

PULSATOR

KOCIOŁ PULSACYJNY



Zdjęcie poglądowe

GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY
Z PULSACYJNYM SYSTEMEM SPALANIA GAZU

Ref. : 1871954
Nr edycji 22.26.pl

Wyprodukowano
we Francji



Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w specyfikacji urządzeń bez informowania o nich.
Wszelkie prawa do niniejszej dokumentacji są zastrzeżone.

Pulsator 20
Ref. 113420

Pulsator 32
Ref. 113432

Pulsator 40
Ref. 113440

Pulsator 60
Ref. 113460

SPIS TREŚCI

1. WAŻNE INFORMACJE	4		
1.1. Wymogi bezpieczeństwa	4		
1.2. Dokumentacja	5		
1.3. Transport i magazynowanie	5		
1.4. Symbole i skróty	6		
1.5. Tabliczka znamionowa	6		
1.6. Utylizacja i recykling	6		
1.7. Certyfikaty	6		
2. OPIS URZĄDZENIA	6		
2.1. Gama kotłów pulsacyjnych	7		
2.2. Wyposażenie standardowe	7		
2.3. Wyposażenie opcjonalne	7		
2.4. Zasada działania	7		
2.5. Charakterystyka techniczna	8		
2.5.1. Wymiary	8		
2.5.2. Charakterystyka techniczna	9		
2.5.3. Charakterystyka elektryczna	9		
3. INSTALACJA	10		
3.1. Wymogi dotyczące instalacji	10		
3.2. Miejsce instalacji kotła	10		
3.2.1. Rozpakowanie i przenoszenie kotła	10		
3.2.2. Ustawienie kotła na miejscu	10		
3.3. Układ powietrzno - spalinyowy	11		
3.4. Podłączenia hydrauliczne	11		
3.4.1. Elastyczne przewody hydrauliczne	11		
3.4.2. Pompy obiegu grzewczego i CWU	12		
3.4.3. Pojemność instalacji	12		
3.4.4. Separator osadów w instalacji	12		
3.4.5. Naczynie wzbiorcze i zawór bezpieczeństwa	12		
3.4.6. Zabezpieczenie napełniania	12		
3.4.7. Uzdatanianie wody w układzie grzewczym	12		
3.4.8. Odpowietrzenie instalacji	13		
3.4.9. Zabezpieczenie przed zamarzaniem	13		
3.4.10. Izolacja termiczna rur	13		
3.5. Zalecenia w zależności od rodzaju obiegu	13		
3.5.1. Grzejniki lub konwektory	13		
3.5.2. Ogrzewanie podłogowe	14		
3.5.3. Przygotowanie CWU	14		
3.6. Podłączenia elektryczne	14		
3.6.1. Informacje ogólne	14		
3.6.2. Styk alarmu	15		
3.6.3. Kontrola temperatury pokojowej	15		
3.6.4. Uruchomienie / zatrzymanie ogrzewania basenu	15		
3.6.5. Sterowanie zewnętrzne	15		
3.6.6. Czujnik: CWU / wyjścia zaworu 3-drogowego / basenu	15		
3.6.7. Czujnik temperatury zewnętrznej	15		
3.6.8. Podłączenie pompy z sygnałem PWM	15		
3.6.9. Podłączenie akcesoriów do listwy podłączeniowej	16		
3.7. Podłączenie gazu	16		
4. URUCHOMIENIE KOTŁA	17		
4.1. Zalecenia wstępne	17		
4.2. Zmiana rodzaju gazu	17		
4.3. Podłączenie do zasilania	18		
4.4. Panel sterowania	18		
4.4.1. Opis	18		
4.4.2. Wyświetlacz - wyjaśnienie symboli	18		
4.5. Blokada klawiatury	19		
4.6. Zmiana języka	19		
4.7. Menu instalatora	19		
4.7.1. Konfiguracja kotła	19		
4.7.2. Konfiguracja obiegu	19		
4.7.2.1. Konfiguracja obiegu nr 1	19		
4.7.2.2. Kontrola obiegu nr 1	20		
4.7.2.3. Konfiguracja obiegu nr 2	20		
4.7.2.4. Kontrola obiegu nr 2	20		
4.7.2.5. Konfiguracja obiegu nr 3	21		
4.7.2.6. Kontrola obiegu nr 3	21		
4.7.3. Ustawienie temperatury obiegu grzewczych	21		
4.7.4. Ustawienie parametrów	21		
4.7.4.1. Lista parametrów podstawowych	22		
4.7.4.2. Pełna lista parametrów	23		
4.7.4.3. Krzywe grzewcze	24		
4.7.4.4. Autoadaptacja kotła - P221 - P222	25		
4.7.4.5. Antycypacja (przewidywanie) - P223	25		
4.7.4.6. Priorytet CWU - P229	25		
4.7.4.7. Antylegionella - P230	25		
4.7.4.8. Pompy - P236 - P237 - P238	25		
4.7.4.9. Sterowanie zewnętrzne - P235	25		
4.7.4.10. Czujnik temperatury zewnętrznej - P248	25		
4.7.4.11. Czujnik na zasilaniu kaskady - P249	25		
4.7.4.12. Permutacja - P250	25		
4.7.4.13. Ilość kotłów z autoryzacją - P251 - P252	25		
4.7.4.14. Przesunięcie krzywych grzewczych - P253	26		
4.7.4.15. Funkcja adaptacji - P256 do P260	26		
4.7.4.16. Reset parametrów	26		
4.7.5. Zmiana kodu instalatora	26		
4.8. Przykładowe schematy instalacji	26		
4.8.1. Informacje wstępne	26		
4.8.2. 1 kocioł + 2 bezpośrednie obiegi grzewcze + CWU	27		
4.8.3. 1 kocioł + 2 obiegi z zaworem 3-drożnym + CWU	28		
4.8.4. 1 kocioł + 1 bezpośredni obieg grzewczy + CWU	29		
+ 2 obiegi z zaworem 3-drożnym + CWU	30		
4.8.5. 1 kocioł + 2 zasobniki CWU z jednego obiegu grzewczego	30		
5. KOTŁY W SYSTEMIE KASKADOWYM	30		
5.1. System wydechowy kaskady	30		
5.2. Podłączenia hydrauliczne systemu kaskadowego	31		
5.3. Podłączenia gazowe systemu kaskadowego	32		
5.4. Podłączenia elektryczne systemu kaskadowego	32		
5.4.1. Podłączenie sterowania w systemie kaskadowym	32		
5.4.2. Listwa podłączeniowa kotłów w kaskadzie	33		
5.5. Konfiguracja kotłów w systemie kaskadowym	34		
5.6. Schemat instalacji kaskady -	34		
3 kotły + obieg z zaworem 3-drożnym + CWU	34		
6. LOGIX - STACJA DYSTRYBUCJI CIEPŁA	36		
6.1. Zasada funkcjonowania	36		
6.2. Schemat hydrauliczny ze stacją LOGIX	36		
6.3. Przykład programu godzinowego	36		
6.4. Ustawienia i podłączenia na kotłach	37		
6.5. Ustawienia na podstacji LOGIX	37		
7. UŻYTKOWANIE	38		
7.1. Włączenie kotła	38		
7.2. Tryb czuwania - zabezpieczenie obiegu	38		
7.3. Przykładowe wyświetlenia ekranu	38		
7.4. Ustawienia daty i godziny	39		
7.5. Programowanie poziomu komfortu	39		
7.5.1. Programy standardowe	39		
7.5.2. Kopiowanie programu	40		
7.5.3. Modyfikacja programu	40		
7.5.4. Reset programów	41		
7.6. Menu Użytkownika	41		
7.6.1. Ustawienie temperatury	41		
7.6.1.1. Ustawienie temperatury pokojowej w trybie KOMFORT	41		
7.6.1.2. Ustawienie temperatury pokojowej w trybie ECO	41		
7.6.1.3. Ustawienie temp. pokojowej w trybie ANTYZAMARZANIE	41		
7.6.1.4. Ustawienie temperatury CWU	42		
7.6.1.5. Ustawienie temperatury OBIEGU BASENOWEGO	42		
7.6.2. Ustawienie trybu WAKACYJNEGO	42		
7.6.3. Czasowe wymuszenie zmiany trybu komfortu względem wprowadzonego wcześniej programu godzinowego	43		
7.6.4. Wybór trybu LATO / ZIMA	43		
7.6.5. Wybór języka	43		
7.6.6. Dostęp do Menu Instalatora	43		
7.6.7. Reset ustawień Menu Instalatora	43		
7.7. Wyświetlenie informacji	43		
8. OBSŁUGA I NAPRAWY	44		
8.1. Przeglądy	44		
8.1.1. Głowica spalania	44		
8.1.1.1. Demontaż zaworu zwrotnego	44		
8.1.1.2. Demontaż głowicy	44		
8.1.2. Wentylator	45		
8.1.3. Pływak	45		
8.1.4. Obieg hydrauliczny	45		
8.1.5. Dysza gazowa	45		
8.1.6. Ciśnienie gazowe	45		
8.1.7. Liczniki	45		
8.1.8. Detektor tlenku węgla	45		
8.2. Przegląd co 5000 roboczogodzin	45		
8.3. Dostęp do Menu Instalatora	45		
8.3.1. Wyświetlenie wejść	46		
8.3.2. Wymuszenie wejść	46		
8.3.3. Test szczelności przewodu wydechowego	47		
8.3.4. Liczniki	48		
8.3.4.1. Reset wartości liczników	48		
8.3.5. Obliczenia	48		
8.4. Awaryjne i błędy	49		
8.4.1. Awaryjne i błędy sygnalizowane na ekranie	49		
8.4.2. Rozwiązywanie problemów	50		
8.4.3. Detektor tlenku węgla	53		
8.5. Wartości oporowe czujników	53		
8.6. Kopiowanie danych z kotła przez USB	54		
9. LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH	55		

10. WARUNKI GWARANCJI	57
10.1. Warunki szczegółowe	57
10.1.1. Informacje wstępne	57
10.1.2. Ograniczenia gwarancji	57
10.1.2.1. Woda w obiegu grzewczym	57
10.1.2.2. Przemieszczanie	57
10.1.2.3. Miejsce instalacji	57
10.1.2.4. Podłączenia elektryczne	57
10.1.2.5. Podłączenia hydrauliczne	57
10.1.2.6. Akcesoria	57
10.1.2.7. Przeglądy / obsługa	57
11. ZAŁĄCZNIKI	59
11.1. Schemat blokowy funkcjonowania kotła	59
11.2. Schemat elektryczny	60
11.3. Wartości hydrauliczne	62
11.3.1. Przepływ wody	62
11.3.2. Objętość minimalna instalacji	62
11.3.3. Przekroje rur	63
11.4. Zasilanie gazowe	63
11.4.1. Ciśnienie zasilania	63
11.4.2. Średnica rur gazowych	63
11.4.2.1. Długość max dla gazu ziemnego i propanu przy niskim ciśnieniu (< 50 mbar)	63
11.4.2.2. Długość max dla gazu ziemnego przy średnim ciśnieniu (< 300 mbar)	63
11.4.2.3. Długość max dla propanu przy średnim ciśnieniu (0,5 - 1,5 mbar)	63
11.4.2.4. Obliczenia	64
11.4.3. Minimalna objętość instalacji	64
12. KSIĄŻKA GWARANCYJNO - SERWISOWA	65

1. WAŻNE INFORMACJE



UWAGA

Przed podłączeniem kotła, konieczne jest przepłukanie obiegów grzewczych odpowiednimi środkami w celu wyeliminowania pozostałości po lutowaniu, spawaniu, uszczelniaczach, osadach, cząsteczkach metalu a także zanieczyszczeń powstałych wskutek reakcji chemicznej pomiędzy metalami. Uchroni to wymiennik ciepła przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem.

Należy zabezpieczyć instalację grzewczą przed korozją, kamieniem oraz rozwojem mikrobiologicznym za pomocą środków antykorozyjnych dostosowanych do wszystkich typów instalacji (grzejniki stalowe, żeliwne, ogrzewanie podłogowe). Środki chemiczne służące do tego celu muszą mieć dopuszczenia sanitarne a także niezbędne zezwolenia handlowo-rynkowe na terenie Polski.

W instalacjach (szczególności starych) należy stosować filtry magnetyczne.

Nie zastosowanie się do zaleceń dotyczących jakości wody i zabezpieczenia instalacji powoduje UTRATĘ GWARANCJI.



- Nie ucinąć elastycznych przewodów podłączeniowych znajdujących się z tyłu kotła.
- Zaleca się okresową kontrolę stanu zanieczyszczenia i zakamienienia oraz czyszczenie urządzenia w razie konieczności. Przed podjęciem tych czynności należy wyłączyć urządzenie z zasilania.
- Zabronione jest uruchomienie kotła bez wody. Nie podłączać urządzenia do zasilania do momentu całkowitego napełnienia i odpowietrzenia instalacji
- Należy wykonywać okresowe przeglądy urządzenia gwarantujące utrzymanie sprawności i należytego stanu kotła.
- Elementy elektryczne i sterowanie należy chronić przed wodą.
- Przed podjęciem jakiegokolwiek interwencji na elementach elektrycznych należy wyłączyć urządzenie z zasilania.
- Odprowadzenie kondensatu należy wykonać zgodnie z zaleceniami instrukcji.

Gazowy kocioł pulsacyjny Pulsator przeznaczony jest do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej i ogrzewania basenu za pomocą energii uzyskanej ze spalania gazu. Zabronione jest zastosowanie kotła w innych celach.

Należy bezwzględnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa podanych w niniejszej instrukcji.

WAŻNE

W celu zabezpieczenia instalacji grzewczej przed zanieczyszczeniami zaleca się stosowanie szerokiej gamy inhibitorów i środków do czyszczenia **FERNOX** zapewniających utrzymania stałej wydajności instalacji grzewczej oraz magnetycznych filtrów hydrocyklonowych marki **FERNOX** oraz **BRANN**, których zadaniem jest separacja z systemu cząsteczek magnetycznych i niemagnetycznych.

Dopuszczalne jest stosowanie produktów innych marek, jeżeli są one dostosowane do wszystkich materiałów wykorzystanych przy budowie instalacji i gwarantują jej należyte zabezpieczenie. W tym przypadku należy odnieść się do instrukcji i składu chemicznego danego produktu przed jego zastosowaniem.

UWAGA

Przed podłączeniem urządzenia należy się upewnić, że jest ono dostosowane do instalacji.

Przed podłączeniem do sieci elektrycznej, sprawdzić czy napięcie sieciowe odpowiada wartościom podanym na tabliczce znamionowej urządzenia.

Przed podjęciem jakiegokolwiek interwencji, w przypadku kiedy urządzenie nie funkcjonuje lub funkcjonuje nieprawidłowo, należy zawsze odłączyć zasilanie elektryczne i zwrócić się do wykwalifikowanego specjalisty.

Auer (lub wyłączny przedstawiciel marki Auer) nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane nie przestrzeganiem zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, błędnej obsługi, instalacji lub użytkowania urządzenia.

Należy przestrzegać norm bezpieczeństwa.

Auer zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w urządzeniach oraz w niniejszej instrukcji.

1.1. WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA

ODPOWIEDNIE KWALIFIKACJE

Każda interwencja wykonywana przez niewykwalifikowany personel może spowodować niebezpieczeństwo obrażeń. Interwencje na urządzeniu mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany, autoryzowany personel.

NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE

Urządzenie nie może być użytkowane i obsługiwane przez dzieci oraz osoby, których możliwości psycho-fizyczne są ograniczone. Urządzenie nie może być użytkowane również przez osoby nie posiadające odpowiedniego doświadczenia, z wyjątkiem sytuacji w której zapewniony jest nadzór przez osobę przeszkoloną wcześniej do pracy z tym urządzeniem.

PRZEZNACZENIE I ZASTOSOWANIE

Kocioł przeznaczony jest do podgrzewania wody i musi być podłączony do instalacji grzewczej. Należy:

- Zapoznać się z instrukcją instalacji, obsługi i funkcjonowania kotła i pozostałych elementów stanowiących całość systemu.
- Zapewnić kontrolę i obsługę urządzenia zgodnie z zaleceniami instrukcji.

NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM

Dotykanie połączeń elektrycznych pod napięciem grozi poważnymi obrażeniami lub śmiercią. Wszelkie prace przy elementach elektrycznych muszą być wykonywane bez zasilania i przez wykwalifikowanego specjalistę. Przed rozpoczęciem prac na należy:

- Odłączyć urządzenie od zasilania.
- Upewnić się, że nie jest możliwe przypadkowe przywrócenie zasilania.
- Odczekać co najmniej 5 minut na rozładowanie kondensatorów.

Należy chronić elementy elektryczne przed wodą i wilgocią.

URZĄDZENIA ZABEZPIEZAJĄCE

Należy obowiązkowo stosować wszelkie wymagane zabezpieczenia. Brak zabezpieczeń może spowodować oparzenia lub inne obrażenia, np. w wyniku pęknięcia rur. Instrukcja instalacji nie zawiera wszystkich informacji i schematów niezbędnych do wykonania profesjonalnej instalacji urządzeń zabezpieczających.

- Należy zainstalować wymagane urządzenia zabezpieczające na instalacji.
- Poinstruować Użytkownika o działaniu i lokalizacji urządzeń zabezpieczających.
- Przestrzegać krajowych i międzynarodowych przepisów i norm instalacyjnych.

RYZIKO WYCIEKU GAZU

W przypadku wycieku gazu:

- Zabronione jest używanie otwartego płomienia, palenie papierosów, używanie włączników elektrycznych i przełączników (dzwonek, oświetlenie, silnik, winda itp.).
- Należy odciąć dopływ gazu.
- Otworzyć okna.
- Zgasić wszystkie płomienie.
- Opuścić lokal.
- Należy niezwłocznie poinformować serwis.
- Należy skontaktować się z dostawcą gazu.

RYZIKO SPOWODOWANE PRZEZ SPALINY / DYM

W przypadku stwierdzenia obecności spalin / dymu w pomieszczeniu, należy:

- Wyłączyć kocioł.
- Otworzyć okna.
- Opuścić lokal.
- Niezwłocznie poinformować serwis.

ODPROWADZENIE KONDENSATU

Syfon kondensatu musi być pełny przed uruchomieniem kotła.

MATERIAŁY ŁATWOPALNE I WYBUCHOWE

Zabronione jest przechowywanie, nawet czasowe, materiałów łatwopalnych w kotłowni lub w pobliżu kotła.

WENTYLACJA KOTŁOWNI

Należy zapewnić odpowiednią wentylację pomieszczenia. Wlot powietrza do pomieszczenia nie może być w żaden sposób zasłonięty, nawet częściowo.

RYZIKO KOROZJI

Urządzenie należy użytkować w miejscu zabezpieczonym przed wilgocią i/lub wodą. Zabrania się pracy urządzenia w atmosferze zawierającej:

- rozpuszczalniki,
- materiały wybuchowe,
- tłuszcze, chlor, kwasy, tlenki,
- aerozole.

RYZIKO USZKODZENIA PRZEZ MRÓZ

Kocioł musi być zabezpieczony przed mrozem.

PRZEPISY I NORMY

Podczas instalacji i obsługi urządzenia należy przestrzegać przepisów, dyrektyw, przepisów technicznych, norm i przepisów w ich aktualnej wersji.

- Odłączenie urządzenia oznacza zapewnienie całkowitego wyłączenia w stałym połączeniu, zgodnie z zasadami instalacji.
- Zasilanie musi być zgodne z przepisami obowiązującymi w kraju instalacji.
- Zabezpieczyć urządzenie wyłącznikiem wielobiegowym z rozwarciem styków co najmniej 3 mm oraz uziemienie.
- Jeżeli kabel zasilający jest uszkodzony, musi zostać on wymieniony przez producenta lub jego serwis posprzedażowy.
- Wyłączniki odcinające zasilanie elektryczne urządzenie muszą być łatwo dostępne.
- Wylot z zaworu bezpieczeństwa musi być otwarty na wolnym powietrzu.

RYZIKO USZKODZENIA URZĄDZENIA

Urządzenie NIE MOŻE pracować bez wody. Nie włączać zasilania, jeżeli instalacja nie zostanie całkowicie wypełniona wodą.

UTRZYMANIE - KONSERWACJA - NAPRAWY

Konserwacja i przeglądy urządzenia należy OBOWIĄZKOWO przeprowadzać co najmniej raz w roku. Wszelkie interwencje i czynności serwisowe muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowanego specjalistę.

1.2. DOKUMENTACJA

Niniejsza instrukcja stanowi integralną część urządzenia. Przed instalacją urządzenia oraz jego uruchomieniem należy dokładnie zapoznać się z zaleceniami instrukcji.

Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń bezpieczeństwa znajdujących się w niniejszej instrukcji.

Producent (przedstawiciel producenta) nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem zapisów instrukcji, błędnej obsługi, instalacji i użytkowania urządzenia.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach i zapisach instrukcji.

Instrukcję oraz całą dokumentację urządzenia należy przekazać Użytkownikowi. Dokumentację tą należy zachować i przechowywać w łatwo dostępnym miejscu.

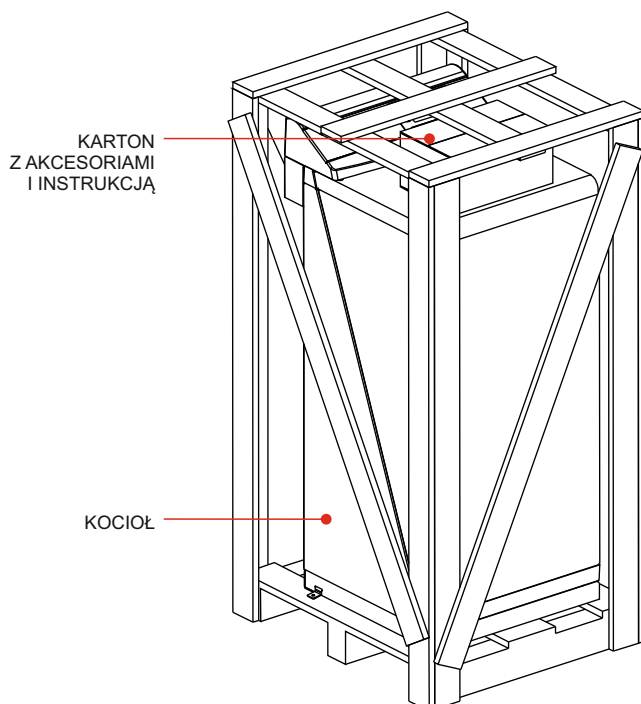
1.3. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

Przewóz urządzenia odbywa się na ryzyko odbiorcy.

Po odbiorze urządzenia i przed jego montażem, należy dokładnie sprawdzić otrzymany produkt pod kątem ewentualnych uszkodzeń oraz jego kompletności.

Dopuszczalna temperatura transportu i magazynowania urządzenia wynosi od -20°C do 60°C. Urządzenie należy transportować i magazynować na palecie w oryginalnym opakowaniu, w pozycji poziomej, opróżniony z wody, z dala od działających urządzeń grzewczych i innych źródeł ciepła.

Podczas transportu wózkami widłowymi urządzenie musi pozostać zamontowane na drewnianej paletce. Wszelkie manewry i podnoszenie należy wykonywać z małą prędkością. Produkt powinien być zabezpieczony przed upadkiem.



OPAKOWANIE

Model	Waga (kg)	Ilość palet	Wys. (mm)	Gł. (mm)	Szer. (mm)
PULSATOR 20	130	1	1290	805	718
PULSATOR 32	155	1	1430	855	718
PULSATOR 40	155	1	1430	855	718
PULSATOR 60	175	1	1530	855	718

1.4. SYMBOLE I SKRÓTY

CWU	-	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA
ZWU	-	ZIMNA WODA UŻYTKOWA
T°	-	TEMPERATURA
PC	-	POMPA CIEPŁA



UWAGA

WAŻNE OSTRZEŻENIA I ZALECENIA



NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z ZALECENIAM I INSTRUKCJI PRZED PODJĘCIEM WSZELKICH DZIAŁAŃ



NIE WYRZUCAĆ DO ŚMIECI!
NALEŻY PRZESTRZEGAĆ PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH UTYLIZACJI I SELEKCJI ODPADÓW ELEKTRYCZNYCH I ELEKTRONICZNYCH

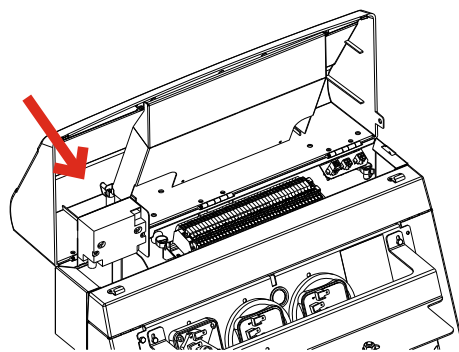


OZNACZENIE CE.
URZĄDZENIE SPEŁNIA WSZELKIE WYMAGANE NORMY.

1.5. TABLICZKA ZNAMIONOWA

OZNACZENIE NA TABLICZCE	ZNACZENIE
Auer	Nazwa producenta
Pulsatoire ...	Nazwa handlowa kotła
Chaudiere a condensation	Typ kotła: kocioł kondensacyjny
Pays	Kraj przeznaczenia
Cat	Kategorie gazu dozwolone dla urządzenia
... mbar	Ciśnienie zasilania
G20 / G25 / G31	Możliwy rodzaj gazu
Réglé en / Regolato in ...	Rodzaj gazu ustawiony na urządzeniu
Type / Typ	Typ przewodu wydechowego
Classe / klass NOx	Klasa NOx
230 V mono ~ 50 Hz	Zasilanie elektryczne
... W	maksymalny pobór mocy
IP...	Klasa ochrony urządzenia
Ser.n°: ...	Nr seryjny urządzenia
Pn	Nominalna moc grzewcza (woda 80/60°C)
Qn	Nominalny przepływ kaloryczny
PMS	Maks. ciśnienie robocze obiegu grzewczego
	Zob. ► pkt. 1.4

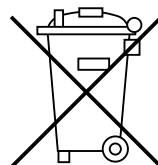
LOKALIZACJA TABLICZKI ZNAMIONOWEJ



1.6. UTYLIZACJA I RECYKLING

Materiały, z których wytwarzane są produkty marki Auer nadają się do recyklingu.

Pod żadnym pozorem nie należy wyrzucać urządzeń razem z odpadami domowymi, przedmiotami o dużych gabarytach ani na wysypiskach śmieci.



Utylizacja urządzeń oraz recykling materiałów musi być przeprowadzony przez specjalistyczną firmę, zgodnie z obowiązującymi przepisami i z dbałością o środowisko naturalne.

1.7. CERTYFIKATY

Urządzenie to jest zgodne z międzynarodowymi normami bezpieczeństwa elektrycznego IEC 60335-1, IEC 60335-2-102. Oznaczenie CE na urządzeniu potwierdza jego zgodność z następującymi dyrektywami wspólnotowymi:

- Dyrektywa ws. urządzeń spalających paliwa gazowe: 2016/426/UE
- Dyrektywa ws. wymogów sprawności dla nowych kotłów wody gorącej opalanych gazowym: 92/42/EWG
- Dyrektywa niskonapięciowa (LV): 2014/35/UE.
- Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC): 2014/125/UE.
- Rozporządzenie ws. wykonania dyrektywy 2009/125/UE w odniesieniu do wymogów dotyczących Ekoprojektu.
- Ograniczenie niebezpiecznych substancji ROHS: 2011/65/UE

2. OPIS URZĄDZENIA

- Gazowy stojący kocioł z dynamiczną kondensacją o podwójnym turbulentnym przepływie spalin.
- System doprowadzenia powietrza oraz odprowadzenia spalin przewodami PCV-U ze znakiem CE.
- Możliwość pracy w szczelnym (C53) oraz otwartym (B53P) systemie doprowadzenia powietrza.
- Zapłon przez świecę, zabezpieczenie pracy kotła presostatami.
- Zabezpieczenie w przypadku zatkania przewodu wydechowego.
- Komora spalania i wymiennik ciepła wykonane ze stali kwasoodpornej INOX 316L.
- Sterowanie dla trzech niezależnych obiegów grzewczych z czujnikiem zewnętrznym (2 obiegi bezpośrednie lub z zaworem mieszającym, 1 obieg bezpośredni z priorytetem CWU). Osobne programowanie komfortu i zakresu godzin dla każdego z obiegów.
- Kocioł przystosowany fabrycznie do pracy na gazie ziemnym E (20 mbar). Z kotłem dostarczany jest zestaw do zmiany rodzaju gazu (gaz ziemny na propan).

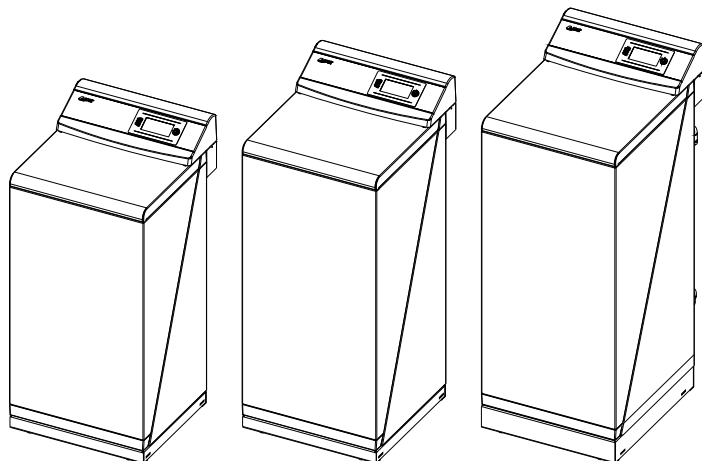
UWAGA

Pulsator jest generatorem energii. Kocioł należy OBOWIĄZKOWO wyposażyć w zestaw dystrybucji hydraulicznej: pompy, zawory zwrotne, odpowietzniki, zawory odcinające, naczynia rozszerzalne, itd.



ZABRONIONY jest montaż kotła w instalacjach grawitacyjnych.

2.1. GAMA KOTŁÓW PULSACYJNYCH



PULSATOR 20

PULSATOR 32 / 40

PULSATOR 60

MODEL KOTŁA	MOC W kW
PULSATOR 20	21,0 (80°C / 60°C) 23,5 (50°C / 30°C)
PULSATOR 32	32,6 (80°C / 60°C) 35,9 (50°C / 30°C)
PULSATOR 40	40,2 (80°C / 60°C) 44,0 (50°C / 30°C)
PULSATOR 60	58,7 (80°C / 60°C) 65,0 (50°C / 30°C)

2.2. WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

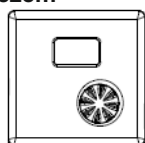
Elementy nie zamontowane do kotła, dostarczane razem z instrukcją i gwarancją w opakowaniu kartonowym dołączonym do kotła:

- **Dysza do zmiany rodzaju gazu** (gaz ziemny-propan)
- **Uchwyt do demontażu głowicy spalania**
- **Elementy przewodu wydechowego PCV-U.**
- **Czujnik temperatury zewnętrznej**

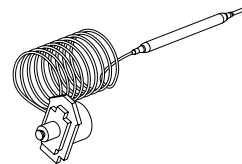


2.3. WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

- **Czujnik temperatury pokojowej z wyświetlaczem** umożliwia kontrolę temperatury strefy grzewczej, w której jest zainstalowany (ref. 751009)
- **Czujnik CWU / czujnik temperatury basenu / kaskady** (ref. 710029)
- **Czujnik zaworu 3-drogowego** Na zasilaniu obiegu za zaworem 3-drogowym (ref. 710158)



- **Zabezpieczenie termiczne obiegu podłogowego (STB) 65°C.** Załączenie ręczne. Do umieszczenia na zasilaniu ogrzewania podłogowego. (ref. 710111)



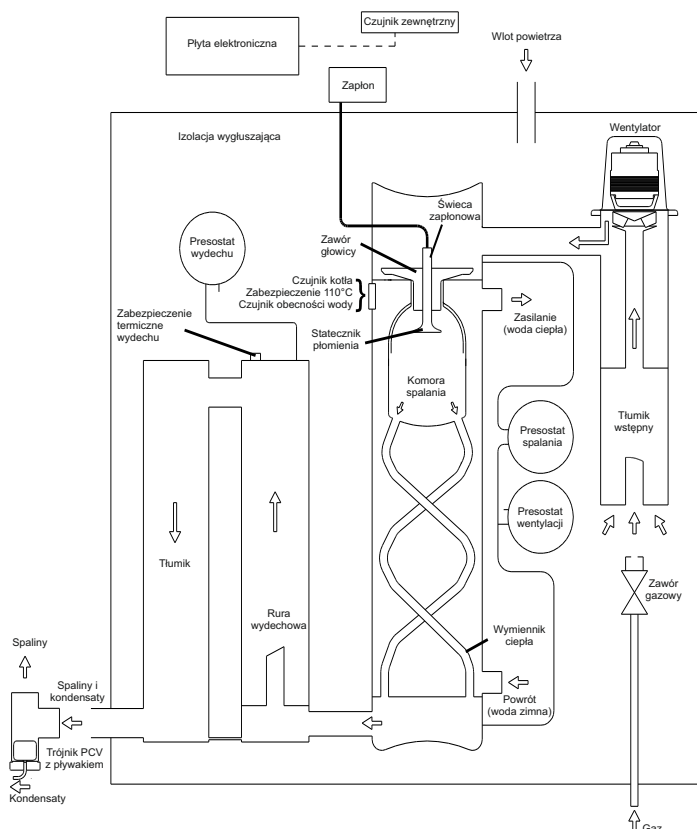
- **HP 2** zestaw hydrauliczny z 2 pompami dla 1 bezpośredniego obiegu grzewczego i 1 obiegu c.w.u. (ref. 710212)
- **HP 3** zestaw hydrauliczny z 3 pompami dla 1 obiegu c.w.u., 1 bezpośredniego obiegu grzewczego i 1 obiegu z zaworem mieszającym (z dodatkowym czujnikiem zaworu 3-drogowego i czujnikiem pokojowym) (ref. 710213)
- **Uchwyt centrujący do przewodu wydechowego PCV** (5 szt.) (ref. 710064)
- **Redukcja PCV Ø63-80** (ref. 710067)
- **2-żyłowe kable ekranowane do systemu kaskadowego** (dł. 2m) do połączenia 2 kotłów pulsacyjnych w kaskadzie (ref. 710214)
- **Zestaw hydrauliczny do podłączenia kaskady kotłów** kolektor podłączeniowy do 2, 3 lub 4 kotłów pulsacyjnych (ref. 710182 / 710183 / 710184)

2.4. ZASADA DZIAŁANIA

Spalanie w Kotle Pulsacyjnym odbywa się samoczynnie (przy otwartym zaworze gazowym). Wentylator i świeca zapłonowa wykorzystywane są tylko przy rozruchu kotła.

Praca kotła jest stale kontrolowana przez presostaty, zabezpieczenia termiczne, czujnik obecności wody i czujnik temperatury kotła.

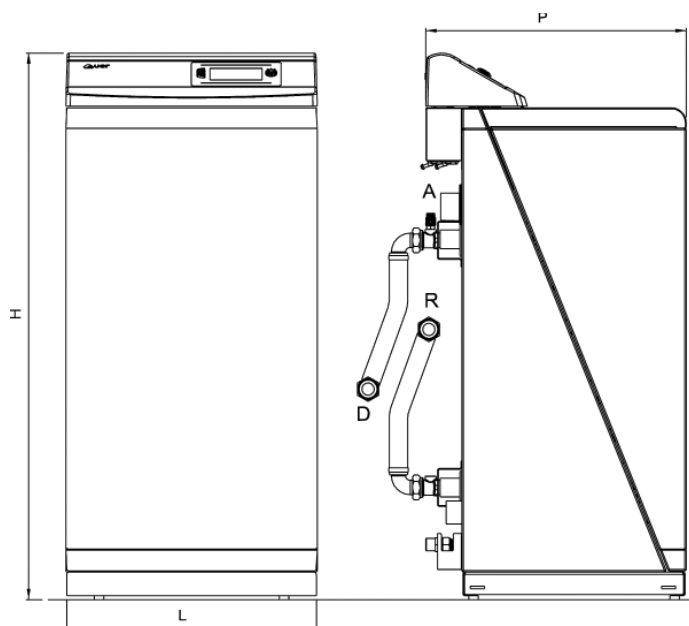
UPROSZCZONY SCHEMAT KOTŁA PULSACYJNEGO



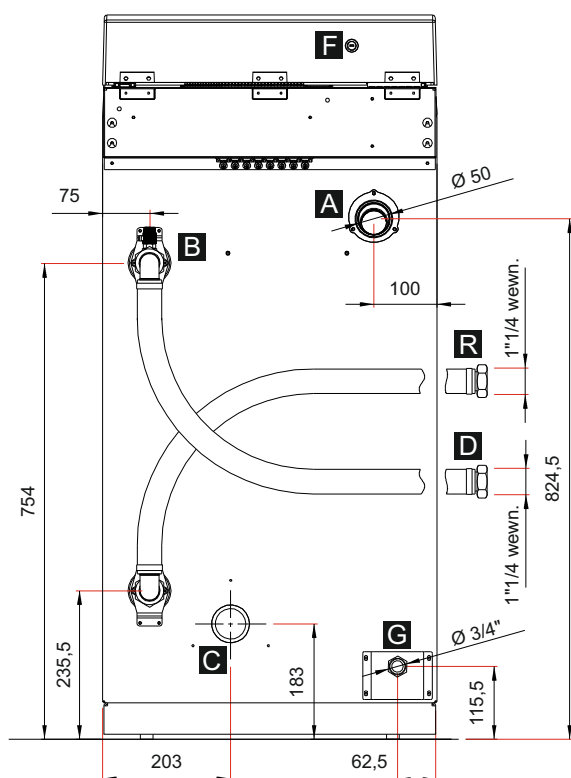
2.5. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

2.5.1. WYMIARY

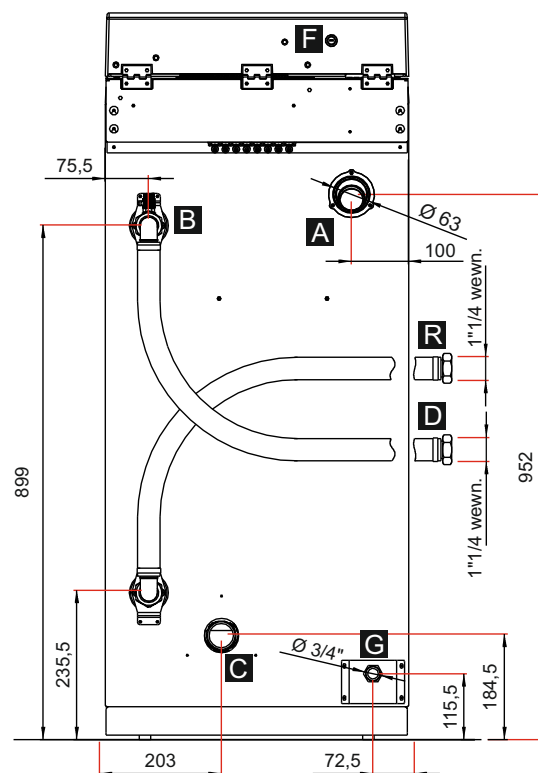
Model	Waga (kg)	H - wys. (mm)	W - szer. (mm)	P - gł. (mm)
PULSATOR 20	90	1148	530	540
PULSATOR 32 / 40	120	1267	530	590
PULSATOR 60	150	1370	530	655



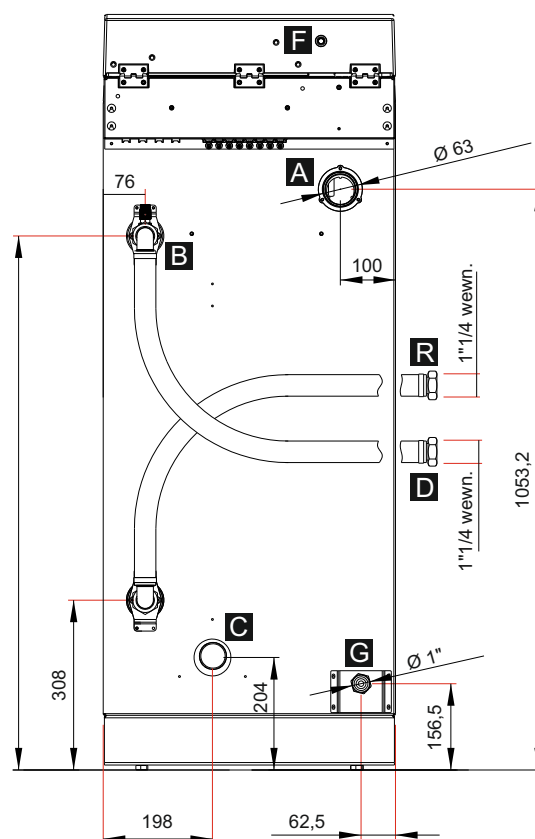
PULSATOR 20



PULSATOR 32 / 40



PULSATOR 60



- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| A - wlot powietrza Ø63 | F - bezpiecznik |
| B - odpowietznik | G - podłączenie gazu |
| C - ujście spalin | R - powrót ogrzewania |
| D - zasilanie ogrzewania | |

2.5.2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

DANE TECHNICZNE			JEDN.	PULSATOR 20	PULSATOR 32	PULSATOR 40	PULSATOR 60
CHARAKTERYSTYKA TERMICZNA							
Moc cieplna przy temperaturze wody 80°C / 60°C			kW	21,0	32,6	40,2	58,7
Moc cieplna przy temperaturze wody 50°C / 30°C			kW	23,5	35,9	44,0	65,0
Sprawność PCI przy temperaturze wody 80°C / 60°C			%	98,1	97,1	98,1	98,3
Sprawność PCI przy temperaturze wody 50°C / 30°C			%	108,0	107,9	106,6	108,3
Zabezpieczenie termiczne na zasilaniu ogrzewania			°C	110			
Zabezpieczenie termiczne na odprowadzeniu spalin			°C	80			
Maksymalna temperatura wody na zasilaniu			°C	80			
Straty ciepłne w trybie czuwania ΔT 30°C			W	43	62	62	75
Klasa			--	C300			
CHARAKTERYSTYKA GAZOWA							
Kategoria			--	II _{2E+3P}	II _{2E+3P}	II _{2E+3P}	II _{2E+3P}
Moc grzewcza - gaz ziemny i propan			kW	20,6	33,5	41,2	60,0
Ilość dysz			--	1	1	1	1
GAZ ZIEMNY	Oznaczenie dyszy		--	400	505	555	675
	Nr referencyjny dyszy		--	1141101	1141103	1141105	1141122
	E*	Przepływ - 15°C/1013 mb	m³/h	2,18	3,54	4,36	6,35
		Ciśnienie za blokiem gazowym	mbar	10	10	10	10
	Lw*	Przepływ - 15°C/1013 mb	m³/h	2,53	4,12	5,07	7,38
		Ciśnienie za blokiem gazowym	mbar	14,5	14,5	14,5	14,5
PROPAN	Oznaczenie dyszy		--	260	320	355	417
	Nr referencyjny dyszy		--	1141102	1141104	1141106	1141123
	P*	Przepływ - 15°C/1013 mb	kg/h	1,60	2,60	3,20	4,66
			m³/h	0,84	1,37	1,69	2,45
			Ciśnienie za blokiem gazowym	mbar	25,5	25,5	25,5
CHARAKTERYSTYKA HYDRAULICZNA							
Ciśnienie minimalne (na zimno) / maksymalne instalacji grzewczeh			bary	0,5 / 3	0,5 / 3	0,5 / 3	0,5 / 3
Pojemność wodna			litry	7	16	16	23
Obecność czujnika obecności wody			--	tak	tak	tak	tak
Straty ciśnienia z węzami elastycznymi DN 32	ΔT 10°C		daPa mm	315	845	1270	1925
	ΔT 15°C		daPa mm	135	375	565	895
	ΔT 20°C		daPa mm	70	210	320	520
KLASA SPALIN							
Rodzaj podłączenia			--	C53 B53P			
Klasa NOx			--	6			
Emisja NOx			mg/kWh	23	11	19	21

* Ciśnienie sieciowe gazu dla Kotłów Pulsacyjnych: gaz ziemny E - 20 mbar / gaz ziemny zaazotowany Lw - 20 mbar / propan - 37 mbar

2.5.3. CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA

Kocioł pulsacyjny Pulsator wyposażony jest w elektroniczny system sterowania oparty o mikroprocesor kontrolujący wszystkie funkcje, zapłon, proces spalania i zapewniający sterowanie kotła.

Zasilanie elektryczne jednofazowe z sieci: 230V; +10% do -15%.

Zabezpieczenie kotła bezpiecznikiem 4A znajdującym się za panelem sterowania.

3. INSTALACJA

3.1. WYMOGI DOTYCZĄCE INSTALACJI

Kocioł Pulsacyjny sklasyfikowany jest jako kocioł kondensacyjny. Instalacja i obsługa kotła musi być wykonana przez wykwalifikowanego specjalistę, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa.

Zawór gazowy musi być zainstalowany przez wykwalifikowanego specjalistę w dostępnym miejscu (obowiązkowo).

3.2. MIEJSCE INSTALACJI KOTŁA

3.2.1. ROZPAKOWANIE I PRZENOSZENIE KOTŁA

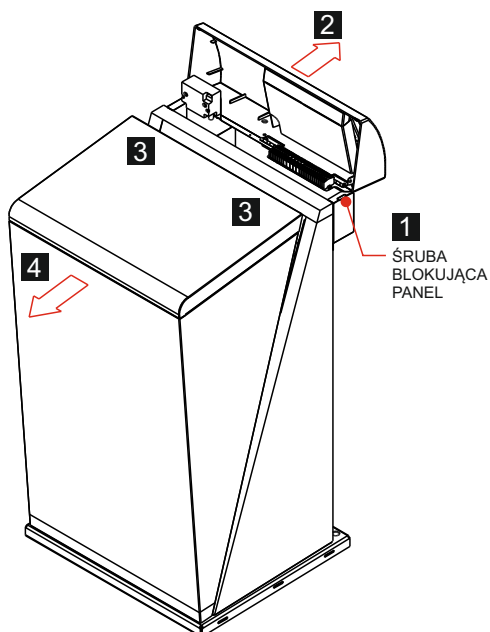
1. Zdemontować drewnianą klatkę i folie ochronne
2. Odkręcić 4 nakrętki (rozmiar 10) mocujące kocioł do palety



Podstawą kotła są 4 stopki antywibracyjne. Aby ochronić stopki przed uszkodzeniem, kocioł należy przenosić. Zabronione jest przesuwanie kotła.

W celu ułatwienia przenoszenia kotła, należy zdemontować obudowę frontową:

1. Odkręcić śrubę blokującą panel sterowania (po prawej stronie kotła).
2. Podnieść panel sterowania.
3. Zwolnić zawleczkę zabezpieczającą mechanizm zaciskowy.
4. Pochylić a następnie unieść obudowę kotła. Uwaga na jej ciężar.
5. Ustawić kocioł w przewidzianym do tego miejscu.



3.2.2. USTAWIENIE KOTŁA NA MIEJSCU

Miejsce przeznaczone do instalacji kotła musi być zabezpieczone przed mrozem oraz zapewniać bezproblemowy dostęp, obsługę, możliwość ewentualnych napraw i prawidłowe funkcjonowanie kotła. Temperatura otoczenia nie może przekraczać 45°C.



