnungsgefäß Solarkreis	siehe Viessmann Preisliste
③0	Sonnenkollektor	siehe Viessmann Preisliste
③1	Solarregelungsmodul, Typ SM1	7429 073
③2	Solar-Divicon, Typ PS10 mit integriertem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ③1	Z012 016
	<b>oder</b>	
	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) alternativ Thermischer Mischautomat (bei Warmwasserversorgung ohne Zirkulation)	ZK01 284  7438 940
	<b>Heizkreis ohne Mischer A1/HK1</b>	
⑥0	Fußbodenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
⑥3	Überströmventil	bauseits
⑥4	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung – Ausführung als Tauchtemperaturregler – Ausführung als Anlegetemperaturregler	7151 728 7151 729
	<b>Zubehör</b>	
①50	KM-BUS-Verteiler (bei mehr als einem KM-BUS-Teilnehmer)	7415 028
①51	Funkuhrempfänger	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



Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung

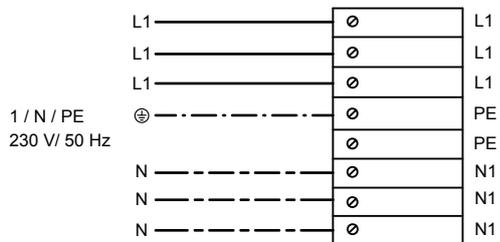


Netzanschluss Verdichter 400 V

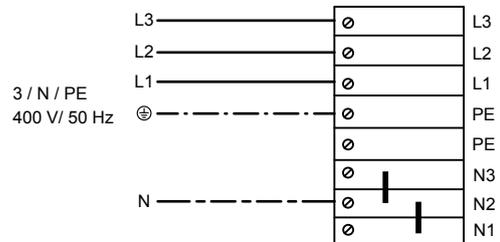


ID: 4605087\_1404\_07

Ⓟ Netzanschlussklemmen für Verdichter 400 V



ID: 4605087\_1404\_07

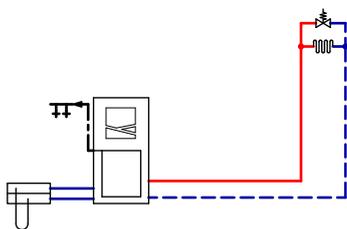


ID: 4605087\_1404\_07

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

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.

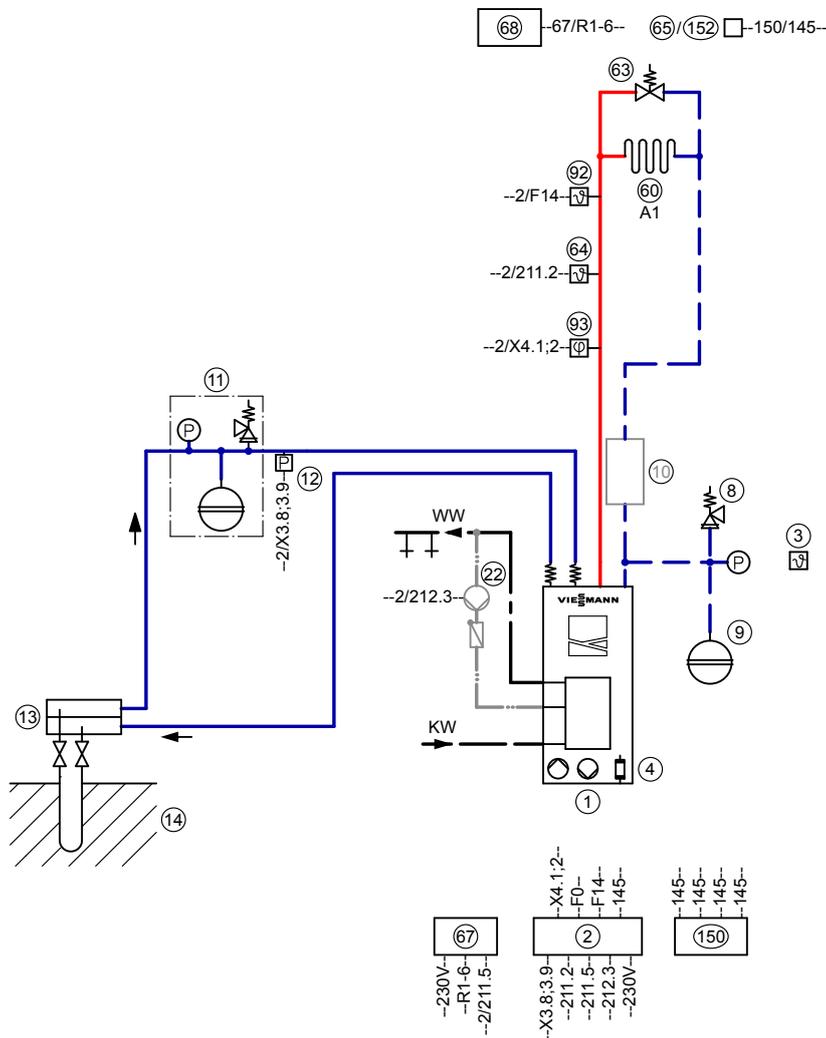
Die Taupunktüberwachung erfolgt über den Feuchteanbauscaler ③. Es muss gewährleistet sein, dass ggf. vorhandene Raumthermostate bei Nutzung der Kühlfunktion manuell oder durch Stellmotoren geöffnet werden.

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.
	<b>Wärmeerzeuger</b>	
①	Wärmepumpenkompaktgerät Vitocal 333-G, Typ BWT-NC mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	– integrierte Regelung	Lieferumfang Pos. 1
③	– Außentempersensoren 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
	– Speichertempersensoren	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

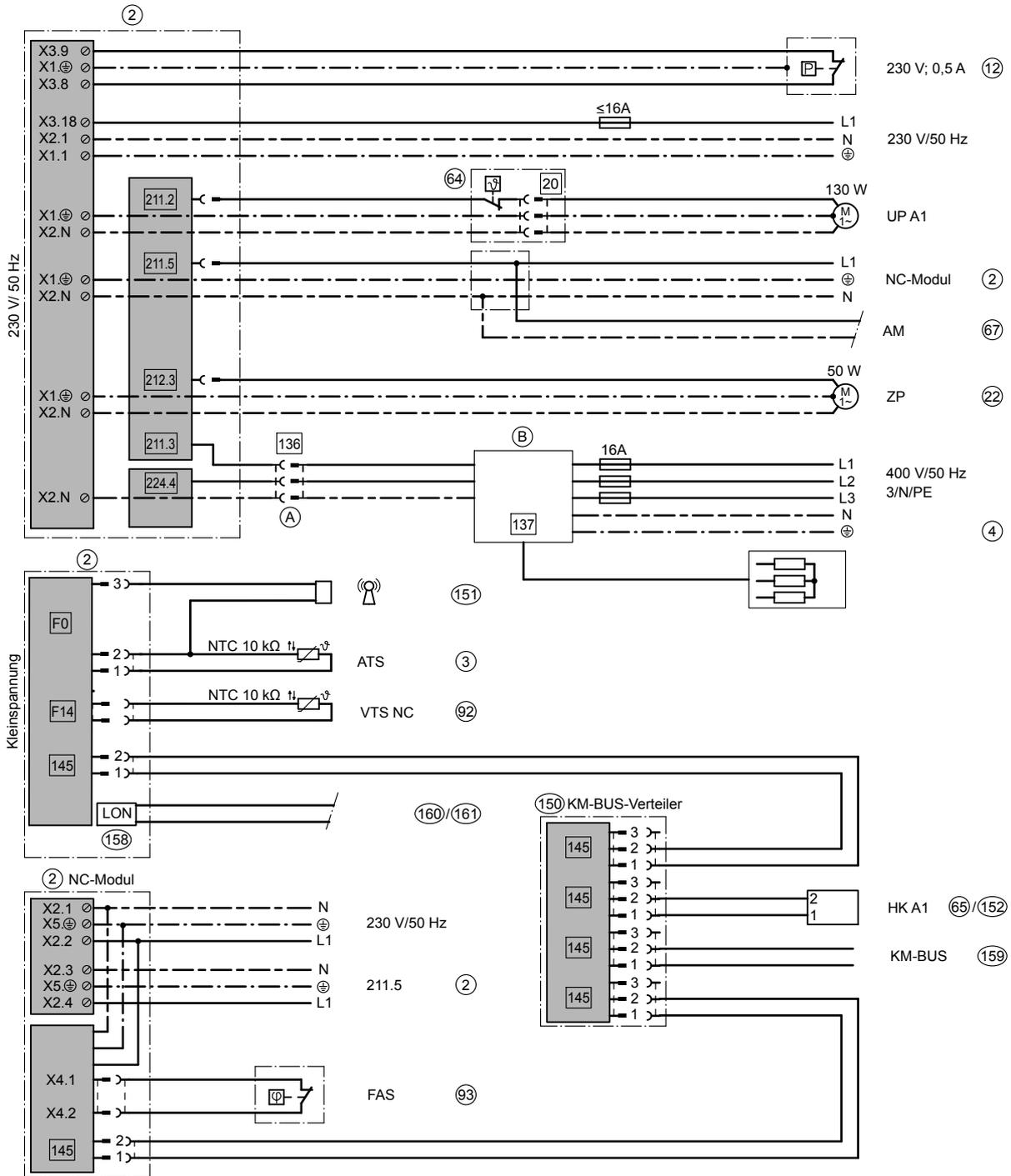
5811 472

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

ID: 4605088\_1404\_08

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	<b>Primärkreis</b>	
(11)	Sole-Zubehörpaket	ZK00 300
(12)	Druckwächter Primärkreis	9532 663
(13)	Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren	siehe Viessmann Preisliste
(14)	Erdsonde/Erdkollektor	bauseits
	<b>Trinkwassererwärmung</b>	
(20)	Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932
	<b>Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer A1/HK1</b>	
(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
	<b>oder</b>	
	Stellantrieb TS+ 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7419 860
	<b>Kühlfunktion „natural cooling“ NC</b>	
(92)	Vorlauftemperatursensor VTS NC	7426 463
(93)	Feuchteanbausshalter	Lieferumfang Pos. 1
	<b>Zubehör</b>	
(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)	Funkuhempfänger	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

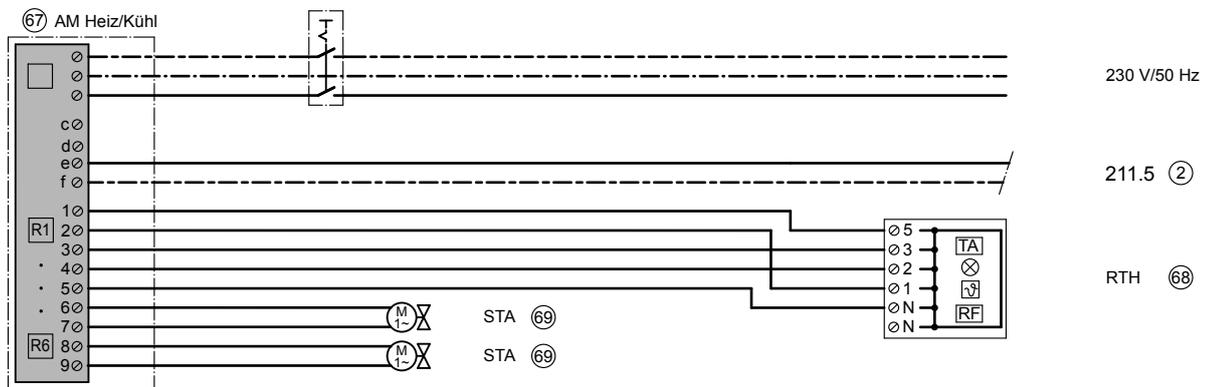
**Hinweis**

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

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

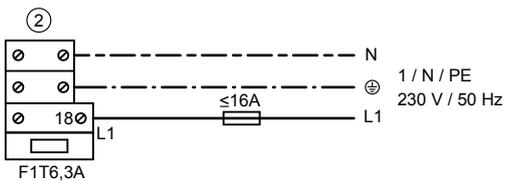
# Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

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

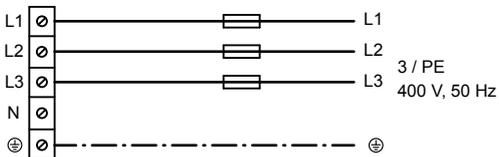


ID: 4605088\_1404\_08

### Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung

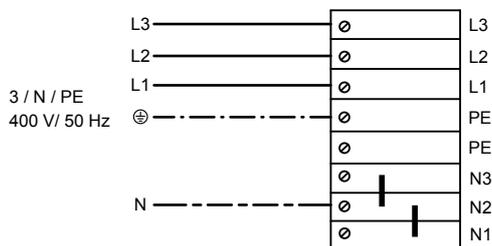


### Netzanschluss Verdichter 400 V



ID: 4605088\_1404\_08

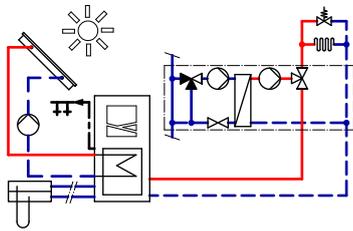
### Ⓟ Netzanschlussklemmen für Verdichter 400 V



ID: 4605088\_1404\_08

### 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 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.

### Kühlfunktion „natural cooling“

In Verbindung mit der NC-Box ⑩ (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 ⑩ aktiviert. Die Kühlkreisumpen ⑫ und ⑬ laufen kontinuierlich. Die NC-Box mit Mischer fährt eine Kühllinie. Der seiteseitige Mischer gewährleistet eine bedarfangepasste kontinuierliche Nutzung der Primärquelle.

Die Taupunktüberwachung erfolgt über den Feuchteanbauschalter ⑭ (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

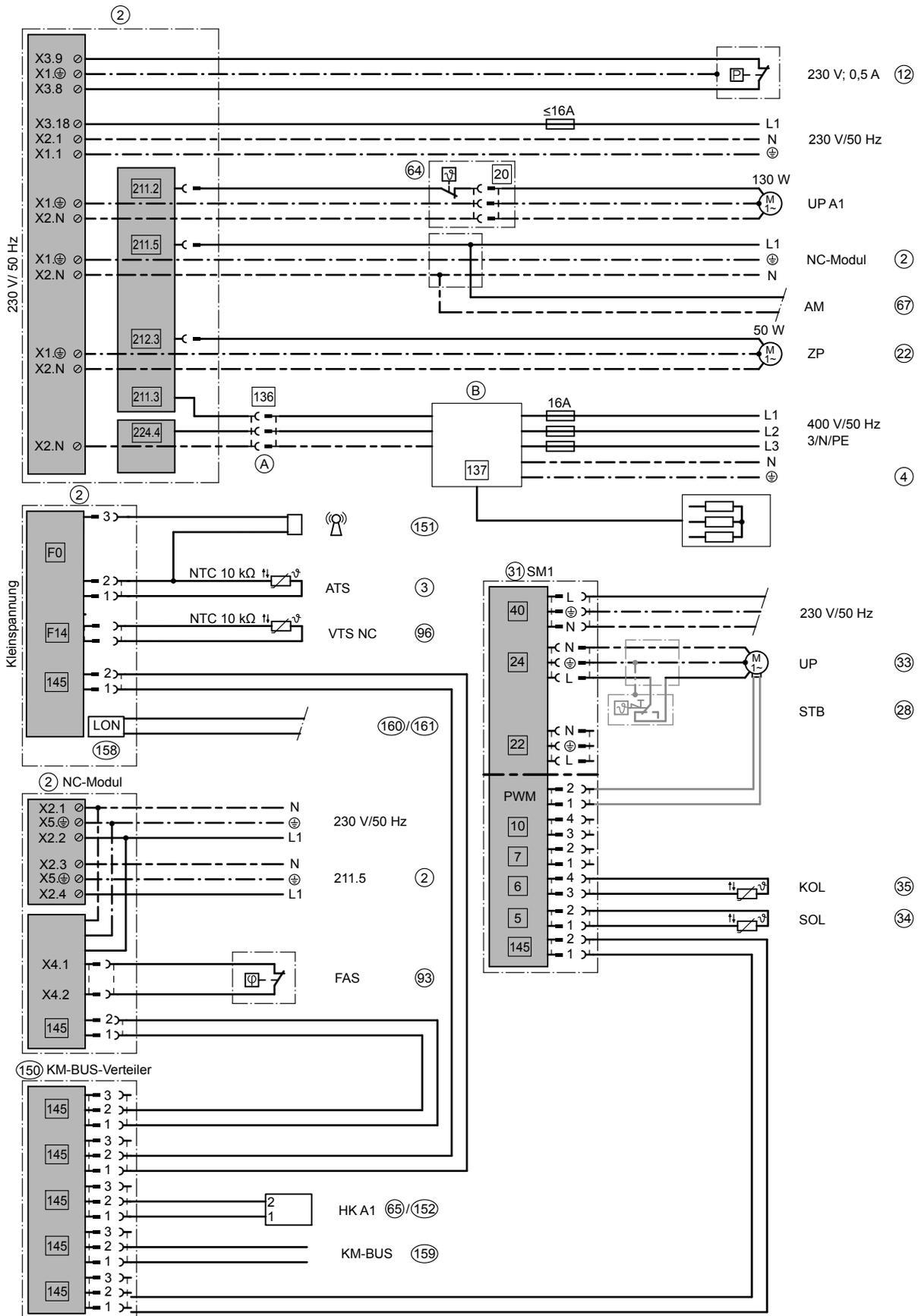


## Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

ID: 4605086\_1404\_06

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(11)	<b>Primärkreis</b>	
(12)	Sole-Zubehörpaket	ZK00 300
(13)	Druckwächter Primärkreis	9532 663
(14)	Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren	siehe Viessmann Preisliste bauseits
(14)	Erdsonde/Erdkollektor	
(20)	<b>Trinkwassererwärmung</b> Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932
(28)	<b>Trinkwassererwärmung mit Solaranlage</b> 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
	<b>oder</b>	
	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 oder Thermostatischer Mischautomat ohne Zirkulationspumpe	ZK01 284  7438 940
(60)	<b>Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer A1</b> 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) <b>oder</b> Stellantrieb TS+ 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7373 722  7419 860
(90)	<b>Kühlfunktion „natural cooling“ (NC)</b> 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)	<b>Zubehör</b> 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

