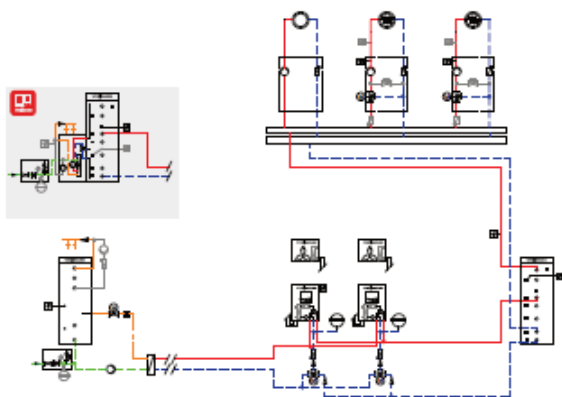


ID: 4802422_1908_05

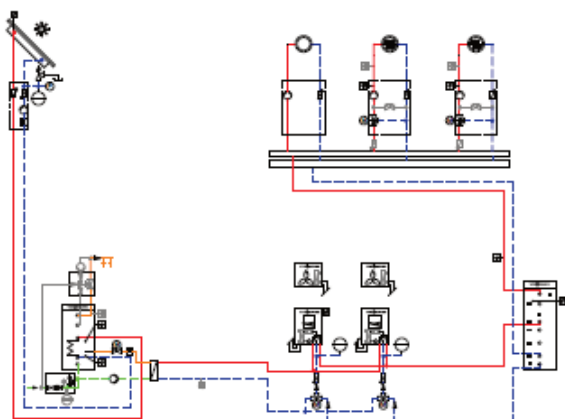
Kaskada LON, pompy ciepła Vitocal 200-S/200-A, podgrzew c.w.u.(z instalacji solarnej), zbiornik buforowy, jeden obieg grzewczy bez mieszacza, dwa obiegi grzewcze z mieszaczami

wariant 1: kaskada pomp Vitocal 200-S/200-A z podgrzewaczem c.w.u. i zbiornikiem buforowym



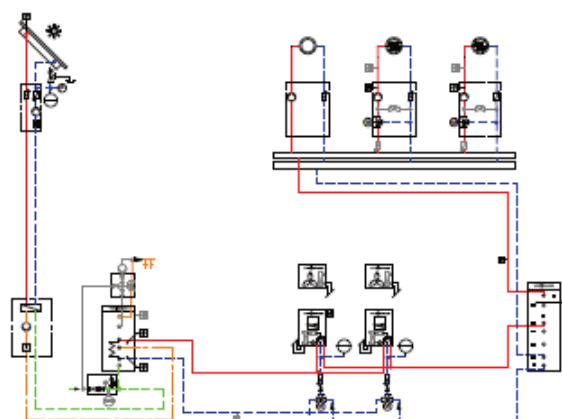
4802422_1908_05

wariant 2: kaskada pomp Vitocal 200-S/200-A z podgrzewem c.w.u. przez system ładowania, ze wspomaganie solarnym i zbiornikiem buforowym



4802422_1908_05

wariant 3: kaskada pomp Vitocal 200-S/200-A z podgrzewem c.w.u., ze wspomaganie solarnym przez zewnętrzny wymiennik i zbiornikiem buforowym



4802422_1908_05

Podstawowe urządzenia:

- kaskada pomp ciepła powietrze/woda w wykonaniu splitowym lub monoblokowym:
 - Vitocal 200-S
 - Vitocal 200-A typ AWO
- regulator pompy ciepła:
 - Vitotronic 200 typ WO1C
- zbiornik buforowy wody grzewczej:
 - Vitocell 100-E
- podgrzew ciepłej wody użytkowej:
 - z systemem ładowania zasobnika
 - ze wspomaganie solarnym i systemem ładowania zasobnika
 - ze wspomaganie solarnym przez zewnętrzny wymiennik
 - z modulem świeżej wody
- rozdzielacz c.o.:
 - z jednym obiegiem grzewczym bez mieszacza
 - z dwoma obiegami grzewczymi z mieszaczami
- instalacja solarna:
 - Solar Divicon PS1 z modulem regulatora systemów solarnych

Schemenbrowser

Pokazany na schematach symbol wskazuje, że w przeglądarce Schemenbrowser Online dla opisanego przykładu instalacji dostępne są dalsze dokumentacje (dodatki lub inne przykłady instalacji)

Dotatek moduł świeżej wody Vitotrans 353



4801229
4800805
4800806
4800807

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 histerezy załączania, 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 pomp 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 podgrzew c.w.u. za pomocą elektrycznego ogrzewacza przepływowego i/lub dodatkowego źródła ciepła.

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..

Podgrzew c.w.u. z wykorzystaniem energii solarnej przez zewnętrzny wymiennik płytowy

Jeżeli różnica temperatur pomiędzy czujnikami temperatury w kolektorze słonecznym oraz podgrzewaczu c.w.u. podłączonymi do modułu regulatora systemów solarnych SM1 przekroczy nastawioną wartość, pompa solarna w Solar Diviconie oraz pompa za wymiennikiem płytowym zostaną załączone, następuje ogrzewanie podgrzewacza.

Jeżeli temperatura w podgrzewaczu przekroczy nastawioną wartość, podgrzew c.w.u. przez pompę ciepła zostaje zablokowany. Podgrzew c.w.u. przez instalację solarną następuje zgodnie z nastawionymi parametrami dla pracy tej instalacji.

Ogrzewanie zbiornika buforowego wody grzewczej do podgrzewu c.w.u.

Jeżeli temperatura w zbiorniku buforowym do podgrzewu c.w.u. mierzona czujnikiem c.w.u. spadnie poniżej wartości ustawionej na regulatorze, nastąpi załączenie pompy ciepła, pompy obiegowej do podgrzewu c.w.u. i przełączenie zaworu 3-drogowego „grzanie/podgrzew c.w.u.”. Jeżeli wymagana temperatura zostanie osiągnięta, nastąpi wyłączenie pompy ciepła.

Podgrzew c.w.u. z wykorzystaniem Vitotransa 353 i zbiornika buforowego wody grzewczej

Ciepła woda użytkowa jest podgrzewana w czasie jej poboru poprzez moduł świeżej wody. Energia cieplna jest przekazywana ze zbiornika buforowego wody grzewczej do wody użytkowej poprzez wymiennik zabudowany w module świeżej wody. W przypadku zastosowania modułu świeżej wody do zamontowania bezpośrednio na zbiorniku, pompa cyrkulacyjna z zestawem do rozdzielania powrotu są zintegrowane. W przypadku zastosowania modułu świeżej wody do zamontowania na ścianie, zestaw do cyrkulacji oraz rozdzielania powrotu są dostępne jako wyposażenie dodatkowe. Zestaw do rozdzielania powrotu przeznaczony jest do rozdzielenia wody powrotnej poprzez zawór 3-drogowy w zależności od temperatury w celu optymalizacji uwarstwienia.

