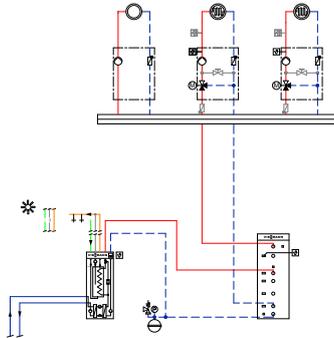


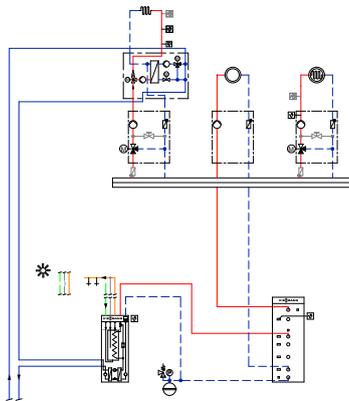
Vitocal 222-G/333-G, Trinkwassererwärmung, ein Heizkreis ohne Mischer und zwei Heizkreise mit Mischer, mit/ohne Kühlfunktion "natural cooling" mit NC-Box

Hydraulikplan Variante 1: Vitocal 222-G/333-G mit integrierter Trinkwassererwärmung



4802614_2004_04

Hydraulikplan Variante 2: Vitocal 222-G/333-G mit integrierter Trinkwassererwärmung und Kühlfunktion "natural cooling" mit NC-Box



4802614_2004_04

Hauptkomponenten

- Sole/Wasser-Wärmepumpe Vitocal 222-G/333-G
- Vitotronic 200, Typ WO1C
- Heizwasser-Pufferspeicher
- Integrierter Speicher-Wassererwärmer
- Heizkreise mit und ohne Mischer
- Kühlfunktion "natural cooling"

Schemenbrowser

Das im Hydraulikplan abgebildete Symbol weist darauf hin, dass im Online Schemenbrowser zur Komplettierung des hier beschriebenen Anlagenbeispiels noch weitere Dokumente (Beiblätter bzw. weitere Anlagenbeispiele) zur Verfügung stehen.

Beiblätter Primärkreise

4801170
4802489

Beiblatt Solar



4802702

Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers über die Wärmepumpe

Der Mindestvolumenstrom der Wärmepumpe ist über den Heizwasser-Pufferspeicher durch die Sekundärpumpe sicher zu stellen. Falls die Anlagenvorlauftemperatur am Puffertemperatursensor, den von der Wärmepumpenregelung ermittelten Sollwert um die Einschalthysterese unterschritten hat, geht die Wärmepumpe in Betrieb. Die Sekundärpumpe fördert das Heizwasser zum Heizwasser-Pufferspeicher. Die nicht von den Heizkreisen abgenommene Wärme wird im Heizwasser-Pufferspeicher gespeichert. Falls der Vorlauftemperatur-Istwert am Puffertemperatursensor den in der Wärmepumpenregelung eingestellten Sollwert um die Ausschalthysterese überschritten hat, wird die Wärmepumpe ausgeschaltet. Während der EVU-Sperre ist der Verdichter generell gesperrt. Die Heizkreise werden vom Heizwasser-Pufferspeicher mit Wärme versorgt.

Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe

Die Trinkwassererwärmung beginnt, wenn der Sollwert um die Einschalthysterese unterschritten ist. Die Sekundärpumpe schaltet sich ein. Das 3-Wege-Umschaltventil fährt in die Stellung "Trinkwassererwärmung". Die Vorlauftemperatur wird von der Wärmepumpe auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert angehoben. Falls die eingestellte Warmwasser-Solltemperatur von der Wärmepumpe nicht erreicht werden kann, muss die Speichernachheizung durch den Heizwasser-Durchlauferhitzer erfolgen.

