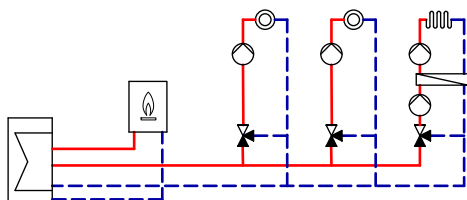


5.1 Übersicht der Anwendungsbeispiele

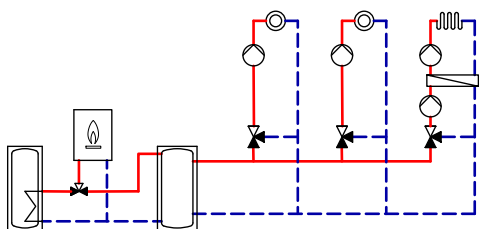
Vitotwin 300-W / 350-F

Mikro-KWK mit multivalentem Heizwasser-Pufferspeicher mit integrierter Trinkwassererwärmung und Heizkreisen mit Mischer
Siehe Seite 162



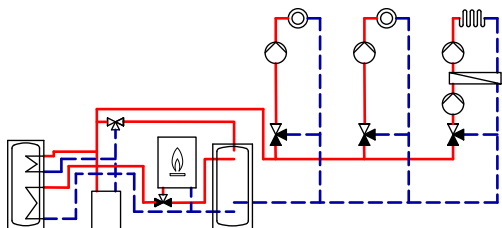
ID: 4605451_1404_06

Mikro-KWK mit monovalenter Trinkwassererwärmung, Heizwasser-Pufferspeicher und Heizkreisen mit Mischer
Siehe Seite 167



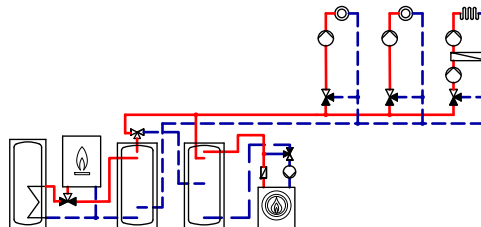
ID: 4605452_1404_06

Mikro-KWK mit monovalenter Trinkwassererwärmung, Heizwasser-Pufferspeicher und Heizkreisen mit Mischer
Siehe Seite 173



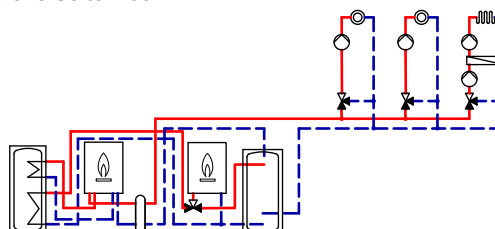
ID: 4605498_1404_05

Mikro-KWK mit Feststoffkessel, Heizwasser-Pufferspeichern, monovalenter Trinkwassererwärmung und Heizkreisen mit Mischer
Siehe Seite 181



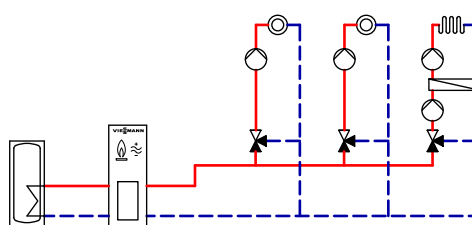
ID: 4605499_1404_05

Mikro-KWK in Kaskade mit Öl-/Gas-Wandgerät und hydraulischer Weiche, monovalenter Trinkwassererwärmung, Pufferspeicher und Heizkreisen mit Mischer
Siehe Seite 188



ID: 4605469_1404_03

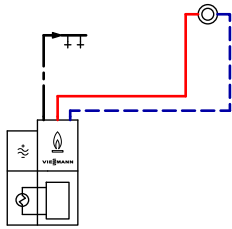
Mikro-KWK, Vitotwin Typ 350-F mit monovalenter Trinkwassererwärmung, Heizwasser-Pufferspeicher und Heizkreisen mit Mischer
Siehe Seite 196



ID: 4605552_1306_02

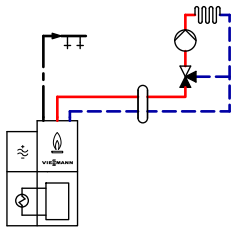
Vitotalor

Mikro-KWK Vitotalor 300-P mit einem Heizkreis ohne Mischer und integrierter Trinkwassererwärmung
Siehe Seite 201



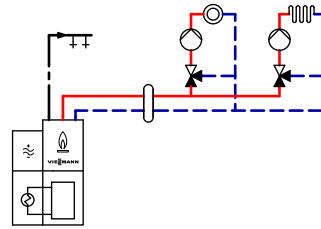
ID: 4610013_1404_01

Mikro-KWK Vitotalor 300-P mit hydraulischer Weiche, einem Heizkreis mit Mischer und integrierter Trinkwassererwärmung
Siehe Seite 204



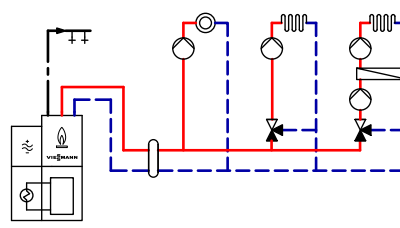
ID: 4610015_1404_01

Mikro-KWK Vitotalor 300-P mit hydraulischer Weiche, zwei Heizkreisen mit Mischer und integrierter Trinkwassererwärmung
Siehe Seite 208



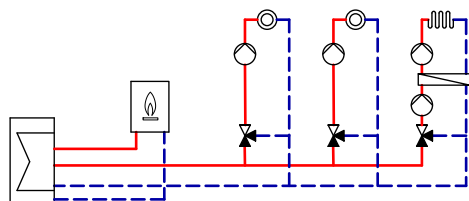
ID: 4610017_1404_01

Mikro-KWK Vitotalor 300-P mit hydraulischer Weiche, einem Heizkreis ohne Mischer und zwei Heizkreisen mit Mischer
Siehe Seite 212



ID: 4610018_1404_01

5.2 Mikro-KWK mit multivalentem Heizwasser-Pufferspeicher mit integrierter Trinkwassererwärmung und Heizkreisen mit Mischer



ID: 4605451_1404_06

Einsatzgebiet

Heizungsanlage mit multivalentem Heizwasser-Pufferspeicher (20) und geregelten Heizkreisen:

- Mikro-KWK zur Erzeugung von Strom und Heizenergie (1)
- Trinkwassererwärmung durch multivalenten Heizwasser-Pufferspeicher (20) und das Mikro-KWK (1)
- Radiatorenheizkreise mit Mischer (40)/(50)
- Fußbodenheizkreis mit Mischer und Systemtrennung (60)

Hauptkomponenten

- Mikro-KWK Vitotwin 300-W (1)
- Vitotwin Regelung (2) mit Zubehör
- Trinkwassererwärmung mit multivalentem Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 340-M (20)
- witterungsgeführte Heizkreise (40)/(50)/(60) mit Erweiterungssätzen (41)/(51)/(61)

Funktionsbeschreibung

Die Regelung (2) des Vitotwin (1) ermittelt über den Heizkreis mit der höchsten Heizkennlinie einen Kesselwassertemperatur-Sollwert. Dieser liegt gemäß werkseitiger Einstellung 8 K über der benötigten Vorlauftemperatur und ist einstellbar. Die Kesselwassertemperatur wird durch den elektronischen Temperaturregler auf 82°C begrenzt. Bei einer Wärmeanforderung wird zunächst der Stirling-Brenner gestartet. Erreicht dieser nicht den Kesselwassertemperatur-Sollwert wird zeitverzögert der Zusatzbrenner zur Spitzenlastabdeckung zugeschaltet. Liegt am Stirling-Brenner ein Fehler vor startet der Zusatzbrenner sofort und übernimmt die gesamte Heizlast. Die im Vitotwin (1) integrierte Umwälzpumpe beheizt nun solange den Heizwasser-Pufferspeicher (20) bis alle Sollwerte (Speichertemperatursensor (5) B3, Puffertemperatursensor oben (6) B4 und unten (8) B42) erreicht sind.

Ein- und Ausschaltoptimierung

Zur energetischen Optimierung der Anlage, ermittelt die Regelung über eine lernende Funktion, den spätesten Ausschaltzeitpunkt sowie den frühest möglichen Startzeitpunkt des Stirling-Brenners.

Raumbeheizung über die Heizkreise mit Mischer

Die Erweiterungssätze für einen Heizkreis mit Mischer (41)/(51)/(61) regeln witterungsgeführt die Vorlauftemperaturen der Heizkreise (40)/(50)/(60). Dabei wird die Kesselwassertemperatur um die eingestellte Temperaturdifferenz an der Vitotwin Regelung (2) höher geregelt und der Heizwasser-Pufferspeicher (20) beheizt.

Über die Heizkreispumpen der einzelnen Heizkreise (40)/(50)/(60) wird dann dem Heizwasser-Pufferspeicher (20) das Heizwasser entzogen und durch die Erweiterungssätze auf den jeweiligen Vorlauftemperatur-Sollwert geregelt. Bei dem Fußbodenheizkreis (60) erfolgt über einen Plattenwärmetauscher (66) zusätzlich eine Systemtrennung. Dieser Anwendungsfall ist empfehlenswert wenn sekundärseitig kein diffusionsdichtes Wärmeverteilnetz vorhanden ist.

Trinkwassererwärmung

Liegt die Speicherwassertemperatur am Speichertemperatursensor (5) B3 2 K unter dem Sollwert, wird der Heizwasser-Pufferspeicher (20) solange durch das Vitotwin (1) beheizt bis der Sollwert wieder erreicht ist.

Stromanforderungsfunktion zur Eigenstromnutzung (optional)

Um die Eigenstromnutzung zu erhöhen, hat der Betreiber die Möglichkeit über die Stromanforderungsfunktion, direkt in den Betrieb des Vitotwin (1) einzugreifen. Hierbei kann der Stirling-Motor manuell eingeschaltet werden um bei Strombedarf im Gebäude eine höhere Eigenstromnutzung zu ermöglichen. Die Anforderung an den Stirling-Motor kann über eine Taste auf der Funk-Fernbedienung, eine vorprogrammierte Freigabezeit oder über ein externes 230-V-Signal erfolgen. Bei Stromanforderung zur Eigenstromnutzung wird der in der Regelung vorgegebene Trinkwasser-Nennsollwert zusätzlich um 10 K erhöht, um die entstehende Wärme des Stirling-Motors einspeichern zu können. Sollte innerhalb der maximalen Laufzeit der Stromanforderungsfunktion von 2 Stunden der erhöhte Trinkwasser-Sollwert am Sensor B3 (5) erreicht werden, so wird anschließend der Heizwasser-Pufferspeicher (20) bis auf 60 °C erwärmt, gemessen am Sensor B41 (7). Dadurch wird zusätzliches Volumen zur Wärmeeinspeicherung genutzt. Diese Laufzeitverlängerung ist dafür gedacht, Hausgeräte wie Spül- oder Waschmaschinen usw. mit dem selbst produzierten Strom zu betreiben.

Hinweis

Dieses Schema ist ein grundsätzliches Anlagenbeispiel! Bitte zur spezifischen Planung von Anwendungsfällen die entsprechenden Planungsunterlagen mit einbeziehen!
Eine maximale Rücklauftemperatur von 60°C muss sichergestellt sein.

Erforderliche Codierungen

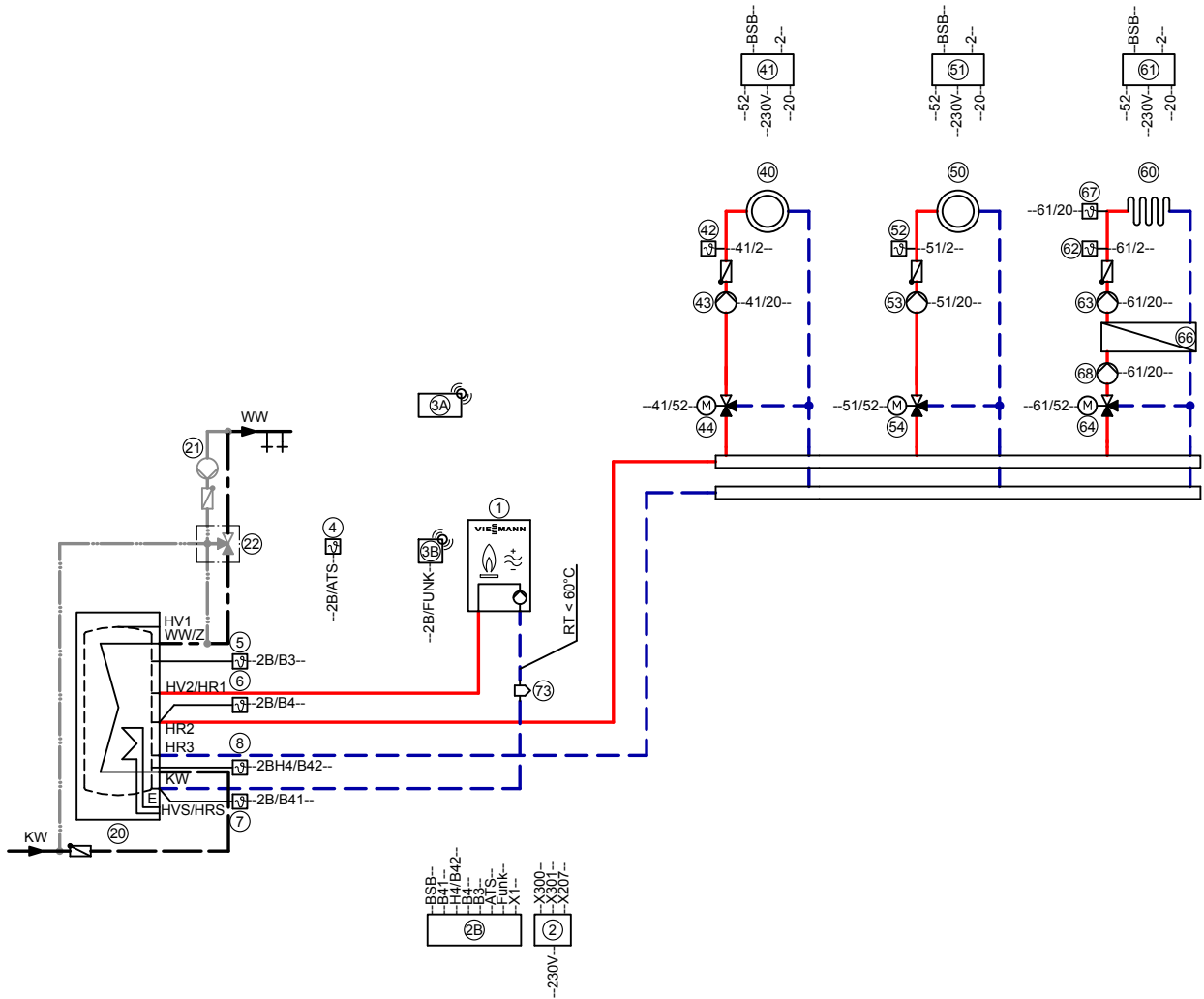
ID: 4605451_1404_06

Serviceadresse Vitotwin

Gruppe	Codierung	Funktion
„Anlagenschema“	„5700:1“	Anlagenschema 1 als Grundfunktion
„HK1“	„5710:Ein“	1. Heizkreis vorhanden
„HK2“	„5715:Ein“	2. Heizkreis vorhanden
„HK3“	„5721:Ein“	3. Heizkreis vorhanden
„Fühleringang BX6“	„5935:Pufferspeicherfühler B42“	Puffertemperatursensor unten B42 vorhanden

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Hydraulisches Installationsschema ID: 4605451_1404_06



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

Erforderliche Geräte

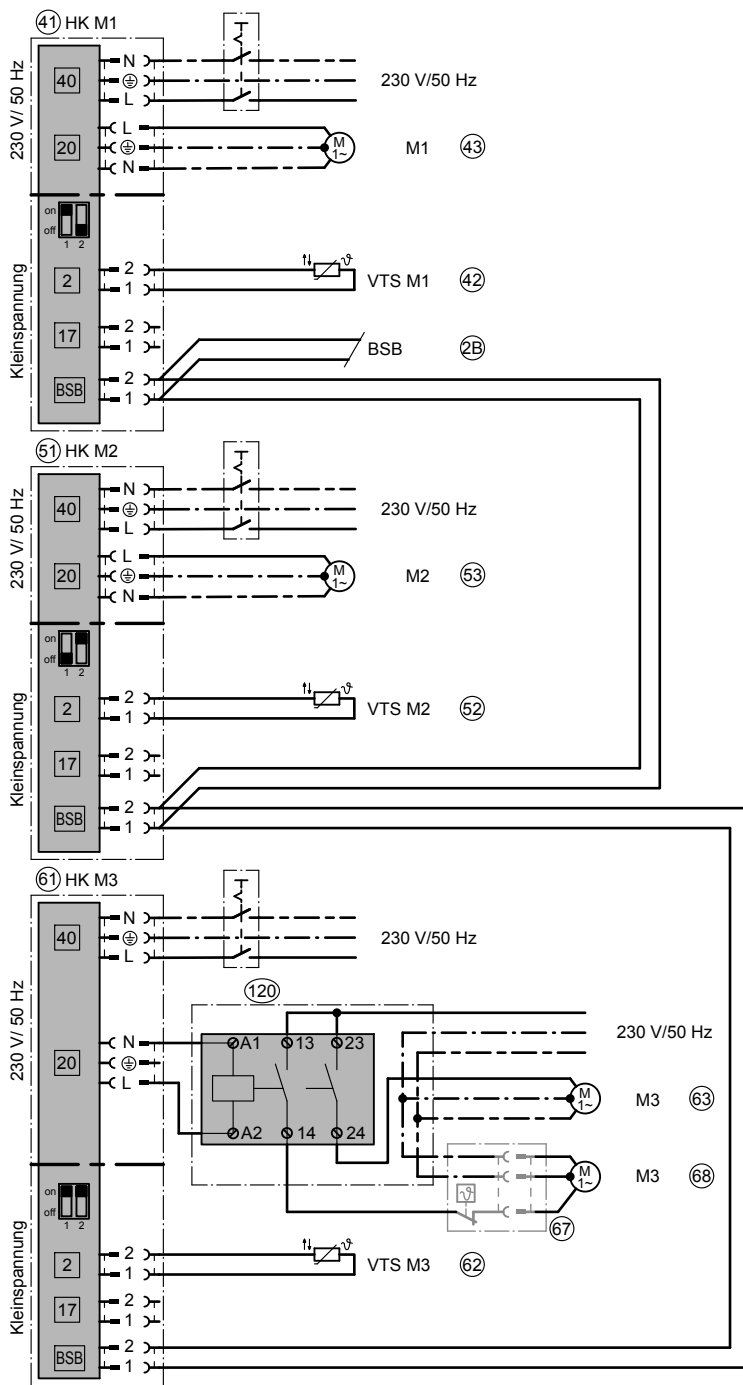
ID: 4605451_1404_06

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	Vitotwin 300 W (Paket mit Vitocell 340-M) mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	Regelung für witterungsgeführten Betrieb	Lieferumfang Pos. 1
②B	Anschlussbox Kleinspannung	Lieferumfang Pos. 1
③A	Funk-Fernbedienung	Lieferumfang Pos. 1
③B	Funk-Basis	Lieferumfang Pos. 1
④	Außentempersensor ATS	Lieferumfang Pos. 1
⑤	Speichertempersensor STS B3	Lieferumfang Pos. 1
⑥	Puffertempersensor oben PTSO B4 mit Einschraubwinkel	Lieferumfang Pos. 1
⑦	Puffertempersensor unten B41 mit Einschraubwinkel / Sensor Stromanforderungsfunktion	Lieferumfang Pos. 1
⑧	Puffertempersensor mitte PTSU B42	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Montagehilfe	Lieferumfang Pos. 1

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

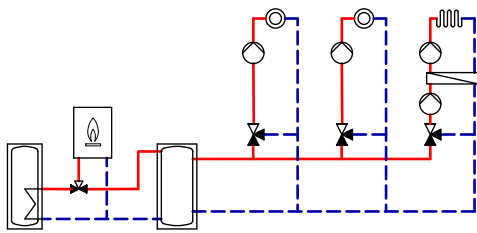
ID: 4605451_1404_06

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
②0	Trinkwassererwärmung Multivalenter Heizwasser-Pufferspeicher mit integrierter Trinkwassererwärmung Vitocell 340-M, 750 Liter	Lieferumfang Pos. 1
②1	Trinkwasserzirkulationspumpe ZP (elektrischer Anschluss bauseits)	siehe Vitoset Preisliste
②2	Thermostatisches Zirkulations-Set (bei Warmwasserversorgung mit Zirkulation) alternativ Thermischer Mischautomat (bei Warmwasserversorgung ohne Zirkulation)	ZK01 284 7438 940
④0	Heizkreis I mit Mischer	
④1	Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor und	Lieferumfang Pos. 1
④2	Vorlauftemperatursensor Heizkreis M1	Lieferumfang Pos. 1
④5	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe) oder	siehe Viessmann Preisliste
④3	Heizkreispumpe Heizkreis M1	siehe Vitoset Preisliste
④4	3-Wege-Mischer	siehe Viessmann Preisliste
⑤0	Heizkreis II mit Mischer	
⑤1	Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor und	7416 088
⑤2	Vorlauftemperatursensor Heizkreis M2	Lieferumfang Pos. 1
⑤5	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe) oder	siehe Viessmann Preisliste
⑤3	Heizkreispumpe Heizkreis M2	siehe Vitoset Preisliste
⑤4	3-Wege-Mischer	siehe Viessmann Preisliste
⑥0	Heizkreis III mit Mischer	
⑥1	Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor und	7416 088
⑥2	Vorlauftemperatursensor Heizkreis M3	Lieferumfang Pos. 61
⑥5	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe) oder	siehe Viessmann Preisliste
⑥3	Heizkreispumpe Heizkreis M3	siehe Vitoset Preisliste
⑥4	3-Wege-Mischer	siehe Viessmann Preisliste
⑥6	Plattenwärmetauscher zur Systemtrennung	bauseits
⑥7	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung – als Tauchtemperaturregler oder – als Anlegetemperaturregler	7151 728 7151 729
⑥8	Umwälzpumpe	bauseits
⑫0	Hilfsschutz	7814 681
	Zubehör (optional)	
⑦0	Vitocom 100, Typ LAN1	Z011 389
⑦2	Vitocom 200, Typ LAN2	Z011 391
⑦4	Vitotwin Gateway, Typ BAT1	Z011 932
⑦1	Sammelstörmeldung	bauseits
⑦3	Schlammabscheider	siehe Vitoset Preisliste
⑧0	Funk-Repeater für Funk-Fernbedienung	7369 252
②A	Erweiterung 230 V	7506 539



ID: 4605451_1404_06

5.3 Mikro-KWK mit monovalenter Trinkwassererwärmung, Heizwasser-Pufferspeicher und Heizkreisen mit Mischer



ID: 4605452_1404_06

Einsatzgebiet

Heizungsanlage mit Trinkwassererwärmung (20), Pufferspeicher (30) und geregelten Heizkreisen:

- Mikro-KWK zur Erzeugung von Strom und Heizenergie (1)
- Heizwasser-Pufferspeicher zur Wärmespeicherung (30)
- Trinkwassererwärmung durch Speicher-Wassererwärmer (20)
- Radiatorenheizkreise mit Mischer (40)/(50)
- Fußbodenheizkreis mit Mischer (60)

Hauptkomponenten

- Mikro-KWK Vitotwin 300-W (1)
- Vitotwin Regelung (2) mit Zubehör
- Trinkwassererwärmung mit Speicher-Wassererwärmer Vitocell (20)
- Heizwasser mit Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-E (30)
- witterungsgeführte Heizkreise (40)/(50)/(60) mit Erweiterungssätzen (41)/(51)/(61)

Funktionsbeschreibung

Die Regelung des Vitotwin (1) ermittelt über den Heizkreis mit der höchsten Heizkennlinie einen Kesselwassertemperatur-Sollwert. Dieser liegt gemäß werkseitiger Einstellung 8 K über der benötigten Vorlauftemperatur und ist einstellbar. Die Kesselwassertemperatur wird durch den elektronischen Temperaturregler auf 82°C begrenzt. Bei einer Wärmeanforderung wird zunächst der Stirling-Brenner gestartet. Erreicht dieser nicht die Kesselwassertemperatur-Sollwert wird zeitverzögert der Zusatzbrenner zur Spitzenlastabdeckung zugeschaltet. Liegt am Stirling-Brenner ein Fehler vor, startet der Zusatzbrenner sofort und übernimmt die gesamte Heizlast. Die im Vitotwin (1) integrierte Umwälzpumpe beheizt nun solange den Heizwasser-Pufferspeicher (30) bis alle Sollwerte (Puffertemperatursensor oben (6) B4 und unten (8) B42) erreicht sind.

