



INSTRUKCJA TECHNICZNA

GRZANIE/CHŁODZENIE SYSTEMEM POMP CIEPŁA BIAWAR MULTISPLIT

WAŻNE!

Przeczytać przed instalacją

To urządzenie spełnia surowe wymogi bezpieczeństwa i działania.

Dla instalatora lub serwisanta, ważnym jest aby zainstalować lub serwisować system w sposób zapewniający jego bezpieczne i efektywne działanie.

Aby zapewnić bezpieczny montaż oraz bezawaryjną pracę urządzenia należy:

- Uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi.
- Wykonywać każdy krok instalacji lub naprawy w sposób identyczny z przedstawionym w instrukcji.
- Przestrzegać lokalnych i krajowych przepisów elektrycznych.
- Zwrócić szczególną uwagę na wszystkie zawarte w instrukcji napisy ostrzegawcze oraz dotyczące zalecanych środków ostrożności.
- Urządzenie musi być podłączone do oddzielnego obwodu elektrycznego.
- Instalacja elektryczna, powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.



OSTRZEŻENIE

Ten symbol odnosi się do zagrożenia lub niebezpiecznych praktyk, które mogą prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.



UWAGA

Ten symbol odnosi się do zagrożenia lub niebezpiecznych praktyk, które mogą spowodować obrażenia ciała oraz uszkodzenia produktu lub mienia.

W razie potrzeby, możesz uzyskać pomoc w Serwisie Fabrycznym.

Niniejsze instrukcje są wystarczające do przeprowadzenia większości czynności instalacyjnych i konserwacyjnych. Jeśli wymagana jest pomoc w rozwiązaniu danego problemu, należy skontaktować się z naszym serwisem lub dystrybutorem w celu uzyskania dalszych informacji.

W przypadku nieprawidłowej instalacji.

Producent nie ponosi odpowiedzialności z tytułu nieprawidłowo wykonanej instalacji lub nienależytej obsługi technicznej urządzenia, w tym niezastosowania się do instrukcji zawartych w tym dokumencie.

SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- Podczas instalacji urządzenia w pierwszej kolejności należy wykonać podłączenia systemu chłodniczego a następnie wykonać połączenia elektryczne. Należy postępować w odwrotnej kolejności przy demontażu urządzenia.

OSTRZEŻENIE



PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM MOŻE SPOWODOWAĆ PÓWAŻNE OBRAŻENIA LUB ŚMIERĆ. TYLKO WYKWALIFIKOWANY, DOŚWIADCZONY ELEKTRYK POWINIEN WYKONYWAĆ POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE TEGO URZĄDZENIA.

- Nie podłączać urządzenia do zasilania aż do momentu ukończenia podłączania wszystkich przewodów i rur oraz sprawdzenia uziemienia.
- W urządzeniu stosowane jest bardzo wysokie napięcie elektryczne. Należy dokładnie zapoznać się ze schematami okablowania przed wykonywaniem połączeń. Niewłaściwie wykonane połączenia i nieprawidłowe uziemienie może spowodować przypadkowe obrażenia i śmierć.
- Uziemienie urządzenia należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Żółto-zielony przewód nie może być wykorzystywany w celu innym niż uziemienie.
- Podłączyć starannie wszystkie przewody. Luźne przewody mogą się przegrzewać w miejscach połączeń i powodować zagrożenie pożarowe.
- Przewody elektryczne nie mogą stykać się z rurami czynnika chłodniczego, sprężarką lub ruchomymi elementami wentylatora.
- Nie można używać wspólnych wielożyłowych przewodów jednocześnie do zasilania i sterowania urządzenia. Należy użyć oddzielnych przewodów dla każdego z wymienionych typów przyłączy.

Podczas transportu

Należy zachować ostrożność podczas podnoszenia i przenoszenia jednostki wewnętrznej i zewnętrznej. Zalecamy, aby poprosić inną osobę o pomoc i ugięcie kolan podczas podnoszenia urządzenia w celu uniknięcia obrażeń kręgosłupa. Istnieje ryzyko skaleczenia przez ostre krawędzie urządzenia.

Podczas instalacji...

... na suficie lub ścianie

Należy upewnić się, że powierzchnia jest wystarczająco stabilna aby utrzymać ciężar urządzenia. Może być konieczne wykonanie mocnej, drewnianej lub metalowej konstrukcji w celu zapewnienia dodatkowego wsparcia.

... w pomieszczeniu

Należy dokładnie zaizolować rury w pomieszczeniu aby zapobiec "poceniu" się rur. Brak izolacji może spowodować skraplanie wody w rurach i uszkodzenie ścian i podłóg.

... w miejscach wilgotnych i nierównych

Należy zainstalować jednostkę zewnętrzną na betonowej podstawie w celu zapewnienia solidnej wypoziomowanej podstawy dla jednostki zewnętrznej. Zabezpiecza to przed wystąpieniem wibracji.

... w miejscach narażonych na opady śniegu (dla systemu pompy ciepła)

Należy zainstalować jednostkę zewnętrzną na podwyższeniu, które jest wyższe od poziomu warstwy śniegu, aby zapobiec zaleganiu śniegu na jednostce zewnętrznej.

Podczas podłączenia rur chłodniczych

- Rury należy prowadzić jak najkrótszą drogą.
- Używać metody „kielichowej” do łączenia rur.
- Stosować preparat do połączeń kielichowych, nakrętki zakręcić ręcznie, a następnie dokręcić za pomocą klucza dynamometrycznego.
- Dokładnie sprawdzić rury pod kątem ewentualnych przecieków przed pierwszym uruchomieniem urządzenia.

UWAGA:

W zależności od rodzaju urządzenia, rury chłodnicze mogą różnić się średnicą, większa średnica dla gazu, mniejsza dla cieczy.

Podczas serwisowania

- Przed otwarciem jednostki w celu jej sprawdzenia lub naprawy należy odłączyć zasilanie.
- Trzymać palce i odzież z daleka od wszelkich ruchomych elementów.
- Oczyszczyć miejsca pracy, sprawdzić czy skrawki metali lub kawałki przewodów nie zostały pozostawione wewnątrz jednostki.
- Wentylować pomieszczenie podczas wykonywania instalacji lub testowania systemu chłodzenia; upewnić się, że po wykonaniu instalacji nie ulatnia się gaz, gdyż ma on działanie toksyczne oraz jest niebezpieczny w kontakcie z płomieniem lub źródłem ciepła.

SPIS TREŚCI

1 - Środki ostrożności	3
2 - Zasady sterowania	3
3 - Prezentacja elementów sterujących	5
4 - Konfiguracja systemu grzewczego	7
5 - Moduł CC1	14
6 - Schematy	16

1 - ŚRODKI OSTROŻNOŚCI



WAŻNE

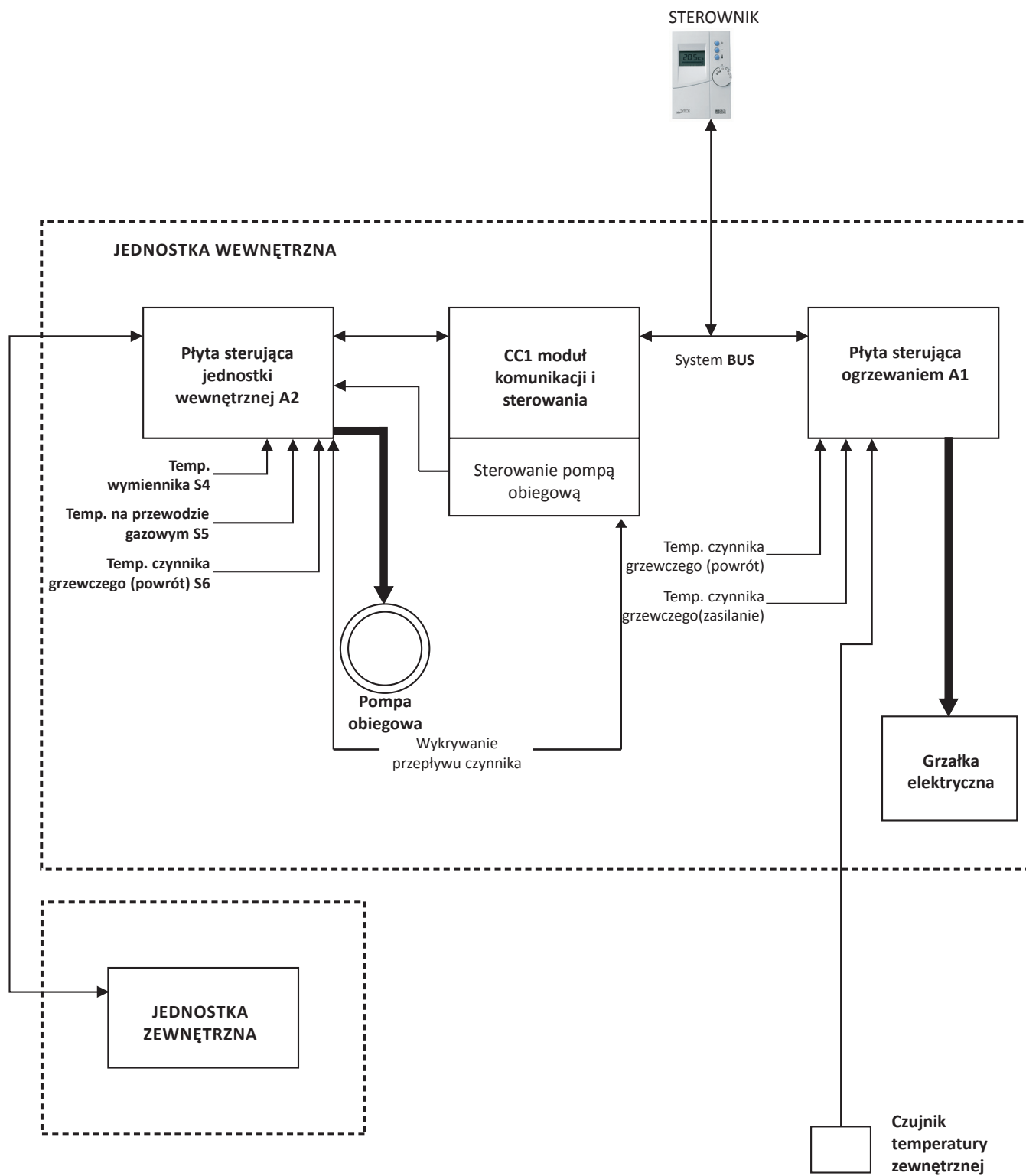
Przed wykonaniem jakichkolwiek prac instalacyjnych, upewnij się, że urządzenie jest odłączone od zasilania. Wszystkie prace konserwacyjne lub serwisowe muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi normami.

- Zapoznaj się z instrukcjami montażu poszczególnych elementów systemu BIAWAR Multisplit:
 - Jednostki zewnętrznej.
 - Jednostki wewnętrznej.
- Zapoznaj się także z instrukcją użytkownika.
- Jednostka została zaprojektowana do współpracy z instalacjami opisanymi w instrukcji i nie może być wykorzystywana do innych celów.

