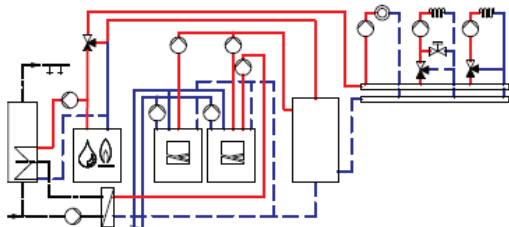


Pompa ciepła Vitocal 300-G/350-G, dwustopniowa, jeden obieg grzewczy bez mieszacza, dwa obiegi grzewcze z mieszaczami, podgrzew c.w.u., zbiornik buforowy wody grzewczej, dodatkowe źródło ciepła (praca biwalentna-równoległa)



ID: 4605357_1908_09

Obszary zastosowań:

Budynki wielorodzinne, budynki o przeznaczeniu komercyjnym z trzema różnymi obiegami grzewczymi i pojemnościowym podgrzewaczem c.w.u. dobranym do zapotrzebowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Elementy podstawowe

- pompa ciepła solanka/woda w wykonaniu monoblokowym: Vitocal 300/350-G typ BW lub BWS
- regulator pompy ciepła Vitotronic 200 typ WO1C
- rozdzielacz z jednym obiegiem grzewczym bez mieszacza i dwoma obiegami grzewczymi z mieszaczami
- podgrzewacz ciepłej wody użytkowej z systemem ładowania zasobnika
- zbiornik buforowy wody grzewczej
- dodatkowe źródło ciepła

Ogrzewanie zbiornika buforowego wody grzewczej przez pompę ciepła

Minimalny przepływ objętościowy czynnika grzewczego z pomp ciepła (1)/(10) do bufora (50) jest zapewniony przez pracę pompy obiegowej (6)/(18). Na obiegach grzewczych można zastosować pompy obiegowe sterowane różnicą ciśnień (61)/(71)/(81). W celu zrównoważenia różnic przepływu czynnika między obiegiem pierwotnym i wtórnym, równoległe został włączony zbiornik buforowy wody grzewczej (50).

Eksploatacja grzewcza pompy ciepła

Jeżeli temperatura w zbiorniku buforowym mierzona czujnikiem temperatury (52) spadnie poniżej wartości wymaganej określonej przez regulator pompy ciepła (2), następuje załączenie pompy ciepła (1), pompy dolnego źródła (5) i pompy wtórnej (6).

Jeżeli moc grzewcza 1-stopnia pompy ciepła jest niewystarczająca, następuje dołączenie 2-stopnia (10), pompy pierwotnej (17) i pompy wtórnej (18).

Regulator (2) steruje pracą pompy ciepła zgodnie z wymaganą temperaturą zasilania. Pompy wtórne (6) i (18) dostarczają wodę grzewczą do zbiornika buforowego (50).

Jeżeli temperatura w zbiorniku buforowym przekroczy wartość wymaganą, pompa ciepła 1 stopnia, 2 stopnia, pompy dolnego źródła i pompy wtórne zostaną wyłączone.

Czynnik grzewczy jest dostarczany do obiegów grzewczych za pomocą pomp obiegowych (61)/(71)/(81). Zmiana przepływu w obiegach grzewczych jest realizowana poprzez otwieranie i zamykanie zaworów termostatycznych przy grzejnikach, zaworów

na rozdzielaczu ogrzewania podłogowego lub przez zewnętrzny regulator obiegu grzewczego. Ciepło, które nie jest odbierane przez obiegi grzewcze, jest magazynowane w buforze (50). Pozwala to na zapewnienie długiego czasu pracy pomp ciepła w celu zwiększenia ich efektywności.

Jeżeli lokalne przepisy przewidują blokowanie pracy pompy ciepła w określonym czasie przez zakład energetyczny, obiegi grzewcze są wówczas zasilane ciepłem z bufora (50).

Podgrzew ciepłej wody użytkowej przez pompę ciepła

Podgrzew ciepłej wody użytkowej przez pompę ciepła (1) ma fabrycznie ustawione pierwszeństwo załączania przed obiegami grzewczymi.