Ein- und Ausschaltoptimierung

Zur energetischen Optimierung der Anlage, ermittelt die Regelung über eine lernende Funktion, den spätesten Ausschaltzeitpunkt sowie den frühestmöglichen Startzeitpunkt des Stirling-Brenners.

Raumbeheizung über Heizkreis mit Mischer

Die Erweiterungssätze für einen Heizkreis mit Mischer (41)/(51)/(61) regeln witterungsgeführt die Vorlauftemperaturen der Heizkreise (40)/(50)/(60). Dabei wird die Kesselwassertemperatur um die eingestellte Temperaturdifferenz an der Vitotwin Regelung (2) höher geregelt und der Heizwasser-Pufferspeicher (30) beheizt.

Über die Heizkreispumpen der einzelnen Heizkreise (40)/(50)/(60) wird dann dem Heizwasser-Pufferspeicher (30) das Heizwasser entzogen und durch die Erweiterungssätze auf den jeweiligen Vorlauftemperatur-Sollwert geregelt. Bei dem Fußbodenheizkreis (60) erfolgt über einen Plattenwärmetauscher (66) zusätzlich eine Systemtrennung. Dieser Anwendungsfall ist empfehlenswert wenn sekundärseitig kein dichtes Wärmeverteilnetz vorhanden ist.

Trinkwassererwärmung

Liegt die Speicherwassertemperatur am Speichertemperatursensor (5) B3 2 K unter dem Sollwert, wird die Trinkwassererwärmung eingeschaltet. Dazu werden Stirling-Brenner, Umwälzpumpe und 3-Wege-Umschaltventil ein- bzw. umgeschaltet. Der Kesselwassertemperatur-Sollwert liegt 15 K über der eingestellten Trinkwassertemperatur. In der werkseitigen Einstellung schalten Stirling- und Zusatzbrenner gleichzeitig ein. Optional kann nur der Stirling-Brenner bzw. die erste Speicherbeheizung des Tages durch den Stirling-Brenner eingestellt werden. Während der Trinkwassererwärmung erfolgt keine Raumbeheizung.

Stromanforderungsfunktion zur Eigenstromnutzung (optional)

Um die Eigenstromnutzung zu erhöhen, hat der Betreiber die Möglichkeit über die Stromanforderungsfunktion, direkt in den Betrieb des Vitotwin (1) einzugreifen. Hierbei kann der Stirling-Motor manuell eingeschaltet werden um bei Strombedarf im Gebäude eine höhere Eigenstromnutzung zu ermöglichen. Die Anforderung an den Stirling-Motor kann über eine Taste auf der Funk-Fernbedienung, eine vorprogrammierte Freigabezeit oder über ein externes 230-V-Signal erfolgen. Bei Stromanforderung zur Eigenstromnutzung wird der in der Regelung vorgegebene Trinkwasser-Nennsollwert zusätzlich um 10 K erhöht, um die entstehende Wärme des Stirling-Motors einspeichern zu können. Sollte innerhalb der maximalen Laufzeit der Stromanforderungsfunktion von 2 Stunden der erhöhte Trinkwasser-Sollwert am Sensor B3 (5) erreicht werden, so wird anschließend der Heizwasser-Pufferspeicher (30) bis auf 60 °C erwärmt, gemessen am Sensor B41 (7). Dadurch wird zusätzliches Volumen zur Wärmespeicherung genutzt. Diese Laufzeitverlängerung ist dafür gedacht, Hausgeräte wie Spül- oder Waschmaschinen usw. mit dem selbst produzierten Strom zu betreiben.

Hinweis

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

Eine maximale Rücklauftemperatur von 60°C muss sichergestellt sein.

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Erforderliche Codierungen

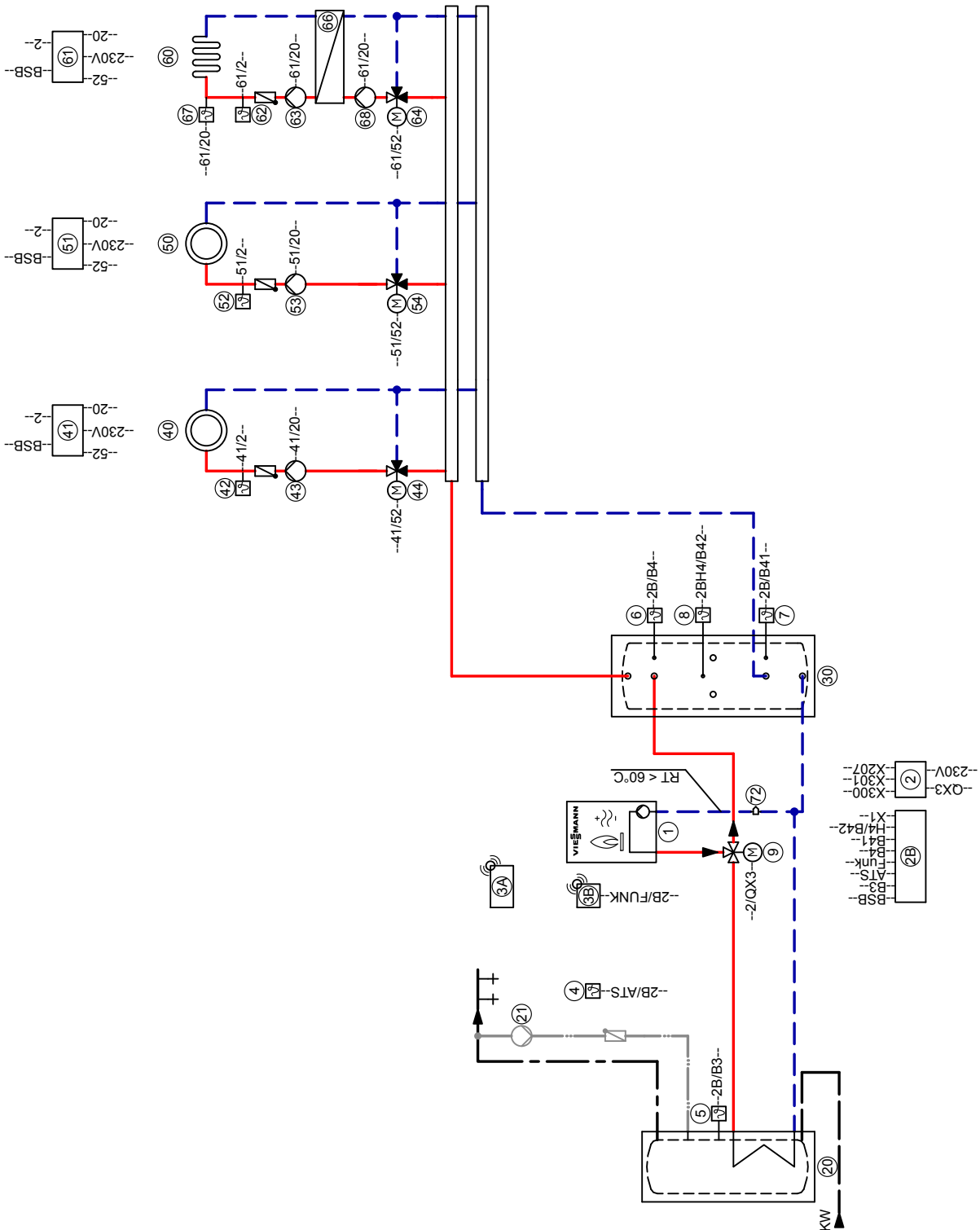
ID: 4605452_1404_06

Serviceadresse Vitotwin

Gruppe	Codierung	Funktion
„Anlagenschema“	„5700:2“	Anlagenschema 2 als Grundfunktion
„HK1“	„5710:Ein“	1. Heizkreis vorhanden
„HK2“	„5715:Ein“	2. Heizkreis vorhanden
„HK3“	„5721:Ein“	3. Heizkreis vorhanden
„Fühlereingang BX6“	„5935:Pufferspeicherfühler B42“	Puffertemperatursensor unten B42 vorhanden

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Hydraulisches Installationsschema ID: 4605452_1404_06



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

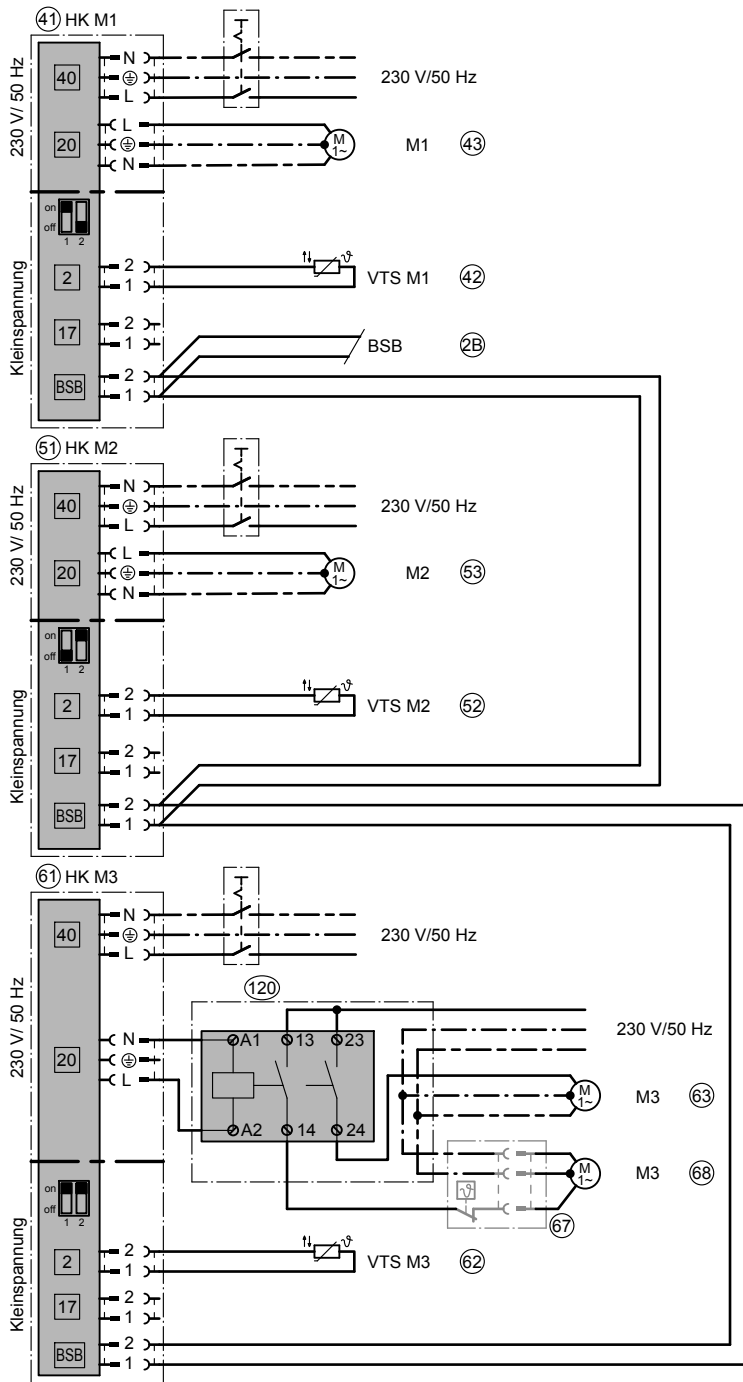
Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Erforderliche Geräte

ID: 4605452_1404_06

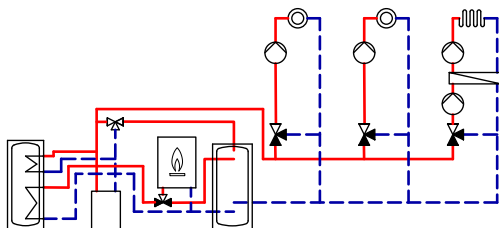
Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	Vitotwin 300 W (Paket mit Vitocell 100-E) mit	siehe Viessmann Preisliste
②	Regelung für witterungsgeführten Betrieb	Lieferumfang Pos. 1
②B	Anschlussbox Kleinspannung	Lieferumfang Pos. 1
③A	Funk-Fernbedienung	Lieferumfang Pos. 1
③B	Funk-Basis	Lieferumfang Pos. 1
④	Außentemperatursensor ATS	Lieferumfang Pos. 1
⑤	Speichertemperatursensor STS B3	Lieferumfang Pos. 1
⑥	Puffertemperatursensor oben PTSO B4	Lieferumfang Pos. 1
⑦	Puffertemperatursensor unten PTSU B41 / Sensor Stromanforderungsfunktion	Lieferumfang Pos. 1
⑧	Puffertemperatursensor mitte B42	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Unterbau-Kit mit 3/2 Wege Ventil	Lieferumfang Pos. 1
	Trinkwassererwärmung	
⑳	Monovalenter Speicher-Wassererwärmer Vitocell	siehe Viessmann Preisliste
㉑	Trinkwasserzirkulationspumpe ZP (elektrischer Anschluss bauseits)	siehe Vitoset Preisliste
	Heizwasser-Pufferspeicher	
㉓	Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-E mit 400 Liter Inhalt	Lieferumfang Pos. 1
	Heizkreis mit Mischer	
㉕	Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor und	Lieferumfang Pos. 1
㉖	Vorlauftemperatursensor Heizkreis M1	Lieferumfang Pos. 1
㉗	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe) oder	siehe Viessmann Preisliste
㉘	Heizkreispumpe Heizkreis M1	siehe Vitoset Preisliste
㉙	3-Wege-Mischer	siehe Viessmann Preisliste
	Heizkreis II mit Mischer	
㉛	Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor und	7416 088
㉜	Vorlauftemperatursensor Heizkreis M2	Lieferumfang Pos. 51
㉝	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe) oder	siehe Viessmann Preisliste
㉞	Heizkreispumpe Heizkreis M2	siehe Vitoset Preisliste
㉟	3-Wege-Mischer	siehe Viessmann Preisliste
	Heizkreis III mit Mischer	
㊱	Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor und	7416 088
㊲	Vorlauftemperatursensor Heizkreis M3	Lieferumfang Pos. 61
㊳	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe) oder	siehe Viessmann Preisliste
㊴	Heizkreispumpe Heizkreis M3	siehe Vitoset Preisliste
㊵	3-Wege-Mischer	siehe Viessmann Preisliste
㊶	Plattenwärmetauscher zur Systemtrennung	bauseits
㊷	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung – als Tauchtemperaturregler oder – als Anlegetemperaturregler	7151 728 7151 729
㊸	Umwälzpumpe	bauseits
㊹	Hilfsschutz	7814 681
	Zubehör (optional)	
㊺	Vitocom 100, Typ LAN1	Z011 389
㊻	Vitocom 200, Typ LAN2	Z011 391
㊼	Vitotwin Gateway, Typ BATI	Z011 932
㊽	Sammelstörmeldung	bauseits
㊾	Schlammabscheider	siehe Vitoset Preisliste
㊿	Funk-Repeater für Funk-Fernbedienung	7369 252
㉑A	Erweiterung 230 V	7506 539

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)



ID: 4605452_1404_06

5.4 Mikro-KWK mit bodenstehendem Öl-/Gas-Heizkessel, Heizwasser-Pufferspeicher, monovalenter Trinkwassererwärmung und Heizkreisen mit Mischer



ID: 4605498_1404_05

Einsatzgebiet

Heizungsanlage mit zweitem Wärmeerzeuger für Not- bzw. Redundanzbetrieb, Trinkwassererwärmung (20), Pufferspeicher (30) und getrennten Heizkreisen (40/50/60):

- Mikro-KWK zur Erzeugung von Strom und Heizenergie (1)
- Öl-/Gas-Heizkessel für Not- bzw. Redundanzbetrieb (10)
- Heizwasser-Pufferspeicher zur Wärmespeicherung (30)
- Trinkwassererwärmung durch Speicher-Wassererwärmer (20)
- Radiatorenheizkreise mit Mischer (40/50)
- Fußbodenheizkreis mit Mischer (60)

Hauptkomponenten

- Mikro-KWK Vitotwin 300-W (1)
- Vitotwin Regelung (2) mit Zubehör
- Öl-/Gas-Heizkessel (10)
- Vitotronic Kesselkreisregelung Vitotronic 200, Typ KO1B, KO2B (11)
- Trinkwassererwärmung mit Speicher-Wassererwärmer Vitocell (20)
- Heizwasser mit Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-E (30)
- witterungsgeführte Heizkreise (40/50/60) mit Erweiterungssätzen (41/51/61)

Funktionsbeschreibung

Die Regelung des Vitotwin (1) ermittelt über den Heizkreis mit der höchsten Heizkennlinie einen Kesselwassertemperatur-Sollwert. Dieser liegt gemäß werkseitiger Einstellung 8 K über der benötigten Vorlauftemperatur und ist einstellbar. Die Kesselwassertemperatur wird durch den elektronischen Temperaturregler auf 82°C begrenzt. Bei einer Wärmeanforderung wird zunächst der Stirling-Brenner gestartet. Erreicht dieser nicht den Kesselwassertemperatur-Sollwert wird zeitverzögert der Zusatzbrenner zur Spitzenlastabdeckung zugeschaltet. Liegt am Stirling-Brenner ein Fehler vor, startet der Zusatzbrenner sofort und übernimmt die gesamte Heizlast. Die im Vitotwin (1) integrierte Umwälzpumpe beheizt nun solange den Heizwasser-Pufferspeicher (30) bis alle Sollwerte (Puffertemperatursensor oben (6) B4 und unten (7) B41) erreicht sind.

Ein- und Ausschaltoptimierung

Zur energetischen Optimierung der Anlage, ermittelt die Regelung über eine lernende Funktion, den spätesten Ausschaltzeitpunkt sowie den frühestmöglichen Startzeitpunkt des Stirling-Brenners.

Raumbeheizung durch Mikro-KWK und Heizwasser-Pufferspeicher über die Heizkreise mit Mischer

Die Erweiterungssätze für einen Heizkreis mit Mischer (41/51/61) regeln witterungsgeführt die Vorlauftemperaturen der Heizkreise (40/50/60). Dabei wird die Kesselwassertemperatur um die eingestellte Temperaturdifferenz an der Vitotwin Regelung (2) höher geregelt und der Heizwasser-Pufferspeicher (30) beheizt.

Über die Heizkreispumpen der einzelnen Heizkreise (40/50/60) wird dann dem Heizwasser-Pufferspeicher (30) das Heizwasser entzogen und durch die Erweiterungssätze auf den jeweiligen Vorlauftemperatur-Sollwert geregelt. Bei dem Fußbodenheizkreis (60) erfolgt über einen Plattenwärmetauscher (66) zusätzlich eine Systemtrennung. Dieser Anwendungsfall ist empfehlenswert wenn sekundärseitig kein diffusionsdichtes Wärmeverteilnetz vorhanden ist.

Raumbeheizung mit dem 2. Wärmeerzeuger über die Heizkreise mit Mischer

Erreicht die Vorlauftemperatur an Vorlauftemperatursensor B10 (8) bei einstellbarer Heizleistung des Vitotwin (1) nicht ihren Sollwert, wird die Sperre für den zweiten Wärmeerzeuger zeitverzögert aufgehoben. Parallel hierzu schaltet das 3-Wegeventil (16) im Puffervorlauf um und leitet das Anlagenwasser durch den Öl- bzw. Gas-Heizkessel (10). Dieser deckt den Restwärmebedarf ab und heizt auf Vorlauftemperatur-Sollwert hoch.

Trinkwassererwärmung durch das Mikro-KWK

Liegt die Speicherwassertemperatur am Speichertemperatursensor (5) B3 2 K unter dem Sollwert, wird die Trinkwassererwärmung gestartet. Dazu werden Beheizung Stirling-Brenner, Umwälzpumpe und Beheizung 3-Wege-Umschaltventil ein- bzw. umgeschaltet. Der Kesselwassertemperatur-Sollwert liegt 15 K über der eingestellten Trinkwassertemperatur. In der werkseitigen Einstellung starten der Stirling- und der Zusatzbrenner gleichzeitig. Optional kann nur der Stirling-Brenner, bzw. die erste Speicherbeheizung des Tages durch den Stirling-Brenner eingestellt werden. Während der Speicherbeheizung erfolgt keine Raumbeheizung.

Trinkwassererwärmung durch den 2. Wärmeerzeuger

Liegt die Speicherwassertemperatur am Speichertemperatursensor (13) unter dem Sollwert, wird die Trinkwassererwärmung angefordert. Der Öl-/Gas-Heizkessel (10) geht in Voll-Lastbetrieb, die Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung (15) wird eingeschaltet und der Speicher-Wassererwärmer (20) im oberen Drittel auf Sollwert aufgeheizt.

Stromanforderungsfunktion zur Eigenstromnutzung (optional)

Um die Eigenstromnutzung zu erhöhen, hat der Betreiber die Möglichkeit über die Stromanforderungsfunktion, direkt in den Betrieb des Vitotwin (1) einzugreifen. Hierbei kann der Stirling-Motor manuell eingeschaltet werden um bei Strombedarf im Gebäude eine höhere Eigenstromnutzung zu ermöglichen. Die Anforderung an den Stirling-Motor kann über eine Taste auf der Funk-Fernbedienung, eine vorgeprogrammierte Freigabezeit oder über ein externes 230-V-Signal erfolgen. Bei Stromanforderung zur Eigenstromnutzung wird der in der Regelung vorgegebene Trinkwasser-Nennsollwert zusätzlich um 10 K erhöht, um die entstehende Wärme des Stirling-Motors einspeichern zu können. Sollte innerhalb der maximalen Laufzeit der Stromanforderungsfunktion von 2 Stunden der erhöhte Trinkwasser-Sollwert am Sensor B3 (5) erreicht werden, so wird anschließend der Heizwasser-Pufferspeicher (30) bis auf 60 °C erwärmt, gemessen am Sensor B41 (7). Dadurch wird zusätzliches Volumen zur Wärmeeinspeicherung genutzt. Diese Laufzeitverlängerung ist dafür gedacht, Hausgeräte wie Spül- oder Waschmaschinen usw. mit dem selbst produzierten Strom zu betreiben.

Hinweis

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

Eine maximale Rücklauftemperatur von 60°C muss sichergestellt sein.

Die Heizkennlinien der Vitotwinregelung (2) und der Vitotronic (11) müssen aufeinander abgestimmt werden!

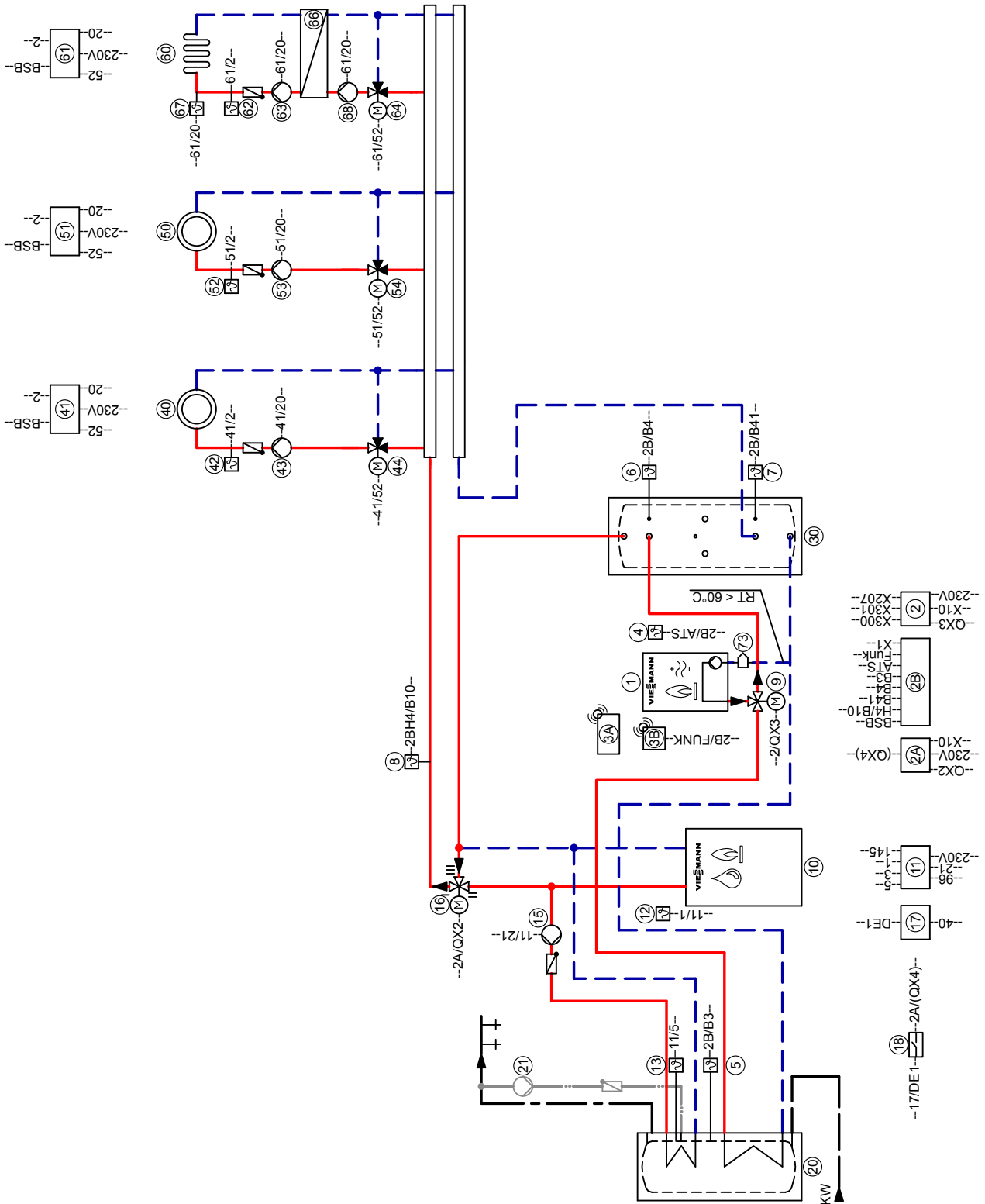
Die Stromanforderungsfunktion ist in diesem Anwendungsfall nur eingeschränkt möglich!