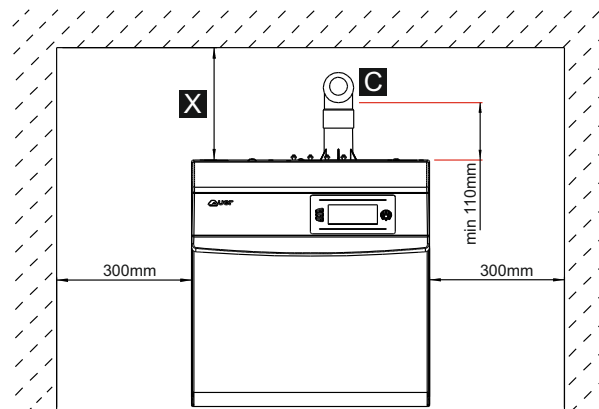
Kocioł pulsacyjny NIE MOŻE być zainstalowany na drewnianej paletce. Kocioł należy OBOWIĄZKOWO instalować na cokole betonowym lub antywibracyjnym.

Kocioł wyposażony jest w regulowane stopki.

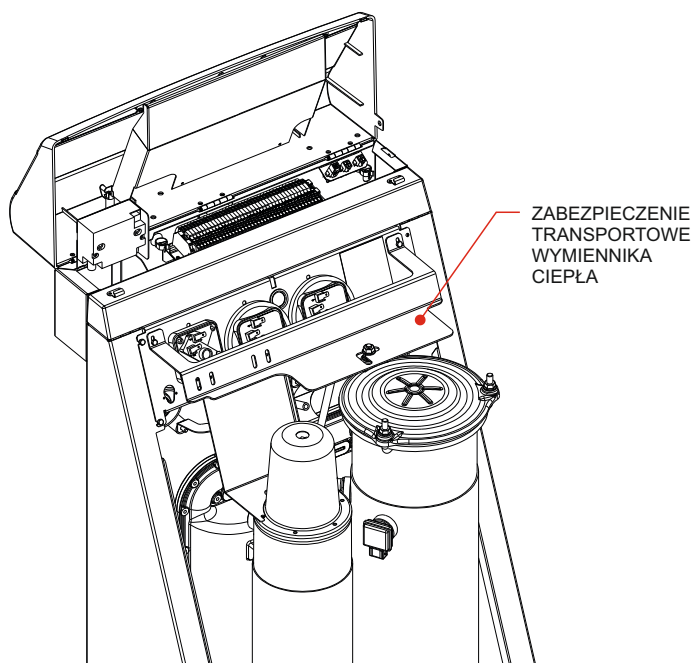
Odległość **X** wynosi minimum 250 - 300 mm, zależnie od sposobu montażu rury wydechowej **C**. Należy pozostawić minimum 300 mm z prawej i z lewej strony aby umożliwić bezproblemowy dostęp z tyłu kotła i przegląd.

W przypadku montażu pionowej rury wydechowej należy pozostawić minimum 110 mm przestrzeni między rurą i tylną krawędzią pulpitu, aby umożliwić jego późniejsze bezproblemowe otwieranie.

Należy zwrócić również uwagę na przebieg innych instalacji (gazowej, hydraulicznej i elektrycznej).



Po umieszczeniu kotła w docelowym miejscu należy OBOWIĄZKOWO zdemontować zabezpieczenie transportowe wymiennika ciepła.



3.3. UKŁAD POWIETRZNO-SPALINOWY

Kotły Pulsacyjne mogą być zastosowane przy różnych, nawet skomplikowanych, konfiguracjach wydechu. Schematy na następnych stronach dotyczą zarówno systemu szczelnego jak i otwartego:

- SYSTEM OTWARTY B53P (bez doprowadzenia powietrza).
- SYSTEM SZCZELNY C53 (z rurą doprowadzenia powietrza).

UWAGA

Konstrukcja kotłów pulsacyjnych Pulsator, zapewnia ich całkowitą szczelność. Oznacza to że nawet w przypadku, gdy powietrze pobierane jest bezpośrednio z pomieszczenia, nie ma ono styczności z komorą spalania i wydechem spalin (spaliny nie rozprzestrzeniają się w pomieszczeniu).

3.4. PODŁĄCZENIA HYDRAULICZNE

Zob. ► ZAŁĄCZNIKI



Należy się OBOWIĄZKOWO zapoznać z warunkami dotyczącymi jakości wody do napełniania załączonym do niniejszej instrukcji oraz do karty gwarancyjnej. Zapisy te DOTYCZĄ również GWARANCJI na urządzenie.

3.4.1. ELASTYCZNE PRZEWODY HYDRAULICZNE

Aby uzyskać maksymalny komfort akustyczny, należy **obowiązkowo** podłączyć kocioł do instalacji hydraulicznej za pomocą dwóch fabrycznych przewodów elastycznych.



ZABRONIONE JEST UCINANIE fabrycznych przewodów elastycznych. Ucięcie przewodów powoduje UTRATĘ GWARANCJI.



NALEŻY UNIKAĆ KONTAKTU PRZEWODÓW ELASTYCZNYCH Z INNYMI ELEMENTAMI INSTALACJI LUB ŚCIANAMI.

Montaż przewodów elastycznych musi być przeprowadzony w taki sposób aby nie ulegały one naprężaniu lub skręcaniu podczas przykręcenia złązek. Przewody elastyczne powinny układać się **w kształt „L” lub „U” o wewnętrznym promieniu R conajmniej 240 mm.**

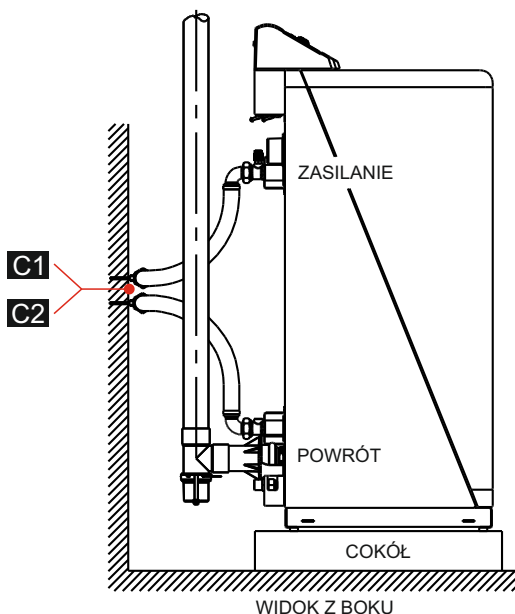
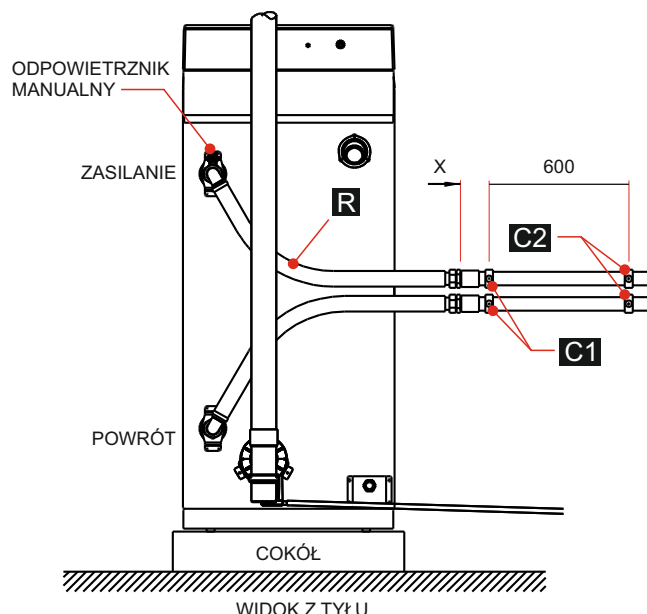
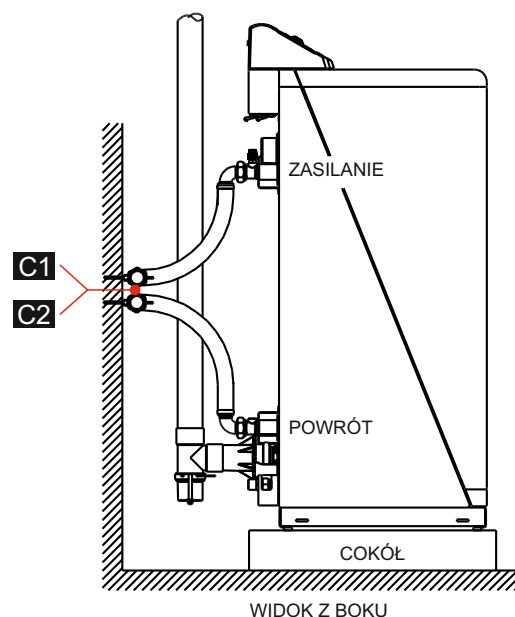
Umieszczenie obejm na instalacji (obejmy nie dołączone do kotła):

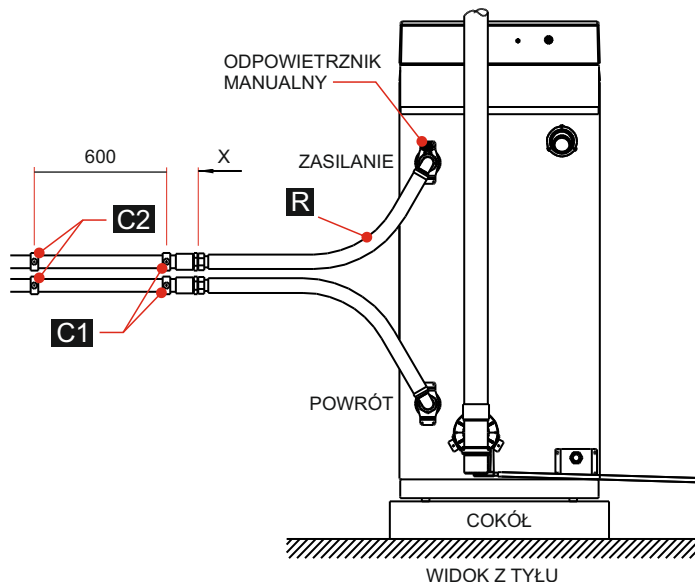
- 4 zaciski C1 i C2 muszą być dokręcone bezpośrednio do rury (bez elastomerów).
- 2 obejm C1 muszą być umieszczone możliwie jak najbliżej punktów podłączenia z przewodami elastycznymi (min. wymiar X).
- 2 obejm C2 muszą być oddalone o 600 mm od obejm C1.



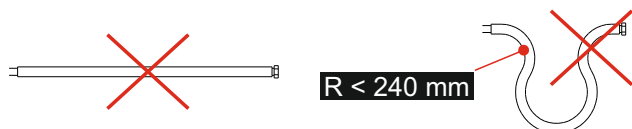
NIE używać obejm dźwiękochłonnych dla mocowań C1 i C2.

PRZYKŁADY PRAWDŁOWEGO MONTAŻU PRZEWODÓW ELASTYCZNYCH





NIEPRAWIDŁOWY MONTAŻ PRZEWODÓW ELASTYCZNYCH



3.4.2. POMPY OBIEGU GRZEWczego I CWU

Należy odpowiednio zabezpieczyć przepływy, tak aby zapewnić **różnicę temperatury min. 20°C** pomiędzy powrotem a zasilaniem, przy otwartych głowicach termostatycznych.

W zależności od mocy grzejników, należy dostosować szybkość przepływu, średnice połączeń i moc pomp cyrkulacyjnych.

Należy odnieść się do instrukcji pomp, ich tabeli mocy i przepływów i dostosować szybkość pomp do charakterystyki instalacji.

3.4.3. POJEMNOŚĆ INSTALACJI

Pojemność instalacji powinna zabezpieczać kocioł przed częstym uruchamianiem się.

Zob. ► ZAŁĄCZNIKI



Przypadek odbiorników ciepła z możliwością zamknięcia obiegu wody: skrzynka rozdzielcza z zaworem termostatycznym lub ogrzewanie podłogowe z zaworem trójdrożnym. W tym przypadku minimalna objętość wody, którą należy wziąć pod uwagę, to całkowita objętość pozostałych obiegów ze stałe otwartym obiegiem. W niektórych przypadkach może być wymagana instalacja zbiornika rozdzielczego ONIX.

3.4.4. SEPARATOR OSADÓW W INSTALACJI

Należy pamiętać o zainstalowaniu separatora osadów w najniższym punkcie na powrocie obiegu grzewczego. Separator odpowiedniej wielkości powinien być wyposażony w filtr przechwytyjący tlenki, cząsteczki i kamień znajdujące się w wodzie, które odrywając się mogą zanieczyścić kocioł. Jeżeli osady odłożą się w kotle, można je wypłukać za pomocą zaworu znajdującego się w dolnej części wymiennika ciepła.



W celu zabezpieczenia instalacji grzewczej przed zanieczyszczeniami i utrzymania jej stałej wydajności, zaleca się zastosowanie magnetycznych filtrów hydrocyklonowych wyposażonych w specjalne magnesy, których zadaniem jest separacja z systemu cząstek magnetycznych i niemagnetycznych.

3.4.5. NACZYNNIE WZBIORCZE I ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA (3 BARY)



Obieg grzewczy kotła pulsacyjnego (w przypadku braku zestawu hydraulicznego HP2 / HP3) należy OBOWIĄZKOWO wyposażyć w 3-barowy zawór bezpieczeństwa oraz naczynie wzbiorcze.

Dobór naczynia wzbiorcze zależy od ciśnienia roboczego, całkowitej pojemności i konfiguracji instalacji. Ciśnienie robocze jest zależne od użytych materiałów instalacyjnych.

Ustawienie właściwego ciśnienia użytkowego w instalacji grzewczej należy wykonać, po jej dokładnym odpowietrzeniu:

- Minimalne ciśnienie, dla zimnej wody, musi być wystarczające aby zbiornik wyrównawczy mógł się napełnić, gdyż w przeciwnym razie nie będzie spełniał swojej roli (na przykład > 0,5 bara).
- Maksymalne ciśnienie, dla ciepłej wody, musi być większe o 0,2-0,5 bara w stosunku do ciśnienia z najwyższego punktu instalacji bez przekroczenia wartości granicznej zaworu bezpieczeństwa (3 bary).

W większych instalacjach zalecany jest wymiennik płytowy w celu zabezpieczenia kotłowni (przed ciśnieniem, zanieczyszczeniem itp.).

3.4.6. ZABEZPIECZENIE NAPEŁNIANIA

Zaleca się zamontowanie w kotle zaworu zabezpieczającego obieg wody użytkowej przed skażeniem. Zabezpieczenie to ma na celu uchronić obieg czystej wody pitnej przed skażeniem w razie powrotu, czyli przewagi ciśnienia w obiegu grzewczym zamkniętym.

3.4.7. UZDATNIANIE WODY W UKŁADZIE GRZEWczYM

Materiały wykorzystywane do wykonania instalacji grzewczych są różnorodne. Może wystąpić zjawisko korozji spowodowane połączeniami galwanicznymi, zarówno w instalacjach nowych jak i starszych.

UWAGA

Instalację ogrzewania należy wypełniać wyłącznie wodą z sieci wodociągowej, bez środków zmiękczających (np. uzdatniających wodę). **Napełnianie instalacji wodą z innych źródeł (studnia, odwierty itd.) powoduje utratę gwarancji.**

Przed podłączeniem kotła, konieczne jest przepłukanie obiegu grzewczego odpowiednimi środkami w celu wyeliminowania pozostałości po lutowaniu, spawaniu, uszczelniających, osadach, cząsteczkach metalu, itp. w grzejnikach, ogrzewaniu podłogowym, itd. Uchroni to wymiennik ciepła przed zanieczyszczeniem.



WAŻNE

Instalację grzewczą należy oczyszczać z zanieczyszczeń powstałych przy jej realizacji (miedzi, cyny, pakuł...) a także wskutek reakcji chemicznej pomiędzy metalami.

W przypadku nowych instalacji należy je **OBYWIAZKOWO** dokładnie wypłukać a następnie uzdatnić wodę w instalacji.

W przypadku starych instalacji należy je **OBYWIAZKOWO** najpierw oczyścić z osadów, wypłukać a następnie uzdatnić wodę w instalacji.

Wodę w instalacji należy **OBYWIAZKOWO** uzdatnić za pomocą inhibitora. Inhibitor musi być dostosowany do każdego rodzaju instalacji. Zabezpiecza on system grzewczy przed korozją, osadami kamienia i rozwojem mikrobiologicznym.

WAŻNE

W celu zabezpieczenia instalacji grzewczej przed zanieczyszczeniami zaleca się stosowanie szerokiej gamy inhibitorów i środków do czyszczenia **FERNOX** zapewniających utrzymania stałej wydajności instalacji grzewczej oraz magnetycznych filtrów hydrocyklonowych marki **FERNOX** oraz **BRANN**, których zadaniem jest separacja z systemu cząsteczek magnetycznych i niemagnetycznych.

FUNKCJE INHIBITORA ANTYKOROZYJNEGO:

- ZABEZPIECZA WYMIENNIKI CIEPŁA;
- KONTROLUJE PROCES ODKŁADANIA SIĘ KAMIENIA W INSTALACJI;
- ZABEZPIECZA PRZED AGRESYWNĄ PUNKTOWĄ RDZĄ
- W NOWYCH INSTALACJACH PRZECIWDZIAŁA POWSTAWANIU OSADÓW I ZAPOBIEGA ROZWOJOWI MIKROBIOLOGICZNEMU W INSTALACJI;
- UNIEMOŻLIWIA WYDZIELANIE WODORU;
- ZMNIEJSZA HAŁAS.

Dopuszczalne jest stosowanie produktów innych marek, jeżeli są one dostosowane do wszystkich materiałów wykorzystanych przy budowie instalacji i gwarantują jej należyte zabezpieczenie. W tym przypadku należy odnieść się do instrukcji technicznej i składu chemicznego danego produktu przed jego zastosowaniem.

UWAGA

Środki chemiczne służące do czyszczenia i uzdatniania wody muszą mieć dopuszczenia sanitarne a także niezbędne zezwolenia handlowo-rynkowe na terenie Polski.

UWAGA

Częste, niekontrolowane dopełnianie instalacji (z powodu zapowietrzenia, wycieku) lub dopełnianie automatyczne jest zabronione (ze względu na powstawanie osadów kamienia lub korozji na nagrzewnicy). W przypadku problemu należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem.

3.4.8. ODPOWIETRZENIE INSTALACJI

Tlen zawarty w powietrzu jest czynnikiem przyspieszającym korozję. W celu poprawnego odpowietrzania instalacji należy zastosować automatyczny system odpowietrzania w każdym wysokim punkcie instalacji oraz manualne lub automatyczne odpowietrzniki na każdym grzejniku.



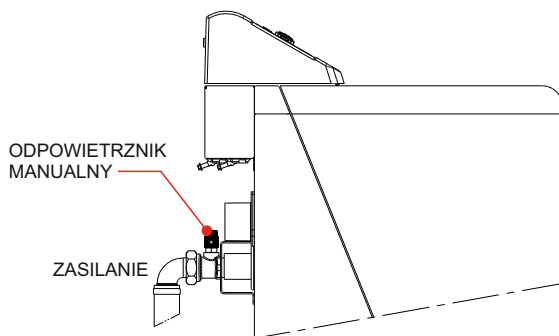
RYZIKO UTRATY GWARANCJI

Wszelkie uszkodzenia kotła spowodowane:

- złą jakością wody w instalacji grzewczej powodujące np. odkładanie się w kotle kamienia, rdzy lub osadów,
 - brakiem należytego zabezpieczenia instalacji i kotła odpowiednimi środkami chemicznymi,
 - złym odpowietrzeniem instalacji,
- powoduje **UTRATĘ GWARANCJI**.

Napełnienie instalacji należy wykonać zgodnie ze sztuką zawodu. Należy w szczególności wrócić uwagę na dokładne odpowietrzenie instalacji.

Na wylocie zasilania ogrzewania z kotła (w najwyższym punkcie), znajduje się odpowietrznik manualny, umożliwiający szybkie i dokładne odpowietrzenie kotła.



3.4.9. ZABEZPIECZENIE PRZED ZAMARZANIEM

Kocioł pulsacyjny, pozostając w trybie czuwania, kontroluje temperaturę wody w instalacji (poprzez uruchomienie pomp i zaworu trójdrożnego), utrzymując jej wartość powyżej 5°C.



ZABRONIONE jest wyłączanie kotła z zasilania, szczególnie w okresie zimowym (z wyjątkiem interwencji technicznych). W przypadku braku zasilania należy zabezpieczyć instalację w inny sposób.

3.4.10. IZOLACJA TERMICZNA RUR

Zgodnie z prawem europejskim, wszystkie rury wraz z zaworami, filtrami itp., należy zaizolować termicznie. Należy zaizolować termicznie wszystkie rozdzielacze oraz rury zasilania/powrotu.

3.5. ZALECENIA W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU OBIEGU

3.5.1. GRZEJNIKI LUB KONWEKTORY

Pomieszczenia odbierające duże ilości energii darmowej (np. nasłonecznienie) powinny być wyposażone w zawory termostacyjne.

W przypadku kiedy instalacja jest wyposażona w głowice termostacyjne, w pomieszczeniu wyposażonym w termostat, należy **obowiązkowo** wyposażać grzejniki w zawory manualne.

W przypadku zastosowania głowic termostacyjnych na wszystkich grzejnikach, należy zastosować by-pass (zawór przepływowy różnicowy).

Kocioł pulsacyjny posiada możliwość pracy przy niskich przepływach (np. w sytuacji zainstalowanych wielu zaworów termostatycznych). Zastosowanie zaworu różnicowego nie powinno zakłócać sterowania obiegów. Zawór różnicowy należy zamontować na końcu najdłuższego obiegu z zachowaniem następujących zasad:

- zawór jest otwarty kiedy zawory termostatyczne są zamknięte,
- zawór będzie zamknięty natychmiast po otwarciu jednego lub kilku zaworów termostatycznych.

3.5.2. OGRZEWANIE PODŁOGOWE



Należy OBOWIĄZKOWO zainstalować zabezpieczenie termiczne (STB/LTP) 65°C złączeniem ręcznym na zasilaniu każdego obiegu podłogowego. Zabezpieczenie to należy połączyć z fazą zasilania elektrycznego pompy danego obiegu.

1. Dostosować konfigurację obiegu do ogrzewania podłogowego w Menu Instalatora w sterowaniu kotła
2. Umieścić zabezpieczenie STB (LTP) na rurze zasilania obiegu podłogowego w miejscu nie osłoniętym
3. Przymocować zabezpieczenie za pomocą obejm
4. Zaizolować zabezpieczenie
5. Wykonać podłączenie elektryczne STB (LTP) z pompą.

3.5.3. PRZYGOTOWANIE CWU

Należy obowiązkowo zainstalować grupę bezpieczeństwa na zasilaniu zimnej wody zasobnika.

Nie instalować zaworu odcinającego pomiędzy zasobnikiem a zaworem bezpieczeństwa.

Normalnym zjawiskiem jest, że podczas podgrzewu CWU w zasobniku, poprzez zawór bezpieczeństwa wydostanie się mała ilość wody.

W celu zabezpieczenia instalacji przed takimi wyciekami, w przypadku jeżeli ciśnienie na zasilaniu zimnej wody przekracza 4 bary, należy:

- zainstalować reduktor ciśnienia na zasilaniu zimnej wody użytkowej,
- zainstalować zbiornik wyrównawczy wody użytkowej pomiędzy zbiornikiem a zaworem bezpieczeństwa.

Ilość kolanek i redukcji musi być jak najmniejsza; zawory muszą być odpowiednio dobrane.

W regionach, w których występuje twarda woda (TH > 15), należy zastosować uzdatniacze wody.



Urządzenie zapobiegające osadzeniu się kamienia musi być wyposażone w bypass, jeżeli dopływ zimnej wody służy również do napełniania obiegu pierwotnego kotła.

Koncentracja chloru w ciepłej wodzie użytkowej nie może przekraczać 60 mg/litr (wg norm europejskich zabezpieczenia wody pitnej).



Temperatura CWU może przekroczyć 60°C. Należy OBOWIĄZKOWO wyposażyć zasobnik w zawór mieszający aby zabezpieczyć się przed ryzykiem oparzenia.

3.6. PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Przykłady instalacji i schematy elektryczne, zob. ► ZAŁĄCZNIKI

3.6.1. INFORMACJE OGÓLNE

Podłączenie elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami (PN-EN 60335-1) dotyczącymi instalacji elektrycznych przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia elektryczne.

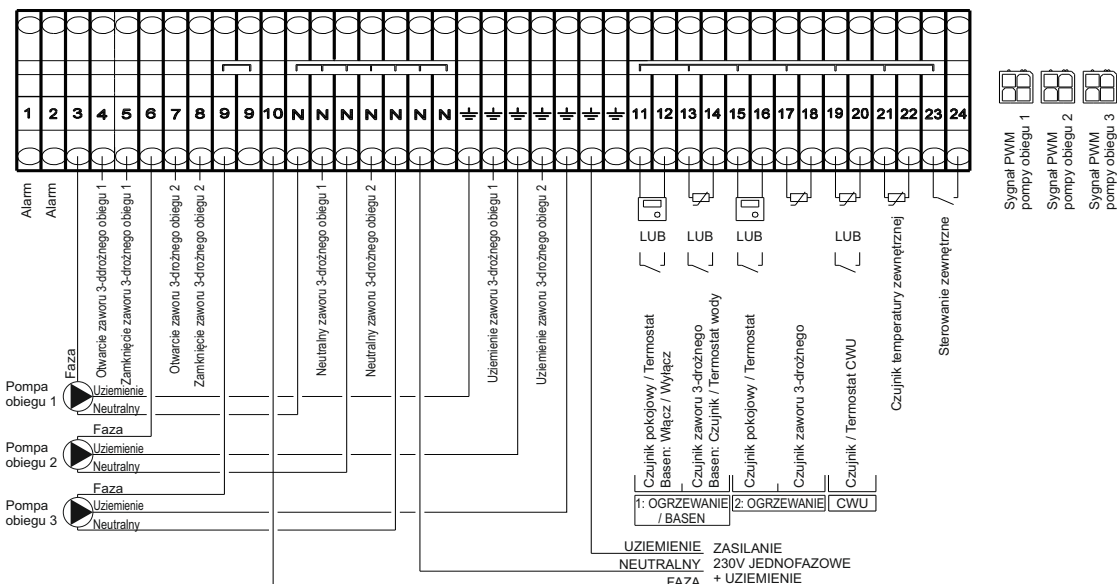
Kocioł pulsacyjny Pulsator wyposażony jest w bezpiecznik 4A znajdujący się z tyłu pulpitu. Przewód zasilania elektrycznego kotła należy przystosować do natężenia prądu 4A i napięcia 230V, 50Hz. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za dobór nieodpowiednich przekrojów kabli zasilania i sposobu wykonania instalacji elektrycznej.



Należy obowiązkowo zamontować w pobliżu kotła (najbliżej jak to możliwe), zabezpieczenie w postaci wyłącznika elektrycznego bipolarzacyjnego z dystansem otwarcia 3 mm i bezpiecznikiem.

Każde urządzenie dostarczane jest z pełnym okablowaniem fabrycznym. Do odpowiednich styków listwy podłączeniowej należy podłączyć (w zależności od potrzeb):

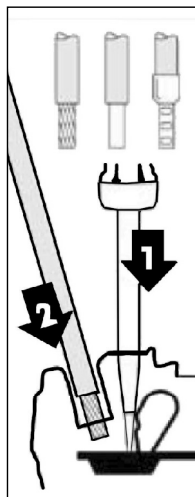
- zasilanie elektryczne kotła,
- pompy i zawór 3-drogowy,
- czujniki i styki bezpotencjałowe (termostat itp.),
- kable łączące kotły pulsacyjne w kaskadzie,
- kable sygnału PWM.



Podłączenia elektryczne na listwie typu „CAGE CLAMP” są podłączeniami samozaciskowymi. Za pomocą końcówki śrubokręta płaskiego 3,5 x 0,5 mm, podważyć zacisk i wprowadzić końcówkę przewodu. Postępować według rysunku.



Należy OBOWIĄZKOWO podłączyć kocioł do uziemienia. Okablowanie kotła zostało dokładnie skontrolowane w fabryce. Zabronione jest modyfikowanie wewnętrznych połączeń kotła.



Fabryczna konfiguracja kotła: dla instalacji z 1 obiegiem grzejnikowym z czujnikiem temperatury zewnętrznej i termostatem pokojowym.



- Aby uniknąć zakłóceń w odczycie wartości czujników przez sterowanie, należy odseparować kable sterowania od kabli zasilania i unikać skrzynek podłączeniowych.
- Należy zastosować przewody z miedzi elektrolitycznej (brak utleniania końcówek przy podłączeniach).
- Zabronione jest stosowanie przewodów telefonicznych.
- Przekrój kabli sterowania powinien mieć od 0,5 do 1mm².

3.6.2. STYK ALARMU

Styk ten jest przeznaczony do podłączenia alarmu. Jest on zamknięty przy bezawaryjnej pracy kotła. Styk jest otwarty w przypadku awarii lub w przypadku braku zasilania kotła (np. awaria bezpiecznika kotła). Styk bezpotencjałowy (max 230V/2,5A). Podłączenie nr 1 i 2 na listwie.

3.6.3. KONTROLA TEMPERATURY POKOJOWEJ

Każdy obieg grzewczy może być kontrolowany przez:

- termostaat pokojowy (ref. 710043)
- czujnik temperatury pokojowej z wyświetlaczem (ref. 751009).
- w opcji bez kontroli można zastosować np. zawory termostatyczne.



Nie należy stosować programowalnych termostatów pokojowych lub regulatorów PID.

W przypadku jeżeli instalacja wyposażona jest w zawory termostatyczne i kontrolę temperatury pokojowej w pomieszczeniu, w pomieszczeniu gdzie znajduje się termostaat lub czujnik pokojowy należy OBOWIĄZKOWO zainstalować grzejnik(i) wyposażony(e) w zawór manualny.

Czujnik lub termostaat pokojowy należy zamontować na wewnętrznej ścianie budynku. Zabroniony jest montaż na ścianie zewnętrznej. Czujnik należy umieścić w pewnej odległości od okien, zasłon i drzwi. Unikać montażu w zagłębieniach, szafach, za zasłonami.

Nie instalować czujnika nad źródłem ciepła (kominki, grzejniki itp.) ani na ścianie komina.

Nie umieszczać czujników w miejscach nasłonecznionych lub nagrzanych.

Czujnik pokojowy zamontować 1,5 m nad podłogą i co najmniej 0,5m od najbliższej ściany. Zaizolować kanał przejścia kabla do czujnika pokojowego aby nie zakłócić odczytu

Podłączenia nr 11-12 lub 15-16 na listwie.

3.6.4. URUCHOMIENIE / ZATRZYMANIE OGRZEWANIA BASENU

Autoryzacja ogrzewania basenu może być sterowana przez styk bezpotencjałowy „Włącz/wyłącz” lub czujnik przepływu.

Podłączenia nr 11-12 na listwie.

Zmostkować podłączenia dla pracy ciągłej.

3.6.5. STEROWANIE ZEWNĘTRZNE

Wejście sterownika zewnętrznego można konfigurować. Styk bezpotencjałowy, podłączenie 23-24 na listwie.



NIE podłączać tego wejścia pod napięcie 230V. Podłączenie WYŁĄCZNIE styku bezpotencjałowego.

3.6.6. CZUJNIK: CWU / WYJŚCIA ZAWORU 3-DROŻNEGO / BASENU

Czujnik do zastosowania w bagnecie (zasobnika CWU lub basenu, ref. 710029).

Czujnik zaworu 3-drogowego (ref. 710158):

1. umieścić czujnik na rurze w miejscu nie osłoniętym.
2. przymocować czujnik obejmą.
3. OBOWIĄZKOWO zaizolować czujnik.
4. wykonać podłączenie elektryczne czujnika.

Podłączenia nr 13-14 lub 17-18 lub 19-20 na listwie.

3.6.7. CZUJNIK TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ

Zalecana jest instalacja czujnika temperatury zewnętrznej.

- Czujnik należy umieścić na najzimniejszej zewnętrznej ścianie budynku (najlepiej od strony północnej), tak aby był chroniony przed porannym lub wieczornym słońcem.
- Zalecany jest montaż czujnika na środku ściany na wysokości 2,5m od gruntu.
- Nie umieszczać czujnika:
 - nad oknami, wentylacją lub źródłami ciepła,
 - pod dachem lub balkonami.

Aby zapewnić poprawny pomiar należy zadbać o właściwe zamocowanie i uszczelnienie przewodu czujnika. Nie malować czujnika temperatury zewnętrznej.

Podłączenia nr 21-22 na listwie.

3.6.8. PODŁĄCZENIE POMPY Z SYGNAŁEM PWM

4-punktowe podłączenia przeznaczone do podłączenia pomp z sygnałem PWM, znajdują się po prawej stronie listwy podłączeniowej.

Odnieść się do instrukcji technicznej pomp PWM.

W celu dostosowania pracy pompy PWM, zob. ► pkt 4.7.4.5.



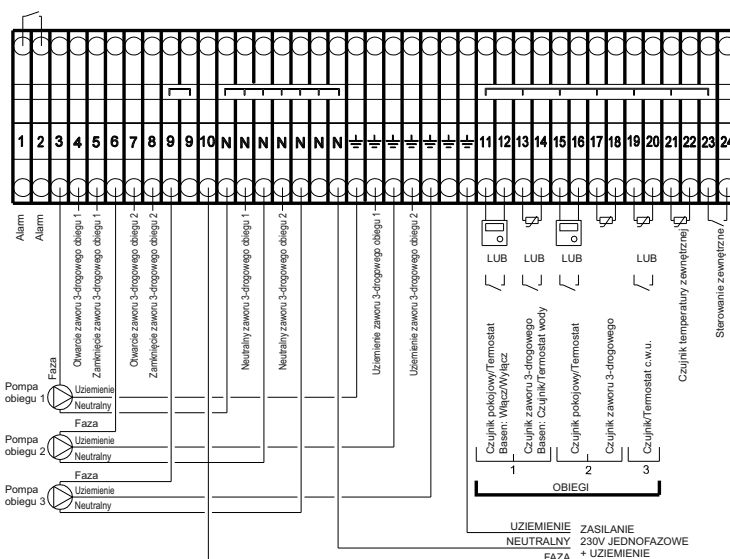
Czujniki stosowane w kolejnych generacjach urządzeń różnią się od siebie.

Zestawienie podłączeń poprzedniej wersji listwy podłączeniowej i listwy podłączeniowej nowej generacji:

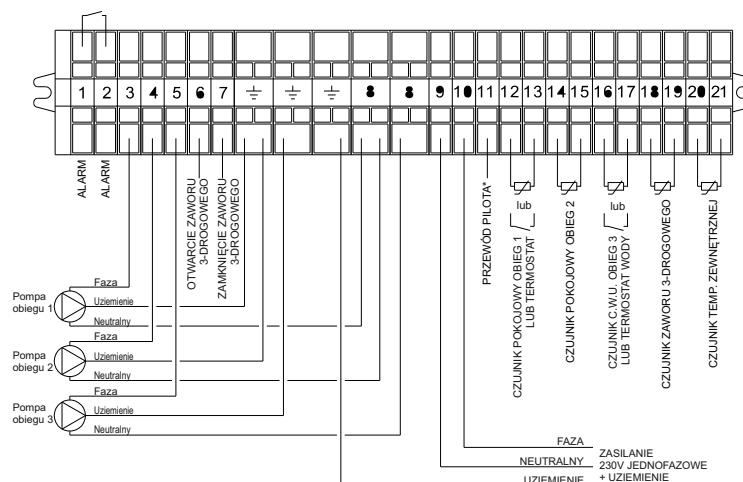
Podłączenie	Nr na poprzedniej wersji listwy podłączeń	Nr na nowej listwy podłączeń
Alarm	1 i 2	1 i 2
Pompa obiegu 1 (zasilanie 230V)	3	3
Otwarcie zaworu 3-drogowego obiegu 1	funkcja nieistniejąca	4
Zamknięcie zaworu 3-drogowego obiegu 1		5
Pompa obiegu 2 (zasilanie 230V)	4	6
Otwarcie zaworu 3-drogowego obiegu 2	6	7
Zamknięcie zaworu 3-drogowego obiegu 1	7	8
Pompa obiegu 3 (zasilanie 230V)	5	9
Faza zasilania 230V	10	10
Neutralny zasilania 230V	8 & 9	N
Kontrola temperatury pokojowej obiegu 1	12 i 13	11 i 12
Czujnik zaworu 3-drogowego obiegu 1	funkcja nieistniejąca	13 i 14
Kontrola temperatury pokojowej obiegu 2	14 i 15	15 i 16
Czujnik zaworu 3-drogowego obiegu 2	18 i 19	17 i 18
Kontrola temperatury c.w.u. obiegu 3	16 i 17	19 i 20
Czujnik temperatury zewnętrznej	20 i 21	21 i 22
Sterowanie zewnętrzne	funkcja nieistniejąca ⁽¹⁾	23 i 24

(1) PRZEWÓD PILOTA (230V) podłączany we wcześniejszej wersji do złącza nr 11 należy OBOWIĄZKOWO zastąpić podłączeniem bezpotencjałowym na złączu nr 23 i 24.

LISTWA PODŁĄCZENIOWA NOWEJ GENERACJI



POPRIEDNIA WERSJA LISTWY PODŁĄCZENIOWEJ



3.7. PODŁĄCZENIE GAZU

- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów i norm dotyczących urządzeń i instalacji gazowych



Należy obowiązkowo zamontować zawór odcinający dopływ gazu w pobliżu kotła (najbliżej kotła jak to tylko możliwe). Podłączenia gazowe muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia gazowe.

- Zalecane jest założenie filtra gazu przed na podłączeniu rury gazowej do kotła.
- Podłączenie gazu do kotła pulsacyjnego przez złączkę 3/4".
- Średnica rur gazowych musi być odpowiednio dobrana do mocy kotła.
- Reduktor i gazomierz muszą być dostosowane do całkowitego natężenia przepływu kotłów i wszelkich innych urządzeń.
- Ciśnienie sieciowe gazu dla kotłów pulsacyjnych:
 - 20 mbar - gaz ziemny E,
 - 20 mbar - gaz ziemny zaazotowany Lw,
 - 13 mbar - gaz ziemny zaazotowany Ls,
 - 37 mbar - propan P.

4. URUCHOMIENIE KOTŁA

4.1. ZALECENIA WSTĘPNE



Wszelkie prace przy instalacji gazowej, hydraulicznej oraz instalacji elektrycznej muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego specjalistę zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa.

Przed uruchomieniem kotła pulsacyjnego należy sprawdzić:

- Czy kocioł jest poprawnie podłączony do gazu.
- Czy przewód gazowy jest odpowiednio odpowietrzony.
- Czy kocioł jest prawidłowo podłączony do instalacji elektrycznej z uwzględnieniem polaryzacji.
- Czy obieg hydrauliczny jest szczelny i poprawnie napełniony wodą oraz odpowietrzony.
- Czy system wydechowy oraz system poboru powietrza jest szczelny i prawidłowo podłączony.

Wszystkie powyższe kontrole przeprowadzić zgodnie z procedurą opisaną w dalszej części instrukcji:

- Przystosować kocioł do odpowiedniego gazu.
- Podłączyć kocioł do zasilania.
- Skonfigurować instalację.

UWAGA

Kocioł jest skonfigurowany fabrycznie do pracy:

- Jako kocioł niezależny.
- Na jednym obiegu grzejników.
- Z kontrolą obiegu grzejnikowego przez jeden termostat temperatury pokojowej (styk bezpotencjałowy).

Konfigurację fabryczną kotła należy zmodyfikować w celu dostosowania do indywidualnych potrzeb, zob. ► MENU INSTALATORA

UWAGA

W celu zabezpieczenia kotła i obiegów przeciw zamarzaniu, kocioł utrzymuje w pomieszczeniu minimalną temperaturą na poziomie 5°C, i kontroluje temperaturę wody w instalacji przez uruchomienie pomp i zaworu 3-drogowego.



NIGDY nie odłączać kotła od zasilania aby utrzymać zabezpieczenie kotła i instalacji przed zamarzaniem. W przeciwnym razie należy napełnić instalację środkiem chroniącym przed zamarzaniem.

4.2. ZMIANA RODZAJU GAZU



Wszystkie czynności związane ze zmianą rodzaju gazu muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.



Wszystkie kotły są fabrycznie ustawione do pracy na gazie ziemnym (E). Do kotła dołączony jest zestaw do przebrojenia na inny rodzaj gazu (Propan). Tabela z wykazem dysz, przepływami i regulacją ciśnienia roboczego na bloku gazowym znajduje się obok.

STAN KOTŁA	ZMIANA GAZU	DZIAŁANIE
Kocioł zasilany gazem ziemnym E (ustawienie fabryczne)	Przebrojenie na gaz ziemny Lw	Regulacja ciśnienia roboczego
Kocioł zasilany gazem ziemnym E (ustawienie fabryczne)	Przebrojenie na Propan P.	- Zmiana dyszy - Regulacja ciśnienia roboczego
Kocioł zasilany Propanem P.	Przebrojenie na gaz ziemny E lub Lw	- Zmiana dyszy - Regulacja ciśnienia roboczego

PRZYKŁAD PRZEBROJENIA KOTŁA Z GAZU ZIEMNEGO NA PROPAN

- Odkręcić nakrętkę utrzymującą dyszę (widoczną na poniższym schemacie) za pomocą klucza płaskiego 24.
- Wyjąć dyszę gazu ziemnego.
- Wymienić ją na dyszę na propan znajdującą się w zestawie do przebrojenia i dokręcić nakrętkę utrzymującą dyszę.
- Zweryfikować i ustawić ciśnienie gazu.
- Zmienić etykietę rodzaju gazu.
- Proces przebrojenia jest zakończony.

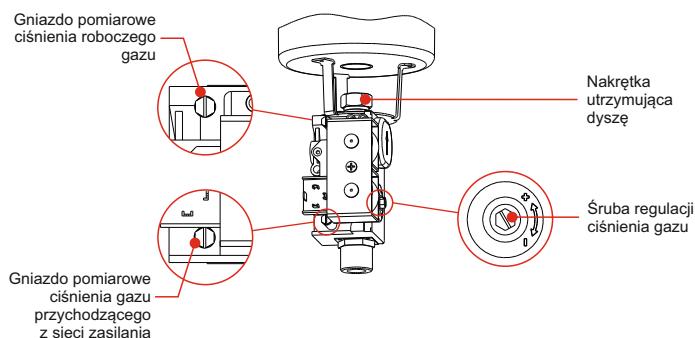


Odchylenie ciśnienia gazu wchodzącego do kotła nie może przekraczać +/- 1 mbar w stosunku do ciśnienia nominalnego podanego w poniższej tabeli. Należy skontrolować ciśnienie w przypadku innych urządzeń gazowych na tym samym reduktorze i na tym samym zasilaniu.

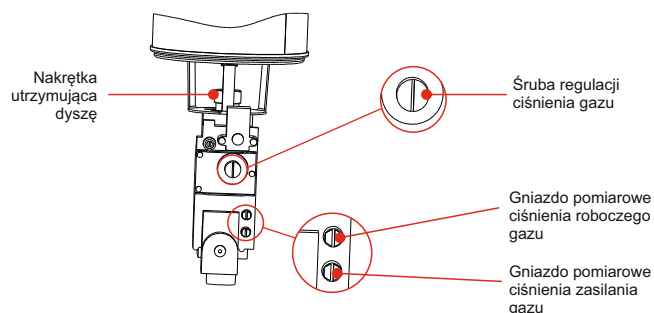


Należy OBOWIĄZKOWO przykręcić śrubę na gniazdach regulacji ciśnienia po ustawieniu odpowiedniej wartości.

PULSATOR 20 / 32 / 40



PULSATOR 60



UWAGA

Aby zmienić cały blok gazowy, należy poluzować 4 śruby mocujące blok a następnie przekręcić blok gazowy w lewo.

GAZ ZIEMNY

	Ø dyszy (mm)	Ciśnienie PRZED BLOKIEM (mbar)		Ciśnienie ZA BLOKIEM (mbar)	
		E	Lw	E	Lw
PULS 20	4,00	17 - 25	20 - 30	10	14,5
PULS 32	5,05	17 - 25	20 - 30	10	14,5
PULS 40	5,55	17 - 25	20 - 30	10	14,5
PULS 60	6,75	17 - 25	20 - 30	10	14,5

PROPAN

	Ø dyszy (mm)	Ciśnienie PRZED BLOKIEM (mbar)	Ciśnienie ZA BLOKIEM (mbar)
PULS 20	4,00	35 - 45	25,5
PULS 32	5,05	35 - 45	25,5
PULS 40	5,55	35 - 45	25,5
PULS 60	6,75	35 - 45	25,5

Ciśnienie sieciowe gazu:

- 20 mbar - gaz ziemny E
- 20 mbar - gaz ziemny zaazotowany Lw
- 13 mbar - gaz ziemny zaazotowany Ls
- 37 mbar - propan P



Po zakończeniu zmiany i uregulowaniu ciśnienia gazu, śruby regulacji muszą być dokładnie uszczelnione.

4.3. PODŁĄCZENIE DO ZASILANIA

Podłączyć kocioł pulsacyjny do sieci:

- włączając bezpiecznik kotła lub
- włączając bezpiecznik na tablicy bezpieczników.

Ekran przez kilka sekund wyświetla wersję oprogramowania a następnie przechodzi do normalnego trybu wyświetleń.

UWAGA

Wentylator pracuje około dziesięciu sekund po każdym włączeniu zasilania kotła.

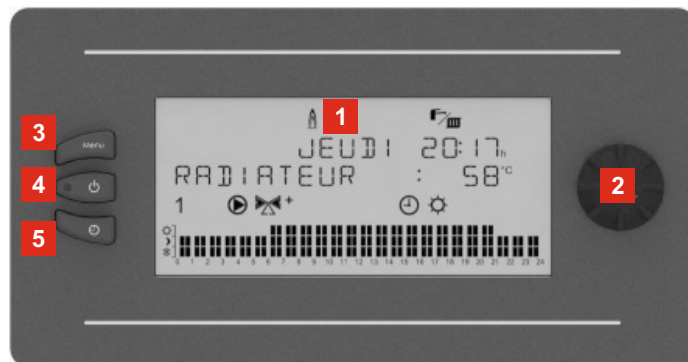
4.4. PANEL STEROWANIA

4.4.1. OPIS

Przycisk MENU  umożliwia wejście do menu Użytkownika, ustawień parametrów i ich wartości.

Przycisk WŁĄCZ / TRYB CZUWANIA  ma zieloną diodę. Dioda miga w trybie czuwania a w trybie pracy świeci światłem ciągłym.

Przycisk z symbolem ZEGARA  umożliwia ustawienie daty i godziny oraz programu godzinowego.



