



ZMIANA	05
Data	11/2022
Zastępuje	D-EOMHP01405_04EN

Instrukcja obsługi
D-EOMHP01405-21_05PL

**Pompy ciepła powietrze-woda ze sprężarkami
śrubowymi**

EWYT~CZ / EWAT~CZ

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

Spis treści

1. ZALECENIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA	4
1.1. Informacje ogólne	4
1.2. Przed włączeniem urządzenia	4
1.3. Unikać porażenia prądem	4
2. OPIS OGÓLNY	5
2.1. Informacje podstawowe	5
2.2. Stosowane skróty	5
2.3. Zakresy robocze regulatora	5
2.4. Architektura regulatora	5
2.5. Konserwacja regulatora	5
2.6. Embedded Web Interface (Optional) (Wbudowany interfejs sieciowy (opcja)	6
2.7. Application Save and Reset (Zapisywanie i resetowanie aplikacji)	6
3. PRACA Z URZĄDZENIEM	7
3.1. Interfejs urządzenia	7
3.1.1. Opis ikon	8
3.2. Insert Password (Wprowadź hasło)	9
3.3. Chiller On/Off (Wł./wył. wytwornicy wody lodowej)	9
3.3.1. Keypad On/Off (Wł./wył. z klawiatury)	9
3.3.2. Scheduler (Funkcja planowania)	9
3.3.3. Network On/Off (Wł./wył. z sieci)	11
3.3.4. Unit On/Off Switch (Wyłącznik sterowania)	11
3.4. Silent Mode (Tryb cichy)	11
3.5. Water Setpoints (Nastawy dla wody)	12
3.6. Unit Mode (Tryb urządzenia)	12
3.6.1. Heat/Cool set-up (Ustawienie trybu ogrzewania/chłodzenia)	13
3.6.1.1. Cooling-Heating mode by Digital input (Tryb chłodzenia i ogrzewania poprzez wejście cyfrowe)	13
3.6.1.2. Cooling-Heating mode by Software parameter (Tryb chłodzenia/ogrzewania za pomocą parametru oprogramowania)	14
3.7. Pumps and Variable Flow (Pompy i przepływ zmienny)	14
3.7.1. Fixed Speed (Prędkość stała)	14
3.7.2. Variable Primary Flow (VPF) (Zmienny przepływ w obiegu pierwotnym (VPF)	14
3.7.3. DeltaT	15
3.8. Network Control (Sterowanie za pośrednictwem sieci)	15
3.9. Thermostatic Control (Sterowanie termostatyczne)	16
3.10. External Alarm (Alarm zewnętrzny)	17
3.11. Unit Capacity (Wydajność urządzenia)	17
3.12. Power Conservation (Oszczędność energii)	18
3.12.1. Demand Limit (Limit zapotrzebowania)	18
3.12.2. Current Limit (Limit zużycia prądu)	19
3.12.3. Setpoint Reset (Reset nastawy)	19
3.12.3.1. Setpoint Reset by OAT (Reset nastawy za pomocą OAT)	19
3.12.3.2. Setpoint Reset by 0-10V signal (Reset nastawy za pomocą zewnętrznego sygnału 0-10V)	20
3.12.3.3. Setpoint Reset by DT (Resetowanie nastaw za pomocą DT)	21
3.13. Controller IP Setup (Ustawienia adresu IP regulatora)	21
3.14. Daikin On Site	22
3.15. Date/Time (Data/Czas)	22
3.16. Master/Slave (Układ nadrzędny/podrzędny)	23
3.17. Unit Boost (Zwiększ moc urządzenia)	23
3.18. Fan Boost (Zwiększ moc wentylatora)	24
3.19. IO Ext Module (Moduł zewn. IO)	24
3.20. Costant Heating Capacity (Stała moc grzewcza)	24
3.21. Domestic Hot Water (Ciepła woda użytkowa)	25
3.22. Customer Unit Configuration (Konfiguracja urządzenia dokonana przez klienta)	25
3.23. Connectivity Kit & BMS Connection (Zestaw połączeniowy i połączenie BMS)	26
3.24. About Chiller (O wytwornicy)	27
3.25. HMI Screen Saver (Wygaszacz ekranu HMI)	27
3.26. Generic Controller Operation (Ogólne działanie regulatora)	28
3.27. EKDAGBL - Restricted Application Definer	28
3.28. Tabela nawigacyjna parametrów interfejsu HMI	28
4. ALARMY I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	33
4.1. Alarms List: Overview (Lista alarmów: Przegląd)	33
4.2. Rozwiązywanie problemów	37

Spis wykresów

Wykres 1 –Sekuencja uruchamiania sprężarek - tryb chłodzenia	16
Wykres 2 – Ograniczenie zapotrzebowania [V] a ograniczenie wydajności [%].....	18
Wykres 3 –Temperatura powietrza zewnętrznego a Aktywna nastawa - w trybie chłodzenia (wykres lewy) lub ogrzewania (wykres prawy).....	20
Wykres 4 – Sygnał zewnętrzny 0-10V a Aktywna nastawa - w trybie chłodzenia (wykres lewy) lub ogrzewania (wykres prawy).....	20
Wykres 5 – ΔT parownika a Aktywna nastawa - w trybie chłodzenia (wykres lewy) lub ogrzewania (wykres prawy).....	21

1. ZALECENIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA

1.1. Informacje ogólne

Instalacja, uruchamianie i serwisowanie sprzętu może być niebezpieczne w przypadku nieuwzględnienia określonych czynników związanych z instalacją, tj: ciśnien pracy, obecności komponentów elektrycznych, napięcia i miejsca instalacji (wysokich cokołów i konstrukcji nadbudowywanych). Wyłącznie odpowiednio wykwalifikowani inżynierowie odpowiedzialni za instalację oraz wysoko wykwalifikowani instalatorzy i technicy, którzy odbyli pełny cykl szkoleń w zakresie produktu, są upoważnieni do bezpiecznego zainstalowania i uruchomienia sprzętu. W czasie wszystkich czynności związanych z serwisowaniem, wszelkie instrukcje i zalecenia, jakie zamieszczono w instrukcjach instalacji i obsługi produktu, w tym na plakietkach i tabliczkach sprzętu i komponentów, a także przeznaczonych dla nich części dostarczonych osobno, należy przeczytać, zrozumieć oraz ich przestrzegać. Stosować wszystkie standardowe normy bezpieczeństwa i praktyki. Nosić okulary i rękawice ochronne.



Wyłącznik awaryjny zatrzymuje wszystkie silniki, lecz nie odłącza on urządzenia od źródła zasilania. Nie przeprowadzać prac ani serwisowania w obrębie urządzenia bez uprzedniego wyłączenia wyłącznika głównego.

1.2. Przed włączeniem urządzenia

Przed włączeniem urządzenia należy przeczytać następujące zalecenia:

- Po dokonaniu wszystkich czynności i ustawień zamknąć panele szafki rozdzielczej.
- Panele szafki rozdzielczej mogą być otwierane wyłącznie przez przeszkolony personel.
- W przypadku potrzeby częstego dostępu do UC usilnie zaleca się zainstalowanie zdalnego interfejsu.
- Wyświetlacz LCD regulatora urządzenia może zostać uszkodzony wskutek skrajnie niskich temperatur (patrz rozdział 2.4). Z tego powodu usilnie zaleca się, aby nigdy nie wyłączać urządzenia od źródła zasilania w okresie zimy, w szczególności w zimnym klimacie.

1.3. Unikać porażenia prądem

Wyłącznie personel wykwalifikowany zgodnie z zaleceniami IEC (International Electrotechnical Commission - Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej) może mieć dostęp do komponentów elektrycznych. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac zaleca się, w szczególności odłączenie urządzenia od wszelkich źródeł zasilania elektrycznego. Odłączyć zasilanie z sieci przy głównym wyłączniku automatycznym lub izolatorze.

WAŻNE: Sprzęt emituje sygnały elektromagnetyczne. Badania wykazały, że sprzęt jest zgodny ze wszystkimi stosownymi normami z zakresu kompatybilności elektromagnetycznej.



Bezpośrednie działanie w obrębie zasilania elektrycznego może prowadzić do porażenia prądem, oparzeń, a nawet śmierci. Czynność ta może być podejmowana tylko przez przeszkolone osoby.



RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM: Nawet jeśli główny wyłącznik nadprądowy lub izolator został wyłączony, niektóre obieg mogą nadal znajdować się pod napięciem, gdyż mogą być podłączone do odrębnego źródła zasilania.



RYZIKO OPARZEŃ: Prąd elektryczny czasowo lub permanentnie nagrzewa komponenty. Zachować wysoką ostrożność podczas postępowania z przewodami i kablami elektrycznymi, pokrywami skrzynek zaciskowych i ramami silnika.



UWAGA: W zależności od warunków pracy wentylatory mogą być myte okresowo. Wentylator może się uruchomić w każdym momencie, nawet przy wyłączonym urządzeniu.

2. OPIS OGÓLNY

2.1. Informacje podstawowe

POL468.85/MCQ/MCQ jest systemem sterowania wytwornicami chłodzonymi powietrzem z jednym lub dwoma obiegami cieczy. POL468.85/ MCQ/MCQ steruje uruchamianiem sprężarki koniecznej do utrzymania pożądanej temperatury wody wypływającej z wymiennika ciepła. W każdym trybie urządzenia steruje on działaniem skraplaczy w celu utrzymania prawidłowego procesu kondensacji w każdym obiegu. POL468.85/MCQ/MCQ stale monitoruje pracę urządzeń bezpieczeństwa w celu zagwarantowania ich bezpiecznego działania.