Jeżeli temperatura w podgrzewaczu spadnie poniżej nastawionej wymaganej wartości, zostanie załączona pompa ciepła 1-stopnia, pompa dolnego źródła (5), pompa obiegowa ogrzewania podgrzewacza (7) i pompa ładująca (26). Temperatura zasilania jest podwyższana przez regulator (2) do wymaganej wartości podgrzewu c.w.u. Jeżeli temperatura w podgrzewaczu nie może zostać osiągnięta w dłuższym okresie czasu, załączana jest dodatkowo pompa ciepła 2-stopnia oraz jej pompa obiegowa ogrzewania podgrzewacza. Temperatura c.w.u. może zostać podwyższona do wartości > 65 °C za pomocą dodatkowego źródła ciepła (100).

Eksploatacja grzewcza z wykorzystaniem dodatkowego źródła ciepła

Jeżeli pompy ciepła nie są w stanie uzyskać zadanej wartości temperatury zasilania (mierzonej czujnikiem temp. zasilania (104)), dołączane jest dodatkowe źródło ciepła (100).

Dodatkowe źródło ciepła załącza się, mieszacz (103) pozostaje jeszcze zamknięty. Dopiero po osiągnięciu wymaganej temperatury zasilania na czujniku temperatury kotła (102), mieszacz (103) otwiera się. Po osiągnięciu wymaganej temperatury zasilania, mieszacz (103) jest zamykany. Jeżeli przy zamkniętym mieszaczu (103) temperatura zasilania (mierzonej czujnikiem temp. zasilania (104)) nie spada w dłuższym okresie czasu (to znaczy zapotrzebowanie na ciepło już nie występuje lub pompy ciepła (1)/(10) mogą dostarczyć wymaganą ilość ciepła samodzielnie) dodatkowe źródło ciepła zostanie wyłączone.

Wskazówka

Przykład instalacji jest właściwy tylko dla kotłów z płynnie obniżaną temperaturą wody bez dolnego ograniczenia temperatury. Krzywa grzewcza dodatkowego źródła ciepła musi być ustawiona jak dla obiegu z ja wyższą wymaganą temperaturą zasilania. W zależności od rodzaju i wykonania instalacji, zaleca się ustawić poziom krzywej przesunięty nieco w górę.

Wskazówka

Jeżeli dodatkowe źródła ciepła które są zamontowane w instalacji są w stanie wytworzyć wysokie temperatury zasilania, w celu ochrony obiegu chłodniczego pomp ciepła przed niedopuszczalnie wysokim ciśnieniem, należy zastosować odpowiednie wyposażenie zabezpieczające. W tym celu zaleca się użycie zabezpieczającego ogranicznika temperatury (STB)

ID: 4605357_1908_09 (ciąg dalszy)

pokazanego na schemacie. Typowymi źródłami ciepła tego rodzaju są: instalacje kolektorów słonecznych, kotły na paliwo stałe, kotły bez modulacji mocy.

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 | Minimalny przepływ w l/h |
|----------------------|---|--------------------------|
| BW, BWC, BWS 301.B06 | DN 25 | 520 |
| BW, BWC, BWS 301.B08 | DN 25 | 680 |
| BW, BWC, BWS 301.B10 | DN 25 | 880 |
| BW, BWC, BWS 301.B13 | DN 32 | 1080 |
| BW, BWC, BWS 301.B17 | DN 32 | 1490 |
| BW, BWS 301.A21 | DN 40 | 1900 |
| BW, BWS 301.A29 | DN 40 | 2550 |
| BW, BWS 301.A45 | DN 40 | 3700 |
| BW, BWS 351.B20 | DN 40 | 1500 |
| BW, BWS 351.B27 | DN 40 | 2050 |
| BW, BWS 351.B33 | DN 40 | 2400 |
| BW, BWS 351.B42 | DN 40 | 3000 |

