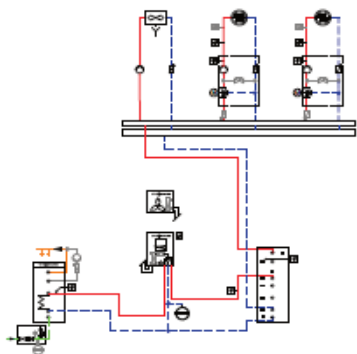


ID: 4802418_1908_05

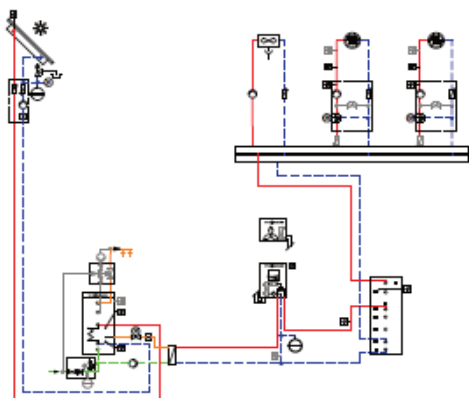
Pompa ciepła Vitocal 200-S/200-A, podgrzew c.w.u. (kolektory słoneczne), zbiornik buforowy wody grzewczo-chłodzącej, jeden obieg grzewczy bez mieszacza, dwa obiegi grzewcze z mieszaczami, chłodzenie „active cooling”

wariant 1: Vitocal 200-S/200-A z podgrzewem c.w.u., buferem grzewczo-chłodzącym, chłodzeniem „active cooling”



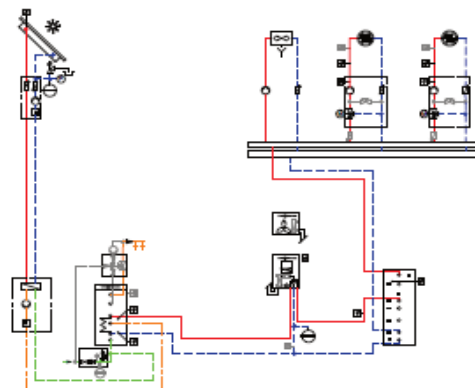
4802418_1908_05

wariant 2: Vitocal 200-S/200-A z podgrzewem c.w.u. przez system ładowania wspomaganym solarnie, buferem grzewczo-chłodzącym, chłodzeniem „active cooling”



4802418_1908_05

wariant 3: Vitocal 200-S/200-A z podgrzewem c.w.u. wspomaganym solarnie przez wymiennik płytowy, buferem grzewczo-chłodzącym, chłodzeniem „active cooling”



4802418_1908_05

Elementy podstawowe

- pompa ciepła powietrze/woda typu split lub monoblok - Vitocal 200-S
- Vitocal 200-A, typ AWO
- regulator pompy ciepła Vitotronic 200 typ WO1C
- podgrzewacz ciepłej wody użytkowej
- z węzownią
- z węzownią podłączoną do instalacji solarnej i systemem ładowania zasobnika
- z węzownią i instalacją solarną do ogrzewania c.w.u. przez wymiennik płytowy
- obiegi grzewcze
- jeden obieg grzewczy bez mieszacza
- dwa obiegi grzewcze z mieszaczami
- chłodzenie „active cooling”
- bufor wody grzewczej / chłodzącej
- przełącznik wilgotnościowy
- termostat zabezpieczający przed zamarzaniem
- instalacja solarna
- grupa pompowa Solar-Divicon typ PS10 z regulatorem solarnym

Ogrzewanie zbiornika buforowego wody grzewczej przez pompę ciepła

Minimalny przepływ objętościowy czynnika grzewczego z pompy ciepła do bufora jest zapewniony przez pracę pompy obiegowej. Jeżeli temperatura zasilania instalacji mierzona czujnikiem temperatury w zbiorniku buforowym spadnie poniżej histerezy załączania, następuje załączenie pompy ciepła. Pompa obiegowa dostarcza wodę grzewczą do bufora. Ciepło, które nie jest odbierane przez obiegi grzewcze, jest magazynowane w buforze. Jeżeli temperatura zasilania mierzona czujnikiem temperatury w zbiorniku buforowym wzrośnie powyżej histerezy wyłączania, następuje wyłączenie pompy ciepła. Jeżeli lokalne przepisy przewidują blokowanie

ID: 4802418_1908_05 (ciąg dalszy)

pracy pompy ciepła w określonym czasie przez zakład energetyczny, obiegi grzewcze są wówczas zasilane ciepłem z bufora.

Podgrzew ciepłej wody użytkowej przez pompę ciepła

Podgrzew c.w.u. przez pompę ciepła załączy się jeżeli temperatura w podgrzewaczu spadnie poniżej nastawionej wymaganej wartości. Pompa obiegowa w pompie ciepła załącza się, zawór 3-drogowy przełącza się w pozycję podgrzewu c.w.u. Temperatura zasilania pompy ciepła podwyższana jest do wymaganej wartości podgrzewu c.w.u. W celu osiągnięcia wyższych temperatur ciepłej wody, musi nastąpić dołączenie dodatkowego źródła ciepła lub przepływowego podgrzewacza elektrycznego.

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.

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.

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 dowolnego obiegu grzewczego.

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 dla ogrzewania podłogowego:

Obiegi ogrzewania podłogowego muszą być wyposażone w zabezpieczające ograniczniki temperatury maksymalnej.

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 stłumionej 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 grzewczego 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. Dodatkowo może zostać zastosowany zawór nadmiarowy.