1 WYŚWIETLACZ

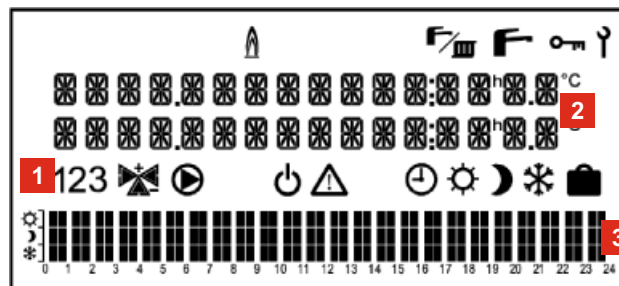
2 POKRĘTŁO

3 DOSTĘP DO MENU / WYJŚCIE

4 WŁĄCZ / TRYB CZUWANIA

5 ZEGAR / PROGRAM GODZINOWY

4.4.2. WYŚWIETLACZ - WYJAŚNIENIE SYMBOLI



1 NR WYŚWIETLANEGO OBIEGU

2 KOMUNIKAT W 2 LINIACH - 16 ZNAKÓW

3 PROGRAM GODZINOWY

SYMBOL	ZNACZENIE
	Stały: kocioł w trybie pracy Miga: zapobieganie krótkim cyklom
	Tryb Zimowy
	Tryb Letni
	Blokada klawiatury
	Ustawienie / wyświetlenie parametru
	Otwarcie / zamknięcie zaworu 3-drogowego
	Praca pompy

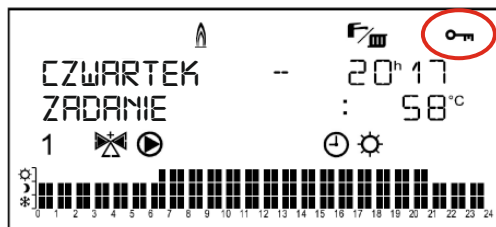
SYMBOL	ZNACZENIE
	Kocioł w trybie czuwania
	Usterka / błąd
	Program godzinowy
	Tryb Komfort
	Tryb Eko
	Tryb Antyzamarzanie
	Tryb Wakacyjny

4.5. BLOKADA KŁAWIATURY

Jeżeli klawiatura panelu sterowania nie jest używana przez 30 minut, następuje ich automatyczna blokada. Po zablokowaniu naciśnięcie przycisków nie daje żadnego skutku. Blokada zabezpiecza przed przypadkowym przyciśnięciem klawiatury.



Blokada sygnalizowana jest symbolem klucza 



W celu odblokowania klawiatury, należy nacisnąć przycisk  przez co najmniej 3 sekundy.

4.6. ZMIANA JĘZYKA

Zob. ► pkt 5.7.5.

4.7. MENU INSTALATORA

MENU INSTALATORA umożliwia:

- wybór typu instalacji,
- ustawienie parametrów funkcjonowania.

Zapewnia dostęp do:

- wartości pomiarowych,
- wyliczonych temperatur,
- ustawień czasowych,
- liczników.

Umożliwia testowanie instalacji przez wymuszenie pracy elementów hydraulicznych.

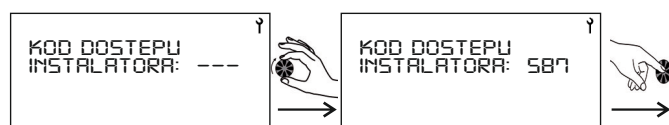
DOSTĘP DO MENU INSTALATORA

- Nacisnąć przycisk  aby uzyskać dostęp do menu.
- Za pomocą pokrętki przejść na ekranie do pozycji:



- Nacisnąć jednocześnie przyciski  i  przez 3 sek. aby uzyskać dostęp do MENU INSTALATORA.

Jeżeli została wybrana pozycja KOD DOST. PU INSTALATORA, należy ustawić odpowiednią wartość za pomocą pokrętki i nacisnąć je w celu zatwierdzenia kodu.



Przy pierwszym uruchomieniu kod dostępu nie jest wprowadzony zob. ► pkt 4.7.5.

NAWIGACJA PO MENU ZA POMOCĄ POKRĘTKI

1. Konfiguracja kotła.
2. Konfiguracja obiegu ogrzewania / CWU / basenu.
3. Temperatura wody obiegów grzewczych.
4. Ustawienie parametrów.



- **KRÓTKIE NACIŚNIĘCIE** daje dostęp tylko do podstawowych parametrów.
- **DŁUGIE NACIŚNIĘCIE** daje dostęp do wszystkich parametrów.

5. Wyświetlenie wejść (pomiar temperatur, stan połączeń wewnętrznych i zewnętrznych).
6. Wymuszenie wyjść.
7. Stan liczników.
8. Wyświetlenie wartości obliczeniowych.
9. Zmiana kodu instalatora.

4.7.1. KONFIGURACJA KOTŁA

Pozycja KONFIGURACJA KOTŁA umożliwia wybór sposobu użytkowania kotła, w systemie kaskadowym lub jako niezależną jednostkę.

Domyślnie kocioł zaprogramowany jest jako niezależny.

Aby skonfigurować kocioł do pracy w kaskadzie, zob. ► pkt. 5.

4.7.2. KONFIGURACJA OBIEGÓW

Pozycja KONFIGURACJA OBIEGÓW umożliwia wybór typu każdego obiegu i rodzaj zainstalowanej kontroli.

Ustawienia konfiguracji są automatycznie modyfikowane.

Zob. ► pkt. 8.3.



- Nacisnąć na pokrętkę aby przejść do konfiguracji.

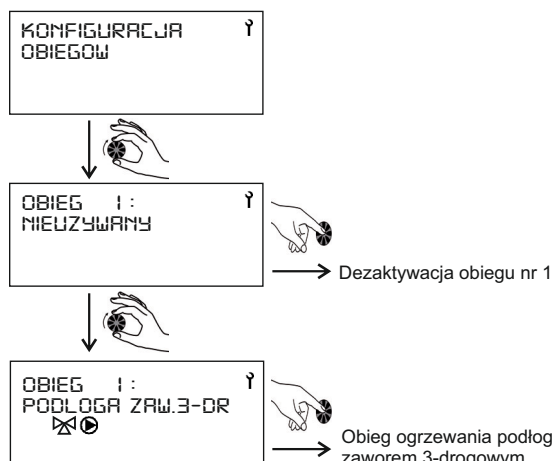
UWAGA

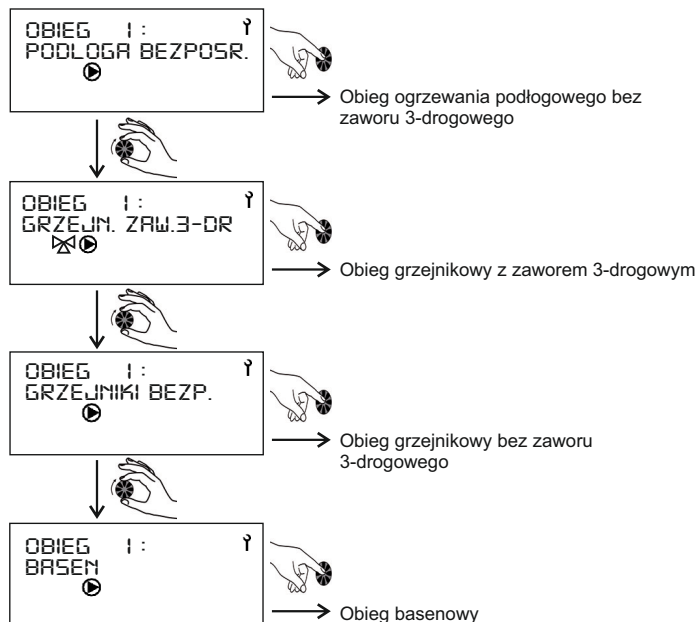
Sterowanie kotła pulsacyjnego skonfigurowane jest fabrycznie dla jednego obiegu grzejnikowego z termostatem na obiegu nr 1. Obiegi nr 2 i 3 są nieaktywne.



Podmenu KONFIGURACJA OBIEGÓW jest niedostępne dla kotłów podległych w kaskadzie. Obieg nr 1 jest niedostępny dla kotła nadrzędnego w kaskadzie.

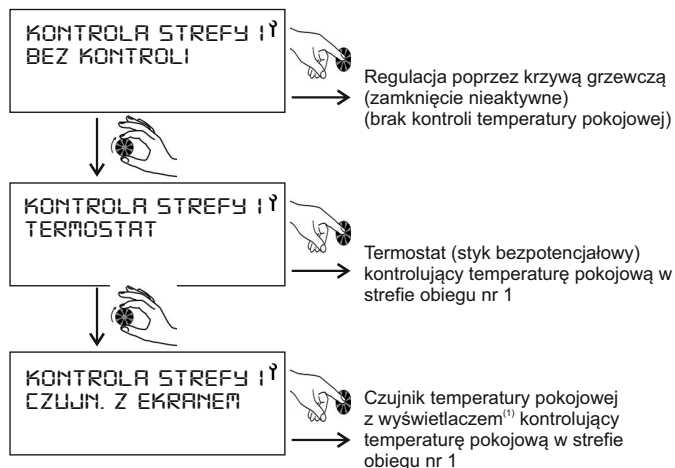
4.7.2.1. KONFIGURACJA OBIEGU NR 1



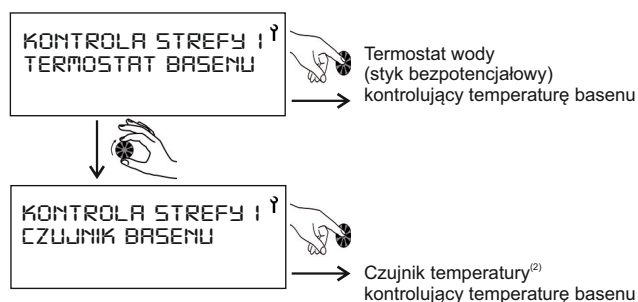


4.7.2.2. KONTROLA OBIEGU NR 1

KONTROLA OBIEGU GRZEWczego

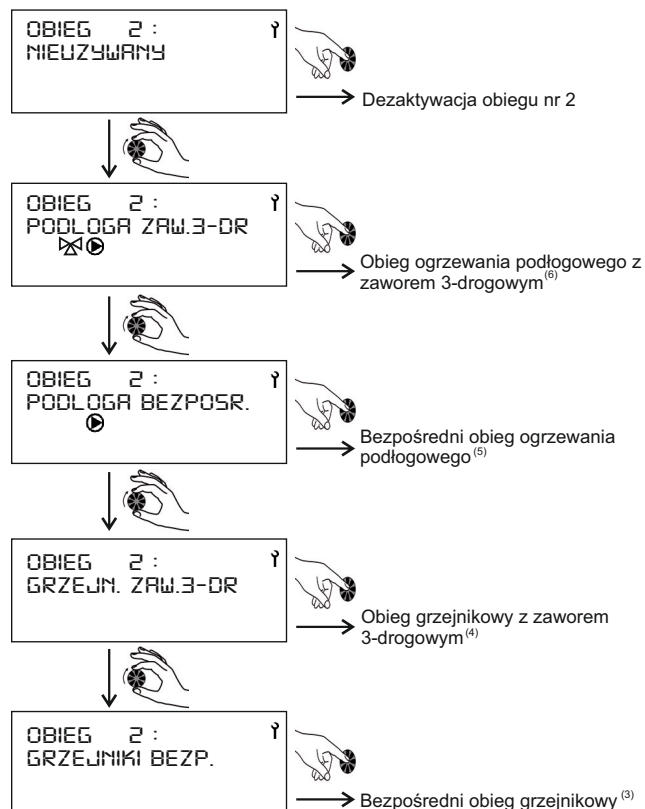


KONTROLA OBIEGU OGRZEWANIA BASENU



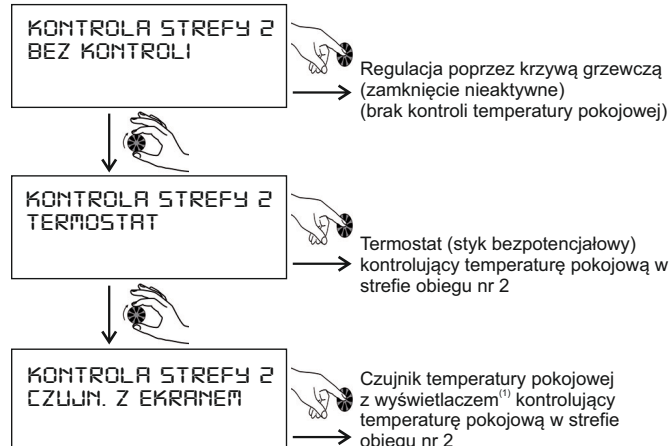
- (1) zastosować wyłącznie czujnik marki Auer, nr ref. 751009**
(2) zastosować wyłącznie czujnik marki Auer, nr ref. 751029

4.7.2.3. KONFIGURACJA OBIEGU NR 2

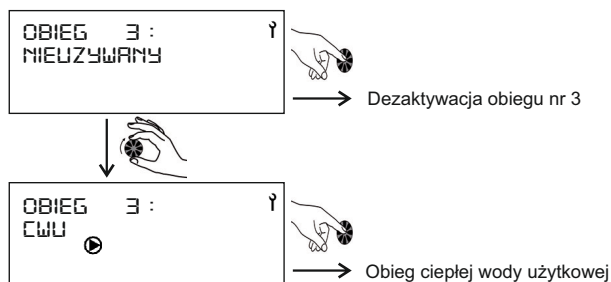


- (3) Bezpośredni obieg grzejnikowy możliwy na obiegu nr 2 wyłącznie jeżeli obieg nr 1 nie jest bezpośrednim obiegiem ogrzewania podłogowego lub obiegiem basenowym.**
- (4) Obieg grzejnikowy z zaworem 3-drogowym możliwy na obiegu nr 2 wyłącznie jeżeli obieg nr 1 nie jest bezpośrednim obiegiem ogrzewania podłogowego.**
- (5) Bezpośredni obieg ogrzewania podłogowego możliwy na obiegu nr 2 wyłącznie jeżeli obieg nr 1 nie jest obiegiem grzejników lub obiegiem basenowym.**
- (6) Obiegu ogrzewania podłogowego z zaworem 3-drogowym możliwy na obiegu nr 2, niezależnie od rodzaju obiegu nr 1.**

4.7.2.4. KONTROLA OBIEGU NR 2

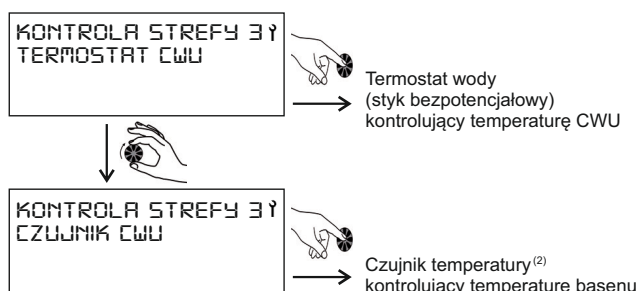


4.7.2.5. KONFIGURACJA OBIEGU NR 3



Obieg nr 3 CWU musi być obowiązkowo aktywny, jeżeli obiegi nr 1 i 2 są nieużywane.

4.7.2.6. KONTROLA OBIEGU NR 3

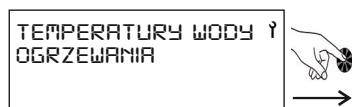


4.7.3. USTAWIENIE TEMPERATURY OBIEGÓW GRZEWYCYCH

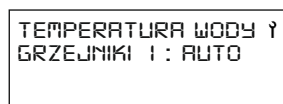
Pozycja **TEMPERATURA WODY OGRZEWANIA** umożliwia ustawienie temperatury dla poszczególnych obiegów grzewczych. Możliwe są 2 tryby regulacji temperatury:

- tryb automatyczny (na podstawie krzywych grzewczych) lub
- tryb manualny.

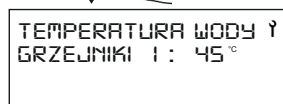
Ustawienie nie jest dostępne w kotłach podległych w układach kaskadowych.



Zalecane jest ustawienie trybu automatycznego (regulacja na podstawie krzywych grzewczych) w celu uzyskania większych oszczędności.



Zmiana wartości temperatury żądanej dla obiegu nr 1



Potwierdzenie nowej wartości temperatury żądanej
Przejdź do ustawienia wartości temperatury żądanej dla obiegu nr 2

TEMPERATURA WODY
PODŁOGA 2 : AUTO



Zmiana wartości temperatury żądanej dla obiegu nr 2

TEMPERATURA WODY
PODŁOGA 2 : 30 °C



Potwierdzenie nowej wartości temperatury żądanej
Przejdź do MENU INSTALATORA

UWAGA

W trybie AUTO temperatura obliczana jest automatycznie w zależności od temperatury zewnętrznej.

4.7.4. USTAWIENIE PARAMETRÓW

USTAWIENIE
PARAMETRÓW



Pozycja **USTAWIENIE PARAMETRÓW** umożliwia wprowadzenie ustawień pracy kotła.



- **KRÓTKIE NACIŚNIĘCIE** daje dostęp tylko do podstawowych parametrów.
- **DŁUGIE NACIŚNIĘCIE** daje dostęp do wszystkich parametrów.

Dostęp do pierwszego parametru:

PARAMETR
209 <TEMA> : 20 °C

przykład



Dostęp do zmiany ustawień

PARAMETR
209 <TEMA> : 20 °C



Zmiana ustawień parametru

USTAWIENIE
209 <TEMA> : 25 °C



Potwierdzenie nowych ustawień.
Powrót do listy parametrów

4.7.4.1. LISTA PARAMETRÓW PODSTAWOWYCH

UWAGA

DOSTĘP DO LISTY PARAMETRÓW PODSTAWOWYCH PO KRÓTKIM NACIŚNIĘCIU POKRĘTŁA.

WARUNEK DOSTĘPU	PARAMETR	OPIS / FUNKCJA	JEDN.	ZAKRES USTAWIEŃ	UST. FABRYCZNE
Ustawienie krzywej grzewczej	P209* (TEMA)	Maksymalna temperatura zewnętrzna	°C	(P210 + 1) do 25	20
Ustawienie krzywej grzewczej	P210* (TEMI)	Minimalna temperatura zewnętrzna	°C	-30 do (P209 - 1)	-5
Ustawienie krzywej grzewczej	P211* (TCMA1)	Maksymalna temperatura wody obiegu nr 1	°C	(P212 + 1) do 50 (obieg podłogowy) do 80 (obieg grzejnikowy)	35 (obieg podłogowy) 70 (obieg grzejnikowy)
Ustawienie krzywej grzewczej	P212* (TCMI1)	Minimalna temperatura wody obiegu nr 1	°C	5 do (P211 - 1)	25 (obieg podłogowy) 35 (obieg grzejnikowy)
Ustawienie krzywej grzewczej	P213* (TCMA2)	Maksymalna temperatura wody obiegu nr 2	°C	(P214 + 1) do 50 (obieg podłogowy) do 80 (obieg grzejnikowy)	35 (obieg podłogowy) 70 (obieg grzejnikowy)
Ustawienie krzywej grzewczej	P214* (TCMI2)	Minimalna temperatura wody obiegu nr 2	°C	5 do (P213 - 1)	25 (obieg podłogowy) 35 (obieg grzejnikowy)
Obieg grzewczy nr 1 ⁽¹⁾ - bezpośredni bez innych obiegów - z zaworem 3-drogowym jeżeli obieg nr 2 jest aktywny	P219* (ASSC1)	Sposób pracy pompy nr 1		0 = pompa podporządkowana	0
				1 = stała praca pompy	
				2 = stała praca pompy z wartością podtrzymania bez sygnału zapotrzebowania	
Obieg grzewczy nr 2 ⁽¹⁾ - bezpośredni bez innych obiegów - z zaworem 3-drogowym jeżeli obieg 1 jest aktywny	P220* (ASSC2)	Sposób pracy pompy nr 2		0 = pompa podporządkowana	0
				1 = stała praca pompy	
				2 = stała praca pompy z wartością podtrzymania bez sygnału zapotrzebowania	
Obieg nr 3 z czujnikiem temperatury CWU	P228* (DISA)	Histeresa dla temperatury CWU	°C	1 do 20	5
	P235* (AUX1)	Funkcja sterowania zewnętrznego		0 do 5	0
	P239* (BIP)	Sygnał dźwiękowy przy naciskaniu przycisków		TAK lub NIE	TAK
Kocioł nadrzędny w kaskadzie	P249* (PSCD)	Obecność czujnika na zasilaniu obiegu grzewczego kaskady		TAK lub NIE	TAK
Kocioł nadrzędny w kaskadzie	P250* (PERMUT)	Permutacja kaskady		0 do 2	1
Kocioł nadrzędny w kaskadzie	P251* (NCHMAX)	Maksymalna ilość kotłów na ogrzewaniu		0 do 21	1
Kocioł nadrzędny w kaskadzie	P252* (NESCMA)	Maksymalna ilość kotłów na przygotowaniu CWU		0 do 21	1

4.7.4.2. PEŁNA LISTA PARAMETRÓW

UWAGA

DOSTĘP DO PEŁNEJ LISTY PARAMETRÓW PO DŁUGIM NACIŚNIĘCIU POKRĘTŁA.
PARAMETRY PODSTAWOWE + PARAMETRY Z PONIŻSZEJ TABELI.

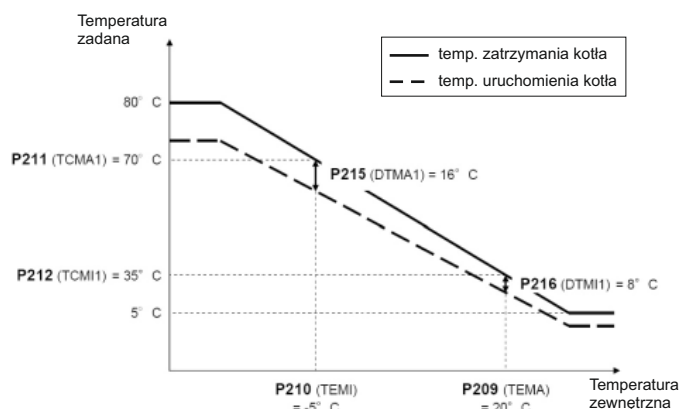
WARUNEK DOSTĘPU	PARAMETR	OPIS / FUNKCJA	JEDN.	ZAKRES USTAWIEŃ	UST. FABRYCZNE
Ustawienie krzywej grzewczej	P215 (DTMA1)	Δt temperatury maksymalnej obiegu nr 1	°C	P215 do 20	8 (obieg podłogowy) 16 (obieg grzejnikowy)
Ustawienie krzywej grzewczej	P216 (DTMI1)	Δt temperatury minimalnej obiegu nr 1	°C	1 do P215	3 (obieg podłogowy) 8 (obieg grzejnikowy)
Ustawienie krzywej grzewczej	P217 (DTMA2)	Δt temperatury maksymalnej obiegu nr 2	°C	P218 do 20	8 (obieg podłogowy) 16 (obieg grzejnikowy)
Ustawienie krzywej grzewczej	P218 (DTMI2)	Δt temperatury minimalnej obiegu nr 2	°C	1 do P217	3 (obieg podłogowy) 8 (obieg grzejnikowy)
Obieg grzewczy z termostatem lub czujnikiem z wyświetlaczem	P221 (AAZ1)	Autoadaptacja krzywej grzewczej obiegu nr 1		TAK lub NIE	NIE
Obieg grzewczy z termostatem lub czujnikiem z wyświetlaczem	P222 (AAZ2)	Autoadaptacja krzywej grzewczej obiegu nr 2		TAK lub NIE	NIE
Obieg(i) grzewczy(e)	P223 (ANCH)	Automatyczna przewidywalność dla ogrzewania przy każdym przejściu z trybu Antyzamarzania do trybu Komfortu		TAK lub NIE	NIE
Obieg nr 3 z czujnikiem temperatury CWU	P226 (DPSA)	Różnica między temperaturą żadaną obiegu pierwotnego i CWU	°K	10 do 60	15
Obieg nr 3 z czujnikiem temperatury CWU	P227 (TANTIL)	Temperatura dla cyklu antylegionellozy	°C	od 30 do (80 - P226)	65
Obieg nr 3 z czujnikiem temperatury CWU	P229 (PRSA)	Rozdział energii dla c.w.u.		TAK lub NIE	NIE (priorytet dla CWU, brak rozdziału mocy)
Obieg nr 3 z czujnikiem temperatury CWU	P230 (PEAL)	Aktywacja i zakres czasowy cykli antylegionellozy	dni	NIE lub 1 - 99	NIE
Obieg nr 1 basenowy z czujnikiem temperatury	P231 (DIPISC)	Δt między temperaturą obiegu pierwotnego i temperaturą basenu	°C	10 do 60	50
Obieg nr 1 basenowy	P232 (ANPISC)	Przewidywane przejście do ogrzewania basenu przed wyjściem z trybu WAKACYJNEGO	dni	0 do 7	1
Obieg(i) grzewczy(e)	P233 (DEHA)	Opóźnienie przejścia automatycznego pomiędzy trybem LETNIM i ZIMOWYM	godz.	0 do 48	12
Obieg nr 1	P236 (PWM1)	Prędkość pompy nr 1	%	NIE lub 10 do 100	NIE
Obieg nr 2	P237 (PWM2)	Prędkość pompy nr 2	%	NIE lub 10 do 100	NIE
Obieg nr 3	P238 (PWM3)	Prędkość pompy nr 3	%	NIE lub 10 do 100	NIE
Kocioł niezależny i nadrzędny w kaskadzie	P248 (PEXT)	Obecność czujnika temperatury zewnętrznej		TAK lub NIE	TAK
Kocioł nadrzędny w kaskadzie	P253 (DECLOI)	Przesunięcie między krzywymi grzewczymi	°K	0 do 10	2
Kocioł nadrzędny z czujnikiem na zasilaniu obiegu grzewczego kaskady	P256 (ADAP)	Funkcja adaptacji		TAK lub NIE	TAK
Kocioł nadrzędny z czujnikiem na zasilaniu obiegu grzewczego kaskady	P257 (TAUTORI)	Czas pomiaru dla autoryzacji	min	5 do 120	15
Kocioł nadrzędny z czujnikiem na zasilaniu obiegu grzewczego kaskady	P258 (SAUTORI)	Próg autoryzacji	°C.mn	10 do 500	70
Kocioł nadrzędny z czujnikiem na zasilaniu obiegu grzewczego kaskady	P259 (TINTERD)	Czas pomiaru dla zakazu	min	5 do 120	30
Kocioł nadrzędny z czujnikiem na zasilaniu obiegu grzewczego kaskady	P260 (SINTERD)	Próg zakazu	°C.mn	5 do 50	15

(1) P219 i P220 dostępne jeżeli obieg wyposażony jest w termostaat lub czujnik temperatury pokojowej

4.7.4.3. KRZYWE GRZEWcze

Parametry P209 do P214 umożliwiają ustawienie parametrów dla krzywych grzewczych dla 1 i 2 obiegu grzewczego w trybie KOMFORT.

Parametry P215 do P218 umożliwiają ustawienie zróżnicowania temperatur funkcjonowania, pomiędzy wartościami zatrzymania i uruchomienia kotła.



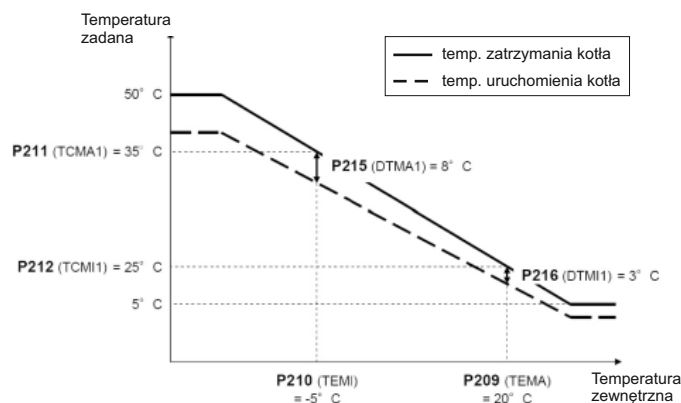
Ustawienia domyślne dla grzejników:

P211 (TCMA1) = 70°C

P215 (DTMA1) = 16°C

P212 (TCMI1) = 35°C

P216 (DTMI1) = 8°C



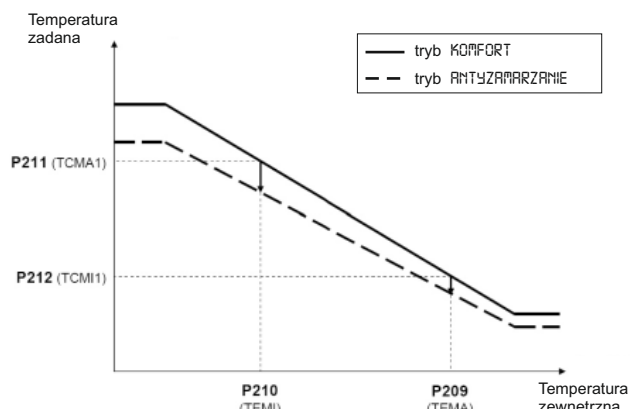
Ustawienia domyślne dla ogrzewania podłogowego:

P211 (TCMA1) = 35°C

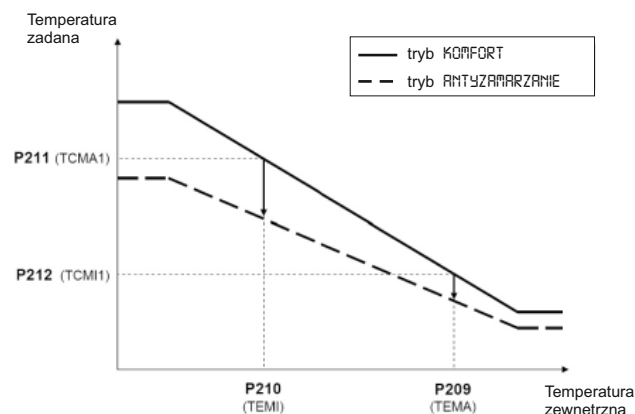
P215 (DTMA1) = 8°C

P212 (TCMI1) = 25°C

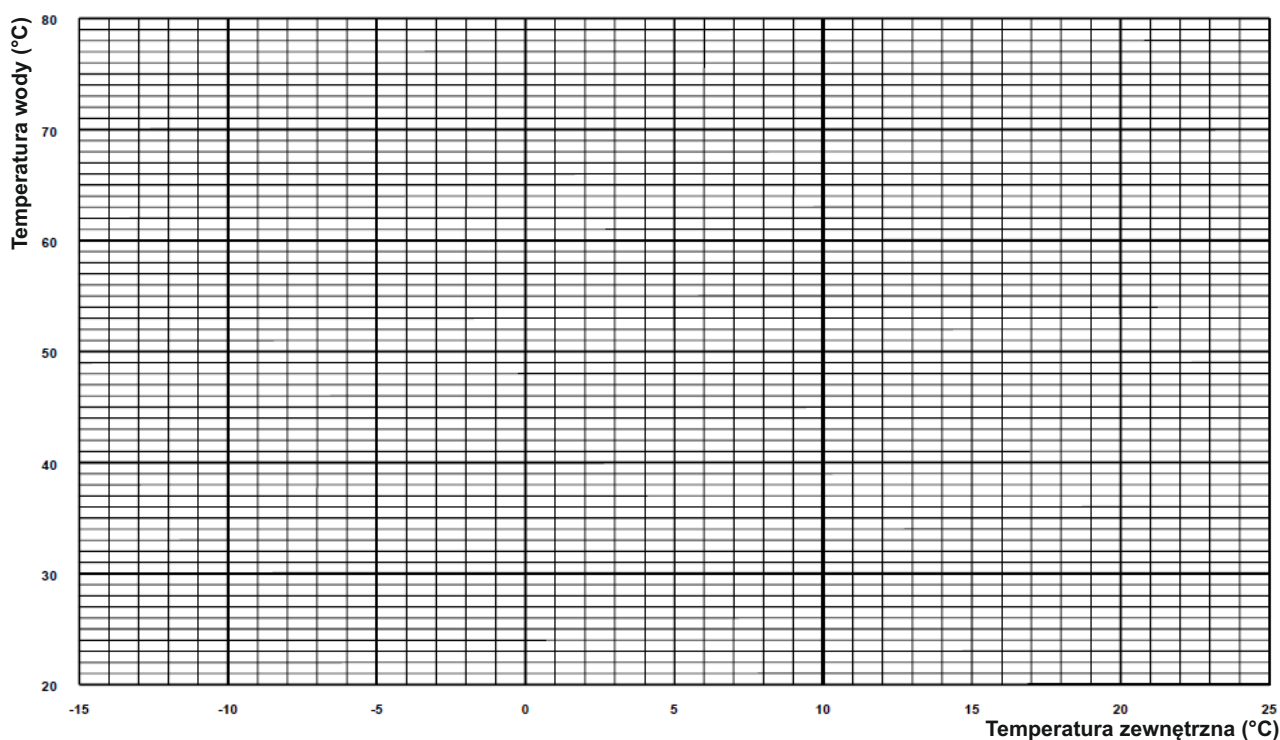
P216 (DTMI1) = 3°C



W trybie EKO, temperatura obniżona jest o 1/8 w stosunku do temperatury w trybie KOMFORT



W trybie ANTYZAMARZANIE, temperatura obniżona jest o 1/4 w stosunku do temperatury w trybie KOMFORT



W przypadku obiegów bezpośrednich, temperatury uruchomienia i zatrzymania kotła obliczane są na podstawie krzywych grzewczych dla uruchomienia i zatrzymania obiegu. Jeżeli zgłaszane jest zapotrzebowanie z kilku obiegów jednocześnie, temperatury uruchomienia i zatrzymania kotła wynikają ze skrajnych wartości krzywych grzewczych pośród wszystkich obiegów.

W przypadku obiegu z zaworem 3-drogowym, temperatury uruchomienia i zatrzymania kotła obliczane są na podstawie krzywych grzewczych obiegu z uwzględnieniem wartości różnicowania temperatury.

Przykład: w przypadku obiegu bezpośredniego pracującego między 41 i 53°C (ze zróżnicowaniem 12°K) - po zastosowaniu zaworu mieszającego obieg będzie ogrzewany na temperaturę 53°C, regulowaną przez zawór mieszający, a zasilanie kotła będzie wyliczone między 53 i 65°C (zachowana różnica 12°K).

4.7.4.4. AUTOADAPTACJA KOTŁA - P221 - P222

W przypadku aktywacji tej funkcji, system śledzi przez ile czasu w trakcie 24 godzin zgłaszane jest zapotrzebowanie przez kontrolę temperatury pokojowej. Jeżeli czas ten jest różny od 12 godzin, temperatura zatrzymania kotła obliczona według krzywej grzewczej zostanie zmodyfikowana. Wartość modyfikacji podana jest w pozycji menu OBLICZENIA.



Obliczenie może być nieprawidłowe jeżeli odczyt temperatury pokojowej, np. przez czujnik jest niedokładny.

4.7.4.5. ANTYPACJA (PRZEWIDYWANIE) - P223

W przypadku aktywacji tej funkcji, przejście z trybu ANTYPACJA do trybu KOMFORTU w strefie pokojowej nastąpi od 1 godziny (jeżeli jest zimno) do 3 godzin wcześniej (w przypadku dużego zimna), w zależności od temperatury zewnętrznej.

4.7.4.6. PRIORYTET CWU - P229

Jeżeli P229 = NIE : PRIORYTET dla przygotowania CWU. Obiegi nr 1 i 2 (bezpośrednie lub z zaworem 3-drogowym) nie są zasilane w momencie zgłaszania zapotrzebowania na CWU.

Jeżeli P229 = TAK : następuje rozdzielanie mocy między obiegi grzewcze i obieg CWU. Obiegi bezpośrednie nr 1 i 2 zasilane są naprzemiennie z obiegiem nr 3. Obiegi nr 1 i 2 z zaworem 3-drogowym zasilane są równocześnie z obiegiem nr 3.

UWAGA

Ewentualne rozdzielanie mocy jest anulowane w przypadku kiedy temperatura czujnika CWU spada o ponad 5°C w stosunku do zaprogramowanej temperatury dla CWU.

4.7.4.7. ANTYLEGIONELLA - P230

Jeżeli P230 = NIE : funkcja antylegionella jest nieaktywna

Jeżeli P230 = 1 do 99 : zasobnik CWU podgrzewany jest do temperatury 65°C przez 10 minut w częstotliwością określoną w parametrze P230 (np. co 2 dni jeżeli P230 = 2)

Funkcja uruchamia się o godzinie 04:00 lub po przywróceniu zasilania.

4.7.4.8. POMPY - P236- P237 - P238

Prędkość pomp PWM regulowana jest w zakresie od 10 do 100% prędkości maksymalnej. Możliwość ustawień dla pomp cyrkulacyjnych w parametrach P236, P237 i P238.

UWAGA

W przypadku klasycznych pomp (bez sygnału PWM), parametry te należy OBOWIĄZKOWO ustawić na NIE.

4.7.4.9. STEROWANIE ZEWNĘTRZNE - P235

Parametr P235 umożliwia wybranie funkcji dla styku sterowania zewnętrznego:

P235 = 0 : styk nieaktywny.

P235 = 1 : tryb czuwania (symbol trybu czuwania miga) jeżeli styk jest zamknięty.

P235 = 2 : zakaz rozruchu kotła.

P235 = 3 : przesunięcie czasowe dla trybu ANTYPACJA na wszystkich obiegach (nie dostępne dla kotłów podległych w systemie kaskadowym).

P235 = 4 : przesunięcie czasowe dla trybu ECO na wszystkich obiegach (nie dostępne dla kotłów podległych w systemie kaskadowym).

P235 = 5 : tryb czuwania (symbol trybu czuwania miga) jeżeli styk jest otwarty.

4.7.4.10. CZUJNIK TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ - P248

Parametr P248 umożliwia zadeklarowanie obecności czujnika temperatury zewnętrznej (zalecane).

4.7.4.11. CZUJNIK NA ZASILANIU KASKADY - P249

Parametr P249 umożliwia zadeklarowanie obecności czujnika temperatury na zasilaniu z kaskady (zalecane). W przypadku braku tego czujnika funkcja ADAPTACJI (P256) jest niedostępna.

4.7.4.12. PERMUTACJA - P250

Parametr P250 odpowiada za zarządzanie funkcją permutacji kotłów w kaskadzie.

P250 = 0 : brak permutacji

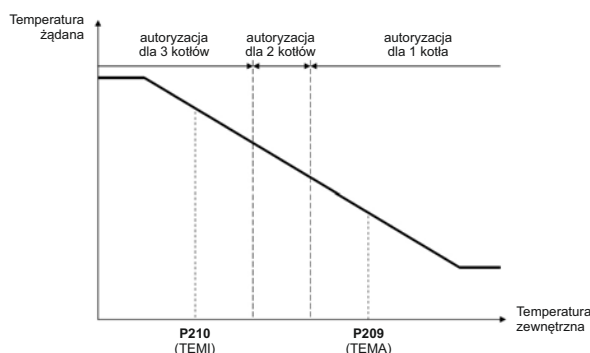
P250 = 1 : całkowita permutacja na wszystkich kotłach - domyślne

P250 = 2 : częściowa permutacja na wszystkich kotłach z wyjątkiem kotła głównego który uruchamia się priorytetowo.

4.7.4.13. ILOŚĆ KOTŁÓW Z AUTORYZACJĄ - P251 - P252

Ilość kotłów z autoryzacją funkcjonowania zależy od ustawień parametrów P251 i P252. Przy ogrzewaniu w trybie RYT zależy to również od temperatury zewnętrznej (na podstawie krzywej grzewczej).

Przykład: P251 = 3; autoryzacja dla 3 kotłów w ogrzewaniu (2 podległe i 1 nadrzędny)



4.7.4.14. PRZESUNIĘCIE KRZYWYCH GRZEWczyCH P253

Krzywe grzewcze poszczególnych kotłów przesuwane są o wartość P253.

4.7.4.15. FUNKCJA ADAPTACJI - P256 do P260

Funkcja adaptacji umożliwia automatyczne dostosowanie mocy kaskady przez dodanie lub wycofanie autoryzacji dla kotłów w parametrach P251 lub P252:

P256 : aktywacja funkcji.

P257 : czas pomiaru po którym może nastąpić dodanie kotła.

P258 : wartość progowa dodania kotła (= P257 x odchylenie od temperatury żądanej pracy kotła)

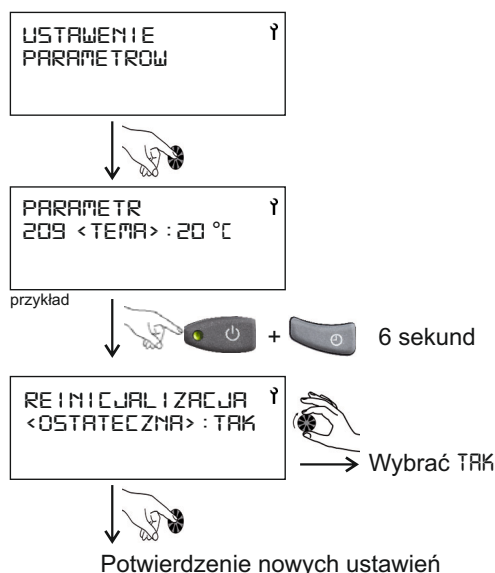
P259 : czas pomiaru po którym może nastąpić wycofanie kotła.

P260 : wartość progowa wycofania kotła (maksymalna szybkość przyrostu temperatury).

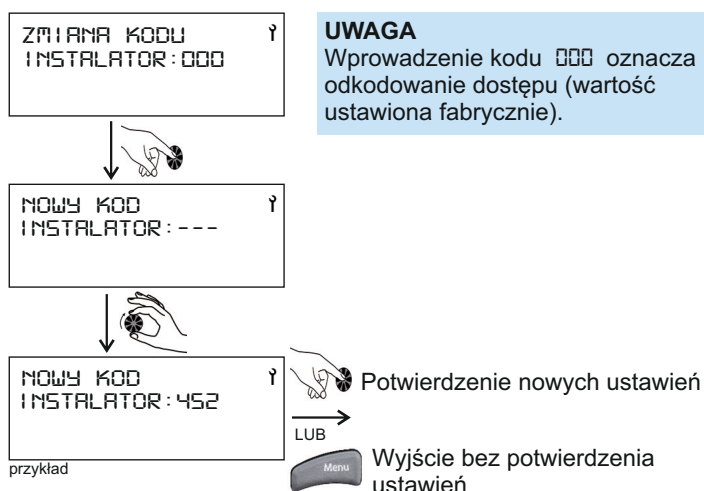
4.7.4.16. RESET PARAMETRÓW

Istnieje możliwość przywrócenia wszystkich parametrów do ustawień fabrycznych.

W pozycji menu USTAWIENIA PARAMETRÓW należy jednocześnie nacisnąć przyciski  oraz  aby przejść do resetu parametrów:



4.7.5. ZMIANA KODU INSTALATORA



UWAGA

Wprowadzenie kodu 000 oznacza odkodowanie dostępu (wartość ustawiona fabrycznie).



Należy OBOWIĄZKOWO zanotować nowy kod, np. na karcie interwencji.

4.8. PRZYKŁADOWE SCHEMATY INSTALACJI

4.8.1. INFORMACJE WSTĘPNE

CC 1	- pompa obiegu nr 1
CC 2	- pompa obiegu nr 2
CC 3	- pompa obiegu nr 3
V3V1 / V3V2	- zawór 3-drogowy obiegu nr 1 / 2
V3V1+ / V3V2+	- faza 230 V otwarcia zaworu 3-drogowego obiegu nr 1 / 2
V3V1- / V3V2-	- faza 230 V zamknięcia zaworu 3-drogowego obiegu nr 1 / 2
TA 1 / TA 2	- termostat pokojowy (styk bezpotencjałowy) obiegu nr 1 / 2
SA 1 / CP 2	- czujnik temperatury pokojowej z wyświetlaczem obiegu nr 1 / 2
SV3V1 / SV3V2	- czujnik zaworu 3-drogowego obiegu nr 1 / 2
LTP1 / LTP2	- zabezpieczenie termiczne ogrzewania podłogowego obiegu nr 1 / 2
CP basen	- czujnik przepływu basenu (styk bezpotencjałowy)
WŁ/WYŁ basen	- włącz/wyłącz ogrzewania basenu (styk bezpotencjałowy)
C basen	- czujnik temperatury basenu
T basen	- termostat wody basenu
C CWU	- czujnik ciepłej wody użytkowej
T CWU	- termostat ciepłej wody użytkowej
C ZEWN.	- czujnik temperatury zewnętrznej
CA	- zawór zwrotny
S	- zawór bezpieczeństwa 3 bary
V	- zawór
VE	- naczynie rozszerzalne
PWM CC	- sygnał PWM pompy obiegowej
CWU	- ciepła woda użytkowa
ZWU	- zimna woda użytkowa



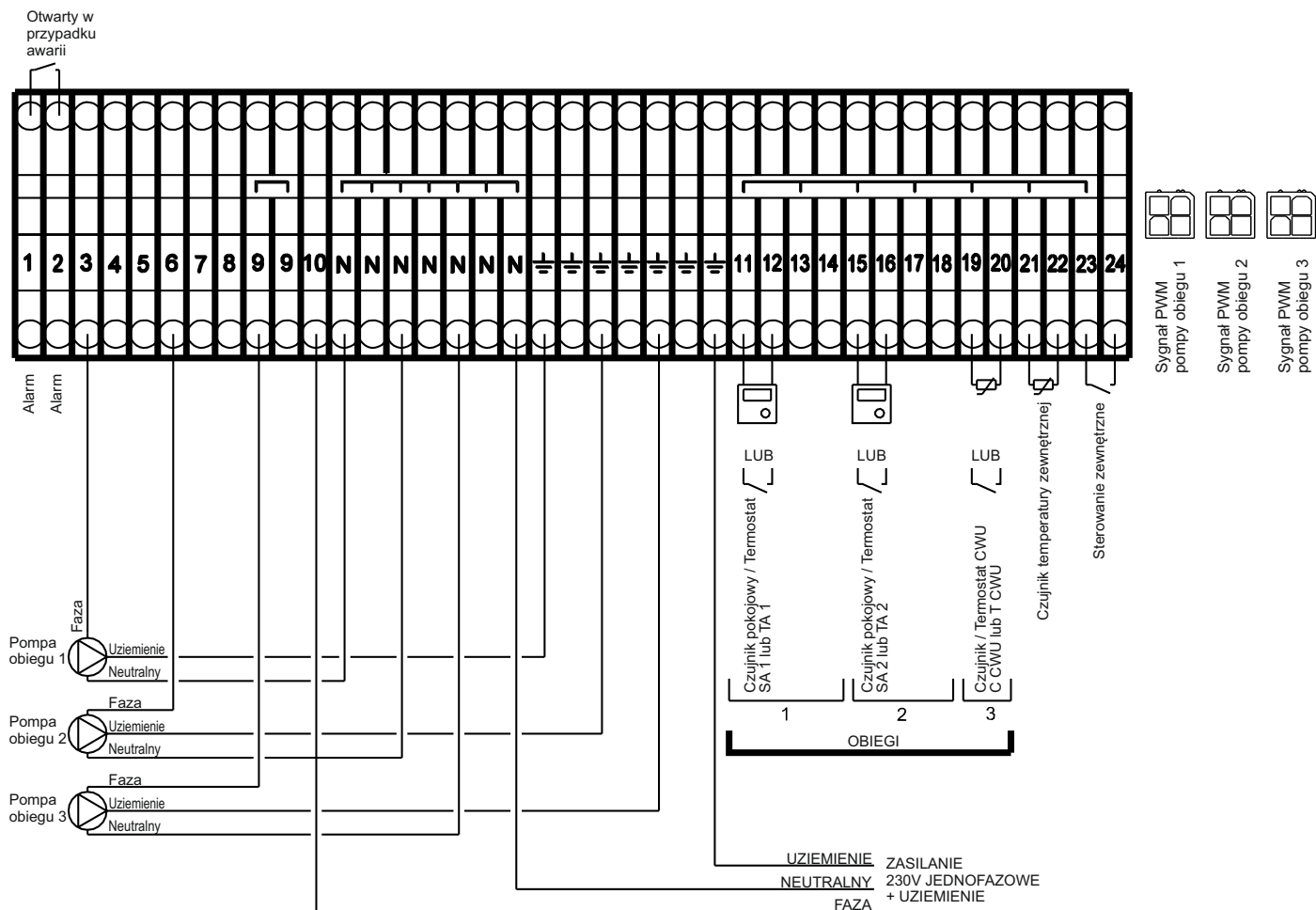
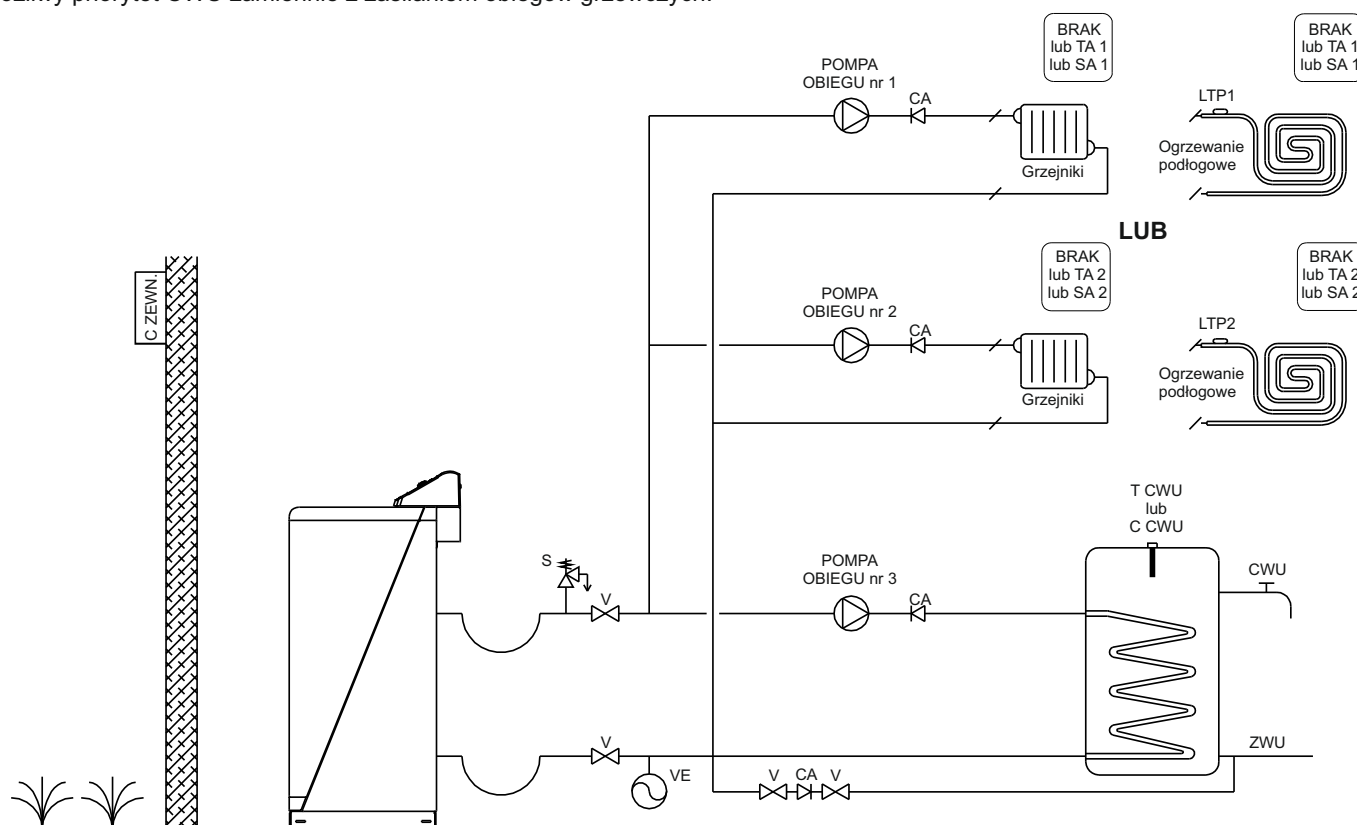
W bezpośrednim obiegu podłogowym nie jest konieczne stosowanie zaworu 3-drogowego ze względu na małą bezwładność kotła. Sterowanie temperaturą odbywa się poprzez czujnik temperatury kotła w wymienniku ciepła.

