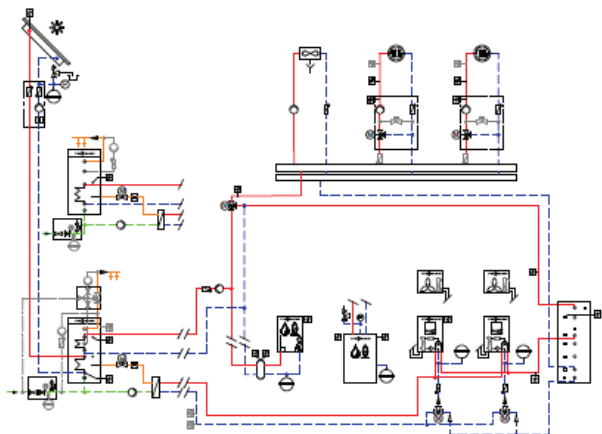


Kaskada LON, pompy ciepła Vitocal 200-S/200-A, podgrzew c.w.u.(z instalacji solarnej), zbiornik buforowy wody grzewczo-chłodzącej, jeden obieg grzewczy bez mieszacza, dwa obiegi grzewcze z mieszaczami, chłodzenie „active cooling”, drugie źródło ciepła (kocioł wiszący/stojący)



ID: 4802430_1908_04

Podstawowe urządzenia:

- kaskada pomp ciepła powietrze/woda w wykonaniu splitowym lub monoblokowym:
 - Vitocal 200-S
 - Vitocal 200-A typ AWO
- podgrzewacz ciepłej wody użytkowej
- biwalentny ze wspomaganie instalacją solarą i systemem ładowania zasobnika
- z wężownicą
- regulator pomp ciepła:
 - Vitotronic 200 typ WO1C
- drugie źródło ciepła
 - kocioł wiszący z regulatorem Vitotronic 200 typ HO1B, HO2B
 - kocioł stojący z regulatorem Vitotronic 200 typ KO1B, KO2B, KW6B
- rozdzielacz c.o.:
 - z jednym obiegiem grzewczym bez mieszacza
 - z dwoma obiegami grzewczymi z mieszaczami
- chłodzenie „active cooling”
 - bufor wody grzewczej / chłodzącej
 - przełącznik wilgotnościowy 230 V
 - termostat zabezpieczający przed zamarzaniem
- instalacja solarna:
 - Solar Divicon PS1 z modułem regulatora systemów solarnych

Ogrzewanie przez kaskadę pomp ciepła

Minimalny przepływ objętościowy czynnika grzewczego z pomp ciepła do bufora jest zapewniony przez pracę pomp obiegowych. Jeżeli temperatura zasilania instalacji mierzona czujnikiem temperatury w zbiorniku buforowym spadnie poniżej wartości wymaganej ustawionej na regulatorze, następuje załączenie kaskady pompy ciepła. Pompy ciepła w kaskadzie zostaną załączone w zależności od zapotrzebowania na ciepło z optymalnym COP. Kaskada pomp ciepła dostarcza ciepło do zbiornika buforowego wody grzewczej. Temperatura zasilania instalacji jest wyliczana przez regulator wiodącej pompy ciepła. Pompy obiegowe pomp ciepła dostarczają wodę grzewczą do bufora. Pompy na obiegach

grzewczych dostarczają wymagane ilości wody do poszczególnych obiegów. Przepływy w obiegach grzewczych zmieniają się w zależności od otwarcia i zamknięcia głowic termostatycznych na grzejnikach lub zaworów na rozdzielaczach ogrzewania podłogowego. Ciepło, które nie jest odbierane przez obiegi grzewcze, jest magazynowane w buforze i poprzez dopasowanie mocy kaskady pomp ciepła, zapewniony jest wystarczająco długi czas pracy kaskady. Jeżeli temperatura zasilania mierzona czujnikiem temperatury w zbiorniku buforowym wzrośnie powyżej wartości wymaganej, kaskada pomp ciepła zacznie modulować lub nastąpi wyłączenie pompy ciepła. Jeżeli lokalne przepisy przewidują blokowanie pracy pompy ciepła w określonym czasie przez zakład energetyczny, obiegi grzewcze są wówczas zasilane ciepłem z bufora.

Podgrzew c.w.u. przez kaskadę pomp ciepła

Podgrzew c.w.u. przez kaskadę pomp ciepła ma fabrycznie ustawiony priorytet w stosunku do obiegów grzewczych. Podgrzew c.w.u. rozpoczyna się przy spadku temperatury ciepłej wody poniżej wymaganej ustawionej temperatury. Liczba pomp ciepła załączonych do podgrzewu c.w.u. zależy od wielkości spadku temperatury ciepłej wody poniżej wartości wymaganej. Pompa obiegowa każdej z pomp ciepła pracującej na podgrzew c.w.u. zostaje załączona, zawór 3-drogowy przełącza się w pozycję „podgrzew c.w.u.” Temperatura zasilania jest podwyższana przez regulator wiodącej pompy ciepła do wartości wymaganej dla podgrzewu c.w.u. Jeżeli w podgrzewaczu ma zostać osiągnięta temperatura c.w.u. powyżej 55 °C, musi zostać uaktywniony dogrzew c.w.u. za pomocą elektrycznego ogrzewacza przepływowego i/lub dodatkowego źródła ciepła.

Eksplatacja grzewcza z wykorzystaniem dodatkowego źródła ciepła

Jeżeli pompa ciepła nie jest w stanie zapewnić wymaganej temperatury na instalacji mierzonej czujnikiem na zasilaniu, oraz temperatura zewnętrzna jest niższa od nastawionej temperatury biwalentnej, nastąpi załączenie dodatkowego źródła ciepła. Gdy na czujniku temperatury wody w kotle dodatkowego źródła ciepła zostanie osiągnięta wymagana temperatura, następuje otwarcie mieszacza, który jest sterowany tak, aby została osiągnięta wymagana temperatura zasilania instalacji. Jeżeli po osiągnięciu wymaganej temperatury zasilania mieszacz zostanie zamknięty i w tym czasie temperatura zasilania nie spada, dodatkowe źródło ciepła zostanie wyłączone.

Wskazówka

Przykład instalacji dotyczy kotłów z płynnie obniżaną temperaturą bez dolnego ograniczenia temperatury wody w kotle. Krzywa grzewcza dodatkowego źródła ciepła musi być ustawiona jak dla obiegu o najwyższej wymaganej temperaturze zasilania. W zależności od rodzaju tego obiegu grzewczego zalecamy przesunięcie równoległe krzywej grzewczej do góry.

ID: 4802430_1908_04 (ciąg dalszy)

Podgrzew ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem dodatkowego źródła ciepła

Jeżeli wymagana temperatura ciepłej wody użytkowej nie może zostać osiągnięta przez pompę ciepła, lub nie jest ona przewidziana do podgrzewu c.w.u., funkcję tą przejmuje dodatkowe źródło ciepła. Podgrzew rozpoczyna się po spadku temperatury c.w.u. mierzonej czujnikiem podłączonym do pompy ciepła poniżej wartości ustawionej na regulatorze. Pompa ładująca podgrzewu c.w.u. zostaje załączona oraz sygnał zewnętrznego żądania wartości wymaganej zostaje podany do dodatkowego źródła ciepła. Równocześnie regulator pompy ciepła zdejmuje sygnał blokowania z zewnątrz dodatkowego źródła ciepła, które załącza się. Podgrzew c.w.u. zostaje zakończony po osiągnięciu wartości wymaganej mierzonej czujnikiem temperatury c.w.u. w podgrzewaczu. Pompa ładująca zostaje wyłączona, dodatkowe źródło ciepła zostaje zablokowane.