ID: 4802418_1908_05 (ciąg dalszy)

Wskazówka

Niniejszy schemat jest przykładem podstawowej wersji instalacji bez urządzeń odcinających i zabezpieczających.
Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.

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-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
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

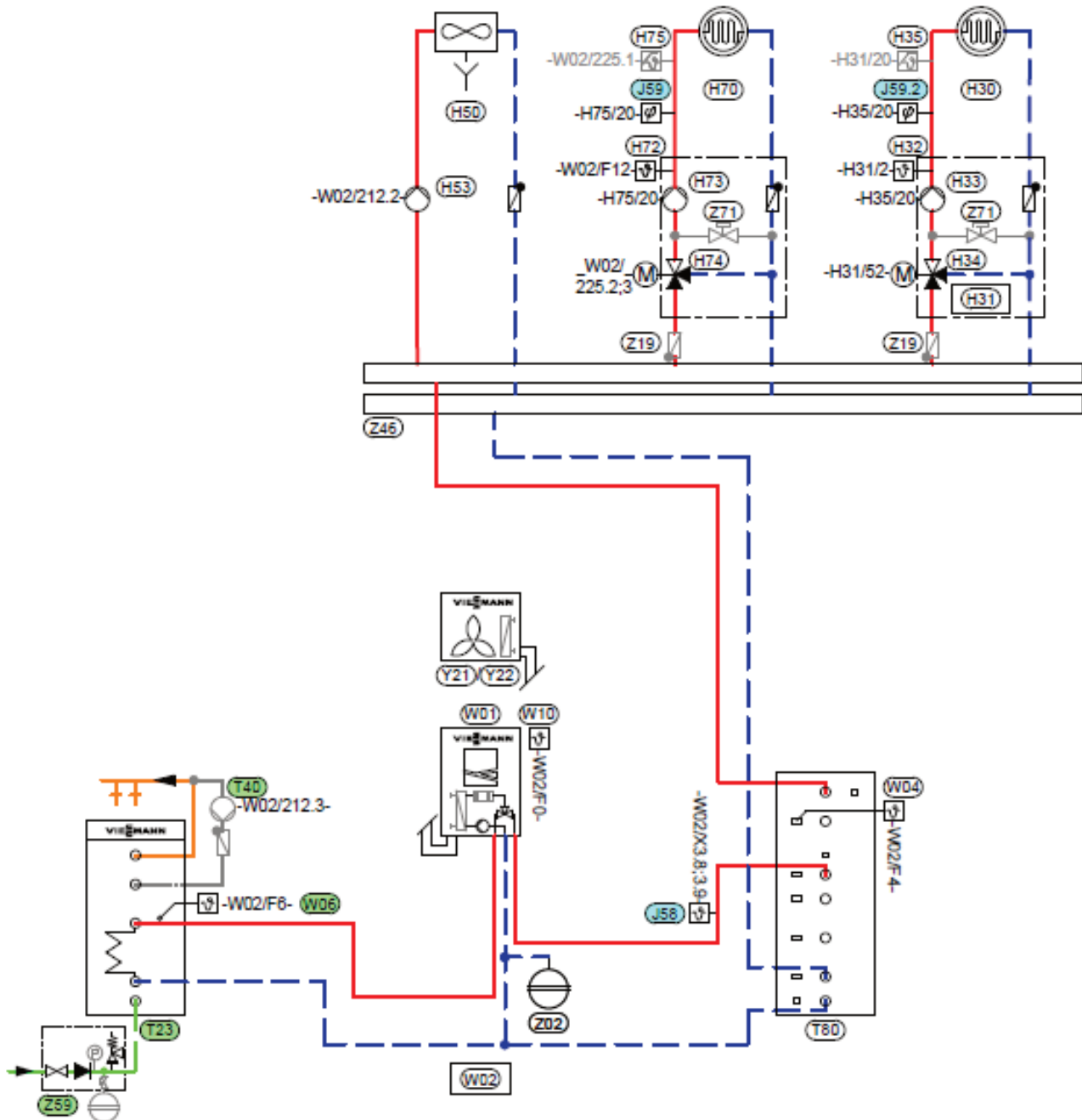
Wymagane kodowanie/parametry

Vitotronic 200 typ WO1C (WO2)

Grupa	Kodowanie	Funkcje	Wariant
„Definicja instalacji”	7000:10	instalacja z obiegami grzewczymi A1/HK1, M2/HK2, M3/HK3, zbiornikiem buforowym, podgrzewem c.w.u.	1-3
„Chłodzenie z buforem grzewczo-chłodzącym”	2030:2	A1/HK1: chłodzenie „active cooling”	1-3
	2033:180 (=18°C)	A1/HK1: minimalna wymagana temp. podczas chłodzenia	1-3
	3030:2	M2/HK2: chłodzenie „active cooling”	1-3
	3033:180 (=18°C)	M2/HK2: minimalna wymagana temp. podczas chłodzenia	1-3
	4030:2	M3/HK3: chłodzenie „active cooling”	1-3
	4033:180 (=18°C)	M3/HK3: minimalna wymagana temp. podczas chłodzenia	1-3
	7100:3	funkcja chłodzenia „active cooling”	1-3
	71FE:1	uruchomienie „active cooling”	1-3
	7200:2	uruchomienie bufora grzewczo-chłodzącego do ogrzewania i chłodzenia dla obiegów A1/HK1, M2/HK2, M3/HK3	1-3
	721F:0	tryb pracy bufora grzewczo-chłodzącego (uruchomione ogrzewanie)	1-3
721F:1	tryb pracy bufora grzewczo-chłodzącego (uruchomione chłodzenie)	1-3	
7222:180 (=18°C)	minimalna temperatura w buforze grzewczo-chłodzącym	1-3	
„Elektryczne ogrzewanie dodatkowe”	7900:1	przepływowy ogrzewacz wody jest aktywny	1-3
„Ciepła woda użytkowa”	6015:1	uruchomienie przepływowego ogrzewacza dla podgrzewu ciepłej wody użytkowej	1-3
„Solar”	7A00:3	uruchomienie modułu regulatora SDIO/SM1A	2/3
	C020:7	solarny podgrzew c.w.u. przez zewnętrzny wymiennik (jeśli jest dostępny)	3