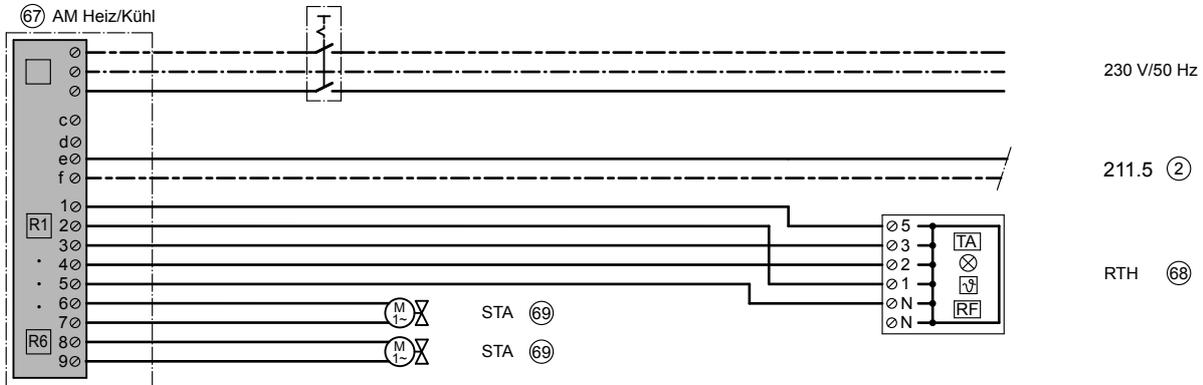


# Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

## Hinweis

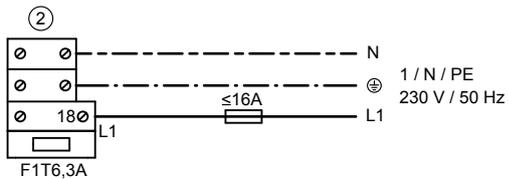
Der Heizwasser-Durchlauferhitzer (4) ist bereits montiert und elektrisch angeschlossen!

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

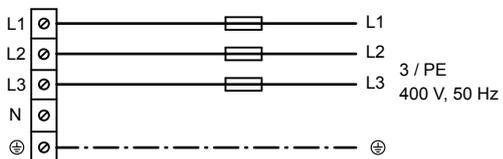


ID: 4605086\_1404\_06

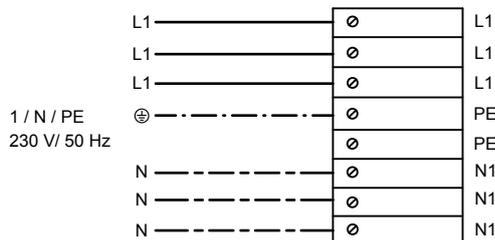
### Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung



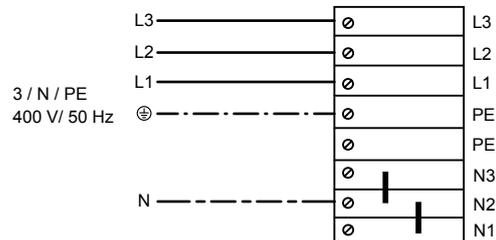
### Netzanschluss Verdichter 400 V



ID: 4605086\_1404\_06



ID: 4605086\_1404\_06

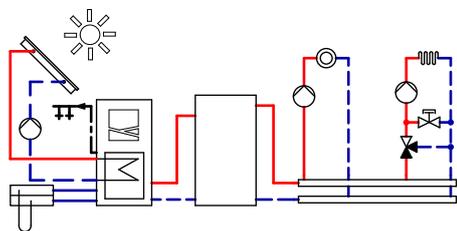


ID: 4605086\_1404\_06

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 Mindestdurchflussmenge der Wärmepumpe (1) ist über den Heizwasser-Pufferspeicher (6) und durch die integrierte Sekundärpumpe sichergestellt. Der Einsatz differenzdruck geregelter Heizkreispumpen (61)/71 ist möglich.

### Raumbeheizung

Falls die Puffertemperatur (6) 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 (6) 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 (6) 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 (6) vorgesehen. Die nicht von den Heizkreisen aufgenommene Wärme wird im Heizwasser-Pufferspeicher (6) gespeichert. Außerdem wird damit eine lange Laufzeit der Wärmepumpe (1) erreicht.

Bei EVU-Sperre werden die Heizkreise vom Heizwasser-Pufferspeicher (6) 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 (3) 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.

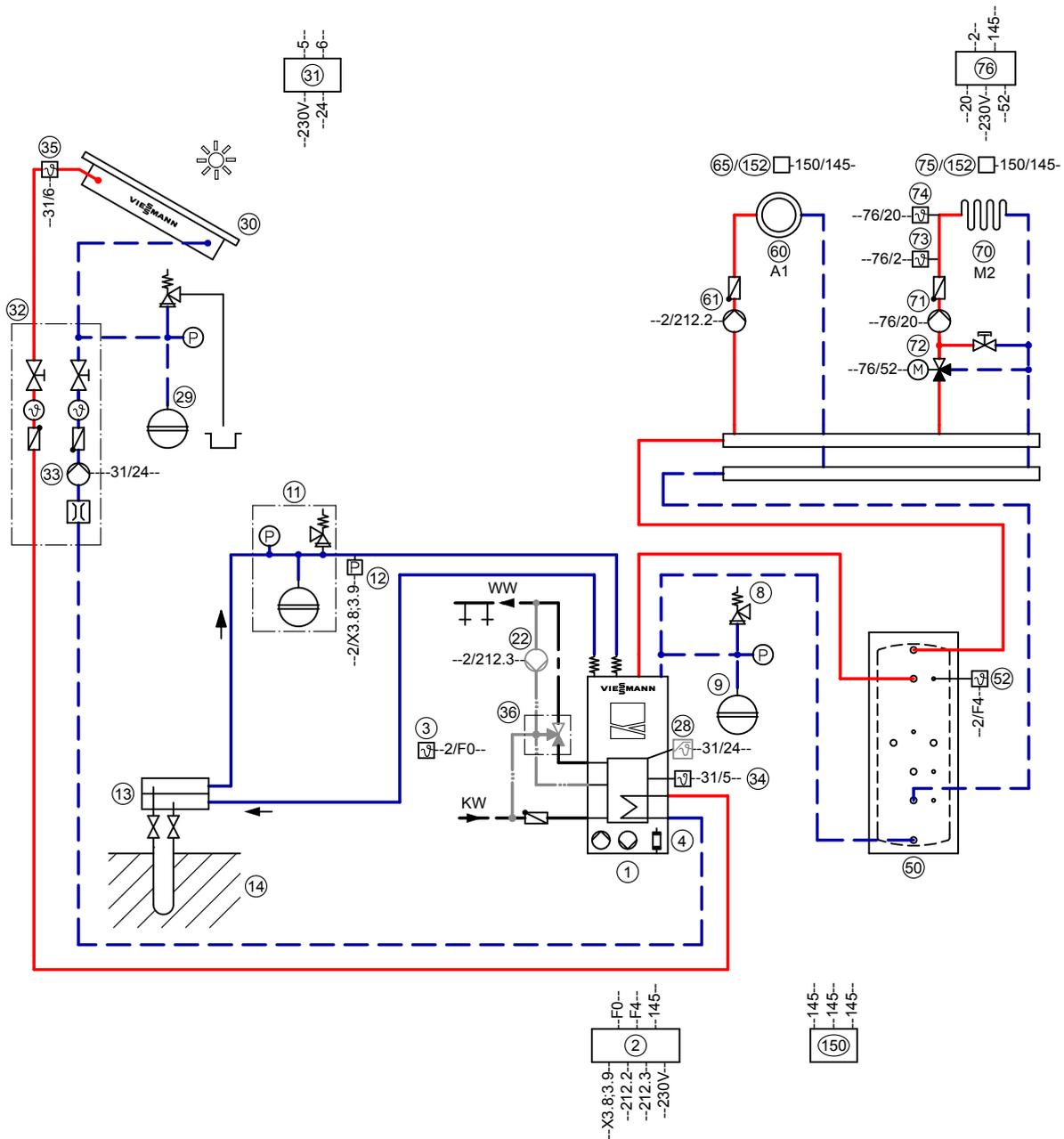
### Hinweis

**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

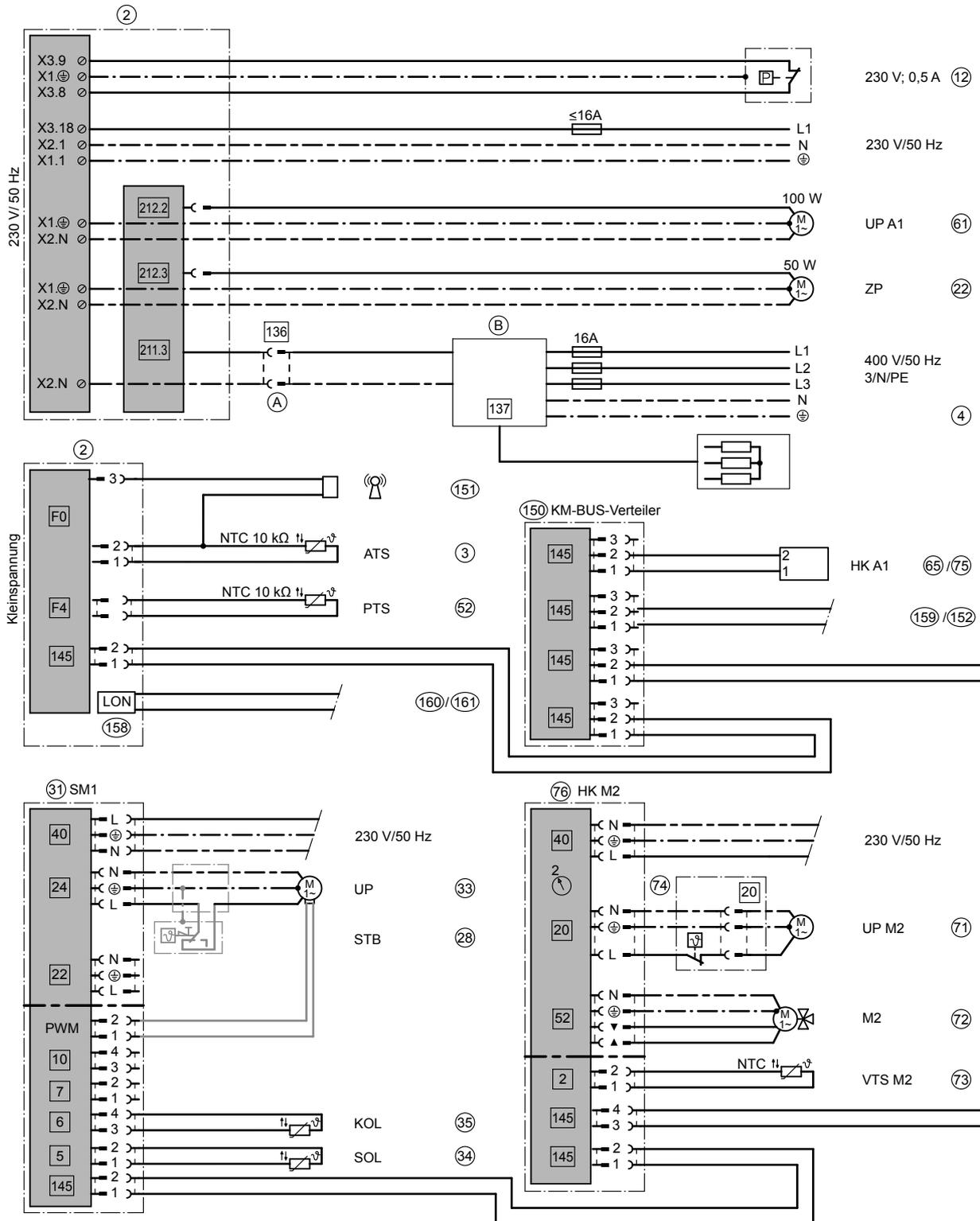


**Hinweis:** Dieses Schema ist ein grundsätzliches Beispiel ohne Absperr- und Sicherheitseinrichtungen. Die fachliche Planung vor Ort wird dadurch nicht ersetzt.

**Erforderliche Geräte**

ID: 4605091_1404_06		
Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	<b>Wärmeerzeuger</b>	
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
	<b>Primärkreis</b>	
⑪	Sole-Zubehörpaket	ZK00 300
⑫	Druckwächter Primärkreis	9532 663
⑬	Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren	siehe Viessmann Preisliste
⑭	Erdsonde/Erdkollektor	bauseits
	<b>Trinkwassererwärmung</b>	
⑳	Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932
	<b>Trinkwassererwärmung mit Solaranlage</b>	
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
	<b>oder</b>	
	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 Zirkulations-Set (bei Warmwasserversorgung mit Zirkulation) alternativ Thermischer Mischautomat (bei Warmwasserversorgung ohne Zirkulation)	ZK01 284  7438 940
	<b>Heizwasser-Pufferspeicher</b>	
㊴	Heizwasser-Pufferspeicher	siehe Viessmann Preisliste
㊵	Puffertemperatursensor PTS	7438 702
	<b>Heizkreis ohne Mischer A1/HK1</b>	
㊶	Radiatorenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
㊷	Heizkreispumpe	siehe Viessmann Preisliste
	<b>Heizkreis mit Mischer M2/HK2</b>	
㊸	Fußbodenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
㊹	Heizkreispumpe	bauseits
㊺	3-Wege-Mischer Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
㊻	Mischer-Motor	7441 998
㊼	Vorlaufemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 77
㊽	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung – Ausführung als Tauchtemperaturregler – Ausführung als Anlegetemperaturregler	7151 728 7151 729
	<b>Zubehör</b>	
㊿	KM-BUS-Verteiler (bei mehr als einem KM-BUS-Teilnehmer)	7415 028
151	Funkuhrempfänger	7450 563
66/75	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

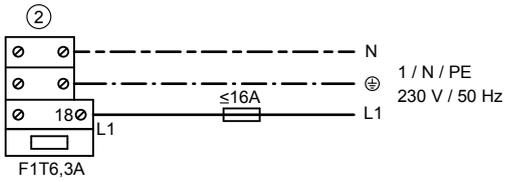


ID: 4605091\_1404\_06

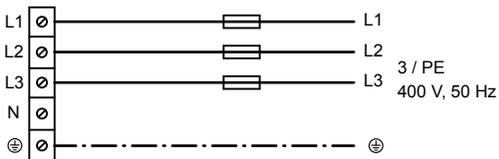
**Hinweis**

Der Heizwasser-Durchlauferhitzer (4) ist werkseitig angeschlossen!

Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung

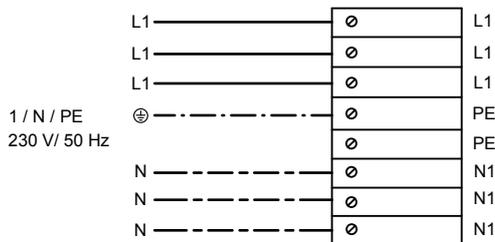


Netzanschluss Verdichter 400 V

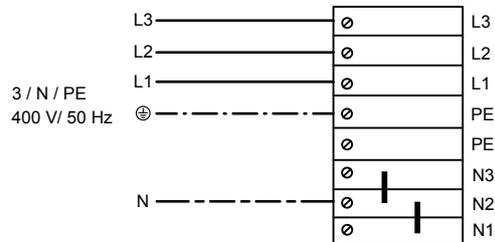


ID: 4605091\_1404\_06

Ⓟ Netzanschlussklemmen für Verdichter 400 V



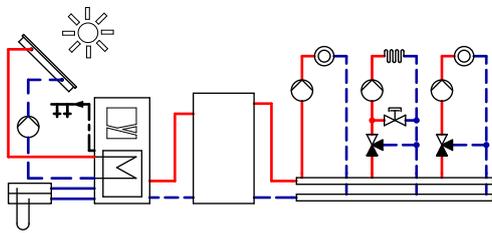
ID: 4605091\_1404\_06



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 (50) durch die integrierte Sekundärpumpe sichergestellt. Der Einsatz differenzdruck geregelter Heizkreispumpen (61)/(71)/(81) ist möglich.

### 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 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)/(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. 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 (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 oberen Temperatursensor (52) des Heizwasser-Pufferspeichers (50) 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 (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 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 (35) und dem integrierten unteren Speichertemperatursensor eine an der Regelung eingestellte Temperaturdifferenz überschreitet. Dazu steuert die Wärmepumpenregelung (2) die Solarpumpe (33) in der Solar-Divicon (32) an.

Wird die Temperaturdifferenz unterschritten, schaltet die Regelung die Solarpumpe (33) 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	Solarpumpe drehzahl geregelt mit PWM-Ansteuerung



Erforderliche Geräte

ID: 4605089\_1404\_06

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	<b>Wärmeerzeuger</b>	
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
	<b>Primärkreis</b>	
⑪	Sole-Zubehörpaket	ZK00 300
⑫	Druckwächter Primärkreis	9532 663
⑬	Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren	siehe Viessmann Preisliste
⑭	Erdsonde/Erdkollektor	bauseits
	<b>Trinkwassererwärmung</b>	
⑳	Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932
	<b>Trinkwassererwärmung mit Solaranlage</b>	
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
	<b>oder</b>	
	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 oder Thermostatischer Mischautomat ohne Zirkulationspumpe	ZK01 284  7438 940
	<b>Heizwasser-Pufferspeicher</b>	
㊴	Heizwasser-Pufferspeicher	siehe Viessmann Preisliste
㊵	Puffertemperatursensor PTS	7438 702
	<b>Heizkreis ohne Mischer A1/HK1</b>	
㊶	Radiatorenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
㊷	Heizkreispumpe	siehe Viessmann Preisliste
	<b>Heizkreis mit Mischer M2/HK2</b>	
㊸	Fußbodenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
㊹	Heizkreispumpe	bauseits
㊺	3-Wege-Mischer Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
㊻	Mischer-Motor	7441 998
㊼	Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 77
㊽	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung – Ausführung als Tauchtemperaturregler – Ausführung als Anlegetemperaturregler	7151 728 7151 729
	<b>Heizkreis mit Mischer M3/HK3</b>	
㊿	Radiatorenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
①	Heizkreispumpe	bauseits
②	3-Wege-Mischer Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
③	Erweiterungssatz Mischer mit – Mischer-Motor	7301 063 Lieferumfang Pos. 86
④	– Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 86
	<b>oder</b>	
⑤	Erweiterungssatz Mischer mit – Vorlauftemperatursensor VTS	7301 062 Lieferumfang Pos. 86
⑥	Mischer-Motor	siehe Vitoset Preisliste

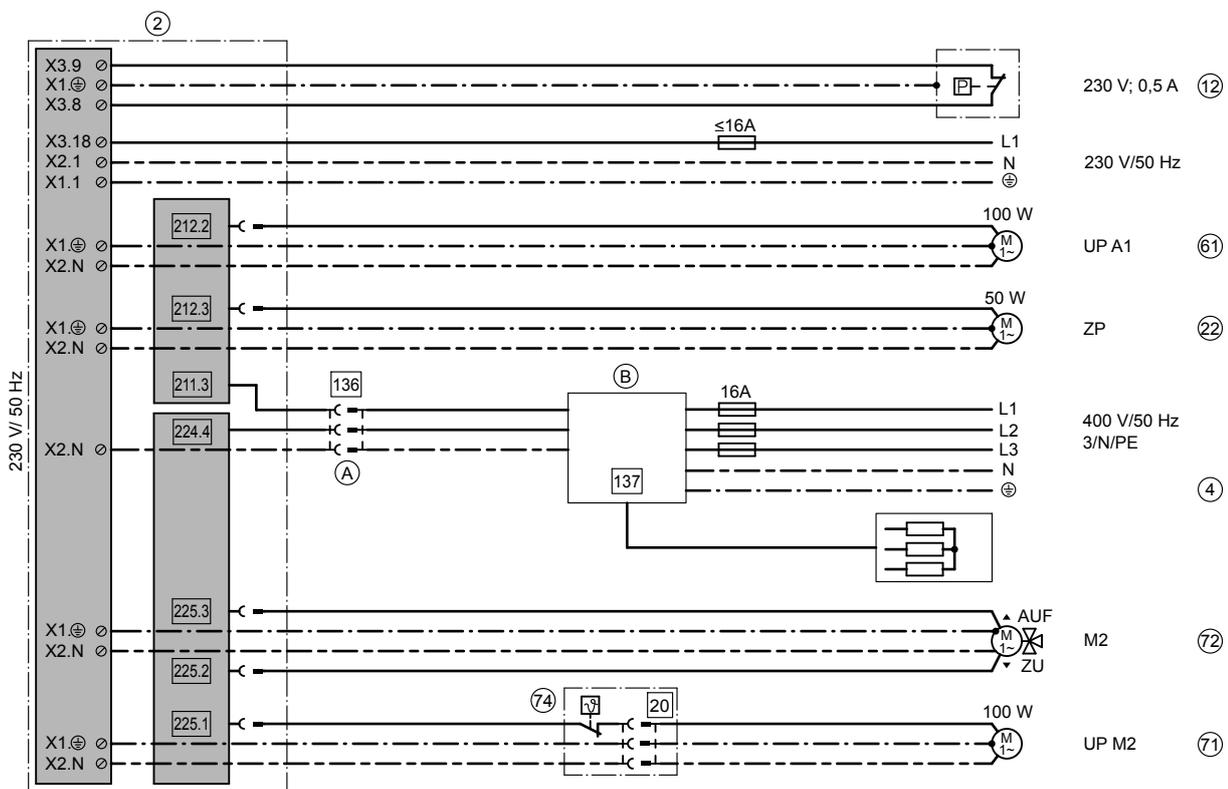


# Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

ID: 4605089\_1404\_06

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
<b>Zubehör</b>		
(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-Außentempersensord	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

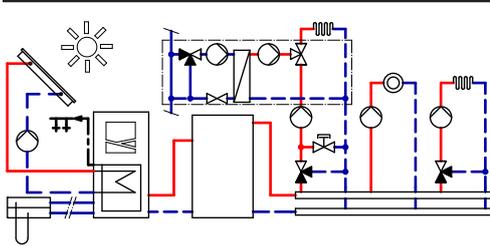
## Elektrisches Installationsschema



ID: 4605089\_1404\_06



## 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 Mindestdurchflussmenge der Wärmepumpe (1) ist über den Heizwasser-Pufferspeicher (5) und durch die integrierte Sekundärpumpe sichergestellt. Der Einsatz differenzdruck geregelter Heizkreispumpen (61)/(71)/(81) 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 (61)/(71)/(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 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 Heizungs-Vorlauf 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 (33) und dem integrierten unteren Speichertemperatursensor die an der Regelung eingestellte Temperaturdifferenz überschreitet. Hierfür schaltet die Wärmepumpenregelung (2) die Solarkreispumpe (33) in der Solar-Divicon (32) ein.

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 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 (90) aktiviert. Die Kühlkreispumpen (92) und (94) 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 (93) (Lieferumfang NC-Box). Es muss gewährleistet sein, dass ggf. vorhandene Raumthermostate bei Nutzung der Kühlfunktion von Hand oder durch Stellmotoren geöffnet werden.

### Hinweis

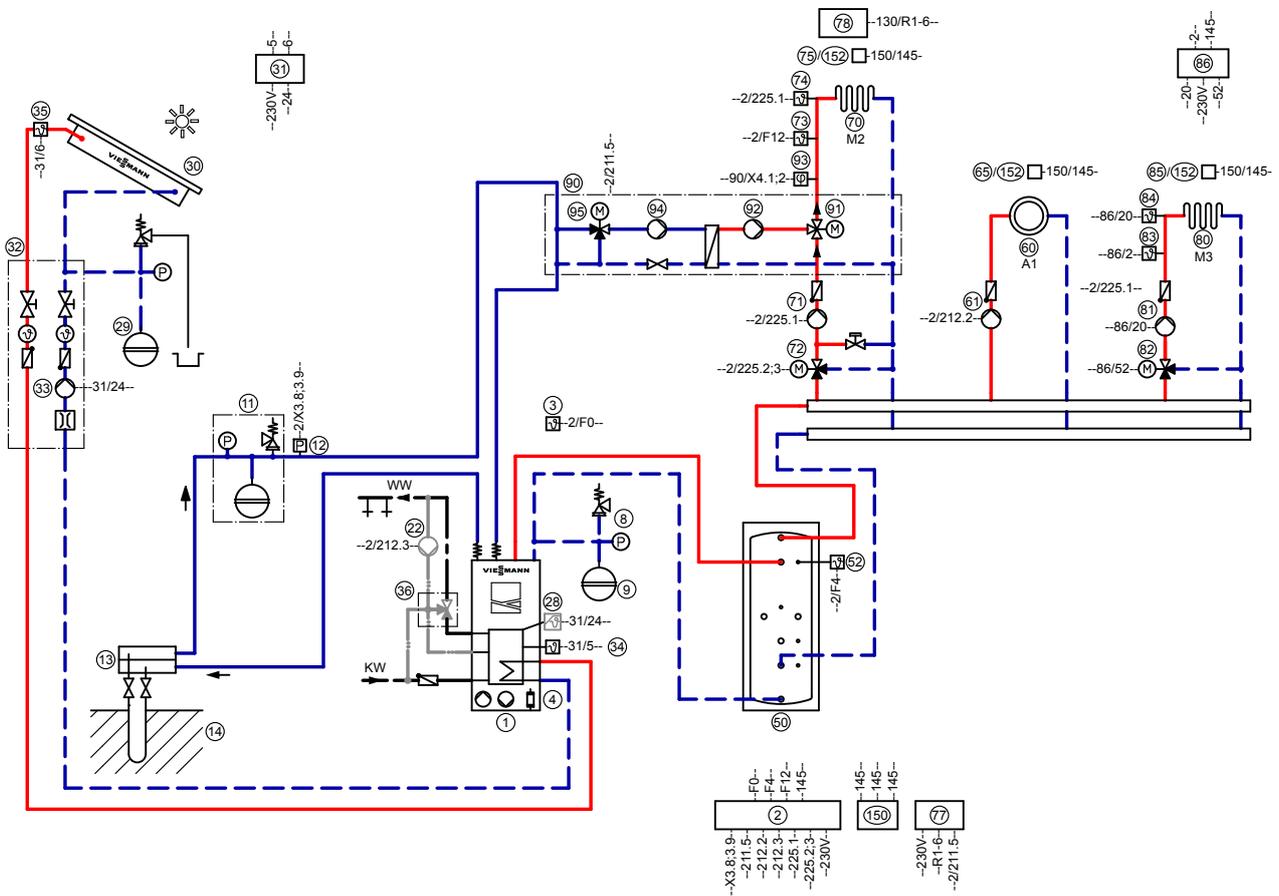
**Dieses Schema ist ein grundsätzliches Anlagenbeispiel! Bitte zur spezifischen Planung von Anwendungsfällen die entsprechenden Planungsunterlagen mit einbeziehen!**

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 drehzahlgeregelt 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**

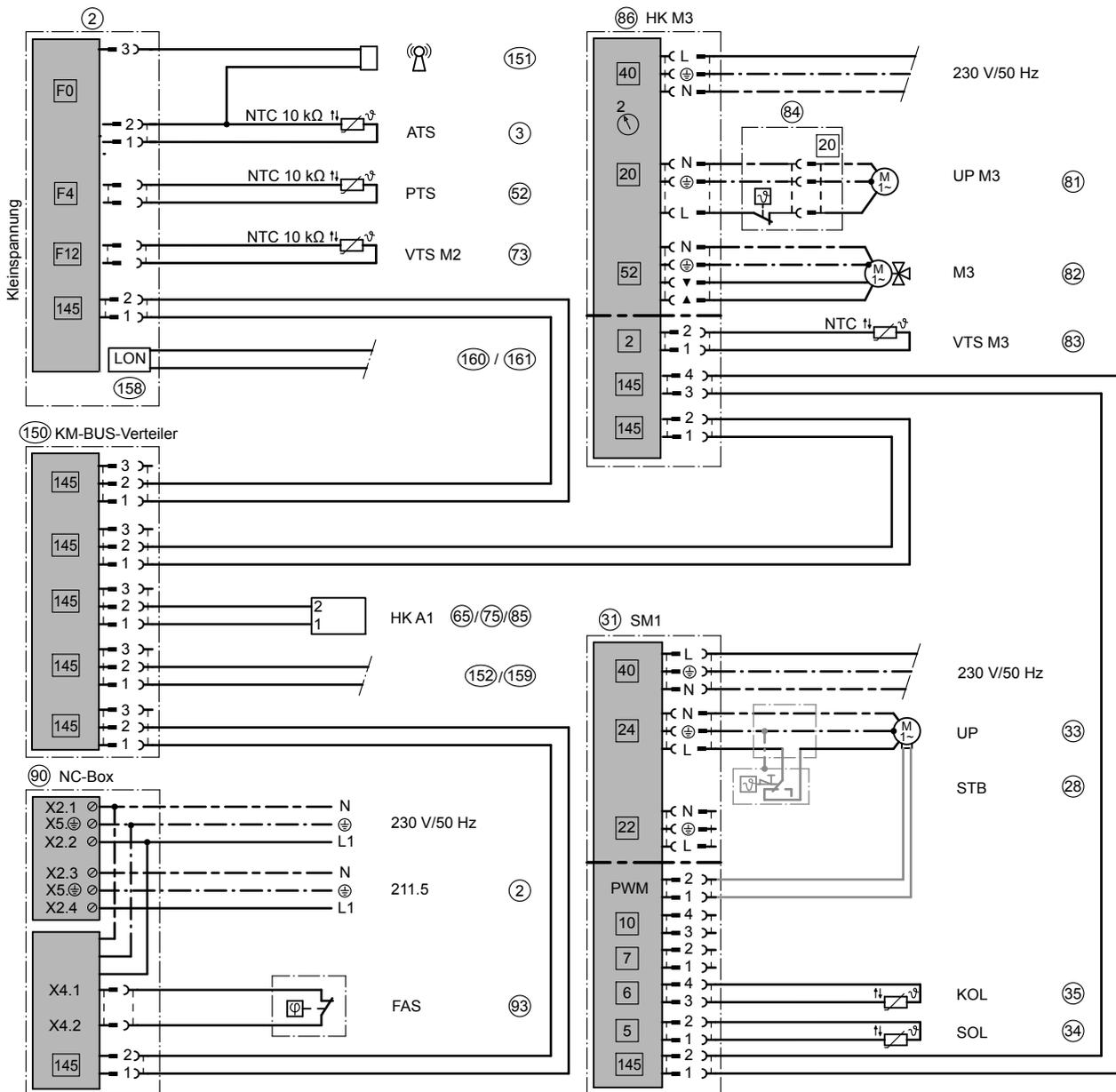
Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	<b>Wärmeerzeuger</b>	
①	Wärmepumpen-Kompaktgerät Vitocal 333/343-G mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	– integrierte Wärmepumpenregelung	Lieferumfang Pos. 1
③	– Außentemperatursensor ATS	Lieferumfang Pos. 1
④	– Heizwasser-Durchlauferhitzer	Lieferumfang Pos. 1
	– Primärpumpe	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
	<b>Primärkreis</b>	
⑪	Sole-Zubehörpaket	ZK00 300
⑫	Druckwächter Primärkreis	9532 663
⑬	Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren	siehe Viessmann Preisliste
⑭	Erdsonde/Erdkollektor	bauseits
	<b>Trinkwassererwärmung</b>	
⑳	Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932
	<b>Trinkwassererwärmung mit Solaranlage</b>	
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
	<b>oder</b>	
	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 Zirkulations-Set (bei Warmwasserversorgung mit Zirkulation) alternativ Thermischer Mischautomat (bei Warmwasserversorgung ohne Zirkulation)	ZK01 284  7438 940
	<b>Heizwasser-Pufferspeicher</b>	
㊴	Heizwasser-Pufferspeicher	siehe Viessmann Preisliste
㊵	Puffertemperatursensor PTS	7438 702
	<b>Heizkreis ohne Mischer A1/HK1</b>	
㊶	Radiatorenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
㊷	Heizkreispumpe	siehe Viessmann Preisliste
	<b>Heiz-/Kühlkreis mit Mischer M2/HK2</b>	
㊸	Fußbodenheizkreis/Kühlkreis	siehe Vitoset Preisliste
㊹	Heizkreispumpe	bauseits
㊺	3-Wege-Mischer Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
㊻	Mischer-Motor	7441 998
㊼	Vorlaufemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 72
㊽	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung	
	– Ausführung als Tauchtemperaturregler	7151 728
	– Ausführung als Anlegetemperaturregler	7151 729
㊾	Fernbedienung	
	- 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-Repeater	7456 538
㊿	Anschlussmodul mit Einzelraumregelung Heizen/Kühlen mit Pumpenlogik	7247 845
㊿	Raumthermostat Aufputz-Montage Heizen/Kühlen RTR-E 6726	7247 853
㊿	Stellantrieb TS 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7373 722
	<b>oder</b>	
	Stellantrieb TS+ 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7419 860