Podgrzew c.w.u. w systemie ładowania zasobnika

Podgrzew c.w.u. załączy się jeżeli temperatura w podgrzewaczu spadnie poniżej nastawionej wymaganej wartości. Pompa ciepła, pompa podgrzewu c.w.u., pompa obiegowa obiegu ładowania zostają załączone, zawór 2-drogowy zostaje otwarty. Ciepła woda zaczyna wypełniać zasobnik w dolnej strefie poprzez lancę ładującą. Temperatura zasilania zostaje podniesiona do wymaganej wartości podgrzewu c.w.u..

Biwalentny podgrzew c.w.u. ze wspomaganie energią solarną

Jeżeli różnica temperatur pomiędzy czujnikiem temperatury kolektora oraz czujnikiem temperatury powrotu / dolnym czujnikiem podgrzewacza, jest większa od nastawionej histerezy załączenia, nastąpi załączenie pompy solarnej z regulowaną wydajnością i rozpocznie się ogrzewanie podgrzewacza. Jeżeli różnica temperatur osiągnie próg wyłączenia, pompa obiegu solarnego zostanie wyłączona. Ogrzewanie solarne biwalentnego pojemnościowego podgrzewacza wody kończy się, gdy zostanie osiągnięta temperatura docelowa ustawiona na regulatorze solarnym dla dolnego czujnika temperatury.

Regulacja temperatury obiegu bez mieszacza

Wymagana temperatura zasilania każdego obiegu jest określana na podstawie następujących parametrów: temperatura zewnętrzna, wymagana temperatura pomieszczenia, program roboczy, krzywa grzewcza. Regulator steruje pracą pomp ciepła w celu uzyskania wyliczonej wymaganej temperatury zasilania obiegu o najwyższej temperaturze.

Regulacja temperatury obiegu z mieszaczem

Wymagana temperatura zasilania każdego obiegu jest określana na podstawie następujących parametrów: temperatura zewnętrzna, wymagana temperatura pomieszczenia, program roboczy, krzywa grzewcza. Regulacja temperatury obiegu z mieszaczem następuje poprzez otwieranie i zamykanie zaworu mieszającego. Temperatura zasilania pomp ciepła dostosowana jest do najwyższej wymaganej temperatury zasilania obiegu o najwyższej temperaturze.

Wskazówka

Zastosowanie opcjonalnego zaworu obejściowego pozwala na zmniejszenie średnicy zaworu mieszającego i pełne

wykorzystanie zakresu regulacji. Regulacja stanie się przez to bardziej dokładna. Jeżeli pompy innych obiegów grzewczych

również pracują, zastosowanie opcjonalnego zaworu zwrotnego zapobiega przedostaniu się ciepła przez rurociąg powrotny.

Wskazówka do ogrzewania podłogowego

Obiegi ogrzewania podłogowego muszą być wyposażone w zabezpieczające ograniczniki temperatury.

Funkcja chłodzenia „active cooling”

W trybie chłodzenia aktywnego („active cooling”) pompa ciepła pracuje rewersyjnie (odwrócenie obiegu chłodniczego). Sprężarka pompy ciepła jest załączona. Wydajność chłodnicza jest regulowana przez modulację pompy ciepła. Załączenie pompy ciepła do celów chłodzenia możliwe jest po ustawieniu tego trybu pracy. Warunkiem załączenia jest również wzrost słumionej temperatury zewnętrznej powyżej granicy chłodzenia. Przy regulacji pogodowej załączenie nastąpi jeżeli rzeczywista temperatura zasilania będzie wyższa niż wymagana wartość temperatury dla trybu chłodzenia. Temperatura ta wyliczana jest przez regulator pompy ciepła na podstawie ustawionej krzywej chłodzenia.

Chłodzenie z wykorzystaniem bufora grzewczo-chłodzącego

Minimalny przepływ objętościowy czynnika z pompy ciepła do bufora jest zapewniony przez pracę pompy obiegowej. Rodzaj pracy bufora wody grzewczej / chłodzącej musi zostać ręcznie przełączony na tryb chłodzenia.

Jeśli temperatura zasilania instalacji mierzona czujnikiem temperatury bufora przekroczy wartość wymaganą, określoną przez regulator pompy ciepła przez histerezę załączania, pompa ciepła uruchomi się. Pompa obiegowa dostarcza wodę chłodzącą do zbiornika buforowego wody grzewczej / chłodzącej. Chłód, który nie jest odbierany przez obiegi grzewcze / chłodzące , jest magazynowany w buforze wody grzewczo-chłodzącej. Jeśli temperatura zasilania instalacji mierzona czujnikiem temperatury bufora spadnie poniżej wartości wymaganej, określonej przez regulator pompy ciepła przez histerezę wyłączenia, pompa ciepła wyłączy się.

Wartość wymagana temperatury bufora dla chłodzenia pomieszczenia jest najniższą wartością zadaną temperatury zasilania ze wszystkich podłączonych obiegów ogrzewania / chłodzenia.

Wskazówka do trybu chłodzenia:

Wszystkie rurociągi w których temperatura wody chłodzącej może spaść poniżej temperatury punktu rosy, muszą być zaizolowane izolacją antydyfuzyjną. W trybie chłodzenia należy również zapewnić minimalny przepływ objętościowy oraz minimalną pojemność wodną instalacji. Jeżeli będzie zastosowany bufor wody grzewczej w celu zwiększenia pojemności układu, należy unikać spadku temperatury wody chłodzącej poniżej temperatury punktu rosy. Przełącznik wilgotnościowy stanowi zabezpieczenie przed wystąpieniem kondensacji oraz ewentualnych szkód spowodowanych niskimi temperaturami wody chłodzącej. Po przełączeniu na funkcję chłodzenia zawory na rozdzielaczu ogrzewania podłogowego są otwierane przez termostaty lub moduły przyłączeniowe ogrzewanie / chłodzenie.

ID: 4802430_1908_04 (ciąg dalszy)

Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.
Do specyfikacji należy dołączyć odpowiednie dokumentacje projektowe.

Wskazówka

Niniejszy schemat jest przykładem podstawowej wersji instalacji bez urządzeń odcinających i zabezpieczających

Wymagania dla układu hydraulicznego obiegu wtórnego

Minimalne średnice rurociągów, pojemności układu i przepływy należy bezwzględnie przestrzegać: patrz poniższa tabela

Typ	Min. średnica rurociągu obiegu wtórnego	Minimalna pojemność instalacji w litrach	Minimalny przepływ w l/h
AWO-M-E-AC 201.A04	DN 25	50	700
AWO-M-E-AC 201.A06	DN 25	50	700
AWO-M-E-AC 201.A08	DN 25	50	700
AWO-M-E-AC 201.A10	DN 32	50	1400
AWO-E-AC 201.A10	DN 32	50	1400
AWO-E-AC 201.A13	DN 32	50	1400
AWO-E-AC 201.A16	DN 32	50	1400
AWB-M-E-AC 201.D04	DN 25	50	700
AWB-M-E-AC 201.D06	DN 25	50	700
AWB-M-E-AC 201.D08	DN 25	50	700
AWB-M-E-AC 201.D10	DN 32	50	1400
AWB-E-AC 201.D10	DN 32	50	1400
AWB-E-AC 201.D13	DN 32	50	1400
AWB-E-AC 201.D16	DN 32	50	1400

Wymagane kodowanie/parametry**Vitotronic 200 typ WO1C pompa wiodąca (Master) (W02)**

