

do instrukcji montażu dla instalatora

Jednostka obsługowa dla elektrycznych pomp ciepła **HPC 400**



BOSCH

Spis treści

1 Objaśnienie symboli i ws		ienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 3
	1.1	Objaśnienie symboli
	1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa
2	Informa	acje o produkcie4
	2.1	Opis produktu4
	2.1.1	Rodzaje regulacji4
	2.2	Ważne wskazówki dot. zastosowania 4
	2.3	Osprzęt uzupełniający 4
3	Podsta	wy obsługi5
	3.1	Przegląd elementów obsługowych i symboli5
	3.2	Przegląd symboli na wyświetlaczu6
	3.3	Obsługa menu serwisowego7
	3.4	Przegląd menu serwisowego8
4	Urucho	mienie
	4.1	Ogólne uruchomienie modułu obsługowego
	4.2	Uruchomienie instalacji przy użyciu asystenta konfiguracji
		9
	4.3	Pozostałe ustawienia podczas uruchomienia 10
	4.3.1	Lista kontrolna: dostosowanie ustawień do wymagań
	4 0 0	klienta
	4.3.2	Wazne ustawienia dotyczące instalacji 10
	4.4	Przeprowadzanie testow działania 10
	4.5	Sprawdzenie wartości monitorowanych 10
	4.0	
5	Menu s	erwisowe 10
	5.1	Ustawienia pompy ciepła 13
	5.1.1	Ustawienia dla histerezy 13
	5.1.2	Ustawienia przyłączy zewnętrznych na pompie ciepła 14
	5.1.3	Ustawienia odladzania 14
	5.1.4	Ustawienia dla Smart Grid 15
	5.1.5	Ustawienia dla instalacji fotowoltaicznej 15
	5.2	Ustawienia dogrzewacza 16
	5.2.1	Ustawienia ogólne dogrzewacza 16
	5.2.2	Ustawienia dla dogrzewacza elektrycznego 17
	5.2.3	Ustawienia dla dogrzewacza z zaworem mieszającym 17
	5.3	Ustawienia dot. ogrzewania/chłodzenia 17
	5.3.1	Dane instalacji 18
	5.3.2	Priorytet obiegu grz. 1 19
	5.3.3	Ustawienia obiegu grzewczego 1 4 19
	5.3.4	Menu "Suszenie jastrychu" 24
	5.4	Ustawienia dla c.w.u. 25
	5.4.1	Dezynfekcja termiczna 26
	5.4.2	Praca zmienna c.w.u
	5.5	Ustawienia basenu 27
	5.6	Ustawienia dla instalacji solarnej 27
	5.7	Ustawienia dotyczące systemu hybrydowego 27
	5.8	Ustawienia dot. zabezpieczenia przed blokadą 27
	5.9	Uruchom. zakończone 27
	5.10	Menu diagnostyczne 28
	5.10.1	Menu "Testy działania" 28
	5.10.2	Menu "Wartości monitorowane"
	5.10.3	Menu "Wskazania usterek" 28

5.10.4	Menu "Informacje systemowe"	28
5.10.5	Ustawienia dot. konserwacji	28
5.10.6	Menu "Reset"	28
5.10.7	Menu "Kalibracja"	29

6	Usuwanie usterek		30
---	------------------	--	----

1 Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Objaśnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze



trójkatem ostrzegawczym.

Dodatkowo wyrazy te oznaczają rodzaj i ciężar

Wskazówki ostrzegawcze oznaczono w tekście

gatunkowy następstw zaniechania działań

zmierzających do uniknięcia zagrożenia.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:

- WSKAZÓWKA oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.
- OSTROŻNOŚĆ oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała o stopniu lekkim lub średnim.
- **OSTRZEŻENIE** oznacza ryzyko wystąpienia ciężkich obrażeń ciała lub nawet zagrożenie życia.
- NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.

Ważne informacje



Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagrożeniami dotyczącymi osób lub mienia, oznaczono symbolem znajdującym się obok.

Inne symbole

Symbol	Znaczenie
►	Czynność
\rightarrow	Odsyłacz do innych fragmentów dokumentu
•	Pozycja/wpis na liście
-	Pozycja/wpis na liście (2. poziom)

Tab. 1

1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja montażu adresowana jest do monterów instalacji wodnych oraz urządzeń grzewczych i elektrotechnicznych.

- Przed rozpoczęciem montażu należy przeczytać instrukcje montażu (urządzeń grzewczych, modułów itp.).
- Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz ostrzegawczymi.
- Przestrzegać odpowiednich przepisów oraz zasad i wytycznych stanowionych na szczeblu krajowym i regionalnym.
- ► Wykonane prace należy udokumentować.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Produkt przeznaczony jest wyłącznie do regulacji instalacji ogrzewczych w domach jedno- i wielorodzinnych.

Jakiekolwiek inne użytkowanie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku takiego stosowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

Montaż, uruchomienie i konserwacja

Montaż, uruchomienie i konserwację może wykonywać tylko uprawniona firma instalacyjna.

- Nie montować produktu w pomieszczeniach wilgotnych.
- Montować tylko oryginalne części zamienne.

Prace przy instalacji elektrycznej

Prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistów posiadających odpowiednie uprawnienia.

- Przed rozpoczęciem prac przy instalacji elektrycznej należy:
 - Odłączyć napięcie sieciowe (wszystkie fazy) i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
 - Przy użyciu odpowiednich środków potwierdzić, że instalacja jest odłączona od napięcia.
- W żadnym wypadku nie podłączać produktu do napięcia sieciowego.
- Stosować się również do schematów połączeń elektrycznych innych części instalacji.

Odbiór przez użytkownika

W trakcie odbioru należy udzielić użytkownikowi informacji na temat obsługi i warunków eksploatacji instalacji ogrzewczej.

- Należy objaśnić mu sposób obsługi, podkreślając w szczególności znaczenie wszelkich środków bezpieczeństwa.
- Zwrócić uwagę na fakt, że prace związane z przebudową lub naprawami mogą być wykonywane wyłącznie przez firmę specjalistyczną posiadającą odpowiednie uprawnienia.
- Zwrócić uwagę na konieczność wykonywania przeglądów i konserwacji celem zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji i wyeliminowania jej uciążliwości dla środowiska.
- Przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i konserwacji do przechowywania.

Uszkodzenia wskutek działania mrozu

Jeżeli instalacja nie pracuje, istnieje niebezpieczeństwo jej zamarznięcia:

- Przestrzegać wskazówek dotyczących ochrony przed zamarzaniem.
- Instalację należy zawsze pozostawiać włączoną z uwagi na dodatkowe funkcje, np. przygotowanie c.w.u. lub zabezpieczenie przed blokadą.
- Niezwłocznie usuwać usterki.



2 Informacje o produkcie

2.1 Opis produktu

- Moduł obsługowy służy do regulacji instalacji ogrzewczej wyposażonej w maksymalnie cztery obiegi grzewcze/chłodzenia, jeden obieg ładowania zasobnika do przygotowania c.w.u., układ solarnego przygotowania c.w.u. oraz układ solarnego wspomagania ogrzewania.
- Moduł obsługowy posiada program czasowy:
- Ogrzewanie: dla każdego obiegu grzewczego 2 programy czasowe z 2 czasami przełączania na dobę. Jeśli nie jest zainstalowany zasobnik buforowy, obiegi grzewcze 2 ... 4 mogą zostać przełączone na tryb grzania tylko wówczas, gdy obieg grzewczy 1 pracuje w trybie grzania.
- C.w.u.: jeden program czasowy dla przygotowania c.w.u. i jeden program czasowy dla pompy cyrkulacyjnej, w obu przypadkach z 6 czasami przełączania na dobę.
- Moduł obsługowy służy do wskazywania informacji dotyczących urządzenia grzewczego i instalacji ogrzewczej oraz do zmiany ustawień.
- Po 1½ godzinie pracy moduł obsługowy dysponuje rezerwą zasilania wystarczającą na co najmniej 8 godzin. Jeżeli przerwa w zasilaniu trwa dłużej niż rezerwa, następuje skasowanie godziny i daty. Wszystkie pozostałe ustawienia pozostają zachowane.
- Niektóre punkty menu zależne są od kraju i będą wyświetlane wyłącznie, gdy na module obsługowym ustawiony jest adekwatny kraj zainstalowania pompy ciepła.
- Zakres funkcji i tym samym także struktura menu modułu obsługowego zależne są od budowy instalacji. W niniejszej instrukcji opisany jest maksymalny zakres funkcji. W stosownych miejscach zwraca się uwagę na tę zależność. Zakresy ustawień i ustawienia podstawowe mogą różnić się od podanych w niniejszej instrukcji. Teksty na wyświetlaczu różnią się w zależności od wersji oprogramowania modułu obsługowego lub tekstów w niniejszej instrukcji.

2.1.1 Rodzaje regulacji

Dostępne są następujące główne tryby regulacji dla ogrzewania:

- Regulacja wg temperatury zewnętrznej: automatyczna regulacja temperatury zasilania w zależności od temperatury zewnętrznej.
- Regulacja wg temperatury zewnętrznej z uwzględnieniem temperatury w pomieszczeniu: automatyczna regulacja temperatury zasilania w zależności od temperatury zewnętrznej i w pomieszczeniu. Konieczna jest instalacja modułu zdalnego sterowania w pomieszczeniu wiodącym.

Gdy chłodzenie jest aktywne, temperatura jest regulowana na nastawialną, stałą wartość.

Należy zapoznać się z dodatkowymi informacjami na temat rodzajów regulacji oraz ustawień mających wpływ na regulację (\rightarrow rozdział 5.3, str. 18).

2.2 Ważne wskazówki dot. zastosowania



OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo poparzenia! Gdy włączona jest dezynfekcja termiczna zapobiegająca rozwojowi bakterii z rodzaju legionella, ciepła woda podgrzewana jest jednorazowo do temperatury powyżej 65 °C. Temperatura c.w.u. jest fabrycznie ustawiona na 60 °C. Wyższa temperatura grozi poparzeniem w punktach poboru ciepłej wody.

 Zapewnić, aby zainstalowano mieszacz. W razie wątpliwości zwrócić się do instalatora.



WSKAZÓWKA: Uszkodzenia podłogi!

- W przypadku ogrzewania podłogowego należy zadbać, aby nie został przekroczona temperatura maksymalna dla danego typu podłogi.
- Ewentualnie podłączyć dodatkowy termostat temperatury maksymalnej na wejściu napięciowym danej pompy obiegowej lub na jednym z wejść zewnętrznych pompy ciepła.
- W ramach systemu magistrali BUS można używać tylko produktów od jednego producenta.

2.3 Osprzęt uzupełniający

Z katalogu można pobrać dokładne informacje dotyczące odpowiedniego osprzętu dodatkowego.

Moduły funkcyjne i moduły obsługowe systemu regulacyjnego EMS 2:

- Moduł obsługowy CR 10 jako zwykły moduł zdalnego sterowania
- Moduł obsługowy CR 10H jako zwykły moduł zdalnego sterowania z pomiarem względnej wilgotności powietrza (dla obiegów grzewczych/chłodzenia)
- MM 100/MM 200: Moduł dla obiegów mieszanych grzewczych/ chłodzenia z zaworem mieszającym
- MP 100: moduł dla basenu z ogrzewaniem za pomocą pompy ciepła
- MS 100: moduł dla solarnego przygotowania c.w.u.
- MS 200: moduł dla rozszerzonych instalacji solarnych.

Nie jest możliwe połączenie z następującymi produktami:

• FR..., FW..., TF..., TR..., TA...

Zastosowanie niniejszej instrukcji do modułów kompatybilnych z EMS 2

Niniejsza instrukcja obejmuje również współpracę modułu obsługowego z modułem obiegu grzewczego/chłodzenia MM 100/MM 200 (osprzęt).

Jeżeli instalacja ogrzewcza wyposażona jest w inne moduły (np. moduł solarny MS 100, osprzęt dodatkowy), w niektórych menu można wprowadzić dodatkowe ustawienia. Są one opisane w dokumentacji technicznej tych modułów.

3 Podstawy obsługi

3.1 Przegląd elementów obsługowych i symboli



1

Gdy podświetlenie wyświetlacza jest wyłączone, naciśnięcie elementu obsługowego powoduje wykonanie danej operacji i włączenie podświetlenia. Naciśnięcie pokrętła nastawczego po raz pierwszy powoduje jedynie włączenie podświetlenia. Jeżeli nie zostanie naciśnięty żaden element obsługowy, podświetlenie wyłącza się automatycznie.

Rys. 1 Elementy obsługi

Poz.	Element	Nazwa	Objaśnienie	
1	fav	Przycisk – fav	 Nacisnąć, aby wywołać funkcje ulubione dla obiegu grzewczego/chłodzenia 1. Przytrzymać wciśnięty, aby dostosować menu ulubionych do indywidualnych potrzeb (→ instrukcja obsługi modułu obsługowego). 	
2	,	Przycisk "Dodatkowa c.w.u."	► Nacisnąć, aby aktywować dodatkową c.w.u. (→ instrukcja obsługi modułu obsługowego).	
3	-	Przycisk "c.w.u."	► Nacisnąć, aby wybrać tryb pracy dla c.w.u. (→ instrukcja obsługi modułu obsługowego).	
4	menu	Przycisk menu	► Nacisnąć, aby otworzyć menu główne (→ instrukcja obsługi modułu obsługowego).	
			 Nacisnąć i przytrzymać, aby otworzyć menu serwisowe. 	
5	info	Przycisk – info	Gdy otwarte jest menu:	
			 Nacisnąć, aby wywołać dodatkowe informacje na temat aktualnie wybranej pozycji. 	
			Gdy aktywny jest ekran standardowy:	
			► Nacisnąć, aby otworzyć menu informacyjne (→ instrukcja obsługi modułu obsługowego).	
6)	Przycisk "Powrót"	 Nacisnąć, aby przejść do nadrzędnego poziomu menu lub porzucić zmienioną wartość. 	
			Gdy wyświetlany jest komunikat o koniecznym serwisie lub usterce:	
			 Nacisnąć, aby przejść z ekranu standardowego do wskazania usterek i odwrotnie. 	
			 Nacisnąć i przytrzymać przycisk, aby przejść z menu do ekranu standardowego. 	
7	\bigcirc	Pokrętło nastawcze	 Przekręcić, żeby zmienić wartość nastawy (np. temperaturę) lub wybrać menu bądź punkty menu. 	
			Gdy podświetlenie jest wyłączone:	
			 Nacisnąć, aby włączyć podświetlenie. 	
			Gdy podświetlenie jest włączone:	
			 Nacisnąć, aby otworzyć wybrane menu lub punkt menu, potwierdzić ustawioną wartość (np. temperatury) lub komunikat bądź zamknąć okienko pop-up. 	
			Gdy aktywny jest ekran standardowy i podświetlenie jest włączone:	
			► Nacisnąć, aby w ekranie standardowym aktywować pole wprowadzania danych służące do wyboru obiegu grzewczego/ chłodzenia (tylko w instalacjach posiadających co najmniej dwa obiegi grzewcze/chłodzenia, → instrukcja obsługi modułu obsługowego).	

