

Instrukcja obsługi i montażu Panel centralny PC16-A do pomp ciepła serii PCOPi

Nr katalogowy: HPAPC16A



Inteligentny Panel centralny PC16-A z 7-calowym kolorowym ekranem dotykowym umożliwiającym jednoczesną kontrolę 16 jednostek serii PCOPi.

Sprawdź czy pojawiła się nowsza wersja instrukcji na stronie
<https://www.hewalex.pl/pliki/dokumentacja-techniczna/>



1.	Wstęp	1
1.1.	Bezpieczeństwo i komfort instalacji	3
1.2.	Ogólne środki ostrożności	4
1.3.	Recykling i utylizacja	4
2.	Parametry techniczne	5
3.	Wymiary	5
4.	Lista pakunkowa	6
5.	Montaż	6
6.	Podłączenie elektryczne	8
7.	Uruchomienie i obsługa sterownika	9
7.1.	Włączenie zasilania sterownika	9
7.2.	Ekran główny	9
7.3.	Funkcje sterownika	11
7.3.1.	Zmiana trybu pracy	11
7.3.2.	Ustawienie żądanej temperatury	11
7.3.3.	Blokada ekranu	12
7.3.4.	Ustawienia	12
7.3.4.1.	Ustawienia projektu	13
7.3.4.1.1.	Status	14
7.3.4.1.2.	Parametry	15
7.3.4.1.3.	Historia komunikatów alarmowych	18
7.3.4.1.4.	Automatyczne przypisywanie adresów	19
7.3.4.1.5.	Krzywa grzewcza	19
7.3.4.2.	Status projektu	20
7.3.4.3.	Komunikaty alarmowe projektu	20
7.3.4.4.	Szybki tryb cichy	21
7.3.4.5.	Szybkie uruchomienie grzałki	21
7.3.4.6.	Statystyki temperatury	21
7.3.4.7.	Jasność ekranu	22
7.3.4.8.	Data i godzina	22
7.3.4.9.	SG Ready	22
7.3.5.	Sterowanie jednostkami	25
7.3.6.	Programy czasowe	26
7.3.6.1.	Program czasowy wł./wył.	26
7.3.6.2.	Program czasowy temperaturowy	27
7.3.6.3.	Program czasowy trybu cichego	28
7.4.	Konfiguracja i uruchomienie projektu	29
7.4.1.	Ustawienie ilości jednostek	29
7.4.2.	Przypisywanie adresów zainstalowanych jednostek	29
8.	Lista komunikatów	30

1.1. Bezpieczeństwo i komfort instalacji

Uwaga! Firma HEWALEX nie ponosi odpowiedzialności w przypadkach, w których nie zastosowano się do zasad bezpieczeństwa instalacji. W celu uniknięcia zagrożenia zdrowia lub życia użytkowników i instalatorów należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich wymienionych zasad bezpieczeństwa!

MONTAŻ - INSTALATOR

Urządzenie powinno być zainstalowane przez wykwalifikowanego instalatora posiadającego specjalistyczną wiedzę i aktualne zezwolenia elektryczne SEP do 1 kV.

UWAGA! W przypadku modyfikacji układu lub zmiany lokalizacji urządzenia skorzystaj z usług wykwalifikowanych instalatorów.

ZABEZPIECZ URZĄDZENIE

Nie wkładać palców ani żadnych przedmiotów do środka obudowy, jeśli sterownik jest pod napięciem zasilającym. Istnieje ryzyko oparzenia, porażenia prądem elektrycznym, skaleczenia lub uszkodzenia urządzenia.

ZASILANIE ELEKTRYCZNE

Zasilanie elektryczne powinno być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymogami zawartymi w instrukcji.

UWAGA! Uziemienie jest obowiązkowym elementem zasilania.

OBSŁUGA - OSOBA DOROSŁA

Urządzenie może obsługiwać wyłącznie osoba dorosła, która nie ma ograniczeń umysłowych i fizycznych, została przeszkolona przez instalatora oraz zaznajomiła się z instrukcją urządzenia.

PRAWIDŁOWA IZOLACJA

Należy stosować izolację odporną na dyfuzję pary wodnej, ponadto izolację rurociągów prowadzonych na zewnątrz budynku należy zabezpieczyć przed wpływem promieniowania UV. Rurociągi prowadzone wewnątrz budynku należy zaizolować stosując się do wytycznych Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

ŁATWOPALNE GAZY LUB KOROZYJNE OTOCZENIA

Nie montować urządzenia w pobliżu występowania łatwopalnych gazów lub w otoczeniu mogącym mieć korozyjny wpływ na urządzenie.

BEZPIECZEŃSTWO

Podczas instalacji należy zachować warunki bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska, bezpieczeństwa pracy, budowy instalacji oraz ubezpieczeń.

Nigdy nie usuwać, mostkować, manipulować ani blokować urządzeń zabezpieczających bez nadzoru serwisanta lub innej uprawnionej osoby.

Zabrania się usuwania plomb ochronnych z wybranych części, które może modyfikować wyłącznie autoryzowany instalator bądź serwisant. Nie należy wprowadzać żadnych zmian w elementach zabezpieczających instalację oraz urządzenie.

Jeśli użytkownik zauważy niepokojące sygnały (np. dźwięki) odbiegające od normalnej pracy urządzenia - należy sprawdzić w instrukcji (tabela komunikatów) znaczenie alarmu lub skonsultować się z działem serwisu firmy Hewalex.

W przypadku pojawienia się dymu lub niepokojących zapachów, należy wyłączyć urządzenie z sieci elektrycznej i skonsultować się z działem serwisu firmy Hewalex.

1.2. Ogólne środki ostrożności

- Przed rozpoczęciem eksploatacji należy dokładnie zapoznać się z niniejszą Instrukcją Obsługi.
- Urządzenie przeznaczone jest do pracy wewnątrz pomieszczeń (temperatura pomieszczenia powinna wynosić od +10 °C do +40 °C).

Uwaga! Niedozwolone jest narażanie urządzenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych oraz opadów atmosferycznych.

- Zabezpieczyć urządzenie przed przedostaniem się do wnętrza jakichkolwiek przedmiotów lub płynów.
- Należy unikać podłączania urządzenia do sieci elektroenergetycznej, w której mogą występować niestabilne stany spowodowane m.in. załączeniem silników o wysokim prądzie rozruchowym lub spawarek elektrycznych. Może to doprowadzić do nieprawidłowej pracy lub uszkodzenia urządzenia.

1.3. Recykling i utylizacja



Symbol umieszczony na produkcie lub na jego opakowaniu wskazuje na selektywną zbiórkę zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Oznacza to, że produkt ten nie powinien być wyrzucany razem z innymi odpadami domowymi. Właściwe usuwanie starych i zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych pomoże uniknąć potencjalnie niekorzystnych skutków dla środowiska i zdrowia ludzi.

Obowiązek selektywnego zbierania zużytego sprzętu spoczywa na użytkowniku, który powinien oddać go zbierającemu zużyty sprzęt.

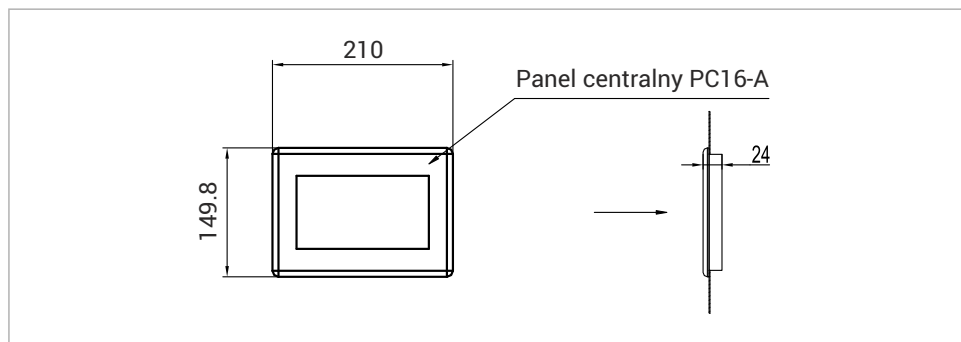
Wszystkie komponenty urządzenia zostały wykonane z materiałów, które nie są szkodliwe dla środowiska.