Grupa	Kodowanie	Funkcje
„Solar”	7A00:3	moduł regulatora systemów solarnych SDIO/SM1A jest dostępny
	C020:1	sterowanie pompy mieszającej przy wygrzewie antybakteryjnym c.w.u. (opcja)
	C020:7	solarny podgrzew c.w.u. przez zewnętrzny wymiennik (opcja)
„Sprężarka”	5012:7	zastosowanie pompy ciepła w kaskadzie: ogrzewanie / podgrzew c.w.u. / chłodzenie
	5030: patrz tabliczka znamionowa	moc grzewcza sprężarki 1 stopnia
„Ciepła woda użytkowa”	6015:1	przepływowy ogrzewacz wody i/lub grzałka elektryczna mogą zostać załączone dla podgrzewu c.w.u.
„Definicja instalacji”	7000:10	instalacja z obiegami grzewczymi A1/HK1, M2/HK2, M3/HK3 (KM-Bus), zbiornikiem buforowym, podgrzewem c.w.u.
	700F:2	regulacja mocy od czujnika temperatury w buforze
	7029:1	liczba nadażnych pomp ciepła (1-4)
	700A:2	sterowanie kaskadowe po szynie LON (pompa wiodąca)
„Zewnętrzna wytwornica ciepła”	7B00:1	zewnętrzna wytwornica ciepła jest aktywna dla ogrzewania
	7B0D:1	zewnętrzna wytwornica ciepła jest aktywna dla podgrzewu c.w.u.
„Chłodzenie z buforem grzewczo-chłodzącym”	2030:2	A1/HK1: chłodzenie „active cooling”
	2033:180 (=18°C)	A1/HK1: minimalna wymagana temp. podczas chłodzenia
	3030:2	M2/HK2: chłodzenie „active cooling”
	3033:180 (=18°C)	M2/HK2: minimalna wymagana temp. podczas chłodzenia
	4030:2	M3/HK3: chłodzenie „active cooling”
	4033:180 (=18°C)	M3/HK3: minimalna wymagana temp. podczas chłodzenia
	7100:3	funkcja chłodzenia „active cooling”
	71FE:1	uruchomienie „active cooling”
	7200:2	uruchomienie bufora grzewczo-chłodzącego do ogrzewania i chłodzenia dla obiegów A1/HK1, M2/HK2, M3/HK3
721F:0	tryb pracy bufora grzewczo-chłodzącego (uruchomione ogrzewanie)	

ID: 4802430_1908_04 (ciąg dalszy)

„Chłodzenie z buforem grzewczo-chłodzącym”	721F:1	tryb pracy bufora grzewczo-chłodzącego (uruchomione chłodzenie)
	7222:180 (=18°C)	minimalna temperatura w buforze grzewczo-chłodzącym
„Komunikacja”	77FC:0	regulator pompy ciepła pobiera informację o temp. zewnętrznej z podłączonego czujnika
	77FD:1	regulator pompy ciepła wysyła informację o temp. zewnętrznej po szynie LON
	77FE:0	regulator pompy ciepła wykorzystuje wewnętrzny zegar do określenia czasu
	77FF:1	regulator pompy ciepła wysyła informację o aktualnym czasie po szynie LON
	7710:1	moduł komunikacyjny LON jest aktywny
	7777:1	numer odbiornika LON
	7779:1	regulator pompy ciepła jest menedżerem usterek
„Elektryczne ogrzewanie dodatkowe”	7900:1	przepływowy ogrzewacz wody jest aktywny

Vitotronic 200 typ WO1C pompa nadążna (Slave) (W02.2)

Grupa	Kodowanie	Funkcje
„Sprężarka”	5030: patrz tabliczka znamionowa	moc grzewcza sprężarki
„Definicja instalacji”	7000:11	nadążna pompa ciepła w kaskadzie
	700A:0	brak sterowania kaskadowego po szynie LON
	700C:7	zastosowanie pompy ciepła w kaskadzie: ogrzewanie / podgrzew c.w.u. / chłodzenie
„Komunikacja”	7707:1	numer pompy ciepła w kaskadzie (1-4)
	77FC:1	regulator pompy ciepła pobiera informację o temp. zewnętrznej od innego regulatora po szynie LON
	77FD:0	regulator pompy ciepła nie wysyła informacji o temp. zewnętrznej
	77FE:1	regulator pompy ciepła pobiera informację o aktualnym czasie od innego regulatora po szynie LON
	77FF:0	regulator pompy ciepła nie wysyła informacji o aktualnym czasie
	7710:1	moduł komunikacyjny LON jest aktywny
	7777:2	numer odbiornika LON (2-5)

Vitotronic 200 typ HO1B/HO2B (G02)

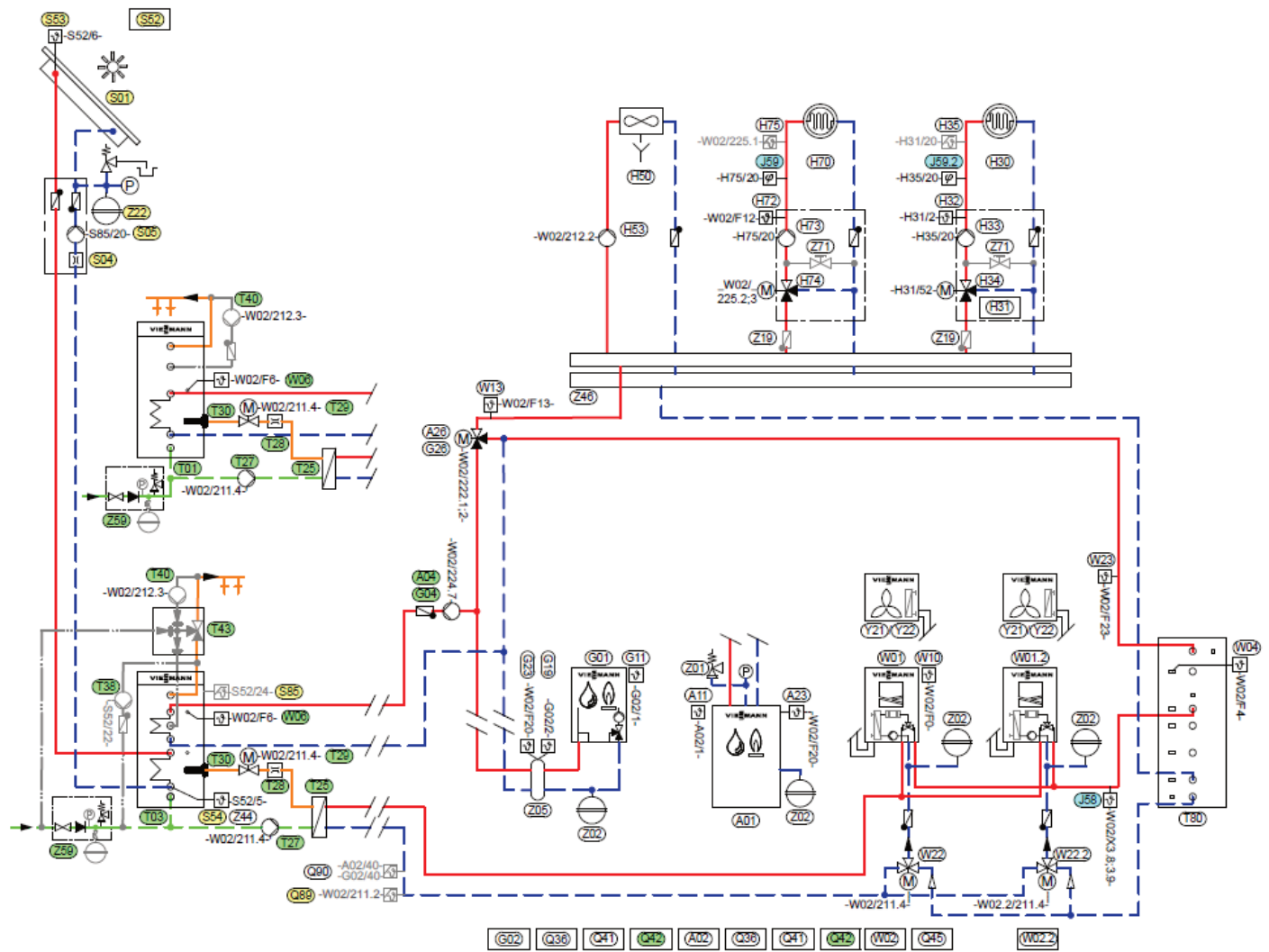
Grupa	Kodowanie	Funkcje
„Ogólne”	3A:3	funkcja wejścia DE1 w zestawie uzupełniającym EA1: blokowanie z zewnątrz
	3b:2	funkcja wejścia DE2 w zestawie uzupełniającym EA1: zapotrzebowanie z zewnątrz
	9b:70	wartość wymagana temperatury przy zapotrzebowaniu z zewnątrz (stan wysyłkowy)
	51:1	wewnętrzna pompa obiegowa włączona w czasie zapotrzebowania na ciepło tylko przy pracy palnika