2.2. Stosowane skróty

W niniejszym podręczniku obiegi chłodzenia określono mianem obiegu nr 1 i obiegu nr 2. Sprężarka obiegu nr 1 została oznaczona jako Spr1. W obiegu nr 2 została oznaczona jako Spr2. Stosuje się następujące skróty:

A/C	Air Cooled - chłodzenie powietrzem	ESRT	Evaporating Saturated Refrigerant Temperature – temperatura parowania nasyconego czynnika chłodniczego
CP	Condensing Pressure - Ciśnienie skraplania	EXV	Electronic Expansion Valve - elektroniczny zawór rozprężny
CSRT	Condensing Saturated Refrigerant Temperature – temperatura skraplania nasyconego czynnika chłodniczego	HMI	Human Machine Interface - interfejs człowiek-maszyna
DSH	Discharge Superheat - przegrzanie na tłoczeniu	MOP	Maximum operating pressure - Maksymalne ciśnienie pracy
DT	Discharge Temperature - temperatura tłoczenia	SSH	Suction Super-Heat - Przegrzanie na ssaniu
EEWT	Evaporator Entering Water Temperature - temperatura wody wpływającej do parownika	ST	Suction Temperature - Temperatura na ssaniu
ELWT	Evaporator Leaving Water Temperature - temperatura wody wypływającej z parownika	UC	Unit Controller - Regulator urządzenia (POL468.85/MCQ/MCQ)
EP	Evaporating Pressure - Ciśnienie parowania	R/W	Readable/Writable - Odczytywalne/zapisywalne

2.3. Zakresy robocze regulatora

Podczas działania (IEC 721-3-3):

- Temperatura otoczenia między -40 a +70°C
- Wilgotność względna < 95% (bez skraplania)
- Ciśnienie atmosferyczne min. 700 hPa, odpowiada warunkom na maksymalnie 3000 m n. p. m.

Transport (IEC 721-3-2):

- Temperatura otoczenia między -40 a +70°C
- Wilgotność względna < 95% (bez skraplania)
- Ciśnienie atmosferyczne min. 260 hPa, odpowiada warunkom na maksymalnie 10 000 m n. p. m.

2.4. Architektura regulatora

W całej strukturze regulatora wykorzystywane są następujące elementy:

- Jeden regulator główny POL468.85/MCQ
- Szyna peryferyjna służy do łączenia rozszerzeń wejścia/wyjścia z regulatorem głównym.

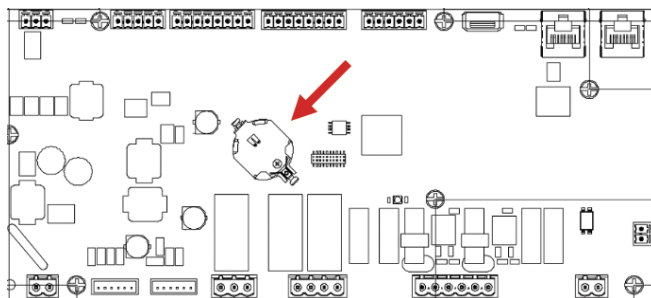
2.5. Konserwacja regulatora

Regulator wymaga utrzymania zainstalowanej baterii. Jej wymiana wymagana jest co dwa lata. Model baterii to BR2032 i jest dostępny u wielu różnych dostawców.



Aby wymienić baterię, należy odłączyć całe urządzenie od źródła zasilania.

W celu zainstalowania baterii należy opierać się na poniższym rysunku.



2.6. Embedded Web Interface (Optional) (Wbudowany interfejs sieciowy (opcja))

Regulator POL468.85/MCQ posiada wbudowany interfejs sieciowy, dostępny z akcesorium EKRSCBMS (podłączenie dla zewnętrznej komunikacji BMS). Może być on wykorzystywany do monitorowania urządzenia po podłączeniu do sieci TCP-IP. Istnieje możliwość skonfigurowania adresowania IP POL468.85/MCQ jako stałego adresu IP DHCP w zależności od konfiguracji sieci. Za pomocą zwykłej przeglądarki internetowej komputer może połączyć się ze regulatorem urządzenia poprzez wpisanie adresu IP. Po podłączeniu konieczne będzie wprowadzenie nazwy użytkownika i hasła. Wprowadź informacje uwierzytelniające, aby uzyskać dostęp do interfejsu internetowego:

Nazwa użytkownika: ADMIN

Hasło: SBTAdmin!

2.7. Application Save and Reset (Zapisywanie i resetowanie aplikacji)

Wszystkie zmiany parametrów HMI zostaną utracone po zaniku napięcia zasilania, dlatego też konieczne jest wydanie polecenia zapisania, aby je utrwalić. Czynność tę można wykonać dzięki poleceniu Zapisz aplikację. Regulator automatycznie dokonuje Zapisu aplikacji po zmianie wartości jednego z parametrów wskazanych poniżej:

Parametry	Nazwa
1.00	Unit Enable
1.01	Circuit 1 Enable
1.02	Circuit 2 Enable
2.00	Available Modes
4.00	Control Source
5.00	Cool Setpoint 1
5.01	Cool Setpoint 2
5.02	Heat Setpoint 1
5.03	Heat Setpoint 2
13.00	DHCP Enable
15.00	Unit Boost
15.01	Fan Boost
15.02	IO Ext Module
15.08	Silent Fan Speed
18.00	Demand Limit Enable
18.01	Current Limit
22.15	Bas Protocol



Niektóre parametry dostępne w interfejsie wymagają ponownego uruchomienia regulatora urządzenia, aby zadziałały po wprowadzeniu zmian wartości. Czynność tę można wykonać za pomocą polecenia Zapisz aplikację.