W znacznej części podlegają one recyklingowi. Dla materiałów, których nie można powtórnie użyć istnieje możliwość ich utylizacji.

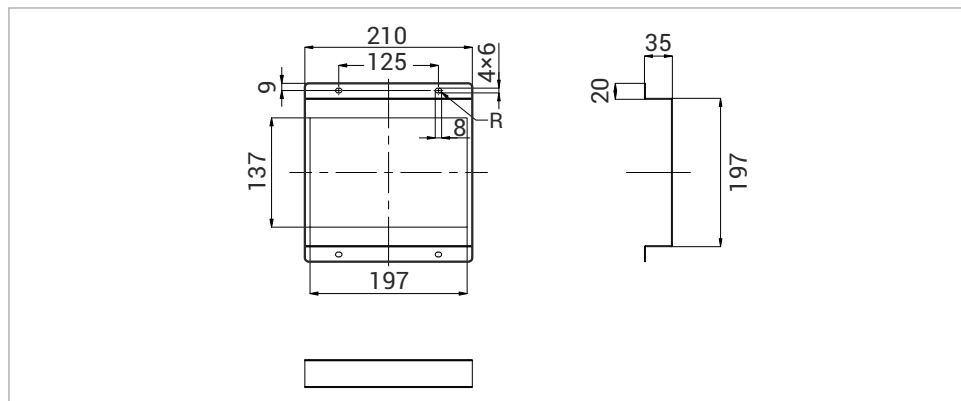
2. Parametry techniczne

Napięcie zasilania	4,5-30V DC
Temperatura pracy (°C)	-20-70
Wilgotność względna (%)	5-95
Maksymalna liczba obsługiwanych urządzeń	16
Protokół komunikacyjny	RS-485
Ekran	7", kolorowy, dotykowy
Dopuszczalna długość przewodu	30m; do 100m w przypadku zastosowania zewnętrznego źródła zasilania
Typ przewodu transmisyjnego	5 żyłowy ekranowany
Wymiary (mm)	210,0 x 149,8 x 24,0
Moc w trybie uśpienia (W)	0,4
Moc maksymalna (W)	3,3

3. Wymiary


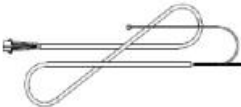
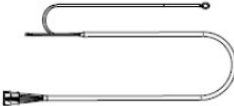




Rys. 1. Wymiary Panelu centralnego PC16-A



Rys. 2. Wymiary ramki montażowej Panelu centralnego PC16-A

4. Lista pakunkowa

L.p.	Nazwa	Ilustracja	Uwagi	Ilość
1	Panel centralny PC16-A			1 szt.
2	5-żyłowy przewód transmisyjny 10m		Wtyczka męska z przewodem uziemiającym, do wpięcia w Panel centralny PC16-A; Długość 10m	1 szt.
3	5-żyłowy przewód transmisyjny 0,5m		Wtyczka męska z przewodem uziemiającym, do wpięcia w Panel centralny PC16-A; Długość 0,5m	1 szt.
4	Uchwyt montażowy		W zestawie 4 śruby M4, długość 3cm	4 szt.
5	Ramka montażowa ścienna		W zestawie 4 śruby M4, długość 3cm	1 szt.

5. Montaż

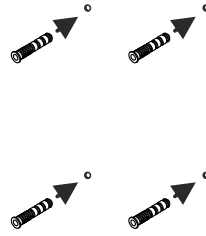
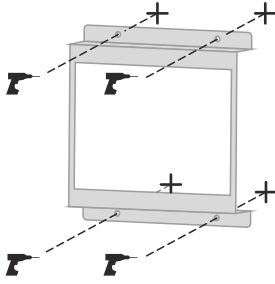
W pierwszej kolejności należy wykonać w płaskiej, pionowej przegrodzie otwory montażowe, zgodnie z rozstawem otworów w ramce montażowej. W przygotowanych otworach umieścić koszulki kołków. Rodzaj i rozmiar kołków należy dobrać indywidualnie, w zależności od materiału i jakości przegrody.

Następnie umieścić Panel centralny PC16-A w ramce montażowej, a w dedykowanych gniazdach jego obudowy zainstalować dostarczone w zestawie uchwyty montażowe. Po umieszczeniu uchwytów należy dokręcić śruby mocujące, zapewniając stabilne osadzenie urządzenia.

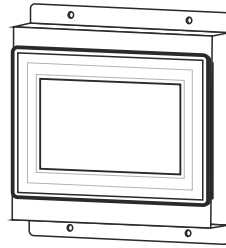
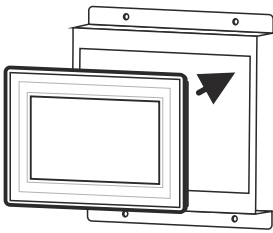
Kolejnym krokiem jest wykonanie podłączenia elektrycznego sterownika, zgodnie ze schematem elektrycznym zawartym w instrukcji montażu pompy ciepła oraz w rozdziale 6 niniejszej instrukcji. Do podłączenia należy wykorzystać przewody transmisyjne dostarczone w zestawie.

Na końcu należy przykręcić ramkę sterownika do przegrody.

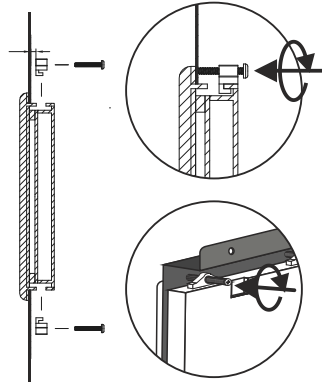
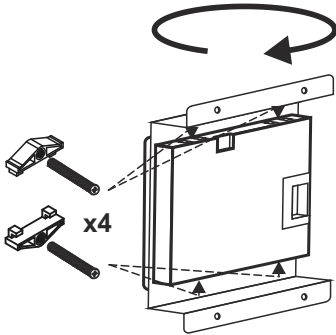
1



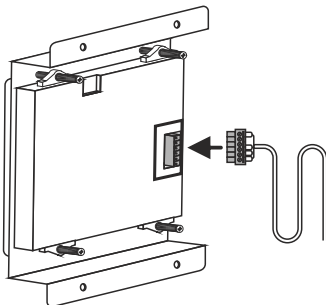
2



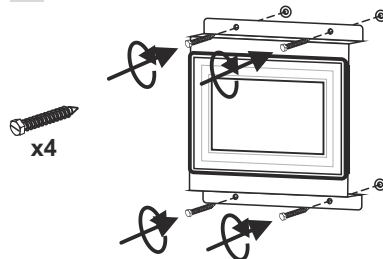
3



4



5



Rys. 3. Montaż Panelu centralnego PC16-A.

6. Podłączenie elektryczne

Panel centralny PC16-A podłączyć do pierwszego urządzenia slave (#01) za pomocą dostarczonych w komplecie przewodów transmisyjnych. Przewód można wydłużyć do 30m bez stosowania zewnętrznego źródła zasilania. Dopuszczalne jest przedłużenie przewodu do 100m z zastosowaniem zewnętrznego źródła zasilania.