Vitotronic 200 typ KO1B/KO2B, KW6B (A02)

Grupa	Kodowanie	Funkcje
„Ogólne”	3A:3	funkcja wejścia DE1 w zestawie uzupełniającym EA1: blokowanie z zewnątrz
	3b:2	funkcja wejścia DE2 w zestawie uzupełniającym EA1: zapotrzebowanie z zewnątrz
	9b:70	wartość wymagana temperatury przy zapotrzebowaniu z zewnątrz (stan wysyłkowy)

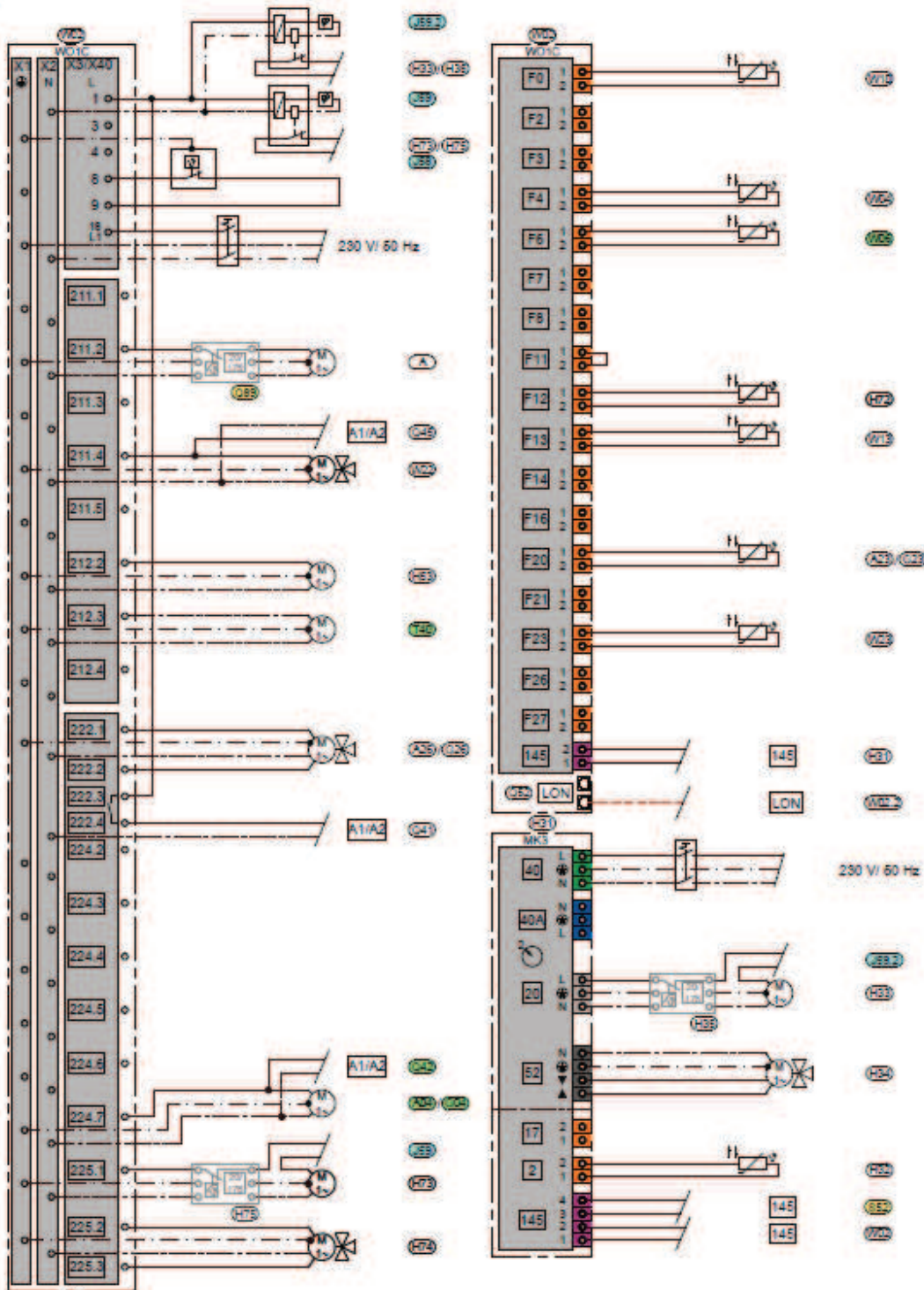
ID: 4802430_1908_04 (ciąg dalszy)

Kaskada pomp ciepła Vitocal 200-S/200-A, podgrzew c.w.u., zbiornik buforowy wody grzewczo-chłodzącej, chłodzenie „active cooling”, drugie źródło ciepła (kocioł wiszący/stojący)



ID: 4802430_1908_04 (ciąg dalszy)

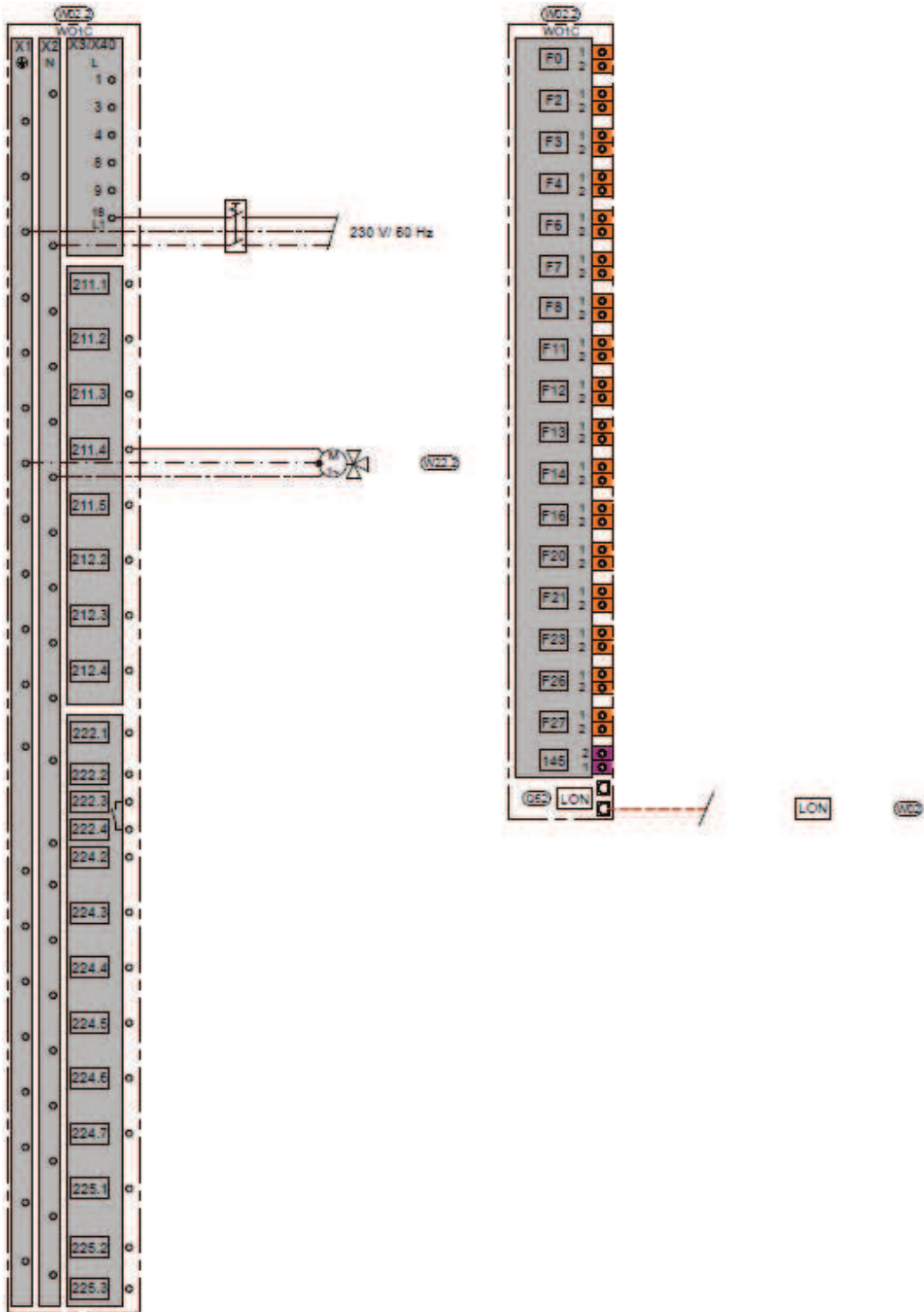
Kaskada pomp ciepła Vitocal 200-S/200-A, podgrzew c.w.u., zbiornik buforowy wody grzewczo-chłodzącej, chłodzenie „active cooling”, drugie źródło ciepła (kocioł wiszący/stojący)