Ustawienia kotła zależą od konfiguracji obiegu.

Ustawienie priorytetu CWU zależy od wybranej konfiguracji parametrów.

4.8.2. 1 KOCIOŁ + 2 BEZPOŚREDNIE OBIEGI GRZEWcze + CWU

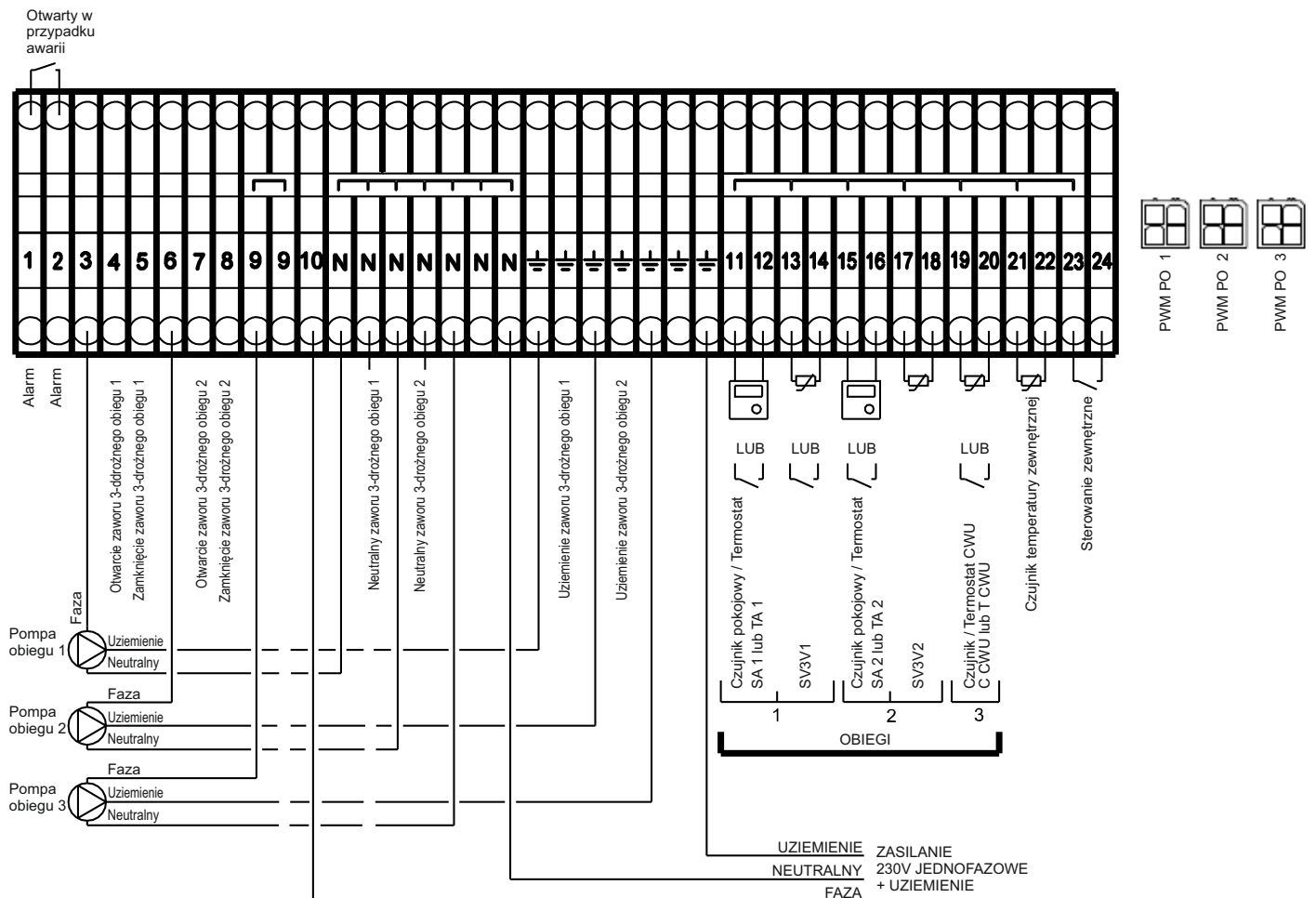
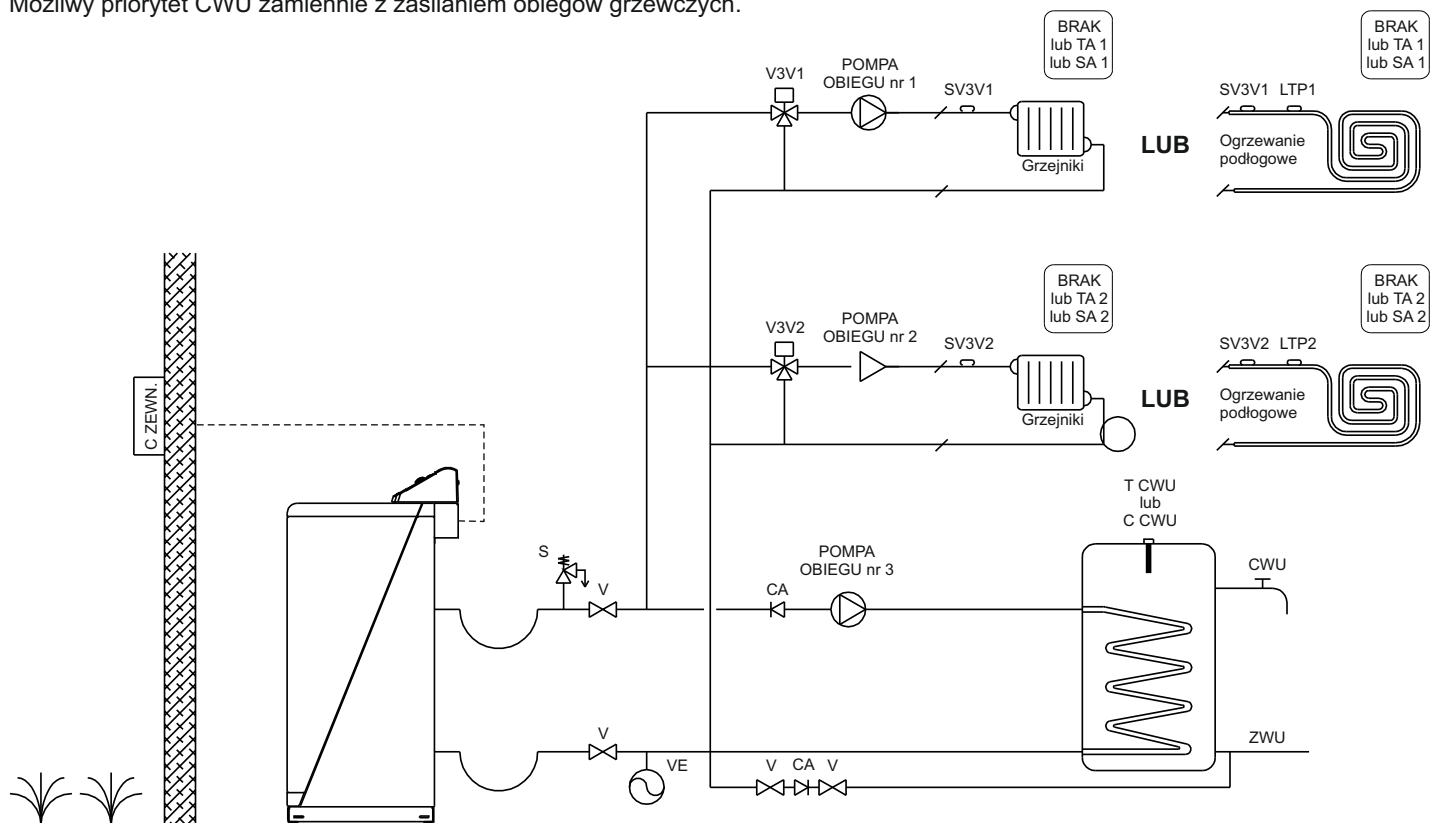
Obiegi 1 i 2 powinny być takie same (2 obiegi grzejnikowe lub 2 obiegi ogrzewania podłogowego)
Możliwy priorytet CWU zamiennie z zasilaniem obiegów grzewczych.



4.8.3. 1 KOCIOŁ + 2 OBIEGI Z ZAWOREM 3-DROŻNYM + CWU

Obiegi 1 i 2 powinny być zróżnicowane.

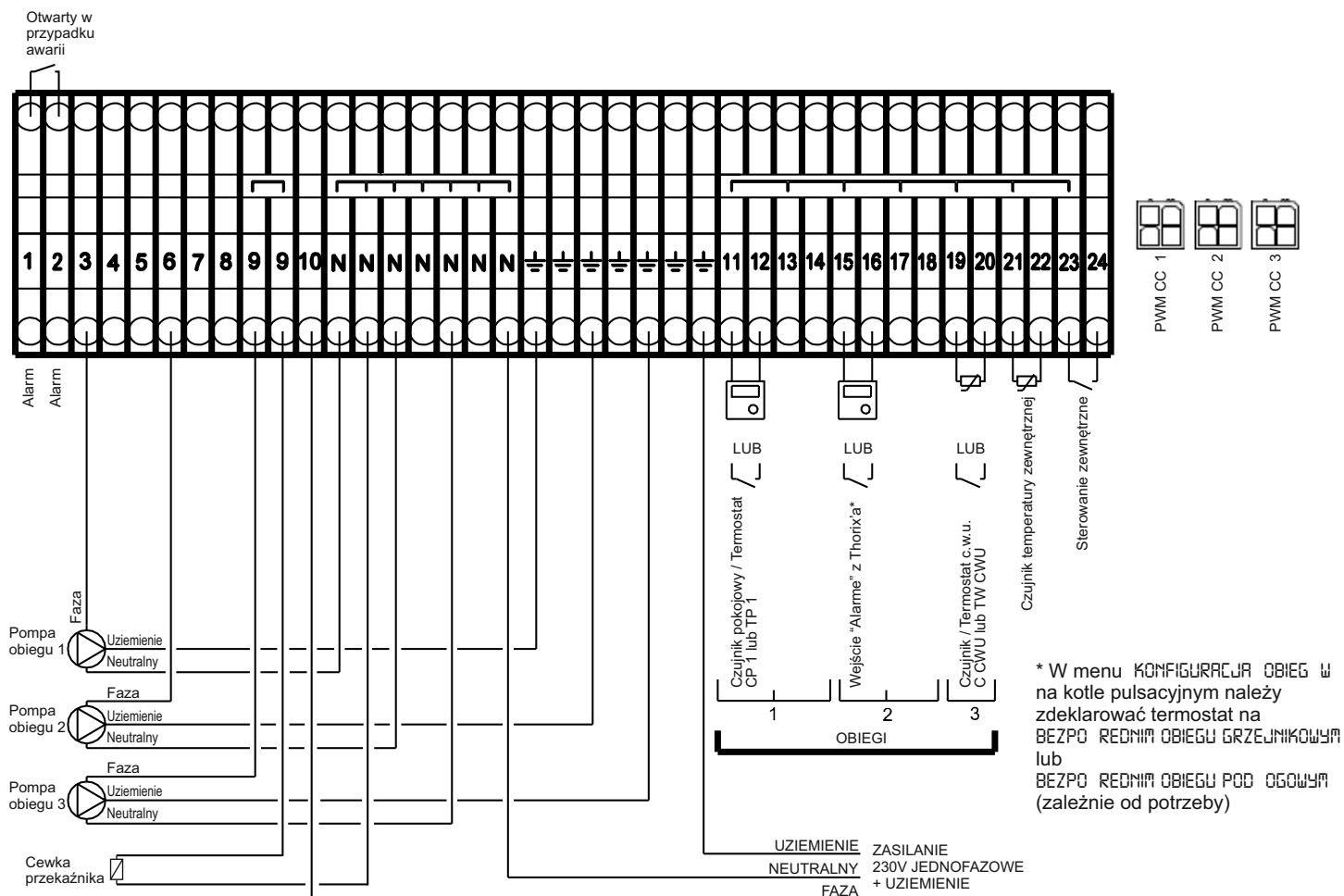
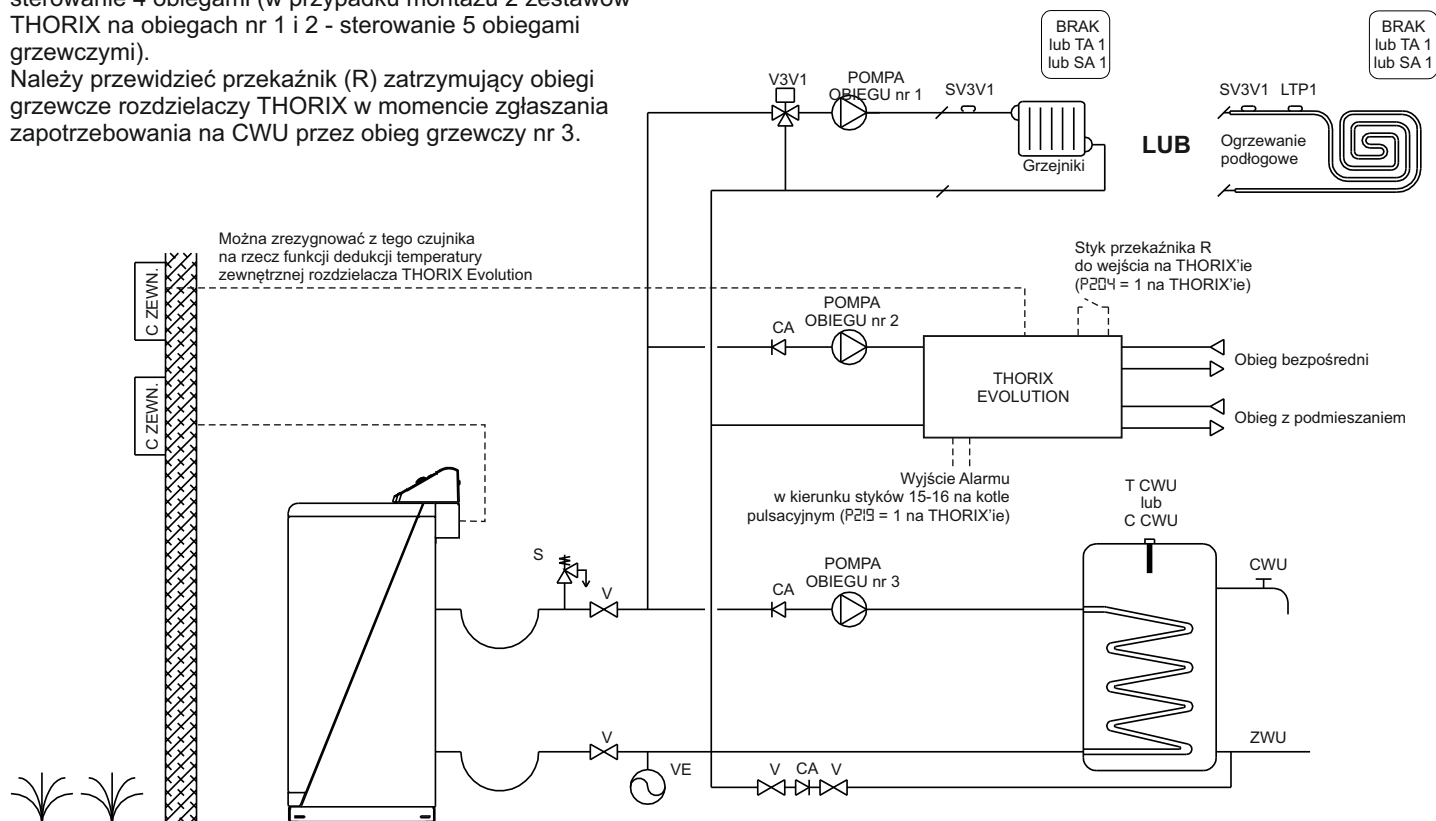
Możliwy priorytet CWU zamiennie z zasilaniem obiegów grzewczych.



4.8.4. 1 KOCIOŁ + 1 BEZPOŚREDNI OBIEG GRZEWczy + 2 OBIEG Z ZAWOREM 3-DROŻNYM + CWU

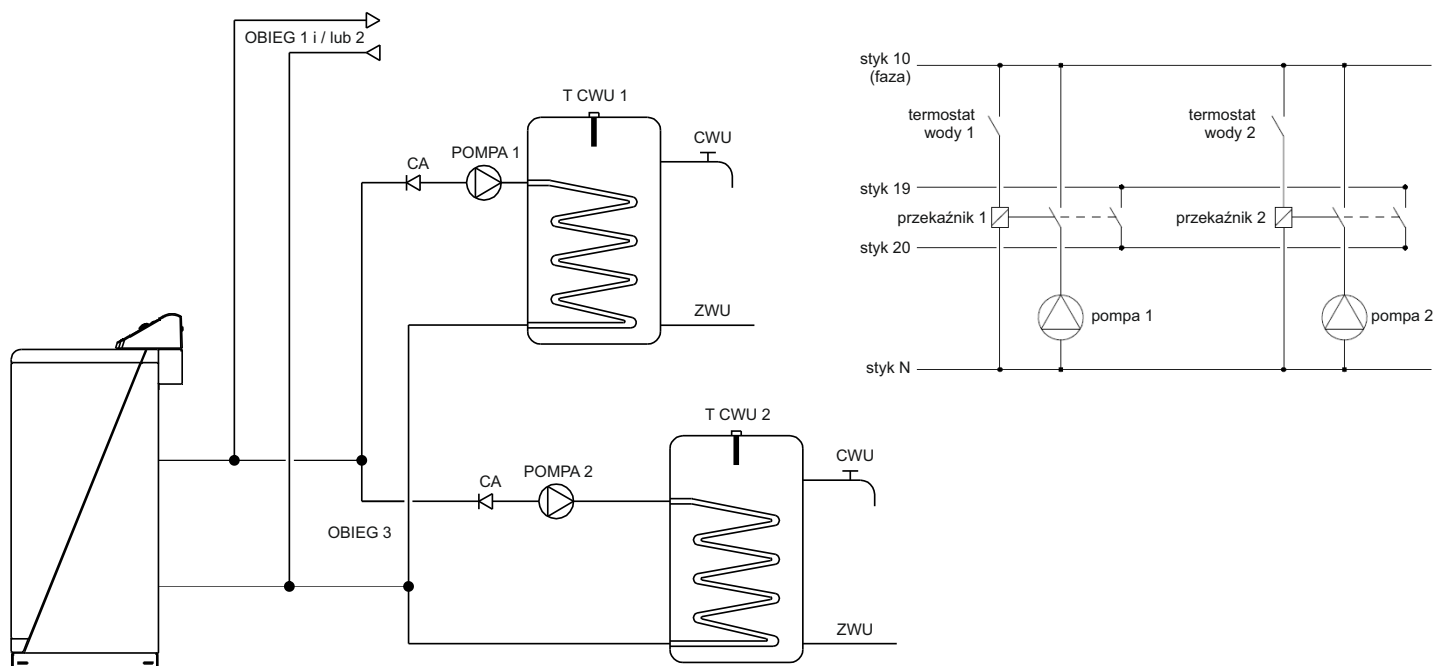
Rozdzielacz THORIX Evolution marki Auer umożliwia sterowanie 4 obiegami (w przypadku montażu 2 zestawów THORIX na obiegach nr 1 i 2 - sterowanie 5 obiegami grzewczymi).

Należy przewidzieć przekaźnik (R) zatrzymujący obiegi grzewcze rozdzielacza THORIX w momencie zgłaszania zapotrzebowania na CWU przez obieg grzewczy nr 3.



4.8.5. 1 KOCIOŁ + 2 ZASOBNIKI CWU Z JEDNEGO OBIEGU GRZEWczego

Oba zasobniki CWU należy wyposażyć w termostaty wody. Należy zastosować dodatkowo w przełączniki, które nie są standardowo zintegrowane ze sterownikiem kotła.



5. KOTŁY W SYSTEMIE KASKADOWYM

W celu uzyskania większych mocy możliwe jest połączenie kilku kotłów w systemie kaskadowym. Jeden kocioł należy skonfigurować jako kocioł GŁÓWNY a pozostałe jako PODLEGŁE.

Tylko kocioł GŁÓWNY steruje obiegami ogrzewania i CWU. Kocioł ten podłączony jest do czujników, styku bezpotencjałowego włącz/wyłącz oraz zasilania pomp i zaworów 3-drogowych.



Na kotle GŁÓWNYM obieg nr 1 nie jest do dyspozycji, ponieważ styki są wykorzystywane przez kaskadę.

Kocioł GŁÓWNY przekazuje do kotłów PODLEGŁYCH w kaskadzie sygnał autoryzacji funkcjonowania oraz wartości żądanych temperatur dla wody. Każdy kocioł PODLEGŁY zarządza ogrzewaniem według tych informacji.



Należy OBOWIĄZKOWO stosować się do pozostałych rozdziałów instrukcji dotyczących instalacji i obsługi kotłów.

5.1. SYSTEM WYDECHOWY KASKADY

Każdy kocioł należy podłączyć niezależnymi przewodami wydechowymi (oraz przewodami poboru powietrza).



UWAGA

NALEŻY OBOWIĄZKOWO:

- dostosować wentylację do obowiązujących przepisów i norm;
- odnieść się do rozdziału INSTALACJA;
- zachować minimalne spadki rur od 1 do 3 cm/m w celu uniknięcia zakłóceń w pracy kotłów.

Wentylacja kotłowni w kotłach ze zamkniętym systemem powietrzno-wydechowym typu C53 i systemem z poborem powietrza z kotłowni typu B53P:

Przepisy dla kotłowni o mocy użytkowej $P_u > 70$ kW (lub 85 kW pobieranej), przykłady wg DTU 65.4 i DTU 24.1 (Francja).

WENTYLACJA DOLNA:

1. OTWÓR W ŚCIANIE

► Przekrój $[cm^2] > 1,16 \times P_u [kW] / 0,20$

2. PRZEWÓD POWIETRZNY

► Przepływ powietrza $[m^3/h] > 1,72 \times P_u [kW]$

P_u - moc użytkowa

WENTYLACJA DOLNA		
MOC KASKADY	PRZEZ ŚCIANĘ przekrój (cm^2)	PRZEWÓD POWIETRZNY przepływ (m^3/h)
64	370	110
80	464	138
100	580	172
120	696	206
160	928	275
180	1044	310
240	1392	413

WENTYLACJA GÓRNA:

1. OTWÓR W ŚCIANIE (wyłącznie kotłownia zewnętrzna / dachowa)

► Przekrój $[cm^2] > 10 \times A$ (min. 250 cm^2)

2. PRZEWÓD POWIETRZNY

► Przekrój $[cm^2] > S_{CF} / 2$ (min. 250 cm^2)

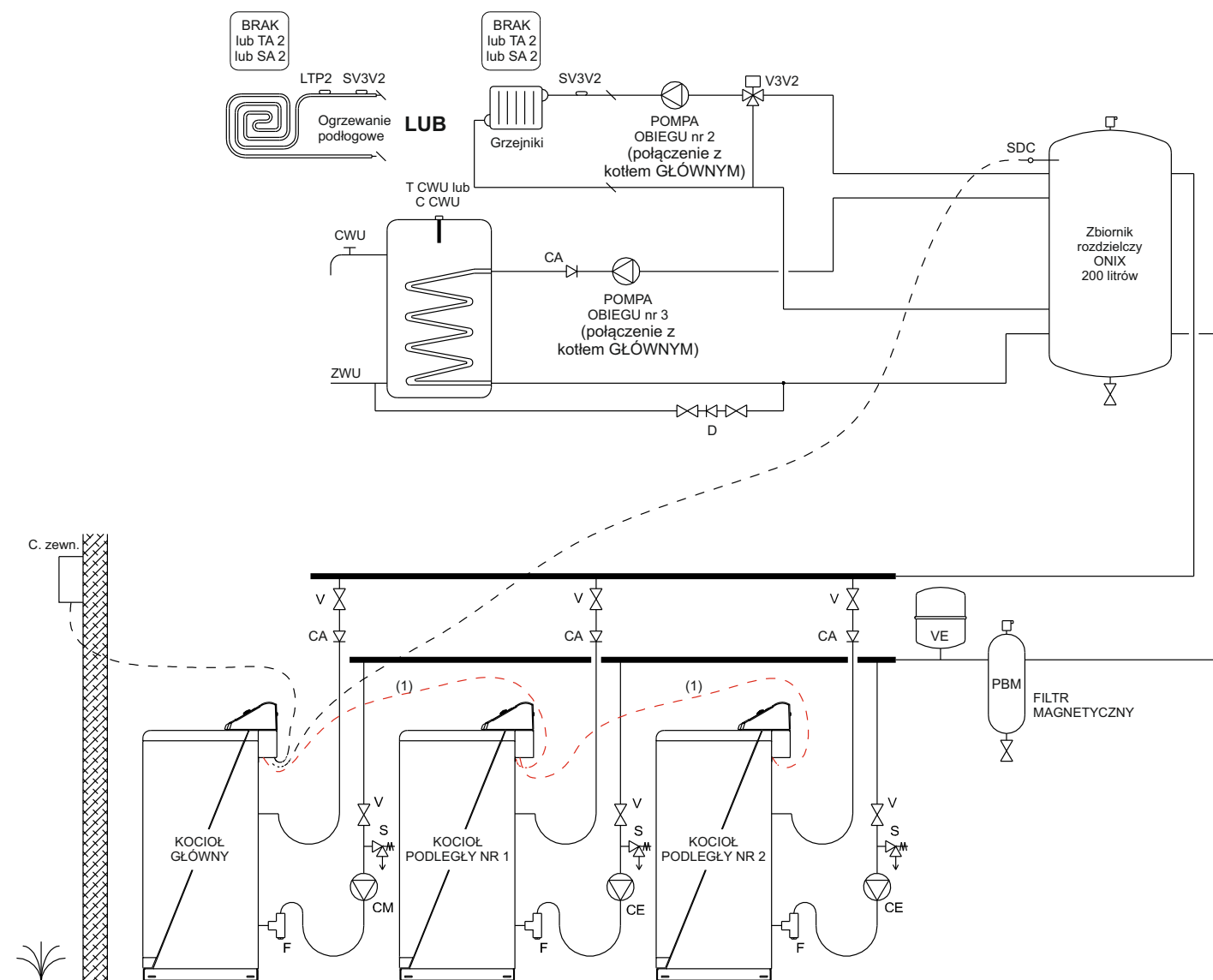
S_{CF} - przekrój przewodu wydechowego (cm^2)

A - powierzchnia ogrzewania podłogowego (m^2)

UWAGA

- Wentylacja górna musi być zapewniona przez naturalny ciąg przez kanał wychodzący z dachu budynku.
- Wentylacja górna przez boczne otwory jest dozwolona tylko w przypadku kotłowni znajdujących się na zewnątrz budynku.

5.2. PODŁĄCZENIA HYDRAULICZNE SYSTEMU KASKADOWEGO



(1) - kabel komunikacji między kotłami (ref. 710214)

V3V2	- zawór 3-drogowy obiegu nr 2
TA 2	- termostat pokojowy (styk bezpotencjałowy) obiegu nr 2 (połączenie z kotłem GŁÓWNYM)
SA 2	- czujnik temperatury pokojowej obiegu nr 2 (połączenie z kotłem GŁÓWNYM)
SV3V2	- czujnik zaworu 3-drogowego obiegu nr 2 (połączenie z kotłem GŁÓWNYM)
ZTP2	- zabezpieczenie termiczne obiegu nr 2 ogrzewania podłogowego
SDC	- czujnik temperatury na zasilaniu z kaskady
C CWU	- czujnik ciepłej wody użytkowej (połączenie z kotłem GŁÓWNYM)
T CWU	- termostat ciepłej wody użytkowej (połączenie z kotłem GŁÓWNYM)
C. zewn.	- czujnik temperatury zewnętrznej (połączenie z kotłem GŁÓWNYM)
CWU	- ciepła woda użytkowa
ZWU	- zimna woda użytkowa
CA	- zawór zwrotny
S	- zawór bezpieczeństwa 3 bary
V	- zawór
VE	- naczynie rozszerzalne
CM	- pompa cyrkulacyjna kotła GŁÓWNEGO
CE	- pompa cyrkulacyjna kotła PODLEGŁEGO

Wszystkie kotły w kaskadzie należy podłączyć hydraulicznie do wspólnego kolektora zasilającego / powrotnego. Należy zapewnić odpowiedni przepływ w kotłach przez poprawny dobór pomp, naczyń rozszerzalnych, rur oraz innych elementów instalacji (zob. ► załącznik). Nieodpowiedni dobór i wymiarowanie poszczególnych elementów powoduje zakłócenia pracy kotłów w kaskadzie.



UWAGA
Instalacje należy dokładnie wyczyścić i zabezpieczyć inhibitorem antykorozyjnym.



UWAGA
Należy OBOWIĄZKOWO zastosować separator zanieczyszczeń z filtrem magnetycznym (neodymowym) pomiędzy zbiornikiem rozdzielczym oraz kolektorem powrotnym kaskady.

5.3. PODŁĄCZENIA GAZOWE SYSTEMU KASKADOWEGO

Zarówno w przypadku nowej instalacji jak i renowacji, należy zapewnić odpowiednie średnice reduktorów, liczników, rur itd. Nieprawidłowy dobór elementów instalacji może być źródłem późniejszych problemów.



Należy OBOWIĄZKOWO stosować zalecenia z rozdziału INSTALACJE.

5.4. PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE SYSTEMU KASKADOWEGO



Wystarczy zastosowanie jednego czujnika temperatury zewnętrznej. Należy go podłączyć do kotła GŁÓWNEGO. Nie ma potrzeby podłączenia czujnika temperatury zewnętrznej do kotłów PODLEGŁYCH.



Należy OBOWIĄZKOWO stosować zalecenia z rozdziału INSTALACJE.

5.4.1. PODŁĄCZENIE STEROWANIA W SYSTEMIE KASKADOWYM

Każdy z kotłów w kaskadzie, zarówno GŁÓWNY jak i PODLEGŁY, zarządza stykiem alarmu (podłączenia NR 1-2) oraz sterowaniem zewnętrznym (podłączenia NR 23-24).

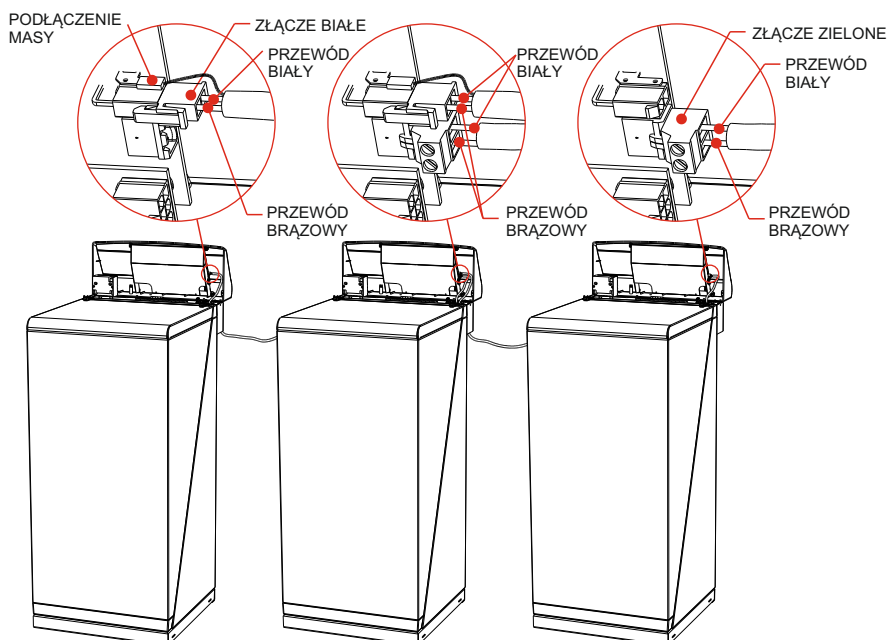
Kotły w systemie kaskadowym należy podłączyć ze sobą za pomocą 2-żyłowego kabla ekranowanego dedykowanego do tego celu (nr ref. 710214). Należy zastosować tyle kabli, ile jest kotłów PODLEGŁYCH.

Złącze białe (zacisk 2-punktowy)

- Podłączyć białe złącze w jednym z kotłów kaskady (kierunek podłączenia obojętny). Uziemienie ekranu kabla jest OBOWIĄZKOWE (złącze typu faston znajduje się koło białego złącza).

Złącze zielone (docisk śrubowy 2-punktowy)

- Kabel komunikacji skrócić do niezbędnej długości.
- Końcówki kabli OBOWIĄZKOWO skrócić (aby zapobiec zwarcia).
- Odciąć ekran kabla 10 cm od końcówek aby uniknąć zwarcia.
- Odizolować końcówki kabla na 5-7 mm i podłączyć do zielonego złącza, przestrzegając OBOWIĄZKOWO polaryzacji według powyższego rysunku.
- Włączyć styk zielony do drugiego kotła kaskady.



Nie podłączać ekranu kabla do uziemienia od strony zielonej wtyczki. Uziemienie ekranu podłączyć tylko i wyłącznie od strony białej wtyczki (faston), przygotowanej specjalnie do tego.



W kaskadzie możliwe jest podłączenie maksymalnie do 20 kotłów PODLEGŁYCH.



Nie przekraczać wartości 2,5 A na stykach 230 Vac (podłączenia 1 do 9). Przy większym obciążeniu należy użyć przekaźników pośrednich.

Każdy z kotłów w kaskadzie wymaga indywidualnego zasilania 230V.

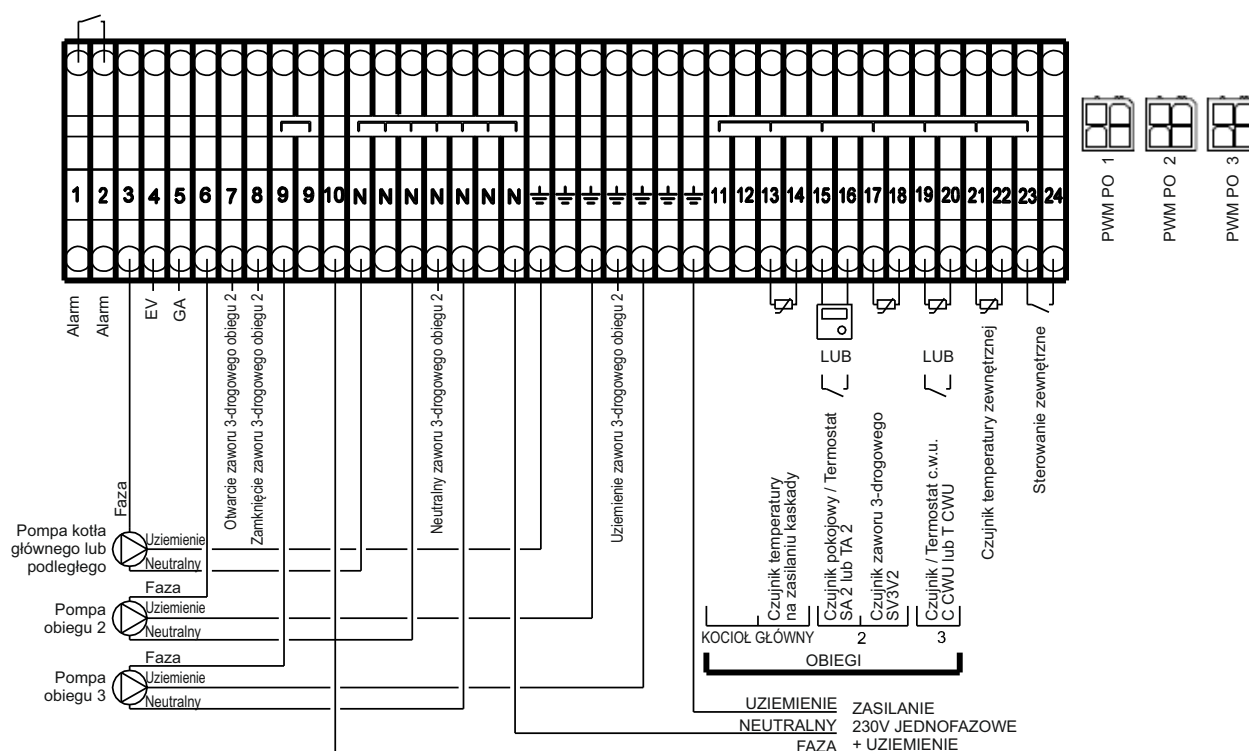
Obieg nr 1 na kotle GŁÓWNYM jest nieaktywny, ponieważ jest on używany przez zarządzanie kaskadą.

PODŁĄCZENIA NA LISTWIE KOTŁA GŁÓWNEGO

- Podłączenia od 3 do 5 oraz od 11 do 14 przeznaczone są do zarządzania kaskadą. Nie jest możliwe zarządzanie obiegiem nr 1.
- Podłączenie nr 3 steruje pracą pompy kotła.
- Podłączenia od 13 do 14 przeznaczone są do podłączenia czujnika temperatury na zasilaniu ogrzewania z kaskady. Podłączenia 11 i 12 nie są używane.

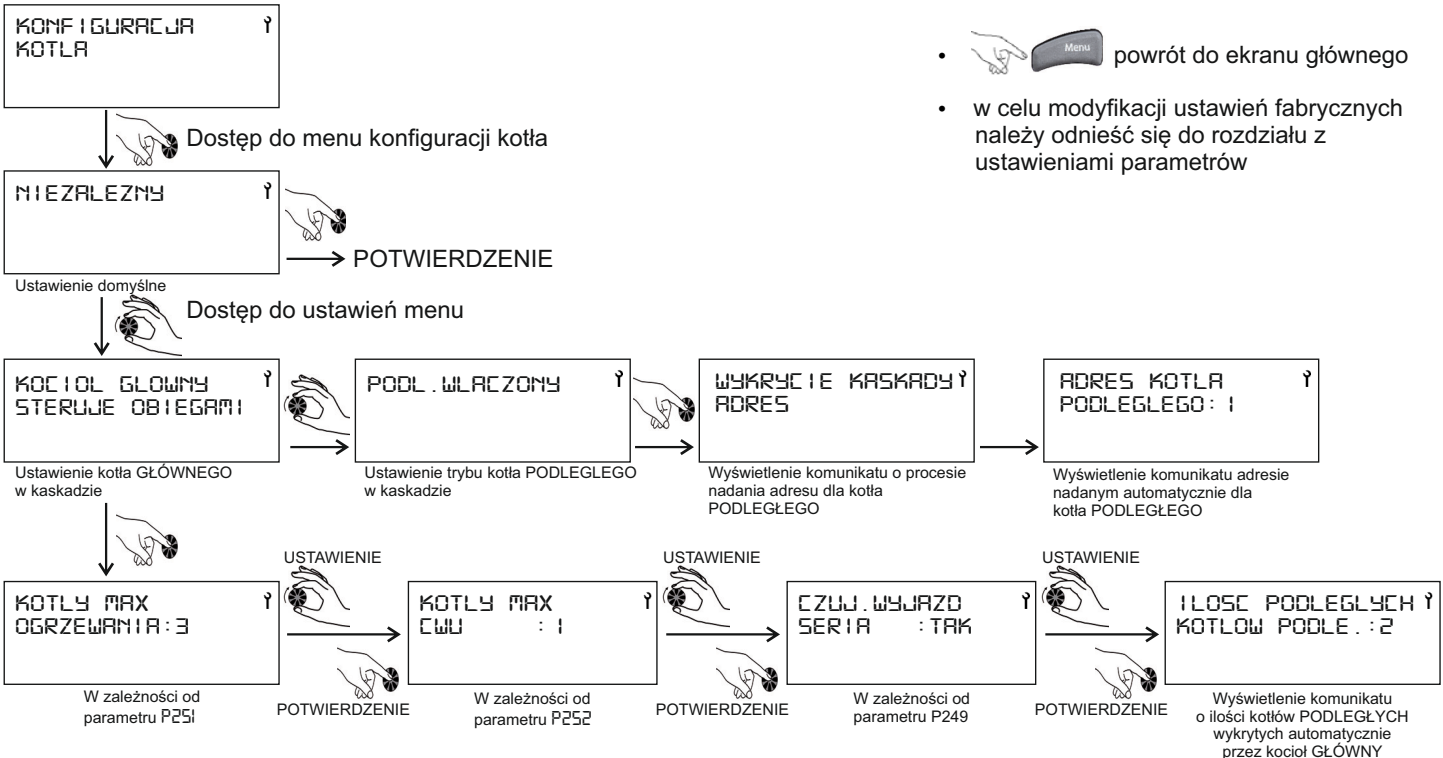
PODŁĄCZENIA NA LISTWIE KOTŁA PODLEGŁEGO

- Podłączenia od 3 do 5 przeznaczone są do zarządzania kaskadą. Podłączenia od 6 do 9 oraz od 11 do 22 nie są używane. Na kotłach podległych nie jest możliwe zarządzanie obiegami grzewczymi.
- Podłączenie nr 3 steruje pracą pompy kotła.

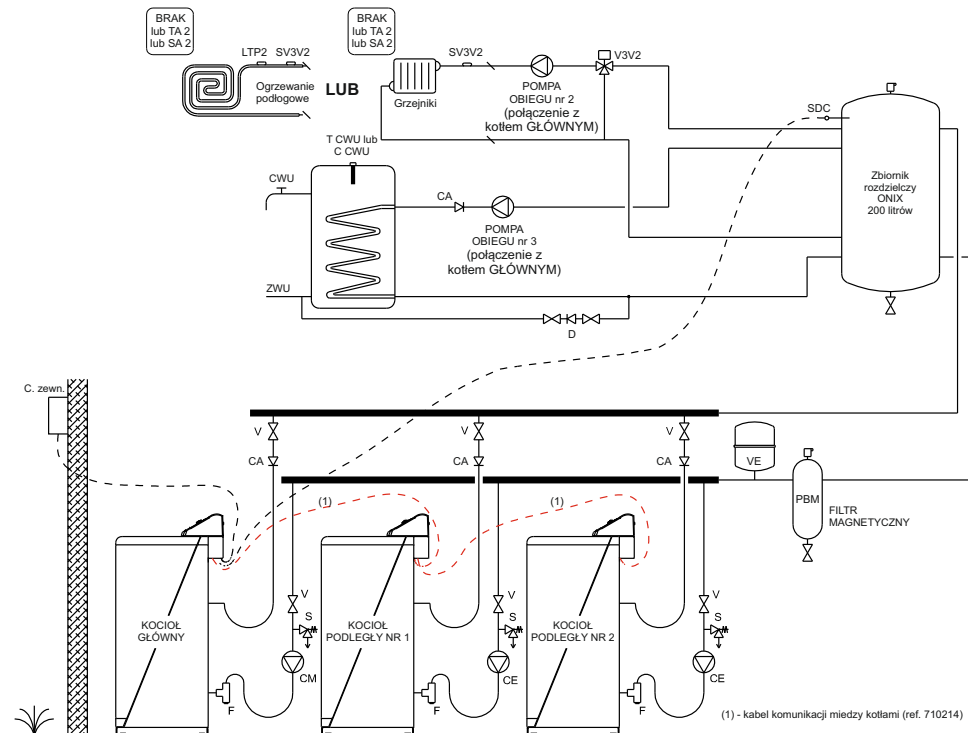


- Podłączenie nr 4 jest aktywne w tym samym czasie co podłączenie nr 3 i umożliwia sterowanie dodatkowymi akcesoriami (np. elektrozawór, itd.).
- Podłączenie nr 5 jest aktywne na kotle z autoryzacją sterowania. Umożliwia ono zarządzanie pomocniczym źródłem energii, w momencie kiedy wszystkie kotły w kaskadzie funkcjonują.