Tab. 2 Elementy obsługi



3.2 Przegląd symboli na wyświetlaczu



Rys. 2 Przykład ekranu standardowego w przypadku instalacji z kilkoma obiegami grzewczymi/chłodzenia

POZ.	Symbol	Nazwa	objashienie	
1	-	Wskazanie wartości	Wskazanie aktualnej temperatury zasilania (temperatura źródła ciepła)	
2	-	Wiersz informacji	Wskazanie godziny, dnia tygodnia i daty.	
3	¦∩ 3.0℃	Dodatkowe wskazanie temperatury	Wskazanie dodatkowej temperatury: temperatury zewnętrznej, temperatury kolektora słonecznego lub systemu przygotowania c.w.u. (→ instrukcja obsługi modułu obsługowego).	
4	-	Informacje tekstowe	Np. nazwa aktualnie wyświetlanej temperatury (\rightarrow [1]). Gdy występuje usterka, aż do momentu jej usunięcia wyświetlana jest w tym miejscu informacja.	
5	~~ 0	Blokada przycisków	Gdy na wyświetlaczu widoczny jest symbol klucza, blokada przycisków jest aktywna.	
6		Symbol informacyjny	W tym obszarze wyświetlane są grafiki informacyjne. Pozwalają one określić stan pracy urządzenia w danym momencie.	
	÷		Przygotowanie c.w.u. aktywne	
	T SAM		Dezynfekcja termiczna (c.w.u.) aktywna	
	÷		Dodatkowa c.w.u. aktywna	
	\$		Trwa ogrzewanie basenu	
	Ш		Ogrzewanie aktywne	
	獭		Chłodzenie aktywne	
	4×		Wyłączenie przez zakład energetyczny	
	((-))		Zewnętrzny zestyk przełączający zamknięty (Remote)	
	ĉ		Funkcja urlopowa aktywna	
	Θ		Program czasowy – program 1 lub 2 dla ogrzewania aktywny	
	A		Funkcja inteligentnej sieci (Smart Grid) aktywna	
	<u></u>		Suszenie jastrychu aktywne	
	4.	-	Dogrzewacz elektryczny aktywny	
	4_		Tryb Power Guard aktywny	
	¢		Dodatkowe urządzenie (dogrzewacz) aktywne	
	*		Funkcja odszraniania aktywna	
	\bigcirc		Pompa ciepła pracuje	
	*		Pompa solarna pracuje	
7	Optymalizacja	Tryby pracy	Praca energooszczędna ze stałą temperaturą zadaną w pomieszczeniu.	
	Program 1		Ogrzewanie jest realizowane zgodnie z programem czasowym aktywnym w danym obiegu grzewczym.	
	Program 2		W ustawionych czasach instalacja ogrzewcza przełącza się pomiędzy trybem grzania i trybem obniżonym.	
	*		Tryb grzania we wskazywanym obiegu grzewczym aktywny	
	Ω		Tryb obniżenia we wskazywanym obiegu grzewczym aktywny	

Tab. 3 Symbole używane na ekranie standardowym

3.3 Obsługa menu serwisowego



Gdy podświetlenie wyświetlacza jest wyłączone, naciśnięcie elementu obsługowego powoduje wykonanie danej operacji i włączenie podświetlenia. Naciśnięcie pokrętła nastawczego po raz pierwszy powoduje jedynie włączenie podświetlenia. Jeżeli nie zostanie naciśniety żaden element obsługowy, podświetlenie wyłącza się automatycznie.

Otwieranie i zamykanie menu serwisowego

Otwieranie menu serwisowego

menu	 Przytrzymać wciśnięty przycisk "menu", aż wyświetlone zostanie menu serwisowe. 		
nykanie menu serwisowego			

nastawcze.

Nacisnąć pokrętło nastawcze.

Jeżeli nie jest otwarte żadne podmenu, nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do ekranu standardowego. -lub-

Aby zaznaczyć menu lub punkt menu, obracać pokrętło

Nacisnąć i przytrzymać przez kilka sekund przycisk "Powrót", aby przejść do ekranu standardowego.

Tab. 4

Nawigacja w menu

5



 Aby przejść do nadrzędnego poziomu menu, nacisnąć przycisk "Powrót".

Wyświetlone zostanie dane menu lub dany punkt menu.

Tab. 5

Zmiana wartości nastaw

►

►

Wybór Aby zaznaczyć określoną pozycję, obracać pokrętło nastawcze

Obracać pokrętło nastawcze, aby ustawić wartość pomiędzy minimum a maksimum.

Tab. 6



- Wybór za pomocą suwaka (suwak wyświetlany na ekranie)
- Aby zaznaczyć określoną pozycję, obracać pokrętło nastawcze.
 - Aby potwierdzić wybór, nacisnąć pokrętło nastawcze. Aktywne są pole wprowadzania danych i suwak.
 - Obracać pokrętło nastawcze, aby ustawić wartość pomiędzy minimum a maksimum.

Vybór wielokrotny

- Aby zaznaczyć określoną pozycję, obracać pokrętło nastawcze.
- Nacisnąć pokrętło nastawcze, aby wybrać daną pozycję.
- Aby anulować wybór, ponownie nacisnąć pokrętło nastawcze.
- Powtarzać powyższe operacje do momentu, aż wybrane zostaną żądane pozycje.

Program czasowy

- Aby zaznaczyć czas przełączenia lub przynależny tryb pracy, obracać pokrętło nastawcze.
- Aby aktywować pole do wprowadzania czasu przełączenia lub trybu pracy, nacisnąć pokrętło nastawcze.
- Aby zmienić wartość nastawy, nacisnąć pokrętło nastawcze.

Tab. 6

Zatwierdzanie lub porzucanie zmian

Zatwierdzanie zmian

	 Aby aktywować zaznaczoną pozycję lub zatwierdzić zmianę, nacisnąć pokrętło nastawcze. Obrócić pokrętło nastawcze, aby zaznaczyć Dalej lub nacisnąć pokrętło nastawcze. Na wyświetlaczu pojawi się nadrzędny poziom menu. Moduł obsługowy pracuje ze zmienionym ustawieniem.
orzucanie z	mian
>	 Aby porzucić zmiany, nacisnąć przycisk "Powrót".

Tab. 7

Przeprowadzanie szybkiego startu

	Aktywowani	e szybkiego startu
	menu	 Otworzyć menu serwisowe.
	info	 Naciskać przycisk menu i info do momentu, aż na wyświetlaczu pojawi się okienko pop-up. Pompa ciepła uruchomi się, gdy wystąpi zapotrzebowanie na
		ciepło.
Powrót do menu serwisowego		
	\bigcirc	 Nacisnąć pokrętło nastawcze. Wyświetlone zostanie dane menu lub dany punkt menu.



3.4 Przegląd menu serwisowego

Menu		Przeznaczenie menu S	
Uruchomienie		Uruchomić asystenta konfiguracji i sprawdzić, ew. dostosować najważniejsze ustawienia dotyczące konfiguracji instalacji.	
Pompa ciepła		Sprawdzanie i ew. dostosowywanie ustawień dotyczących konfiguracji pompy ciepła.	
Ustaw dogrz	ewacz	Sprawdzanie i ew. dostosowywanie ustawień dotyczących konfiguracji dogrzewacza.	16
Ustaw grzanie/	Dane instalacji	Ustawienia dotyczące całej instalacji, np. minimalna temperatura zewnętrzna i rodzaj budynku. W menu tym znajdują się dodatkowe ustawienia dla obiegu grzewczego/chłodzenia 1.	18
chłodzenie	Priorytet obiegu	Zachowanie instalacji regulowane jest przez obieg grzewczy 1. Jeśli nie ma zapotrzebowania na ciepło ze strony obiegu	20
	grz. 1	grzewczego 1, zapotrzebowania na ciepło ze strony innych obiegów są ignorowane.	
	Obieg grzewczy 1	Specyficzne ustawienia dotyczące zainstalowanych obiegów grzewczych/chłodzenia 1 do 4, np. ochrona przed zamarzaniem	20
	4	i krzywa grzewcza.	
	Suszenie jastrychu	Konfigurowalny program do suszenia nowej posadzki jastrychowej w przypadku ogrzewania podłogowego.	25
Ustawienia c	.w.u.	Możliwości ustawień dla systemu przygotowania c.w.u., np. temperatura c.w.u., czas dezynfekcji termicznej i konfiguracja	26
		pompy cyrkulacyjnej.	
Ustawienia b	asenu	Sprawdzanie i ew. dostosowywanie ustawień dotyczących konfiguracji ogrzewania basenu.	28
Ustawienia s	olarne	Jeżeli zainstalowana jest instalacja solarna: zob. dokumentację techniczną modułów solarnych.	28
System hybr	ydowy	Ustawianie stosunku cen energii.	
Zabezp. prze	d blokadą	Ustawianie czasu krótkotrwałego włączenia pomp i zaworów mającego na celu uniknięcie zablokowania tych komponentów	
Uruchom. za	kończone	Potwierdzić i zapisać ustawienia.	28
Diagnoza		Diagnostyka instalacji:	29
		Test działania poszczególnych urządzeń wykonawczych (np. pomp).	
		Porównanie wartości zadanych z rzeczywistymi.	
		Sprawdzenie aktualnych wskazań usterek i historii usterek.	
		Sprawdzenie wersji oprogramowania urządzeń podłączonych do magistrali.	
		Pozostałe funkcje:	
		Wprowadzanie adresu kontaktowego.	
		Kasowanie różnych ustawień.	
		Kalibracja zegara.	

Tab. 9 Przegląd menu serwisowego

4 Uruchomienie

	Przed uruchomieniem:
•	

 Prawidłowo ustawić przełączniki kodujące na wszystkich dodatkowo zainstalowanych modułach i włączyć moduły (-> przestrzegać dokumentacji technicznej poszczególnych modułów).

4.1 Ogólne uruchomienie modułu obsługowego



Tab. 10 Ustawienia ogólne podczas uruchomienia

4.2 Uruchomienie instalacji przy użyciu asystenta konfiguracji

Asystent konfiguracji automatycznie wykrywa zainstalowane urządzenia magistrali. Asystent konfiguracji odpowiednio dostosowuje menu i ustawienia wstępne.

Analiza systemu trwa maksymalnie jedną minutę.

Po zakończeniu analizy systemu przez asystenta konfiguracji wyświetlane jest menu **Uruchomienie**. W tym menu należy koniecznie sprawdzić i ew. dostosować ustawienia, po czym zatwierdzić je.

Jeżeli analiza systemu została pominięta, wyświetlane jest menu **Uruchomienie**. Wyświetlane w tym menu ustawienia należy dokładnie dostosować do istniejącej instalacji. Na zakończenie należy zatwierdzić ustawienia.

Dalsze informacje na temat ustawień: rozdział 5 od str. 10.

Punkt menu	Pytanie	Odpowiedź/ustawienie
Informacje krajowe	W jakim kraju zainstalowana jest pompa ciepła?	Wybrać odpowiedni kraj
Zasobnik buforowy	Czy w instalacji jest zamontowany zasobnik buforowy?	Nie Tak
Uruch.asyst.konfig.?	Czy uruchomić asystenta konfiguracji?	Tak Nie
Wybierz dod. źr. ciepła	Jakie dodatkowe źródło ciepła jest używane?	Niezamontowane Dogrzewacz elektryczny seryj Dogrzewacz z zaworem mieszającym/ pompa ciepła Dogrzewacz podłączony równolegle z zaworem mieszającym Hybr. ¹⁾
		Monowalenty Monoenergetyczny Biwalentny alternatywny Biwalentny równoległy Hybr. ²⁾
Podłącz. dogrz. z miesz.	Jak będzie wysterowywany zawór mieszający w funkcji dogrzewacz z zaworem mieszającym?	Wł/Wył. 0-10 V
Tryb pracy dogrzew. el.	Jak należy użytkować dogrzewacz elektryczny?	1KW 2KW 3KW 4-stopn.
Prędkość wentylatora	Jaka musi być prędkość wentylatora, by zapewnić optymalny odpływ powietrza?	0100%
Obieg grzewczy zainstal.	Czy zainstalowany jest obieg grzewczy/chłodzenia 1? Gdzie jest podłączony elektrycznie obieg grzewczy 1?	Nie Do źródła ciepła Do modułu
Konfig. OG1 na urządz.	Czy obieg grzewczy/chłodzenia 1 jest obiegiem grzewczym bez zmieszania i zaworu mieszającego, podłączonym do urządzenia?	Brak podł. OG1 do źr. ciepła Brak własnej pompy ob. grz. Przez pompę PC1
Priorytet obiegu grz. 1	Czy tryb i temperatura zasilania obiegu grzewczego 1 decydują o ustawieniach dla innych obiegów grzewczych?	Tak Nie
Zawór miesz. obieg grz.1	Czy obieg grzewczy/chłodzenia 1 jest obiegiem grzewczym/chłodzenia ze zmieszaniem i zaworem mieszającym?	Tak Nie
Czas przest. z. miesz. OG1	Jak długo trwa obrót zaworu mieszającego w obiegu grzewczym/chłodzenia 1 od jednej pozycji krańcowej do drugiej?	0 600 s
System grzewczy OG 1	Jaki rodzaj ogrzewania obsługuje obieg grzewczy/chłodzenia 1?	Grzejnik Konwektor Podłoga
Sposób regul. obiegu grz. 1	W jaki sposób ma być regulowana temperatura zapewniana przez obieg grzewczy 1?	Ster. wg temperatury zewn. Temp. zewn. z punktem pocz.
Moduł obsługi ob. grz. 1	Jaki moduł obsługowy lub moduł zdalnego sterowania jest zainstalowany dla obiegu grzewczego/chłodzenia 1?	HPC 400 CR 10 CR 10H
Obieg grzewczy 2 zainstal.,	jak w przypadku obiegu grzewczego 1	
Obieg grzewczy 3 zainstal.,	jak w przypadku obiegu grzewczego 1	
Obieg grzewczy 4 zainstal.,	jak w przypadku obiegu grzewczego 1	
System c.w.u.	Czy zainstalowany jest system przygotowania c.w.u.? W jaki sposób system przygotowania c.w.u. jest podłączony hydraulicznie?	Wł. Wył.
Pompa ciepła c.w.u. 1	Na której pompie ciepła ma nastąpić aktywacja przygotowania c.w.u., jeśli	Wł. Wył.
(Pompa ciepła c.w.u. 2)	zainstalowane są dwie pompy ciepła?	
Pompa cyrk. zainstal.	Czy w systemie przygotowania c.w.u. jest zainstalowana pompa cyrkulacyjna?	Nie Tak
System solarny zainstal.	Czy zainstalowana jest instalacja solarna?	Nie Tak
Temperatura stała	Ładowanie podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. ze stałą temperaturą.	Wył. Wł.
Zawór przełącz. basenu	Czy jest zainstalowany zawór przełączający do ogrzewania basenu? Jak długo trwa przełączenie zaworu z jednego położenia skrajnego w drugie?	10 s 6000 s
Anoda elektr. w zasobniku	Czy w podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u. jest podłączona anoda ochronna z zasilaniem zewnętrznym?	Tak Nie
Wielkość bezpiecznika	Przy jakim natężeniu prądu dochodzi do zadziałania bezpiecznika instalacji?	16 A 20 A 25 A 32 A
Zatwierdź konfigurację	Czy wszystkie ustawienia są zgodne z zamontowaną instalacją?	Potwierdź Wstecz

Tab. 11 Ustawienia w menu Uruchomienie

1) Nie jest wyświetlane, jeśli jako kraj zainstalowania ustawiono Niemcy.

2) Jest wyświetlane wyłącznie, jeśli jako kraj zainstalowania ustawiono Niemcy.





W chwili dostawy system przygotowania c.w.u. jest aktywowany. Jeśli układ ciepłej wody nie jest zainstalowany, ale jest włączony, moduł obsługowy wyświetla usterkę.

 Jeśli w instalacji nie jest zamontowany żaden system przygotowania c.w.u., należy zdezaktywować system przygotowania c.w.u. w menu uruchomienia lub c.w.u.

4.3 Pozostałe ustawienia podczas uruchomienia

Jeżeli określone funkcje nie są aktywne, a moduły, podzespoły czy części nie są zainstalowane, niepotrzebne punkty menu zostaną ukryte przy wprowadzaniu pozostałych ustawień.

4.3.1 Lista kontrolna: dostosowanie ustawień do wymagań klienta

Uruchomienie należy zawsze przeprowadzać w taki sposób, aby klient był usatysfakcjonowany, a instalacja pracowała stosownie do potrzeb i nie było podstaw do reklamacji. Z naszego doświadczenia wynika, że dla zadowolenia użytkownika bardzo istotne są następujące ustawienia:

Punkt menu	Wymagania klienta/ustawienia
Sposób regulacji	Wg temperatury zewnętrznej (→ str. 21)
Ustaw krzywą grzewczą	Dostosować krzywą grzewczą (→ str. 21). Ustawienie podstawowe krzywej grzewczej odnosi się do temperatury w pomieszczeniu wynoszącej 21 °C.
Typ budynku (tłumienie)	Lekki, Średni, Ciężki (→ str. 19)
Częstotl. załącz. cyrk. (pompa cyrkulacyjna)	stale, 1 x 3 6 x 3 minuty/h (\rightarrow strona 26)
Tryby pracy	Dostosować ustawienia podstawowe/własny program czasowy do wymagań klienta (→ instrukcja obsługi modułu obsługowego).

