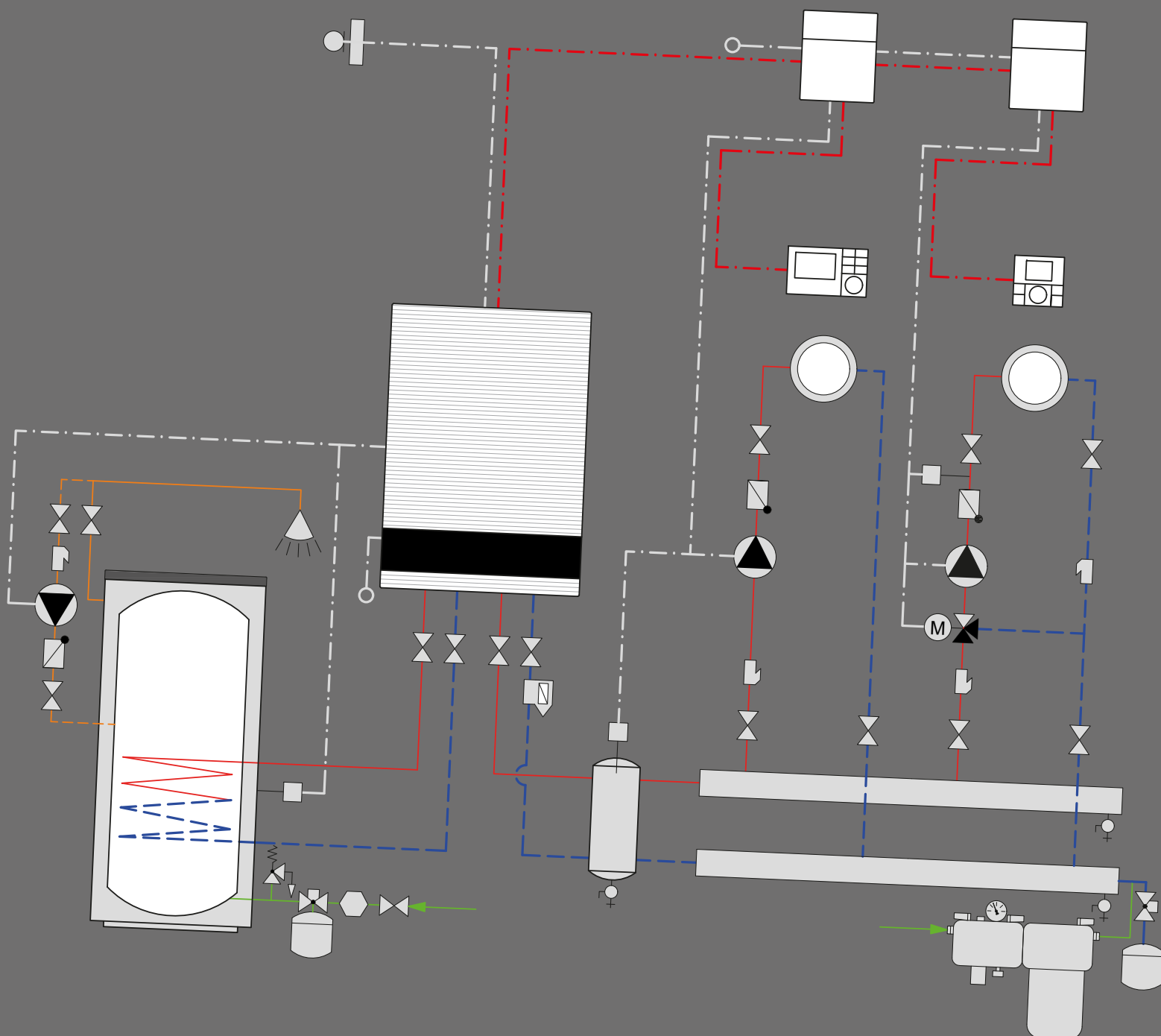


Podręcznik systemów grzewczych

Wydanie 2021

Systemy grzewcze
przyszłości.



Wprowadzenie	5
Symbole	7
Wiszące gazowe kotły dwufunkcyjne.....	8
Dwufunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem grzewczym bezpośrednim.....	8
Dwufunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem grzewczym bezpośrednim i jednym obiegiem mieszającym.....	10
Dwufunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem grzewczym bezpośrednim i dwoma obiegami mieszającymi.....	12
Dwufunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem grzewczym bezpośrednim i trzema obiegami mieszającymi.....	14
Wiszące gazowe kotły jednofunkcyjne poniżej 50 kW	16
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem bezpośrednim oraz jednym obiegiem mieszającym.....	16
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem bezpośrednim oraz dwoma obiegami mieszającymi.....	18
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem bezpośrednim oraz trzema obiegami mieszającymi.....	20
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem bezpośrednim oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej.	22
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB192i-50 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej.	24
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB192i-50 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej z dwoma zasobnikami.....	26
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem bezpośrednim, jednym obiegiem mieszającym oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej.	28
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem grzewczym mieszającym oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej, współpracujący z dodatkowym źródłem ciepła włączonym przez zbiornik buforowy.	30
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym wymuszonym obiegiem grzewczym stałotemperaturowym.	32

Kaskady wiszących gazowych kotłów poniżej 50 kW	34
Kaskada dwóch, trzech lub czterech gazowych kotłów Buderus Logamax plus z jednym obiegiem bezpośrednim oraz jednym obiegiem mieszającym.	34
Kaskada gazowych kotłów Buderus Logamax plus z dwoma obiegami mieszającymi oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej.	36
Wiszące gazowe kotły jednofunkcyjne powyżej 50 kW	38
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem grzewczym.....	38
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz jednym obiegiem mieszającym.....	40
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz dwoma obiegami mieszającymi.....	42
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz trzema obiegami mieszającymi.....	44
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB162-70V2 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej.	46
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej.	48
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB162V2 z dwoma obiegami mieszającymi oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej.	50
Kaskady wiszących gazowych kotłów powyżej 50 kW	52
Kaskada dwóch, trzech lub czterech jednofunkcyjnych gazowych kotłów Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim.....	52
Kaskada pięciu, sześciu lub siedmiu jednofunkcyjnych gazowych kotłów Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim.	54
Kaskada od ośmiu do szesnastu jednofunkcyjnych gazowych kotłów Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim.	56
Kaskada dwóch, trzech lub czterech jednofunkcyjnych gazowych kotłów Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz jednym mieszającym.	58
Kaskada dwóch, trzech lub czterech jednofunkcyjnych gazowych kotłów Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz trzema mieszającymi.....	60
Kaskada dwóch, trzech lub czterech jednofunkcyjnych gazowych kotłów Buderus Logamax plus GB162V2 z dwoma obiegami mieszającymi oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej.	62
Kaskada dwóch, trzech lub czterech jednofunkcyjnych gazowych kotłów Buderus Logamax plus GB162V2 współpracująca z zewnętrzną automatyką.	64

Instalacja słoneczna z kotłem wiszącym – automatyka EMS Plus 66

Instalacja kolektorów słonecznych współpracujących z wiszącym gazowym kotłem jednofunkcyjnym Logamax plus. Zbiornik biwalentny..... 66

Instalacja kolektorów słonecznych współpracujących z wiszącym gazowym kotłem jednofunkcyjnym Logamax plus. Dwa zbiorniki monowalentne. 68

Instalacja kolektorów słonecznych współpracujących z wiszącym gazowym kotłem jednofunkcyjnym Logamax plus. Zbiornik biwalentny oraz zbiornik buforowy..... 70

Kocioł wiszący jednofunkcyjny – tylko ogrzewanie c.w.u..... 72

Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus pracujący tylko na cele ciepłej wody użytkowej. 72

Stojące gazowe kotły kondensacyjne 75-300 kW.....74

Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus KB372 z jednym obiegiem grzewczym. Automatyka Logamatic EMS Plus..... 74

Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus KB372 z jednym obiegiem grzewczym oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic EMS Plus. 76

Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus KB372 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz jednym obiegiem mieszającym. Automatyka Logamatic EMS Plus. 78

Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus KB372 z dwoma obiegami mieszającymi oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic EMS Plus. 80

Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus KB372 z trzema obiegami mieszającymi oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic serii 5000..... 82

Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus KB372 z czterema obiegami mieszającymi oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic serii 5000..... 84

Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus KB372. Automatyka Logamatic EMS Plus współpracująca z zewnętrzną automatyką. 86

Kaskady stojących gazowych kotłów kondensacyjnych 75-300 kW..... 88

Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus KB372 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz jednym obiegiem mieszającym. Automatyka Logamatic EMS Plus. 88

Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus KB372 z jednym obiegiem bezpośrednim, jednym obiegiem mieszającym oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic EMS Plus. 90

Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus KB372 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz jednym obiegiem mieszającym. Automatyka Logamatic serii 5000. 92

Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus KB372 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz jednym obiegiem mieszającym. Automatyka Logamatic serii 5000. 94

Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus KB372. Automatyka Logamatic EMS Plus współpracująca z zewnętrzną automatyką..... 96

Stojące gazowe kotły kondensacyjne 300-620 kW 98

Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus GB402 z jednym obiegiem grzewczym. Automatyka Logamatic EMS Plus..... 98

Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus GB402 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic EMS Plus. 100

Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus GB402 z dwoma obiegami mieszającymi. Automatyka Logamatic serii 5000. 102

Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus GB402 z dwoma obiegami mieszającymi oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic serii 5000..... 104

Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus GB402 z czterema obiegami mieszającymi. Automatyka Logamatic serii 5000. 106

Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus GB402. Automatyka Logamatic EMS Plus współpracująca z zewnętrzną automatyką. 108

Kaskady stojących gazowych kotłów kondensacyjnych 300-620 kW110

Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus GB402 z dwoma obiegami mieszającymi. Automatyka Logamatic serii 5000..... 110

Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus GB402 z dwoma obiegami mieszającymi oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic serii 5000. 112

Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus GB402 z jednym obiegiem mieszającym oraz dwoma niezależnymi obiegami ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic serii 5000. 114

Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus GB402. Automatyka Logamatic serii 5000 współpracująca z zewnętrzną automatyką. 116

Notatki 118

Niniejszy **Podręcznik Systemów Grzewczych Buderus** przeznaczony jest dla profesjonalistów z branży grzewczej i stanowi narzędzie pomocnicze przy projektowaniu i wykonawstwie systemów ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Opracowanie to ułatwia wybór systemu hydraulicznego z odpowiednią regulacją dla najczęściej występujących zastosowań urządzeń grzewczych marki Buderus. We wprowadzeniu zostały również opisane podstawowe zagadnienia dotyczące przedstawionych rozwiązań.

W poniższym opracowaniu znajdują się:

- Schematy hydrauliczne.
- Schematy elektryczne.
- Krótkie opisy przedstawionych systemów grzewczych.
- Wykazy urządzeń z numerami katalogowymi produktów.

Połączenia elektryczne na schematach hydraulicznych zostały przedstawione w sposób uproszczony. Szczegółowo zostały rozrysowane na schematach elektrycznych. Przekrój poprzeczny przewodów jest zależny od ich przeznaczenia.

Wymagania odnośnie przekrojów poprzecznych przewodów oraz ich ilości ze względu na ich przeznaczenie:

- Przewód niskonapięciowy (np. czujniki):
 - 2× 0,75 mm² do 1,50 mm² do długości 20 m
 - 2× 1,50 mm² przy długości od 20 m do 100 m
- Przewód wysokonapięciowy 230V:
 - 3× 2,50 mm² dla zasilania regulatora (automatyka Logamatic serii 5000)
 - 3× 1,50 mm² dla zasilania automatyki oraz kotłów EMS Plus
 - 3× 1,50 mm² dla zasilania pomp obiegowych, 4× 1,50 mm² dla siłowników zaworów
- Magistrala EMS Plus:
 - 2× 0,50 mm² do długości 100 m
 - 2× 1,50 mm² do długości do 300 m
- Magistrala CBC (automatyka serii 5000):
 - kabel sieciowy CAT.6 z wtykami RJ45, ograniczenie do 100 m między 2 urządzeniami, możliwość rozbudowy o przełącznik/wzmacniacz, światłowody itp.

Regulacja instalacji grzewczych

Marka Buderus oferuje kompleksowe układy sterowania swoimi urządzeniami oraz instalacjami z nimi współpracującymi. Prawie każdy z systemów grzewczych może być regulowany na kilka różnych sposobów. Poniżej opisano główne sposoby regulacji ogrzewania.

Regulacja zależna od temperatury wewnętrznej

W tym trybie termostat mierzy temperaturę powietrza w pomieszczeniu, w którym się znajduje. Temperatura ta porównywana jest z zadaną temperaturą na sterowniku. Automatyka określa moc, z jaką źródło ciepła musi pracować, aby uzyskać lub utrzymać pożądaną temperaturę.

System regulowany jest wyłącznie na podstawie temperatury w pomieszczeniu referencyjnym (w którym zamontowany jest sterownik). Wszystkie pozostałe pomieszczenia, w zależności od zapotrzebowania cieplnego w pomieszczeniu referencyjnym, ogrzewane są w mniejszym lub większym stopniu. Jeden obieg grzewczy może mieć tylko jedno pomieszczenie referencyjne.

Regulacja zależna od temperatury zewnętrznej

Ten tryb regulowany jest w oparciu o zmierzoną temperaturę zewnętrzną. Informacja o niej przekazywana jest do automatyki źródła ciepła. Wraz z innymi wstępnie skonfigurowanymi wartościami (np. krzywą grzewczą) wyznaczana jest odpowiednia temperatura zasilania instalacji grzewczej. Krzywa grzewcza jest to wykres określający temperaturę zasilania instalacji w funkcji temperatury zewnętrznej. Jest ona konfigurowana w automatyce Buderus Logamatic. Ostateczna temperatura pomieszczenia określana jest przez ustawienie armatury termostaticznej przy odbiorniku ciepła w pomieszczeniu. W ten sposób wszystkie pomieszczenia mogą być ogrzewane niezależnie od siebie.

Istnieje możliwość sterowania instalacją w funkcji pogodowej z wpływem temperatury pomieszczenia, jest to pewnego rodzaju połączenie obu powyższych sposobów regulacji.

Regulacja ilościowa

Regulacja ilościowa to optymalizacja przepływu przez odbiorniki ciepła, dzięki której do każdego z nich dopływa odpowiednia ilość wody potrzebna do uzyskania zadanej temperatury powietrza w pomieszczeniu. Realizowane to jest za pomocą armatury termostaticznej. Regulacja ilościowa jest kluczowa dla prawidłowego funkcjonowania instalacji grzewczej.

Zestawienie regulatorów i modułów funkcyjnych automatyki Buderus

Regulator Moduł	Dołączone czujniki temp.	Obsługa	Uwagi
R5313	– zewnętrznej – zasilania	Sterowanie obiegiem kotła (zamiennie ze sterowaniem obiegiem grzewczym). Obsługa obiegu c.w.u. z cyrkulacją	Dla kotłów z automatem palnikowym SAFE lub dla źródeł ciepła z wbudowaną automatyką pracującą w systemie EMS Plus. 4 miejsca na moduły funkcyjne
R5311	– zewnętrznej – kotła – zasilania	Sterowanie obiegiem kotła (zamiennie ze sterowaniem obiegiem grzewczym). Obsługa obiegu c.w.u. z cyrkulacją	Dla kotłów z palnikiem zewnętrznym. 4 miejsca na moduły funkcyjne
FM-SI	–	Podłączenie maksymalnie 5 zewnętrznych urządzeń zabezpieczających	Nie może być używany ze źródłami ciepła z wbudowaną automatyką EMS Plus
FM-MW	– c.w.u.	Sterowanie 1 obiegiem grzewczym (z lub bez mieszacza). Sterowanie 1 obiegiem c.w.u.	Możliwość zastosowania 1 modułu na sterownik
FM-MM	– zasilania	Sterowanie 2 obiegami grzewczymi (z lub bez mieszacza)	Możliwość zastosowania maksymalnie 4 modułów na sterownik
FM-AM	– 2× zasilania – 2× zasobnika	Integracja alternatywnego źródła ciepła	Możliwość zastosowania maksymalnie 1 modułu na sterownik
FM-CM	– zasilania	Podłączenie maksymalnie 4 źródeł ciepła	Możliwość zastosowania kaskady mieszanej– wspólna praca kotłów z regulacją Logamatic 5000 i EMS. Możliwość podłączenia maksymalnie 4 modułów kaskadowych na system (maks. 16 źródeł ciepła w systemie)
BFU	–	Pilot obiegu grzewczego	Możliwość zastosowania 1 regulatora na 1 obieg grzewczy

Tab. 1 Automatyka 5000

Regulator Moduł	Dołączone czujniki temp.	Obsługa	Uwagi
RC100	–	Pilot obiegu grzewczego	
RC200	–	Pilot obiegu grzewczego lub sterownik z regulacją pogodową dla 1 kotła	Możliwość zastosowania 1 modułu MM100
RC310	– zewnętrznej	Sterownik z regulacją pogodową dla 1 kotła lub kaskady kotłów. Obsługa 4 obiegów grzewczych i 2 obiegów c.w.u.	Możliwość zastosowania 6 modułów MM100 (4 obiegi grzewcze oraz 2 obiegi c.w.u.)
MC400	–	Moduł kaskadowy obsługujący od 2 do 4 kotłów	Możliwość zastosowania maksymalnie 5 modułów (maksymalnie 16 kotłów w kaskadzie)
MM100	– zasilania	Sterowanie 1 obiegiem grzewczym lub sterowanie 1 obiegiem ładowania c.w.u.	Maksymalnie 6 modułów w układzie z regulatorem RC310 (4 obiegi grzewcze oraz 2 obiegi c.w.u.)
MS100	– kolektora – zasobnika	Sterowanie standardowymi instalacjami słonecznymi	Możliwość współpracy z regulatorami RC200 i RC310
MS200	– kolektora – zasobnika	Sterowanie rozbudowanymi instalacjami słonecznymi	Możliwość współpracy z regulatorem RC310
KM100	–	Moduł internetowy umożliwiający zdalne sterowanie układem	Dedykowany kotłom Logamax plus GB192i, montowany wewnątrz kotła. Wymagany RC310
KM200	–	Moduł internetowy umożliwiający zdalne sterowanie układem	Dedykowany kotłom z automatyką EMS Plus. Wymagany RC310
MC110	–	Sterownik nakotłowy	Do kotłów z SAFe
BC30E	–	Moduł obsługowy do sterownika MC110	Możliwość prostej regulacji pogodowej po dokupieniu czujnika temperatury zewnętrznej

Tab. 2 Automatyka EMS

Ochrona systemu grzewczego

Jakość wody jest czynnikiem, który odpowiada za płynną i ekonomiczną pracę systemu grzewczego, a także za długość okresu eksploatacji. Główne metody poprawy jakości wody to:

Separacja magnetyczna

Osady w wodzie grzewczej mogą pochodzić z resztek masy uszczelniającej, opiłków metalowych, piasku lub innych zanieczyszczeń. Dodatkowe zanieczyszczenia mogą pochodzić z korodujących elementów. Separator magnetyczny wychwytyje wszystkie cząstki osadów o wielkości powyżej 5 µm. Dwa magnesy znajdujące się w separatorze usuwają cząstki magnetyczne, które mogą powodować awarie pomp obiegowych. Dodatkowo, specjalna komora separująca zapewnia usunięcie cząstek niemagnetycznych. Opadają one na dno komory, po czym mogą być usunięte z instalacji bez konieczności przerywania pracy.

Zalety separacji magnetycznej:

- Mniejsza awaryjność pomp wskutek eliminacji zanieczyszczeń magnetycznych

- Mniejsza ilość osadu, dzięki czemu możliwa jest dłuższa eksploatacja wymiennika ciepła i wszystkich elementów systemu grzewczego
- Ograniczenie awarii
- Długotrwała oszczędność energii

Odpowietrzanie

W związku z tym, że żaden system grzewczy nie jest w 100% szczelny, znajdują się w nim pęcherzyki powietrza. Nawet po wstępnym odpowietrzeniu świeżo napełnionej instalacji, w wodzie znajduje się duża ilość mikropęcherzyków. Poza tym, powietrze dostaje się do instalacji wskutek mikronieszczelności rur, zaworów itp. Gazy znajdujące się w wodzie instalacyjnej w postaci mikropęcherzyków mogą być usunięte przez separator powietrza.

Zalety odpowietrzania:

- Oszczędność energii dzięki zapobieganiu redukcji wymiany ciepła wskutek korków powietrznych
- Redukcja hałasu
- Wygoda – odpowietrzanie jest realizowane automatycznie

Demineralizacja

Zawartość węglanu wapnia i soli w wodzie użytkowej jest różna w zależności od regionu. Rozpuszczony w wodzie węglan wapnia osadza się przede wszystkim w najcieplejszym miejscu instalacji, czyli źródle ciepła. Konsekwencją tego mogą być awarie systemu. Podczas demineralizacji usuwany jest nie tylko węglan wapnia z wody, ale też sole, które powodują korozję. Proces demineralizacji polega na przepuszczeniu wody, która trafia do instalacji przez żywicę jonowymienną.

Zalety demineralizacji:

- Zapobiega tworzeniu kamienia, który ogranicza proces wymiany ciepła w kotle
- Zapobiega korozji i uszkodzeniom elementów instalacji
- Pozwala osiągnąć stałe natężenie przepływu i stałą, wysoką wydajność systemu grzewczego

Dostępne w ofercie zestawy do demineralizacji:

Logafix P2000 – objętość żywicy 2 l

Logafix P4000 – objętość żywicy 4 l

Logafix P8000 – objętość żywicy 7 l

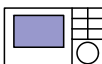
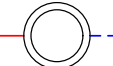
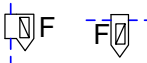
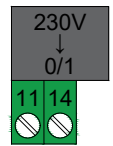
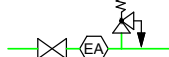
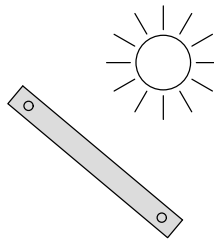
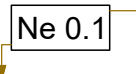
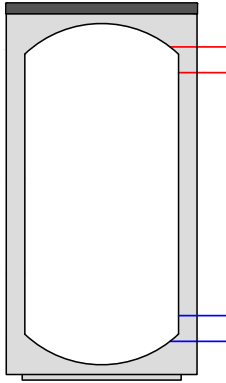
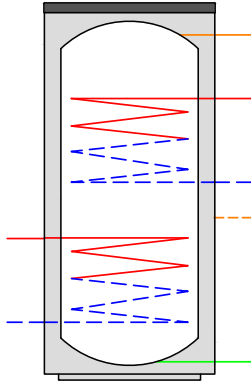
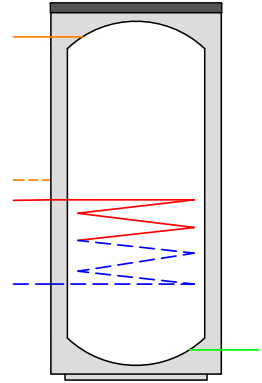
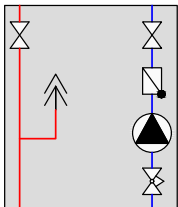
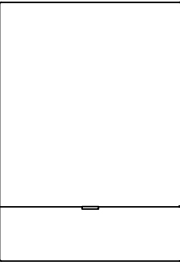
Logafix P16000 – objętość żywicy 14 l

Do napełniania instalacji zaleca się stosować zespół napełniający Logafix NFK2, który jest wyposażony w zawór antyskażeniowy typ BA dla płynów kategorii 4, reduktor ciśnienia, manometr oraz filtr siatkowy.

Wielkość stacji demineralizacji należy dobrać na podstawie jakości wody wodociągowej i poniższych wzorów:

$$\text{Objętość wody [L]} = \frac{\text{pojemność wkładu [L} \cdot \text{°dH]}}{\text{całkowita twardość wody [°dH]}}$$

$$\text{Objętość wody [L]} = \frac{\text{pojemność wkładu [L} \cdot \text{°dH]} \cdot 30}{\text{przewodność wody [\frac{\mu\text{S}}{\text{cm}}]}}$$

Automatyka EMS Plus										Stacja demineralizacji	Zestaw do napełniania
RC200 	RC310 	MC110 + BC30E 	MM100 	MS100 	MS200 	MC400 	Kodowanie modułu 				
Automatyka R5000 R5313 		Czujnik temperatury T.../F... 	Pompa obiegowa 	Obieg grzewczy 	Zawór 3-drogowy 	Zawór odcinający 	Siłownik zaworu mieszającego 	Siłownik zaworu przełączającego 	Filtr siatkowy 		
Zawór zwrotny 	Zawór równoważący 	Zawór odcinający z filtrem 	Zawór antyskażeniowy 	Separator magnetyczny 	Zawór bezpieczeństwa 	Manometr 	Zawór spustowy 	Ogranicznik ciśnienia 	Naczynie na zrzut glikolu 		
Przełącznik sygnału PK/PC0 (230V) na sygnał bezpotencjałowy 		Grupa bezpieczeństwa c.w.u. 		Zawór odcinający zabezpieczony przed zamknięciem 		Sprzęgło hydrauliczne 	Naczynie wzbiorcze 	Zasilanie wodą wodociągową ZW 	Wypływ ciepłej wody użytkowej 	Termostatyczny zawór mieszający 	
Uniwersalny symbol kolektora słonecznego 		Neutralizator kondensatu Ne 0.1 		Zasilanie sieciowe 230V 		Uniwersalny symbol zbiornika buforowego 		Uniwersalny symbol biwalentnego zbiornika c.w.u. 		Uniwersalny symbol monowalentnego zbiornika c.w.u. 	
		Solarna grupa pompowa Logasol KS01.../2 		Uniwersalny symbol kotła wiszącego poniżej 50 kW 							

Rys. 1 Symbole i urządzenia

Zastosowanie schematu

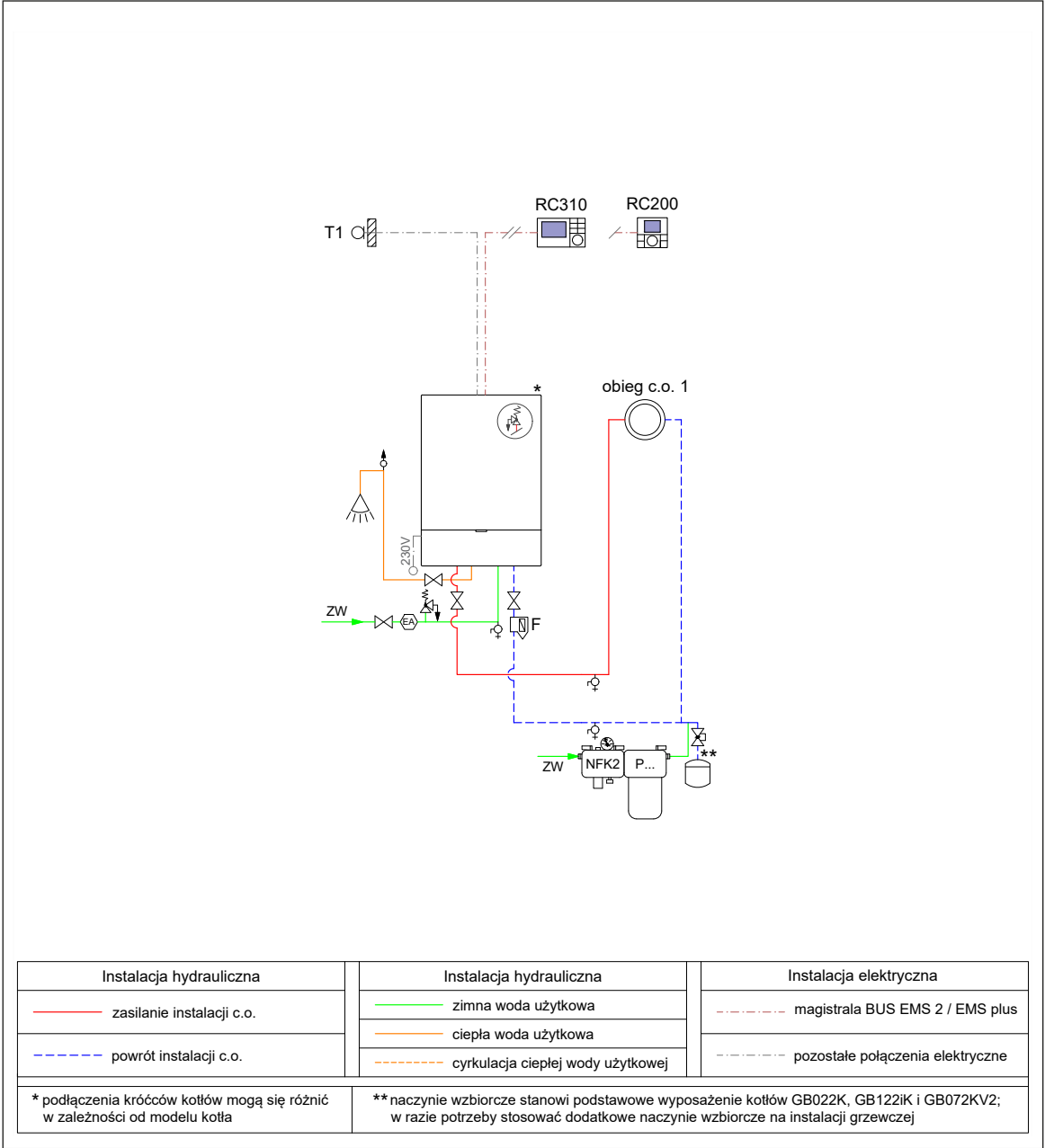
Dwufunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem grzewczym bezpośrednim.

Opis

Przepływ w obiegu grzewczym wymuszany jest przez pompę zamontowaną w urządzeniu grzewczym. Nie ma możliwości sterowania dodatkową pompą obiegową. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej. Sterowniki Logamatic RC310 lub RC200 mogą pełnić rolę regulatorów pokojowych. Kocioł podgrzewa ciepłą wodę użytkową w przepływie, bez jej magazynowania.

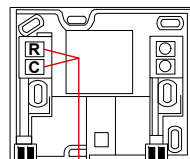
Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB122i-24K	7736901739
lub Logamax plus GB022-20K	7736901494
lub Logamax plus GB072-24KV2	7736900553
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
lub Logamatic RC200	7738501938
1× Czujnik T1 (FA) (tylko do RC200)	5991374
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy

Tab. 3

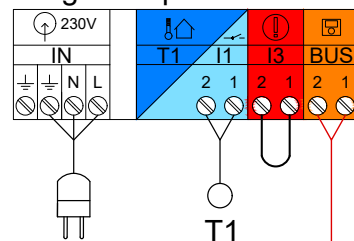


Rys. 2 Schemat hydrauliczny

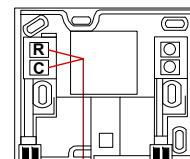
RC310/RC200



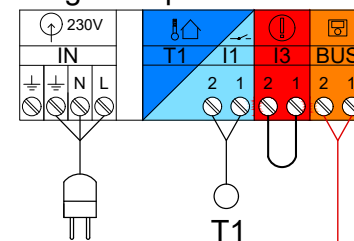
Logamax plus GB022K



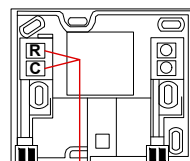
RC310/RC200



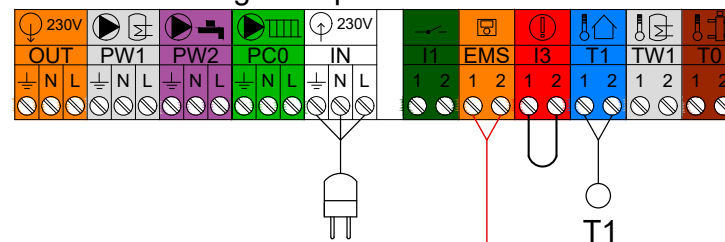
Logamax plus GB122iK



RC310/RC200



Logamax plus GB072KV2



magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)		Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)	
pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 3 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

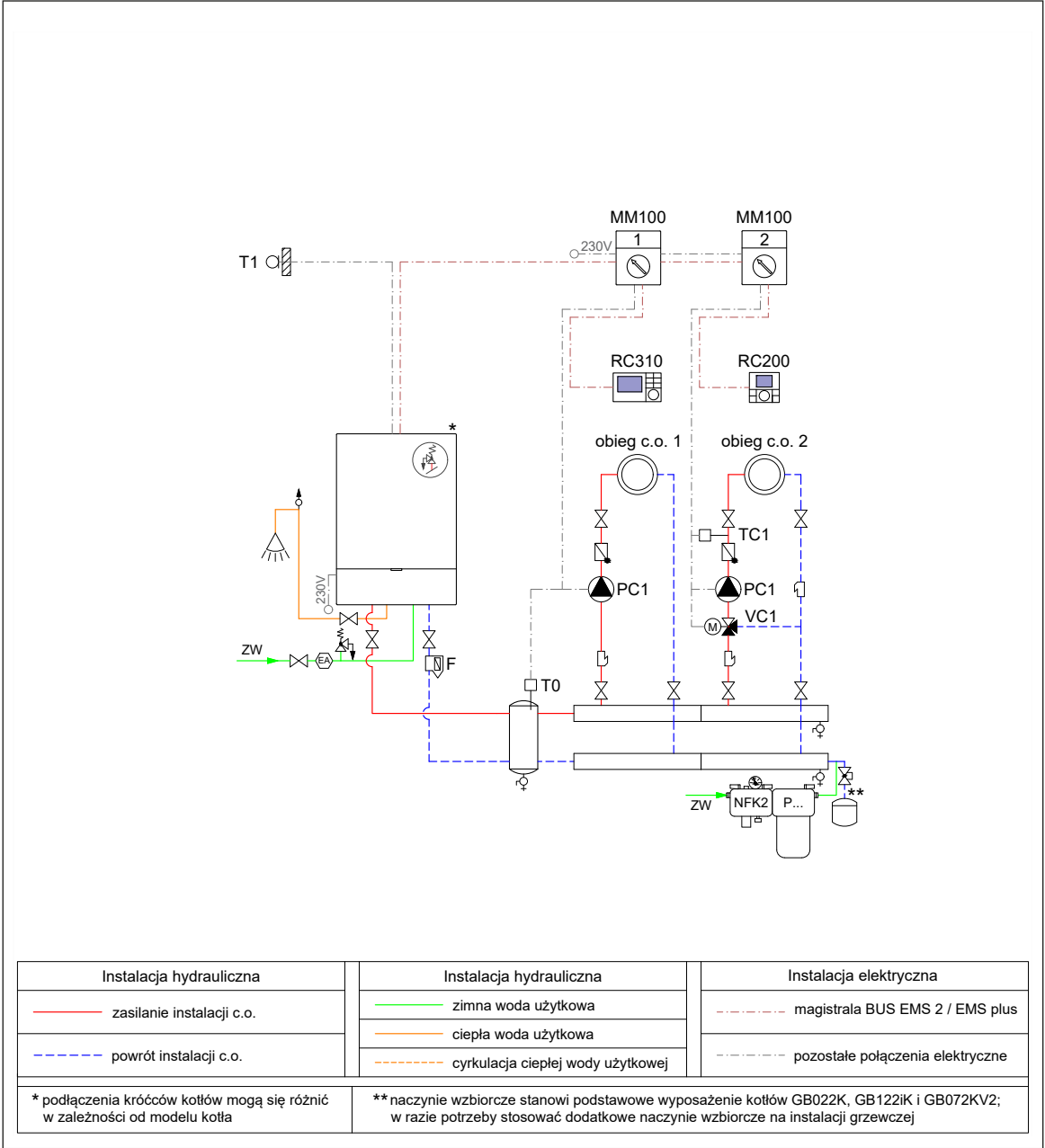
Dwufunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem grzewczym bezpośrednim i jednym obiegiem mieszającym.

Opis

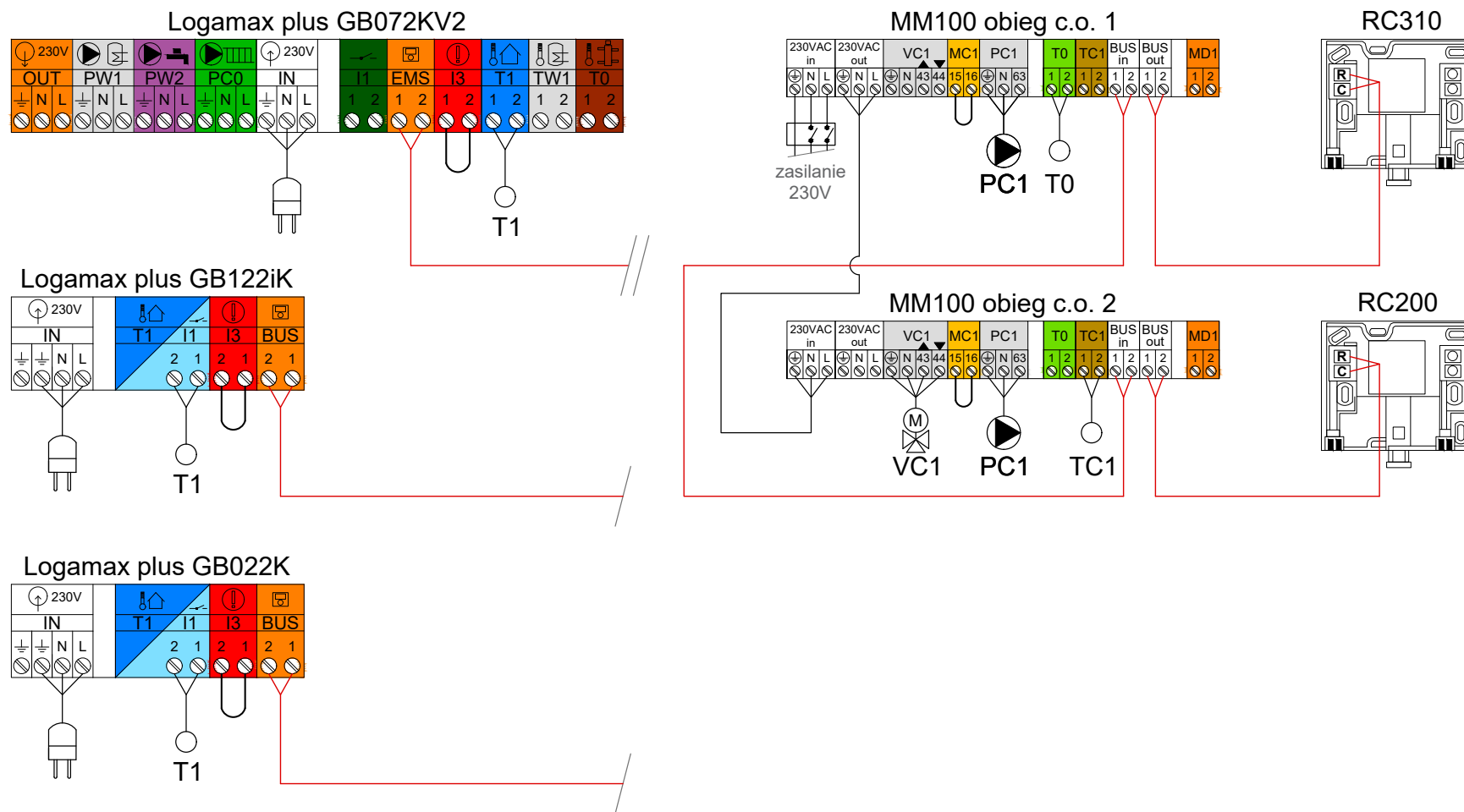
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Sterowniki Logamatic RC310 oraz RC200 pełnią rolę regulatorów pokojowych. Kocioł podgrzewa ciepłą wodę użytkową w przepływie, bez jej magazynowania.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB122i-24K	7736901739
lub Logamax plus GB022-20K	7736901494
lub Logamax plus GB072-24KV2	7736900553
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Logamatic RC200 (opcja)	7738501938
2× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Sprzętło hydrauliczne WHY 80/60	8718599385
2× Grupa pompowa HS/HSM	Różne typy

Tab. 4



Rys. 4 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 5 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

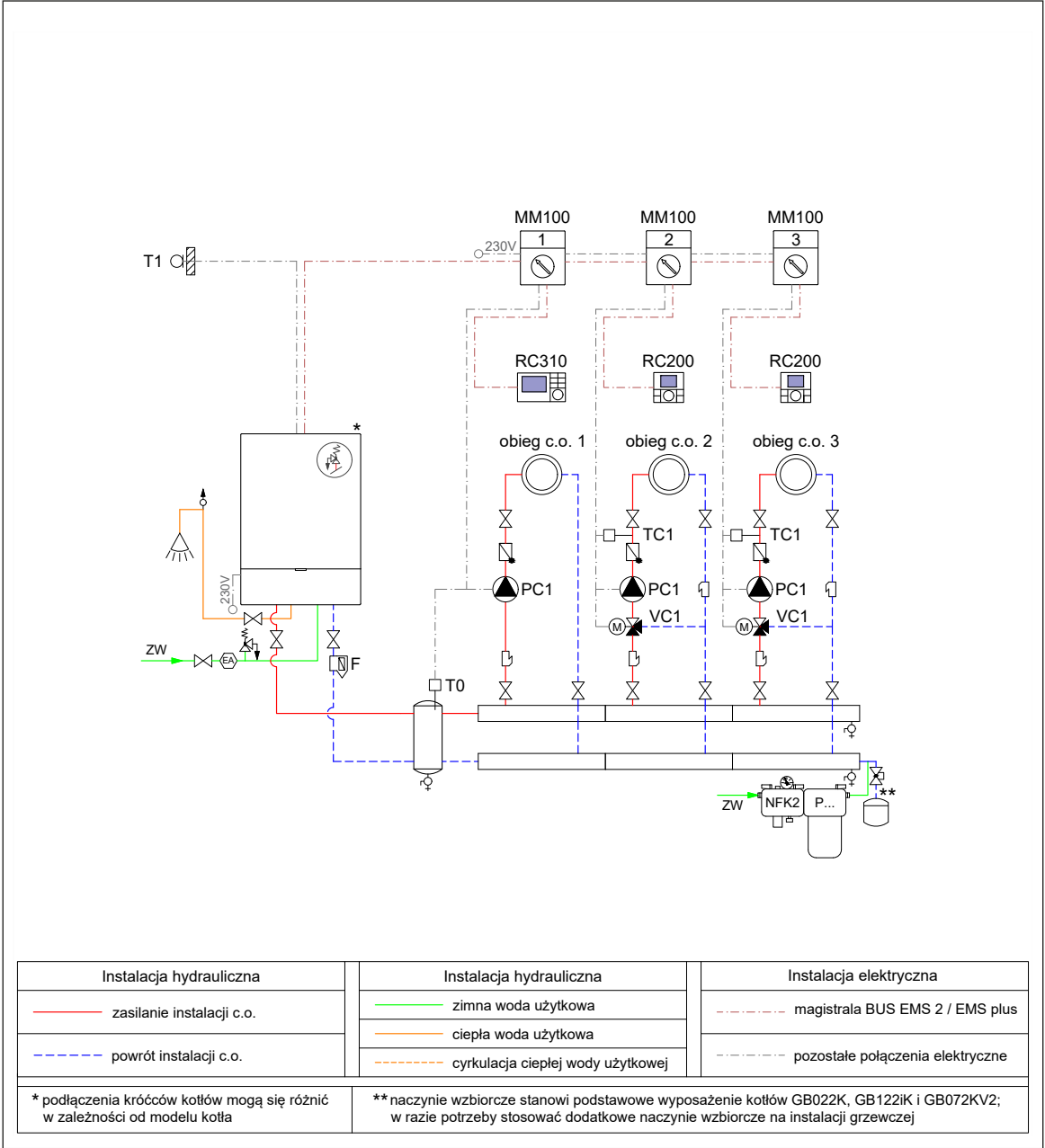
Dwufunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem grzewczym bezpośrednim i dwoma obiegami mieszającymi.

Opis

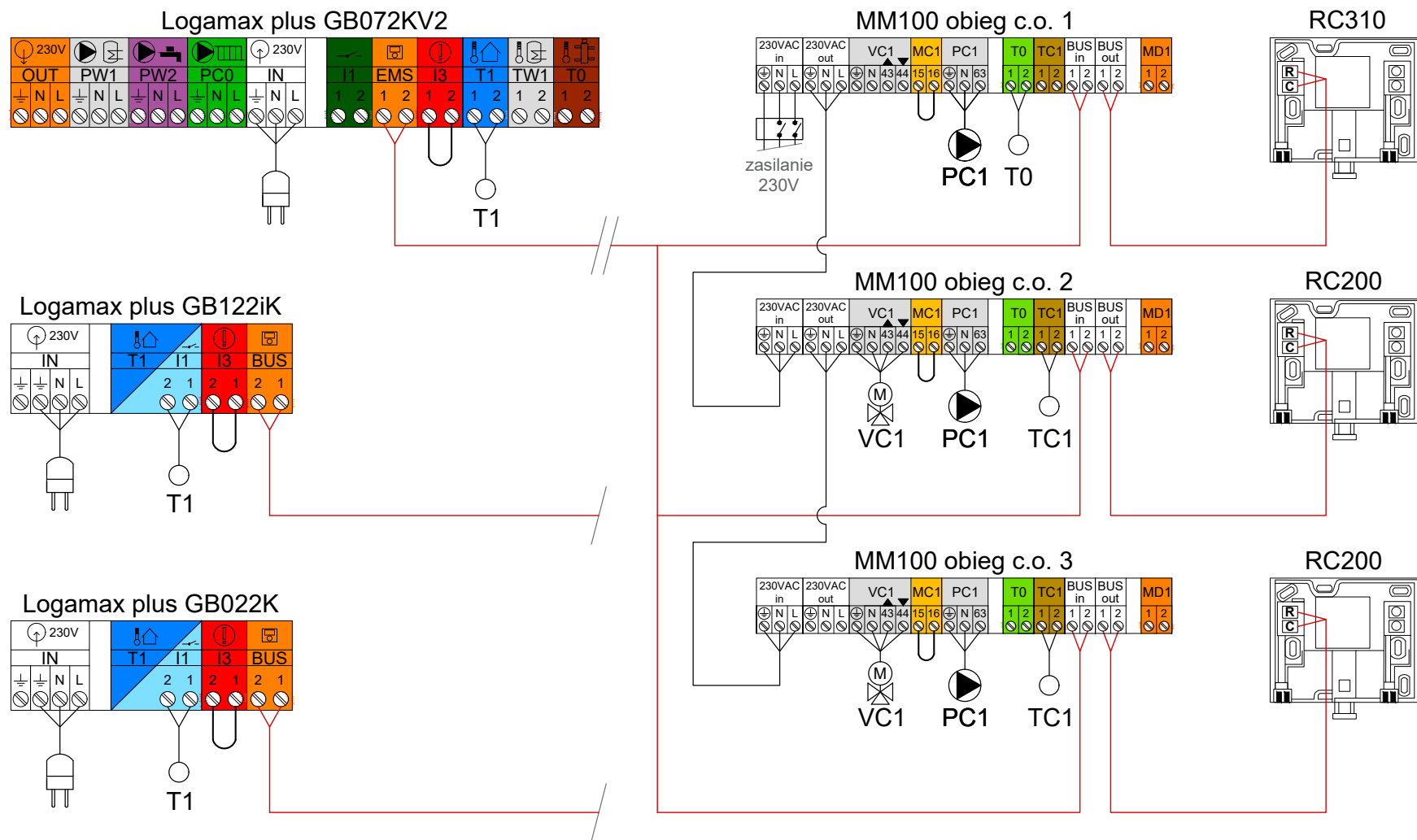
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Sterowniki Logamatic RC310 oraz RC200 pełnią rolę regulatorów pokojowych. Kocioł podgrzewa ciepłą wodę użytkową w przepływie, bez jej magazynowania.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB122i-24K	7736901739
lub Logamax plus GB022-20K	7736901494
lub Logamax plus GB072-24KV2	7736900553
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
2× Logamatic RC200 (opcja)	7738501938
3× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Sprzętło hydrauliczne WHY 80/60	8718599385
3× Grupa pompowa HS/HSM	Różne typy

Tab. 5



Rys. 6 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 7 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

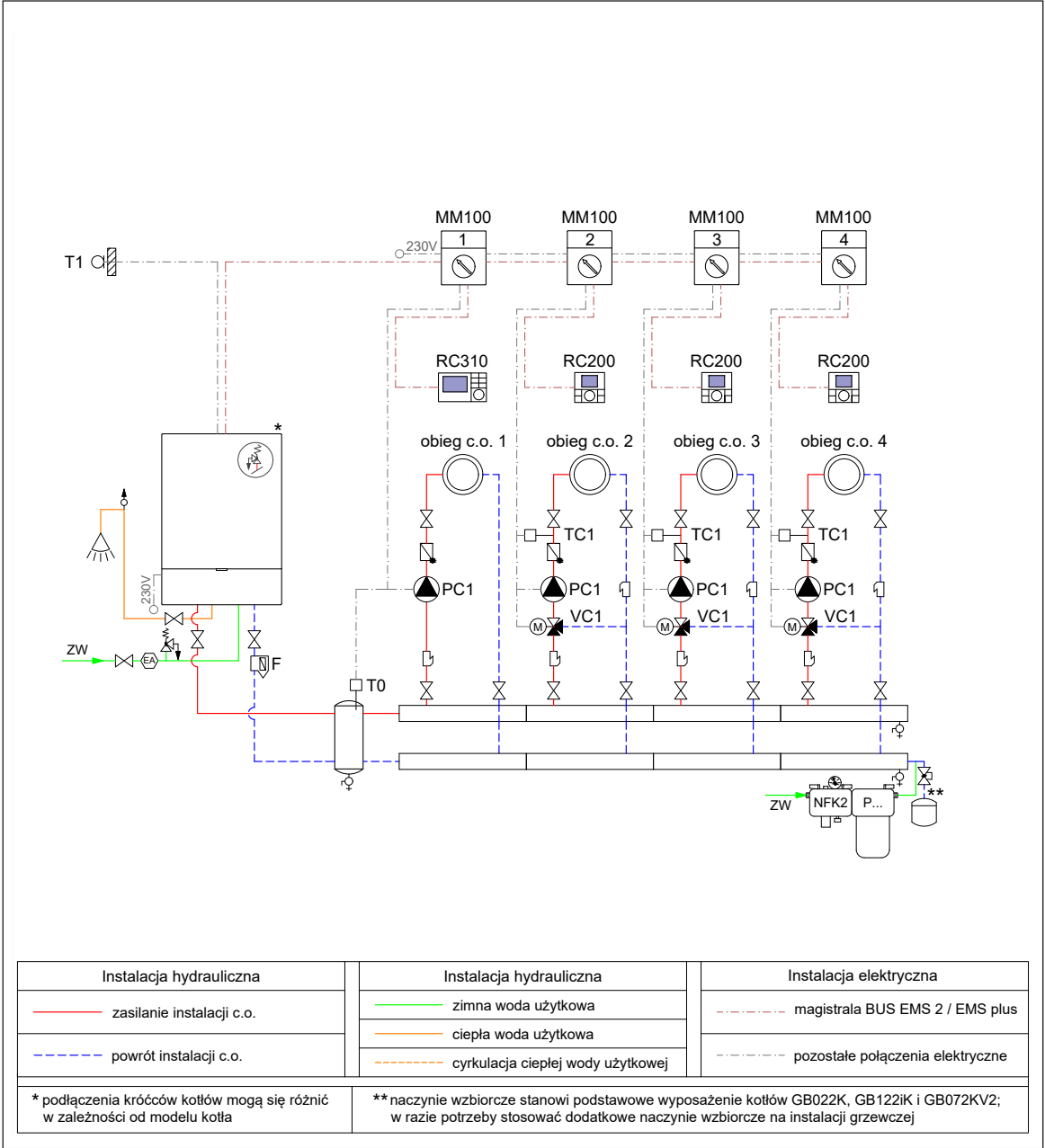
Dwufunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem grzewczym bezpośrednim i trzema obiegami mieszającymi.

Opis

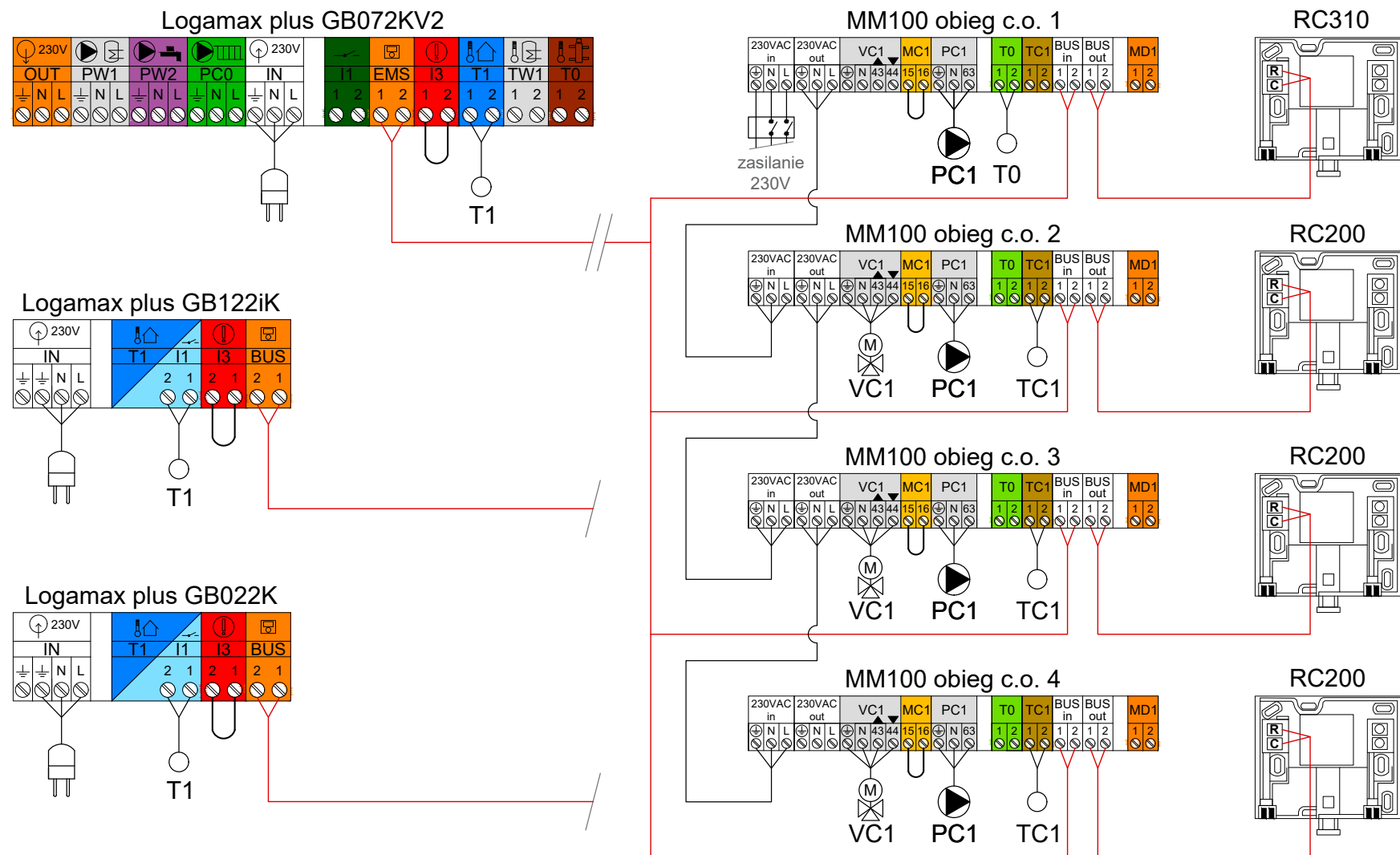
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Sterowniki Logamatic RC310 oraz RC200 pełnią rolę regulatorów pokojowych. Kocioł podgrzewa ciepłą wodę użytkową w przepływie, bez jej magazynowania.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB122i-24K	7736901739
lub Logamax plus GB022-20K	7736901494
lub Logamax plus GB072-24KV2	7736900553
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
3× Logamatic RC200 (opcja)	7738501938
4× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Sprzętło hydrauliczne WHY 80/60	8718599385
4× Grupa pompowa HS/HSM	Różne typy

Tab. 6



Rys. 8 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)		Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)	
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 9 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

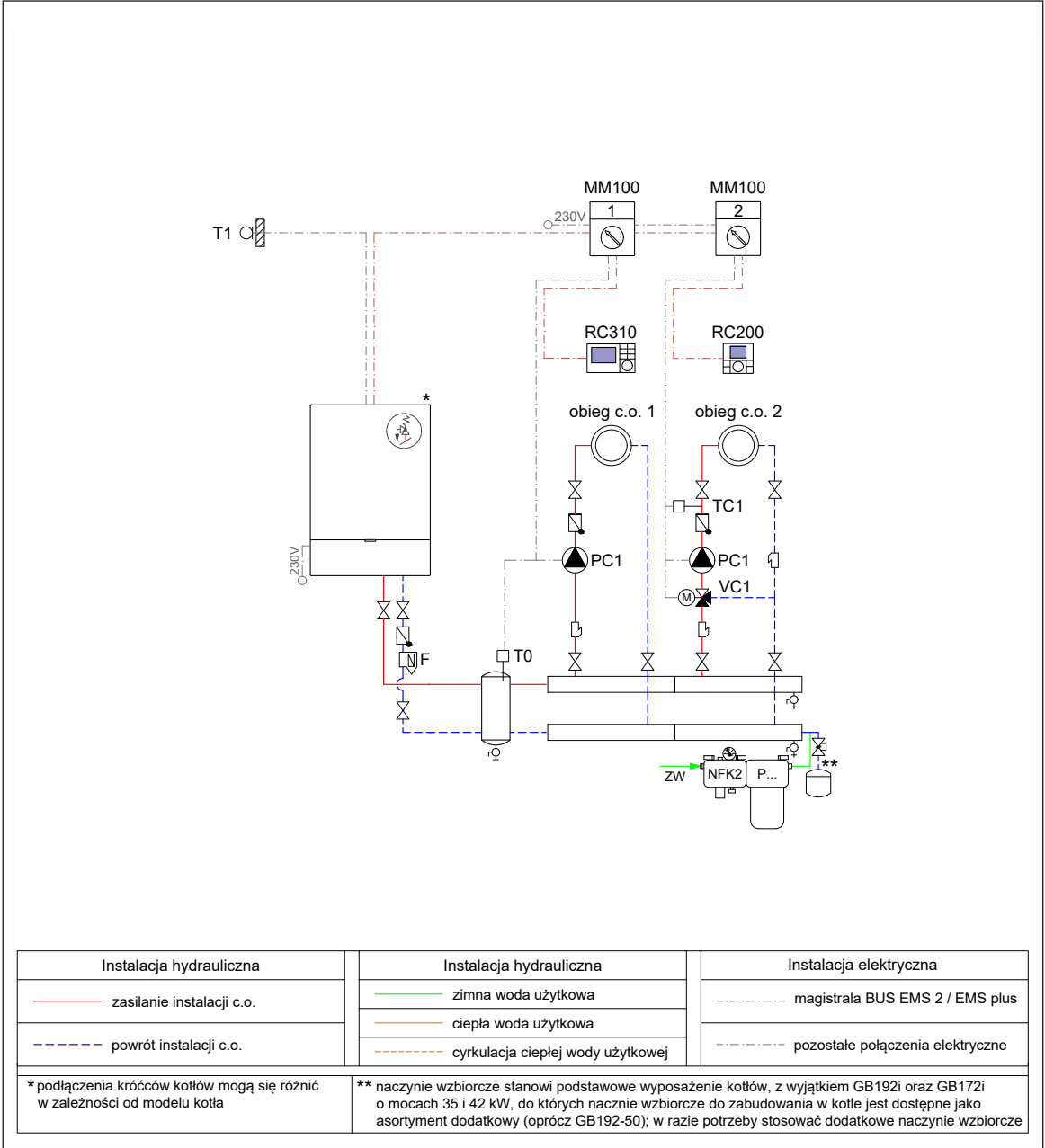
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem bezpośrednim oraz jednym obiegiem mieszającym.