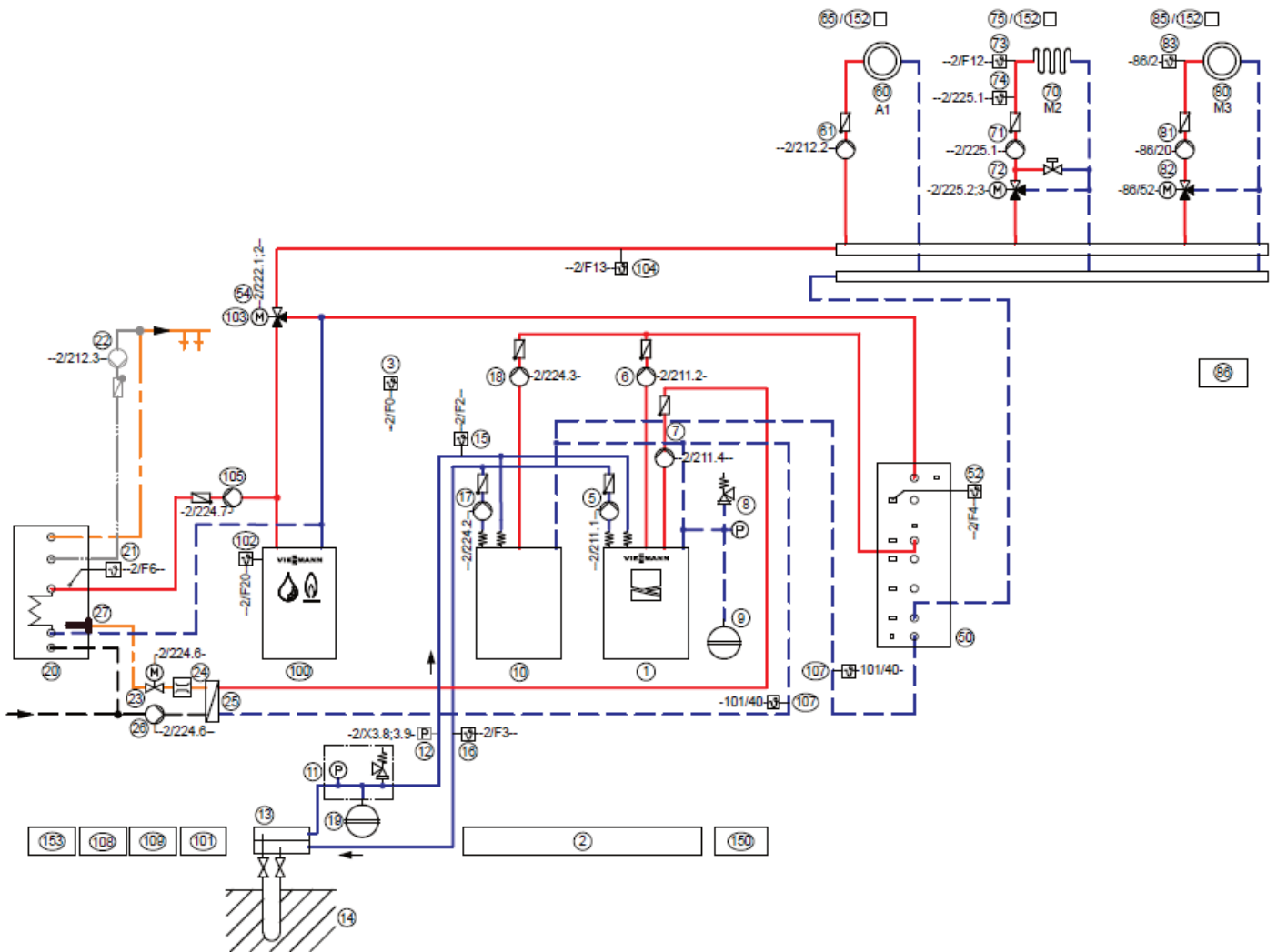
Wymagane kodowanie/parametry**Vitotronic 200 typ WO1C**

| Parametr | Wartość | Funkcje |
|----------|-----------------|--|
| 7000 | 10 | instalacja z obiegami grzewczymi A1/HK1, M2/HK2, M3/HK3, podgrzewem c.w.u. i zbiornikiem buforowym |
| 7B00 | 1 | uruchomienie zewnętrznej wytwornicy ciepła: kocioł gazowy/olejowy |
| 7B0D | 1 | uruchomienie zewnętrznej wytwornicy ciepła do podgrzewu c.w.u. |
| 5012 | 3 | uruchomienie ogrzewania, podgrzewu c.w.u. przez pompę ciepła 1-stopnia |
| 5030 | zgodnie z typem | znamionowa moc grzewcza pompy ciepła 1-stopnia |
| 5112 | 2 | uruchomienie ogrzewania przez pompę ciepła 2-stopnia |
| 5130 | zgodnie z typem | znamionowa moc grzewcza pompy ciepła 2-stopnia |