2 - ZASADY STEROWANIA

- Sterowanie całą instalacją jest możliwe za pomocą sterownika w zależności od rodzaju i warunków instalacji.
- Polecenia wydawane przez jednostkę sterującą są przekazywane (za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej systemu) do różnych elementów instalacji poprzez:
 - płytę sterowania ogrzewaniem A1 (zamontowana w jednostce wewnętrznej), sterującą:
 - ◇ pompą ciepła za pomocą modułu komunikacyjnego CC1 i modułu kontrolnego,
 - ◇ grzałką elektryczną jednostki wewnętrznej
 - płytę sterowania A2.
- Pokrętko sterownika umożliwia wybór żądanego trybu pracy:
 - **Grzanie:**
Sterowanie pompy ciepła oraz grzałki elektrycznej odbywa się w oparciu o obliczenia temp. systemu grzewczego, która jest wyliczana na podstawie krzywej grzania.
 - **Chłodzenie (do zastosowań zgodnych z tym trybem):**
Pompa ciepła jest sterowana w zależności od ustawionej wartości zadanej w oparciu o temperatury pokojowe.

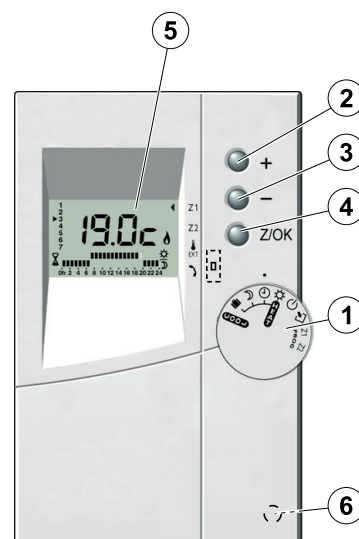
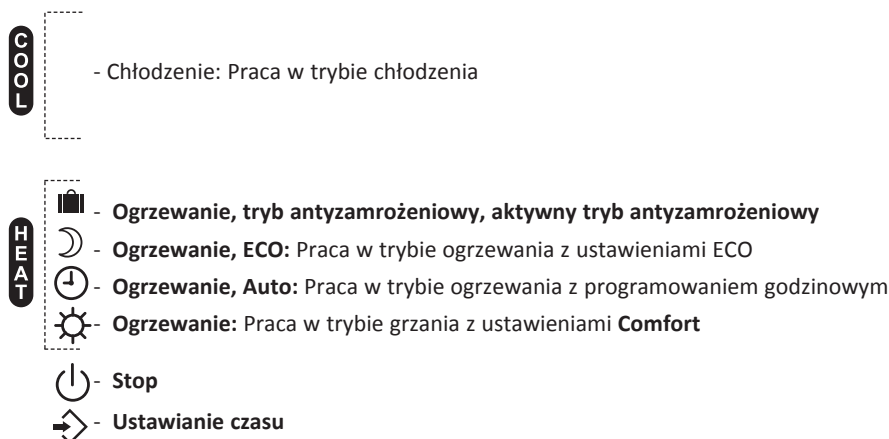
SCHEMAT STEROWANIA



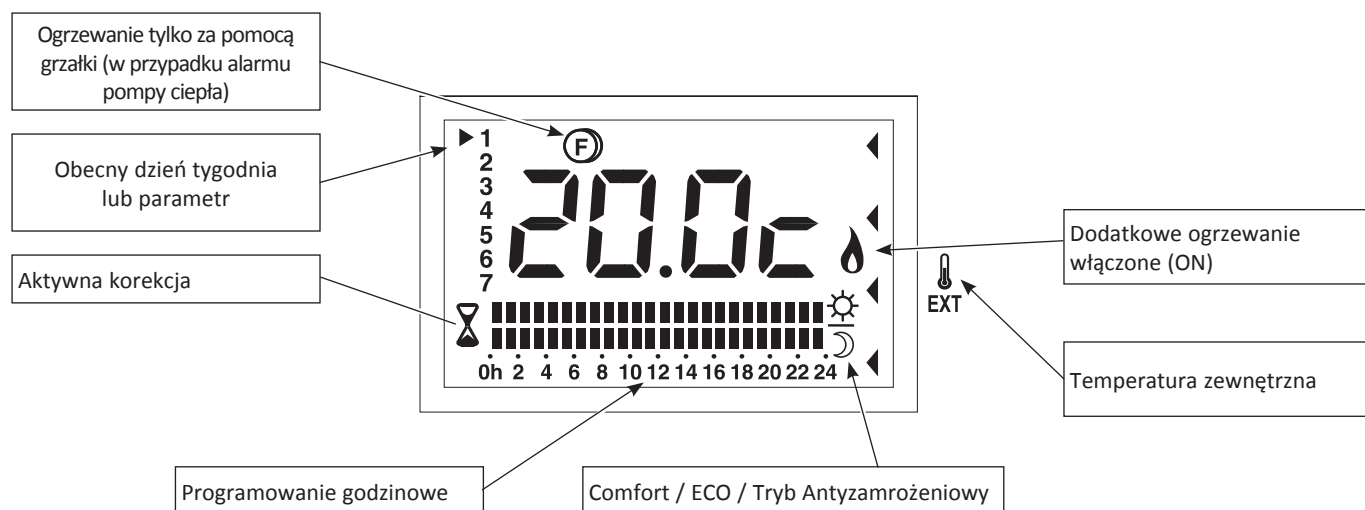
3 - PREZENTACJA ELEMENTÓW STERUJĄCYCH

3.1 - STEROWNIK

- ① Pokrętko wyboru funkcji (9 pozycji, od lewej do prawej):



- ② Wciśnij przycisk **+** aby zmienić wartości zadane i parametry
- ③ Wciśnij przycisk **-** aby zmienić wartości zadane i parametry
- ④ Przycisk „**Z/OK**” umożliwia wyświetlenie parametrów obiegu grzewczego, temperatury zewnętrznej oraz zatwierdzenie
- ⑤ Wyświetlacz ciekłokrystaliczny (LCD)
- ⑥ Czujnik temperatury pokojowej



- Gdy wyłączone, wyświetlacz wyświetla komunikat **“OFF”**.
- Podczas pracy, normalne wskazania wyświetlacza wskazują:
 - wartość zadaną temperatury obiegu grzewczego,
 - obecne ustawienia z graficznym przedstawieniem programu godzinowego:

= tryb **Comfort**

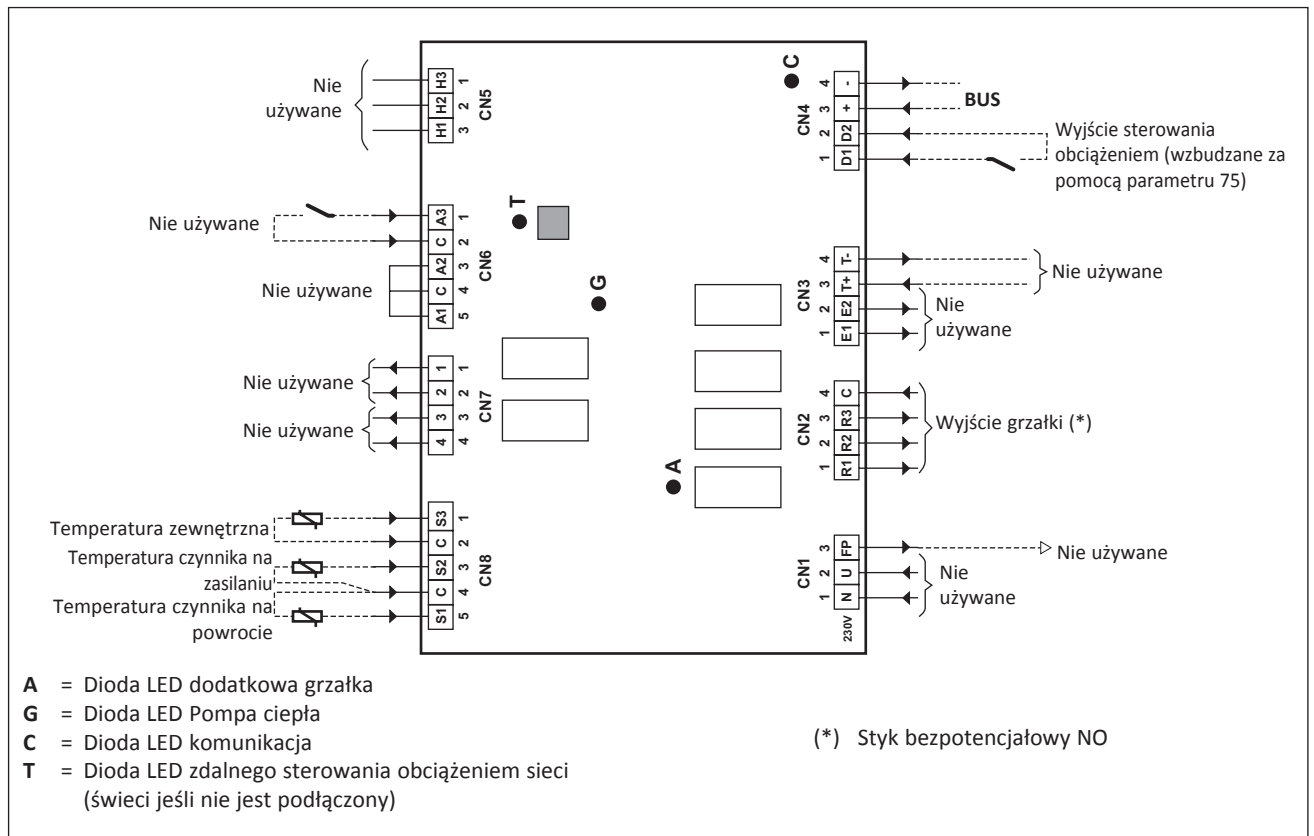
= tryb **ECO**

Nie określony = **Tryb Antyzamrozeniowy (nieobecność użytkownika)**

- Obecny dzień.

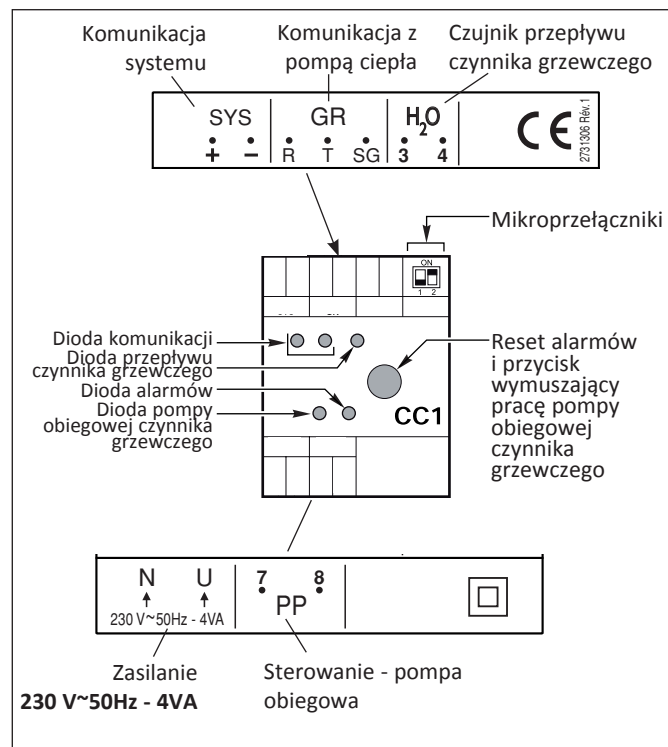
3.2 - PŁYTA STERUJĄCA OGRZEWANIEM

- Zamontowana w jednostce wewnętrznej, steruje pompą ciepła oraz grzałką elektryczną jednostki wewnętrznej.
- Komunikacja z jednostką wewnętrzną za pomocą magistrali BUS.