Opis

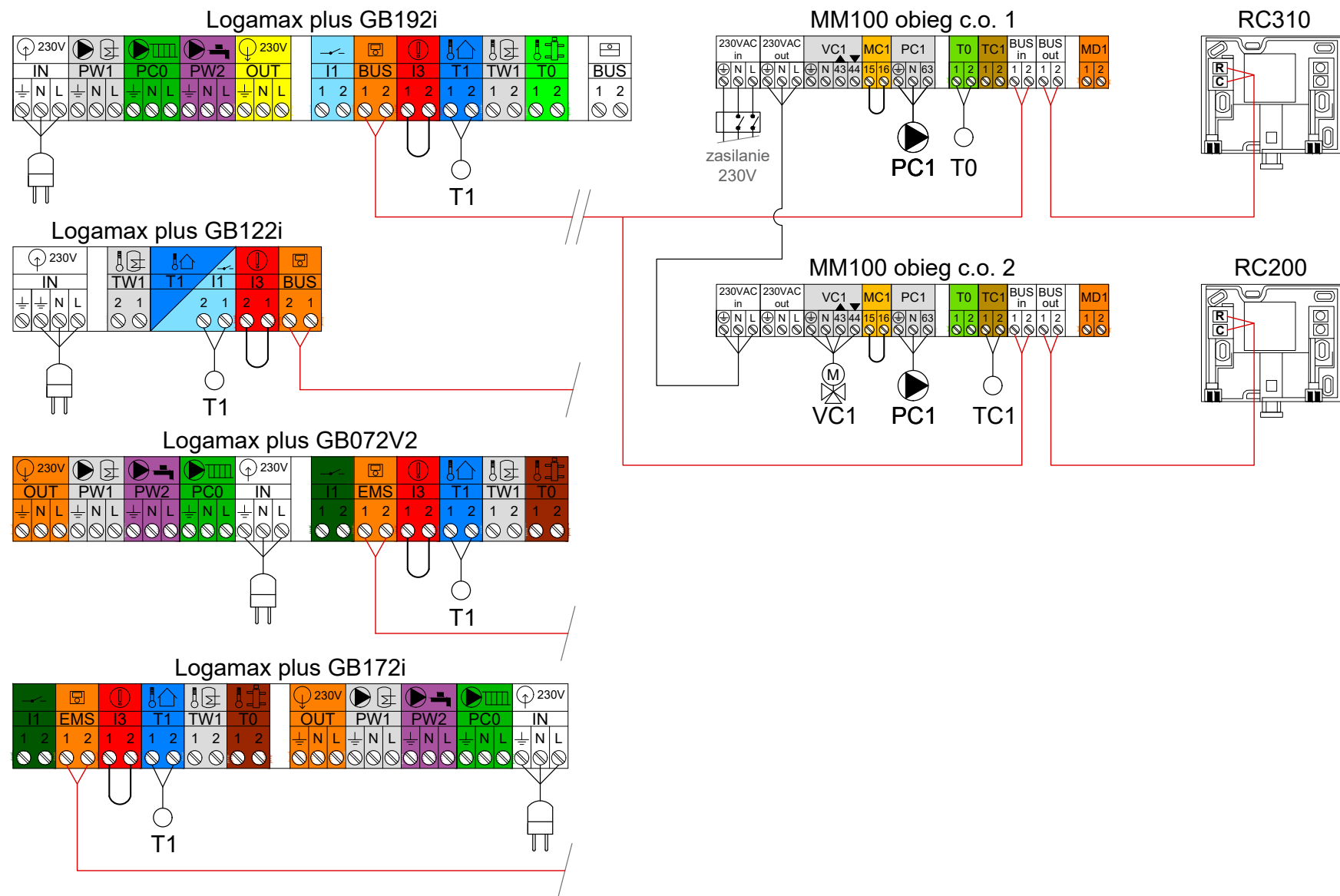
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Sterowniki Logamatic RC310 oraz RC200 pełnią rolę regulatorów pokojowych.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB122i	Różne typy
lub Logamax plus GB072V2	Różne typy
lub Logamax plus GB172i	Różne typy
lub Logamax plus GB192i	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Logamatic RC200 (opcja)	7738501938
2× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Sprzętło hydrauliczne WHY 80/60 lub WHY 120/80	8718599385 lub 8718599386
2× Grupa pompowa HS/HSM	Różne typy

Tab. 7



Rys. 10 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 11 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

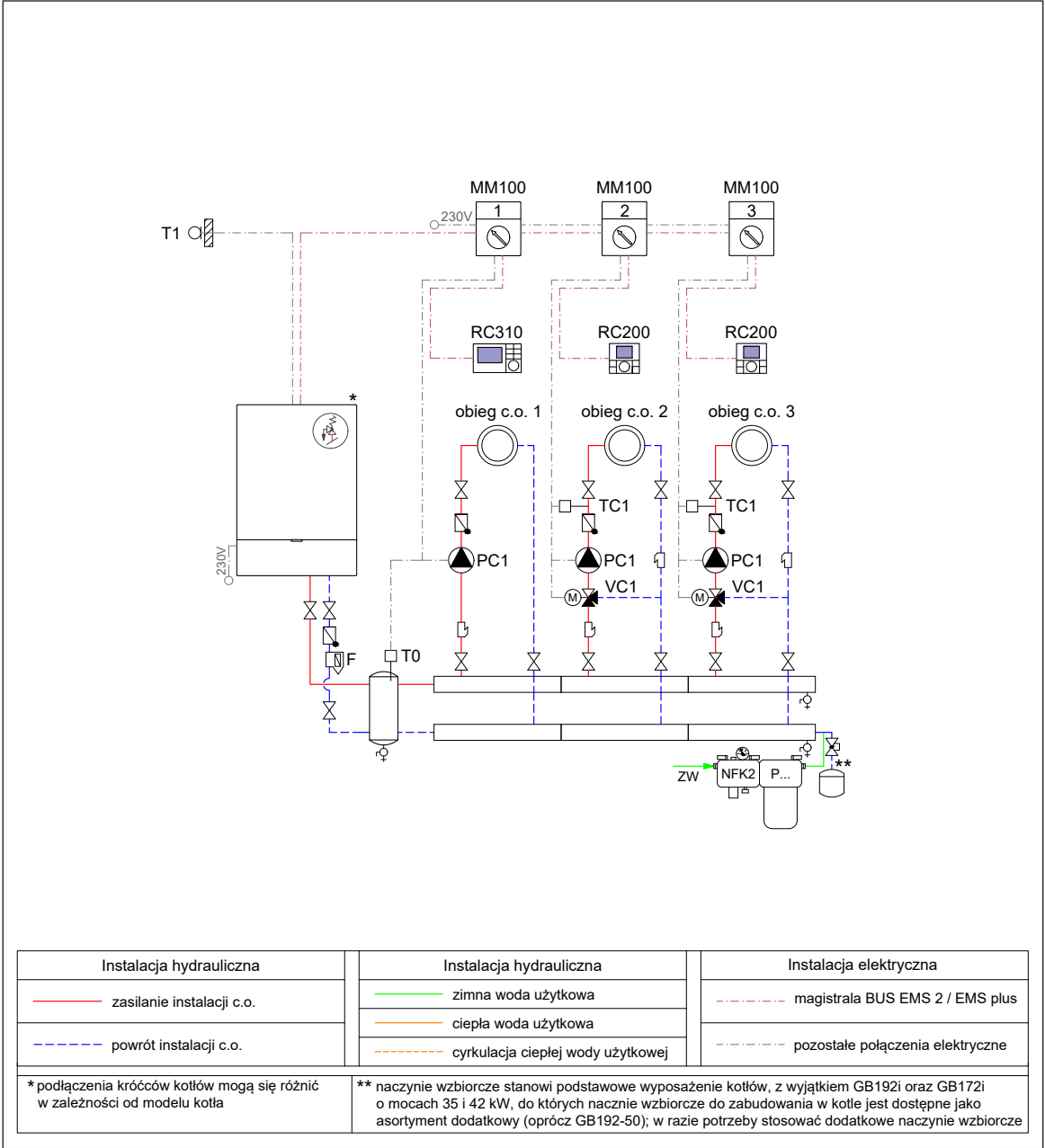
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem bezpośrednim oraz dwoma obiegami mieszającymi.

Opis

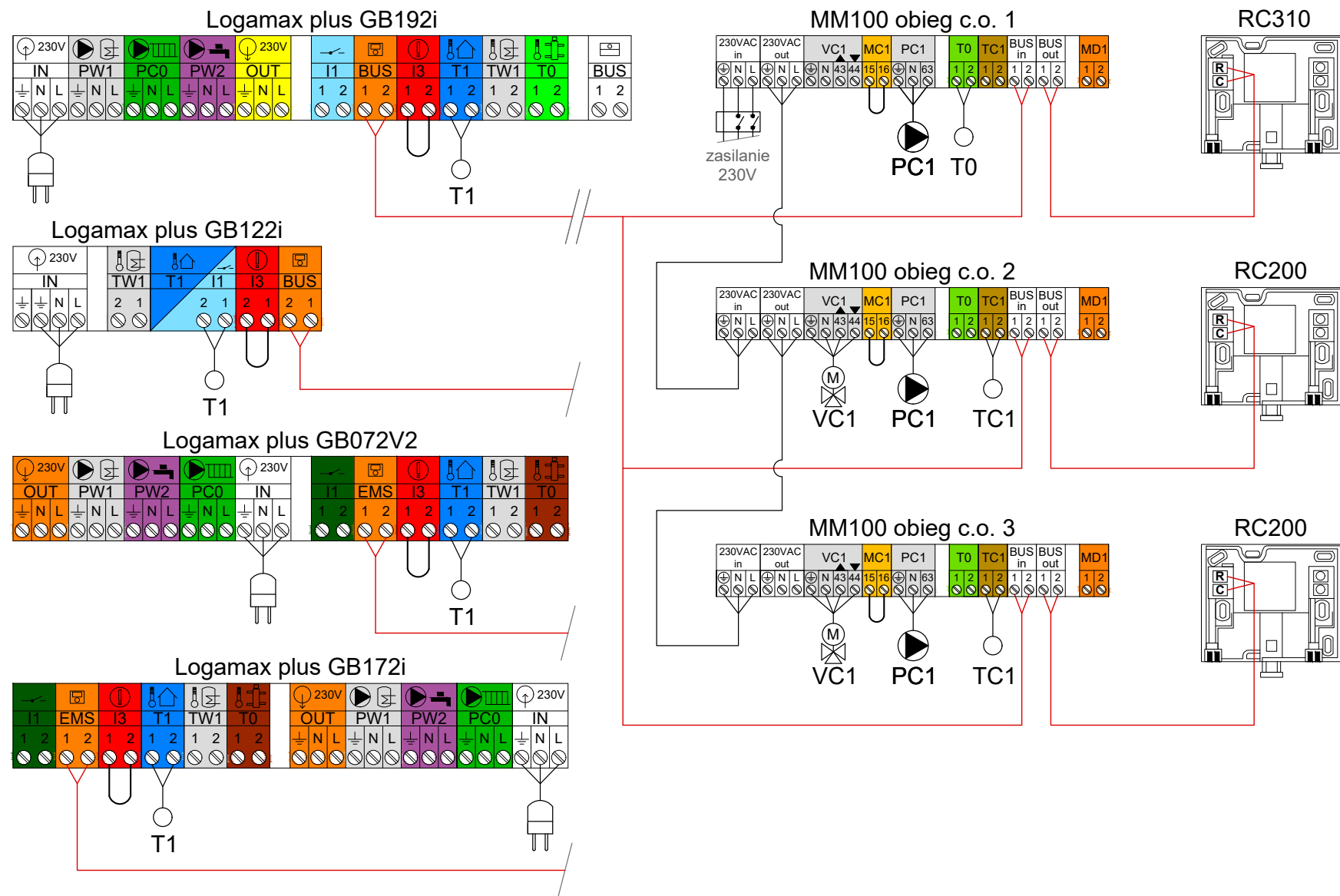
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Sterowniki Logamatic RC310 oraz RC200 pełnią rolę regulatorów pokojowych.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB122i	Różne typy
lub Logamax plus GB072V2	Różne typy
lub Logamax plus GB172i	Różne typy
lub Logamax plus GB192i	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
2× Logamatic RC200 (opcja)	7738501938
3× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Sprzętło hydrauliczne WHY 80/60 lub WHY 120/80	8718599385 lub 8718599386
3× Grupa pompowa HS/HSM	Różne typy

Tab. 8



Rys. 12 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 13 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

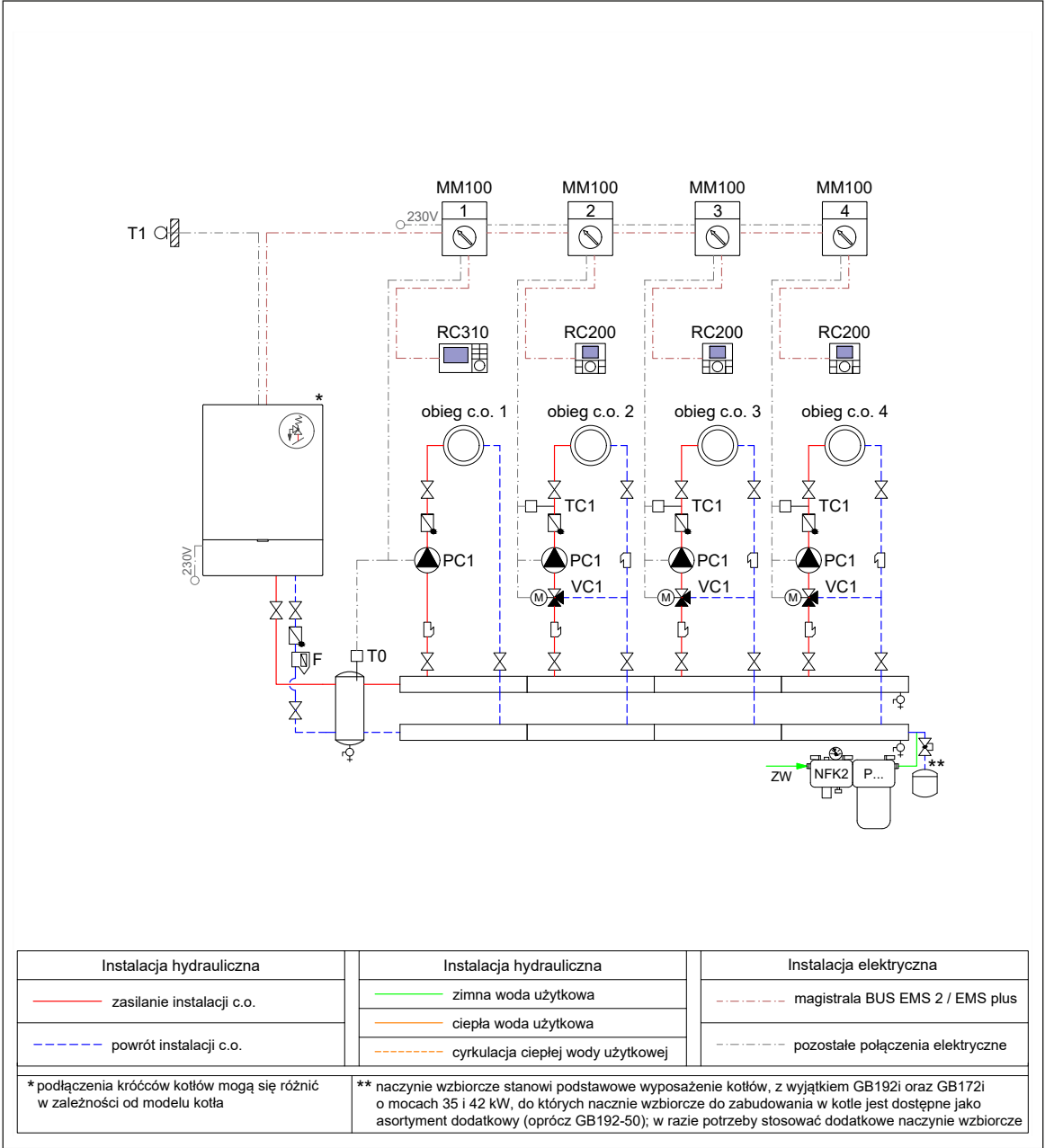
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem bezpośrednim oraz trzema obiegami mieszającymi.

Opis

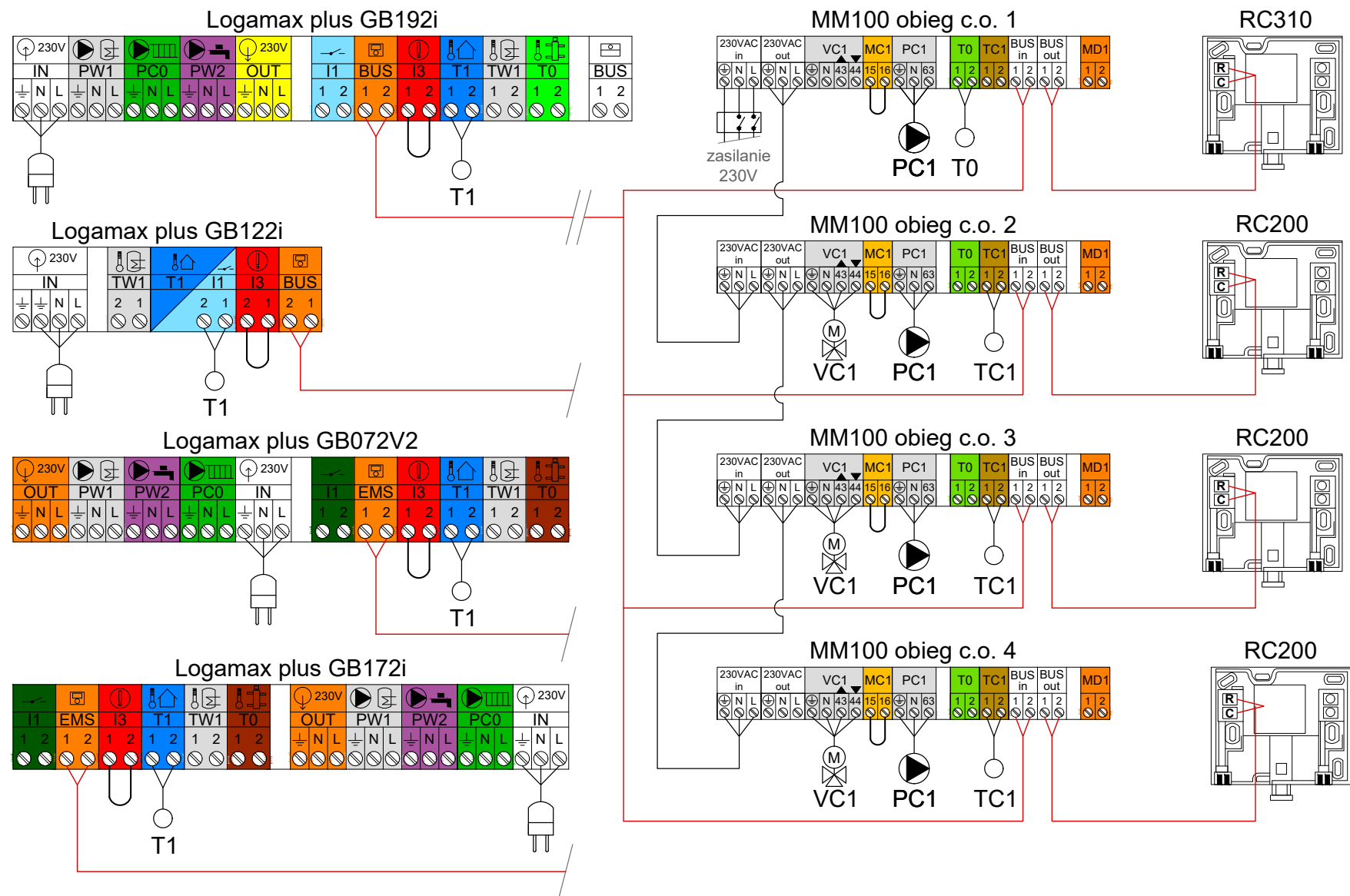
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Sterowniki Logamatic RC310 oraz RC200 pełnią rolę regulatorów pokojowych.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB122i	Różne typy
lub Logamax plus GB072V2	Różne typy
lub Logamax plus GB172i	Różne typy
lub Logamax plus GB192i	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
3× Logamatic RC200 (opcja)	7738501938
4× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Sprzętło hydrauliczne WHY 80/60 lub WHY 120/80	8718599385 lub 8718599386
4× Grupa pompowa HS/HSM	Różne typy

Tab. 9



Rys. 14 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ² Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ² Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 15 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem bezpośrednim oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej.

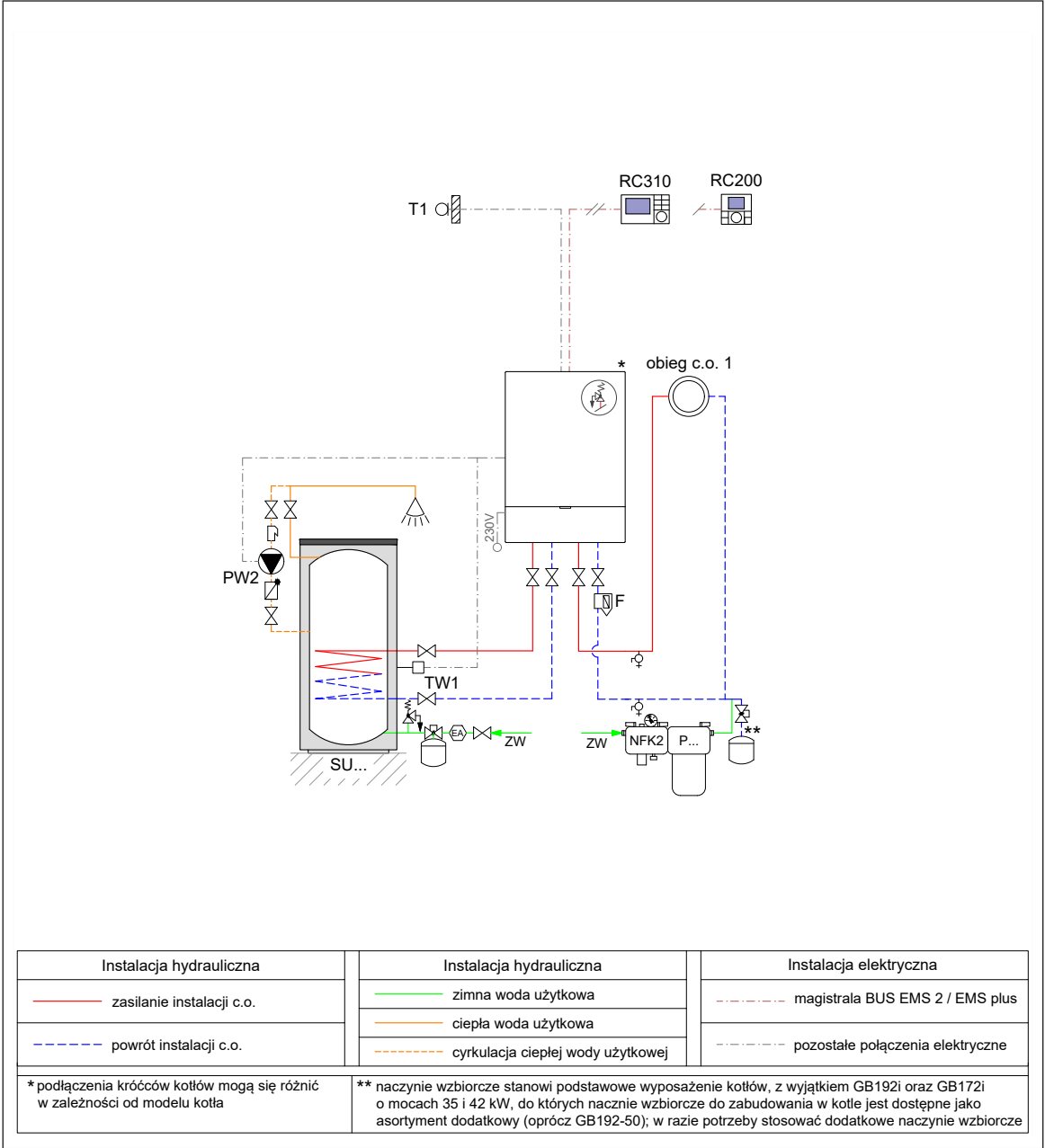
Opis

Przepływ w obiegu grzewczym wymuszany jest przez pompę zamontowaną w urządzeniu grzewczym. Nie ma możliwości sterowania dodatkową pompą obiegową. Istnieje możliwość rozbudowy systemu grzewczego o dodatkowe moduły MM100 (patrz str. 20-21).

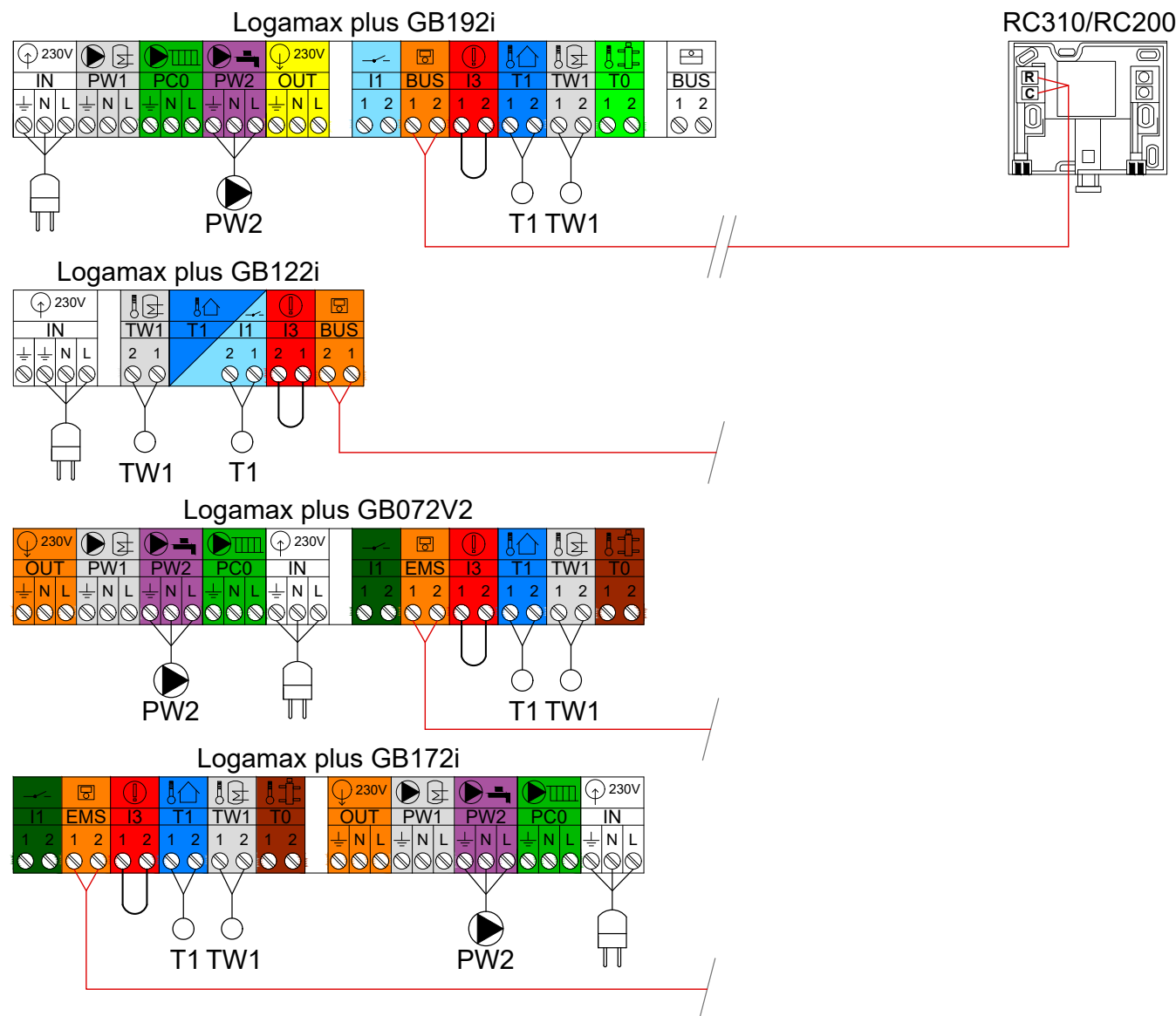
Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej. Sterowniki Logamatic RC310 oraz RC200 mogą pełnić rolę regulatorów pokojowych. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez wężownicę wymuszany jest przez wbudowany w kocioł zawór przełączający. Obieg ładowania c.w.u. pracuje w priorytecie względem instalacji grzewczej. W przypadku kotła GB122i nie jest możliwe sterowanie pompą cyrkulacyjną c.w.u.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1x Logamax plus GB122i	Różne typy
lub Logamax plus GB072V2	Różne typy
lub Logamax plus GB172i	Różne typy
lub Logamax plus GB192i (15-35 kW)	Różne typy
Zasobnik c.w.u.	
1x Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1x Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
lub Logamatic RC200	7738501938
1x Czujnik T1 (FA) (tylko do RC200)	5991374
1x Czujnik TW1	7735502288
Osprzęt	
1x Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1x Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1x Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy

Tab. 10



Rys. 16 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)		Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)	
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 17 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB192i-50 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej.

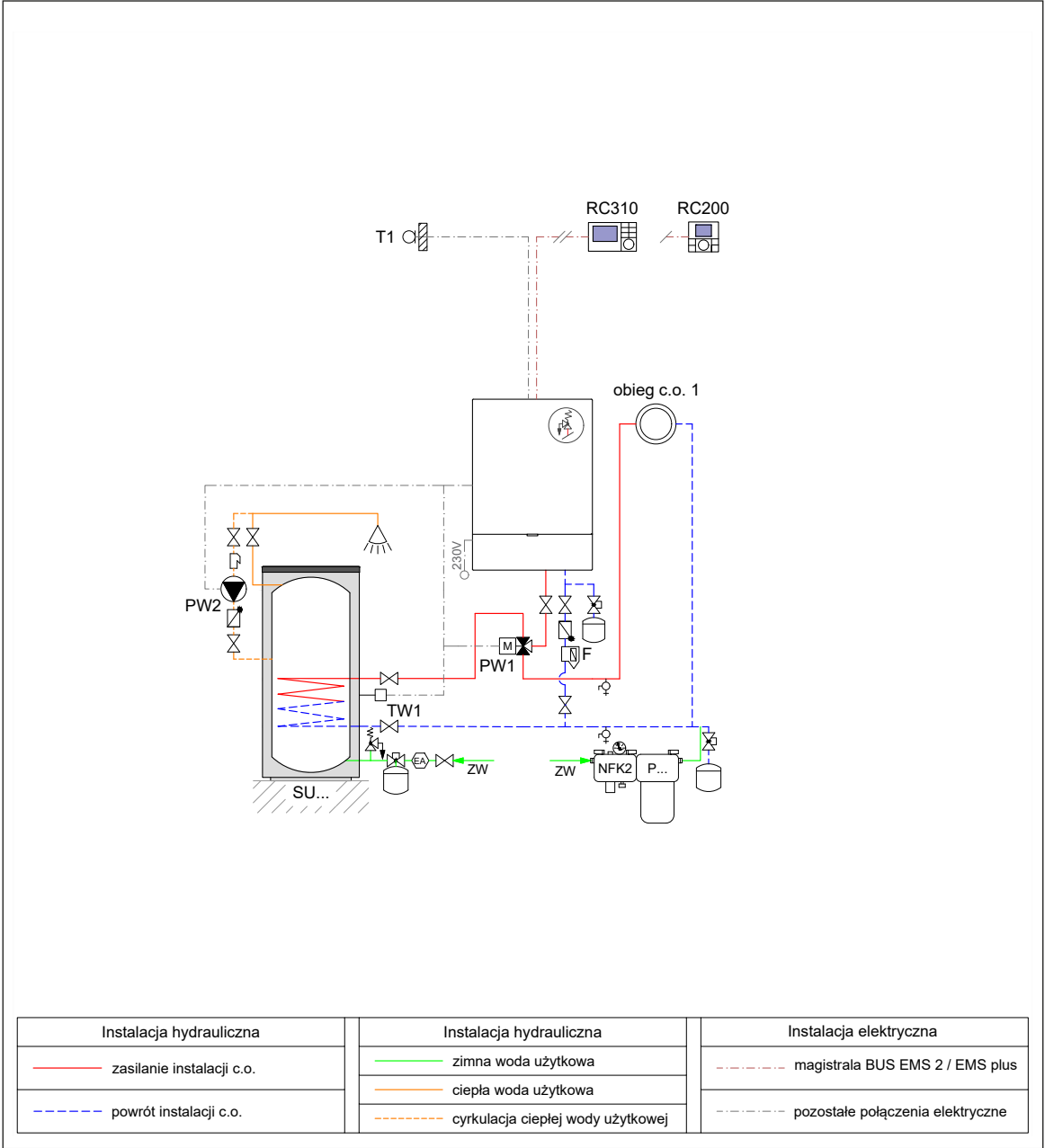
Opis

Przepływ w obiegu grzewczym wymuszany jest przez pompę zamontowaną w urządzeniu grzewczym. Nie ma możliwości sterowania dodatkową pompą obiegową. Istnieje możliwość rozbudowy systemu grzewczego o dodatkowe moduły MM100 (patrz str. 20-21).

Temperatura zasilania instalacji określa się w funkcji temperatury zewnętrznej. Sterowniki Logamatic RC310 oraz RC200 mogą pełnić rolę regulatorów pokojowych. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez wężownicę wymuszany jest przez zewnętrzny zawór przełączający. Obieg ładowania c.w.u. pracuje w priorytecie względem instalacji grzewczej. Zbiornik c.w.u. powinien posiadać wężownicę umożliwiającą przeniesienie 30-40% mocy maksymalnej kotła.

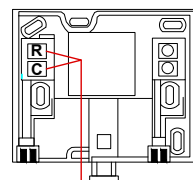
Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB192i-50	7736701277
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
lub Logamatic RC200	7738501938
1× Czujnik T1 (FA) (tylko do RC200)	5991374
1× Czujnik TW1	7735502288
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zawór trójdrogowy (PW1)	7736700945

Tab. 11

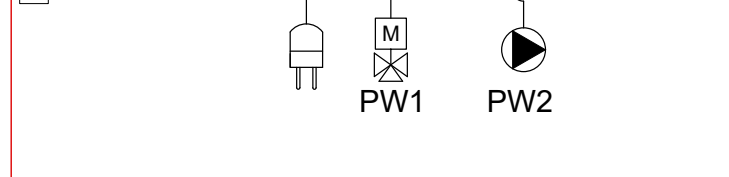
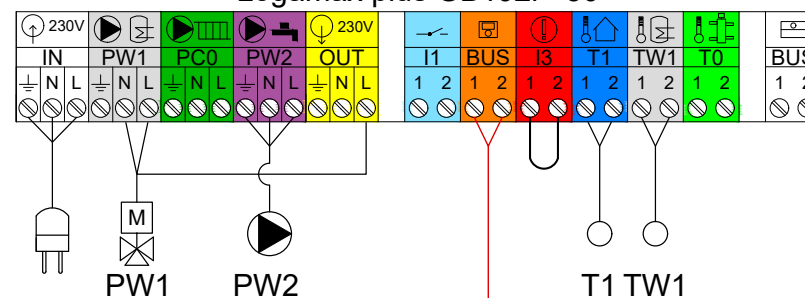


Rys. 18 Schemat hydrauliczny

RC310/RC200



Logamax plus GB192i - 50



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 19 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB192i-50 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej z dwoma zasobnikami.

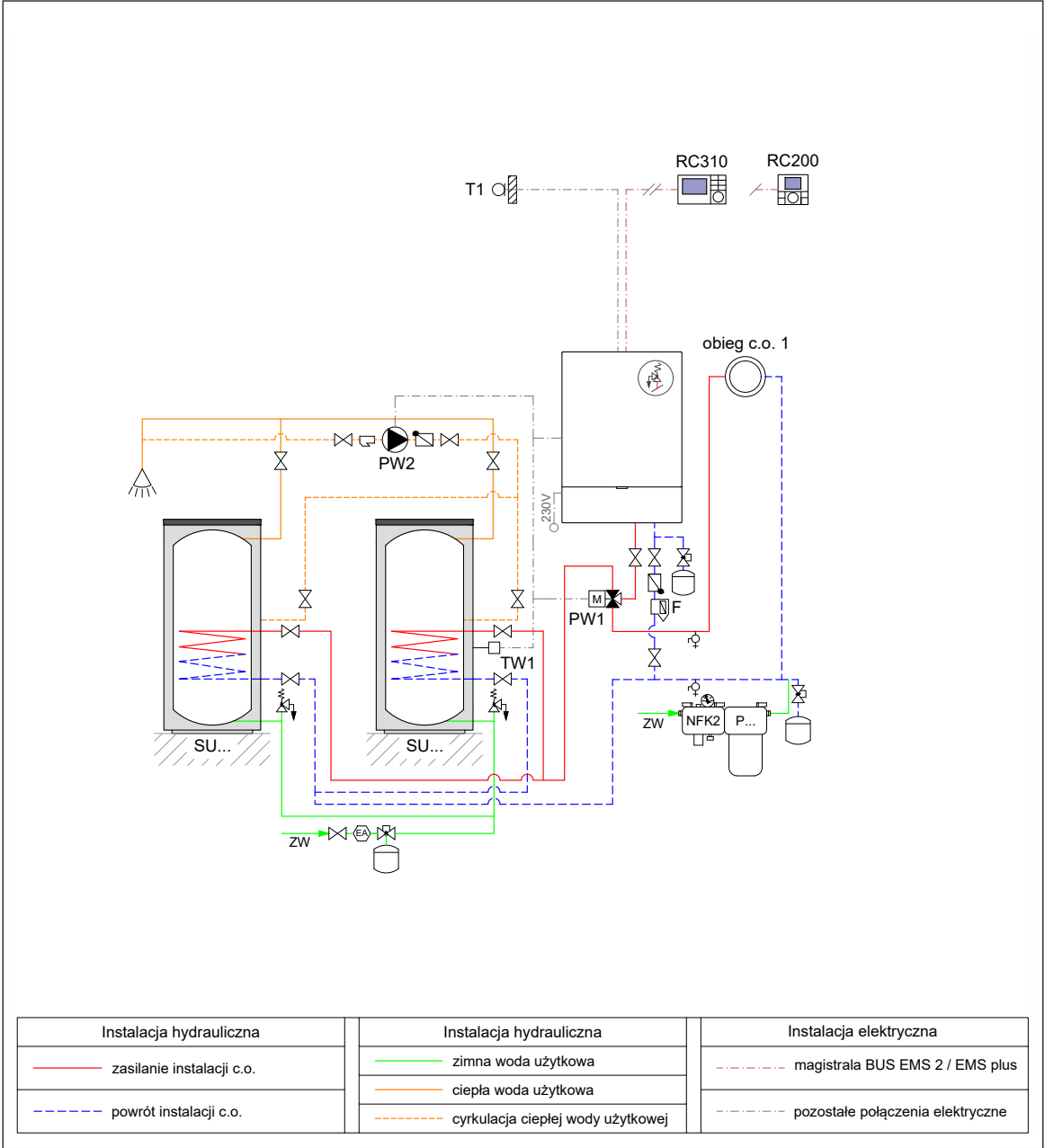
Opis

Przepływ w obiegu grzewczym wymuszany jest przez pompę zamontowaną w urządzeniu grzewczym. Nie ma możliwości sterowania dodatkową pompą obiegową. Istnieje możliwość rozbudowy systemu grzewczego o dodatkowe moduły MM100 (patrz str. 20-21).

Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej. Sterowniki Logamatic RC310 oraz RC200 mogą pełnić rolę regulatorów pokojowych. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w dwóch monowalentnych zbiornikach pojemnościowych. Przepływ przez węzłownicę wymuszany jest przez zewnętrzny zawór przełączający. Obieg ładowania c.w.u. pracuje w priorytecie względem instalacji grzewczej. Należy zrównoważyć hydraulicznie przepływ przez oba zasobniki stosując zawory równoważące lub montując je w układzie Tichelmanna. Zasobniki muszą być jednakowe (pojemność, strata ciśnienia na węzłownicy).

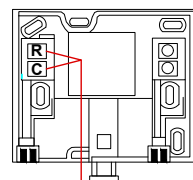
Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB192i-50	7736701277
Zasobnik c.w.u.	
2× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
lub Logamatic RC200	7738501938
1x Czujnik T1 (FA) (tylko do RC200)	5991374
1× Czujnik TW1	7735502288
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zawór trójdrogowy (PW1)	7736700945

Tab. 12

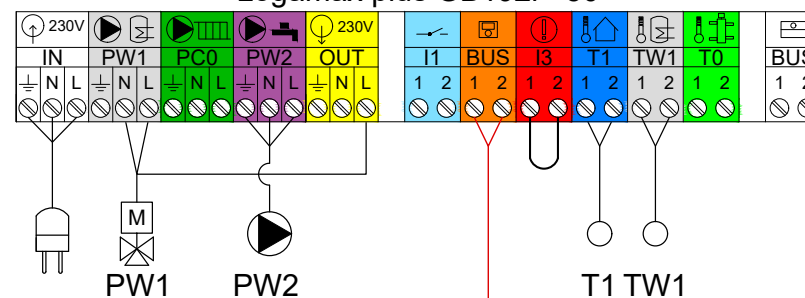


Rys. 20 Schemat hydrauliczny

RC310/RC200



Logamax plus GB192i - 50



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)		Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)	
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 21 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

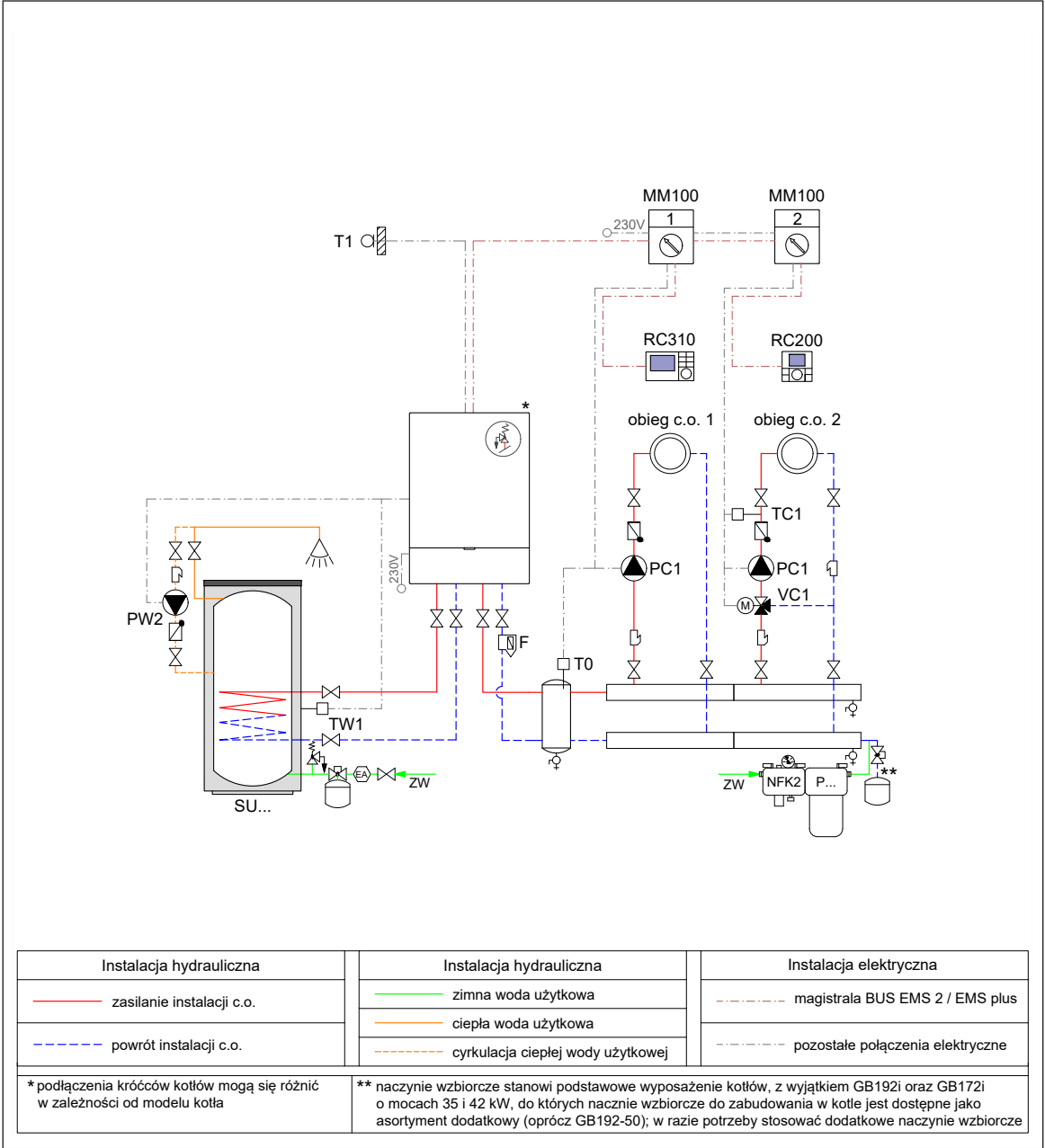
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem bezpośrednim, jednym obiegiem mieszającym oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej.

Opis

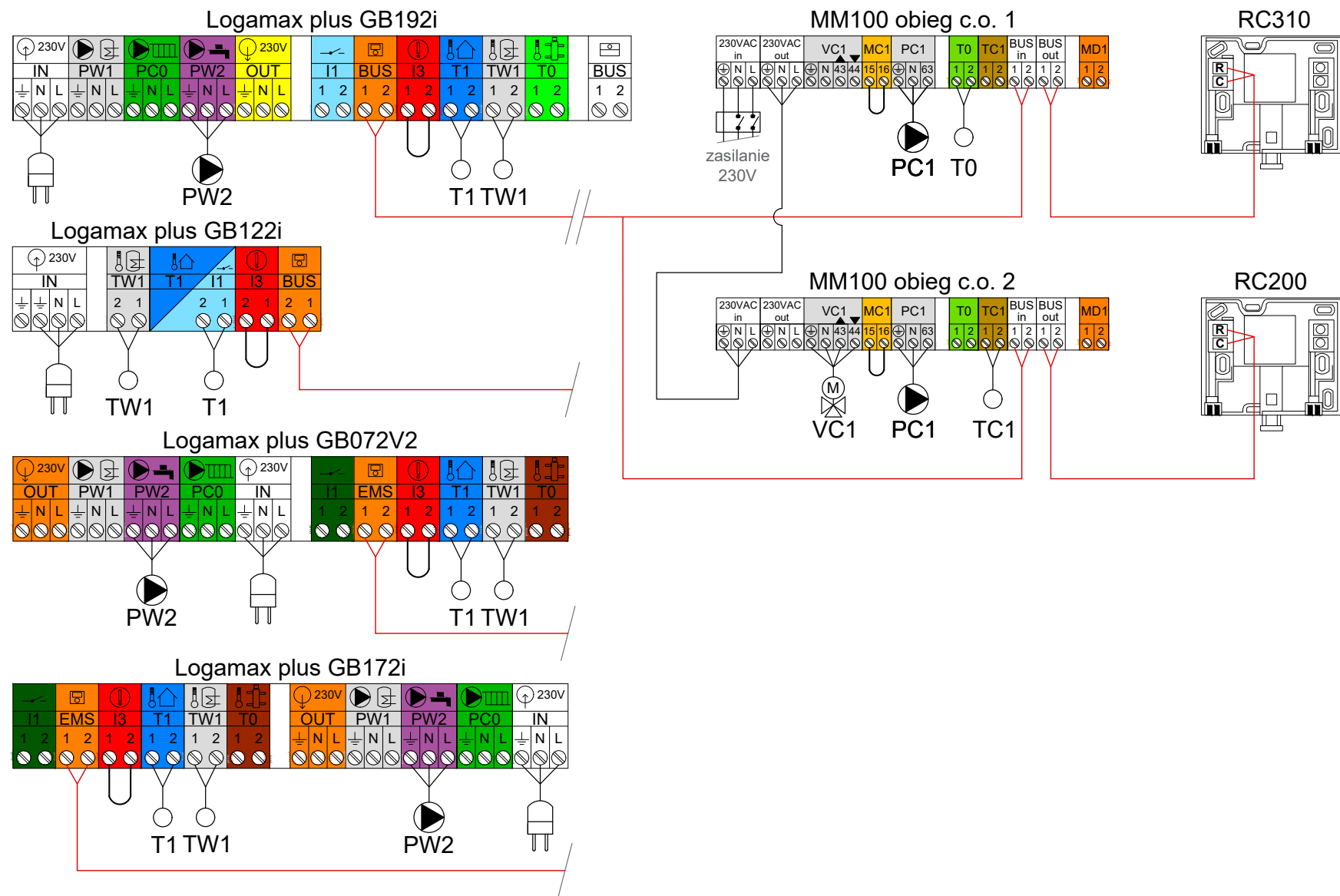
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Sterowniki Logamatic RC310 oraz RC200 pełnią rolę regulatorów pokojowych. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez węzownicę wymuszany jest przez wbudowany w kocioł zawór przełączający. Obieg ładowania c.w.u. pracuje w priorytecie względem instalacji grzewczej. W przypadku kotła GB122i nie jest możliwe sterowanie pompą cyrkulacyjną c.w.u.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB122i	Różne typy
lub Logamax plus GB072V2	Różne typy
lub Logamax plus GB172i	Różne typy
lub Logamax plus GB192i (15-35 kW)	Różne typy
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Logamatic RC200 (opcja)	7738501938
2× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
1× Czujnik TW1	7735502288
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Sprzętło hydrauliczne WHY 80/60 lub WHY 120/80	8718599385 lub 8718599386
2× Grupa pompowa HS/HSM	Różne typy

Tab. 13



Rys. 22 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)		Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)	
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 23 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

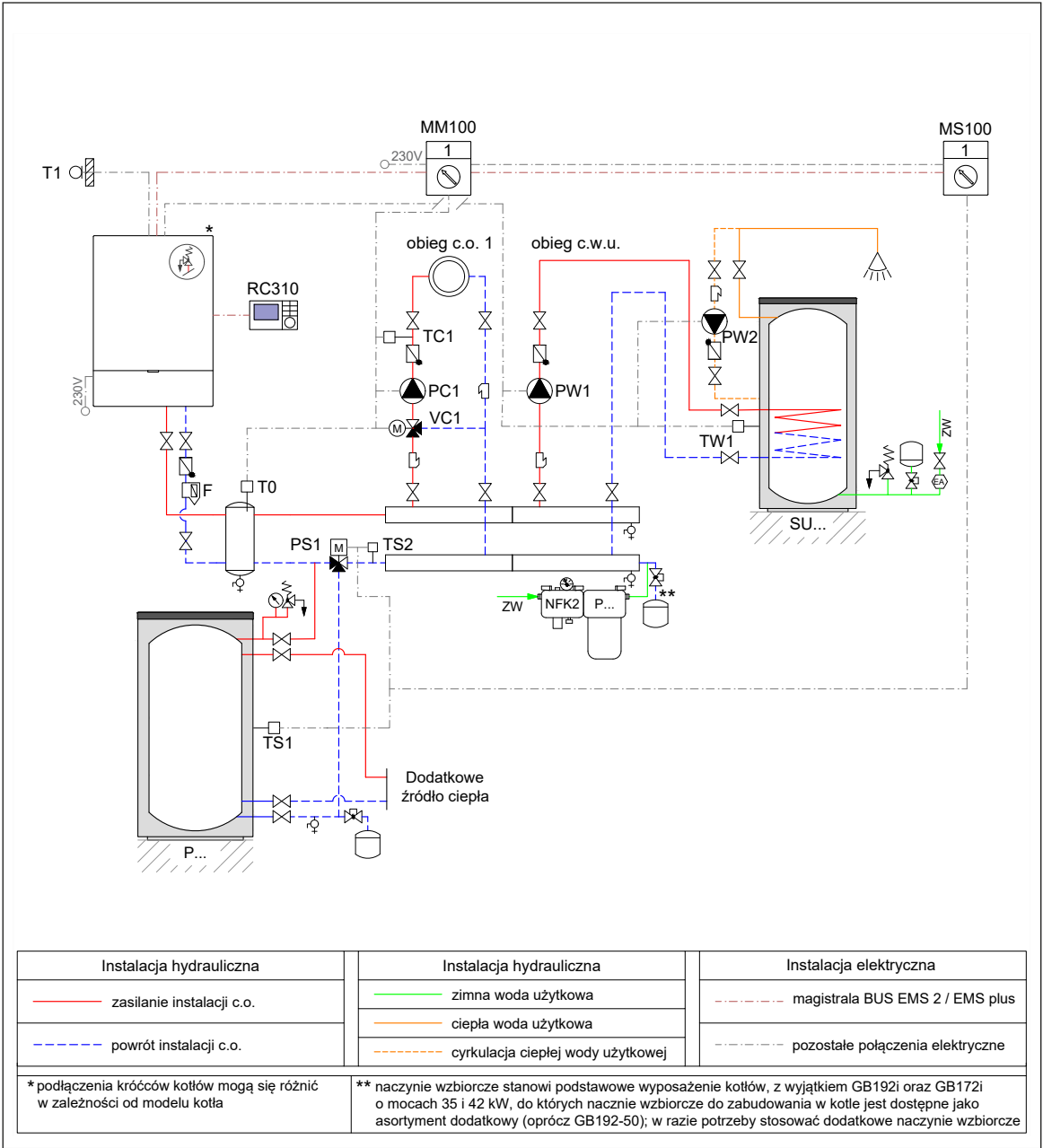
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym obiegiem grzewczym mieszającym oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej, współpracujący z dodatkowym źródłem ciepła włączonym przez zbiornik buforowy.