5.5. KONFIGURACJA KOTŁÓW W SYSTEMIE KASKADOWYM



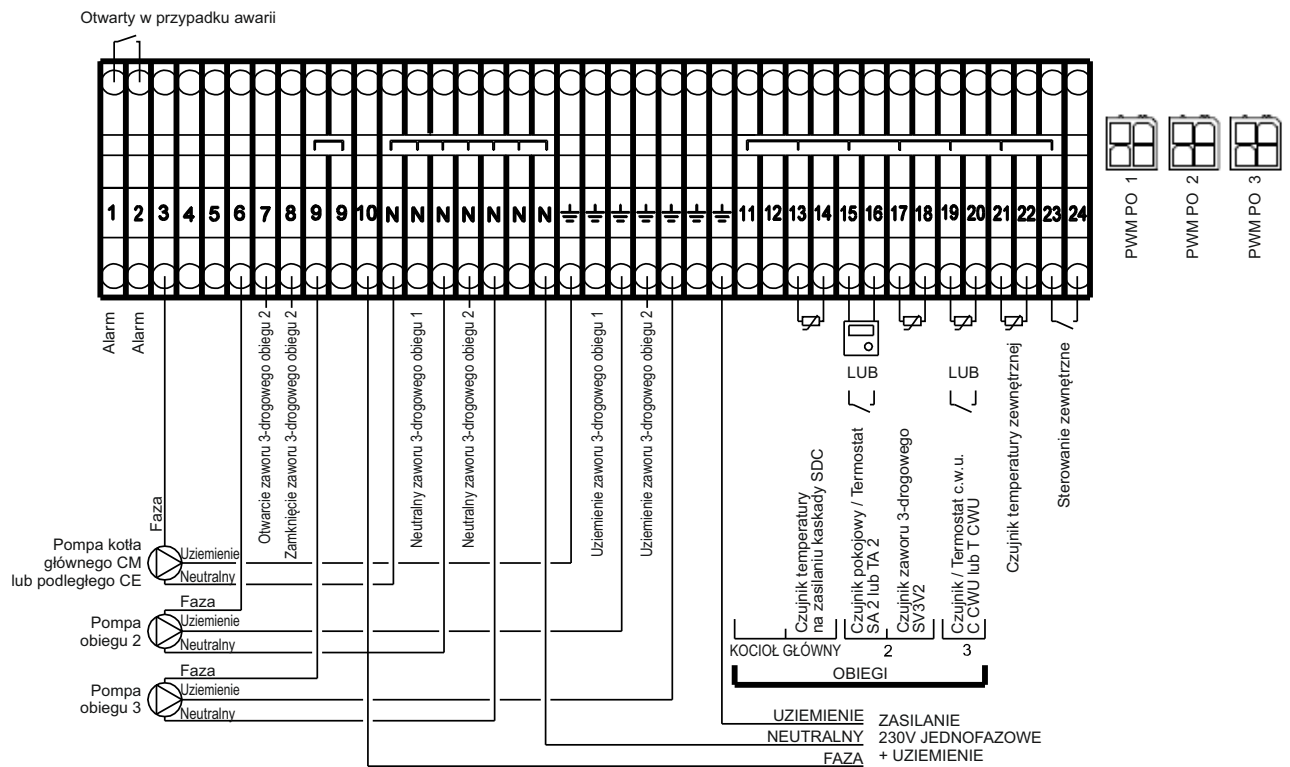
5.6. SCHEMAT INSTALACJI KASKADY - 3 KOTŁY + OBIEG GRZEWICZY Z ZAWOREM 3-DROGOWYM + CWU



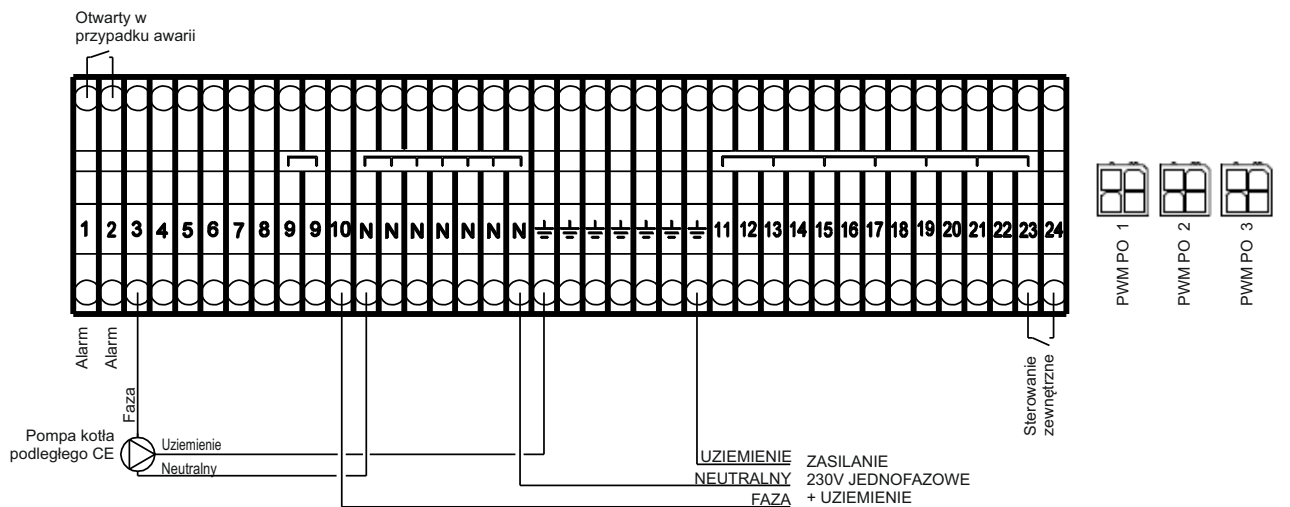
UWAGA
Należy **OBOWIĄZKOWO**
zastosować separator
zanieczyszczeń z filtrem
magnetycznym
(neodymowym)
pomiędzy zbiornikiem
rozdzielczym oraz
kolektorem powrotnym
kaskady.

V3V2	- zawór 3-drogowy obiegu nr 2	T CWU	- termostat ciepłej wody użytkowej (połączenie z kotłem GŁÓWNYM)
TA 2	- termostat pokojowy (styk bezpotencjałowy) obiegu nr 2 (połączenie z kotłem GŁÓWNYM)	C.zewn.	- czujnik temperatury zewnętrznej (połączenie z kotłem GŁÓWNYM)
SA 2	- czujnik temperatury pokojowej obiegu nr 2 (połączenie z kotłem GŁÓWNYM)	CWU	- ciepła woda użytkowa
SV3V2	- czujnik zaworu 3-drogowego obiegu nr 2 (połączenie z kotłem GŁÓWNYM)	ZWU	- zimna woda użytkowa
ZTP2	- zabezpieczenie termiczne obiegu nr 2 ogrzewania podłogowego	CA	- zawór zwrotny
SDC	- czujnik temperatury na zasilaniu z kaskady	S	- zawór bezpieczeństwa 3 bary
C CWU	- czujnik ciepłej wody użytkowej (połączenie z kotłem GŁÓWNYM)	V	- zawór
		VE	- naczynie rozszerzalne
		CM	- pompa cyrkulacyjna kotła GŁÓWNEGO
		CE	- pompa cyrkulacyjna kotła PODLEGŁEGO

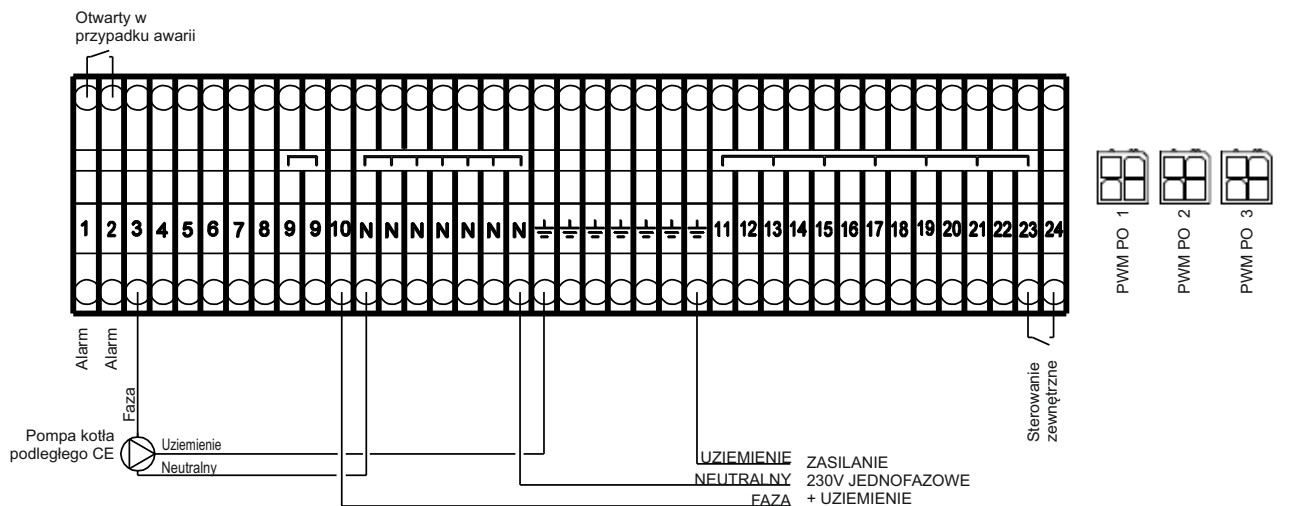
KOCIOŁ GŁÓWNY



KOCIOŁ PODLEGŁY nr 1



KOCIOŁ PODLEGŁY nr 2



6. LOGIX - STACJA DYSTRYBUCJI CIEPŁA

LOGIX to podstacja hydrauliczna zapewniająca dystrybucję ciepła z kotła Pulsacyjnego lub kaskady kotłów oraz zarządzanie ogrzewaniem i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej w poszczególnych mieszkaniach budynków wielomieszkaniowych.

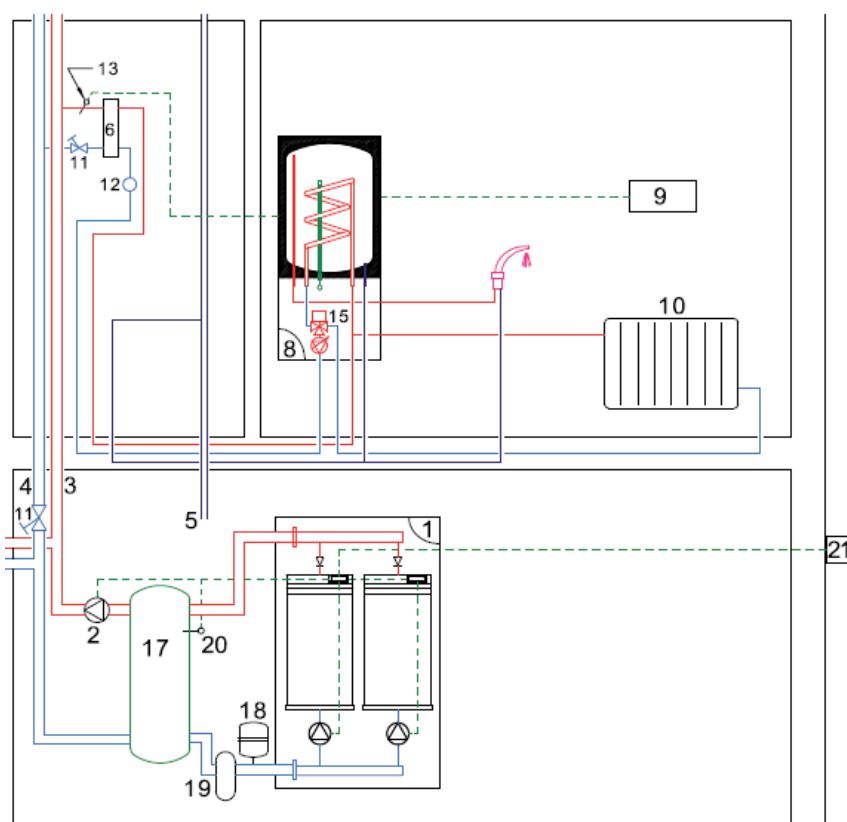
Aby ograniczyć straty ciepła wynikające w częściach wspólnych budynku, konieczne jest ograniczenie temperatury obiegu grzewczego. Konieczne jest więc utworzenie przedziałów czasowych o podwyższonej temperaturze w obiegu grzewczym w czasie zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową (np. między 65 a 70°C) a poza tymi przedziałami czasowymi, obniżenie temperatury do wartości niezbędnej do zasilania obiegu grzejnikowego (wg. stałej wartości lub na podstawie krzywej grzewczej wytyczonej na podstawie temperatury zewnętrznej).

6.1. ZASADA FUNKCJONOWANIA

Podstacja LOGIX może być opcjonalnie wyposażona w czujnik temperatury (nr 13 na poniższym schemacie) umożliwiający kontrolę temperatury dostarczanej przez kocioł: temperaturę dla ogrzewania mieszkań (Eco) lub podwyższoną temperaturę w przypadku zgłoszenia zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową (KOMFORT).

Znajdujący się w kotłowni kocioł Pulsacyjny (pojedynczy lub kocioł GŁÓWNY w systemie kaskadowym) ma zaprogramowane przedziały czasowe dla podwyższonej temperatury w trybie KOMFORT (maks. 7 przedziałów czasowych w ciągu 24 godzin ze stopniowaniem co pół godziny). poza tymi zaprogramowanymi przedziałami kocioł (kaskada kotłów) pracuje w trybie Eco.

6.2. SCHEMAT HYDRAULICZNY ZE STACJĄ LOGIX



1. Kocioł lub kaskada kotłów Pulsacyjnych z zaprogramowanymi przedziałami czasowymi
2. Pompa cyrkulacyjna sterowana przez kocioł Pulsacyjny (kocioł główny w przypadku kaskady)
3. Pion zasilania ogrzewania
4. Pion powrotu ogrzewania
5. Pion zasilania zimnej wody
6. Zbiornik rozdzielczy mieszkania
8. LOGIX (80 lub 120 litrów)
9. Termostat lub czujnik temperatury pokojowej
10. Obieg grzejnikowy
11. Zawór regulacji przepływu obiegu pierwotnego
12. Indywidualny licznik energii
13. Opcjonalny czujnik detekcji przedziałów czasowych
15. Pompa z zaworem 3-drogowym
17. Zbiornik rozdzielczy ONIX
18. Naczynie wzbiorcze
19. Filtr zanieczyszczeń
20. Czujnik temperatury kotła (kaskady kotłów)
21. Czujnik temperatury zewnętrznej

6.3. PRZYKŁAD PROGRAMU GODZINOWEGO



Przykład programu godzinowego dla temperatury zasilania obiegu grzewczego na kotle pulsacyjnym (lub kotle głównym w systemie kaskadowym).

6.4. USTAWIENIA I PODŁĄCZENIA NA KOTLE

Ustawienia parametrów w MENU INSTALATORA :

1. Aktywacja trybu pracy ze stacją LOGIX:

- Ustawienie na niezależnym kotle: konfiguracja obiegu nr 1 na LOGIX PETLA
- Ustawienie na kotle GŁÓWNYM w systemie kaskadowym: konfiguracja obiegu nr 2 na LOGIX PETLA

2. Ustawienie temperatury żądanej w trybie KOMFORT do autoryzacji podgrzewu CWU:

- Na sterowniku kotła, w menu TEMPERATURA WODY OGRZEWANIA ustawienie temperatury w trybie KOMFORT np. między 65°C a 70°C.

3. Ustawienie temperatury żądanej w trybie ECO dla ogrzewania obiegu grzejnikowego:

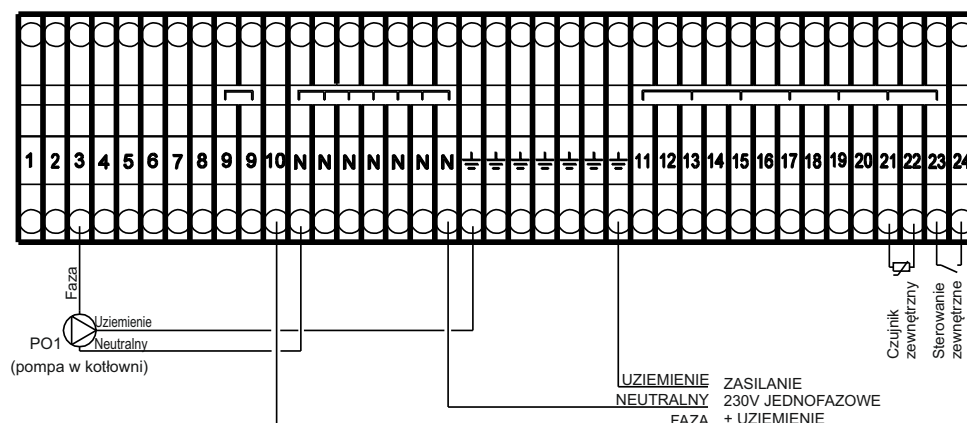
- W menu TEMPERATURA WODY OGRZEWANIA , ustawienie temperatury w trybie ECO np. między 40°C a 60°C lub trybu AUTO.

UWAGA

Tryb AUTO aktywuje obliczanie temperatury żądanej w zależności od temperatury zewnętrznej według krzywej grzewczej na podstawie ustawień parametrów P209 i następujących.

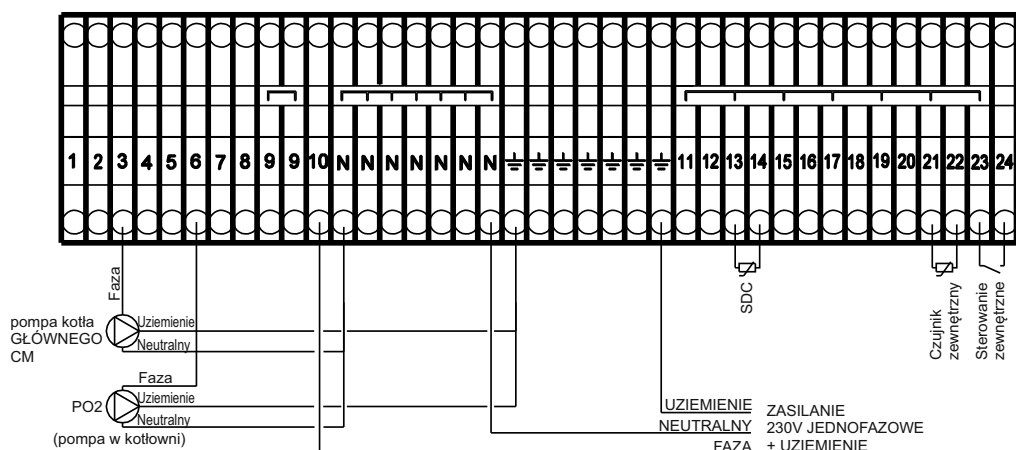
PODŁĄCZENIA NA LISTWIE KOTŁA NIEZALEŻNEGO

Pompa zarządzana przez obieg nr 1



PODŁĄCZENIA NA LISTWIE KOTŁA GŁÓWNEGO W SYSTEMIE KASKADOWYM

Pompa zarządzana przez obieg nr 2



6.5. USTAWIENIA NA PODSTACJI LOGIX

Podłączenia oraz ustawienia parametrów do wykonania na podstacji LOGIX:

P220 = TRK

= sterowanie przez kocioł centralny

P222 = 55 do 58°C

= próg maksymalny dla żądania ogrzewania

P223 = 60 do 65°C - dolna granica temperatury w trybie KOMFORT

= 65 do 70°C - ustawienie na pojedynczym kotle lub na kotle GŁÓWNYM w systemie kaskadowym
= próg minimalny dla żądania CWU

P224 = TRK

= czujnik temperatury umieszczony w strefie stałej cyrkulacji

PODŁĄCZENIA NA LISTWIE PODSTACJI LOGIX ► Czujnik temperatury ► zob. instrukcja techniczna czujnika

7. UŻYTKOWANIE

7.1. WŁĄCZENIE KOTŁA

Po naciśnięciu przycisku  kocioł zostaje uruchomiony. Na ekranie wyświetlane są data, godzina i temperatura wody w kotle.

CZWARTEK - 20^{h17}
PULSATORE : 43°C

Przykład

UWAGA

Jeżeli przyciski i pokrętło panelu sterowania nie są używane przez kilka minut, ekran powróci do wyświetlenia głównego (zob. przykład powyżej) a podświetlenie zgaśnie.

7.2. TRYB CZUWANIA - ZABEZPIECZENIE OBIEGÓW

Po naciśnięciu przycisku  kocioł przechodzi w tryb czuwania:

- Zatrzymanie ogrzewania budynku, przygotowania CWU i podgrzewania basenu. Ustawienia krzywych grzewczych nie są brane pod uwagę.
- Zapewnione jest zabezpieczenie obiegu hydraulicznego - kontrola temperatury i zabezpieczenie przed zamarzaniem wody w instalacji.

Na ekranie wyświetlane są symbol , data i godzina. Zielona dioda na przycisku włącz/wyłącz , miga powoli.

CZWARTEK - 20^{h17}


Przykład



W celu zabezpieczenia instalacji przed zamarzaniem ZABRONIONE jest odłączanie kotła od zasilania, szczególnie w okresie zimowym (z wyjątkiem interwencji serwisowych).

UWAGA

Symbol  miga jeżeli tryb czuwania jest wymuszony przez zewnętrzne źródło (styk sterowania zewnętrznego lub polecenie z kotła GŁÓWNEGO).

7.3. PRZYKŁADOWE WYŚWIETLENIA EKRANU

Po uruchomieniu kotła, przekręcić pokrętło w celu wyświetlenia informacji dotyczących kotła i instalacji. Poniżej przedstawiono przykładowe wyświetlenia ekranu:

CZWARTEK - 20^{h17}
PULSATORE : 43°C

Temperatura wody w kotle 43°C.
Kocioł nie jest w trybie ogrzewania



CZWARTEK - 20^{h17}
ZADANIE : 58°C
1   

Obieg nr 1 zaprogramowany w trybie KOMFORT.
Zapotrzebowanie obiegu 1 na 58°C (pompka obiegu pracuje, zawór 3-drogowy jest otwarty).
Kocioł w trybie ogrzewania.



CZWARTEK - 20^{h17}
2   

Obieg nr 1 zaprogramowany w trybie ECO.
Obieg nr 2 wstrzymany (pompka nie pracuje, zawór 3-drogowy jest zamknięty).
Kocioł ogrzewa inny obieg.



CZWARTEK - 20^{h17}
ZAD. ANTYLEG : 80°C
3   

Obieg nr 3 zgłasza zapotrzebowanie na 80°C (w priorytecie) w funkcji ANTY-LEGIONELLOZY.

CZWARTEK - 20^{h17}
ZABEZPIECZENIE : 58°C
3   

Obieg nr 3 zatrzymany. Pompka obiegu nr 3 pracuje w celu zabezpieczenia obiegu hydraulicznego (ogrzewanie do 16°C).

CZWARTEK - 20^{h17}
KONIEC WAKACJI : 2 ON 

Wszystkie obiegi są w trybie ANTYZAMARZANIA, wymuszonym przez program wakacyjny.

CZWARTEK - 20^{h17}
ZADANIE : 58°C
1   

Obieg nr 1 w trybie KOMFORT z przesunięciem czasowym względem wprowadzonego programu (symbol zegara miga).

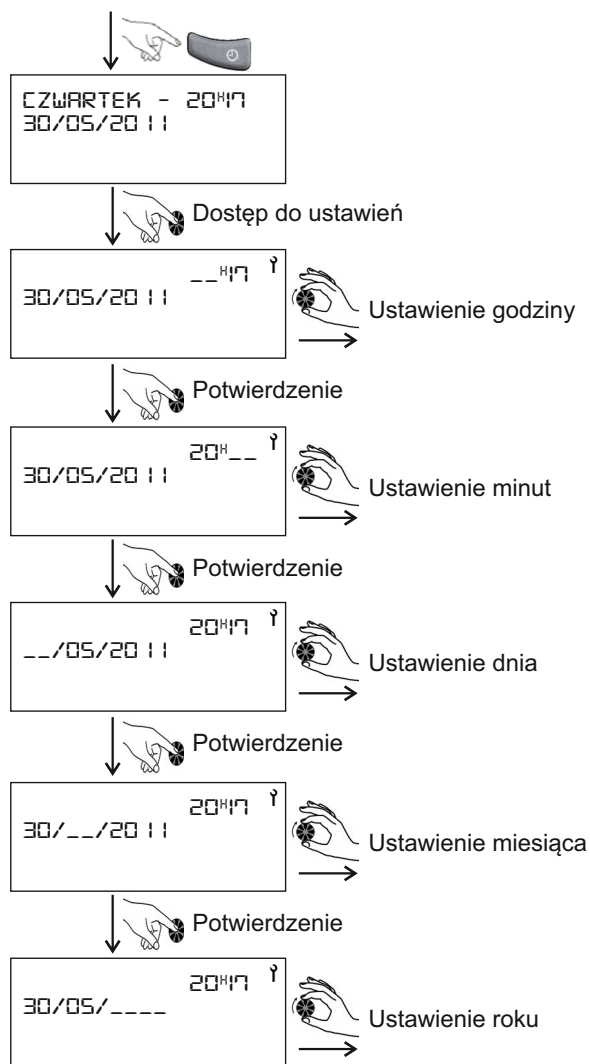
CZWARTEK - 06^{h17}
ZADANIE : 58°C
1   

Obieg nr 1 w trybie KOMFORT z wyprzedzeniem programu godzinowego (symbol zegara miga).

UWAGA

Jeżeli przyciski i pokrętło panelu sterowania nie są używane przez kilka minut, ekran powróci do wyświetlenia głównego (zob. przykład powyżej) a podświetlenie zgaśnie.

7.4. USTAWIENIE DATY I GODZINY



W każdym momencie, po **dwukrotnym naciśnięciu przycisku** , można powrócić do ekranu głównego, bez zapisywania zmian.

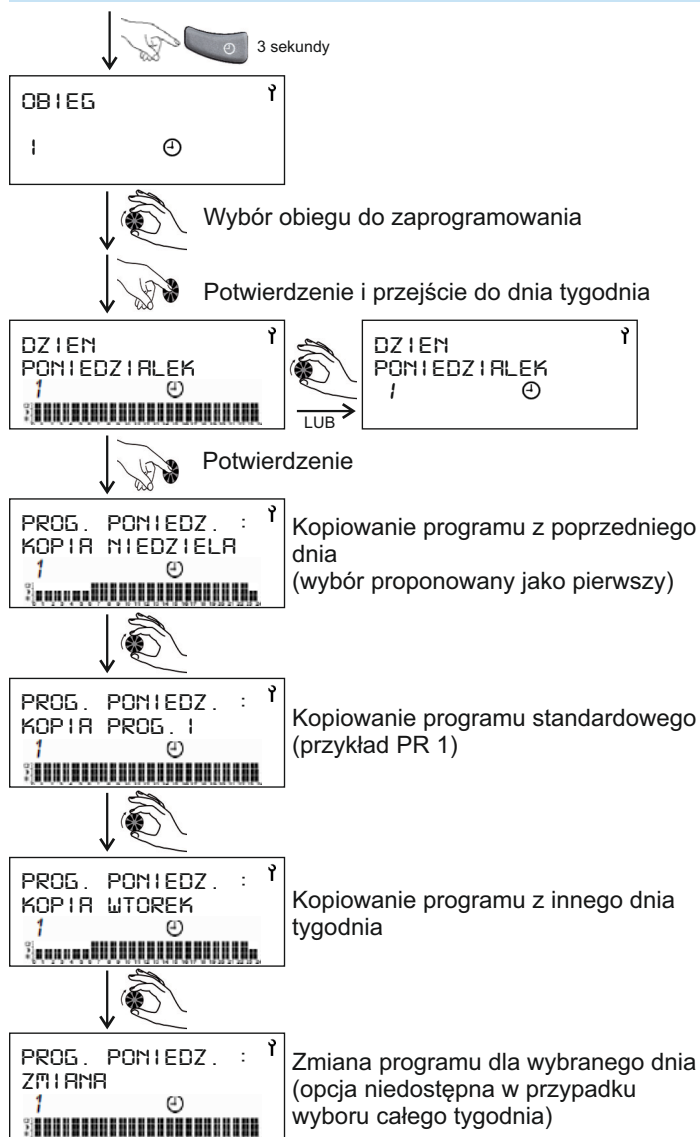
W przypadku kaskady wszelkie zmiany daty lub godziny na kotłach GŁÓWNYM są automatycznie przenoszone na kotły PODLEGŁE.

7.5. PROGRAMOWANIE POZIOMU KOMFORTU

Programowanie godzinowe umożliwia automatyczne dostosowanie poziomu komfortu dla każdego obiegu

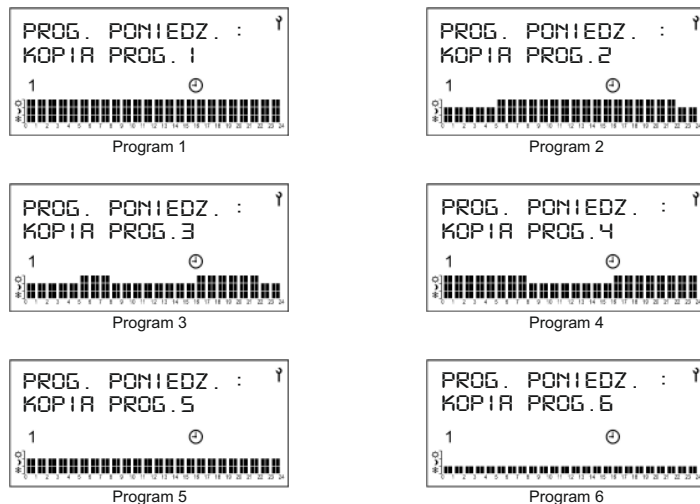
UWAGA

Funkcja niedostępna dla obiegu basenowego.

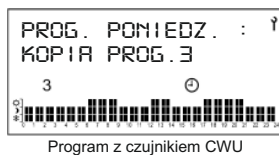
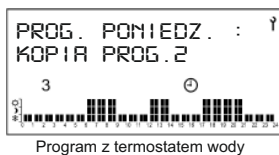
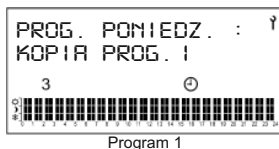


7.5.1. PROGRAMY STANDARDOWE

PROGRAMY STANDARDOWE DLA OBIEGÓW GRZEWCYCH



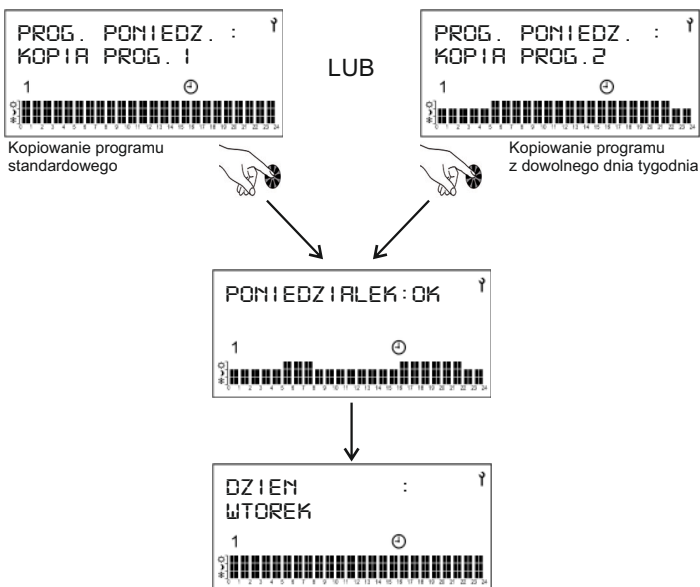
PROGRAMY STANDARDOWE DLA OBIEGU CWU



UWAGA

Brak programów standardowych dla obiegu basenowego.

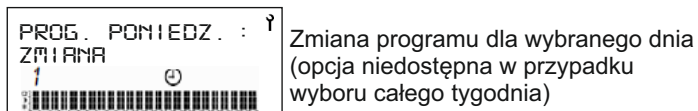
7.5.2. KOPIOWANIE PROGRAMU



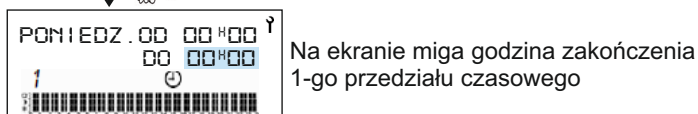
7.5.3. MODYFIKACJA PROGRAMU

Tworzenie przykładowego programu:

- ECO od 00.00 do 06.30;
- KOMFORT od 6.30 do 22.00;
- ECO od 22.00 do 24.00.



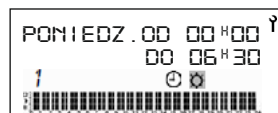
Przejdźcie do programowania



Zmiana godziny zakończenia 1-go przedziału czasowego

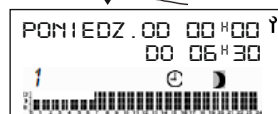


Potwierdzenie godziny zakończenia 1-go przedziału czasowego



Miga symbol trybu KOMFORT

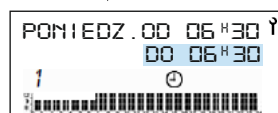
Zmiana trybu komfortu



Wybór trybu ECO

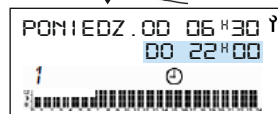
Potwierdzenie wyboru trybu ECO

1-wszy przedział czasowy jest zaprogramowany

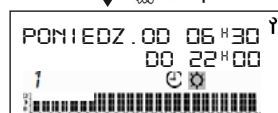


Na ekranie miga godzina zakończenia 2-go przedziału czasowego

Zmiana godziny zakończenia 2-go przedziału czasowego



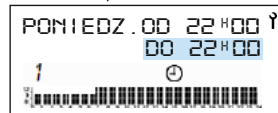
Potwierdzenie godziny zakończenia 2-go przedziału czasowego



Miga symbol trybu KOMFORT

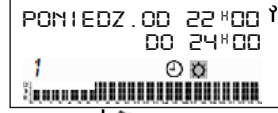
Potwierdzenie wyboru trybu KOMFORT

2-gi przedział czasowy jest zaprogramowany



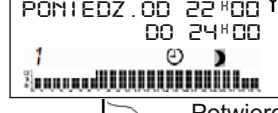
Na ekranie miga godzina zakończenia 3-go przedziału czasowego

Potwierdzenie lub zmiana godziny zakończenia 3-go przedziału czasowego



Miga symbol trybu KOMFORT

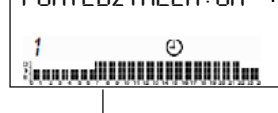
Zmiana trybu komfortu



Wybór trybu ECO

Potwierdzenie wyboru trybu ECO

3-ci przedział czasowy jest zaprogramowany



Na ekranie wyświetlany jest przez kilka sekund komunikat przed przejściem do następnego dnia dla tego samego obiegu

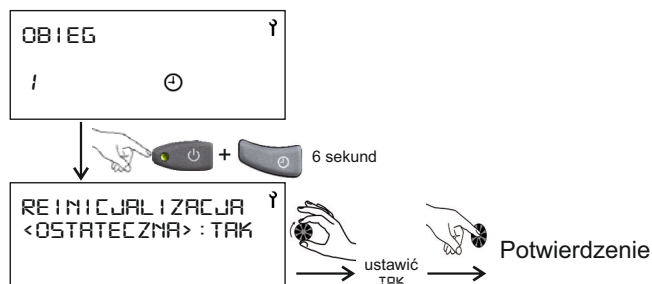


W każdym momencie, po **dwukrotnym naciśnięciu przycisku** , można powrócić do ekranu głównego, bez zapisywania zmian.

7.5.4. RESET PROGRAMÓW

Możliwy jest reset zaprogramowanych ustawień do ustawień fabrycznych (ciągły tryb KOMFORT dla wszystkich obiegów przez cały tydzień, według programu standardowego PR 1).

Z pozycji ekranu programowania godzinowego:

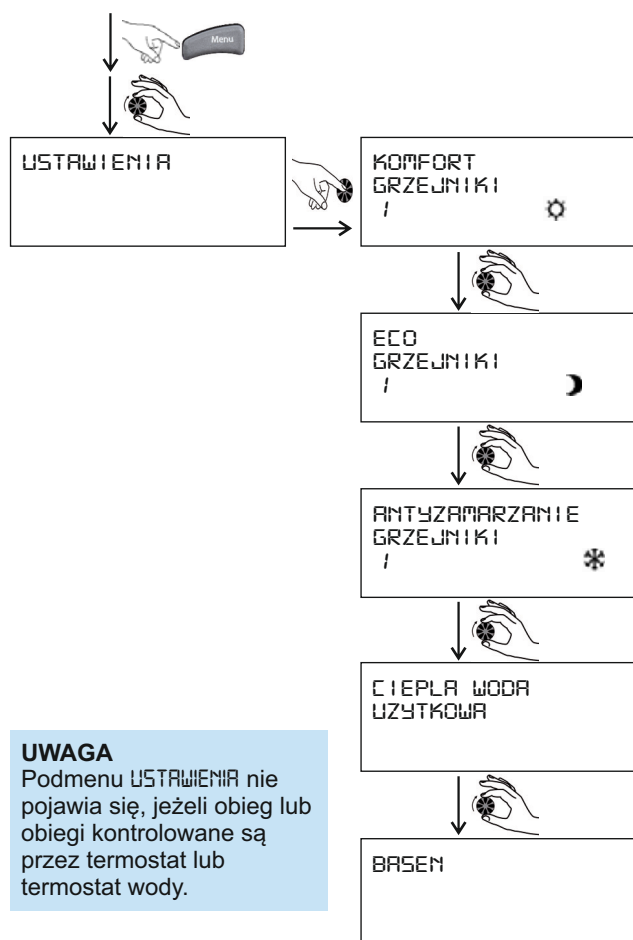


7.6. MENU UŻYTKOWNIKA

Menu Użytkownika umożliwia dostęp do ustawień poziomu komfortu, zatrzymania pracy i trybów funkcjonowania kotła. Umożliwia wgląd w temperatury instalacji.

- Nacisnąć przycisk aby wejść do Menu Użytkownika
- Przekręcając pokrętkę przejść przez pozycje menu:
 1. Ustawienie wartości temperatur
 2. Przejście do trybu WAKACYJNEGO
 3. Przesunięcie czasowe trybu KOMFORT
 4. Przejście między trybami LATO/ZIMA
 5. Zmiana języka
 6. Dostęp do Menu Instalatora.
- Nacisnąć pokrętkę aby wybrać pozycję z menu.

7.6.1. USTAWIENIE TEMPERATURY

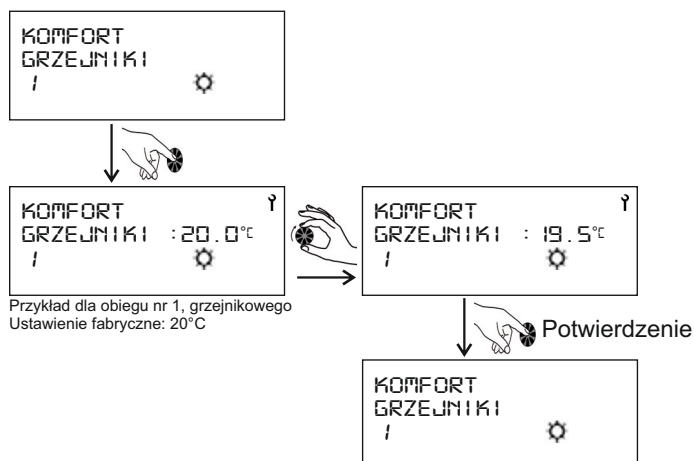


UWAGA

Podmenu USTAWIENIA nie pojawia się, jeżeli obieg lub obiegi kontrolowane są przez termostat lub termostat wody.

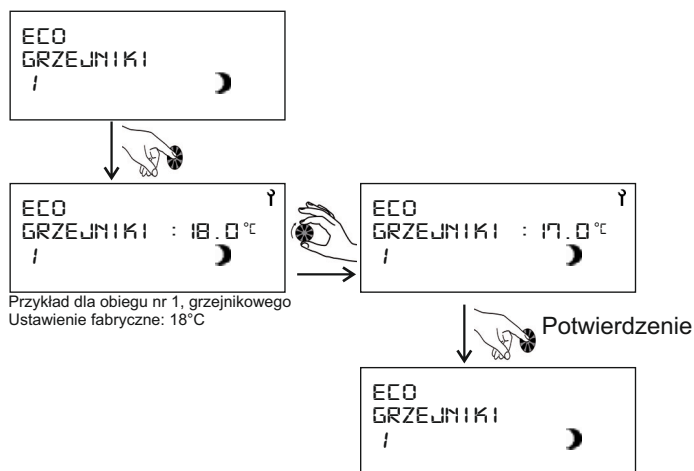
7.6.1.1. USTAWIENIE TEMPERATURY POKOJOWEJ W TRYBIE KOMFORT

Opcja tylko z czujnikiem temperatury pokojowej (ref. 751009)



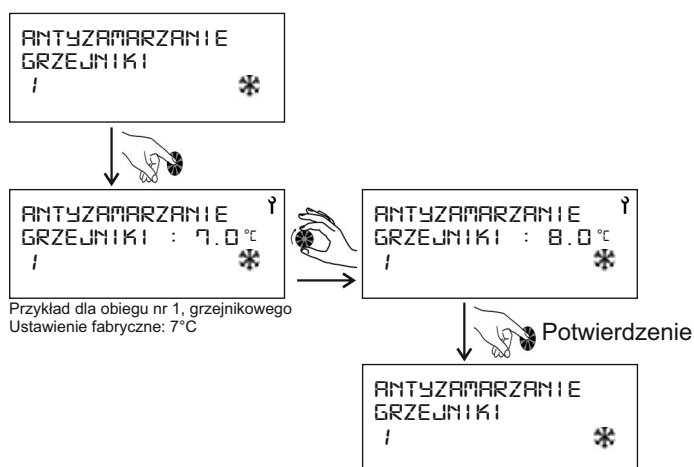
7.6.1.2. USTAWIENIE TEMPERATURY POKOJOWEJ W TRYBIE ECO

Opcja tylko z czujnikiem temperatury pokojowej (ref. 751009)



7.6.1.3. USTAWIENIE TEMPERATURY POKOJOWEJ W TRYBIE ANTYZAMARZANIE

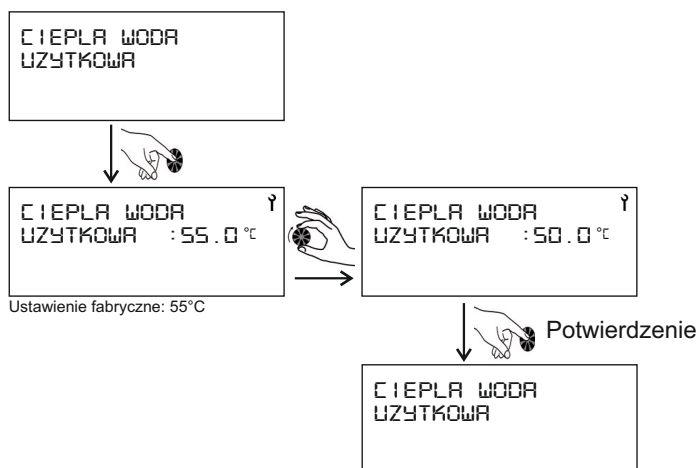
Opcja tylko z czujnikiem temperatury pokojowej (ref. 751009)



Po dwukrotnym naciśnięciu przycisku , można powrócić do ekranu głównego.

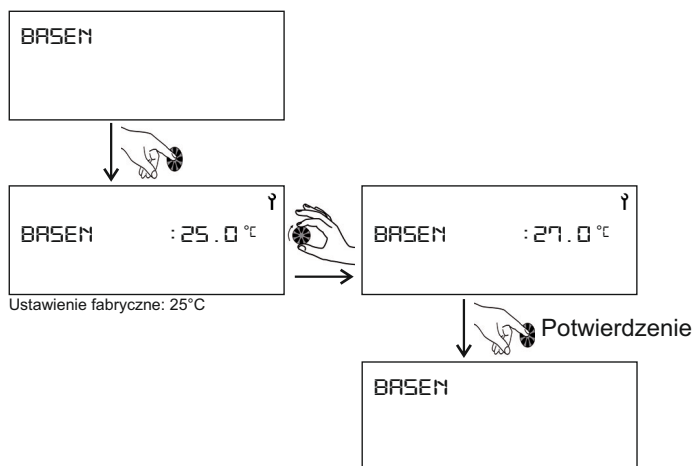
7.6.1.4. USTAWIENIE TEMPERATURY CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Opcja tylko z czujnikiem temperatury CWU (ref. 710029)



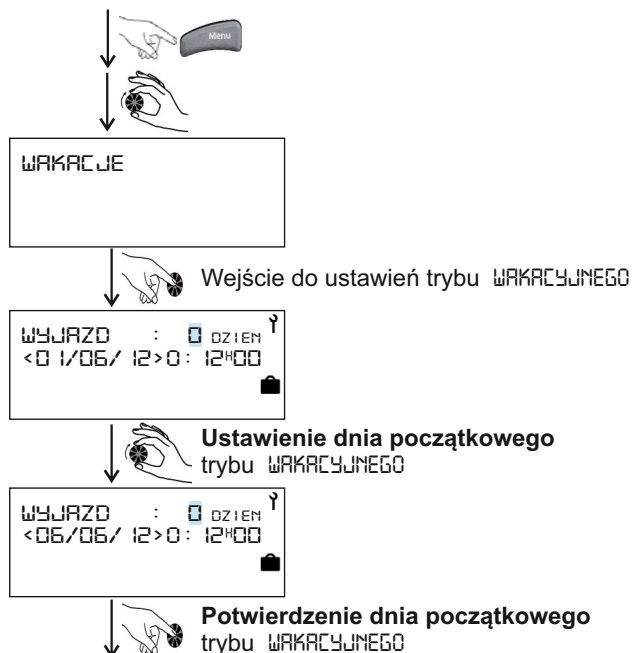
7.6.1.5. USTAWIENIE TEMPERATURY OBIEGU BASENOWEGO

Opcja tylko z czujnikiem temperatury basenu.



7.6.2. USTAWIENIE TRYBU WAKACYJNEGO

Tryb WAKACJE zabezpiecza instalację przed zamarzaniem. Kocioł przechodzi do poziomu ANTYZAMARZANIE. Funkcję tą można zaprogramować na okres od 1 do 99 dni.