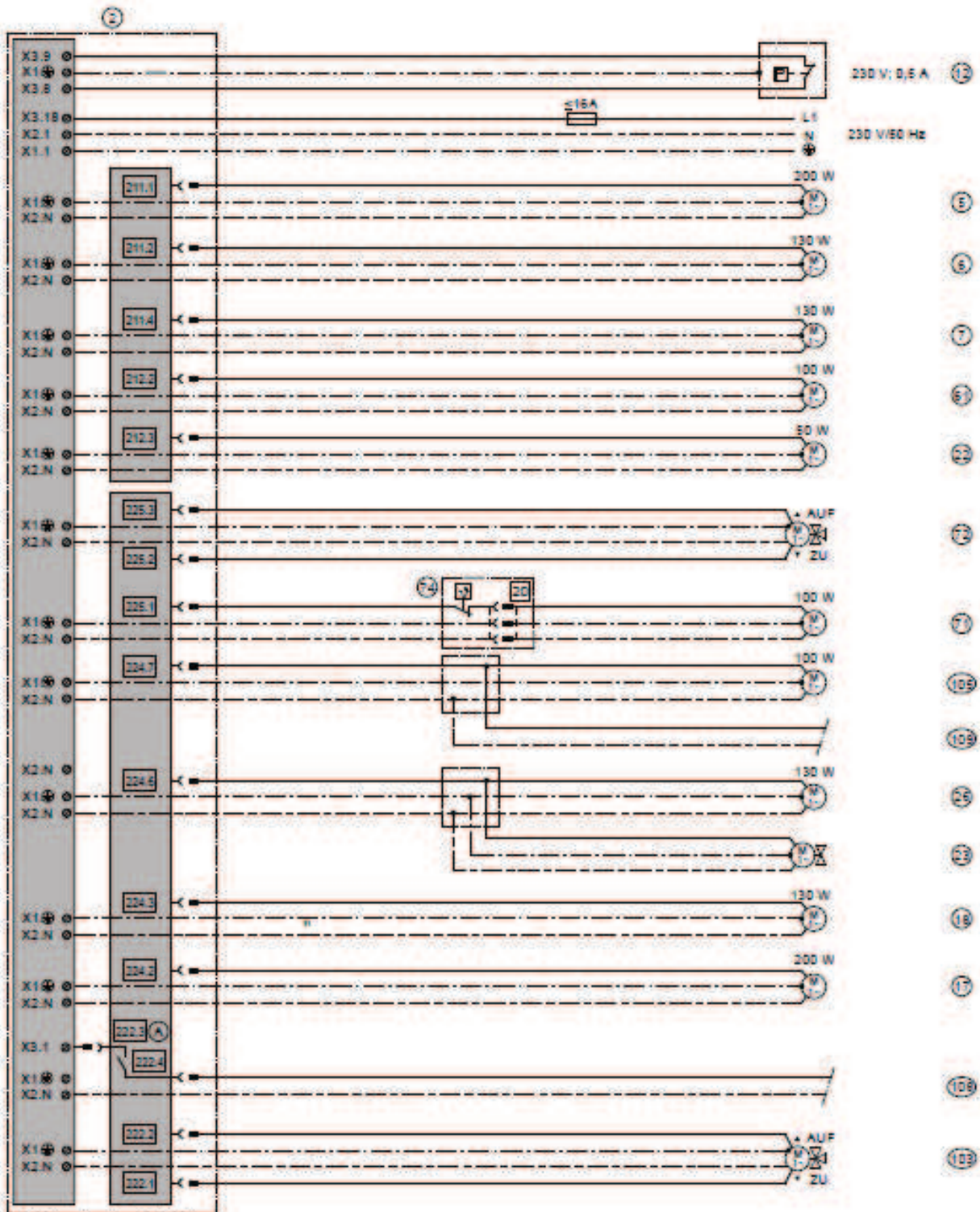
Vitotronic 200, Typ KO1B/KO2B/KW6B

| Parametr | Wartość | Funkcje |
|----------|---------|--|
| Ogólnie | 3A:3 | blokada zewnętrznej wytwornicy ciepła |
| Ogólnie | 3b:2 | zapotrzebowanie z zewnątrz |
| Ogólnie | 9b:70 | wartość wymagana przy zapotrzebowaniu z zewnątrz |