Opis

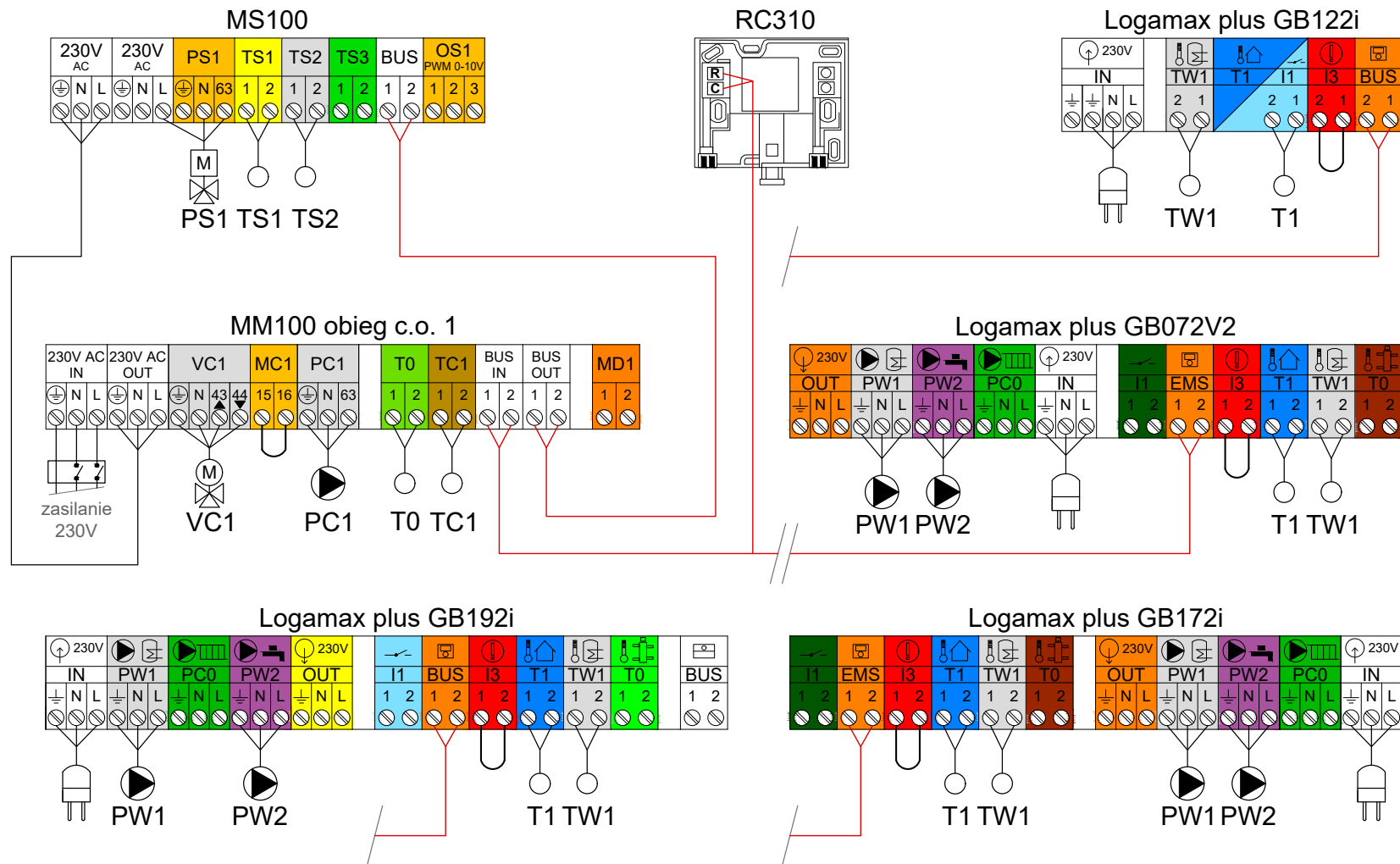
Instalacja wyposażona jest w sprzęgło hydrauliczne. Przepływ w obiegu grzewczym wymuszany jest przez pompę obiegową. Jako dodatkowe źródło ciepła może być wykorzystana pompa ciepła, kominek z płaszczem wodnym czy kocioł na paliwo stałe. W układzie wymagane jest zastosowanie zbiornika buforowego, który włączany jest do instalacji na podstawie różnic temperatur. Gdy temperatura wody w zbiorniku buforowym (TS1) jest wyższa niż temperatura wody powrotnej z instalacji (TS2), zawór trójdrogowy (PS1) przełącza się w kierunku zbiornika buforowego. Powoduje to wstępne podgrzanie wody powracającej do kotła (sprzęgła hydraulicznego). Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez wężownicę wymuszany jest przez pompę ładującą sterowaną z automatyki kotłowej (niemożliwe w GB122i, stosować dodatkowy moduł MM100). Dzięki takiemu układowi możliwe jest wykorzystanie ciepła pochodzącego z dodatkowego źródła do ogrzewania c.w.u. Obieg ładowania c.w.u. pracuje w priorytecie względem instalacji grzewczej. Możliwa jest praca równoległe do instalacji c.o. Należy zastosować dodatkowy moduł MM100 (patrz str. 50-51). W przypadku kotła GB122i nie jest możliwe sterowanie pompą cyrkulacyjną c.w.u.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus	Różne typy
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Moduł MM100	7738110138
1× Moduł MS100	7738110122
1× Czujnik T0	7735502296
1× Czujnik TW1	7735502288
Osprzęt	
1× Zbiornik buforowy Logalux P...	Różne typy
1× Zestaw do napełniania instalacji (NFK2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Sprzęgło hydrauliczne WHY 80/60 lub WHY 120/80	8718599385 lub 8718599386
2× Grupa pompowa HS/HSM	Różne typy

Tab. 14



Rys. 24 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 25 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

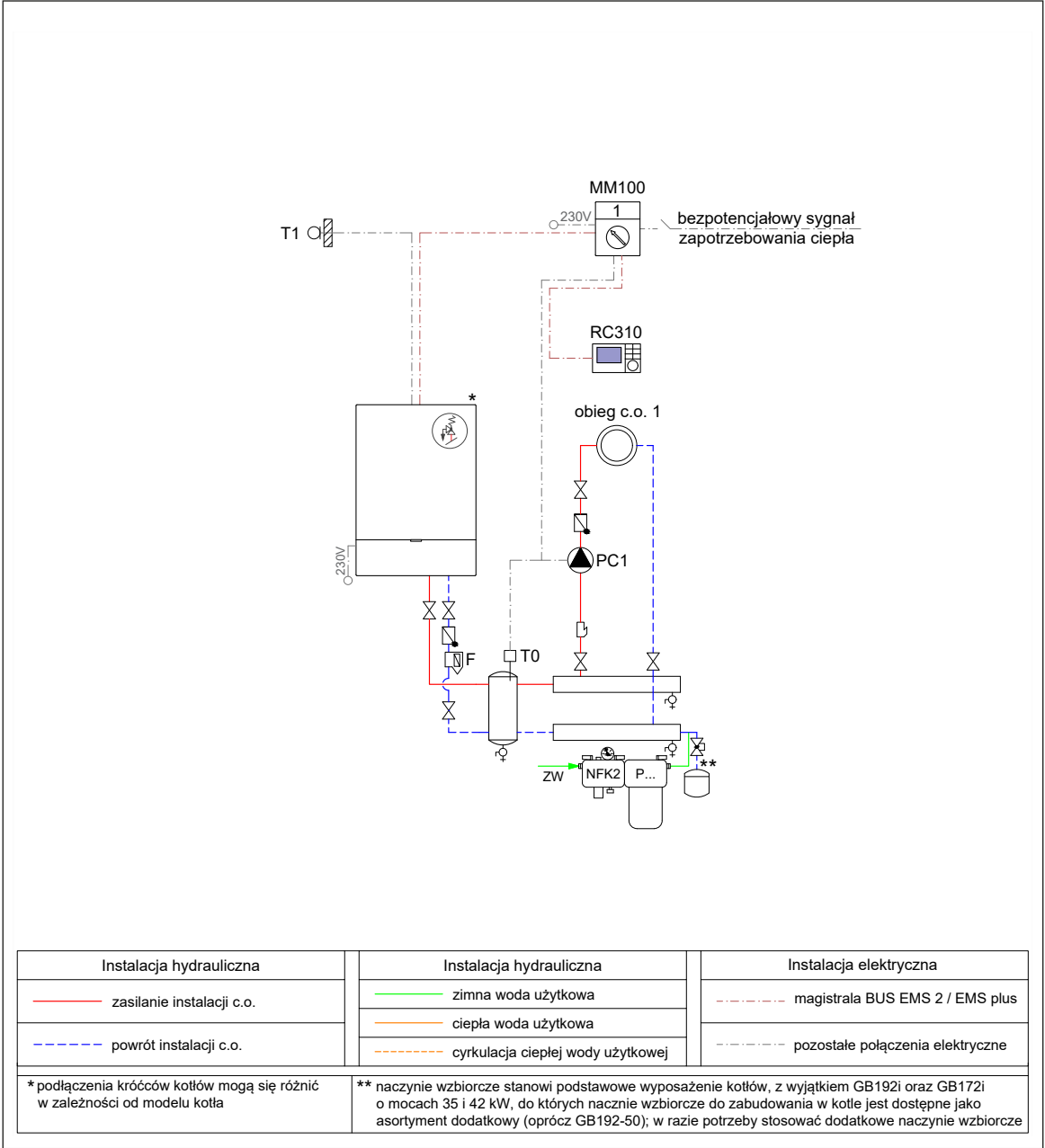
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus z jednym wymuszonym obiegiem grzewczym stałotemperaturowym.

Opis

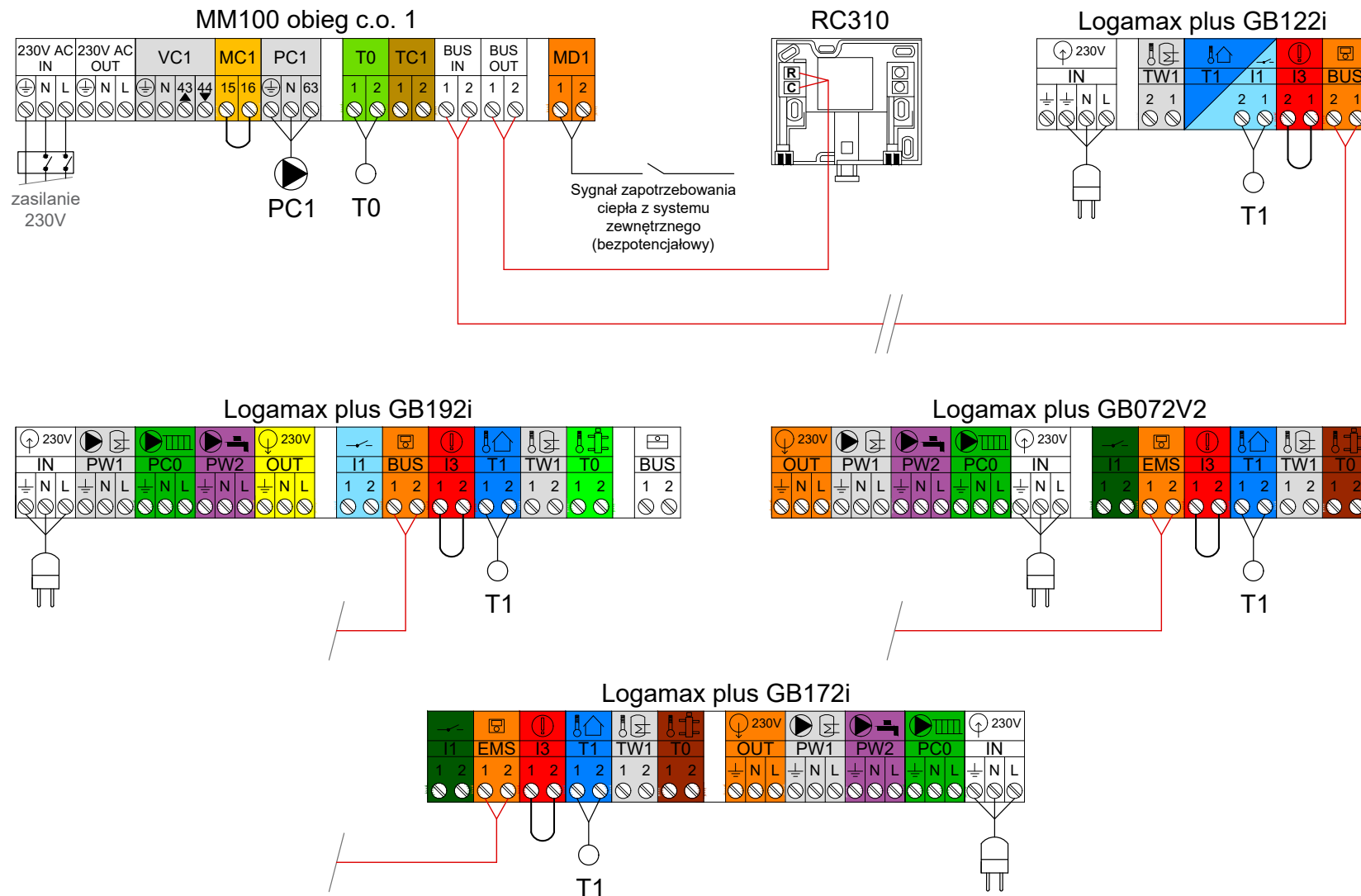
Instalacja wyposażona jest w sprzęgło hydrauliczne. Przepływ w obiegu grzewczym wymuszany jest przez pompę obiegową. Obieg grzewczy sterowany jest przez moduł MM100. Kocioł pracuje ze stałą temperaturą zasilania. Taki układ może być wykorzystany do ogrzewania wody basenowej, nagrzewnicy w centralach wentylacyjnych i innych procesach technologicznych, w których wymagany jest stały parametr niezależnie od temperatury zewnętrznej czy pory roku. Wymuszenie pracy realizowane jest przez przyjęcie bezpotencjałowego sygnału z zewnętrznego systemu na kostkę MD1. Sprzęgło hydrauliczne należy stosować, jeżeli możliwe jest przekroczenie warunków eksploatacyjnych kotła.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB122i	Różne typy
lub Logamax plus GB072V2	Różne typy
lub Logamax plus GB172i	Różne typy
lub Logamax plus GB192i	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Sprzęgło hydrauliczne WHY 80/60 lub WHY 120/80	8718599385 lub 8718599386
1× Grupa pompowa HS	Różne typy

Tab. 15



Rys. 26 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ² Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ² Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 27 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

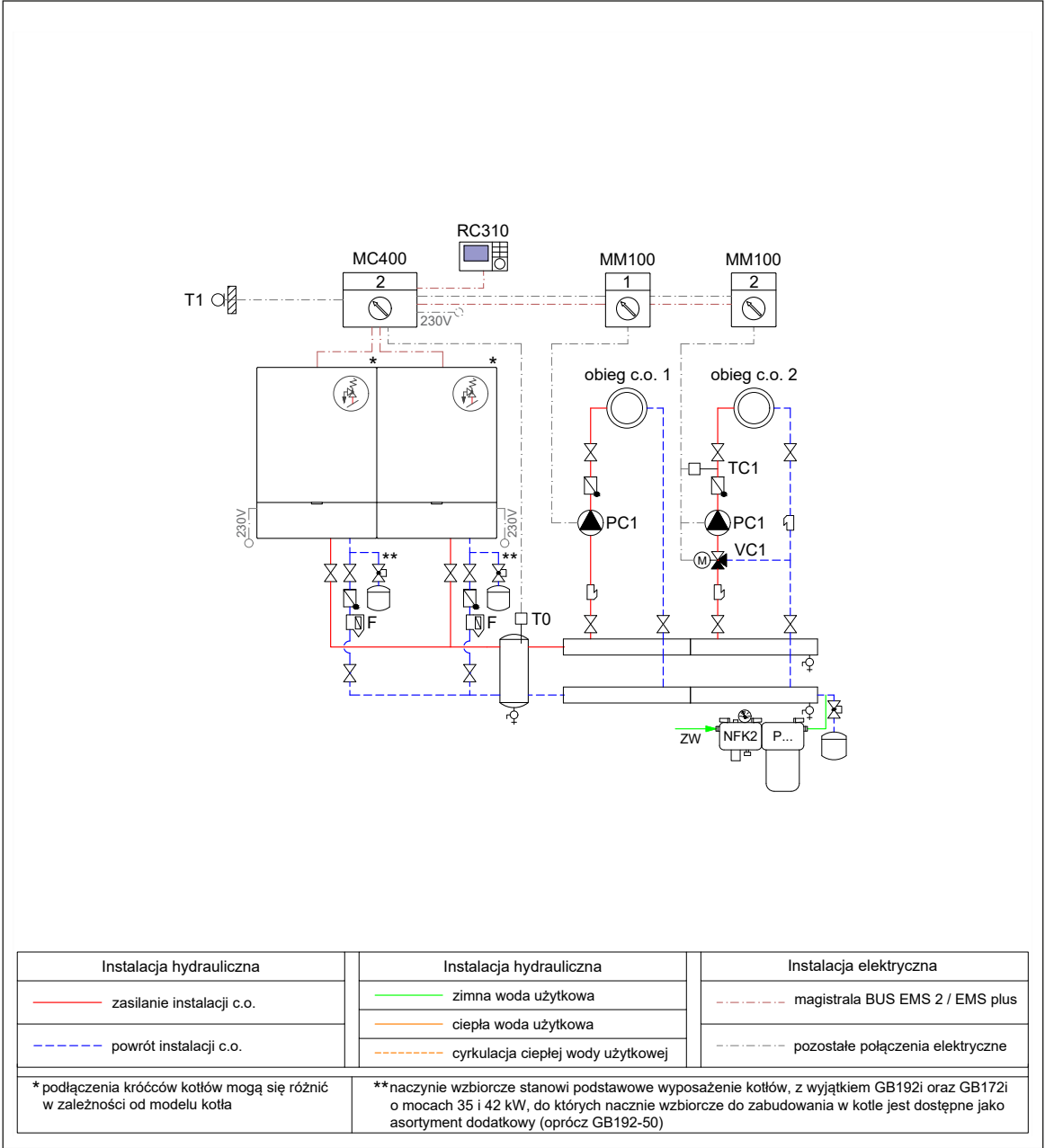
Kaskada dwóch, trzech lub czterech gazowych kotłów Buderus Logamax plus z jednym obiegiem bezpośrednim oraz jednym obiegiem mieszającym.

Opis

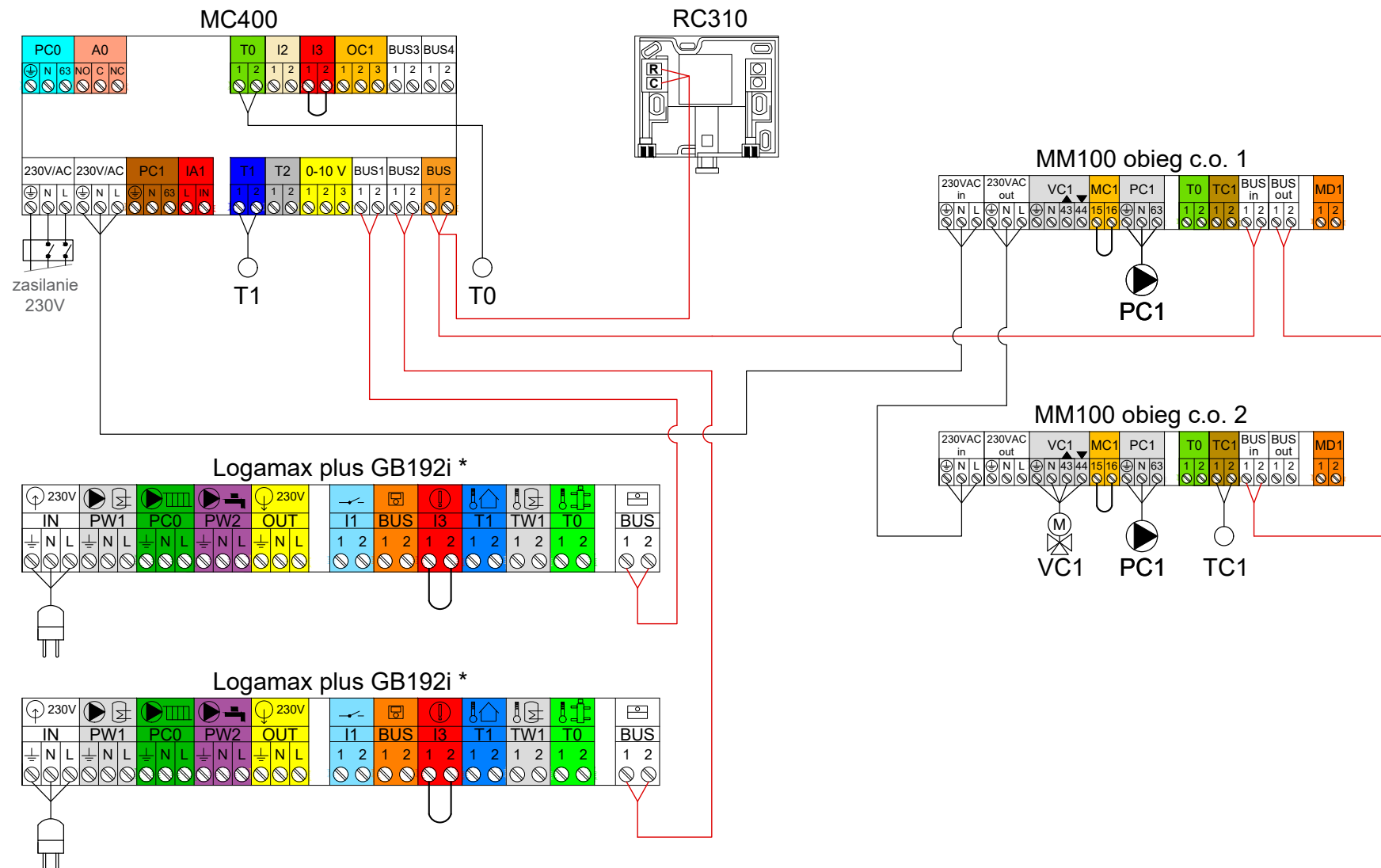
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Pracą kaskadową kotłów steruje moduł MC400. Jeden moduł można wykorzystać do sterowania 4 źródeł ciepła. Maksymalnie w kaskadzie można połączyć 16 urządzeń przy użyciu 5 modułów MC400 (patrz str. 52-57). Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
2-4× Logamax plus GB122i	Różne typy
lub Logamax plus GB072V2	Różne typy
lub Logamax plus GB172i	Różne typy
lub Logamax plus GB192i	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Moduł MC400	7738111002
2× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
2× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy

Tab. 16



Rys. 28 Schemat hydrauliczny



* Podłączenie automatyki kotła GB192i można w analogiczny sposób odnieść do pozostałych kotłów jednofunkcyjnych

— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 29 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

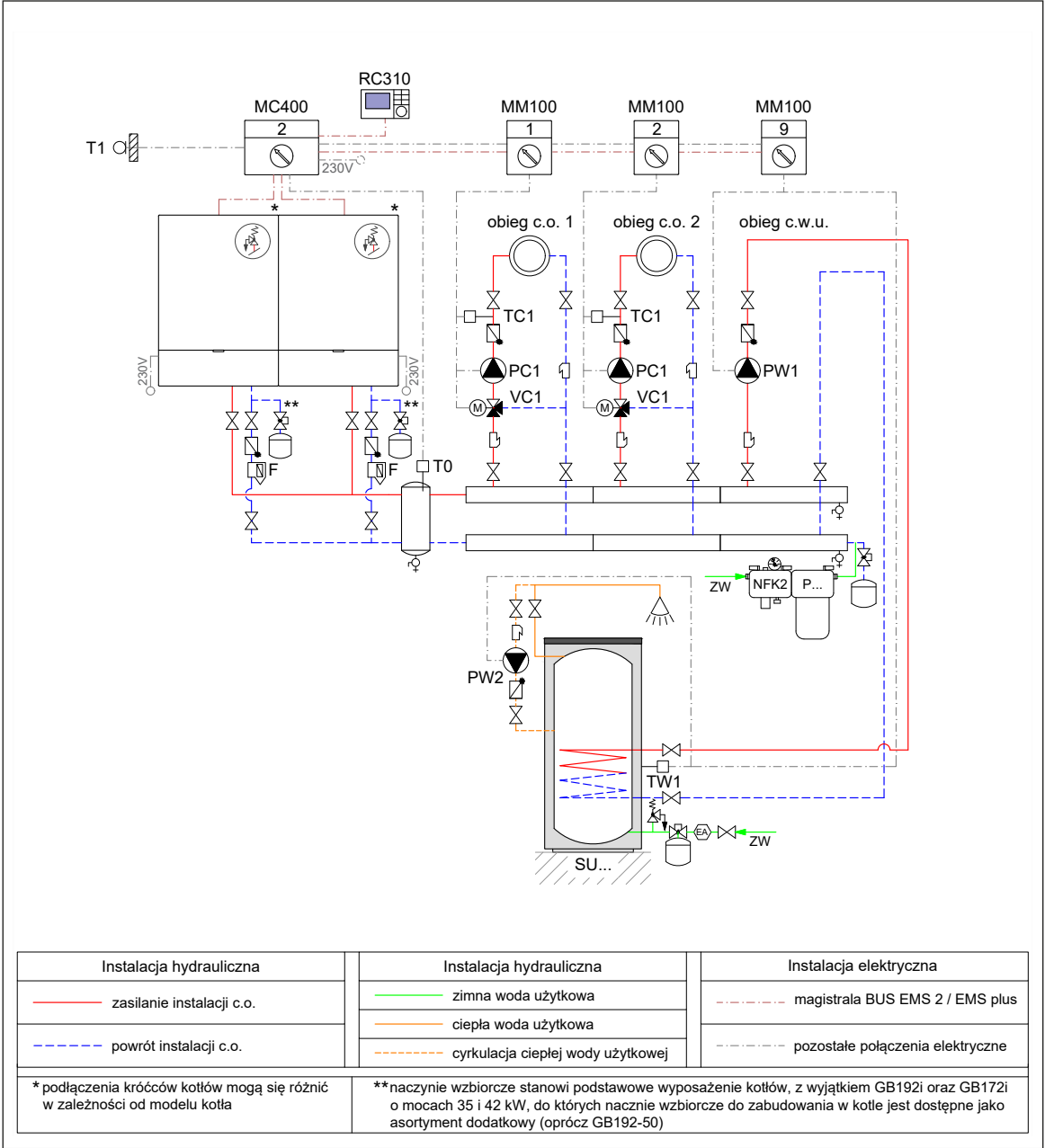
Kaskada gazowych kotłów Buderus Logamax plus z dwoma obiegami mieszającymi oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej.

Opis

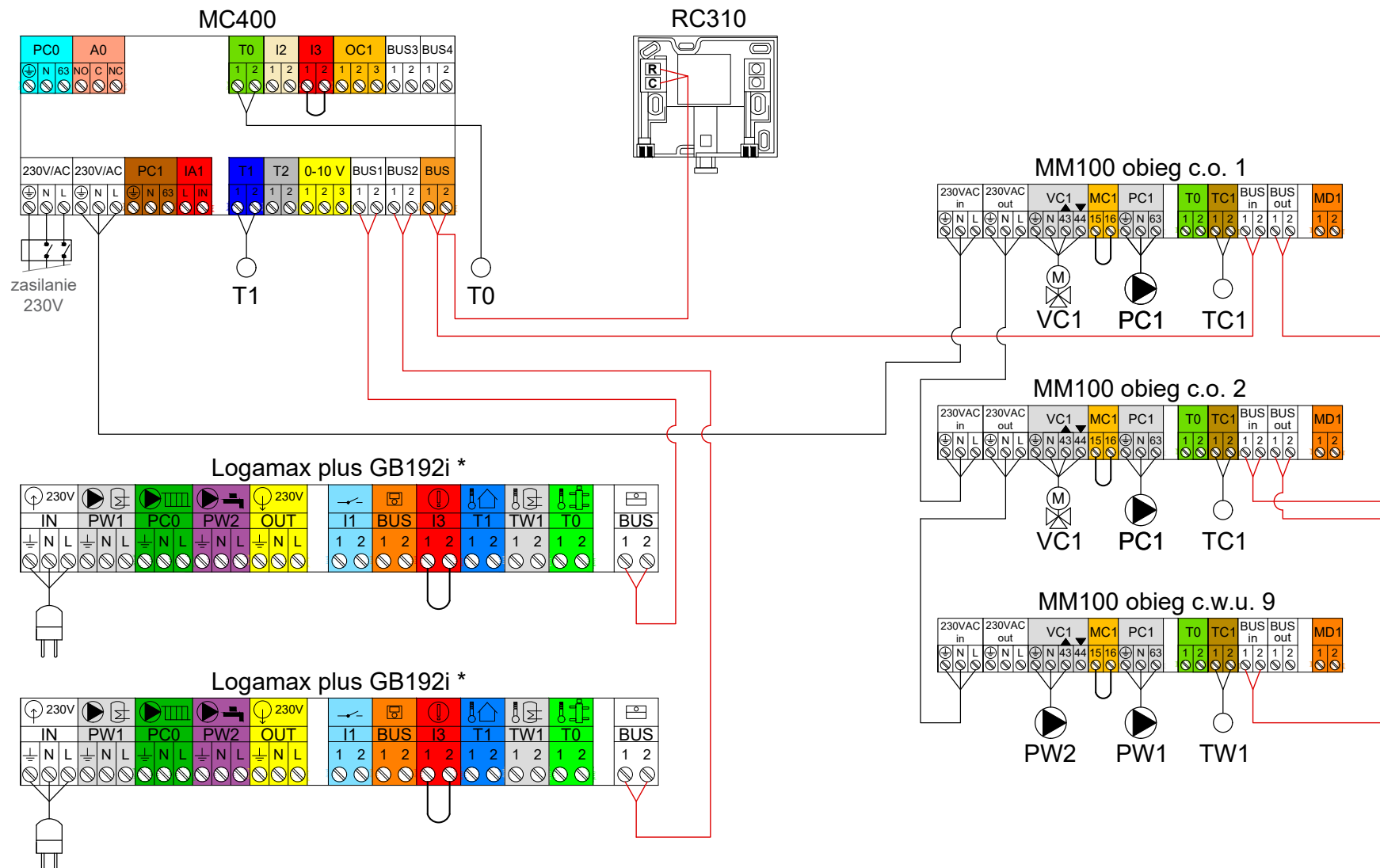
Instalacja wyposażona jest w sprzęt hydrauliczny. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Pracą kaskadową kotłów steruje moduł MC400. Jeden moduł można wykorzystać do sterowania 4 źródeł ciepła. Maksymalnie w kaskadzie można połączyć 16 urządzeń przy użyciu 5 modułów MC400 (patrz str. 52-57). Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez węzownicę wymuszany jest przez pompę ładującą, sterowaną z modułu MM100. Obieg ładowania c.w.u. może pracować równolegle lub w priorytecie względem wybranych obiegów grzewczych, przy czym przy pracy równoległej wymagane jest zastosowanie zaworów mieszających w tych obiegach.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
2× Logamax plus GB122i	Różne typy
lub Logamax plus GB072V2	Różne typy
lub Logamax plus GB172i	Różne typy
lub Logamax plus GB192i	Różne typy
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Moduł MC400	7738111002
3× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
1× Czujnik TW1	7735502288
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
2× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy

Tab. 17



Rys. 30 Schemat hydrauliczny



* Podłączenie automatyki kotła GB192i można w analogiczny sposób odnieść do pozostałych kotłów jednofunkcyjnych

— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 31 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

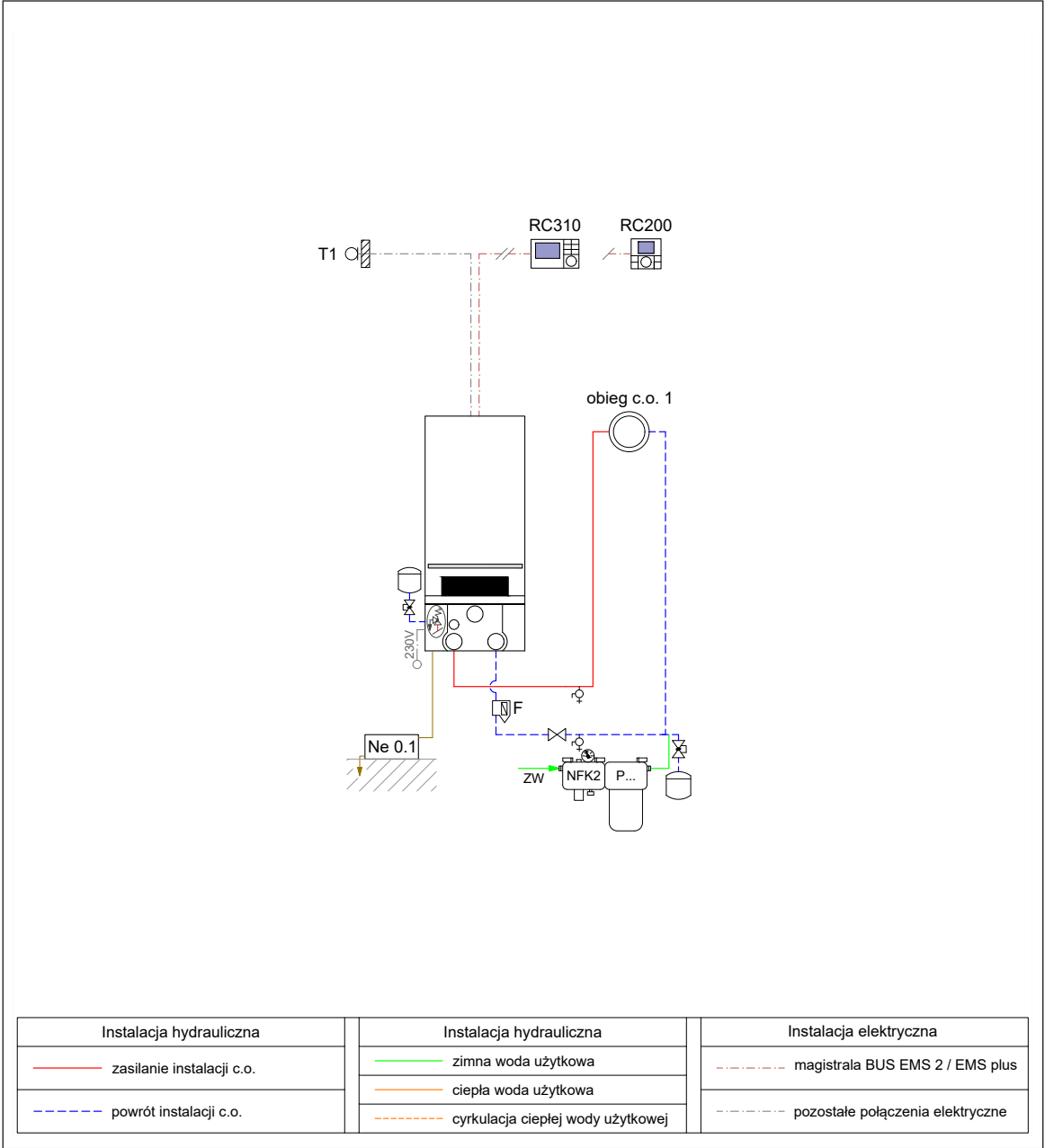
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem grzewczym.

Opis

Przepływ w obiegu grzewczym wymuszany jest przez pompę zamontowaną w urządzeniu grzewczym. Nie ma możliwości sterowania dodatkową pompą obiegową. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej. Sterowniki Logamatic RC310 oraz RC200 mogą pełnić rolę regulatorów pokojowych. Jeżeli możliwe jest przekroczenie warunków eksploatacyjnych kotła (przepływ przez kocioł nie może być większy niż 5 m³/h), należy stosować sprzęgło hydrauliczne oraz moduł MM100 do sterowania pompą obiegową po wtórnej stronie sprzęgła hydraulicznego.

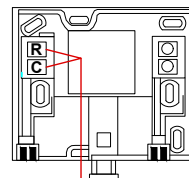
Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB162-70V2	7736700903
lub Logamax plus GB162-85V2	7736700904
lub Logamax plus GB162-100V2	7736700905
1× Grupa pompowa	7736700103
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
lub Logamatic RC200	7738501938
1× Czujnik T1 (FA) (tylko do RC200)	5991374
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 18

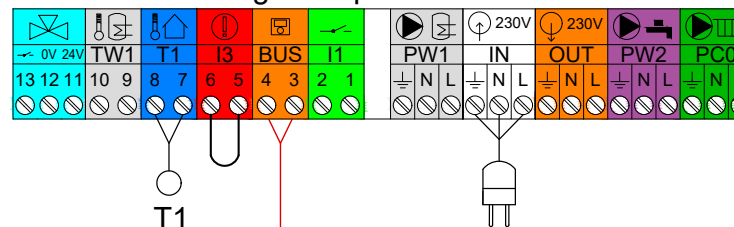


Rys. 32 Schemat hydrauliczny

RC310/RC200



Logamax plus GB162v2



 magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)		Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)	
 pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 33 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

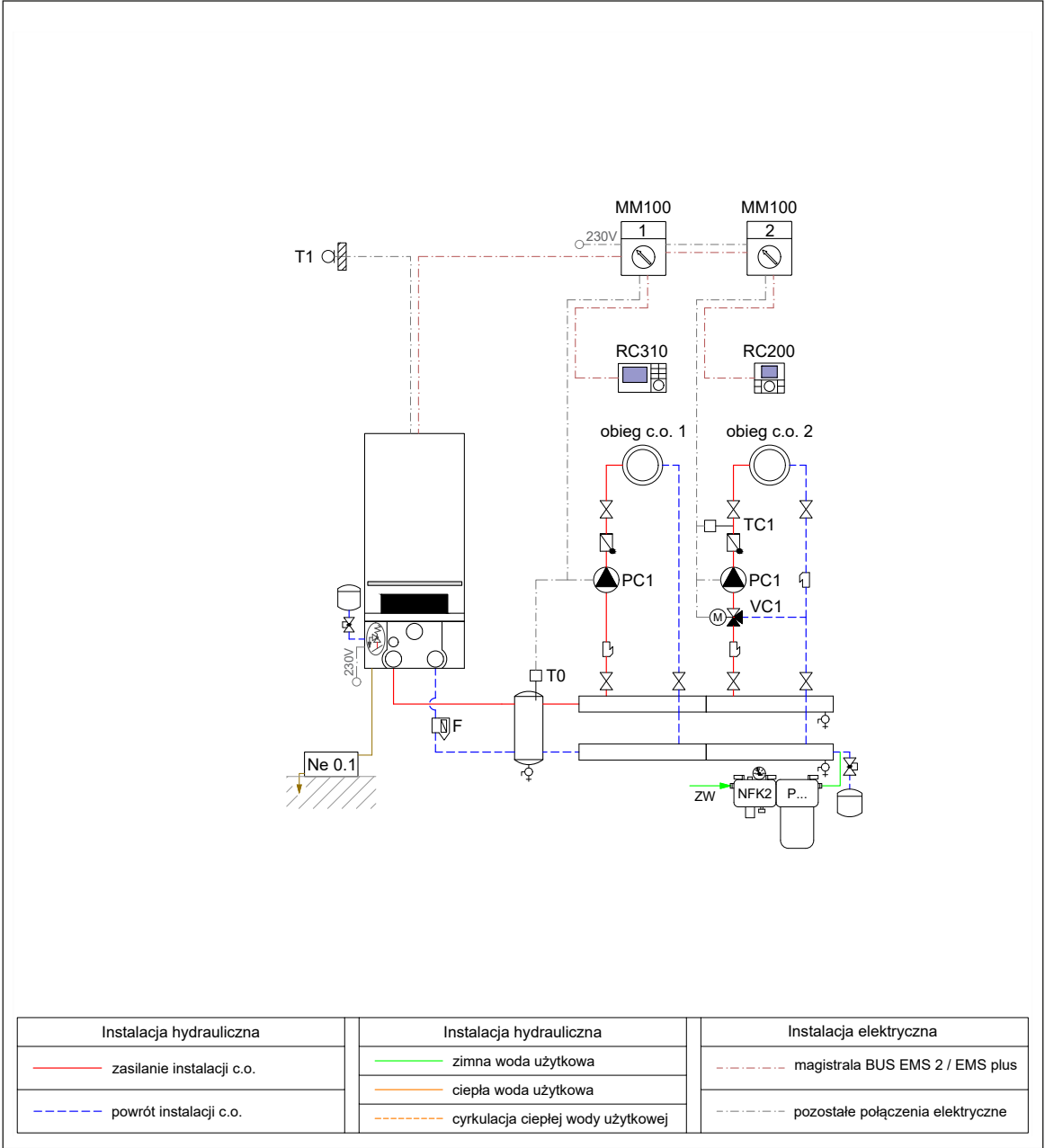
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz jednym obiegiem mieszającym.

Opis

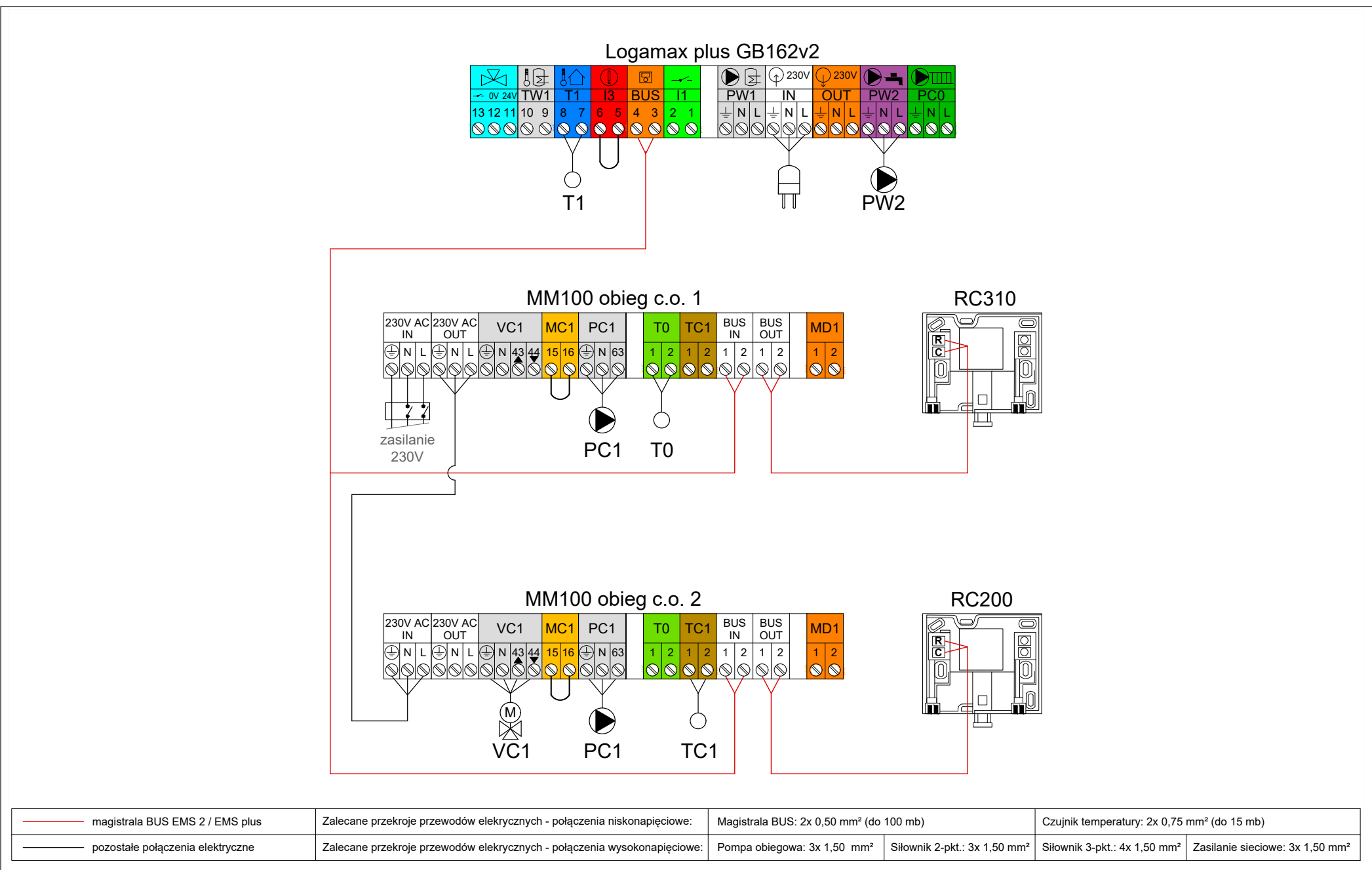
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Sterowniki Logamatic RC310 oraz RC200 pełnią rolę regulatorów pokojowych.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB162-70V2	7736700903
lub Logamax plus GB162-85V2	7736700904
lub Logamax plus GB162-100V2	7736700905
1× Grupa pompowa	7736700103
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Logamatic RC200 (opcja)	7738501938
2× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 19



Rys. 34 Schemat hydrauliczny



Rys. 35 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

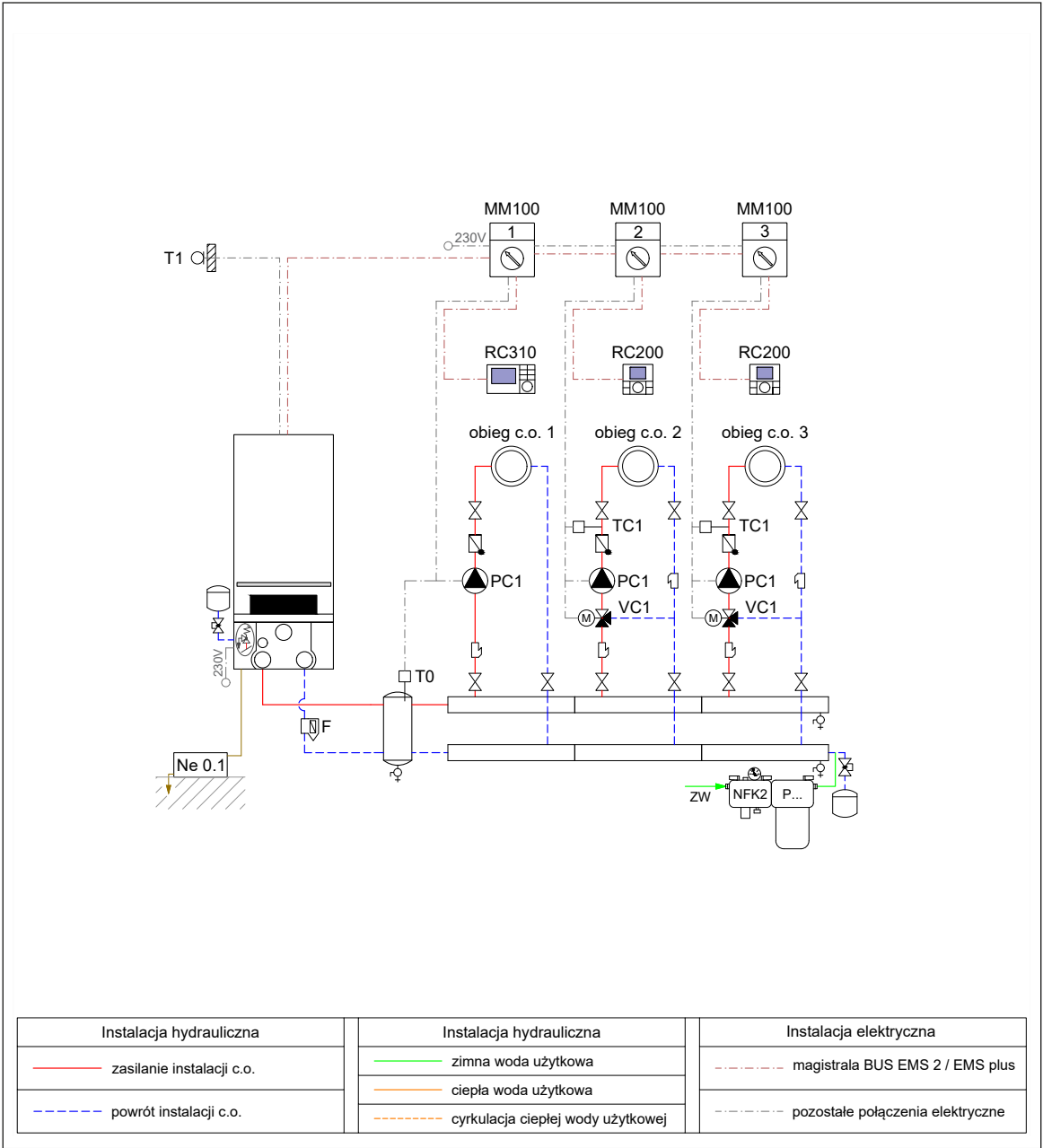
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz dwoma obiegami mieszającymi.

Opis

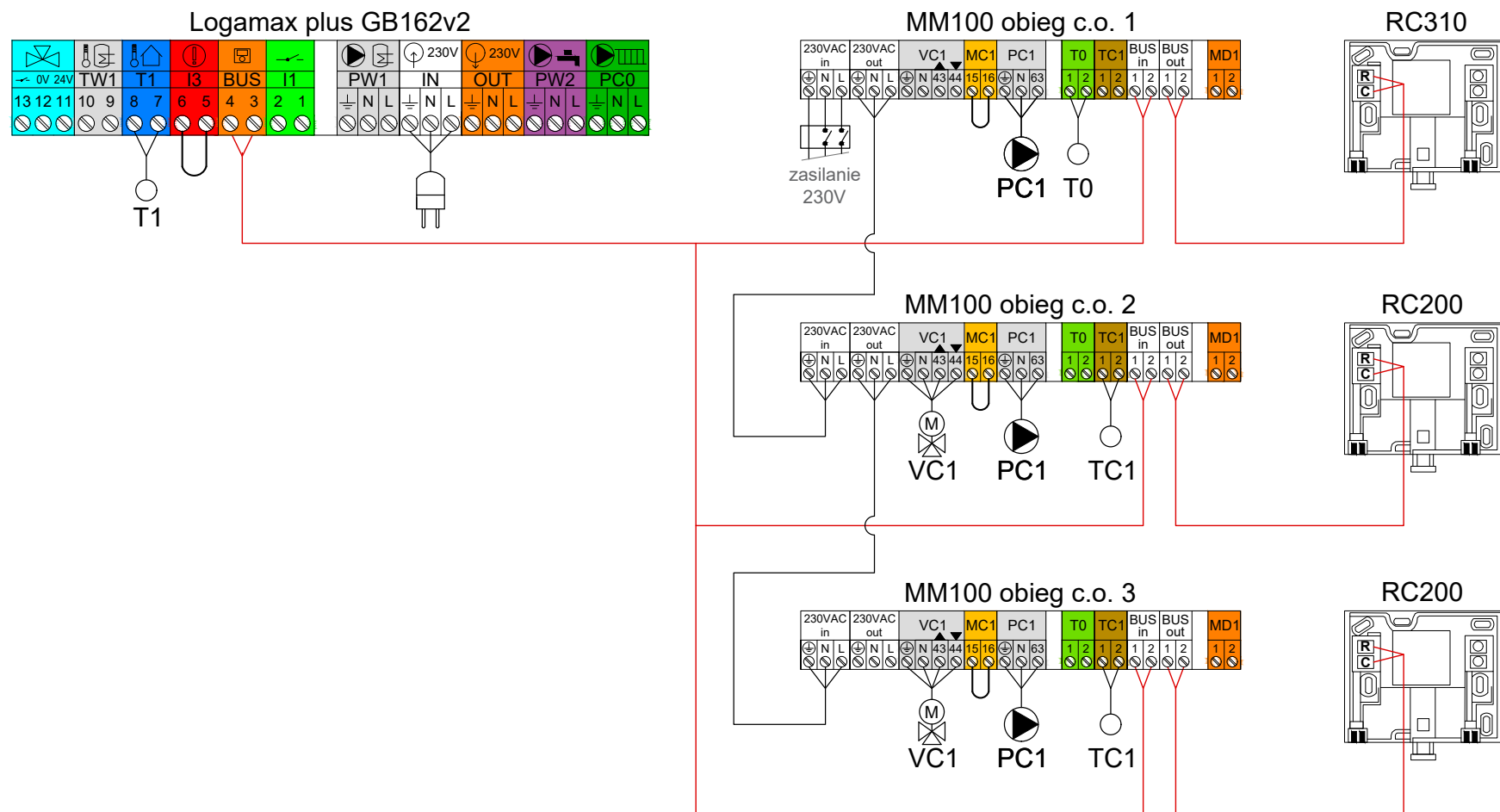
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Sterowniki Logamatic RC310 oraz RC200 pełnią rolę regulatorów pokojowych.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB162-70V2	7736700903
lub Logamax plus GB162-85V2	7736700904
lub Logamax plus GB162-100V2	7736700905
1× Grupa pompowa	7736700103
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
2× Logamatic RC200 (opcja)	7738501938
3× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 20



Rys. 36 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)		Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)	
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 37 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

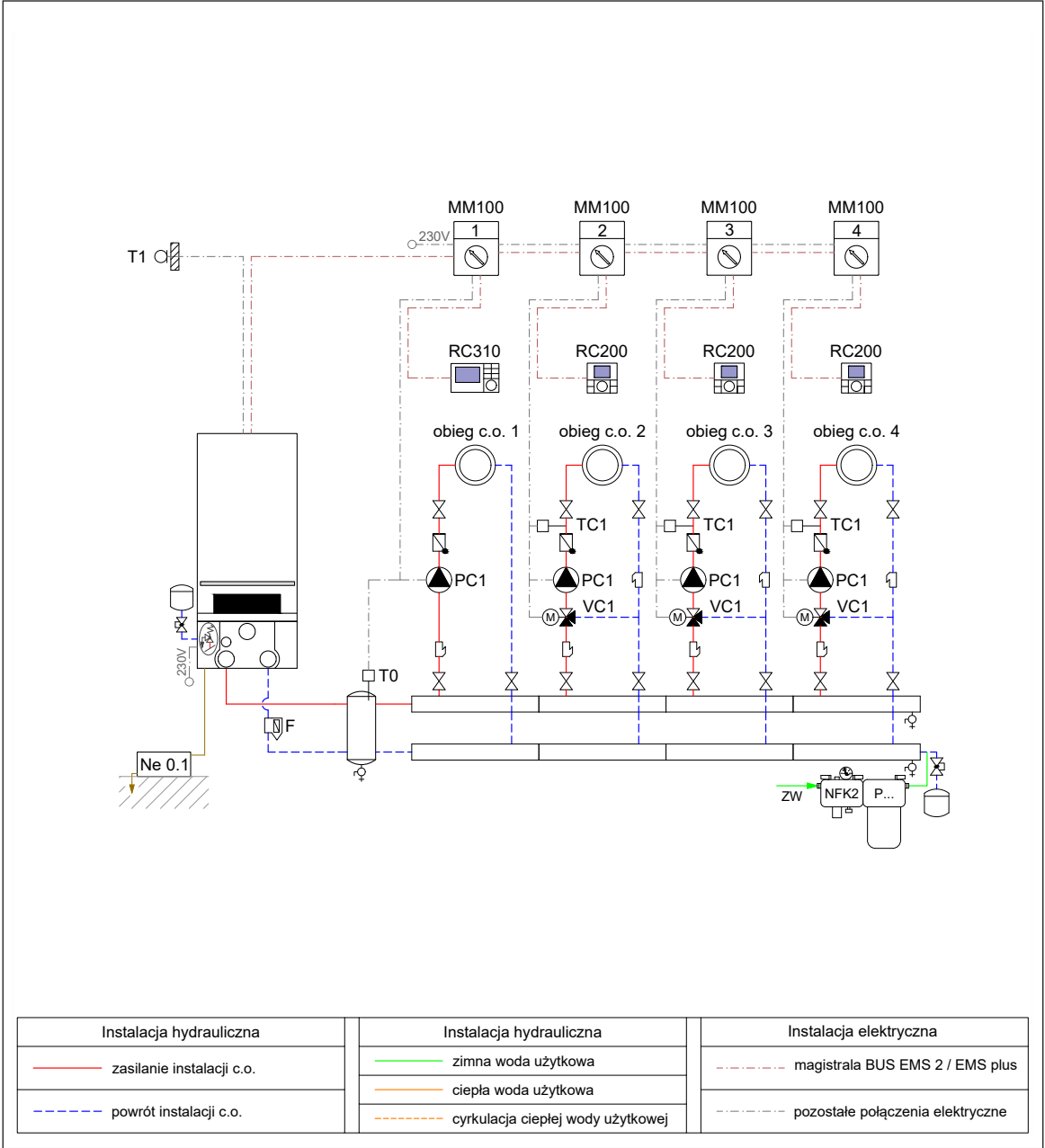
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz trzema obiegami mieszającymi.