Erforderliche Codierungen

ID: 4605498_1404_05		
Serviceadresse Vitotwin		
Gruppe	Codierung	Funktion
„Erzeugertyp“	„3750:Öl-/Gaskessel“	Öl-/Gaskessel (nur für Anzeigezwecke)
„Anlagenschema“	„5700:3“	Anlagenschema 3 als Grundfunktion
„HK1“	„5710:Ein“	1. Heizkreis vorhanden
„HK2“	„5715:Ein“	2. Heizkreis vorhanden
„HK3“	„5721:Ein“	3. Heizkreis vorhanden
„Relaisausgang QX2“	„5891:Wärmeanforderung K27“	Anforderung Umschaltventil 2. Wärmeerzeuger
„Relaisausgang QX4“	„5894:Zus`Erzeuger Regelung K32“	Zusätzlicher Wärmeerzeuger Regelung K32 (Aufheben Sperre für 2. Wärmeerzeuger)
„Fühlereingang BX6“	„5935:Schienenvorlauffühler B10“	Schienenvorlauffühler vorhanden
Serviceadresse Vitotronic		
„Allgemein“	„3A:3“	externes Sperren
„Allgemein“	„61:1“	Speicherladepumpe sofort ein

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Hydraulisches Installationsschema ID: 4605498_1404_05



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

Erforderliche Geräte
ID: 4605498_1404_05

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	Vitotwin 300 W (Paket mit Vitocell 100-E) mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	Regelung für witterungsgeführten Betrieb	Lieferumfang Pos. 1
②A	Erweiterung 230 V	7506 539
②B	Anschlussbox Kleinspannung	Lieferumfang Pos. 1
③A	Funk-Fernbedienung	Lieferumfang Pos. 1
③B	Funk-Basis	Lieferumfang Pos. 1
④	Außentemperatursensor ATS	Lieferumfang Pos. 1
⑤	Speichertemperatursensor STS B3	Lieferumfang Pos. 1
⑥	Puffertemperatursensor oben PTSO B4	Lieferumfang Pos. 1
⑦	Puffertemperatursensor unten PTSU B41 / Sensor Stromanforderungsfunktion	Lieferumfang Pos. 1
⑧	Vorlauftemperatursensor VTS B10	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Unterbau-Kit mit 3/2 Wege Ventil	Lieferumfang Pos. 1
	2. Wärmeerzeuger	
⑩	Bodenstehender Öl-, Gas-Heizkessel	siehe Viessmann Preisliste
⑪	Vitotronic KO1B, KO2B	Lieferumfang Pos. 10
⑫	Außentemperatursensor ATS	Lieferumfang Pos. 11
⑬	Speichertemperatursensor STS	Lieferumfang Pos. 11
⑭	Kesseltemperatursensor KTS	Lieferumfang Pos. 11
⑮	Speicherladepumpe UPSB	bauseits
⑯	3-Wege-Umschaltventil	siehe Viessmann Preisliste
⑰	Erweiterung EA1	7452 091
⑱	Hilfsschutz	bauseits
	Trinkwassererwärmung	
⑳	Bivalenter Speicher-Wassererwärmer Vitocell	siehe Viessmann Preisliste
㉑	Trinkwasserzirkulationspumpe ZP (elektrischer Anschluss bauseits)	siehe Vitoset Preisliste
	Heizwasser-Pufferspeicher	
㉓	Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-E mit 400 Liter Inhalt	Lieferumfang Pos. 1
	Heizkreis mit Mischer	
㉔	Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor	Lieferumfang Pos. 1
㉕	und	
㉖	Vorlauftemperatursensor Heizkreis M1	Lieferumfang Pos. 1
㉗	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe)	siehe Viessmann Preisliste
㉘	oder	
㉙	Heizkreispumpe Heizkreis M1	siehe Vitoset Preisliste
㉚	3-Wege-Mischer	siehe Viessmann Preisliste
	Heizkreis II mit Mischer	
㉛	Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor	7416 088
㉜	und	
㉝	Vorlauftemperatursensor Heizkreis M2	Lieferumfang Pos. 51
㉞	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe)	siehe Viessmann Preisliste
㉟	oder	
㊱	Heizkreispumpe Heizkreis M2	siehe Vitoset Preisliste
㊲	3-Wege-Mischer	siehe Viessmann Preisliste
	Heizkreis III mit Mischer	
㊳	Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor	7416 088
㊴	und	
㊵	Vorlauftemperatursensor Heizkreis M3	Lieferumfang Pos. 61
㊶	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe)	siehe Viessmann Preisliste
㊷	oder	
㊸	Heizkreispumpe Heizkreis M3	siehe Vitoset Preisliste
㊹	3-Wege-Mischer	siehe Viessmann Preisliste
㊺	Plattenwärmetauscher zur Systemtrennung	bauseits
㊻	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung	
	– als Tauchtemperaturregler	7151 728
	oder	
	– als Anlegetemperaturregler	7151 729
㊼	Umwälzpumpe	bauseits
㊽	Hilfsschutz	7814 681

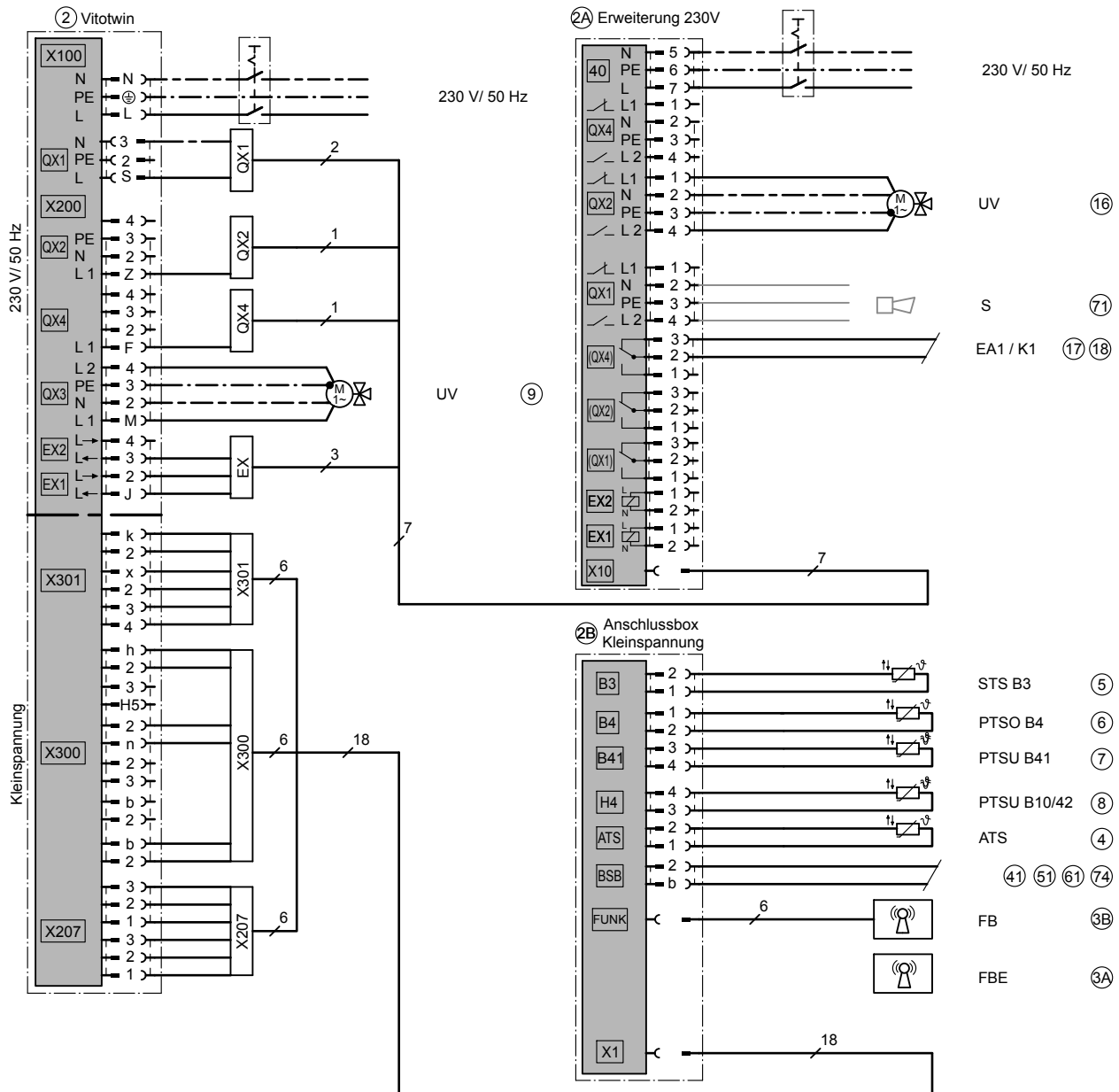


Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

ID: 4605498_1404_05

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Zubehör (optional)	
⑦⑩	Vitocom 100, Typ LAN1	Z011 389
⑦⑫	Vitocom 200, Typ LAN2	Z011 391
⑦⑭	Vitotwin Gateway, Typ BAT1	Z011 932
⑦⑮	Sammelstörmeldung (Erweiterung EA1 erforderlich)	bauseits
⑦⑯	Schlammabscheider	siehe Vitoset Preisliste
⑦⑰	KM-BUS Verteiler, bei mehreren KM-BUS Teilnehmern	7415 028
	KM-BUS-Teilnehmer:	siehe Viessmann Preisliste
	– Erweiterung EA1 ①⑦ (Zubehör Pos. 10)	
⑧⑩	Funk-Repeater für Funk-Fernbedienung	7369 252
⑧⑪	Externer Sollwert 0 bis 10 V (Erweiterung EA1 erforderlich)	bauseits
⑧⑫	Externe Aufschaltung: (Erweiterung EA1 erforderlich)	bauseits
	– Externes Sperren	
	– Externes Anfordern	
	– Externe Betriebsprogramm-Umschaltung	
⑧⑬	Funkuhrempfänger	7450 563

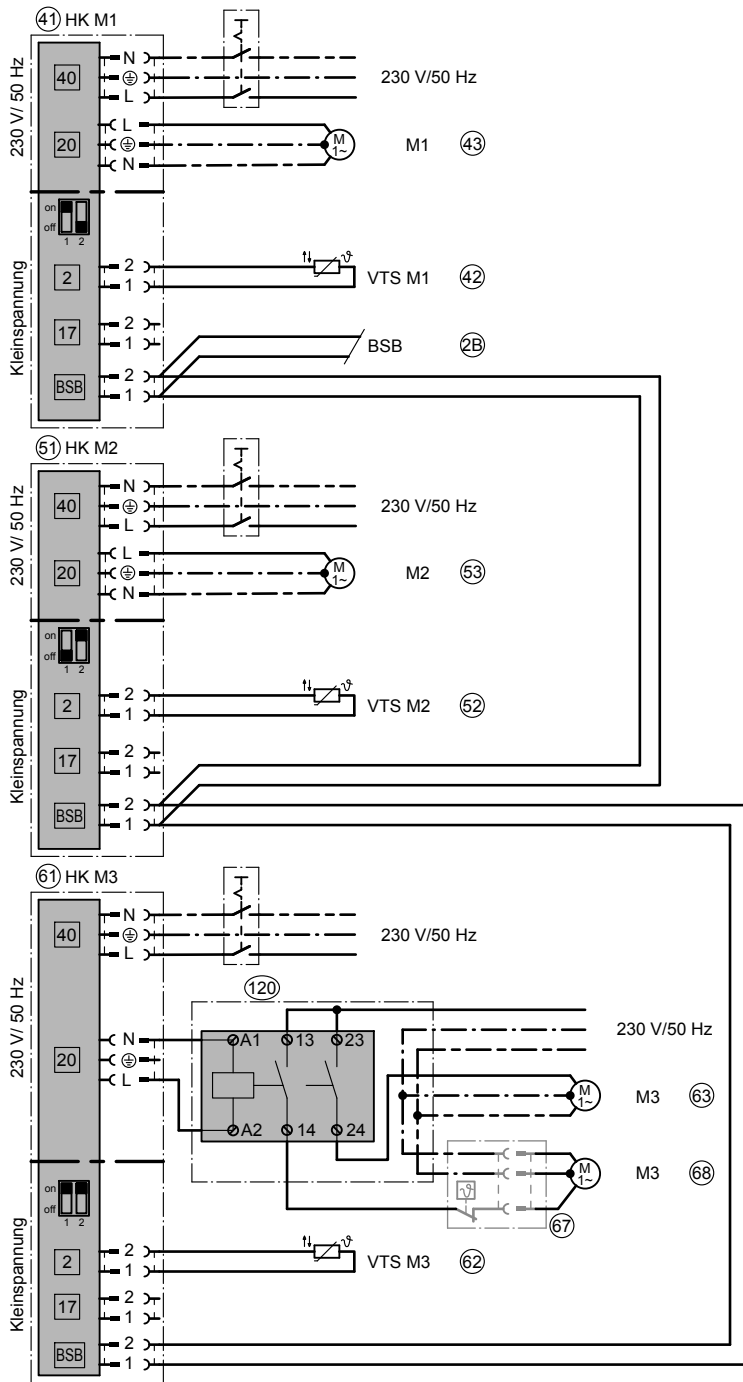
Elektrisches Installationsschema



ID: 4605498_1404_05

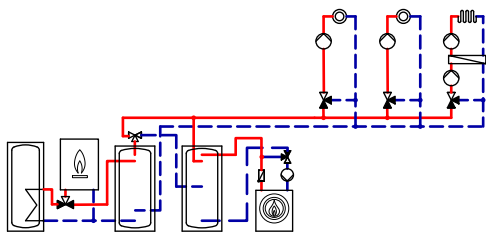
5

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)



ID: 4605498_1404_05

5.5 Mikro-KWK mit Feststoffkessel, Heizwasser-Pufferspeichern, monovalenter Trinkwassererwärmung und Heizkreisen mit Mischer



ID: 4605499_1404_05

Einsatzgebiet

Heizungsanlage mit Festbrennstoffkessel, Trinkwassererwärmung (20), Pufferspeichern (30) und geregelten Heizkreisen (40)/(50)/(60):
 Mikro-KWK zur Erzeugung von Strom und Heizenergie (1)
 Festbrennstoffkessel (10)
 Heizwasser-Pufferspeicher zur Wärmespeicherung (30)
 Trinkwassererwärmung durch Speicher-Wassererwärmer (20)
 Radiatorenheizkreise mit Mischer (40)/(50)
 Fußbodenheizkreis mit Mischer (60)

Hauptkomponenten

- Mikro-KWK Vitotwin 300-W (1)
- Vitotwin Regelung (2) mit Zubehör
- Festbrennstoffkessel Vitoligno 100-S (10)
- Kesselkreisregelung, Vitotronic 100, Typ FC1 (11)
- Vitosolic 100, Typ SD1 (31)
- Trinkwassererwärmung mit Speicher-Wassererwärmer Vitocell (20)
- Heizwasser-Pufferspeicher für Vitotwin 300-W Vitocell 100-E (30)
- Heizwasser-Pufferspeicher für Vitoligno 100-S (mindestens 1100 Liter, siehe Planungsanleitung und Preisliste)
- witterungsgeführte Heizkreise (40)/(50)/(60) mit Erweiterungssätzen (41)/(51)/(61)

Funktionsbeschreibung

Die Regelung des Vitotwin (1) ermittelt über den Heizkreis mit der höchsten Heizkennlinie einen Kesselwassertemperatur-Sollwert. Dieser liegt gemäß werkseitiger Einstellung 8 K über der benötigten Vorlauftemperatur und ist einstellbar. Die Kesselwassertemperatur wird durch den elektronischen Temperaturregler auf 82°C begrenzt. Bei einer Wärmeanforderung wird zunächst der Stirling-Brenner gestartet. Erreicht dieser nicht den Kesselwassertemperatur-Sollwert wird zeitverzögert der Zusatzbrenner zur Spitzenlastabdeckung zugeschaltet. Liegt am Stirling-Brenner ein Fehler vor, startet der Zusatzbrenner sofort und übernimmt die gesamte Heizlast. Die im Vitotwin (1) integrierte Umwälzpumpe beheizt nun solange den Heizwasser-Pufferspeicher (30) bis alle Sollwerte (Puffertemperatursensor oben (6) B4 und unten (8) B42) erreicht sind.

Ein- und Ausschaltoptimierung

Zur energetischen Optimierung der Anlage, ermittelt die Regelung über eine lernende Funktion, den spätesten Ausschaltzeitpunkt sowie den frühestmöglichen Startzeitpunkt des Stirling-Brenners.

Raumbeheizung durch Mikro-KWK und Heizwasser-Pufferspeicher über die Heizkreise mit Mischer

Die Erweiterungssätze für einen Heizkreis mit Mischer (41)/(51)/(61) regeln witterungsgeführt die Vorlauftemperaturen der Heizkreise (40)/(50)/(60). Dabei wird die Kesselwassertemperatur um die eingestellte Temperaturdifferenz an der Vitotwin Regelung (2) höher geregelt und der Heizwasser-Pufferspeicher (30) beheizt.

Über die Heizkreispumpen der einzelnen Heizkreise (40)/(50)/(60) wird dann dem Heizwasser-Pufferspeicher 1 (30) das Heizwasser entzogen und durch die Erweiterungssätze auf den jeweiligen Vorlauftemperatur-Sollwert geregelt. Bei dem Fußbodenheizkreis (60) erfolgt über einen Plattenwärmetauscher (66) zusätzlich eine Systemtrennung. Dieser Anwendungsfall ist empfehlenswert wenn sekundärseitig kein diffusionsdichtes Wärmeverteilnetz vorhanden ist.

Raumbeheizung durch den Festbrennstoffkessel über die Heizkreise mit Mischer

Erreicht die Kesselwassertemperatur am Kesselwassertemperatursensor der Kesselkreisregelung (11) ihre Einschalttemperatur wird die Kesselkreispumpe (15) eingeschaltet und der Vitoligno 100-S (10) beheizt den Heizwasser-Pufferspeicher 2 (30). Über die Vitosolic 100, Typ SD1 (31) wird die Temperaturdifferenz zwischen Vorlauftemperatursensor Anlage S2 (34) (Temperatur Puffer 1 Vitotwin) und dem Puffertemperatursensor S1 (33) (Temperatur Puffer 2 Vitoligno 100-S) verglichen. Steigt die Temperatur am Sensor S1 (33) über den eingestellten Differenzwert zu Sensor S2 (34) wird das 3-Wege-Ventil (32) umgeschaltet. Dadurch wird der Zusatzbrenner des Vitotwin (1) gesperrt, der Pufferspeicher für den Vitoligno 100-S in Reihe nachgeschaltet und über die einzelnen Heizkreise entladen. Sobald am Sensor S1 (34) die Temperatur wieder abfällt, schaltet das 3-Wege-Ventil (32) in seine Ausgangsposition zurück und die Versorgung der Heizkreise erfolgt wieder über den Heizwasser-Pufferspeicher (30) des Vitotwin. Gleichzeitig wird der Zusatzbrenner des Vitotwin (1) freigegeben.

Trinkwassererwärmung durch das Mikro-KWK

Liegt die Speicherwassertemperatur am Speichertemperatursensor (5) B3 2 K unter dem Sollwert, wird die Trinkwassererwärmung gestartet. Dazu werden Stirling-Brenner, Umwälzpumpe und 3-Wege-Umschaltventil ein- bzw. umgeschaltet. Der Kesselwassertemperatur-Sollwert liegt 15 K über der eingestellten Trinkwassertemperatur. In der werkseitigen Einstellung starten der Stirling- und der Zusatzbrenner gleichzeitig. Optional kann nur der Stirling-Brenner bzw. die erste Speicherbeheizung des Tages durch den Stirling-Brenner eingestellt werden. Während der Trinkwassererwärmung erfolgt keine Raumbeheizung.

Stromanforderungsfunktion zur Eigenstromnutzung (optional)

Um die Eigenstromnutzung zu erhöhen, hat der Betreiber die Möglichkeit über die Stromanforderungsfunktion, direkt in den Betrieb des Vitotwin (1) einzugreifen. Hierbei kann der Stirling-Motor manuell eingeschaltet werden um bei Strombedarf im Gebäude eine höhere Eigenstromnutzung zu ermöglichen. Die Anforderung an den Stirling-Motor kann über eine Taste auf der Funk-Fernbedienung, eine vorprogrammierte Freigabezeit oder über ein externes 230-V-Signal erfolgen. Bei Stromanforderung zur Eigenstromnutzung wird der in der Regelung vorgegebene Trinkwasser-Nennsollwert zusätzlich um 10 K erhöht, um die entstehende Wärme des Stirling-Motors einspeichern zu können. Sollte innerhalb der maximalen Laufzeit der Stromanforderungsfunktion von 2 Stunden der erhöhte Trinkwasser-Sollwert am Sensor B3 (5) erreicht werden, so wird anschließend der Heizwasser-Pufferspeicher (30) bis auf 60 °C erwärmt, gemessen am Sensor B41 (7). Dadurch wird zusätzliches Volumen zur Wärmespeicherung genutzt. Diese Laufzeitverlängerung ist dafür gedacht, Hausgeräte wie Spül- oder Waschmaschinen usw. mit dem selbst produzierten Strom zu betreiben.

Hinweis

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

Die maximale Rücklauftemperatur von 60°C darf nicht überschritten werden.