(A) wewnętrzna pompa wtorna

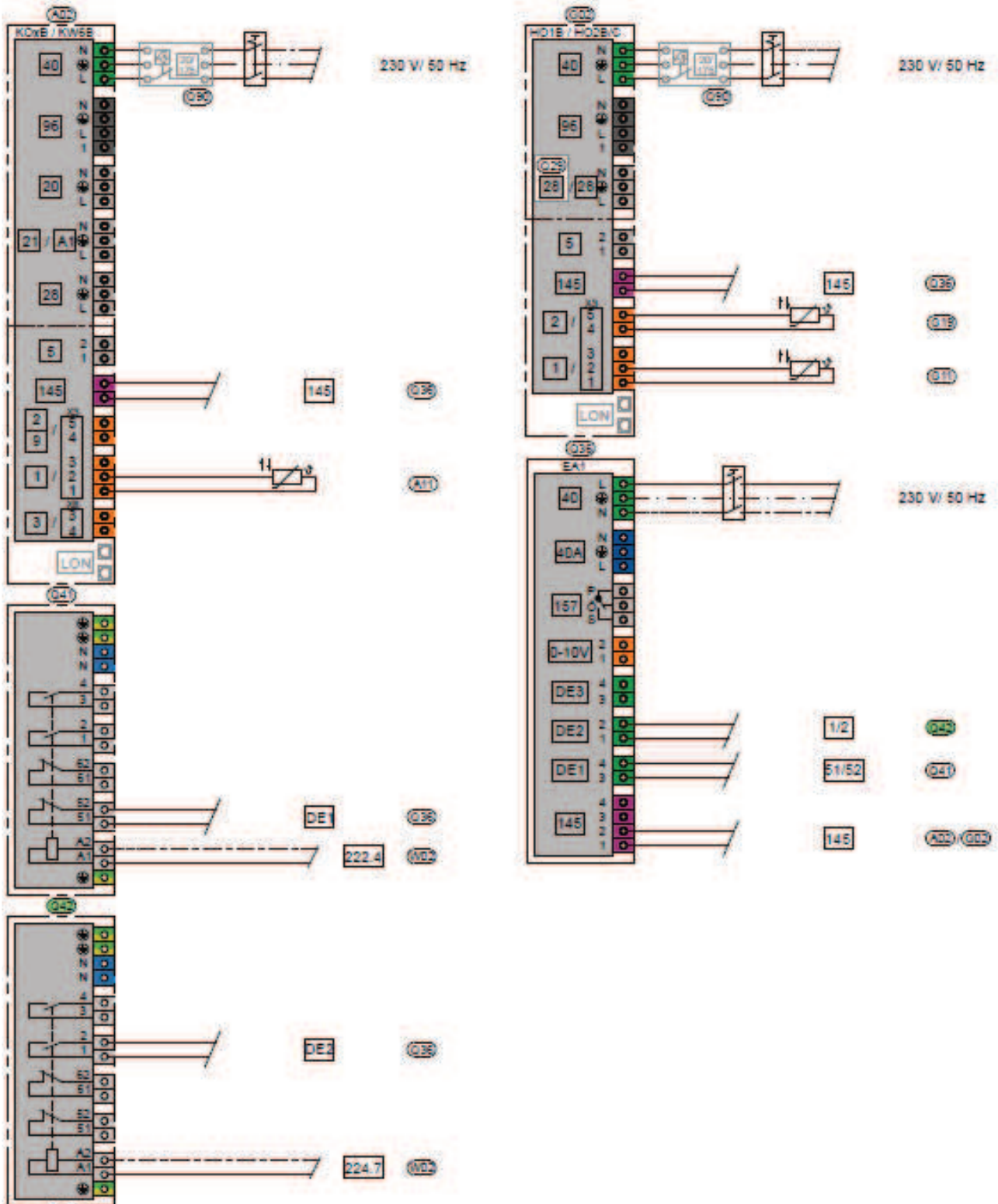
ID: 4802430_1908_04 (ciąg dalszy)

Kaskada pomp ciepła Vitocal 200-S/200-A, podgrzew c.w.u., zbiornik buforowy wody grzewczo-chłodzącej, chłodzenie „active cooling”, drugie źródło ciepła (kocioł wiszący/stojący)



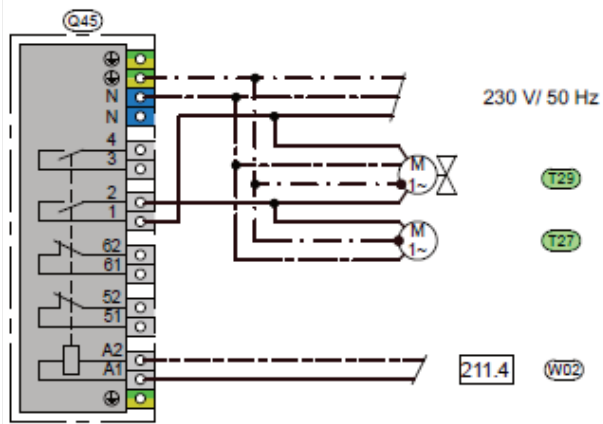
ID: 4802430_1908_04 (ciąg dalszy)

Kaskada pomp ciepła Vitocal 200-S/200-A, podgrzew c.w.u., zbiornik buforowy wody grzewczo-chłodzącej, chłodzenie „active cooling”, drugie źródło ciepła (kocioł wiszący/stojący)