3.3 - MODUŁ KONTROLNY I KOMUNIKACYJNY

- Zamontowany w jednostce wewnętrznej, spełnia następujące funkcje:
 - Interfejs komunikacyjny pomiędzy systemem sterowania i systemem sterowania pompy ciepła.
 - Zarządzanie pompą obiegową jednostki wewnętrznej z kontrolą czujnika przepływu czynnika grzewczego.



3.4 - AWARIA ZASILANIA

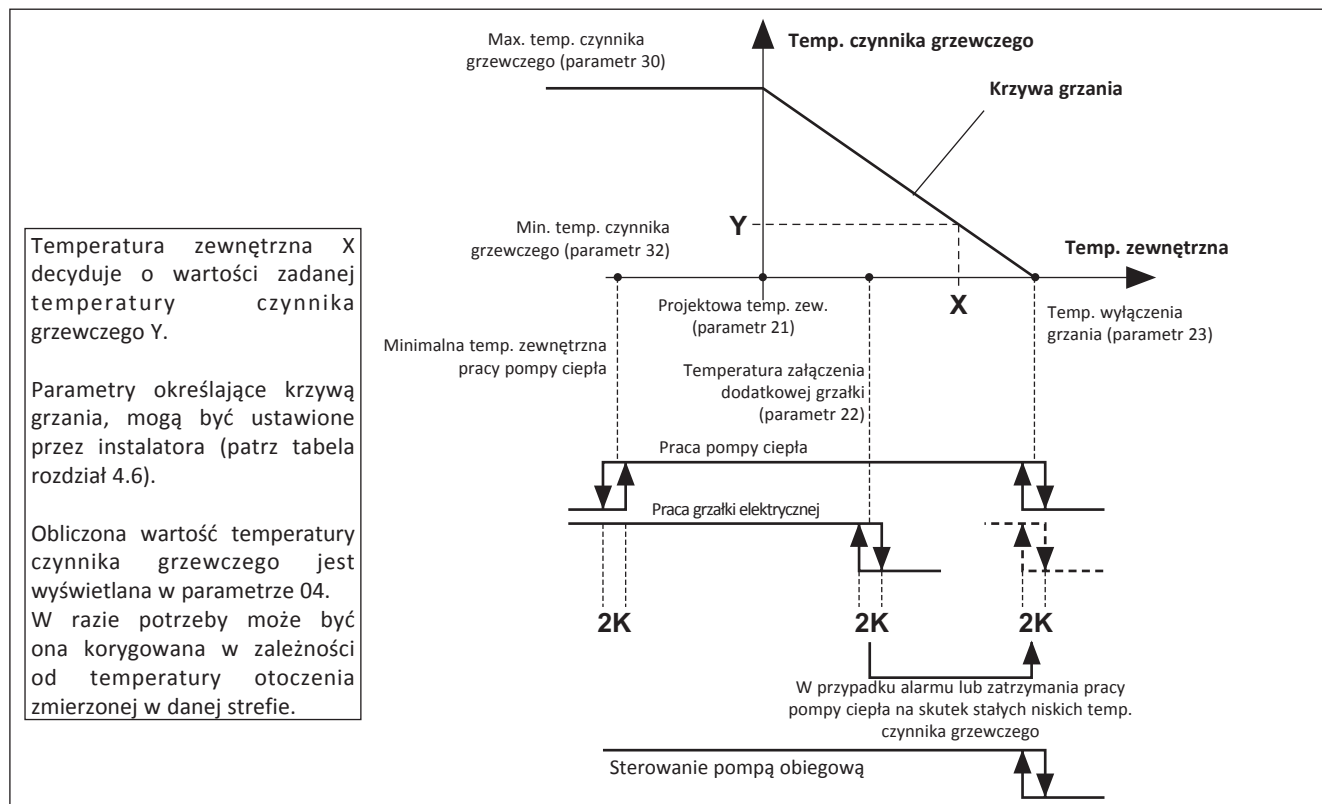
- W przypadku awarii zasilania, parametry i ustawienia zostają zachowane. Jeśli przerwa w dostawie prądu trwa dłużej niż 6 godzin, możliwe jest, że ustawienia będą musiały zostać skorygowane.

4 - KONFIGURACJA SYSTEMU GRZEWczego

- Tryby pracy są wybierane za pomocą pokrętki znajdującego się z przodu urządzenia sterującego (patrz rozdział 3.1 i podręcznik użytkownika).

4.1 - TRYB GRZANIA

4.1.1 - SCHEMAT DZIAŁANIA GRZANIA



4.1.2 - TRYB "COMFORT" ☀

- Obliczona temperatura czynnika grzewczego**

- Pompa ciepła może pracować tylko wtedy jeżeli temperatura zewnętrzna jest niższa niż graniczna temperatura dla trybu grzania (temperatura wyłączenia grzania - parametr 23).
- Pompa ciepła jest sterowana za pomocą płyty sterującej zgodnie z wartością obliczeniową temperatury czynnika grzewczego (ustalana na podstawie pomiaru temperatury czynnika grzewczego na powrocie) na podstawie:
 - temperatury wyłączenia grzania (parametr 23),
 - temperatury zewnętrznej dla danego regionu (parametr 21),
 - minimalnej temperatury czynnika w obiegu grzewczym (parametr 32),
 - maksymalnej temperatury czynnika w obiegu grzewczym (parametr 30).

Zmiana temperatury pokojowej (+/-1°C) w stosunku do wartości ustawionej na sterowniku (regulacja 15 ÷ 25°C), spowoduje zmniejszenie lub zwiększenie obliczeniowej temperatury czynnika grzewczego o 2 stopnie.

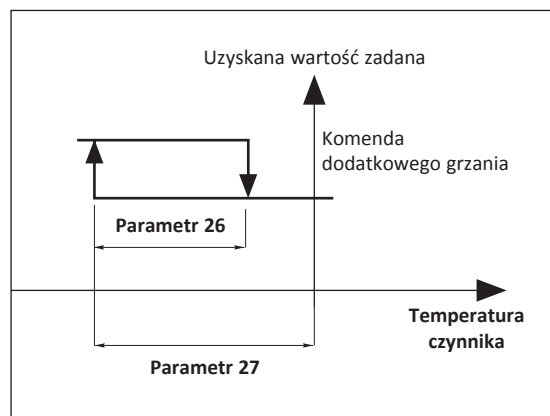
Obliczona wartość zadana jest wyświetlana jako parametr 04.

UWAGA:

Temperatura obliczeniowa czynnika grzewczego nie może przekraczać wartości maksymalnej, podanej w parametrze 43.

- **Dodatkowy element grzejny (grzałka)**

- Elementy grzejne załączane są, gdy pompa ciepła nie jest w stanie uzyskać obliczeniowej temperatury dla czynnika grzewczego na powrocie. Dodatkowy element grzejny posiada dwa stopnie mocy. Załączenie drugiego stopnia mocy grzałki następuje z 10 minutowym opóźnieniem.
- **UWAGA:**
W czasie normalnej pracy, działanie grzałki dozwolone jest tylko wtedy, gdy temperatura na zewnątrz spadnie poniżej progu autoryzacji (parametr 22) dla włączenia grzałki pomocniczej oraz w przypadku gdy nie występuje sygnał sterowania obciążeniem sieci. Aczkolwiek dopuszcza się uzyskiwanie wyższych temperatur w przypadku gdy pompa ciepła jest w stanie alarmu lub gdy uaktywniony jest sygnał obwodem sieci.
- Działanie grzałki pomocniczej jest blokowane w przypadku gdy urządzenie znajduje się w stanie alarmu.



- **Bezpieczeństwo pracy pompy ciepła w trybie ogrzewania**

- Jeśli temperatura czynnika grzewczego na powrocie z instalacji spadnie poniżej temperatury w parametrze 36, pompa ciepła zatrzymuje pracę. W tym przypadku tylko grzałka może rozpocząć pracę, aby podnieść temperaturę czynnika grzewczego, co pozwala na wznowienie pracy pompy ciepła, niezależnie od temperatury zewnętrznej. Aktywacja tej funkcji bezpieczeństwa jest sygnalizowana miganiem wyświetlacza.
- Praca pompy ciepła jest zabroniona, jeśli temperatura na zewnątrz jest poniżej progu wyłączenia pompy ciepła (parametr 20). W tym wypadku dozwolona jest jedynie praca dodatkowego elementu grzejnego (zdalne sterowanie obciążeniem sieci nie jest aktywne).

- **Ograniczenie temperatury pokojowej**

- W trybie grzania, jeśli temperatura pokojowa przekracza ustawioną temperaturę dla danej strefy o 3,5° C, to praca pompy ciepła i grzałki elektrycznej jest zablokowana. Ich praca jest dozwolona, gdy temperatura pokojowa spadnie do temperatury zadanej.

- **Sterowanie pompą obiegową pompy ciepła**

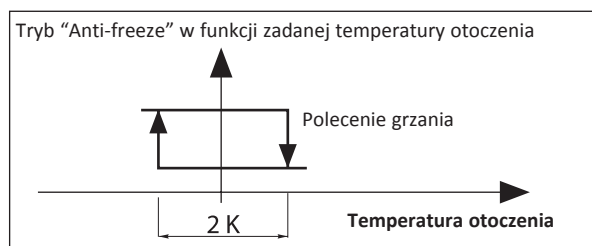
- Tryb ogrzewania zostaje aktywowany, gdy temperatura na zewnątrz jest niższa niż temperatura wyłączenia ogrzewania.
- Jeśli pompa obiegowa jest wyłączona to funkcja „przeciw-zastaniu” uruchamia pompę obiegową na 5 sekund raz na 24 godziny (patrz rozdział 5).

4.1.3 - TRYB GRZANIA „ECONOMY” ☺

- Przełączenie trybu pracy na tryb „ECO” obniża wartość zadaną temperatury w pomieszczeniach o wielkość, która może być regulowana w zakresie od 1 do 4K (parametr 24).
- Może być aktywowany wyłącznie w trybie grzania (nieaktywny tryb chłodzenia).
- Przełączenie z trybu „Comfort” na „ECO” może odbywać się poprzez sterowanie godzinowe, programowanie tygodniowe dla poszczególnych obiegów lub zmianę trybu pracy pokrętłem sterownika dla całej instalacji.
- W przypadku programowania godzinowego, użytkownik może uaktywnić tymczasową zmianę (1 godzina + okresy 1 godzinowe w ciągu bieżącego dnia).