ID: 4802418_1908_05 (ciąg dalszy)

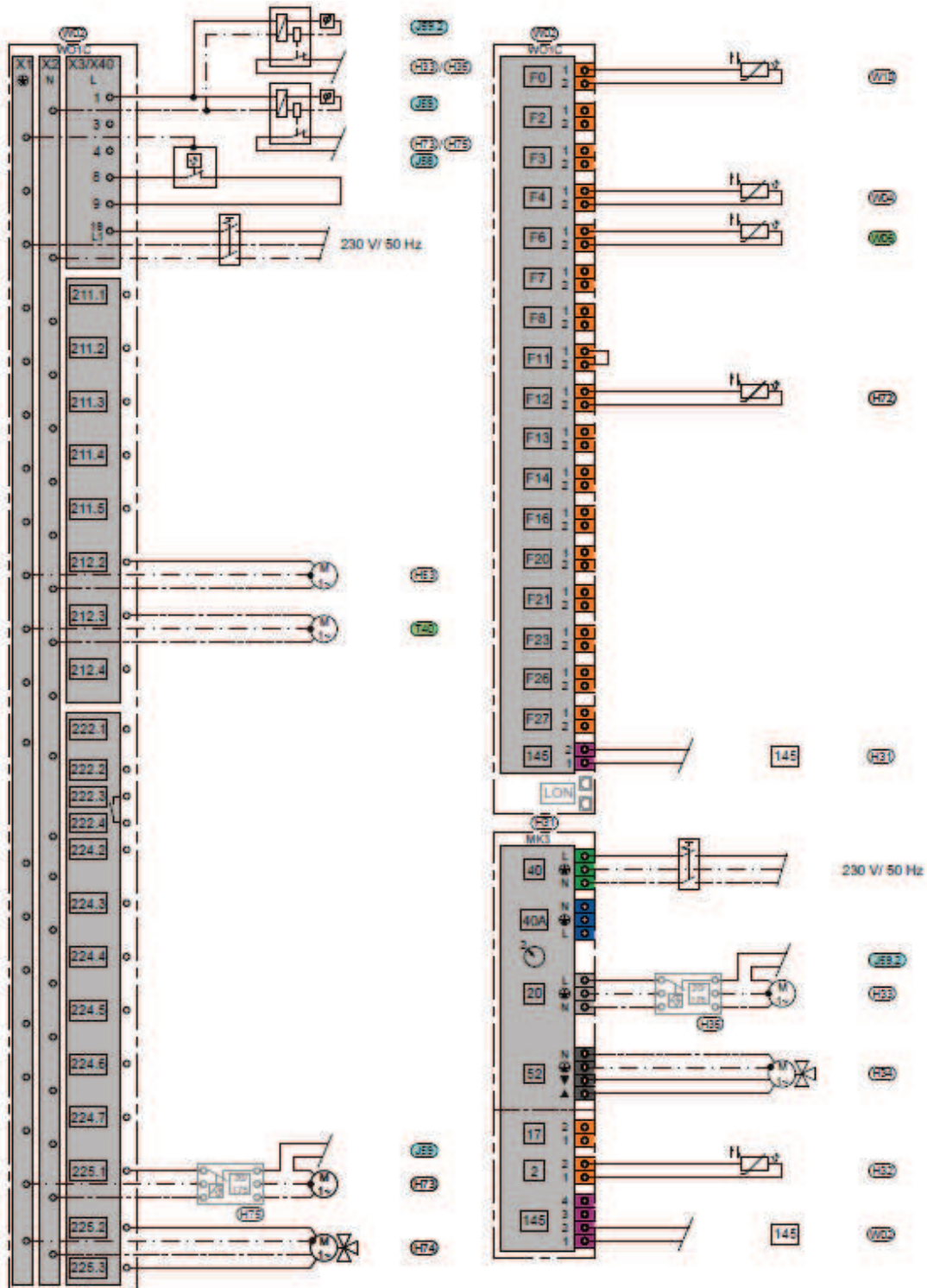
Schemat instalacji hydraulicznej wariant 1: Vitocal 200-S/200-A z podgrzewem c.w.u., zbiornikiem buforowym wody grzewczo-chłodzącej i chłodzeniem „active cooling”