Wskazówka

W przypadku zastosowania więcej niż jednego zbiornika buforowego wody grzewczej, należy zastosować moduł świeżej wody do montażu ściennego.

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 pompy 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 pompy 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 rurociągi powrotne.

ID: 4802422_1908_05 (ciąg dalszy)**Wskazówka do ogrzewania podłogowego**

Obiegi ogrzewania podłogowego muszą być wyposażone w zabezpieczające ograniczniki temperatury.

Wskazówka

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

Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.

Do specyfikacji należy dołączyć odpowiednie dokumentacje projektowe.

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
AWB-M-E 201.D04	DN 25	50	700
AWB-M-E 201.D06	DN 25	50	700
AWB-M-E 201.D08	DN 25	50	700
AWB-M-E 201.D10	DN 32	50	1400
AWB-E 201.D10	DN 32	50	1400
AWB-E 201.D13	DN 32	50	1400
AWB-E 201.D16	DN 32	50	1400
AWO-M-E 201.A04	DN 25	50	700
AWO-M-E 201.A06	DN 25	50	700
AWO-M-E 201.A08	DN 25	50	700
AWO-M-E 201.A10	DN 32	50	1400
AWO-E 201.A10	DN 32	50	1400
AWO-E 201.A13	DN 32	50	1400
AWO-E 201.A16	DN 32	50	1400

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

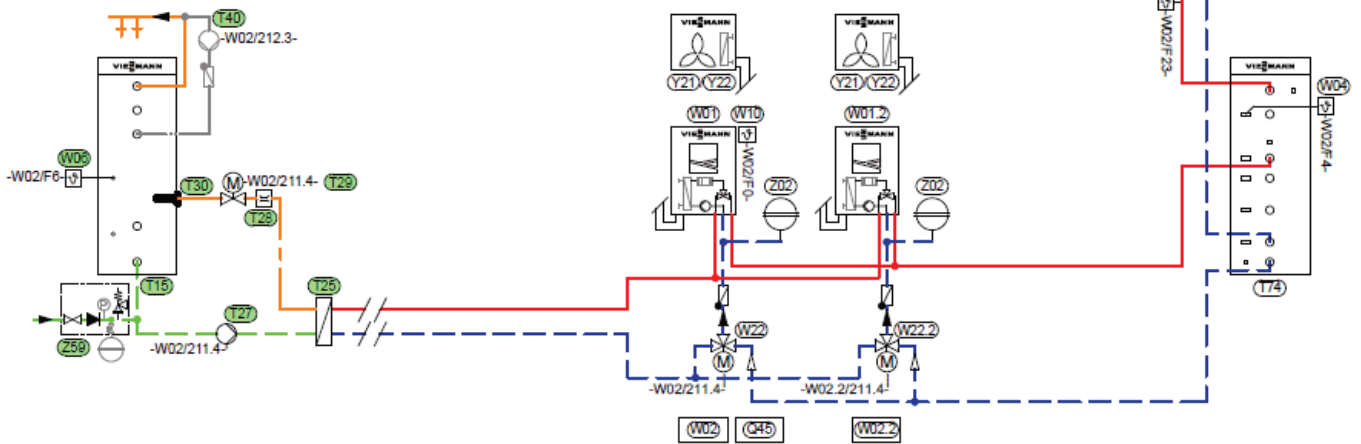
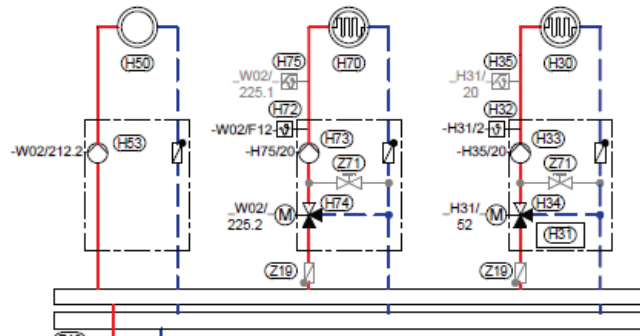
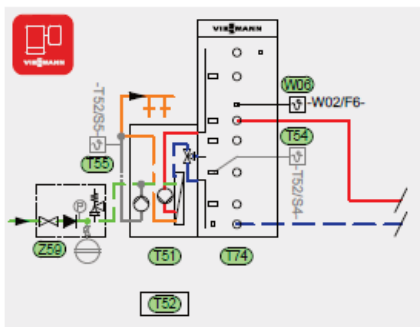
Grupa	Kodowanie	Funkcje	Wariant
„Solar”	7A00:3	moduł regulatora systemów solarnych SDIO/SM1A jest dostępny	2/3
	C020:7	solarny podgrzew c.w.u. przez zewnętrzny wymiennik	3
„Sprężarka”	5012:7	zastosowanie pompy ciepła w kaskadzie: ogrzewanie / podgrzew c.w.u. / chłodzenie	1-3
	5030: patrz tabliczka znamionowa	moc grzewcza spężarki 1 stopnia	1-3
„Ciepła woda użytkowa”	6015:1	przepływowy ogrzewacz wody i/lub grzałka elektryczna mogą zostać załączone dla podgrzewu c.w.u.	1-3
„Definicja instalacji”	7000:10	instalacja z obiegami grzewczymi A1/HK1, M2/HK2, M3/HK3 (KM-Bus), zbiornikiem buforowym, podgrzewem c.w.u.	1-3
	700F:2	regulacja mocy od czujnika temperatury w buforze	1-3
	7029:1	liczba nadążnych pomp ciepła (1-4)	1-3
	700A:2	sterowanie kaskadowe po szynie LON (pompa wiodąca)	1-3
„Komunikacja”	77FC:0	regulator pompy ciepła pobiera informację o temp. zewnętrznej z podłączonego czujnika	1-3
	77FD:1	regulator pompy ciepła wysyła informację o temp. zewnętrznej po szynie LON	1-3
	77FE:0	regulator pompy ciepła wykorzystuje wewnętrzny zegar do określenia czasu	1-3
	77FF:1	regulator pompy ciepła wysyła informację o aktualnym czasie po szynie LON	1-3
	7710:1	moduł komunikacyjny LON jest aktywny	1-3
	7777:1	numer odbiornika LON	1-3
„Elektryczne ogrzewanie dodatkowe”	7900:1	regulator pompy ciepła jest menedżerem usterek	1-3
		przepływowy ogrzewacz wody jest aktywny	1-3

ID: 4802422_1908_05 (ciąg dalszy)**Vitotronic 200 typ WO1C (pompa nadążna) (W02.2)**