Polecenia te zamieszczono na stronie [23]:

Menu	Parametr	R/W
23	00 (Application Save)	W
(PLC)	01 (Apply changes)	W

Ścieżka do zapisywania aplikacji w interfejsie Web HMI to "Main Menu".

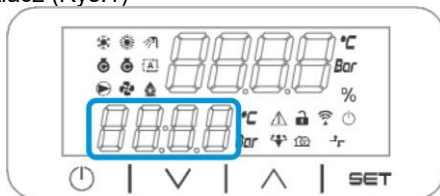
W interfejsie sieciowym HMI ścieżka do polecenia Zastosuj zmiany to "Main Menu → View/Set Unit → Controller IP Setup → Settings".

3. PRACA Z URZĄDZENIEM

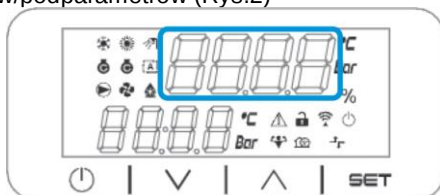
3.1. Interfejs urządzenia

Interfejs użytkownika zainstalowany w urządzeniu jest podzielony na 4 grupy funkcjonalne:

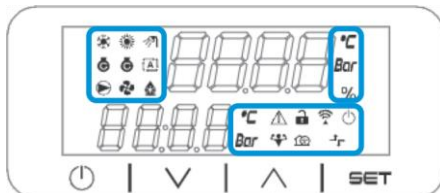
1. Wartość numeryczna Wyświetlacz (Rys.1)



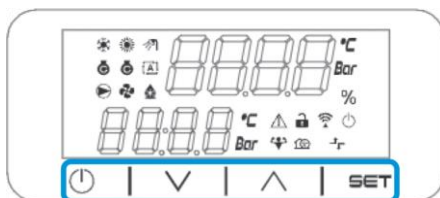
2. Rzeczywista grupa parametrów/podparametrów (Rys.2)



3. Wskaźniki ikon (Rys.3)



4. Przyciski menu/nawigacji (Rys.4)



Interfejs cechuje wielopoziomowa struktura podzielona w następujący sposób:

Menu główne	Parametry	Podparametry
Page [1]	Parameter [1.00]	Sub-Parameter [1.0.0]
		...
		Sub-Parameter [1.0.XX]
	...	...
		...
Page [2]	Parameter [1.XX]	Sub-Parameter [1.XX.0]
		...
		Sub-Parameter [1.XX.YY]
	Parameter [2.00]	Sub-Parameter [2.0.0]
		...
...	...	Sub-Parameter [2.0.XX]
		...
		...
	Parameter [2.XX]	Sub-Parameter [2.XX.0]
		...
Page [N]	Sub-Parameter [2.XX.YY]	...
		...
		...
	Parameter [N.00]	Sub-Parameter [N.00.0]
		...
	...	Sub-Parameter [N.XX.YY]
		...
		...
	Parameter [N.XX]	Sub-Parameter [N.00.0]
		...
		Sub-Parameter [N..XX.YY]

Parametry mogą być zapisywalne, tylko do odczytu lub zapewniać dostęp do innych podparametrów (patrz: tabela w części 3.22). Lista akcji w ramach przeglądania menu jest następująca:

1. Naciśnięcie [▲] [▼], na klawiszach nawigacyjnych, aby przeglądać grupy parametrów, które pokazano na (Rys.2) według numeru i (Rys.1) według nazwy.
2. Naciśnięcie Ustaw [SET] aby wybrać grupę parametrów.
3. Naciśnięcie [▲] [▼] aby przeglądać parametry w określonej grupie lub menu.
4. Naciśnięcie Ustaw [SET] aby rozpocząć etap ustawiania wartości
 - a. Na tym etapie ciąg wartości (f.g.1) na HMI zacznie migać
5. Naciśnięcie [▲] [▼] aby ustawić/zmienić wartość parametru pokazywaną na wyświetlaczu numerycznym (Rys.1).
6. Naciśnięcie Ustaw [SET], aby zaakceptować wartość.
 - a. Po wyjściu z ustawień ciąg wartości na HMI przestanie migać. W przypadku wyboru niedostępnej wartości będzie on nadal migać, a sama wartość nie zostanie ustawiona.

Aby wrócić do przeglądania stron, naciśnięcie przycisk Wł./Tryb oczekiwania [On/Stand-by] .

3.1.1. Opis ikon

Ikony informują o aktualnym stanie urządzenia.