Tab. 12 Lista kontrolna: ważne ustawienia; określenie wymagań klienta

 Dostosować pozostałe ustawienia w menu głównym, np. temperatury dla różnych trybów pracy, do wymagań klienta (→ instrukcja obsługi).

4.3.2 Ważne ustawienia dotyczące instalacji



Jeśli w chłodzonym pomieszczeniu wilgotność powietrza nie będzie mierzona (np. za pomocą CR 10H), może dochodzić do tworzenia się kondensatu. W takich przypadkach trzeba ustawić minimalną temperaturę na zasilaniu na odpowiednią wartość.

Przy uruchomieniu należy koniecznie sprawdzić i ew. dostosować ustawienia w menu serwisowym. Tylko w ten sposób można zagwarantować prawidłowe działanie instalacji. Zasadne jest sprawdzenie wszystkich wyświetlanych ustawień. Ew. należy uzgodnić wartości ustawień z użytkownikiem instalacji, np. ustawień dotyczących funkcji chłodzenia.

4.4 Przeprowadzanie testów działania

Dostęp do testów działania można uzyskać z menu diagnostycznego. Dostępne punkty menu w znacznym stopniu zależne są od wyposażenia instalacji. W menu tym można np. wykonać test: **Pompa cyrkulacyjna**: **Wł./Wył.** (→ rozdział 5.10.1, str. 29).

4.5 Sprawdzenie wartości monitorowanych

Dostęp do wartości monitorowanych można uzyskać z menu **Diagnoza** (→ rozdział 5.10.2, str. 29).

4.6 Odbiór instalacji

- Upewnić się, że na urządzeniu grzewczym nie jest ustawione ograniczenie temperatur ogrzewania i c.w.u. Tylko wówczas możliwa jest regulacja temperatury c.w.u. i temperatury zasilania przez moduł obsługowy HPC 400.
- Objaśnić klientowi sposób działania i obsługi modułu obsługowego i osprzętu dodatkowego.
- Poinformować klienta o wybranych ustawieniach.

Zalecamy przekazanie klientowi niniejszej instrukcji montażu instalacji ogrzewczej.

5 Menu serwisowe

Menu modułu obsługowego zostaje automatycznie dostosowane do instalacji. Niektóre punkty menu są dostępne tylko wówczas, gdy instalacja posiada odpowiednie wyposażenie, a moduł obsługowy jest prawidłowo ustawiony. Punkty te są wyświetlane tylko w przypadku instalacji, w których zamontowane są odpowiednie elementy, np. instalacja solarna. Opis poszczególnych pozycji menu i ustawień znajduje się w przynależnej instrukcji.

Informacje dotyczące obsługi menu serwisowego znajdują się w rozdziale 3 od str. 5.



1

Ustawienia podstawowe przedstawiono wytłuszczonym drukiem w kolumnie (\rightarrow roz. 5.4 do 5.10).



Rys. 3 Przegląd menu serwisowego 1/2

BOSCH

1) Dostępne tylko dla przyłącza zewnętrznego 1.

Menu serwisowe

BOSCH



Rys. 4 Przegląd menu serwisowego 2/2

1) Dostępne tylko w przypadku urządzenia grzewczego z EMS 2.

5.1 Ustawienia pompy ciepła

Praca pojedyncza	Nie
Pompy	
Przyłącza zewnętrzne	
Maks. moc sprężarki	100%
Ręczne odladzanie	Wył.

Rys. 5 Menu pompy ciepła

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis
Źródło ciepła	Odwier	Wymiana energii w gruncie następuje poprzez sondy gruntowe w głębokich odwiertach.
	Grunt	Wymiana energii w gruncie następuje poprzez kolektory powierzchniowe umieszczone na małej głębokości.
	Woda gr	Wymiana energii następuje poprzez wodę gruntową.
	Odpływ	Wymiana energii następuje poprzez wypływ powietrza.
Histerez wł/wył		(→ rozdział 5.1.1)
Praca pojedyncza	Tak	Pompa ciepła jest wyłączona. Ciepło wytwarzane jest wyłącznie przez dogrzewacz.
	Nie	Ciepło wytwarzane jest przez pompę ciepła i dogrzewacz.
Pompy		(→ rozdział 5.1.2)
Prędkość wentylatora	0100%	Prędkość wentylatora dla optymalizacji odpływu powietrza.
Przyłącza zewnętrzne		(→ rozdział 5.1.2)
Wielkość bezpiecznika	16 32 A	Instalację należy wyposażyć w bezpiecznik. Rodzaj zainstalowanego bezpiecznika należy ustawić w tym miejscu (16 20 25 32 A).
Ręczne odladzanie	Wył.	Parownik będzie odladzany automatycznie.
	Wł.	Pompa ciepła uruchamia się, aby odszronić parownik.
Ustaw odladzanie		(→ rozdział 5.1.3)
Smart Grid		(→ rozdział 5.1.4)
Solarna instalacja elektr.		$(\rightarrow \text{rozdzial} 5.1.5)$

Tab. 13 Ustawienia w menu Pompa ciepła

5.1.1 Ustawienia dla histerezy

Pompa ciepła od określonej temperatury przechodzi w tryb grzania lub tryb chłodzenia. Aby ograniczyć liczbę przełączeń trybu pracy pompy ciepła, można ustawić histerezę dla wartości granicznych w menu **Histerez wł/wył**. Określa ona, o ile stopni i przez jaki czas wartość graniczna musi być przekroczona, zanim aktywuje się odpowiedni tryb pracy (tylko dla A/W Split).

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis
Ogrzew.	10 20 300 K × min	To ustawienie powoduje włączanie pompy ciepła, gdy zmierzona temperatura zasilania spadnie o wprowadzoną wartość poniżej ustawionej temperatury zasilania. Pompa ciepła wyłączana jest ponownie, gdy zmierzona temperatura zasilania wzrośnie o wprowadzoną wartość powyżej ustawionej temperatury zasilania.
Chłodz.	10 20 300 K × min	To ustawienie powoduje wyłączanie pompy ciepła, gdy zmierzona temperatura zasilania spadnie o wprowadzoną wartość poniżej ustawionej temperatury zasilania. Pompa ciepła włączana jest ponownie, gdy zmierzona temperatura zasilania wzrośnie o wprowadzoną wartość powyżej ustawionej temperatury zasilania.
Basen	10 20 300 K × min	To ustawienie powoduje wyłączanie pompy ciepła, gdy zmierzona temperatura zasilania spadnie o wprowadzoną wartość poniżej ustawionej temperatury zasilania. Pompa ciepła włączana jest ponownie, gdy zmierzona temperatura zasilania wzrośnie o wprowadzona wartość powyżej ustawionej temperatury zasilania.

Tab. 14 Ustawienia dot. pomp ciepła w pompie ciepła



5.1.2 Ustawienia przyłączy zewnętrznych na pompie ciepła W tym menu można skonfigurować 4 przyłącza zewnętrzne pompy ciepła (w pompie ciepła woda/powietrze split dostępne są tylko przyłącza 1 i 4). Aby zmienić ustawienia zewnętrznego przyłącza należy najpierw otworzyć jego menu. Możliwe jest dokonanie wielokrotnego wyboru, np. jednoczesne ustawienie opcji **Zablokuj tryb c.w.u.** i **Zablokuj tryb grzania** na **Wł.**. W zależności od budowy instalacji należy wybrać pompę ciepła 1 lub 2.



Punkty menu **Okres blok.zakł.energ. 1 wł (...3)** dostępne są tylko w menu **Przyłącze zewnętrzne 1**. Jeśli jeden z punktów menu **Przyłącze zewnętrzne 1** > **Okres blok.zakł.energ. 1 wł (...3)** zostanie ustawiony na "wł.", funkcja Smart Grid zostaje automatycznie włączona dla przyłącza zewnętrznego 4, a dokonywanie ustawień w menu **Przyłącze zewnętrzne 4** nie jest możliwe.

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis
Układ log. przył. zewn. 1 4	Otwarty zestyk	Otwarty zestyk na przyłączach zewnętrznych 1 4 interpretowany jest jako "wł."
	Zamknięty zestyk	Zamknięty zestyk na przyłączach zewnętrznych 1 4 interpretowany jest jako "wł."
Pompa glikolu ¹⁾	Wył.	Pompa obiegowa solanki pracuje niezależnie od otwarcia lub zamknięcia zestyku.
	Wł.	Pompa obiegowa solanki pracuje zależnie od otwarcia lub zamknięcia zestyku.
Alarm niskie ciśn. ob.glik. ¹⁾	Wył.	Alarm niskiego ciśnienia pompy obiegowej solanki występuje niezależnie od otwarcia lub zamknięcia zestyku.
	Wł.	Alarm niskiego ciśnienia pompy obiegowej solanki występuje zależnie od otwarcia lub zamknięcia zestyku.
Czujnik przepływu	Wył.	Wskazania usterki czujnika przepływu nie są rejestrowane.
	Wł.	Wskazania usterki czujnika przepływu są wyświetlane zależnie od otwarcia lub zamknięcia zestyku.
Funkcja kominka	Wył.	Sygnał na przyłączu zewn. 1 4 nie ma wpływu na prędkość wentylatora.
	Wł.	Sygnał na przyłączu zewn. 1 4 zmniejsza prędkość wentylatora, aby ułatwić rozpalenie w kominku.
Zablok. tryb sprężarki	Wył.	Praca sprężarki jest zwalniana niezależnie od otwarcia lub zamknięcia zestyku.
	Wł.	Praca sprężarki jest blokowana zależnie od otwarcia lub zamknięcia zestyku.
Zablokuj tryb c.w.u.	Wył.	Przygotowanie c.w.u. jest zwalniane niezależnie od otwarcia lub zamknięcia zestyku.
	Wł.	Przygotowanie c.w.u. jest blokowane zależnie od otwarcia lub zamknięcia zestyku.
Zablokuj tryb grzania	Wył.	Tryb grzania jest zwalniany niezależnie od otwarcia lub zamknięcia zestyku.
	Wł.	Tryb grzania jest blokowany zależnie od otwarcia lub zamknięcia zestyku.
Zablokuj tryb chłodzenia ¹⁾	Wył.	Tryb chłodzenia jest zwalniany niezależnie od otwarcia lub zamknięcia zestyku.
	Wł.	Tryb chłodzenia jest blokowany zależnie od otwarcia lub zamknięcia zestyku.
Zab.przed przegrz. OG1	Wył.	Brak zabezpieczenia przed przegrzaniem obiegu grzewczego/chłodzenia 1.
	Wł.	Termostat zabezpieczający przed przegrzaniem obiegu grzewczego/chłodzenia 1 podłączony jest do przyłącza
		zewnętrznego 1 3. Gdy termostat zostanie aktywowany, pompa ciepła zatrzymuje tryb grzania i wyłącza obieg grzewczy/chłodzenia.
Okres blok.zakł.energ. 1 wł	Wył.	Ciągłe zasilanie energią sprężarki i dogrzewacza przez zakład energetyczny.
	Wł.	Zasilanie energią sprężarki i dogrzewacza wyłączane jest przez zakład energetyczny.
Okres blok.zakł.energ. 2 wł	Wył.	Ciągłe zasilanie energią sprężarki i dogrzewacza przez zakład energetyczny.
	Wł.	Zasilanie energią sprężarki wyłączane jest przez zakład energetyczny. Dogrzewacz nadal pracuje.
Wł. okr. blok. 3 zakł. ener.	Wył.	Ciągłe zasilanie energią sprężarki i dogrzewacza przez zakład energetyczny.
	Wł.	Zasilanie energią dogrzewacza wyłączane jest przez zakład energetyczny. Sprężarka nadal pracuje.
Blokuj dogrzewacz	Wył.	Praca dogrzewacza zwalniana jest zależnie od otwarcia lub zamknięcia zestyku.
	Wł.	Praca dogrzewacza blokowana jest zależnie od otwarcia lub zamknięcia zestyku.
Solarna instalacja elektr.	Wył.	Instalacja fotowoltaiczna nie może oddawać mocy.
	Wł.	Zależnie od otwarcia lub zamknięcia zestyku, instalacja fotowoltaiczna może oddawać moc.

Tab. 15 Ustawienia dla przyłączy zewnętrznych pompy ciepła

1) Możliwe do ustawienia tylko przy pompach ciepła L/W.

5.1.3 Ustawienia odladzania

W menu tym można ustawić warunki przeprowadzania odladzania automatycznego.

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis
Różnica temperatur	-15 15 K	Próg temperatury, jaki musi przekroczyć różnica temperatur między powietrzem a czynnikiem chłodniczym, aby rozpoczęło się odladzanie.
Zwłoka włączenia	0 600 s	Czas trwania przekroczenia różnicy temperatur, po jakim zacznie się odladzanie
Pierwsza zwłoka włącz.	0 120 min	Czas od pierwszego włączenia pompy ciepła do pierwszego możliwego odladzania
Maks. czas przerwy	148 h	Maksymalny dopuszczalny czas między dwoma procesami odladzania
Min. czas przerwy	148 h	Minimalny dopuszczalny czas między dwoma procesami odladzania
Czas tr.	5 60 min	Czas trwania odladzania

Tab. 16 Ustawienia odladzania

BOSCH

5.1.4 Ustawienia dla Smart Grid

W menu tym można ustawić, czy energia dostępna w inteligentnej sieci "Smart Grid" wykorzystywana będzie do ogrzewania i do przygotowania c.w.u.

Ogrzew.

Energia dostępna w sieci "Smart Grid" będzie wykorzystywana w trybie zoptymalizowanym i trybie pracy grzewczym w trybie automatycznym do podniesienia żądanej temperatury pomieszczenia o ustaloną tu

wartość. Temperatura pomieszczenia zawsze jest przy tym ograniczona do maks. 30 °C.

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis
Podw. wybier.	05K	Umożliwia podniesienie temperatury w systemie o wprowadzoną wartość.
Podw. wymusz.	2 5 K	Wymusza podniesienie temperatury w systemie o wprowadzoną wartość.
Tab. 17 Ustawienia dla Smart Grid (ogrzewania)		

Tab. 17 Ustawienia dla Smart Grid (ogrzewanie)

C.w.u.

Ciepła woda zostanie ogrzana do temperatury zadanej w trybie pracy **C.w.u.** Nie ma przy tym znaczenia, który tryb pracy jest aktywny dla przygotowania c.w.u.

Temperatura c.w.u. nie zostanie podwyższona, jeśli aktywny jest program urlopowy.

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis
Podw. wybier.	Tak	Dozwolone jest podniesienie temperatury w podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u.
	Nie	Podniesienie temperatury w podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u. jest niedozwolone.

Tab. 18 Ustawienia dla Smart Grid (c.w.u.)

Zasobnik buforowy

Jeśli zamontowany jest zasobnik buforowy i wszystkie obiegi grzewcze wyposażone są w zawór mieszający (tylko obiegi ze zmieszaniem), gdy funkcja Smart Grid jest aktywna, zasobnik buforowy będzie podgrzewany do maksymalnej temperatury pompy ciepła.

5.1.5 Ustawienia dla instalacji fotowoltaicznej

W menu tym można ustawić, czy energia dostarczana przez instalację fotowoltaiczną (PV, instalacja wytwarzająca elektryczność z energii słonecznej) wykorzystywana będzie do do przygotowania c.w.u. i ogrzewania.

Energia dostępna w instalacji fotowoltaicznej będzie wykorzystywana w trybie zoptymalizowanym i trybie pracy grzewczym w trybie automatycznym do podniesienia żądanej temperatury pomieszczenia o ustaloną tu wartość. Temperatura pomieszczenia zawsze jest przy tym ograniczona do maks. 30 °C.