Heizkreisregelung ohne Mischer

Der Vorlauftemperatur-Sollwert jedes Heizkreises wird aus folgenden Parametern bestimmt: Außentemperatur, Raumtemperatur-Sollwert, Betriebsprogramm und Heizkennlinie. Die Regelung des Wärmeerzeugers regelt seine Temperatur witterungsgeführt auf den Vorlauftemperatur-Sollwert des Heizkreises mit der höchsten Anforderung (Maximalwertbildung).

Heizkreisregelung mit Mischer

Der Vorlauftemperatur-Sollwert jedes Heizkreises wird aus folgenden Parametern bestimmt: Außentemperatur, Raumtemperatur-Sollwert, Betriebsprogramm und Heizkennlinie. Die Regelung der Vorlauftemperatur der Heizkreise mit Mischer erfolgt durch schrittweises Öffnen oder Schließen der Mischer. Die Regelung des Wärmeerzeugers regelt seine Temperatur witterungsgeführt auf den Vorlauftemperatur-Sollwert des Heizkreises mit der höchsten Anforderung (Maximalwertbildung).

Hinweis

Durch ein optionales Bypassventil kann der Mischer ggf. kleiner gewählt werden, der Stellbereich wird voll ausgenutzt. Die Regelung wird feinfühlicher.

Falls benachbarte Heizkreispumpen über unterschiedliche Leistungsgrößen verfügen, können sich diese gegenseitig beeinflussen und über den Verteiler und den Mischer des Heizkreises mit größerer Pumpenleistung rückwärts Wasser ziehen. Eine optionale Rückschlagklappe verhindert eine ggf. auftretende Wärme-Unterversorgung.

Hinweis zur Fußbodenheizung

Fußbodenheizkreise müssen mit einem Temperaturwächter zur Maximaltemperaturbegrenzung ausgestattet sein.

Kühlfunktion „natural cooling“

Die Raumkühlung wird erst bei Außentemperaturen oberhalb der eingestellten Kühlgrenze freigegeben. Falls die Vorlauftemperatur im Sekundärkreis den vorgegebenen Sollwert überschreitet, wird die Kühlfunktion "natural cooling" eingeschaltet. Hierfür werden die 3-Wege-Umschaltventile in Stellung "Kühlen" gefahren. Die Sekundärpumpe fördert gekühltes Heizwasser in den Heiz-/Kühlkreis. Die Taupunktüberwachung erfolgt über den Feuchteanbauschalter. Falls die Vorlauftemperatur im Sekundärkreis den Sollwert unterschreitet, wird die Kühlung ausgeschaltet.

Hinweis zum Kühlbetrieb

Alle Leitungen, bei denen die Kühlwassertemperatur unter den Taupunkt absinken kann, sind dampfdiffusionsdicht zu dämmen. Im Kühlbetrieb Mindestvolumenstrom und Mindestanlagenvolumen im Sekundärkreis sicherstellen. Bei der Verwendung von Heizwasser-Pufferspeichern zur Volumenerweiterung muss eine Taupunktüberschreitung vermieden werden. Über den Feuchteanbauschalter wird sichergestellt, dass keine Kondensation und somit Schäden durch zu geringe Temperaturen auftreten können. Ventile am Heizkreisverteiler werden bei Umschaltung auf Kühlfunktion durch das Fußbodenthermostat oder das Anschlussmodul Heizen/Kühlen für die Fußbodenheizung geöffnet.

Hinweis

Dieses Schema ist ein grundsätzliches Anlagenbeispiel. Zur spezifischen Planung von Anwendungsfällen die entsprechenden Planungsunterlagen einbeziehen. Bei der hydraulischen Einbindung heiztechnischer Komponenten ist auf die erforderlichen minimalen bzw. maximalen Volumenströme zu achten.

Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis

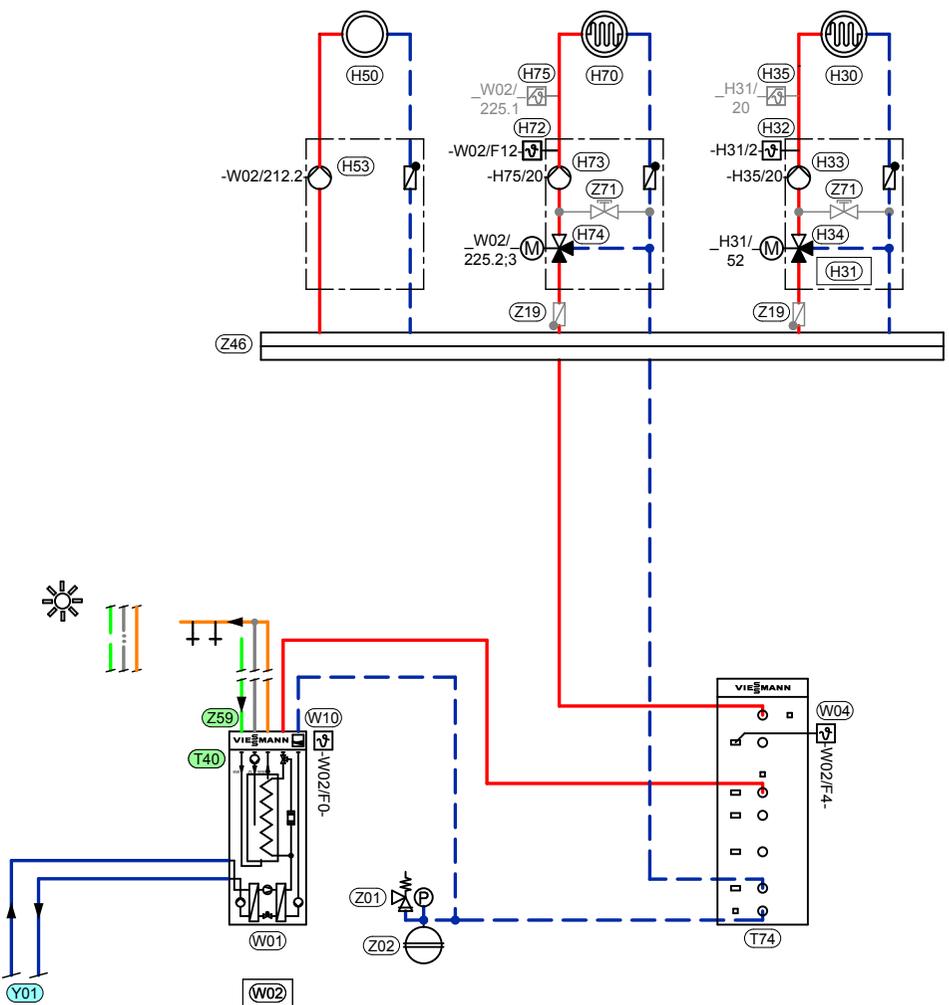
Mindestleitungsdurchmesser und Mindestvolumenstrom unbedingt einhalten: Siehe folgende Tabelle.

Typ	Min. Leitungs-Ø Sekundärkreis	Mindestvolumenstrom in l/h
BWT 221.B06	DN 25	600
BWT 221.B08	DN 25	710
BWT 221.B10	DN 25	920
BWT 331.C06	DN 25	600
BWT 331.C12	DN 25	720