Grupa	Kodowanie	Funkcje	Wariant
„Sprężarka”	5030: patrz tabliczka znamionowa	moc grzewcza spężarki 2 stopnia	1-3
„Ciepła woda użytkowa”	6015:1	przepływowy ogrzewacz wody i/lub grzałka elentryczna mogą zostać załączone dla podgrzewu c.w.u.	1-3
„Definicja instalacji”	7000:11	nadażna pompa ciepła w kaskadzie	1-3
	700A:0	brak sterowania kaskadowego po szynie LON	1-3
	700C:7	zastosowanie pompy ciepła w kaskadzie: ogrzewanie / podgrzew c.w.u. / chłodzenie	1-3
„Komunikacja”	7707:1	numer pompy ciepła w kaskadzie (1-4)	1-3
	77FC:1	regulator pompy ciepła pobiera informację o temp. zewnętrznej od innego regulatora po szynie LON	1-3
	77FD:0	regulator pompy ciepła nie wysyła informacji o temp. zewnętrznej	1-3
	77FE:1	regulator pompy ciepła pobiera informację o aktualnym czasie od innego regulatora po szynie LON	1-3
	77FF:0	regulator pompy ciepła nie wysyła informacji o aktualnym czasie	1-3
	7710:1	moduł komunikacyjny LON jest aktywny	1-3
	7777:2	numer odbiornika LON (2-5)	1-3
„Elektryczne ogrzewanie dodatkowe”	7900:1	przepływowy ogrzewacz wody jest aktywny	1-3

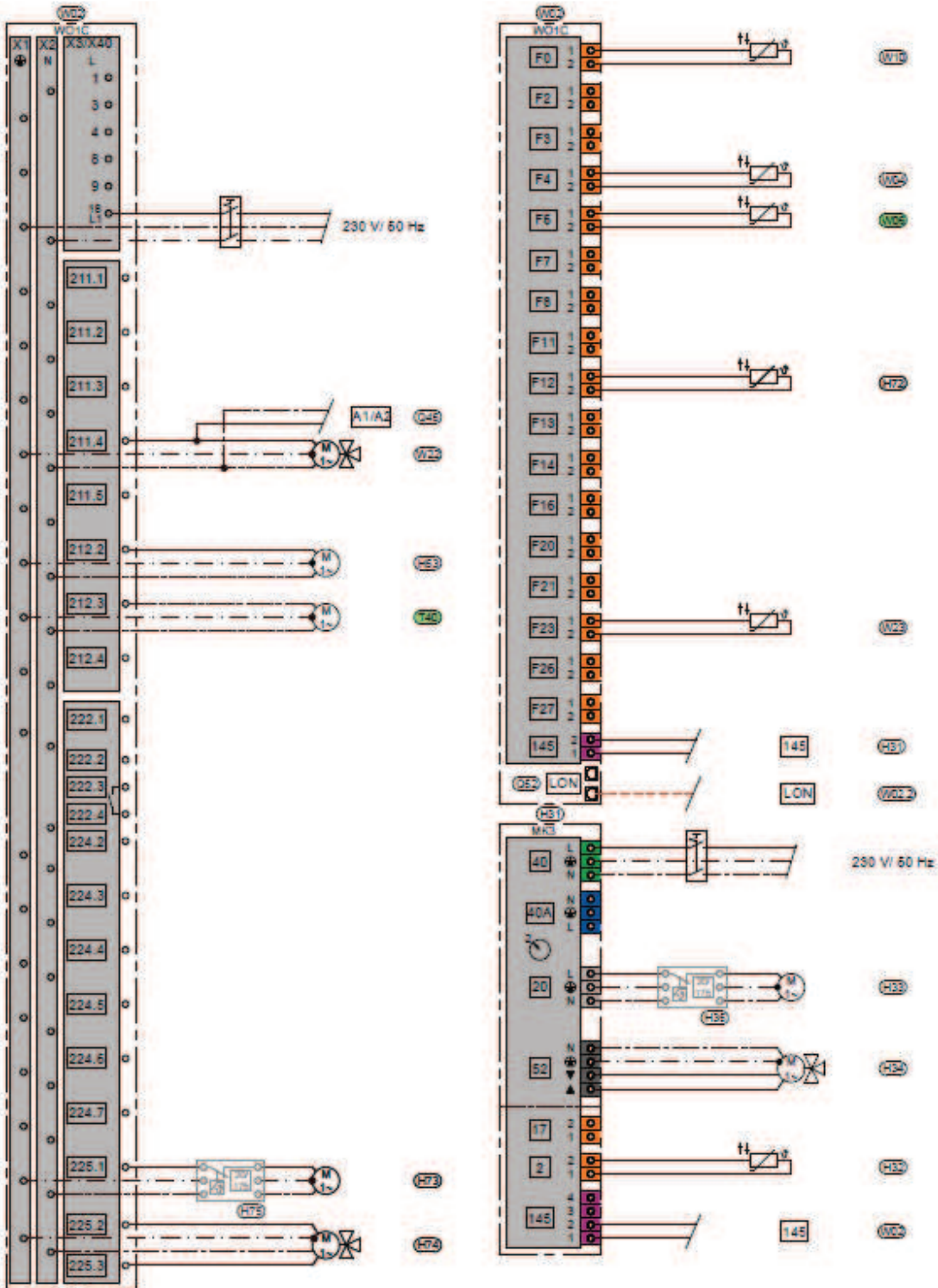
ID: 4802422_1908_05 (ciąg dalszy)

Schemat instalacji hydraulicznej wariant 1: kaskada pomp Vitocal 200-S/200-A z podgrzewaczem c.w.u. i zbiornikiem buforowym