IKONA	Opis	LED ON (Dioda LED WŁ.)	LED OFF (Dioda LED WYŁ.)	Dioda LED miga
	Dioda LED Tryb pracy wytwornicy	Praca w trybie chłodzenia:	-	-
	Dioda LED Tryb pracy pompy ciepła	-	W trybie ogrzewania:	-
	Dioda LED Ciepła woda użytkowa	Funkcja Ciepła woda użytkowa WŁ.	Funkcja Ciepła woda użytkowa WYŁ.	-
	Dioda LED Sprężarka WŁ. (Obwód 1 lewy, Obwód 2 prawy)	Sprężarka WŁ.	Sprężarka WYŁ.	Sprężarka wykonująca procedure wstępnego otwarcia lub odpompowania
	Dioda LED Pompa WŁ.	Pompa WŁ.	Pompa WYŁ.	-
	Dioda LED	Stopień pracy wentylatora > 0 (Przynajmniej 1 wentylator WŁ.)	Stopień pracy wentylatora = 0 (Wszystkie wentylatory WYŁ.)	-
	Dioda LED Odszranianie WŁ.	Funkcja odszraniania WŁ.	-	-
°C	Dioda LED Temperatura	Wartość temperatury wyświetlona	-	-
Bar	Dioda LED Ciśnienie	Wartość ciśnienia wyświetlona	-	-
%	Dioda LED Procent	Wartość w procentach wyświetlona	-	-
	Dioda LED Alarm	-	Brak alarmu	Wystąpił alarm
	Dioda LED Tryb ustawień	Odblokowano parameter ustawiony przez klienta	-	-
	Dioda LED Stan połączenia Daikin w miejscu instalacji	Connected (Połączono)	Brak połączenia	Żądanie połączenia
	Dioda LED Wł./tryb oczekiwania	Urządzenie włączone	Urządzenie wyłączone.	-
	Dioda LED Tryb zwiększonej mocy	Tryb zwiększonej mocy WŁ.	Tryb zwiększonej mocy WYŁ.	-
	Dioda LED Tryb cichy	Tryb cichy WŁ.	Tryb cichy WYŁ.	-
	Dioda LED	Sterowanie BMS WŁ.	Sterowanie BMS WYŁ.	-

3.2. Insert Password (Wprowadź hasło)

W celu odblokowania funkcji klienta, użytkownik powinien wprowadzić hasło z menu HMI [0]:

Menu	Parametr	Zakres	Opis	R/W
00	00 (Insert Password)	0-9999	W celu wprowadzenia wszystkich 4 cyfr hasła, należy nacisnąć „Ustaw” [Set] po wprowadzeniu każdej cyfry tak, aby móc przejść do kolejnej.	W

Hasło dostępu do stron ustawień klienta jest następujące: **2526**

3.3. Chiller On/Off (Wł./wył. wytwornicy wody lodowej)

Regulator urządzenia dysponuje kilkoma funkcjami do zarządzania startem/zatrzymaniem jednostki:

1. Keypad On/Off (Wł./wył. z klawiatury.)
2. Scheduler (Time programmed On/Off) (Funkcja planowania (wł./wył. programowane czasowo).
3. Network On/Off (optional with Accessory EKRSCBMS) (Wł./wył. z sieci (opcja z akcesorium EKRSCBMS)
4. Unit On/Off Switch (Wyłącznik sterowania)

3.3.1. Keypad On/Off (Wł./wył. z klawiatury)

Wł./wył. z klawiatury umożliwia włączenie lub wyłączenie urządzenia z poziomu lokalnego regulatora. W razie konieczności można również włączyć lub wyłączyć pojedynczy obieg czynnika chłodniczego. Domyślnie wszystkie obiegi czynnika chłodniczego są włączone.

Menu	Parametr	Zakres	Opis	R/W
01	00 (Unit Enable)	0-2	0 = Urządzenie wyłączone	W
			1 = Urządzenie włączone	W
			2 = Stan włączenia urządzenia w oparciu o programowanie funkcji planowania (Scheduler). Patrz: rozdział 3.3.2.	W
	01 (Circuit Enable)	0-1	0 = Obieg 1 wyłączony	W
			1 = Obieg 1 włączony	W
	02 (Circuit enable)	0-1	0 = Obieg 2 wyłączony	W
			1 = Obieg 2 włączony	W

Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI to **“Main Menu → Unit Enable”**.

3.3.2. Scheduler (Funkcja planowania)

Włączenie / wyłączenie urządzenia może być zarządzane automatycznie za pomocą funkcji planowania (Scheduler), uruchamianej, gdy w parametrze Włącz urządzenie wybrano Funkcję planowania.

Zarządzanie trybami pracy w różnych dziennych przedziałach czasowych odbywa się poprzez stronę interfejsu [17] zawierającą następujące rejestry wymagające ustawienia:

Menu	Page	Parametr	R/W	Psw
[17] = Funkcja planowania (Scheduler)	[17.00] = poniedziałek (Monday)	[17.0.0] Time 1	W	1
		[17.0.1] Value 1	W	1
		[17.0.2] Time 2	W	1
		[17.0.3] Value 2	W	1
		[17.0.4] Time 3	W	1
		[17.0.5] Value 3	W	1
		[17.0.6] Time 4	W	1
		[17.0.7] Value 4	W	1
	[17.01] = wtorek (Tuesday)	[17.1.0] Time 1	W	1
		[17.1.1] Value 1	W	1
		[17.1.2] Time 2	W	1
		[17.1.3] Value 2	W	1
		[17.1.4] Time 3	W	1
		[17.1.5] Value 3	W	1
		[17.1.6] Time 4	W	1
		[17.1.7] Value 4	W	1
	[17.02] = środa	[17.2.0] Time 1	W	1
		[17.2.1] Value 1	W	1