Wskazówka

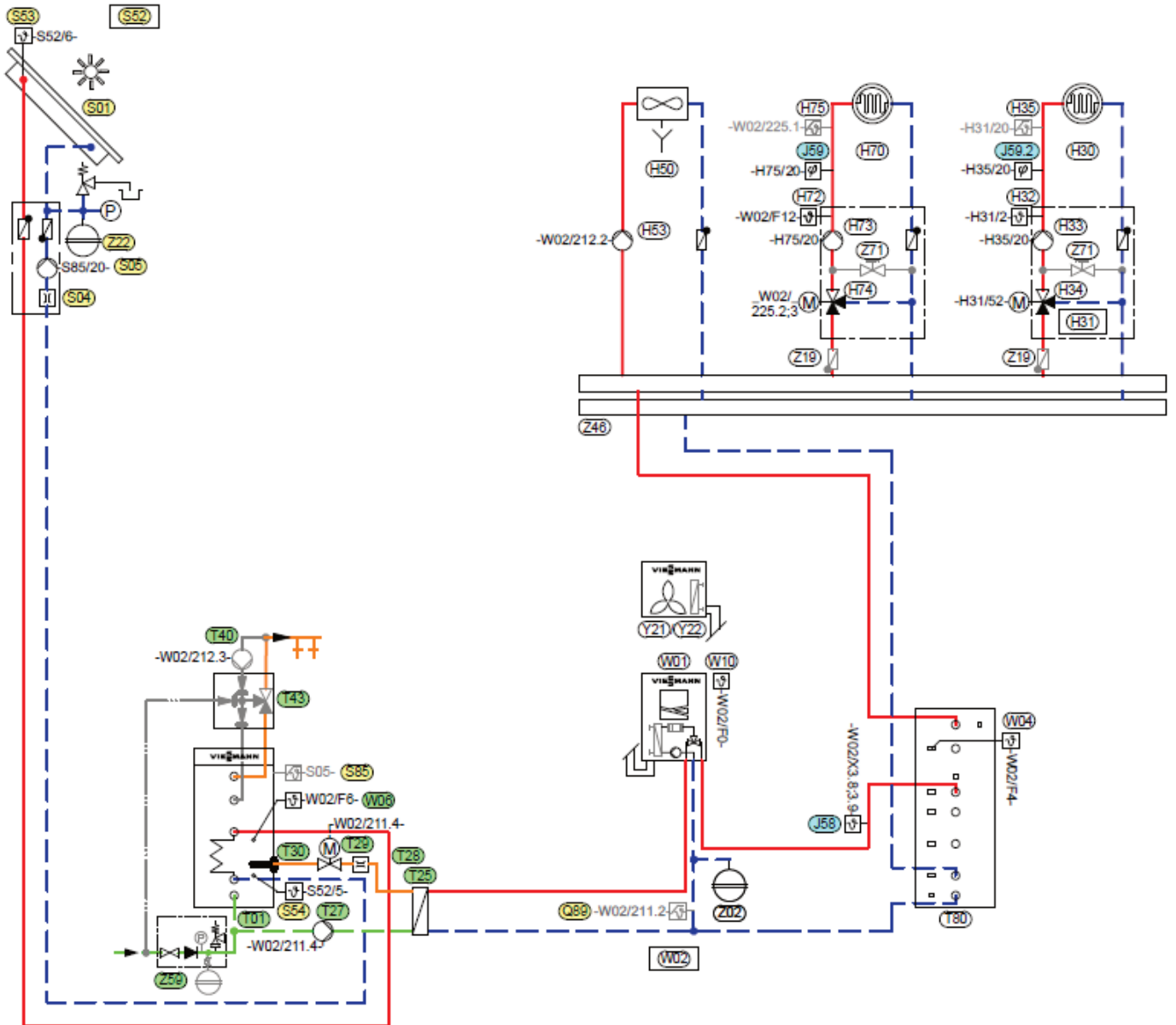
Niniejszy schemat jest przykładem podstawowej wersji instalacji bez urządzeń odcinających i zabezpieczających. Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu

Schemat instalacji elektrycznej wariant 1

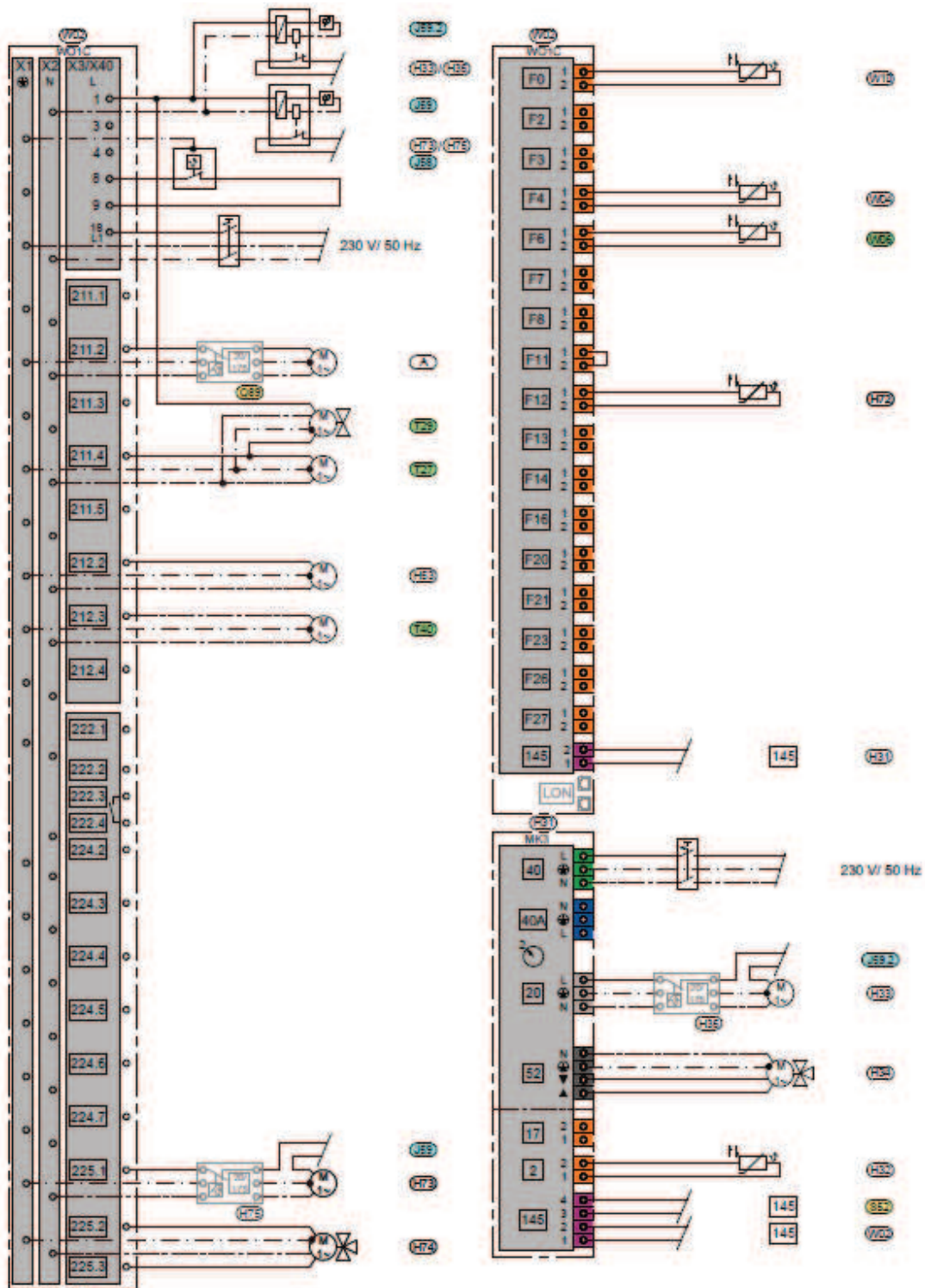


ID: 4802418_1908_05 (ciąg dalszy)

Schemat instalacji hydraulicznej wariant 2: Vitocal 200-S/200-A z podgrzewem c.w.u. wspomaganym solarnie, systemem ładowania zasobnika z pompy ciepła, zbiornikiem buforowym wody grzewczo-chłodzącej i chłodzeniem „active cooling”