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

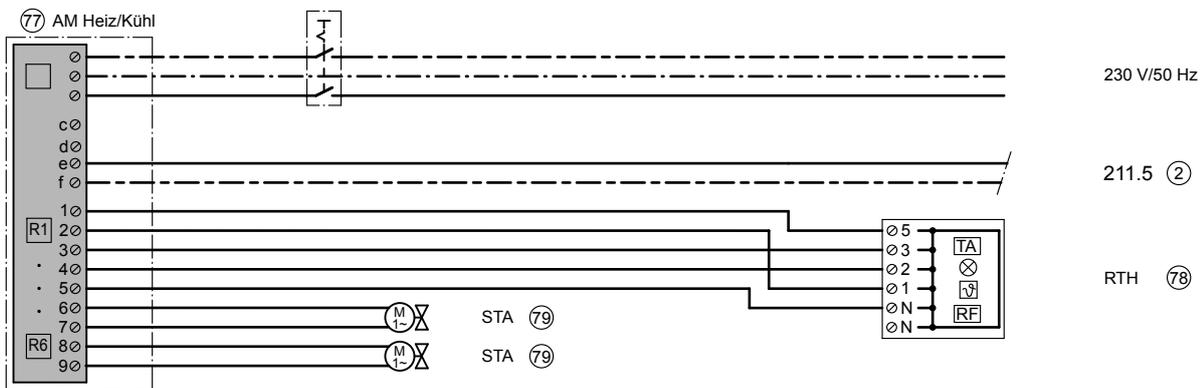
ID: 4605090\_1404\_06

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	<b>Heizkreis mit Mischer M3/HK3</b>	
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
	<b>oder</b>	
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	
	<b>Kühlfunktion „natural cooling“ (NC)</b>	
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
	<b>Zubehör</b>	
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

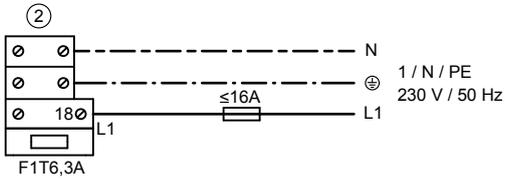


5811 472 ID: 4605090\_1404\_06

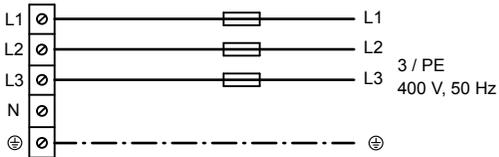
**Hinweis**

Der Heizwasser-Durchlauferhitzer ④ ist werkseitig angeschlossen!

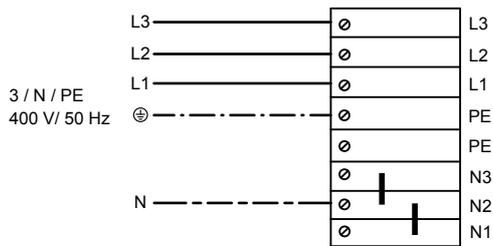
Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung



Netzanschluss Verdichter 400 V



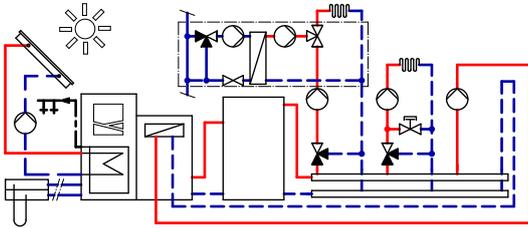
ID: 4605090\_1404\_06



ID: 4605090\_1404\_06

2

## 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 Mindestdurchflussmenge der Wärmepumpe (1) ist über den Heizwasser-Pufferspeicher (50) und durch die integrierte Sekundärpumpe sichergestellt. Der Einsatz differenzdruck geregelter Heizkreispumpen (61), (71) und (81) ist möglich.

### 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 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 (50).

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. 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 (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. 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 (35) und dem integrierten unteren Speichertemperatursensor eine an der Regelung eingestellte Temperaturdifferenz überschreitet. Dazu steuert die Wärmepumpenregelung die Solar-kreispumpe (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 Vitocal 333/343-G die Kühlung des Gebäudes realisiert werden. Überschreitet die Außentemperatur die an der Regelung (2) einstellbare Kühlgrenztemperatur, wird die Kühlfunktion "natural cooling" von der Regelung (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 bedarfsangepasste 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 von Hand oder durch Stellmotoren geöffnet werden.



Erforderliche Geräte

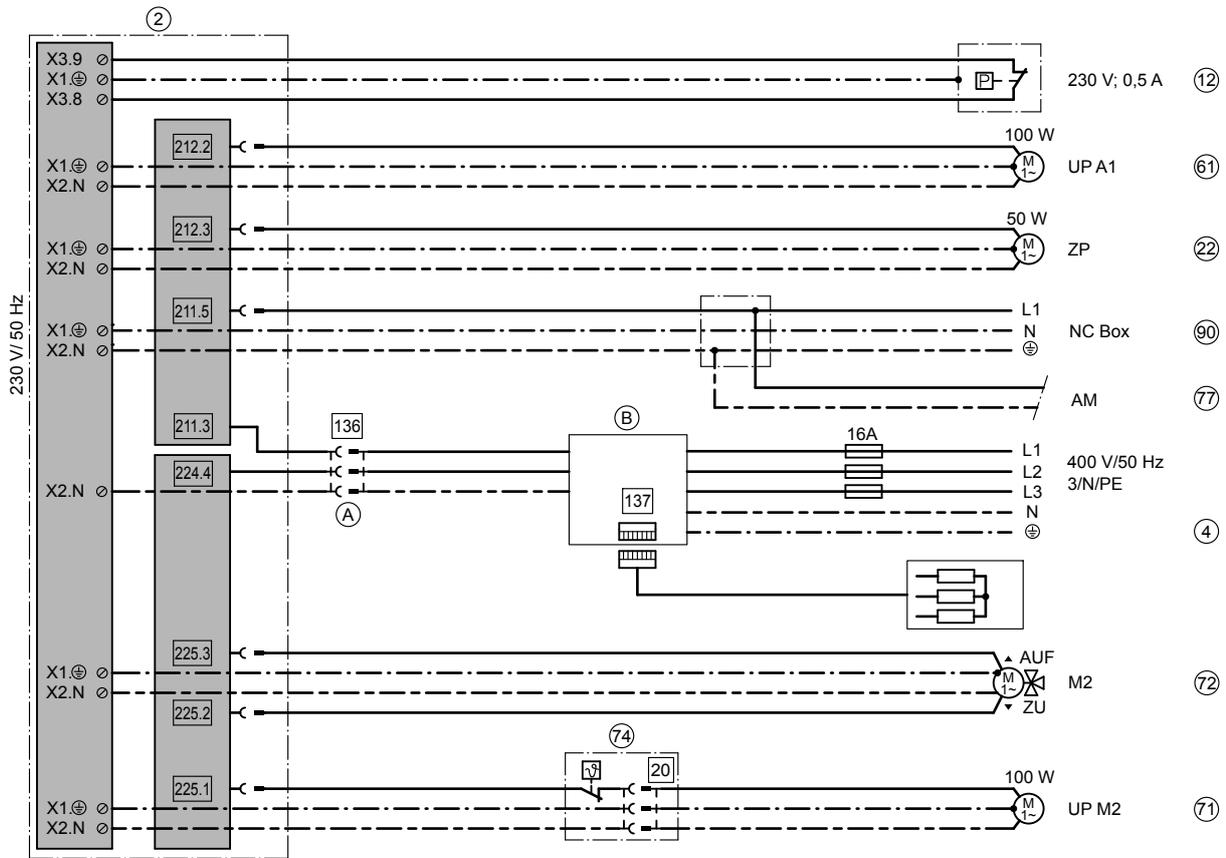
ID: 4605009\_1404\_02

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	<b>Wärmeerzeuger</b>	
②	Wärmepumpen-Kompaktgerät Vitocal 333-G, Typ BWT 331.B oder 343-G, Typ BWT 341-A mit:	siehe Viessmann Preisliste
③	– integrierte Regelung	Lieferumfang Pos. 1
④	– Außentempersensoren 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
	– Speichertempersensoren	Lieferumfang Pos. 1
⑧	– Sicherheitsgruppe	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Ausdehnungsgefäß Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
	<b>Primärkreis</b>	
⑪	Sole-Zubehöropaket	ZK00 300
⑫	Druckwächter Primärkreis	9532 663
⑬	Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren	siehe Viessmann Preisliste
⑭	Erdsonde/Erdkollektor	bauseits
	<b>Trinkwassererwärmung</b>	
⑳	Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932
	<b>Trinkwassererwärmung mit Solaranlage</b>	
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
	<b>oder</b>	
	Solar-Divicon, Typ PS20 ohne Regelung mit separatem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ㉛	Z012 027
㉞	Solarkreispumpe	Lieferumfang Pos. 32
㉟	Speichertempersensoren SOL	Lieferumfang Pos. 31
㊱	Kollektortempersensoren KOL	Lieferumfang Pos. 31
㊲	Thermostatisches Zirkulationsset bei Zirkulationspumpe oder Thermostatischer Mischautomat ohne Zirkulationspumpe	ZK01 284  7438 940
	<b>Heizwasser-Pufferspeicher</b>	
㊴	Heizwasser-Pufferspeicher	siehe Viessmann Preisliste
㊵	Puffertempersensoren PTS	7438 702
	<b>Heizkreis A1/HK1</b>	
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
	<b>Heiz-/Kühlkreis mit Mischer M2/HK2</b>	
㊺	Fußbodenheizkreis/Kühlkreis	siehe Vitoset Preisliste
㊻	Heizkreispumpe	bauseits
㊼	3-Wege-Mischer Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
㊽	Mischer-Motor	7441 998
㊾	Vorlauftempersensoren VTS	Lieferumfang Pos. 72
㊿	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung – Ausführung als Tauchtemperaturregler – Ausführung als Anlagetemperaturregler	7151 728 7151 729
①	Fernbedienung - 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
①⑦	Anschlussmodul mit Einzelraumregelung Heizen/Kühlen mit Pumpenlogik	7247 845
①⑧	Raumthermostat Aufputz-Montage Heizen/Kühlen RTR-E 6726	7247 853
①⑨	Stellantrieb TS 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar) <b>oder</b> Stellantrieb TS+ 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7373 722  7419 860

**ID: 4605009\_1404\_02**

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	<b>Heizkreis mit Mischer M3/HK3</b>	
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
	<b>oder</b>	
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 Tauchtemperaturregler	
	<b>Kühlfunktion „natural cooling“ (NC)</b>	
90	NC-Box mit Mischer	7462 054
91	3-Wege-Umschaltventil	Lieferumfang Pos. 90
92	Sekundäre Kühlkreispumpe	Lieferumfang Pos. 90
93	Feuchteanbaushalter	Lieferumfang Pos. 90
94	Primäre Kühlkreispumpe	Lieferumfang Pos. 90
95	Primärseitiger Kühlkreismischer/Mischermotor	Lieferumfang Pos. 90
	<b>Zubehör</b>	
150	KM-BUS-Verteiler (bei mehr als einem KM-BUS-Teilnehmer)	7415 028
151	Funkuhrempfänger	7450 563
65/75/	Fernbedienungen	
85	- 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