WYJAZD : 5 DZIEŃ
<06/06/ 12>0 : 12:00



Ustawienie godziny początkowej trybu WAKACYJNEGO

WYJAZD : 5 DZIEŃ
<06/06/ 12>0 : 10:00



Potwierdzenie godziny początkowej trybu WAKACYJNEGO

POWROT : 6 DZIEŃ
<07/06/ 12>0 : 12:00



Ustawienie dnia zakończenia trybu WAKACYJNEGO

POWROT : 14 DZIEŃ
< 15/06/ 12>0 : 12:00



Potwierdzenie dnia zakończenia trybu WAKACYJNEGO

POWROT : 14 DZIEŃ
< 15/06/ 12>0 : 12:00



Ustawienie godziny zakończenia trybu WAKACYJNEGO

POWROT : 14 DZIEŃ
< 15/06/ 12>0 : 15:00



Potwierdzenie godziny zakończenia trybu WAKACYJNEGO

WAKACJE



PONIEDZ. - 20:17
ZADANE : 58°C

Na ekranie pojawia się symbol migającej walizki, jeżeli tryb WAKACYJNY oczekuje jeszcze na start

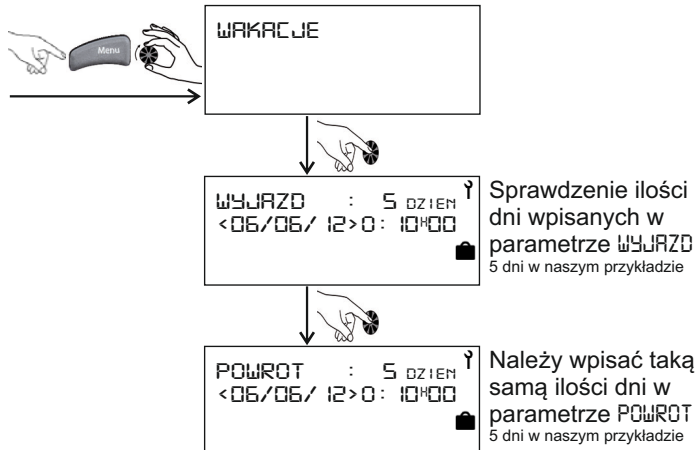
LUB

PONIEDZ. - 20:17
KONIEC : 12 DZIEŃ

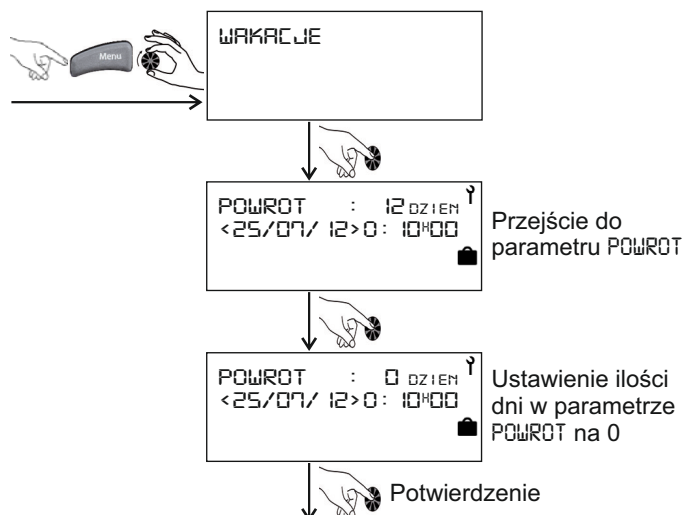
Na ekranie pojawia się ilość dni, jeżeli tryb WAKACYJNY jest aktywny

Wyjście z trybu WAKACYJNEGO następuje automatycznie po upływie zaprogramowanego czasu. Możliwy jest wgląd, modyfikacja lub przerwanie trybu WAKACYJNEGO.

PRZERWANIE TRYBU WAKACYJNEGO OCZEKUJĄCEGO NA START

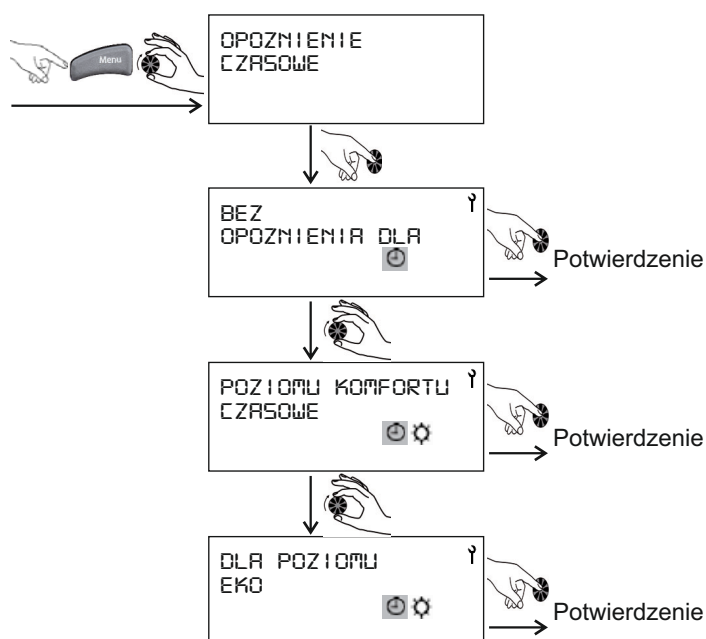


PRZERWANIE TRYBU WAKACYJNEGO W TRAKCIE JEGO TRWANIA

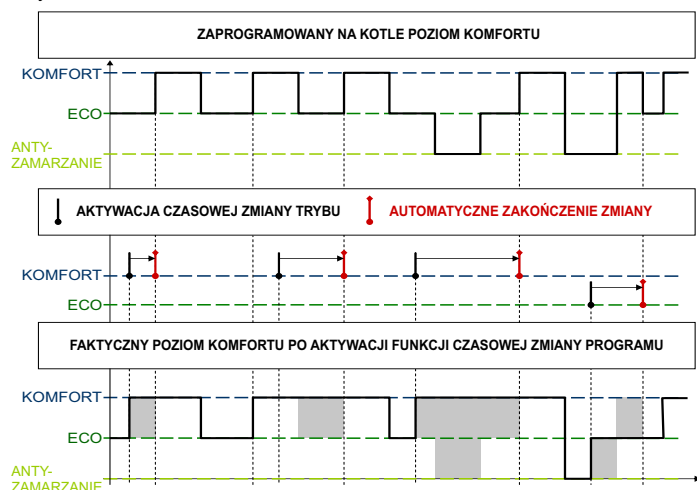


7.6.3. CZASOWE WYMUSZENIE ZMIANY TRYBU KOMFORTU WZGLĘDEM WPROWADZONEGO WCZEŚNIEJ PROGRAMU GODZINOWEGO

Możliwe jest podniesienie zaprogramowanego poziomu komfortu do trybu KOMFORT, np. przy obecności w domu poza zwyczajowymi godzinami.



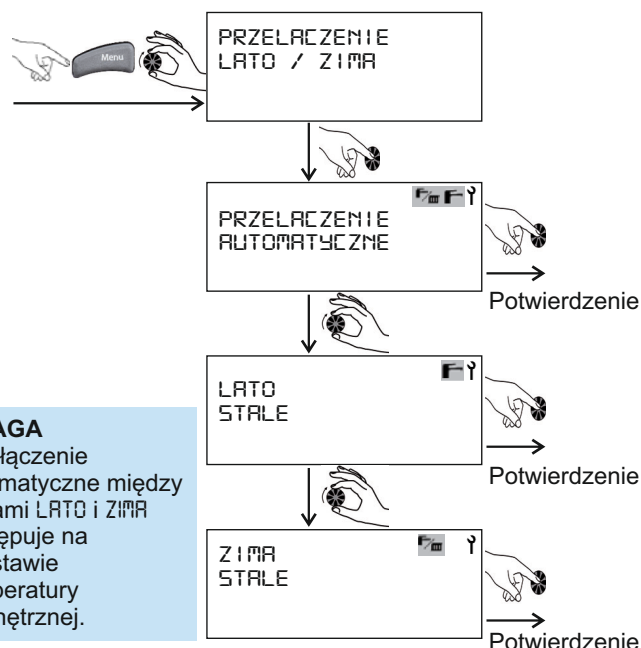
Przykład



UWAGA

Zmiana dla trybu komfortu dotyczy wszystkich funkcjonujących obiegów. Zakończenie funkcji zmiany czasowej programu następuje automatycznie, wraz z początkiem następnego zaprogramowanego cyklu.

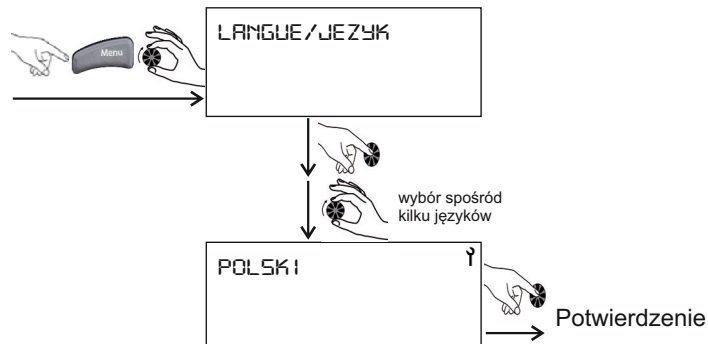
7.6.4. WYBÓR TRYBU LĄTO / ZIMA



UWAGA

Przełączenie automatyczne między trybami LĄTO i ZIMA następuje na podstawie temperatury zewnętrznej.

7.6.5. WYBÓR JĘZYKA

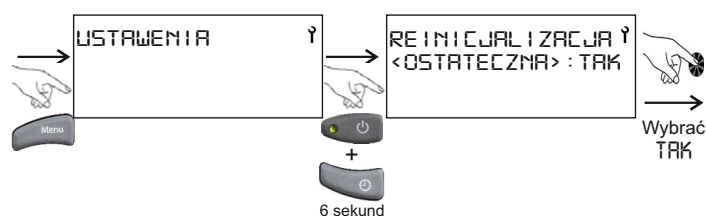


7.6.6. DOSTĘP DO MENU INSTALATORA

ZOB. ► PKT. 4.7 INSTRUKCJI

7.6.7. RESET USTAWIEŃ MENU INSTALATORA

Istnieje możliwość przywrócenia wszystkich parametrów do ustawień fabrycznych (poza ustawieniem języka).



7.7. WYŚWIETLENIE INFORMACJI

Po przyciśnięciu na pokrętkę z poziomu ekranu głównego przez co najmniej 3 sekundy, Użytkownik ma dostęp do niektórych informacji z Menu Instalatora.

Przekręcając pokrętkę możliwe jest wyświetlenie informacji np. o ilości godzin pracy kotła, stanu czujników oraz podłączeń kotła. Powrót do ekranu głównego po naciśnięciu .

8. OBSŁUGA I NAPRAWY



- Przed rozpoczęciem interwencji technicznej należy **OBOWIĄZKOWO** odłączyć kocioł od zasilania.
- Niektóre elementy są pod napięciem, nawet kiedy kocioł jest zatrzymany.

8.1. PRZEGLĄDY

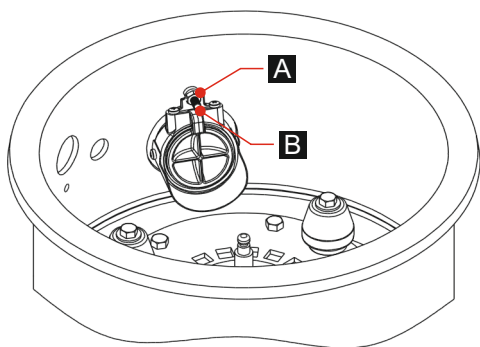


WAŻNE

Coroczny przegląd kotła pulsacyjnego musi być wykonany przez autoryzowany serwis, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Coroczne przeglądy, wykonywane w okresie gwarancyjnym, zapewniają utrzymanie pełnej gwarancji na urządzenie. Nie wykonanie obowiązkowych corocznych przeglądów urządzenia w okresie gwarancyjnym powoduje **UTRATĘ GWARANCJI**.

8.1.1. GŁOWICA SPALANIA

8.1.1.1. DEMONTAŻ ZAWORU ZWROTNEGO



Przed demontażem głowicy, należy **OBOWIĄZKOWO** zdemontować zawór zwrotny znajdujący się w komorze:

- Odkręcić pokrywę żeliwną (klucz "13").
- Odkręcić nakrętkę A ze śruby B (klucz "7").
- Zawór odciągnąć do środka komory.

W celu powrotnego zamontowania zaworu należy postępować w odwrotnej kolejności. Do smarowania uszczelki zaworu, użyć tego samego smaru, który jest stosowany do oringów na szyjce głowicy (olej silnikowy lub wazelina).

8.1.1.2. DEMONTAŻ GŁOWICY

- Odkręcić śruby mocujące i odłączyć przewody świecy i masy. Głowicę wyjąć za pomocą przewidzianego do tego uchwytu, dołączonego do zestawu kotła.
- Wymienić uszczelki na szyjce głowicy (zestaw uszczelek dostępny w częściach zamiennych).
- Sprawdzić, czy pozycja świecy zapłonowej jest prawidłowa (czy nie ma luzu).



NIE WYCIĄGAĆ świecy zapłonowej szczypcami.

- Sprawdzić stan świecy oraz szczelność statecznika płomienia na głowicy (świecy żarowej z deflektorem).
- Dokręcić świecę zapłonową oraz statecznik płomienia.
- Zamontować ponownie głowicę, po uprzednim oczyszczeniu powierzchni i nasmarowaniu uszczelek na szyjce oraz otworu w nagrzewnicy.



Do smarowania używać oleju silnikowego lub wazeliny. NIE UŻYWAĆ SILIKONU.

- Lekko dokręcić 3 śruby mocujące głowicę.
- Podłączyć ponownie przewód świecy i masy.



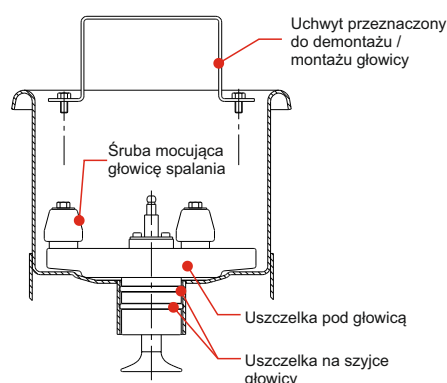
Przewód masy musi być podłączony bezpośrednio do głowicy. Nie podłączać masy do śrub mocujących głowicę.

- Sprawdzić dokręcenie 6 śrub głowicy.
- Zamontować żeliwną pokrywę. Upewnić się, że uszczelka pokrywy szczelnie dolega do korpusu.

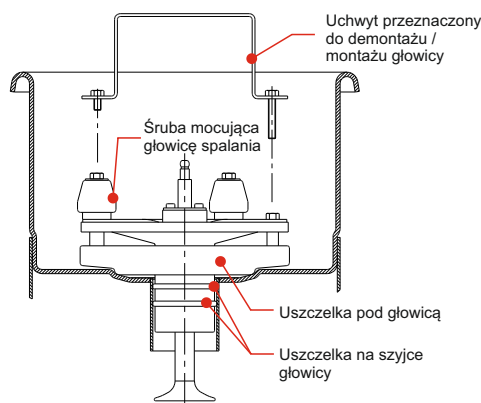


Analiza spalin kotła pulsacyjnego nie jest obowiązkowa. Należy przeprowadzić kontrolę obecności CO przy kotle.

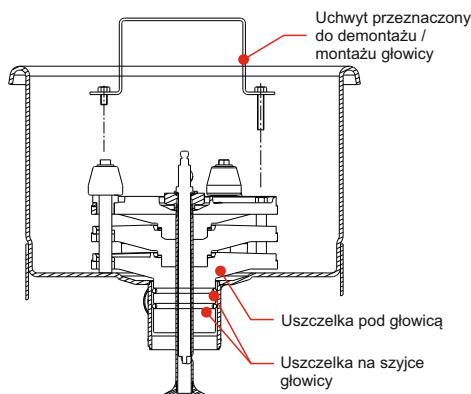
PULSATOR 20



PULSATOR 32 / 40



PULSATOR 60



8.1.2. WENTYLATOR

W PRZYPADKU WENTYLATORÓW SZCZOTKOWYCH

Dokładnie wyczyścić wentylator z pyłu ze szczotek węglowych. Sprawdzić zużycie szczotek węglowych. Kiedy resorki dociskające zbliżą się na 3 mm do krawędzi okienka, należy wymienić szczotki. Szczotki węglowe należy wymienić po drugim roku użytkowania kotła bez względu na stopień ich zużycia.

DLA WSZYSTKICH TYPÓW WENTYLATORÓW

Sprawdzić ciśnienie wentylacji (minimum 3,5 mbara) przez odłączenie białego przewodu presostatu wentylacji i podłączenie go do manometru.

8.1.3. PŁYWAK

Wyczyścić pływak kondensatów, sprawdzić przepływ i odprowadzenie kondensatów.

8.1.4. OBIEG HYDRAULICZNY

Oczyścić wymiennik ciepła z osadów (bez opróżniania instalacji), następnie uzupełnić ciśnienie i zawartość środka antykorozyjnego.



Przy każdym przeglądzie obowiązkowo należy sprawdzić ciśnienie w naczyniu wyrównawczym.

Przewody elastyczne są wrażliwe na częste zmiany ciśnienia przy jego nieprawidłowym ustawieniu.

8.1.5. DYSZA GAZOWA

Sprawdzić i delikatnie wyczyścić dyszę gazową oraz filtr (jeżeli jest).

8.1.6. CIŚNIENIE GAZOWE

Sprawdzić ciśnienie gazu (dynamiczne przed i za blokiem gazowym) biorąc pod uwagę średnicę dyszy.

8.1.7. LICZNIKI

Odczytać liczniki pracy kotła. W przypadku awarii, usunąć usterkę. Następnie zresetować liczniki (zob. ► pkt 8.3.3.).

8.1.8. DETEKTOR TLENKU WĘGLA

Użyj suchej ściereczki środków czyszczących, aby usunąć kurz osadzający się na osłonie.

Gdy czujnik jest uszkodzony i musi zostać WYMIENIONY, czujnik emituje 2 sygnały dźwiękowe i 2 błyski żółtej diody LED na minutę. Stan: BŁĄD (FAULT).

Podobnie, gdy czujnik osiągnie koniec swojej gwarantowanej żywotności, emituje 3 sygnały dźwiękowe i 3 mignięcia żółtej diody LED na minutę, sygnalizując konieczność wymiany. Stan: DO WYMIANY (FIN de VIE).

	Liczba błysków diody LED i sygnałów dźwiękowych na minutę		
STAN (ETAT)	 	 	 
BŁĄD (FAULT)	-	-	2x  
ALARM (ALARME)	60x  	-	-
ALARM + BŁĄD (ALARME + FAULT)	60x  	-	60x  
DO WYMIANY (FIN de VIE)	-	-	3x  

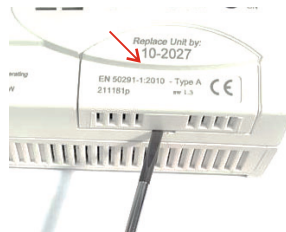


- ilość mignięć diody na minutę



- ilość sygnałów dźwiękowych na minutę

Naciskając przycisk TEST / WYCISZ, możliwe jest przetestowanie działania diod i sygnalizatora dźwiękowego urządzenia, gdy czujka jest włączony. W trakcie testu detektor powoduje, że diody LED migają pojedynczo, przypisując sygnał dźwiękowy do każdego błysku. Zaleca się wykonanie tej czynności podczas corocznego przeglądu.



Zdejmij pokrywkę, aby uzyskać dostęp do przycisku TESTU.



Podczas corocznego przeglądu urządzenia lub wymiany głowicy można wyłączyć komunikaty:

- KONSERWACJA ROCZNA DO ZAPLANOWANIA i
 - ZMIANA GŁOWICY DO ZAPLANOWANIA
- poprzez naciśnięcie przycisku  i przez 5 sekund podczas bieżącego wyświetlenia na ekranie.**



Data wymiany detektora tlenku węgla znajduje się na obudowie.

8.2. PRZEGLĄD CO 5000 ROBOCZOGODZIN



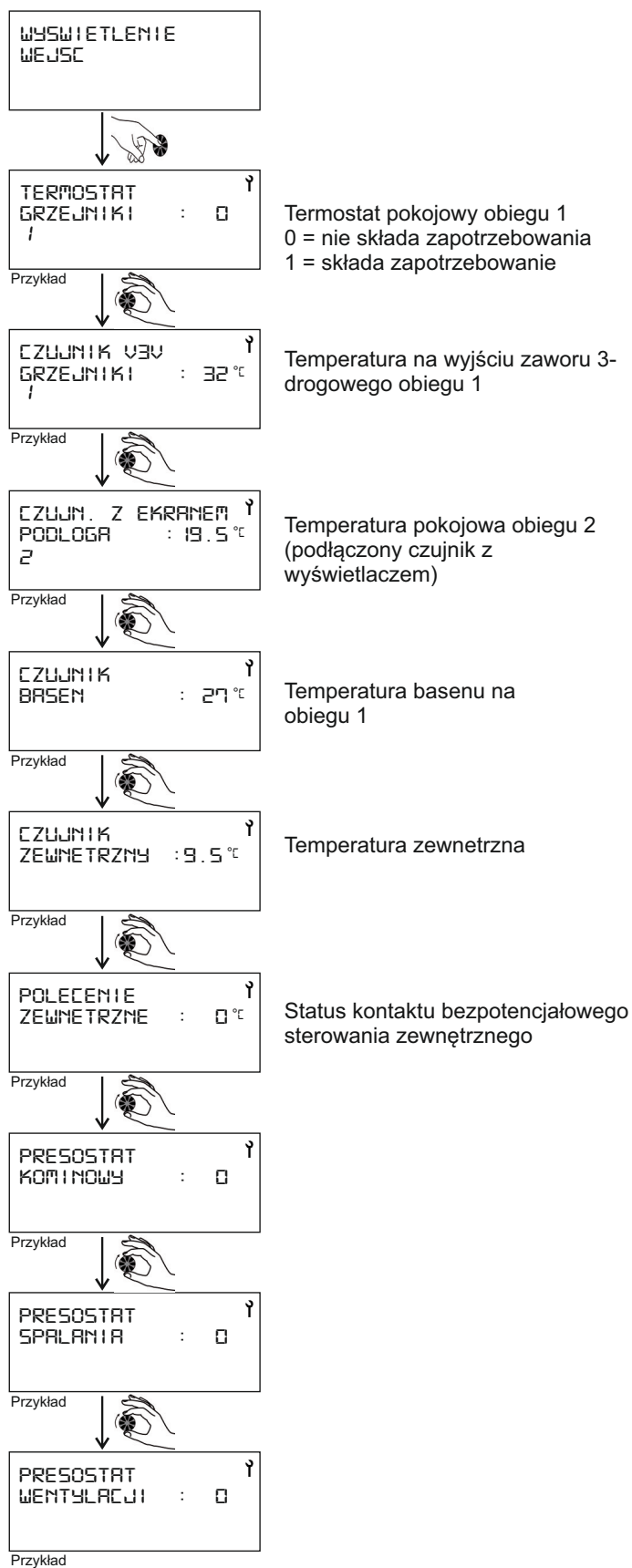
Zapobiegawczo, poza corocznymi przeglądami, co każde 5000 roboczogodzin (liczniki 1 i 15), zaleca się wykonanie następujących czynności:

1. Wymianę głowicy spalania.
2. Wymianę uszczelek dostarczonych w zestawie przeglądowym (dostępne w częściach zamiennych).
3. Wymianę dyszy gazowej, jeżeli widoczne są na niej ślady silnego zabrudzenia lub utlenienia.

8.3. DOSTĘP DO MENU INSTALATORA

ZOB. ► PKT. 4.7 INSTRUKCJI

8.3.1. WYŚWIETLENIE WEJŚĆ



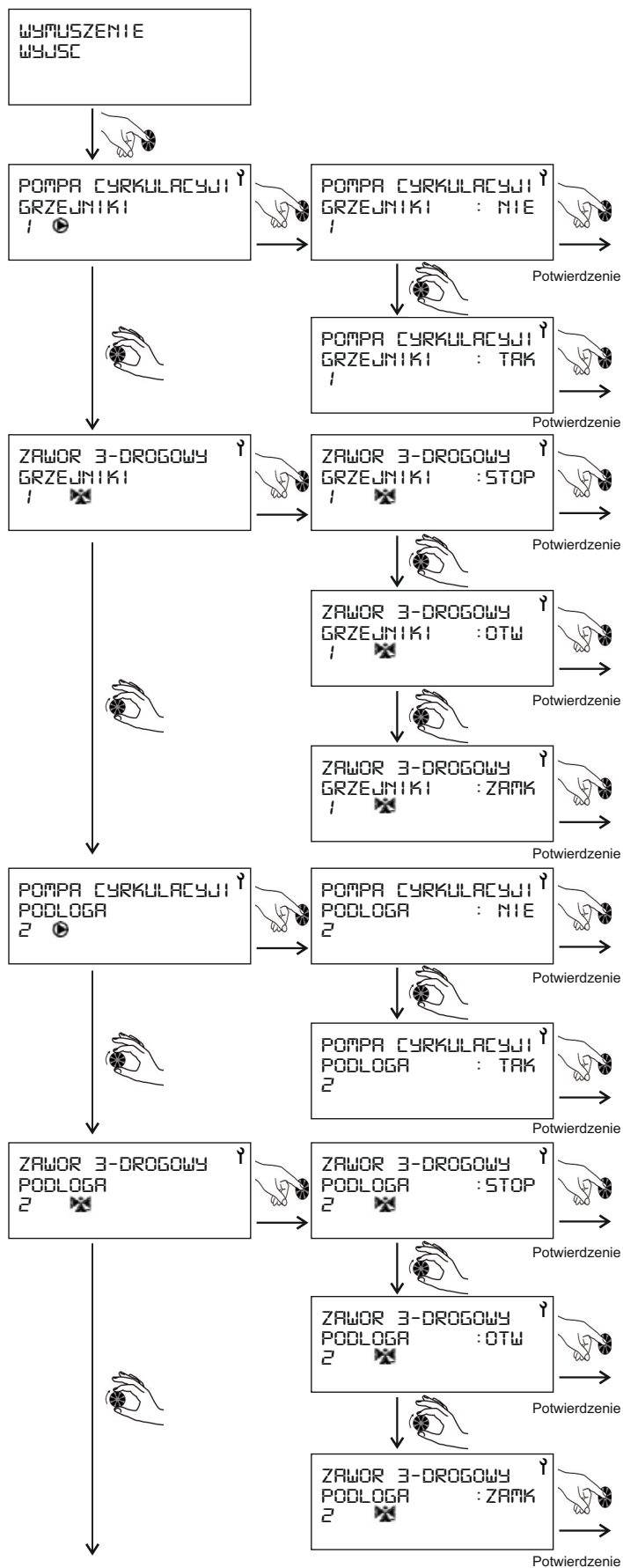
UWAGA

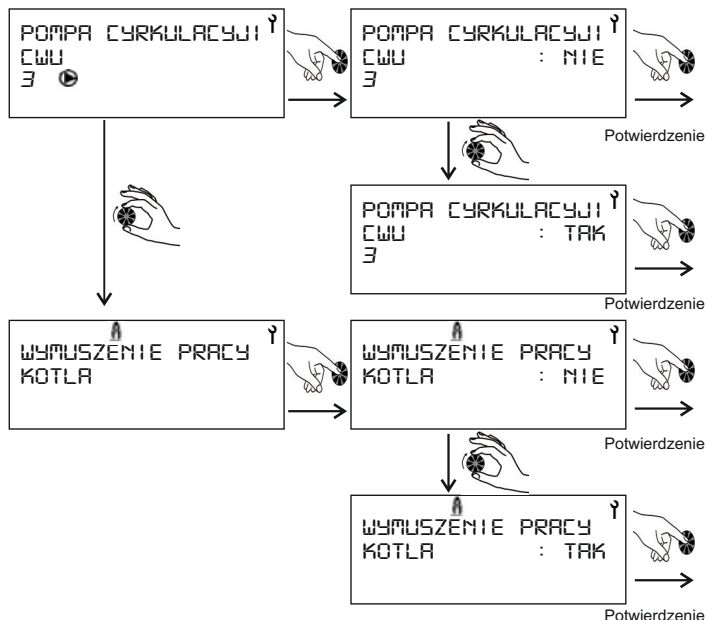
W przypadku styków bezpotencjałowych:
0 = styk otwarty
1 = styk zamknięty

W każdym momencie, po **naciśnięciu przycisku** , można powrócić do poziomu MENU INSTALATORA.

8.3.2. WYMUSZENIE WEJŚĆ

Podmenu WYMUSZENIE WEJŚĆ umożliwia manualne wymuszenie pracy pomp, zaworów 3-drogowych i kotła. Jest to przydatna funkcja w przypadku kontroli okablowania lub odpowietrzenia obiegów.





W każdym momencie, po **naciśnięciu przycisku** , można powrócić do poziomu MENU INSTALATORA.

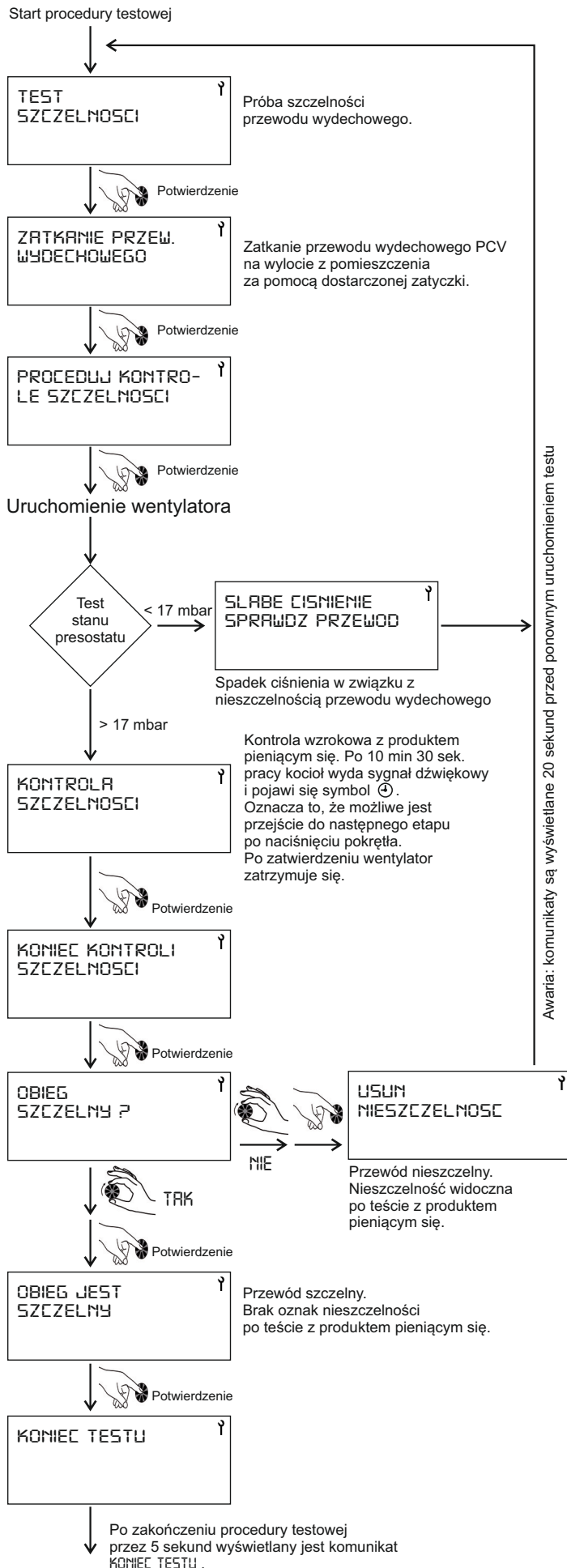
UWAGA

Po przejściu do tego menu, wszystkie wyjścia są nieaktywne (pompa = NIE, zawór 3-drog. = STOP, wymuszenie pracy = NIE).

Po wyjściu z menu wszystkie wyjścia są aktywne według ustawień dla normalnego zarządzania.

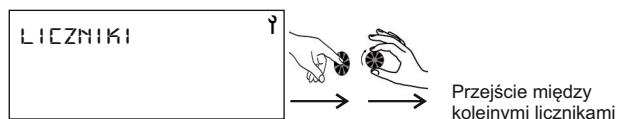
8.3.3. TEST SZCZELNOŚCI PRZEWODU WYDECHOWEGO

Podmenu TEST SZCZELNOŚCI PRZEWODU WYDECHOWEGO pozwala na przeprowadzenie takiego samego testu przewodu wydechowego jak przy pierwszym uruchomieniu kotła. Szczegółowy opis testu zob. ► ZAŁĄCZNIK.



8.3.4. LICZNIKI

Podmenu **LICZNIKI** umożliwia sprawdzenie wartości liczników pracy kotła.



LICZNIKI Z MOŻLIWOŚCIĄ RESETU WARTOŚCI

Licznik nr	Opis	Jednostki
1	Czas pracy kotła (spalanie)	godz.
2	Czas pracy wentylatora	godz.
3	Ilość zapłonów	
4	Ilość dni od pierwszej awarii	dni
5	Ilość dni od ostatniej awarii	dni
6	Ilość awarii "braku wody"	
7	Ilość awarii wentylatora	
8	Ilość awarii zapłonu	
9	Ilość awarii spalania	
10	Ilość awarii przewodu wydechowego	
11	Ilość awarii wielokrotnego rozruchu	
12	Czas składania zapotrzebowania przez obieg 1	godz.
13	Czas składania zapotrzebowania przez obieg 2	godz.
14	Czas składania zapotrzebowania przez obieg 3	godz.

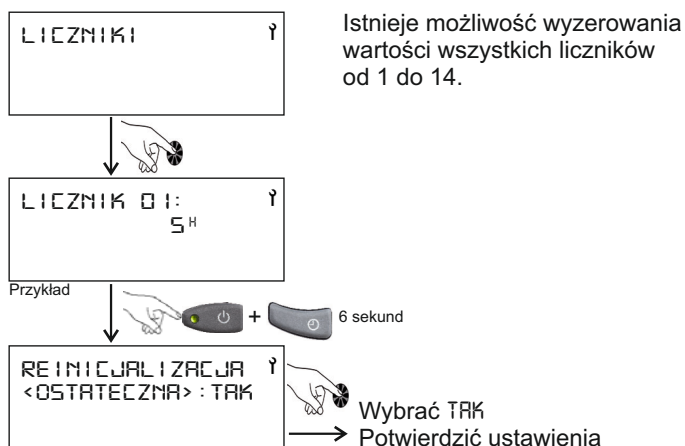
LICZNIKI BEZ MOŻLIWOŚCI RESETU WARTOŚCI

Licznik nr	Opis	Jednostki
15	Czas pracy kotła (spalanie)	godz.
16	Czas pracy wentylatora	godz.
17	Ilość zapłonów	
18	Ilość dni od pierwszej awarii	dni
19	Ilość dni od ostatniej awarii	dni
20	Ilość awarii "braku wody"	
21	Ilość awarii wentylatora	
22	Ilość awarii zapłonu	
23	Ilość awarii spalania	
24	Ilość awarii przewodu wydechowego	
25	Ilość awarii wielokrotnego rozruchu	
26	Czas składania zapotrzebowania przez obieg 1	godz.
27	Czas składania zapotrzebowania przez obieg 2	godz.
28	Czas składania zapotrzebowania przez obieg 3	godz.
29	Ilość awarii połączeń między płytami elektronicznymi	

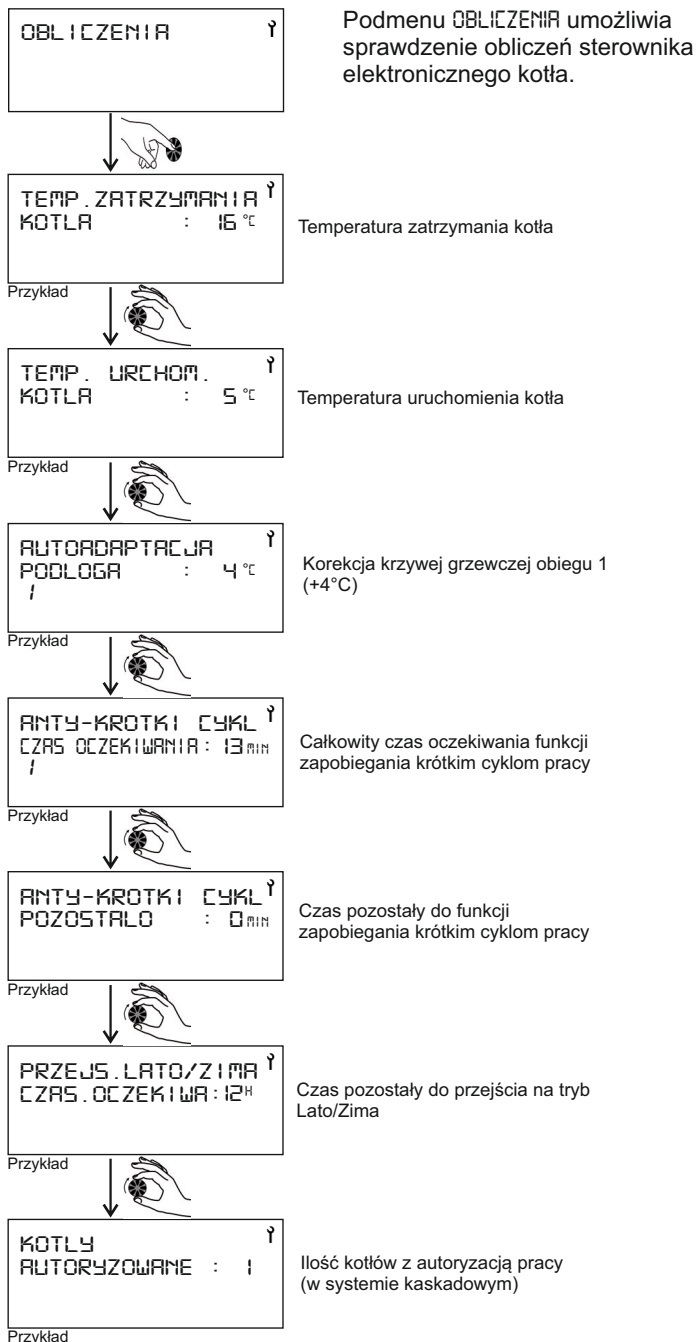
Jeżeli licznik osiągnie maksymalną wartość (np. 999999), liczenie zaczyna się ponownie od zera.

W każdym momencie, po **naciśnięciu przycisku** , można powrócić do poziomu MENU INSTALATORA.

8.3.4.1. RESET WARTOŚCI LICZNIKÓW



8.3.5. OBLICZENIA



W każdym momencie, po **naciśnięciu przycisku** , można powrócić do poziomu MENU INSTALATORA.

8.4. AWARIE I BŁĘDY



WAŻNE

W przypadku awarii należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem Auer. Musi on posiadać w swoim wyposażeniu podstawowe narzędzia, multimetr i manometr gazu (zakres min. 0-50 mbar).

8.4.1. AWARIE I BŁĘDY SYGNALIZOWANE NA EKRANIE

Awarie i błędy sygnalizowane są na ekranie przez miganie symbolu i podświetlenia ekranu oraz sygnał dźwiękowy alarmu.

KOD AWARII	PRZYCZYNA BŁĘDU / AWARII	WYŚWIETLENIE BŁĘDU (komunikat na ekranie)	SYGNAŁ ALARMU	USUNIĘCIE KOMUNIKATU BŁĘDU / AWARII
D01	Przewód komunikacji między płytą wyświetlacza a płytą główną	USTERKA 01 : BRAK KOMUNIK.WEW	tak	automatyczne po naprawie
D02	Pamięć wewnętrzna płyty wyświetlacza	USTERKA 02 : PAMIEC	tak	automatyczne po naprawie
D03	Elektrozawory	USTERKA 03 : ELEKTROZAWOR GAZ	tak	manualne
D04	Presostat przewodu wydechowego	USTERKA 04 : PRESOSTAT WYDECH	tak	manualne
D05	Presostat spalania	USTERKA 05 : PRESOSTAT PRACY	tak	manualne
D06	Presostat wentylacji	USTERKA 06 : PRESOSTAT WENT	tak	manualne
D07	Wentylacja	USTERKA 07 : WENTYLACJA	tak	manualne
D08	Zapłon	USTERKA 08 : ZAPŁON	tak	manualne
D09	Spalanie	USTERKA 9 : SPALANIE	tak	manualne
D10	Brak wody	USTERKA 10 : BRAK WODY	tak	automatyczne po naprawie
D11	Czujnik temperatury kotła	USTERKA 11 : CZUJNIK T. KOTŁA	tak	automatyczne po naprawie
D12	Blokada komina	USTERKA 12 : WYDECH ZATKANY	nie przed odliczaniem następnie tak	automatycznie przed końcem odliczania następnie manualne
D13	Czujnik temperatury pokojowej obiegu nr 1	USTERKA 13 : SA 1	tak	automatyczne po naprawie
D14	Czujnik zaworu 3-drogowego obiegu nr 1	USTERKA 14 : ZAW. 3-DR. OBIEG 1	tak	automatyczne po naprawie
D15	Czujnik temperatury basenu	USTERKA 15 : CZUJNIK BASENU	tak	automatyczne po naprawie
D16	Czujnik temperatury pokojowej obiegu nr 2	USTERKA 16 : SA 2	tak	automatyczne po naprawie
D17	Czujnik zaworu 3-drogowego obiegu nr 2	USTERKA 17 : ZAW. 3-DR. OBIEG 2	tak	automatyczne po naprawie
D18	Czujnik CWU	USTERKA 18 : CZUJNIK CWU	tak	automatyczne po naprawie
D19	Czujnik temperatury zewnętrznej	USTERKA 19 : CZUJNIK ZEWN	tak	automatyczne po naprawie
D20	Zegar / Programator	USTERKA 20 : ZEGAR	tak	automatyczne po naprawie
D21	Pompa z sygnałem PWM obiegu nr 1	USTERKA 21 : POMPA OBIEGU 1	tak	automatyczne po naprawie
D22	Pompa z sygnałem PWM obiegu nr 2	USTERKA 22 : POMPA OBIEGU 2	tak	automatyczne po naprawie
D23	Pompa z sygnałem PWM obiegu nr 3	USTERKA 23 : POMPA OBIEGU 3	tak	automatyczne po naprawie
D24	Przewód komunikacji między płytami głównymi (w systemie kaskadowym)	USTERKA 24 : BRAK KOMUNIK.ZEW	tak	automatyczne po naprawie
D28	Czujnik temperatury na zasilaniu z kaskady	USTERKA 28 : CZUJNIK KASKADY	tak	automatyczne po naprawie

Aby zatrzymać sygnał alarmu i miganie podświetlenia ekranu, należy nacisnąć pokrętkę. Awaria będzie nadal wyświetlana na ekranie. Jeżeli jest to awaria/błąd z resetem manualnym, usunięcie przyczyny problemu powoduje zniknięcie komunikatu awarii. Jeżeli jest to awaria/błąd z resetem manualnym, należy usunąć przyczynę problemu a następnie nacisnąć pokrętkę przez co najmniej 3 sekundy aby komunikat awarii zniknął. Wyjątek stanowi awaria elektrozaworów D03: aby komunikat awarii zniknął, należy nacisnąć jednocześnie  (pokrętkę i przyciski wł./wył. oraz Menu) przez co najmniej 3 sekundy. Awarie/błędy z resetem manualnym sygnalizowane są symbolem .