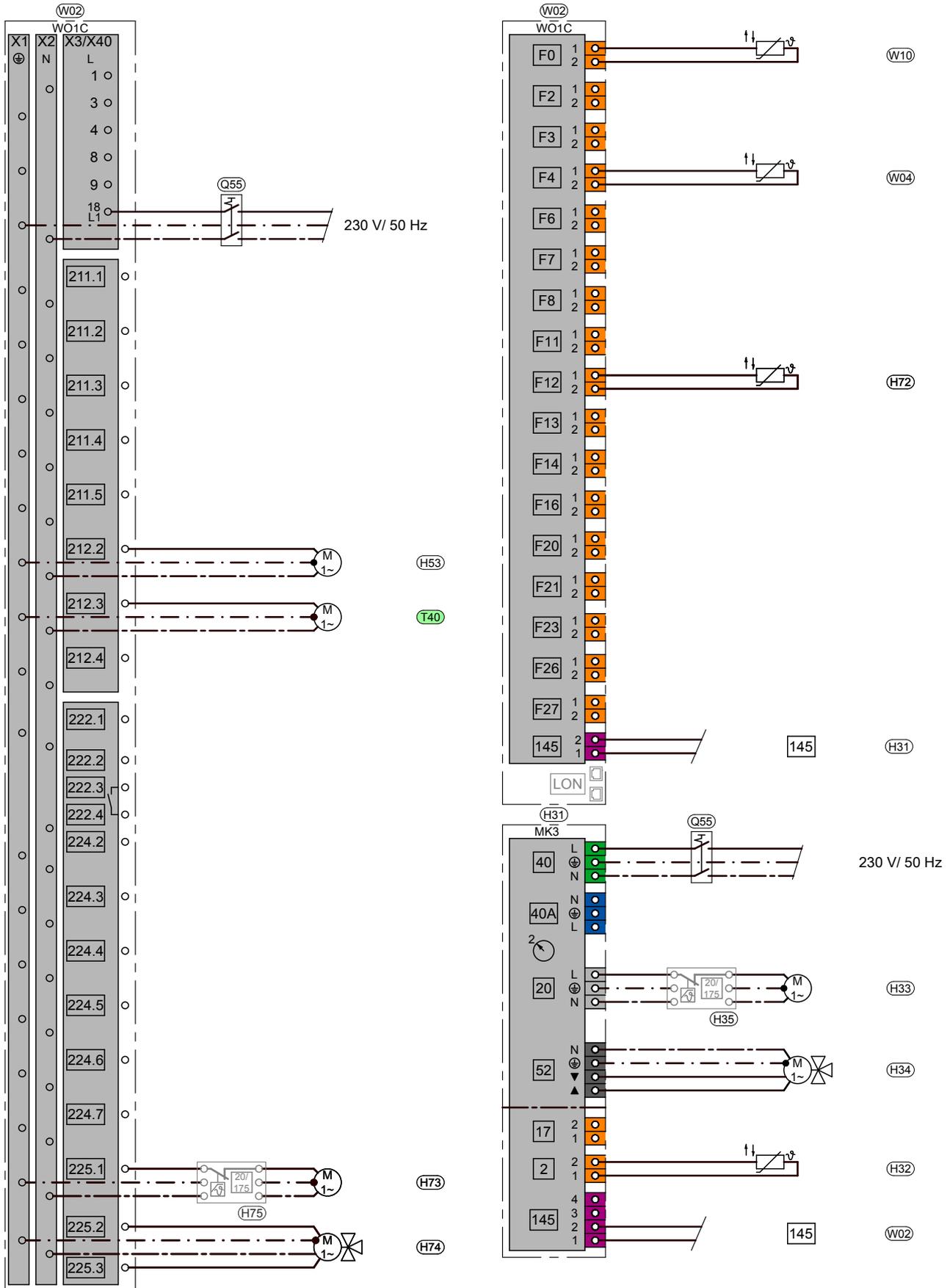
Erforderliche Codierungen/Parameter

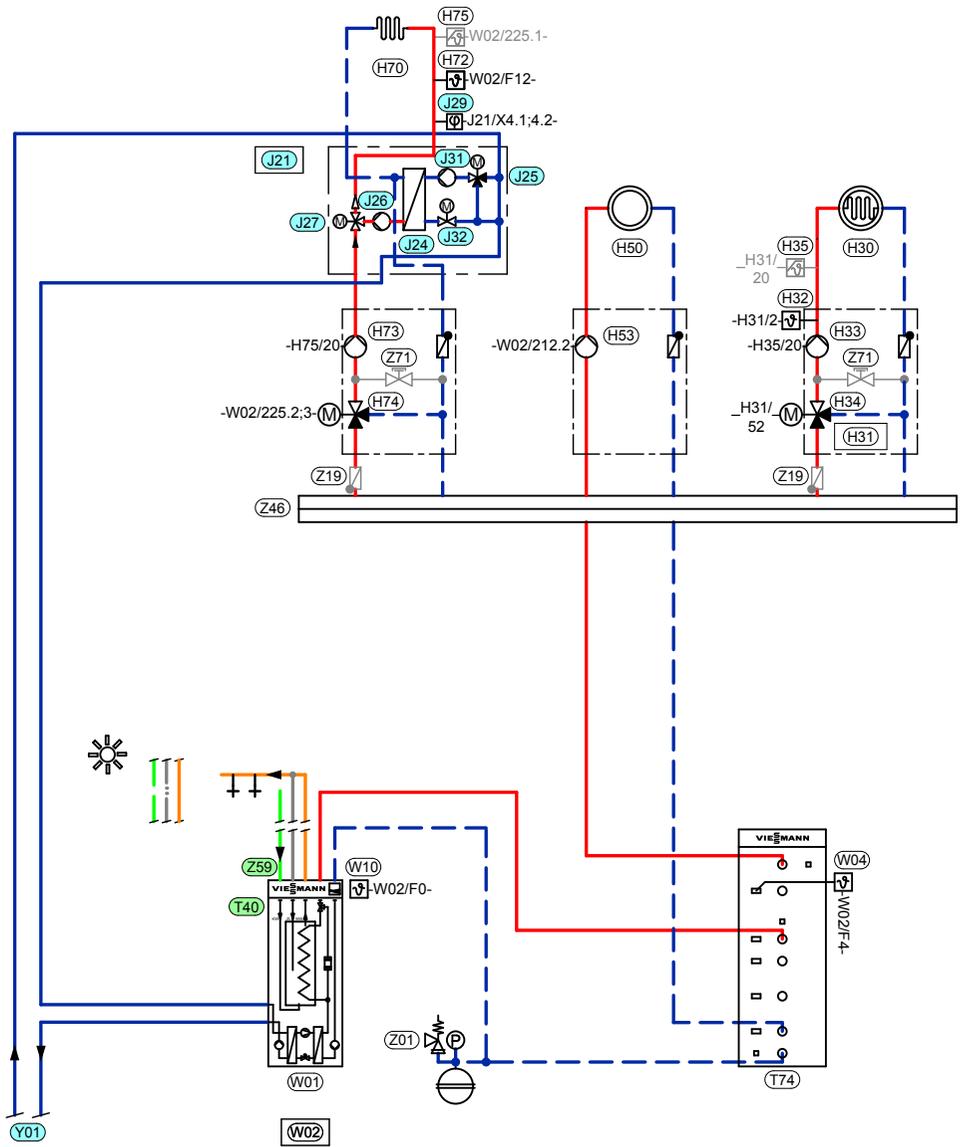
Vitotronic 200, Typ WO1C (W02)

Gruppe	Codierung	Funktion	Variante
Anlagendefinition	„7000:10“	Mit Heizkreis A1/HK1, M2/HK2, M3/HK3, Heizwasser-Pufferspeicher, Speicher-Wassererwärmer	1-2
Kühlung	„7100:2“	Kühlfunktion „natural cooling“	2
	„7101:2“	Kühlen über Heizkreis M2/HK2	2
	„7103:180“ (=18°C)	Min. Vorlauftemperatur-Sollwert Kühlung	2
Elektrische Zusatzheizung	„7900:1“	Freigabe Heizwasser-Durchlauferhitzer	1-2
	„7902:1“	Heizwasser-Durchlauferhitzer für die Raumbeheizung freigegeben	1-2
Warmwasser	„6015:1“	Heizwasser-Durchlauferhitzer ist für die Trinkwassernacherwärmung freigegeben	1-2