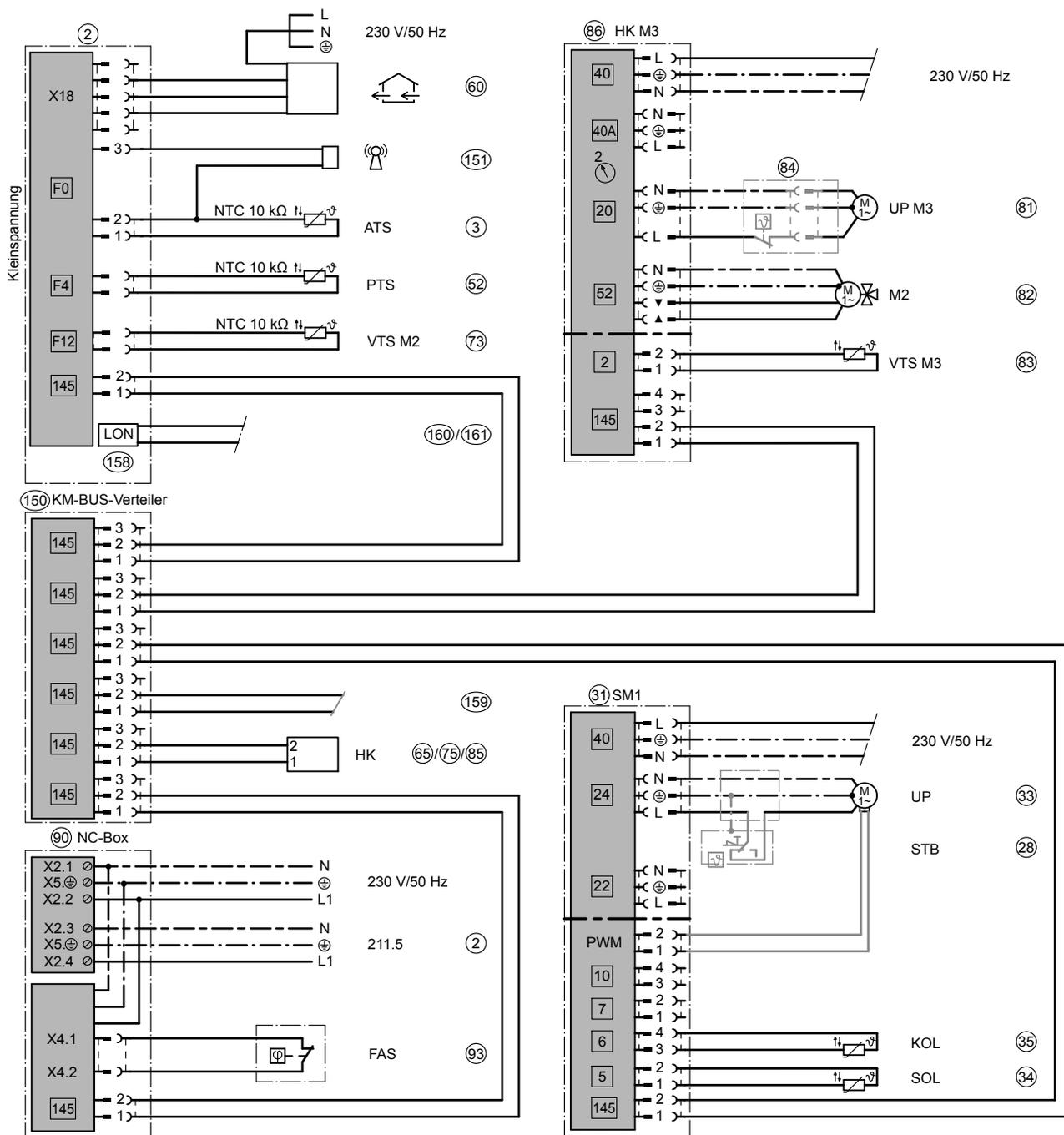


ID: 4605509\_1404\_02

**Hinweis**

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

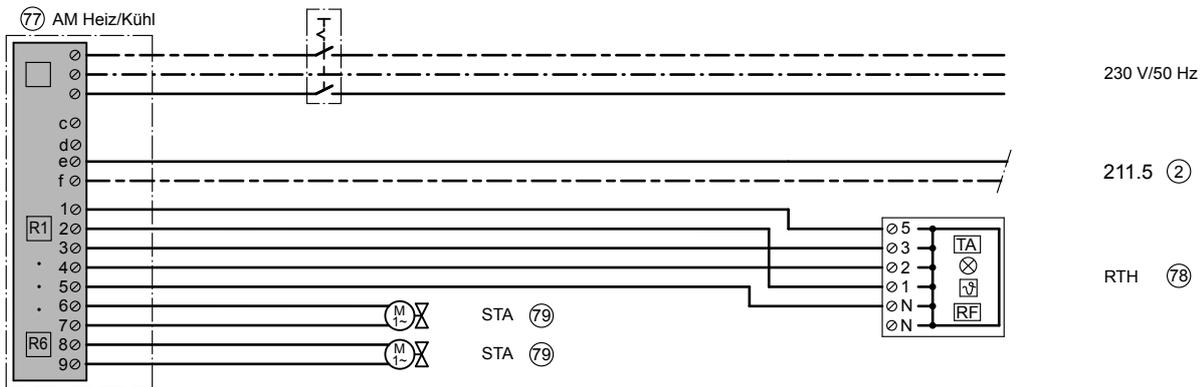
2



ID: 4605509\_1404\_02

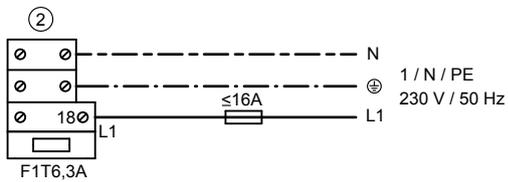
# Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

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

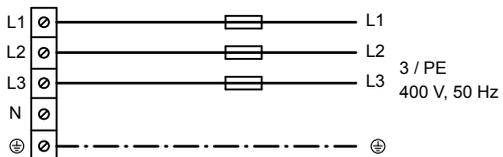


ID: 4605509\_1404\_02

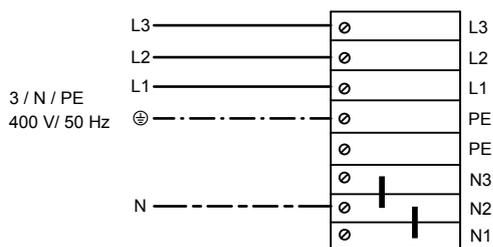
### Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung



### Netzanschluss Verdichter 400 V



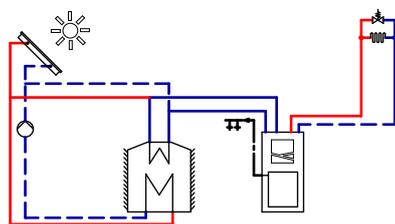
ID: 4605509\_1404\_02



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 Rücklauftemperatursensor 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 Heizkreis vorlauf 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 (3). 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**

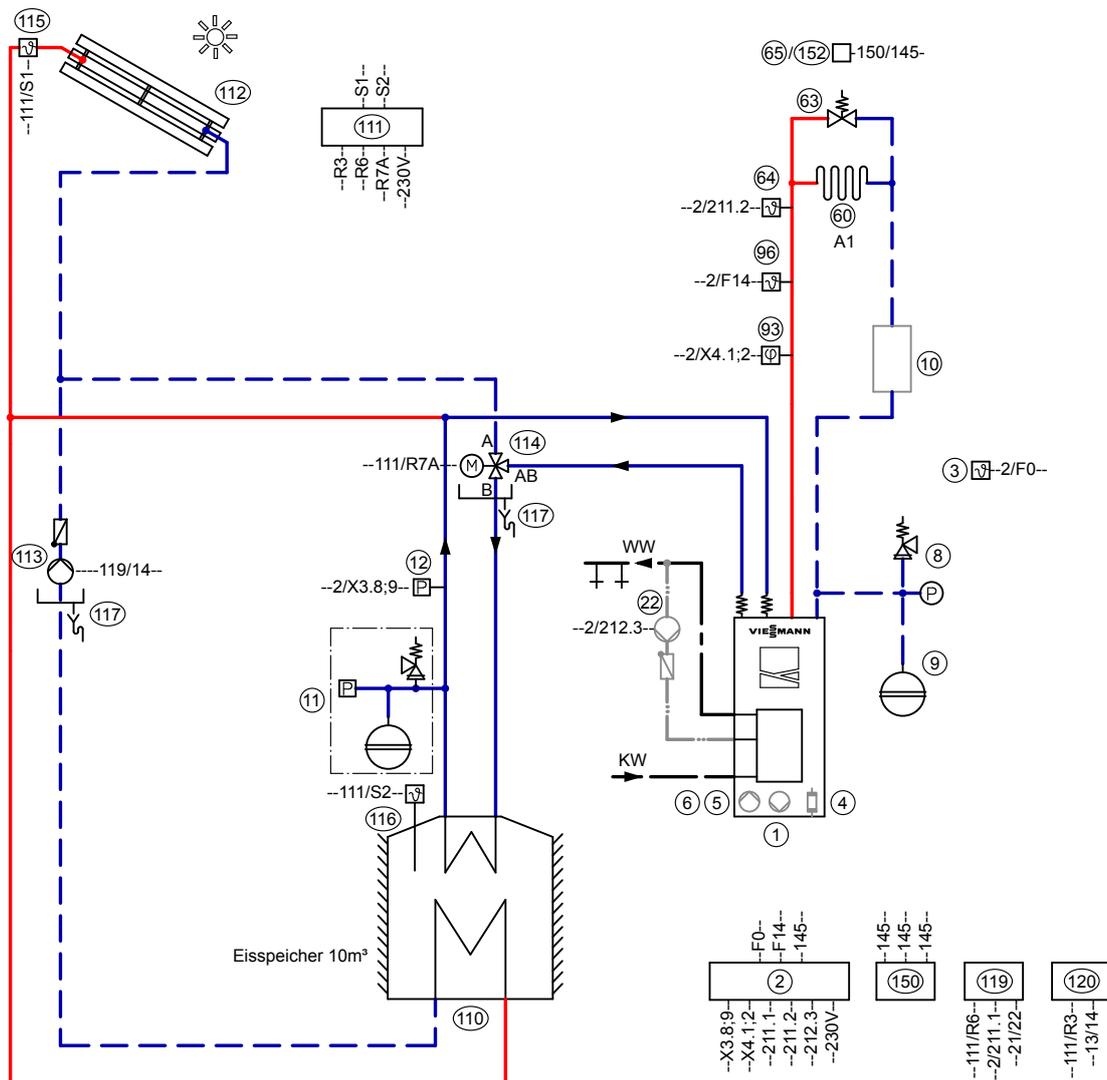
Parameter	Wert	Funktion
2003	1	Fernbedienung für den gewählten Heiz-/Kühlkreis ist vorhanden und aktiviert. Der Raumtemperatursensor ist aktiviert.
5004	30	Hysterese Primäreintrittstemperatur auf 3K einstellen
5016	-100	Min. Primäreintrittstemperatur auf -10°C einstellen
7000	2	Mit Heizkreis A1/HK1, 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
<b>Bedienercode</b>	0200	Zugriffscodierung eingeben
<b>Solar-Optionen</b>	System: 1	1 Absorberfeld, 1 Verbraucher
<b>Solar-Einstellwerte</b>	Tpsoll: 4	min. Speichertemperatur
<b>Anlage-Optionen</b>	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. Absorberrtemperatur, falls der Solar-Luftabsorber Primärquelle ist
<b>Anlage-Experte</b>	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
<b>Anlage-Einstellwerte</b>	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.
<b>Hauptmenü "Experte"</b>	Nachtumw.: Nein dT zu hoch: Nein	Ausschalten der Fehlermeldung Ausschalten der Fehlermeldung

2



**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

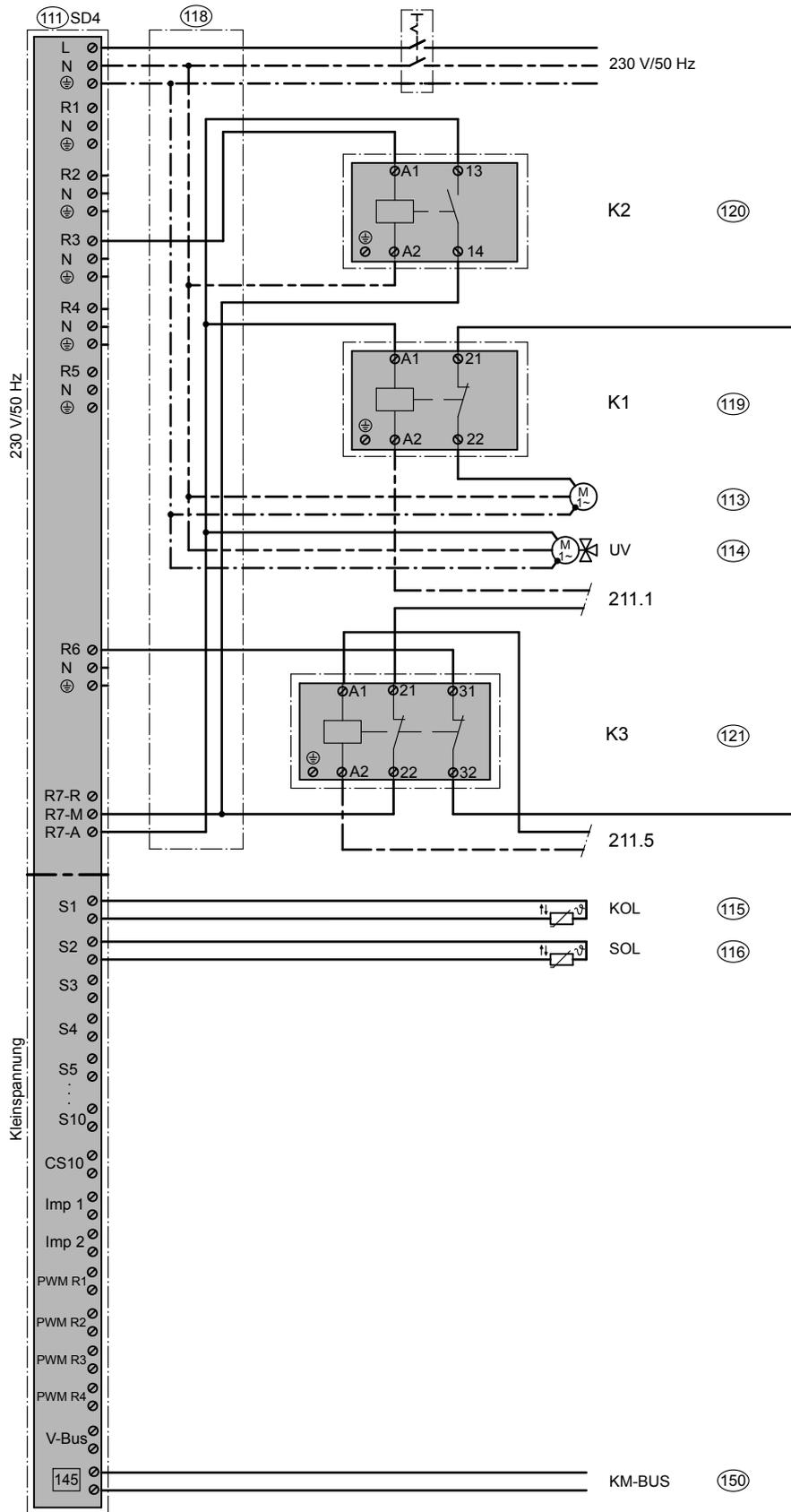
Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	<b>Wärmeerzeuger</b> Wärmepumpen-Kompaktgerät Vitocal 333-G NC, Typ BWT-NC mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	– integrierter Regelung	Lieferumfang Pos. 1
③	– Außentempersensur	Lieferumfang Pos. 1
④	– Heizwasser-Durchlauferhitzer mit Ansteuermodul	Lieferumfang Pos. 1
⑤	– Primärpumpe (Solekreis)	Lieferumfang Pos. 1
⑥	– 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	<b>Primärkreis</b> Sole-Zubehöropaket	siehe Viessmann Preisliste
⑫	Druckwächter-Primärkreis	9532 663
⑳	<b>Trinkwassererwärmung</b> Zirkulationspumpe	7440 932

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

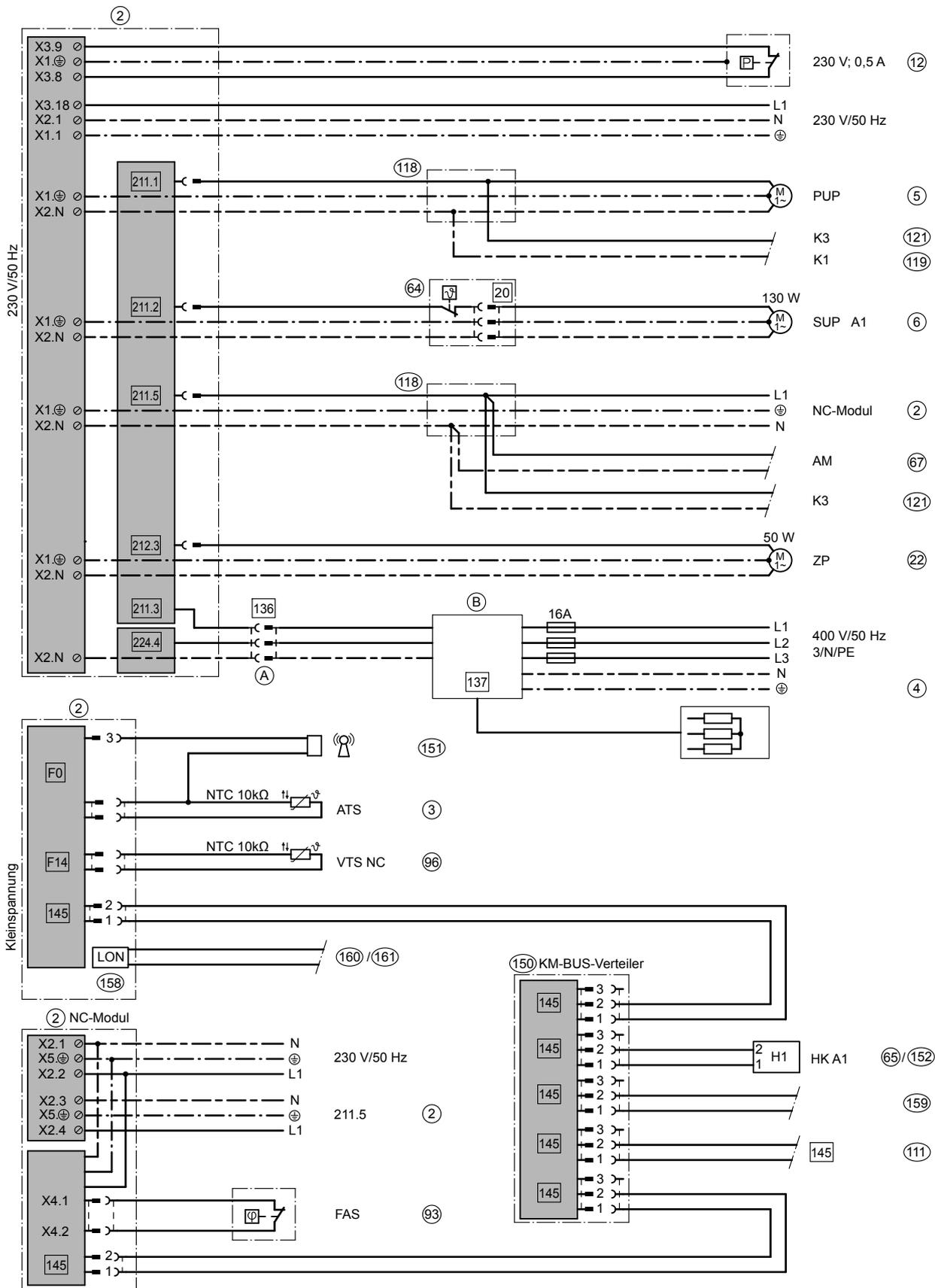
ID: 4605464\_1404\_02

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	<b>Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer A1/HK1</b>	
(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
	<b>oder</b>	
	Stellantrieb TS+ 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7419 860
	<b>Kühlfunktion „natural cooling“ (NC)</b>	
(93)	Feuchteanbauschalter	Lieferumfang Pos. 1
(96)	Vorlauftemperatursensor VTS NC	7426 463
	<b>Eisspeicheranlage</b>	
(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)	Absorbtemperatursensor	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
	<b>Zubehör</b>	
(3)	Funk-Außentemperatursensor ATS (alternativ zum leitungsgebundenen Außentemperatursensor ATS)	7455 213
(150)	KM-BUS-Verteiler	7415 028
(151)	Funkuhempfänger	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