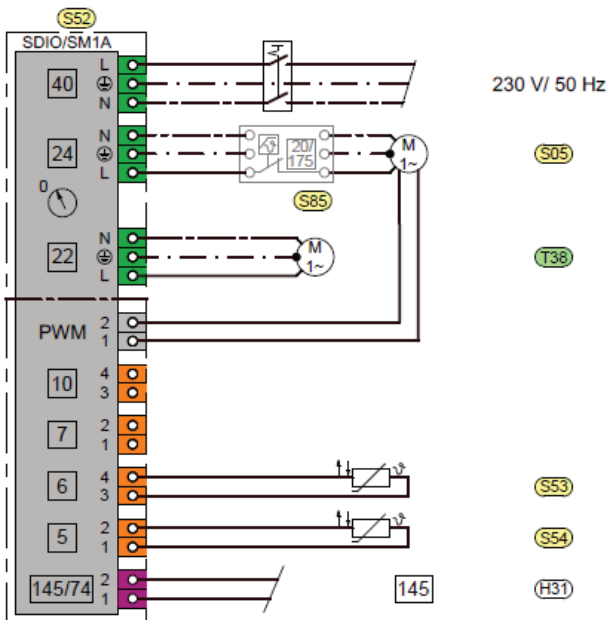


ID: 4802430_1908_04 (ciąg dalszy)

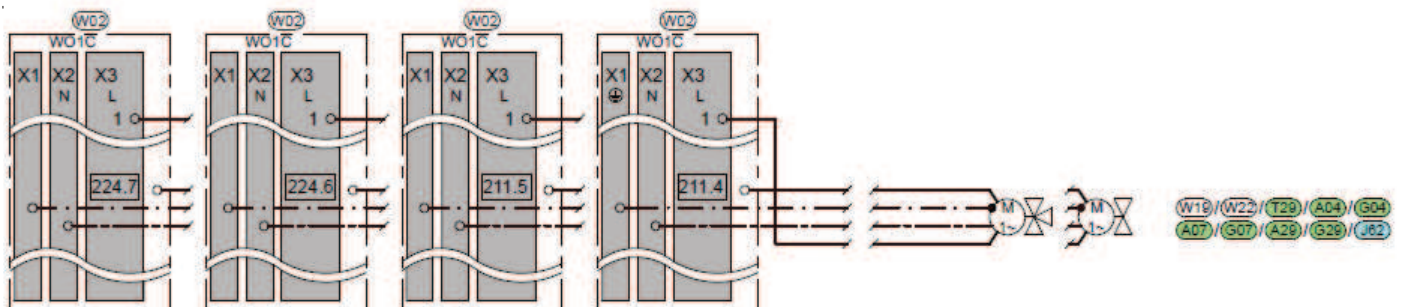
Kaskada pomp ciepła Vitocal 200-S/200-A, podgrzew c.w.u., zbiornik buforowy wody grzewczo-chłodzącej, chłodzenie „active cooling”, drugie źródło ciepła (kocioł wiszący/stojący)



Schemat elektryczny: moduł regulatora solarnego (S52)



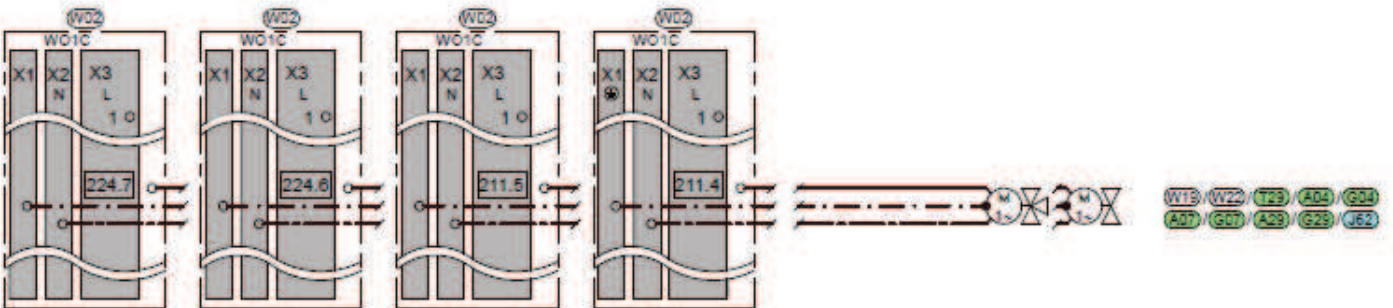
Przykład podłączenia dla zaworu przełączanego fazą ciąga



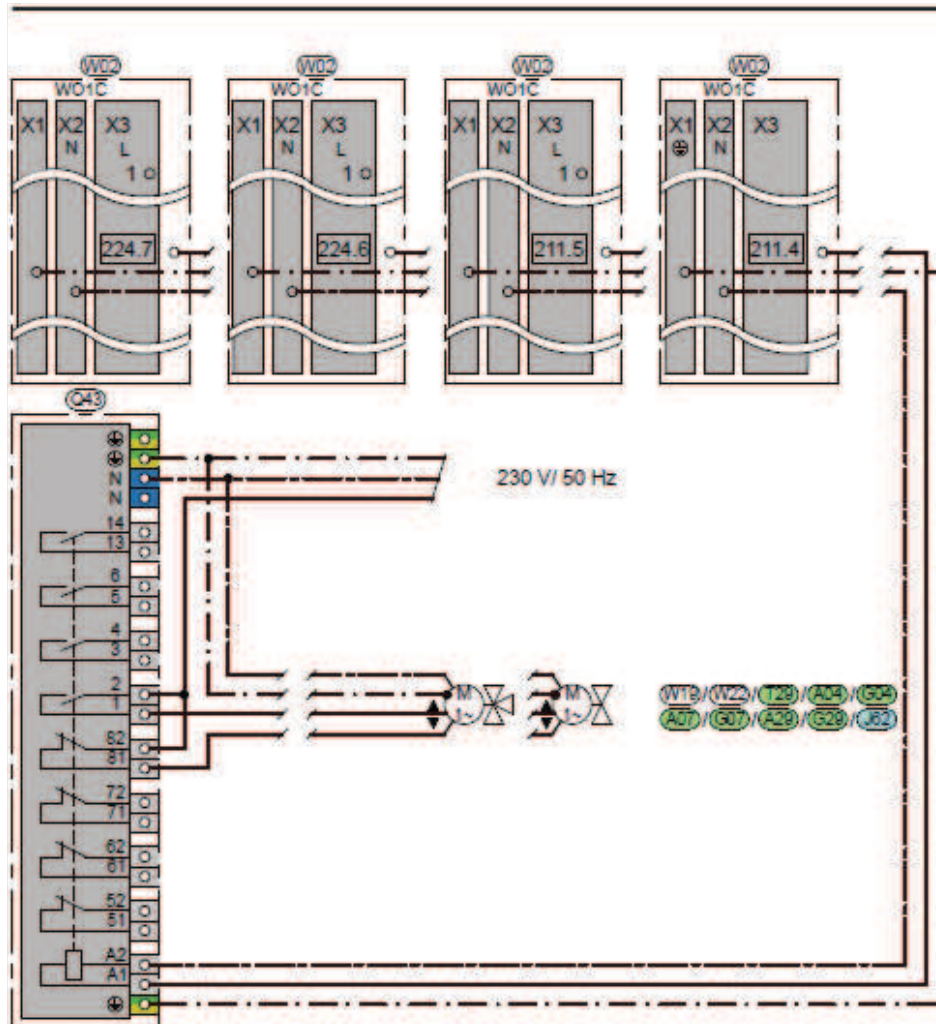
ID: 4802430_1908_04 (ciąg dalszy)

Kaskada pomp ciepła Vitocal 200-S/200-A, podgrzew c.w.u., zbiornik buforowy wody grzewczo-chłodzącej, chłodzenie „active cooling”, drugie źródło ciepła (kocioł wiszący/stojący)