	(Wednesday)	[17.2.2] Time 2	W	1
		[17.2.3] Value 2	W	1
		[17.2.4] Time 3	W	1
		[17.2.5] Value 3	W	1
		[17.2.6] Time 4	W	1
		[17.2.7] Value 4	W	1
	(Thursday)	[17.3.0] Time 1	W	1
		[17.3.1] Value 1	W	1
		[17.3.2] Time 2	W	1
		[17.3.3] Value 2	W	1
		[17.3.4] Time 3	W	1
		[17.3.5] Value 3	W	1
		[17.3.6] Time 4	W	1
		[17.3.7] Value 4	W	1
	(Friday)	[17.4.0] Time 1	W	1
		[17.4.1] Value 1	W	1
		[17.4.2] Time 2	W	1
		[17.4.3] Value 2	W	1
		[17.4.4] Time 3	W	1
		[17.4.5] Value 3	W	1
		[17.4.6] Time 4	W	1
		[17.4.7] Value 4	W	1
	(Saturday)	[17.5.0] Time 1	W	1
		[17.5.1] Value 1	W	1
		[17.5.2] Time 2	W	1
		[17.5.3] Value 2	W	1
		[17.5.4] Time 3	W	1
		[17.5.5] Value 3	W	1
		[17.5.6] Time 4	W	1
		[17.5.7] Value 4	W	1
	(Sunday)	[17.6.0] Time 1	W	1
		[17.6.1] Value 1	W	1
		[17.6.2] Time 2	W	1
		[17.6.3] Value 2	W	1
		[17.6.4] Time 3	W	1
		[17.6.5] Value 3	W	1
		[17.6.6] Time 4	W	1
		[17.6.7] Value 4	W	1

Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI to **"Main Menu → View/Set Unit → Scheduler"**.

Użytkownik może wskazać cztery przedziały czasowe dla każdego dnia tygodnia, a dla każdego z nich ustawić jeden z następujących trybów:

Parametr	Zakres	Opis
Value (Wartość) [17.x.x]	0 = Off	Urządzenie wyłączone.
	1 = On 1	Urządzenie włączone – Wybrana główna nastawa dla wody
	2 = On 2	Urządzenie włączone — Wybrana dodatkowa nastawa dla wody
	3 = Silent 1	Urządzenie włączone – Wybrana główna nastawa dla wody – Maksymalna prędkość wentylatora zmniejszona do maksymalnej prędkości w trybie cichym
	4 = Silent 2	Urządzenie włączone – Wybrana dodatkowa nastawa dla wody – Maksymalna prędkość wentylatora zmniejszona do maksymalnej prędkości w trybie cichym

Gdy funkcja pracy wentylatora w trybie cichym jest włączona, poziom hałasu wytwornicy obniża się poprzez zmniejszenie maksymalnej prędkości obrotowej wentylatora zgodnie z wartością nastawy prędkości wentylatora w trybie cichym (patrz: rozdział 3.4 w celu uzyskania dalszych informacji).

Przedziały czasowe można ustawiać w „Godzina:Minuta”: (“Hour:Minute”):

Parametr	Zakres	Opis
Time (Czas)[17.x.x]	“00:00-24:60”	Czas dnia obejmuje przedział od 00:00 do 23:59. W przypadku zegara 24-godzinnego interfejs HMI wyświetli „An:Minute” jako ciąg znaków, a wartość# związana z czasem# jest ustawiona dla wszystkich godzin w danym dniu. W przypadku gdy Minuty = 60 interfejs HMI wyświetli „Hour An” jako ciąg znaków, a wartość# związana z czasem# zostanie ustawiona dla wszystkich minut w wybranych godzinach dnia.

3.3.3. Network On/Off (Wł./wył. z sieci)

Włączanie/wyłączanie agregatu chłodniczego może być również zarządzane za pomocą protokołu komunikacyjnego BACnet lub Modbus RTU. W celu sterowania urządzeniem za pośrednictwem sieci należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

1. Unit On/Off switch = closed (Wyłącznik sterowania = zamknięty)
2. Unit Enable = Enable (refer to 3.3.1) (Pozycja Włączanie urządzenia = Wł. (patrz: 3.3.1)
3. Control Source = 1 (refer to 3.8) (Pozycja Źródło sterowania = 1 (patrz: 3.8))

Menu HMI:

Menu	Parametr	Zakres	R/W
04	00 (Control Source)	Off = Local (Lokalny)	W
		On = Network (Sieć)	W

Modbus RTU jest dostępny jako domyślny protokół portu RS485. Strona HMI [22] służy do przełączania pomiędzy protokołem Modbus a BACnet oraz do ustawiania parametrów komunikacji MSTP i TCP-IP, jak wskazano w rozdziale 3.22.