Opis

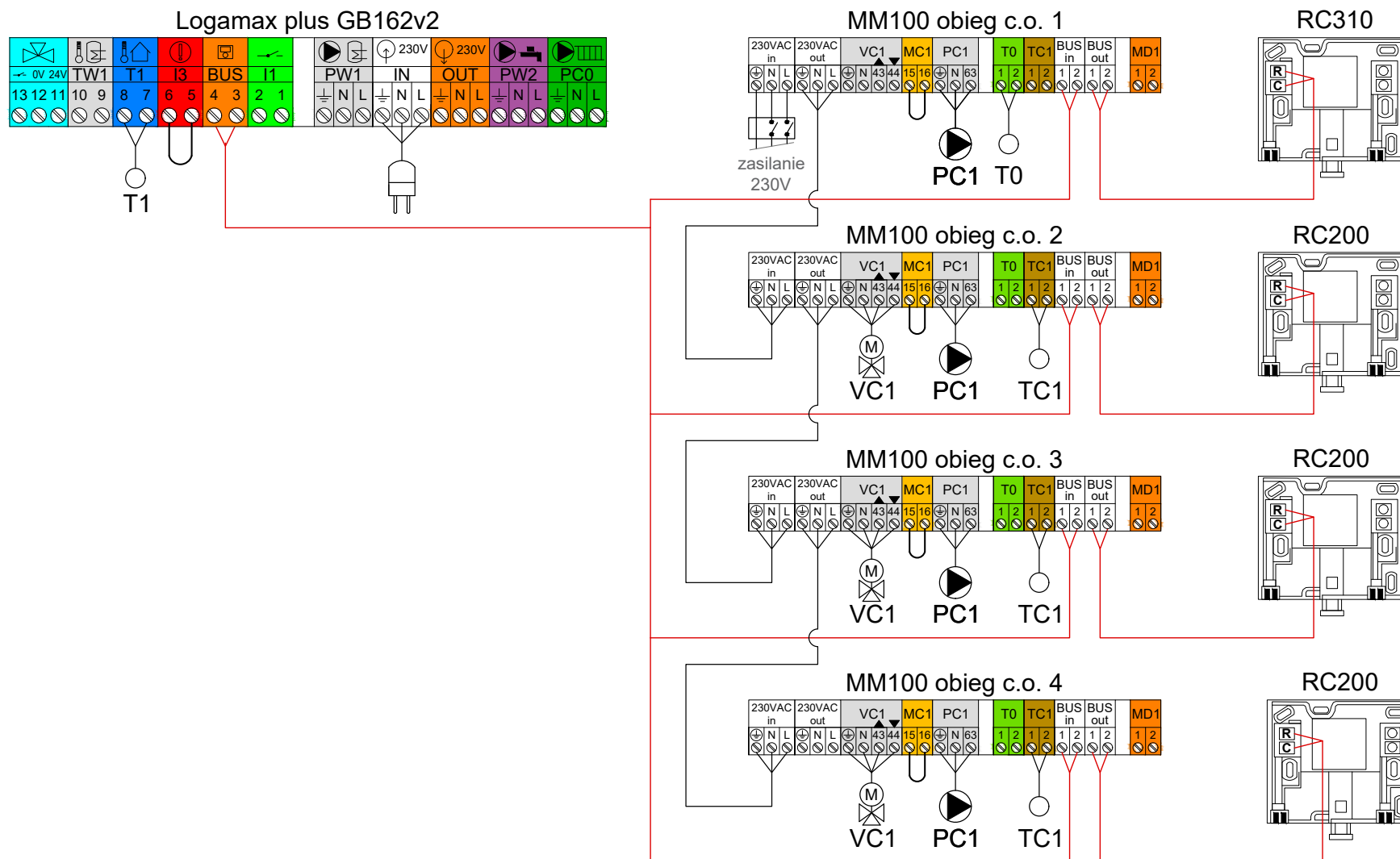
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Sterowniki Logamatic RC310 oraz RC200 pełnią rolę regulatorów pokojowych.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB162-70V2	7736700903
lub Logamax plus GB162-85V2	7736700904
lub Logamax plus GB162-100V2	7736700905
1× Grupa pompowa	7736700103
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
3× Logamatic RC200 (opcja)	7738501938
4× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 21



Rys. 38 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
			Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²
			Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 39 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

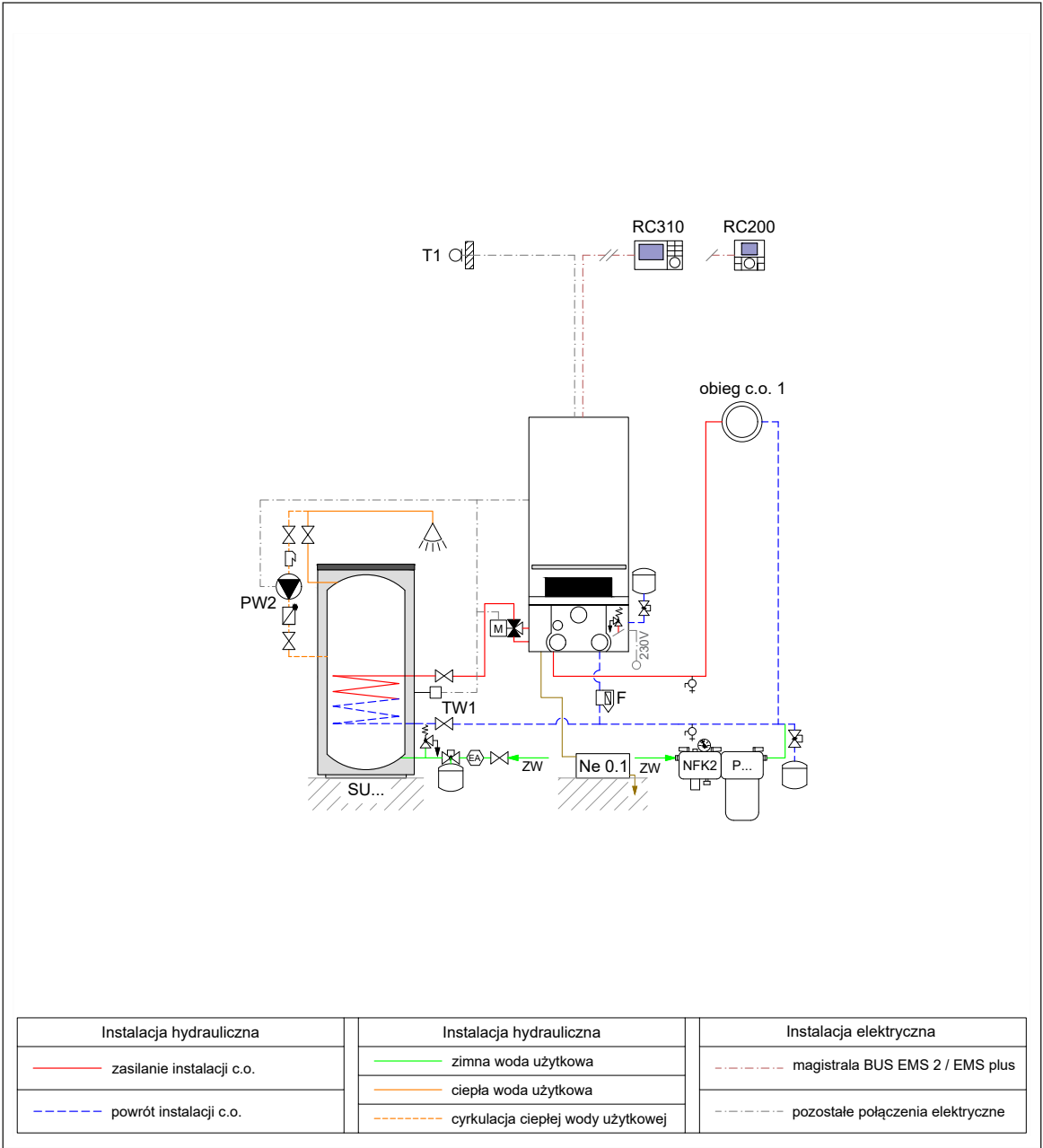
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB162-70V2 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej.

Opis

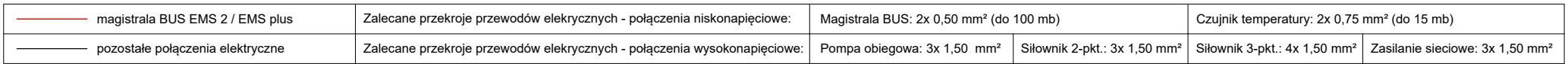
Przepływ w obiegu grzewczym wymuszany jest przez pompę zamontowaną w urządzeniu grzewczym. Nie ma możliwości sterowania dodatkową pompą obiegową. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej. Sterowniki Logamatic RC310 oraz RC200 mogą pełnić rolę regulatorów pokojowych. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez wężownicę wymuszany jest przez wbudowany w grupę pompową zawór przełączający. Obieg ładowania c.w.u. pracuje równoległe względem instalacji grzewczej. Takie rozwiązanie ma wyłącznie zastosowanie z kotłem GB162-70V2, przy czym moc trwała podgrzewacza przy zredukowanym strumieniu objętości wody grzewczej powinna wynosić przynajmniej 35 kW (SU400 i powyżej). Jeżeli możliwe jest przekroczenie warunków eksploatacyjnych kotła (przepływ przez kocioł nie może być większy niż 5 m³/h), należy stosować sprzętło hydrauliczne oraz moduł MM100 do sterowania pompą obiegową po wtórnej stronie sprzętła hydraulicznego.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB162-70V2	7736700903
1× Grupa pompowa z zaworem 3-drogowym	7736700105
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU... (nie mniejszy niż SU400)	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
lub Logamatic RC200	7738501938
1× Czujnik T1 (FA) (tylko do RC200)	5991374
1× Czujnik TW1	7735502288
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 22



Rys. 40 Schemat hydrauliczny



47

Zastosowanie schematu

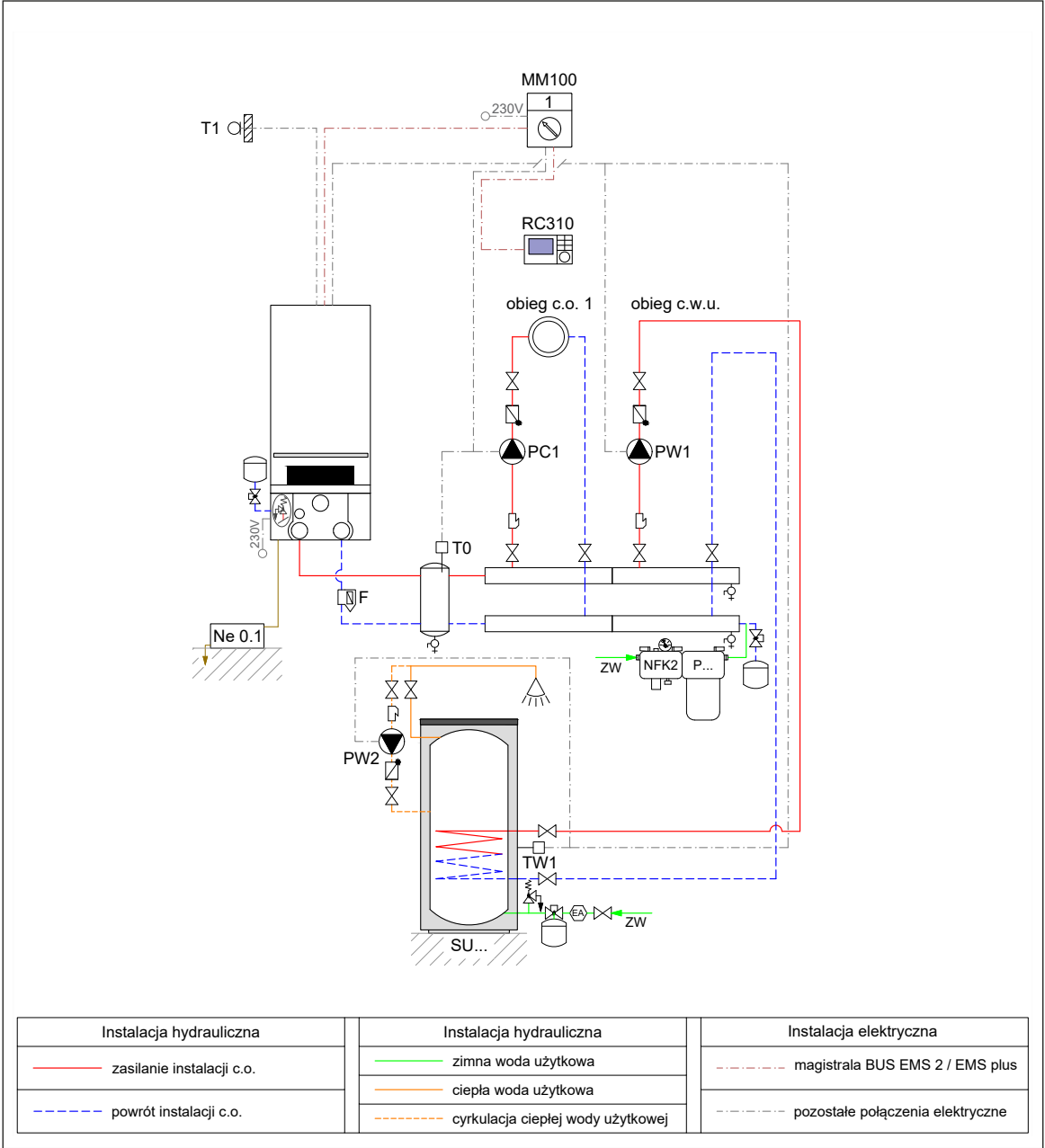
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej.

Opis

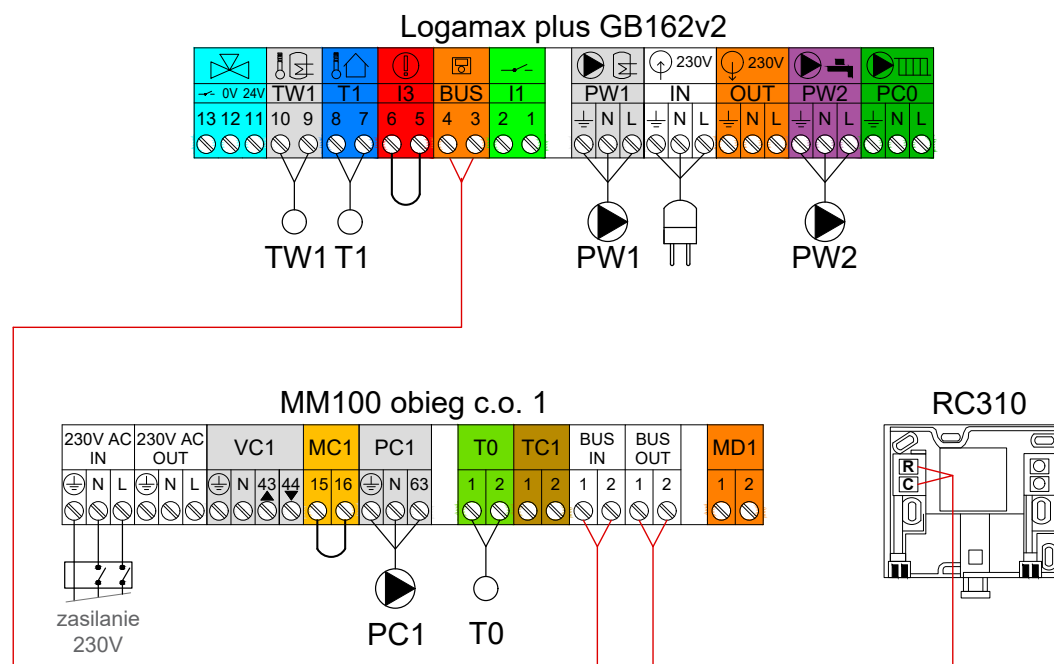
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obieg grzewczy sterowany jest przez moduł MM100. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej. Sterownik Logamatic RC310 może pełnić rolę regulatora pokojowego. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez węzłownicę wymuszany jest przez pompę ładującą sterowaną z automatyki kotła. Obieg ładowania c.w.u. pracuje w priorytecie względem instalacji grzewczej. Możliwa jest praca równolegle do instalacji c.o. Należy zastosować dodatkowy moduł MM100, a obieg grzewczy c.o. należy wykonać jako mieszający (patrz str. 50-51).

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB162-70V2	7736700903
lub Logamax plus GB162-85V2	7736700904
lub Logamax plus GB162-100V2	7736700905
1× Grupa pompowa	7736700103
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
1× Czujnik TW1	7735502288
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 23



Rys. 42 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 43 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

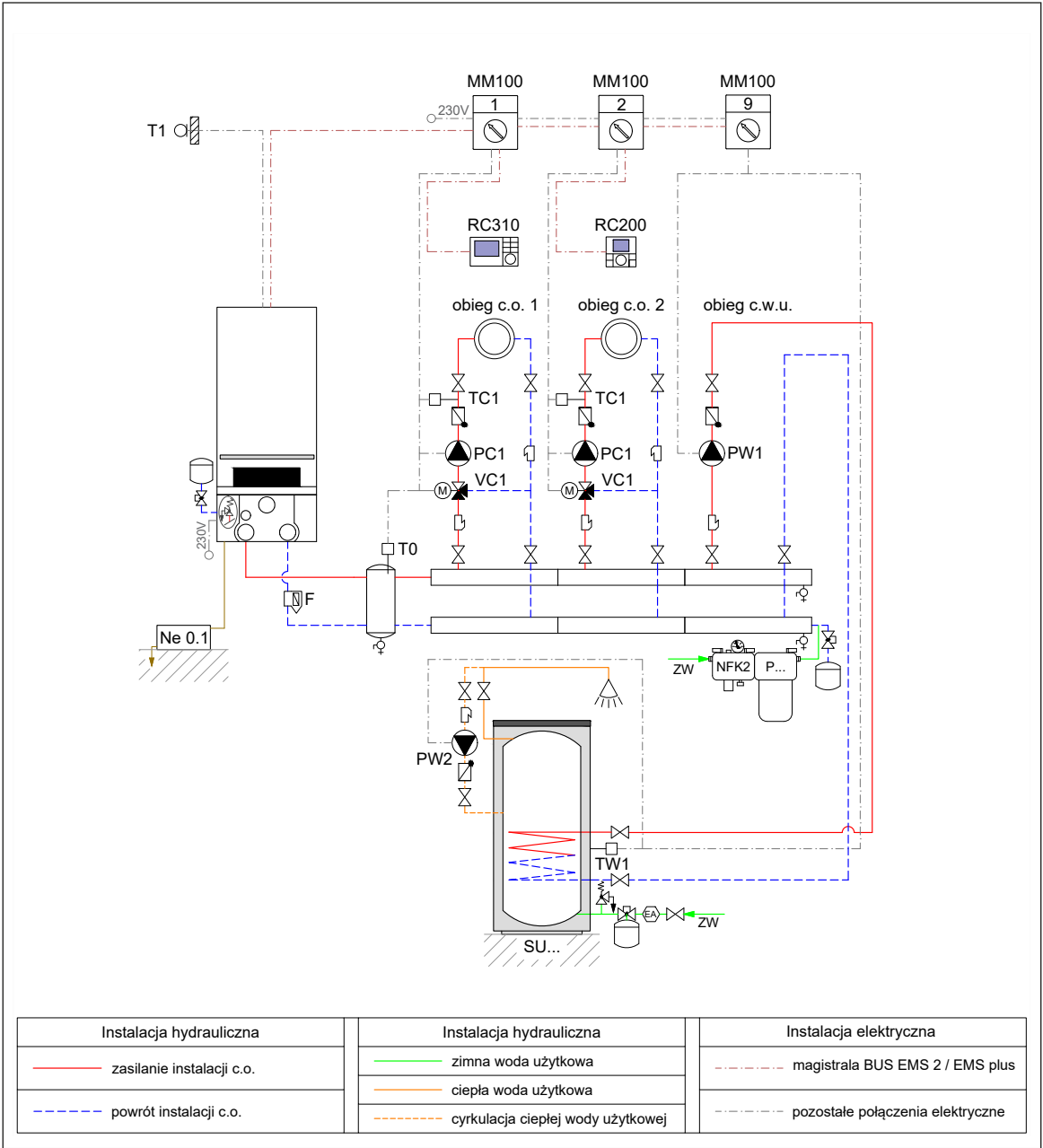
Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus GB162V2 z dwoma obiegami mieszającymi oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej.

Opis

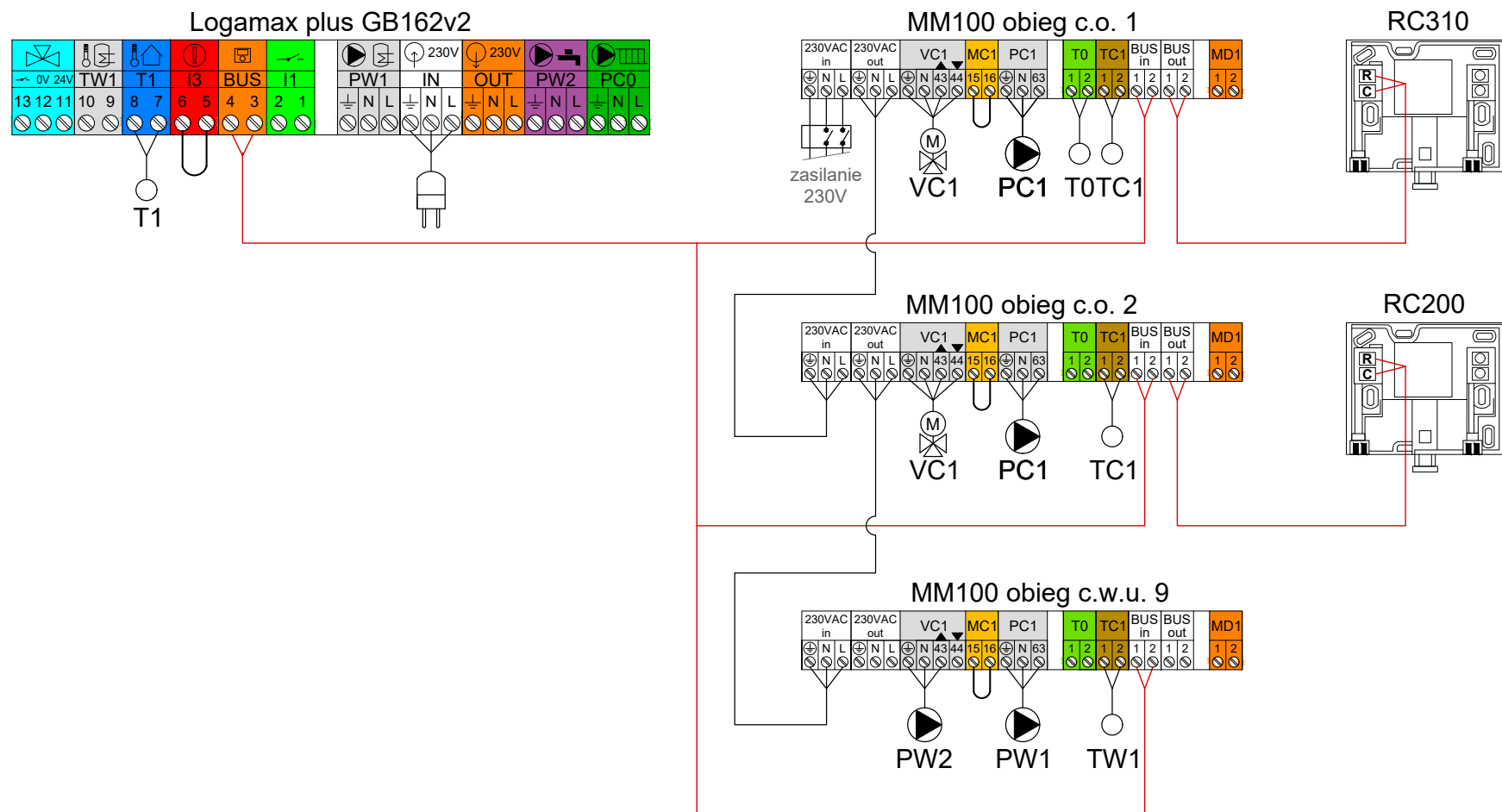
Instalacja wyposażona jest w sprzęt hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Sterowniki Logamatic RC310 oraz RC200 pełnią rolę regulatorów pokojowych. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez węzownicę wymuszany jest przez pompę ładującą, sterowaną z modułu MM100. Obieg ładowania c.w.u. pracuje równolegle względem instalacji grzewczej.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB162-70V2	7736700903
lub Logamax plus GB162-85V2	7736700904
lub Logamax plus GB162-100V2	7736700905
1× Grupa pompowa	7736700103
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Logamatic RC200 (opcja)	7738501938
3× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
1× Czujnik TW1	7735502288
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 24



Rys. 44 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 45 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

Kaskada dwóch, trzech lub czterech jednofunkcyjnych gazowych kotłów Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim.

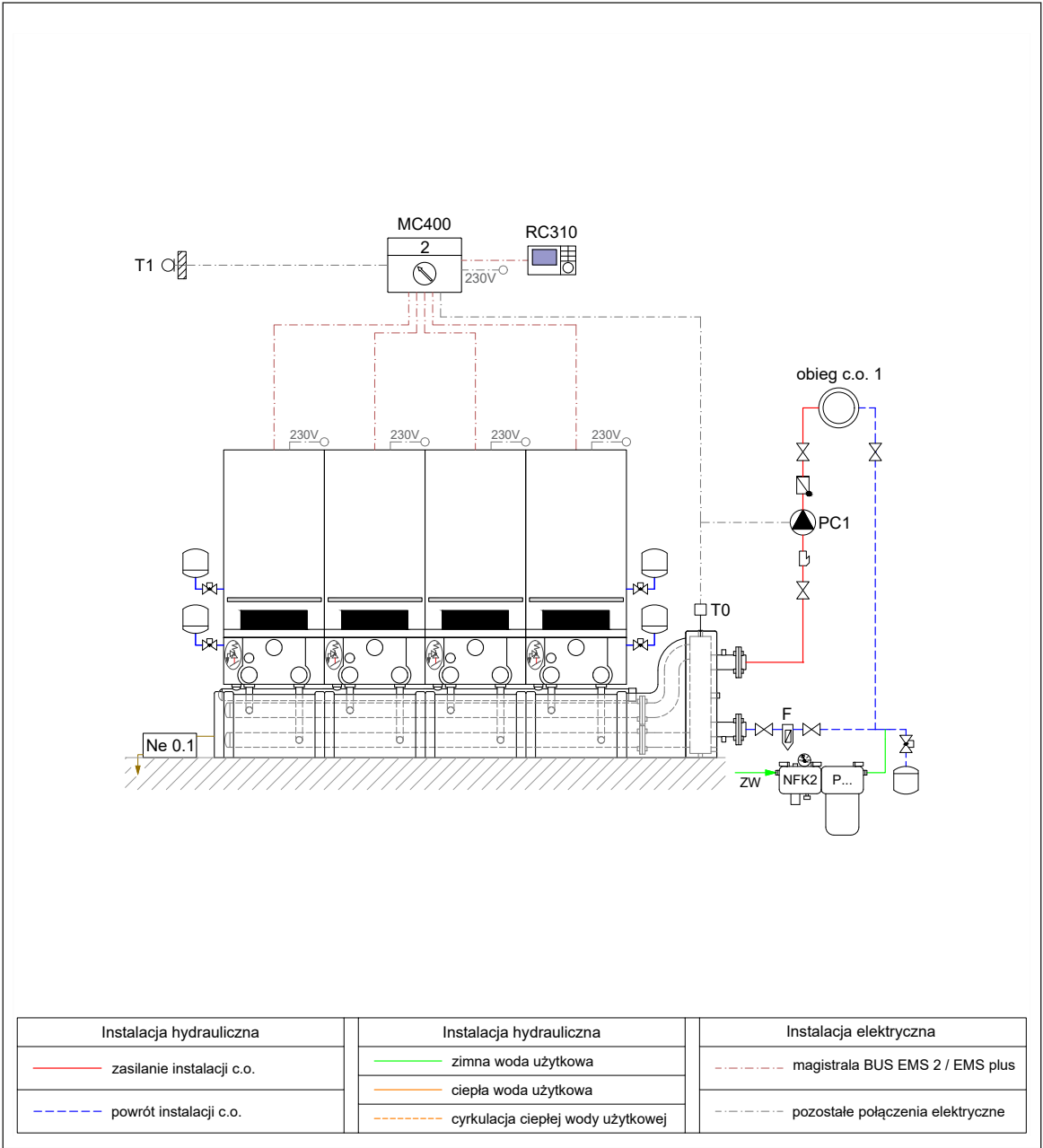
Opis

Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegu grzewczym wymuszany jest przez pompę obiegową sterowaną z modułu kaskadowego MC400. Pracą kaskadową kotłów steruje moduł MC400. Jeden moduł można wykorzystać do sterowania 4 źródeł ciepła. W kaskadzie mogą być podłączone kotły o różnych mocach.

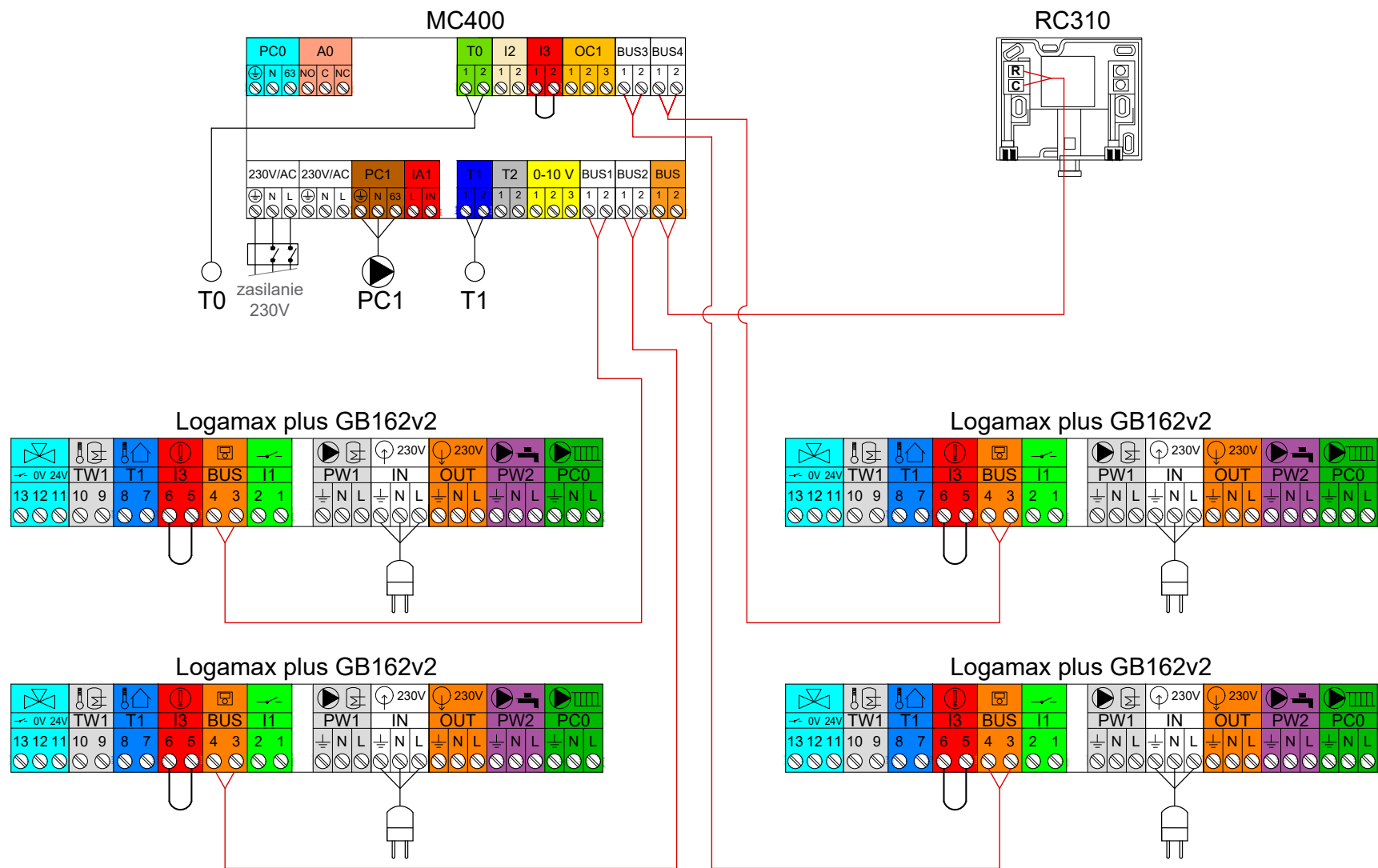
Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
2-4× Logamax plus GB162-70V2	7736700903
lub Logamax plus GB162-85V2	7736700904
lub Logamax plus GB162-100V2	7736700905
2-4× Grupa pompowa	7736700103
1× Zestaw montażowy do kaskady kotłów	Typ zależy od ilości oraz sposobu ustawienia kotłów
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Moduł MC400	7738111002
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 25



Rys. 46 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)		Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)	
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 47 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

Kaskada pięciu, sześciu lub siedmiu jednofunkcyjnych gazowych kotłów Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim.

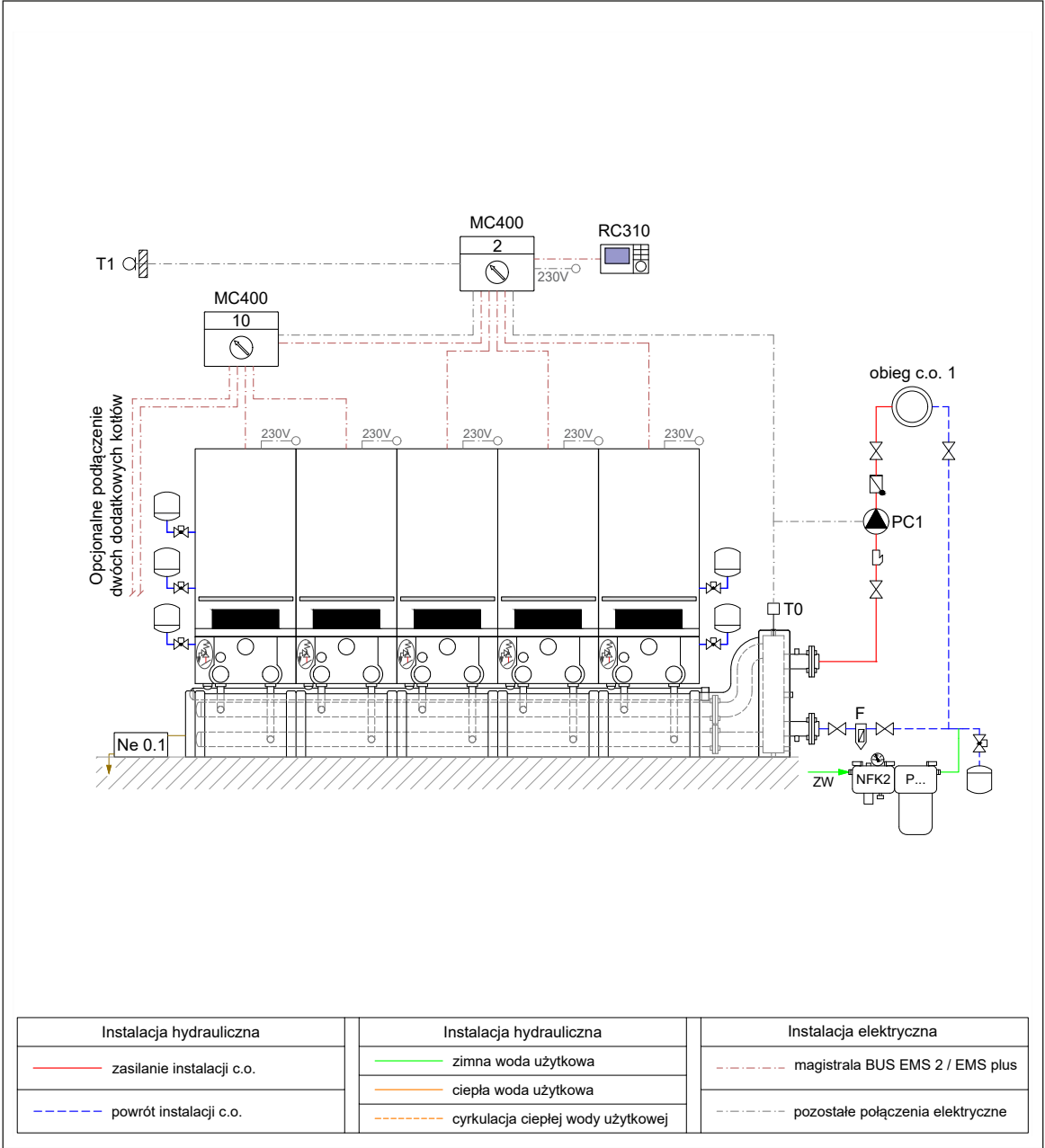
Opis

Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegu grzewczym wymuszany jest przez pompę obiegową sterowaną z modułu kaskadowego MC400. Pracą kaskadową kotłów steruje moduł MC400. Dwa moduły można wykorzystać do sterowania 7 źródeł ciepła. W kaskadzie mogą być podłączone kotły o różnych mocach.

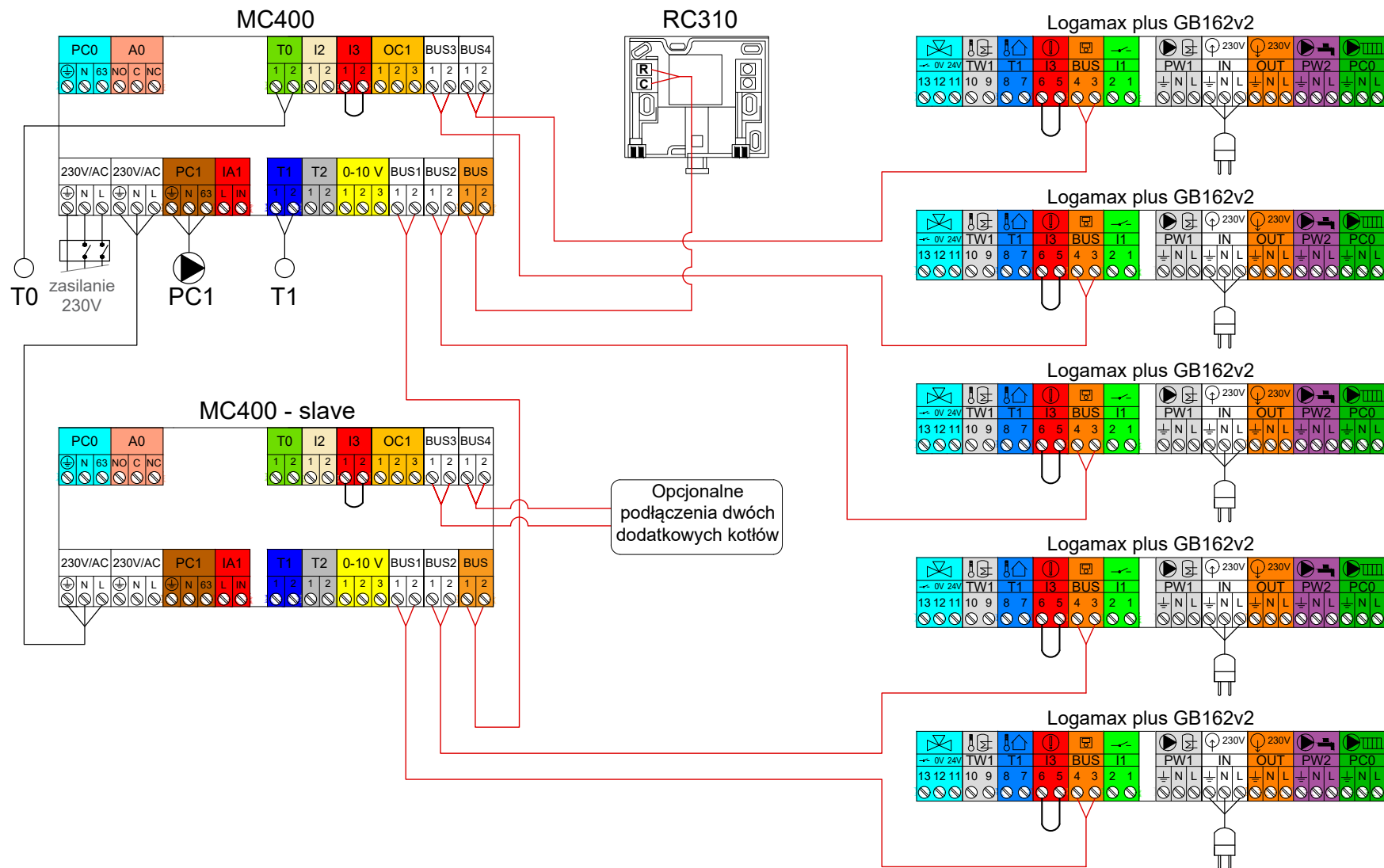
Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
5-7× Logamax plus GB162-70V2	7736700903
lub Logamax plus GB162-85V2	7736700904
lub Logamax plus GB162-100V2	7736700905
5-7× Grupa pompowa	7736700103
1× Zestaw montażowy do kaskady kotłów	Typ zależy od ilości oraz sposobu ustawienia kotłów
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
2× Moduł MC400	7738111002
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 26



Rys. 48 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 49 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

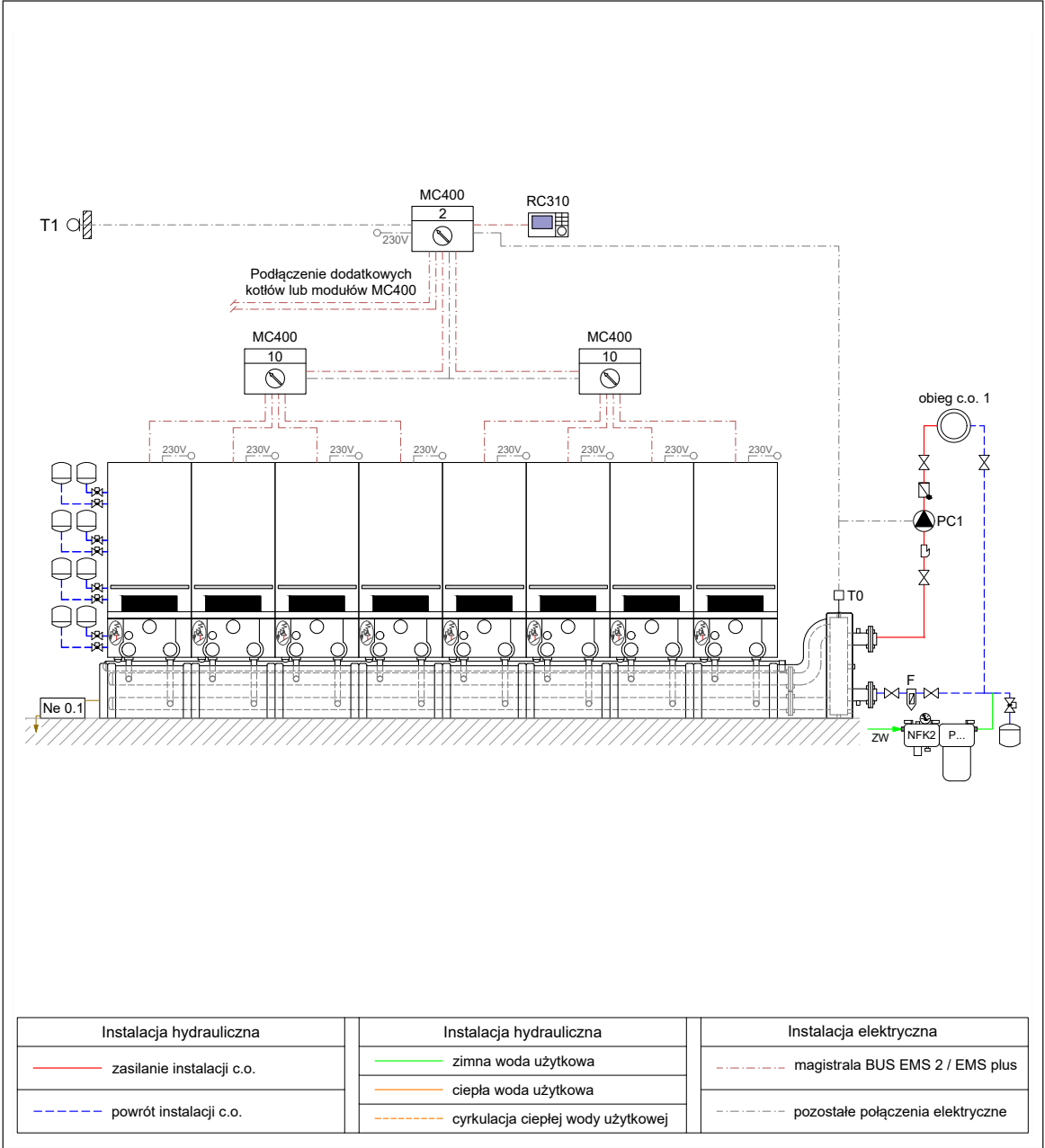
Kaskada od ośmiu do szesnastu jednofunkcyjnych gazowych kotłów Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim.

Opis

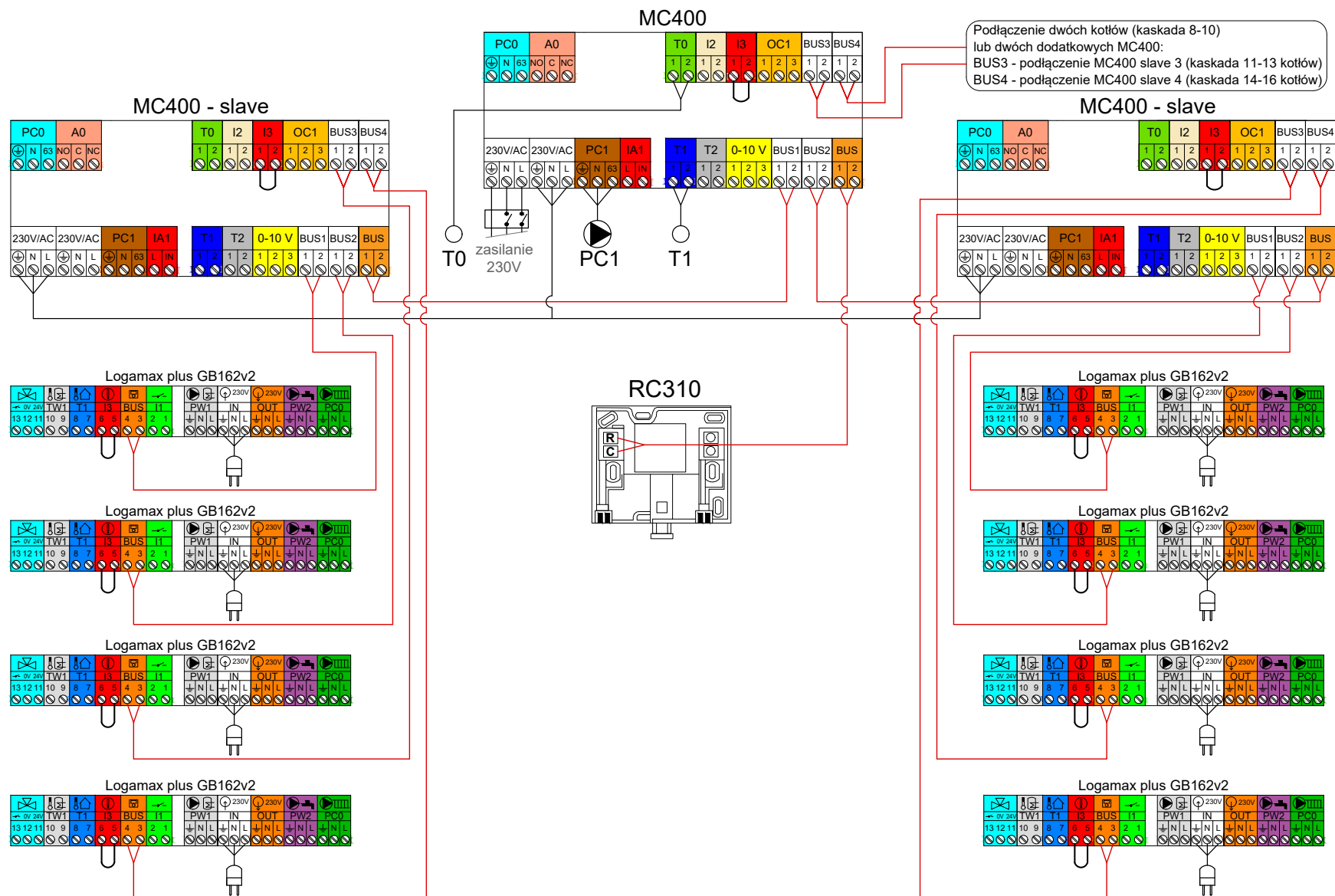
Instalacja wyposażona jest w sprzęgło hydrauliczne. Przepływ w obiegu grzewczym wymuszany jest przez pompę obiegową sterowaną z modułu kaskadowego MC400. Pracą kaskadową kotłów steruje moduł MC400. Maksymalnie 16 źródeł ciepła w kaskadzie, w zależności od ich ilości należy przewidzieć odpowiednią ilość modułów MC400. W kaskadzie mogą być podłączone kotły o różnych mocach. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
8-16× Logamax plus GB162-70V2	7736700903
lub Logamax plus GB162-85V2	7736700904
lub Logamax plus GB162-100V2	7736700905
8-16× Grupa pompowa	7736700103
1× Zestaw montażowy do kaskady kotłów	Maksymalnie do 8 kotłów
Sterowanie	
1× Logomatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
3× Moduł MC400 – dla 8-10 kotłów	7738111002
lub 4× Moduł MC400 – dla 11-13 kotłów	7738111002
lub 5× Moduł MC400 – dla 14-16 kotłów	7738111002
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
Zestaw neutralizujący:	7747304169
1× NE 0.1 do 8 kotłów	
lub 2× NE 0.1 od 9 do 16 kotłów	

Tab. 27



Rys. 50 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 51 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

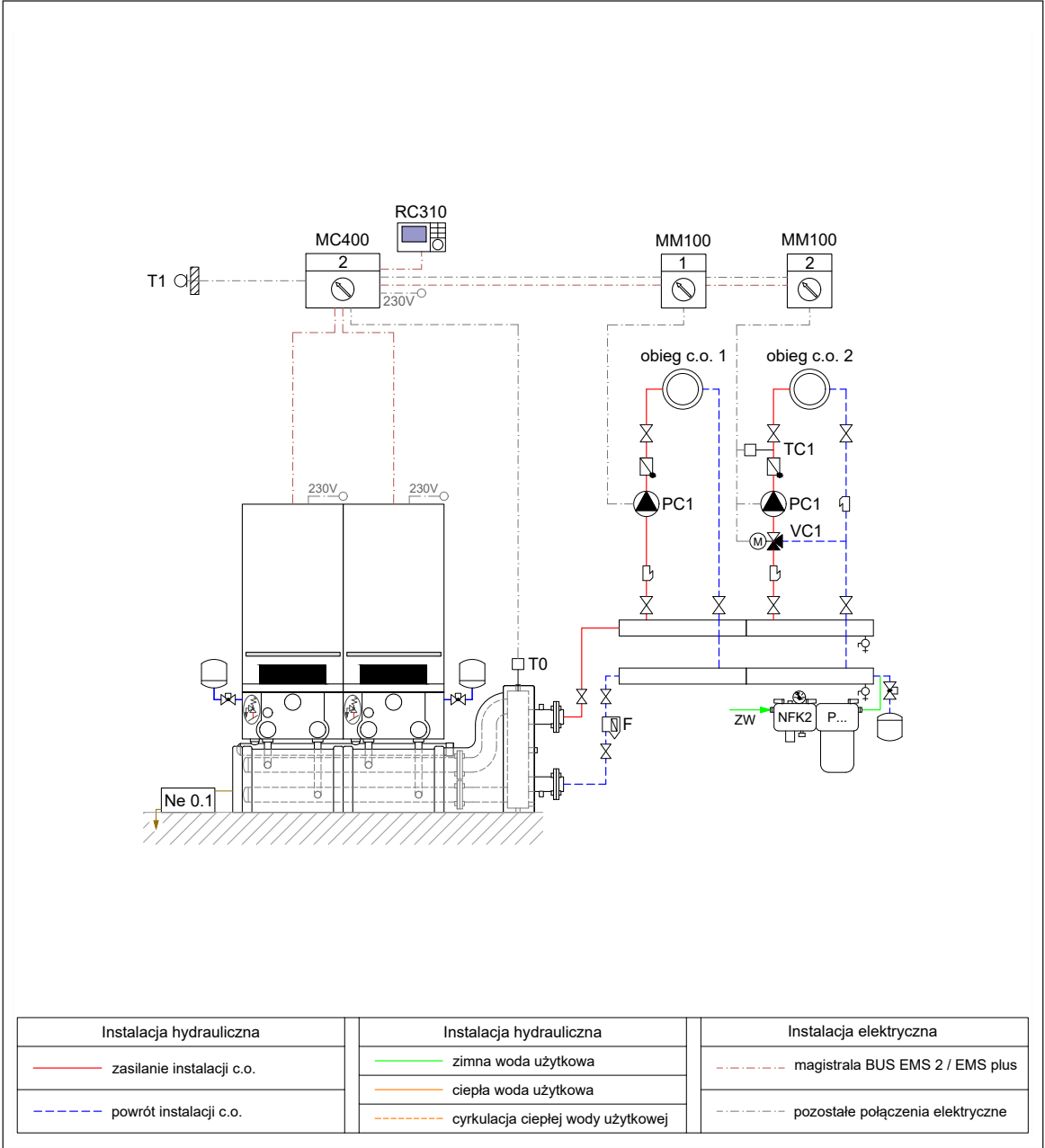
Kaskada dwóch, trzech lub czterech jednofunkcyjnych gazowych kotłów Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz jednym mieszającym.

Opis

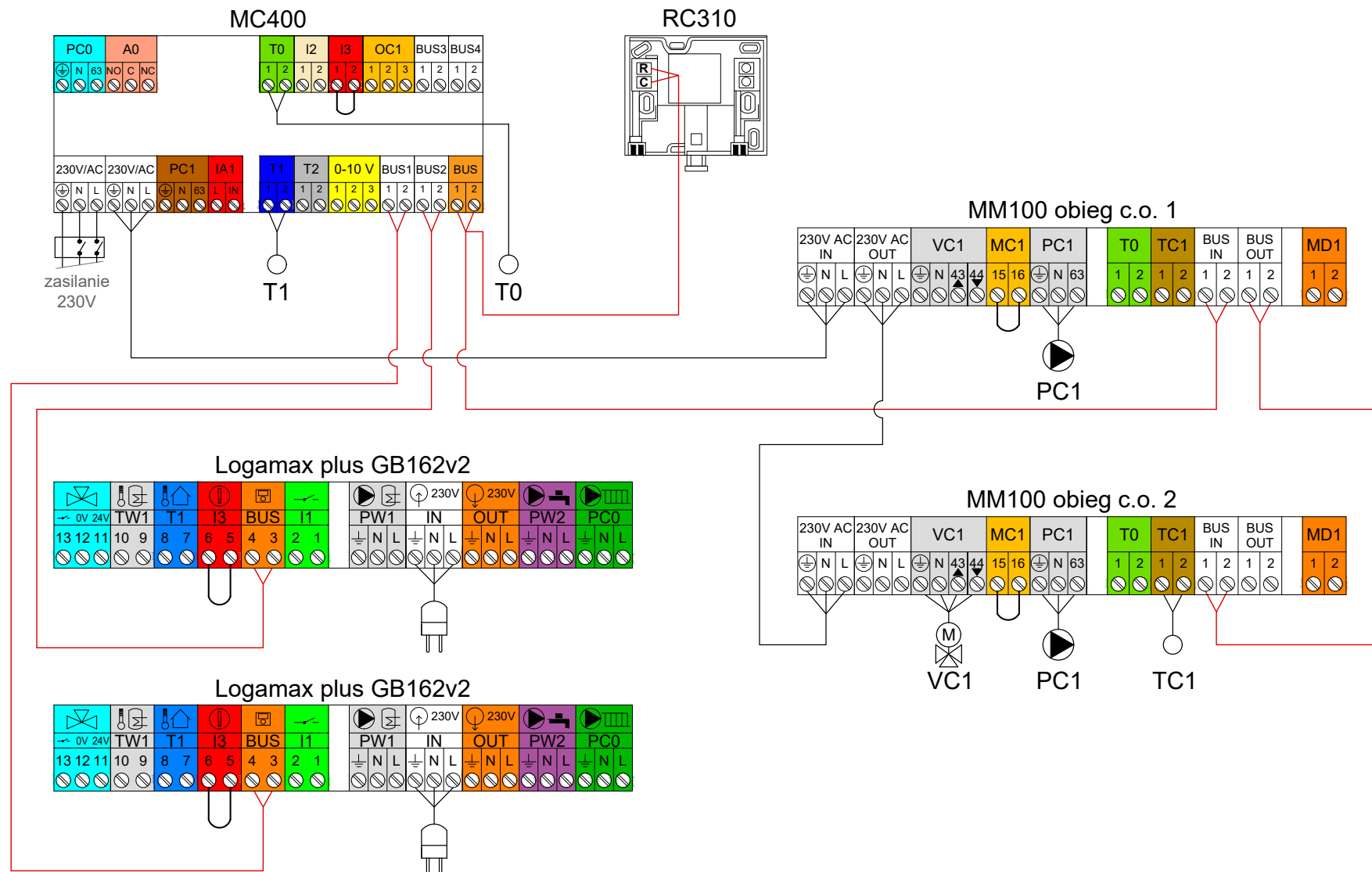
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Pracą kaskadową kotłów steruje moduł MC400. Jeden moduł można wykorzystać do sterowania 4 źródeł ciepła. Maksymalnie w kaskadzie można połączyć 16 urządzeń przy użyciu 5 modułów MC400 (patrz str. 52-57). Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
2-4× Logamax plus GB162-70V2	7736700903
lub Logamax plus GB162-85V2	7736700904
lub Logamax plus GB162-100V2	7736700905
2-4× Grupa pompowa	7736700103
1× Zestaw montażowy do kaskady kotłów	Typ zależy od ilości oraz sposobu ustawienia kotłów
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
2× Moduł MM100	7738110138
1× Moduł MC400	7738111002
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 28



Rys. 52 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 53 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

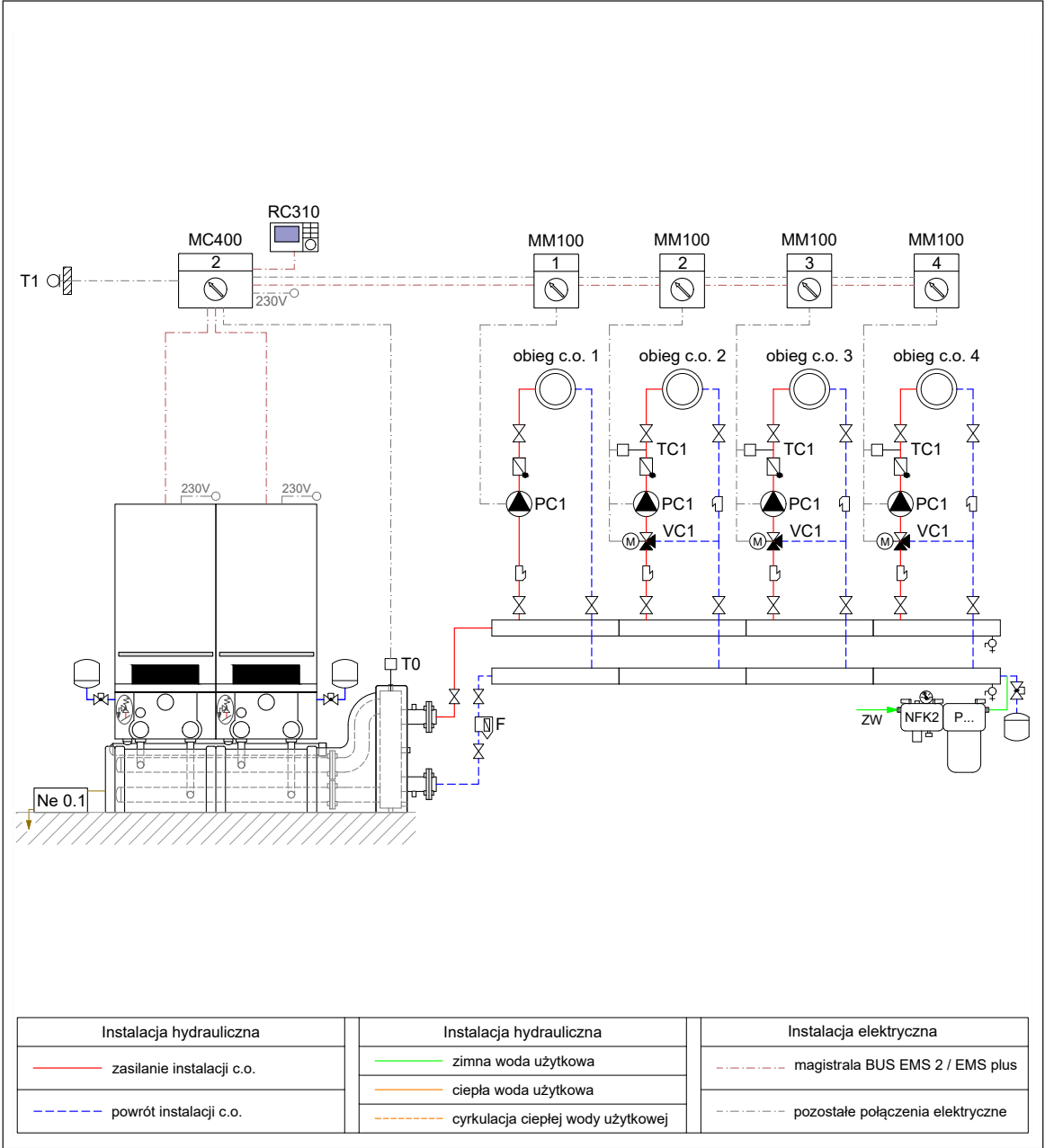
Kaskada dwóch, trzech lub czterech jednofunkcyjnych gazowych kotłów Buderus Logamax plus GB162V2 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz trzema mieszającymi.