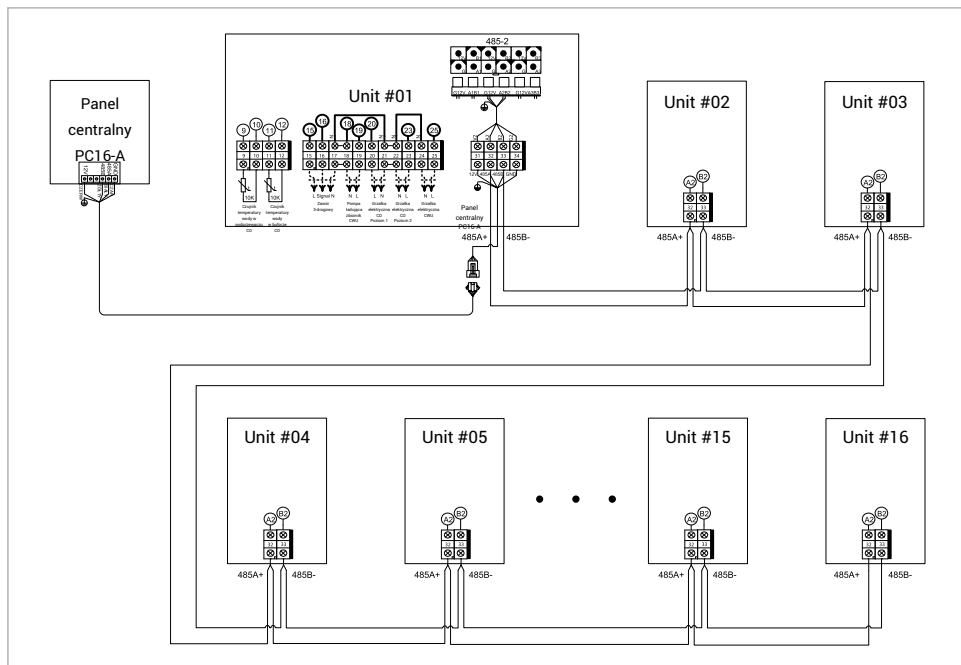
Uwaga! Wszystkie komponenty peryferyjne (w tym m.in. zawór 3 drogowy CO/CWU, szczytowe źródła ciepła, czy pompa ładująca CWU) oraz czujniki muszą być podłączone do pierwszego urządzenia slave (#01). Wyłączenie zasilania pierwszego urządzenia slave (#01) spowoduje niewłaściwą pracę całego projektu.

Do podłączenia pozostałych urządzeń do magistrali należy stosować ekranowany przewód dwużyłowy o przekroju 0,34–0,50 mm² przeznaczony do transmisji danych.

Przewody należy prowadzić od pierwszego urządzenia slave (#01) do kolejnych, tworząc topologię liniową (szeregową). Magistralę należy zakończyć rezystorem terminującym o wartości 120Ω.

Podczas podłączania urządzeń należy zachować właściwą polaryzację, czyli prawidłowo podłączyć przewody do zacisków „A-” i „B+” w każdej jednostce.

W celu uniknięcia zakłóceń, przewody powinny być prowadzone z dala od linii zasilających, a cała instalacja powinna być wykonana bez niepotrzebnych połączeń i przedłużeń przewodów.

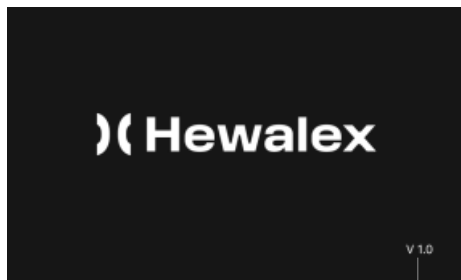


Rys. 4. Topologia podłączenia Panelu centralnego PC16-A oraz jednostek slave.

7.1. Włączenie zasilania sterownika

Po włączeniu zasilania urządzenia na ekranie startowym Panelu centralnego PC16-A pojawią się informacje o wersji jego oprogramowania (Rys. 5).

Numer	Oznaczenie
1	Wersja oprogramowania Panelu centralnego PC16-A

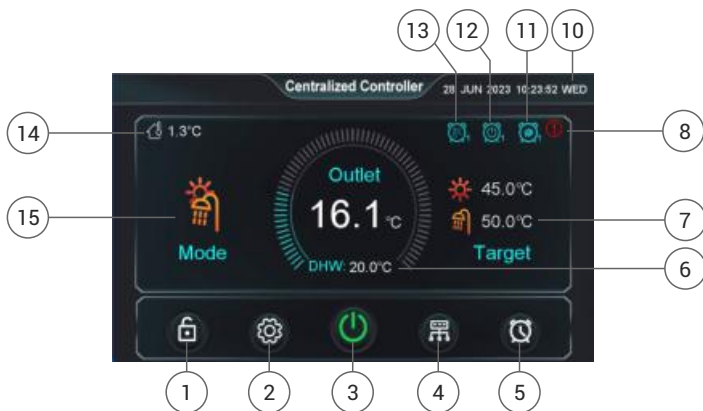


Rys. 5. Ekran startowy Panelu centralnego PC16-A

1

7.2. Ekran główny

Po upływie ~15 sekund od włączenia zasilania, wyświetlony zostanie ekran główny (Rys. 6 i 7).








Rys. 6. Ekran główny włączonego sterownika.



Rys. 7. Ekran główny wyłączonego sterownika.

Uwaga! Po włączeniu zasilania sterownik powraca do stanu, w jakim znajdował się przed jego wyłączeniem. Oznacza to, że jeśli był wyłączony (napis OFF na środku ekranu sterownika), pozostanie wyłączony również po ponownym uruchomieniu.

Aby pompy ciepła mogły rozpocząć pracę, konieczne jest jego ręczne włączenie poprzez naciśnięcie na ekranie głównym przycisku nr 3 (Włączenie /wyłączenie).

Numer przycisku / ikony	Nazwa przycisku	Funkcja
1	Blokada ekranu	Zablokowanie ekranu sterownika. Jego odblokowanie nastąpi po ponownym naciśnięciu przycisku i wpisaniu kodu 22.
2	Ustawienia	Przejsie do menu ustawień.
3	Włączenie/wyłączenie	<p>Włączenie lub wyłączenie sterownika.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Napis OFF na środku ekranu – sterownik wyłączony. • Wartość uśrednionej temperatury wody na wlocie lub wylocie ze skraplaczy pomp ciepła w projekcie lub rzeczywista w buforze – sterownik włączony. <p>Uwaga! Wyłączenie sterownika powoduje całkowite wyłączenie pracy projektu.</p>
4	Sterowanie jednostkami	Przejsie do menu pozwalającego na ręczne włączenie/ wyłączenie poszczególnych jednostek oraz podgląd bieżących odczytów z pracy urządzeń w projekcie (m.in. adres jednostki, status pracy, temperatury wejścia/wyjścia ze skraplacza, obciążenie, czas pracy, komunikaty błędów).
5	Programy czasowe	Menu ustawień programów czasowych - wł./wył., temperaturowego oraz trybu cichego.
6	Temperatura CWU	Aktualna temperatura ciepłej wody użytkowej
7	Temperatura żądana	Ustawienie temperatury żądanej dla grzania, chłodzenia oraz CWU dla całego projektu.
8	Ikona aktywnych błędów	Sygnalizuje pojawienie się komunikatu błędu w pracy projektu. Po usunięciu przyczyny usterki ikona zniknie.
9	Data i czas	Aktualna data i godzina ustawiona na sterowniku.
10	Ikona trybu cichego	Sygnalizuje pracę projektu w trybie cichym.
11	Ikona programu czasowego wł./wył.	Sygnalizuje pojawienie się komunikatu błędu w pracy projektu. Po usunięciu przyczyny usterki ikona zniknie.
12	Ikona programu czasowego temperaturowego	Sygnalizuje pracę projektu ciepła zgodnie z ustawionym programem czasowym temperaturowym.
13	Temperatura uśredniona na wlocie/wylocie ze skraplaczy lub rzeczywista w buforze	Sygnalizuje pracę projektu ciepła zgodnie z ustawionym programem czasowym temperaturowym.
14	Temperatura zewnętrzna	Aktualna wartość temperatury zewnętrznej.
15	Tryb pracy	<p>Wybór trybu pracy projektu:</p> <ul style="list-style-type: none">  - grzanie  - chłodzenie  - CWU  - chłodzenie + CWU  - grzanie + CWU

7.3. Funkcje sterownika

7.3.1. Zmiana trybu pracy

Po naciśnięciu przycisku **nr 15 (Tryb pracy)**, pojawi się ekran, pozwalający na wybór trybu pracy, w jakim aktualnie mają pracować pompy ciepła (Rys. 8).