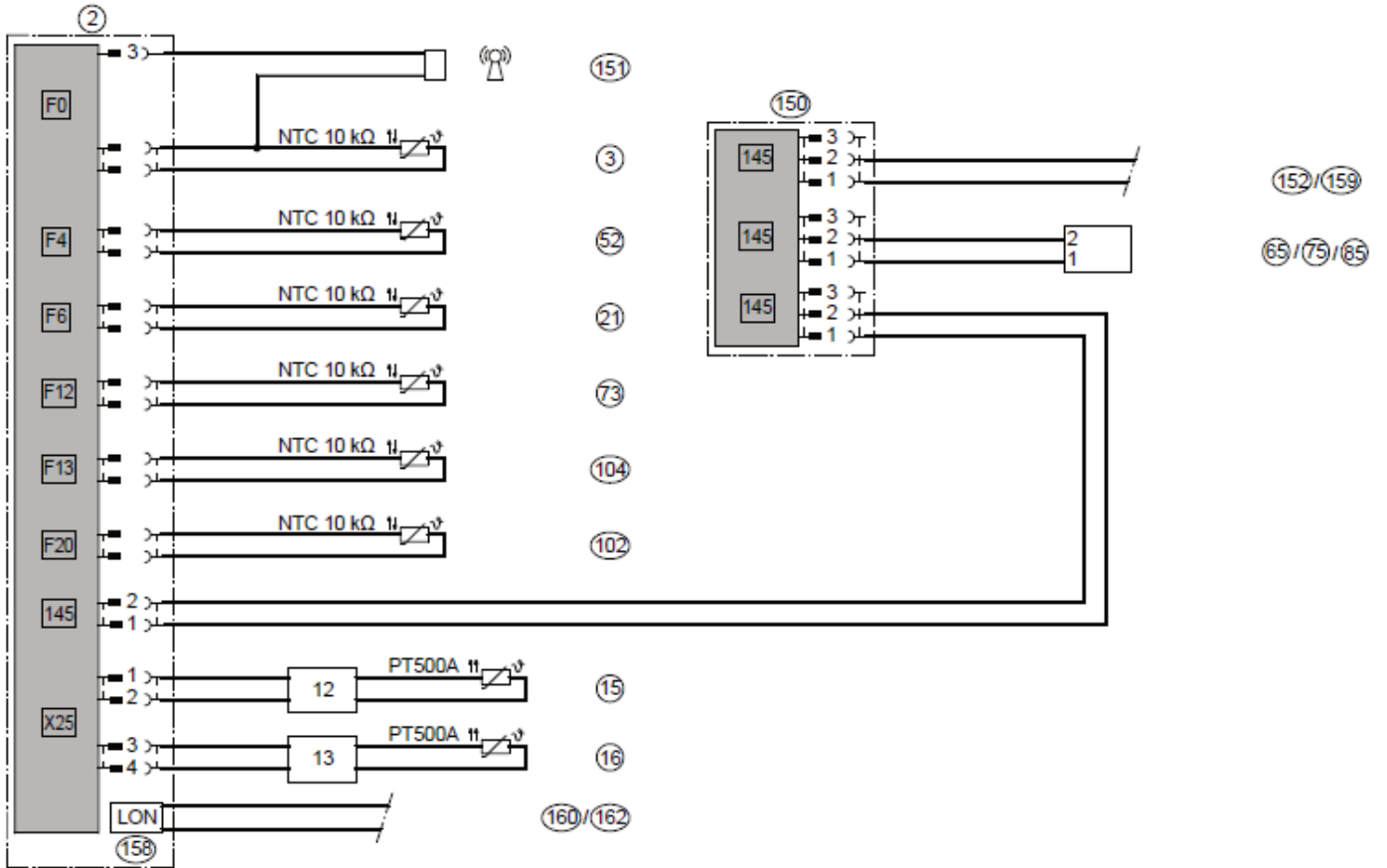
Schemat instalacji hydraulicznej

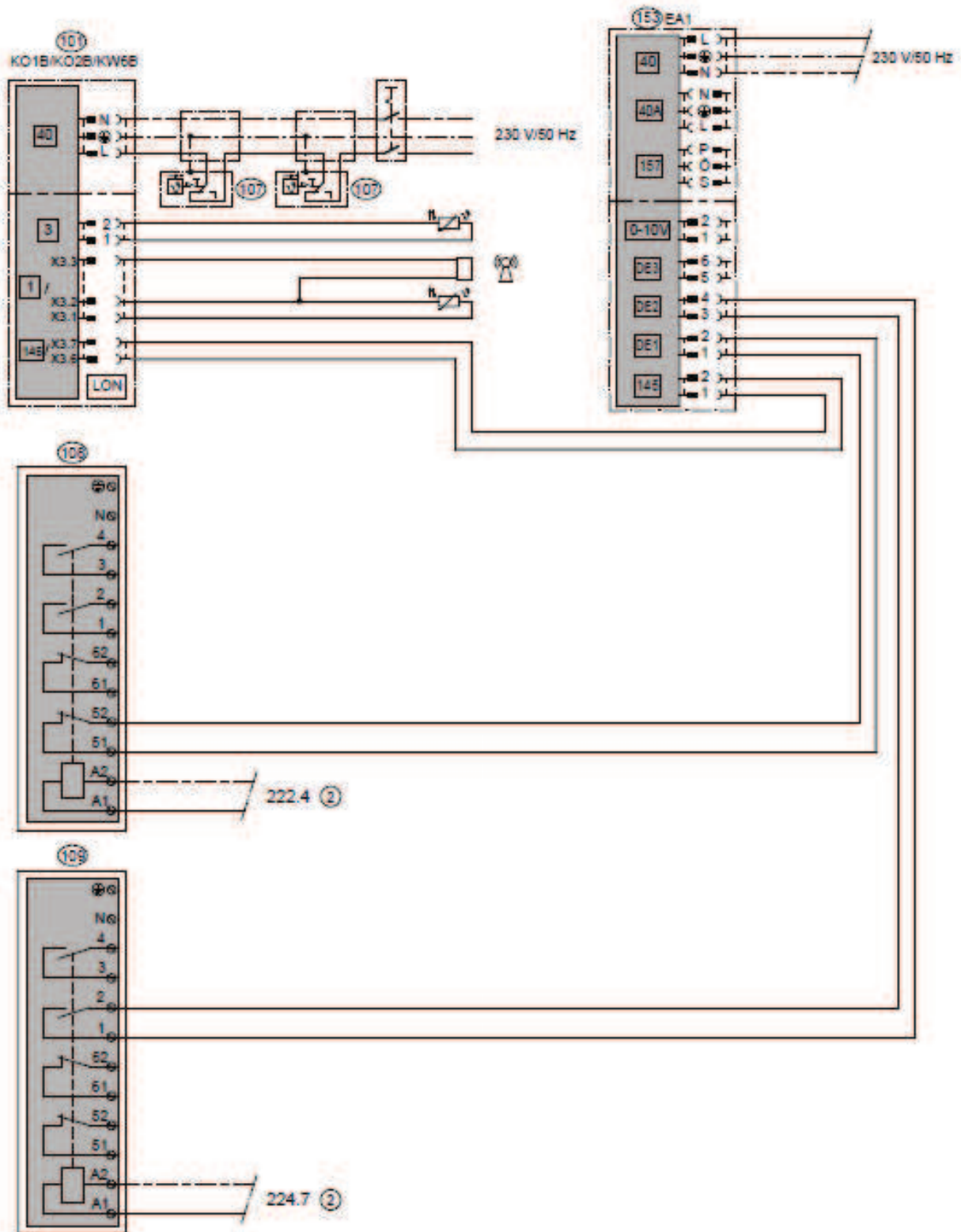


Schemat instalacji elektrycznej

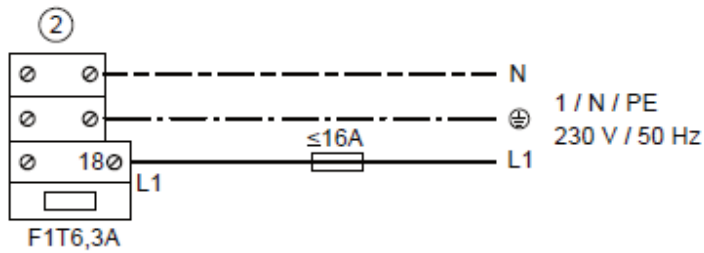


(A) wstawić mostek pomiędzy X3.1 i 222.3

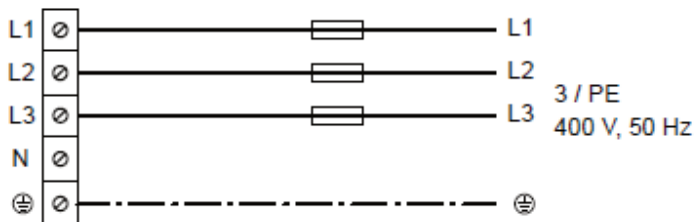




Przyłącze zasilania regulatora pompy ciepła



Netzanschluss Verdichter 400 V



Wymagane urządzenia

Wytwornica ciepła (pompa ciepła 1-stopnia)

| Poz. | Oznaczenie | Nr. katalog |
|------|--|------------------------------|
| ① | pompa ciepła Vitocal 300-G/350-G | patrz cennik firmy Viessmann |
| ② | regulator pompy ciepła Vitotronic 200 typ WO1C | w zakresie dostawy poz. ① |
| ③ | czujnik temperatury zewnętrznej | w zakresie dostawy poz. ② |
| ⑤ | pompa obiegowa dolnego źródła | 7452 617 |
| ⑥ | pompa wtórna | patrz cennik firmy Viessmann |
| ⑦ | pompa obiegowa podgrzewu c.w.u. | patrz cennik firmy Viessmann |
| ⑧ | mały rozdzielacz z grupą bezpieczeństwa | 7143 779 |
| ⑨ | przeponowe naczynie wzbiorcze obiegu wtórnego | patrz cennik firmy Viessmann |