2



ID: 4605464\_1404\_02

5811 472

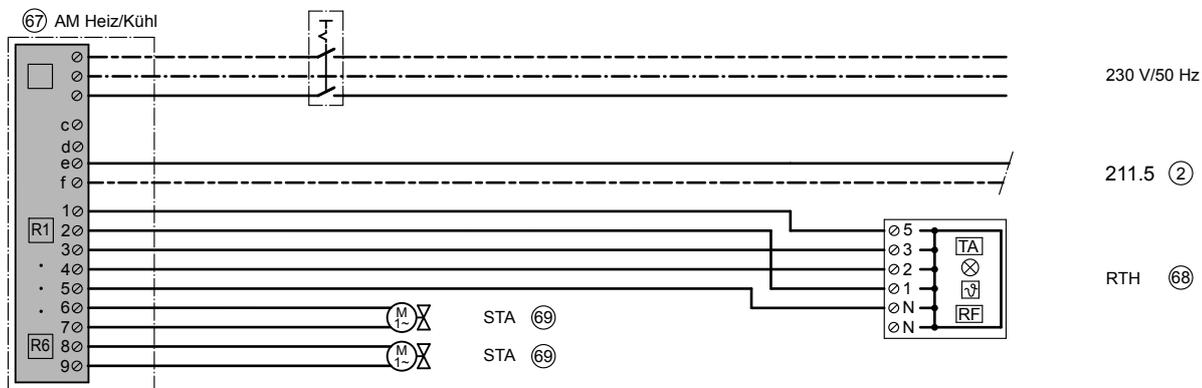
- (A) Stecker 136 befindet sich angeschlossen im Leitungsbaum
- (B) Ansteuermodul für Heizwasser-Durchlauferhitzer

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

## Hinweis

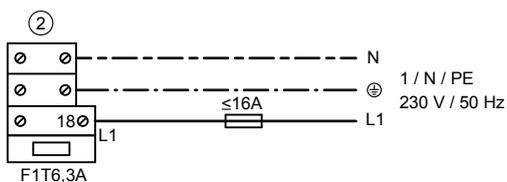
Die Ansteuerung der NC-Funktion zur Kühlung ist bereits intern ausgeführt.

## Anschlüsse Regelung und Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer

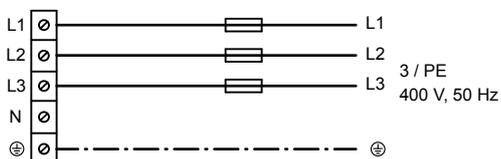


ID: 4605464\_1404\_02

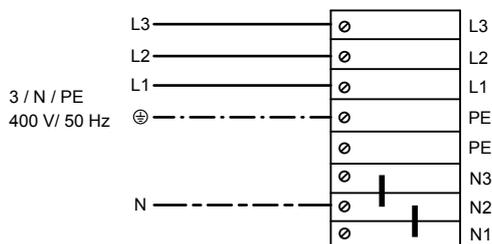
### Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung



### Netzanschluss Verdichter 400 V



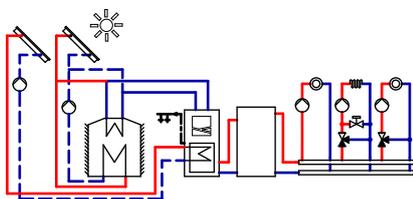
ID: 4605464\_1404\_02



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 Heizwasservorlauf 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 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 Absorbterkreispumpe (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.

#### Hinweis

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

#### Hinweis

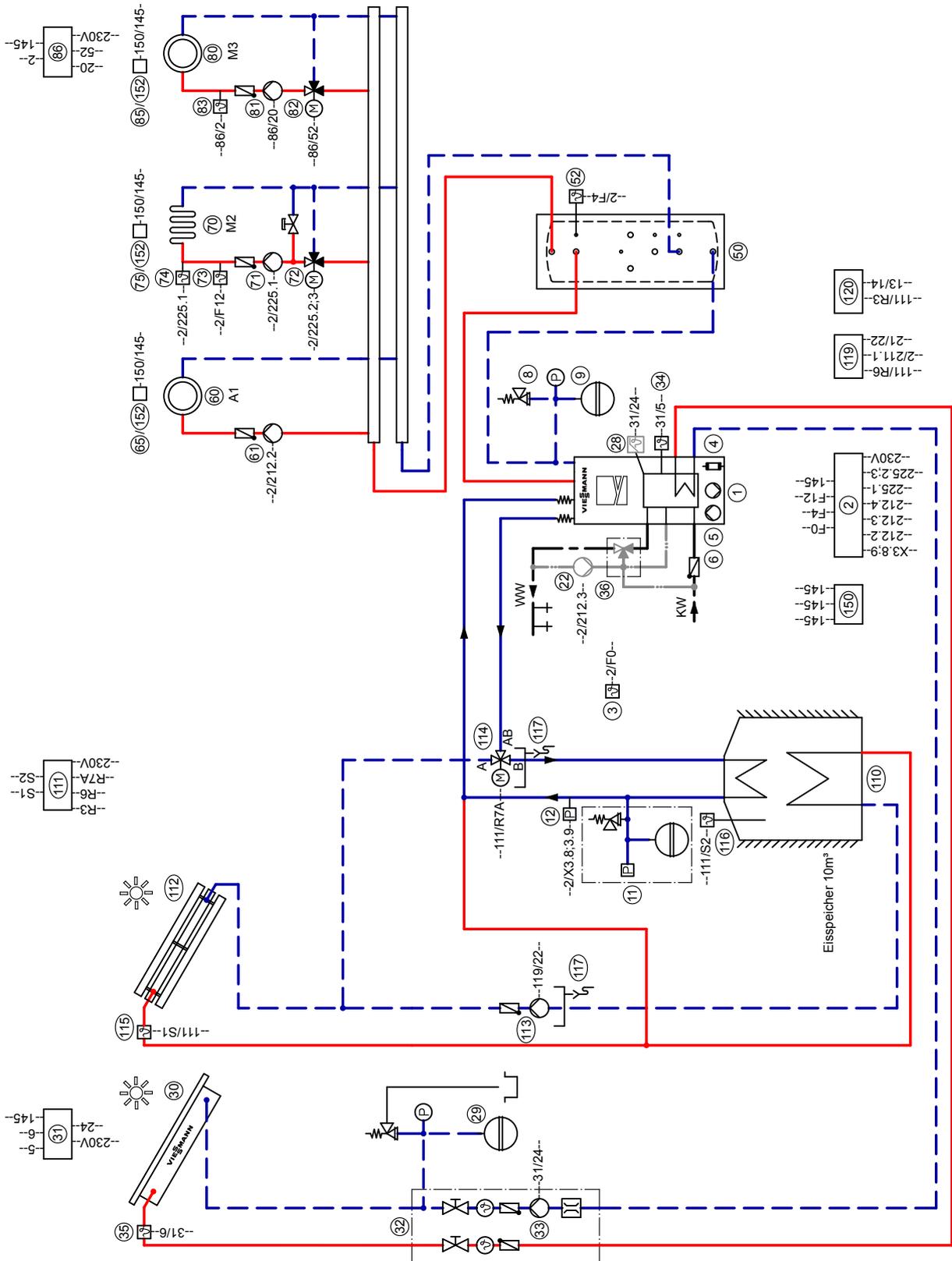
Dieses Schema ist ein grundsätzliches Anlagenbeispiel! Bitte zur spezifischen Planung von Anwendungsfällen die entsprechenden Planungsunterlagen mit einbeziehen!

**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
<b>Bedienercodierung</b>	0200	Zugriffscodierung eingeben
<b>Solar-Optionen</b>	System: 1	1 Absorberfeld, 1 Verbraucher
<b>Solar-Einstellwerte</b>	Tspoll: 4	min. Speichertemperatur
<b>Anlage-Optionen</b>	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. Absorberrtemperatur, falls der Solar-Luftabsorber Primärquelle ist
<b>Anlage-Experte</b>	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
<b>Anlage-Einstellwerte</b>	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.
<b>Hauptmenü "Experte"</b>	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.
	<b>Wärmeerzeuger</b>	
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
	<b>Primärkreis</b>	
⑪	Sole-Zubehöropaket	ZK00 300
⑫	Druckwächter Primärkreis	9532 663
	<b>Trinkwassererwärmung</b>	
⑫	Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932
	<b>Trinkwassererwärmung mit Solaranlage</b>	
⑳	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	7506 168
㉑	Ausdehnungsgefäß Solarkreis	siehe Viessmann Preisliste
㉒	Sonnenkollektor	siehe Viessmann Preisliste
㉓	Solarregelungsmodul, Typ SM1	Lieferumfang Pos. 32
㉔	Solar-Divicon, Typ PS10 mit integriertem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ⑳	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
	<b>Heizwasser-Pufferspeicher</b>	
㉙	Heizwasser-Pufferspeicher	siehe Viessmann Preisliste
㉚	Puffertemperatursensor PTS	7438 702
	<b>Heizkreis ohne Mischer A1</b>	
㉛	Radiatorenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
㉜	Heizkreispumpe	siehe Viessmann Preisliste
	<b>Heizkreis mit Mischer M2</b>	
㉝	Fußbodenheizkreis M2	siehe Vitoset Preisliste
㉞	Heizkreispumpe	bauseits
㉟	3-Wege-Mischer Heizkreis M2	siehe Viessmann Preisliste
㊱	Mischer-Motor M2	7441 998
㊲	Vorlauftemperatursensor VTS M2	Lieferumfang Pos. 77
㊳	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung – Ausführung mit Tauchsensoren – Ausführung mit Anlegesensoren	7151 728 7151 729
	<b>Heizkreis mit Mischer M3</b>	
㉜	Radiatorenheizkreis M3	siehe Vitoset Preisliste
㉝	Heizkreispumpe M3	bauseits
㉞	3-Wege-Mischer Heizkreis M3	siehe Viessmann Preisliste
㉟	Erweiterungssatz Mischer mit – Mischer-Motor M3	7301 063 Lieferumfang Pos. 86
㊱	– Vorlauftemperatursensor VTS M3	Lieferumfang Pos. 86
㊲	<b>oder</b> Erweiterungssatz Mischer mit – Vorlauftemperatursensor VTS M3	7301 062 Lieferumfang Pos. 86
㊳	Mischer-Motor M3	siehe Vitoset Preisliste



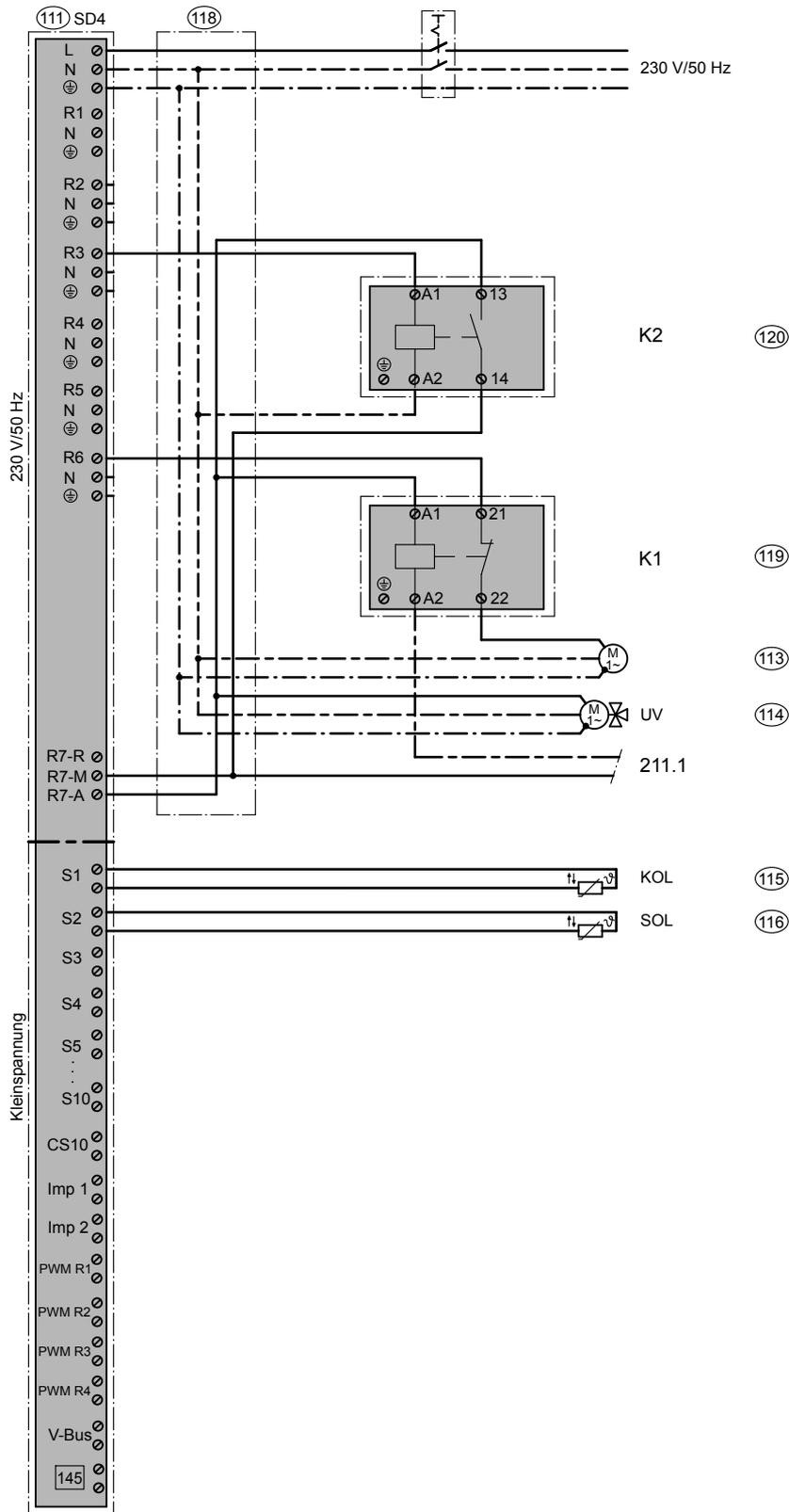
## Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