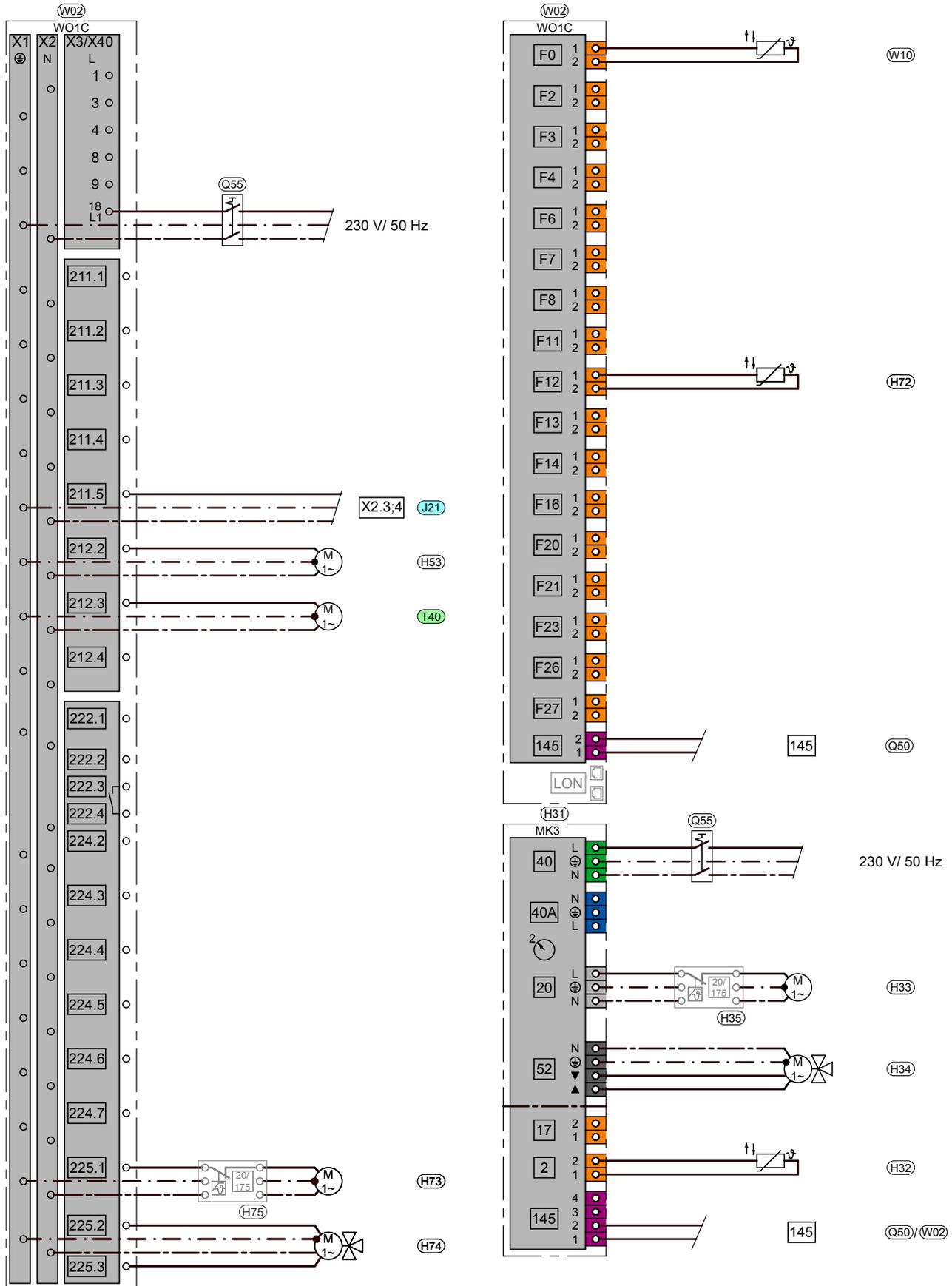


Elektroplan Variante 1

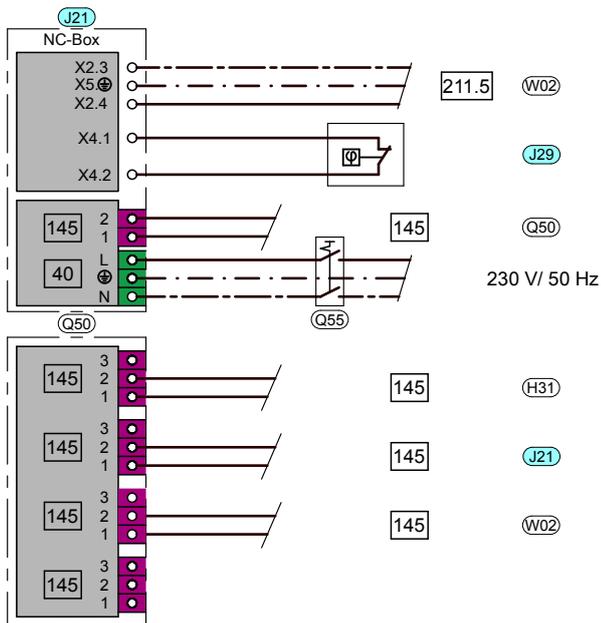




Elektroplan Variante 2



Elektroplan Variante 2



Erforderliche Produkte und Zubehör

Wärmeerzeuger

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
W01	Vitocal 222-G oder Vitocal 333-G	Siehe Viessmann Preisliste
W02	Vitotronic 200, Typ WO1C	Lieferumfang Pos. W01
W10	Außentemperatursensor (NTC 10k)	Lieferumfang Pos. W02

Primärkreis

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
Y01	Primärkreis (Anschluss siehe Schemenvorschläge zum Primärkreis im Schemenbrowser)	Siehe Viessmann Preisliste

Heizwasser-Pufferspeicher

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
T40	Zirkulationspumpe	Lieferumfang Pos. T49
T49	Anschluss-Set Zirkulation (Zum Einbau im Gehäuse der Wärmepumpe)	ZK04652
T74	Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-E (400, 600, 750, 950 l), Typ SVPA(B)	Siehe Viessmann Preisliste

Kühlfunktion "natural cooling"

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
J21	NC-Box mit Mischer	ZK01836
J24	Plattenwärmetauscher	Lieferumfang Pos. J21
J25	NC-Mischer	Lieferumfang Pos. J21
J26	Sekundäre Kühlkreispumpe	Lieferumfang Pos. J21
J27	3-Wege-Umschaltventil Heizen/Kühlen	Siehe Viessmann Preisliste
J29	Feuchteanbauschalter 24 V	Lieferumfang Pos. J21
J31	Primäre Kühlkreispumpe	Lieferumfang Pos. J21
J32	2-Wege-Ventil	Lieferumfang Pos. J21

Divicon ohne Mischer komplett vormontiert