Wytwornica ciepła (pompa ciepła 2-stopnia)

| Poz. | Oznaczenie | Nr. katalog |
|------|--|------------------------------|
| ⑩ | pompa ciepła Vitocal 300-G/350-G | patrz cennik firmy Viessmann |
| ⑮ | czujnik temperatury zasilania obiegu pierwotnego | w zakresie dostawy |
| ⑯ | czujnik temperatury powrotu obiegu pierwotnego | w zakresie dostawy |
| ⑰ | pompa obiegowa dolnego źródła | 7452 617 |
| ⑱ | pompa wtórna | patrz cennik firmy Viessmann |

Dolne źródło ciepła

| Poz. | Oznaczenie | Nr. katalog |
|------|--|------------------------------|
| ⑪ | pakiet wyposażenia obiegu solanki | patrz cennik firmy Viessmann |
| ⑫ | czujnik ciśnienia obiegu solanki (opcja) | 9532 663 |
| ⑬ | rozdzielacz obiegu solanki do sond/kolektorów gruntowych | patrz cennik firmy Viessmann |
| ⑭ | sonda/kolektor gruntowy | po stronie instalatora |
| ⑱ | naczynie przeponowe dolnego źródła | patrz cennik firmy Viessmann |

Podgrzew c.w.u.

| Poz. | Oznaczenie | Nr. katalog |
|------|--|------------------------------|
| (20) | pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. | patrz cennik firmy Viessmann |
| (21) | górnny czujnik temperatury podgrzewacza | 7438 702 |
| (22) | pompa cyrkulacyjna c.w.u. | po stronie instalatora |
| (23) | zawór 2-drogowy | 7180 573 |
| (24) | regulator przepływu | po stronie instalatora |
| (25) | wymiennik płytowy Vitotrans 100 | patrz cennik firmy Viessmann |
| (26) | pompa ładująca (po stronie wody użytkowej) | 7820 403/7820 404 |
| (27) | lanca ładująca | patrz cennik firmy Viessmann |

Zbiornik buforowy wody grzewczej

| Poz. | Oznaczenie | Nr. katalog |
|------|--|------------------------------|
| (50) | zbiornik buforowy wody grzewczej | patrz cennik firmy Viessmann |
| (52) | czujnik temperatury zbiornika buforowego | 7438 702 |

Obieg grzewczy bez mieszacza A1/HK1

| Poz. | Oznaczenie | Nr. katalog |
|------|-------------------|------------------------------|
| (60) | obieg grzejnikowy | patrz cennik firmy Viessmann |
| (61) | pompa obiegowa | po stronie instalatora |