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Erforderliche Codierungen

ID: 4605499_1404_05

Serviceadresse Vitotwin

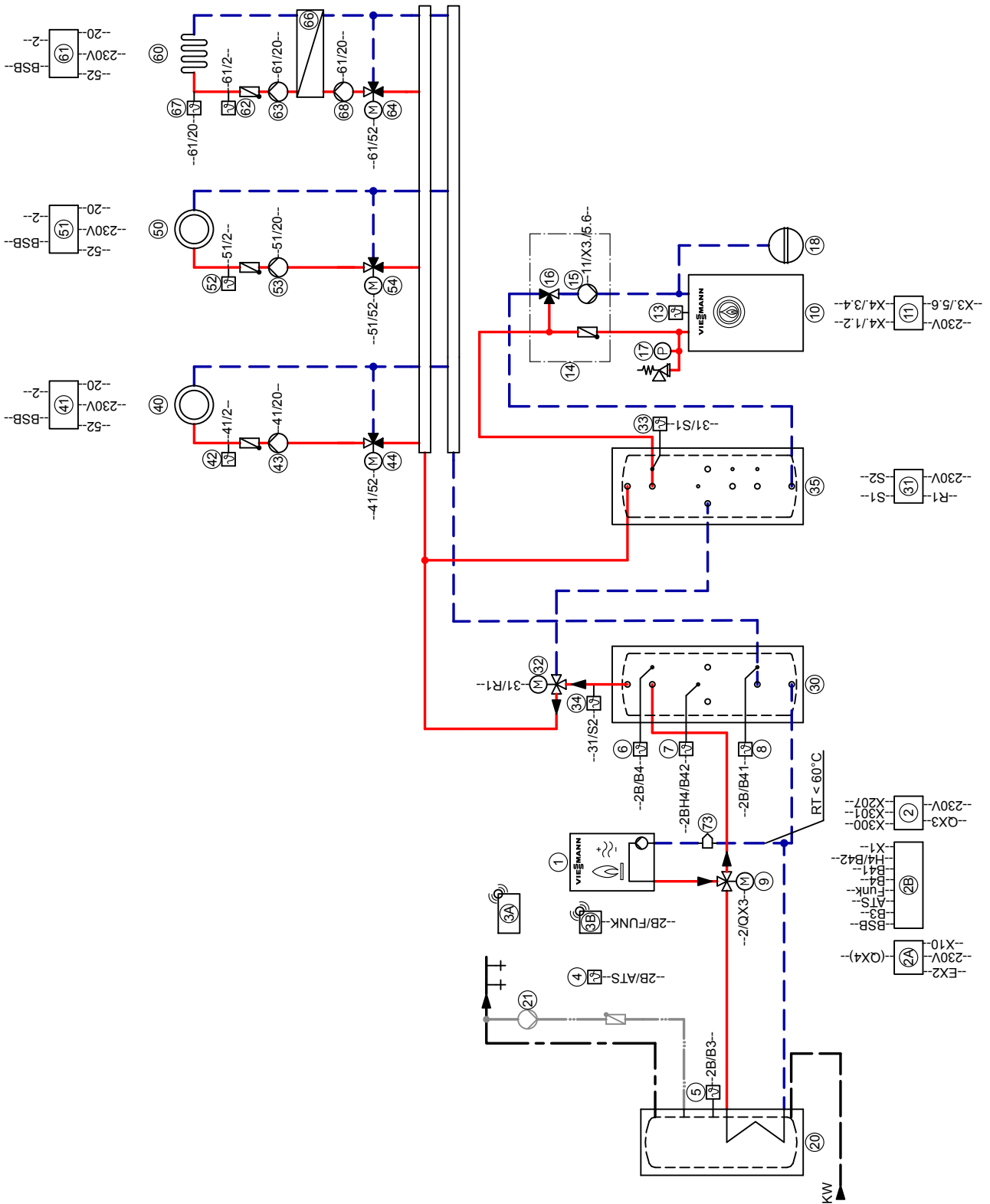
Gruppe	Codierung	Funktion
„Erzeugertyp“	„3750:Feststoffkessel“	Festbrennstoffkessel (nur für Anzeigewecke)
„Anlagenschema“	„5700: 4“	Anlagenschema 4 als Grundfunktion
„HK1“	„5710:Ein“	1. Heizkreis vorhanden
„HK2“	„5715:Ein“	2. Heizkreis vorhanden
„HK3“	„5721:Ein“	3. Heizkreis vorhanden
„Relaisausgang QX4“	„5894:Trinkwasserstellglied Q3“	Aufhebung der Sperrung des Zusatzbrenners bei Trinkwassererwärmung
„Fühlereingang BX6“	„5935:Pufferspeicherfühler B42“	Pufferspeichersensor unten B42 vorhanden
„Funktion Eingang EX2“	„5982:Zusatzbrennersperre“	Sperrung Zusatzbrenner bei Umschaltung auf Festbrennstoffbetrieb

Serviceadresse Vitosolic 100, Typ SD1

„Speicher-Solltemperatur“	„SSL : 90“	Speichertemperatur-Sollwert der Solarfunktion auf max. stellen, damit die Umschaltung des 3-Wege-Umschaltventil auf Entladung Heizwasser-Pufferspeicher gewährleistet ist
---------------------------	------------	---

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Hydraulisches Installationsschema ID: 4605499_1404_05



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

Erforderliche Geräte
ID: 4605499_1404_05

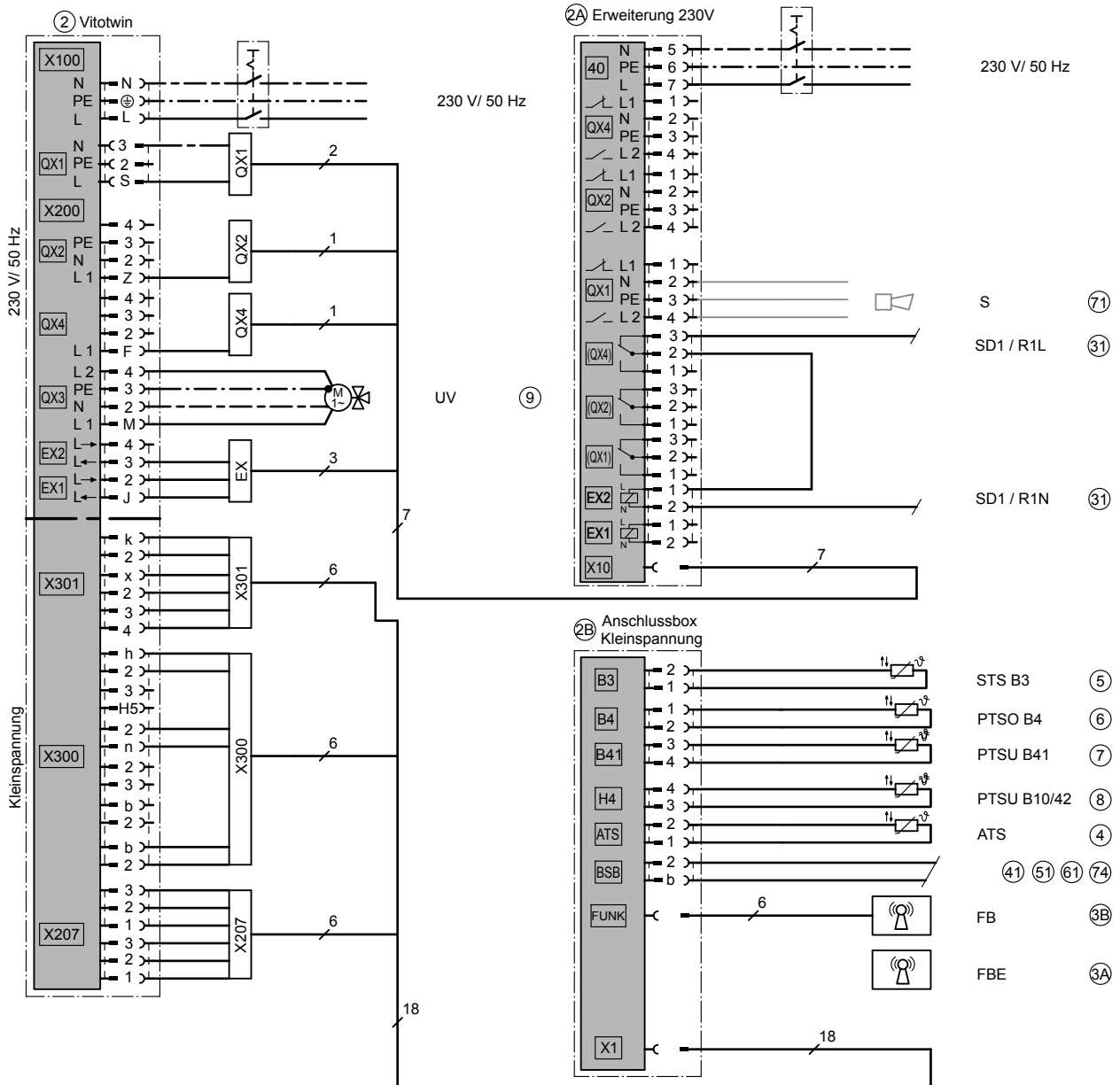
Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	Vitotwin 300 W (Paket mit einem Vitocell 100-E) mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	Regelung für witterungsgeführten Betrieb	Lieferumfang Pos. 1
②A	Erweiterung 230 V	7506 539
②B	Anschlussbox Kleinspannung	Lieferumfang Pos. 1
③A	Funk-Fernbedienung	Lieferumfang Pos. 1
③B	Funk-Basis	Lieferumfang Pos. 1
④	Außentemperatursensor ATS	Lieferumfang Pos. 1
⑤	Speichertemperatursensor STS B3	Lieferumfang Pos. 1
⑥	Puffertemperatursensor oben PTSO B4	Lieferumfang Pos. 1
⑦	Puffertemperatursensor mitte B42	Lieferumfang Pos. 1
⑧	Puffertemperatursensor unten PTSU B41 / Sensor Stromanforderungsfunktion	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Unterbau-Kit mit 3/2 Wege Ventil	Lieferumfang Pos. 1
	Festbrennstoffkessel	
⑩	Vitoligno 100-S	siehe Viessmann Preisliste
⑪	Kesselkreisregelung	Lieferumfang Pos. 10
⑫	Kesseltemperatursensor KTS	Lieferumfang Pos. 10
⑬	Abgastemperatursensor AGS	Lieferumfang Pos. 10
⑭	Rücklauftemperaturanhebung	7172 808
⑮	Kesselkreispumpe KKP	Lieferumfang Pos. 14
⑯	Thermisches Regelventil	Lieferumfang Pos. 14
⑰	Kleinverteiler	Z006 950
⑱	Ausdehnungsgefäß	siehe Vitoset Preisliste
⑲	Fernanzeige FC1	7452 962
	Trinkwassererwärmung	
⑳	Monovalenter Speicher-Wassererwärmer Vitocell	siehe Viessmann Preisliste
㉑	Trinkwasserzirkulationspumpe ZP (elektrischer Anschluss bauseits)	siehe Vitoset Preisliste
	Heizwasser-Pufferspeicher	
㉓	Heizwasser-Pufferspeicher für Vitotwin 300-W, Typ Vitocell 100-E mit 400 Liter Inhalt	Lieferumfang Pos. 1
㉔	Vitosolic 100, Typ SD1 zur Pufferumschaltung	Z007 387
㉕	3-Wege-Umschaltventil	7814 924
㉖	Kollektortemperatursensor S1	Lieferumfang Pos. 31
㉗	Speichertemperatursensor S2	Lieferumfang Pos. 31
㉘	Heizwasser-Pufferspeicher für Vitoligno 100-S (mindestens 1100 Liter)	siehe Viessmann Preisliste
	Heizkreis mit Mischer	
㉙	Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor und	Lieferumfang Pos. 1
㉚	Vorlauftemperatursensor Heizkreis M1	Lieferumfang Pos. 1
㉛	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe) mit	siehe Viessmann Preisliste
㉜	Heizkreispumpe Heizkreis M1	siehe Vitoset Preisliste
㉝	3-Wege-Mischer	siehe Vitoset Preisliste
	Heizkreis II mit Mischer	
㉞	Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor und	7416 088
㉟	Vorlauftemperatursensor Heizkreis M2	Lieferumfang Pos. 51
㊱	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe) mit	siehe Viessmann Preisliste
㊲	Heizkreispumpe Heizkreis M2	siehe Vitoset Preisliste
㊳	3-Wege-Mischer	siehe Vitoset Preisliste
	Heizkreis III mit Mischer	
㊴	Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor und	7416 088
㊵	Vorlauftemperatursensor Heizkreis M3	Lieferumfang Pos. 61
㊶	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe) mit	siehe Viessmann Preisliste
㊷	Heizkreispumpe Heizkreis M3	siehe Vitoset Preisliste
㊸	3-Wege-Mischer	siehe Vitoset Preisliste
㊹	Plattenwärmetauscher zur Systemtrennung	bauseits
㊺	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung – als Tauchtemperaturregler oder – als Anlegetemperaturregler	7151 728
㊻	Umwälzpumpe	7151 729
㊼	Hilfsschutz	bauseits 7814 681

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

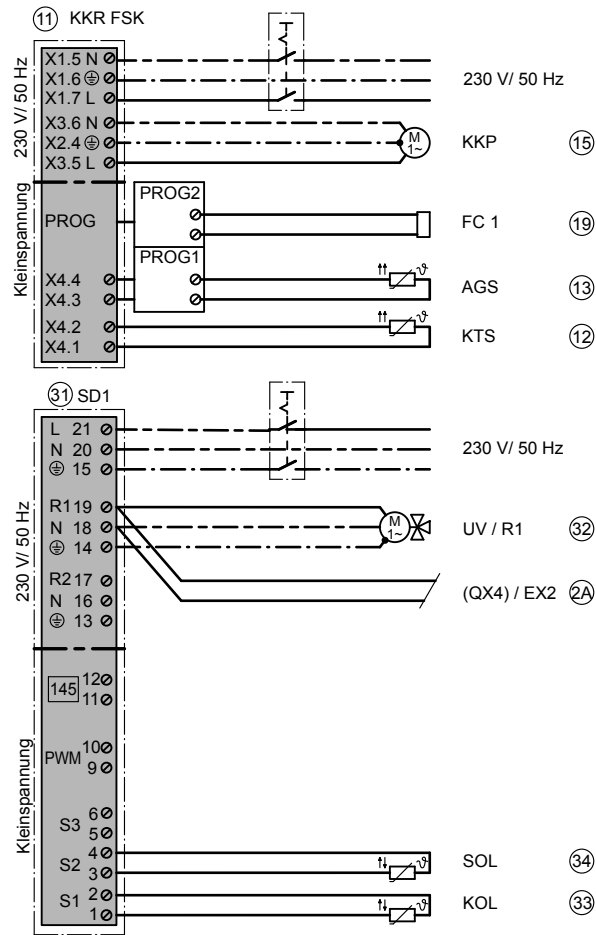
ID: 4605499_1404_05

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
⑦⑩	Zubehör (optional)	
⑦⑩	Vitocom 100, Typ LAN1	Z011 389
⑦⑩	Vitocom 200, Typ LAN2	Z011 391
⑦⑩	Schlammabscheider	siehe Vitoset Preisliste
⑦⑩	Vitotwin Gateway, Typ BAT1	Z011 932
⑦⑩	Sammelstörmeldung	bauseits
⑦⑩	Funk-Repeater für Funk-Fernbedienung	7369 252

Elektrisches Installationsschema

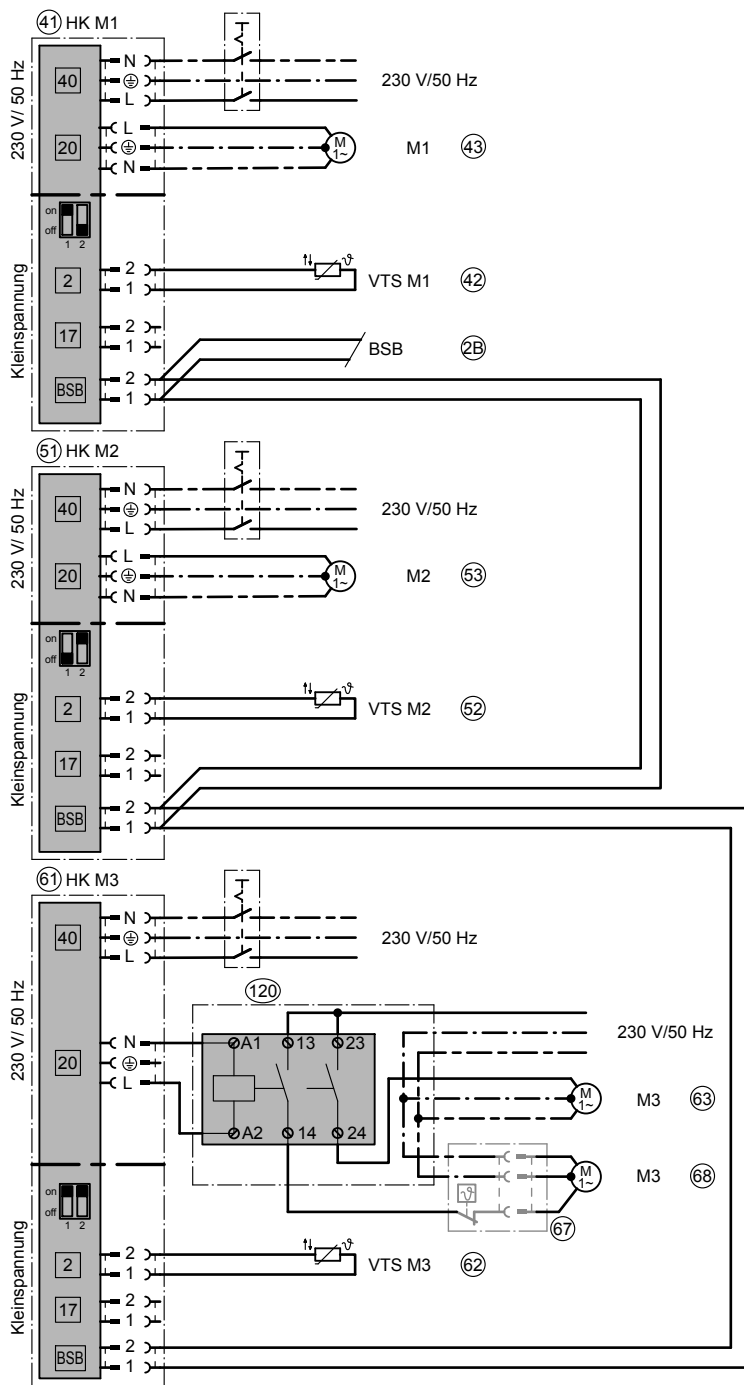


ID: 4605499_1404_05



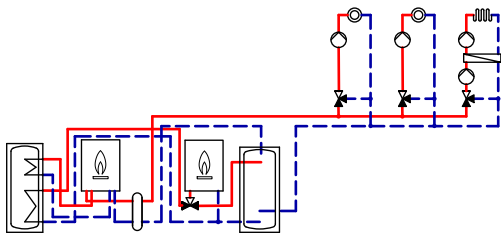
ID: 4605499_1404_05

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)



ID: 4605499_1404_05

5.6 Mikro-KWK in Kaskade mit Gas-Wandgerät und hydraulischer Weiche, bivalenter Trinkwassererwärmung, Heizwasser-Pufferspeicher und Heizkreisen mit Mischer



ID: 4605469_1404_03

Einsatzgebiet

Heizungsanlage mit Mikro-KWK (1), Gas-Wandgerät (10), Trinkwassererwärmung (20) und geregelten Heizkreisen (40)/(50)/(60):
 Mikro-KWK zur Erzeugung von Strom und Heizenergie (1)
 Gas-Wandgerät (10)
 Trinkwassererwärmung durch Speicher-Wassererwärmer (20)
 Heizwasser-Pufferspeicher zur Wärmespeicherung (30)
 Radiatorenheizkreise mit Mischer (40)/(50)
 Fußbodenheizkreis mit Mischer (60)

Hauptkomponenten

- Mikro-KWK Vitotwin 300-W (1)
- Vitotwin Regelung (2) mit Zubehör
- Gas-Wandgerät Vitodens 200/300-W (10)
- Vitotronic 200 (11) Regelung des Gas-Wandgeräts
- Hydraulische Weiche (13)
- Trinkwassererwärmung mit Speicher-Wassererwärmer Vitocell (20)
- Heizwasser mit Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-E (30)
- witterungsgeführte Heizkreise (40)/(50)/(60) mit Erweiterungssätzen (41)/(51)/(61)

Funktionsbeschreibung

Die Regelung des Vitotwin (1) ermittelt über den Heizkreis mit der höchsten Heizkennlinie einen Kesselwassertemperatur-Sollwert. Dieser liegt gemäß werkseitiger Einstellung 8 K über der benötigten Vorlauftemperatur und ist einstellbar. Die Kesselwassertemperatur wird durch den elektronischen Temperaturregler auf 82°C begrenzt. Bei einer Wärmeanforderung wird zunächst der Stirling-Brenner gestartet. Erreicht dieser nicht den Kesseltemperatur-Sollwert wird zeitverzögert der Zusatzbrenner zur Spitzenlastabdeckung zugeschaltet. Liegt am Stirling-Brenner ein Fehler vor, startet der Zusatzbrenner sofort und übernimmt die gesamte Heizlast des Vitotwin (1). Die im Vitotwin (1) integrierte Umwälzpumpe beheizt nun solange den Heizwasser-Pufferspeicher (20) bis alle Sollwerte (Speichertemperatursensor (5) B3, Puffertemperatursensor oben (6) B4 und unten (8) B42) erreicht sind.

Ein- und Ausschaltoptimierung

Zur energetischen Optimierung der Anlage, ermittelt die Regelung über eine lernende Funktion, den spätesten Ausschaltzeitpunkt sowie den frühestmöglichen Startzeitpunkt des Stirling-Brenners.

Raumbeheizung über die Heizkreise mit Mischer

Die Erweiterungssätze für einen Heizkreis mit Mischer (41)/(51)/(61) regeln witterungsgeführt die Vorlauftemperaturen der Heizkreise (40)/(50)/(60). Dabei wird die Kesselwassertemperatur um die eingestellte Temperaturdifferenz an der Vitotwin Regelung (2) höher geregelt und der Heizwasser-Pufferspeicher (30) beheizt.

Über die Heizkreispumpen der einzelnen Heizkreise (40)/(50)/(60) wird dann dem Heizwasser-Pufferspeicher (30) über die hydraulische Weiche (13) das Heizwasser entzogen und durch die Erweiterungssätze auf den jeweiligen Vorlauftemperatur-Sollwert geregelt. Bei dem Fußbodenheizkreis (60) erfolgt über einen Plattenwärmetauscher (66) zusätzlich eine Systemtrennung. Dieser Anwendungsfall ist empfehlenswert wenn sekundärseitig kein diffusionsdichtes Wärmeverteilstück vorhanden ist.

Raumbeheizung mit dem 2. Wärmeerzeuger über die hydraulische Weiche

Erreicht die Vorlauftemperatur am Vorlauftemperatursensor B10 (8) bei einstellbarer Heizleistung des Vitotwin (1) nicht ihren Sollwert, wird die Sperre für den zweiten Wärmeerzeuger zeitverzögert aufgehoben. Dieser fährt dann ebenfalls witterungsgeführt auf die hydraulische Weiche (13). Der fehlende Restwärmebedarf wird durch das Gas-Wandgerät (10) abgedeckt. Dabei ist es bei der Anlagenkonfiguration wichtig, die Heizkennlinien des Vitotwin (1) und des Gas-Wandgeräts (11) aufeinander abzustimmen.

Trinkwassererwärmung durch das Mikro-KWK

Liegt die Speicherwassertemperatur am Speichertemperatursensor B3 (5) 2 K unter dem Sollwert, wird die Trinkwassererwärmung angefordert. Dazu werden Stirling-Brenner, Zusatzbrenner und Umschaltventil zur Speicherbeheizung (9) angesteuert. Der Kesselwassertemperatur-Sollwert liegt 15 K über der eingestellten Trinkwassertemperatur. In der werkseitigen Einstellung starten Stirling- und Zusatzbrenner gleichzeitig. Optional kann nur der Stirling-Brenner bzw. die erste Speicherbeheizung des Tages durch den Stirling-Brenner eingestellt werden. Während der Trinkwassererwärmung erfolgt keine Raumbeheizung.

Trinkwassererwärmung durch das Gas-Wandgerät

Liegt die Speicherwassertemperatur am Speichertemperatursensor (15) unter dem Sollwert, wird die Trinkwassererwärmung des Gas-Wandgeräts (10) angefordert. Das geräteinterne Umschaltventil schaltet auf Trinkwassererwärmung um und heizt das obere Drittel des Speicher-Wassererwärmers (20) auf seinen Sollwert. Erreicht die Temperatur am Speichertemperatursensor (15) ihren Sollwert wird das Gas-Wandgerät (10) wieder ausgeschaltet.

Hinweis

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

Eine maximale Rücklauftemperatur von 60°C muss sichergestellt sein.

Die Heizkennlinien der Vitotwinregelung (2) und der Vitotronic (11) müssen aufeinander abgestimmt werden!

Die Stromanforderungsfunktion ist in diesem Anwendungsfall nur eingeschränkt möglich!