Ciepła woda zostanie ogrzana do temperatury zadanej w trybie pracy **C.w.u.** Nie ma przy tym znaczenia, który tryb pracy jest aktywny dla przygotowania c.w.u.

Temperatura c.w.u. nie zostanie podwyższona, jeśli aktywny jest program urlopowy.

Jeśli zamontowany jest zasobnik buforowy i wszystkie obiegi grzewcze wyposażone są w zawór mieszający (tylko obiegi ze zmieszaniem), gdy funkcja instalacji fotowoltaicznej jest aktywna, zasobnik buforowy będzie podgrzewany do maksymalnej temperatury pompy ciepła.

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis
Podwyższ. ogrz.	0 5 K	Umożliwia podniesienie temperatury w systemie o wprowadzoną wartość.
Podwyższ. c.w.u.	Tak	Dozwolone jest podniesienie temperatury w podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u.
	Nie	Podniesienie temperatury w podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u. jest niedozwolone.

Tab. 19 Ustawienia dla instalacji fotowoltaicznej



5.2 Ustawienia dogrzewacza

W tym menu można wprowadzić ustawienia dogrzewacza. Dogrzewacz jest wymagany, jeśli pompa ciepła np. w okresie zimowym nie jest

5.2.1 Ustawienia ogólne dogrzewacza

W tym menu można wprowadzić ustawienia dogrzewacza, które dostępne będą dla wszystkich typów dogrzewaczy. Np. ustawia się tutaj,

w stanie dostarczyć wystarczającej ilości ciepła lub zapotrzebowanie na c.w.u. nie może zostać wystarczająco szybko zaspokojone.

w jaki sposób dogrzewanie ma następować i kiedy dogrzewacz ma być używany.

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis
Wybierz dod. źr.	Niezamontowane ¹⁾	Dogrzewacz nie jest podłączony.
ciepła	Monowalenty ²⁾	
	Dogrzewacz elektryczny seryj ¹⁾	Dogrzewacz elektryczny jest podłączony szeregowo z pompą ciepła.
	Monoenergetyczny ²⁾	
	Dogrzewacz z zaworem	Dogrzewacz (gazowy, olejowy, elektryczny) jest podłączony równolegle do pompy ciepła. Strumień ciepła
	mieszającym/pompa ciepła ¹⁾	z dogrzewacza jest wprowadzany do systemu grzewczego za pomocą zaworu mieszającego. Pompa ciepła
	Biwalentny alternatywny ²⁾	i dogrzewacz pracują w trybie wyłączności. Oznacza to, że pracuje albo pompa ciepła, albo dogrzewacz.
	Dogrzewacz podłączony	Dogrzewacz (gazowy, olejowy, elektryczny) jest podłączony równolegle do pompy ciepła. Strumień ciepła
	równolegle z zaworem	z dogrzewacza jest wprowadzany do systemu grzewczego za pomocą zaworu mieszającego. Pompa ciepła
	mieszającym ¹⁾	i dogrzewacz mogą pracować równolegle. Tzn. dogrzewacz zapewnia dodatkowy strumień ciepła, jeśli sama pompa
	Biwalentny równoległy ²⁾	ciepła nie jest w stanie dostarczyć żądanej temperatury.
	Hybr.	Pompa ciepła stanowi część systemu hybrydowego.
Opóźn. właczenie	0 900 K × min	Dogrzewacz włącza się z opóźnieniem. W tym czasie pompa ciepła pracuje tylko ze sprężarką.
dogrz.		
Tryb pr.po	Komfort	Gdy wszystkie warunki pracy dogrzewacza są spełnione, dogrzewacz po blokadzie przez zakład energetyczny może
blok.zakł.energ.		zostać natychmiast uruchomiony.
	ECO	Nawet jeśli wszystkie warunki pracy dogrzewacza są spełnione, dogrzewacz po blokadzie przez zakład energetyczny
		może zostać uruchomiony tylko ze zwłoką.
Tylko	Tak	Do wytwarzania ciepła używany jest tylko dogrzewacz. Praca sprężarki jest wyłączona.
dogrzewacz	Nie	Pompa ciepła i dogrzewacz są dostępne do wytwarzania ciepła.
Wyłącz	Tak	Ogrzewanie odbywa się w możliwie najwyższym stopniu tylko za pomocą pompy ciepła. Dogrzewacz jest włączony
dogrzewacz		tylko w przypadku dodatkowej c.w.u., dezynfekcji termicznej lub trybu alarmowego.
	Nie	Pompa ciepła i dogrzewacz są dostępne do wytwarzania ciepła.
Maks. temp.		→ rozdział "Maksymalna temperatura dogrzewacza"
dogrzewacza		

Tab. 20 Ustawienia ogólne dogrzewacza

1) Nie jest wyświetlane, jeśli jako kraj zainstalowania ustawiono Niemcy.

2) Jest wyświetlane wyłącznie, jeśli jako kraj zainstalowania ustawiono Niemcy.

Maksymalna temperatura dogrzewacza

Jeśli pompa ciepła nie pracuje z maksymalną mocą (maksymalną możliwą temperaturą), ten dogrzewacz nie może pracować. Można tu ustalić, od jakiej temperatury dogrzewacz będzie wyłączany.

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis
Maks. limit	Wył.	Dogrzewacz będzie włączany zawsze, gdy moc dostarczana przez pompę ciepła jest niewystarczająca.
	315℃	Kiedy temperatura pompy ciepła spada poniżej maksymalnej o ustawioną tu wartość, dogrzewacz jest wyłączany.
Początekograniczenia	315℃	Kiedy temperatura pompy ciepła spada poniżej maksymalnej o ustawioną tu wartość, dogrzewacz pracuje z ograniczoną
		mocą.

Tab. 21 Ustawienia dogrzewacza

5.2.2 Ustawienia dla dogrzewacza elektrycznego

W tym menu można wprowadzić ustawienia dogrzewacza elektrycznego. To menu jest dostępne tylko wówczas, jeśli w menu

ustawień podstawowych dogrzewacza jako dodatkowe źródło ciepła ustawiony został dogrzewacz elektryczny.

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis
Status dogrz. z zaworem	9 kW	Maksymalna moc dogrzewacza elektrycznego wynosi 9 kW.
miesz. ¹⁾	15 kW ³⁾	Maksymalna moc dogrzewacza elektrycznego wynosi 15 kW.
Tryb pracy dogrzew. el. ¹⁾	3-stopniowy	Moc dogrzewacza elektrycznego może być ustalana przez sterownik w 3 stopniach, od 0 kW do mocy maksymalnej.
	4-stopniowy	Moc dogrzewacza elektrycznego może być ustalana przez sterownik w 4 stopniach, od 0 kW do mocy maksymalnej.
Tryb pracy dogrzew. el. ²⁾	1KW	Maksymalna moc dogrzewacza elektrycznego jest ograniczona do 1,0 kW.
	2KW	Maksymalna moc dogrzewacza elektrycznego jest ograniczona do 2,0 kW.
	3KW	Maksymalna moc dogrzewacza elektrycznego jest ograniczona do 3,0 kW.
	4-stopn.	Maksymalna moc dogrzewacza elektrycznego nie jest ograniczana.
Ogranicz moc sprężarki	0 15 kW	Maksymalna moc dogrzewacza jest podczas pracy sprężarki ograniczana do ustawionej w tym miejscu wartości (1,5 2 3 4 4,5 6 9 12 ³⁾ 15 ³⁾ kW).
Ogranicz moc dogrzew.	0 15 kW	Maksymalna moc dogrzewacza jest zawsze ograniczana do ustawionej w tym miejscu wartości, gdy sprężarka nie pracuje (1,5 2 3 4 4,5 6 9 12 ³⁾ 15 ³⁾ kW).
Ogranicz moc w tr. c.w.u.	0 15 kW	Maksymalna moc dogrzewacza do przygotowania c.w.u. jest ograniczana do ustawionej w tym miejscu wartości (1,5 2 3 4 4,5 6 9 12 15 kW). Wartość ta zawsze jest ograniczana przez moc maksymalną dogrzewacza (ustawianą za pomocą opcji Ogranicz moc dogrzew. i Ogranicz moc w tr. c.w.u.). Nie ma przy tym znaczenia, czy pracuje sprężarka.
Wartość graniczna temperatury zewnętrznej ³⁾ Punkt biwal. ⁴⁾	-20 20 °C	Gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej ustawionej w tym miejscu wartości, dogrzewacz elektryczny może zostać uruchomiony.

Tab. 22 Ustawienia dla dogrzewacza elektrycznego

1) Nie jest wyświetlane, jeśli jako kraj zainstalowania ustawiono Niemcy.

2) Wyświetlane wyłącznie dla pomp ciepła glikol-woda, jeśli jako kraj zainstalowania wybrano Szwecję.

3) Nie jest wyświetlane, jeśli jako kraj zainstalowania ustawiono Niemcy.

4) Jest wyświetlane wyłącznie, jeśli jako kraj zainstalowania ustawiono Niemcy.

5.2.3 Ustawienia dla dogrzewacza z zaworem mieszającym

W tym menu można wprowadzić ustawienia dogrzewacza z zaworem mieszającym. To menu jest dostępne tylko wówczas, jeśli w menu

ustawień podstawowych dogrzewacza jako dodatkowe źródło ciepła ustawiony został dogrzewacz z zaworem mieszającym.

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis	
Podłącz. dogrz. z miesz.	230V	Dogrzewacz z zaworem mieszającym może być tylko włączany i wyłączany. Temperatura zasilania regulowana jest przez zawór mieszający.	
	0-10V	Sterowanie mocą dogrzewacza z zaworem mieszającym następuje poprzez sygnał 0-10 V. Zasadniczo zawór mieszający nie jest zamontowany.	
Czas zwłoki zaw. miesz.	0 120 min	Zwłoka uruchomienia zaworu mieszającego do czasu rozgrzania dogrzewacza.	
Czas przest. zaw. miesz.	1 300 6000 s	Czas do otwarcia lub zamknięcia zaworu mieszającego.	
Ukł. log. wej. alarm.	Otwarty zestyk	Otwarty zestyk na wejściu alarmowym włącza alarm.	
	Zamknięty zestyk	Zamknięty zestyk na wejściu alarmowym włącza alarm.	
Temperatura zewnętrzna tryb równoległy ¹⁾	-20 20 °C	Gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej ustawionej w tym miejscu wartości, dogrzewacz elektryczny może zostać uruchomiony do pracy równoległej.	
Pkt biwal. tryb równol. ²⁾			
Tryb przełączania temperatury zewnętrznej ¹⁾	-20 20 °C	Gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej ustawionej w tym miejscu wartości, dogrzewacz elektryczny może zostać uruchomiony do pracy w trybie zmiennym.	
Pkt biwal. tryb zmienny ²⁾			
Dogrzewacz podg. c.w.u.	Tak	W podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u. jest zamontowany dogrzewacz elektryczny.	
	Nie	W podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u. nie jest zamontowany dogrzewacz elektryczny.	

Tab. 23 Ustawienia ogólne dogrzewacza

1) Nie jest wyświetlane, jeśli jako kraj zainstalowania ustawiono Niemcy.

2) Jest wyświetlane wyłącznie, jeśli jako kraj zainstalowania ustawiono Niemcy.

5.3 Ustawienia dot. ogrzewania/chłodzenia

Dane instalacji	
Priorytet obiegu grz. 1	
Obieg grzewczy 1	
Obieg grzewczy 2	
Obieg grzewczy 3	

Rys. 6 Menu Ustaw grzanie/chłodzenie



5.3.1 Dane instalacji

W tym menu można wprowadzić ustawienia dla całej instalacji. Ustawia się w nim np. minimalną temperaturę zewnętrzną lub pojemność cieplną

budynku. W tym menu znajdują się dodatkowe ustawienia dot. obiegu grzewczego/chłodzenia 1 (jeśli jest on podłączony bezpośrednio do źródła ciepła).

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis	
Zasobnik buforowy	Tak	W instalacji zamontowany jest zasobnik buforowy.	
	Nie	W instalacji nie jest zamontowany zasobnik buforowy.	
Konfig. OG1 na urządz. ¹⁾		Hydrauliczne i elektryczne przyłącze obiegu grzewczego/chłodzenia do źródła ciepła.	
	Brak własnej pompy ob. grz.	Pompa wewnętrzna źródła ciepła wykorzystywana jest także jako pompa c.o. obiegu grzewczego/chłodzenia 1. Nie jest wymagany zasobnik buforowy.	
	Przez pompę PC1	Obieg grzewczy/chłodzenia 1 nie jest podłączony bezpośrednio do źródła ciepła. W takim przypadku zasobnik buforowy nie jest podłączony (zgodnie z ustawieniem w poprzedzającym punkcie menu). Pompa PC1 w obiegu grzewczym/chłodzenia 1 podłączona jest elektrycznie do źródła ciepła. Obejście pomiędzy obiegiem grzewczym/ chłodzenia 1 a pompą ciepła służy do rozłączenia hydraulicznego.	
Wewnętrzna pompa c.o.	Brak	Źródło ciepła nie posiada wewnętrznej pompy c.o.	
	PC0 pompa c.o.	Wewnętrzna pompa źródła ciepła służy również jako pompa obiegu grzewczego/chłodzenia 1. Nie jest wymagany zasobnik buforowy.	
Min. temp. zewn.	– 35 – 10 10 °C	Minimalna temperatura zewnętrzna w przypadku regulacji wg temperatury zewnętrznej wpływa na krzywą grzewczą (→ Min. temp. zewnętrzna, str. 19 i Menu do ustawienia krzywej grzewczej, str. 21).	
Tłumienie	Tak	Ustawiony rodzaj budynku oddziałuje na mierzoną wartość temperatury zewnętrznej. Temperatura zewnętrzna jest obniżona (stłumiona).	
	Nie	Zmierzona temperatura zewnętrzna bezpośrednio wpływa na regulację wg temperatury zewnętrznej.	
Typ budynku		Miara pojemności cieplnej ogrzewanego budynku (→ Rodzaj budynku, str. 19).	
	Ciężki	Duża pojemność cieplna, silne tłumienie temperatury zewnętrznej, np. dom z cegły	
	Średni	Średnia pojemność cieplna, średnie tłumienie temperatury zewnętrznej, np. dom z pustaków	
	Lekki	Mała pojemność cieplna, słabe tłumienie temperatury zewnętrznej, np. budynki z elementów prefabrykowanych, domy drewniane w konstrukcji szkieletowej	
Chłodzczuj.zab.p.zam.	Tak	Zamontowano czujnik zabezpieczający przed zamarzaniem dla chłodzenia.	
	Nie	Nie zamontowano czujnika zabezpieczającego przed zamarzaniem dla chłodzenia	

Tab. 24 Ustawienia w menu "Dane instalacji"

1) Dotyczy tylko pomp ciepła z odpływem powietrza.

Min. temp. zewnętrzna

Minimalna temperatura zewnętrzna jest wartością średnią najniższych temperatur z ostatnich lat i ma wpływ na krzywą grzewczą. Wartość dla regionu można pobrać z koniecznych dla każdego budynku obciążeń grzewczych, z mapy stref klimatycznych lub z tab. 25.

 Ustawienie minimalnej temperatury zewnętrznej przy konfiguracji ogrzewania.

Min. temperatura zewnętrzna w °C					
Ateny	- 2	Kopenhaga	- 13	Paryż	- 10
Berlin	- 15	Lizbona	± 0	Praga	- 16
Bruksela	- 10	Londyn	- 1	Rzym	- 1
Budapeszt	- 12	Madryt	- 4	Sewastopol	- 12
Bukareszt	- 20	Marsylia	- 6	Sztokholm	- 19
Hamburg	- 12	Moskwa	- 30	Warszawa	- 20
Helsinki	- 24	Neapol	- 2	Wiedeń	- 15
Stambuł	- 4	Nicea	± 0	Zurych	- 16

Tab. 25 Minimalne temperatury zewnętrzne dla Europy

Rodzaj budynku

Gdy włączone jest tłumienie, poprzez wybór rodzaju budynku można ustawić tłumienie wahań temperatury zewnętrznej. Tłumienie temperatury zewnętrznej pozwala uwzględnić bezwładność termiczną ogrzewanej masy budynku. W ten sposób poprzez ustawienie rodzaju budynku można dostosować regulację do charakterystyki budynku.