- **Cooling** – praca w trybie chłodzenia,
- **Heating** – praca w trybie grzania CO,
- **DHW** – praca w trybie grzania CWU,
- **DHW + Cooling** – praca w trybie chłodzenia CO i grzania CWU (z priorytetem dla CWU),
- **DHW + Heating** – praca w trybie grzania CO i CWU (z priorytetem dla CWU).



Rys. 8. Tryby pracy pompy ciepła.

Po naciśnięciu danego trybu, nastąpi powrót do ekranu głównego, na którym pojawi się odpowiednia ikona.



Rys. 9. Ekran sterownika przy włączonej pompie ciepła i wyborze trybu pracy Heating+DHW.

7.3.2. Ustawienie żądanej temperatury

Naciśnięcie na ekranie głównym przycisku **nr 7 (Temperatura żądana)** spowoduje przejście do ekranu pozwalającego na zmianę żądanych temperatur wody lodowej, wody grzewczej oraz ciepłej wody użytkowej (Rys. 10).



Rys. 10. Ekran wyboru żądanych temperatur.

Aby zmienić wartość oczekiwanej temperatury, należy nacisnąć odpowiednie pole temperatury na ekranie sterownika, wprowadzić żądaną wartość, a następnie ją zatwierdzić przyciskiem ✓.

Jeżeli aktywna jest praca według krzywej grzewczej, obok pola wyboru temperatury wody grzewczej zostanie wyświetlona odpowiednia informacja (Rys.11).



Rys. 11. Sygnalizacja pracy projektu wg krzywej grzewczej.

Uwaga! Włączenie trybu pracy według krzywej grzewczej uniemożliwia bezpośrednie ustawienie żądanej temperatury wody grzewczej z poziomu menu dostępnego na ekranie głównym. W takim przypadku temperaturę należy regulować poprzez zmianę wartości **bazowej temperatury wody grzewczej oraz nachylenia krzywej**. Szczegółowa procedura została opisana w rozdziale 7.3.4.1.5. **Krzywa grzewcza niniejszej instrukcji.**

7.3.3. Blokada ekranu

Naciskając przycisk nr 1 (Blokada ekranu) zablokujemy możliwość dokonania jakiegokolwiek zmiany na sterowniku (Rys. 12).

Aby wyłączyć blokadę ekranu należy nacisnąć ponownie ikonę kłódki, a następnie wprowadzić hasło „22” i zatwierdzić przyciskiem ✓.



Rys. 12. Ekran sterownika przy aktywnej blokadzie ekranu.

7.3.4. Ustawienia

Naciśnięcie na ekranie głównym przycisku nr 2 (Ustawienia) spowoduje przejście do menu ustawień umożliwiającego konfigurację i podgląd pracy całego projektu oraz sterownika (Rys. 13).

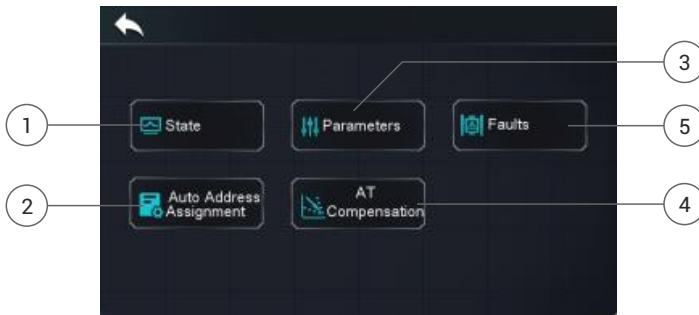


Rys. 13. Menu ustawień.

Numer przycisku /ikony	Nazwa przycisku /ikony	Funkcja
1	Ustawienia projektu	Przejdźcie do menu zaawansowanych ustawień projektu. Dostęp wyłącznie dla serwisantów lub innych osób uprawnionych. Szczegóły w sekcji Ustawienia projektu .
2	Status projektu	Przejdźcie do podglądu statusu projektu. Szczegóły w sekcji Status projektu .
3	Komunikaty alarmowe projektu	Przejdźcie do listy aktywnych komunikatów alarmowych dotyczących projektu. Szczegóły w sekcji Komunikaty alarmowe projektu .
4	Szybki tryb cichy	Przejdźcie do menu pozwalającego na szybkie uruchomienie trybu cichego. Szczegóły w sekcji Szybki tryb cichy .
5	Szybkie uruchomienie grzałki	Przejdźcie do menu pozwalającego na szybkie uruchomienie grzałki elektrycznej. Szczegóły w sekcji Szybkie uruchomienie grzałki .
6	Statystyki temperatury	Przejdźcie do podglądu statystyk temperatur. Szczegóły w sekcji Statystyki temperatury .
7	Jasność ekranu	Ustawienie jasności ekranu. Szczegóły w sekcji Jasność ekranu .
8	Data i godzina	Ustawienie aktualnej daty i godziny na sterowniku. Szczegóły w sekcji Data i godzina .
8	SG Ready	Przejdźcie do menu funkcji Smart Grid. Szczegóły w sekcji SG Ready .

7.3.4.1. Ustawienia projektu

Po naciśnięciu przycisku **Project Settings** pojawi się ekran logowania. Aby uzyskać dostęp do zaawansowanych ustawień projektu, należy wprowadzić hasło „22” i zatwierdzić przyciskiem **✓**. Po wprowadzeniu hasła, wyświetlone zostanie poniższe menu (Rys. 14).



Rys. 14. Menu ustawień zaawansowanych.

Numer przycisku /ikony	Nazwa przycisku /ikony	Funkcja
1	Status	Wyświetlanie szczegółowych informacji dotyczących aktualnych stanów pracy i przekaźników, temperatur oraz informacji systemowych. Szczegóły w sekcji Status .
2	Automatyczne adresowanie jednostek	Wyświetlanie podstawowych danych dotyczących urządzenia, tj. numer seryjny, wersja oprogramowania oraz inne informacje systemowe. Szczegóły w sekcji Automatyczne przypisywanie adresów .
3	Parametry	Dostęp do podstawowych parametrów sterowania pracą jednostek oraz projektu. Szczegóły w sekcji Parametry .
4	Krzywa grzewcza	Możliwość zaprogramowania indywidualnej krzywej grzewczej. Szczegóły w sekcji Krzywa grzewcza .
5	Historia komunikatów	Wgląd do historii wszystkich komunikatów alarmowych. Szczegóły w sekcji Historia komunikatów .

7.3.4.1.1. Status

Naciśnięcie przycisku **State** spowoduje wyświetlenie zakładki pozwalającej na podgląd aktualnych parametrów pracy poszczególnych pomp ciepła lub projektu (Rys. 15).



Naciśnięcie przycisku **#Unit XX** (gdzie XX to adres jednostki) spowoduje przejście do podglądu statusu wybranej jednostki (Rys.16). Wśród wyświetlonych tam informacji znaleźć będzie można stan obwodów wyjściowych, przełączników, temperatury, częstotliwości pracy sprężarek, prędkości wentylatorów, obciążenie, czy informacje systemowych sterowników poszczególnych jednostek w projekcie.

Rys. 15. Menu statusu



Rys. 16. Status jednostki o adresie #01.

Numer przycisku/ikony	Nazwa przycisku	Opis
1	Obwody wyjściowe	Odczyty stanów pracy poszczególnych obwodów wyjściowych.
2	Przełączniki	Odczyty stanów poszczególnych przełączników.
3	Temperatura	Odczyty temperatury z poszczególnych czujników.
4	Informacje	Odczyty informacji systemowych.



Naciśnięcie przycisku **Project** spowoduje przejście do rozbudowanego podglądu statusu projektu (Rys.17). Wśród wyświetlanych tam informacji znaleźć będzie można uśrednione wartości wlotu i wylotu ze skraplaczy wszystkich jednostek pracujących w obrębie projektu, temperaturę ciepłej wody użytkowej, bufora, średnią częstotliwość pracy sprężarek, obciążenie, ilość jednostek pracujących, ilość jednostek przechodzących

Rys. 17. Szczegółowy status projektu.

rozmarzanie, status pracy szczytowych źródeł ciepła, czy informacje systemowe Panelu centralnego PC16-A.