8.4.2. ROZWIĄZANIE PROBLEMÓW

WYŚWIETLENIE BŁĘDU (komunikat na ekranie)	MOŻLIWE PRZYCZYNY	DZIAŁANIA ZARADCZE
Brak wyświetlenia i podświetlenia ekranu	Brak zasilania płyt elektronicznych	- Sprawdzić okablowanie zasilania - Sprawdzić bezpiecznik 4A z tyłu pulpitu - Nacisnąć przycisk ponownego załączenia na żółtym zabezpieczeniu termicznym LTS - Sprawdzić niebieskie zabezpieczenie termiczne
Komunikat awarii/błędu D01 (komunikacja wewn.)	Awaria połączenia między płytami elektronicznymi	Sprawdzić połączenie 4-punktowe na płycie elektronicznej i w razie potrzeby wymienić je
Komunikat awarii/błędu D02 (pamięć wewnętrzna)	Awaria modułu pamięci EEPROM	Wymienić płytę wyświetlacza
Komunikat awarii/błędu D03 (elektrozawory)	Awaria presostatu wydechu lub wentylacji	Wymienić uszkodzony presostat
	Zablokowanie elektrozaworów bloku gazowego	Wymienić blok gazowy
	Podnoszenie strumienia wody w przewodzie elastycznym między presostatem spalania/wentylacji a podstawą korpusu grzewczego	- Sprawdzić korpus grzewczy pod kątem ewentualnych wycieków - Sprawdzić przepustowość między dwoma kolumnami tłumika
	Zatkanie poboru powietrza powodujące powstanie podciśnienia wewnątrz obudowy kotła i zamknięcie elektrozaworu gazowego	Udrożnić pobór powietrza
Komunikat awarii/błędu D04 (presostat przewodu wydechowego)	Nieprawidłowe podłączenie elektryczne presostatu wydechu	Sprawdzić okablowanie presostatu wydechu (zerwanie, odwrócenie podłączenia)
	Awaria presostatu przewodu wydechowego	Wymienić presostat wydechu
	Zbyt wysoki poziom CO w pomieszczeniu, w którym zainstalowano kocioł; nieszczelność na przewodzie spalinowym	Sprawdzić detektor CO oraz szczelność i montaż przewodów wydechowych z PVC.
	Detektor CO jest w trybie AWARIA lub w trybie DO WYMIANY	Wymienić detektor CO.
Komunikat awarii/błędu D05 (presostat spalania)	Nieprawidłowe podłączenie elektryczne presostatu spalania	Sprawdzić okablowanie presostatu spalania (odwrócenie podłączenia)
	Awaria presostatu przewodu wydechowego	Wymienić presostat spalania
	Podnoszenie strumienia wody w przewodzie elastycznym między presostatem spalania/wentylacji a podstawą korpusu grzewczego	- Sprawdzić korpus grzewczy pod kątem ewentualnych nieszczelności - Sprawdzić przepustowość między dwoma kolumnami tłumika
Komunikat awarii/błędu D06 (presostat wentylacji)	Nieprawidłowe podłączenie elektryczne presostatu wentylacji	Sprawdzić okablowanie presostatu wentylacji (odwrócenie podłączenia)
	Awaria presostatu wentylacji	Wymienić presostat wentylacji
	Podnoszenie strumienia wody w przewodzie elastycznym między presostatem spalania/wentylacji a podstawą korpusu grzewczego	- Sprawdzić korpus grzewczy pod kątem ewentualnych wycieków - Sprawdzić przepustowość między dwoma kolumnami tłumika
Komunikat awarii/błędu D07 (wentylacja) (wentylacja)	Wentylator nie pracuje lub pracuje na bardzo niskich obrotach	- Sprawdzić okablowanie wentylatora - Sprawdzić stan szczotek węglowych wentylatora (tylko w przypadku wentylatorów szczotkowych) - Wymienić wentylator
	Obieg pomiędzy poborem powietrza a wyjściem z tłumika nie jest szczelny	Sprawdzić stan uszczelek, np. pod pokrywą wymiennika ciepła
	Rurki presostatów są ściśnięte, przecięte lub wypełnione wodą	Sprawdzić rurki podłączone do presostatów
	Awaria presostatu wentylacji	Wymienić presostat wentylacji

WYŚWIETLENIE BŁĘDU (komunikat na ekranie)	MOŻLIWE PRZYCZYNY	DZIAŁANIA ZARADCZE
Komunikat awarii/błędu D08 (zapłon)	- Brak iskry zapłonowej - Podłączenie świecy utlenione lub przerwane (iskwienie nad głowicą spalania)	Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić świecę, kabel łączący lub aparat zapłonowy
	Zerowy przepływ gazu	Sprawdzić otwarcie bloku gazowego oraz zaworu odcinającego
	Niewystarczający lub nadmierny przepływ gazu	Sprawdzić dysze (średnica, przepustowość) oraz ciśnienie na wyjściu z bloku gazowego. Wahanie ciśnienia gazu nie powinno przekraczać +/- 1 mbara w stosunku do zalecanego ciśnienia nominalnego
	Obecność powietrza w gazie	Odpowietrzyć instalację gazową
	Awaria głowicy spalania (uszkodzenie zaworu, uszczelka zaworu ...)	- Sprawdzić czas pracy na licznikach kotła - Sprawdzić stan zaworów i uszczelkę głowicy i w razie potrzeby wymienić głowicę spalania
	Uszkodzenie statecznika płomienia	Sprawdzić stan i w razie potrzeby wymienić
	Nieprawidłowy przepływ powietrza lub za długi przewód wydechowy	Zob. rozdział dotyczący układu powietrzno-spalinowego
	Zakłócenia powodowane przez nieprawidłowe odprowadzenie kondensatu	- Należy regularnie czyścić rury PCV-U i pływak - Sprawdzić, czy kondensat jest prawidłowo odprowadzany z najniższych punktów i w razie potrzeby poprawić instalację. W przypadku długich odcinków pionowych i zastosowania kolanek, zalecany jest montaż 2 kolanek 45° zamiast jednego kolanka 90°. W wyjątkowych przypadkach zastosować dodatkowe trójniki z pływakami w miejsce kolanek. - Sprawdzić przewód wydechowy pod kątem odkształceń na odcinkach poziomych i zastosować dodatkowe uchwyty w razie potrzeby. Zachować nachyły. - Sprawdzić przepustowość między dwoma kolumnami tłumika
	Podnoszenie strumienia wody w przewodzie elastycznym między presostatem spalania/wentylacji a podstawą korpusu grzewczego	- Sprawdzić korpus grzewczy pod kątem ewentualnych wycieków - Sprawdzić przepustowość między dwoma kolumnami tłumika
	Awaria presostatu wydechu lub wentylacji	Wymienić uszkodzony presostat
Komunikat awarii/błędu D09 (spalanie)	Rurki presostatów są ściśnięte, przecięte lub wypełnione wodą	Sprawdzić rurki połączone do presostatów
	Niewystarczający lub nadmierny przepływ gazu	Sprawdzić dysze (średnica, przepustowość) oraz ciśnienie na wyjściu z bloku gazowego. Wahanie ciśnienia gazu nie powinno przekraczać +/- 1 mbara w stosunku do zalecanego ciśnienia nominalnego
	Awaria głowicy spalania (uszkodzenie zaworu, uszczelka zaworu ...)	- Sprawdzić czas pracy na licznikach kotła - Sprawdzić stan zaworów i uszczelkę głowicy i w razie potrzeby wymienić głowicę spalania
	Uszkodzenie statecznika płomienia	Sprawdzić stan i w razie potrzeby wymienić
	- Zakłócenia powodowane przez nieprawidłowe odprowadzenie kondensatu - Częściowe zatkanie komina	- Należy regularnie czyścić rury PCV-U i pływak - Sprawdzić, czy kondensat jest prawidłowo odprowadzany z najniższych punktów i w razie potrzeby poprawić instalację. W przypadku długich odcinków pionowych i zastosowania kolanek, zalecany jest montaż 2 kolanek 45° zamiast jednego kolanka 90°. W wyjątkowych przypadkach zastosować dodatkowe trójniki z pływakami w miejsce kolanek. - Sprawdzić przewód wydechowy pod kątem odkształceń na odcinkach poziomych i zastosować dodatkowe uchwyty w razie potrzeby. Zachować nachyły.
	Podnoszenie strumienia wody w przewodzie elastycznym między presostatem spalania/wentylacji a podstawą korpusu grzewczego	- Sprawdzić korpus grzewczy pod kątem ewentualnych wycieków - Sprawdzić przepustowość między dwoma kolumnami tłumika

WYŚWIETLENIE BŁĘDU (komunikat na ekranie)	MOŻLIWE PRZYCZYNY	DZIAŁANIA ZARADCZE
Komunikat awarii/błędu D09 (spalanie)	Awaria presostatu wydechu lub wentylacji	Wymienić uszkodzony presostat
	Rurki presostatów są ściśnięte, przecięte lub wypełnione wodą	Sprawdzić rurki podłączone do presostatów
	Powtórny obieg spalin	- Sprawdzić rurki podłączone do presostatów - Sprawdzić szczelność tłumika końcowego - Upewnić się, że spaliny nie są pobierane przez kocioł
Komunikat awarii/błędu D10 (brak wody)	Brak wody w wymienniku ciepła	- Dokładnie odpowietrzyć kocioł i instalację - Sprawdzić poprawność podłączenia węży elastycznych
	Zabrudzone elektrody czujnika obecności wody	Dokładnie odpowietrzyć kocioł i instalację: - obrócić wadliwy czujnik o ćwierć obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, - wyciągnąć czujnik (system bagnetowy). - oczyścić elektrody, - powtórnie zamontować czujnik po nasmarowaniu jego uszczelki. ⚠ czujnik zanurzony (opróżnić kocioł z wody przed demontażem)
	Awaria czujnika obecności wody	Wymiana czujnika obecności wody: - obrócić wadliwy czujnik o ćwierć obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, - wyciągnąć czujnik (system bagnetowy). - zamontować nowy czujnik po nasmarowaniu jego uszczelki. ⚠ czujnik zanurzony (opróżnić kocioł z wody przed demontażem)
Komunikat awarii/błędu D11 (czujnik temp. kotła)	Nie wykryty czujnik temperatury kotła	Sprawdzić okablowanie (zob. 8.3.1) i w razie potrzeby wymienić czujnik ⚠ czujnik zanurzony (opróżnić kocioł z wody przed demontażem)
Komunikat awarii/błędu D12 (blokada komina)	- Wzrost ciśnienia w systemie wydechowym spowodowane przez nagromadzenie kondensatu - Zatkanie poboru powietrza lub niewystarczający pobór powietrza	- Należy regularnie czyścić rury PCV-U i pływak - Sprawdzić, czy kondensat jest prawidłowo odprowadzany z najniższych punktów i w razie potrzeby poprawić instalację. W przypadku długich odcinków pionowych i zastosowania kolanek, zalecany jest montaż 2 kolanek 45° zamiast jednego kolanka 90°. W wyjątkowych przypadkach zastosować dodatkowe trójniki z pływakami w miejsce kolanek. - Sprawdzić przewód wydechowy pod kątem odkształceń na odcinkach poziomych i zastosować dodatkowe uchwyty w razie potrzeby. Zachować nachyły. - Sprawdzić pobór powietrza
	Zbyt wysoki poziom CO w pomieszczeniu, w którym zainstalowano kocioł; nieszczelność na przewodzie spalinowym	Sprawdzić detektor CO oraz szczelność i montaż przewodów wydechowych z PVC.
	Detektor CO jest w trybie AWARIA lub w trybie DO WYMIANY	Wymienić detektor CO.
Komunikat awarii/błędu D13 (czujnik temperatury pokojowej obiegu nr 1)	Nie wykryty czujnik temperatury pokojowej obiegu nr 1	Sprawdzić okablowanie (zob. 8.3.1) i w razie potrzeby wymienić czujnik
Komunikat awarii/błędu D14 (czujnik zaworu 3-drogowego obiegu nr 1)	Nie wykryty czujnik zaworu 3-drogowego obiegu nr 1	Sprawdzić okablowanie (zob. 8.3.1) i w razie potrzeby wymienić czujnik
Komunikat awarii/błędu D15 (czujnik basenu)	Nie wykryty czujnik basenu	Sprawdzić okablowanie (zob. 8.3.1) i w razie potrzeby wymienić czujnik
Komunikat awarii/błędu D16 (czujnik zaworu pokojowej obiegu nr 2)	Nie wykryty czujnik temperatury pokojowej obiegu nr 2	Sprawdzić okablowanie (zob. 8.3.1) i w razie potrzeby wymienić czujnik
Komunikat awarii/błędu D17 (czujnik zaworu 3-drogowego obiegu nr 2)	Nie wykryty czujnik zaworu 3-drogowego obiegu nr 2	Sprawdzić okablowanie (zob. 8.3.1) i w razie potrzeby wymienić czujnik
Komunikat awarii/błędu D18 (czujnik CWU)	Nie wykryty czujnik CWU	Sprawdzić okablowanie (zob. 8.3.1) i w razie potrzeby wymienić czujnik
Komunikat awarii/błędu D19 (czujnik zewnętrzny)	Nie wykryty czujnik zewnętrzny	Sprawdzić okablowanie (zob. 8.3.1) i w razie potrzeby wymienić czujnik

WYŚWIETLENIE BŁĘDU (komunikat na ekranie)	MOŻLIWE PRZYCZYNY	DZIAŁANIA ZARADCZE
Komunikat awarii/błędu D20 (zegar)	- Data i godzina nie są ustawione - Awaria płyty elektronicznej	- Ustawić datę i godzinę - Wymienić płytę elektroniczną
Komunikat awarii/błędu D21 (pompa PWM obiegu nr 1)	Brak sygnału powrotnego z pompy PWM	Sprawdzić podłączenie kabla sygnału PWM lub ustawić parametr P236 = NIE
Komunikat awarii/błędu D22 (pompa PWM obiegu nr 2)	Brak sygnału powrotnego z pompy PWM	Sprawdzić podłączenie kabla sygnału PWM lub ustawić parametr P237 = NIE
Komunikat awarii/błędu D23 (pompa PWM obiegu nr 3)	Brak sygnału powrotnego z pompy PWM	Sprawdzić podłączenie kabla sygnału PWM lub ustawić parametr P238 = NIE
Komunikat awarii/błędu D24 (komunikacja zewn.)	Nieprawidłowo podłączony przewód komunikacji	Sprawdzić podłączenie kabla (kablów) komunikacji między kotłami PODLEGŁYMI w kaskadzie
	- Żaden kocioł nie jest zdefiniowany jako główny - Więcej niż jeden kocioł zdefiniowany jako główny	Wprowadzić poprawne ustawienia kotłów
Komunikat awarii/błędu D28 (czujnik na zasilaniu z kaskady)	Nieprawidłowo podłączony przewód komunikacji	Sprawdzić podłączenie kabla (kablów) komunikacji między kotłami PODLEGŁYMI w kaskadzie

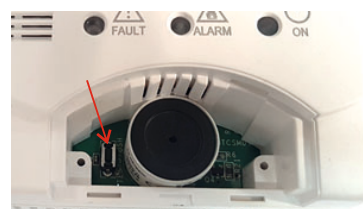
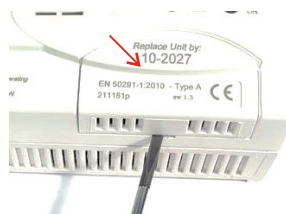
UWAGA:

Aby sprawdzić szczelność presostatu, należy podłączyć elastyczną rurkę do jednego z jego wejść, zanurzyć ją w wodzie a następnie delikatnie dmuchnąć w drugą rurkę. Utrzymać ciśnienie przez co najmniej 30 sekund. Poza pierwszymi pęcherzykami powietrza z wnętrza presostatu, nie powinny pojawić się żadne kolejne. Czynność tą należy powtórzyć na drugim wejściu presostatu.

8.4.3. DETEKTOR TLENKU WĘGLA

Naciskając przycisk TEST / WYCISZ, możliwe jest

- Zatrzymanie sygnału dźwiękowego, gdy detektor znajduje się w trybie AWARIA lub DO WYMIANY. Czujnik zatrzymuje sygnał na 24 godziny, jednak żółta dioda LED będzie nadal migać. Po 24 godzinach detektor ponownie uruchomi sygnał dźwiękowy.
- Zatrzymanie sygnału dźwiękowego, gdy detektor znajduje się w trybie ALARM przy stężeniu mniejszym niż 300 ppm CO. Czujnik zatrzymuje sygnał na 15 minut, jednak czerwona dioda LED będzie nadal migać. Po upływie tego czasu, jeśli stężenie CO nadal jest powyżej poziomu alarmowego, detektor ponownie uruchomi sygnał dźwiękowy.



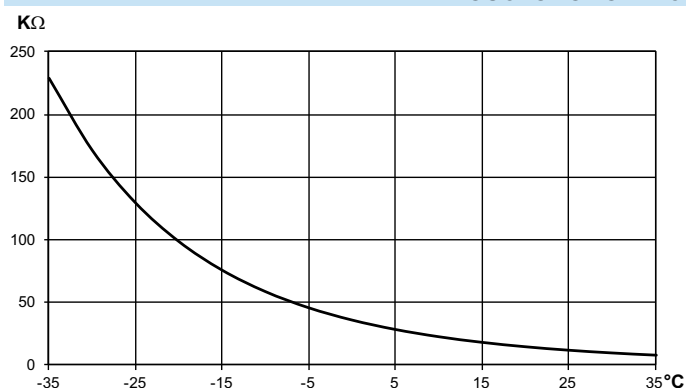
Zdejmij pokrywkę, aby uzyskać dostęp do przycisku TESTU.



Gdy czujnik znajduje się w jednym z tych dwóch trybów, kocioł nie może się uruchomić. Konieczna jest wymiana detektora tlenku węgla.

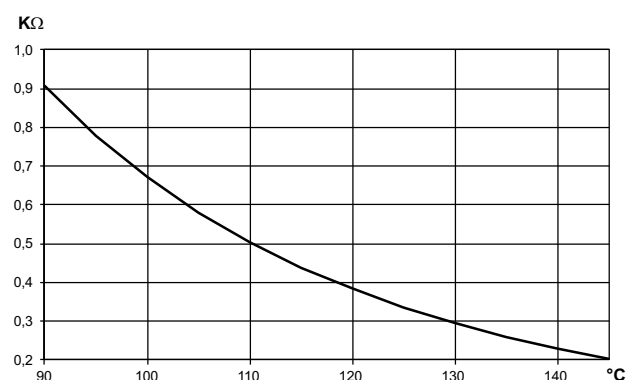
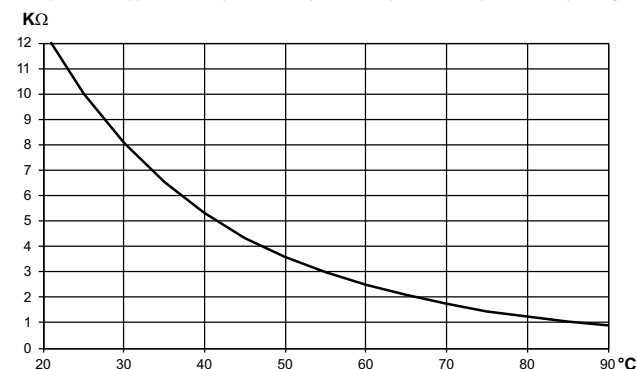
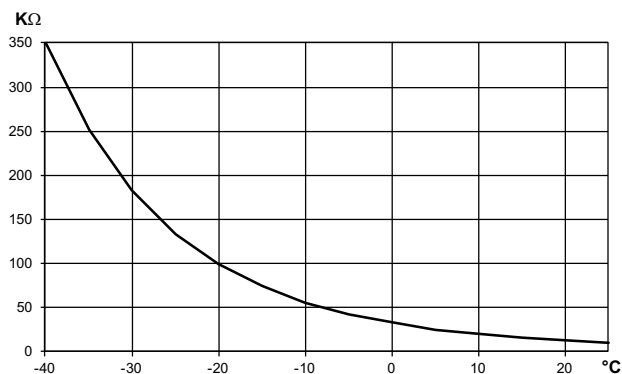
8.5. WARTOŚCI OPOROWE CZUJNIKÓW

WARTOŚCI OPOROWE CZUJNIKA TEMP. ZEWNĘTRZNEJ



Temperatura [°C]	Wartość oporowa [KΩ]	[°C]	[KΩ]
5	28,60	5	28,60
10	22,80	10	22,80
15	18,30	15	18,30
20	14,77	20	14,77
25	12,00	25	12,00
30	9,804	30	9,804
35	8,054	35	8,054
40	6,652	40	6,652
45	5,522	45	5,522

WARTOŚCI OPOROWE CZUJNIKA TEMP. CWU / BASENU / ZAWORU 3-DROG. / ZASILANIA Z KOTŁA LUB KASKADY



Temperatura [°C]	Wartość oporowa [KΩ]
-40	351,1
-35	251,6
-30	182,5
-25	133,8
-20	99,22
-15	74,32
-10	56,20
-5	42,89
0	33,02
5	25,61
10	20,02
15	15,77
20	12,51
25	10,00
30	8,045
35	6,514
40	5,306
45	4,348
50	3,583
55	2,968

[°C]	[KΩ]
60	2,472
65	2,068
70	1,739
75	1,469
80	1,246
85	1,061
90	0,908
95	0,779
100	0,672
105	0,581
110	0,504
115	0,439
120	0,384
125	0,336
130	0,296
135	0,261
140	0,231
145	0,204

8.6. KOPIOWANIE DANYCH Z KOTŁA PRZEZ USB

W przypadku awarii, należy przekazać następujące dane do autoryzowanego serwisu marki Auer:

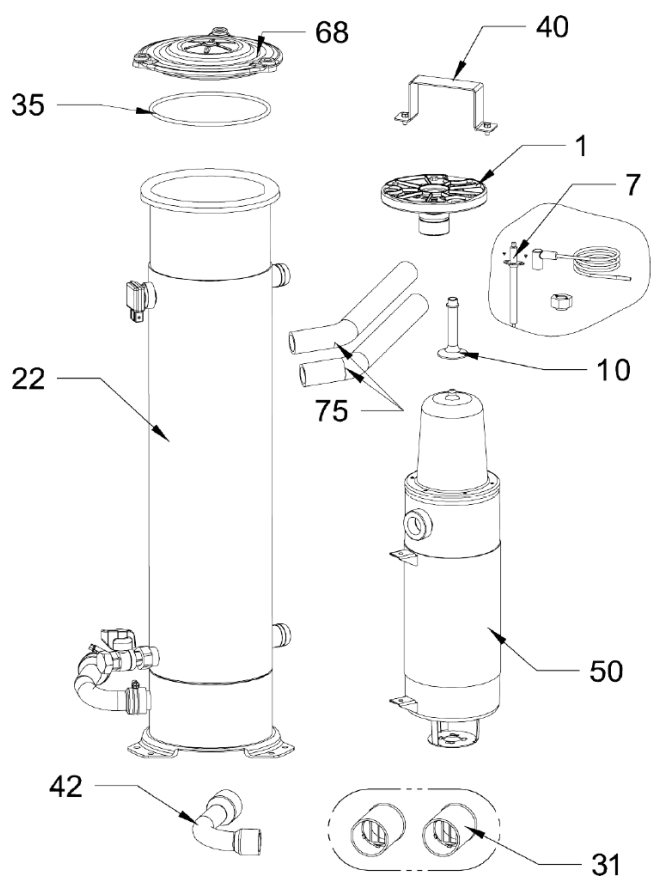
- Imię i nazwisko oraz dane teleadresowe użytkownika.
- Dane teleadresowe firmy instalującej urządzenie.
- Dane urządzenia: model, numer seryjny oraz książkę gwarancyjną.
- Komunikat awarii wyświetlany na ekranie urządzenia.
- Plik z danymi pracy urządzenia (poniżej procedura kopiowania).
- Projekt i zdjęcia instalacji.

PROCEDURA KOPIOWANIA DANYCH Z KOTŁA PRZEZ USB

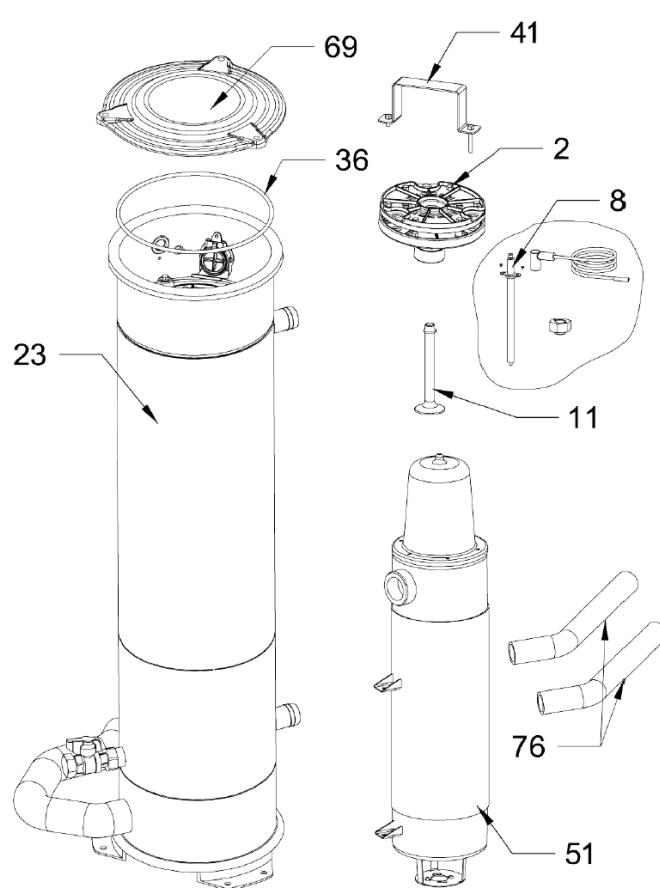
1. Użyj pendrive (pamięć USB), najlepiej nowy i sformatowany.
2. Włóż pendrive do portu USB pod konsolą kotła (prawa strona).
3. Ustaw rozmiar pliku, wybierając liczbę godzin historii pracy kotła.
4. Naciśnij pokrętkę, aby potwierdzić wybór. Czas kopiowania danych wynosi maksymalnie 3 minuty.
5. Po zakończeniu kopiowania pojawi się komunikat **WYCIĄGNIJ USB**. Następnie wyjmij pendrive, ale nie wcześniej niż pojawi się komunikat.
6. Na pamięci USB generowany jest plik o nazwie "C5E00txt".
7. Plik ten zawiera niezbędne informacje o pracy urządzenia. należy go przekazać do autoryzowanego serwisu marki Auer.

9. LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

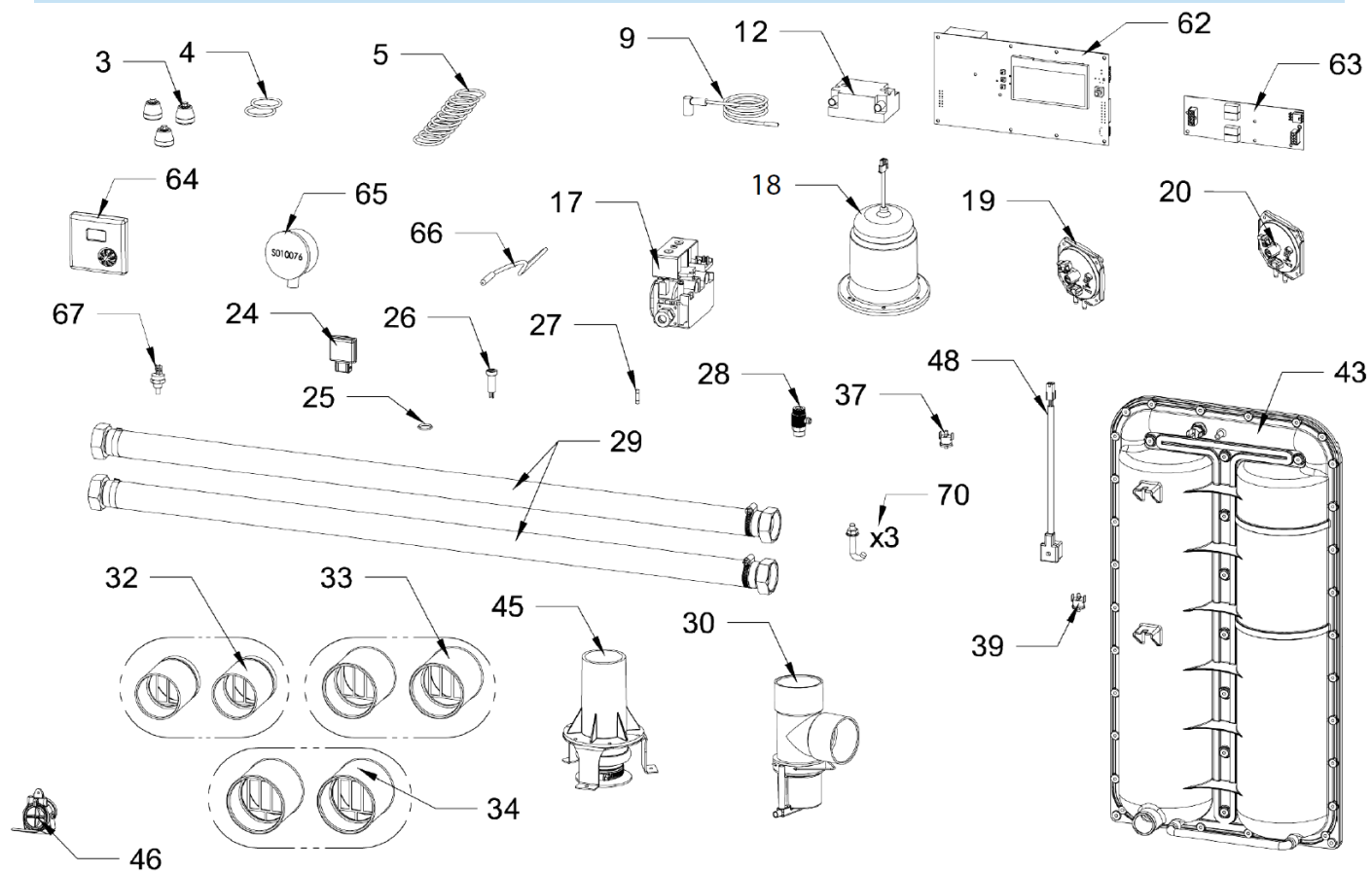
PULSATOR 20



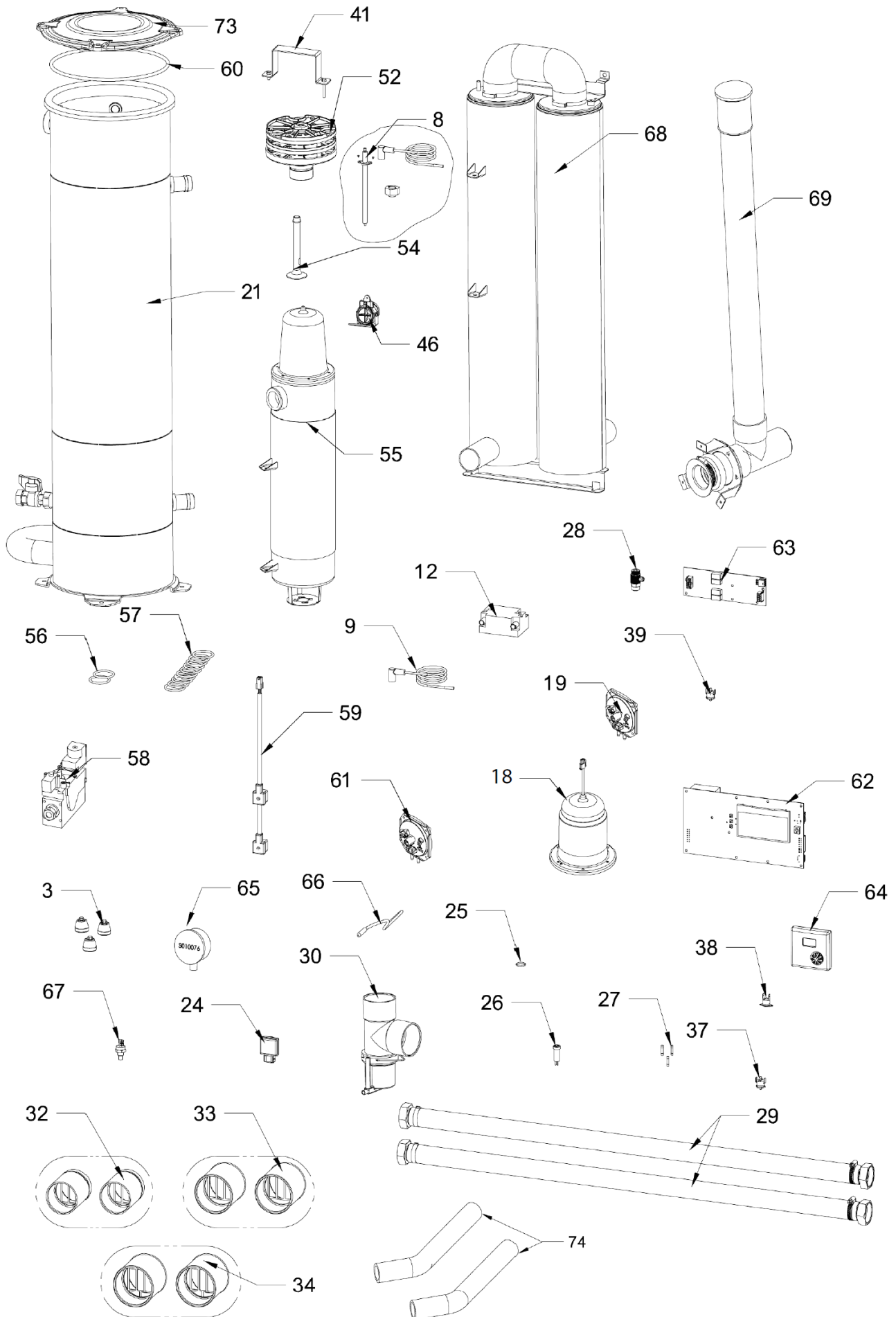
PULSATOR 32 / 40



PULSATOR 20 / 32 / 40



PULSATOR 60



10. WARUNKI GWARANCJI

Gwarancja obejmuje części zamienne kotła pulsacyjnego przez okres **trzech (3) lat** od daty uruchomienia i odesłania karty gwarancyjnej do producenta (wyłączniego przedstawiciela marki AUER w kraju), lub - w przypadku braku dokumentu gwarancji - od daty wyprodukowania urządzenia. Głowica komory spalania objęta jest gwarancją do 5000 roboczogodzin.

Gwarancji udziela Producent.

Gwarancja obejmuje wszelkie wady fabryczne, pod warunkiem, że urządzenie zostało zainstalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z zasadami zawartymi w instrukcji obsługi, regulami i przepisami dotyczącymi podłączeń elektrycznych oraz instalacji hydraulicznych.

Gwarancja ograniczona jest do dostarczenia części, w których stwierdzono wadę lub awarię. Wady lub awarie poszczególnych części nie powodują wymiany całego urządzenia. Gwarancja na wymienione części kończy się razem z gwarancją całego urządzenia.

W razie konieczności, część lub całe urządzenie musi być odesłane do producenta, ale tylko po uprzedniej zgodzie działu technicznego producenta (wyłączniego przedstawiciela marki AUER w kraju). Koszty robocizny, pakowania i wysyłki leżą po stronie użytkownika. Naprawa urządzenia nie pociąga za sobą w żadnym przypadku możliwości odszkodowania.

Gwarancja obejmuje wyłącznie urządzenie marki AUER oraz jego części, z wyłączeniem zewnętrznych elementów instalacji elektrycznej i hydraulicznej.

Gwarancja nie obowiązuje w przypadku braku zapewnienia lub nieodpowiedniej obsługi serwisowej urządzenia. Regularna obsługa serwisowa jest niezbędna do zapewnienia prawidłowego i trwałego funkcjonowania urządzenia. Obsługa serwisowa urządzenia musi być wykonywana przez wykwalifikowany personel. W przeciwnym razie gwarancja jest anulowana.

W przypadku wystąpienia nieszczęśliwych zdarzeń losowych (wypadki, katastrofy itp.), urządzenie musi pozostać na swoim miejscu i nie należy wykonywać na nim żadnych dalszych interwencji.

10.1. WARUNKI SZCZEGÓŁOWE

10.1.1. INFORMACJE WSTĘPNE

Gwarancja nie obejmuje wad lub uszkodzeń które mogły powstać na skutek:

- niewłaściwego użytkowania (inne niż do celów domowych), niedbałości, niewłaściwego przenoszenia lub magazynowania.
- niewłaściwej instalacji lub instalacji niezgodnej z niniejszą instrukcją lub z praktyką zawodową.
- złej jakości wody.
- niedostatecznej obsługi.
- modyfikacji lub transformacji produktu.
- działania ciał obcych, ognia, trzęsienia ziemi, powodzi, uderzenia pioruna, gradu, huraganu lub jakichkolwiek innych katastrof naturalnych.
- przemieszczenia, braku równowagi, upadku lub nieodpowiedniej powierzchni, na której urządzenie jest zainstalowane.
- wszelkich innych przypadków, w których defekty nie wynikają z wady produktu.
- zmian kolorystycznych urządzenia lub szkód spowodowanych przez zanieczyszczenie powietrza lub wystawienie na działanie produktów chemicznych lub zmianom wynikającym ze złej pogody.
- zabrudzenie, zatłuszczenie, plamy, rdzę lub wszelkiego rodzaju nalotów i plam, które spowodowały uszkodzenie powierzchni urządzenia.

7.1.2. OGRANICZENIA GWARANCJI

7.1.2.1. WODA W OBIEGU GRZEW CZYM

Gwarancja nie obowiązuje w przypadkach:

- Zasilanie urządzenia i obiegu grzewczego wodą złej jakości, jak np. woda deszczowa, woda ze studni itd. lub wodą sieciową o agresywnej charakterystyce, która nie spełnia obowiązujących norm krajowych i zaleceń producenta.
- Uruchomienie urządzenia nie napełnionego wodą (grzanie na sucho).

- Brak płukania obiegu grzewczego.
- Brak uzdatnienia wody przeznaczonej do napełnienia obiegu grzewczego zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i instalacji.

10.1.2.2. PRZEMIESZCZANIE

Gwarancja nie obowiązuje w przypadkach:

- Wszelkie uszkodzenia spowodowane przez wstrząsy lub upadki podczas przenoszenia po dostarczeniu z fabryki.
- Uszkodzenie urządzenia spowodowane przemieszczaniem nie zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji.

10.1.2.3. MIEJSCE INSTALACJI

Gwarancja nie obowiązuje w przypadkach:

- Umieszczenie w miejscu narażonym na mróz lub złe warunki pogodowe.
- Brak zabezpieczenia urządzeń i instalacji przed zamarzaniem.
- Instalacja urządzenia w miejscu niezgodnym z zaleceniami instrukcji.
- Ustawienie na podłożu, które nie jest w stanie przenieść ciężaru urządzenia.

Producent (wyłączniego przedstawiciela marki AUER w kraju) nie odpowiada za dodatkowe koszty spowodowane utrudnionym dostępem do urządzenia.

10.1.2.4. PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Gwarancja nie obowiązuje w przypadkach:

- Nieprawidłowe podłączenia elektryczne, które nie spełniają obowiązujących norm krajowych i zaleceń producenta.
- Nie uwzględnienie schematów podłączeń w instrukcji.
- Zasilanie elektryczne, które jest wyższe lub niższe od wymaganego napięcia.
- Nie dostosowanie się do przekrojów kabli zasilania.
- Brak lub niewystarczające zabezpieczenie elektryczne urządzenia (bezpieczniki / odcięcia / uziemienie...)
- Uszkodzenia i szkody wynikające z neutralizacji zabezpieczenia termicznego lub braku instalacji odpowiedniego zabezpieczenia termicznego w przypadku obiegu ogrzewania podłogowego.

10.1.2.5. PODŁĄCZENIA HYDRAULICZNE

Gwarancja nie obowiązuje w przypadkach:

- Nieprawidłowe podłączenie odprowadzenia kondensatu.
- Zewnętrzna korozja spowodowana niewłaściwym uszczelnieniem rur.
- Instalacja niezgodna z zaleceniami instrukcji.

10.1.2.6. AKCESORIA

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych w wyniku:

- Instalacji akcesoriów nie odpowiadających zaleceniom producenta.
- Instalacji akcesoriów innych niż te od autoryzowanych dystrybutorów.

10.1.2.7. PRZEGLĄDY / OBSŁUGA

Gwarancja nie obowiązuje w przypadkach:

- Brak corocznego przeglądu. Nie przestrzeganie zaleceń z niniejszej instrukcji dotyczących obsługi i przeglądów urządzenia.
- Zastosowanie nieoryginalnych części zamiennych pochodzących z innego źródła niż od producenta.
- Narażenie na działanie szkodliwych warunków zewnętrznych korpusu i obudowy urządzenia.
- Zbytne zanieczyszczenie / zakamienienie elementów grzewczych oraz elementów bezpieczeństwa.
- Brak czyszczenia filtrów ochronnych.

Nr	Nazwa	Nr ref.	Ilość w opakow.	Ilość w urządzeniu			
				20	32	40	
1	GŁOWICA SPALANIA PULSATOR 20	4990640	1	1			
2	GŁOWICA SPALANIA PULSATOR 32 / 40	4990642	1		1	1	
3	ZESTAW MOCUJĄCY GŁOWICY SPALANIA	1590219	3	1	1	1	
4	USZCZELKA GŁOWICY SPALANIA	1957310	2	1	1	1	
5	ZESTAW USZCZELEK GŁOWICY SPALANIA	1957004	10	0,2	0,2	0,2	
	ZESTAW PRZEGLĄDOWY PULSATOR 20	1957311	1	1			
	ZESTAW PRZEGLĄDOWY PULSATOR 32 / 40	1957312	1		1	1	
7	ŚWIECA PULSATOR 20	1243165	1	1			
8	ŚWIECA PULSATOR 32 / 40	1243346	1		1	1	
9	KABEL ŚWIECY	1243514	1	1	1	1	
10	STATECZNIK PŁOMIENIA PULSATOR 20	4565967	1	1			
11	STATECZNIK PŁOMIENIA PULSATOR 32 / 40	4566829	1		1	1	
12	APARAT ZAPŁONOWY 15 kW / 40 mA	1243057	1	1	1	1	
17	BŁOK GAZOWY Z AKCESORIAMI	4990744	1	1	1	1	
18	WENTYLATOR BEZSZCZOTKOWY	4992619	1	1	1	1	
	KABEL SILNIKA WENTYLATORA	1943937	1	1	1	1	
19	PRESOSTAT WENTYLACJI / SPALANIA	4992588	1	2	2	2	
20	PRESOSTAT WYDECHU	4992589	1	1	1	1	
22	WYMIENNIK CIEPŁA PULSATOR 20	4991175	1	1			
23	WYMIENNIK CIEPŁA PULSATOR 32 /40	4991176	1		1	1	
24	CZUJNIK OBECNOŚCI WODY	1239053	1	1	1	1	
25	USZCZELKA CZUJNIKA OBECNOŚCI WODY	1957388	1	1	1	1	
26	MOCOWANIE BEZPIECZNIKA	1243874	3	1	1	1	
27	BEZPIECZNIK 4A 5x20	1243147	1	1	1	1	
28	ODPOWIERZNIK 3/8"	1239089	1	1	1	1	
29	WĘŻE ELASTYCZNE DN30	4990742	2	1	1	1	
	PRZEWÓD ELASTYCZNY 25 dt. 4 m	4590515	1	2	2	2	
30	TRÓJNIK Z PŁYWAKIEM	4990741	1	1	1	1	
	O-RING	1657372	1	1	1	1	
31	UKŁAD ODPROWADZENIA SPALIN Ø 50 mm	4594852	1				
32	UKŁAD ODPROWADZENIA SPALIN Ø 60 mm	4594853	1				
33	UKŁAD ODPROWADZENIA SPALIN Ø 75 mm	4991053	1				
34	UKŁAD ODPROWADZENIA SPALIN Ø 80 mm	4991055	1				
35	USZCZELKA POKRYWY PULSATOR 20	1657319	1	1			
36	USZCZELKA POKRYWY PULSATOR 32 / 40	1657302	1		1	1	
37	ZABEZPIECZENIE TERMICZNE 110°C	1239012	1	1	1	1	
39	TERMOSTAT WYDECHU SPALIN 80°C	1243694	1	1	1	1	
40	UCHWYT DO GŁOWICY PULSATOR 20	4590462	1	1			
41	UCHWYT DO GŁOWICY PULSATOR 32 / 40	4590463	1		1	1	
42	POŁĄCZENIE ELASTYCZNE PULSATOR 20	1447833	1	1			
	POŁĄCZENIE ELASTYCZNE SILNIK-TŁUMIK	1447798	1		1	1	
	DYSZA NA GAZ ZIEMNY PULSATOR 20	4990745	1	1			
	DYSZA NA PROPAN PULSATOR 20	4990746	1	1			
	DYSZA NA GAZ ZIEMNY PULSATOR 32	4990767	1		1		
	DYSZA NA PROPAN PULSATOR 32	4990768	1		1		
	DYSZA NA GAZ ZIEMNY PULSATOR 40	4990747	1			1	
	DYSZA NA PROPAN PULSATOR 40	4990748	1			1	
43	TŁUMIK	4591074	1	1	1	1	
45	ODPROWADZENIE SPALIN Z KOTŁA	4958754	1	1	1	1	
46	ZAWÓR WEWN. KOMORY GŁOWICY	4591121	1		1	1	
	ZAWÓR PULSATOR	4991696	1	1	1	1	
48	KABEL ELEKTROZAWORU PULSATOR	1943772	1	1	1	1	
50	TŁUMIK WSTĘPNY PULSATOR 20	4991330	1	1			
51	TŁUMIK WSTĘPNY PULSATOR 32 / 40	4991331	1		1	1	
	SILENT BLOCK PPX/PA	1454262	1	4	4	4	
	SILENT BLOCK CDC/PPX	1454260	1	5	5	5	
	RURA INOX PULS 40	4566981	1			1	
	RURA INOX PULS 32	4591020	1		1		
	RURA INOX PULS 20	4565970	1	1			
76	ZŁĄCZE ELASTYCZNE (dół) PULS 32 / 40	1447930	1		2	2	
75	ZŁĄCZE ELASTYCZNE (górn i dół) PULS 20	1448082	1	2			
	OBEJMA Ø 25-40	1472652	1	4	4	4	
62	PŁYTA GŁÓWNA C5 Z WYŚWIETLACZEM	1244181	1	1	1	1	
63	PŁYTA C5 STERUJĄCA ZAPŁONEM	1244180	1	1	1	1	
64	CZUJNIK TEMPERATURY POKOJOWEJ	4992151	1	1	1	1	
65	CZUJNIK TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ	1244401	1	1	1	1	
66	CZUJNIK CWU / ZAWORU 3-DROG.	1243578	1	1	1	1	
67	CZUJNIK TEMPERATURY NA WYJŚCIU KOTŁA	1243534	1	1	1	1	
	PRZEWÓD ELASTYCZNY DN25 25*32	1447702	1	1	1	1	
	PRZEWÓD ELASTYCZNY Ø 30 wewn.	0610182	1	1	1	1	
	RURKA SILIKONOWA Ø6 Ø10	0610156	1	1	1	1	
	RURKA EPDM Ø7,3 x 12	0225400	1	1	1	1	
	PODŁĄCZENIE Y PP	1758735	1	1	1	1	
	OKABLOWANIE PŁYTY C5	1244956	1	1	1	1	
	POKRYWA EMALIOWANA PULS 20	4992892	1	1			
	POKRYWA EMALIOWANA PULS 32 / 40	4992893	1		1	1	
	ZESTAW MOCOWANIA POKRYWY	4991533	1	1	1	1	
	USZCZELKA DO MOCOWAŃ GŁOWICY	1657241	3	1	1	1	
	STOPKI	1454265	1	1	1	1	
	ZESTAW ZAWORU ZWROTNEGO	4591121	1	1	1	1	
	USZCZELKA OBUDOWY	1657365	1	1	1	1	
	DETEKTOR CO	1244857	1	1	1	1	

Nr	Nazwa	Nr ref.	Ilość w opakow.	Ilość na modelu
60				
8	ŚWIECA PULSATOR 60	1243346	1	1
	ZESTAW PRZEGLĄDOWY PULSATOR 60	1957563	1	1
9	KABEL ŚWIECY	1243514	1	1
12	APARAT ZAPŁONOWY 15 kW / 40 mA	1243057	1	1
18	WENTYLATOR BEZSZCZOTKOWY	4992619	1	1
19	PRESOSTAT WENTYLACJI / SPALANIA	4992588	1	2
21	WYMIENNIK CIEPŁA PULSATOR 60	4990073	1	1
25	USZCZELKA CZUJNIKA OBECNOŚCI WODY	1957388	1	1
26	MOCOWANIE BEZPIECZNIKA	1243874	3	1
27	BEZPIECZNIK 4 A 5x20	1243147	1	1
28	ODPOWIERZNIK 3/8"	1239089	1	1
29	WĘŻE ELASTYCZNE DN30	4990742	2	1
30	TRÓJNIK Z PŁYWAKIEM	4990741	1	1
	O-RING	1657372	1	1
32	UKŁAD ODPROWADZENIA SPALIN Ø 63 mm	4594853	1	1
	UKŁAD ODPROWADZENIA SPALIN Ø 75 mm	4991053	1	1
	UKŁAD ODPROWADZENIA SPALIN Ø 80 mm	4991055	1	1
37	ZABEZPIECZENIE TERMICZNE 110°C	1239012	1	1
39	TERMOSTAT WYDECHU SPALIN 80°C	1243694	1	1
41	UCHWYT DO GŁOWICY PULSATOR 60	4591743	1	1
	DYSZA NA GAZ ZIEMNY PULSATOR 60	4992187	1	1
	DYSZA NA PROPAN PULSATOR 60	4992188	1	1
46	ZAWÓR WEWN. KOMORY GŁOWICY PULS 60	4591121	1	1
52	GŁOWICA SPALANIA PULSATOR 60	4992181	1	1
54	STATECZNIK PŁOMIENIA PULSATOR 60	4591728	1	1
55	TŁUMIK WSTĘPNY PULSATOR 60	4592048	1	1
56	USZCZELKA GŁOWICY SPALANIA	1957529	2	1
57	ZESTAW USZCZELEK GŁOWICY SPALANIA	1957530	10	0,2
58	BŁOK GAZOWY Z AKCESORIAMI	4591740	1	1
59	KABEL ELEKTROZAWORU PULSATOR 60	1244218	1	1
60	USZCZELKA POKRYWY PULSATOR 60	1657534	1	1
61a	PRESOSTAT WYDECHU PULSATOR 60	4992590	1	1
61b	PRESOSTAT WYDECHU PULSATOR 60	4992589	1	1
62	PŁYTA GŁÓWNA C5 Z WYŚWIETLACZEM	1244580	1	1
63	PŁYTA C5 STERUJĄCA ZAPŁONEM	1244180	1	1
65	CZUJNIK TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ	1244401	1	1
66	CZUJNIK CWU / ZAWORU 3-DROG.	1243578	1	1
67	CZUJNIK TEMPERATURY NA WYJŚCIU KOTŁA	1243534	1	1
68	TŁUMIK PULSATOR 60	4592020	1	1
69	TRÓJNIK Z RURĄ WYDECHOWĄ - PULS 60	4992182	1	1
	PODŁĄCZENIE Y PP	1758735	1	1
	OKABLOWANIE PŁYTY C5	1244956	1	1
	ZESTAW MOCOWANIA POKRYWY	4991533	1	1
	USZCZELKA DO MOCOWAŃ GŁOWICY	1657241	3	1
	STOPKI	1454265	1	1
	ZESTAW ZAWORU ZWROTNEGO	4591121	1	1
	USZCZELKA OBUDOWY	1657365	1	1
73	POKRYWA EMALIOWANA PULS 60	4992984	1	1
74	PRZEWÓD ELASTYCZNY	1448239	2	2
74	DETEKTOR CO	1244857	2	2

ZESTAWY PRZEGLĄDOWE

PULSATOR 20 - Ref. 1957311

- 2 uszczelki głowicy: O-RING Ø37,3 x Ø3,6 - ref. 1957310;
- 3 uszczelki mocowania głowicy - ref. 1590219;
- 1 uszczelka trójnika kondensatu O-RING - ref. 1657372;
- 1 uszczelka pokrywy - ref. 1657319.