Rys. 7 Przykład tłumionej temperatury zewnętrznej

[1] Aktualna temperatura zewnętrzna

[2] Tłumiona temperatura zewnętrzna

Na znacznie uproszczonym przykładzie pokazano, w jaki sposób tłumiona temperatura zewnętrzna nadąża za mierzoną temperaturą zewnętrzną, nie osiągając jednak jej wartości skrajnych.



W ustawieniu podstawowym zmiany temperatury zewnętrznej wpływają na obliczanie regulacji wg temperatury zewnętrznej najpóźniej po trzech godzinach.

 Aby sprawdzić przebieg temperatury zewnętrznej w ciągu ostatnich 2 dni: otworzyć menu Informacje > Temperatura zewnętrzna > Zmiany temp. zewn.

5.3.2 Priorytet obiegu grz. 1

Ten punkt menu pozwala wykorzystać obieg grzewczy 1 do ograniczenia innych obiegów. Kiedy jednocześnie pojawia się zapotrzebowanie na ciepło ze strony obiegu grzewczego 1 i innego obiegu, ustawienie to służy do ustalenia, czy zapotrzebowanie innego obiegu zawsze zostanie spełnione. Zależnie od ustawienia, zapotrzebowanie na ciepło ze strony innego obiegu grzewczego może zostać spełnione tylko, gdy obieg 1 zostanie odpowiednio zasilony.

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis
Priorytet obiegu grz. 1	Tak	Obieg grzewczy 1 jest obiegiem wiodącym. Tylko kiedy istnieje zapotrzebowanie na ciepło ze strony obiegu grzewczego 1, uwzględniane są zapotrzebowania na ciepło innych obiegów. Jednocześnie wymagana temperatura zasilania obiegu grzewczego 1 ogranicza temperaturę zasilania pozostałych obiegów grzewczych. Przykład: HK1 wymaga 50 °C. HK2 wymaga 55 °C, jednak otrzymuje maks. 50 °C (zgodnie z zapotrzebowaniem HK1). HK3 wymaga 45 °C i otrzymuje 45 °C (brak ograniczenia przez HK1).
	Nie	Praca obiegu grzewczego bez zmieszania 1 będzie wymuszana, gdy inny obieg zgłasza zapotrzebowanie na ciepło. W związku z tym, obieg grzewczy 1 może mieć temperaturę wyższą od żądanej.

Tab. 26 Ustawienia w menu Priorytet obiegu grz. 1

5.3.3 Ustawienia obiegu grzewczego 1 ... 4

W tym menu można wprowadzić ustawienia poszczególnych obiegów grzewczych/chłodzenia. Można tutaj np. ustawić, jaki system grzewczy jest zainstalowany dla wybranego obiegu grzewczego/chłodzenia. Ponadto można ustawić, czy istnieje moduł zdalnego sterowania i jaki tryb regulacji jest stosowany. Możliwa jest również optymalizacja krzywych grzewczych obiegów grzewczych/chłodzenia.



WSKAZÓWKA: Niebezpieczeństwo uszkodzenia lub zniszczenia jastrychu!

 W przypadku ogrzewania podłogowego przestrzegać zalecanej przez producenta maksymalnej temperatury zasilania.

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis	
Obieg grzewczy zainstal.	Nie	Obieg grzewczy/chłodzenia nie jest zainstalowany. Gdy nie jest zainstalowany żaden obieg grzewczy/chłodzenia, urządzenie grzewcze służy wyłącznie do przygotowania c.w.u.	
	Do źródła ciepła	Podzespoły i części elektryczne wybranego obiegu grzewczego/chłodzenia są podłączone bezpośrednio do urządzenia grzewczego (dostępne tylko w przypadku obiegu grzewczego 1).	
	Do modułu	Podzespoły i części elektryczne wybranego obiegu grzewczego/chłodzenia są podłączone do modułu MM 100/ MM 200.	
Moduł obsług.	HPC 400	HPC 400 samodzielnie reguluje wybrany obieg grzewczy/chłodzenia. Brak zainstalowanego modułu zdalnego sterowania.	
	CR10	CR 10 zainstalowany jako moduł zdalnego sterowania dla wybranego obiegu grzewczego/chłodzenia. Umożliwia to wpływ temperatury w pomieszczeniu na regulację wg temperatury zewnętrznej.	
	CR10H	CR 10H zainstalowany jako moduł zdalnego sterowania dla wybranego obiegu grzewczego/chłodzenia. Umożliwia to wpływ temperatury w pomieszczeniu na regulację wg temperatury zewnętrznej.	
Zewn. czujn. temp. pom.	Tak	Zainstalowany jest dodatkowy czujnik pokojowy (inny niż CR10/CR10H.). Umożliwia to regulację wg temperatury zewnętrznej z uwzględnieniem temperatury w pomieszczeniu.	
	Nie	Dodatkowy czujnik pokojowy nie jest zainstalowany.	
System grzewczy	Grzejnik	Wstępne ustawienie krzywej grzewczej wg typu ogrzewania, np. nachylenie krzywej i temperatura projektowa	
	Konwektor		
	Podłoga		
Funkcja obiegu grzew.	Ogrzew.	Wybrany obieg grzewczy/chłodzenia służy wyłącznie do ogrzewania wybranego pomieszczenia.	
	Chłodz.	Wybrany obieg grzewczy/chłodzenia służy wyłącznie do chłodzenia wybranego pomieszczenia.	
	Ogrzewanie i chłodzenie	Wybrany obieg grzewczy/chłodzenia służy do ogrzewania i chłodzenia wybranego pomieszczenia.	
Sposób regulacji	Ster. wg temperatury zewn.	Więcej szczegółów na temat trybu regulacji wybranego obiegu grzewczego (→ Rodzaje regulacji ogrzewania, str. 21)	
	Temp. zewn. z punktem pocz.		
Maks. temp. zasilania	30 75 85 °C (grzejniki/konwektory) 30 48 60 °C (ogrzewanie podłogowe)	Maksymalna temperatura na zasilaniu	
Ustaw krzywą grzewczą		Dokładne dostosowanie krzywej grzewczej wstępnie ustawionej poprzez wybór systemu grzewczego (→ Ustawienie systemu ogrzewania i krzywych grzewczych dla regulacji wg temperatury zewnętrznej, str. 21)	
Grzanie stałe poniżej	Wył.	Instalacja ogrzewcza pracuje niezależnie od tłumionej temperatury zewnętrznej w aktywnym trybie pracy (→ Grzanie stałe poniżej określonej temperatury zewnętrznej, str. 24).	
	- 30 10 °C	Gdy tłumiona temperatura zewnętrzna spadnie poniżej ustawionej w tym miejscu wartości, instalacja ogrzewcza automatycznie przechodzi z trybu obniżenia do normalnego trybu grzania (→ Grzanie stałe poniżej określonej temperatury zewnętrznej, str. 24).	

Tab. 27 Ustawienia w menu Obieg grzewczy/chłodzenia 1 ... 4

Menu serwisowe



Punkt menu	Zakres ustawień	Opis
Ochrona przed zamarz.		Wskazówka: aby zapewnić ochronę przed zamarzaniem całej instalacji ogrzewczej, należy ustawić ochronę przed
		zamarzaniem zależną od temperatury zewnętrznej. Ustawienie to jest niezależne od ustawionego rodzaju regulacji.
	Temperatura	Ochronę przed zamarzaniem
	zewnętrzna	włącza/wyłącza się w zależności od wybranej tu temperatury ($ ightarrow$ Temperatura graniczna dla ochrony przed
	Temperatura w	zamarzaniem (wartość graniczna temperatury zewnętrznej), str. 24)
	pomieszczeniu	
	Temp. pom. i zewn. (P+Z)	
	Wył.	Ochrona przed zamarzaniem jest wyłączona
Temp. gr. ochr. p. zamarz. (wartość graniczna temperatury zewnętrznej)	– 20 5 10 °C	→ Temperatura graniczna dla ochrony przed zamarzaniem (wartość graniczna temperatury zewnętrznej), str. 24
ogrzewanie/ chłodzenie	Wył.	
	Tryb automatyczny	W zależności od temperatury zewnętrznej pompa ciepła automatyczne przełącza pomiędzy trybem grzania i trybem chłodzenia.
	Stałe grzanie	Pompa ciepła pracuje tylko w trybie grzania.
	Stałe chłodzenie	Pompa ciepła pracuje tylko w trybie chłodzenia.
Tryb grzania od	10 17 30 ℃	Gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej ustawionej w tym miejscu wartości, włączany jest tryb grzania.
Tryb chłodzenia od	– 20 28 35 °C	Gdy temperatura zewnętrzna przekroczy ustawioną w tym miejscu wartość, włączany jest tryb chłodzenia.
Wart.granicz. rozp.grz.	1 1 10 K	Gdy temperatura zewnętrzna będzie niższa od temperatury dla trybu grzania (wartość ustawienia Tryb grzania od)
		o ustawioną w tym miejscu wartość, tryb grzania zostanie natychmiast włączony.
Zwłoka wyłącz. chłodzenia	1 4 48 h	Zwłoka wyłączenia trybu chłodzenia.
Zwłoka włączenia chłodzenia	1 8 48 h	Zwłoka włączenia trybu chłodzenia.
Zwłoka wyłącz. grzania	1 1 48 h	Zwłoka wyłączenia trybu grzania.
Zwłoka włączenia grzania	1 4 48 h	Zwłoka włączenia trybu grzania.
Histereza temp. pomiesz.	– 5 2 5 K	Gdy zmierzona temperatura w pomieszczeniu przekroczy wartość zadaną o ustawioną w tym miejscu wartość, aktywowany zostaje tryb chłodzenia (np. przy 2 K: zadana temperatura w pomieszczeniu = 23 °C; zmierzona temperatura w pomieszczeniu = 25 °C – tryb chłodzenia zostaje aktywowany)
Różnicatemp.pkt.rosy	2 5 10 K	Definiuje odstęp bezpieczeństwa względem obliczonego punktu rosy. Zadana temperatura na zasilaniu jest tym samym wyższa od obliczonego punktu rosy co najmniej o ustawioną w tym miejscu wartość.
Min. zad. temp. zasilania	10 10 35 ℃	Jeśli jest zainstalowany czujnik wilgotności powietrza dla obiegu grzewczego/chłodzenia: minimalna zadana temperatura na zasilaniu
	10 17 35 ℃	Jeśli nie jest zainstalowany czujnik wilgotności powietrza dla obiegu grzewczego/chłodzenia: minimalna zadana temperatura na zasilaniu
Zawór mieszający	Tak	Wybrany obieg grzewczy/chłodzenia z zaworem mieszającym
	Nie	Wybrany obieg grzewczy/chłodzenia z zaworem mieszającym
Czas pracy zaworu miesz.		Czas przesterowania zaworu mieszającego w wybranym obiegu grzewczym/chłodzenia
Widoczny we wsk.	Tak	Wybrany obieg grzewczy/chłodzenia jest widoczny na ekranie standardowym.
stand.	Nie	Wybrany obieg grzewczy/chłodzenia nie jest widoczny na ekranie standardowym.

Tab. 27 Ustawienia w menu Obieg grzewczy/chłodzenia 1 ... 4

Rodzaje regulacji ogrzewania



WSKAZÓWKA: Uszkodzenie instalacji! Nieprzestrzeganie maksymalnych temperatur roboczych rur z tworzywa sztucznego (po stronie wtórnej) może doprowadzić do uszkodzenia części instalacji.

- ► Nie przekraczać maksymalnej wartości zadanej.
- W przypadku **regulacji wg temperatury zewnętrznej** tylko praca w trybie letnim i trybie obniżenia lub tłumienie temperatury zewnętrznej (przez ograniczone obciążenie grzewcze ze względu na dobrą izolację cieplną) mogą doprowadzić do wyłączenia pompy c.o.
 - W menu Ustaw krzywą grzewczą można ustawić wpływ temperatury w pomieszczeniu. Wpływ temperatury w pomieszczeniu występuje w obu trybach regulacji wg

temperatury zewnętrznej. Opcja "Wpływ pomieszczenia" jest dostępna tylko wówczas, gdy w odpowiednim pomieszczeniu wiodącym zainstalowany jest moduł zdalnego sterowania lub czujnik pokojowy.

- Ster. wg temperatury zewn. (ustawienie podstawowe)
- Temp. zewn. z punktem pocz.: → Prosta krzywa grzewcza, str. 23.

Ustawienie systemu ogrzewania i krzywych grzewczych dla regulacji wg temperatury zewnętrznej

 Ustawić typ ogrzewania (grzejniki, konwektory lub ogrzewanie podłogowe) w menu Ustaw grzanie/chłodzenie > Obieg grzewczy 1 ... 4 > System grzewczy.

BOSCH

 Ustawić tryb regulacji (wg temperatury zewnętrznej lub wg temperatury zewnętrznej z punktem początkowym) w menu Sposób regulacji.

Punkty menu zbędne dla wybranego systemu grzewczego i wybranego rodzaju regulacji są wygaszone. Ustawienia dotyczą tylko wybranego obiegu grzewczego.

Menu do ustawienia krzywej grzewczej

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis
Temperatura projektowa	30 60 85 °C	Temperatura projektowa jest dostępna tylko w przypadku regulacji wg temperatury zewnętrznej bez punktu
lub	(grzejniki/konwektory)	początkowego. Temperatura projektowa to temperatura zasilania osiągana przy minimalnej temperaturze
Punkt końcowy	30 45 60 °C	zewnętrznej, mająca wpływ na nachylenie/spadek krzywej grzewczej.
	(ogrzewanie podłogowe)	Punkt końcowy jest dostępny tylko w przypadku regulacji wg temperatury zewnętrznej z punktem początkowym (prosta krzywa grzewcza). Punkt końcowy to temperatura zasilania osiągana przy minimalnej temperaturze
		zewnętrznej, mająca wpływ na nachylenie/spadek krzywej grzewczej. Gdy punkt początkowy ustawiony jest powyżej 30°C, wartością minimalną dla punktu końcowego jest punkt początkowy.
Punkt początkowy	np. 20 25 °C Punkt	Punkt początkowy krzywej grzewczej jest dostępny tylko w przypadku regulacji wg temperatury zewnętrznej z
	końcowy	prostą krzywą grzewczą.
Maks. temp. zasilania	30 75 85 ℃	Maksymalna temperatura na zasilaniu
	(grzejniki/konwektory)	
	30 48 60 °C	
	(ogrzewanie podłogowe)	
Wpływ solarny	– 5 – 1 K	Promieniowanie słoneczne wpływa w pewnych granicach na regulację wg temperatury zewnętrznej (ciepło
		uzyskane z promieniowania słonecznego zmniejsza wymaganą moc cieplną).
	Wył.	Promieniowanie słoneczne nie jest uwzględniane w regulacji.
Wpływ pomieszczenia	Wył.	Regulacja wg temperatury zewnętrznej działa niezależnie od temperatury pomieszczenia.
	1 3 10 K	Wahania temperatury w pomieszczeniu względem ustawionej wysokości są kompensowane poprzez przesunięcie
		równoległe krzywej grzewczej (opcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w odpowiednim pomieszczeniu
		wiodącym zamontowany jest moduł zdalnego sterowania lub czujnik pokojowy). Im wyższa jest wartość nastawy,
		tym większy jest maksymalny możliwy wpływ temperatury pomieszczenia na krzywą grzewczą.
Korekta temp. pom.	– 10 0 10 K	Przesunięcie równoległe krzywej grzewczej (np. jeżeli temperatura pomieszczenia zmierzona termometrem
		odbiega od ustawionej wartości zadanej)

Tab. 28 Menu "Ustaw krzywą grzewczą"

Krzywa grzewcza to decydująca wielkość podstawowa dla oszczędnej i komfortowej pracy instalacji ogrzewczej w przypadku regulacji wg temperatury zewnętrznej. System regulacyjny do obliczenia tej krzywej wymaga podania kilku parametrów instalacji ogrzewczej i samodzielnie wylicza z nich za pomocą wzorów matematycznych optymalną krzywą grzewczą.