Przykład podłączenia dla zaworu przełączanego sprężynowego

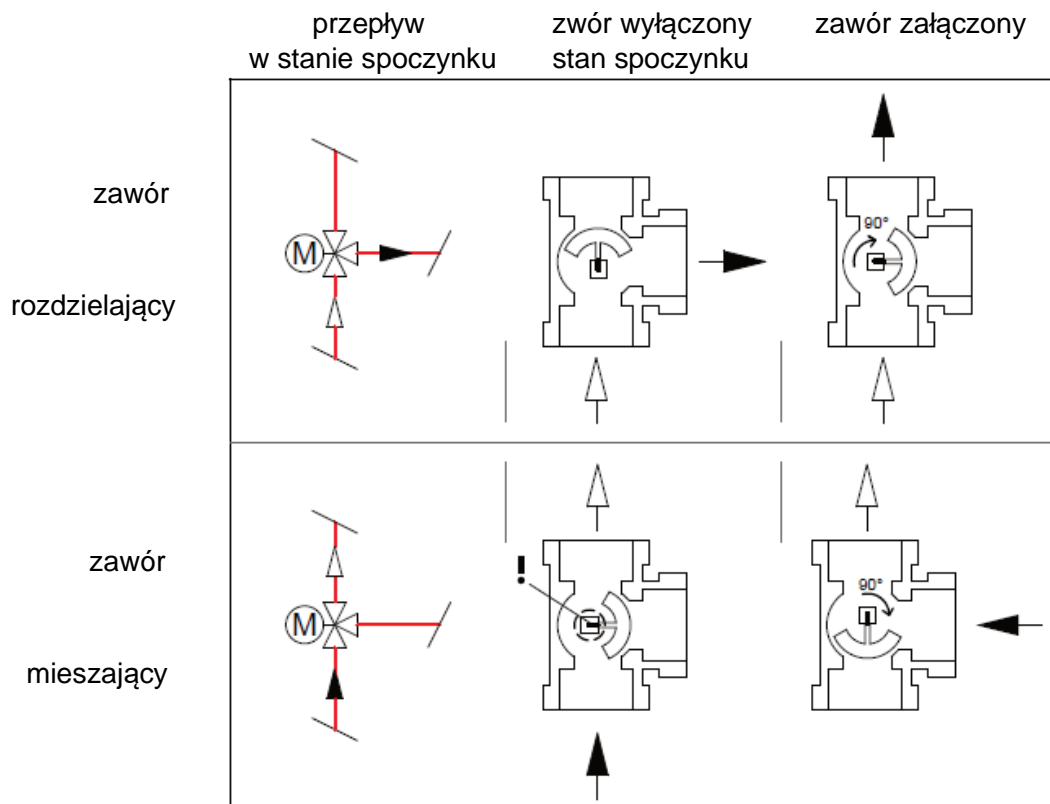


Przykład podłączenia dla zaworu przełączanego z dwoma cewkami, sterowanie przez stycznik pomocniczy



ID: 4802430_1908_04 (ciąg dalszy)

Kierunki przepływu w zaworach rozdzielających i mieszających



Wymagane urządzenia

Wytwornica ciepła

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(W01) (A) (W01) (B)	moduł wewnętrzny pompy ciepła Vitocal 200-S (pompa wiodąca) lub moduł wewnętrzny pompy ciepła Vitocal 200-A typ AWO (pompa wiodąca)	patrz cennik firmy Viessmann
(W01.2) (A) (W01.2) (B)	moduł wewnętrzny pompy ciepła Vitocal 200-S (pompa nadążna) lub moduł wewnętrzny pompy ciepła Vitocal 200-A typ AWO (pompa nadążna)	patrz cennik firmy Viessmann
(W02)	regulator pompy ciepła Vitotronic 200 typ WO1C (pompa wiodąca)	w zakresie dostawy poz. (W01)
(W02.2)	regulator pompy ciepła Vitotronic 200 typ WO1C (pompa nadążna)	w zakresie dostawy poz. (W01.2)
(W04)	czujnik temp. bufora (NTC 10 k)	7438 702
(W06)	czujnik temperatury c.w.u. (NTC 10 k)	7438 702
(W10)	czujnik temperatury zewnętrznej (NTC 10 k)	w zakresie dostawy poz. (W02)
(W13)	czujnik temperatury zasilania instalacji (NTC 10 k)	7426 133
(W22)	3-drogowy zawór przełączający	patrz cennik firmy Viessmann
(W22.2)	3-drogowy zawór przełączający	patrz cennik firmy Viessmann
(W23)	czujnik temperatury zasilania (dla kaskady pomp ciepła)	7438 702
(Y21)	jednostka zewnętrzna split (skraplacz w jednostce wewnętrznej)	w zakresie dostawy poz. (W01) (A) / (W01.2) (A)
(Y22)	jednostka zewnętrzna momoblok (skraplacz w jednostce zewnętrznej)	w zakresie dostawy poz. (W01) (B) / (W01.2) (B)

ID: 4802430_1908_04 (ciąg dalszy)**Dodatkowe źródło ciepła**

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(G01)	wiszący kocioł gazowy/olejowy	patrz cennik firmy Viessmann
(G02)	regulator kotłowy Vitotronic 200 typ HO1B/HO2B	w zakresie dostawy poz. (G01)
(G04)	pompa obiegowa ogrzewania podgrzewacza	patrz cennik firmy Viessmann
(G11)	czujnik temperatury zewnętrznej (NTC 10 k)	w zakresie dostawy poz. (G01)
(G19)	czujnik temp. sprzęgła hydraulicznego	7179 488
(G23)	czujnik temp. kotła (podłączony do regulatora pompy ciepła) - przylgowy - zanurzeniowy	7426 463 7438 702
(G26)	siłownik mieszacza na zasilaniu instalacji	patrz cennik firmy Viessmann

Dodatkowe źródło ciepła

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(A01)	kocioł stojący	patrz cennik firmy Viessmann
(A02)	regulator kotłowy Vitotronic 200 typ KO1B, KO2B, KW6B	w zakresie dostawy poz. (A01)
(A04)	pompa obiegowa ogrzewania podgrzewacza	patrz cennik firmy Viessmann
(A11)	czujnik temperatury zewnętrznej (NTC 10 k)	w zakresie dostawy poz. (A02)
(A23)	czujnik temp. kotła (podłączony do regulatora pompy ciepła) - przylgowy - zanurzeniowy	7426 463 7438 702
(A26)	siłownik mieszacza na zasilaniu instalacji	patrz cennik firmy Viessmann

Podgrzewacz c.w.u.

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(T01)	pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. Vitovell 100-V/-W (300, 500, 750, 950 l) typ CVA(A)	patrz cennik firmy Viessmann
(T03)	biwalentny podgrzewacz c.w.u. Vitovell 100-B/-W (750, 950 l) typ CVB(B)	patrz cennik firmy Viessmann
(T25)	wymiennik płytowy ogrzewania podgrzewacza	patrz cennik firmy Viessmann
(T27)	pompa obiegowa ładowania podgrzewacza	patrz cennik firmy Viessmann
(T28)	regulator przepływu	po stronie instalatora
(T29)	zawór 2-drogowy	patrz cennik firmy Viessmann
(T30)	lanca ładująca	patrz cennik firmy Viessmann
(T38)	pompa obiegowa mieszająca (opcja)	po stronie instalatora
(T40)	pompa cyrkulacyjna c.w.u.	po stronie instalatora
(T43)	termostatyczny zestaw do cyrkulacji	ZK01 284

Zbiornik buforowy wody grzewczo-chłodzącej

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(T80)	zbiornik buforowy wody grzewczo-chłodzącej	po stronie instalatora

Instalacja solarna

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(S01)	Kolektory słoneczne	patrz cennik firmy Viessmann
(S04)	Solar-Divicon typ PS10 z modułem regulatora systemów solarnych SDIO/SM1A wydajność 1000 l/h przy wysokości podnoszenia 6 m	Z017 690
(S05)	pompa obiegowa solarna	w zakresie dostawy poz. (S04)
(S52)	moduł regulatora systemów solarnych SDIO/SM1A	w zakresie dostawy poz. (S04)
(S53)	czujnik temperatury kolektora 6 (NTC 20 k)	w zakresie dostawy poz. (S52)
(S54)	czujnik temperatury podgrzewacza c.w.u. 5 (NTC 10 k)	w zakresie dostawy poz. (S52)
(S85)	zabezpieczający ogranicznik temperatury	7506 168