ID: 4605465\_1404\_03

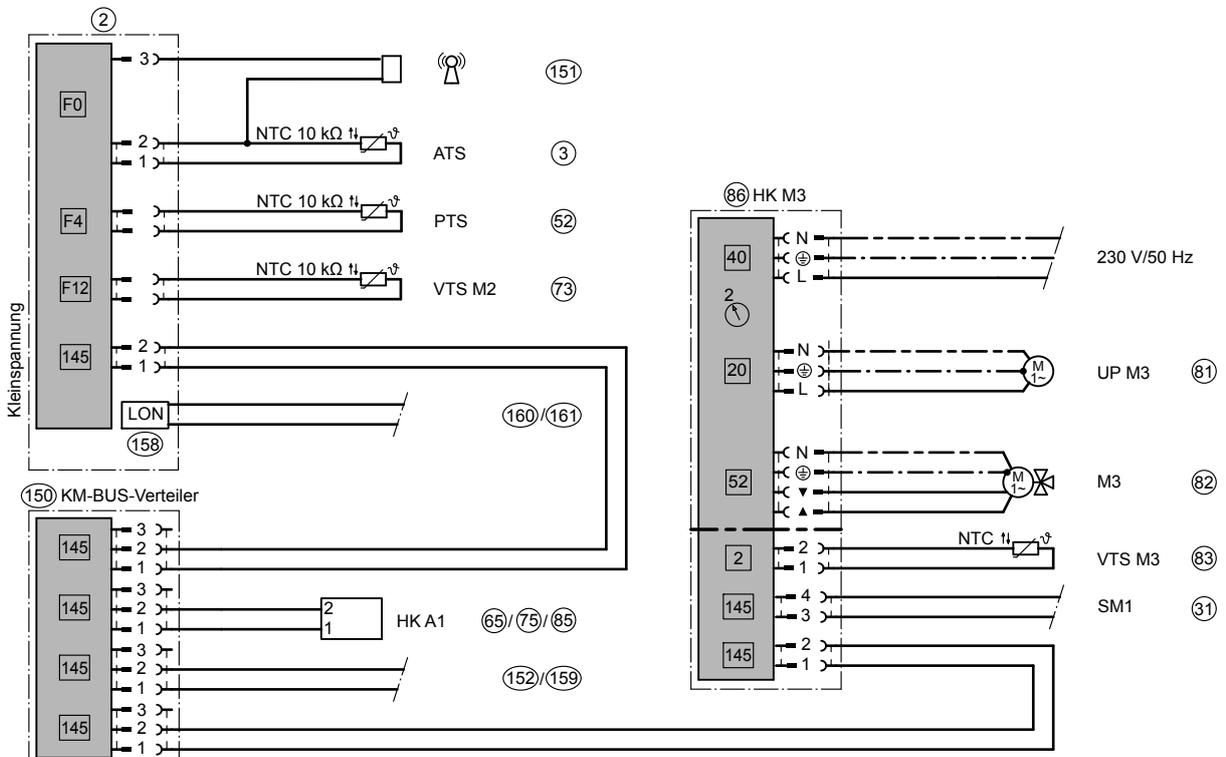
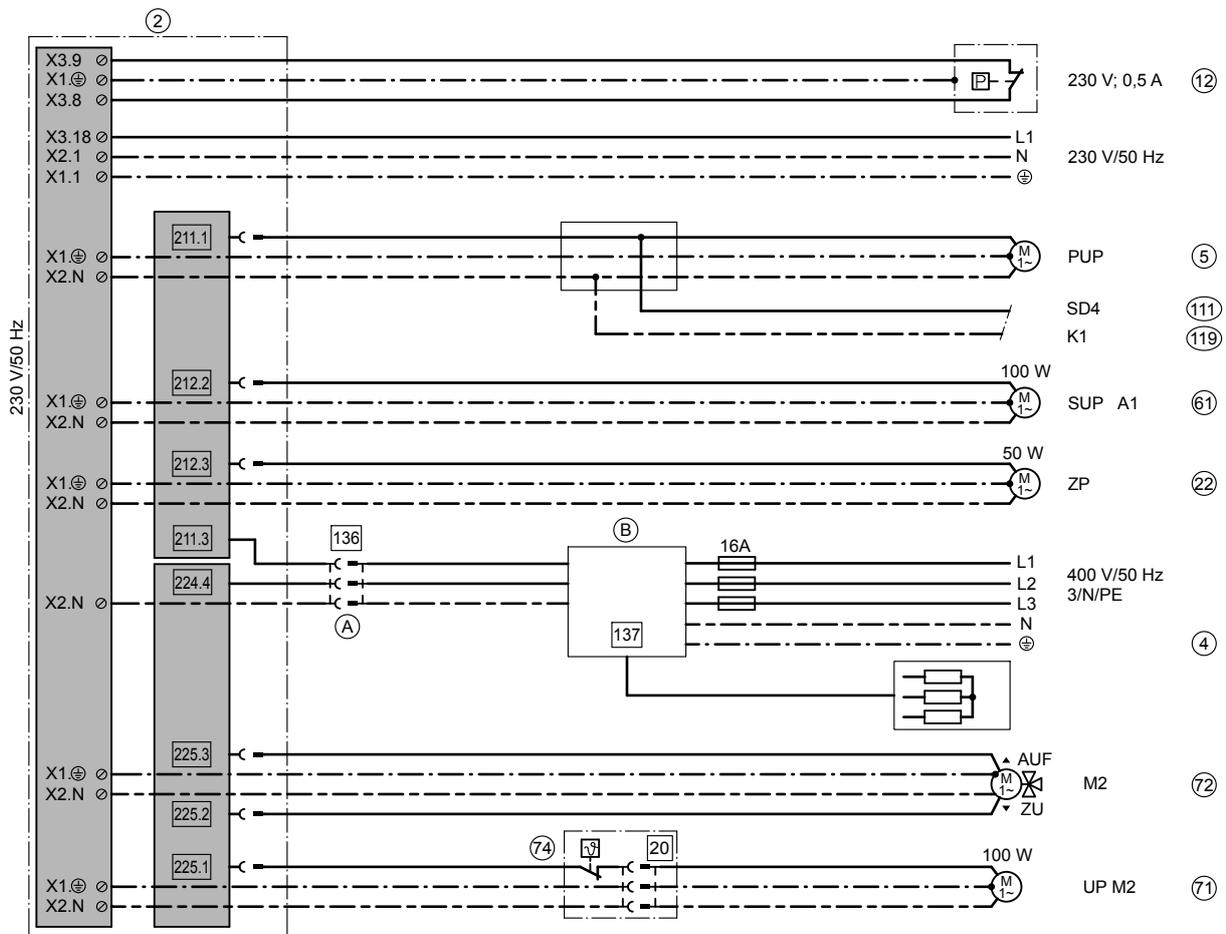
Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(110)	<b>Eisspeicheranlage</b>	
(111)	Vitosolic 200 Typ, SD4	Z007 388
(112)	Solar-Luftabsorber für Schräg- oder Flachdachmontage	Lieferumfang Pos. 110 siehe Preisliste Eisspeichersystem
(113)	Absorberkreispumpe	
(114)	Umschaltventil Beladung Eisspeicher	siehe Preisliste Eisspeichersystem
(115)	Absorbtemperatursensor	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
	<b>Zubehör</b>	
(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

2

Elektrisches Installationsschema



ID: 4605465\_1404\_03

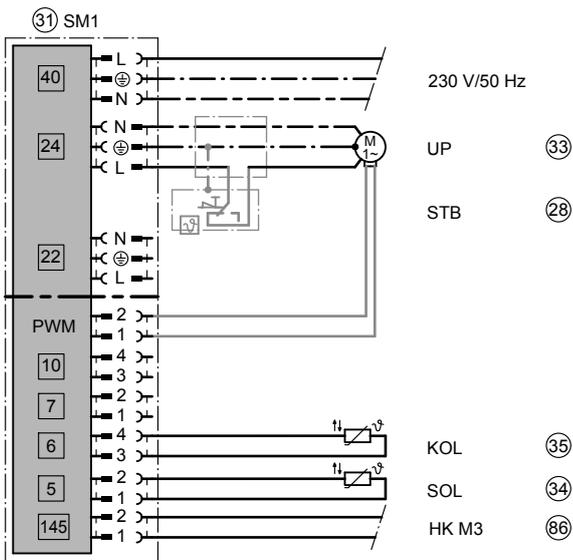


ID: 4605465\_1404\_03

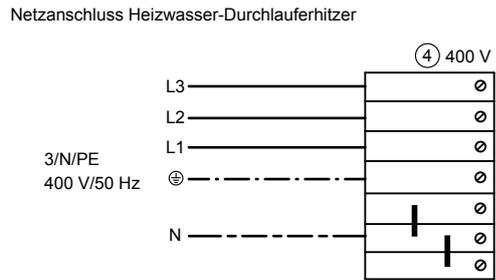
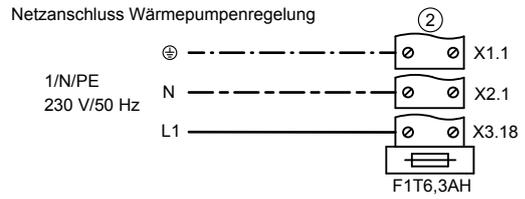
5811 472

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

2



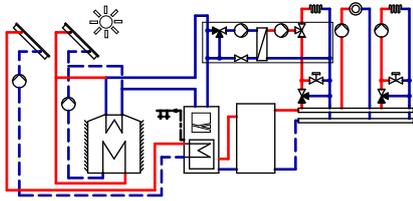
**Anschlüsse Regelung und Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer**



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 (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. 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 Hilfsschütz 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 Absorbtemperatur (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 (Hilfsschütz K1), oder gegebenenfalls bei aktiver Kühlfunktion „natural cooling“ Funktion Hilfsschütz K3.

**Kühlfunktion „natural cooling“**

In Verbindung mit der NC-Box ⑨⑩ (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 ⑨⑩ und ⑨⑪ laufen kontinuierlich. Die Vorlauftemperatur wird gemäß der Kühlkennlinie eingestellt. Der solesseitige Mischer ⑨⑫ gewährleistet eine bedarfangepasste kontinuierliche Nutzung der Primärquelle. Die Taupunktüberwachung erfolgt über den Feuchteanbau-schalter ⑨⑬ (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
<b>Bedienercodierung</b>	0200	Zugriffscodierung eingeben
<b>Solar-Optionen</b>	System: 1	1 Absorberfeld, 1 Verbraucher
<b>Solar-Einstellwerte</b>	Tspsoll: 4	min. Speichertemperatur
<b>Anlage-Optionen</b>	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. Absorbortemperatur, falls der Solar-Luftabsorber Primärquelle ist
<b>Anlage-Experte</b>	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



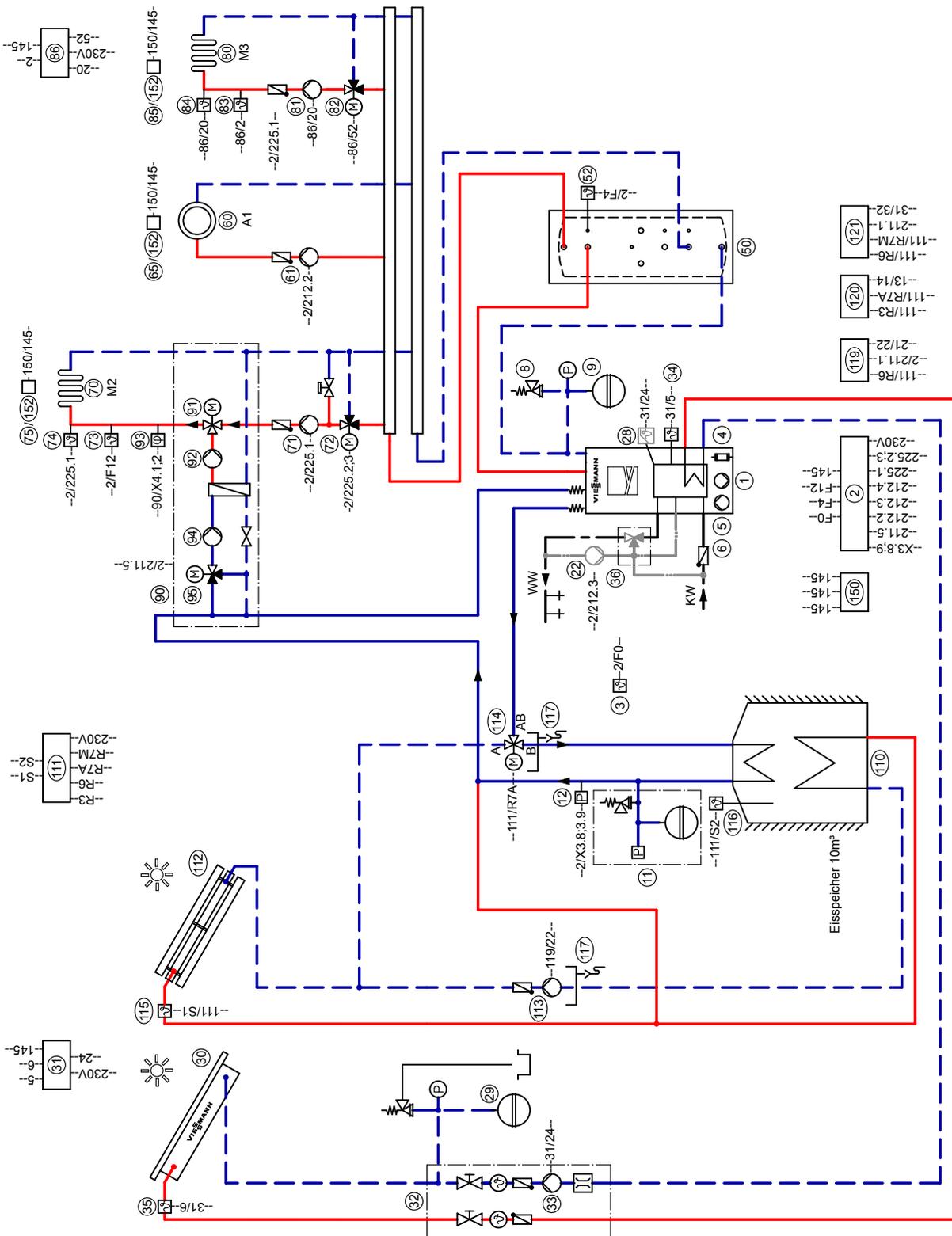
## Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

ID: 4605575\_1404\_03

Vitosolic 200, Typ SD4

	Codierung	Funktion
<b>Anlage-Einstellwerte</b>	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	Schalthyserese (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	Schalthyserese (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.	
<b>Hauptmenü "Experte"</b>	Nachtumw.: Nein	Ausschalten der Fehlermeldung
	dT zu hoch: Nein	Ausschalten der Fehlermeldung