Uwzględnia przy tym wytłumioną temperaturę zewnętrzną i temperaturę regulacyjną pomieszczenia. Temperatura regulacyjna pomieszczenia to z kolei wewnętrzna wielkość obliczeniowa, składająca się z żądanej temperatury pomieszczenia (temperatura zadana pomieszczenia) i wpływu pomieszczenia.

Dzięki temu klient może bezpośrednio wpływać na krzywą grzewczą poprzez zmianę temperatury zadanej w pomieszczeniu.

Najważniejsze ustawienia to: temperatura projektowa, maksymalna temperatura zasilania, przesunięcie temperatury w pomieszczeniu

(przesunięcie równoległe) i minimalna temperatura zewnętrzna.

Krzywa grzewcza (→ rys. 8 i 9) określana jest głównie poprzez jej punkt początkowy i końcowy. Punkt początkowy ma wartość (dla temperatury w pomieszczeniu 21 °C): tłumiona temperatura zewnętrzna 20 °C i temperatura zasilania 25 °C. Punkt końcowy krzywej grzewczej musi zostać ustawiony zgodnie z temperaturą projektową systemu grzewczego.

Dla przebiegu krzywej grzewczej (nachylenie/spadek) decydujące są: minimalna temperatura zewnętrzna (\rightarrow str. 19) i temperatura projektowa (temperatura zasilania przy minimalnej temperaturze zewnętrznej) (\rightarrow rys. 8 i 9, z lewej).

Dostosowanie przesunięcia temperatury w pomieszczeniu i/lub ustawionej temperatury w pomieszczeniu powoduje przesunięcie równoległe krzywej grzewczej w górę lub w dół (→ rys. 8 i 9, z prawej).



Rys. 8 Ustawienie Krzywa grzewcza dla ogrzewania podłogowego

Z lewej: nachylenie regulowane przez zmianę temperatury projektowej T_{AL} i min. temperatury zewnętrznej T_{1,min} Z prawej: przesunięcie równoległe regulowane przez przesunięcie temperatury w pomieszczeniu lub temperaturę zadaną w pomieszczeniu



żądanej temperatury w pomieszczeniu, ograniczenie przy TCxmax

Przesunięcie równoległe krzywej podstawowej [1] przez zmianę

przesuniecia temperatury w pomieszczeniu – 3 lub obniżenie

T₁Temperatura zewnętrzna

TCxTemperatura zasilania obiegu grzewczego x (jeśli zainstalowany jest tylko jeden obieg grzewczy, odpowiada temperaturze zasilania systemu T0)

- Ustawienie: T_{AL} = 45 °C, $T_{1,min}$ = -10 °C (krzywa podstawowa), [1] ograniczenie przy TCx_{max} = 48 °C
- [2]
- Ustawienie: $T_{AL} = 40 \degree C$, $T_{1,min} = -10 \degree C$ Ustawienie: $T_{AL} = 35 \degree C$, $T_{1,min} = -20 \degree C$ [3]
- [4] Przesuniecie równoległe krzywej podstawowej [1] przez zmiane przesunięcia temperatury w pomieszczeniu +3 lub podwyższenie



= 48 °C

żądanej temperatury

[5]

Ustawienie Krzywa grzewcza dla grzejników/konwektorów Rys. 9

Z lewej: nachylenie krzywej regulowane przez zmianę temperatury projektowej T_{AL} i min. temperatury zewnętrznej $T_{1,min}$ Z prawej: przesunięcie równoległe krzywej regulowane przez przesunięcie temperatury w pomieszczeniu lub żądaną temperaturę w pomieszczeniu

T₁Temperatura zewnętrzna

TCxTemperatura zasilania obiegu grzewczego x (jeśli zainstalowany jest tylko jeden obieg grzewczy, odpowiada temperaturze zasilania systemu T0)

- [1] Ustawienie: T_{AL} = 75 °C, $T_{1,min}$ = -10 °C (krzywa podstawowa), ograniczenie przy TCx_{max} = 75 °C
- [2] Ustawienie: T_{AL} = 80 °C, $T_{1,min}$ = -10 °C, ograniczenie przy TCx_{max} = 80 °C
- Ustawienie: $T_{AL} = 70 \degree C$, $T_{1.min} = -20 \degree C$ [3]
- [4] Przesunięcie równoległe krzywej podstawowej [1] przez zmianę przesunięcia temperatury w pomieszczeniu +3 lub podwyższenie żądanej temperatury w pomieszczeniu, ograniczenie przy TCxmax = 75 °C
- [5] Przesunięcie równoległe krzywej podstawowej [1] przez zmianę przesunięcia temperatury w pomieszczeniu - 3 lub obniżenie żądanej temperatury w pomieszczeniu, ograniczenie przy TCxmax = 75 °C

Prosta krzywa grzewcza

Prosta krzywa grzewcza (regulacja wg temperatury zewnętrznej z punktem początkowym) to uproszczona prezentacja zakrzywionej krzywej grzewczej jako linij prostej. Ta linia opisana jest przez dwa punkty: punkt początkowy (punkt początkowy krzywej grzewczej) i punkt końcowy.

		Grzejniki,
	Ogrzewani	konwektory
	е	
	podłogowe	
Min. temp. zewnętrzna T _{A,min}	– 10 °C	– 10 °C
Pkt począt.	25 <i>°</i> C	25 <i>°</i> C
Pkt końcow.	45 <i>°</i> C	75℃

Tab. 29 Ustawienia podstawowe prostych krzywych grzewczych

	Ogrzewani e podłogowe	Grzejniki, konwektory
Maksymalna temperatura zasilania T _{VL,max}	48 <i>°</i> C	75°C
Korekcja wyświetlanej temperatury w pomieszczeniu	0,0 K	0,0 K

Tab. 29 Ustawienia podstawowe prostych krzywych grzewczych

HPC 400 - 6 720 822 135 (2017/10)



Rys. 10 Ustawianie prostej krzywej grzewczej

T₁Temperatura zewnętrzna

TCxTemperatura zasilania obiegu grzewczego x (jeśli zainstalowany jest tylko jeden obieg grzewczy, odpowiada temperaturze zasilania systemu T0)

- [1] Ogrzewanie podłogowe lub konwektor
- [2] Grzejnik

Grzanie stałe poniżej określonej temperatury zewnętrznej

W wyniku pracy w trybie obniżenia instalacja ogrzewcza może wychłodzić się poniżej określonej wartości. W takim przypadku norma DIN-EN 12831 wymaga, aby powierzchnie grzewcze i urządzenie grzewcze były zaprojektowane na określoną moc. Ma to na celu zachowanie komfortowego poziomu ciepła.

Za pomocą opcji **Grzanie stałe poniżej** można ustawić temperaturę zewnętrzną, od której tryb obniżenia będzie przerywany (dotyczy to tłumionej temperatury zewnętrznej).

Na rys. 11 i 12 przedstawiono sposób działania funkcji ochrony przed zamarzaniem z wyłączonym i włączonym parametrem. Wybrane ustawienie: 5 °C.



Rys. 11 Wpływ przy ustawieniu Wył. (ustawienie podstawowe)





Legenda do rys. 11 i 12:

T₁Temperatura zewnętrzna



TCxTemperatura zasilania obiegu grzewczego x (jeśli zainstalowany jest tylko jeden obieg grzewczy, odpowiada temperaturze zasilania systemu TO)

- [1] Trvb wvłaczony
- [2] Tryb ograniczony (temperatura zadana w pomieszczeniu dla trybu obniżenia)
- [3] Tryb grzania (temperatura zadana w pomieszczeniu dla trybu grzania)

Gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej –15 °C, ogrzewanie przechodzi z trybu ograniczonego do trybu grzania [3]. Pozwala to na zastosowanie mniejszych powierzchni grzewczych.

Temperatura graniczna dla ochrony przed zamarzaniem (wartość graniczna temperatury zewnętrznej)

W tym punkcie menu ustawia się temperaturę graniczną dla ochrony przed zamarzaniem (wartość graniczną temperatury zewnętrznej). Jest ona stosowana tylko, jeśli w punkcie menu **Ochrona przed zamarz.** zostało aktywowane ustawienie **Temperatura zewnętrzna** lub **Temp. pom. i zewn. (P+Z)**.

> **WSKAZÓWKA:** Zniszczenie części instalacji przewodzących wodę grzewczą przy zbyt nisko ustawionych temperaturach granicznych dla ochrony przed zamarzaniem i występującej przez dłuższy czas temperaturze zewnętrznej poniżej 0 °C!

- Dostosować temperaturę graniczną dla ochrony przed zamarzaniem (ustawienie podstawowe = 5 °C) do warunków instalacji.
- Nie należy ustawiać zbyt niskiej wartości temperatury granicznej dla ochrony przed zamarzaniem. Szkody powstałe wskutek zbyt nisko ustawionej temperatury granicznej dla ochrony przed zamarzaniem nie są objęte gwarancją!
- Ustawić temperaturę graniczną dla ochrony przed zamarzaniem i ochronę przed zamarzaniem dla wszystkich obiegów grzewczych/chłodzenia.
- Aby zapewnić ochronę przed zamarzaniem całej instalacji ogrzewczej, w menu Ochrona przed zamarz. ustawić Temperatura zewnętrzna lub Temp. pom. i zewn. (P+Z).
- Gdy temperatura zewnętrzna przekroczy wartość graniczną dla ochrony przed zamarzaniem o 1 K(°C) i nie występuje zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania, pompa c.o. wyłącza się.
- Gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej temperatury granicznej dla ochrony przed zamarzaniem, następuje załączenie pompy c.o.





Ustawienie **Temperatura w pomieszczeniu** nie zapewnia całkowitej ochrony przed zamarzaniem, ponieważ np. orurowanie położone w fasadach może zamarznąć. Może to nastąpić również wtedy, gdy temperatura w pomieszczeniu wiodącym wskutek źródeł obcego ciepła wynosi wyraźnie powyżej 5 °C. Jeśli zainstalowano czujnik temperatury zewnętrznej, można zapewnić ochronę przed zamarzaniem całej instalacji ogrzewczej:

 W menu Ochrona przed zamarz. ustawić
 Temperatura zewnętrzna lub Temp. pom. i zewn. (P+Z).

5.3.4 Menu "Suszenie jastrychu"

W tym menu można ustawić program suszenia jastrychu dla wybranego obiegu grzewczego lub całej instalacji. W celu wysuszenia nowej posadzki jastrychowej instalacja ogrzewcza automatycznie wykonuje program suszenia jastrychu. W przypadku awarii zasilania moduł obsługowy automatycznie kontynuuje program suszenia jastrychu. Awaria zasilania nie może przy tym trwać dłużej niż rezerwa zasilania modułu obsługowego ani maksymalny czas trwania przerwy.

To menu jest dostępne tylko wówczas, gdy w instalacji jest zamontowany i ustawiony co najmniej jeden obieg grzewczy ogrzewania podłogowego.



- WSKAZÓWKA: Niebezpieczeństwo uszkodzenia lub zniszczenia jastrychu!
- W instalacjach z kilkoma obiegami funkcja ta może być używana tylko w połączeniu z obiegiem grzewczym ze zmieszaniem i zaworem mieszającym.
- Suszenie jastrychu ustawić zgodnie z wytycznymi producenta jastrychu.
- Pomimo suszenia jastrychu codziennie doglądać instalacji i prowadzić protokół zgodnie z wymogami.

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis	
Aktywacja	Tak	Wyświetlane są ustawienia wymagane dla funkcji suszenia jastrychu.	
	Nie	Funkcja suszenia jastrychu jest nieaktywna i ustawienia nie są wyświetlane (ustawienie podstawowe).	
Czas oczekiwania na start	Brak czasu oczekiwania	Program suszenia jastrychu uruchamia się po upływie ustawionego czasu oczekiwania (w czasie oczekiwania wybrane obiegi grzewcze są wyłączone, ochrona przed zamarzaniem jest aktywna; ustawienie podstawowe: bra	
Czas fazy startowej	Brak fazy startowei	Odstan czasowy nomiadzy noczątkiem fazy startowaj a kolejna faza (\rightarrow rys. 13. [1])	
Czas razy startowej	1 3 30 dni	ousięp czasowy polnięuzy początnieni razy startowej a kolejną razą (> 133. 13, [1])	
Temp. fazy startowei	20 25 55 °C	Temperatura zasilania w fazie startowei (→ rvs 13 [1])	
Wielkość kroków fazy nag	Brak fazy nagrzewania	Odsten czasowy nomiedzy noziomami w fazie nagrzewania (wielkość kroków) (→ rys. 13. [3])	
Wielkose krokow łaży hag.	1 10 dni		
Różnica temp. fazy nagrz.	1 5 35 K	Różnica temperatury pomiędzy poziomami w fazie nagrzewania (→ rys. 13, [2])	
Czas fazy utrzymywania	1 7 99 dni	Odstęp czasowy pomiędzy początkiem fazy utrzymywania (czas utrzymywania temperatury maksymalnej podczas suszenia jastrychu) a kolejną fazą (→ rys. 13, [4])	
Temp. fazy utrzymywania	20 55 ℃	Temperatura zasilania w fazie utrzymywania (temperatura maksymalna, \rightarrow rys. 13, [4])	
Wielk. kroków f.chłodz.	Brak fazy chłodzenia	Odstęp czasowy pomiędzy poziomami w fazie wychładzania (wielkość kroków) (\rightarrow rys. 13, [5])	
	1 10 dni		
Różn. temp. fazy chłodz.	1 5 35 K	Różnica temperatury pomiędzy poziomami w fazie wychładzania (→ rys. 13, [6])	
Czas fazy końcowej	Brak fazy końcowej	Odstęp czasowy pomiędzy początkiem fazy końcowej (ostatniej fazy temperaturowej) a końcem programu	
	stale	suszenia jastrychu (→ rys. 13, [7])	
	1 30 dni		
Temp. fazy końc.	20 25 55 ℃	Temperatura zasilania w fazie końcowej (→ rys. 13, [7])	
Maks. czas przerwy	2 12 24 h	Maksymalny czas przerwy w suszeniu jastrychu (np. wskutek zatrzymania suszenia jastrychu lub awarii zasilania), zanim wygenerowane zostanie wskazanie usterki.	
Suszenie jastr.instal.	Tak	Suszenie jastrychu jest aktywne dla wszystkich obiegów grzewczych instalacji.	
		Wskazówka : Nie można wybrać pojedynczych obiegów grzewczych. Przygotowanie c.w.u. nie jest możliwe. Menu i punkty menu z ustawieniami c.w.u. nie są wyświetlane.	
	Nie	Suszenie jastrychu nie jest aktywne dla wszystkich obiegów grzewczych instalacji.	
		Wskazówka : Można wybrać pojedyncze obiegi grzewcze. Przygotowanie c.w.u. jest możliwe. Menu i punkty menu z ustawieniami c.w.u. są dostępne.	
Susz. jastrychu ob.grz.1	Tak	Suszenie jastrychu w wybranym obiegu grzewczym jest aktywne/nieaktywne	
Suszenie jastr. obieg grz.4	Nie		
Uruchom	Tak	Uruchomienie suszenia jastrychu w tej chwili	
	Nie	Suszenie jastrychu nie zostało jeszcze uruchomione lub zostało zakończone	
Przerwij	Tak	Tymczasowe zatrzymanie suszenia jastrychu. Jeśli przekroczony zostanie maksymalny czas przerwy, pojawia się	
	Nie	wskazanie usterki.	
Kontynuuj	Tak	Kontynuacja suszenia jastrychu po zatrzymaniu.	
	Nie		

Tab. 30 Ustawienia w menu Suszenie jastrychu (rys. 13 przedstawia ustawienie podstawowe programu suszenia jastrychu)



Rys. 13 Przebieg suszenia jastrychu przy ustawieniach podstawowych

t Czas

TCxTemperatura zasilania obiegu grzewczego x (jeśli zainstalowany jest tylko jeden obieg grzewczy, odpowiada temperaturze zasilania systemu T0)

5.4 Ustawienia dla c.w.u.



Rys. 14 Menu "Ustawienia c.w.u."