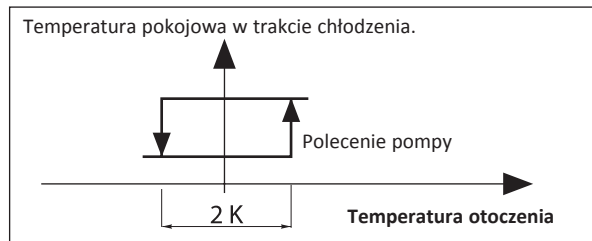
4.1.4 - FUNKCJA „ANTI-FREEZE” - TRYB GRZANIA (DŁUŻSZA NIEOBECNOŚĆ) 🏠

- Wyboru trybu dokonuje się za pomocą pokrętła na sterowniku.
- Temperatura obliczeniowa czynnika grzewczego przejdzie do ustalonej wartości zadanej (parametr 29 - ustawienie fabryczne 25°C). Grzanie (Pompa ciepła + grzałka, jeśli występuje) jest uruchamiane w zależności od zadanej temperatury otoczenia (parametr 25 - ustawienie fabryczne 12°C).



4.2 - TRYB CHŁODZENIA

- Wyboru dokonuje się za pomocą pokrętła na sterowniku.
- Wartość zadana temperatury**
 - Pompa ciepła pracuje na podstawie obliczeniowej temperatury czynnika grzewczego (powrót z instalacji) - parametr 42. Jest to zalecane jeżeli temperatura w pomieszczeniu jest wyższa niż wartość zadana dla trybu chłodzenia. (Zakres regulacji $20 \div 30^{\circ}\text{C}$).
- Bezpieczeństwo pracy pompy ciepła w trybie chłodzenia**
 - Praca pompy ciepła zostaje zatrzymana, gdy temperatura czynnika grzewczego na powrocie instalacji jest powyżej temperatury włączenia chłodzenia (parametr 35). Aktywacja tej funkcji bezpieczeństwa jest sygnalizowana miganiem wyświetlacza.
 - Urządzenie posiada funkcję zabezpieczającą przed możliwością kondensacji pary wodnej, w przypadku gdy temperatura czynnika grzewczego na powrocie instalacji spadnie poniżej 15°C . Funkcja ta ogranicza ryzyko wystąpienia kondensacji.
- Sterowanie pompą obiegową**
 - W trybie chłodzenia, uruchomienie pompy obiegowej następuje wraz z uaktywnieniem trybu chłodzenia.
 - Jeśli pompa obiegowa jest wyłączona to funkcja „przeciw-zastaniu” uruchamia pompę obiegową na 5 sekund raz na 24 godziny. (Szczegóły w pkt 5).
- Ograniczenia trybu chłodzenia**
 - Tryb chłodzenia można wyłączyć poprzez ustawienie parametru 71 do „0”.
 - Przy takiej konfiguracji, wybranie trybu „COOL” w jednostce sterownika spowoduje jego wyłączenie „OFF”.



4.3 - POMIAR PRZEPŁYWU SYSTEMU GRZEWczego

- Funkcja kalkulacji natężenia przepływu czynnika w urządzeniu może być załączona na podstawie parametru 41 poprzez obliczenie różnicy temperatury czynnika pomiędzy zasilaniem i punktami powrotnymi po wymuszeniu oporów grzewczych na 240 sekund. W tym czasie praca pompy ciepła zostaje zatrzymana. Natężenie przepływu jest wyświetlane po zakończeniu operacji. Podczas trwania pomiaru, alarmy pozostają aktywne (a zwłaszcza dotyczące błędów dodatkowego źródła ciepła). Operacja kalkulacji przepływów może być wykonywana tylko przez wykwalifikowanego instalatora podczas gdy instalacja jest wyłączona „OFF”.
- Procedura:
 - Upewnić się, że instalacja jest gotowa do pracy (ciśnienie czynnika, oczyszczenie itp.).
 - Uruchomić pompkę w module CC1 (patrz rozdział 5).
 - Przejsć do parametru 40 i wprowadzić całkowitą moc ogrzewania elektrycznego (6 kW domyślnie).
 - Przejsć do parametru 41.

UWAGA:

Jeśli ten parametr jest ustawiony w pozycji innej niż „Stop”, wyświetlany jest napis „STOP” i kalkulacja nie może być uruchomiona.

- Wciśnij i przytrzymaj przycisk „OK” przez 5 sekund, aby uruchomić pomiar.
- Na wyświetlaczu miga odliczanie.
- Po zakończeniu odliczania, wyświetlane jest obecne natężenie przepływu (w m^3/h).
- Wyjdź z parametrów w celu ponownego załadowania funkcji urządzenia.
- Zatrzymaj pracę pompki obiegowej.
- Jeśli w trakcie kalkulacji pojawia się błąd elementu grzejnego, odliczanie jest natychmiast zatrzymane a dodatkowe elementy grzejne odłączone. Wyświetlacz automatycznie opuszcza menu parametrów.

UWAGA:

Wyświetlana wartość ma charakter orientacyjny; bardziej precyzyjny wynik wymaga odpowiedniego sprzętu pomiarowego.

4.4 - RÓŻNE

- Zmiany trybu pracy za pomocą pokrętła sterownika (Grzanie / Chłodzenie / Anti-freeze / Stop) są opóźnione na 10 sekund w celu sprawdzenia działania tego trybu. Jednak pozycje „ustawienia czasu” oraz „Programowanie godzinowe” nie posiadają funkcji opóźnienia czasowego.
- Zapotrzebowanie na grzanie zostaje zatrzymane, jeśli histereza temperatury nie przekracza 1K .

4.5 - PARAMETRY

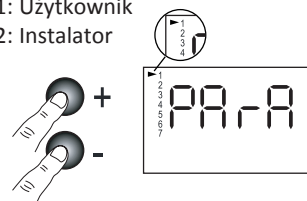
• Dostęp:

- 2 poziomy dostępu:

- Poziom 1, tylko do odczytu, z bezpośrednim dostępem do parametrów 1 do 19,
- Poziom 2, "poziom techniczny" dostęp po wpisaniu hasła (patrz ostatnia strona).
Poziom ten jest wprowadzany za pomocą parametru 20, mimo że wszystkie parametry są dostępne.

1: Użytkownik

2: Instalator



Procedura:

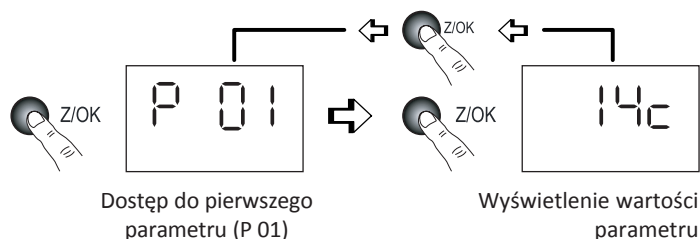
- 1) Jednocześnie nacisnąć i przytrzymać przyciski ⊕ oraz ⊖ na 5 sekund, aż na ekranie pojawi **PARA**.
- 2) Wybierz menu: Użytkownika = Poziom 1 lub Instalatora = Poziom 2, używając przycisków ⊕ oraz ⊖.
- 3)* Aby uzyskać dostęp do poziomu 1, wciśnij "Z/OK".

Na wyświetlaczu pojawia się pierwszy parametr "P01".

Wciśnij przyciski ⊕ lub ⊖ aby przejść z jednego parametru do kolejnego.

Aby wyświetlić wartość parametru, naciśnij "Z/OK".

Aby ponownie wyświetlić wartość parametru, naciśnij przycisk "Z/OK" powtórnie.



- 3')* Aby uzyskać dostęp do poziomu 2, wciśnij "Z/OK".

Na wyświetlaczu pojawi się "□□□□".

Wpisz hasło cyfra po cyfrze używając przycisków ⊕ lub ⊖, oraz zatwierdź je przyciskiem "Z/OK". Gdy wprowadzone hasło będzie poprawne na wyświetlaczu ukarze się parametr "P 20", który jest pierwszym parametrem na tym poziomie.

Aby wyświetlić wartość parametru, wybierz go używając przycisków ⊕ lub ⊖, a następnie naciśnij przycisk "Z/OK".

Istnieje możliwość modyfikacji wartości parametru przy pomocy przycisków ⊕ lub ⊖.

Aby ponownie wyświetlić wartość parametru, należy ponownie nacisnąć przycisk "Z/OK".

- 4°) Aby wyjść z procedury zmiany parametrów, naciśnij i przytrzymaj "Z/OK".

We wszystkich przypadkach (z wyjątkiem obliczeń natężenia przepływu), powrót do ekranu głównego następuje automatycznie po kilku minutach bezczynności. Dostęp do parametrów i ich modyfikacji jest możliwy zarówno w trakcie pracy urządzenia jak i po jego zatrzymaniu, za wyjątkiem tych parametrów, które mogą być dostępne i modyfikowane wyłącznie w przypadku gdy urządzenie jest zatrzymane.

UWAGA:

Migające wartości parametrów, mogą być modyfikowane. Wartości wyświetlane ciągle nie mogą być modyfikowane.

• **Konfiguracja domyślna**

- Umożliwia przywrócenie wartości domyślnych (patrz lista) wszystkich parametrów, które mogą zostać przywrócone w zależności od typu instalacji.

- Procedura:

- Ustaw pokrętkę sterownika w pozycji "Stop".
- Przejdź do parametru 60. Wciśnij przycisk "Z/OK"; zostanie wyświetlony komunikat "init".

UWAGA:

Jeśli modyfikacja parametru jest ustalana w pozycji innej niż w pozycji "Stop", wyświetlany jest komunikat „STOP” i konfiguracja nie może zostać rozpoczęta.

- Wciśnij i przytrzymaj przycisk "Z/OK" na 5 sekund aby uruchomić domyślną konfigurację. zostanie wyświetlony komunikat "init". Po zakończeniu inicjalizacji, wyświetlacz powraca do parametru 60.

• **Kalibracja czujników temperatury ("Offset")**

- Wyświetlana wartość przez niektóre czujniki może być korygowana. Aby to wykonać, przejdź do odpowiedniego parametru i wpisz żadaną wartość (+/- 3 stopnie max).

• **Wymuszanie pracy sterownika pompy**

- Na potrzeby prac konserwacyjnych, kiedy system jest wyłączony "OFF", możliwe jest, wymuszenie pracy pompy ciepła poprzez ustawienie wartości parametru 67 na "1". Pompa ciepła pracuje w trybie ogrzewania do wartości zadanej ustalonej parametrem 43.



OSTRZEŻENIE:

Na końcu operacji, wymuszenie pracy musi zostać zdezaktywowane (należy przywrócić wartość parametru 67 na wartość "0") przed ponownym uruchomieniem instalacji.