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
H50	Divicon ohne Mischer komplett vormontiert	Siehe Viessmann Preisliste
H53	Heizkreispumpe	Lieferumfang Pos. H50

Divicon mit Mischer komplett vormontiert (Mischermontage KM-BUS)

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(H30)	Heizkreis-Divicon mit Mischer komplett vormontiert	Siehe Viessmann Preisliste
(H31)	Erweiterungssatz (KM-BUS) zur Mischermontage	Lieferumfang Pos. (H30)
(H32)	Vorlauftemperatursensor (Tauchtemperatursensor NTC 10k)	Lieferumfang Pos. (H31)
(H33)	Heizkreispumpe	Lieferumfang Pos. (H30)
(H34)	Mischer-Motor	Lieferumfang Pos. (H31)
(H35)	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung (Tauchtemperaturregler) oder Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung (Anlegetemperaturregler)	7151728 7151729

Divicon mit Mischer als Bausatz (Mischermontage KM-BUS)

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(H30)	Heizkreis-Divicon mit Mischer als Bausatz	Siehe Viessmann Preisliste
(H31)	Erweiterungssatz (KM-BUS) zur Mischermontage	7424958
(H32)	Vorlauftemperatursensor (Tauchtemperatursensor NTC 10k)	Lieferumfang Pos. (H31)
(H33)	Heizkreispumpe	Lieferumfang Pos. (H30)
(H34)	Mischer-Motor	Lieferumfang Pos. (H31)
(H35)	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung (Tauchtemperaturregler) oder Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung (Anlegetemperaturregler)	7151728 7151729