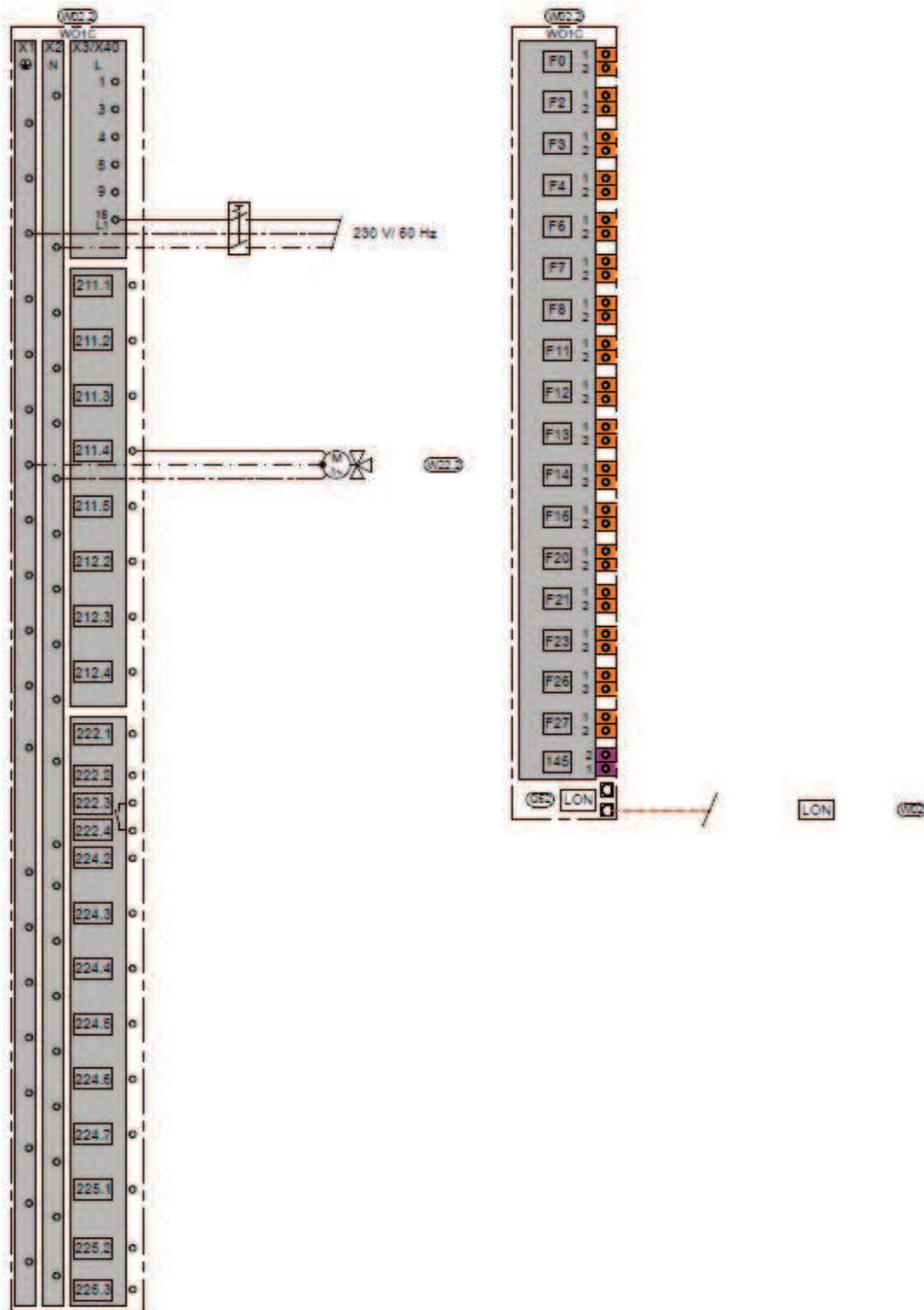
ID: 4802422_1908_05 (ciąg dalszy)

Schemat instalacji elektrycznej wariant 1



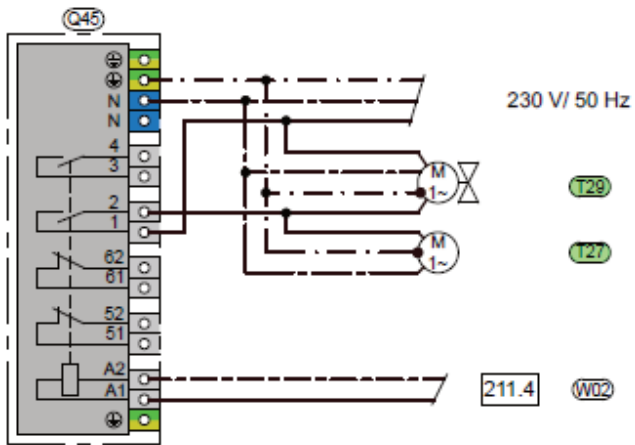
ID: 4802422_1908_05 (ciąg dalszy)

Schemat instalacji elektrycznej warianty 1-3



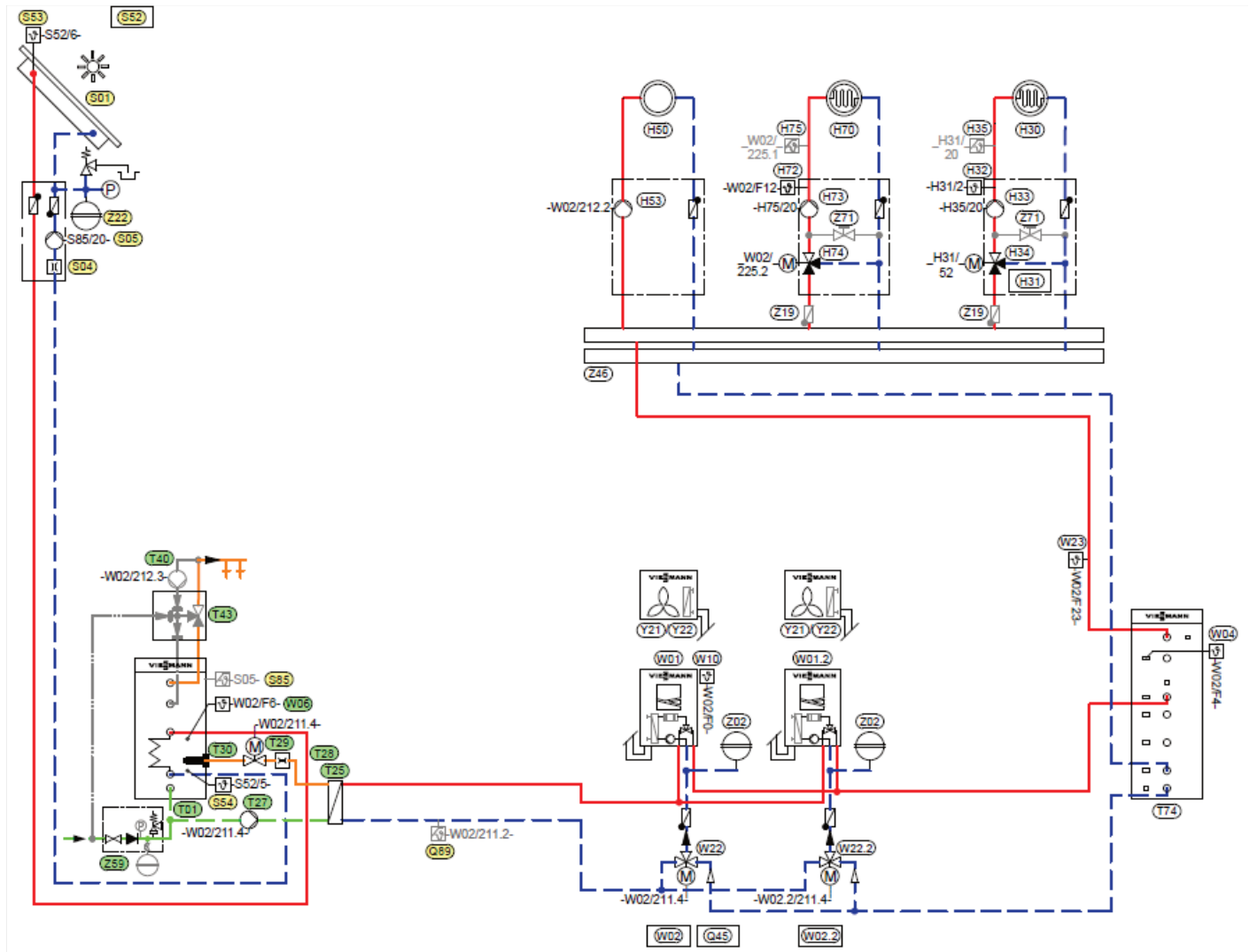
ID: 4802422_1908_05 (ciąg dalszy)