W tym menu można dostosować ustawienia systemu przygotowania c.w.u. Ustawia się tu m.in. zakres zmian temperatury c.w.u. dla różnych trybów pracy oraz to, czy w systemie przygotowania c.w.u. przewidziana jest cyrkulacja. Ponadto ustawia się tutaj czas i temperaturę dezynfekcji termicznej.



W chwili dostawy system przygotowania c.w.u. jest aktywowany. Jeżeli system przygotowania c.w.u. nie jest zainstalowany, ale jest aktywowany, na module obsługowym wyświetlane jest wskazanie usterki.

▶ Jeśli w instalacji nie jest zamontowany żaden system przygotowaniac.w.u., należy zdezaktywować system przygotowania c.w.u. I w menu uruchomienia lub c.w.u.



OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo poparzenia! Temperaturę c.w.u. można ustawić na wartość powyżej 60 °C; również podczas dezynfekcji termicznej woda jest podgrzewana do temperatury powyżej 60 °C.

Poinformować wszystkich zainteresowanych i zapewnić, aby zainstalowano mieszacz.

Zakres ustawień	Opis
Wył.	Jeśli dostępny jest system przygotowania c.w.u., to wybranie tego ustawienia powoduje jego wyłączenie.
Wł.	Jeśli dostępny jest system przygotowania c.w.u., standardowo jest on włączony. Jeśli został on wyłączony za
	pomocą tego punktu menu, można go tutaj ponownie włączyć.
Wł.	Wybrana pompa ciepła jest stosowana do przygotowania c.w.u.
Wył.	Wybrana pompa ciepła nie jest stosowana do przygotowania c.w.u.
np. 15 60 °C 65 ℃	Temp. załączania i Temp. wyłączania dla trybu pracy C.w.u.; Zakres nastaw zależy od zainstalowanego urządzenia grzewczego.
np. 15 45 60 °C	Temp. załączania i Temp. wyłączania dla trybu pracy Redukcja c.w.u.; Zakres nastaw zależy od zainstalowanego urządzenia grzewczego.
Wł.	Jeśli pompa cyrkulacyjna jest sterowana przez urządzenie grzewcze, należy dodatkowo aktywować pompę
	cyrkulacyjną. Ustawienie podstawowe zależy od zainstalowanego urządzenia grzewczego.
Wył.	Pompa cyrkulacyjna nie może być sterowana przez urządzenie grzewcze.
Wył.	cyrkulacja wyl.
Wł.	Cyrkulacja włączona na stałe (z uwzględnieniem częstotliwości włączania)
Jak system c.w.u.	Aktywacja tego samego programu czasowego dla cyrkulacji i przygotowania c.w.u. Szczegółowe informacje i sposób ustawienia własnego programu czasowego (→ instrukcja obsługi modułu obsługowego).
Własny program czasowy	Aktywacja własnego programu czasowego dla cyrkulacji. Szczegółowe informacje i sposób ustawienia własnego programu czasowego (→ instrukcja obsługi modułu obsługowego).
	Jeżeli pompa cyrkulacyjna została aktywowana lub włączona na stałe za pośrednictwem programu czasowego pompy cyrkulacyjnej (tryb pracy pompy cyrkulacyjnej: Wł.), ustawienie to ma wpływ na pracę pompy cyrkulacyjnej.
1 x 3 minuty/h 6 x 3 minuty/h	Pompa cyrkulacyjna uruchamia się od jednego do sześciu razy w ciągu godziny, każdorazowo na 3 minuty. Ustawienie podstawowe zależy od zainstalowanego urządzenia grzewczego.
stale	Pompa cyrkulacyjna pracuje nieprzerwanie.
	Zakres ustawień Wył. Wł. Wył. np. 15 60 °C 65 °C np. 15 45 60 °C Wł. Wył. Wył. Wył. Wył. Wył. Wł. Jak system c.w.u. Własny program czasowy 1 x 3 minuty/h 6 x 3 minuty/h stale

Tab. 31 Ustawienia w menu c.w.u.



Punkt menu	Zakres ustawień	Opis		
Dezynfekcja termiczna	Tak	Dezynfekcja termiczna uruchamiana jest automatycznie, zawsze w tym samym czasie (np. poniedziałek,		
		godz. 2:00, → rozdział 5.4.1, str. 27)		
	Nie	Dezynfekcja termiczna nie jest uruchamiana automatycznie.		
Dzień dezynfekcji	Poniedzialek Wtorek	Dzień, w którym przeprowadzana jest dezynfekcja termiczna.		
termicz.	Niedziela			
	Codziennie	Dezynfekcja termiczna jest przeprowadzana codziennie.		
Czas dezynf. termicznej	00:00 02:00 23:45	Godzina rozpoczęcia dezynfekcji termicznej w ustawionym dniu.		
Maks. czas trwania	60 min 240 min	Maks. czas trwania dezynfekcji termicznej. Zakres nastaw zależy od zainstalowanej pompy ciepła.		
Temp. dodatk. c.w.u.	50 70 ℃	Temperatura wyłączenia dodatkowej c.w.u.		
Codz. nagrzewanie	Tak	Cała objętość c.w.u. jest codziennie o tej samej porze podgrzewana automatycznie do 60 °C.		
	Nie	Brak codziennego podgrzewania.		
Czas codz. nagrzewania	00:00 02:00 23:45	Godzina rozpoczęcia codziennego podgrzewania do 60 °C.		
Praca zmienna c.w.u.		Jeśli zapotrzebowanie ciepła pojawia się jednocześnie ze strony ogrzewania i systemu przygotowania c.w.u.,		
		pompa ciepła dostarcza ciepła na przemian ogrzewaniu i przygotowaniu c.w.u. (→ rozdział 5.4.2, str. 28).		
Pompa o.grz wł. w	Tak	Gdy przygotowanie c.w.u. jest aktywne, pracują wszystkie pompy c.o.		
tr.CWU	Nie	Gdy przygotowanie c.w.u. jest aktywne, pompy c.o. nie pracują.		

Tab. 31 Ustawienia w menu c.w.u.

1) Niedostępne, jeśli jako kraj zainstalowania wybrano Szwecję lub Finlandię; jeśli zainstalowano pompę cyrkulacyjną, jest ona zawsze włączona.

5.4.1 Dezynfekcja termiczna



OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo poparzenia! W trakcie dezynfekcji termicznej c.w.u. podgrzewana jest do temperatury powyżej 60 °C.

- Dezynfekcję termiczną przeprowadzać tylko poza normalnymi czasami pracy.
- Poinformować wszystkich zainteresowanych i zapewnić, aby zainstalowano mieszacz.

Regularne przeprowadzanie dezynfekcji termicznej w celu wyeliminowania drobnoustrojów chorobotwórczych (np. bakterii z rodzaju Legionella). Dla większych systemów przygotowania c.w.u. mogą istnieć wymogi prawne (→ rozporządzenia w sprawie wody użytkowej) dotyczące dezynfekcji termicznej. Przestrzegać wskazówek zawartych w dokumentacji technicznej urządzenia grzewczego.

• Tak:

- Cała objętość c.w.u. jest jednorazowo podgrzewana do ustawionej temperatury.
- Dezynfekcja termiczna uruchamia się automatycznie o godzinie ustawionej w module obsługowym.
- Istnieje możliwość przerwania i ręcznego uruchomienia dezynfekcji termicznej.
- **Nie**: Dezynfekcja termiczna nie jest przeprowadzana automatycznie. Istnieje możliwość ręcznego uruchomienia i przerwania dezynfekcji termicznej.

5.4.2 Praca zmienna c.w.u.

W trybie zmiennego c.w.u. ogrzewanie i przygotowanie c.w.u. posiadają równy priorytet i są przełączane w określonych odstępach czasu. Zapotrzebowanie instalacji ogrzewczej na ciepło nie jest uwzględniane, gdy aktywne jest przygotowanie c.w.u., i odwrotnie. Gdy tryb zmiennego c.w.u. nie jest aktywny, przygotowanie c.w.u. jest priorytetowe i ewentualnie przerywa zapotrzebowanie instalacji ogrzewczej na ciepło.

Menu: Praca zmienna c.w.u.

Punkt menu		Opis
Praca zmienna c.w.u. wł. Tak Przy jed		Przy jednoczesnym zapotrzebowaniu na ciepło przełączanie pomiędzy przygotowaniem c.w.u. i trybem
grzania odbywa się zgodnie z ustawieniami czasu w o		grzania odbywa się zgodnie z ustawieniami czasu w opcji "Priorytet c.w.u. dla" i "Priorytet ogrzewania dla".
	Nie	Tryb przygotowania c.w.u. ma priorytet względem trybu grzania i ew. przerywa go.
Priorytet c.w.u. dla	0 30 120 min	Czas trwania przygotowania c.w.u. w przypadku wybrania opcji Praca zmienna c.w.u. wł
Priorytet ogrzewania dla	5 20 120 min	Czas trwania trybu grzania w przypadku wybrania opcji Praca zmienna c.w.u. wł

Tab. 32 Tryby pracy dla przygotowania c.w.u.

5.5 Ustawienia basenu

W tym menu można ustawić czas przełączania dla zaworu przełączającego basenu oraz zwłokę włączenia dogrzewacza przy nagrzewaniu basenu.

Punkt menu	Zakres ustawień	Opis	
Dostępny moduł bas.?	Tak	W instalacji jest zamontowany moduł basenu.	
	Nie	Sterowanie ogrzewaniem basenu odbywa się bez modułu basenu.	
Zawór przełącz. basenu	10 6000 s	Czas przełączania dla zaworu przełączającego basenu.	
Zwłoka włączenia dogrz.	60 1200 K × min	Zwłoka włączenia dogrzewacza do nagrzewania basenu.	
Układ log. przył. zewn.	Otwarty zestyk	Otwarty zestyk na przyłączu zewnętrznym interpretowany jest jako "wł."	
	Zamknięty zestyk	Zamknięty zestyk na przyłączu zewnętrznym interpretowany jest jako "wł."	

Tab. 33 Ustawienia w menu Basen

5.6 Ustawienia dla instalacji solarnej



Rys. 15 Menu "Ustawienia solarne"

Jeżeli do instalacji za pośrednictwem modułu podłączona jest instalacja solarna, dostępne są odpowiednie menu i punkty menu. Dodatkowe pozycje menu dotyczące instalacji solarnej opisane są w instrukcji do zastosowanego modułu.

W menu **Ustawienia solarne** w przypadku **wszystkich instalacji solarnych** dostępne są podmenu podane w tab. 34.



OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo poparzenia!

Jeśli temperatura ciepłej wody zostanie ustawiona powyżej 60 °C lub włączono dezynfekcję termiczną, należy zainstalować mieszacz.

WSKAZÓWKA: Uszkodzenie instalacji!
 Przed uruchomieniem napełnić lub odpowietrzyć instalację solarną.



Jeżeli powierzchnia zainstalowanych kolektorów solarnych zostanie ustawiona nieprawidłowo, w menu informacyjnym wskazywana będzie niewłaściwa wartość uzysku solarnego!

Punkt menu	Przeznaczenie menu
System solarny zainstal.	Gdy w tym miejscu wybrana jest opcja Tak, wyświetlane są pozostałe ustawienia.
Zmień konfigurację solarną	Graficzna konfiguracja instalacji solarnej
Aktualna konfiguracja solarna	Graficzna prezentacja skonfigurowanej instalacji solarnej
Parametry solarne	Ustawienia dotyczące zamontowanej instalacji solarnej
Uruchom system solarny	Po ustawieniu wszystkich wymaganych parametrów można uruchomić instalację solarną.

Tab. 34 Ustawienia ogólne instalacji solarnej

5.7 Ustawienia dotyczące systemu hybrydowego

W menu **System hybrydowy** można ustawić stosunek cen energii. Szczegółowe informacje można znaleźć w dołączonych instrukcjach do poszczególnych części systemu hybrydowego.

5.8 Ustawienia dot. zabezpieczenia przed blokadą

W menu **Zabezp. przed blokadą** można ustawić czas aktywacji zabezpieczenia przed blokadą. Czas rozpoczęcia można ustawić w krokach co 1 godz. pomiędzy godz. 00:00 a 23:00.

5.9 Uruchom. zakończone

To menu służy do zatwierdzania i zapisywania wszystkich ustawień dokonanych w menu Serwis, gdy uruchomienie zostało zakończone. Po pierwszym uruchomieniu ustawienia muszą być ponownie zapisywane po każdym wprowadzeniu zmiany.

5.10 Menu diagnostyczne

🛠 > Diagnoza	
Test działania	>
Wartości monitorowane	>
Wskazania usterek	>
Informacje systemowe	>
Konserwacja	>
6 720 813 2	46-505.10

Rys. 16 Menu "Diagnoza"

W menu serwisowym **Diagnoza** znajdują się różne narzędzia do przeprowadzania diagnozy. Należy pamiętać, że wskazanie poszczególnych punktów menu jest zależne od instalacji.

5.10.1 Menu "Testy działania"

Za pomocą tego menu można wykonywać pojedyncze testy aktywnych części instalacji ogrzewczej. Jeśli w tym menu **Aktywuj testy działania** ustawiono na **Tak**, zostaje przerwany normalny tryb grzania w całej instalacji. Wszystkie ustawienia pozostają zachowane. Ustawienia w tym menu są tylko tymczasowe i są resetowane do danych ustawień podstawowych, o ile **Aktywuj testy działania** zostanie ustawione na **Nie** lub menu **Test działania** zostanie zamknięte. Dostępne funkcje i możliwości ustawień zależne są od instalacji.

Test działania odbywa się poprzez wprowadzenie odpowiednich wartości nastaw wymienionych części. Właściwą reakcję sprężarki, zaworu mieszającego, pompy czy zaworu można sprawdzić na danej części.

Przykładowo można przetestować pompę cyrkulacyjną:

- Wył.: Pompa zatrzymuje się.
- Wł.: Pompa uruchamia się.

5.10.2 Menu "Wartości monitorowane"

W tym menu nie są wyświetlane ustawienia i wartości mierzone instalacji ogrzewczej. Mogą tutaj być wyświetlane np. temperatura zasilania lub aktualna temperatura c.w.u.

Można tutaj również uzyskać szczegółowe informacje na temat części instalacji, np. sprawdzić temperaturę urządzenia grzewczego. Dostępne informacje i wartości są zależne od zamontowanej instalacji. Zapoznać się z dokumentacją techniczną urządzenia grzewczego, modułów i innych części instalacji.

5.10.3 Menu "Wskazania usterek"

W tym menu można sprawdzać aktualne wskazania usterek i historię usterek.

Punkt menu	Opis	
Aktualne usterki	W tym miejscu wskazywane są wszystkie usterki	
	występujące w instalacji, uszeregowane wg ciężaru	
	gatunkowego.	
Historia usterek	W tym miejscu wyświetlanych jest ostatnich 20 usterek całej	
system	instalacji, uszeregowanych wg momentu wystąpienia.	
	Historię usterek można usunąć w menu Reset	
	(→ rozdział 5.10.6, str. 29).	
Historia usterek	W tym miejscu wyświetlanych jest ostatnich 20 usterek	
źródła ciepła	pompy ciepła, uszeregowanych wg momentu wystąpienia.	
	Do każdej zapisanej usterki dostępne jest zestawienie	
	danych instalacji zarejestrowanych w momencie jej	
	wystąpienia (→ Funkcja zestawienia danych, str. 29).	
	Historię usterek można usunąć w menu Reset	
	(→ rozdział 5.10.6, str. 29).	

Tab. 35 Informacje w menu "Wskazania usterek"

Funkcja zestawienia danych

Aby w razie wystąpienia usterki uzyskać dodatkowe informacje pomocne w jej usunięciu:

 Otworzyć menu Menu serwis > Diagnoza > Wskazania usterek > Historia usterek źródła ciepła.