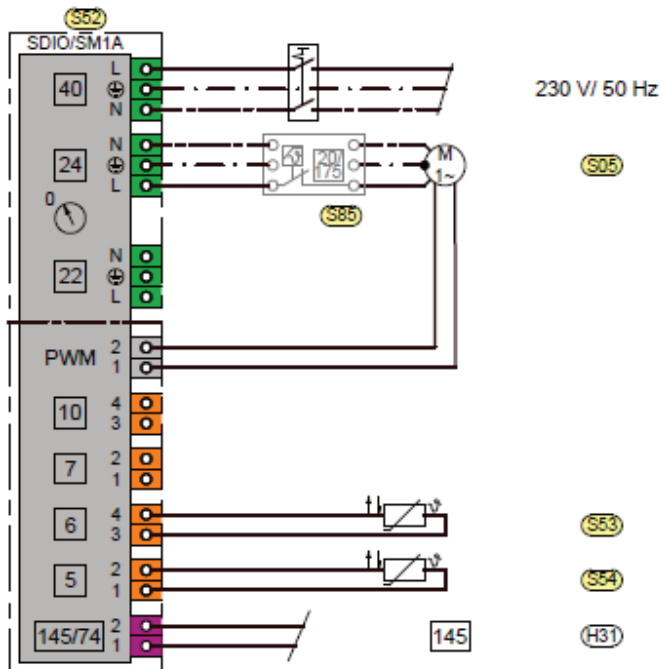


Schemat instalacji elektrycznej wariant 2



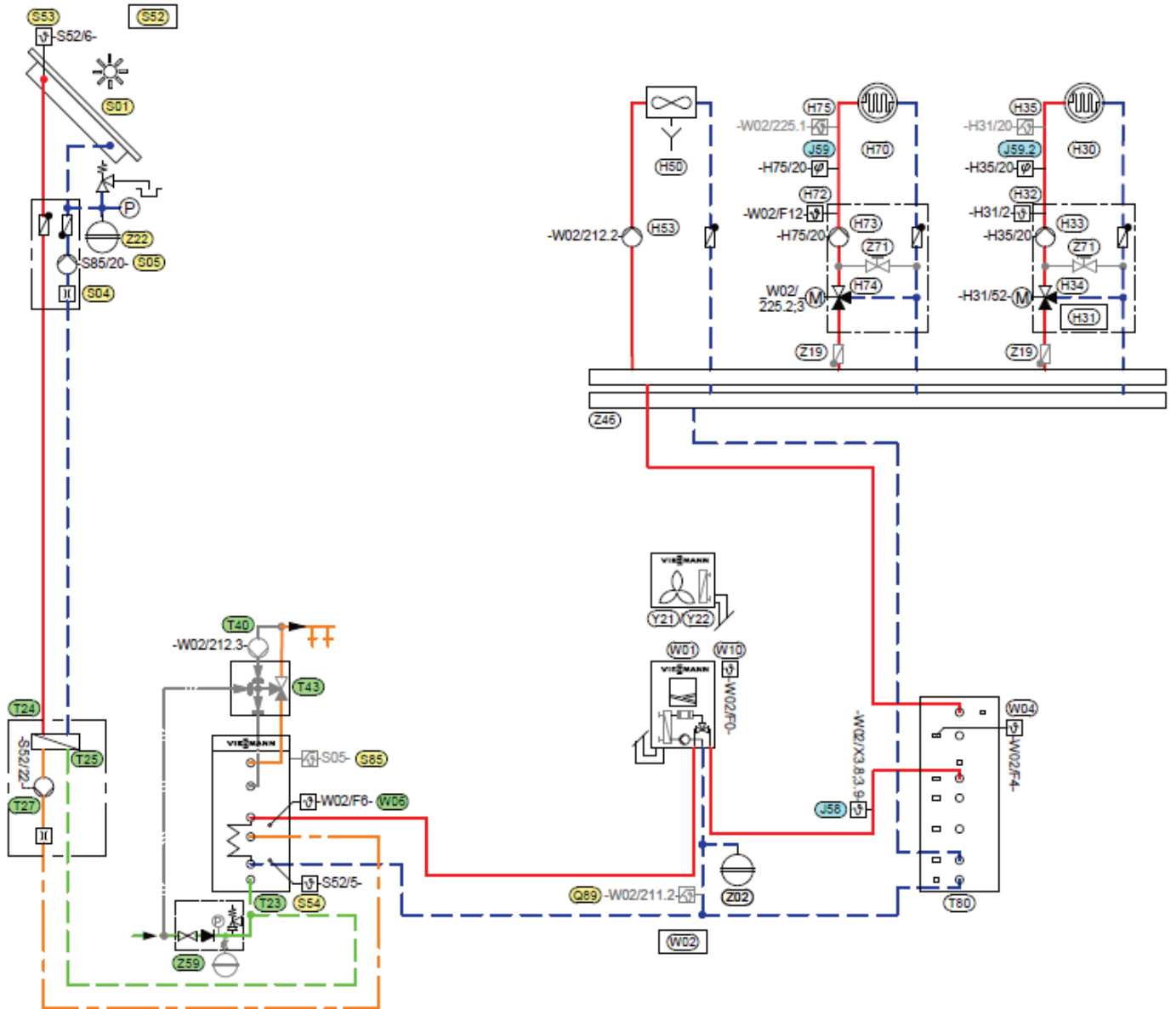
(A) pompa wtórna

Schemat instalacji elektrycznej wariant 2

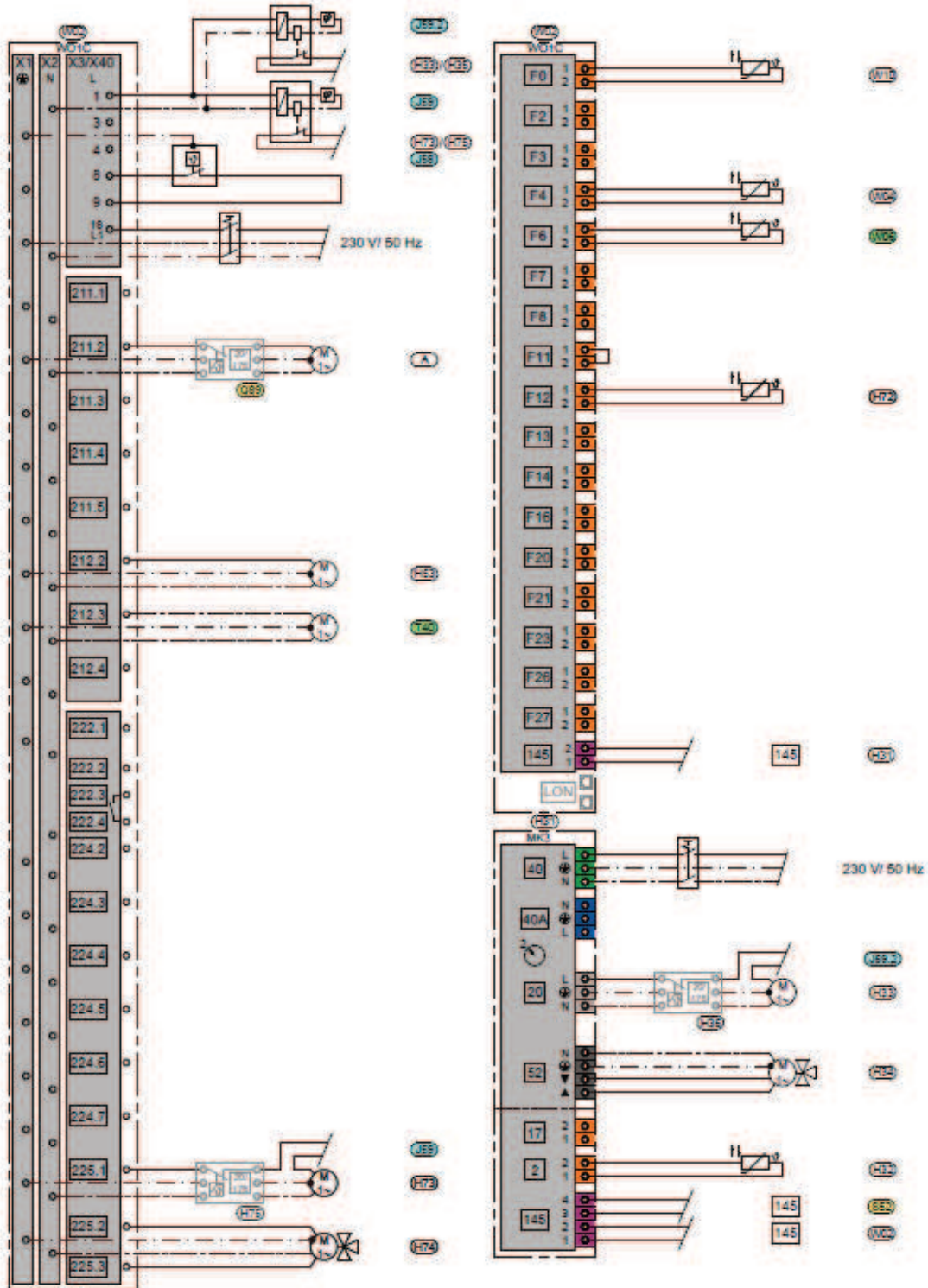


ID: 4802418_1908_05 (ciąg dalszy)