Heizkreis mit Mischer Flanschführung/bauseits (Wandmontage KM-BUS)

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(H30)	Heizkreis mit Mischer in Flanschführung	Siehe Viessmann Preisliste/ Bauseits
(H31)	Erweiterungssatz zur Wandmontage (KM-BUS)	ZK02941
(H32)	Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor NTC 10k)	Lieferumfang Pos. (H31)
(H33)	Heizkreispumpe	Siehe Viessmann Preisliste
(H34)	Mischer-Motor (für Flansch-Mischer) – Für Viessmann Mischer DN 40 und 50	Bauseits 9522487
(H35)	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung (Tauchtemperaturregler) oder Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung (Anlegetemperaturregler)	7151728 7151729

Heizkreis mit Mischer einschweißbar/einschraubbar (Mischermontage KM-BUS)

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(H30)	Heizkreis mit Mischer einschweißbar/einschraubbar	Siehe Viessmann Preisliste
(H31)	Erweiterungssatz Mischermontage (KM-BUS)	ZK02940
(H32)	Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor NTC 10k)	Lieferumfang Pos. (H31)
(H33)	Heizkreispumpe	Siehe Viessmann Preisliste
(H34)	Mischer-Motor	Lieferumfang Pos. (H31)
(H35)	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung (Tauchtemperaturregler) oder Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung (Anlegetemperaturregler)	7151728 7151729

Divicon mit Mischer als Bausatz (Direktanschluss)

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(H70)	Heizkreis-Divicon mit Mischer als Bausatz	Siehe Viessmann Preisliste
(H72)	Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor NTC 10k)	Lieferumfang Pos. (H74)
(H73)	Heizkreispumpe	Siehe Viessmann Preisliste
(H74)	Mischer-Motor (Erweiterungssatz Mischer)	7441998
(H75)	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung (Tauchtemperaturregler) oder Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung (Anlegetemperaturregler)	7151728 7151729

Heizkreis mit Mischer Flanschführung/bauseits (Direktanschluss)

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(H70)	Heizkreis mit Mischer Flanschführung	Siehe Viessmann Preisliste/ Bauseits
(H72)	Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor NTC 10k)	7426463
(H73)	Heizkreispumpe	Siehe Viessmann Preisliste
(H74)	Mischer-Motor (für Flansch-Mischer) – Für Viessmann Mischer DN 40 und 50	Bauseits 9522487
(H75)	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung (Tauchttemperaturregler) oder Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung (Anlegetemperaturregler)	7151728 7151729

Heizkreis mit Mischer einschweißbar/einschraubbar (Direktanschluss)

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(H70)	Heizkreis mit Mischer einschweißbar/einschraubbar	Siehe Viessmann Preisliste
(H72)	Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor NTC 10k)	Lieferumfang Pos. (H74)
(H73)	Heizkreispumpe	Siehe Viessmann Preisliste
(H74)	Mischer-Motor (Erweiterungssatz Mischer)	7441998
(H75)	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung (Tauchttemperaturregler) oder Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung (Anlegetemperaturregler)	7151728 7151729

Zubehör Elektronik

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(Q50)	KM-BUS-Verteiler	7415028
(Q55)	Netzschalter	Bauseits

Zubehör Hydraulik

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(Z01)	Sicherheitstechnische Ausstattung	Lieferumfang Pos. (W01)
(Z02)	Ausdehnungsgefäß	Siehe Viessmann Preisliste
(Z19)	Rückschlagklappe (optional)	Bauseits
(Z46)	Verteilerbalken für Divicon	Siehe Viessmann Preisliste
(Z59)	Sicherheitsgruppe mit Absperrventil, Rückflussverhinderer, Sicherheitsventil und optionalem Ausdehnungsgefäß (Trinkwasser), Manometer	Siehe Viessmann Preisliste
(Z71)	Bypassventil (optional)	Bauseits