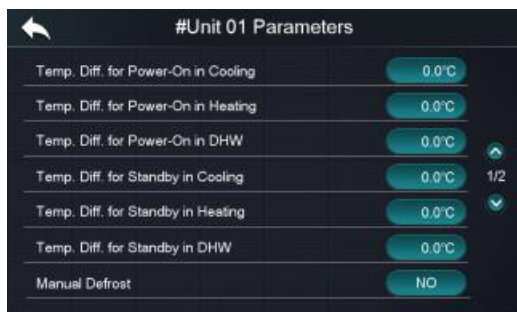
7.3.4.1.2. Parametry

Naciśnięcie przycisku **Parameters** spowoduje wyświetlenie zakładki pozwalającej na podgląd oraz zmianę aktualnych ustawień poszczególnych pomp ciepła lub projektu (Rys. 18).



Naciśnięcie przycisku **#Unit XX** (gdzie XX to adres jednostki) spowoduje przejście do parametrów wybranej jednostki (Rys. 19).

Rys. 18. Menu parametrów.



Rys. 19. Lista parametrów wybranej jednostki.

Lista dostępnych parametrów:

Lp.	Nazwa	Wartości do ustawienia
1	Histeresa temperatury wody lodowej – dolna granica	0÷10°C; domyślnie: 5°C
2	Histeresa temperatury wody grzewczej – dolna granica	0÷10°C; domyślnie: 5°C
3	Histeresa temperatury CWU – dolna granica	0÷10°C; domyślnie: 5°C
4	Histeresa temperatury wody lodowej – górna granica	0÷10°C; domyślnie: 0°C
5	Histeresa temperatury wody grzewczej – górna granica	0÷10°C; domyślnie: 0°C
6	Histeresa temperatury CWU – górna granica	0÷10°C; domyślnie: 0°C
7	Ręczne uruchomienie trybu rozmarzania	0 [No] – Nie / 1 [Yes] – Tak; domyślnie: 0 [No]
8	Możliwość pracy w trybie chłodzenia	0 [No] – Nie / 1 [Yes] – Tak; domyślnie: 1 [Yes]
9	Możliwość pracy w trybie CWU	0 [No] – Nie / 1 [Yes] – Tak; domyślnie: 1 [Yes]



Rys. 20. Lista parametrów projektu.

Naciśnięcie przycisku **Project** spowoduje przejście do parametrów projektu (Rys.20).

Dostępne parametry projektu:

Lp.	Nazwa	Zakres	Ustawienie fabryczne	
1	Main Circulation Pump Operation Mode	0-[Always On] / 1-[Saving] / 2-[Interval]	Automatycznie pobierany z jednostki slave o adresie #01	
2	Interval Time	1~120 min		
3	Operation Duration Time	1~30 min		
4	Running Time of Main Circulation Pump Before Compressor Starts	0~30 min		
5	DHW Pump Operation Mode	0-[Always On] / 1-[Saving] / 2-[Interval]		
6	Temp. Control Selection	0-[Inlet] / 1-[Outlet] / 2-[Buffer Tank]	1	
7	Percentage of Units Allowed to Defrost	1~100%	50	
8	Quantity of Units in the Project	1~16 units	1	
9	Min. Compressor Optimum Operating Frequency	40~90 Hz	48	
10	Max. Compressor Optimum Operating Frequency	40~90 Hz	66	
11	Supported Mode of Project	1-[Cooling] to 6-[Cooling + Heating + DHW]	6	
12	Max. Cooling Target Temp.	-30.0~80°C	28	
13	Min. Cooling Target Temp.	-30.0~80°C	5	
14	Max. Heating Target Temp.	-30~90°C	60	
15	Min. Heating Target Temp.	-30~90°C	15	
16	Max. DHW Target Temp.	0~85°C	58	
17	Min. DHW Target Temp.	0~85°C	15	
18	Enable weather compensation	0-[NO] / 1-[YES]	0	
19	Slope	0~3.5	1.0	
20	Offset	0~85°C	45	
21	P.	0~99.0	3.0	
22	I	0~99.0	5.0	
23	D	0~99.0	3.0	
24	Cycle of PID	0~100 min	5	
25	Enable Energy level coordination	0-[NO] / 1-[YES]	1	
26	Location of Electric Heater	0-[Not Available] to 3-[Buffer Tank]	0	
27	Electric Heater Stage	1-[Stage1] / 2-[Stage2] / 3-[Stage3]	1	
28	Electric Heater On AT	-30.0~60°C	7	
29	Electric Heater Delays On Time	10.0~999 min	30	
30	Electric Heater Forced On Time	10.0~1440 min	180	
31	AT to Start Electric Heater Without Delay	-30~60°C	0	
32	Electric Heater Off Temp. Diff	0~20°C	2	
33	Electric Heater Opening Temp. Diff	0~20°C	2	
34	Electric Heater On Load	0~100°C	90	
35	Energy Level Control Balanced Load Duration	1~300 min	30	
36	Ambient Temp. for Electric Heating Only	-50~60°C	-50	
37	BMS Communication Enabled	0-[NO] / 1-[YES]	0	

7.3.4.1.3. Historia komunikatów alarmowych

Naciśnięcie przycisku **Faults** spowoduje przejście do menu umożliwiającego podejrzenie pełnej historii aktywnych oraz nieaktywnych już komunikatów alarmowych, które pojawiły się w trakcie pracy projektu oraz poszczególnych jednostek slave (Rys.21). Po usunięciu przyczyny alarmu, komunikaty pozostają na liście.

Z poziomu tej zakładki możliwy jest podgląd oraz wyczyszczenie historii komunikatów. Aby usunąć historię komunikatów alarmowych należy nacisnąć symbol kosza, a następnie wpisać wprowadzić **hasło** (aktualny dzień miesiąca w formacie XX) i zatwierdzić przyciskiem ✓.



Rys. 21. Menu historii komunikatów alarmowych.

Naciśnięcie przycisku **#Unit XX** (gdzie XX to adres jednostki) spowoduje przejście do historii komunikatów alarmowych wybranej jednostki (Rys.22).



Rys. 22. Historia komunikatów jednostki o adresie #01.

Naciśnięcie przycisku **Project** spowoduje przejście do historii komunikatów alarmowych Panelu centralnego PC16-A (Rys. 23).



Rys. 23. Historia komunikatów Panelu centralnego PC16-A.

7.3.4.1.4. Automatyczne przypisywanie adresów

Naciśnięcie przycisku **Auto Address Assignment** spowoduje wyświetlenie ekranu umożliwiającego automatyczne przypisanie adresów zainstalowanych w projekcie jednostek pomp ciepła.

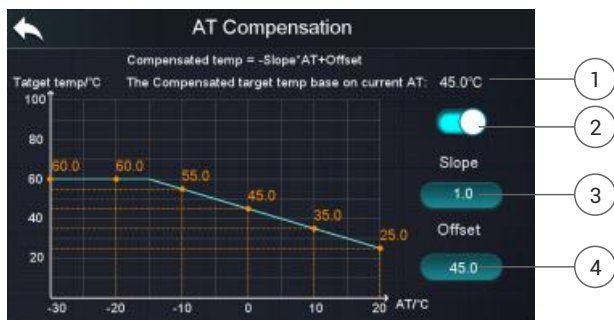
Adres służy do identyfikacji poszczególnych jednostek zainstalowanych w projekcie. Jeśli dwa urządzenia mają ten sam adres, może dojść do nieprawidłowego działania projektu.

Szczegółowa procedura automatycznego przypisywania adresów opisana została w rozdziale **7.4.2. Przypisywanie adresów zainstalowanych jednostek** niniejszej instrukcji.

7.3.4.1.5. Krzywa grzewcza

Po naciśnięciu przycisku **AT Compensation** wyświetlony zostanie ekran umożliwiający konfigurację krzywej grzewczej (Rys. 24).