Schemat instalacji hydraulicznej wariant 3: Vitocal 200-S/200-A z podgrzewem c.w.u. wspomaganym solarnie z solarnym systemem ładowania, zbiornikiem buforowym wody grzewczo-chłodzącej i chłodzeniem „active cooling”

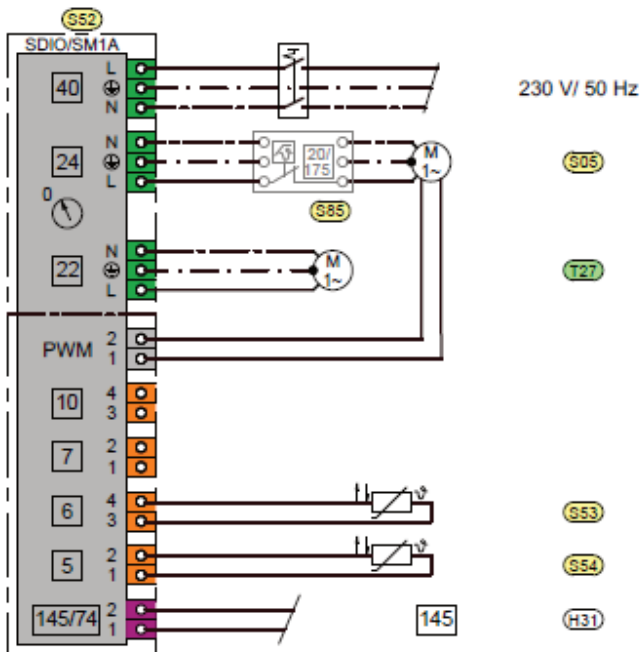


Schemat instalacji elektrycznej wariant 3

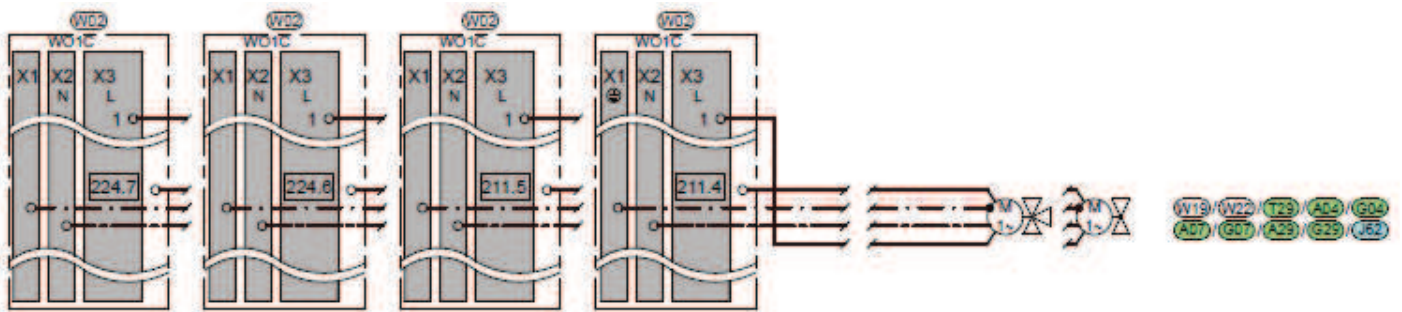


Ⓐ pompa wótrna

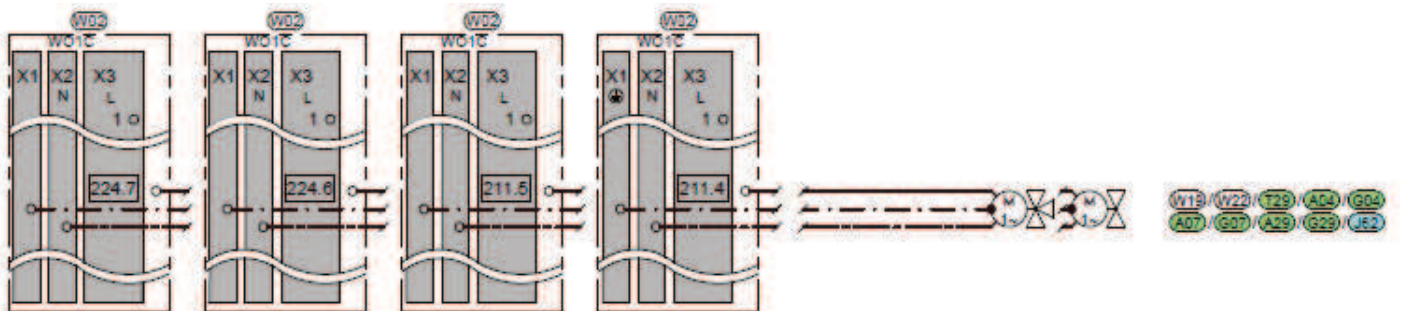
Schemat instalacji elektrycznej wariant 3