Opis

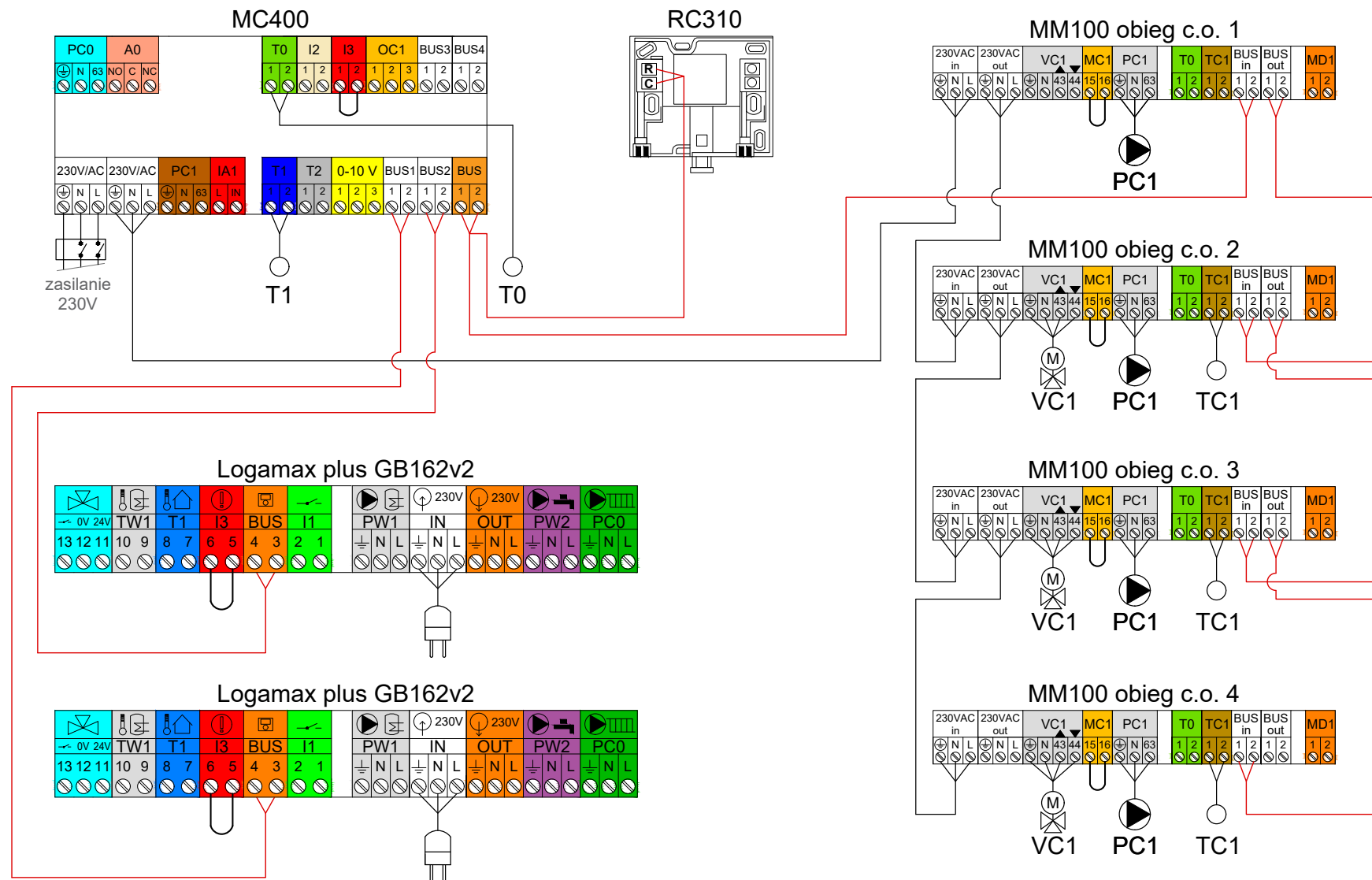
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Pracą kaskadową kotłów steruje moduł MC400. Jeden moduł można wykorzystać do sterowania 4 źródeł ciepła. Maksymalnie w kaskadzie można połączyć 16 urządzeń przy użyciu 5 modułów MC400 (patrz str. 52-57). Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
2-4× Logamax plus GB162-70V2	7736700903
lub Logamax plus GB162-85V2	7736700904
lub Logamax plus GB162-100V2	7736700905
2-4× Grupa pompowa	7736700103
1× Zestaw montażowy do kaskady kotłów	Typ zależy od ilości oraz sposobu ustawienia kotłów
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
4× Moduł MM100	7738110138
1× Moduł MC400	7738111002
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 29



Rys. 54 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 55 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

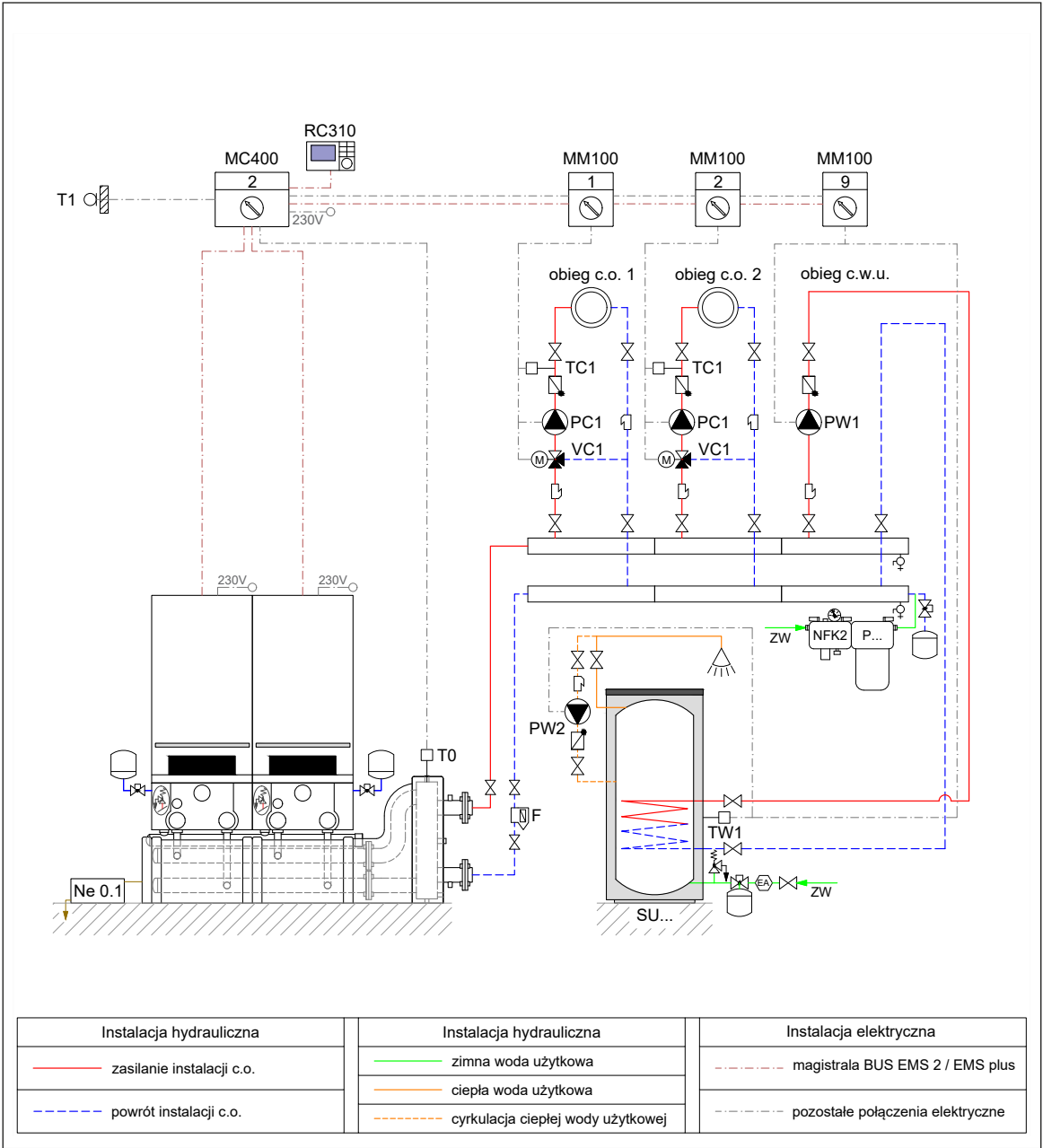
Kaskada dwóch, trzech lub czterech jednofunkcyjnych gazowych kotłów Buderus Logamax plus GB162V2 z dwoma obiegami mieszającymi oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej.

Opis

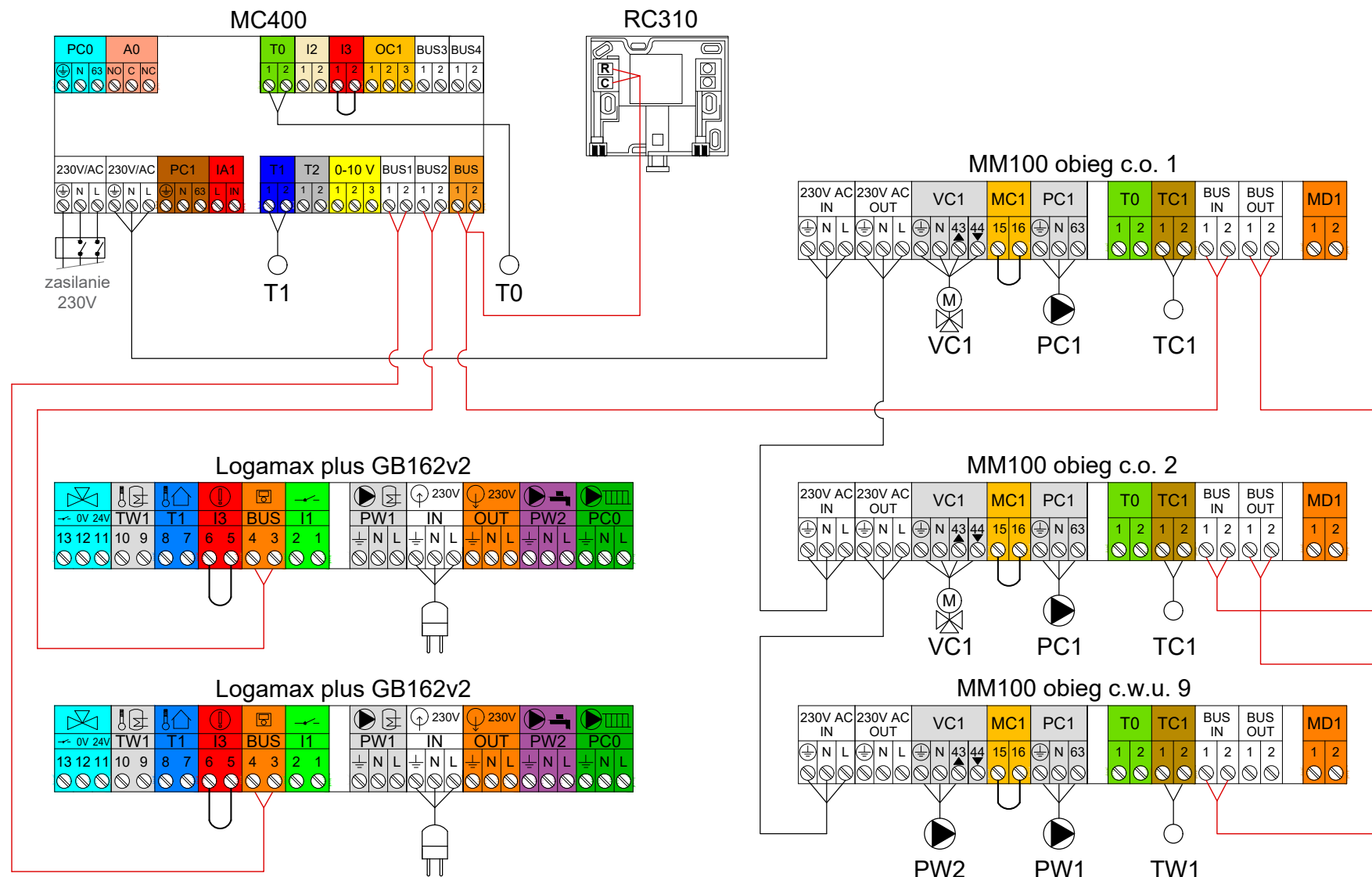
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Pracą kaskadową kotłów steruje moduł MC400. Jeden moduł można wykorzystać do sterowania 4 źródeł ciepła. Maksymalnie w kaskadzie można połączyć 16 urządzeń przy użyciu 5 modułów MC400 (patrz str. 52-57). Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez węzłownicę wymuszany jest przez pompę ładującą sterowaną z modułu MM100. Obieg ładowania c.w.u. może pracować równolegle lub w priorytecie względem wybranych obiegów grzewczych, przy czym przy pracy równoległej wymagane jest zastosowanie zaworów mieszających w tych obiegach.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
2-4× Logamax plus GB162-70V2	7736700903
lub Logamax plus GB162-85V2	7736700904
lub Logamax plus GB162-100V2	7736700905
2-4× Grupa pompowa	7736700103
1× Zestaw montażowy do kaskady kotłów	Typ zależy od ilości oraz sposobu ustawienia kotłów
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
3× Moduł MM100	7738110138
1× Moduł MC400	7738111002
1× Czujnik T0	7735502296
1× Czujnik TW1	7735502288
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 30



Rys. 56 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 57 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

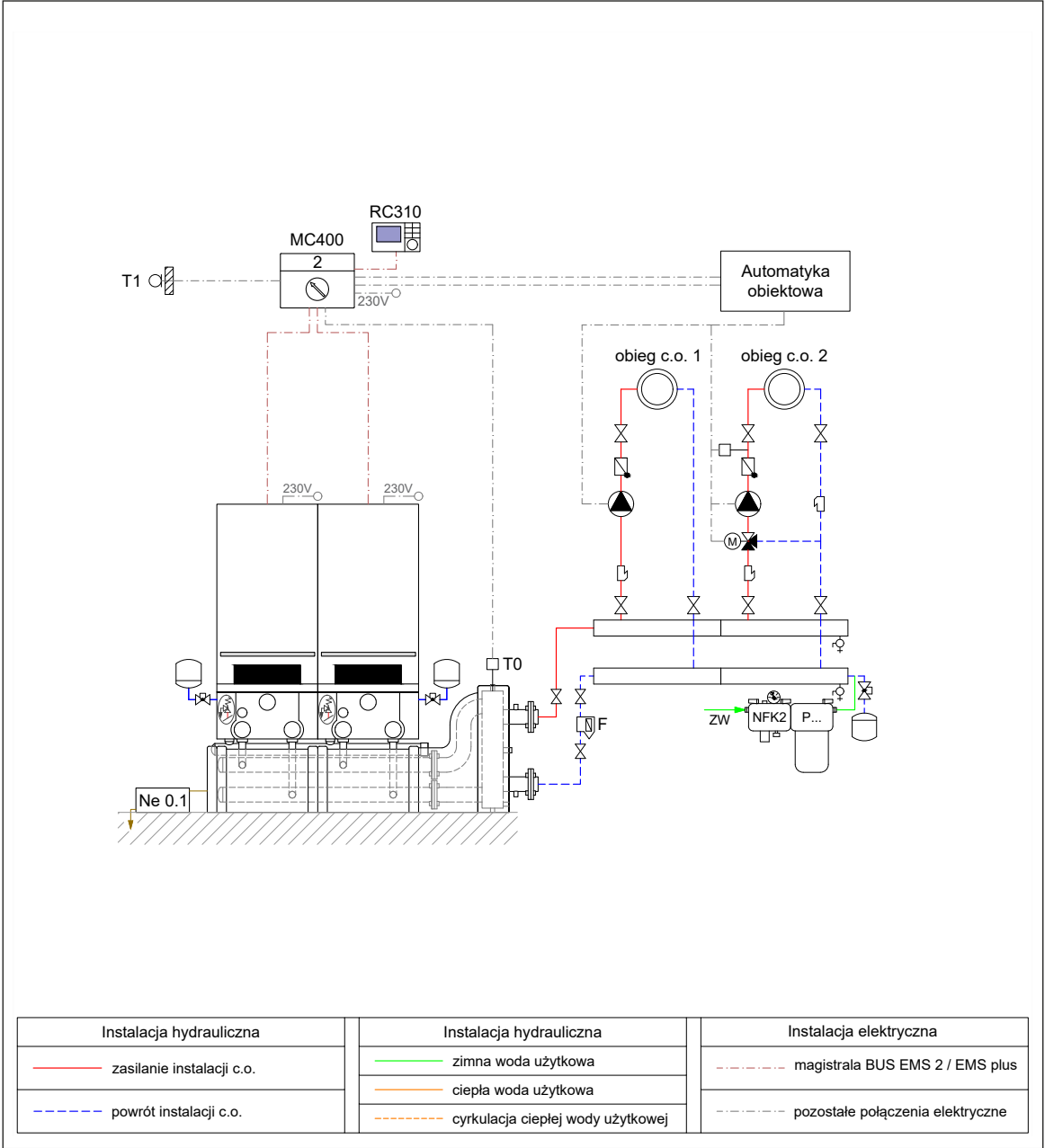
Kaskada dwóch, trzech lub czterech jednofunkcyjnych gazowych kotłów Buderus Logamax plus GB162V2 współpracująca z zewnętrzną automatyką.

Opis

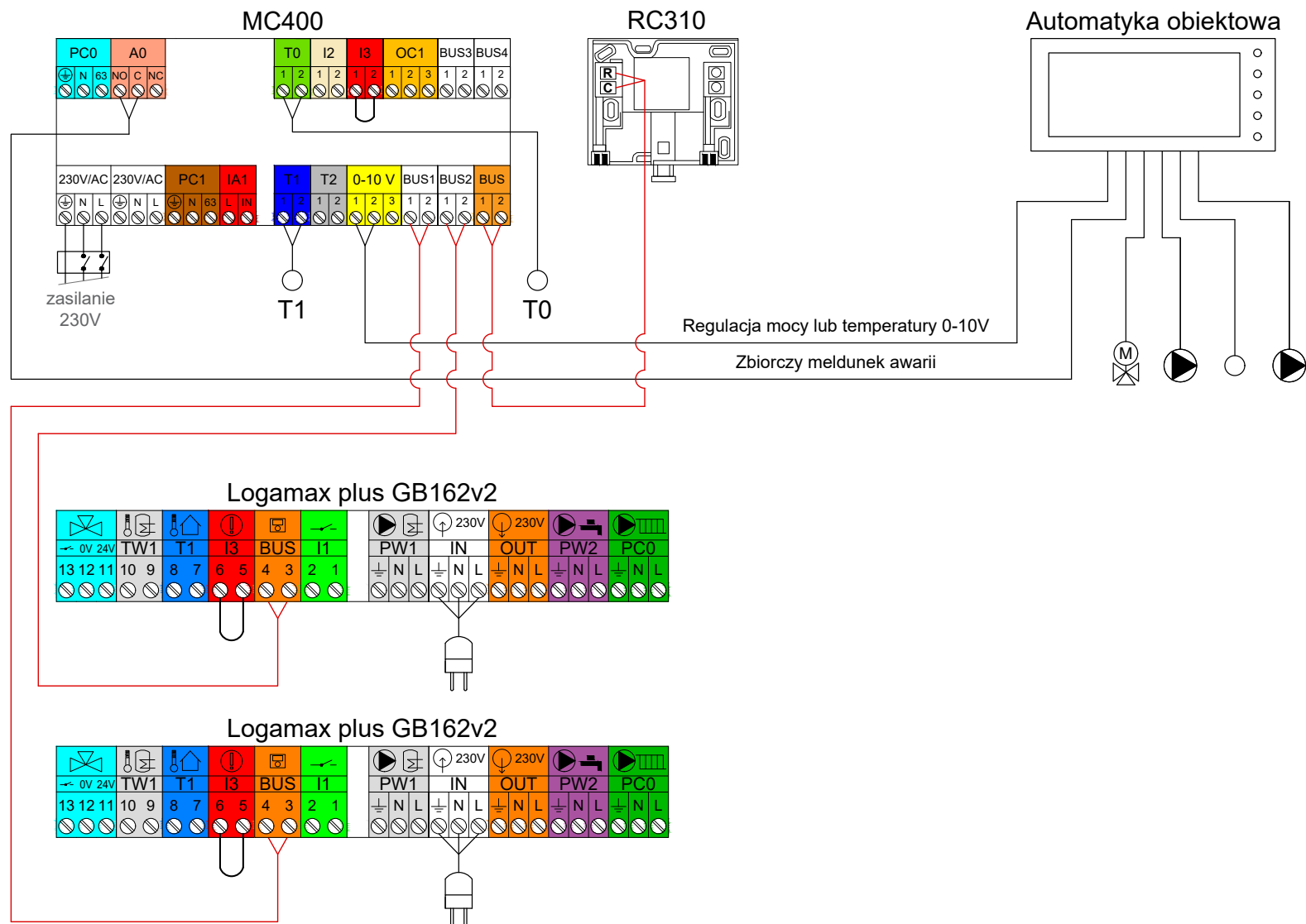
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Instalacja zarządzana jest przez system zewnętrzny. W zależności od zapotrzebowania cieplnego instalacji, system reguluje temperaturą zasilania lub mocą z jaką pracuje kaskada. Regulacja odbywa się przy wykorzystaniu sygnału 0-10V. Systemy zabezpieczające pracę kotła (np. charakterystyka rozruchowa, taktowania) są realizowane w priorytecie względem żądania systemu zewnętrznego. Pracą kaskadową kotłów steruje moduł MC400. Jeden moduł można wykorzystać do sterowania 4 źródeł ciepła. Maksymalnie w kaskadzie można połączyć 16 urządzeń przy użyciu 5 modułów MC400 (patrz str. 52-57).

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
2-4× Logamax plus GB162-70V2	7736700903
lub Logamax plus GB162-85V2	7736700904
lub Logamax plus GB162-100V2	7736700905
2-4× Grupa pompowa	7736700103
1× Zestaw montażowy do kaskady kotłów	Typ zależy od ilości oraz sposobu ustawienia kotłów
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Moduł MC400	7738111002
1× Czujnik T0	7735502296
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 31



Rys. 58 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 59 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

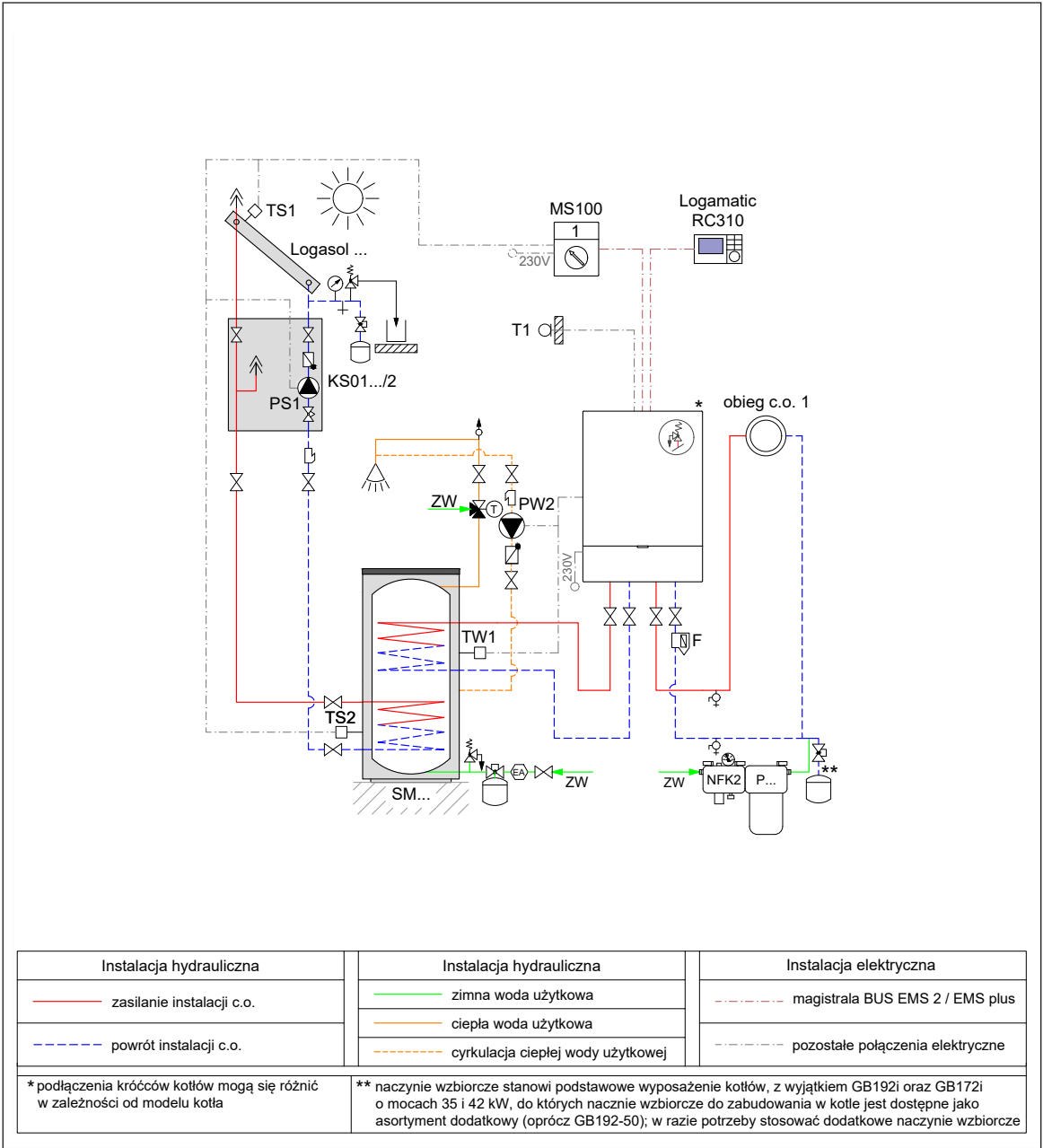
Instalacja kolektorów słonecznych współpracujących z wiszącym gazowym kotłem jednofunkcyjnym Logamax plus. Zbiornik biwalentny.

Opis

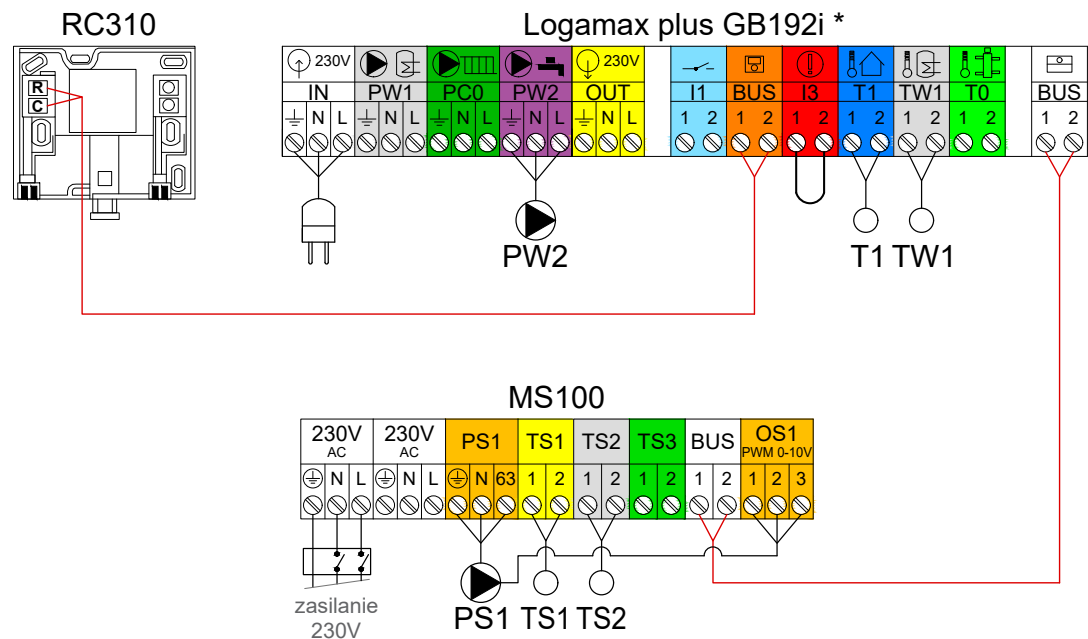
Kolektory słoneczne zostały wykorzystane do wspomagania przygotowania ciepłej wody użytkowej. Instalacja wyposażona jest w zbiornik z dwiema węzownicami. Instalacja słoneczna wpięta jest w dolną węzownicę zasobnika, co umożliwia jej podgrzanie całej jego pojemności. Pracą kolektorów słonecznych zarządza moduł MS100. Na podstawie różnic temperatur pomiędzy kolektorem a zasobnikiem (TS1>TS2) uruchamiana jest pompa PS1. Pompa sterowana jest sygnałem PWM. W przypadku, gdy instalacja słoneczna nie może dostarczyć wymaganej ilości energii, ciepła woda użytkowa ogrzewana jest przez kocioł gazowy włączony w górną węzownicę zasobnika. Kocioł pracuje również na cele grzewcze budynku. Przedstawiona instalacja słoneczna jest uniwersalnym rozwiązaniem, które może być zastosowane jako wspomaganie przygotowania c.w.u. w systemach z jednofunkcyjnymi kotłami gazowymi współpracującymi z automatyką EMS plus.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł	
1× Logamax plus	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Moduł MS100	7738110122
1× Czujnik TW1	7735502288
Instalacja słoneczna	
1× Pole kolektorów słonecznych	Różne typy
1× Zbiornik Logalux SM...	Różne typy
1× Stacja solarna KS01.../2	Różne typy
1× Zestaw połączeń hydraulicznych	Zależnie od konfiguracji
1× Zestaw mocowań na dachu	Zależnie od konfiguracji
1× Płyn do instalacji słonecznych	Zależnie od konfiguracji
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy

Tab. 32



Rys. 60 Schemat hydrauliczny



* Podłączenie automatyki kotła GB192i można w analogiczny sposób odnieść do pozostałych kotłów jednofunkcyjnych

— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 61 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

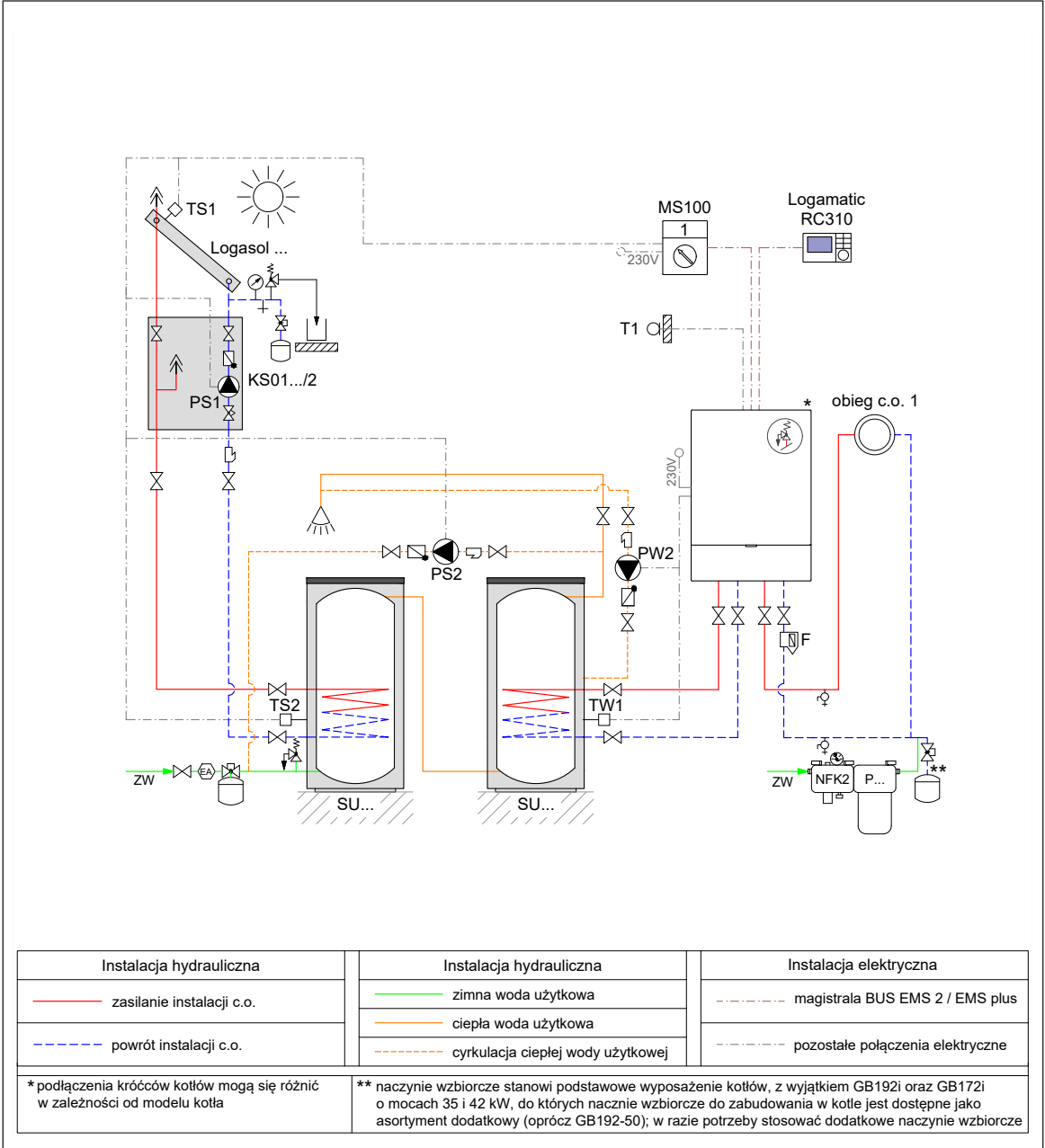
Instalacja kolektorów słonecznych współpracujących z wiszącym gazowym kotłem jednofunkcyjnym Logamax plus. Dwa zbiorniki monowalentne.

Opis

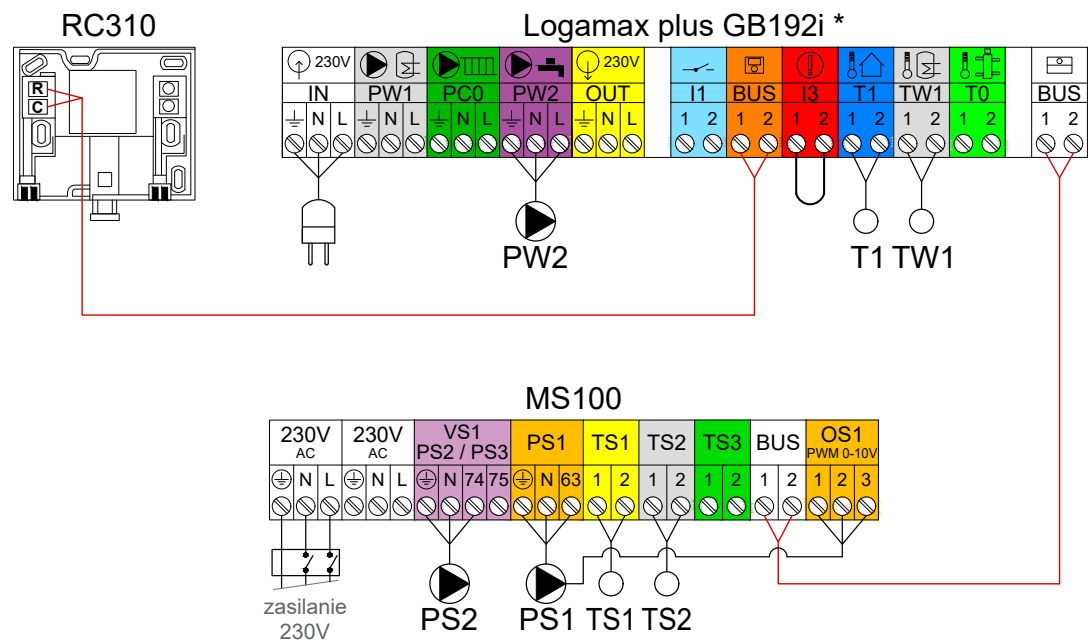
Kolektory słoneczne zostały wykorzystane do wspomagania przygotowania ciepłej wody użytkowej. Układ wyposażony jest w dwa zbiorniki c.w.u. Instalacja słoneczna ogrzewa zbiornik wstępny. Ogrzana woda przeładowywana jest do zbiornika kotłowego, więc instalacja słoneczna może ogrzewać oba zbiorniki. Zasobniki nie muszą być takiej samej pojemności. Pracą kolektorów słonecznych zarządza moduł MS100. Na podstawie różnic temperatur pomiędzy kolektorem a zasobnikiem (TS1>TS2) uruchamiana jest pompa PS1. Pompa sterowana jest sygnałem PWM. W przypadku, gdy instalacja słoneczna nie może dostarczyć wymaganej ilości energii, zbiornik kotłowy ogrzewany jest przez kocioł. Kocioł pracuje również na cele grzewcze budynku. Przedstawiona instalacja słoneczna jest uniwersalnym rozwiązaniem, które może być zastosowane jako wspomaganie przygotowania c.w.u. w systemach z jednofunkcyjnymi kotłami gazowymi współpracującymi z automatyką EMS plus.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł	
1× Logamax plus	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Moduł MS100	7738110122
1× Czujnik TW1	7735502288
Instalacja słoneczna	
1× Pole kolektorów słonecznych	Różne typy
2× Zbiornik Logalux SU...	Różne typy
1× Stacja solarna KS01.../2	Różne typy
1× Zestaw połączeń hydraulicznych	Zależnie od konfiguracji
1× Zestaw mocowań na dachu	Zależnie od konfiguracji
1× Płyn do instalacji słonecznych	Zależnie od konfiguracji
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NFK2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy

Tab. 33



Rys. 62 Schemat hydrauliczny



* Podłączenie automatyki kotła GB192i można w analogiczny sposób odnieść do pozostałych kotłów jednofunkcyjnych

— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 63 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

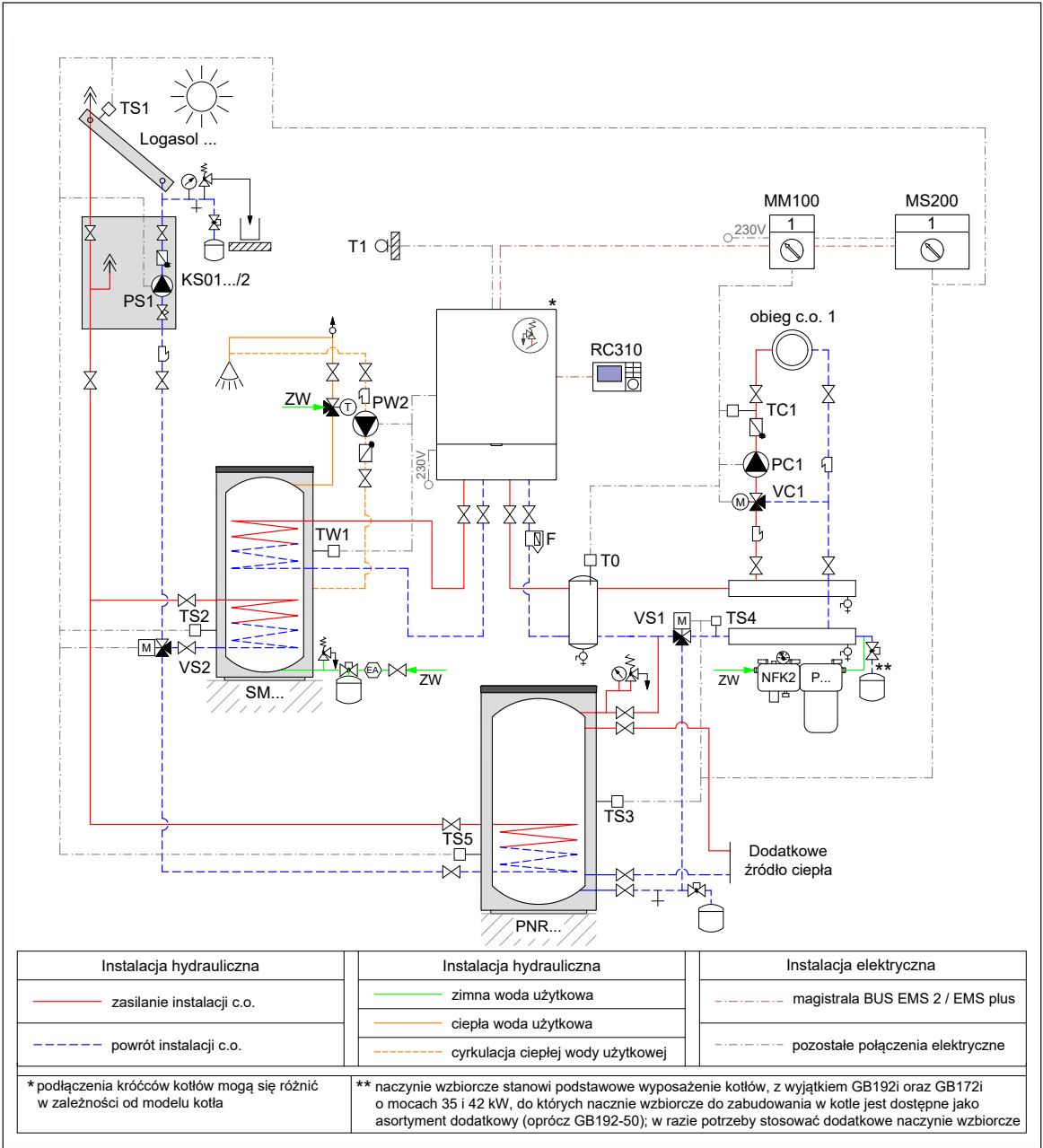
Instalacja kolektorów słonecznych współpracujących z wiszącym gazowym kotłem jednofunkcyjnym Logamax plus. Zbiornik biwalentny oraz zbiornik buforowy.

Opis

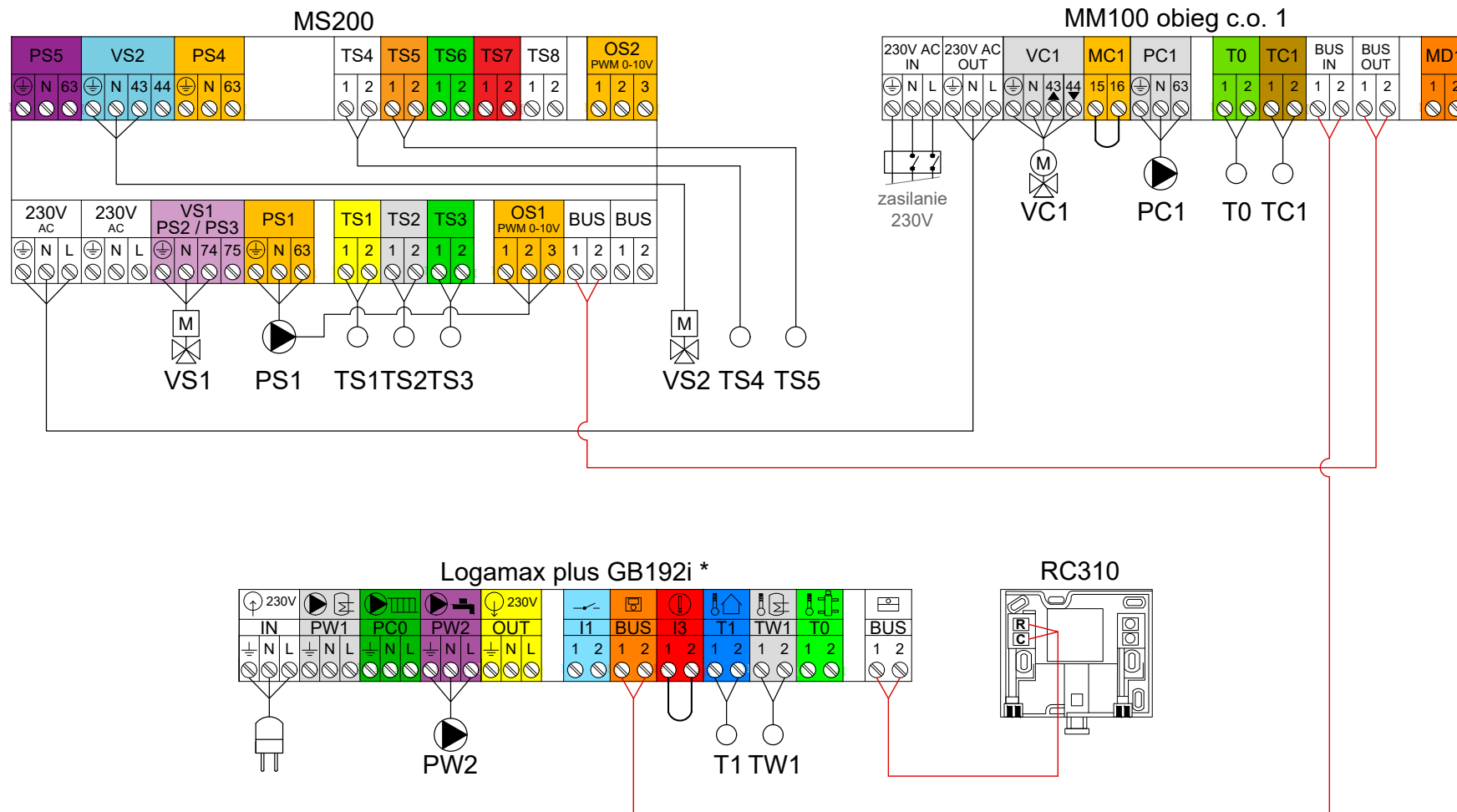
Kolektory słoneczne zostały wykorzystane do wspomagania przygotowania c.w.u. oraz instalacji c.o. Instalacja ma dwa odbiorniki – zbiornik c.w.u. oraz zbiornik buforowy. Pracą kolektorów słonecznych zarządza moduł MS200. Na podstawie różnic temperatur pomiędzy kolektorem a zbiornikami (TS1>TS2 lub TS5) uruchamiana jest pompa PS1. Pompa sterowana jest sygnałem PWM. Kiedy temperatura w zbiorniku c.w.u. (TS2) zostanie osiągnięta, zawór przełączający VS2 przełączy się w kierunku zbiornika buforowego. W przypadku, gdy instalacja słoneczna nie może dostarczyć wymaganej ilości energii, ciepła woda użytkowa ogrzewana jest przez kocioł gazowy. Zbiornik buforowy włączany jest do instalacji c.o. na podstawie różnic temperatur. Gdy temperatura wody w zbiorniku buforowym (TS5) jest wyższa niż temperatura wody powrotnej z instalacji (TS4), zawór trójdrogowy (VS3) przełączany jest w kierunku zbiornika buforowego. Powoduje to wstępne podgrzanie wody powracającej do kotła (sprzęgła hydraulicznego). Do zbiornika buforowego można podłączyć dodatkowe źródło ciepła.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł	
1× Logamax plus	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Moduł MM100	7738110138
1× Moduł MS200	7738110124
2× Czujnik TW1	7735502288
2× Czujnik TS3/TS4 (FV/FZ)	5991376
1× Czujnik T0	7735502296
Instalacja słoneczna	
1× Pole kolektorów słonecznych	Różne typy
1× Zbiornik Logalux SM...	Różne typy
1× Zbiornik Logalux PNR...	Różne typy
1× Stacja solarna KS01.../2	Różne typy
1× Zestaw połączeń hydraulicznych	Zależnie od konfiguracji
1× Zestaw mocowań na dachu	Zależnie od konfiguracji
1× Płyn do instalacji słonecznych	Zależnie od konfiguracji
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy

Tab. 34



Rys. 64 Schemat hydrauliczny



* Podłączenie automatyki kotła GB192i można w analogiczny sposób odnieść do pozostałych kotłów jednofunkcyjnych

— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ² Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ² Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 65 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

Jednofunkcyjny gazowy kocioł Buderus Logamax plus pracujący tylko na cele ciepłej wody użytkowej.

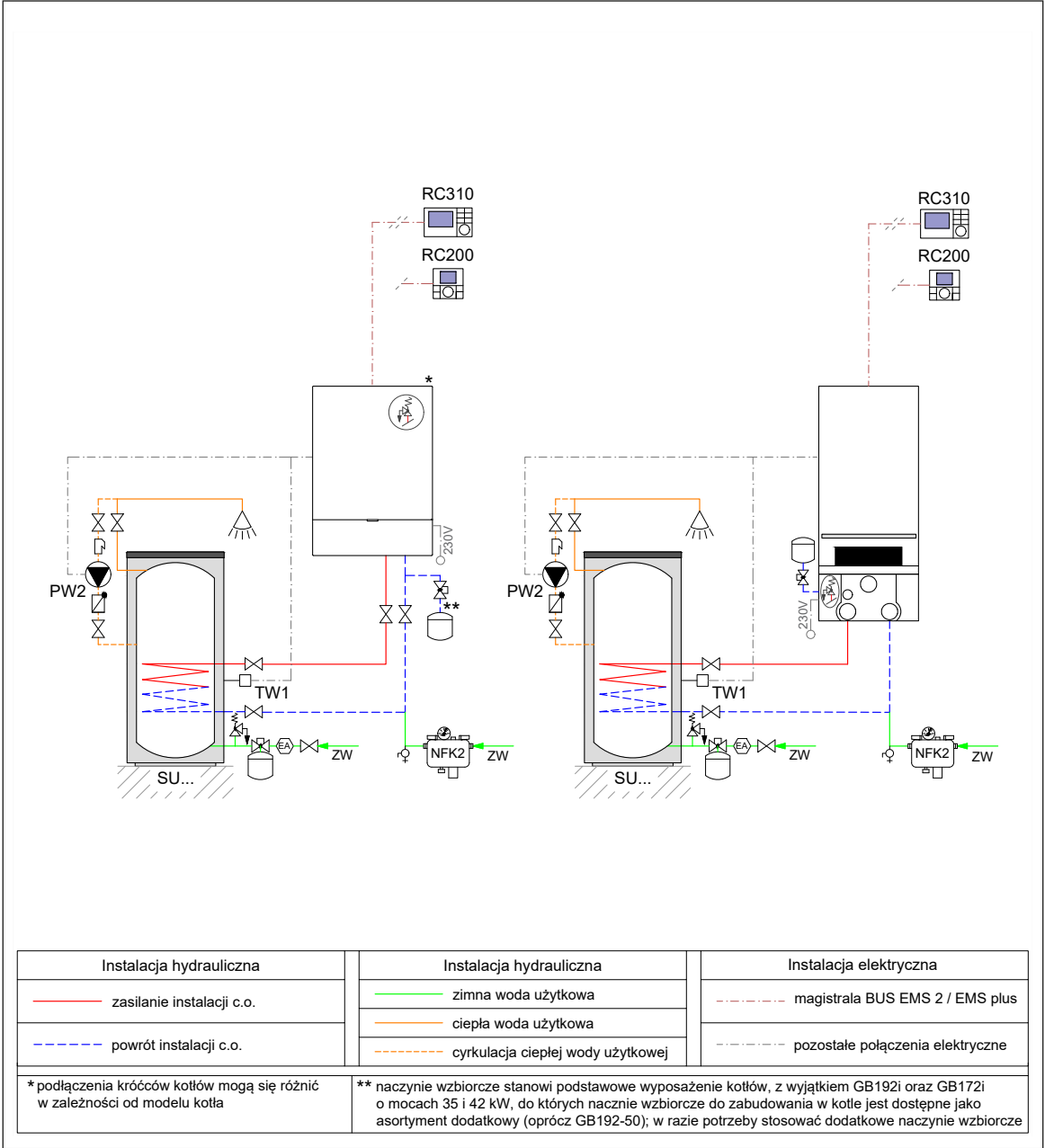
Opis

Temperatura zasilania instalacji zbiornika c.w.u. jest zależna od ustawień w automatyce.