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Erforderliche Codierungen

ID: 4605469_1404_03

Serviceadresse Vitotwin

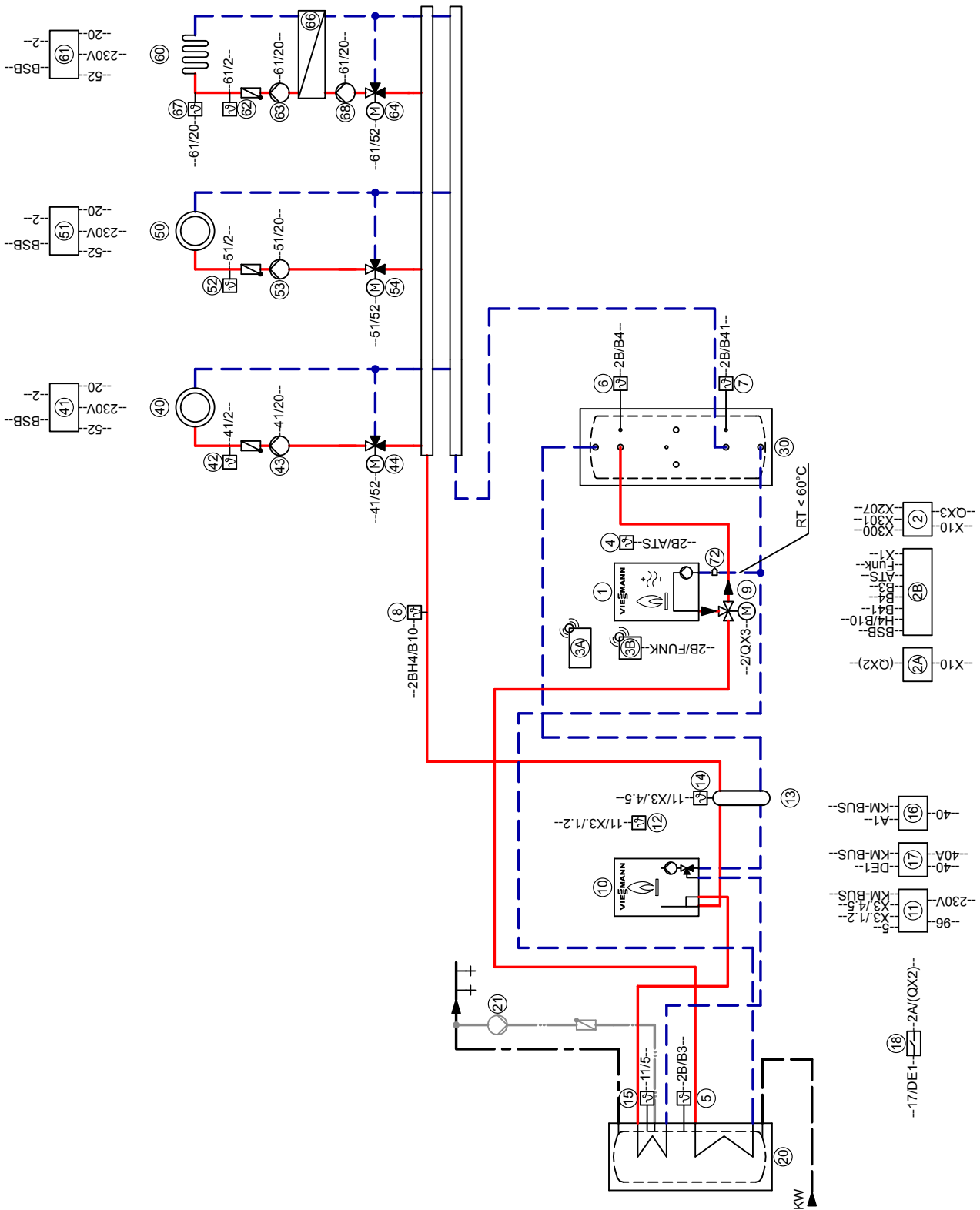
Gruppe	Codierung	Funktion
„Erzeugertyp“	„3750:Öl-/Gaskessel“	Öl-/Gaskessel (nur für Anzeigezwecke)
„Anlagenschema“	„5700: 3“	Anlagenschema 3 als Grundfunktion
„HK1“	„5710:Ein“	1. Heizkreis vorhanden
„HK2“	„5715:Ein“	2. Heizkreis vorhanden
„HK3“	„5721:Ein“	3. Heizkreis vorhanden
„Relaisausgang QX2“	„5891:Zus`Erzeuger Regelung K32“	Zusätzlicher Wärmeerzeuger Regelung K32 (Aufheben Sperre für 2. Wärmeerzeuger)
„Fühlereingang BX6“	„5935:Schienenvorlauffühler B10“	Schienenvorlauffühler B10 vorhanden

Serviceadresse Vitotronic

„Allgemein“	„3A:3“	DE 1 extern Sperren
„Allgemein“	„33:2“	Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung (Aufheben der Sperre für den 2. Wärmeerzeuger bei Brauchwasseranforderung über Anschluss des Schütz an Erweiterung AM1)
„Allgemein“	„51:1“	Anlage mit hydraulischer Weiche, Kesselkreispumpe schaltet ein wenn Brenner läuft

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Hydraulisches Installationsschema ID: 4605469_1404_03



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

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Erforderliche Geräte

ID: 4605469_1404_03

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	Vitotwin 300 W (Paket mit Vitocell 100-E) mit	siehe Viessmann Preisliste
②	Regelung für witterungsgeführten Betrieb	Lieferumfang Pos. 1
② A	Erweiterung 230 V	7506 539
② B	Anschlussbox Kleinspannung	Lieferumfang Pos. 1
③ A	Funk-Fernbedienung	Lieferumfang Pos. 1
③ B	Funk-Basis	Lieferumfang Pos. 1
④	Außentempertursensor ATS	Lieferumfang Pos. 1
⑤	Speichertempertursensor STS B3	Lieferumfang Pos. 1
⑥	Puffertempertursensor oben PTSO B4	Lieferumfang Pos. 1
⑦	Puffertempertursensor unten PTSU B41	Lieferumfang Pos. 1
⑧	Sensor für hydraulische Weiche B10	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Unterbau-Kit mit 3/2 Wege Ventil	Lieferumfang Pos. 1
⑩	Öl-/Gas-Wandgerät Vitodens 200/300-W, Vitoladens 300-W	siehe Viessmann Preisliste
⑪	Vitotronic 200	Lieferumfang Pos. 10
⑫	Außentempertursensor ATS	Lieferumfang Pos. 10
⑬	Hydraulische Weiche	siehe Viessmann Preisliste
⑭	Sensor für hydraulische Weiche VTS	siehe Viessmann Preisliste
⑮	Speichertempertursensor STS	siehe Viessmann Preisliste
⑯	Erweiterung AM1	7452 092
⑰	Externe Erweiterung EA1	7452 091
⑱	Hilfsschütz	bauseits
⑳	Trinkwassererwärmung Bivalenter Speicher-Wassererwärmer Vitocell	siehe Viessmann Preisliste
㉑	Trinkwasserzirkulationspumpe ZP (elektrischer Anschluss bauseits)	siehe Vitoset Preisliste
㉒	Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung UPSB	siehe Vitoset Preisliste
㉓	Heizwasser-Pufferspeicher Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-E mit 400 Liter Inhalt	Lieferumfang Pos. 1
㉔	Heizkreis mit Mischer Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor	Lieferumfang Pos. 1
㉕	und Vorlauftempertursensor Heizkreis M1	Lieferumfang Pos. 1
㉖	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe)	siehe Viessmann Preisliste
㉗	oder Heizkreispumpe Heizkreis M1	siehe Vitoset Preisliste
㉘	3-Wege-Mischer	siehe Viessmann Preisliste
㉙	Heizkreis II mit Mischer Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor	7416 088
㉚	und Vorlauftempertursensor Heizkreis M2	Lieferumfang Pos. 51
㉛	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe)	siehe Viessmann Preisliste
㉜	oder Heizkreispumpe Heizkreis M2	siehe Vitoset Preisliste
㉝	3-Wege-Mischer	siehe Viessmann Preisliste
㉞	Heizkreis III mit Mischer Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor	7416 088
㉟	und Vorlauftempertursensor Heizkreis M3	Lieferumfang Pos. 61
㊱	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe)	siehe Viessmann Preisliste
㊲	oder Heizkreispumpe Heizkreis M3	siehe Viessmann Preisliste
㊳	3-Wege-Mischer	siehe Vitoset Preisliste
㊴	Plattenwärmetauscher zur Systemtrennung	siehe Viessmann Preisliste
㊵	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung – als Tauchtemperaturregler	bauseits
㊶	oder – als Anlegetemperaturregler	7151 728
㊷	Umwälzpumpe	7151 729
㊸	Hilfsschütz	bauseits
㊹		7814 681

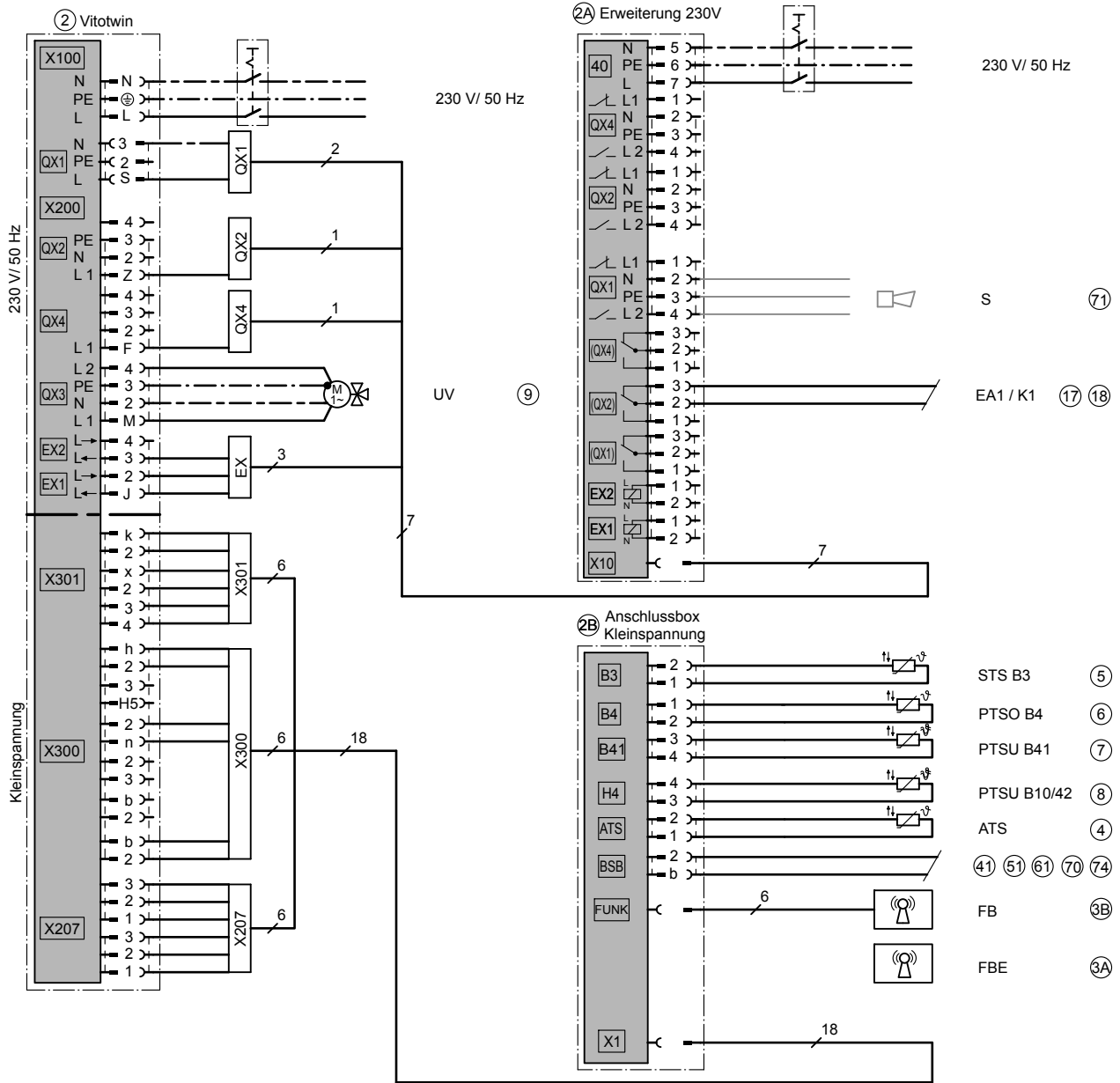
Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

ID: 4605469_1404_03

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Zubehör (optional)	
⑦⑦	Vitocom 100, Typ LAN1	Z011 389
	Vitocom 200, Typ LAN2	Z011 391
⑦④	Vitotwin Gateway, Typ BAT1	Z011 932
⑦①	Sammelstörmeldung (Erweiterung EA1 erforderlich)	bauseits
⑦②	Schlammabscheider	siehe Vitoset Preisliste
⑦⑤	KM-BUS-Verteiler, bei mehreren KM-BUS-Teilnehmern	7415 028
	KM-BUS-Teilnehmer:	siehe Viessmann Preisliste
	– Erweiterung EA1 ①⑦	
⑦⑥	Interne Erweiterung H1	7498 513
⑦⑦	Interne Erweiterung H2	7498 514
⑦⑧	Externes Sicherheitsmagnetventil für Flüssiggas (interne Erweiterung H1 erforderlich)	bauseits
⑦⑨	Verriegelung Abluftgerät (interner Erweiterung H2 erforderlich)	bauseits
⑧①	Funk-Repeater für Funk-Fernbedienung	7369 252
⑧②	Externer Sollwert 0 bis 10 V (Erweiterung EA1 erforderlich)	bauseits
	Externe Aufschaltung: (Erweiterung EA1 erforderlich)	bauseits
	– Externes Sperren	
	– Externes Anfordern	
	– Externe Betriebsprogramm-Umschaltung	
⑧③	Funkuhrempfänger	7450 563

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

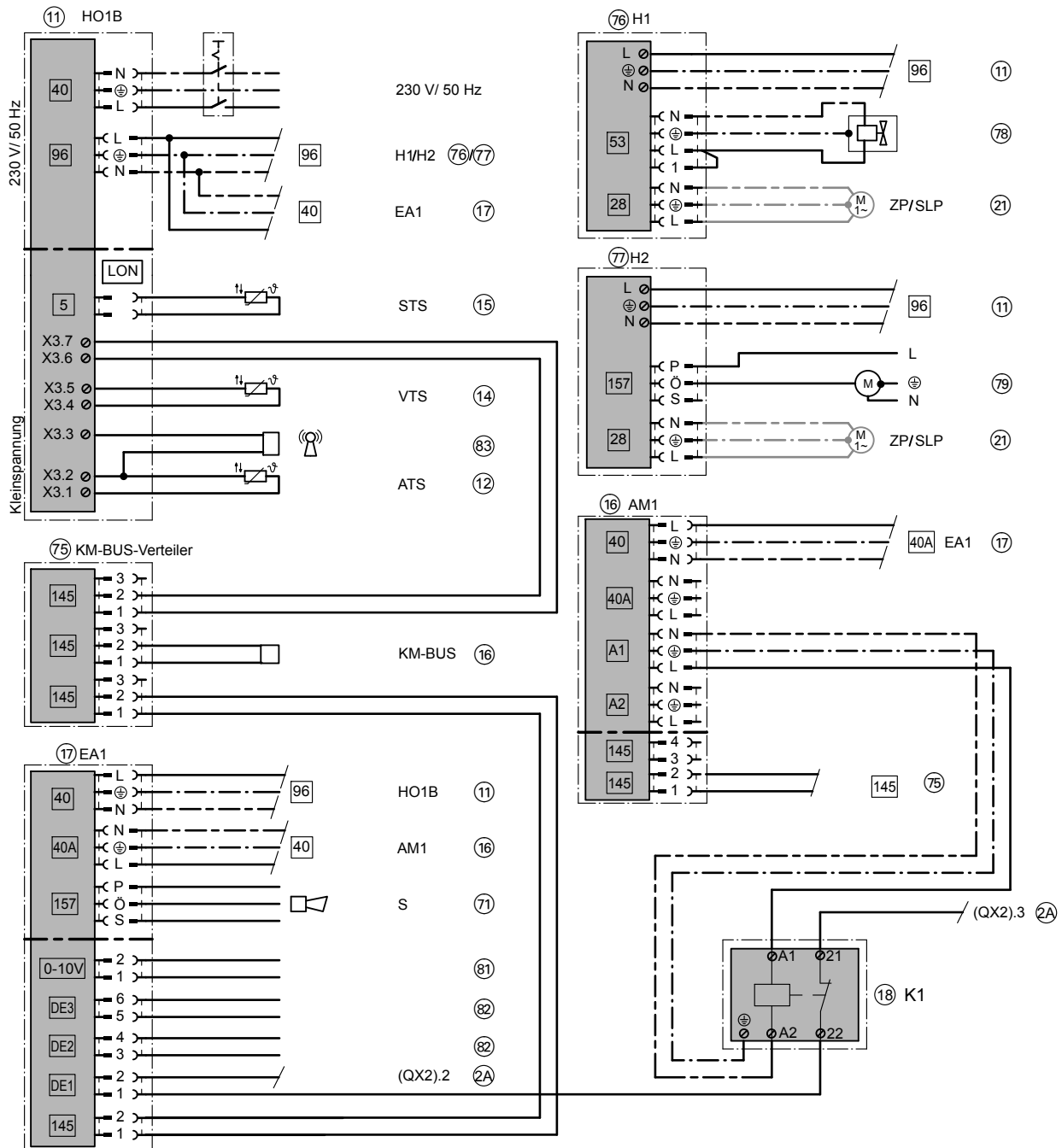
Elektrisches Installationsschema



ID: 4605469_1404_03

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

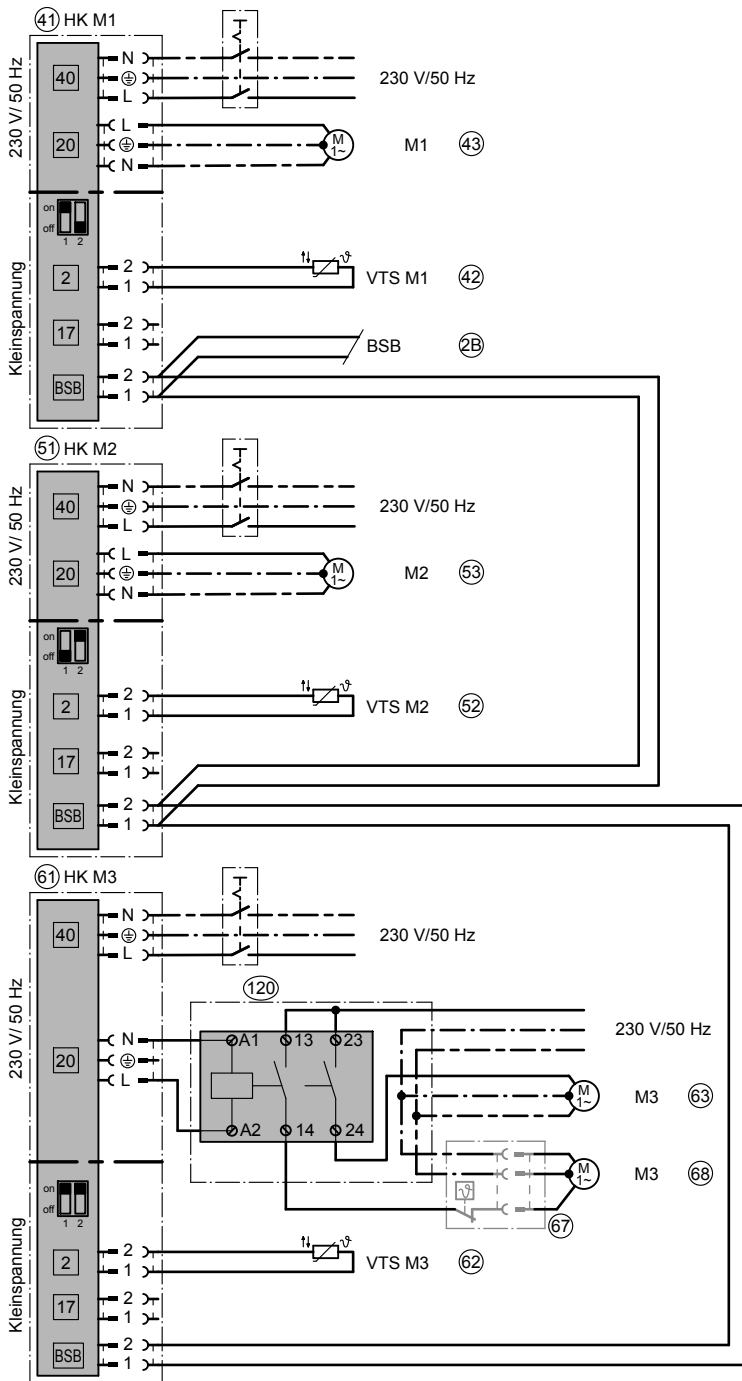
Elektrisches Installationsschema



ID: 4605469_1404_03

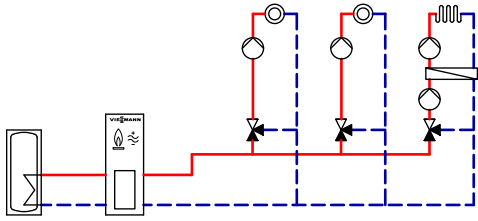
Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Elektrisches Installationsschema



ID: 4605469_1404_03

5.7 Mikro-KWK, Vitotwin Typ 350-F mit monovalenter Trinkwassererwärmung, Heizwasser-Pufferspeicher und Heizkreisen mit Mischer



ID: 4605552_1306_02

Einsatzgebiet

Heizungsanlage mit Trinkwassererwärmung (20), und geregelten Heizkreisen:

- Mikro-KWK zur Erzeugung von Strom und Heizenergie (1)
- Trinkwassererwärmung durch Speicher-Wassererwärmer (20)
- Radiatorenheizkreise mit Mischer (40/50)
- Fußbodenheizkreis mit Mischer (60)

Hauptkomponenten

- Mikro-KWK Vitotwin 350-F (1)
- Vitotwin Regelung (2) mit Zubehör
- Trinkwassererwärmung mit Speicher-Wassererwärmer Vitocell (20)
- witterungsgeführte Heizkreise (40/50/60) mit Erweiterungssätzen (41/51/61)

Funktionsbeschreibung

Die Regelung des Vitotwin (1) ermittelt über den Heizkreis mit der höchsten Heizkennlinie einen Kesselwassertemperatur-Sollwert. Dieser liegt gemäß werkseitiger Einstellung 8 K über der benötigten Vorlauftemperatur und ist einstellbar. Die Kesselwassertemperatur wird durch den elektronischen Temperaturregler im Auslieferungszustand auf 70 °C begrenzt. Dieser Wert kann in der Codierung auf maximal 82 °C erhöht werden. Bei einer Wärmeanforderung wird zunächst der Stirling-Brenner gestartet. Erreicht dieser nicht die Kesselwassertemperatur-Sollwert wird zeitverzögert der Zusatzbrenner zur Spitzenlastabdeckung zugeschaltet. Liegt am Stirling-Brenner ein Fehler vor, startet der Zusatzbrenner sofort und übernimmt die gesamte Heizlast. Die im Vitotwin (1) integrierte Umwälzpumpe beheizt nun solange den geräteinternen Heizwasser-Pufferspeicher bis alle Sollwerte (Puffer-temperatursensor oben (6) B4 und unten (7) B41) erreicht sind.

Ein- und Ausschaltoptimierung

Zur energetischen Optimierung der Anlage, ermittelt die Regelung über eine lernende Funktion, den spätesten Ausschaltzeitpunkt sowie den frühestmöglichen Startzeitpunkt des Stirling-Brenners.

Raumbeheizung über Heizkreis mit Mischer

Die Erweiterungssätze für einen Heizkreis mit Mischer (41/51/61) regeln witterungsgeführt die Vorlauftemperaturen der Heizkreise (40/50/60). Dabei wird die Kesselwassertemperatur um die eingestellte Temperaturdifferenz an der Vitotwin Regelung (2) höher geregelt und der geräteinterne Heizwasser-Pufferspeicher beheizt.

Über die Heizkreispumpen der einzelnen Heizkreise (40/50/60) wird dann dem geräteinternen Heizwasser-Pufferspeicher das Heizwasser entzogen und durch die Erweiterungssätze auf den jeweiligen Vorlauftemperatur-Sollwert geregelt. Bei dem Fußbodenheizkreis (60) erfolgt über einen Plattenwärmetauscher (66) zusätzlich eine Systemtrennung. Dieser Anwendungsfall ist empfehlenswert wenn sekundärseitig kein diffusionsdichtes Wärmeverteilnetz vorhanden ist.