Schemat instalacji elektrycznej wariant 1/2



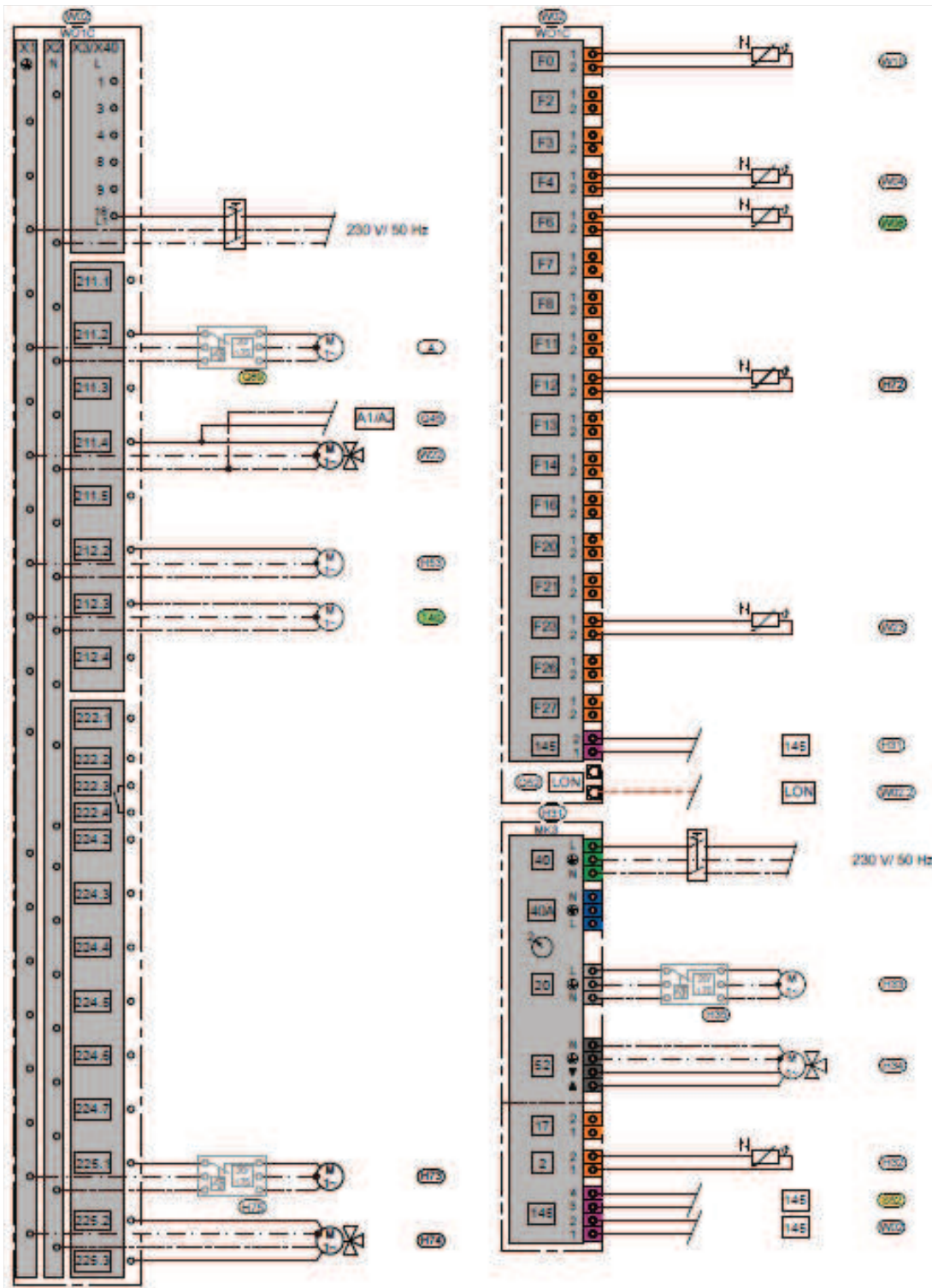
ID: 4802422_1908_05 (ciąg dalszy)

Schemat instalacji hydraulicznej wariant 2: kaskada pomp Vitocal 200-S/200-A z podgrzewem c.w.u. przez system ładowania, ze wspomaganem solarnym i zbiornikiem buforowym



ID: 4802422_1908_05 (ciąg dalszy)

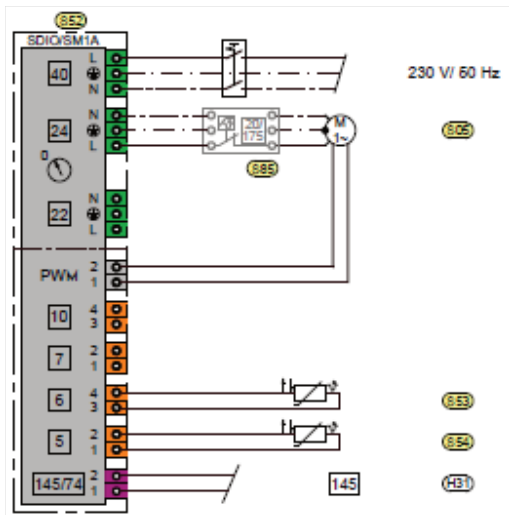
Schemat instalacji elektrycznej wariant 2