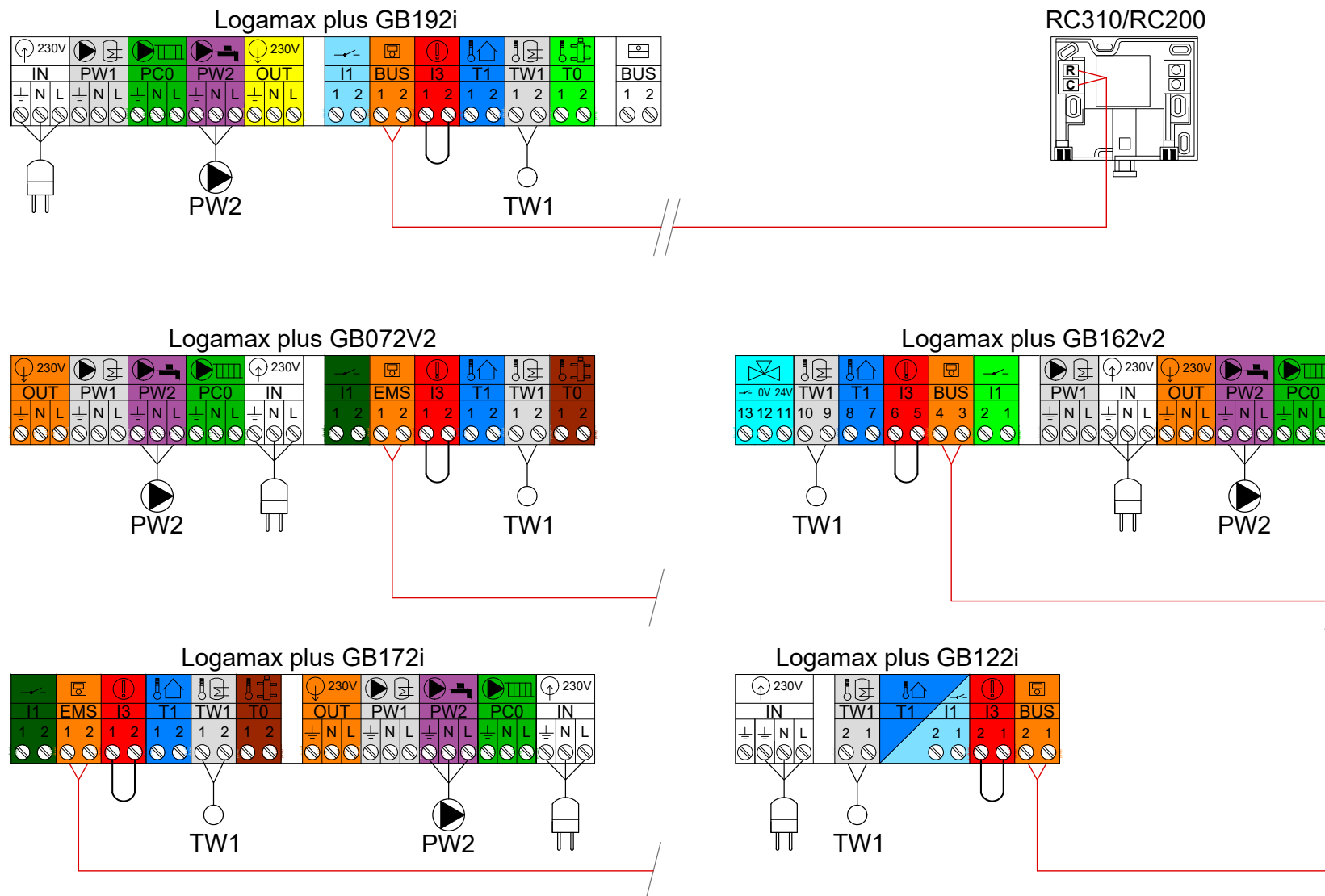
Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Zbiornik c.w.u. powinien posiadać węzownicę umożliwiającą przeniesienie 30-40% mocy maksymalnej kotła. Przepływ przez węzownicę wymuszany jest przez pompę kotłową.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logamax plus GB122i	Różne typy
lub Logamax plus GB072V2	Różne typy
lub Logamax plus GB172i	Różne typy
lub Logamax plus GB192i	Różne typy
lub Logamax plus GB162V2	Różne typy
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
lub Logamatic RC200	7738501938
1× Czujnik TW1	7735502288
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Magnetyczny separator zanieczyszczeń (F)	Różne typy

Tab. 35



Rys. 66 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)		Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)	
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 67 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

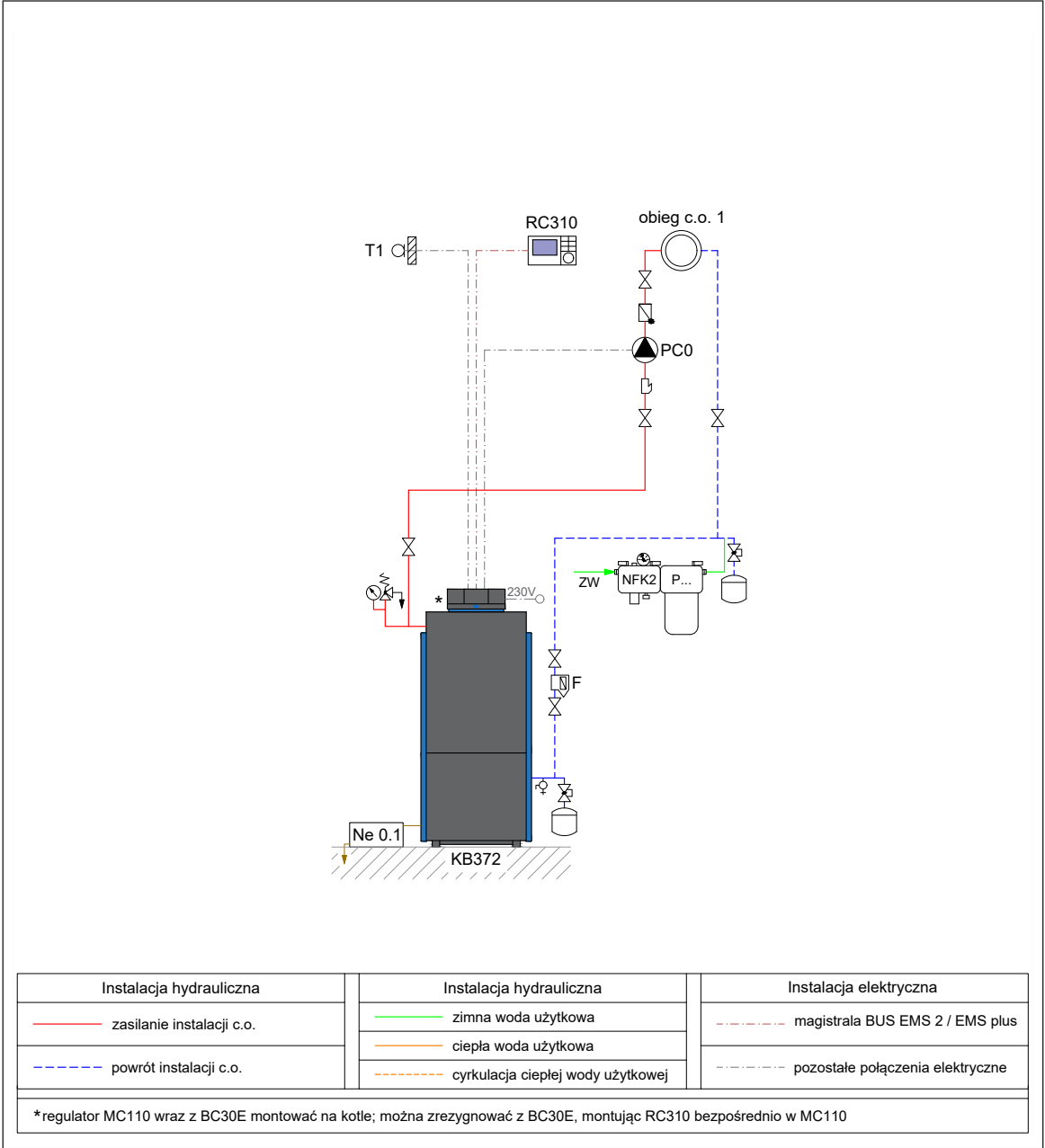
Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus KB372 z jednym obiegiem grzewczym. Automatyka Logamatic EMS Plus.

Opis

Przepływ w obiegu grzewczym wymuszany jest przez pompę obiegową. Nie ma możliwości sterowania dodatkową pompą obiegową. Pompa obiegu grzewczego jest wykorzystana zamiennie z pompą kotłową. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej. Jeżeli możliwe jest przekroczenie warunków eksploatacyjnych kotła (ΔT , maksymalny przepływ) należy stosować sprzęgło hydrauliczne oraz moduł MM100 do sterowania pompą obiegową po wtórnej stronie sprzęgła hydraulicznego.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logano plus KB372 75/100/150/200/250/300	Różne typy
1× Grupa bezpieczeństwa kotła	Różne typy
1× Zawór spustowy	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Automatyka kotła MC110	7736603293
1× Moduł obsługowy BC30E	7738112426
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 36



Rys. 68 Schemat hydrauliczny

Zastosowanie schematu

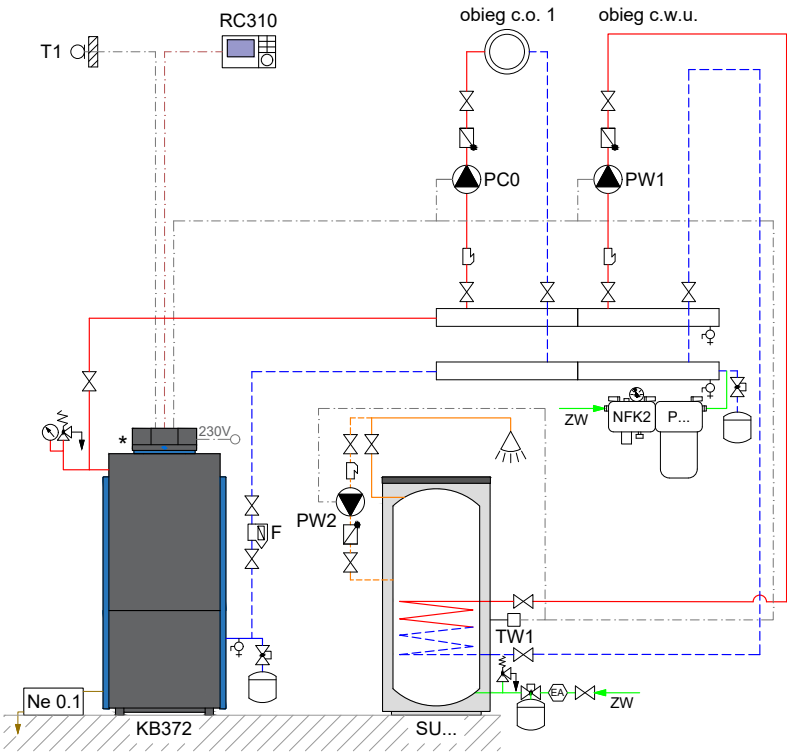
Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus KB372 z jednym obiegiem grzewczym oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic EMS Plus.

Opis

Przepływ w obiegu grzewczym wymuszany jest przez pompę obiegową. Nie ma możliwości sterowania dodatkową pompą obiegową. Pompa obiegu grzewczego jest wykorzystana zamiennie z pompą kotłową. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej. Jeżeli możliwe jest przekroczenie warunków eksploatacyjnych kotła (ΔT , maksymalny przepływ) należy stosować sprzęgło hydrauliczne oraz moduł MM100 do sterowania pompą obiegową po wtórnej stronie sprzęgła hydraulicznego. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez wężownicę wymuszany jest przez pompę ładującą, sterowaną z automatyki kotła Logamatic MC110. Obieg ładowania c.w.u. pracuje w priorytecie względem instalacji grzewczej. Zbiornik c.w.u. powinien posiadać wężownicę umożliwiającą przeniesienie 40% mocy maksymalnej kotła.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logano plus KB372 75/100/150/200/250/300	Różne typy
1× Grupa bezpieczeństwa kotła	Różne typy
1× Zawór spustowy	Różne typy
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Automatyka kotła MC110	7736603293
1× Moduł obsługowy BC30E	7738112426
1× Czujnik TW1	7735502288
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 37



Instalacja hydrauliczna	Instalacja hydrauliczna	Instalacja elektryczna
— zasilanie instalacji c.o.	— zimna woda użytkowa	--- magistrala BUS EMS 2 / EMS plus
--- powrót instalacji c.o.	— ciepła woda użytkowa	--- pozostałe połączenia elektryczne
	--- cyrkulacja ciepłej wody użytkowej	
*regulator MC110 wraz z BC30E montować na kotle; można zrezygnować z BC30E, montując RC310 bezpośrednio w MC110		

Rys. 70 Schemat hydrauliczny

Zastosowanie schematu

Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus KB372 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz jednym obiegiem mieszącym. Automatyka Logamatic EMS Plus.

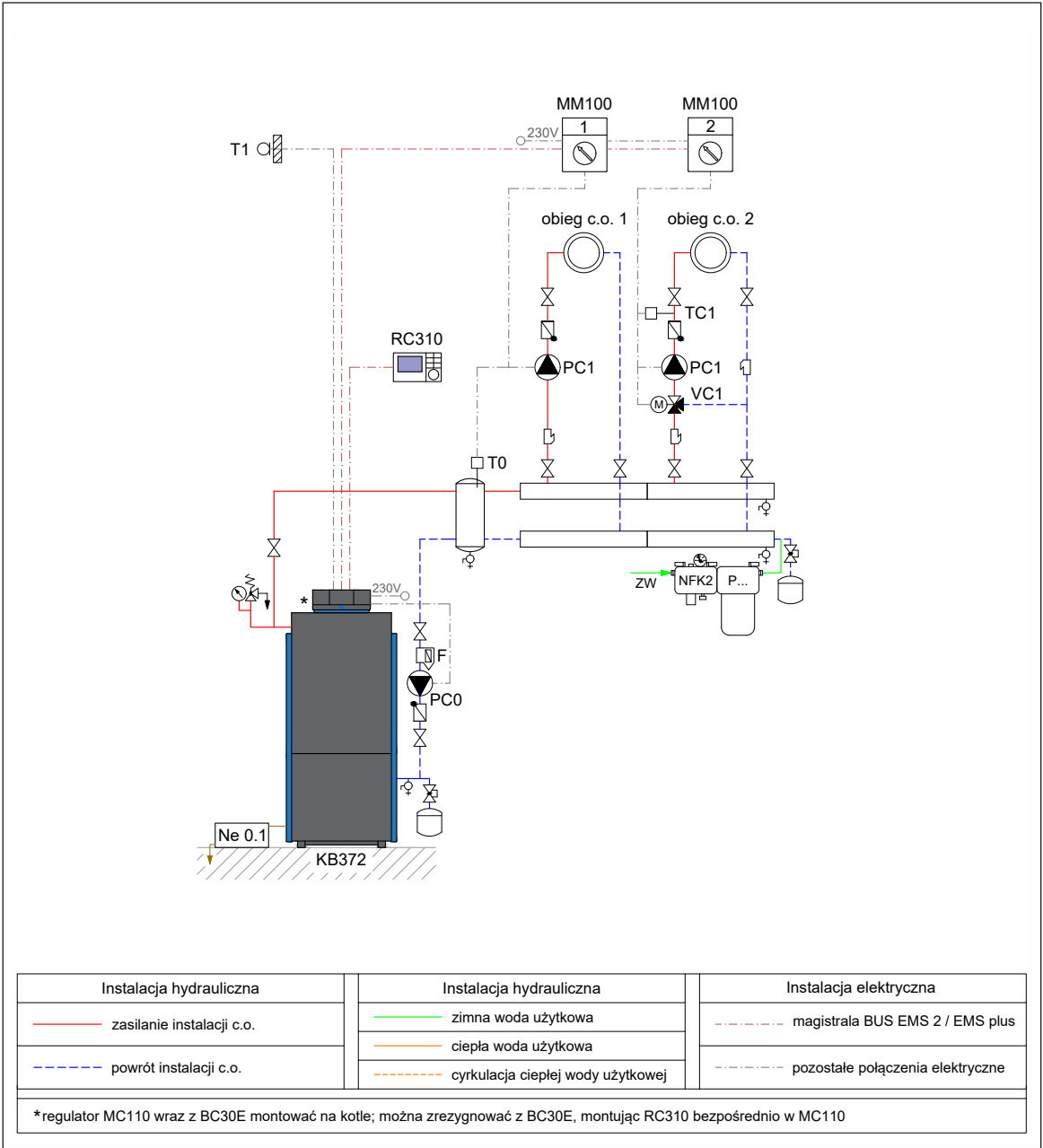
Opis

Instalacja wyposażona jest w sprzęt hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe.

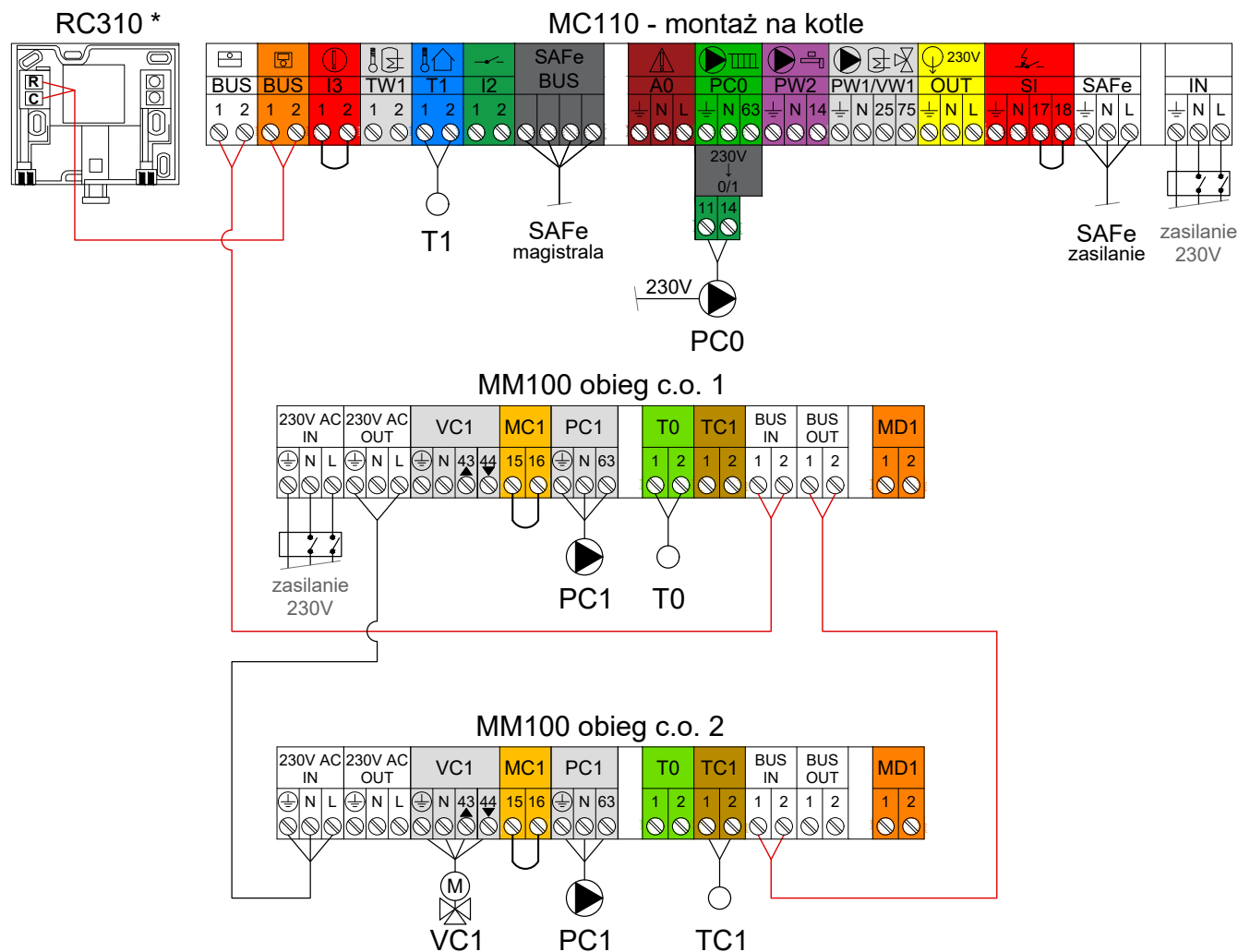
Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Pompa kotłowa sterowana jest przez automatykę Logamatic MC110. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Istnieje możliwość rozbudowy systemu grzewczego o dodatkowe moduły MM100.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logano plus KB372 75/100/150/200/250/300	Różne typy
1× Grupa bezpieczeństwa kotła	Różne typy
1× Zawór spustowy	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Automatyka kotła MC110	7736603293
1× Moduł obsługowy BC30E	7738112426
2× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
1× Przekaznik PK	89094252
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 38



Rys. 72 Schemat hydrauliczny



* regulator BC30E montować w MC110; można zrezygnować z BC30E, montując RC310 bezpośrednio w MC110

— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ² Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ² Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 73 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

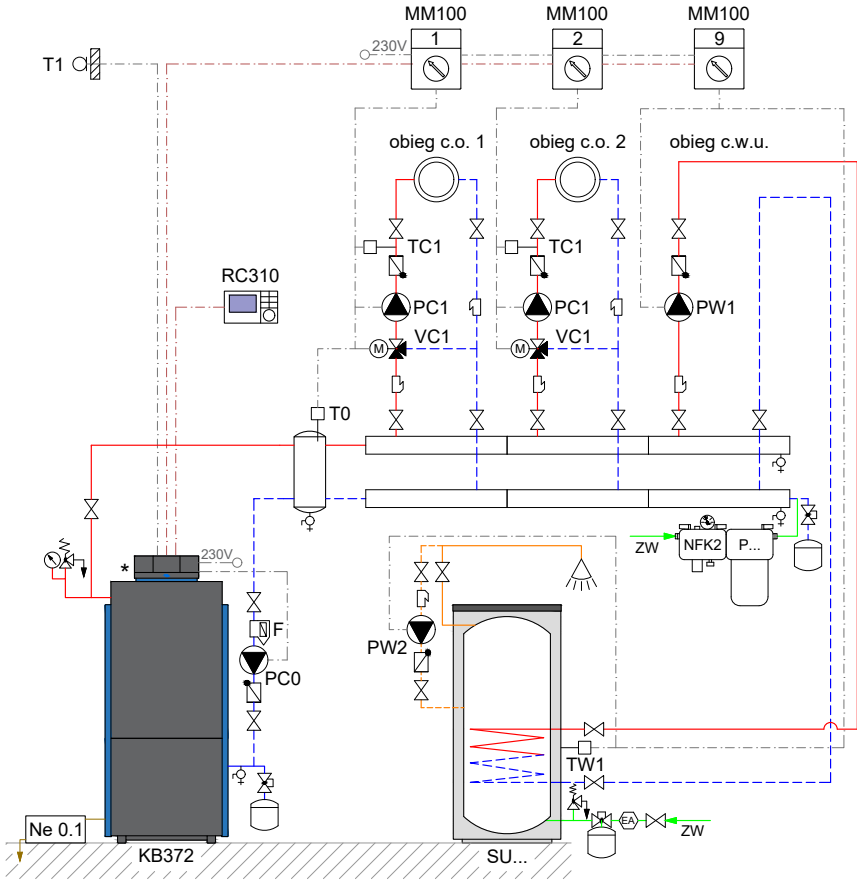
Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus KB372 z dwoma obiegami mieszającymi oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic EMS Plus.

Opis

Instalacja wyposażona jest w sprzęt hydrauliczny. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Pompa kotłowa sterowana jest przez automatykę Logamatic MC110. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez węzłownicę wymuszany jest przez pompę ładującą, sterowaną z modułu MM100. Obieg ładowania c.w.u. pracuje równolegle względem instalacji grzewczej. Istnieje możliwość rozbudowy systemu grzewczego o dodatkowe moduły MM100.

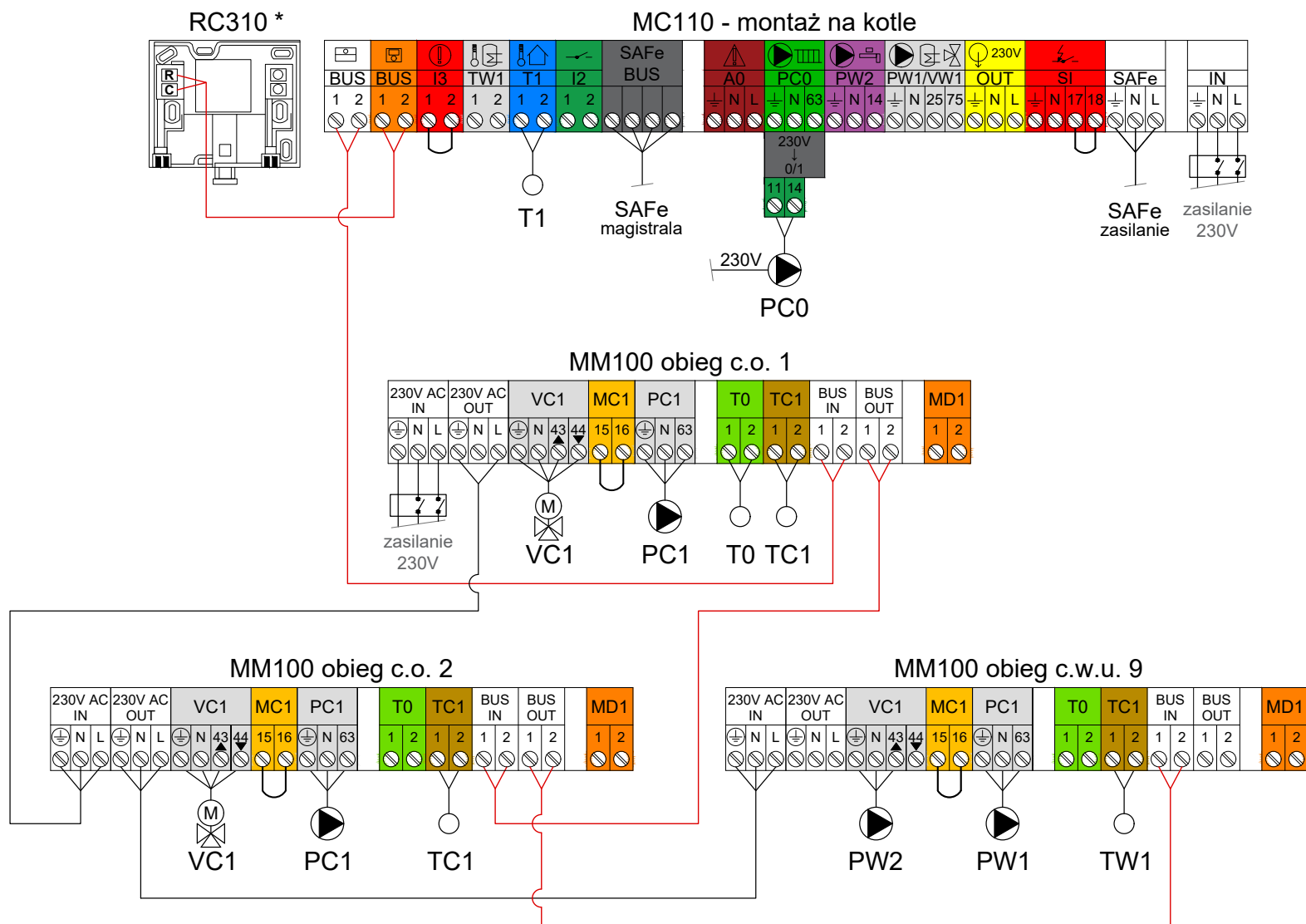
Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logano plus KB372 75/100/150/200/250/300	Różne typy
1× Grupa bezpieczeństwa kotła	Różne typy
1× Zawór spustowy	Różne typy
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Automatyka kotła MC110	7736603293
1× Moduł obsługowy BC30E	7738112426
3× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
1× Czujnik TW1	7735502288
1× Przekaznik PK	89094252
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 39



Instalacja hydrauliczna	Instalacja hydrauliczna	Instalacja elektryczna
— zasilanie instalacji c.o.	— zimna woda użytkowa	— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus
— powrót instalacji c.o.	— ciepła woda użytkowa	— pozostałe połączenia elektryczne
	— cyrkulacja ciepłej wody użytkowej	
*regulator MC110 wraz z BC30E montować na kotle; można zrezygnować z BC30E, montując RC310 bezpośrednio w MC110		

Rys. 74 Schemat hydrauliczny



* regulator BC30E montować w MC110; można zrezygnować z BC30E, montując RC310 bezpośrednio w MC110

— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 75 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

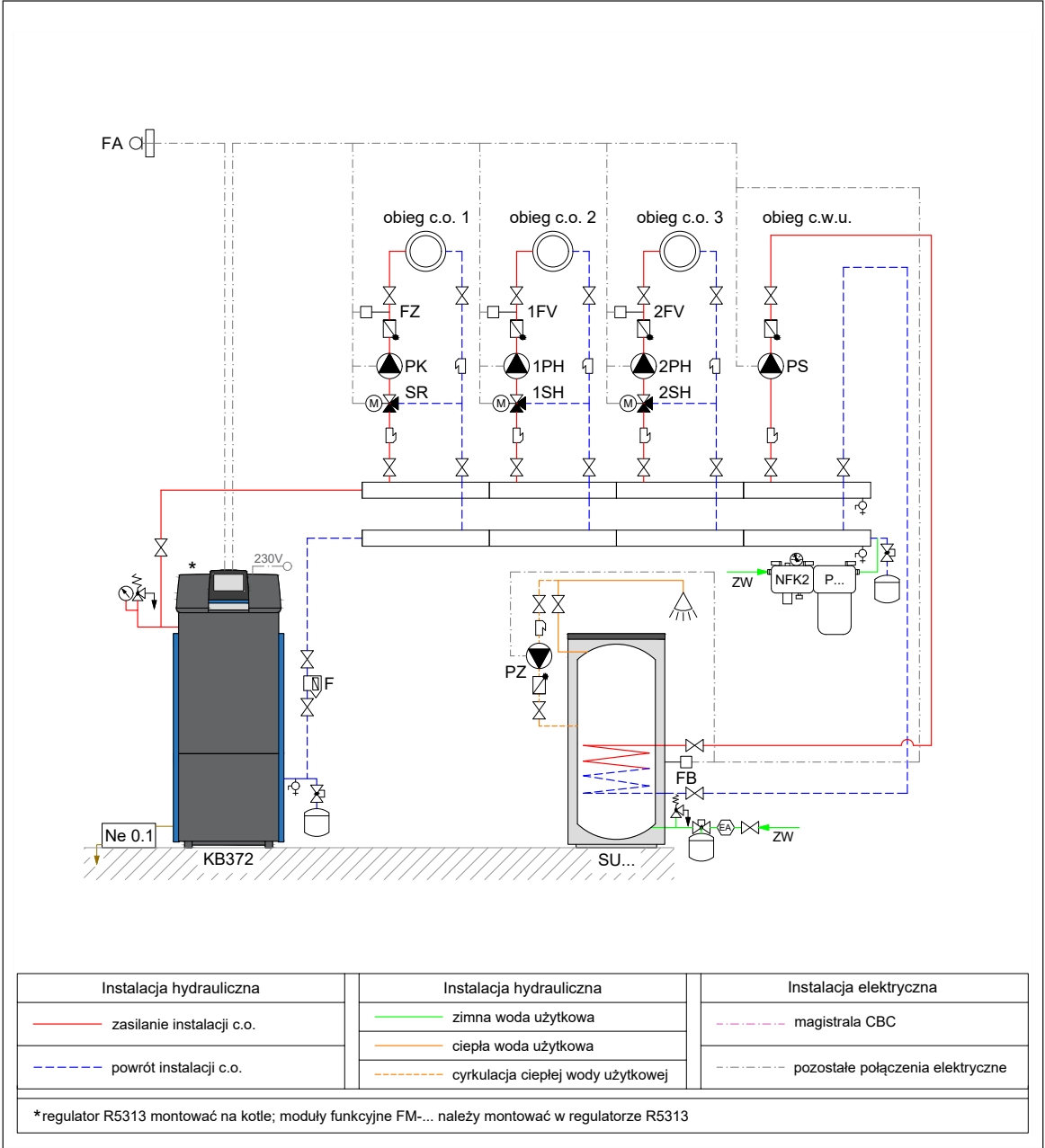
Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus KB372 z trzema obiegami mieszającymi oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic serii 5000.

Opis

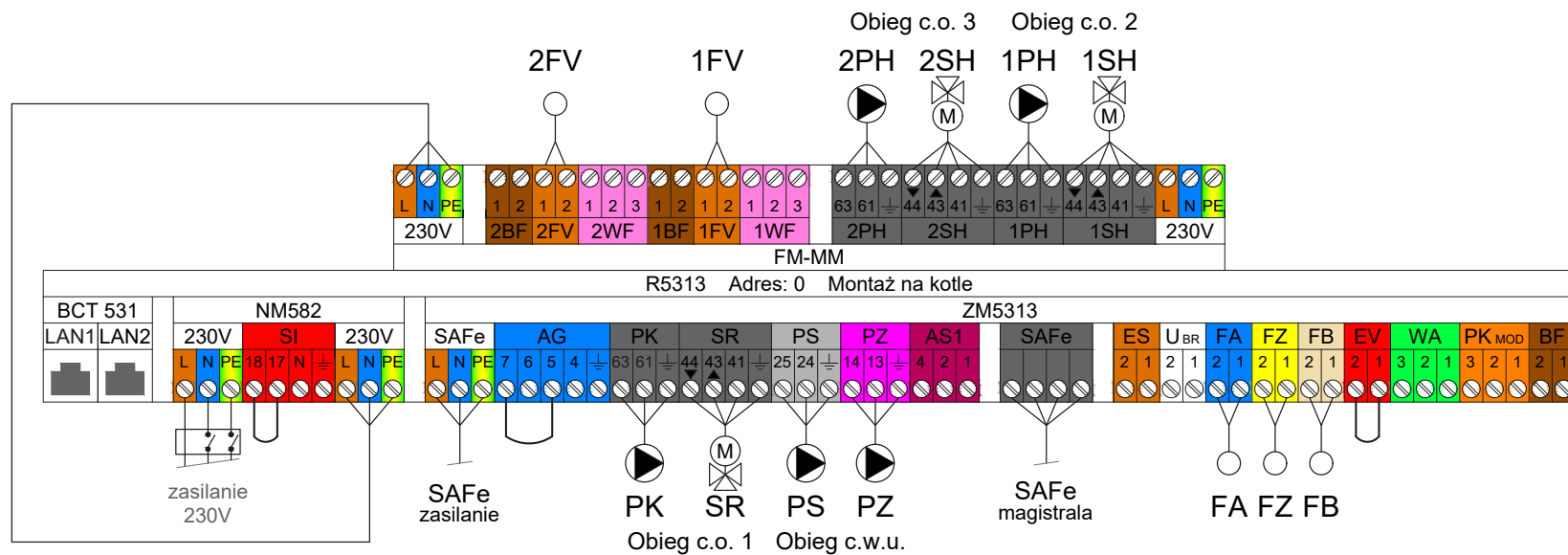
Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Mieszające obiegi grzewcze 2 i 3 sterowane są przez moduł FM-MM, obieg 1 jest sterowany zamiennie z pompą kotłową z regulatora R5313. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez węzownicę wymuszany jest przez pompę ładującą sterowaną z regulatora R5313. Obieg ładowania c.w.u. może pracować równolegle lub w priorytecie względem wybranych obiegów grzewczych, przy czym przy pracy równoległej wymagane jest zastosowanie zaworów mieszających w tych obiegach. Zbiornik c.w.u. powinien posiadać węzownicę umożliwiającą przeniesienie 40% mocy maksymalnej kotła. Moduły funkcyjne FM... należy montować w regulatorze R5313. Możliwa jest rozbudowa systemu o dodatkowe moduły (patrz tab. 1, str. 5).

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logano plus KB372 75/100/150/200/250/300	Różne typy
1× Grupa bezpieczeństwa kotła	Różne typy
1× Zawór spustowy	Różne typy
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic R5313	7736602049
1× Moduł FM-MM	8718598828
1× Czujnik FV (FV/FZ)	5991376
1× Czujnik FB	7735502288
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 40



Rys. 76 Schemat hydrauliczny



----- magistrala CBC-Bus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	CBC-Bus: przewód sieciowy CAT.6 RJ-45 (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
———— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 77 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

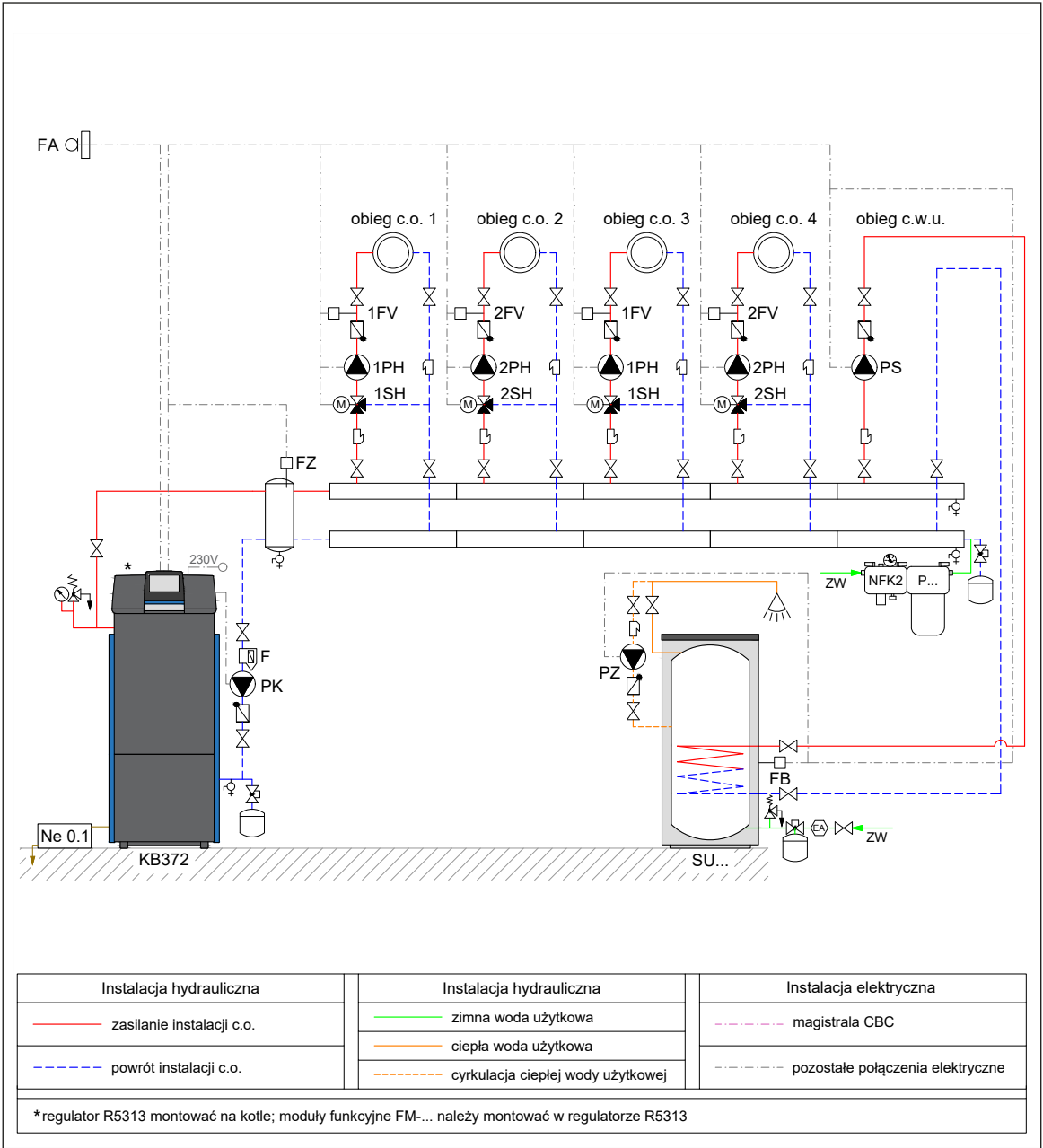
Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus KB372 z czterema obiegami mieszającymi oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic serii 5000.

Opis

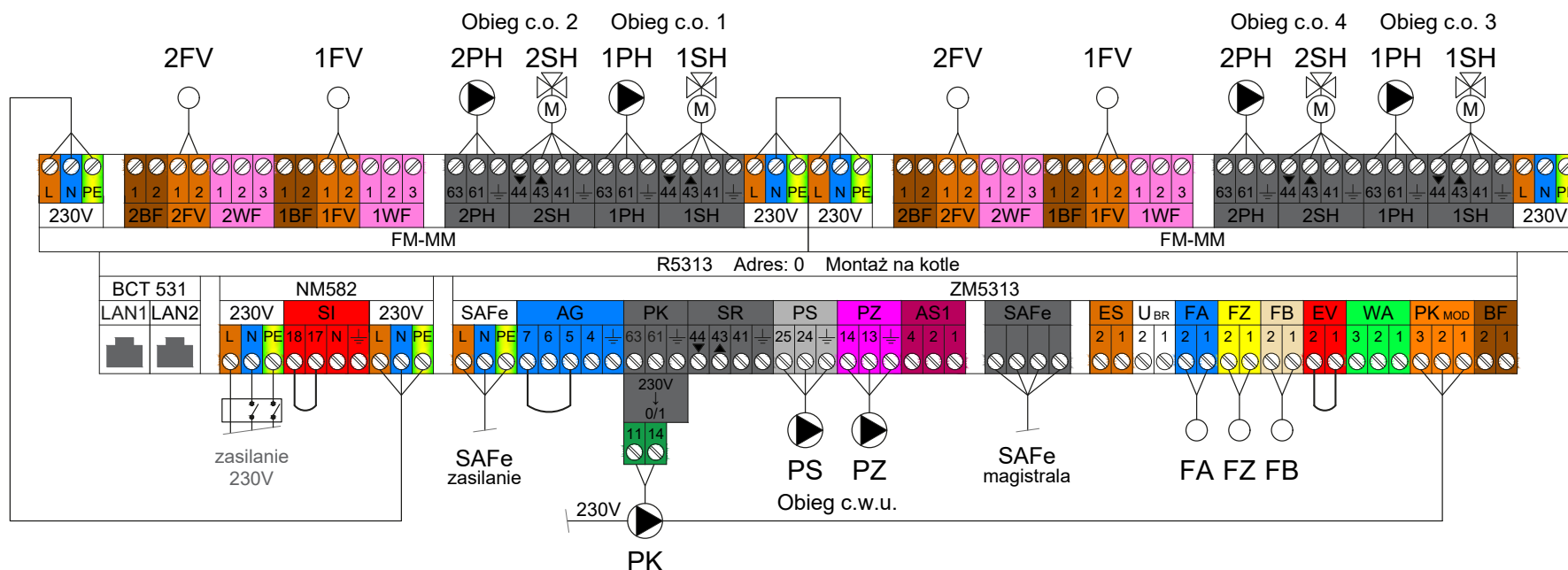
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły FM-MM. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Pompa kotłowa sterowana jest przez automatykę Logamatic R5313 z wykorzystaniem sygnału 0-10V. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez wężownicę wymuszany jest przez pompę ładującą sterowaną z regulatora R5313. Obieg ładowania c.w.u. może pracować równolegle lub w priorytecie względem wybranych obiegów grzewczych, przy czym przy pracy równoległej wymagane jest zastosowanie zaworów mieszających w tych obiegach. Moduły funkcyjne FM... należy montować w regulatorze R5313. Możliwa jest rozbudowa systemu o dodatkowe moduły (patrz tab. 1, str. 5).

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logano plus KB372 75/100/150/200/250/300	Różne typy
1× Grupa bezpieczeństwa kotła	Różne typy
1× Zawór spustowy	Różne typy
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic R5313	7736602049
2× Moduł FM-MM	8718598828
2× Czujnik FV (FV/FZ)	5991376
1× Czujnik FB	7735502288
1× Przekaznik PK	89094252
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 41



Rys. 78 Schemat hydrauliczny



----- magistrala CBC-Bus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	CBC-Bus: przewód sieciowy CAT.6 RJ-45 (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
———— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 79 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

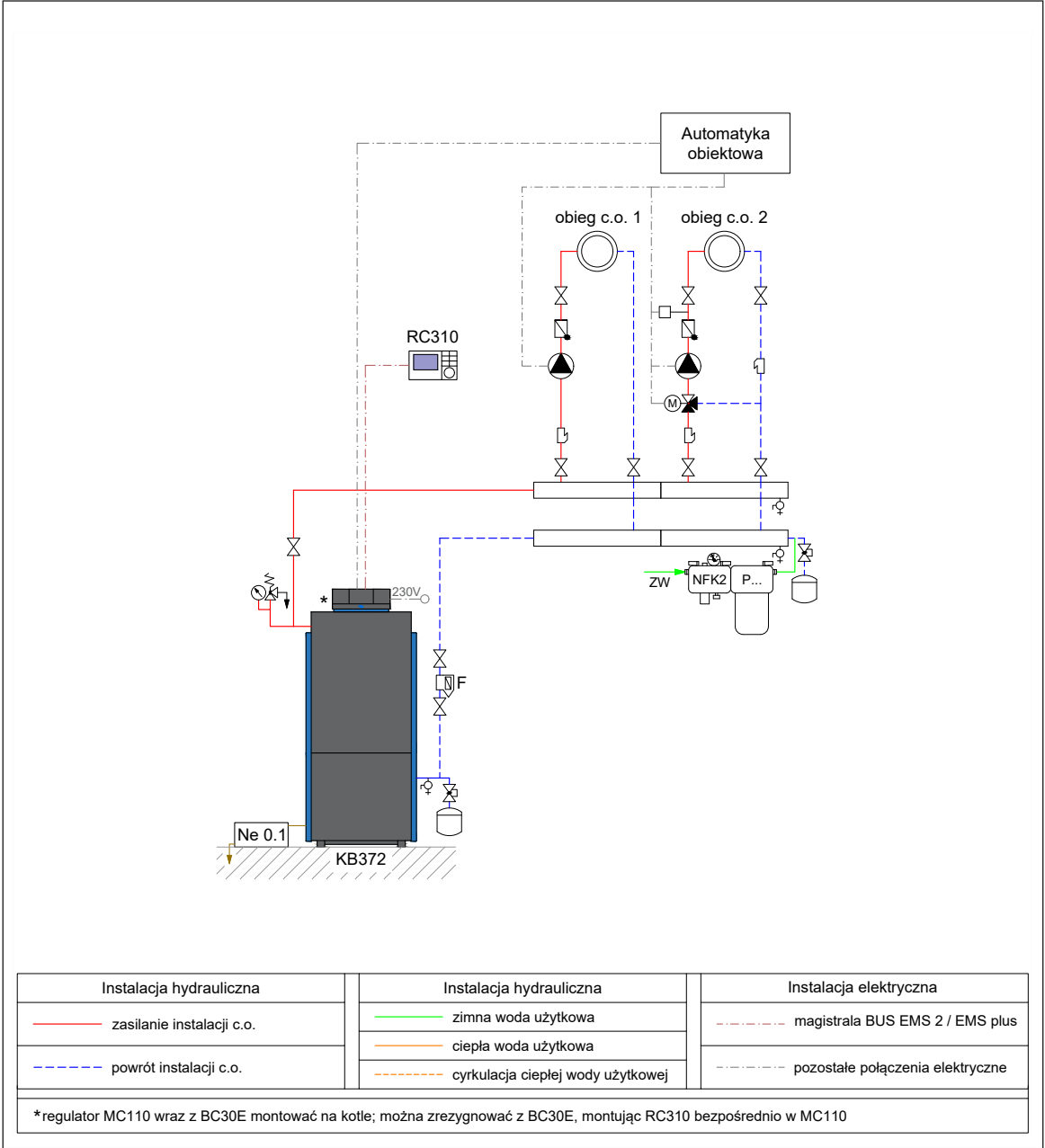
Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus KB372. Automatyka Logamatic EMS Plus współpracująca z zewnętrzną automatyką.

Opis

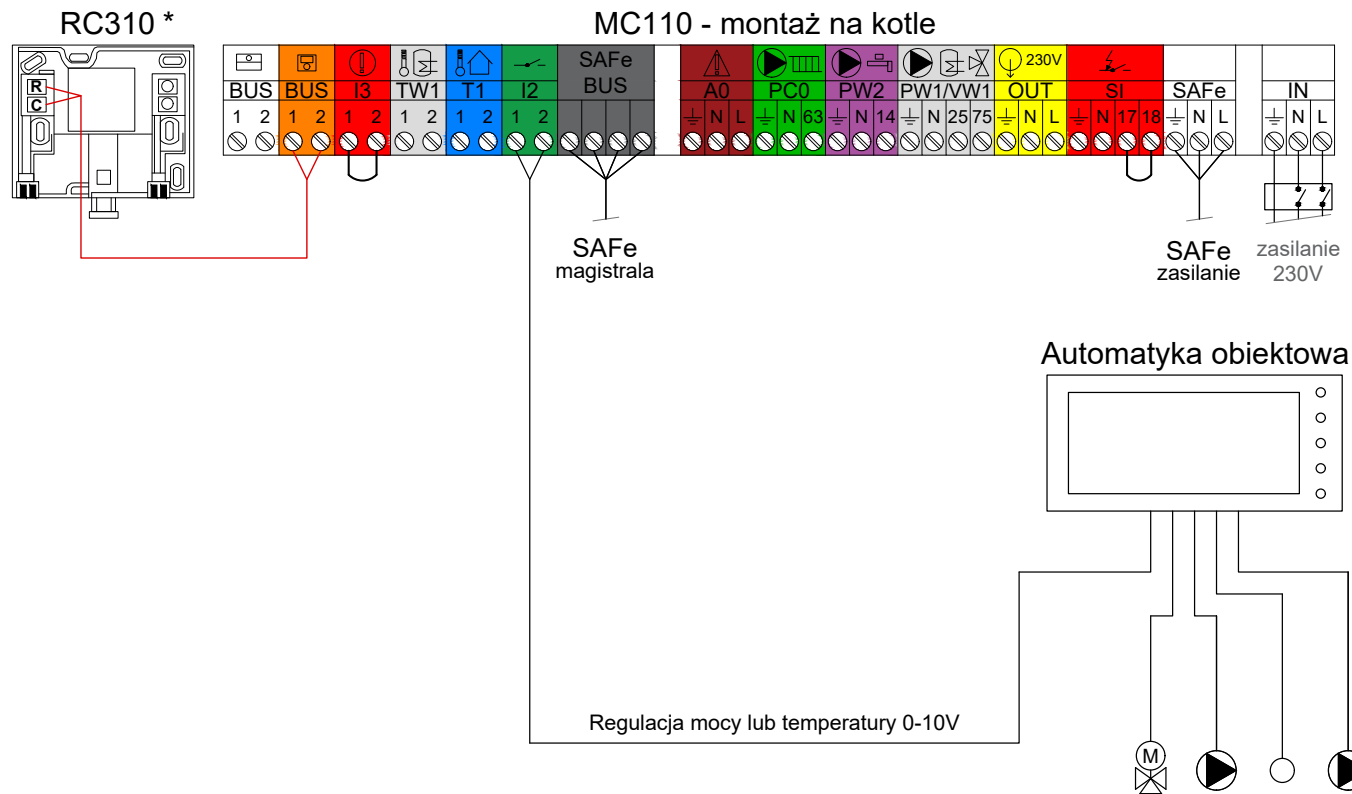
Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Instalacja zarządzana jest przez system zewnętrzny. W zależności od zapotrzebowania cieplnego instalacji, system reguluje temperaturą zasilania lub mocą z jaką pracuje kocioł. Regulacja odbywa się przy wykorzystaniu sygnału 0-10V. Systemy zabezpieczające pracę kotła (np. charakterystyka rozruchowa, taktowania) są realizowane w priorytecie względem żądania systemu zewnętrznego. Jeżeli możliwe jest przekroczenie warunków eksploatacyjnych kotła (ΔT , maksymalny przepływ), należy stosować sprzęgło hydrauliczne, pompa kotłowa może być sterowana z automatyki MC110.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logano plus KB372 75/100/150/200/250/300	Różne typy
1× Grupa bezpieczeństwa kotła	Różne typy
1× Zawór spustowy	Różne typy
Sterowanie	
1× Automatyka kotła MC110	7736603293
1× Moduł obsługowy BC30E	7738112426
lub Logamatic RC310 (czarny)	7738112368
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 42



Rys. 80 Schemat hydrauliczny



* regulator BC30E montować w MC110; można zrezygnować z BC30E, montując RC310 bezpośrednio w MC110

— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 81 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

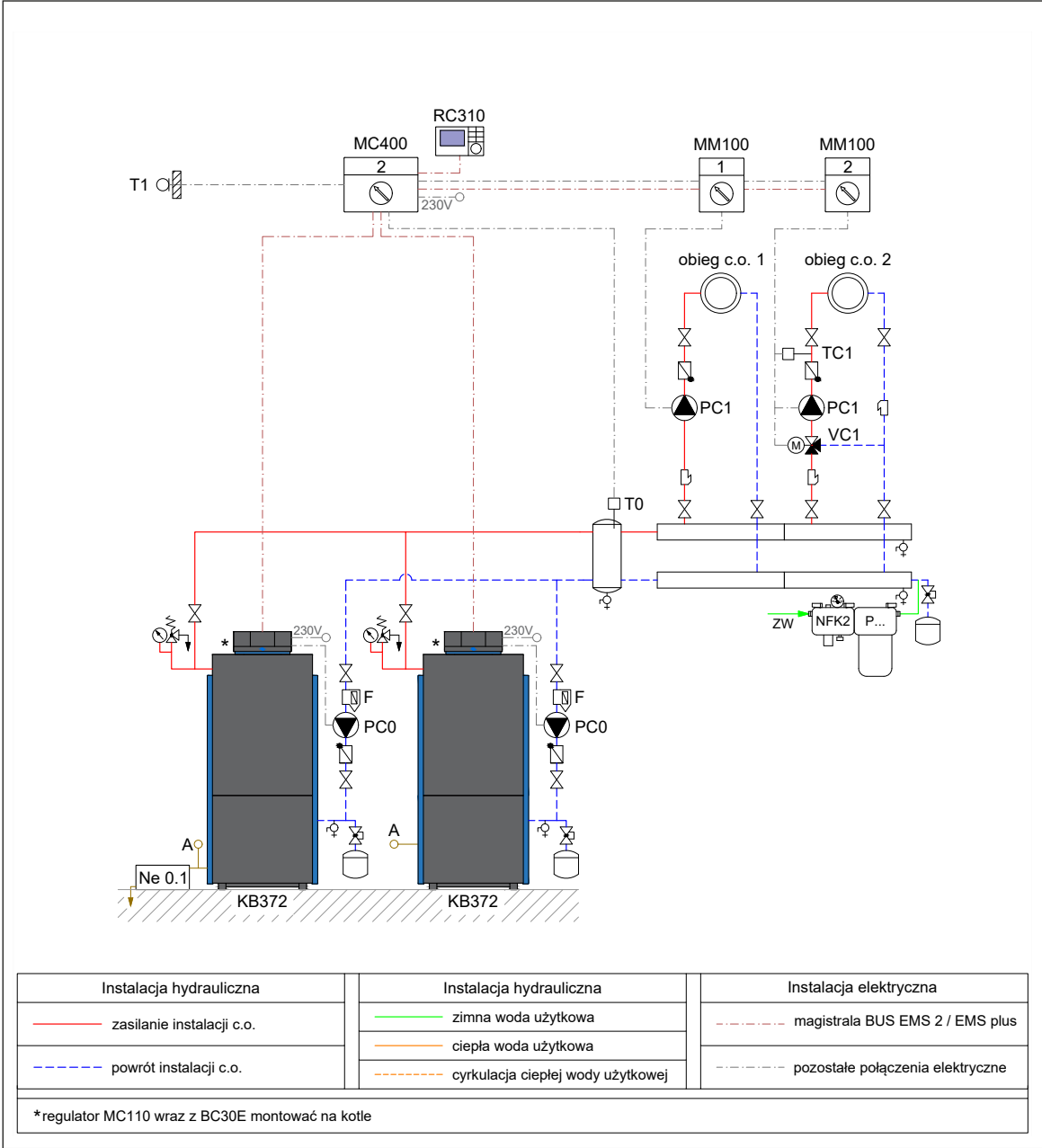
Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus KB372 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz jednym obiegiem mieszającym. Automatyka Logamatic EMS Plus.