Trinkwassererwärmung

Liegt die Speicherwassertemperatur am Speichertemperatursensor (5) B3 2 K unter dem Sollwert, wird die Trinkwassererwärmung eingeschaltet. Dazu werden Stirling-Brenner, Umwälzpumpe und 3-Wege-Umschaltventil ein- bzw. umgeschaltet. Der Kesselwassertemperatur-Sollwert liegt 10 K über der eingestellten Trinkwassertemperatur. In der werkseitigen Einstellung schalten Stirling- und Zusatzbrenner gleichzeitig ein. Optional kann nur der Stirling-Brenner bzw. die erste Speicherbeheizung des Tages durch den Stirling-Brenner eingestellt werden. Während der Trinkwassererwärmung erfolgt keine Raumbeheizung.

Stromanforderungsfunktion zur Eigenstromnutzung (optional)

Um die Eigenstromnutzung zu erhöhen, hat der Betreiber die Möglichkeit über die Stromanforderungsfunktion, direkt in den Betrieb des Vitotwin (1) einzugreifen. Hierbei kann der Stirling-Motor manuell eingeschaltet werden um bei Strombedarf im Gebäude eine höhere Eigenstromnutzung zu ermöglichen. Die Anforderung an den Stirling-Motor kann über eine Taste auf der Funk-Fernbedienung, eine vorprogrammierte Freigabezeit oder über ein externes 230-V-Signal erfolgen. Bei Stromanforderung zur Eigenstromnutzung wird der vorgegebene Trinkwasser-Nennsollwert zusätzlich um 10 K erhöht um die entstehende Wärme des Stirling-Motors einspeichern zu können. Durch Einsatz eines zweiten Speichertemperatursensors B31 (8) kann zusätzlich das Volumen des Speicher-Wassererwärmers für die Stromanforderungsfunktion erweitert werden. Dabei wird der Speichertemperatur-Sollwert von Sensor B3 auf Sensor B31 verlagert. Somit wird der Bereich zwischen Sensor B3 (5) und Sensor B31 (8) beheizt. Sollte innerhalb der maximalen Laufzeit der Stromanforderungsfunktion von 2 Stunden der Speicher-Wassererwärmer vollständig geladen werden, wird anschließend der interne Pufferspeicher des Vitotwin 350-F bis zum Sensor B41 auf Solltemperatur 60 °C geladen. Diese Laufzeitverlängerung ist dafür gedacht, Hausgeräte wie Spül- oder Waschmaschinen usw. mit dem selbst produzierten Strom zu betreiben.

Hinweis

Auslegung von Einzelkomponenten siehe Planungsunterlagen!

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

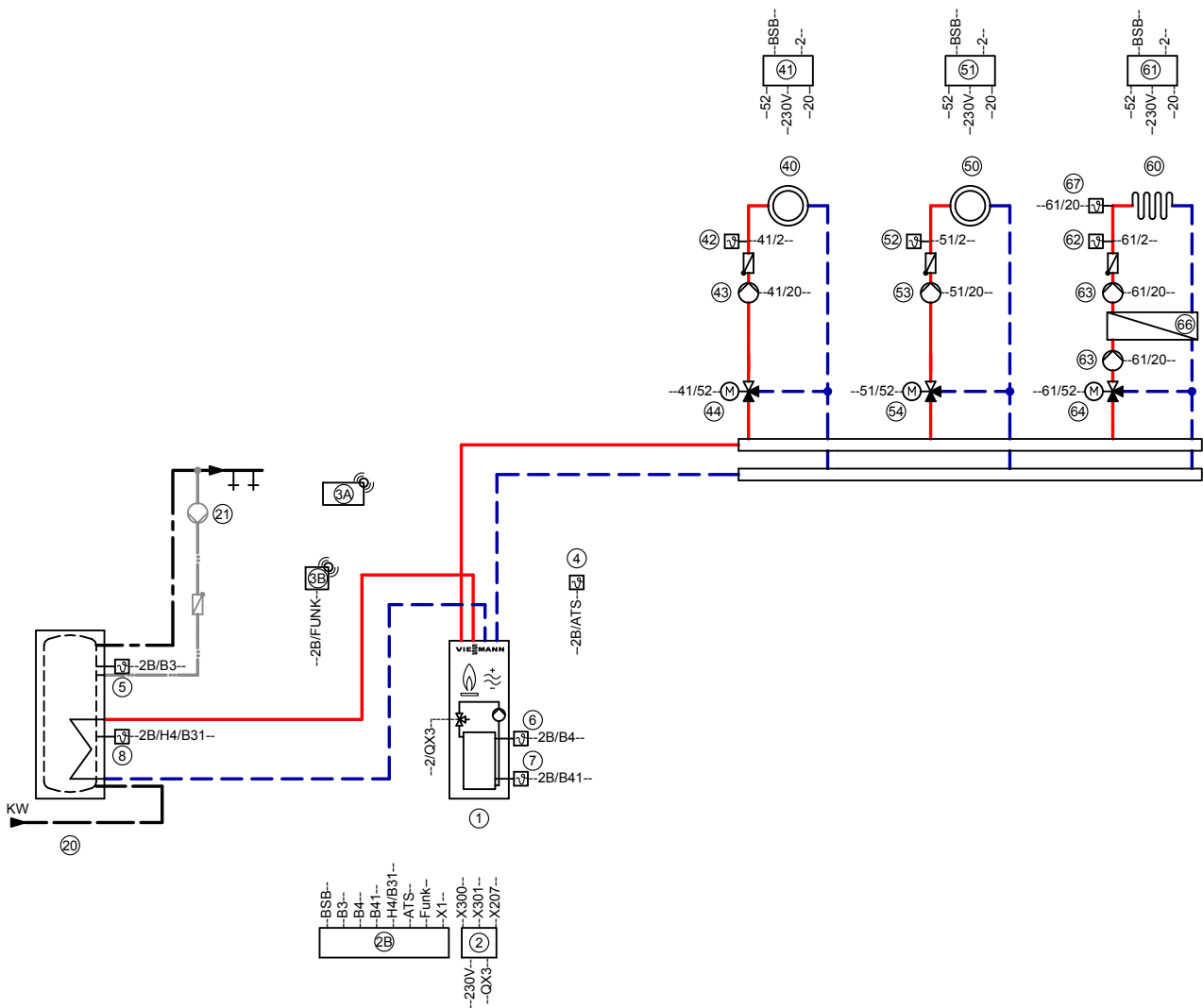
Codierungen

ID: 4605552_1306_02

Serviceadresse Vitotwin

Gruppe	Codierung	Funktion
„Anlagenschema“	„5700:5“	Anlagenschema 5 als Grundfunktion
„HK1“	„5710:Ein“	1. Heizkreis vorhanden
„HK2“	„5715:Ein“	2. Heizkreis vorhanden
„HK3“	„5721:Ein“	3. Heizkreis vorhanden
„Fühlereingang BX6“	„5935:Trinkwasserfühler B31“	Trinkwasserfühler unten B31 vorhanden
„Kessel“	„2212:70“	Kesseltemperatur Maximalbegrenzung

Hydraulisches Installationsschema ID: 4605552_1306_02



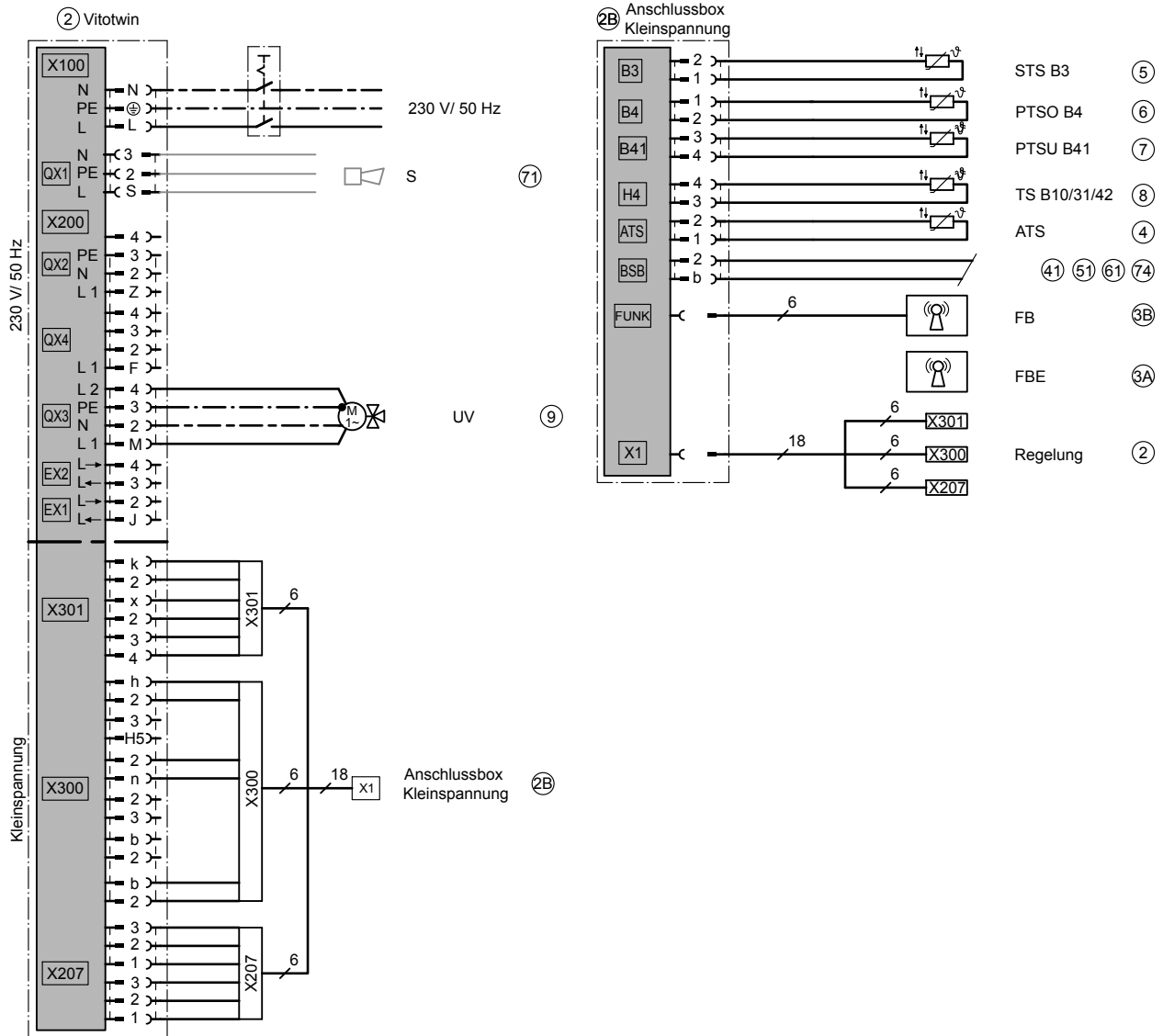
Hinweis: Dieses Schema ist ein grundsätzliches Beispiel ohne Absperr- und Sicherheitseinrichtungen. Die fachliche Planung vor Ort wird dadurch nicht ersetzt.

Erforderliche Geräte
ID: 4605552_1306_02

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	Vitotwin 350-F mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	Regelung für witterungsgeführten Betrieb	Lieferumfang Pos. 1
②B	Anschlussbox Kleinspannung	Lieferumfang Pos. 1
③A	Funk-Fernbedienung FBE	Lieferumfang Pos. 1
③B	Funk-Basis FB	Lieferumfang Pos. 1
④	Außentemperatursensor ATS	Lieferumfang Pos. 1
⑤	Speichertemperatursensor STS B3	Lieferumfang Pos. 1
⑥	Puffertemperatursensor oben PTSO B4	Lieferumfang Pos. 1
⑦	Puffertemperatursensor B41 / Sensor Stromanforderungsfunktion	Lieferumfang Pos. 1
⑧	Speichertemperatursensor unten B31 / Sensor Stromanforderungsfunktion	Lieferumfang Pos. 1
⑨	3-Wege-Umschaltventil	Lieferumfang Pos. 1
	Trinkwassererwärmung	
⑳	Monovalenter Speicher-Wassererwärmer Vitocell, Typ 300-B	siehe Viessmann Preisliste
㉑	Trinkwasserzirkulationspumpe ZP (elektrischer Anschluss bauseits)	siehe Vitoset Preisliste
④①	Heizkreis mit Mischer	
④①	Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor	Lieferumfang Pos. 1
	und	
④②	Vorlauftemperatursensor Heizkreis M1	Lieferumfang Pos. 1
④⑤	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe)	siehe Viessmann Preisliste
	oder	
④③	Heizkreispumpe Heizkreis M1	siehe Vitoset Preisliste
④④	3-Wege-Mischer	siehe Viessmann Preisliste
⑤①	Heizkreis II mit Mischer	
⑤①	Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor	7416 088
	und	
⑤②	Vorlauftemperatursensor Heizkreis M2	Lieferumfang Erweiterungssatz
⑤⑤	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe)	siehe Viessmann Preisliste
	oder	
⑤③	Heizkreispumpe Heizkreis M2	siehe Vitoset Preisliste
⑤④	3-Wege-Mischer	siehe Viessmann Preisliste
⑥①	Heizkreis III mit Mischer	
⑥①	Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor	7416 088
	und	
⑥②	Vorlauftemperatursensor Heizkreis M3	Lieferumfang Erweiterungssatz
⑥⑤	Divicon (mit 3-Wege-Mischer und Heizkreispumpe)	siehe Viessmann Preisliste
	oder	
⑥③	Heizkreispumpe Heizkreis M3	siehe Vitoset Preisliste
⑥④	3-Wege-Mischer	siehe Viessmann Preisliste
⑥⑥	Plattenwärmetauscher zur Systemtrennung	bauseits
⑥⑦	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung	
	– als Tauchtemperaturregler	7151 728
	oder	
	– als Anlegetemperaturregler	7151 729
	Zubehör (optional)	
⑦①	Vitocom 100, Typ LAN 1	Z011 389
⑦②	Vitocom 200, Typ LAN 2	Z011 391
⑦③	Vitocom 200, Typ GP 3 mit SIM-Karte	Z011 393
⑦④	Vitotwin Gateway, Typ BATI	Z011 932
⑦①	Sammelstörmeldung	bauseits
⑧①	Funk-Repeater für Funk-Fernbedienung	7369 252
②A	Erweiterung 230 V	7506 539

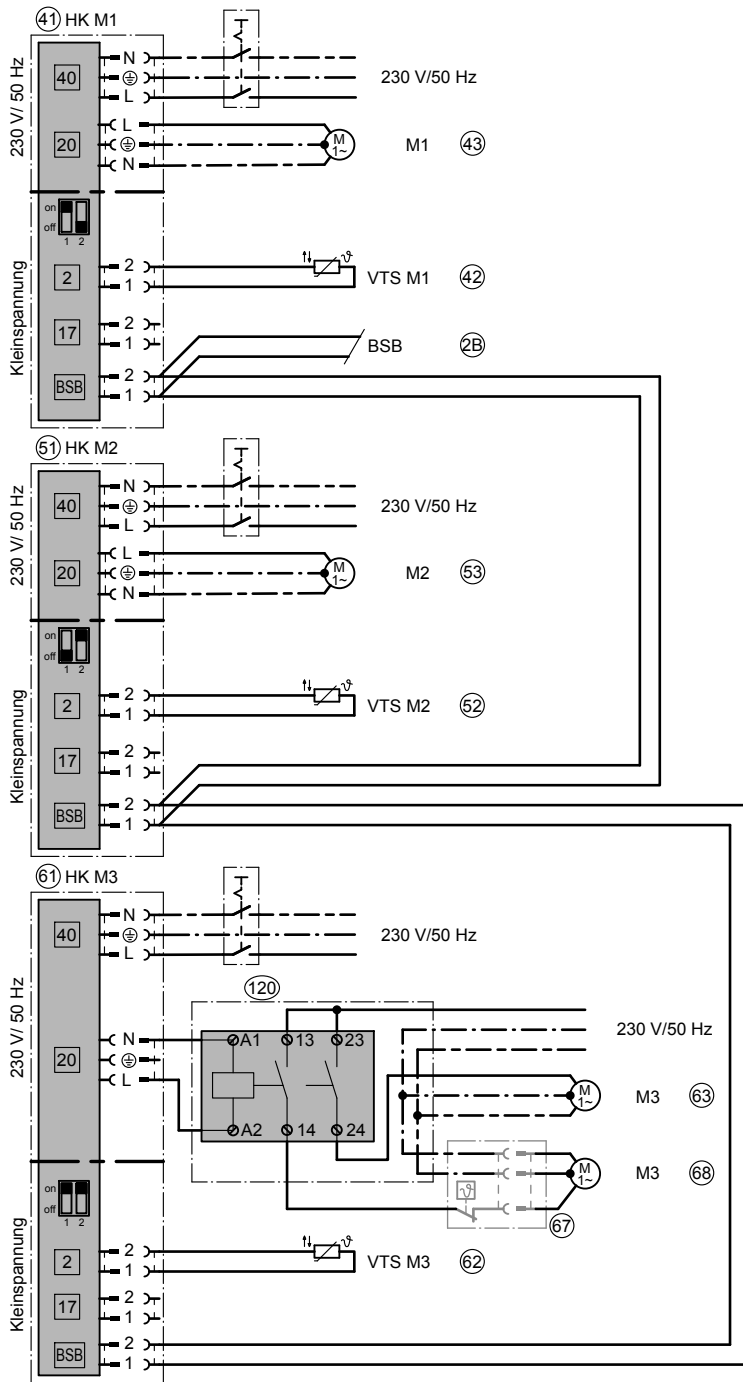
Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Elektrisches Installationsschema



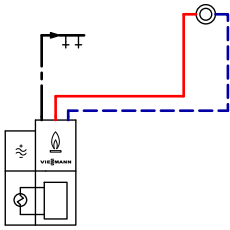
ID: 4605552_1306_02

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)



ID: 4605552_1306_02

5.8 Mikro-KWK Vitovalor 300-P mit einem Heizkreis ohne Mischer und integrierter Trinkwassererwärmung



ID: 4610013_1404_01

Einsatzgebiet

Mikro-KWK Vitovalor 300-P mit integriertem Heizwasser-Puffer- und Schichtladespeicher zur Erzeugung von Strom und Heizenergie mit einem direkten, unregulierten Radiatorenheizkreis (Ⓜ) Heizkreisvorwärmung durch die im Pufferspeicher ausgekoppelte Wärme der Mikro-KWK-Einheit über den integrierten Heizkreiswärmetauscher, Heizkreiserwärmung auf den geforderten Sollwert bei Bedarf durch den integrierten Spitzenlastkessel. Trinkwasservorwärmung durch die Mikro-KWK-Einheit über den integrierten Wendelwärmetauscher im Pufferspeicher, Trinkwassererwärmung auf den geforderten Sollwert bei Bedarf durch den Heizkessel.

Vorgaben

Der max. mögliche Volumenstrom der Vitovalor 300-P beträgt 1200 l/h. Wird dieser Wert überschritten muss eine hydraulische Weiche eingesetzt werden.

Hauptkomponenten

- Mikro-KWK Vitovalor 300-P (1) mit 19 kW Wärmezone
- Vitotronic 200 RF, Typ HO1E für witterungsgeführten Betrieb
- Vitocom 300, Typ LAN 3

Funktionsbeschreibung

Die integrierte Umwälzpumpe (6) versorgt Heizkreis. Die Brennstoffzelle fördert ihre erzeugte thermische Energie komplett in den Pufferspeicher. Diese wird entweder zur Trinkwasser- oder Heizkreisvorwärmung verwendet. Die Differenz zur gewünschten Sollwertvorgabe wird bei Bedarf vom Spitzenlastkessel übernommen. Die Rücklauf-temperatur der Brennstoffzelle sollte im Idealfall immer unter 40 °C liegen. Da diese jedoch über den integrierten Heizwasser-Pufferspeicher und einen zusätzlichen Wärmetauscher systemseitig vom Heizkreis getrennt ist können in Ausnahmefällen auch Temperaturen über 40 °C abgepuffert werden. Es entstehen in diesem Fall keine Schäden am Brennstoffzellenmodul, dieses wird sich bei Überschreitung der maximalen Rücklauf-temperatur nach einiger Zeit abschalten, was zu einer Laufzeitreduzierung der Brennstoffzelleneinheit führt.

Raumbeheizung über den Heizkreis ohne Mischer

Die Regelung (2) der Vitovalor 300-P (1) regelt witterungsgeführt die Kesselwassertemperatur (=Vorlauf-temperatur des Heizkreises ohne Mischer (Ⓜ)).

Trinkwassererwärmung

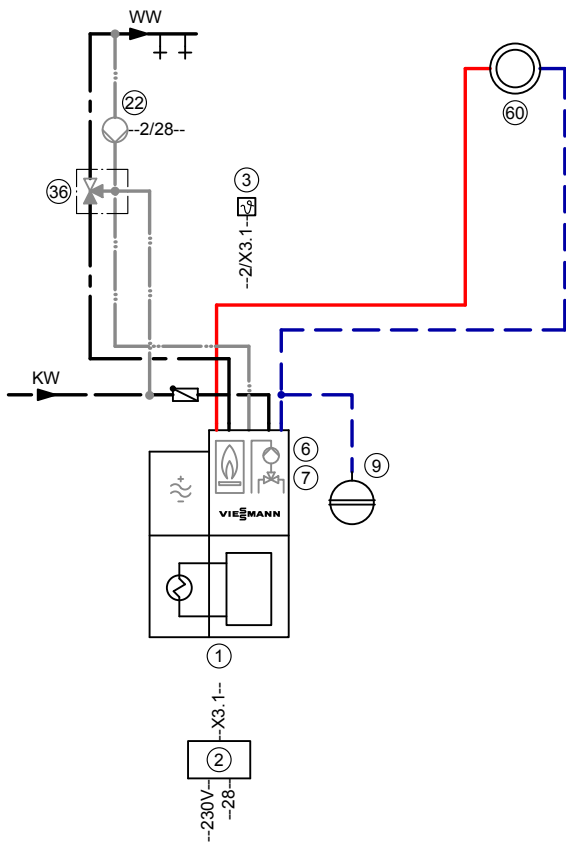
Falls die vom Speichertemperatursensor erfasste Temperatur niedriger ist als der vorgegebene Sollwert, wird das 3-Wege-Ventil in Richtung internem Speicher-Wasserewärmer umgeschaltet. Die eingebaute Umwälzpumpe wird eingeschaltet.

Wenn am Speichertemperatursensor und am Auslauf-temperatursensor die vorgegebenen Temperaturen erreicht sind, wird die Aufheizung beendet. Die Speicherladepumpe und das 3-Wege-Ventil bleiben noch 30 s eingeschaltet.

Da die Trinkwassertemperatur unter Umständen über 60 °C liegen kann, muss ein Verbrühungsschutz installiert werden.