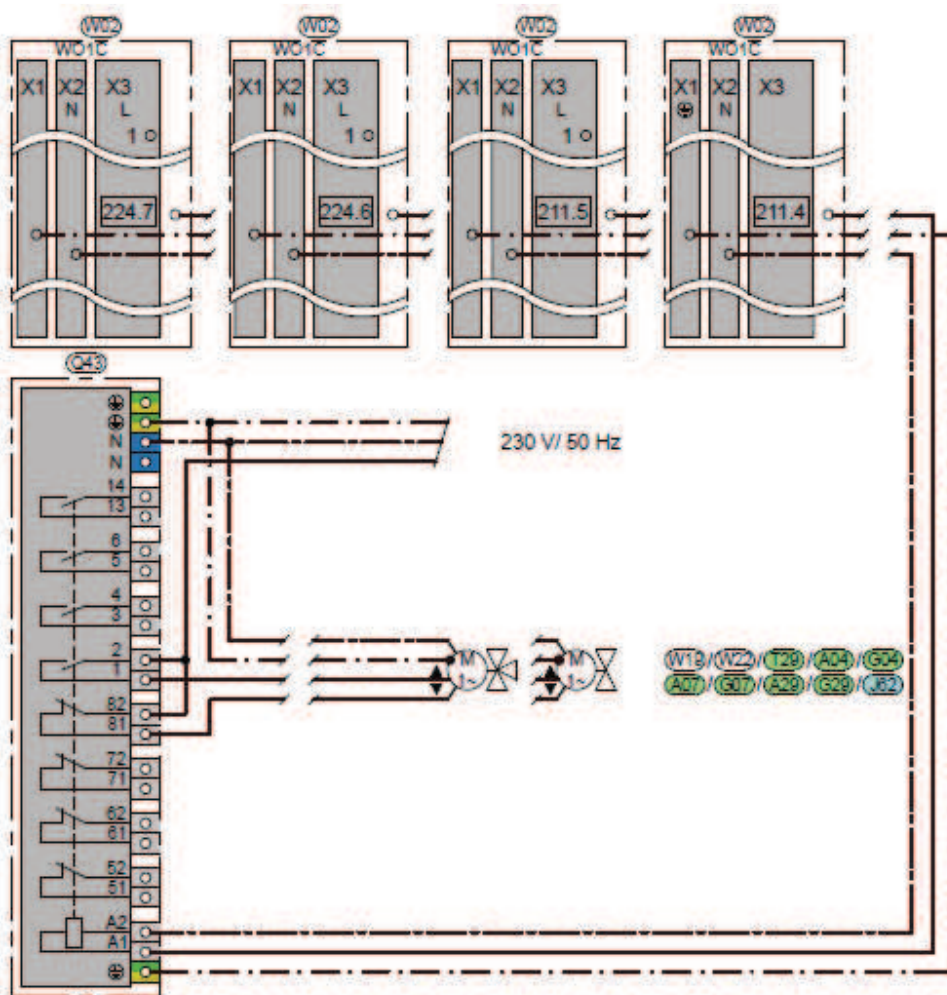
Przykład podłączenia dla zaworu przełączanego fazą ciągłą



Przykład podłączenia dla zaworu przełączanego sprężynowego



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

Wymagane urządzenia

Wytwornica ciepła

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(WO1) (A)	moduł wewnętrzny pompy ciepła Vitocal 200-S lub	patrz cennik firmy Viessmann
(WO1) (B)	moduł wewnętrzny pompy ciepła Vitocal 200-A typ AWO	
(WO2)	regulator pompy ciepła Vitotronic 200 typ WO1C	w zakresie dostawy poz. (WO1)
(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. (WO2)
(Y21)	jednostka zewnętrzna split (skraplacz w jednostce wewnętrznej)	w zakresie dostawy poz. (WO1) (A)
(Y22)	jednostka zewnętrzna momoblok (skraplacz w jednostce zewnętrznej)	w zakresie dostawy poz. (WO1) (B)

Podgrzewacz c.w.u.

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(T01)	pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. Vitovell 100-V/-W (300 l) typ CVAA	patrz cennik firmy Viessmann
(T23)	pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. Vitovell 100-V/-W (300, 390, 500 l) typ CVWA	patrz cennik firmy Viessmann
(T24)	solarny zestaw wymiennikowy do podgrzewacza c.w.u. Vitovell 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.	patrz cennik firmy Viessmann
(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 zamrożeniem	7179 164
(J59)	przełącznik wilgotnościowy 230 V	7452 646
(J59.2)	przełącznik wilgotnościowy 230 V	7452 646

Obieg grzewczy bez mieszacza

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

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

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(H30)	Divicon z mieszaczem zmontowany w całości (KM-Bus)	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 (KM-Bus)	patrz cennik firmy Viessmann/po stronie instalatora
(H31)	zestaw uzupełniający do montażu na mieszaczu (KM-Bus)	7424958
(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)

ID: 4802418_1908_05 (ciąg dalszy)

(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 (KM-Bus)	patrz cennik firmy Viessmann
(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 kołnierzych do mieszaczy kołnierzych Viessmann DN 40 i DN 50	po stronie instalatora 9522 487
(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

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 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	po stronie instalatora 9522 487
(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

Poz.	Oznaczenie	Nr. katalog
(Q43)	stycznik pomocniczy 3 (zawór przełączany z 2 cewkami)	7814 681
(Q89)	zabezp. ogr. temp. (do wyłączenia pompy ogrzewania podgrzewacza)	7197 797

ID: 4802418_1908_05 (ciąg dalszy)

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
(Z46)	belka rozdzielacza	po stronie instalatora
(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