Na podstawie ustawionej **bazowej temperatury wody grzewczej oraz nachylenia krzywej**, system automatycznie oblicza optymalną temperaturę wody w instalacji CO – zależnie od aktualnej temperatury zewnętrznej.



Rys. 24. Ekran konfiguracji krzywej grzania.

Numer przycisku/ikony	Nazwa przycisku	Opis
1	Wymagana temperatura wody grzewczej	Aktualna żądana temperatura wody grzewczej , obliczona na podstawie ustawień krzywej grzewczej oraz bieżącej temperatury zewnętrznej.
2	Włączenie/wyłączenie	Włączenie lub wyłączenie pracy wg krzywej grzewczej.
3	Nachylenie krzywej	Określa, jak bardzo zmienia się temperatura wody grzewczej w zależności od temperatury zewnętrznej . <ul style="list-style-type: none">Im większe nachylenie, tym szybciej rośnie temperatura wody grzewczej przy spadku temperatury na zewnątrz.Im mniejsze nachylenie, tym bardziej stabilna i wolniejsza zmiana temperatury wody grzewczej względem temperatury na zewnątrz. Nachylenie krzywej grzewczej można ustawić w zakresie od 0,0 do 3,5. Domyślna wartość wynosi 0,2.

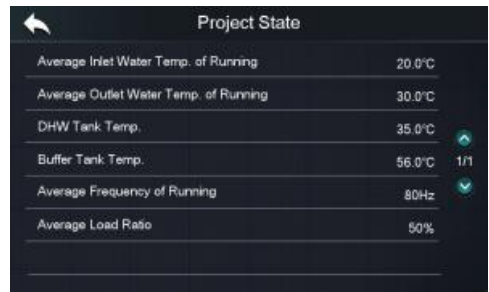
4	Temperatura bazowa wody grzewczej	Temperatura wody grzewczej utrzymywana przy temperaturze zewnętrznej 0°C – jest to wartość bazowa, od której, wraz z ustawionym nachyleniem krzywej, system wylicza aktualną żądaną temperaturę wody grzewczej dla innych temperatur zewnętrznych.
---	-----------------------------------	---

Po ustawieniu krzywej grzewczej na wykresie zostaną wyświetlone temperatury wody grzewczej (oś pionowa: Target temp.) odpowiadające danym temperaturom zewnętrznym (oś pozioma: AT).

Uwaga! Włączenie trybu pracy według krzywej grzewczej uniemożliwia bezpośrednie ustawienie żądanej temperatury wody grzewczej z poziomu menu dostępnego na ekranie głównym. W takim przypadku temperaturę należy regulować poprzez zmianę wartości **bazowej temperatury wody grzewczej oraz nachylenia krzywej.**

7.3.4.2. Status projektu

Naciśnięcie przycisku **Project State** spowoduje przejście do uproszczonego podglądu statusu projektu (Rys.25). Wśród wyświetlanych tam wartości znaleźć będzie można uśrednione wartości wlotu i wylotu ze skraplaczy wszystkich jednostek pracujących w obrębie projektu, temperaturę ciepłej wody użytkowej, bufora, średnią częstotliwość pracy sprężarek oraz obciążenie.



Rys. 25. Podgląd statusu projektu komunikaty projektu.

7.3.4.3. Komunikaty alarmowe projektu

Naciśnięcie przycisku **Project Fault** spowoduje przejście do listy aktywnych komunikatów Panelu centralnego PC16-A (Rys. 26). Po usunięciu przyczyny alarmu, odpowiedni komunikat zostaje automatycznie usunięty z listy.

Z poziomu tej zakładki możliwy jest tylko podgląd komunikatów.



Rys. 26. Aktywne komunikaty Panelu centralnego PC16-A.

7.3.4.4. Szybki tryb cichy

Naciśnięcie przycisku **Fast Mute** spowoduje wyświetlenie ekranu z przełącznikiem umożliwiającym ręczne uruchomienie trybu cichego (Rys.27).



Rys. 27. Menu szybki tryb cichy

7.3.4.5. Szybkie uruchomienie grzałki

Naciśnięcie przycisku **Electric Heater** spowoduje wyświetlenie ekranu z przełącznikiem umożliwiającym ręczne uruchomienie szczytowego źródła ciepła (np. grzałki elektrycznej) (Rys. 28).



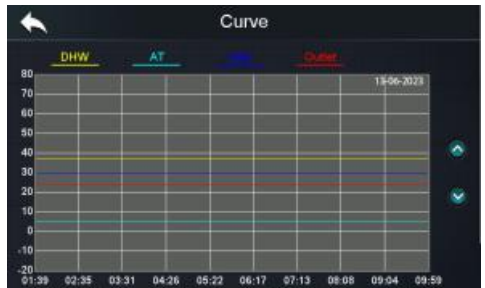
Rys. 28. Menu szybkie uruchomienie grzałki.

Szczytowe źródło ciepła musi zostać podłączone do jednostki o adresie #01, w przeciwnym wypadku nie zostanie uruchomione.

Szczytowe źródło ciepła musi zostać podłączone do jednostki o adresie #01, w przeciwnym wypadku nie zostanie uruchomione.

7.3.4.6. Statystyki temperatury

Wybierając w menu **Ustawień zakładkę Curve**, w formie wykresów wyświetlone zostaną uśrednione odczyty temperatury wlotu i wylotu ze skraplaczy pomp ciepła w obrębie projektu oraz zmierzona temperatura zewnętrzna i temperatura ciepłej wody użytkowej (Rys. 29). Dostępne są odczyty do 10 dni wstecz.

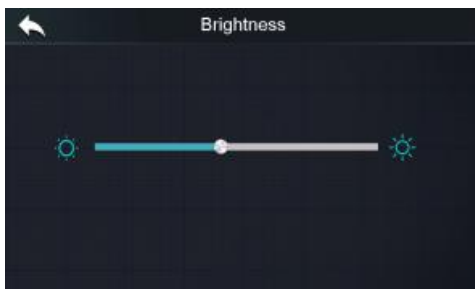


Rys. 29. Statystyki temperatury

- **DHW** – temperatura ciepłej wody użytkowej
- **AT** – temperatura otoczenia
- **Inlet** – uśredniona temperatura wody na wlocie do skraplaczy
- **Outlet** – uśredniona temperatura wody na wylocie ze skraplaczy

7.3.4.7. Jasność ekranu

Naciśnięcie przycisku **Brightness** spowoduje wyświetlenie suwaka umożliwiającego regulację jasności wyświetlacza (Rys.30).



Rys. 30. Ustawienie jasności wyświetlacza

7.3.4.8. Data i godzina

Naciśnięcie przycisku **System Time** spowoduje wyświetlenie ekranu ustawień aktualnej daty i godziny (Rys. 31).

Dla prawidłowego działania programów czasowych pompy ciepła konieczne jest ustawienie aktualnej daty i godziny na sterowniku.



Rys. 31. Ustawienia daty i godziny na sterowniku

Aby zmienić datę i godzinę, należy przesuwać palcem w górę lub w dół po odpowiednich polach, a następnie zatwierdzić przyciskiem ✓ wprowadzone ustawienia.

7.3.4.9. SG Ready

Naciśnięcie przycisku **SG Ready** spowoduje przejście do menu funkcji Smart Grid.

Panel centralny PC16-A na podstawie stanu zacisków SG-1 i/lub SG-2 (w zależności od ustawień parametrów) na liście zaciskowej jednostki o adresie #01 [patrz schemat elektryczny zawarty w instrukcji montażu pompy ciepła], otrzymuje informację o dostępnej energii elektrycznej z systemu PV lub o zaleceniu pracy w konkretnym trybie od Operatora Sieci Dystrybucyjnej (OSD).

W zależności od konfiguracji sygnału, Panel centralny PC16-A aktywuje odpowiedni tryb pracy.

Funkcję SG Ready można wykorzystać do pracy wg Taryf dynamicznych.