PULSATOR 32 / 40 - Ref. 1957312

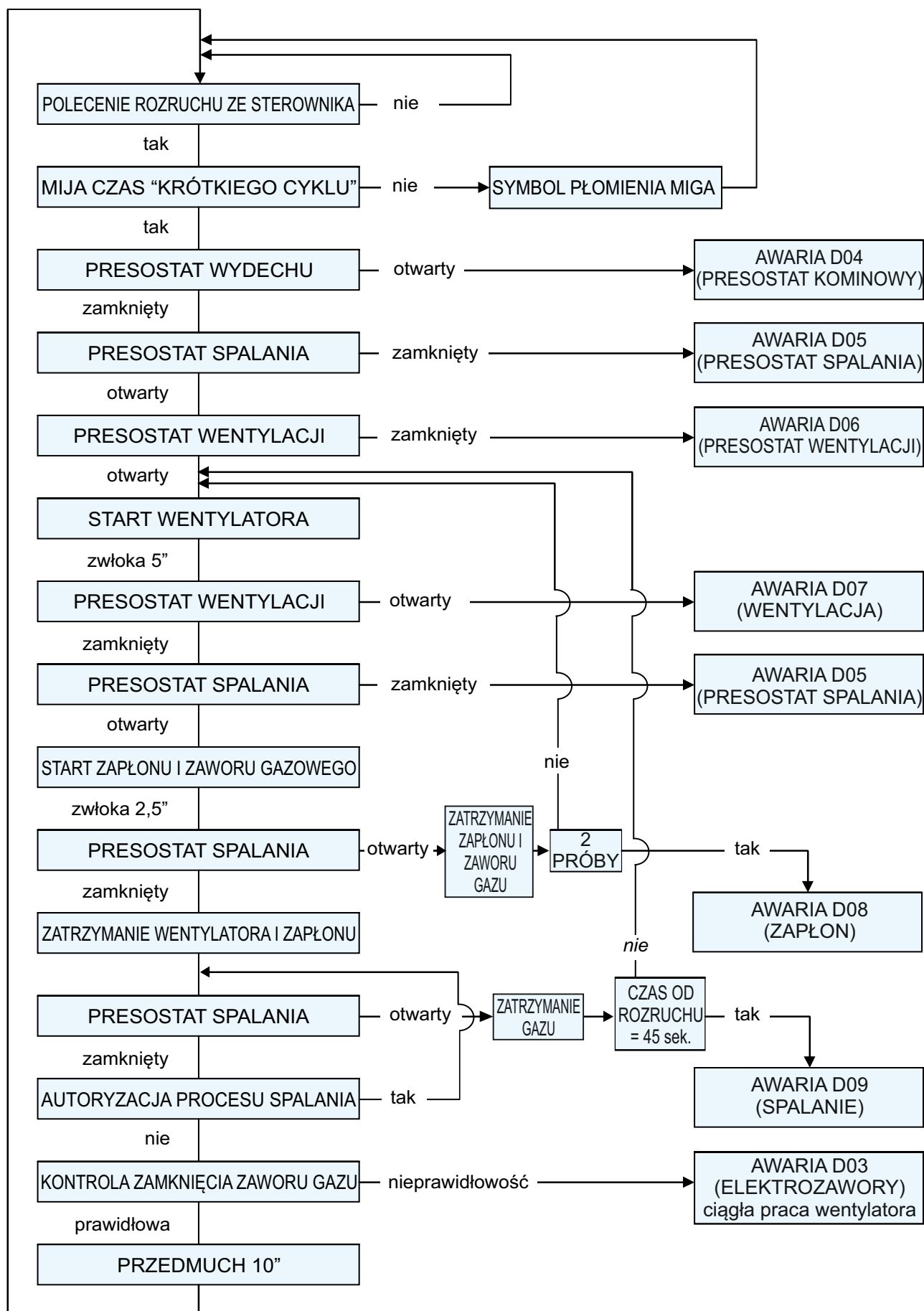
- 2 uszczelki głowicy: O-RING Ø37,3 x Ø3,6 - ref. 1957310;
- 3 uszczelki mocowania głowicy - ref. 1590219;
- 1 uszczelka trójnika kondensatu O-RING - ref. 1657372;
- 1 uszczelka pokrywy - ref. 1657302.

PULSATOR 60 - Ref. 1957563

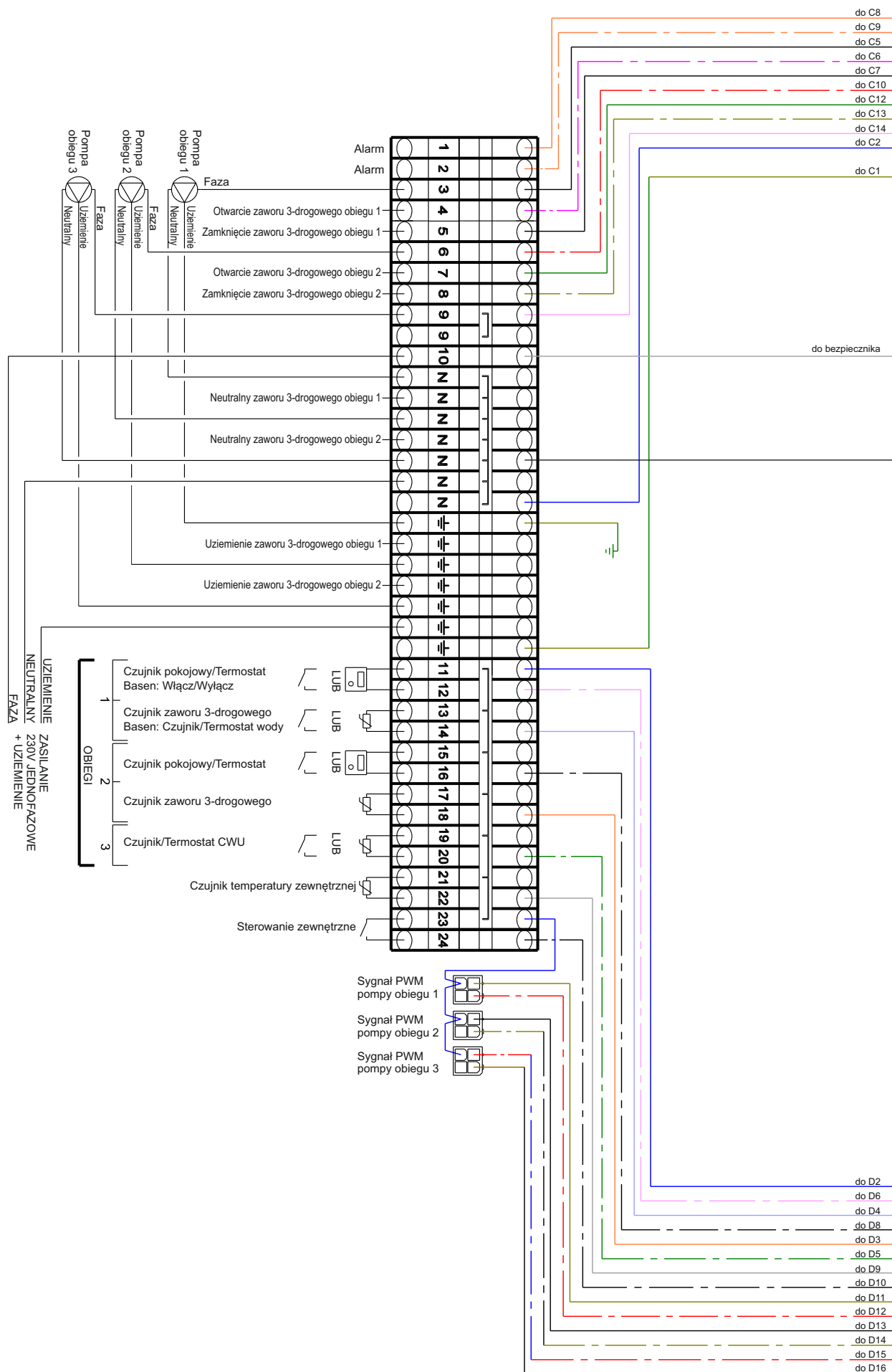
- 2 uszczelki głowicy: O-RING Ø47,63 x Ø3,53 - ref. 1957529;
- 3 uszczelki mocowania głowicy - ref. 1590219;
- 1 uszczelka trójnika kondensatu O-RING - ref. 1657372;
- 1 uszczelka pokrywy - ref. 1657534.

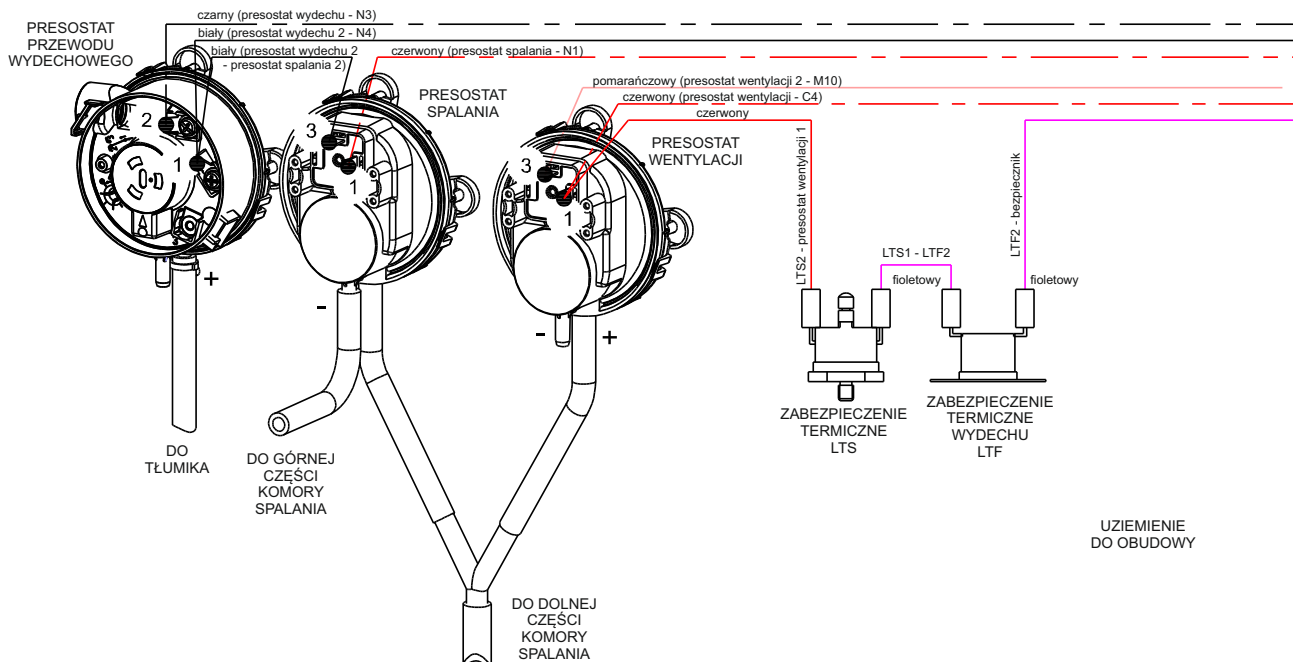
11. ZAŁĄCZNIKI

11.1. SCHEMAT BLOKOWY FUNKCJONOWANIA KOTŁA



11.2. SCHEMAT ELEKTRYCZNY





11.3. WARTOŚCI HYDRAULICZNE

Wartości podane w następnych podrozdziałach zostały obliczone do optymalizacji pracy kotłów pulsacyjnych PULSATOR

- Aby uniknąć krótkich cykli pracy kotła, **NALEŻY ZAPEWNIĆ ODPOWIEDNIE PRZEPŁYWY ORAZ CAŁKOWITĄ OBJĘTOŚĆ WODNĄ INSTALACJI**. Bardzo ważny jest dobór odpowiednich pomp cyrkulacyjnych.
- Aby uniknąć szumów w instalacji i oraz strat ciśnienia, **NALEŻY DOBRAĆ ODPOWIEDNIE PRZĘKROJE RUR**.

Zastosowanie poniższych zaleceń zapobiega cykliczności w trakcie podgrzewania CWU i aktywacji funkcji zapobiegania krótkim cyklem pracy w trybie ogrzewania.

11.3.1. PRZEPŁYW WODY

Poniższa tabela obrazuje przepływy wody na zasilaniu i powrocie dla:

- pojedynczych kotłów od 20 do 60kW;
- kolektorów podłączeniowych w systemach kaskadowych (od 64 do 240kW).

Moc [kW]	Przepływ całkowity (litry / godzinę)		
	dla ΔT 7°C (maksymalny)	dla ΔT 15°C (nominalny)	dla ΔT 20°C (minimalny)
20	2460	1150	860
32	3930	1830	1380
40	4910	2290	1720
60	7370	3440	2580
64	7860	3670	2750
80	9830	4590	3440
100	12280	5730	4300
120	14740	6880	5160
160	19650	9170	6880
180	22110	10320	7740
240	29480	13760	10320

ΔT - różnica temperatur między zasilaniem a powrotem

$$\text{przepływ} = \frac{1000 \times \text{moc użytkowa}}{1,163 \times \Delta T}$$

11.3.2. OBJĘTOŚĆ MINIMALNA INSTALACJI

Poniższa tabela zawiera minimalne wartości objętości instalacji, przy około 6 minutach czasu ogrzewania dla:

- pojedynczych kotłów od 20 do 60kW;
- kolektorów podłączeniowych w systemach kaskadowych (od 64 do 240kW).



W przypadku obiegów hydraulicznych C.O. wyposażonych w głowice termostatyczne, jeżeli głowice zamykają dopływ wody, minimalna objętość, którą należy uwzględnić, to objętość obiegów, które pozostają otwarte. Zalecane jest zastosowanie zbiorników rozdzielczych ONIX zwiększających pojemność instalacji.

Do wyliczenia objętości minimalnej instalacji należy uwzględnić: kocioł lub kotły, naczynia rozszerzalne, rury oraz odbiorniki ciepła, które są wypełnione wodą.

Moc [kW]	Objętość minimalna wody w instalacji (litry)		
	dla ΔT 7°C	dla ΔT 15°C	dla ΔT 20°C
20	250	110	90
32	390	180	140
40	490	230	170
60	740	340	260
64	790	370	280
80	980	460	340
100	1230	570	430
120	1470	690	520
160	1970	920	690
180	2210	1030	770
240	2950	1380	1030

ΔT - różnica temperatur między zasilaniem a powrotem

$$\text{objętość} = 86 \times \frac{\text{moc użytkowa}}{\Delta T}$$

11.3.3. PRZEKROJE RUR

Poniższa tabela zawiera minimalne wartości przekrojów wewnętrznych rur zasilania i powrotu przy prędkości pompy 1m/s:

- pojedynczych kotłów od 20 do 60kW;
- kolektorów podłączeniowych w systemach kaskadowych (od 64 do 240kW).

Moc [kW]	Średnica wewnętrzna (mm)		
	dla ΔT 7°C	dla ΔT 15°C	dla ΔT 20°C
20	29	20	17
32	37	25	22
40	42	28	25
60	51	35	30
64	53	36	31
80	59	40	35
100	66	45	39
120	72	49	43
160	83	57	49
180	88	60	52
240	102	70	60

ΔT - różnica temperatur między zasilaniem a powrotem

$$\text{średnica} = 17,4 \times \sqrt{\frac{\text{moc użytkowa}}{\Delta T}}$$

11.4. ZASILANIE GAZOWE

Instalację należy wykonać zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami prawa.

- Aby zapewnić poprawne funkcjonowanie kotłów, ciśnienie gazu musi być odpowiednio dostosowane.
- Należy dostosować średnice rur gazowych do przepływów.
- W przypadku niewystarczającej średnicy rur zalecane jest zamontowanie butli wyrównawczych.

11.4.1. CIŚNIENIE ZASILANIA

Ciśnienia na zasilaniu mierzy się na bloku gazowym. Pierwszy pomiar jest realizowany przy wyłączonym kotle (ciśnienie statyczne), następnie podczas pracy urządzenia (ciśnienie dynamiczne). Wartości ciśnienia nie mogą być niższe od wartości minimalnych podanych poniżej. Duża różnica między tymi dwoma pomiarami może być wynikiem nieprawidłowego działania reduktora (rozregulowanie, zabrudzenie) lub straty ciśnienia. Więcej szczegółów - zob. normę PN-EN 437.

Gaz	Tabela ciśnień dystrybucji gazu niskiego ciśnienia (< 50 mbar) [mbary]		
	Ciśnienie minimalne	Ciśnienie nominalne	Ciśnienie maksymalne
Gaz ziemny E	17	20	25
Gaz ziemny Lw	20	25	30
Propan	35	37	45

11.4.2. ŚREDNICA RUR GAZOWYCH

Poniższe tabele przedstawiają długości maksymalne zasilania (L max w metrach) dla:

- pojedynczych kotłów od 20 do 60kW;
- kolektorów podłączeniowych w systemach kaskadowych (od 64 do 240kW).

11.4.2.1. DŁUGOŚĆ MAX DLA GAZU ZIEMNEGO I PROPANU PRZY NISKIM CIŚNIENIU (< 50 mbar)

Kaliber dyszy		15	20	25	32	40	50	65
Zewnętrzna średnica rur [mm]	stal	21,3 (1/2")	26,9 (3/4")	33,7 (1")	42,4 (1" 1/4)	48,3 (1" 1/2)	60,3 (2")	76,1 (2" 1/2)
	miedź	18	22	28	35	42	54	70
	PE	20	25	32	40	50	63	75
Moc kotła [kW]	20	10	35	180				
	32	3	15	80	250			
	40		10	50	150			
	60		5	25	80	210		
	64		4	20	70	150		
	80			15	45	120		
	100			10	30	80	250	
	120			7	20	60	160	
	160			4	12	35	100	
	180				9	25	80	200
	240				5	15	45	100

11.4.2.2. DŁUGOŚĆ MAX DLA GAZU ZIEMNEGO PRZY ŚREDNIM CIŚNIENIU (< 300 mbar)

Kaliber dyszy		15	20	25	32	40	50	65
Zewnętrzna średnica rur [mm]	stal	21,3 (1/2")	26,9 (3/4")	33,7 (1")	42,4 (1" 1/4)	48,3 (1" 1/2)	60,3 (2")	76,1 (2" 1/2)
	miedź	18	22	28	35	42	54	70
	PE	20	25	32	40	50	63	75
Moc kotła [kW]	20	50	200					
	32	20	100					
	40	15	70	300				
	60	7	35	150				
	64	6	30	120				
	80	4	20	90	280			
	100	3	15	60	200			
	120		10	40	120			
	160		6	25	80	200		
	180		4	18	60	150		
	240		3	12	40	100		

11.4.2.3. DŁUGOŚĆ MAX DLA PROPANU PRZY ŚREDNIM CIŚNIENIU (0,5 - 1,5 bar)

Kaliber dyszy		8	10	12	15	20	25	
Zewnętrzna średnica rur [mm]	stal	13,5		17,2	21,3 (1/2")	26,9 (3/4")	33,7 (1")	
	miedź	10	12	14	18	22	28	
	PE				20	25	32	
Moc kotła [kW]	20	100						
	32	70						
	40	50	140					
	60	25	75					
	64	20	70	130				
	80	15	50	100				
	100	12	30	70				
	120	10	18	50	140			
	160	5	12	30	110			
	180		8	20	80			
	240		5	10	50	130		

11.4.2.4. OBLICZENIA

W celu określenia średnicy rur, należy:

- obliczyć L1, realną długość rur zasilania gazowego
- obliczyć L2, długość równoważną elementów instalacji - przeliczenie 1m długości na zawór, kolanko, trójnik, filtr...
- dodać L1 i L2 aby uzyskać długość całkowitą LE = L1 + L2
- z jednej z 3 powyższych tabel wybrać kolumnę odpowiadającą mocy kotła
- wybrać wartość L max która będzie większa od długości całkowitej (LE < Lmax) i określić kaliber

Dla zasilania gazem z pośrednią redukcją ciśnienia należy przeliczyć każdy odcinek odnoszący się do różnych ciśnień (np. z reduktorem 300/20 mbar: pierwsze obliczenie dotyczy instalacji 300 mbar a drugie instalacji 20 mbar).

Przykład: PULSATOR 60 zasilany gazem ziemnym E przy niskim ciśnieniu; rzeczywista długość rur 75m, instalacja miedziana z 1 zaworem i 9 kolankami:

L1 = 75m L2 = 10m LE = 85m

Kaliber dyszy		15	20	25	32	40	50	65
Zewnętrzna średnica rur [mm]	stal	21,3 (1/2")	26,9 (3/4")	33,7 (1")	42,4 (1" 1/4)	48,3 (1" 1/2)	60,3 (2")	76,1 (2" 1/2)
	miedź	18	22	28	35	42	54	70
	PE	20	25	32	40	50	63	75
Moc kotła [kW]	20	10	35	180				
	32	3	15	80	250			
	40		10	50	150			
	60		5	25	80	210		
	64		4	20	70	150		

80m (Lmax, dysza 32) < LE < 210m (Lmax, dysza 40)

Należy wybrać kaliber 40 (miedź, średnica 42mm)

11.4.3. MINIMALNA OBJĘTOŚĆ INSTALACJI

Poniższe tabele określają objętości minimalne (Vmin) instalacji dla:

- pojedynczych kotłów od 20 do 60kW;
- kolektorów podłączeniowych w systemach kaskadowych (od 64 do 240kW).

Objętość minimalna Vmin (w litrach) dla gazu ziemnego i propanu przy niskim ciśnieniu (<50 mbar) i średnim ciśnieniu

Gaz		Gaz ziemny (E)	Gaz ziemny (Lw)	Propan
Moc kotła [kW]	20	4,4	5,0	1,6
	32	7,0	8,2	2,8
	40	8,8	10,2	3,4
	60	12,8	14,8	5,0
	64	14,2	16,4	5,4
	80	17,4	20,2	6,8
	100	21,4	25,0	8,2
	120	25,4	29,6	9,8
	160	34,2	39,6	13,2
	180	38,2	44,2	14,8
	240	50,8	59,0	19,6

W przypadku kiedy objętość całkowita instalacji jest mniejsza od objętości minimalnej Vmin wskazanej w powyższej tabeli, należy dodać naczynie rozszerzalne lub obrać zastosować rury o większej średnicy.

Poniższa tabela umożliwia szybkie obliczenie całkowitej pojemności, mnożąc wybraną wartość przez długość rzeczywistą (bez uwzględnienia równoważnych długości kolanek i innych elementów instalacji).

Pojemność rur (V rur) w litrach na metr (L/m.)

Kaliber	Stal	Miedź	Polietylen
8	0,08	0,05	
10		0,08	
12	0,14	0,11	
15	0,23	0,20	0,15
20	0,41	0,31	0,28
25	0,66	0,53	0,53
32	1,08	0,85	0,83
40	1,44	1,23	1,31
50	2,31	2,09	2,07
65	3,84	3,50	2,96
80	5,29	5,15	3,06

UWAGA

Zbiornik o pojemności V[L] powinien być podłączony rurą o długości d[m]:

$$d = \frac{V}{V_{rur}}$$

Vrur [L/m] powinna być dobrana wg powyższej tabeli.

Przykład: Pulsator 40 zasilany gazem ziemnym Lw, długość rur miedzianych 13m, średnica 28mm (kaliber 25)

Objętość minimalna Vmin (w litrach) dla gazu ziemnego i propanu przy niskim ciśnieniu (<50 mbar) i średnim ciśnieniu

Gaz		Gaz ziemny (E)	Gaz ziemny (Lw)	Propan
	20	4,4	5,0	1,6
	32	7,0	8,2	2,8
	40	8,8	10,2	3,4
	60	12,8	14,8	5,0

Objętość minimalna Vmin = 10,2 litrów

Objętość minimalna Vmin (w litrach) dla gazu ziemnego i propanu przy średnim ciśnieniu

Kaliber	Stal	Miedź	Polietylen
8	0,08	0,05	
10		0,08	
12	0,14	0,11	
15	0,23	0,20	0,15
20	0,41	0,31	0,28
25	0,66	0,53	0,53
32	1,08	0,85	0,83

Pojemność instalacji = 0,53 L/m. x 13m = 6,9 litrów

6,9 < 10,2 więc:

rozwiązanie 1 : dodać zbiornik o pojemności co najmniej 3,3 litra (=10,2 - 6,9) podłączony np. rurą miedzianą kaliber 65 (Vrur=3,5 L/m) o długości d = 0,94m

$$d = \frac{3,30}{3,50} = 0,94m$$

rozwiązanie 2 : użyć rur miedzianych 35mm (kaliber 32) (objętość = 0,85L/m x 13m = 11,0L > 10,2L min.)

12. KSIĄŻKA GWARANCYJNO-SERWISOWA

KARTA GWARANCYJNA

ODCINEK DLA KLIENTA

INSTALATOR

AUTORYZOWANY INSTALATOR	
	dane firmy / pieczęć

INFORMACJE O URZĄDZENIU

MODEL KOTŁA	☐ PULSATOR 20	☐ PULSATOR 32	☐ PULSATOR 40	☐ PULSATOR 60
NUMER SERYJNY				
DATA INSTALACJI				
INSTALACJA GRZEWCZA	rodzaj i ilość obiegów grzewczych			

PIERWSZE URUCHOMIENIE / SERWIS (ASC)

DATA PIERWSZEGO URUCHOMIENIA		
AUTORYZOWANY SERWIS (AS*)	dane firmy / pieczęć	
NUMER TELEFONU AS*		
ZAINSTALOWANE WYPOSAŻENIE DODATKOWE	☐ CZUJNIK TEMP. I STREFY GRZEWCZEJ ☐ CZUJNIK TEMPERATURY CWU ☐ ZESTAW HYDRAULICZNY HP3	☐ CZUJNIK TEMP. II STREFY GRZEWCZEJ ☐ ZESTAW HYDRAULICZNY HP 2 ☐ ZASOBNIK CWU (model)
PODŁĄCZENIE GAZOWE	☐ GAZ ZIEMNY E ☐ GAZ ZIEMNY Lw ☐ PROPAN CIŚNIENIE GAZU DOCHODZĄCEGO DO BLOKU CIŚNIENIE GAZU WYCHODZĄCEGO Z BLOKU	
UKŁAD POWIETRZNO-SPALINOWY	☐ Ø RURY WYDECHOWEJ: ZEWNĘTRZNA mm / WEWNĘTRZNA mm ☐ RURA WYDECHOWA: MATERIAŁ ☐ RURA WYDECHOWA: DŁUGOŚĆ m. / ILOŚĆ KOLANEK szt. ☐ Ø RURY DOPROWADZENIA POWIETRZA (jeżeli jest): ZEWN. mm / WEWN. mm	
ZAINSTALOWANE WYPOSAŻENIE DODATKOWE		

* **AS** - Autoryzowany Serwis - jednostka serwisowa posiadająca uprawnienia do wykonywania pierwszego uruchomienia i serwisu posprzedażowego na urządzeniach marki Auer. Za każdym razem, kiedy w niniejszej instrukcji jest mowa o autoryzowanym serwisie, dotyczy to Autoryzowanego Serwisu marki Auer.

USTAWIENIA KOTŁA - MENU UŻYTKOWNIKA			
I STREFA GRZEWcza	KOMFORT°C	EKO°C	ANTYZAMARZANIE°C
II STREFA GRZEWcza	KOMFORT°C	EKO°C	ANTYZAMARZANIE°C
OBIEG CWU / BASEN	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA°C		BASEN°C
TRYB LETNI / ZIMOWY	☐ PRZEJŚCIE AUTOMATYCZNE	☐ STAŁY TRYB LETNI	☐ STAŁY TRYB ZIMOWY

USTAWIENIA KOTŁA - MENU INSTALATORA				
KOD DOSTĘPU				
KONFIGURACJA KOTŁA (KASKADY)	☐ NIEZALEŻNY	☐ KOCIOŁ GŁÓWNY	☐ KOCIOŁ PODLEGŁY Z AUTORYZACJĄ CWU	☐ KOCIOŁ PODLEGŁY BEZ AUTORYZACJI CWU
KONFIGURACJA OBIEGU 1	☐ NIEUŻYWANY	☐ GRZEJNIKI BEZP.	☐ OGRZEWANIE PODŁOGOWE BEZP.	
	☐ BASEN	☐ GRZEJNIKI ZAW. 3-DR.	☐ OGRZEWANIE PODŁOGOWE ZAW. 3-DR.	
	☐ BEZ KONTROLI TEMP.	☐ TERMOSTAT	☐ CZUJNIK POKOJOWY	
	☐ CZUJNIK BASENU	☐ TERMOSTAT BASENU		
KONFIGURACJA OBIEGU 2	☐ NIEUŻYWANY	☐ GRZEJNIKI BEZP.	☐ OGRZEWANIE PODŁOGOWE BEZP.	
	☐ BASEN	☐ GRZEJNIKI ZAW. 3-DR.	☐ OGRZEWANIE PODŁOGOWE ZAW. 3-DR.	
	☐ BEZ KONTROLI TEMP.	☐ TERMOSTAT	☐ CZUJNIK POKOJOWY	
	☐ CZUJNIK BASENU	☐ TERMOSTAT BASENU		
KONFIGURACJA OBIEGU 3	☐ NIEUŻYWANY	☐ CWU	☐ CZUJNIK CWU	☐ TERMOSTAT CWU

Parametr	Wartość	Wartość po zmianie	Parametr	Wartość	Wartość po zmianie	Parametr	Wartość	Wartość po zmianie
P209 (TEMA)			P222 (AAZ2)			P238 (PWM3)		
P210 (TEMI)			P223 (ANCH)			P239 (BIP)		
P211 (TCMA1)			P226 (ACCMIN)			P248 (PEXT)		
P212 (TCMI1)			P227 (ACCMAX)			P249 (PSCD)		
P213 (TCMA2)			P228 (DISA)			P250 (PERMUT)		
P214 (TCMI2)			P229 (PRSA)			P251 (NCHMAX)		
P215 (DTMA1)			P230 (PEAL)			P252 (NESCMAx)		
P216 (DTMI1)			P231 (DIPISC)			P253 (DECLOI)		
P217 (DTMA2)			P232 (ANPISC)			P256 (ADAP)		
P218 (DTMI2)			P233 (DEHA)			P257 (TAUTORI)		
P219 (ASSC1)			P235 (AUX1)			P258 (SAUTORI)		
P220 (ASSC2)			P236 (PWM1)			P259 (TINTERD)		
P221 (AAZ1)			P237 (PWM2)			P260 (SINTERD)		

KARTA PRZEGLĄDU GWARANCYJNEGO PO PIERWSZYM ROKU DLA UŻYTKOWNIKA

Przegląd należy wykonać między 9 a 12 miesiącem po pierwszym uruchomieniu urządzenia. Przegląd gwarancyjny musi być wykonany przez autoryzowany serwis.

CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWE WYKONANE PRZEZ AUTORYZOWANY SERWIS	ODCZYT WARTOŚCI PARAMETRU / STAN / UWAGI
☐ OCZYSZCZENIE WYMIENNIKA CIEPŁA Z OSADÓW	
☐ ODCZYT LICZNIKA ZDARZEŃ	
☐ KONTROLA PRACY POMP NA OBIEGACH HYDRAULICZNYCH	
☐ KONTROLA CIŚNIENIA GAZU NA ZASILANIU	
☐ KONTROLA ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO	
☐ KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI I PODŁĄCZEŃ KOTŁA	
☐ KONTROLA ODPOWIETRZNIKÓW AUTOMATYCZNYCH	
☐ KONTROLA CZUJNIKÓW KOTŁA	
☐ KONTROLA ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO KOTŁA	
☐ KONTROLA SZCZELNOŚCI SYSTEMU WYDECHOWEGO I POBORU POWIETRZA	
☐ KONTROLA ZAWARTOŚCI INHIBITORA - NAZWA I ILOŚĆ DODANEGO ŚRODKA	
AUTORYZOWANY SERWIS	
dane firmy / podpis	

KARTA PRZEGLĄDU GWARANCYJNEGO PO DRUGIM ROKU DLA UŻYTKOWNIKA

Przegląd należy wykonać między 21 a 24 miesiącem po pierwszym uruchomieniu urządzenia. Przegląd gwarancyjny musi być wykonany przez autoryzowany serwis.

CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWE WYKONANE PRZEZ AUTORYZOWANY SERWIS	ODCZYT WARTOŚCI PARAMETRU / STAN / UWAGI
☐ OCZYSZCZENIE WYMIENNIKA CIEPŁA Z OSADÓW	
☐ ODCZYT LICZNIKA ZDARZEŃ	
☐ KONTROLA PRACY POMP NA OBIEGACH HYDRAULICZNYCH	
☐ KONTROLA CIŚNIENIA GAZU NA ZASILANIU	
☐ KONTROLA ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO	
☐ KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI I PODŁĄCZEŃ KOTŁA	
☐ KONTROLA ODPOWIETRZNIKÓW AUTOMATYCZNYCH	
☐ KONTROLA CZUJNIKÓW KOTŁA	
☐ KONTROLA ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO KOTŁA	
☐ KONTROLA SZCZELNOŚCI SYSTEMU WYDECHOWEGO I POBORU POWIETRZA	
☐ KONTROLA GŁOWICY SPALANIA (BEZ JEJ ROZKRĘCANIA)	
☐ WYMIANA USZCZELEK NA SZYJCIE GŁOWICY	
☐ KONTROLA ZAWARTOŚCI INHIBITORA - NAZWA I ILOŚĆ DODANEGO ŚRODKA	
AUTORYZOWANY SERWIS	
dane firmy / podpis	

KARTA INTERWENCJI SERWISOWYCH

DATA	SERWISANT	POWÓD INTERWENCJI	PODJĘTE CZYNNOŚCI / WYMIENIONE CZĘŚCI



Autoryzowany Serwis (AS) zobowiązany jest do sporządzenia raportu z przeprowadzonej interwencji i przesłania go na adres siedziby wyłącznego przedstawiciela marki Auer w Polsce.

KARTA PRZEGLĄDU GWARANCYJNEGO DO ODESŁANIA PO PIERWSZYM ROKU

ODCINEK DO ODESŁANIA W CIĄGU 14 DNI OD DATY DOKONANIA PRZEGLĄDU

Przegląd należy wykonać między 9 a 12 miesiącem po pierwszym uruchomieniu urządzenia. Przegląd gwarancyjny musi być wykonany przez autoryzowany serwis.

INFORMACJE O URZĄDZENIU

MODEL KOTŁA	☐ PULSATOR 20	☐ PULSATOR 32	☐ PULSATOR 40	☐ PULSATOR 60
NUMER SERYJNY				
DATA PRZEGLĄDU				

CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWE WYKONANE PRZEZ AUTORYZOWANY SERWIS

☐ OCZYSZCZENIE WYMIENNIKA CIEPŁA Z OSADÓW	☐ KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI I PODŁĄCZEŃ KOTŁA
☐ ODCZYT LICZNIKA ZDARZEŃ	☐ KONTROLA ODPOWIEETRNIKÓW AUTOMATYCZNYCH
☐ KONTROLA PRACY POMP NA OBIEGACH HYDRAULICZNYCH	☐ KONTROLA CZUJNIKÓW KOTŁA
☐ KONTROLA CIŚNIENIA GAZU NA ZASILANIU	☐ KONTROLA ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO KOTŁA
☐ KONTROLA ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO	☐ KONTROLA SZCZELNOŚCI SYSTEMU WYDECHOWEGO I POBORU POWIETRZA
☐ KONTROLA ZAWARTOŚCI INHIBITORA - NAZWA I ILOŚĆ DODANEGO ŚRODKA	

MIEJSCE INSTALACJI	AUTORYZOWANY SERWIS
adres	dane firmy / podpis

KARTA PRZEGLĄDU GWARANCYJNEGO DO ODESŁANIA PO DRUGIM ROKU

ODCINEK DO ODESŁANIA W CIĄGU 14 DNI OD DATY DOKONANIA PRZEGLĄDU

Przegląd należy wykonać między 21 a 24 miesiącem po pierwszym uruchomieniu urządzenia. Przegląd gwarancyjny musi być wykonany przez autoryzowany serwis.

INFORMACJE O URZĄDZENIU

MODEL KOTŁA	☐ PULSATOR 20	☐ PULSATOR 32	☐ PULSATOR 40	☐ PULSATOR 60
NUMER SERYJNY				
DATA PRZEGLĄDU				

CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWE WYKONANE PRZEZ AUTORYZOWANY SERWIS

☐ OCZYSZCZENIE WYMIENNIKA CIEPŁA Z OSADÓW	☐ KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI I PODŁĄCZEŃ KOTŁA
☐ ODCZYT LICZNIKA ZDARZEŃ	☐ KONTROLA ODPOWIEETRNIKÓW AUTOMATYCZNYCH
☐ KONTROLA PRACY POMP NA OBIEGACH HYDRAULICZNYCH	☐ KONTROLA CZUJNIKÓW KOTŁA
☐ KONTROLA CIŚNIENIA GAZU NA ZASILANIU	☐ KONTROLA ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO KOTŁA
☐ KONTROLA ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO	☐ KONTROLA SZCZELNOŚCI SYSTEMU WYDECHOWEGO I POBORU POWIETRZA
☐ KONTROLA ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO	☐ KONTROLA SZCZELNOŚCI SYSTEMU WYDECHOWEGO I POBORU POWIETRZA
☐ KONTROLA ZAWARTOŚCI INHIBITORA - NAZWA I ILOŚĆ DODANEGO ŚRODKA	

MIEJSCE INSTALACJI	AUTORYZOWANY SERWIS
adres	dane firmy / podpis

KARTA PRZEGLĄDU GWARANCYJNEGO DO ODESŁANIA **PO PIERWSZYM ROKU**

Przegląd po pierwszym roku użytkowania należy wykonać między 9 a 12 miesiącem od daty pierwszego uruchomienia urządzenia. Przegląd gwarancyjny musi być wykonany przez autoryzowany serwis. W ciągu 14 dni od wykonania przeglądu kotła, należy przesłać dokładnie wypełnioną kartę przeglądu gwarancyjnego po pierwszym roku wraz z wymienionymi częściami eksploatacyjnymi na adres wyłącznego przedstawiciela marki Auer w Polsce:

Grupa BRANN
ul. Polna 76C
55-010 Groblice



KARTA PRZEGLĄDU GWARANCYJNEGO DO ODESŁANIA **PO DRUGIM ROKU**

Przegląd po drugim roku użytkowania należy wykonać między 21 a 24 miesiącem od daty pierwszego uruchomienia urządzenia. Przegląd gwarancyjny musi być wykonany przez autoryzowany serwis. W ciągu 14 dni od wykonania przeglądu kotła, należy przesłać dokładnie wypełnioną kartę przeglądu gwarancyjnego po drugim roku wraz z wymienionymi częściami eksploatacyjnymi na adres wyłącznego przedstawiciela marki Auer w Polsce:

Grupa BRANN
ul. Polna 76C
55-010 Groblice



KARTA GWARANCYJNA

ODCINEK DO ODESŁANIA **W CIĄGU 10 DNI** OD DATY PIERWSZEGO URUCHOMIENIA

WŁAŚCICIEL / UŻYTKOWNIK

IMIĘ I NAZWISKO / FIRMA	
MIEJSCE INSTALACJI	adres

INSTALATOR

AUTORYZOWANY INSTALATOR	dane firmy / pieczęć
-------------------------	----------------------

INFORMACJE O URZĄDZENIU

MODEL KOTŁA	☐ PULSATOR 20	☐ PULSATOR 32	☐ PULSATOR 40	☐ PULSATOR 60
NUMER SERYJNY				
DATA PIERWSZEGO URUCHOMIENIA				
AUTORYZOWANY SERWIS (AS*)	dane firmy / pieczęć			
NUMER TELEFONU AS*				
ZAINSTALOWANE WYPOSAŻENIE DODATKOWE	☐ CZUJNIK TEMP. I STREFY GRZEWOCZEJ ☐ CZUJNIK TEMPERATURY CWU ☐ ZESTAW HYDRAULICZNY HP3 ☐ CZUJNIK TEMP. II STREFY GRZEWOCZEJ ☐ ZESTAW HYDRAULICZNY HP 2 ☐ ZASOBNIK CWU (model)			

OBOWIĄZKOWE CZYNNOŚCI SERWISOWE I KONTROLNE PRZY PIERWSZYM URUCHOMIENIU

ZDJĘCIE ZABEZPIECZEŃ	☐ DEMONTAŻ BLACH ZABEZPIECZAJĄCYCH WYMIENNIK CIEPŁA W TRANSPORCIE
PODŁĄCZENIE GAZOWE	RODZAJ GAZU CIŚNIENIE GAZU DOCHODZĄCEGO DO BLOKU CIŚNIENIE GAZU WYCHODZĄCEGO Z BLOKU
UKŁAD POWIETRZNO-SPALINOWY	☐ Ø RURY WYDECHOWEJ: ZEWNĘTRZNA mm / WEWNĘTRZNA mm ☐ RURA WYDECHOWA: MATERIAŁ ☐ RURA WYDECHOWA: DŁUGOŚĆ m. / ILOŚĆ KOLANEK szt. ☐ Ø RURY DOPROWADZENIA POWIETRZA (jeżeli jest): ZEWN. mm / WEWN. mm
ZABEZPIECZENIE INSTALACJI	ŚRODEK ZASTOSOWANY DO PŁUKANIA INSTALACJI: NAZWA ZASTOSOWANEGO INHIBITORA: ILOŚĆ ZASTOSOWANEGO INHIBITORA: POJEMNOŚĆ INSTALACJI GRZEWOCZEJ:

Oświadczam, że zapoznałem się z warunkami gwarancji

.....
podpis właściciela

KARTA GWARANCYJNA DO ODESŁANIA
W CIĄGU 10 DNI OD DATY PIERWSZEGO URUCHOMIENIA
NA ADRES:

Grupa BRANN
ul. Polna 76C
55-010 Groblice



KARTA OBIEGOWA

ODCINEK DO ODESŁANIA **PO DOKŁADNYM UZUPEŁNIENIU**

INFORMACJE O URZĄDZENIU I INSTALACJI

MODEL KOTŁA	☐ PULSATOR 20	☐ PULSATOR 32	☐ PULSATOR 40	☐ PULSATOR 60
NUMER SERYJNY				
WYPOSAŻENIE DODATKOWE				
dodatkowe urządzenia w instalacji				

HISTORIA URZĄDZENIA	DATA	DANE INSTALATORA / SERWISANTA
WYDANIE URZĄDZENIA Z MAGAZYNU		pieczęć / podpis
SPRZEDAŻ URZĄDZENIA PRZEZ INSTALATORA / AUTORYZOWANY SERWIS		pieczęć / podpis
INSTALACJA URZĄDZENIA		pieczęć / podpis
PIERWSZE URUCHOMIENIE URZĄDZENIA		pieczęć / podpis
WARUNKOWE URUCHOMIENIE URZĄDZENIA* (jeżeli jest konieczne)		pieczęć / podpis

* W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w instalacji urządzenia podczas pierwszego uruchomienia, możliwe jest jego warunkowe uruchomienie. Opcja uruchomienia warunkowego dostępna jest tylko i wyłącznie w przypadku, gdy istnieje konieczność zabezpieczenia energii cieplnej w obiekcie i jeżeli uruchomienie warunkowe urządzenia jest całkowicie bezpieczne dla urządzenia. Uruchomienie warunkowe nie jest równoznaczne z uruchomieniem okresu gwarancyjnego na urządzenie. Okres gwarancyjny rozpoczyna się dopiero po całkowitym wyeliminowaniu stwierdzonych wcześniej wad instalacji i po kontroli stanu urządzenia.

.....
miejsce, data

.....
podpis właściciela urządzenia

UWAGA

Wypełnioną kartę obiegową należy przesłać na adres wyłącznego przedstawiciela marki Auer w Polsce.

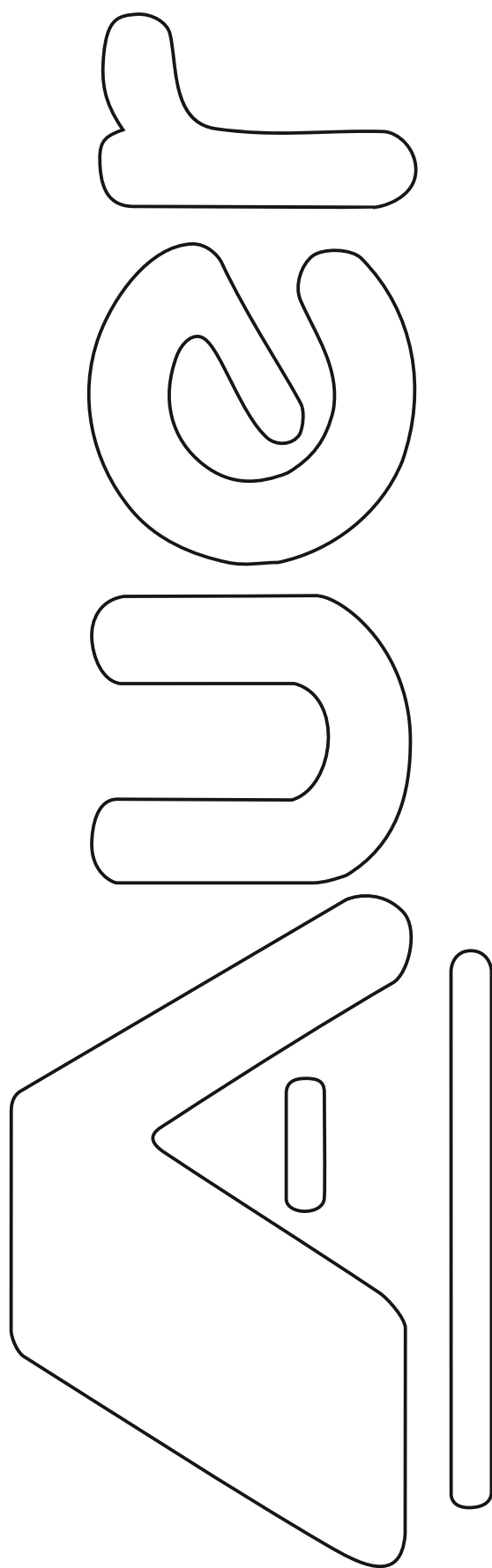
Grupa BRANN
ul. Polna 76C
55-010 Groblice



KARTA GWARANCYJNA DO ODESŁANIA
W CIĄGU 10 DNI OD DATY PIERWSZEGO URUCHOMIENIA
NA ADRES:

Grupa BRANN
ul. Polna 76C
55-010 Groblice





www.auerpolska.com

GRUPA BRANN Sp. z o.o. | www.grupabrann.pl