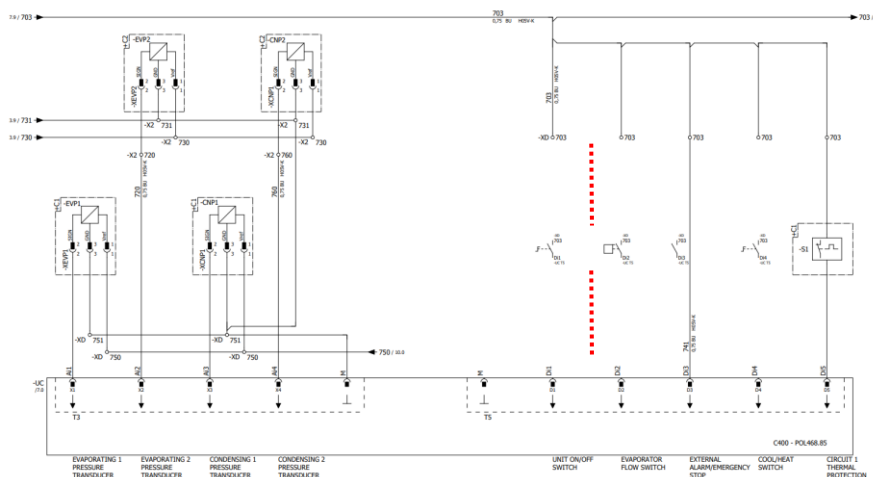
Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI dla źródła sygnału sterującego sieci **Main Menu View/Set → Unit → Network Control**:

3.3.4. Unit On/Off Switch (Wyłącznik sterowania)

W celu uruchomienia urządzenia należy bezwzględnie zamknąć styk elektryczny między zaciskami: XD-703 à UC-D1 (UNIT ON/OFF SWITCH).

Można tego dokonać przy użyciu:

- Zewnętrznego przełącznika elektrycznego
- Przewodu



3.4. Silent Mode (Tryb cichy)

Tryb cichy można uruchamiać za pomocą funkcji planowania lub sterowania sieciowego.

Jeśli dla urządzenia wybrano **"Silent Mode"** maksymalna prędkość wentylatorów obniża się zgodnie z parametrem „Prędkości wentylatorów w trybie cichym, zarówno dla wytwornicy, jak i pompy ciepła.

Menu	Parametr	Zakres	Opis	R/W	Psw
15 (Customer Configuration) przez klienta)	08 (Silent Speed) Fan	500-900	Parametr służy do ustawienia prędkości wentylatora w obr/ min podczas trybu cichego. Domyślna wartość prędkości wentylatora w trybie cichym wynosi 650 obr/min.	W	1

Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI do konfiguracji cichej prędkości wentylatora to **Main Menu → Commission Unit → options → Silent Fan Speed**.

Należy zwrócić uwagę, że niezależnie od „trybu cichego wentylatora” (Fan silent mode), jego prędkość zostanie zwiększona w krytycznych warunkach pracy, takich jak wysoka kondensacja, wysoka temperatura żeberek falownika itd.

3.5. Water Setpoints (Nastawy dla wody)

Celem tego urządzenia jest chłodzenie lub podgrzewanie (w przypadku wersji z pompą ciepła) wody do wartości zadanej przez użytkownika i wyświetlanej na stronie głównej:

Urządzenie może pracować z nastawą główną lub drugorzędną, którymi można zarządzać w sposób podany poniżej:

1. Keypad selection + Double Setpoint digital contact (Wybór z klawiatury + podwójny styk cyfrowy nastawy)
2. Keypad selection + Scheduler Configuration (Wybór z klawiatury + konfiguracja funkcji planowania)
3. Network (Sieć)
4. Setpoint Reset function (Funkcja resetowania nastawy)

W pierwszym kroku należy określić nastawę główną i drugorzędną.

Menu	Parametr	Zakres	Opis	R/W
05	00 (Cool LWT 1)	-15°C ... 28°C	Primary cooling setpoint.	W
	01 (Cool LWT 2)	-15°C ... 28°C	Secondary cooling setpoint.	W
	02 (Heat LWT 1)	20°C ... 60°C	Primary heating setpoint.	W
	03 (Heat LWT 1)	20°C ... 60°C	Secondary heating setpoint.	W

Przełączanie pomiędzy nastawą główną a drugorzędną odbywa się za pomocą styku Nastawa podwójna (Double setpoint) dostępnego z akcesorium EKRSCBMS lub za pomocą funkcji Funkcja planowania (Scheduler).

Styk podwójnej nastawy działa w następujący sposób:

- styk otwarty — wybór nastawy głównej,
- styk zamknięty — wybór nastawy drugorzędnej.

Przełączanie pomiędzy nastawą główną a drugorzędną za pomocą funkcji planowania, patrz: rozdział 3.3.2.



Kiedy funkcja planowania jest włączona, podwójna nastawa styku jest ignorowana.



Na podstawie temperatury otoczenia, w którym pracuje urządzenie, sterowanie maksymalną lub minimalną temperaturą wody wypływającej będzie automatyczne w celu utrzymania urządzenia w odpowiednim zakresie roboczym.

Sposób zmiany aktywnej nastawy przez połączenie sieciowe, patrz: rozdział dotyczący „sterowania za pośrednictwem sieci” (Network control) 3.8.

Nastawę aktywną można zmieniać a pomocą funkcji „Resetowania nastawy” (Setpoint reset) w sposób opisany w rozdziale 3.12.3.