Hinweis

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



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

5

Erforderliche Geräte

ID: 4610013_1404_01

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	Mikro-KWK Vitovalor 300-P mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	– Regelung für witterungsgeführten Betrieb	Lieferumfang Pos. 1
③	– Außentempersensoren	Lieferumfang Pos. 1
⑥	– Sekundärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
⑦	– 3-Wege-Umschaltventil	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Ausdehnungsgefäß für den Heizkreis und Anschluss-Set für externes Heizwasser-Ausdehnungsgefäß	siehe Vitoset Preisliste 7301 709
②②	Trinkwassererwärmung Anschluss-Set Zirkulationspumpe	ZK01 269
⑥①	Heizkreis ohne Mischer A1 Radiatorenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste

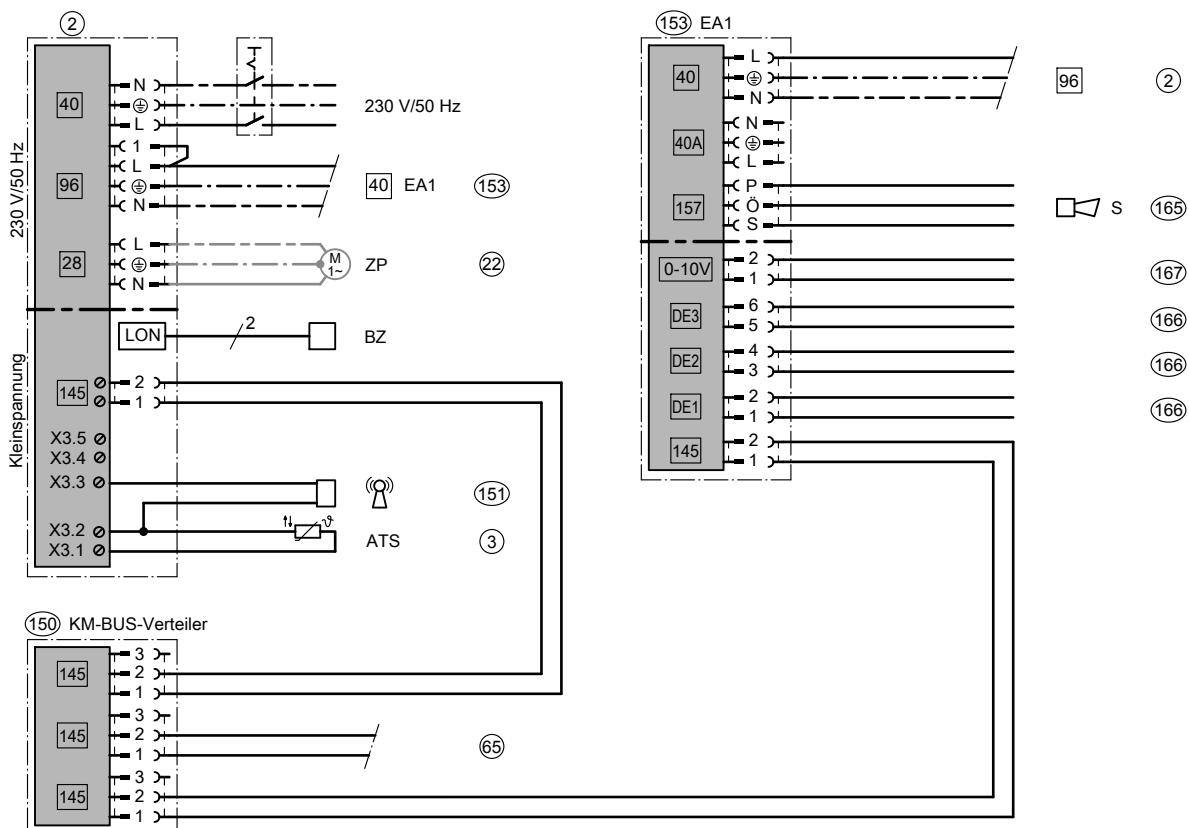


Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

ID: 4610013_1404_01

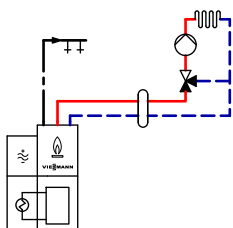
Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
Zubehör		
36	Thermostatisches Zirkulations-Set (bei Warmwasserversorgung mit Zirkulation) alternativ	ZK01 284
66	Thermischer Mischautomat (bei Warmwasserversorgung ohne Zirkulation) Fernbedienungen	7438 940
	- Fernbedienung Vitotrol 200A	Z008 341
	- Fernbedienung Vitotrol 300A	Z012 688
	- Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF	Z011 219
	- Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF	Z011 410 / Z011 412
	- Hausautomation Vitocomfort 200	siehe Viessmann Preisliste
	- Funk-Repeater	7456 538
150	KM-BUS-Verteiler (bei mehreren KM-BUS-Teilnehmern)	7415 028
151	Funkuhrempfänger	7450 563
153	Erweiterung EA1 mit folgenden Möglichkeiten:	7452 091
165	Sammelstörmeldung (Erweiterung EA1 erforderlich)	bauseits
166	Externe Aufschaltung:	bauseits
	- Externes Sperren	
	- Externes Anfordern	
	- Externe Betriebsprogramm-Umschaltung	
167	Externer Sollwert 0 bis 10 V (Erweiterung EA1 erforderlich)	bauseits

Elektrisches Installationsschema



ID: 4610013_1404_01

5.9 Mikro-KWK Vitovalor 300-P mit hydraulischer Weiche, einem Heizkreis mit Mischer und integrierter Trinkwassererwärmung



ID: 4610015_1404_01

Einsatzgebiet

Mikro-KWK Vitovalor 300-P mit integriertem Heizwasser-Puffer- und Schichtladespeicher zur Erzeugung von Strom und Heizenergie mit einem geregelten Fußbodenheizkreis (60) mit 3-Wege-Mischer (62). Heizkreisvorwärmung durch die im Pufferspeicher ausgekoppelte Wärme der Mikro-KWK-Einheit über den integrierten Heizkreiswärmetauscher, Heizkreiserwärmung auf den geforderten Sollwert bei Bedarf durch den integrierten Spitzenlastkessel. Trinkwasservorwärmung durch die Mikro-KWK-Einheit über den integrierten Wendelwärmetauscher im Pufferspeicher, Trinkwassererwärmung auf den geforderten Sollwert bei Bedarf durch den Heizkessel.

Vorgaben

Der max. mögliche Volumenstrom der Vitovalor 300-P beträgt 1200 l/h. Übersteigt der gesamte Volumenstrom des Fußbodenheizkreises diesen Wert, muss eine hydraulische Weiche eingesetzt werden.

Hauptkomponenten

- Mikro-KWK Vitovalor 300-P (1) mit 19 kW Wärmezelle
- Vitotronic 200 RF, Typ HO1E für witterungsgeführten Betrieb
- Hydraulische Weiche
- Vitocom 300, Typ LAN 3

Funktionsbeschreibung

Die Umwälzpumpe (6) versorgt den Kesselkreis bis zur hydraulischen Weiche. Die Brennstoffzelle fördert ihre erzeugte thermische Energie komplett in den Pufferspeicher. Diese wird entweder zur Trinkwasservorwärmung verwendet. Die Differenz zur gewünschten Sollwertvorgabe wird bei Bedarf vom Spitzenlastkessel übernommen. Die Rücklauftemperatur der Brennstoffzelle sollte im Idealfall immer unter 40 °C liegen. Da diese jedoch über den integrierten Heizwasser-Pufferspeicher und einen zusätzlichen Wärmetauscher systemseitig vom Heizkreis getrennt ist können in Ausnahmefällen auch Temperaturen über 40 °C abgepuffert werden. Es entstehen in diesem Fall keine Schäden am Brennstoffzellenmodul, dieses wird sich bei Überschreitung der maximalen Rücklauftemperatur nach einiger Zeit abschalten, was zu einer Laufzeitreduzierung der Brennstoffzelleneinheit führt.

Raumbeheizung über den Heizkreis mit Mischer

Der Erweiterungssatz Mischer (66) regelt witterungsgeführt die Vorlauf-temperatur des Heizkreises (60). Die Kesselwassertemperatur wird um die an der Regelung (2) eingestellte Temperaturdifferenz höher geregelt.

Die Heizkreispumpe M2 (61) des Fußbodenheizkreises (60) wird vom Erweiterungssatz (66) gesteuert.

Die Maximaltemperatur des Fußbodenheizkreises (60) wird über den Temperaturwächter (64) begrenzt.

Trinkwassererwärmung

Falls die vom Speichertemperatursensor erfasste Temperatur niedriger ist als der vorgegebene Sollwert, wird das 3-Wege-Ventil in Richtung internem Speicher-Wassererwärmer umgeschaltet. Die eingebaute Umwälzpumpe wird eingeschaltet.

Wenn am Speichertemperatursensor und am Auslauftemperatursensor die vorgegebenen Temperaturen erreicht sind, wird die Aufheizung beendet. Die Speicherladepumpe und das 3-Wege-Ventil bleiben noch 30 s eingeschaltet.

Da die Trinkwassertemperatur unter Umständen über 60 °C liegen kann, muss ein Verbrühungsschutz installiert werden.

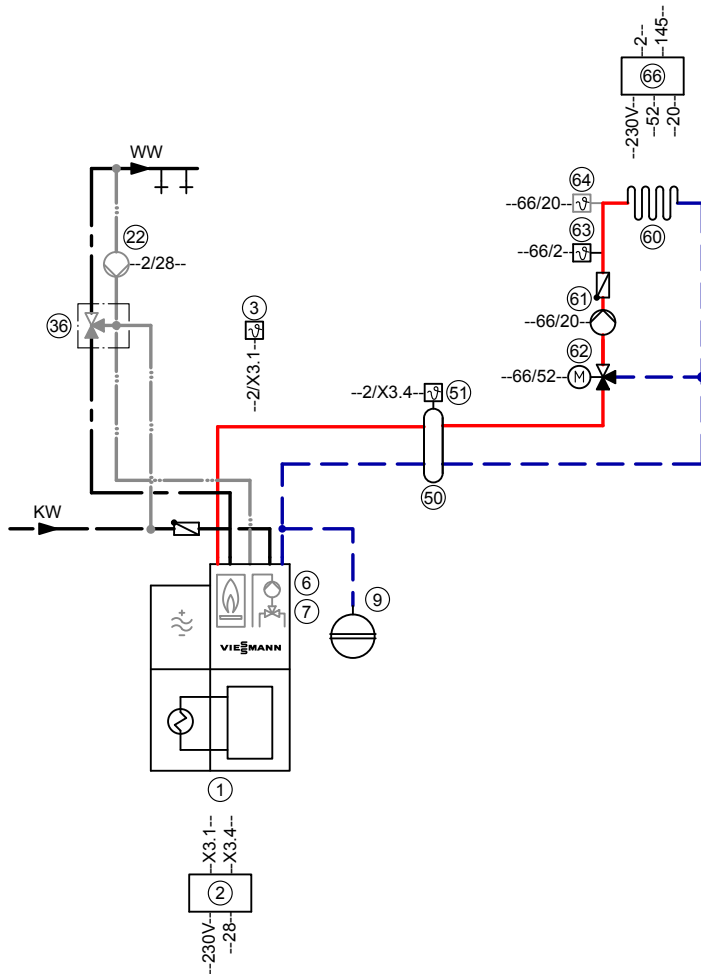
Hinweis

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

Erforderliche Codierungen

ID: 4610015_1404_01

Gruppe	Codierung	Funktion
„Allgemein / Gruppe 1“	„00:4“	Ein Heizkreis mit Mischer M2 (Heizkreis 2) mit Trinkwassererwärmung



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

Erforderliche Geräte

ID: 4610015_1404_01

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	Mikro-KWK Vitovalor 300-P mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	– Regelung für witterungsgeführten Betrieb	Lieferumfang Pos. 1
③	– Außentempersensoren	Lieferumfang Pos. 1
⑥	– Sekundärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
⑦	– 3-Wege-Umschaltventil	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Ausdehnungsgefäß für den Heizkreis und Anschluss-Set für externes Heizwasser-Ausdehnungsgefäß	siehe Vitoset Preisliste 7301 709
⑳	Trinkwassererwärmung Anschluss-Set Zirkulationspumpe	ZK01 269
⑤①	Hydraulische Trennung hydraulische Weiche Tauchtempersensoren für hydraulische Weiche	siehe Viessmann Preisliste 7179 488

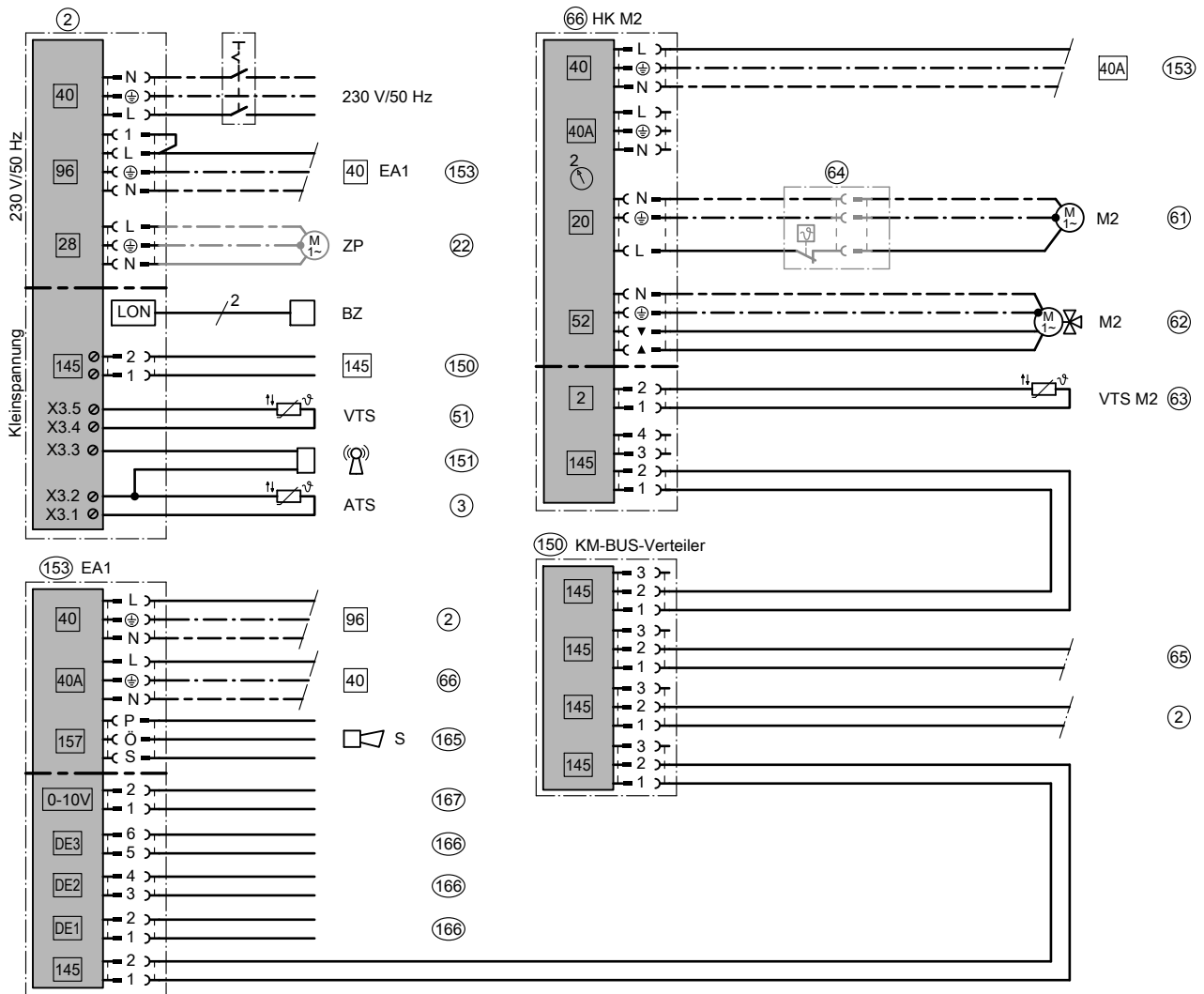
Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

ID: 4610015_1404_01

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Heizkreis mit Mischer M2	
60	Fußbodenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
61	Heizkreispumpe M2	bauseits
62	3-Wege-Mischer M2	siehe Viessmann Preisliste
66	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 063
62	– Mischer-Motor M2	Lieferumfang Pos. 66
63	– Vorlauftemperatursensor VTS M2	Lieferumfang Pos. 66
	oder	
66	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 062
63	– Vorlauftemperatursensor VTS M2	Lieferumfang Pos. 66
	und	
62	Mischer-Motor M2	7450 657
64	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung	
	– Ausführung als Tauchtemperaturregler	7151 728
	– Ausführung als Anlegetemperaturregler	7151 729
	Zubehör	
36	Thermostatisches Zirkulations-Set (bei Warmwasserversorgung mit Zirkulation) alternativ	ZK01 284
	Thermischer Mischautomat (bei Warmwasserversorgung ohne Zirkulation)	7438 940
65	Fernbedienungen	
	- Fernbedienung Vitotrol 200A	Z008 341
	- Fernbedienung Vitotrol 300A	Z012 688
	- Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF	Z011 219
	- Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF	Z011 410 / Z011 412
	- Hausautomation Vitocomfort 200	siehe Viessmann Preisliste
	- Funk-Repeater	7456 538
150	KM-BUS-Verteiler (bei mehreren KM-BUS-Teilnehmern)	7415 028
151	Funkuhrempfänger	7450 563
153	Erweiterung EA1 mit folgenden Möglichkeiten:	7452 091
165	Sammelstörmeldung (Erweiterung EA1 erforderlich)	bauseits
166	Externe Aufschaltung:	bauseits
	– Externes Sperren	
	– Externes Anfordern	
	– Externe Betriebsprogramm-Umschaltung	
167	Externer Sollwert 0 bis 10 V (Erweiterung EA1 erforderlich)	bauseits

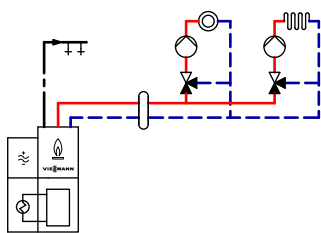
Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Elektrisches Installationsschema



ID: 4610015_1404_01

5.10 Mikro-KWK Vitovalor 300-P mit hydraulischer Weiche, zwei Heizkreisen mit Mischer und integrierter Trinkwassererwärmung



ID: 4610017_1404_01

Einsatzgebiet

Mikro-KWK Vitovalor 300-P mit integriertem Heizwasser-Puffer- und Schichtladespeicher zur Erzeugung von Strom und Heizenergie mit zwei Heizkreisen:

- Geregelter Radiatorenheizkreis (60) mit 3-Wege-Mischer (62)
- Geregelter Fußbodenheizkreis (70) mit 3-Wege-Mischer (72)
- Hydraulische Weiche (50)

Heizkreisvorwärmung durch die im Pufferspeicher ausgekoppelte Wärme der Mikro-KWK-Einheit über den integrierten Heizkreiswärmetauscher, Heizkreiserwärmung auf den geforderten Sollwert bei Bedarf durch den integrierten Spitzenlastkessel.

Trinkwasservorwärmung durch die Mikro-KWK-Einheit über den integrierten Wendelwärmetauscher im Pufferspeicher, Trinkwassererwärmung auf den geforderten Sollwert bei Bedarf durch den Heizkessel.

Vorgaben

Der max. mögliche Volumenstrom der Vitovalor 300-P beträgt 1200 l/h. Übersteigt der gesamte Volumenstrom der beiden Heizkreise diesen Wert, muss eine hydraulische Weiche eingesetzt werden.

Hauptkomponenten

- Mikro-KWK Vitovalor 300-P (1) mit 19 kW Wärmeeinheit
- Vitotronic 200 RF, Typ HO1E für witterungsgeführten Betrieb
- Hydraulische Weiche
- Vitocom 300, Typ LAN 3

Funktionsbeschreibung

Die Umwälzpumpe (6) versorgt den Kesselkreis bis zur hydraulischen Weiche. Die Brennstoffzelle fördert ihre erzeugte thermische Energie komplett in den Pufferspeicher. Diese wird entweder zur Trinkwasser- oder Heizkreisvorwärmung verwendet. Die Differenz zur gewünschten Sollwertvorgabe wird bei Bedarf vom Spitzenlastkessel übernommen. Die Rücklauftemperatur der Brennstoffzelle sollte im Idealfall immer unter 40 °C liegen. Da diese jedoch über den integrierten Heizwasser-Pufferspeicher und einen zusätzlichen Wärmetauscher systemseitig vom Heizkreis getrennt ist können in Ausnahmefällen auch Temperaturen über 40 °C abgepuffert werden. Es entstehen in diesem Fall keine Schäden am Brennstoffzellenmodul, dieses wird sich bei Überschreitung der maximalen Rücklauftemperatur nach einiger Zeit abschalten, was zu einer Laufzeitreduzierung der Brennstoffzeleinheit führt.

Raumbeheizung über die Heizkreise mit Mischer

Die Erweiterungssätze für einen Heizkreis mit Mischer (66)/(76) regeln witterungsgeführt die Vorlauftemperaturen der Heizkreise (60)/(70). Die Kesselwassertemperatur wird um die an der Regelung (2) eingestellte Temperaturdifferenz höher geregelt.

Die Heizkreispumpe M2 (61) des Radiatorenheizkreises (60) wird vom Erweiterungssatz (66) gesteuert.

Die Heizkreispumpe M3 (71) des Fußbodenheizkreises (70) wird vom Erweiterungssatz (76) gesteuert.

Die Maximaltemperatur des Fußbodenheizkreises (70) wird über den Temperaturwächter (74) begrenzt.

Trinkwassererwärmung

Falls die vom Speichertemperatursensor erfasste Temperatur niedriger ist als der vorgegebene Sollwert, wird das 3-Wege-Ventil in Richtung interner Speicher-Wassererwärmer umgeschaltet. Die eingebaute Umwälzpumpe wird eingeschaltet.

Wenn am Speichertemperatursensor und am Auslauftemperatursensor die vorgegebenen Temperaturen erreicht sind, wird die Aufheizung beendet. Die Speicherladepumpe und das 3-Wege-Ventil bleiben noch 30 s eingeschaltet.

Da die Trinkwassertemperatur unter Umständen über 60 °C liegen kann, muss ein Verbrühungsschutz installiert werden.

Hinweis

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

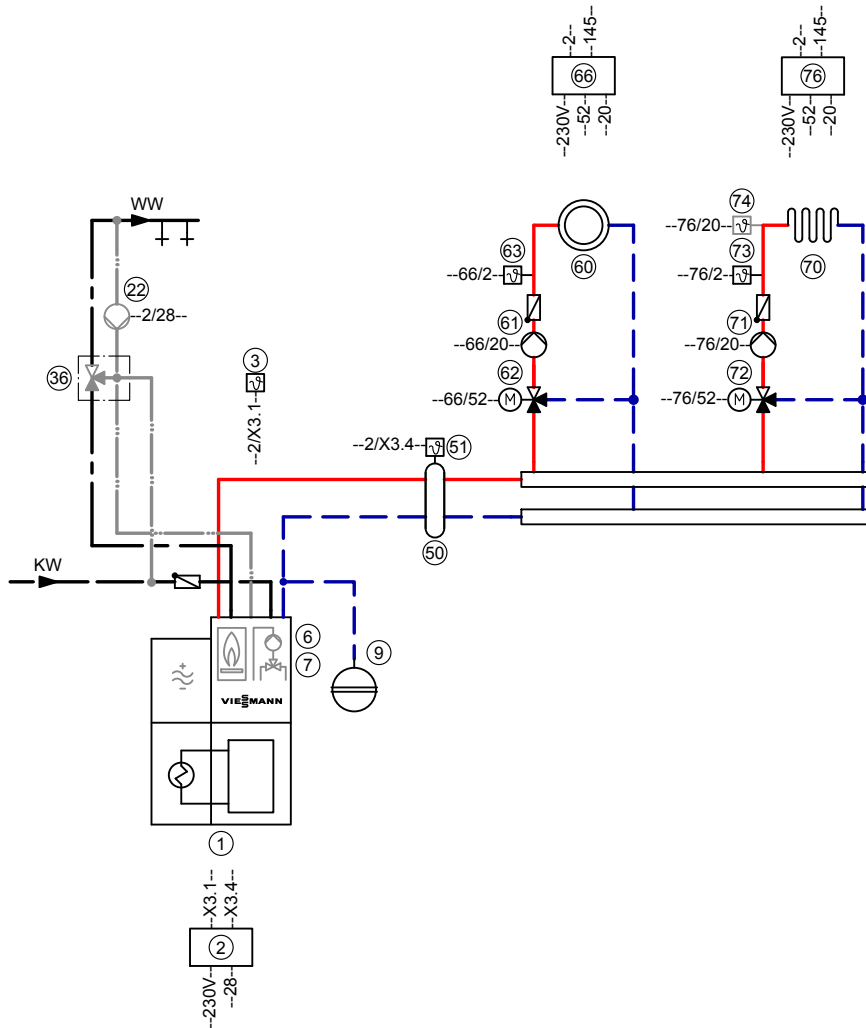
Erforderliche Codierungen

ID: 4610017_1404_01

Gruppe	Codierung	Funktion
„Allgemein / Gruppe 1“	„00:8“	Ein Heizkreis mit Mischer M2 (Heizkreis 2) und ein Heizkreis mit Mischer M3 (Heizkreis 3), mit Trinkwassererwärmung

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Hydraulisches Installationsschema ID: 4610017_1404_01



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

Erforderliche Geräte

ID: 4610017_1404_01

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	Mikro-KWK Vitovalor 300-P mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	– Regelung für witterungsgeführten Betrieb	Lieferumfang Pos. 1
③	– Außentempersensoren	Lieferumfang Pos. 1
⑥	– Sekundärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
⑦	– 3-Wege-Umschaltventil	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Ausdehnungsgefäß für den Heizkreis und Anschluss-Set für externes Heizwasser-Ausdehnungsgefäß	siehe Vitoset Preisliste 7301 709
②②	Trinkwassererwärmung Anschluss-Set Zirkulationspumpe	ZK01 269
⑤①	Hydraulische Trennung hydraulische Weiche	siehe Viessmann Preisliste
⑤①	Tauchtemperatursensor für hydraulische Weiche	7179 488