(A) wewnętrzna pompa wtórna

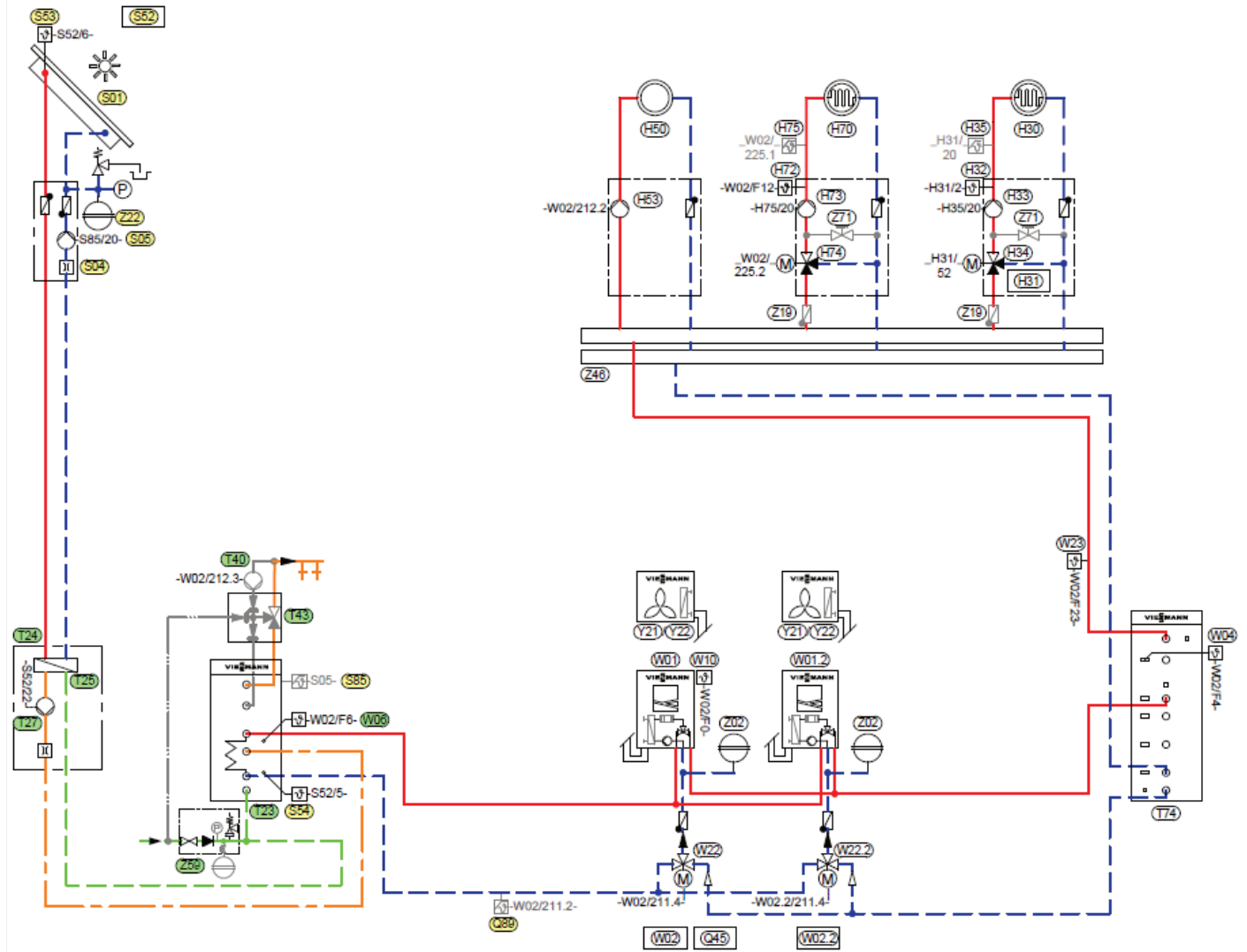
ID: 4802422_1908_05 (ciąg dalszy)

Schemat instalacji elektrycznej wariant 2



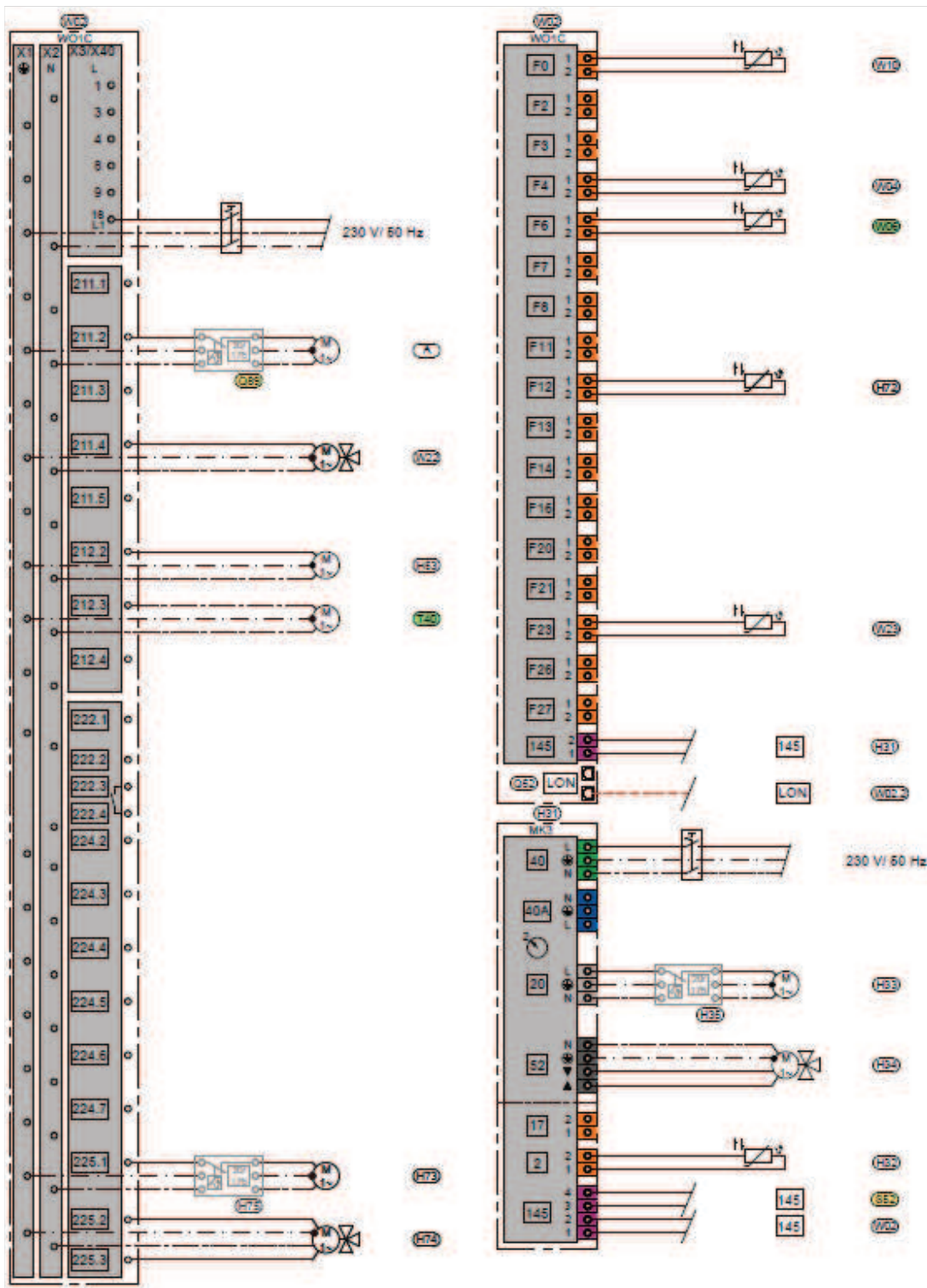
ID: 4802422_1908_05 (ciąg dalszy)