DOSTĘP: "D" = BEZPOŚREDNI BEZ HASŁA

"T" = TECHNICZNY Z HASŁEM

NR.	PRZEZNACZENIE	DOSTĘP	ZAKRES	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
	STATUS:			
01	Temperatura zewnętrzna	D	- 40 / + 90 °C	TYLKO DO ODCZYTU
02	Temperatura czynnika grzewczego na powrocie instalacji	D	- 40 / + 90 °C	
03	Temperatura czynnika grzewczego na wyjściu instalacji	D	- 40 / + 90 °C	
04	Obliczona temperatura czynnika grzewczego	D		
05	(nieużywany)			
06	(nieużywany)			
07	(nieużywany)			
08	Temperatura pokojowa,	D	- 40 / + 90 °C	
09	(nieużywany)			
10	Stan pompy ciepła (0 = wyłączona; 1 = pracująca)	D	0/1	
11	Tryb pracy (1 = ogrzewanie; 0 = chłodzenie)	D	0/1	
12	Stan na wyjściu obiegu grzewczego	D	0/1	
13	(nieużywany)	D	0/1	
14	(nieużywany)	D	0/1	
	USTAWIENIA TEMPERATURY POWIETRZA:			
20	Temperatura wyłączenia pompy ciepła	T	- 20 / 0 °C	- 16 °C
21	Projektowa temperatura zewnętrzna	T	- 20 / 5 °C	- 7 °C
22	Temperatura załączenia grzałki elektrycznej	T	- 5 / 20 °C	7 °C
23	Temperatura wyłączenia grzania	T	10 / 25 °C	17 °C
24	Obniżenie temperatury pokojowej dla trybu ECO	T	1 / 4 K	2 K
25	Temperatura pokojowa do załączenia trybu "Anti-freeze"	T	8 / 18 °C	12 °C
	USTAWIENIA TEMPERATURY CZYNNIKA:			
26	Histeresa temperatura grzałki elektrycznej	T	2 / P27 K	2 K
27	Opóźnienie regulacji grzałki	T	P26 / 6 K	3.5 K
28	Histeresa regulacji pompy ciepła - nieużywany	T	1 / 4 K	2.5 K
29	Temperatura czynnika grzewczego do załączenia trybu "Anti-freeze"	T	20 / 35 °C	25 °C
30	Max. Temperatura czynnika grzewczego na powrocie do instalacji	T	25 / 40 °C	35 °C
31	(nieużywany)			
32	Minimalna temperatura czynnika grzewczego na powrocie do instalacji	T	20 / 30 °C	20 °C
33	(nieużywany)			
34	(nieużywany)			
35	Temperatura załączenia chłodzenia (powrót instalacji)	T	25 / 50 °C	30 °C
36	Temperatura grzania (powrót instalacji)	T	10 / 20 °C	15 °C
37	Max. temp. zasilania	T	60 / 90 °C	70 °C
	POMIAR PRZEPŁYWU CZYNNIKA GRZEWczego:			
40	Maksymalna moc grzałek	T	1 / 30 kW	6 kW
41	Wyniki pomiaru	T		

DOSTĘP: "D" = BEZPOŚREDNI BEZ HASŁA

"T" = TECHNICZNY Z HASŁEM

NR.	PRZEZNACZENIE	DOSTĘP	ZAKRES	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
	Parametry pompy ciepła:			
42	Wartość zadana temp czynnika (powrót), chłodzenie	T	20 / 30 °C	23 °C
43	Max wartość temperatury zadanej (powrót), grzanie	T	40 / 50 °C	45 °C
	Korekcja czujników:			
50	Czujnik temperatury zewnętrznej	T	+ lub - 3 K	0
51	Czujnik temperatury obiegu	T	+ lub - 3 K	0
52	(nieużywany)			
53	Czujnik temperatury czynnika na powrocie instalacji	T	+ lub - 3 K	0
54	Czujnik temperatury czynnika na wyjściu instalacji	T	+ lub - 3 K	0
	Różne:			
60	Domyślna konfiguracja	T		
61	(nieużywane)			
62	(nieużywane)			
63	(nieużywane)			
67	Wymuszanie pracy pompy ciepła (aktywne gdy P.C. wyłącz.)	T	0/1	0
68	(nieużywane)			
	Konfiguracja:			
70	Typ instalacji	T	1/5	1
	1 = jeden obieg grzewczy			
	2 = nieużywane			
	3 = nieużywane			
	4 = nieużywane			
	5 = nieużywane			
	6 = nieużywane			
71	1= grzanie / chłodzenie, 0 = tylko grzanie	T	0/1	1
75	Sterownie obciążeniem sieci (1 = wyłączone)	T	0/1	1
76	CC1 moduł aktywacyjny (1 = Aktywowany)	T	0/1	1
	Wersja oprogramowania:			
80	Sterownik	T		TYLKO DO ODCZYTU
81	Płyta sterowania	T		
85	Moduł CC1	T		
	C.W.U.: Niedostępne			
90	Aktywacja karty ECS (0 = zdezaktywowana)	T		0
	Wartości zadane temp pomieszczeń:	D		
	Wartość zadana dla chłodzenia obiegu (jeśli odwracalna)	Dost. bezpośr. klawiaturą	20 / 30 °C	25 °C
	Wartość zadana grzanie obiegiem		15 / 25 °C	20 °C

4.7 -ALARMY

- Alarmy są oznaczone za pomocą komunikatu migającego na ekranie.

ALARMY	KOD	DZIAŁANIE	BD (brak danych)
Błąd pompy ciepła	Gr (*)	W trybie GRZANIA: Ograniczenie dodatkowego grzania w zależności od temperatury zewnętrznej. Dodatkowe grzanie zostało zablokowane przez system kontroli obciążenia sieci. Automatyczne przełączanie w tryb zapobiegający zamarzaniu, W przypadku błędu operacji. Uruchom ponownie w trybie grzania, naciskając i przytrzymując przycisk "OK". To potwierdzenie jest zapisywane w pamięci i sygnalizowane przez ikonę "monety", która jest wyświetlana tak długo, aż awaria pompy ciepła jest obecna W trybie chłodzenia: wyłączenie pompy ciepła. Tryb antyzamrozeniowy: Ograniczenie poziomu dodatkowego ogrzewania. Dodatkowe ogrzewanie zostało zablokowane przez system kontroli obciążenia sieci.	Manu.
Błąd komunikacji pompy ciepła	CnGr	Tak jak w przypadku alarmu "GR "	Manu.
Błąd grzałki	HE	Blokuje pracę dodatkowego elementu grzejnego	Auto (**)
Usterka czujnika powietrza zewnętrznego`	SAE	Wyłączenie systemu	Auto
Błąd czujnika czynnika na powrocie instalacji	SEIn	Wyłączenie systemu	Auto
Błąd czujnika czynnika na zasilaniu instalacji	SEOu	Wyłączenie systemu	Auto
Błąd czujnika temp. Otoczenia obiegu	SA1	Wyłączenie systemu	Auto
Błąd komunikacji lub systemu	Cn	Wyłączenie systemu	Auto
Błąd natężenia przepływu czynnika	FL	Blokuje pracę dodatkowego elementu grzejnego	Manu.
Błąd czujnika max. Temp czynnika na wyjściu (Regulowany próg 70°C, parametr 37)	tE	Wyłączenie systemu	Manu.

- Manualny reset: za pośrednictwem wyłączenia po usunięciu źródła błędu. Alarmy pomp ciepła (Gr, CnGr, FL) reset możliwy jest również, naciskając przycisk znajdujący się z przodu modułu CC1 lub poprzez odłączenie zasilania.
- Automatyczny reset: Alarm znika, gdy źródło błędu zostaje skorygowane.
- Uwaga:
 - Alarmy są wyświetlane, nawet jeśli system jest wyłączony.
 - Jeśli występuje jednocześnie kilka alarmów, ich kody są wyświetlane naprzemiennie.

(*) Dokładny charakter występującego alarmu można zdiagnozować poprzez podłączenie specjalnej jednostki diagnozującej do jednostki wewnętrznej.

(**) Zabezpieczenie przed przegrzaniem grzałki oraz przycisk reset znajdują się na korpusie grzałki. Patrz instrukcja instalacyjna jednostki wewnętrznej.

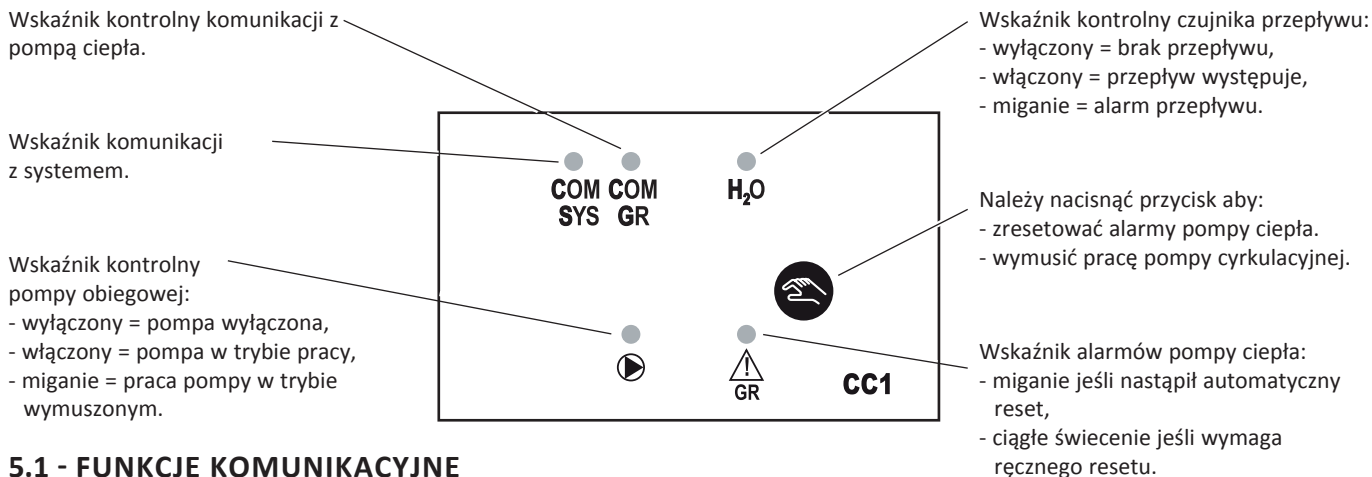
5 - MODUŁ CC1

Moduł komunikacyjny CC1 i sterowania jest zamontowany wewnątrz jednostki wewnętrznej. Jest on podłączony do magistrali komunikacyjnej BUS i pełni 2 funkcje:

- Odpowiada za wymianę sygnałów z pompą ciepła odpowiedzialnych za działanie systemu ogrzewania.
- Zarządza pompą obiegową jednostki wewnętrznej oraz kontroluje czujnik przepływu czynnika.

Zestaw przycisków / wskaźników z przodu modułu wskazuje główne funkcje pełnione przez moduł.

UWAGA: Przedni panel CC1 jest dostępny pod małą klapką znajdującą się po prawej stronie jednostki wewnętrznej.



5.1 - FUNKCJE KOMUNIKACYJNE

5.1.1 - WYSYŁANIE SYGNAŁÓW DO POMPY CIEPŁA PRZESYSTEM

- Stop / autoryzacja.
- Tryb grzania / chłodzenia.
- Wartości zadane temperatury pracy (powrót z instalacji).

5.1.2 - SYGNAŁY ALARMOWE POMPY CIEPŁA DLA SYSTEMU

• Alarm „Gr”:

Generowane w przypadku awarii przepływu czynnika (patrz pkt 5.2) lub usterki pompy ciepła.

Usterki pompy ciepła są klasyfikowane w 2 kategoriach:

- Błędy do ręcznego resetu:

Przechowywane przez moduł, gdy się pojawiają. Lampka alarmowa modułu świeci się stale.