Obieg grzewczy z mieszaczem M2/HK2

| Poz. | Oznaczenie | Nr. katalog |
|------|--|------------------------------|
| (70) | obieg podłogowy | patrz cennik firmy Viessmann |
| (71) | pompa obiegowa | po stronie instalatora |
| (72) | zawór mieszający 3-drogowy | patrz cennik firmy Viessmann |
| (76) | zestaw uzupełniający obiegu z mieszaczem z: | 7441 998 |
| (72) | - siłownikiem mieszacza | w zakresie dostawy poz. (76) |
| (73) | - czujnikiem temp. zasilania | w zakresie dostawy poz. (76) |
| (74) | ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego | |
| | - zanurzeniowy | 7151 728 |
| | - przylgowy | 7151 729 |

Obieg grzewczy z mieszaczem M3/HK3

| Poz. | Oznaczenie | Nr. katalog |
|------|--|------------------------------|
| (80) | obieg podłogowy | patrz cennik firmy Viessmann |
| (81) | pompa obiegowa | po stronie instalatora |
| (82) | zawór mieszający 3-drogowy | patrz cennik firmy Viessmann |
| (86) | zestaw uzupełniający obiegu z mieszaczem z: | ZK02 940 |
| (82) | - siłownikiem mieszacza | w zakresie dostawy poz. (86) |
| (83) | - czujnikiem temp. zasilania | w zakresie dostawy poz. (86) |
| | lub | |
| (86) | zestaw uzupełniający obiegu z mieszaczem z: | ZK02 941 |
| (83) | - czujnikiem temp. zasilania | w zakresie dostawy poz. (86) |
| (82) | siłownik mieszacza | 7450 657 |
| (84) | ogranicznik temp. maks. ogrzewania podłogowego | |
| | - zanurzeniowy | 7151 728 |
| | - przylgowy | 7151 729 |

Zewnętrzna wytwornica ciepła

| Poz. | Oznaczenie | Nr. katalog |
|-------|---|--|
| (100) | kocioł gazowo-olejowy z regulatorem Vitotronic 200 typ KO1B, KO2B lub KW6B | patrz cennik firmy Viessmann |
| (101) | regulator zewnętrznej wytwornicy ciepła sterowany z poz. (153) | w zakresie dostawy poz. (100) |
| (102) | czujnik temp. kotła (podłączony do regulatora pompy ciepła) - zanurzeniowy - przylgowy | patrz cennik firmy Viessmann 7426 463 7438 702 |
| (103) | siłownik mieszacza sterowany bezpośrednio | 7441 998 |
| (104) | czujnik temp. zasilania instalacji | w zakresie dostawy poz. (103) |
| (105) | pompa obiegowa podgrzewu c.w.u. | po stronie instalatora |
| (107) | zabezpieczający ogranicznik temperatury STB 65 °C (do wyłączenia zewnętrznej wytwornicy ciepła, dla 350-G po stronie instalatora) | 7197 797/ po stronie instalatora |
| (108) | stycznik pomocniczy K1 | 7814 681 |
| (109) | stycznik pomocniczy K2 | 7814 681 |
| (153) | zestaw uzupełniający EA1 | 7452 091 |

Osprzęt

| | | |
|--------------------|---|--|
| (150) | rozdzielacz KM Bus (przy więcej niż jednym urządzeniu KM-Bus) | 7415 028 |
| (151) | odbiornik radiowy zegara | 7450 563 |
| (65)/(75)/ (85) | zdalne sterowanie Vitotrol 200-A | Z008 341 |
| (152) | alternatywnie do zdalnego sterowania przewodowego, można zastosować sterowanie bezprzewodowe: - baza radiowa - radiowy Vitotrol 200-RF - radiowy czujnik temp. zewnętrznej - wzmacniacz sygnału | Z011 413 Z011 219 7455 213 7456 538 |
| (158) | moduł komunikacyjny LON | 7172 173 |
| (160) | Vitocom 100 LAN1 z modułem komunikacyjnym | Z011 224 |
| (162) | Vitocom 300 LAN3 z modułem komunikacyjnym | Z011 399 |
| (200) | Vitoconnect 100 typ OPTO2 | ZK03 836 |