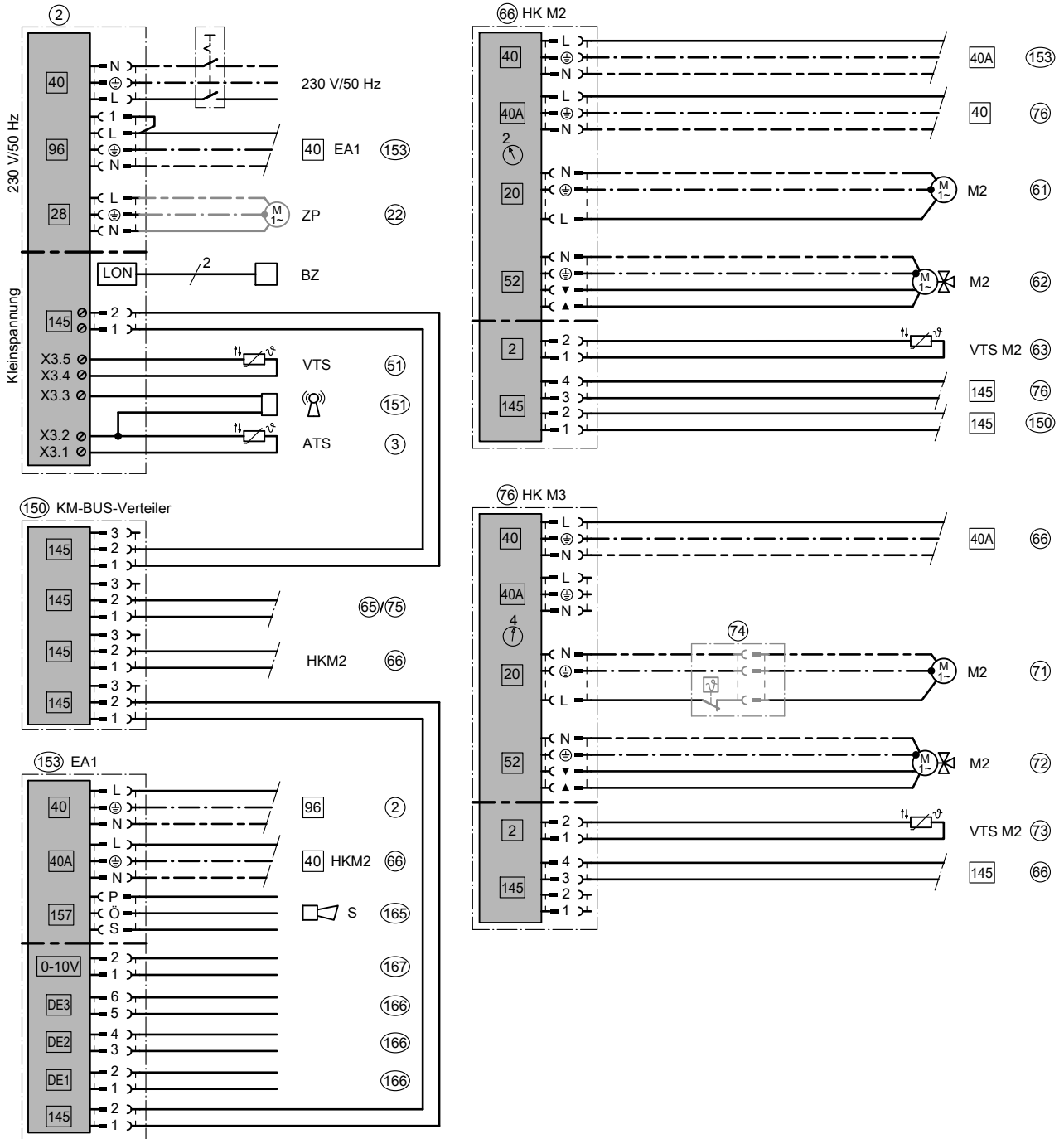
Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

ID: 4610017_1404_01

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Heizkreis mit Mischer M2	
Ⓒ0	Radiatorenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
Ⓒ1	Heizkreispumpe M2	bauseits
Ⓒ2	3-Wege-Mischer M2	siehe Viessmann Preisliste
Ⓒ6	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 063
Ⓒ2	– Mischer-Motor M2	Lieferumfang Pos. 66
Ⓒ3	– Vorlauftemperatursensor VTS M2	Lieferumfang Pos. 66
	oder	
Ⓒ6	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 062
Ⓒ3	– Vorlauftemperatursensor VTS M2	Lieferumfang Pos. 66
	und	
Ⓒ2	Mischer-Motor M2	7450 657
	Heizkreis mit Mischer M3	
Ⓒ0	Fußbodenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
Ⓒ1	Heizkreispumpe M3	bauseits
Ⓒ2	3-Wege-Mischer M3	siehe Viessmann Preisliste
Ⓒ6	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 063
Ⓒ2	– Mischer-Motor M3	Lieferumfang Pos. 76
Ⓒ3	– Vorlauftemperatursensor VTS M3	Lieferumfang Pos. 76
	oder	
Ⓒ6	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 062
Ⓒ3	– Vorlauftemperatursensor VTS M3	Lieferumfang Pos. 76
	und	
Ⓒ2	Mischer-Motor M3	7450 657
Ⓒ4	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung	
	– Ausführung als Tauchtemperaturregler	7151 728
	– Ausführung als Anlegetemperaturregler	7151 729
	Zubehör	
Ⓒ6	Thermostatisches Zirkulations-Set (bei Warmwasserversorgung mit Zirkulation) alternativ	ZK01 284
	Thermischer Mischautomat (bei Warmwasserversorgung ohne Zirkulation)	7438 940
Ⓒ6/Ⓒ5	Fernbedienungen	
	- Fernbedienung Vitotrol 200A	Z008 341
	- Fernbedienung Vitotrol 300A	Z012 688
	- Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF	Z011 219
	- Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF	Z011 410 / Z011 412
	- Hausautomation Vitocomfort 200	siehe Viessmann Preisliste
	- Funk-Repeater	7456 538
Ⓒ50	KM-BUS-Verteiler (bei mehreren KM-BUS-Teilnehmern)	7415 028
Ⓒ51	Funkuhrempfänger	7450 563
Ⓒ53	Erweiterung EA1 mit folgenden Möglichkeiten:	7452 091
Ⓒ65	Sammelstörmeldung (Erweiterung EA1 erforderlich)	bauseits
Ⓒ66	Externe Aufschaltung:	bauseits
	– Externes Sperren	
	– Externes Anfordern	
	– Externe Betriebsprogramm-Umschaltung	
Ⓒ67	Externer Sollwert 0 bis 10 V (Erweiterung EA1 erforderlich)	bauseits

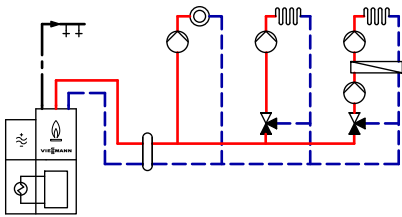
Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Elektrisches Installationsschema



ID: 4610017_1404_01

5.11 Mikro-KWK Vitovalor 300-P mit hydraulischer Weiche, einem Heizkreis ohne Mischer und zwei Heizkreisen mit Mischer



ID: 4610018_1404_01

Einsatzgebiet

Mikro-KWK Vitovalor 300-P mit integriertem Heizwasser-Puffer- und Schichtladespeicher zur Erzeugung von Strom und Heizenergie mit drei Heizkreisen:

- Ungeregelter Radiatorenheizkreis (60) mit Heizkreispumpe A1
- Geregelter Fußbodenheizkreis (70) mit 3-Wege-Mischer (72)
- Geregelter Fußbodenheizkreis (80) mit Systemtrennung (87) und 3-Wege-Mischer (82)
- Hydraulischer Weiche (50)

Heizkreisvorwärmung durch die im Pufferspeicher ausgekoppelte Wärme der Mikro-KWK-Einheit über den integrierten Heizkreiswärmetauscher, Heizkreiserwärmung auf den geforderten Sollwert bei Bedarf durch den integrierten Spitzenlastkessel.

Trinkwasservorwärmung durch die Mikro-KWK-Einheit über den integrierten Wendelwärmetauscher im Pufferspeicher, Trinkwassererwärmung auf den geforderten Sollwert bei Bedarf durch den Heizkessel.

Vorgaben

Der max. mögliche Volumenstrom der Vitovalor 300-P beträgt 1200 l/h. Übersteigt der gesamte Volumenstrom der drei Heizkreise diesen Wert, muss eine hydraulische Weiche eingesetzt werden.

Hauptkomponenten

- Mikro-KWK Vitovalor 300-P (1) mit 19 kW Wärmeeinheit
- Vitotronic 200 RF, Typ HO1E für witterungsgeführten Betrieb
- Hydraulische Weiche
- Vitocom 300, Typ LAN 3

Funktionsbeschreibung

Die Umwälzpumpe (6) versorgt den Kesselkreis bis zur hydraulischen Weiche. Die Brennstoffzelle fördert ihre erzeugte thermische Energie komplett in den Pufferspeicher. Diese wird entweder zur Trinkwasser- oder Heizkreisvorwärmung verwendet. Die Differenz zur gewünschten Sollwertvorgabe wird bei Bedarf vom Spitzenlastkessel übernommen. Die Rücklauftemperatur der Brennstoffzelle sollte im Idealfall immer unter 40 °C liegen. Da diese jedoch über den integrierten Heizwasser-Pufferspeicher und einen zusätzlichen Wärmetauscher systemseitig vom Heizkreis getrennt ist können in Ausnahmefällen auch Temperaturen über 40 °C abgepuffert werden. Es entstehen in diesem Fall keine Schäden am Brennstoffzellenmodul, dieses wird sich bei Überschreitung der maximalen Rücklauftemperatur nach einiger Zeit abschalten, was zu einer Laufzeitreduzierung der Brennstoffzeleinheit führt.

Raumbeheizung über den Heizkreis ohne Mischer

Die Regelung (2) der Vitovalor 300-P (1) regelt witterungsgeführt die Kesselwassertemperatur (=Vorlauftemperatur des Heizkreises ohne Mischer (60)).

Die Heizkreispumpe A1 (61) des Radiatorenheizkreises (60) wird von der Erweiterung AM1 (154) gesteuert.

Raumbeheizung über die Heizkreise mit Mischer

Die Erweiterungssätze für einen Heizkreis mit Mischer (76)/(86) regeln witterungsgeführt die Vorlauftemperaturen der Heizkreise (70)/(80). Die Kesselwassertemperatur wird um die an der Regelung (2) eingestellte Temperaturdifferenz höher geregelt.

Die Heizkreispumpe M2 (71) des Fußbodenheizkreises (70) wird vom Erweiterungssatz (76) gesteuert.

Die Heizkreispumpe M3 (81) und die Umwälzpumpe (88) (nur bei Systemtrennung) des Fußbodenheizkreises (80) werden vom Erweiterungssatz (86) gesteuert.

Die Maximaltemperatur der Fußbodenheizkreise (70)/(80) werden über die Temperaturwächter (74)/(84) begrenzt.

Trinkwassererwärmung

Falls die vom Speichertemperatursensor erfasste Temperatur niedriger ist als der vorgegebene Sollwert, wird das 3-Wege-Ventil in Richtung interner Speicher-Wassererwärmer umgeschaltet. Die eingebaute Umwälzpumpe wird eingeschaltet.

Wenn am Speichertemperatursensor und am Auslaufftemperatursensor die vorgegebenen Temperaturen erreicht sind, wird die Aufheizung beendet. Die Speicherladepumpe und das 3-Wege-Ventil bleiben noch 30 s eingeschaltet.

Da die Trinkwassertemperatur unter Umständen über 60 °C liegen kann, muss ein Verbrühungsschutz installiert werden.

Hinweis

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

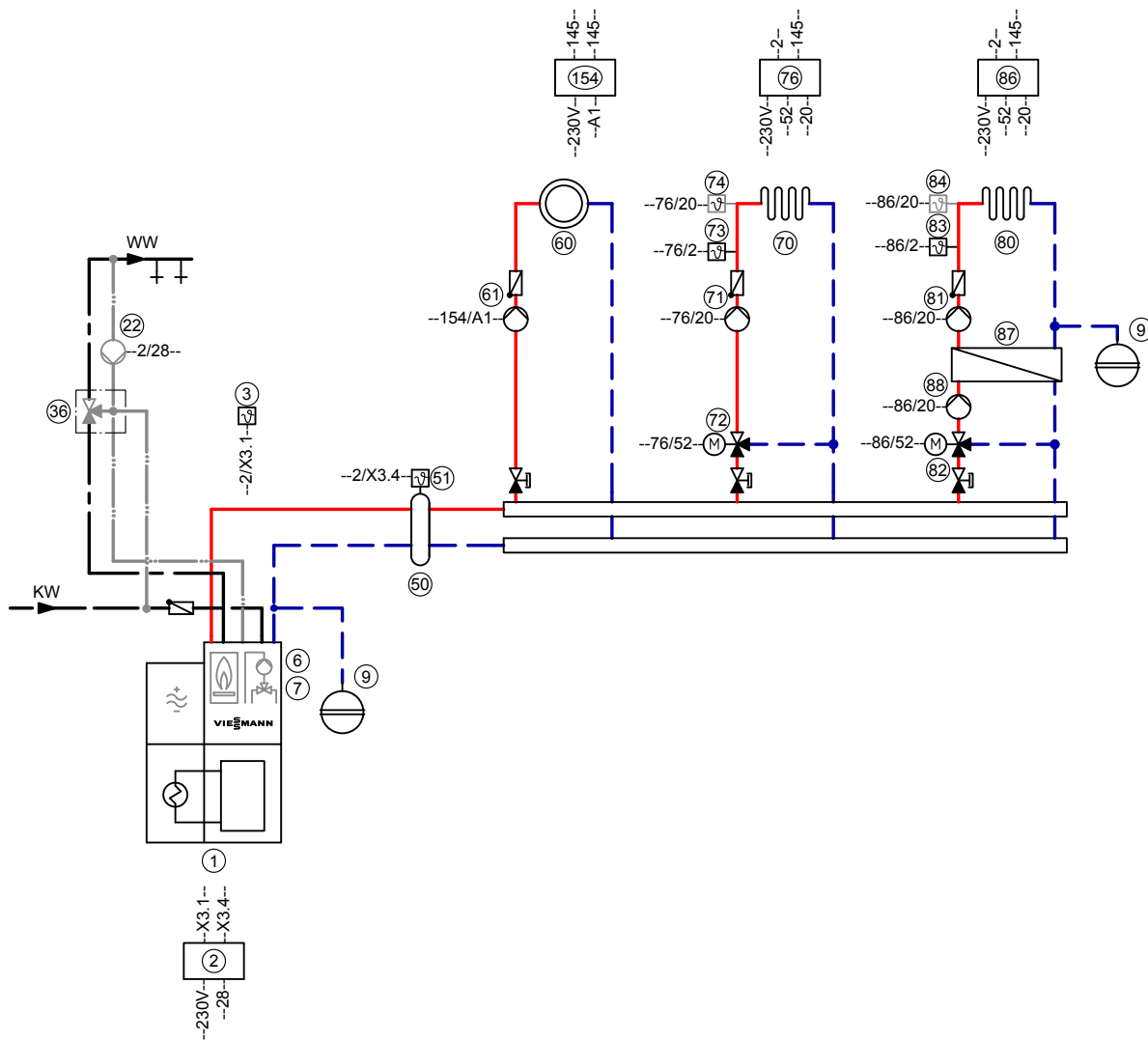
Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Erforderliche Codierungen

ID: 4610018_1404_01

Gruppe	Codierung	Funktion
„Allgemein / Gruppe 1“	„00:8“	Ein Heizkreis mit Mischer M2 (Heizkreis 2) und ein Heizkreis mit Mischer M3 (Heizkreis 3), mit Trinkwassererwärmung
	„33:1“	Funktion Ausgang A1 an Erweiterung AM1: Heizkreispumpe (Auslieferungszustand)
	Anlage ohne Zirkulationspumpe	Anschluss der Heizkreispumpe A1 an Kesselkreisregelung
	„39:1“	Funktion Ausgang 28 an Kesselkreisregelung: Heizkreispumpe

Hydraulisches Installationsschema ID: 4610018_1404_01



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

Hinweis

Bei Anlagen mit Zirkulationspumpe kann diese an der Kesselkreisregelung (Stecker 28) und die Heizkreispumpe A1 an der Erweiterung AM1 (Ausgang A1) angeschlossen werden.

Bei Anlagen ohne Zirkulationspumpe kann die Heizkreispumpe A1 an der Kesselkreisregelung (Stecker 28) angeschlossen werden.

Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

Erforderliche Geräte

ID: 4610018_1404_01

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	Mikro-KWK Vitovalor 300-P mit:	siehe Viessmann Preisliste
②	– Regelung für witterungsgeführten Betrieb	Lieferumfang Pos. 1
③	– Außentempersensoren	Lieferumfang Pos. 1
⑥	– Sekundärpumpe	Lieferumfang Pos. 1
⑦	– 3-Wege-Umschaltventil	Lieferumfang Pos. 1
⑨	Ausdehnungsgefäß für den Heizkreis und Anschluss-Set für externes Heizwasser-Ausdehnungsgefäß	siehe Vitoset Preisliste 7301 709
⑫	Trinkwassererwärmung Anschluss-Set Zirkulationspumpe	ZK01 269
⑤⑩	Hydraulische Trennung hydraulische Weiche	siehe Viessmann Preisliste
⑤①	Tauchtemperatursensor für hydraulische Weiche	7179 488
⑥⑩	Heizkreis ohne Mischer A1 Radiatorenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
⑥①	Heizkreispumpe	siehe Viessmann Preisliste
⑦⑩	Heizkreis mit Mischer M2 Fußbodenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
⑦①	Heizkreispumpe M2	bauseits
⑦②	3-Wege-Mischer M2	siehe Viessmann Preisliste
⑦⑥	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 063
⑦②	– Mischer-Motor M2	Lieferumfang Pos. 76
⑦③	– Vorlauftemperatursensor VTS M2	Lieferumfang Pos. 76
	oder	
⑦⑥	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 062
⑦③	– Vorlauftemperatursensor VTS M2	Lieferumfang Pos. 76
	und	
⑦②	Mischer-Motor M2	7450 657
⑦④	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung – Ausführung als Tauchtemperaturregler – Ausführung als Anlegetemperaturregler	7151 728 7151 729
⑧⑩	Heizkreis mit Mischer M3 Fußbodenheizkreis	siehe Vitoset Preisliste
⑧①	Heizkreispumpe M3	bauseits
⑧②	3-Wege-Mischer M3	siehe Viessmann Preisliste
⑧⑥	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 063
⑧②	– Mischer-Motor M3	Lieferumfang Pos. 86
⑧③	– Vorlauftemperatursensor VTS M3	Lieferumfang Pos. 86
	oder	
⑧⑥	Erweiterungssatz Mischer mit	7301 062
⑧③	– Vorlauftemperatursensor VTS M3	Lieferumfang Pos. 86
	und	
⑧②	Mischer-Motor M3	7450 657
⑧④	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung – Ausführung als Tauchtemperaturregler – Ausführung als Anlegetemperaturregler	7151 728 7151 729
⑧⑦	Systemtrennung: Plattenwärmetauscher Vitotrans 100	siehe Viessmann Preisliste
⑧⑧	Umwälzpumpe	bauseits
①②⑩	Hilfsschutz	7814 681

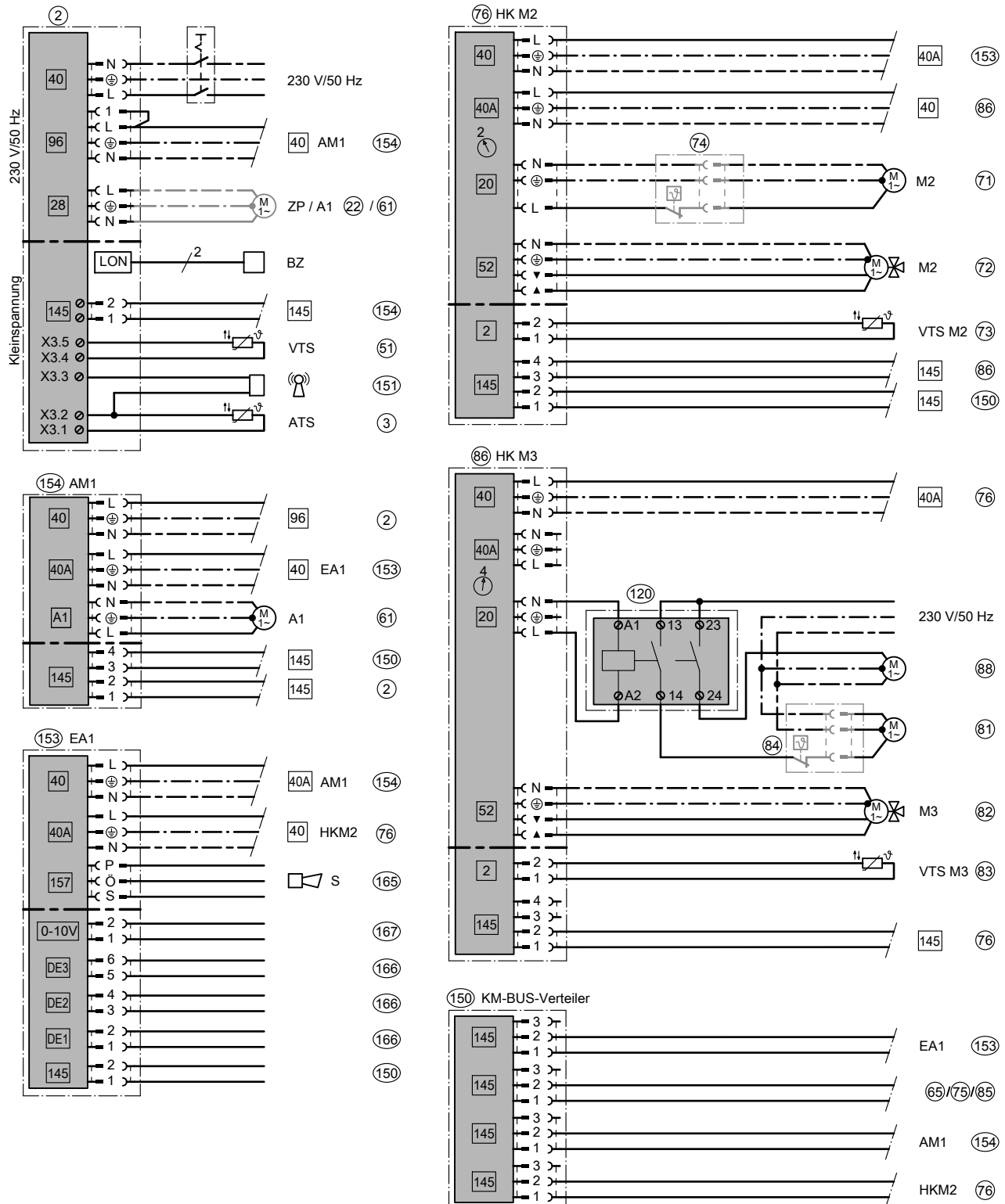


Mikro-KWK – wandhängend, 3,6 bis 26 kW (Fortsetzung)

ID: 4610018_1404_01

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
	Zubehör	
③⑥	Thermostatisches Zirkulations-Set (bei Warmwasserversorgung mit Zirkulation) alternativ	ZK01 284
	Thermischer Mischautomat (bei Warmwasserversorgung ohne Zirkulation)	7438 940
⑥⑤ / ⑦⑤ / ⑧⑤	Fernbedienungen	
	- Fernbedienung Vitotrol 200A	Z008 341
	- Fernbedienung Vitotrol 300A	Z012 688
	- Funk-Fernbedienung Vitotrol 200 RF	Z011 219
	- Funk-Fernbedienung Vitotrol 300 RF	Z011 410 / Z011 412
	- Hausautomation Vitocomfort 200	siehe Viessmann Preisliste
	- Funk-Repeater	7456 538
①⑤①	KM-BUS-Verteiler (bei mehreren KM-BUS-Teilnehmern)	7415 028
①⑤①	Funkuhrempfänger	7450 563
①⑤④	Erweiterung AM1	7452 092
①⑤③	Erweiterung EA1 mit folgenden Möglichkeiten:	7452 091
①⑥⑤	Sammelstörmeldung (Erweiterung EA1 erforderlich)	bauseits
①⑥⑥	Externe Aufschaltung:	bauseits
	- Externes Sperren	
	- Externes Anfordern	
	- Externe Betriebsprogramm-Umschaltung	
①⑥⑦	Externer Sollwert 0 bis 10 V (Erweiterung EA1 erforderlich)	bauseits

Elektrisches Installationsschema



ID: 4610018_1404_01