- Automatyczny reset błędów:

Miganie wskaźnika alarmowego modułu.

Błąd jest zapisywany w pamięci modułu tylko wtedy, gdy trwa ponad 30 minut. Wskaźnik alarmu rozpoczyna stałe świecenie, a alarm „Gr” jest wysyłany do systemu.

Szczegółowa lista usterek znajduje się w instrukcji obsługi technicznej.

Aby określić dokładną przyczynę błędu zamontowano kontrolki LED1 / LED2 na płycie jednostki zewnętrznej.

• Alarm „GnGr”:

Generowane w przypadku problemów komunikacji pomiędzy modułem CC1 i płytą jednostki wewnętrznej

Usuwanie błędu następuje automatycznie.

UWAGA: W przypadku problemów komunikacji pomiędzy systemem i modułem CC1, alarm „Cn” nie jest aktywowany.

• Alarm „FL”:

Generowany w przypadku awarii przepływu czynnika (patrz pkt 5.2).

5.2 - ZARZĄDZANIE OBIEGIEM CZYNNIKA

• Sterowanie obiegiem:

- W trybie grzania, uruchamiany, gdy temperatura na zewnątrz jest niższa niż temperatura bez załączenia grzania.
- W trybie chłodzenia, uruchamiany, gdy tylko zostanie wybrany tryb.
- Wymuszanie, w trakcie serwisowania (patrz pkt 11.3). Wymuszanie jest włączane lub wyłączane przez naciśnięcie i przytrzymanie (przez 5 sekund) przycisku sterującego CC1. Praca w trybie wymuszenia jest sygnalizowana miganiem lampki kontrolnej.

Wyłączenie obiegu jest opóźnione o 3 minuty. (natychmiastowe w przypadku gdy obieg wymuszony jest zatrzymany lub występuje błąd przepływu).

Jeżeli pompa obiegowa jest zatrzymana można wykonywać trzy funkcje:

- Tryb „Anti-sticking”: automatyczne działanie przez 5 sekund co 24 godziny.
- Tryb „Anti-freeze”: funkcja ta może być aktywowana przez ustawienie mikroprzełącznika nr 1 w pozycji „ON”. Pompa jest uruchamiana, jeśli temperatura zewnętrzna jest niższa niż 0 °C.
- Tryb „Forcing”: wymuszenie pracy pompy.

- **Monitorowanie przepływu czynnika w obiegu:**

Gdy pompa ciepła pracuje, brak czynnika na okres dłuższy niż 10 sekund spowoduje zatrzymanie pracy pompy ciepła. Wskaźnik alarmu modułu **CC1** miga. W przypadku braku przepływu czynnika, trwającego dłużej niż minutę ,(lub dłużej niż 3 minuty, w ostatniej godzinie) błąd przepływu czynnika jest przechowywany w pamięci:

- wskaźnik alarmu modułu CC1 będzie stale się świecić,
- pompa obiegowa zostaje zatrzymana,
- Alarm "FL" jest wysyłany do systemu (mikroprzełącznik nr 2 musi być ustawiony w pozycji "ON")..

Alarm jest kasowany poprzez naciśnięcie przycisku CC1, lub wyłączenie systemu w pozycji „OFF”, lub poprzez odłączenie zasilania.

5.3 - AUTONOMICZNA PRACA POMPY CIEPŁA (WSZYSTKIE SYSTEMY WYŁĄCZONE)

Do prac konserwacyjnych i związanych z uruchomieniem urządzenia, pompa ciepła może pracować w konfiguracji autonomicznej, poza systemem, za pomocą specjalnej jednostki serwisowej służącej do konserwacji jednostki wewnętrznej.

Systemy mogą być odłączone od pompy na dwa sposoby:

- przy wyłączonym zasilaniu, odłączyć linię komunikacyjną systemu modułu CC1 (BUS)
- Lub za pomocą jednostki sterownika, zmieniając wartość parametru 76 na "0".



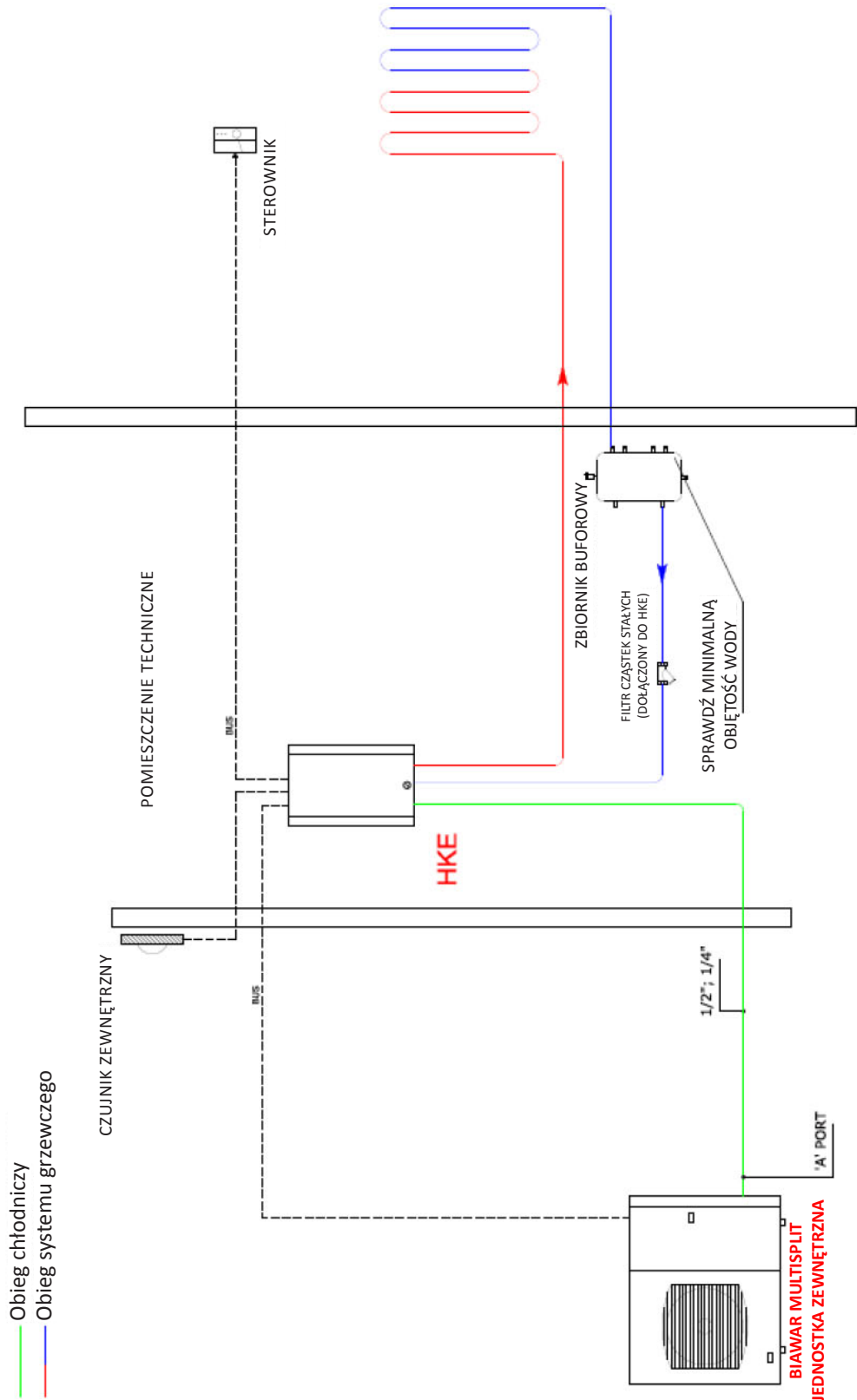
UWAGA: wszystkie zmiany parametru 76 spowodują powrót wszystkich parametrów do wartości domyślnych.

Gdy moduł CC1 jest reaktywowany, musi zostać wykonana nowa operacja parametryzacji.

Przed rozpoczęciem pracy pompy ciepła wymuś obieg w za pomocą jednostki serwisowej

Zapoznaj się z instrukcją obsługi urządzenia.

BIAWAR MULTISPLIT SCHEMAT HYDRAULICZNY - OGRZEWANIE PODŁOGOWE



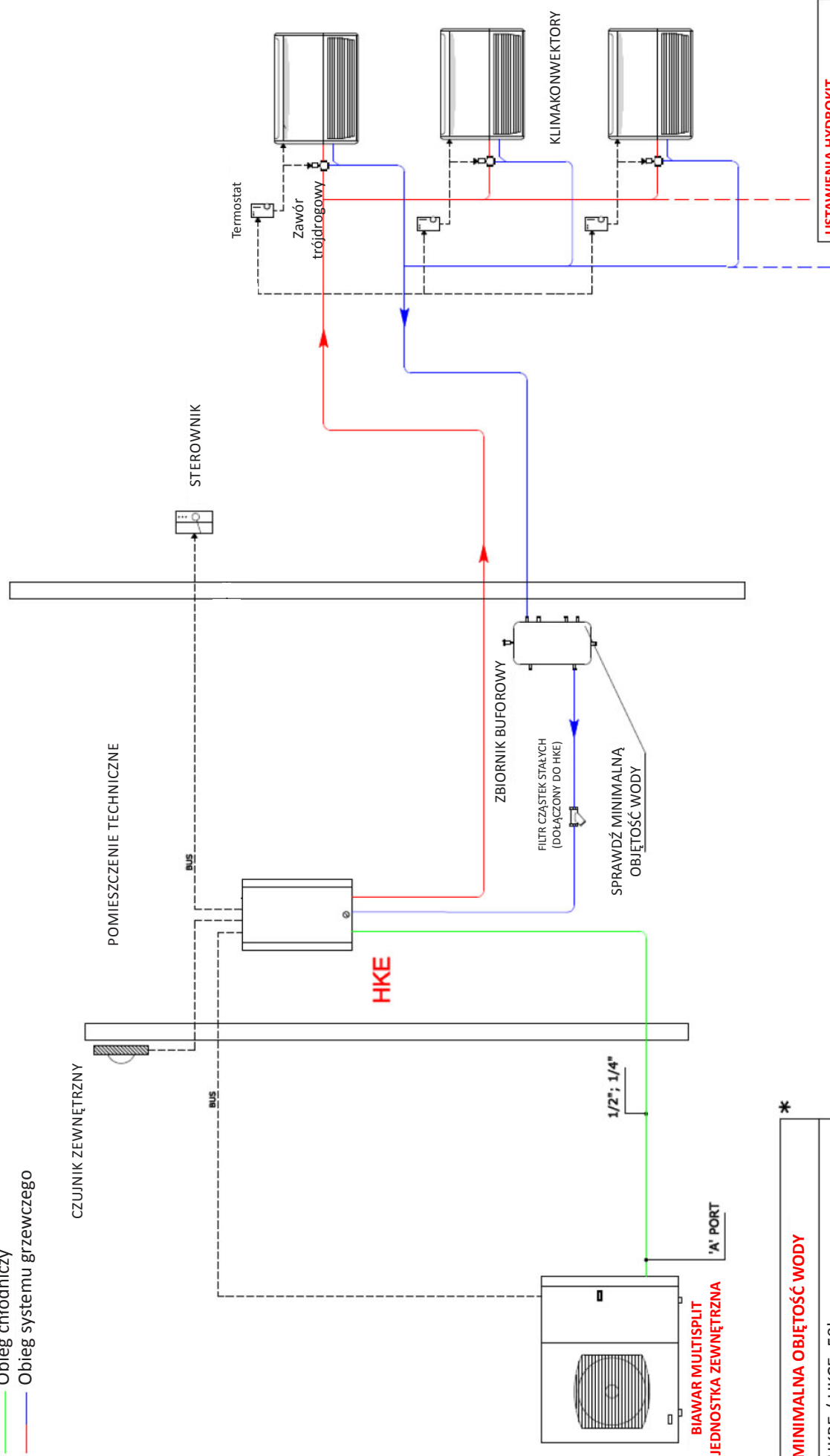
Obieg chłodniczy
Obieg systemu grzewczego