2



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

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

### Erforderliche Geräte

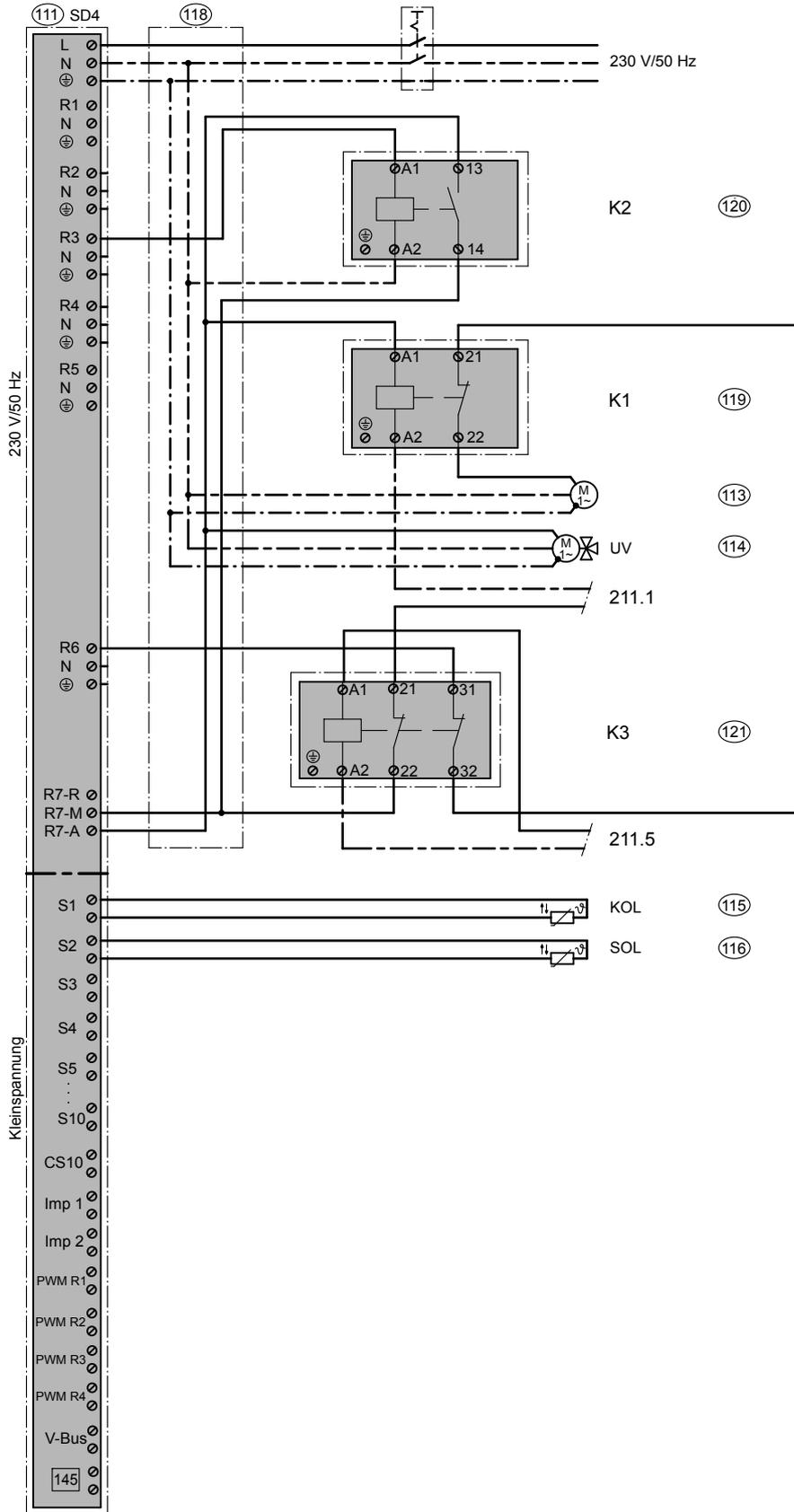
ID: 4605575\_1404\_03

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	<b>Wärmeerzeuger</b>	
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
	<b>Primärkreis</b>	
⑪	Sole-Zubehörpaket	ZK00 300
⑫	Druckwächter Primärkreis	9532 663
	<b>Trinkwassererwärmung</b>	
⑳	Anschluss-Set mit Trinkwasserzirkulationspumpe ZP	7440 932
	<b>Trinkwassererwärmung mit Solaranlage</b>	
㉔	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	7506 168
㉕	Ausdehnungsgefäß Solarkreis	siehe Viessmann Preisliste
㉖	Sonnenkollektor	siehe Viessmann Preisliste
㉗	Solarregelungsmodul, Typ SM1	Lieferumfang Pos. 32
㉘	Solar-Divicon, Typ PS10 mit integriertem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ③①	Z012 016
㉙	Solarkreispumpe	Lieferumfang Pos. 32
㉚	Speichertemperatursensor SOL	Lieferumfang Pos. 31
㉛	Kollektortemperatursensor KOL	Lieferumfang Pos. 31
㉜	Thermostatisches Zirkulations-Set (bei Warmwasserversorgung mit Zirkulation) alternativ Thermischer Mischautomat (bei Warmwasserversorgung ohne Zirkulation)	ZK01 284  7438 940
	<b>Heizwasser-Pufferspeicher</b>	
⑤①	Heizwasser-Pufferspeicher	siehe Viessmann Preisliste
⑤②	Puffertemperatursensor PTS	7438 702
	<b>Heizkreis ohne Mischer A1/HK1</b>	
⑥①	Radiatorenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
⑥②	Heizkreispumpe	siehe Viessmann Preisliste
	<b>Heiz-/Kühlkreis mit Mischer M2/HK2</b>	
⑦①	Fußbodenheizkreis / Kühlkreis	siehe Vitoset Preisliste
⑦②	Heizkreispumpe	bauseits
⑦③	3-Wege-Mischer Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
⑦④	Mischer-Motor	7441 998
⑦⑤	Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 72
⑦⑥	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung	
	– Ausführung als Tauchtemperaturregler	7151 728
	– Ausführung als Anlegetemperaturregler	7151 729
⑦⑦	Fernbedienung	
	- 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-Repeater	7456 538
⑦⑧	Anschlussmodul mit Einzelraumregelung Heizen/Kühlen mit Pumpenlogik	7247 845
⑦⑨	Raumthermostat Aufputz-Montage Heizen/Kühlen RTR-E 6726	7247 853
⑦⑩	Stellantrieb TS 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7373 722
	<b>oder</b>	
	Stellantrieb TS+ 5.11/230 (stromlos geschlossen, Adern vertauschbar)	7419 860

**ID: 4605575\_1404\_03**

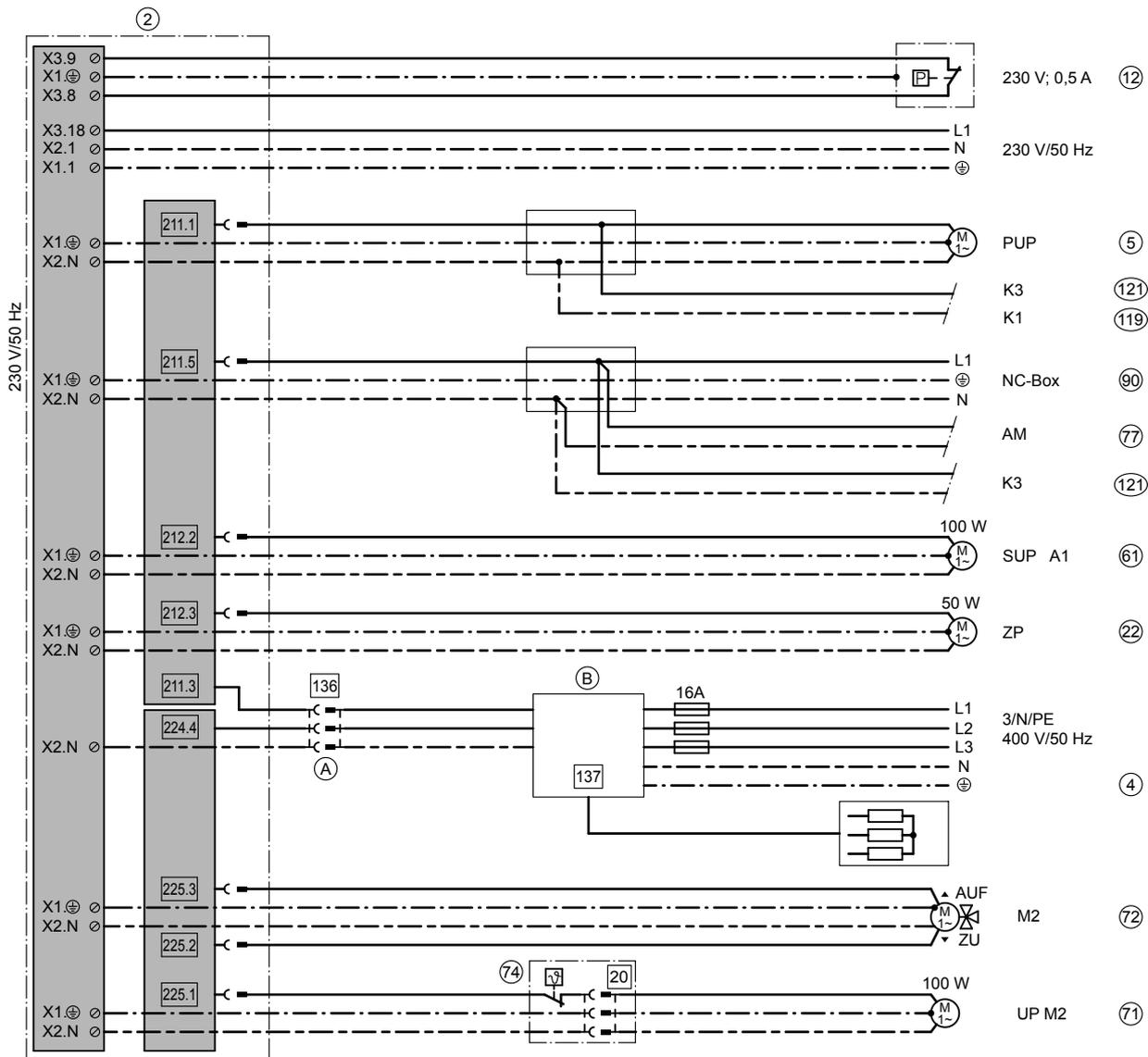
Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	<b>Heizkreis mit Mischer M3/HK3</b>	
80	Fußbodenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
81	Heizkreispumpe	bauseits
82	3-Wege-Mischer Heizkreis	siehe Viessmann Preisliste
86	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 063
82	– Mischer-Motor	Lieferumfang Pos. 86
83	– Vorlauftemperatursensor VTS	Lieferumfang Pos. 86
	<b>oder</b>	
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	
	<b>Kühlfunktion „natural cooling“ (NC)</b>	
90	NC-Box mit Mischer	7462 054
91	3-Wege-Umschaltventil	Lieferumfang Pos. 90
92	Sekundäre Kühlkreispumpe	Lieferumfang Pos. 90
93	Feuchteanbaushalter	Lieferumfang Pos. 90
94	Primäre Kühlkreispumpe	Lieferumfang Pos. 90
95	Primärseitiger Kühlkreismischer/Mischermotor	Lieferumfang Pos. 90
	<b>Eisspeicheranlage</b>	
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	Absorbtemperatursensor	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
	<b>Zubehör</b>	
150	KM-BUS-Verteiler (bei mehr als einem KM-BUS-Teilnehmer)	7415 028
151	Funkuhrempfänger	7450 563
85/75/85	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



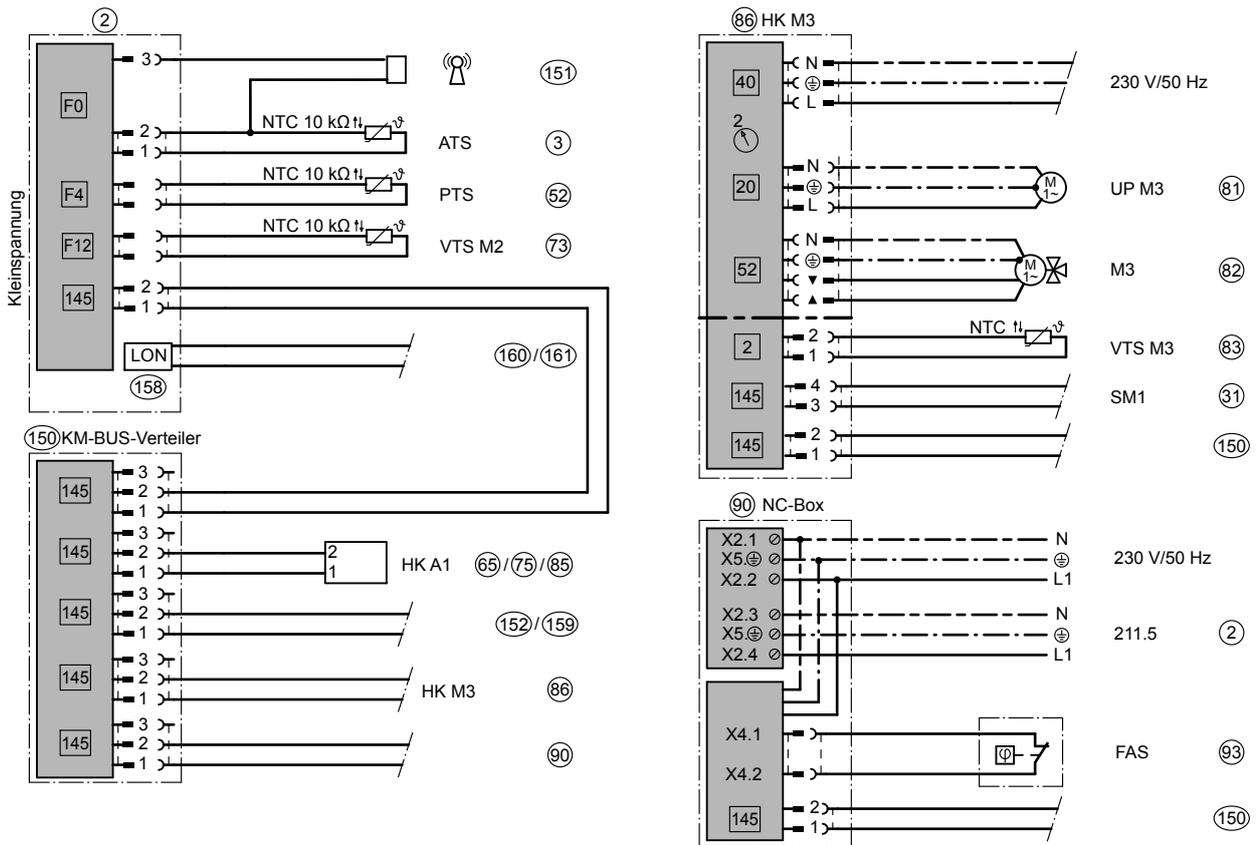
2

2

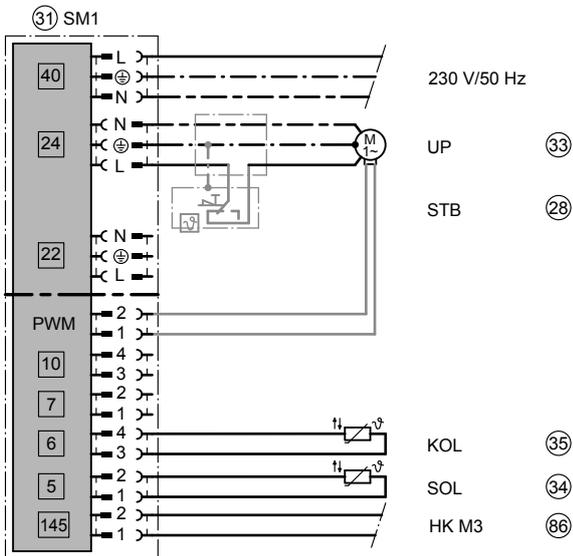


ID: 4605575\_1404\_03

- (A) Stecker 136 im Leitungsbaum, werkseitig angeschlossen
- (B) Ansteuermodul für Heizwasser-Durchlauferhitzer



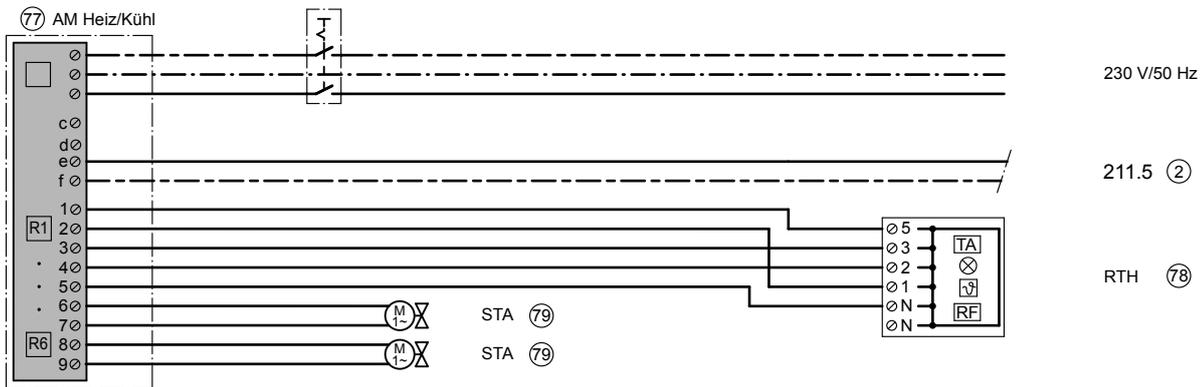
ID: 4605575\_1404\_03



ID: 4605575\_1404\_03

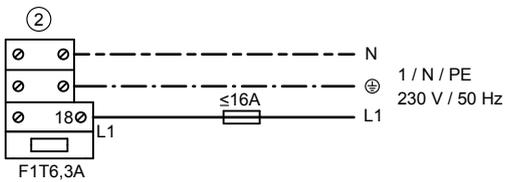
# Vitocal 222-G/242-G/333-G/333-G NC/343-G (Fortsetzung)

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

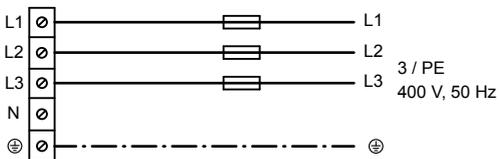


ID: 4605509\_1404\_02

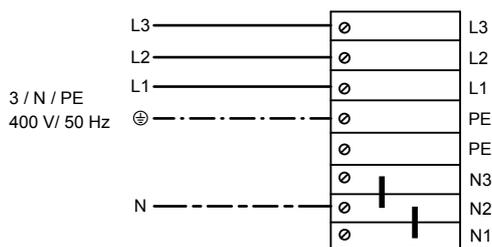
### Netzanschlussklemme für Wärmepumpenregelung



### Netzanschluss Verdichter 400 V



ID: 4605509\_1404\_02



ID: 4605509\_1404\_02

### Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 400 V