Chłodzenie „active cooling”

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(J58)	termostat zabezpieczający przed zamrażaniem	7179 164
(J59)	przełącznik wilgotnościowy 230 V	7452 646
(J59.2)	przełącznik wilgotnościowy 230 V	7452 646

ID: 4802430_1908_04 (ciąg dalszy)**Obieg bez mieszacza**

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(H50)	Divicon bez mieszacza	patrz cennik firmy Viessmann
(H53)	pompa obiegowa	7527 575

Divicon z mieszaczem zmontowany w całości (montaż na mieszaczu KM-Bus)

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(H30)	Divicon z mieszaczem zmontowany w całości	patrz cennik firmy Viessmann
(H31)	zestaw uzupełniający do montażu na mieszaczu (KM-Bus)	w zakresie dostawy poz. (H30)
(H32)	czujnik temp. zasilania (zanurzeniowy NTC 10 k)	w zakresie dostawy poz. (H31)
(H33)	pompa obiegowa	w zakresie dostawy poz. (H30)
(H34)	siłownik mieszacza	w zakresie dostawy poz. (H31)
(H35)	ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego (zanurzeniowy) lub	7151 728
(H35)	ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego (przyłgowy)	7151 729

Divicon z mieszaczem jako zestaw (montaż na mieszaczu KM-Bus)

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(H30)	Divicon z mieszaczem jako zestaw	patrz cennik firmy Viessmann
(H31)	zestaw uzupełniający (KM-Bus) do montażu na mieszaczu	7424 958
(H32)	czujnik temp. zasilania (zanurzeniowy NTC 10 k)	w zakresie dostawy poz. (H31)
(H33)	pompa obiegowa	w zakresie dostawy poz. (H30)
(H34)	siłownik mieszacza	w zakresie dostawy poz. (H31)
(H35)	ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego (zanurzeniowy) lub	7151 728
(H35)	ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego (przyłgowy)	7151 729

Obieg grzewczy z mieszaczem kołnierzym/mieszacz po stronie instalatora (montaż na ścianie KM-Bus)

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(H30)	Obieg grzewczy z mieszaczem kołnierzym	patrz cennik firmy Viessmann/po stronie instalatora
(H31)	zestaw uzupełniający do montażu na ścianie (KM-Bus)	ZK02 941
(H32)	czujnik temp. zasilania (przyłgowy NTC 10 k)	w zakresie dostawy poz. (H31)
(H33)	pompa obiegowa	po stronie instalatora
(H34)	siłownik mieszacza do mieszaczy kołnierzowych do mieszaczy kołnierzowych Viessmann DN 40 i DN 50 do mieszaczy kołnierzowych Viessmann DN 65 do DN 100	po stronie instalatora 9522 487 Z004 344
(H35)	ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego (zanurzeniowy) lub	7151 728
(H35)	ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego (przyłgowy)	7151 729

Obieg grzewczy z mieszaczem do wspawania / wkręcenia (montaż na mieszaczu KM-Bus)

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(H30)	Obieg grzewczy z mieszaczem do wspawania/wkręcenia (KM-Bus)	patrz cennik firmy Viessmann
(H31)	zestaw uzupełniający do montażu na mieszaczu (KM-Bus)	ZK02 940
(H32)	czujnik temp. zasilania (przyłgowy NTC 10 k)	w zakresie dostawy poz. (H31)
(H33)	pompa obiegowa	po stronie instalatora
(H34)	siłownik mieszacza	w zakresie dostawy poz. (H31)
(H35)	ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego (zanurzeniowy) lub	7151 728
(H35)	ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego (przyłgowy)	7151 729

Divicon z mieszaczem jako zestaw (podłączenie bezpośrednie)

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(H70)	Divicon z mieszaczem jako zestaw	patrz cennik firmy Viessmann
(H72)	czujnik temp. zasilania (przyłgowy NTC 10 k)	w zakresie dostawy poz. (H74)
(H73)	pompa obiegowa	po stronie instalatora
(H74)	siłownik mieszacza (zestaw uzupełniający)	7441 998
(H75)	ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego (zanurzeniowy)	7151 728
(H75)	ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego (przyłgowy)	7151 729

ID: 4802430_1908_04 (ciąg dalszy)**Obieg grzewczy z mieszaczem kołnierzym/mieszacz po stronie instalatora (podłączenie bezpośrednie)**

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(H70)	Obieg grzewczy z mieszaczem kołnierzym	patrz cennik firmy Viessmann/ po stronie instalatora
(H72)	czujnik temp. zasilania (przylgowy NTC 10 k)	7426 463
(H73)	pompa obiegowa	po stronie instalatora
(H74)	siłownik mieszacza do mieszaczy kołnierzych do mieszaczy kołnierzych Viessmann DN 40 i DN 50 do mieszaczy kołnierzych Viessmann DN 65 do DN 100	po stronie instalatora 9522 487 Z004 344
(H75)	ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego (zanurzeniowy) lub	7151 728
(H75)	ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego (przylgowy)	7151 729

Obieg grzewczy z mieszaczem do wspawania/wkręcenia (podłączenie bezpośrednie)

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(H70)	Obieg grzewczy z mieszaczem do wspawania/ wkręcenia	patrz cennik firmy Viessmann
(H72)	czujnik temp. zasilania (przylgowy NTC 10 k)	w zakresie dostawy poz. (H74)
(H73)	pompa obiegowa	po stronie instalatora
(H74)	siłownik mieszacza (zestaw uzupełniający)	7441 998
(H75)	ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego (zanurzeniowy) lub	7151 728
(H75)	ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego (przylgowy)	7151 729

Osprzęt automatyki

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(Q29)	wewnętrzny zestaw uzupełniający H1	7498 513
(Q36)	zestaw uzupełniający EA1	7452 091
(Q41)	stycznik pomocniczy 1 (uruchomienie dodatkowego źródła ciepła)	7814 681
(Q42)	stycznik pomocniczy 2 (załączanie z wartością wymaganą temp. do podgrzewu c.w.u.)	7814 681
(Q43)	stycznik pomocniczy 3 (zawór przełączający z 2 cewkami)	7814 681
(Q45)	stycznik pomocniczy 5	7814 681
(Q52)	moduł komunikacyjny LON do regulacji kaskadowej	7172 174
(Q53)	moduł komunikacyjny LON	7172 173
(Q89)	zabezp. ogr. temp. (do wyłączenia pompy ogrzewania podgrzewacza)	7197 797
(Q90)	zabezpieczający ogranicznik temperatury	7197 797/po stronie instalatora

Osprzęt hydrauliczny

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(Z01)	osprzęt zabezpieczający	patrz cennik firmy Viessmann
(Z02)	przeponowe naczynie wzbiorcze	patrz cennik firmy Viessmann
(Z05)	sprzęgło hydrauliczne	patrz cennik firmy Viessmann
(Z19)	zawór zwrotny (opcja)	po stronie instalatora
(Z22)	naczynie przeponowe solar	patrz cennik firmy Viessmann
(Z44)	kolano przyłączeniowe	patrz cennik firmy Viessmann
(Z46)	belka rozdzielacza	patrz cennik firmy Viessmann
(Z59)	grupa bezpieczeństwa z zaworem odcinającym, zaworem zwrotnym, zaworem bezpieczeństwa, opcjonalnie naczyniem przeponowym (c.w.u.), manometr	patrz cennik firmy Viessmann
(Z71)	bypass (opcja)	po stronie instalatora