Uwaga! Zgodnie z fabrycznymi ustawieniami sterownika funkcja SG Ready jest domyślnie wyłączona. Aby ją aktywować, w menu funkcji **Smart Grid** należy przejść do zakładki **Parameters**, podać hasło „22” i zatwierdzić przyciskiem ✓, a następnie ustawić parametr **SG01 na wartość 1 lub 2** – w zależności od liczby używanych zacisków (szczegóły poniżej).

Ustawienie parametru SG01 decyduje o tym, czy funkcja SG Ready jest włączona i które zaciski są wykorzystywane:

• **SG01 = 0:** Funkcja SG Ready jest nieaktywna. Na ekranie sterownika po przejściu do zakładki Smart Grid widoczny jest komunikat:

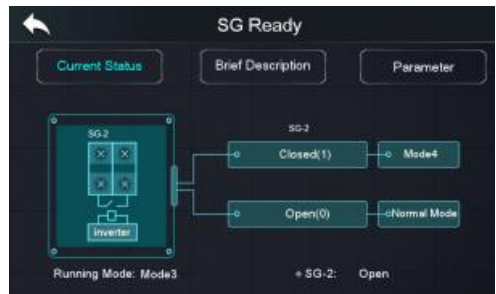


Rys. 32. Aktualny status SG Ready - funkcja nieaktywna (SG01 = 0).

• **SG01 = 1:** Wykorzystywany jest tylko zacisk SG-2:

Nazwa trybu	Opis	Stan zacisku SG-2
Tryb 4: Podwyższony	Praca na cele magazynu energii w zbiorniku ciepłej wody użytkowej lub zasobniku buforowym (w zależności od aktualnego trybu pracy grzanie /chłodzenie/ CWU). Podczas aktywacji tego trybu temperatura żądana zostaje podniesiona o wartość ustawioną w parametrze: <ul style="list-style-type: none"> • SG05 w trybie CWU, • SG06 w trybie grzania, • SG07 w trybie chłodzenia. Za pomocą parametru SG08 można ustalić, czy włączone ma zostać także szczytowe źródło grzewcze.	Close (zwarthy)
Tryb Normalny	Pompy ciepła pracuje zgodnie z ustawieniami programu czasowego, temperatury żądanej i trybu pracy (grzanie/ chłodzenie/ CWU).	Open (rozwarthy)

Na ekranie sterownika po przejściu do zakładki Smart Grid widoczny jest schemat obrazujący działanie funkcji SG Ready z **wykorzystaniem zacisku SG-2** oraz aktualny status pracy:



Rys. 33. Aktualny status SG Ready - funkcja aktywna (SG01 = 1).



Rys. 34. Opis dostępnych trybów SG Ready - funkcja aktywna (SG01 = 1).

- **SG01 = 2:** Wykorzystywane są oba zaciski SG-1 oraz SG-2:

Nazwa trybu	Opis	Stan zacisku	
		SG-1	SG-2
Tryb 1: Blokada	Pompy ciepła znajdują się w trybie postoju, który może trwać maksymalnie tyle czasu, ile ustawiono w parametrze SG02 (domyślnie 120 min). Po tym czasie pompa ciepła przechodzi w tryb pracy Normalny .	Close (zwarthy)	Open (rozwarthy)
Tryb 2: Niskie zużycie	Pompy ciepła pracują w trybie ograniczonego poboru mocy, tak aby chwilowa moc elektryczna nie była wyższa niż ustawiona w parametrze SG03 .	Open (rozwarthy)	Open (rozwarthy)
Tryb 3: Energoo- oszczędny	Pompy ciepła pracują w trybie ograniczonego poboru mocy, tak aby chwilowa moc elektryczna nie była wyższa niż ustawiona w parametrze SG04 .	Open (rozwarthy)	Close (zwarthy)
Tryb 4: Podwyższony	Praca na cele magazynu energii w zbiorniku ciepłej wody użytkowej lub zasobniku buforowym (w zależności od aktualnego trybu pracy grzanie /chłodzenie/ CWU). Podczas aktywacji tego trybu temperatura żądana zostaje podniesiona o wartość ustawioną w parametrze: <ul style="list-style-type: none"> • SG05 w trybie CWU, • SG06 w trybie grzania, • SG07 w trybie chłodzenia. Za pomocą parametru SG08 można ustalić, czy włączone ma zostać także szczytowe źródło grzewcze.	Close (zwarthy)	Close (zwarthy)
Tryb Normalny	Pompy ciepła pracuje zgodnie z ustawieniami programu czasowego, temperatury żądanej i trybu pracy (grzanie / chłodzenie/ CWU).	Jeżeli konfiguracja Trybu 1 trwa dłużej niż SG02 min.	

Na ekranie sterownika po przejściu do zakładki Smart Grid widoczny jest schemat obrazujący działanie funkcji SG Ready z **wykorzystaniem zacisków SG-1 i SG-2** oraz aktualny status pracy:



Rys. 35. Aktualny status SG Ready - funkcja aktywna (SG01 = 2).



Rys. 36. Opis dostępnych trybów SG Ready - funkcja aktywna (SG01 = 2).

7.3.5. Sterowanie jednostkami

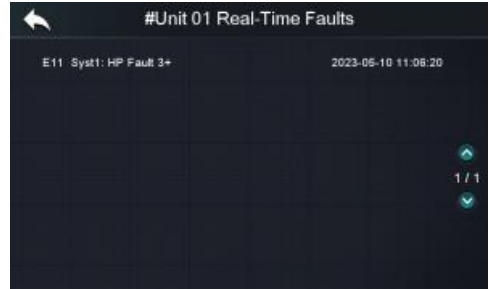
Naciśnięcie na ekranie głównym przycisku **nr 4 (Sterowanie jednostkami)** powoduje przejście do menu pozwalającego na ręczne włączenie lub wyłączenie poszczególnych jednostek oraz podgląd bieżących odczytów z pracy urządzeń w projekcie (m.in. adresu jednostek, statusu i trybu pracy, temperatury wejścia/wyjścia ze skraplacza, obciążenia, czy czasu pracy (Rys. 37).



Rys. 37. Menu sterowania jednostkami

W przypadku wystąpienia komunikatów alarmowych (sygnalizowanych ikoną migającego na czerwono wykrzyknika), możliwy jest szybki podgląd listy aktywnych alarmów poprzez naciśnięcie pola **#XX** (gdzie XX odpowiada adresowi jednostki) (Rys. 38). Po usunięciu przyczyny alarmu, odpowiedni komunikat zostaje automatycznie usunięty z listy.

Z poziomu tej zakładki możliwy jest tylko podgląd komunikatów.



Rys. 38. Aktywne komunikaty jednostki o adresie #01.

7.3.6. Programy czasowe

Naciśnięcie na ekranie głównym przycisku nr 5 (Program czasowy) powoduje przejście do menu ustawień programów czasowych (Rys. 41).

Panel centralny PC16-A pozwala na skonfigurowanie trzech typów programów czasowych – wł./wył., temperaturowego oraz trybu cichego.



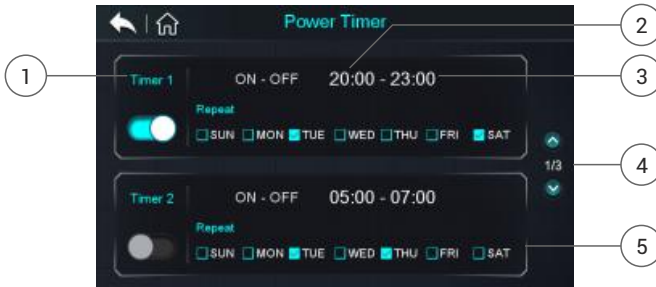
Rys. 39. Menu programów czasowych.

7.3.6.1. Programy czasowe wł./wył.

Program umożliwia definiowanie przedziałów czasowych dla włączania i wyłączania urządzeń w ramach projektu.