* MINIMALNA OBJĘTOŚĆ WODY	
HKBE / HKCE: 50l	
HKDE: 65l	

USTAWIENIA HYDROKIT	
SW3 (pin1, pin2) = ON, OFF	
PODŁOGOWE	

BIAWAR MULTISPLIT SCHEMAT HYDRAULICZNY - KLIMAKONWEKTORY

- Obieg chłodniczy
- Obieg systemu grzewczego



USTAWIENIA HYDROKIT

SW3 (pin1, pin2) = OFF, OFF
KLIMAKONWEKTORY

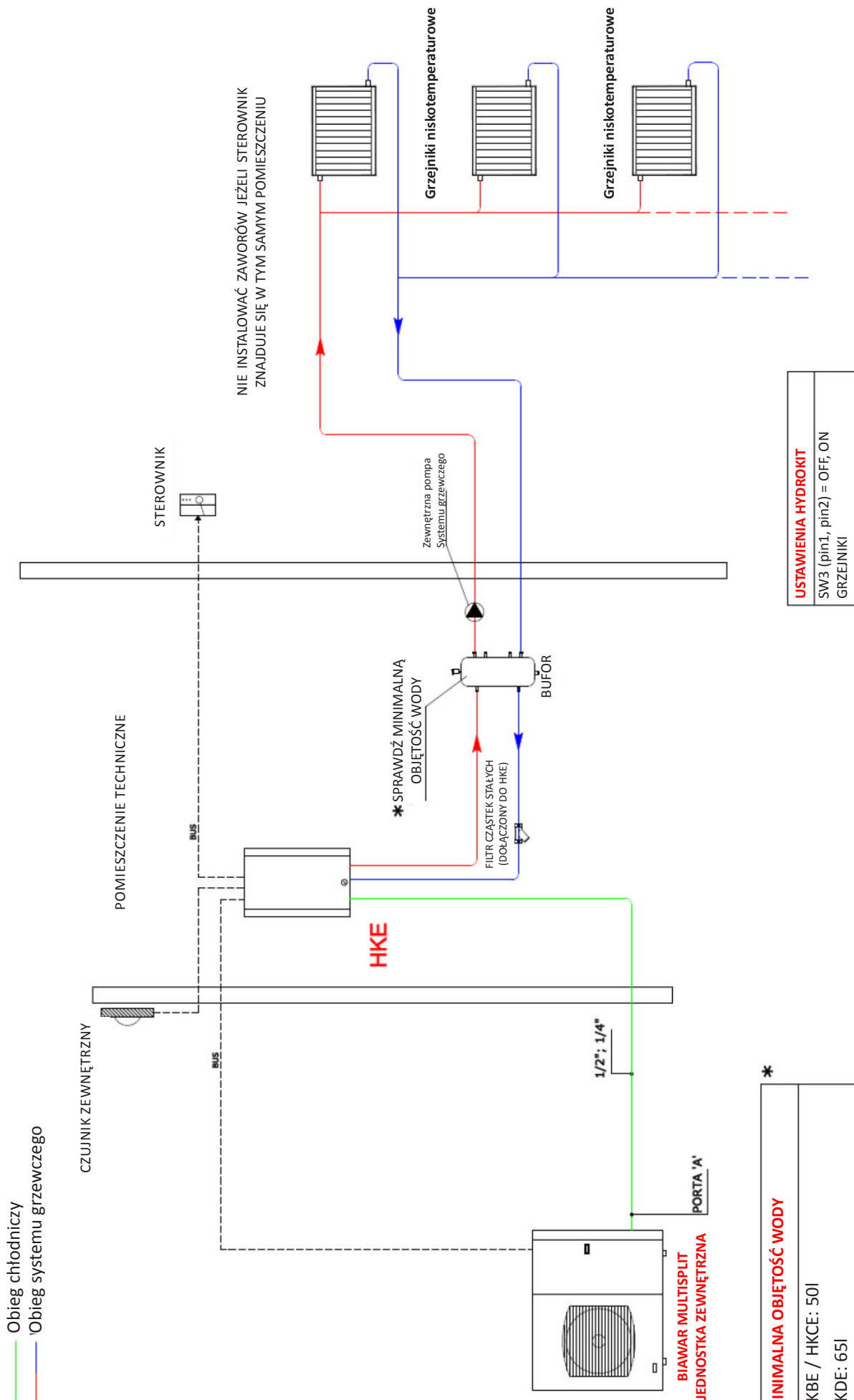
MINIMALNA OBJĘTOŚĆ WODY

HKBE / HKCE: 50l

HKDE: 65l

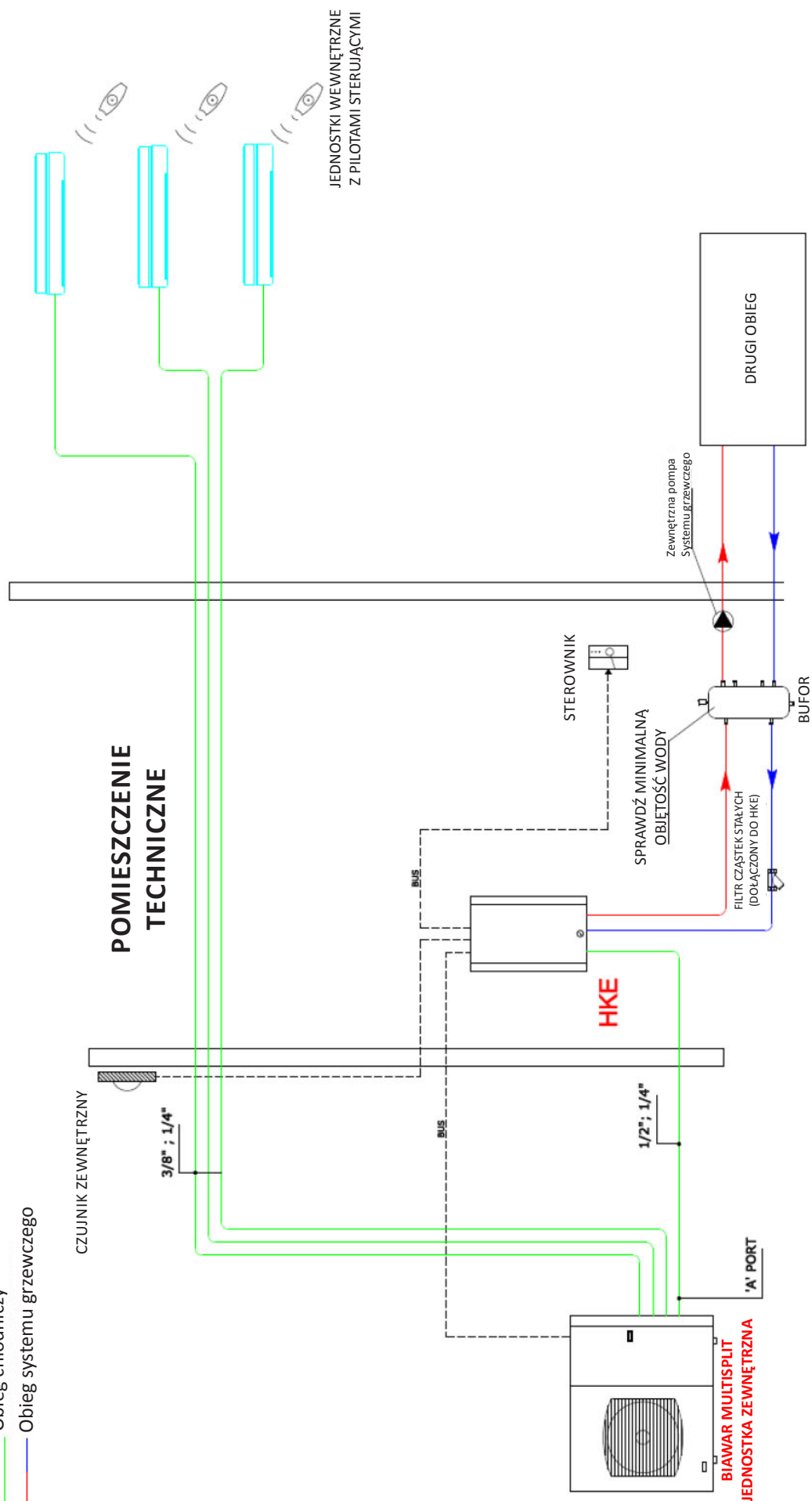
*

BIAWAR MULTISPLIT SCHEMAT HYDRAULICZNY - GRZEJNIKI NISKOTEMPERATUROWE



BIAWAR MULTISPLIT SCHEMAT HYDRAULICZNY - UKŁAD MIESZANY

- Obieg chłodniczy
- Obieg systemu grzewczego



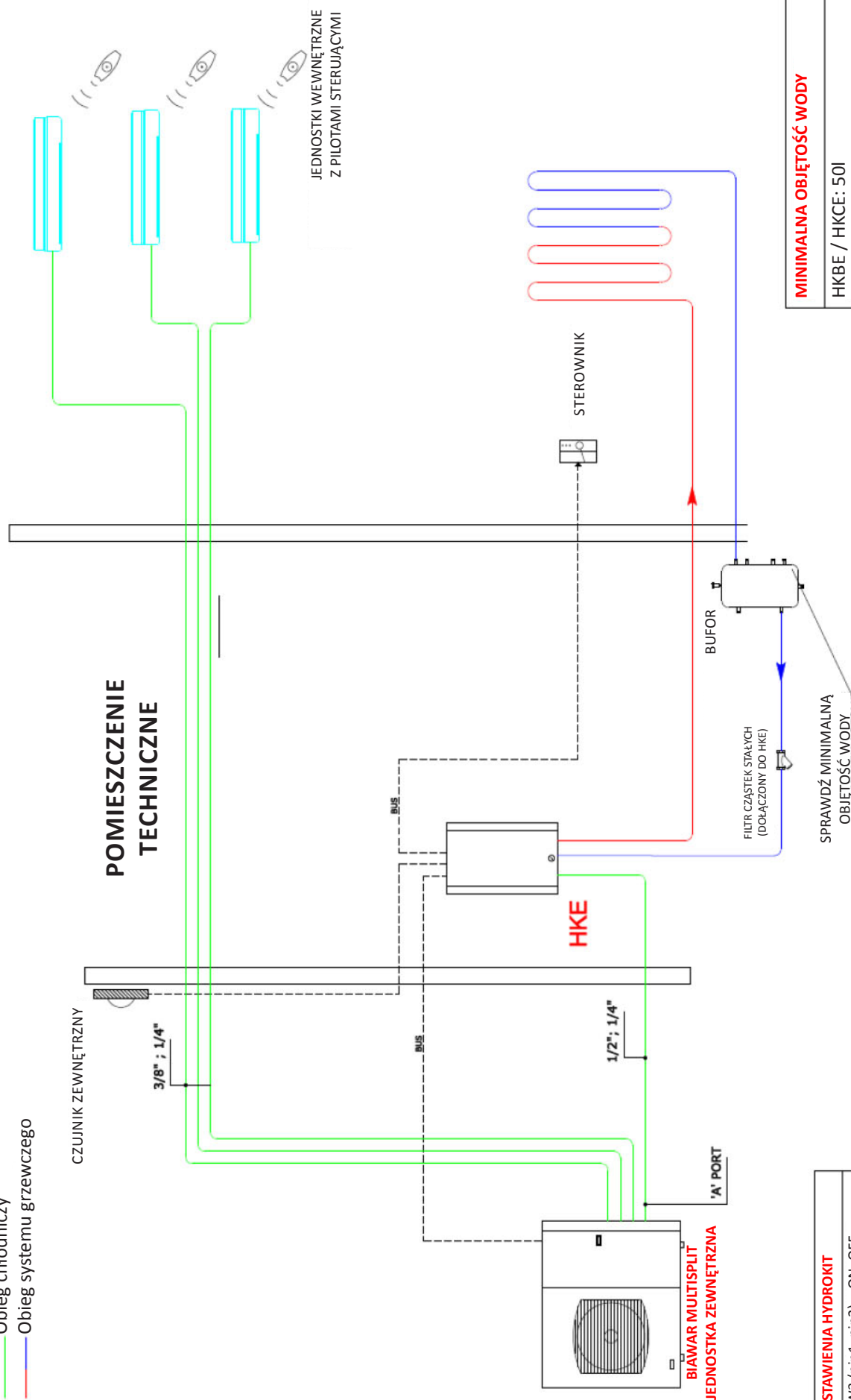
* MINIMALNA OBJĘTOŚĆ WODY	
HKBE / HKCE: 50l	
HKDE: 65l	