Schemat instalacji hydraulicznej wariant 3: kaskada pomp Vitocal 200-S/200-A z podgrzewem c.w.u., ze wspomaganie solarnym przez zewnętrzny wymiennik i zbiornikiem buforowym



ID: 4802422_1908_05 (ciąg dalszy)

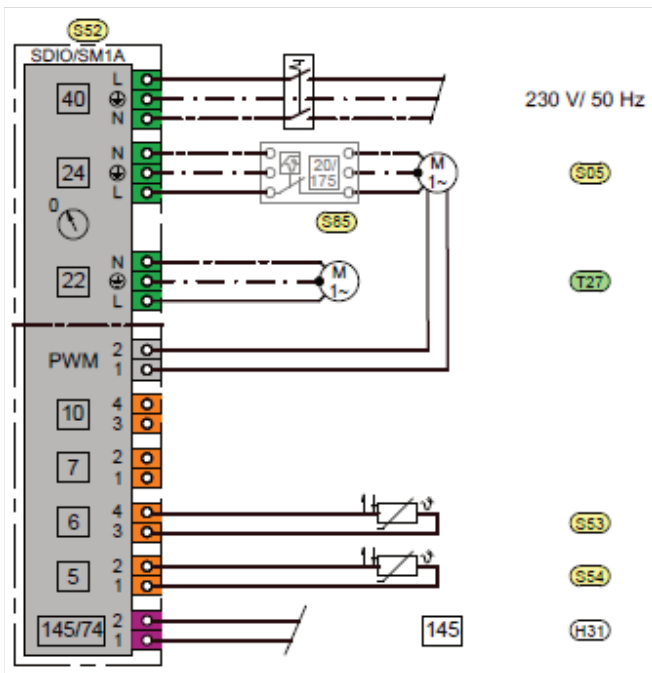
Schemat instalacji elektrycznej wariant 3



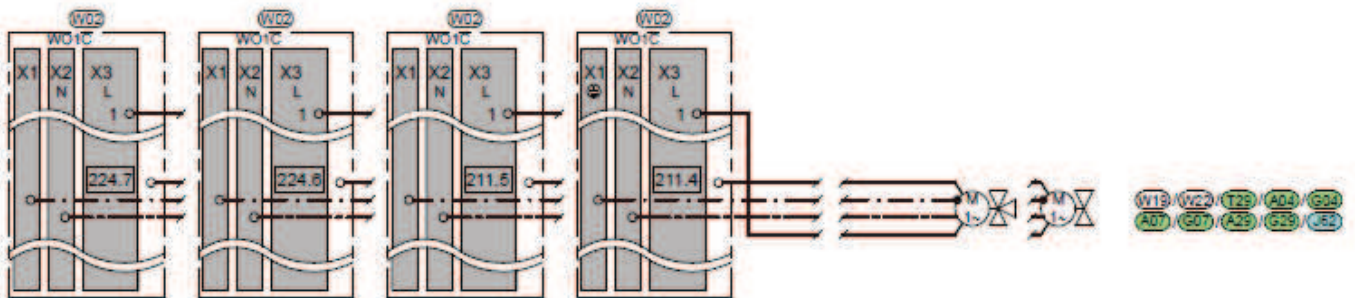
Ⓐ wewnętrzna pompa wtorna

ID: 4802422_1908_05 (ciąg dalszy)

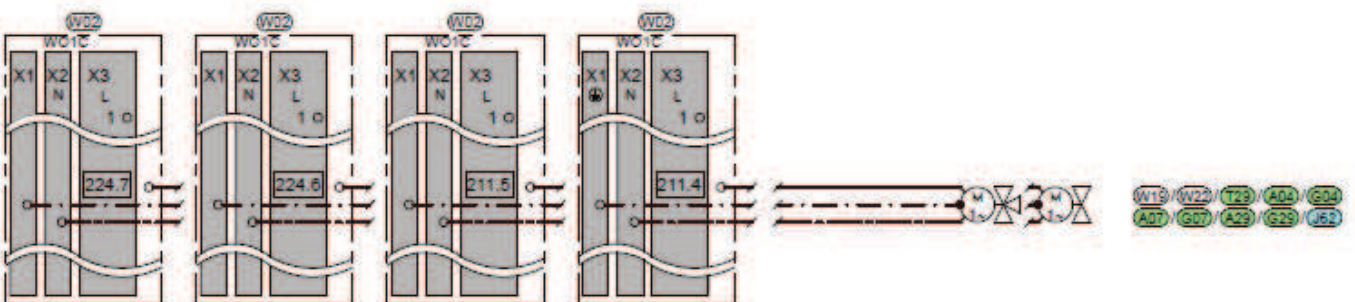
Schemat instalacji elektrycznej wariant 3



Przykład podłączenia dla zaworu przełączanego fazą ciągłą

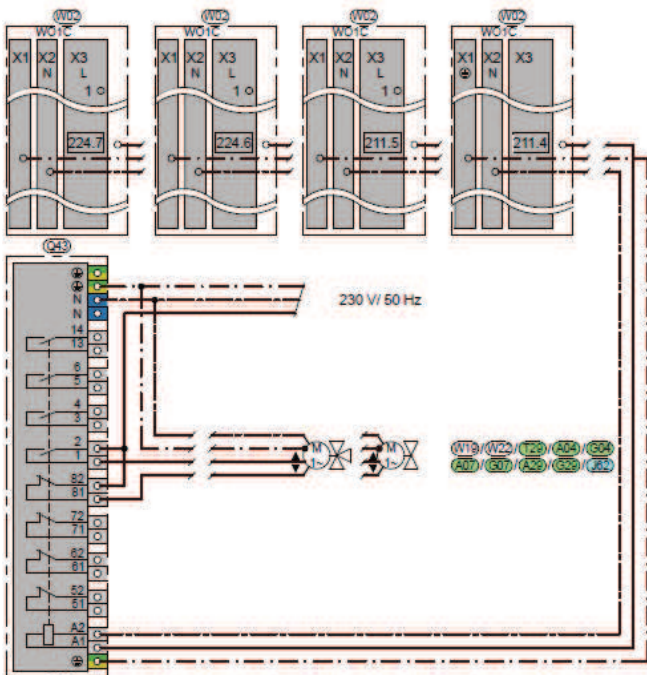


Przykład podłączenia dla zaworu przełączanego sprężynowego



ID: 4802422_1908_05 (ciąg dalszy)