Użytkownik może ustawić do 6 niezależnych przedziałów, co pozwala dostosować pracę systemu do indywidualnych potrzeb. Dla każdego z przedziałów można określić, w które dni tygodnia ma on obowiązywać. Czas ustalany jest w formacie 24-godzinny, z możliwością dokładnego ustawienia godzin i minut rozpoczęcia oraz zakończenia każdego z przedziałów.

Aby zmienić godzinę, należy dotknąć pola z aktualną godziną, a następnie przesunąć palcem w górę lub w dół po odpowiednich polach (Rys. 40).



Rys. 40. Ustawienia programu czasowego wł./wył.

Uwaga! Wybranie takiego samego czasu rozpoczęcia i zakończenia przedziału programu czasowego spowoduje, że nie będzie on aktywny.

Numer przycisku /ikony	Nazwa przycisku/ikony	Funkcja
1	Przycisk aktywacji	Umożliwia włączenie/wyłączenie poszczególnych przedziałów programu czasowego.
2	Godzina rozpoczęcia	Określa czas rozpoczęcia przedziału programu czasowego, w formacie 24-godzinnym (godz:min).
3	Nawigacja	Pozwala na przewijanie listy przedziałów programu czasowego.
4	Wybór dni	Dni obowiązywania przedziału programu czasowego.

7.3.6.2. Program czasowy temperaturowy

Program umożliwia definiowanie przedziałów czasowych, w których wszystkie urządzenia w projekcie będą pracować zgodnie z wybranym trybem oraz zadanyymi temperaturami.

Użytkownik może ustawić do 6 niezależnych przedziałów, co pozwala dostosować pracę systemu do indywidualnych potrzeb. Dla każdego z przedziałów można określić, w które dni tygodnia ma on obowiązywać. Czas ustalany jest w formacie 24-godzinnym, z możliwością dokładnego ustawienia godzin i minut rozpoczęcia oraz zakończenia każdego z przedziałów.

Aby zmienić godzinę, należy dotknąć pola z aktualną godziną, a następnie przesunąć palcem w górę lub w dół po odpowiednich polach (Rys. 41).



Rys. 41. Ustawienia programu czasowego temperaturowego.

Numer przycisku /ikony	Nazwa przycisku/ikony	Funkcja
1	Temperatury żądane	Umożliwia ustawienie temperatur żądanych dla poszczególnych trybów pracy.
2	Przycisk aktywacji	Umożliwia włączenie/wyłączenie poszczególnych przedziałów programu czasowego.

Numer przycisku /ikony	Nazwa przycisku/ikony	Funkcja
3	Godzina rozpoczęcia	Określa czas rozpoczęcia przedziału programu czasowego, w formacie 24-godzinnym (godz:min).
4	Godzina zakończenia	Określa czas zakończenia przedziału programu czasowego, w formacie 24-godzinnym (godz:min).
5	Tryb pracy	Umożliwia wybór trybu pracy: <ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia wybór trybu pracy: • Grzanie, • Chłodzenie, • CWU, • Grzanie + CWU, • Chłodzenie + CWU
6	Nawigacja	Pozwala na przewijanie listy przedziałów programu czasowego.

7.3.6.3. Program czasowy trybu cichego

Tryb cichy minimalizuje poziom hałasu poprzez ograniczenie prędkości sprężarki i wentylatora.

Program umożliwia definiowanie przedziałów czasowych, w których funkcja obowiązuje.

Użytkownik może ustawić do 3 niezależnych przedziałów, co pozwala dostosować pracę systemu do indywidualnych potrzeb. Dla każdego z przedziałów można określić godziny w jakich ma on obowiązywać. Czas ustalany jest w formacie 24-godzinnym, z możliwością dokładnego ustawienia godzin rozpoczęcia oraz zakończenia każdego z przedziałów.

Aby zmienić godzinę, należy dotknąć pola z aktualną godziną, a następnie przesunąć palcem w górę lub w dół po odpowiednich polach (Rys. 42).



Rys. 42. Ustawienia programu czasowego trybu cichego.

Uwaga! Korzystanie z funkcji Tryb cichy w okresie sezonu grzewczego może powodować niewłaściwą pracę urządzeń w tym wzmożone gromadzenie szronu w obrębie parowników pomp ciepła, a także pracę urządzeń poniżej nominalnej mocy grzewczej.

Numer przycisku /ikony	Nazwa przycisku/ikony	Funkcja
1	Godzina rozpoczęcia	Dni obowiązywania przedziału programu czasowego.
2	Godzina zakończenia	Dni obowiązywania przedziału programu czasowego.
3	Przycisk aktywacji	Dni obowiązywania przedziału programu czasowego.

7.4. Konfiguracja i uruchomienie projektu

7.4.1. Ustawienie ilości jednostek

Do poprawnego funkcjonowania projektu konieczne jest określenie ilości jednostek slave podłączonych do magistrali.

Aby tego dokonać należy nacisnąć przycisk **nr 2 (Ustawienia)**, a następnie wejść w zakładkę **Project Settings**, podać hasło „22” i zatwierdzić przyciskiem ✓, po czym przejść do **Parameters**. Po naciśnięciu przycisku **Project** ukażą się parametry konfiguracyjne całego projektu. W parametrze **Quantity of Units in The Project** należy ustawić rzeczywistą ilość jednostek slave podłączonych do magistrali.



Rys. 43. Ustawienie ilości jednostek.

Uwaga! Aby poszczególne jednostki pomp ciepła mogły być sterowane przez Panel centralny PC16-A, należy aktywować tę funkcję w parametrach użytkownika, ustawiając parametr H32 na wartość „1”. Parametr ten należy zmienić bezpośrednio na sterowniku danej pompy ciepła.

7.4.2. Przypisywanie adresów zainstalowanych jednostek

Aby przypisać adresy jednostek, należy nacisnąć na ekranie głównym przycisk nr 2 (Ustawienia), następnie wejść w zakładkę **Project Settings** i podać hasło „22”. Po wyświetleniu kolejnego ekranu należy przejść do opcji **Auto Address Assignment** i zatwierdzić przyciskiem ✓, wyświetlony komunikat. Po naciśnięciu przycisku **Auto**, adresy zostaną po chwili automatycznie przypisane.



Uwaga! Każda jednostka w projekcie powinna mieć ustawiony unikalny adres, określany przez parametr H10 Unit Address w pompie ciepła. Zduplowanie adresu spowoduje niewłaściwe funkcjonowanie całego projektu.

Rys. 44. Poprawne przypisanie adresów zainstalowanych jednostek

8. Lista komunikatów

L.p.	Kod	Nazwa	Przyczyna	Wykrycie	Wykrycie
1	E08	#Unit 1~16 Communication Fault	<ol style="list-style-type: none"> 1. Błędne podłączenie przewodu pomiędzy płytą główną pompy ciepła o adresie #01 a Panelem centralnym PC16-A. 2. Błędne połączenie pomiędzy jednostkami slave. 3. Uszkodzenie Panelu centralnego PC16-A. 4. Uszkodzenie płyty pompy ciepła. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić ilość zadeklarowanych w projekcie jednostek slave. 2. Sprawdzić, czy adresy jednostek slave nie są zdublowane (parametr H10 na sterowniku pompy ciepła). 3. Sprawdzić połączenie pomiędzy Panelem centralnym PC16-A i jednostką o adresie #01. 4. Sprawdzić połączenie pomiędzy jednostkami slave. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zadeklarować poprawną ilość jednostek slave. 2. Poprawnie przypisać adresy jednostek slave. 4. Poprawić połączenie pomiędzy Panelem centralnym PC16-A i jednostką o adresie #01. 5. Poprawić połączenie pomiędzy jednostkami slave. 6. W razie konieczności wymienić przewód transmisyjny, płytę główną pompy ciepła, bądź Panel centralny PC16-A.

Prócz wyżej wymienionych komunikatów, na ekranie Panelem centralnym PC16-A wyświetlane są komunikaty o błędach wszystkich jednostek slave przypisanych do projektu.

Szczegółowych informacji dotyczących przyczyn oraz sposobów usunięcia poszczególnych błędów należy szukać w instrukcji obsługi i montażu odpowiednich jednostek slave.