USTAWIENIA HYDROKIT	
SW3 (pin1, pin2) = ON, OFF	
PODŁOGÓWKA	

BIAWAR MULTISPLIT SCHEMAT HYDRAULICZNY - UKŁAD MIESZANY

SYSTEM: PODŁOGOWY

- Obieg chłodniczy
- Obieg systemu grzewczego



USTAWIENIA HYDROKIT

SW3 (pin1, pin2) = ON, OFF
PODŁOGÓWKA

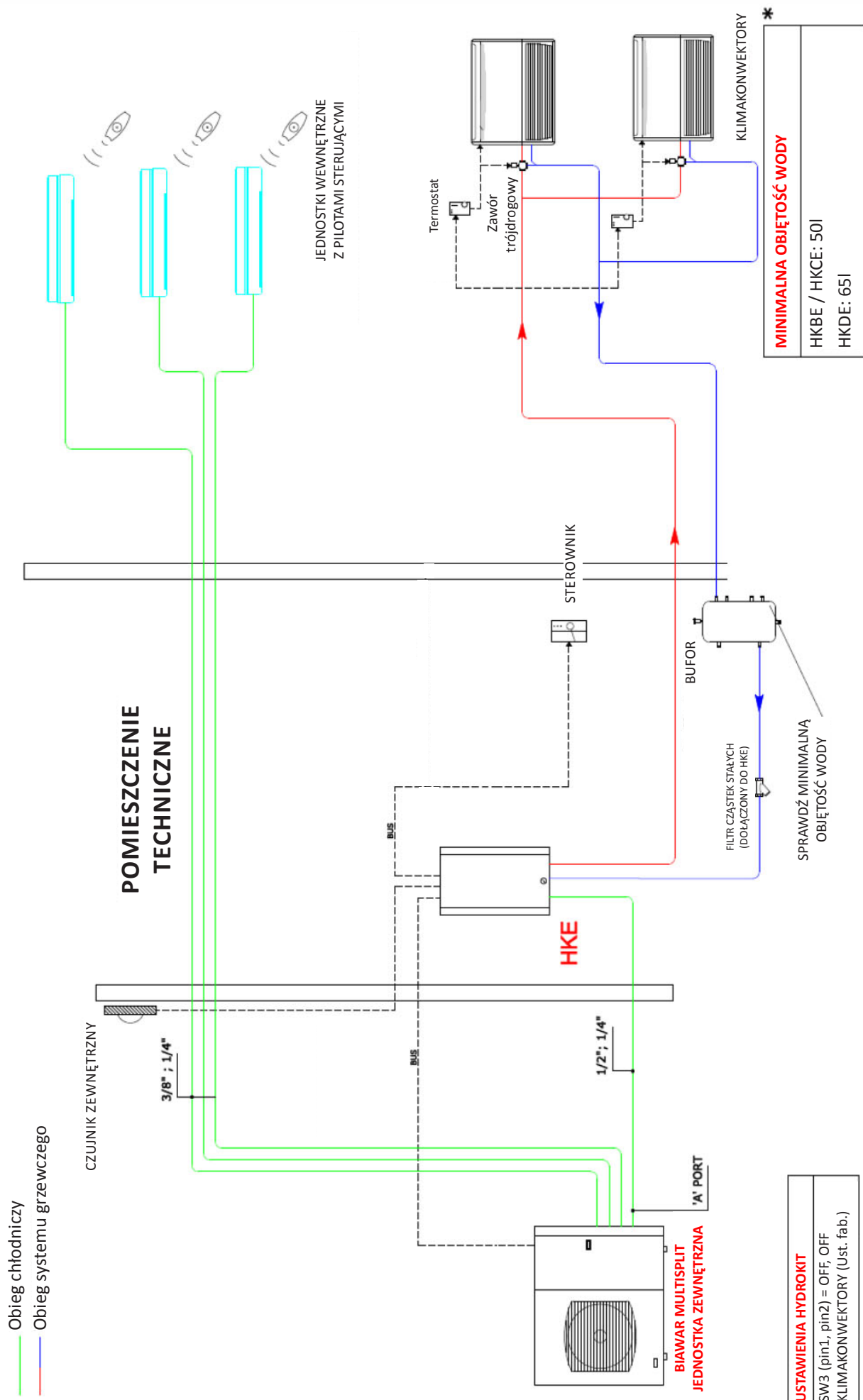
MINIMALNA OBJĘTOŚĆ WODY

HKBE / HKCE: 50l
HKDE: 65l

*

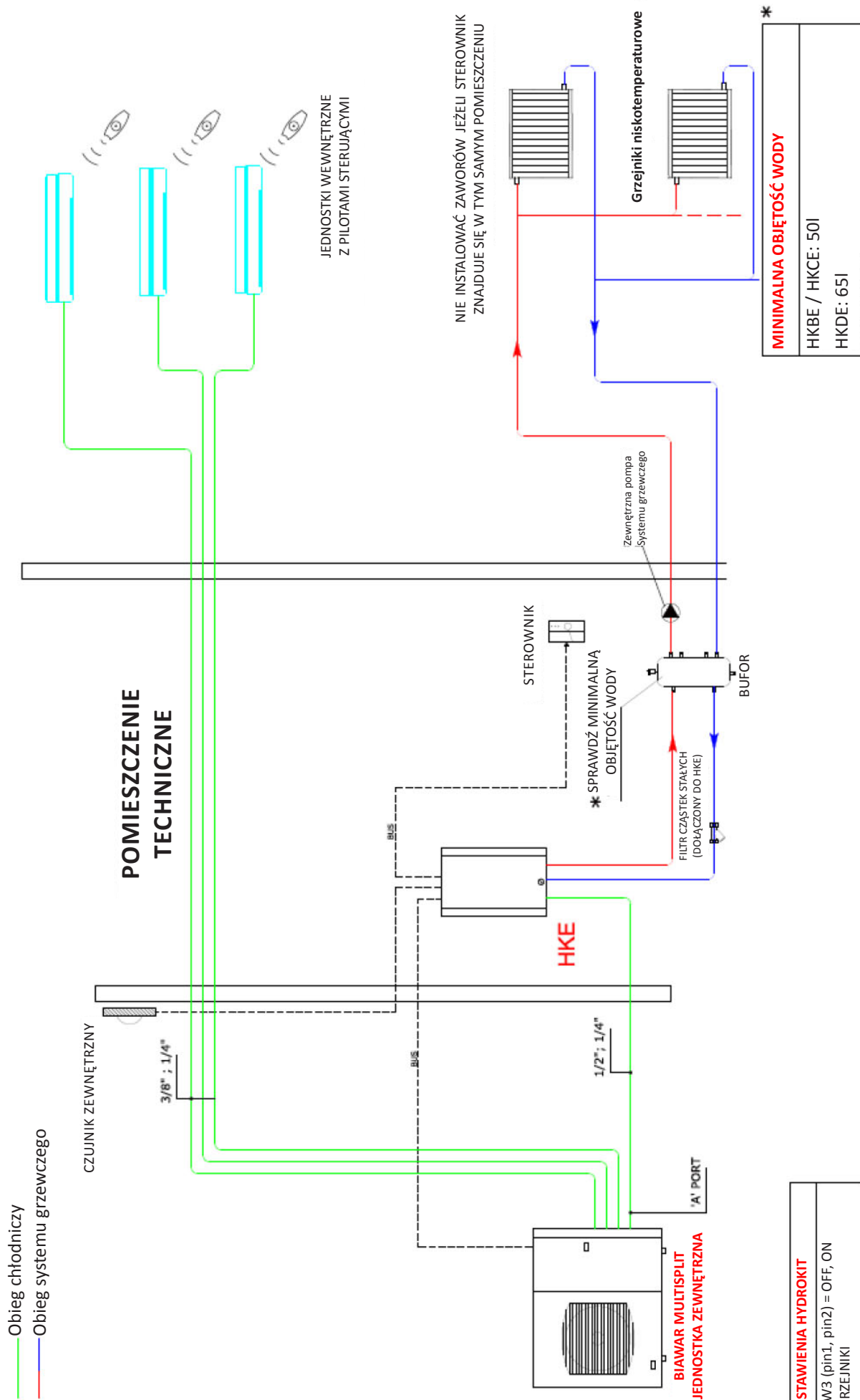
BIAWAR MULTISPLIT SCHEMAT HYDRAULICZNY - UKŁAD MIESZANY

SYSTEM: KLIMAKONWEKTORY



BIAWAR MULTISPLIT SCHEMAT HYDRAULICZNY - UKŁAD MIESZANY

SYSTEM: GRZEJNIKI





NIBE-BIAWAR sp. z o.o.

15-703 Białystok, al. Jana Pawła II 57

tel. 85 662 84 90, fax 85 662 84 09

e-mail: sekretariat@biawar.com.pl

www.biawar.com.pl