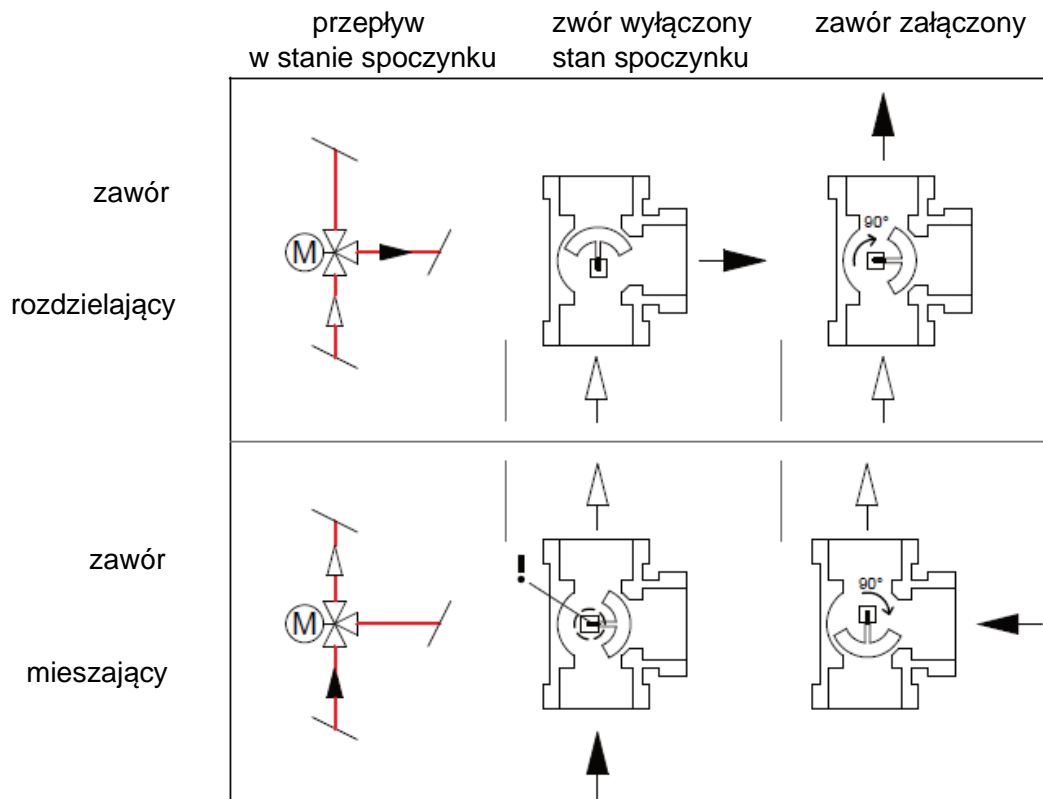
Przykład podłączenia dla zaworu przełączanego z dwoma cewkami, sterowanie przez stycznik pomocniczy



Wskazówka

Złącze 224.6 płyty rozszerzeń w pompie ciepła Vitocal 200-A i 200-S istnieje, ale jest **bez** funkcji

Kierunki przepływu w zaworach rozdzielających i mieszających



ID: 4802422_1908_05 (ciąg dalszy)**Wymagane urządzenia****Wytwornica ciepła**

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(WO1) (A) (WO1) (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
(WO1.2) (A) (WO1.2) (B)	moduł wewnętrzny pompy ciepła Vitocal 200-S (pompa nadażna) lub moduł wewnętrzny pompy ciepła Vitocal 200-A typ AWO (pompa nadażna)	patrz cennik firmy Viessmann
(WO2)	regulator pompy ciepła Vitotronic 200 typ WO1C (pompa wiodąca)	w zakresie dostawy poz. (WO1)
(WO2.2)	regulator pompy ciepła Vitotronic 200 typ WO1C (pompa nadażna)	w zakresie dostawy poz. (WO1.2)
(WO4)	czujnik temp. bufora (NTC 10 k)	7438 702
(WO6)	czujnik temperatury c.w.u. (NTC 10 k)	7438 702
(W10)	czujnik temperatury zewnętrznej (NTC 10 k)	w zakresie dostawy poz. (WO2)
(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. (WO1) (A)/(WO1.2) (A)
(Y22)	jednostka zewnętrzna momoblok (skraplacz w jednostce zewnętrznej)	w zakresie dostawy poz. (WO1) (B)/(WO1.2) (B)

Podgrzewacz c.w.u.

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(TO1)	pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. Vitovell 100-V/-W (300, 500, 750, 950 l) typ CVAA	patrz cennik firmy Viessmann
(T15)	pojemnościowy zasobnik c.w.u. Vitocell 100-L (500, 750, 950 l) typ CVL(A)	patrz cennik firmy Viessmann
(T23)	pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. Vitocell 100-V (300, 390, 500 l) typ CVWA	patrz cennik firmy Viessmann
(T24)	zestaw solarnego wymiennika ciepła do podgrzewacza Vitocell 100-V typ CVWA (nie dla 300 l)	7186 663
(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
(T40)	pompa cyrkulacyjna c.w.u.	po stronie instalatora
(T43)	termostatyczny zestaw do cyrkulacji	ZK01 284

Podgrzew c.w.u. przez moduł świeżej wody**(podłączenie-patrz przykłady schematów do Vitotransa 353 w przeglądarce Schemenbrowser)**

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(T51)	moduł świeżej wody do montażu na zasobniku, Vitotrans 353 (typ PZSA, pobierana ilość do 25 l/min) lub	Z015 303 / Z015 304
(T51)	moduł świeżej wody do montażu na zasobniku, Vitotrans 353 (typ PZMA, pobierana ilość do 48 l/min)	Z015 305
(T52)	wewnętrzny regulator	w zakresie dostawy poz. (T51)
(T54)	czujnik temp. powrotu do rozdzielania powrotu (opcja)	ZK02 908

Zbiornik buforowy wody grzewczej

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(T74)	zbiornik buforowy wody grzewczej Vitocell 100E (400, 600, 750, 950 l) typ SVPA/(B)	patrz cennik firmy Viessmann

Instalacja solarna

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(SO1)	Kolektory słoneczne	patrz cennik firmy Viessmann
(SO4)	Solar-Divicon typ PS10 z modułem regulatora systemów solarnych SDIO/SM1A wydajność 1000 l/h przy wysokości podnoszenia 6 m	Z017 690

ID: 4802422_1908_05 (ciąg dalszy)

(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

Divicon bez mieszacza zmontowany w całości

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(H50)	Divicon bez mieszacza zmontowany w całości	patrz cennik firmy Viessmann
(H53)	pompa obiegowa	w zakresie dostawy poz. (H50)

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 (przylgowy)	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 (przylgowy)	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 (przylgowy 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 (przylgowy)	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 (przylgowy 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 (przylgowy)	7151 729

ID: 4802422_1908_05 (ciąg dalszy)**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 (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)	7151 728
(H75)	ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego (przylgowy)	7151 729

Obieg grzewczy z mieszaczem kołnierzowym/mieszacz po stronie instalatora (podłączenie bezpośrednie)

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(H70)	Obieg grzewczy z mieszaczem kołnierzowym	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 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
(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
(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

Osprzęt hydrauliczny

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(Z02)	przeponowe naczynie wzbiorcze	patrz cennik firmy Viessmann
(Z19)	zawór zwrotny	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