Opis

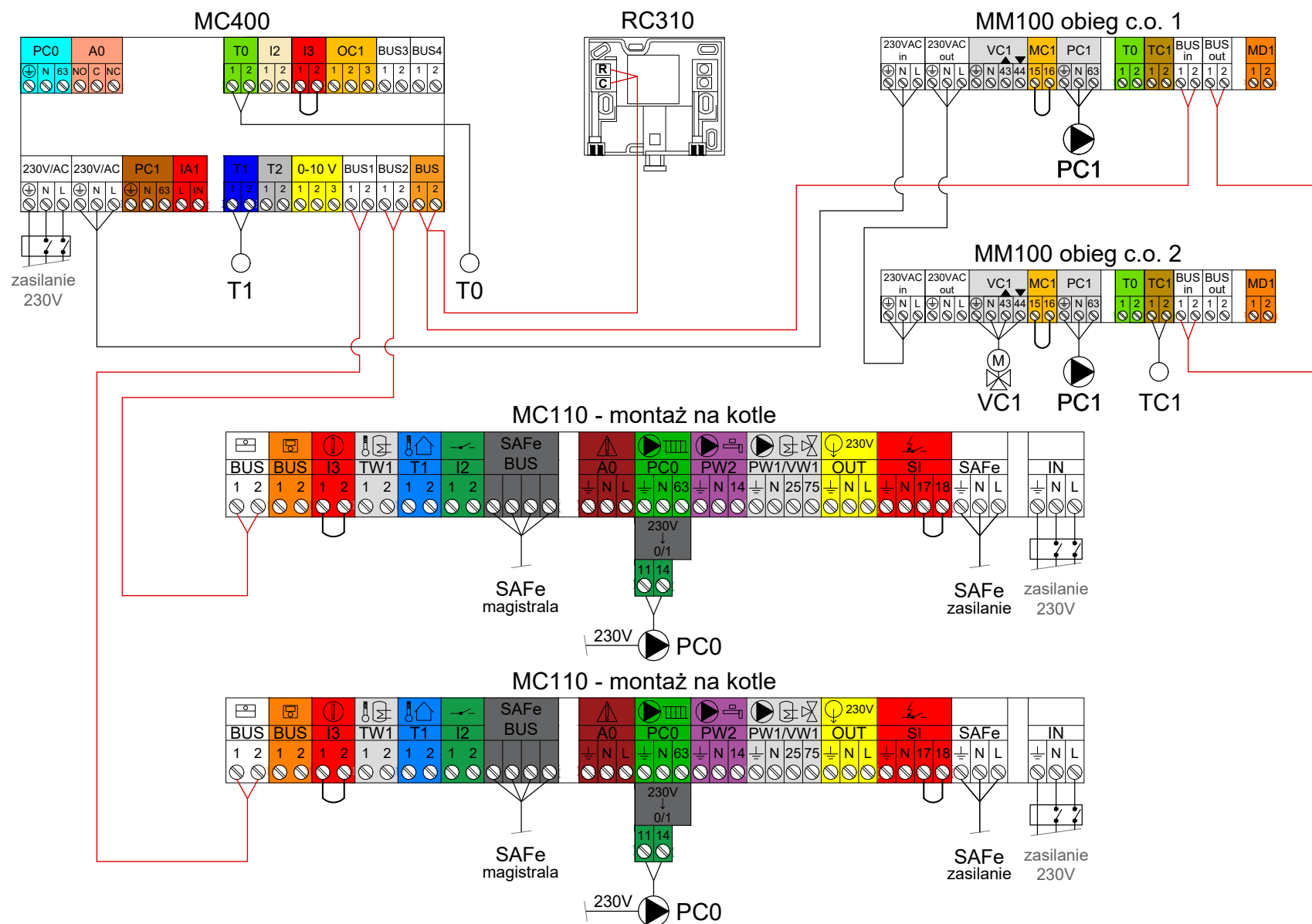
Instalacja wyposażona jest w sprzęt hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Pompy kotłowe sterowane są przez automatyki Logamatic MC110. Pracą kaskadową kotłów steruje moduł MC400. Jeden moduł można wykorzystać do sterowania 4 źródeł ciepła. Maksymalnie w kaskadzie można połączyć 16 urządzeń przy użyciu 5 modułów MC400 (patrz str. 52-57). Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Istnieje możliwość rozbudowy systemu grzewczego o dodatkowe moduły MM100.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
2× Logano plus KB372 75/100/150/200/250/300	Różne typy
2× Grupa bezpieczeństwa kotła	Różne typy
2× Zawór spustowy	Różne typy
1× Zestaw hydrauliczny z pompami obiegowymi (tylko do dwóch kotłów)	Typ zależny od mocy kotłów
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
2× Automatyka kotła MC110	7736603293
2× Moduł obsługowy BC30E	7738112426
2× Moduł MM100	7738110138
1× Moduł MC400	7738111002
1× Czujnik T0	7735502296
2× Przekaznik PK	89094252
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1 (do 800 kW)	7747304169

Tab. 43



Rys. 82 Schemat hydrauliczny



Rys. 83 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

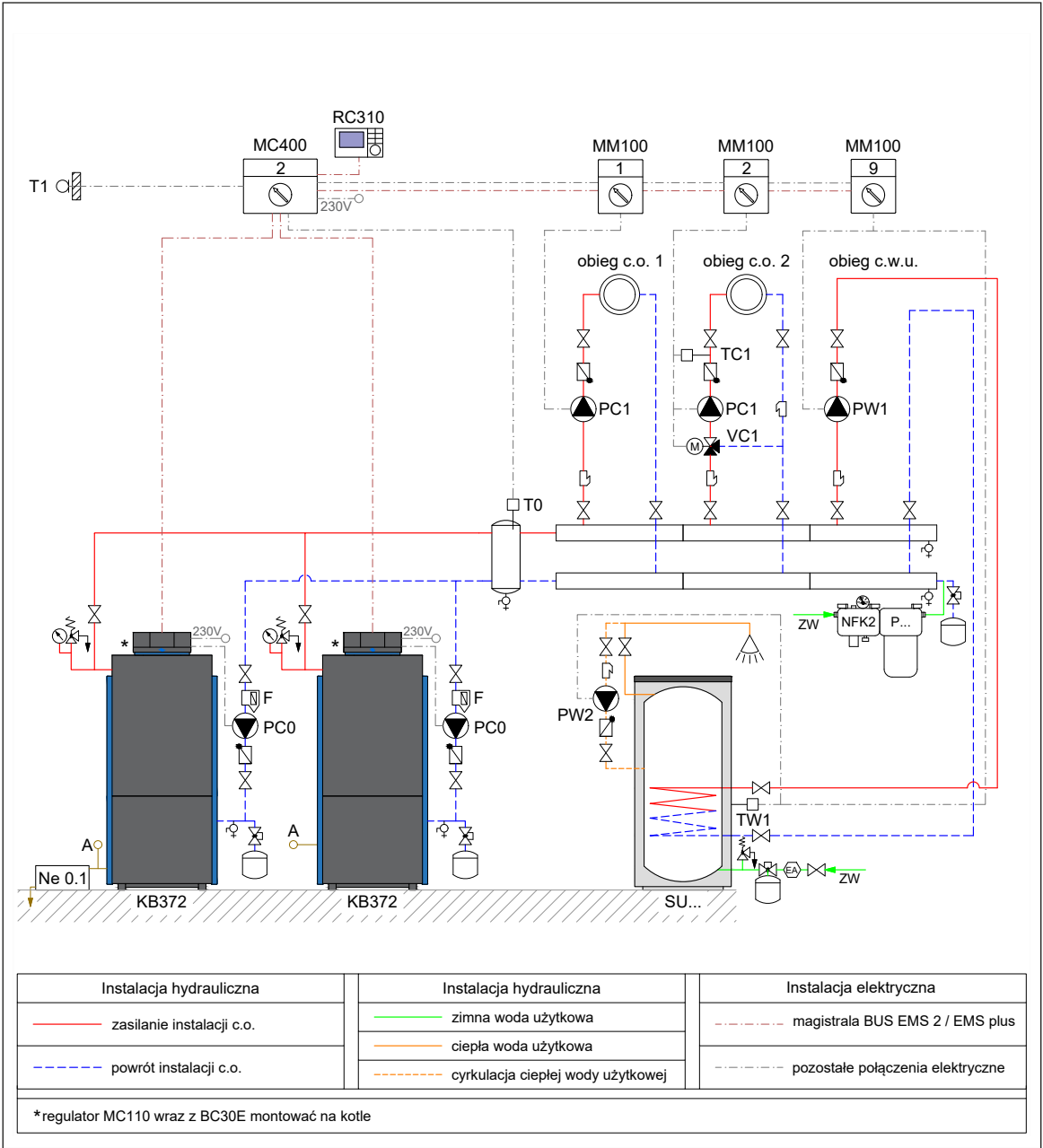
Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus KB372 z jednym obiegiem bezpośrednim, jednym obiegiem mieszającym oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic EMS Plus.

Opis

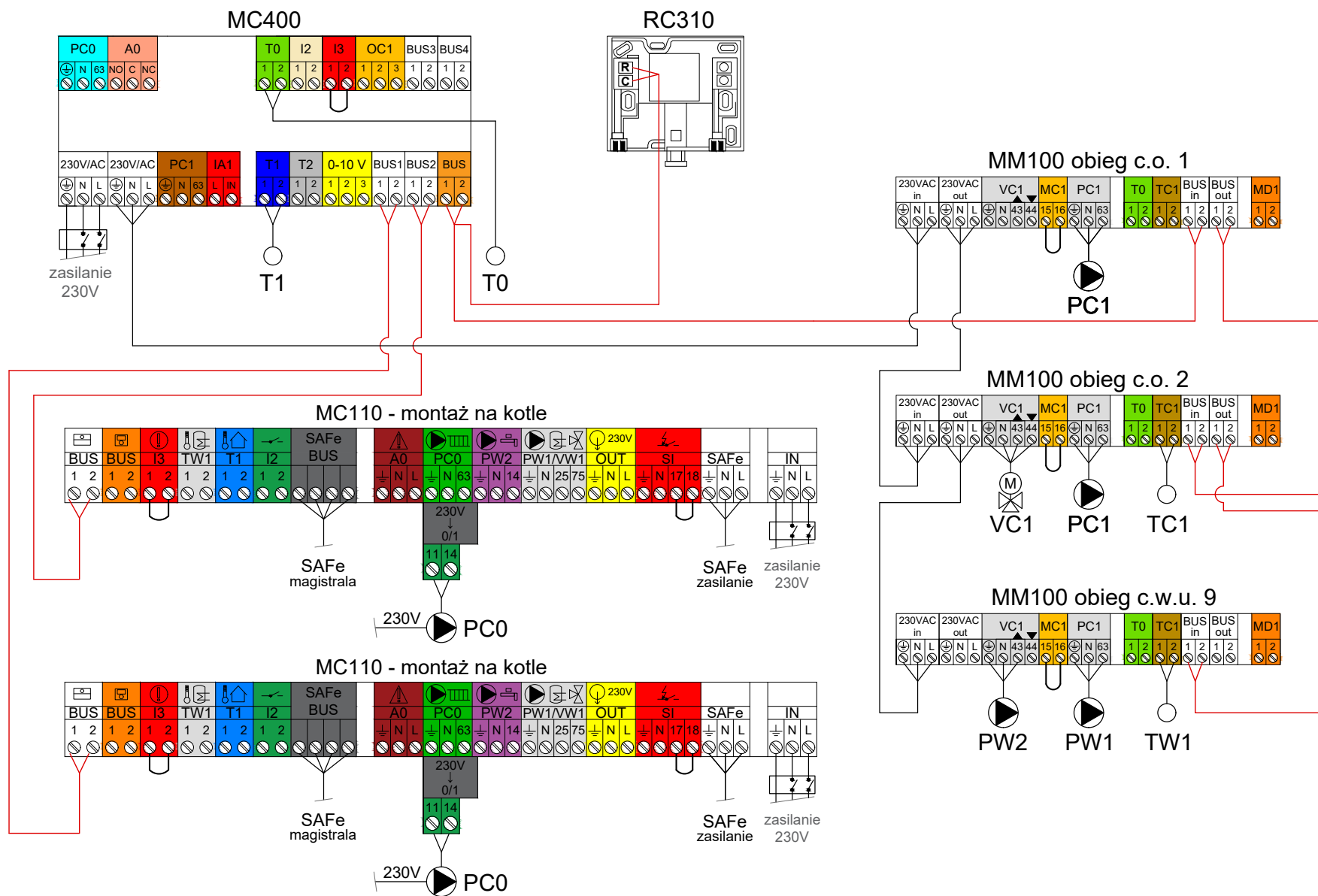
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły MM100. Zalecany jest nie więcej niż jeden obieg bezpośredni. Pompy kotłowe sterowane są przez automatyki Logamatic MC110. Pracą kaskadową kotłów steruje moduł MC400. Jeden moduł można wykorzystać do sterowania 4 źródeł ciepła. Maksymalnie w kaskadzie można połączyć 16 urządzeń przy użyciu 5 modułów MC400 (patrz str. 52-57). Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez wężownicę wymuszany jest przez pompę ładującą, sterowaną z modułu MM100. Obieg ładowania c.w.u. może pracować równolegle lub w priorytecie względem wybranych obiegów grzewczych, przy czym przy pracy równoległej wymagane jest zastosowanie zaworów mieszających w tych obiegach. Istnieje możliwość rozbudowy systemu grzewczego o dodatkowe moduły MM100.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
2× Logano plus KB372 75/100/150/200/250/300	Różne typy
2× Grupa bezpieczeństwa kotła	Różne typy
2× Zawór spustowy	Różne typy
1× Zestaw hydrauliczny z pompami obiegowymi (tylko do dwóch kotłów)	Typ zależny od mocy kotłów
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
2× Automatyka kotła MC110	7736603293
2× Moduł obsługowy BC30E	7738112426
3× Moduł MM100	7738110138
1× Moduł MC400	7738111002
1× Czujnik T0	7735502296
1× Czujnik TW1	7735502288
2× Przekaznik PK	89094252
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1 (do 800 kW)	7747304169

Tab. 44



Rys. 84 Schemat hydrauliczny



— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 85 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

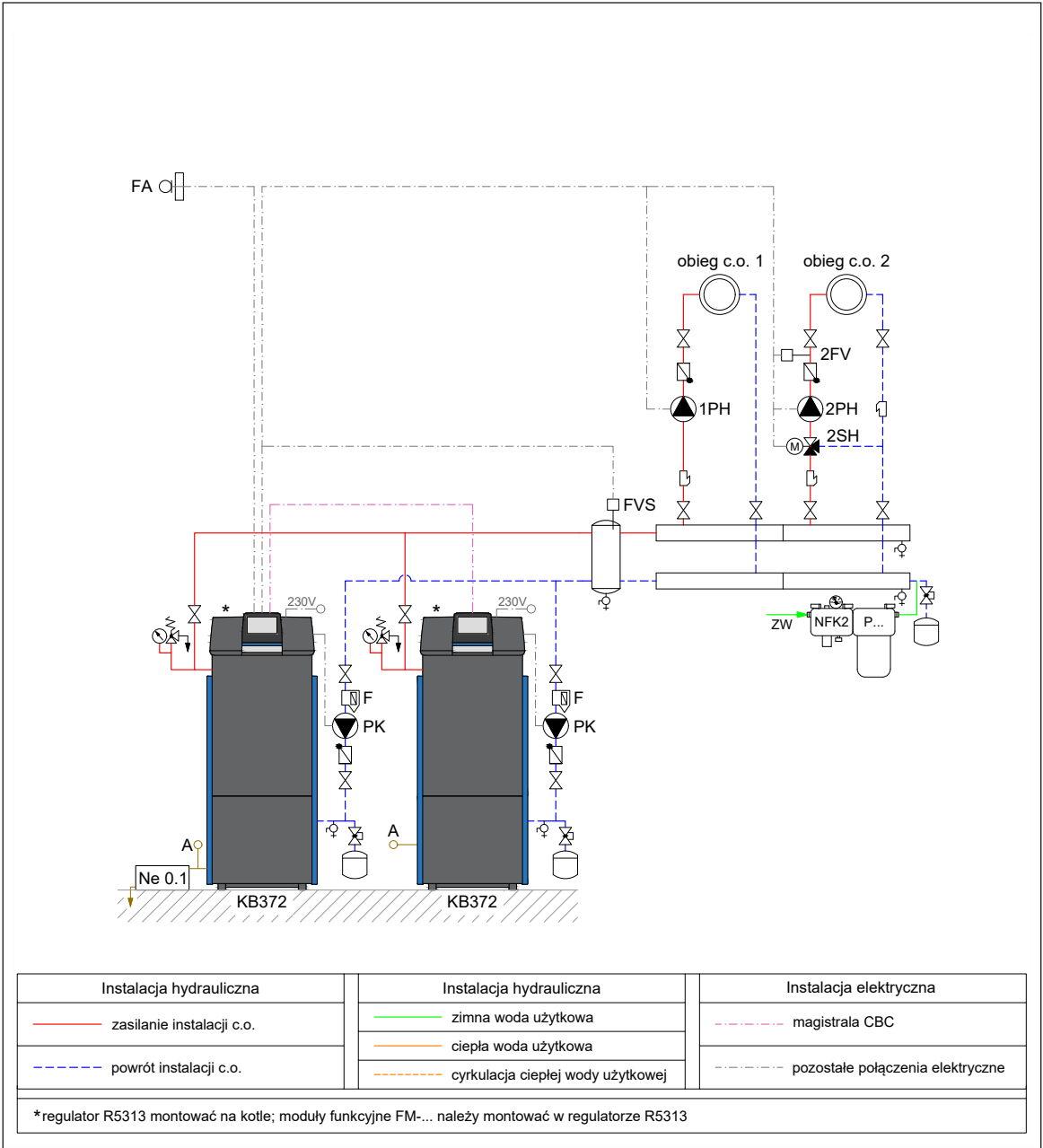
Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus KB372 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz jednym obiegiem mieszającym. Automatyka Logamatic serii 5000.

Opis

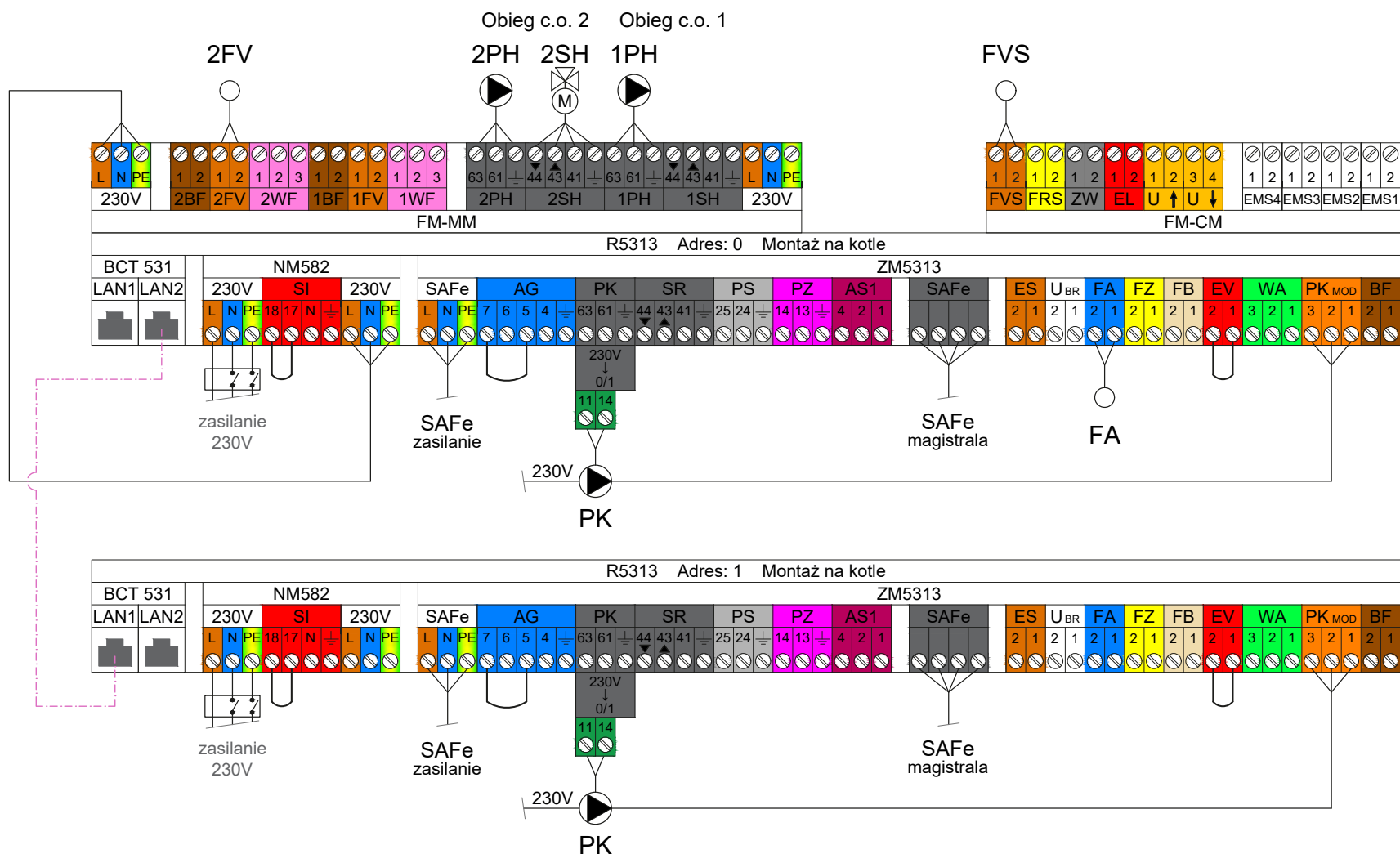
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły FM-MM. Pompy kotłowe sterowane są przez automatyki Logamatic R5313 z wykorzystaniem sygnału 0-10V. Pracą kaskadową kotłów steruje moduł FM-CM. Jeden moduł można wykorzystać do sterowania 4 źródeł ciepła. W jednej instalacji można maksymalnie zastosować 4 moduły kaskadowe, co daje możliwość sterowaniem 16 urządzeniami. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Moduły funkcyjne FM... należy montować w regulatorze R5313. Możliwa jest rozbudowa systemu o dodatkowe moduły (patrz tab. 1, str. 5).

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
2× Logano plus KB372 75/100/150/200/250/300	Różne typy
2× Grupa bezpieczeństwa kotła	Różne typy
2× Zawór spustowy	Różne typy
1× Zestaw hydrauliczny z pompami obiegowymi (tylko do dwóch kotłów)	Typ zależny od mocy kotłów
Sterowanie	
2× Logamatic R5313	7736602049
1× Moduł FM-MM	8718598828
1× Moduł FM-CM	7736602090
2× Przekaznik PK	89094252
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1 (do 800 kW)	7747304169

Tab. 45



Rys. 86 Schemat hydrauliczny



----- magistrala CBC-Bus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	CBC-Bus: przewód sieciowy CAT.6 RJ-45 (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
———— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 87 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

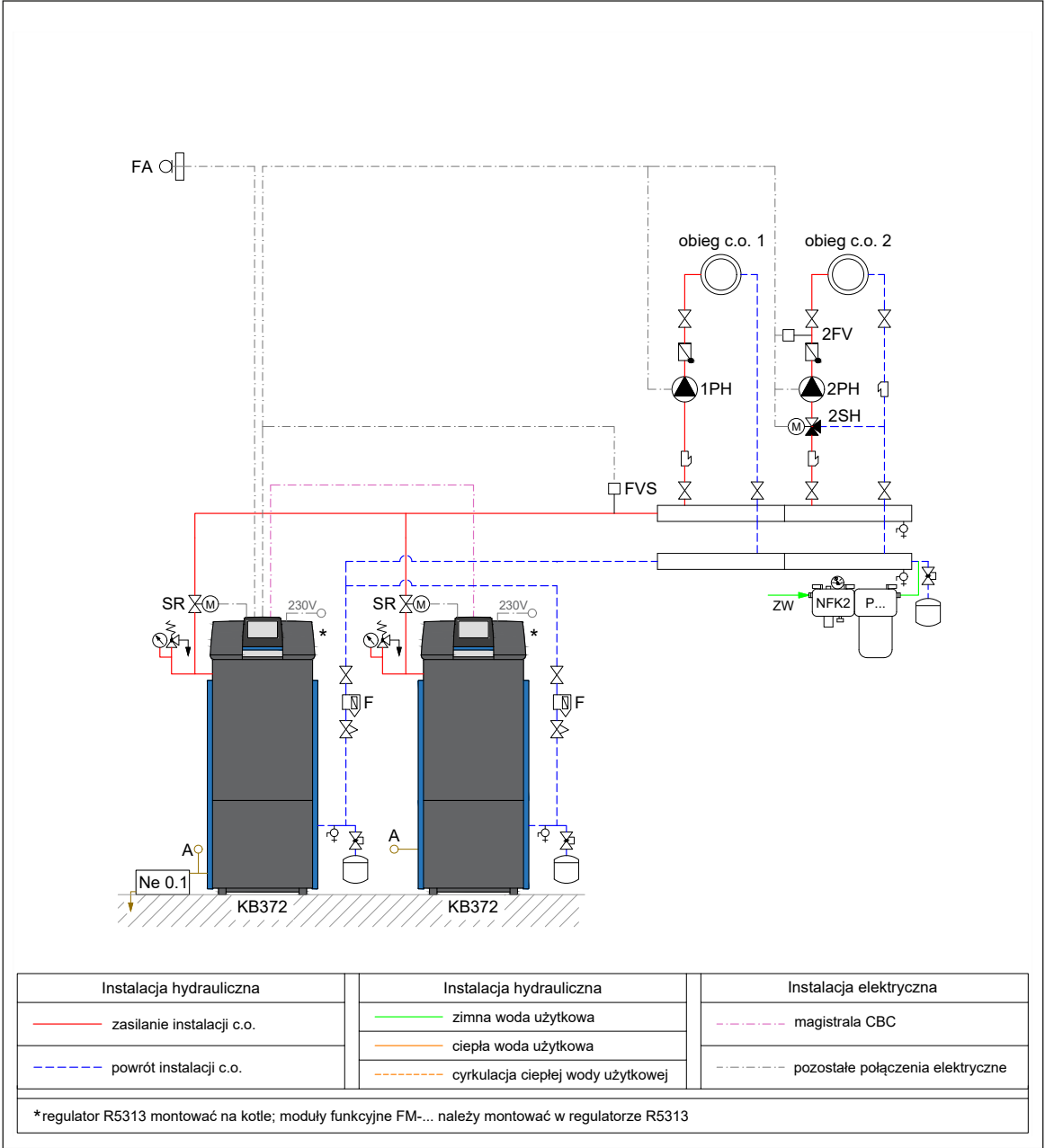
Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus KB372 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz jednym obiegiem mieszającym. Automatyka Logamatic serii 5000.

Opis

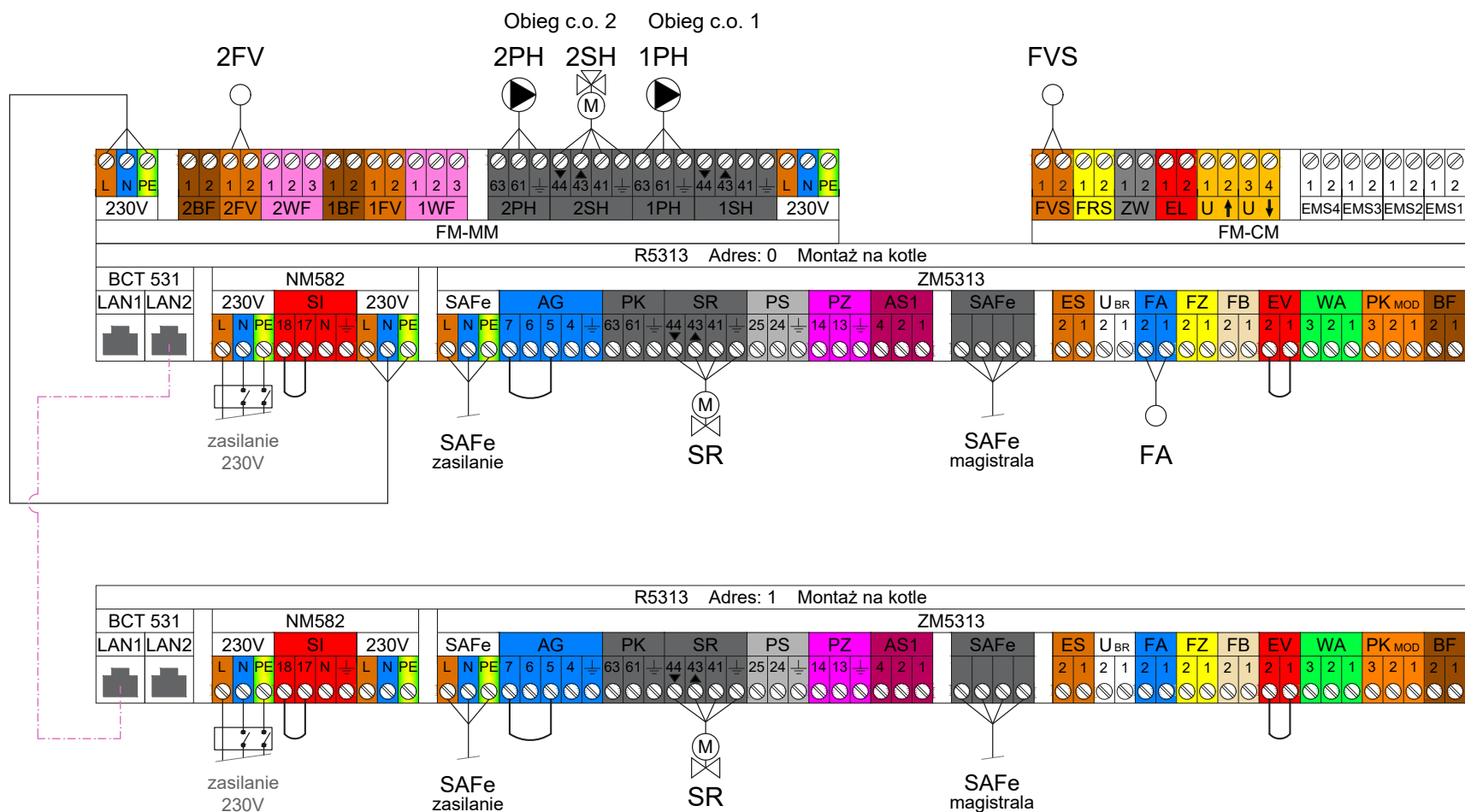
Instalacja nie jest wyposażona w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych oraz przez kotły wymuszany jest przez pompy obiegowe. Kotły należy wyposażać w zawory odcinające z siłownikiem, aby umożliwić odcięcie niepracującego kotła. Obiegi przez kocioł należy równoważyć przy zastosowaniu zaworów równoważących z nastawą wstępną lub podłączenie kotłów wykonać w układzie Tichelmanna. Zaleca się stosowanie kotłów o tej samej mocy. Parametry pracy instalacji nie mogą przekraczać warunków eksploatacyjnych kotłów. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły FM-MM. Pracą kaskadową kotłów steruje moduł FM-CM. Jeden moduł można wykorzystać do sterowania 4 źródeł ciepła. W jednej instalacji można maksymalnie zastosować 4 moduły kaskadowe, co daje możliwość sterowaniem 16 urządzeniami. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Moduły funkcyjne FM... należy montować w regulatorze R5313. Możliwa jest rozbudowa systemu o dodatkowe moduły (patrz tab. 1, str. 5).

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
2× Logano plus KB372 75/100/150/200/250/300	Różne typy
2× Grupa bezpieczeństwa kotła	Różne typy
2× Zawór spustowy	Różne typy
1× Zestaw hydrauliczny z zaworami odcinającymi z siłownikiem (tylko do dwóch kotłów)	Typ zależny od mocy kotłów
Sterowanie	
2× Logamatic R5313	7736602049
1× Moduł FM-MM	8718598828
1× Moduł FM-CM	7736602090
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1 (do 800 kW)	7747304169

Tab. 46



Rys. 88 Schemat hydrauliczny



----- magistrala CBC-Bus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	CBC-Bus: przewód sieciowy CAT.6 RJ-45 (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
———— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 89 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

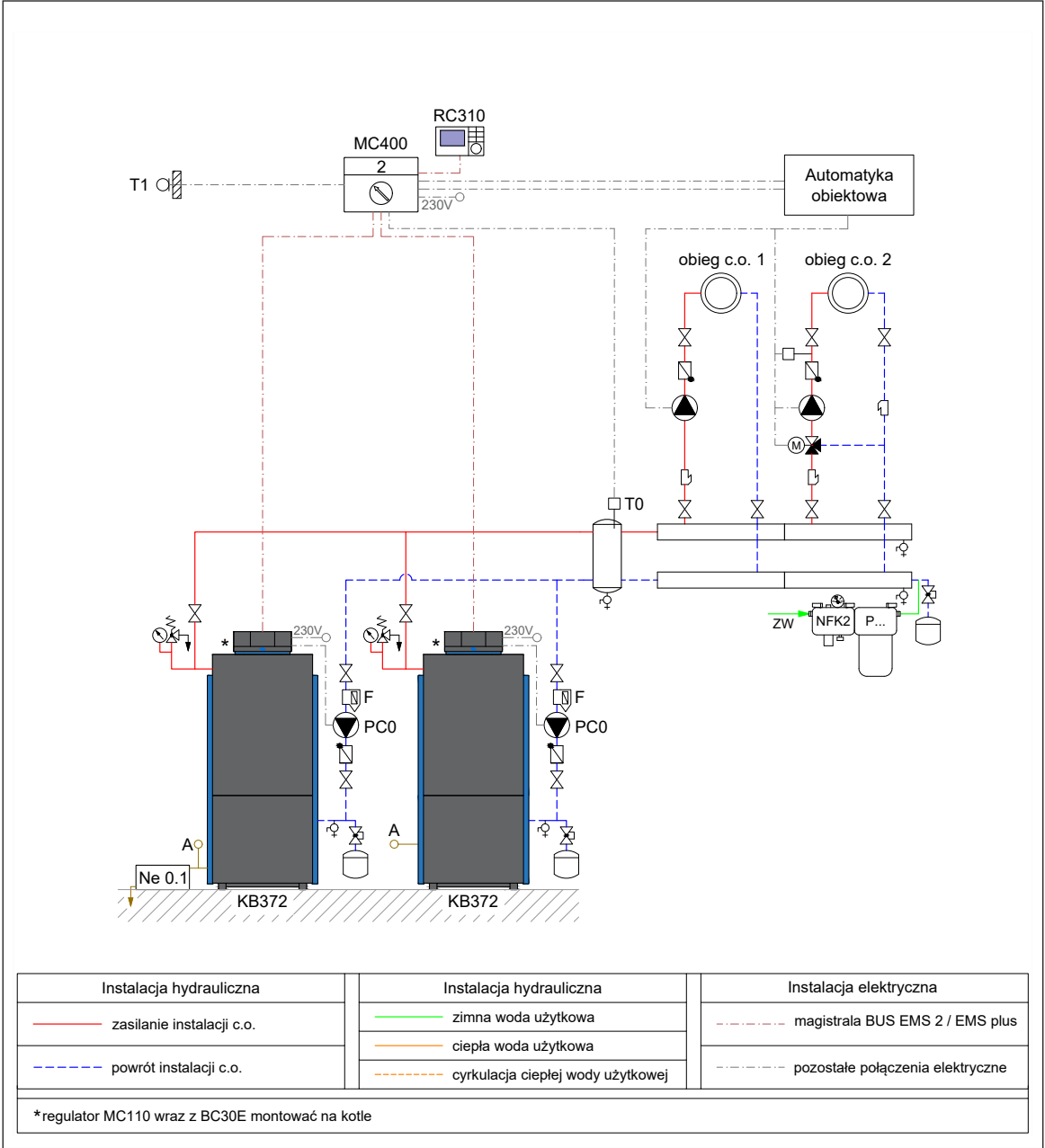
Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus KB372. Automatyka Logamatic EMS Plus współpracująca z zewnętrzną automatyką.

Opis

Instalacja wyposażona jest w sprzęt hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Instalacja zarządzana jest przez system zewnętrzny. W zależności od zapotrzebowania cieplnego instalacji, system reguluje temperaturą zasilania lub mocą z jaką pracuje kaskada kotłów. Regulacja odbywa się przy wykorzystaniu sygnału 0-10V. Systemy zabezpieczające pracę kotła (np. charakterystyka rozruchowa, taktowania) są realizowane w priorytecie względem żądania systemu zewnętrznego.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
2× Logano plus KB372 75/100/150/200/250/300	Różne typy
2× Grupa bezpieczeństwa kotła	Różne typy
2× Zawór spustowy	Różne typy
1× Zestaw hydrauliczny z pompami obiegowymi (tylko do dwóch kotłów)	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
2× Automatyka kotła MC110	7736603293
2× Moduł obsługowy BC30E	7738112426
1× Moduł MC400	7738111002
1× Czujnik T0	7735502296
2× Przekaznik PK	89094252
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1 (do 800 kW)	7747304169

Tab. 47



Rys. 90 Schemat hydrauliczny

Zastosowanie schematu

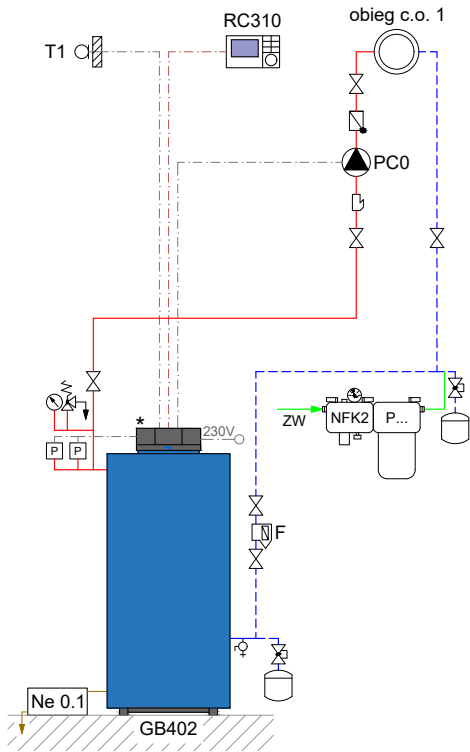
Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus GB402 z jednym obiegiem grzewczym. Automatyka Logamatic EMS Plus.

Opis

Przepływ w obiegu grzewczym wymuszany jest przez pompę obiegową. Nie ma możliwości sterowania dodatkową pompą obiegową. Pompa obiegu grzewczego jest wykorzystana zamiennie z pompą kotłową. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej. Jeżeli możliwe jest przekroczenie warunków eksploatacyjnych kotła (ΔT , maksymalny przepływ) należy stosować sprzęgło hydrauliczne oraz moduł MM100 do sterowania pompą obiegową po wtórnej stronie sprzęgła hydraulicznego.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logano plus GB402-395/470/545/620	Różne typy
1× Rozdzielacz pod grupę bezpieczeństwa	8718572719
1× Belka do armatury zabezpieczającej	8718572302
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Automatyka kotła MC110	7736603293
1× Moduł obsługowy BC30E	7738112426
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 48



Instalacja hydrauliczna	Instalacja hydrauliczna	Instalacja elektryczna
— zasilanie instalacji c.o.	— zimna woda użytkowa	— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus
— powrót instalacji c.o.	— ciepła woda użytkowa	— pozostałe połączenia elektryczne
	— cyrkulacja ciepłej wody użytkowej	

*regulator MC110 wraz z BC30E montować na kotle; można zrezygnować z BC30E, montując RC310 bezpośrednio w MC110

Rys. 92 Schemat hydrauliczny

Zastosowanie schematu

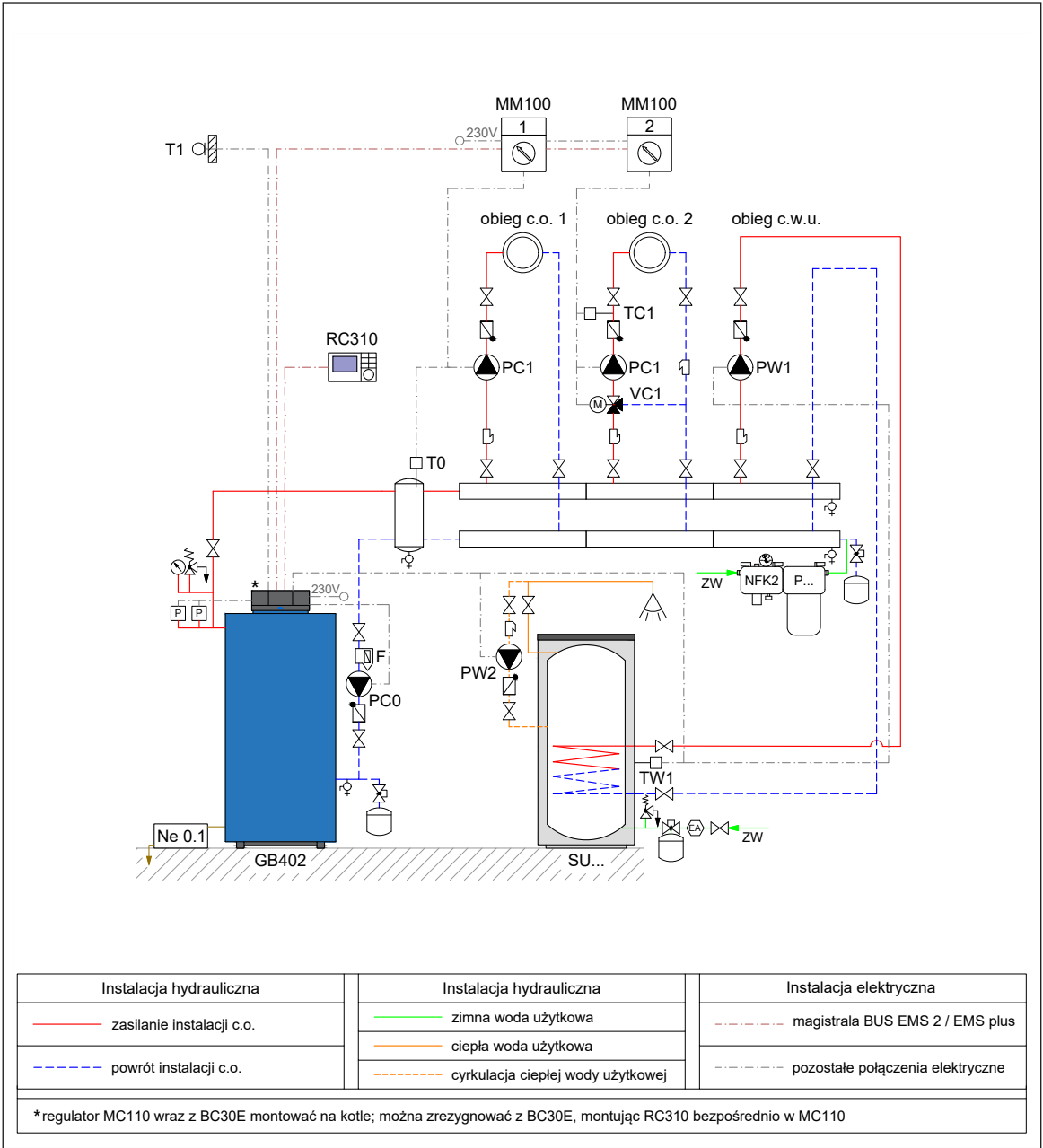
Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus GB402 z jednym obiegiem bezpośrednim oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic EMS Plus.

Opis

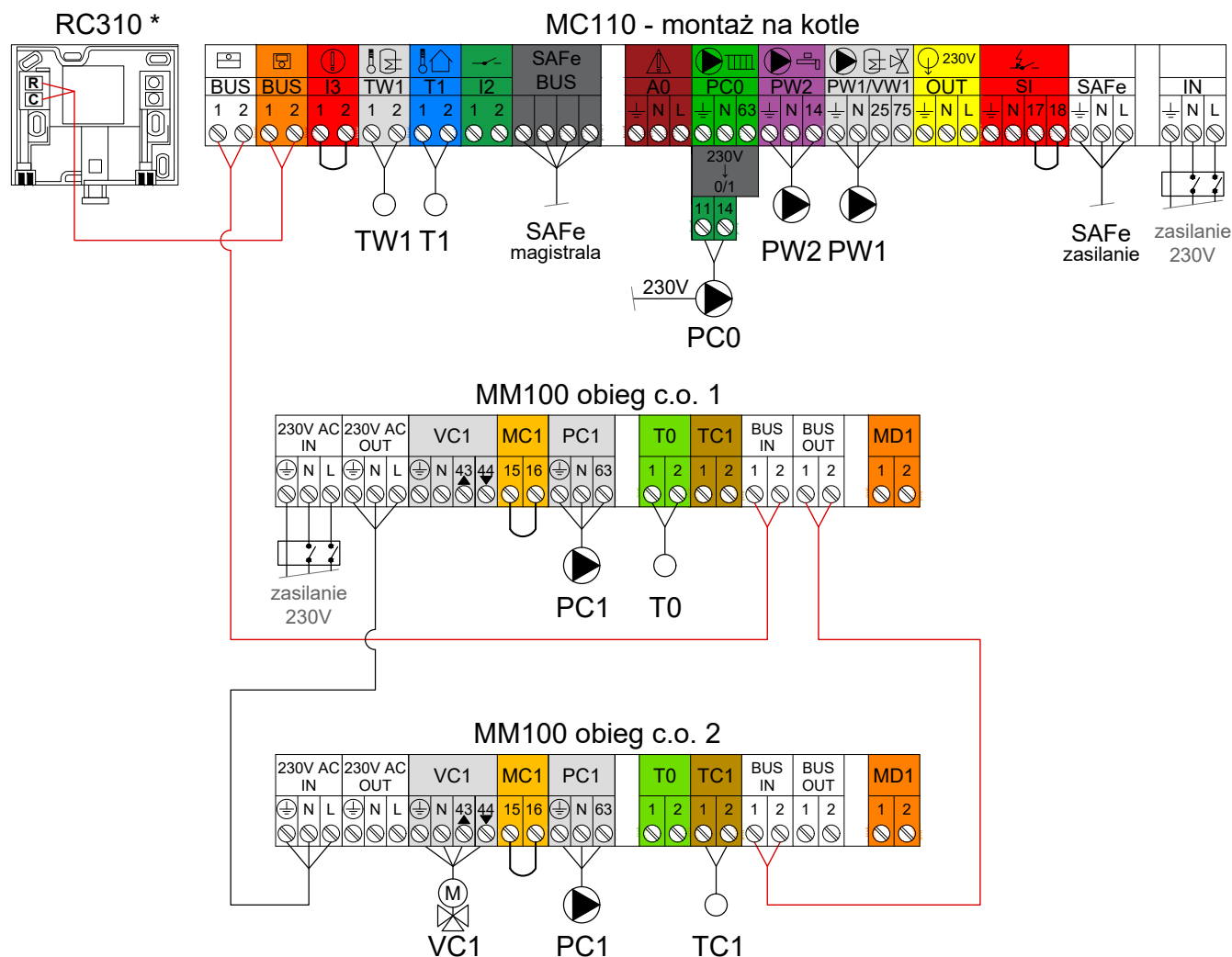
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obieg grzewczy sterowany jest przez moduł MM100. Pompa kotłowa sterowana jest przez automatykę Logamatic MC110. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez węzłownicę wymuszany jest przez pompę ładującą, sterowaną z automatyki Logamatic MC110. Obieg ładowania c.w.u. pracuje w priorytecie względem instalacji grzewczej. Możliwa jest praca równolegle do instalacji c.o. Należy zastosować dodatkowy moduł MM100, oba obiegi grzewcze c.o. należy wykonać jako mieszające. Istnieje możliwość rozbudowy systemu grzewczego o dodatkowe moduły MM100.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logano plus GB402-395/470/545/620	Różne typy
1× Rozdzielacz pod grupę bezpieczeństwa	8718572719
1× Belka do armatury zabezpieczającej	8718572302
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic RC310 (biały lub czarny)	7738112369 lub ...368
1× Automatyka kotła MC110	7736603293
1× Moduł obsługowy BC30E	7738112426
2× Moduł MM100	7738110138
1× Czujnik T0	7735502296
1× Czujnik TW1	7735502288
1× Przekaznik PK	89094252
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 49



Rys. 94 Schemat hydrauliczny



* regulator BC30E montować w MC110; można zrezygnować z BC30E, montując RC310 bezpośrednio w MC110

— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ² Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ² Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 95 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

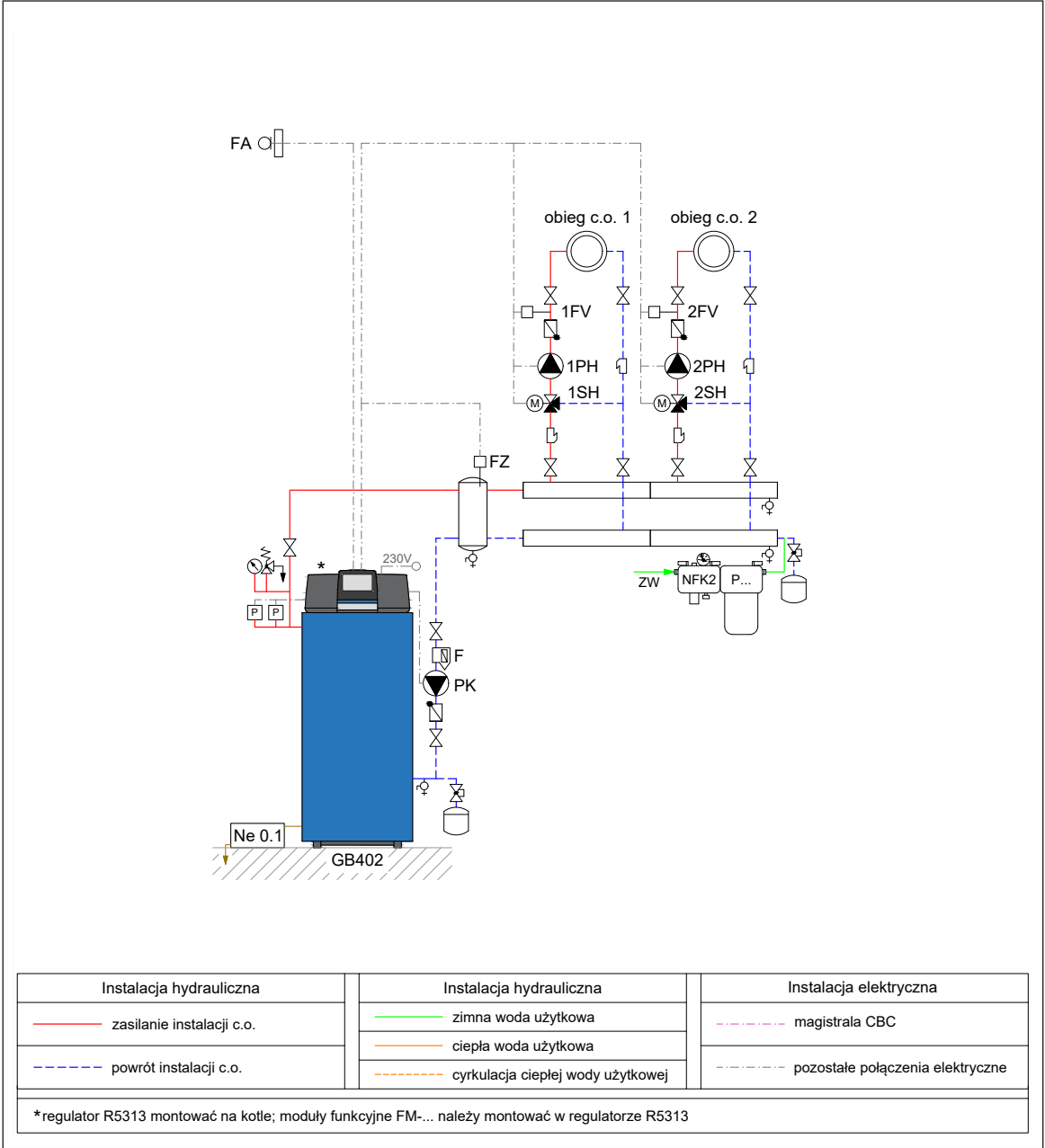
Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus GB402 z dwoma obiegami mieszającymi. Automatyka Logamatic serii 5000.

Opis

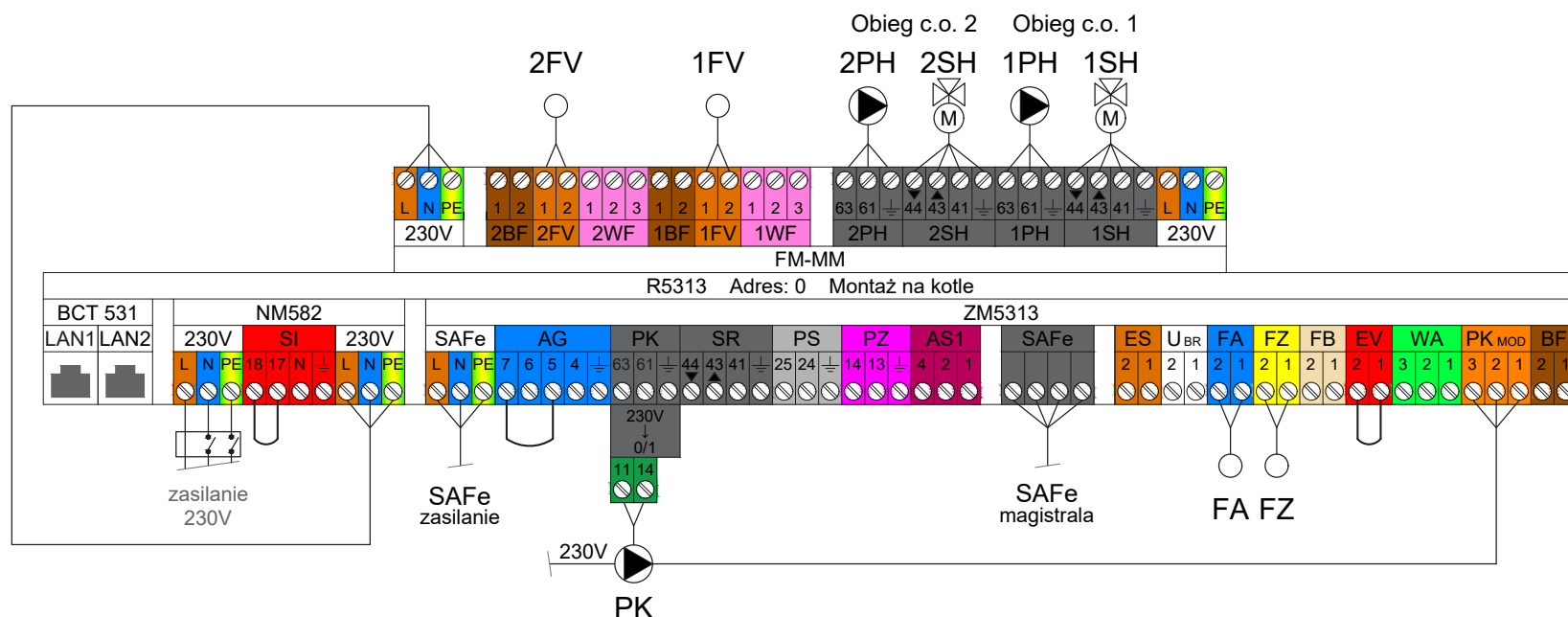
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Mieszające obiegi grzewcze sterowane są przez moduł FM-MM. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Pompa kotłowa sterowana jest przez automatykę Logamatic R5313 z wykorzystaniem sygnału 0-10V. Moduły funkcyjne FM... należy montować w regulatorze R5313. Możliwa jest rozbudowa systemu o dodatkowe moduły (patrz tab. 1, str. 5).

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logano plus GB402-395/470/545/620	Różne typy
1× Rozdzielacz pod grupę bezpieczeństwa	8718572719
1× Belka do armatury zabezpieczającej	8718572302
Sterowanie	
1× Logamatic R5313	7736602049
1× Moduł FM-MM	8718598828
1× Czujnik FV (FV/FZ)	5991376
1× Przekaznik PK	89094252
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 50



Rys. 96 Schemat hydrauliczny



----- magistrala CBC-Bus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	CBC-Bus: przewód sieciowy CAT.6 RJ-45 (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
———— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 97 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

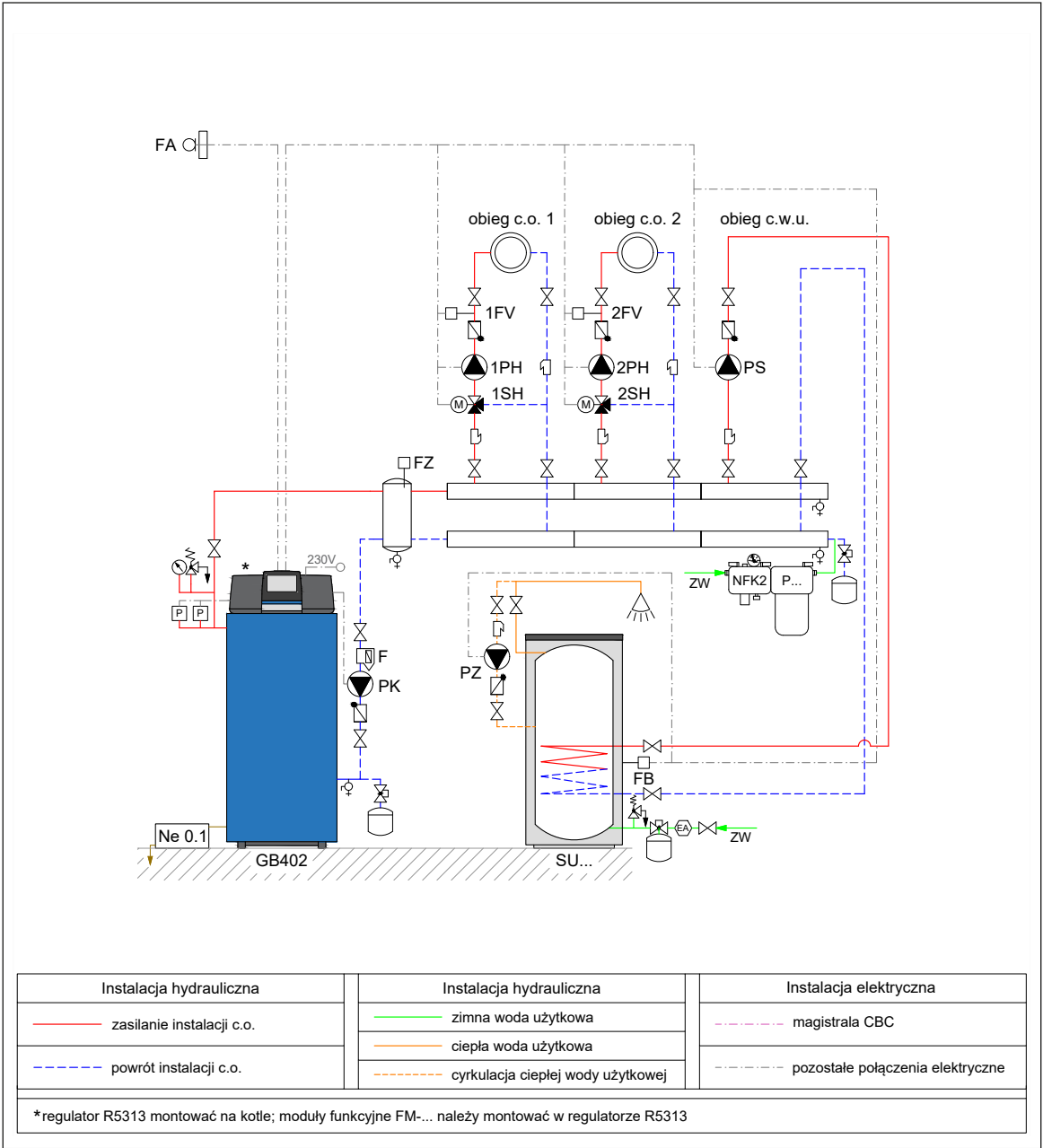
Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus GB402 z dwoma obiegami mieszającymi oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic serii 5000.