- Obracać pokrętło nastawcze, aż na wyświetlaczu pojawi się szukana usterka.
- Przytrzymać wciśnięty przycisk info, aż na wyświetlaczu pojawi się lista danych zarejestrowanych w momencie wystąpienia wybranej usterki.
- Obracać pokrętło nastawcze, aby odczytać pozostałe dane na liście.

5.10.4 Menu "Informacje systemowe"

W tym menu można sprawdzić wersje oprogramowania urządzeń magistrali podłączonych do instalacji ogrzewczej.

5.10.5 Ustawienia dot. konserwacji

W menu **Konserwacja** można wprowadzić dane kontaktowe zakładu, który ma przeprowadzać prace konserwacyjne. Dane te wyświetlane będą także w razie wystąpienia usterki.

5.10.6 Menu "Reset"

W tym menu można usunąć bądź przywrócić do ustawień podstawowych różne ustawienia lub listy.

Punkt menu	Opis
Historia usterek	Historia usterki zostanie skasowana. Jeżeli aktualnie występuje usterka, zostanie ona natychmiast ponownie wprowadzona na listę.
Hist. usterek pompy ciep.	Historia usterek pompy ciepła zostanie skasowana. Jeżeli aktualnie występuje usterka, zostanie ona natychmiast ponownie wprowadzona na listę.
Komunikaty serwisowe	Komunikaty serwisowe zostaną zresetowane.
Pr.czas.obiegu grzewcz.	Wszystkie programy czasowe wszystkich obiegów grzewczych zostaną przywrócone do ustawienia podstawowego.
Program czasowy c.w.u.	Wszystkie programy czasowe systemu przygotowania c.w.u. zostaną przywrócone do ustawienia podstawowego (włącznie z programem czasowym dla pompy cyrkulacyjnej).
System solarny	Wszystkie ustawienia dotyczące instalacji solarnej zostaną przywrócone do ustawienia podstawowego. Po wykonaniu tego resetu konieczne jest ponowne uruchomienie instalacji solarnej!
Godziny pracy	Licznik czasu pracy pompy ciepła zostanie wyzerowany.
Ustawienia podstawowe	Wszystkie ustawienia zostaną przywrócone do ustawienia podstawowego. Po wykonaniu tego resetu konieczne jest ponowne uruchomienie instalacji ogrzewczej!

Tab. 36 Przywracanie ustawień podstawowych

5.10.7 Menu "Kalibracja"

Punkt menu	Opis
Synchr.czuj. temp.pom.	 W pobliżu modułu obsługowego przymocować odpowiedni precyzyjny przyrząd pomiarowy. Przyrząd pomiarowy nie może oddawać ciepła do modułu obsługowego. Przez 1 godzinę trzymać z dala od źródeł ciepła, jak np. promienie słoneczne, ciepłota ciała itd. Dokonać kalibracji w oparciu o wskazaną wartość korygującą dla temperatury w pomieszczeniu (- 3 0 + 3 K).
Korekta godziny	Ta korekta (– 20 0 + 20 s) przeprowadzana jest automatycznie raz w tygodniu. Przykład: Odchylenie godziny o ok. –6 minut na rok •–6 minut na rok odpowiada 360 sekundom na rok •1 rok = 52 tygodnie •–360 sekund : 52 tygodnie •–6,92 sekundy na tydzień •Współczynnik korekcyjny = +7 s/tydzień.

Tab. 37 Ustawienia w menu "Kalibracja"



6 Usuwanie usterek

Usterka w instalacji wskazywana jest na wyświetlaczu modułu obsługowego. Przyczyną może być usterka modułu obsługowego, części, zespołu części lub urządzenia grzewczego. Instrukcje do danej części, zespołu części lub używanego urządzenia grzewczego, a w szczególności podręcznik serwisowy ze szczegółowym opisem usterek, zawierają dalsze wskazówki dotyczące usuwania usterek. Niektóre usterki urządzenia grzewczego nie są pokazywane na wyświetlaczu modułu obsługowego. Zostały one opisane w dokumentacji stosowanego urządzenia grzewczego.

Moduł obsługowy zapisuje ostatnie usterki wraz z czasem ich wystąpienia (→ historia usterek, str. 29). W menu serwisowym można

wywołać dodatkowe informacje, które nie są dostępne w menu informacyjnym i menu głównym. Każde wskazanie usterki będzie jednak wyświetlane przez moduł obsługowy.



Stosować tylko oryginalne części zamienne. Szkody wynikające ze stosowania części zamiennych niedostarczonych przez producenta nie są objęte gwarancją.

Jeśli nie można usunąć usterki, należy zwrócić się do odpowiedniego technika serwisowego lub najbliższego zakładu serwisowego.

Kod usterki	Kod dodatkowy	Przyczyna lub opis usterki	Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
A01	5378 5380	Konserwacja i odszranianie jednostki zewnętrznej	Proces odszraniania został przeprowadzony ponad pięć razy pod rząd.	Oczyścić jednostkę zewnętrzną z brudu i stopić lód, używając gorącej wody.
				Zapewnić możliwość swobodnego obracania się wentylatora.
A01	5522	Alarm, jednostki wewnętrzna i zewnętrzna nie pasują do siebie	Jednostki wewnętrzna i zewnętrzna niewłaściwie zakodowane.	Sprawdzić, czy ustawiona kombinacja jednostki wewnętrznej i zewnętrznej jest możliwa.
				Sprawdzić kodowanie jednostki wewnętrznej i zewnętrznej.
A01	6200 6201	Czujnik temperatury zasilania pompy ciepła – zwarcie/	Sprawdzić kabel między sterownikiem regulacyjnym a czujnikiem pod kątem zwarć i uszkodzeń	Wymienić uszkodzone kable
H01	6202	przerwanie kabla/uszkodzenie	Odłączyć czujnik od sterownika regulacyjnego i sprawdzić wartości rezystancji czujnika wg tabeli	Jeśli wartości nie są zgodne, wymienić czujnik
A11	1000	Brak potwierdzenia konfiguracji systemu	Konfiguracja systemu nie została w pełni przeprowadzona	Przeprowadzić pełną konfigurację systemu i potwierdzić
A11	1010	Brak komunikacji przez złącze magistrali BUS EMS 2	Sprawdzić, czy przewód magistrali został nieprawidłowo podłączony	Usunąć usterkę w oprzewodowaniu i wyłączyć, a następnie ponownie włączyć sterownik regulacyjny
			Sprawdzić, czy przewód magistrali jest uszkodzony. Usunąć moduły rozszerzające z EMS-BUS i wyłączyć, a następnie ponownie włączyć sterownik regulacyjny. Sprawdzić, czy przyczyną usterki jest moduł czy oprzewodowanie modułu	Naprawić lub wymienić przewód magistrali. Wymienić uszkodzone urządzenie magistrali EMS- BUS.
A11	1038	Nieprawidłowa wartość	Data/godzina nie są jeszcze ustawione	Ustawienie daty/godziny
		godziny/daty	Zasilanie elektryczne nie działa przez dłuższy czas	Unikać przerw w zasilaniu
A11	3061 3062	Brak komunikacji z modułem mieszacza	Sprawdzić konfigurację (ustawienie adresu w module). Wybrane ustawienie wymaga modułu mieszacza	Zmienić konfigurację
	3063 3064	(3061 = Obieg grzewczy 1; 3062 = Obieg grzewczy 2; 3063 = Obieg grzewczy 3;	Sprawdzić mostek EMS łączący z modułem mieszacza pod kątem uszkodzeń. Napięcie magistrali na module mieszacza musi mieć wartość 12 – 15 V DC.	Wymienić uszkodzone kable
		3064 = Obieg grzewczy 4)	Moduł mieszacza jest uszkodzony	Wymienić moduł mieszacza
A11	3091 3092 3093	Uszkodzony czujnik temperatury w pomieszczeniu (3091 = Obieg grzewczy 1:	Przestawić rodzaj regulacji obiegu grzewczego z regulacji wg temperatury w pomieszczeniu na regulację wg temperatury zewnętrznej	wymienić regulator systemowy lub moduł zdalnego sterowania.
	3094	3092 = Obieg grzewczy 2; 3093 = Obieg grzewczy 3; 3094 = Obieg grzewczy 4)	Przestawić funkcję ochrony przed zamarzaniem na temperaturę zewnętrzną	
A11	6004	Brak komunikacji z modułem solarnym	Sprawdzić konfigurację (ustawienie adresu w module). Wybrane ustawienie wymaga modułu solarnego	Zmienić konfigurację
			Sprawdzić mostek EMS łączący z modułem solarnym pod kątem uszkodzeń. Napięcie magistrali na module solarnym musi mieć wartość 12 – 15 V DC.	Wymienić uszkodzone kable
			Moduł solarny jest uszkodzony	Wymienić moduł

Tab. 38 Wskazania usterek

Usuwanie usterek



Kod usterki	Kod dodatkowy	Przyczyna lub opis usterki	Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
A31 A32	3021 3022	Obieg grzewczy 1 4 Czujnik temperatury zasilania	Sprawdzić konfigurację. Wybrane ustawienie wymaga czujnika temperatury zasilania	Zmienić konfigurację.
A33 A34	3023 3024	uszkodzony (A31/3021 = Obieg grzewczy 1:	Sprawdzić mostek łączący moduł mieszacza i czujnik temperatury zasilania	Utworzyć prawidłowe połączenie
		A32/3022 = Obieg grzewczy 2;	Sprawdzić wg tabeli czujnik temperatury zasilania	Jeśli wartości nie są zgodne, wymienić czujnik
		A33/3023 = Obieg grzewczy 3; A34/3024 = Obieg grzewczy 4)	Sprawdzić wg tabeli napięcie na zaciskach przyłączeniowych czujnika temperatury zasilania przy module mieszacza	Jeśli wartości czujnika są zgodne, ale wartości napięcia nie zgadzają się, wymienić moduł mieszacza
A51	6021	Czujnik temperatury kolektora jest uszkodzony	Sprawdzić konfigurację. Wybrane ustawienie wymaga czujnika kolektora	Zmienić konfigurację.
			Sprawdzić mostek łączący moduł solarny z czujnikiem kolektora	Utworzyć prawidłowe połączenie
			Sprawdzić wg tabeli czujnik kolektora	Jeśli wartości nie są zgodne, wymienić czujnik
			Sprawdzić wg tabeli napięcie na zaciskach przyłączeniowych	Jeśli wartości czujnika są zgodne, ale wartości
			czujnika kolektora przy module solarnym	napięcia nie zgadzają się, wymienić moduł solarny
A51	6022	Uszkodzony czujnik	Sprawdzić konfigurację. Wybrane ustawienie wymaga czujnika	Zmienić konfigurację
		temperatury w dolnej części podgrzowacza 1	temperatury w dolnej części podgrzewacza	
		Tryb zastępczy aktywny	zasobnika u dołu	utworzyc prawiołowe połączenie
			Sprawdzić przyłącze mostka w module solarnym	Jeśli śruby lub wtyczka są luźne, usunąć problem ze stykami
			Sprawdzić wg tabeli czujnik temperatury zasobnika u dołu	Jeśli wartości nie są zgodne, wymienić czujnik
			Sprawdzić wg tabeli napięcie na zaciskach przyłączeniowych	Jeśli wartości czujnika są zgodne, ale wartości
			czujnika temperatury w dolnej części podgrzewacza przy module solarnym	napięcia nie zgadzają się, wymienić moduł
A61	1081	Dwa moduły obsługowe typu	Sprawdzić nastawianie parametrów na poziomie instalacji	Odłączyć od systemu wszystkie inne moduły
A62	1082	master w systemie.	(W systemie magistrali oprócz HPC 400 dodatkowo inne	obsługowe
A63	1083		moduły obsługowe są skonfigurowane jako regulatory)	
H01	5594	Alarm, powietrze w obiegu wody	Powietrze w obiegu wody pompy ciepła	Upewnić sie, że odpowietrznik jest prawidłowo
	5595	pompy ciepła		zamontowany i otwarty
H01	5596	Alarm, czyszczenie filtra spalin	Filtr spalin zablokowany	Oczyścić filtr spalin
H01	5597	Czujnik parownika – zwarcie/	Sprawdzić kabel między sterownikiem regulacyjnym	Wymienić uszkodzone kable
	5598	przerwanie kabla/uszkodzenie	a czujnikiem pod kątem zwarć i uszkodzeń	
	5599		Odłączyć czujnik od sterownika regulacyjnego i sprawdzić	Jeśli wartości nie są zgodne, wymienić czujnik
1101	5000	Alexandra and a second second	wartości rezystancji czujnika wg tabeli	Manager aller has been been a better and a first start a
HUI	5203	203 Alarm, usterka czujn. temp. zewn. T1	sprawdzić pod kątem przelotu mostek łączący sterownik regulacyjny z czujnikiem temperatury zewnętrznej	w przypadku braku przeiotu usunąc usterkę
			Sprawdzić przyłącze mostka w czujniku temperatury zewnętrznej lub na wtyczce w sterowniku regulacyjnym	Oczyścić zaciski przyłączeniowe w obudowie czujnika zewnętrznego.
			Sprawdzić wg tabeli czujnik temperatury zewnętrznej	Jeśli wartości nie są zgodne, wymienić czujnik
		Sprawdzić wg tabeli napięcie na zaciskach przyłączeniowych czujnika temperatury zewnętrznej w sterowniku regulacyjnym	Jeśli wartości czujnika są zgodne, ale wartości napięcia nie zgadzają się, wymienić sterownik regulacyjny	
H01	5239	Alarm Usterka czujnika temp. ciepłej wody T3	Brak zainstalowanego systemu przygotowania c.w.u.	Wyłączyć system przygotowania c.w.u. w menu serwisowym
		Jeżeli funkcja przygotowania	Sprawdzić mostek łączący sterownik regulacyjny z czujnikiem temperatury ciepłei wody	W przypadku usterki wymienić czujnik
		ia wyłaczyć w module	Sprawdzić przyłącze mostka w sterowniku regulacyjnym	Jeśli śruby lub wtyczka sa luźne, usunać problem ze
		Ją wyłączyc w module obsługowym		stykami
			Sprawdzić czujnik temperatury ciepłej wody wg tabeli	Jeśli wartości nie są zgodne, wymienić czujnik
			Sprawdzić wg tabeli napięcie na zaciskach przyłączeniowych	Jeśli wartości czujnika są zgodne, ale wartości
			czujnika temperatury ciepłej wody w sterowniku regulacyjnym	napięcia nie zgadzają się, wymienić sterownik regulacyjny

Tab. 38 Wskazania usterek

Usuwanie usterek



Kod usterki	Kod dodatkowy	Przyczyna lub opis usterki	Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
H01	5284	Ostrzeżenie Ostatnia	Sprawdzić, czy ew. następuje ciągły pobór wody ze względu na	Ew. zatrzymać ciągły pobór c.w.u.
A41	4051	dezynfekcja term. nie mogła być	spuszczanie lub przeciek w podgrzewaczu pojemnościowym	
		przeprowadzona	c.w.u.	
			Sprawdzić pozycję czujnika temperatury ciepłej wody, ew. został umieszczony nieprawidłowo lub wisi w powietrzu	Ustawić czujnik temperatury ciepłej wody we właściwym położeniu
			Sprawdzić, czy wężownica grzejna w podgrzewaczu została wystarczająco odpowietrzona	Ew. odpowietrzyć
			Przeprowadzić kontrolę rur łączących kocioł z podgrzewaczem i sprawdzić wg instrukcji montażu, czy są prawidłowo podłączone	W przypadku usterek w orurowaniu usunąć je
			Sprawdzić zgodnie z dokumentacją techniczną, czy wbudowana pompa ładująca zasobnik posiada niezbędną moc	W przypadku odchyleń od prawidłowych wartości wymienić pompę
			Za duże straty na przewodzie cyrkulacyjnym c.w.u.	Sprawdzić przewód cyrkulacyjny c.w.u.
			Sprawdzić czujnik temperatury ciepłej wody wg tabeli	W przypadku odchyleń od wartości z tabeli wymienić czujnik

Tab. 38 Wskazania usterek



Notatki



Notatki



Notatki

Robert Bosch Sp. z o.o. ul. Jutrzenki 105 02-231 Warszawa