Opis

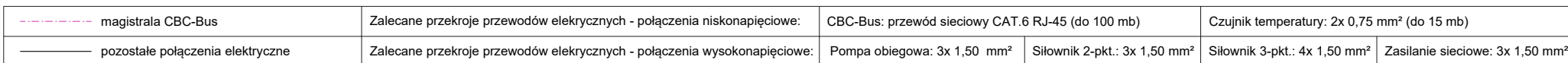
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Mieszające obiegi grzewcze sterowane są przez moduł FM-MM. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Pompa kotłowa sterowana jest przez automatykę Logamatic R5313 z wykorzystaniem sygnału 0-10V. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez wężownicę wymuszany jest przez pompę ładującą sterowaną z regulatora R5313. Obieg ładowania c.w.u. może pracować równolegle lub w priorytecie względem wybranych obiegów grzewczych, przy czym przy pracy równoległej wymagane jest zastosowanie zaworów mieszających w tych obiegach. Moduły funkcyjne FM... należy montować w regulatorze R5313. Możliwa jest rozbudowa systemu o dodatkowe moduły (patrz tab. 1, str. 5).

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logano plus GB402-395/470/545/620	Różne typy
1× Rozdzielacz pod grupę bezpieczeństwa	8718572719
1× Belka do armatury zabezpieczającej	8718572302
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Logamatic R5313	7736602049
1× Moduł FM-MM	8718598828
1× Czujnik FB	7735502288
1× Czujnik FV (FV/FZ)	5991376
1× Przekaznik PK	89094252
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 51



Rys. 98 Schemat hydrauliczny



105

Zastosowanie schematu

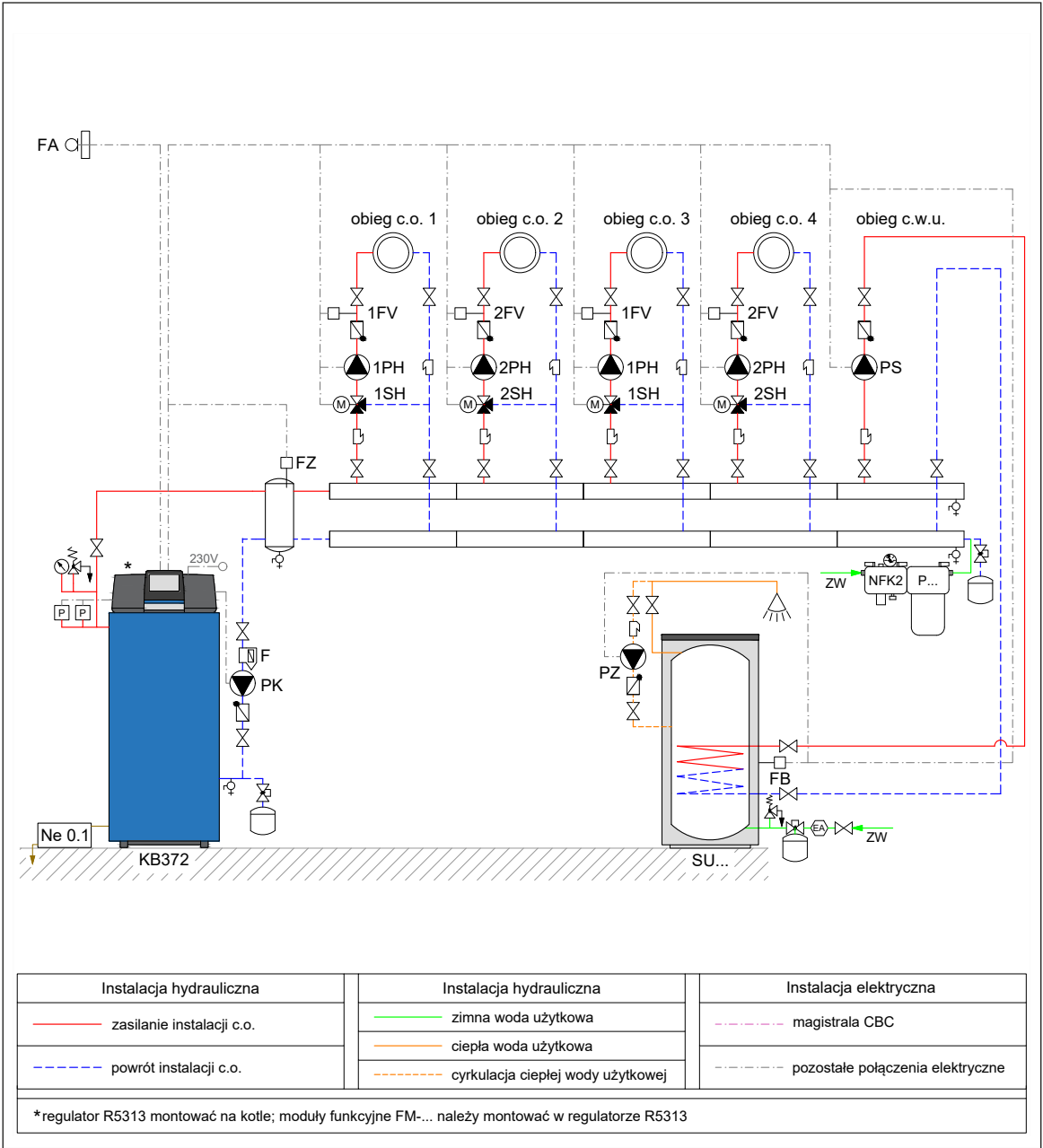
Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus GB402 z czterema obiegami mieszającymi. Automatyka Logamatic serii 5000.

Opis

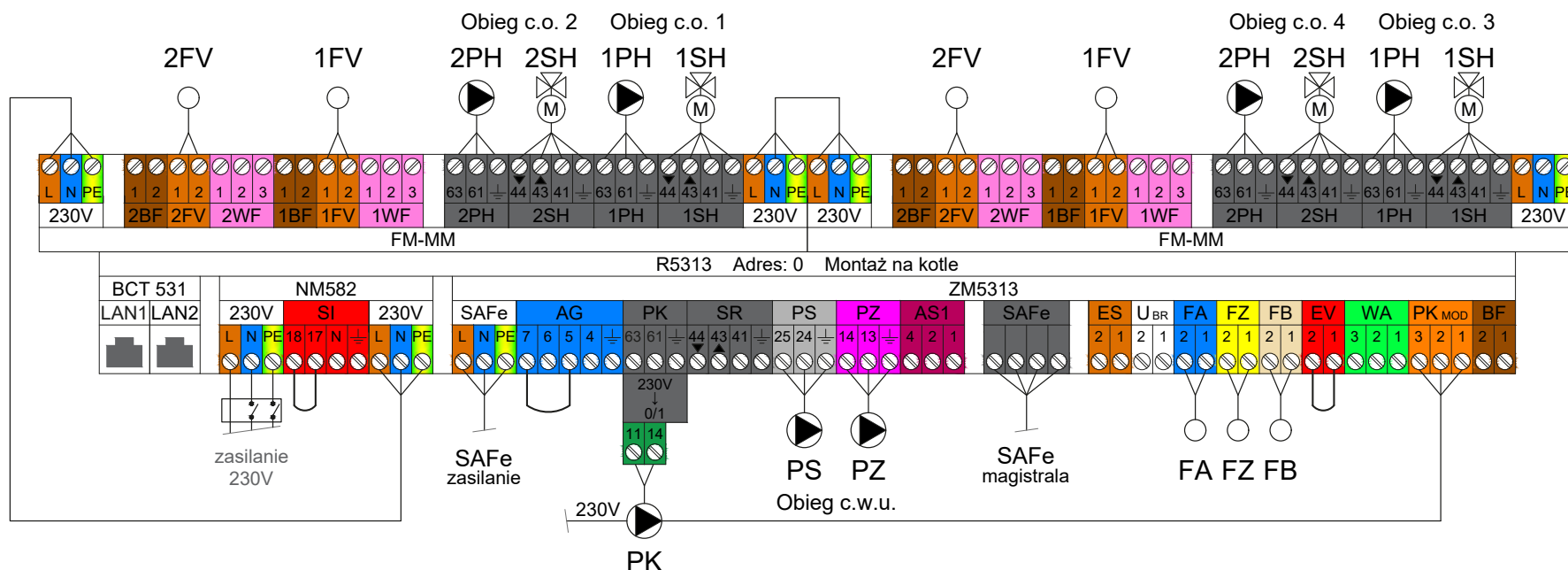
Instalacja wyposażona jest w sprzęt hydrauliczny. Przepływ w obiegach grzewczych oraz w obiegu kotłowym wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły FM-MM, temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Pompa kotłowa sterowana jest przez automatykę Logamatic R5313 z wykorzystaniem sygnału 0-10V. Moduły funkcyjne FM... należy montować w regulatorze R5313. Możliwa jest rozbudowa systemu o dodatkowe moduły (patrz tab. 1, str. 5).

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logano plus GB402-395/470/545/620	Różne typy
1× Rozdzielacz pod grupę bezpieczeństwa	8718572719
1× Belka do armatury zabezpieczającej	8718572302
Sterowanie	
1× Logamatic R5313	7736602049
2× Moduł FM-MM	8718598828
1× Czujnik FB	7735502288
2× Czujnik FV (FV/FZ)	5991376
1× Przekaznik PK	89094252
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 52



Rys. 100 Schemat hydrauliczny



----- magistrala CBC-Bus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	CBC-Bus: przewód sieciowy CAT.6 RJ-45 (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
———— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ² Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ² Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 101 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

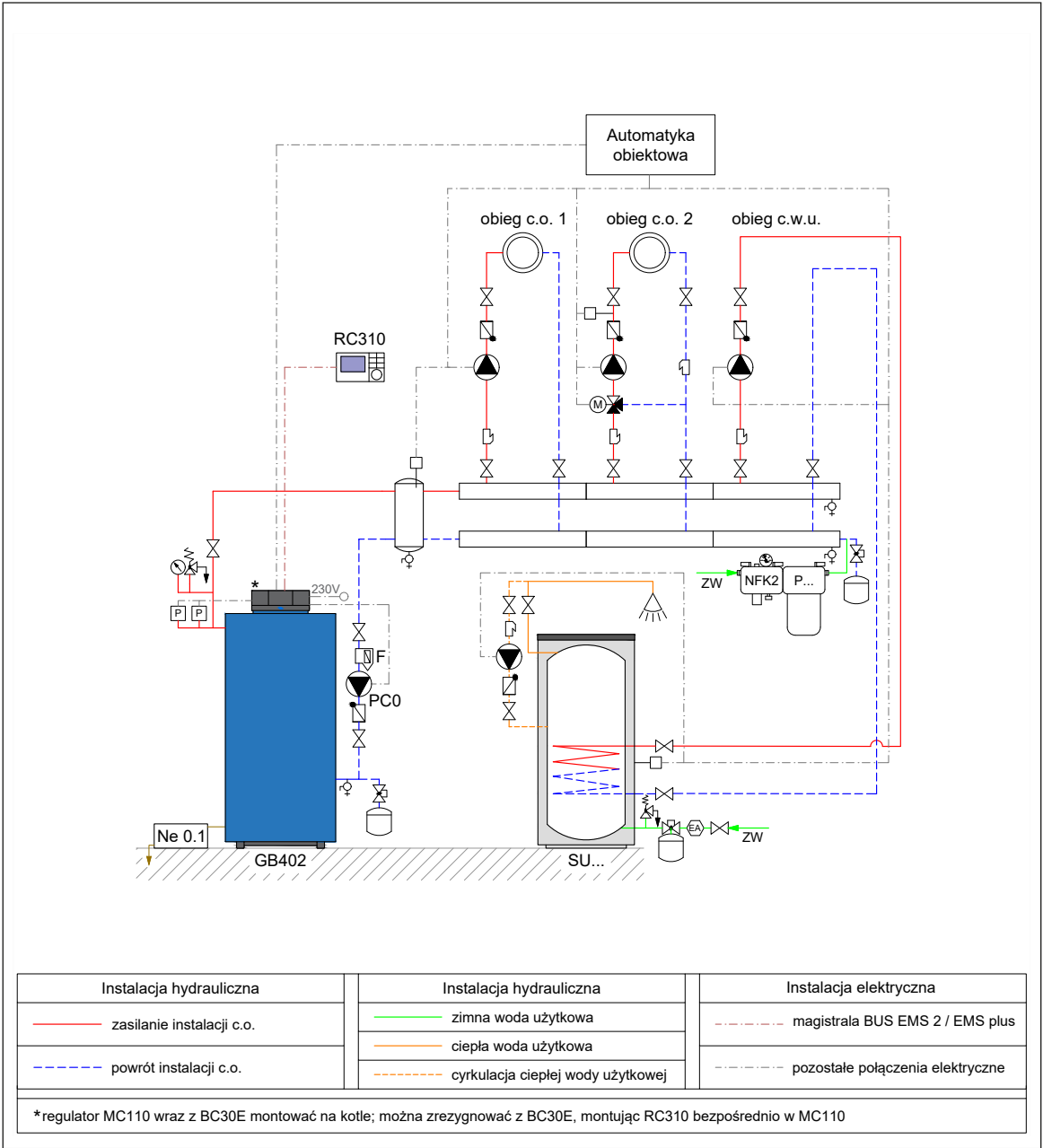
Stojący gazowy kocioł Buderus Logano plus GB402. Automatyka Logamatic EMS Plus współpracująca z zewnętrzną automatyką.

Opis

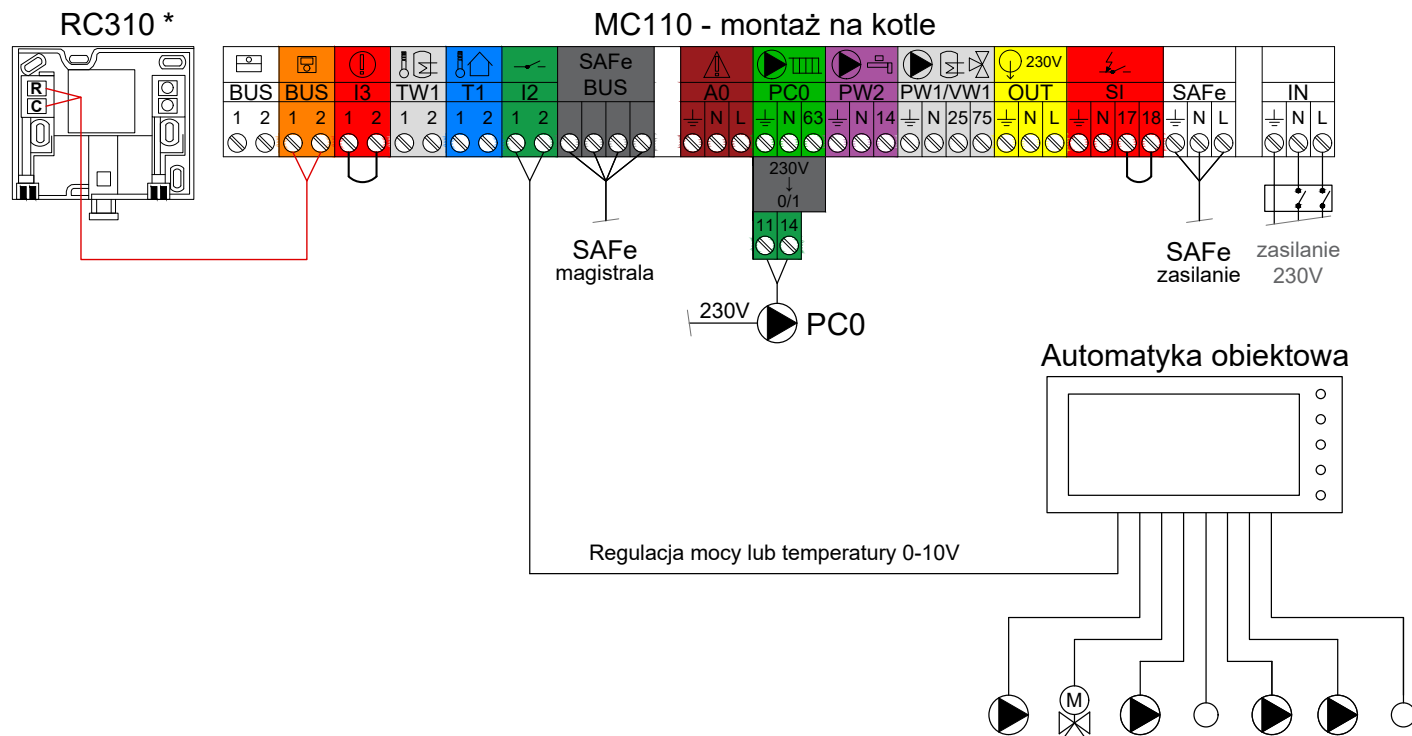
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Instalacja zarządzana jest przez system zewnętrzny. W zależności od zapotrzebowania cieplnego instalacji, system reguluje temperaturę zasilania lub mocą z jaką pracuje kocioł. Regulacja odbywa się przy wykorzystaniu sygnału 0-10V. Systemy zabezpieczające pracę kotła (np. charakterystyka rozruchowa, taktowania) są realizowane w priorytecie względem żądania systemu zewnętrznego.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
1× Logano plus GB402-395/470/545/620	Różne typy
1× Rozdzielacz pod grupę bezpieczeństwa	8718572719
1× Belka do armatury zabezpieczającej	8718572302
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
1× Automatyka kotła MC110	7736603293
1× Moduł obsługowy BC30E	7738112426
lub Logamatic RC310 (czarny)	7738112316
1× Przekaznik PK	89094252
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
1× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 53



Rys. 102 Schemat hydrauliczny



* regulator BC30E montować w MC110; można zrezygnować z BC30E, montując RC310 bezpośrednio w MC110

— magistrala BUS EMS 2 / EMS plus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	Magistrala BUS: 2x 0,50 mm ² (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 103 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

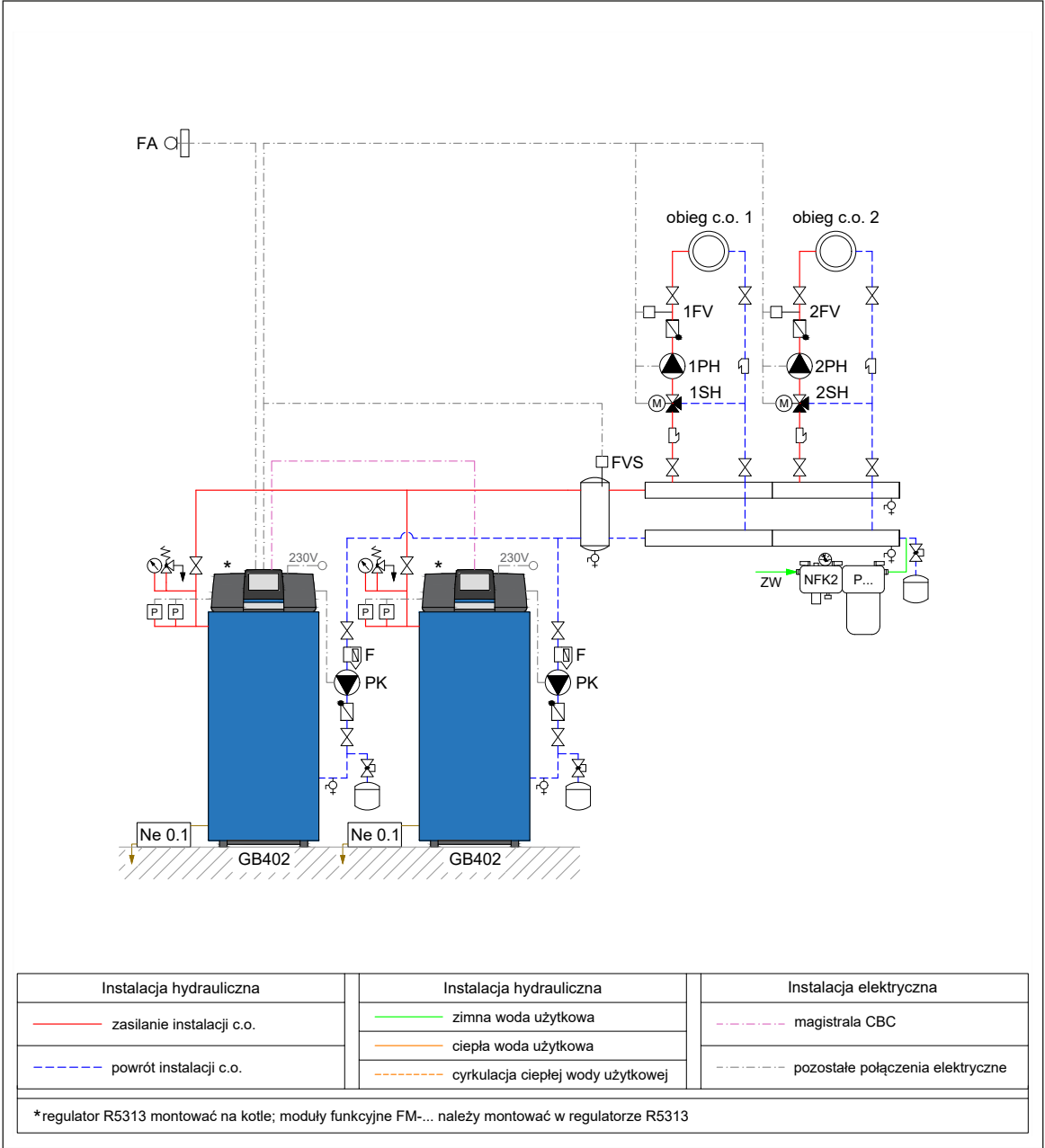
Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus GB402 z dwoma obiegami mieszającymi. Automatyka Logamatic serii 5000.

Opis

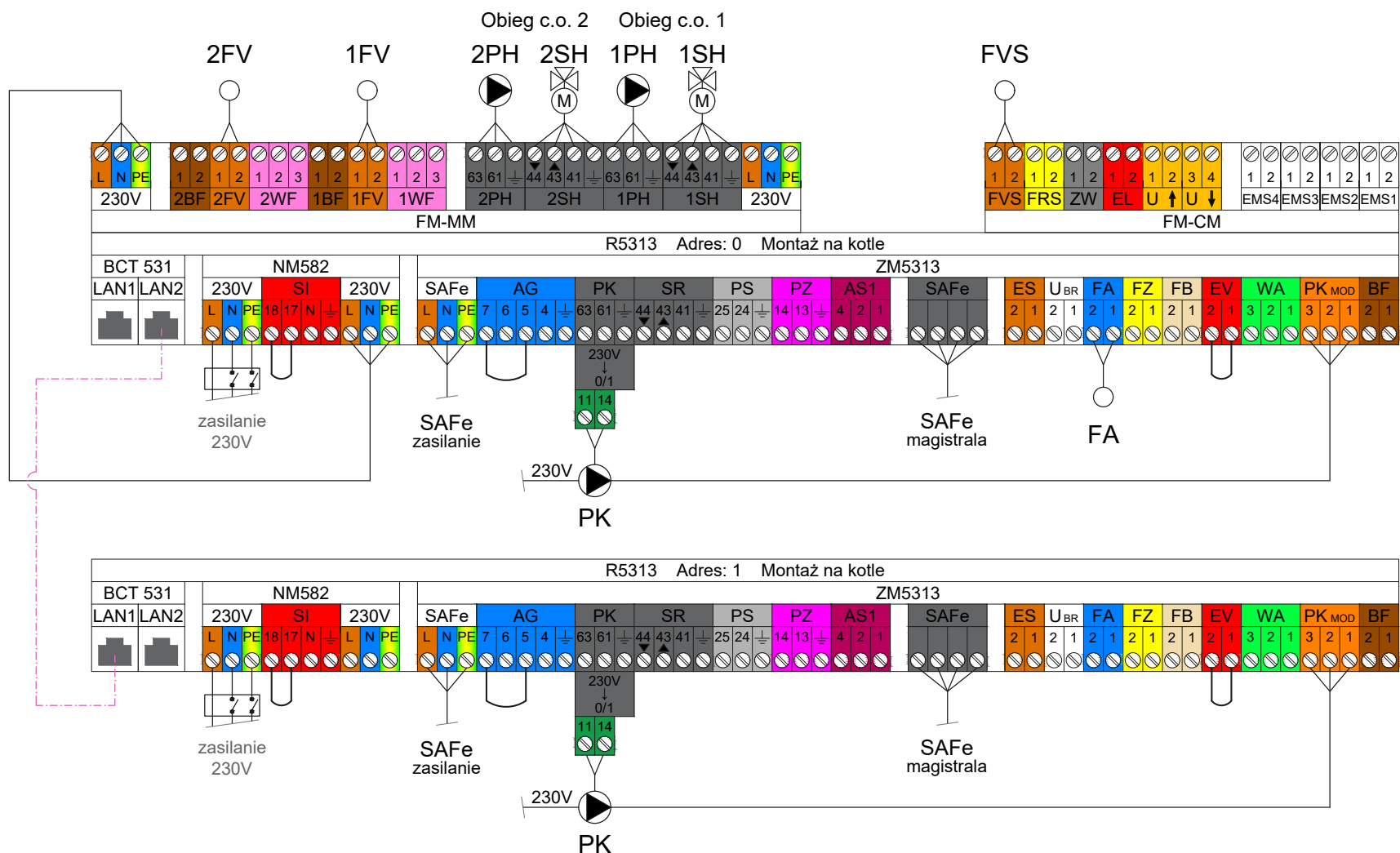
Instalacja wyposażona jest w sprzęt hydrauliczny. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduł FM-MM. Pompy kotłowe sterowane są przez automatykę Logamatic R5313 z wykorzystaniem sygnału 0-10V. Pracą kaskadową kotłów steruje moduł FM-CM. Jeden moduł można wykorzystać do sterowania 4 źródeł ciepła. W jednej instalacji można maksymalnie zastosować 4 moduły kaskadowe, co daje możliwość sterowaniem 16 urządzeniami. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Moduły funkcyjne FM... należy montować w regulatorze R5313. Możliwa jest rozbudowa systemu o dodatkowe moduły (patrz tab. 1, str. 5).

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
2× Logano plus GB402-395/470/545/620	Różne typy
2× Rozdzielacz pod grupę bezpieczeństwa	8718572719
2× Belka do armatury zabezpieczającej	8718572302
Sterowanie	
2× Logamatic R5313	7736602049
1× Moduł FM-MM	8718598828
1× Moduł FM-CM	7736602090
1× Czujnik FV (FV/FZ)	5991376
2× Przekaznik PK	89094252
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
2× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 54



Rys. 104 Schemat hydrauliczny



----- magistrala CBC-Bus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	CBC-Bus: przewód sieciowy CAT.6 RJ-45 (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
———— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 105 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

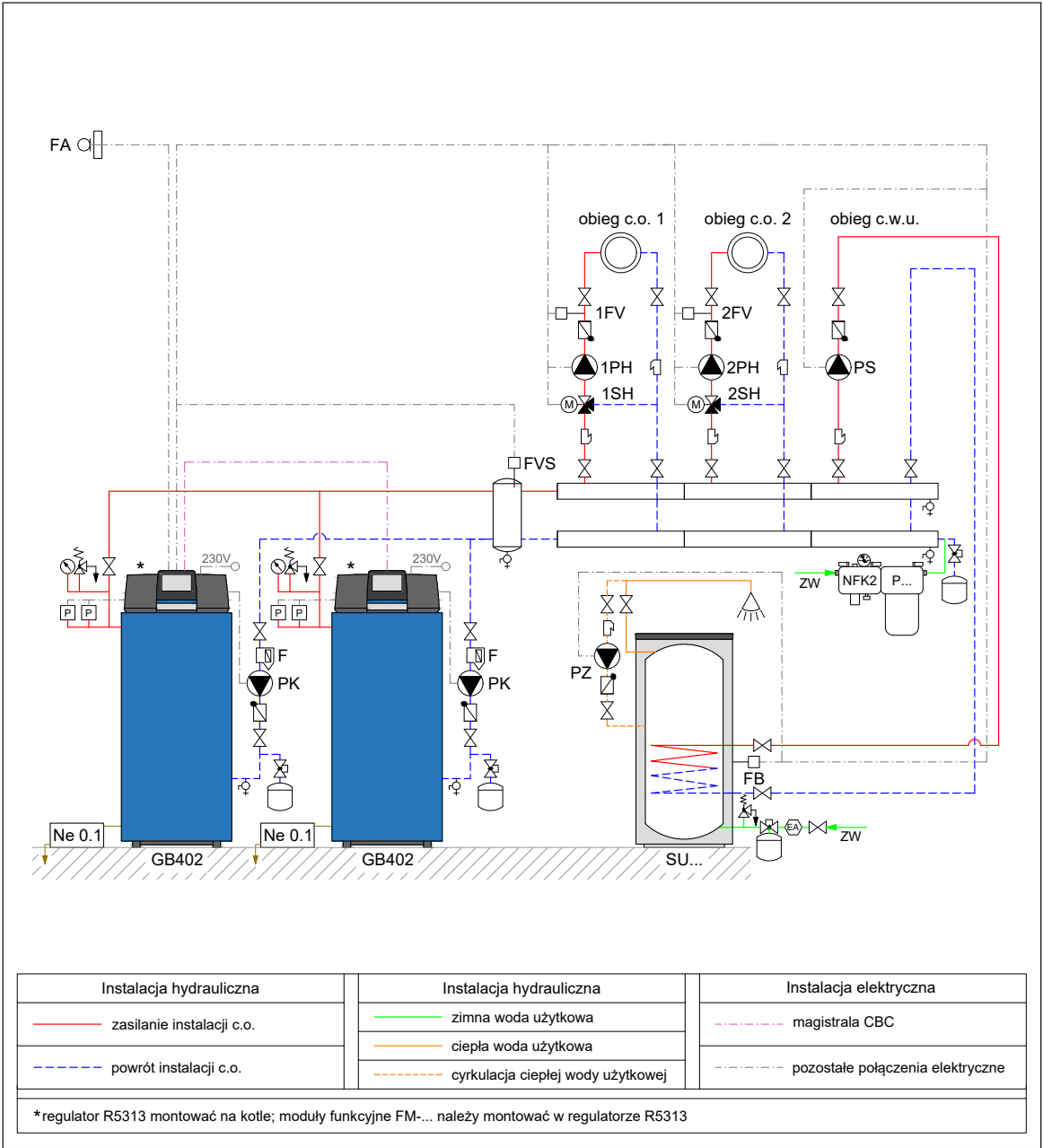
Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus GB402 z dwoma obiegi mieszącymi oraz obiegiem ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic serii 5000.

Opis

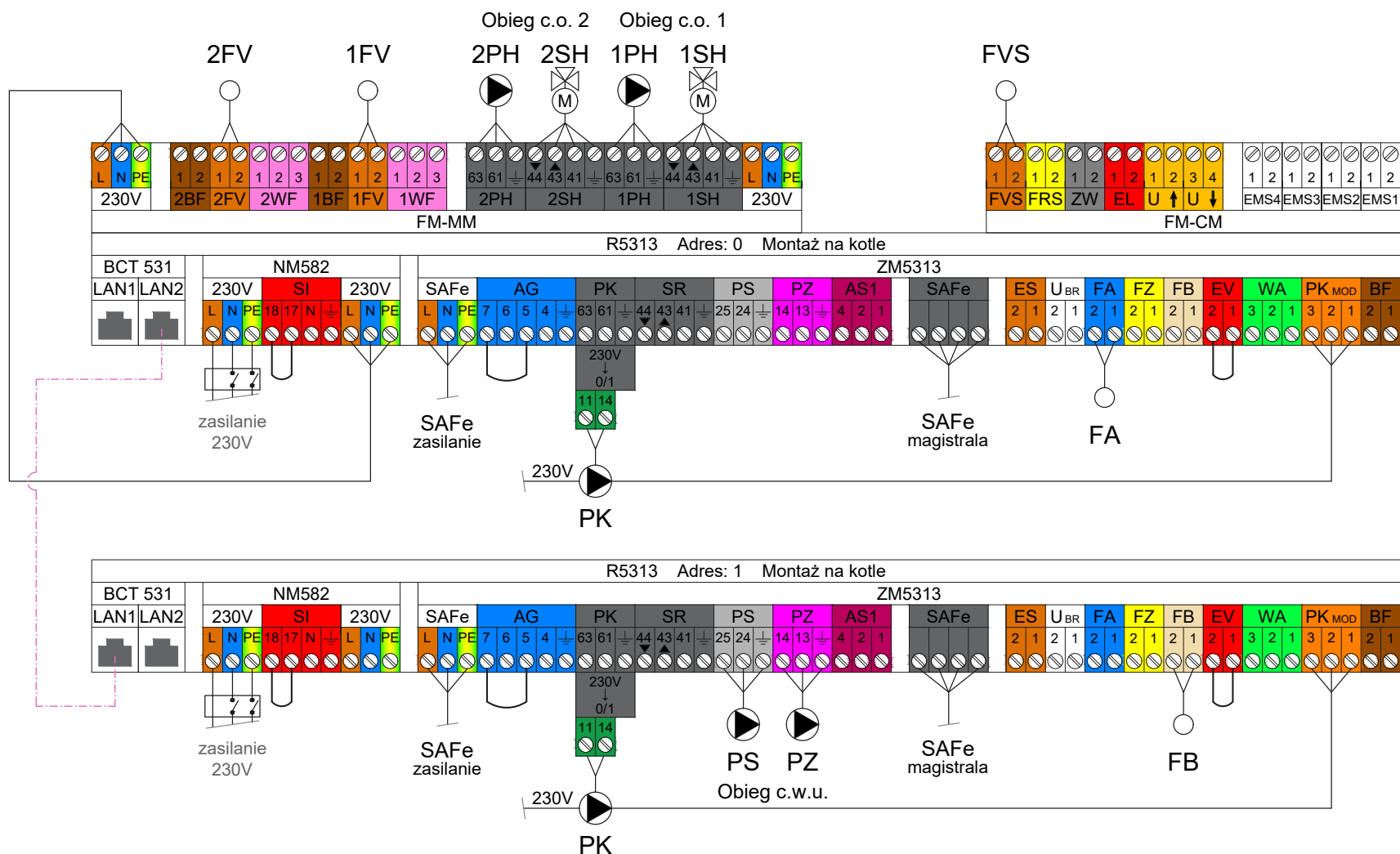
Instalacja wyposażona jest w sprzęt hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduł FM-MM. Pompy kotłowe sterowane są przez automatykę Logamatic R5313 z wykorzystaniem sygnału 0-10V. Pracą kaskadową kotłów steruje moduł FM-CM. Jeden moduł można wykorzystać do sterowania 4 źródeł ciepła. W jednej instalacji można maksymalnie zastosować 4 moduły kaskadowe, co daje możliwość sterowaniem 16 urządzeniami. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w monowalentnym zbiorniku pojemnościowym. Przepływ przez wężownicę wymuszany jest przez pompę ładującą sterowaną z regulatora R5313. Obieg ładowania c.w.u. może pracować równolegle lub w priorytecie względem wybranych obiegów grzewczych, przy czym przy pracy równoległej wymagane jest zastosowanie zaworów mieszających w tych obiegach. Moduły funkcyjne FM... należy montować w regulatorze R5313. Możliwa jest rozbudowa systemu o dodatkowe moduły (patrz tab. 1, str. 5).

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
2× Logano plus GB402-395/470/545/620	Różne typy
2× Rozdzielacz pod grupę bezpieczeństwa	8718572719
2× Belka do armatury zabezpieczającej	8718572302
Zasobnik c.w.u.	
1× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
2× Logamatic R5313	7736602049
1× Moduł FM-MM	8718598828
1× Moduł FM-CM	7736602090
1× Czujnik FB	7735502288
2× Przekaznik PK	89094252
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
2× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 55



Rys. 106 Schemat hydrauliczny



----- magistrala CBC-Bus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	CBC-Bus: przewód sieciowy CAT.6 RJ-45 (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
———— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 107 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

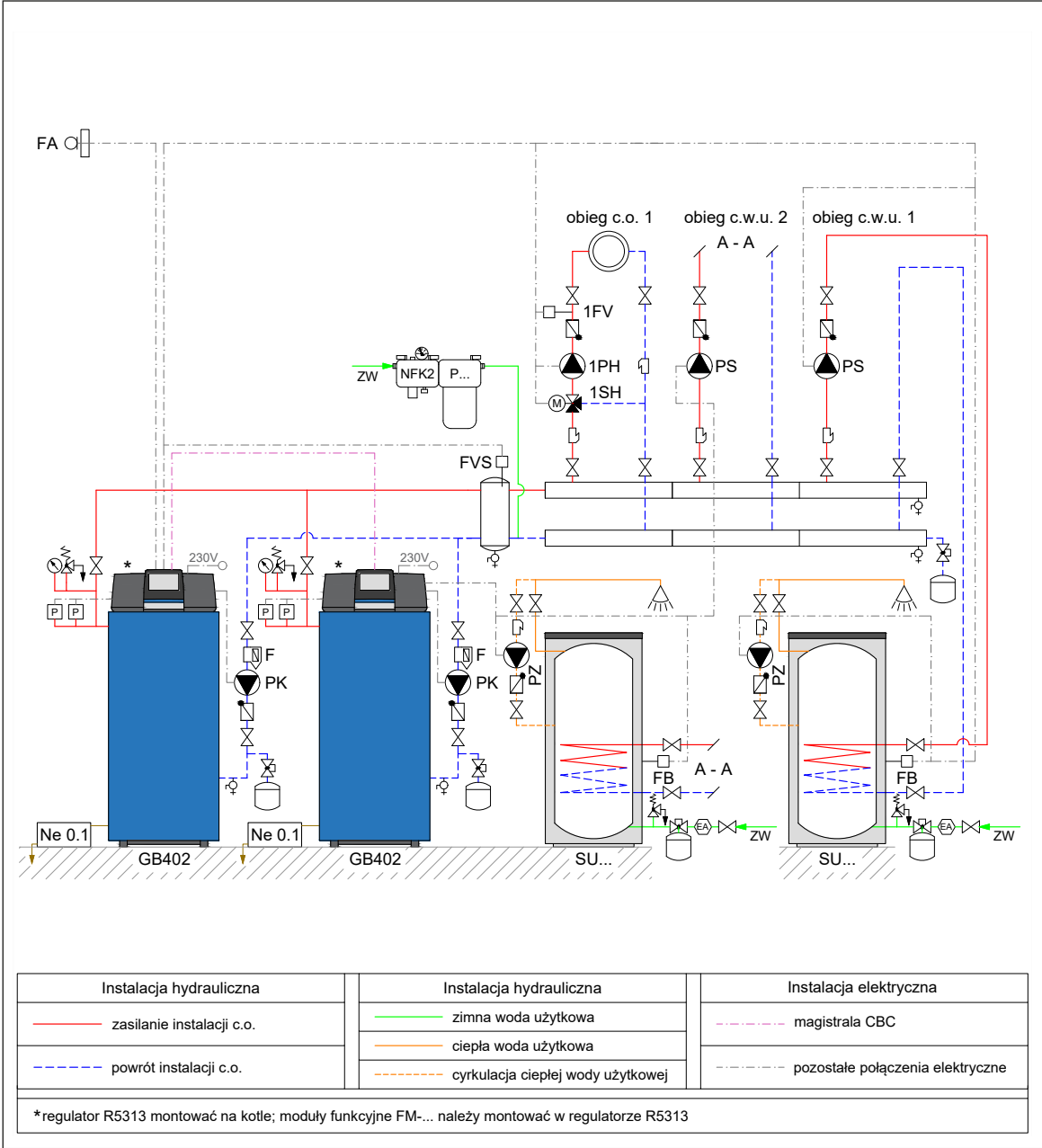
Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus GB402 z jednym obiegiem mieszającym oraz dwoma niezależnymi obiegami ładowania ciepłej wody użytkowej. Automatyka Logamatic serii 5000.

Opis

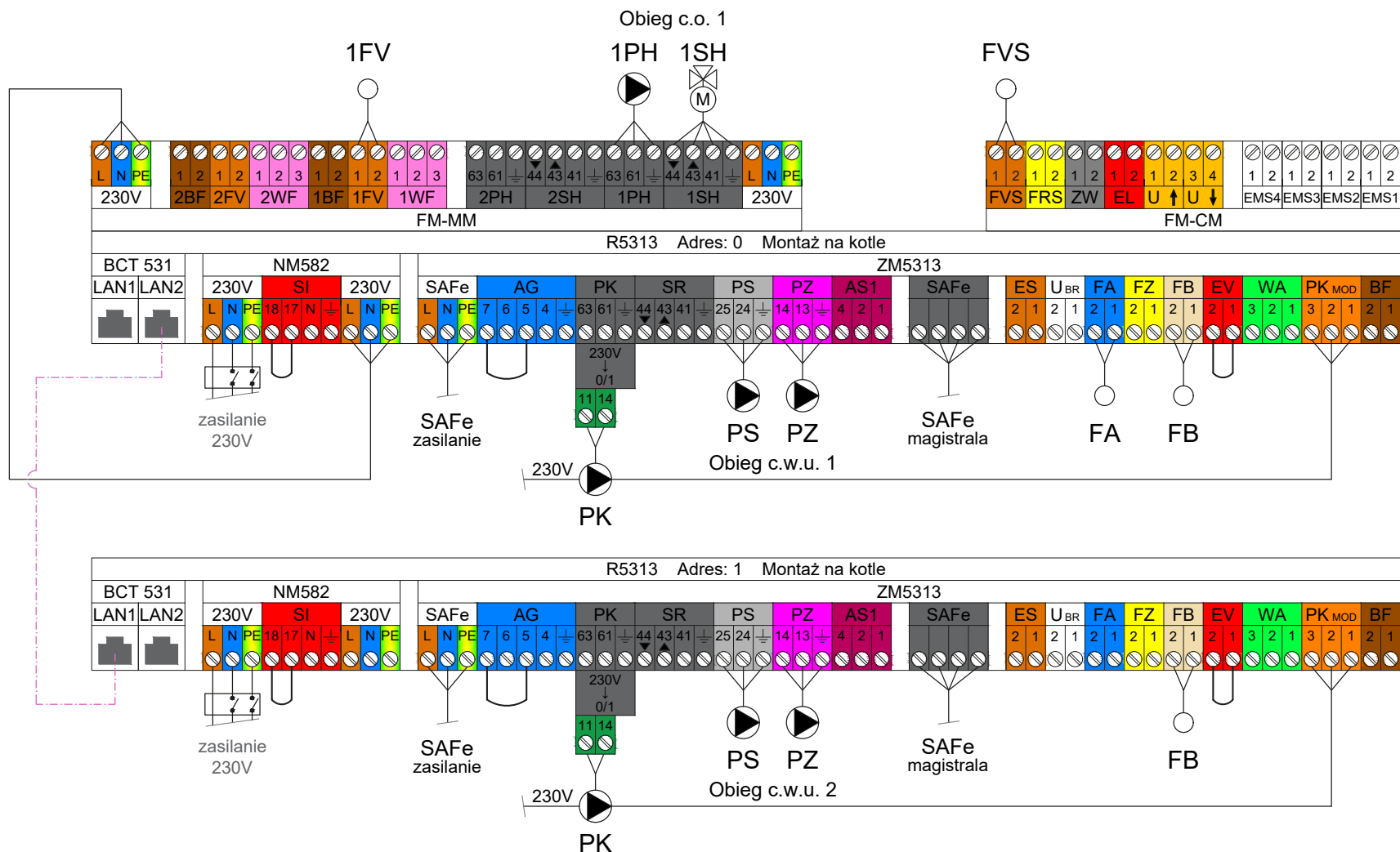
Instalacja wyposażona jest w sprzętło hydrauliczne. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Obiegi grzewcze sterowane są przez moduły FM-MM. Pompy kotłowe sterowane są przez automatykę Logamatic R5313 z wykorzystaniem sygnału 0-10V. Pracą kaskadową kotłów steruje moduł FM-CM. Jeden moduł można wykorzystać do sterowania 4 źródeł ciepła. W jednej instalacji można maksymalnie zastosować 4 moduły kaskadowe, co daje możliwość sterowaniem 16 urządzeniami. Temperatura zasilania instalacji określana jest w funkcji temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzewczej obiegu z najwyższą temperaturą zasilania. Ogrzewanie wody użytkowej realizowane jest w dwóch niezależnych monowalentnych zbiornikach pojemnościowych. Przepływ przez węzłownicę wymuszany jest przez pompy ładujące sterowane z regulatorów R5313. Oba obiegi ładowania c.w.u. mogą pracować równolegle lub w priorytecie względem wybranych obiegów grzewczych, przy czym przy pracy równoległej wymagane jest zastosowanie zaworów mieszających w tych obiegach. Maksymalnie z jednego regulatora R5313 można sterować dwoma niezależnymi obiegami c.w.u, konieczne jednak jest wtedy zastosowanie modułu FM-MW. Moduły funkcyjne FM... należy montować w regulatorze R5313. Możliwa jest rozbudowa systemu o dodatkowe moduły (patrz tab. 1, str. 5).

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
2× Logano plus GB402-395/470/545/620	Różne typy
2× Rozdzielacz pod grupę bezpieczeństwa	8718572719
2× Belka do armatury zabezpieczającej	8718572302
Zasobnik c.w.u.	
2× Zasobnik Logalux SU...	Różne typy
Sterowanie	
2× Logamatic R5313	7736602049
1× Moduł FM-MM	8718598828
1× Moduł FM-CM	7736602090
2× Czujnik FB	7735502288
2× Przekaznik PK	89094252
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
2× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 56



Rys. 108 Schemat hydrauliczny



----- magistrala CBC-Bus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	CBC-Bus: przewód sieciowy CAT.6 RJ-45 (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
———— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 109 Schemat elektryczny

Zastosowanie schematu

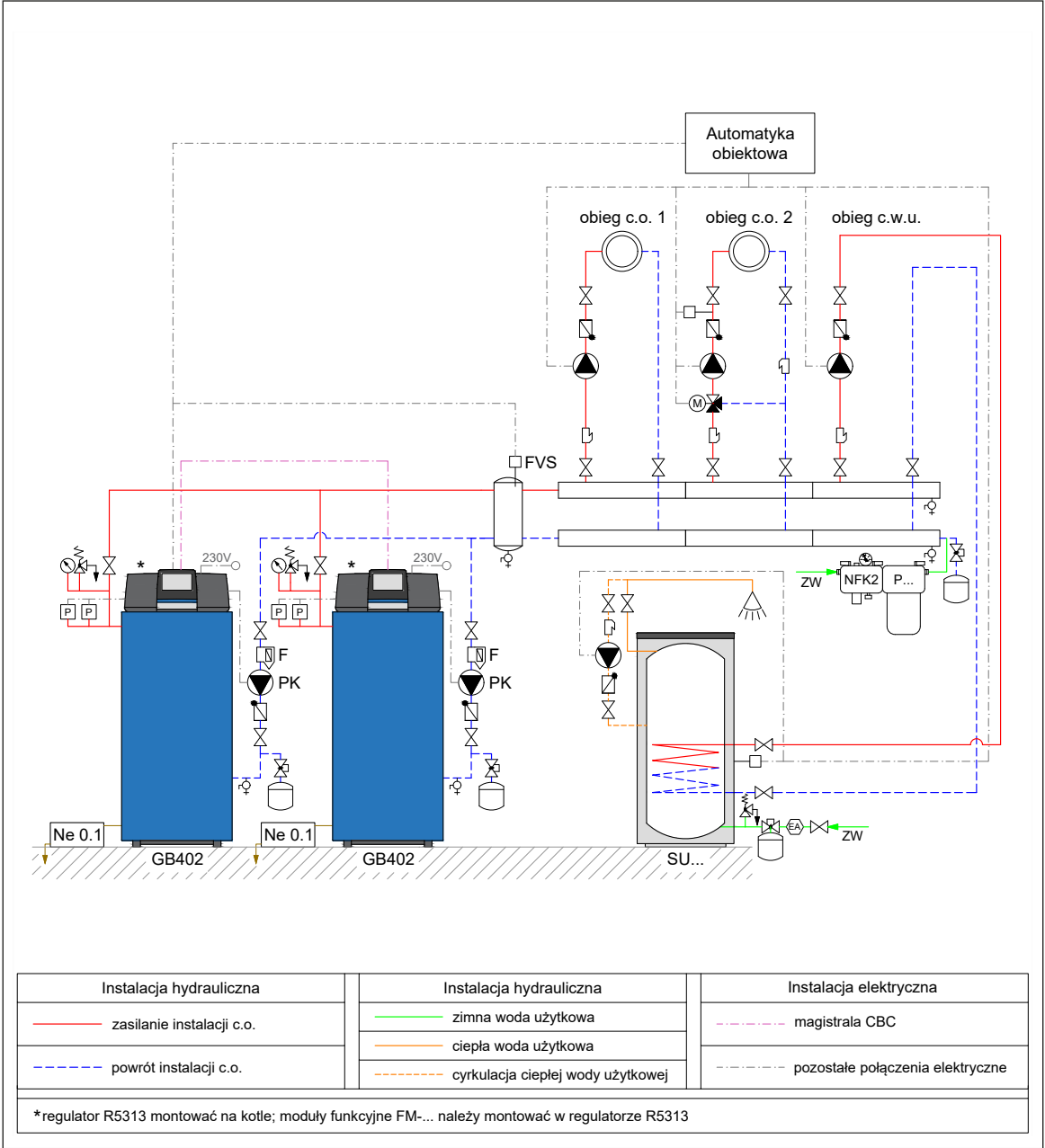
Kaskada stojących gazowych kotłów Buderus Logano plus GB402. Automatyka Logamatic serii 5000 współpracująca z zewnętrzną automatyką.

Opis

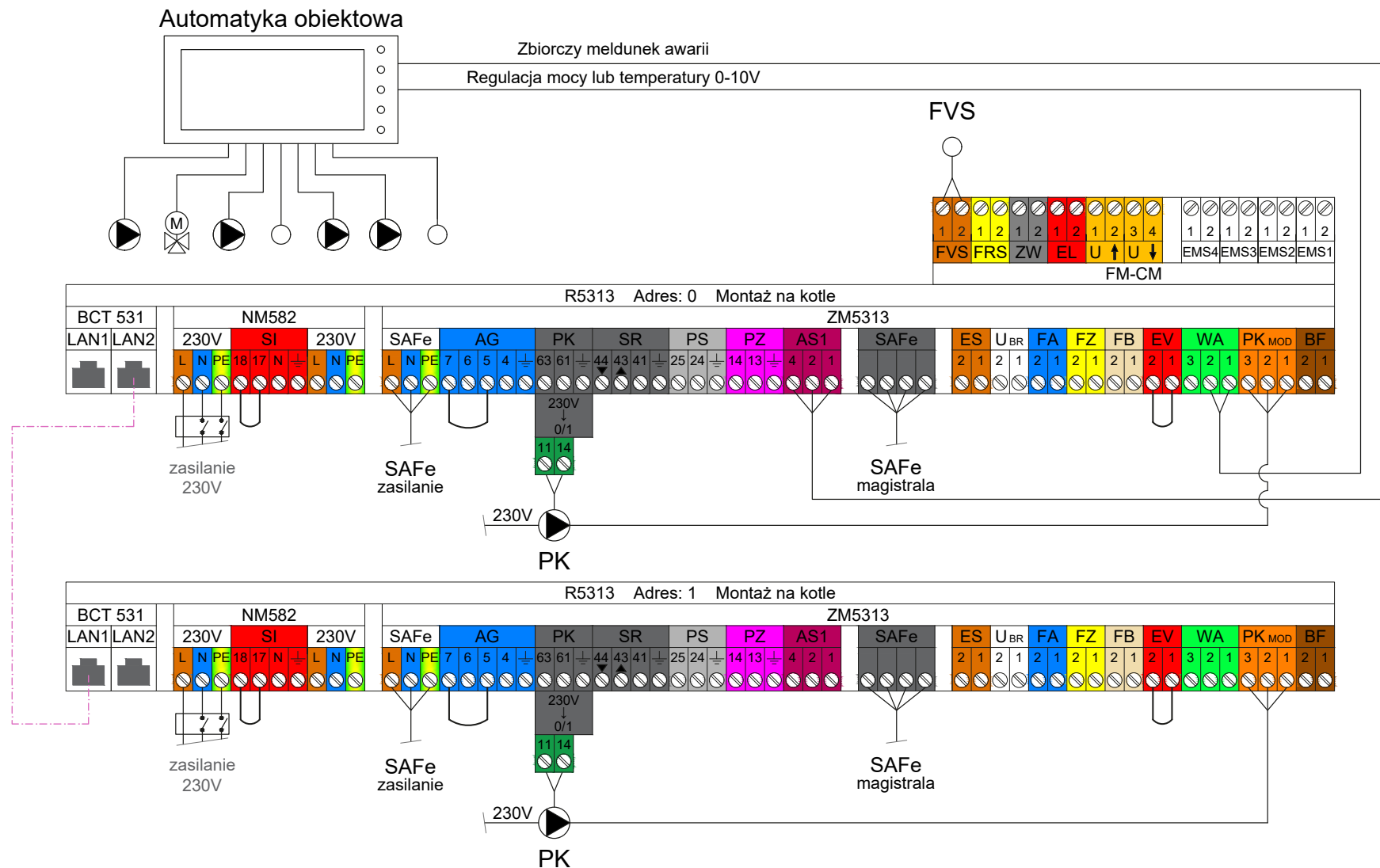
Instalacja wyposażona jest w sprzęt hydrauliczny. Przepływ w obiegach grzewczych wymuszany jest przez pompy obiegowe. Instalacja zarządzana jest przez system zewnętrzny. W zależności od zapotrzebowania cieplnego instalacji, system reguluje temperaturą zasilania lub mocą z jaką pracuje kaskada kotłów. Regulacja odbywa się przy wykorzystaniu sygnału 0-10V. Systemy zabezpieczające pracę kotła (np. charakterystyka rozruchowa, taktowania) są realizowane w priorytecie względem żądania systemu zewnętrznego.

Urządzenie	Numer katalogowy
Kocioł gazowy	
2× Logano plus GB402-395/470/545/620	Różne typy
2× Rozdzielacz pod grupę bezpieczeństwa	8718572719
2× Belka do armatury zabezpieczającej	8718572302
Sterowanie	
2× Logamatic R5313	7736602049
1× Moduł FM-CM	7736602090
1× Przekaznik PK	89094252
Osprzęt	
1× Zestaw do napełniania instalacji (NKF2)	7738328641
1× Zestaw do demineralizacji (P)	Różne typy
2× Zestaw neutralizujący NE 0.1	7747304169

Tab. 57



Rys. 110 Schemat hydrauliczny



----- magistrala CBC-Bus	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia niskonapięciowe:	CBC-Bus: przewód sieciowy CAT.6 RJ-45 (do 100 mb)	Czujnik temperatury: 2x 0,75 mm ² (do 15 mb)
———— pozostałe połączenia elektryczne	Zalecane przekroje przewodów elektrycznych - połączenia wysokonapięciowe:	Pompa obiegowa: 3x 1,50 mm ²	Siłownik 2-pkt.: 3x 1,50 mm ²
		Siłownik 3-pkt.: 4x 1,50 mm ²	Zasilanie sieciowe: 3x 1,50 mm ²

Rys. 111 Schemat elektryczny

Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 105
02-231 Warszawa
Infolinia Buderus 801 777 801
www.buderus.pl

Buderus

Systemy grzewcze
przyszłości.

Oddział	kod pocztowy	miasto	ulica	telefon	e-mail:
Buderus Katowice	41-253	Czeladź	Wiejska 46	+48 32 295 04 00	katowice@buderus.pl
Buderus Poznań	62-080	Tarnowo Podgórne	Krucza 6	+48 61 816 71 00	poznan@buderus.pl
Buderus Warszawa	02-230	Warszawa	Jutrzenki 102/104	+48 22 57 801 20	warszawa@buderus.pl
Buderus Gdańsk	80-299	Gdańsk	Galaktyczna 32	+48 58 340 15 00	gdansk@buderus.pl
Buderus Lublin	20-447	Lublin	Diaamentowa 4a	+48 81 441 59 41	lublin@buderus.pl
Buderus Łódź	94-104	Łódź	Obywatelska 102/104	+48 42 648 87 60	lodz@buderus.pl
Buderus Rzeszów	35-016	Rzeszów	Hoffmanowej 19	+48 17 863 51 50	rzeszow@buderus.pl
Buderus Szczecin	70-772	Szczecin	Bagienna 6	+48 91 432 51 14	szczecin@buderus.pl

Dane zawarte w materiałach mają charakter jedynie informacyjny i firma Robert Bosch z o.o. nie odpowiada za ich dalsze wykorzystanie. Dane w materiałach mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń.

Buderus oferuje wysokiej jakości urządzenia grzewcze jednego producenta. W razie jakichkolwiek pytań służymy radą i pomocą. Zapraszamy do skontaktowania się z właściwym oddziałem lub działem obsługi klienta. Aktualne informacje można znaleźć również w Internecie pod adresem www.buderus.pl