Ścieżka do konfiguracji nastawy dla wody w interfejsie sieciowym HMI to **“Main Menu → Setpoint”**.

3.6. Unit Mode (Tryb urządzenia)

Pozycja Trybu urządzenia służy do określania, czy wytwornica jest wykorzystywana do chłodzenia czy do podgrzewania wody. Parametr wiąże się z typem urządzenia i jest ustawiany fabrycznie lub podczas przekazania do eksploatacji.

Na stronie głównej wyświetla się aktualny tryb.

Menu	Parametr	Zakres	Opis
02	(Unit Mode)	0 = Cool	Ustawiane, jeśli wymagane jest obniżenie temperatury wody lodowej do 4°C. Zasadniczo obieg wody nie wymaga glikolu, jeśli temperatura otoczenia nie osiągnie niskich wartości. W przypadku wody o temperaturze niższej niż 4°C i przy wymogu zastosowania obiegu wody z glikolem, należy ustawić tryb „Chłodzenie glikolem” (Cool with glycol).
		1 = Cool with glycol	Ustawiane przy wymogu temperatury wody lodowej poniżej 4°C. Czynność wymaga odpowiedniej mieszanki wody i glikolu w obiegu wody w płytowym wymienniku ciepła.

Menu	Parametr	Zakres	Opis
		2 = Cool / Heat	Ustawiane w przypadku wymogu podwójnego trybu chłodzenia/ogrzewania. Powyższe ustawienie wymaga pracy przy podwójnej nastawie przełącznikiem fizycznym przełącznikiem lub poprzez sterowanie BMS. - COOL:CHŁODZENIE: Jednostka będzie pracować w trybie chłodzenia przy LWT chłodzenia jako aktywnej nastawie. - HEAT:OGRZEWANIE: Jednostka będzie pracować w trybie ogrzewania pompy przy LWT ogrzewania jako aktywnej nastawie.
		3 = Cool / Heat with glycol	Takie samo zachowanie jak w trybie „Chłodzenia/ogrzewania” (Cool/Heat), lecz przy wymaganej temperaturze wody chłodzącej poniżej 4°C lub w przypadku zastosowania glikolu w obiegu wodnym.



Aby prawidłowo skonfigurować urządzenie należy sprawdzić następujące ustawienia:

- Jeśli EWAT à [02.00] = 0 lub 1 (Chłodzenie lub chłodzenie glikolem) (Cool or Cool w/Glycol)
- Jeśli EWYT à [02.00] = 2 lub 3 (Chłodzenie/ogrzewanie lub Chłodzenie/ogrzewanie glikolem) (Cool/Heat or Cool/Heat w/Glycol)

3.6.1. Heat/Cool set-up (Ustawienie trybu ogrzewania/chłodzenia)

Heat/Cool operating mode can be set using three different methods: (Trybu ogrzewania/chłodzenia można ustawić na trzy sposoby obejmujące)

1. Digital input (Wejście cyfrowe)
2. Software parameter (Parametr oprogramowania)
3. Network control (Sterowanie za pośrednictwem sieci)

Na stronie [2] można zdefiniować wymagany sposób, tj. wejście cyfrowe i parametr oprogramowania.

Menu	Parametr	Opis
02	01 (Mode Source)	0 = Tryb chłodzenia/ogrzewania jest definiowany zgodnie z parametrem oprogramowania 1 = Tryb chłodzenia/ogrzewania jest definiowany na podstawie stanu wejścia cyfrowego

W celu wyboru trybu pracy za pomocą **Network Control** (Sterowanie za pośrednictwem sieci) patrz: rozdział 3.8.

Wszystkie ustawienia związane z trybem chłodzenia/ogrzewania spowodują faktyczną zmianę trybu pracy tylko wówczas, gdy parametr Trybu urządzenia (patrz: menu 01) jest ustawiony na:

- Heat/Cool (Ogrzewanie/chłodzenie)
- Heat/Cool w/Glycol (Ogrzewanie/chłodzenie z glikolem)

We wszystkich pozostałych przypadkach przełączanie trybów nie będzie dozwolone.

Menu	Parametr	Zakres	Opis
02	00 (Unit Mode)	0 = Cool (Chłodzenie)	Dozwolony jest tylko tryb chłodzenia
		1 = Cool with glycol (Chłodzenie glikolem)	
		2 = Cool / Heat (Chłodzenie / ogrzewanie)	Dozwolony jest zarówno tryb ogrzewania, jak i chłodzenia
		3 = Cool / Heat with glycol (Chłodzenie / ogrzewanie Glikolem)	

Ścieżka do konfiguracji Źródła trybu w interfejsie sieciowym HMI to **Main Menu → Unit Mode → CH_HP_Source**.

3.6.1.1. Cooling-Heating mode by Digital input (Tryb chłodzenia i ogrzewania poprzez wejście cyfrowe)

W razie wybrania wejścia cyfrowego jako sposobu sterowania przełącznikiem chłodzenia/ogrzewania tryb pracy urządzenia zostanie ustawiony zgodnie z poniższą tabelą

Odniesienie wejścia cyfrowego	do	Stan wejścia cyfrowego	Opis
Cool/Heat (Przełącznik chłodzenia/Ogrzewania)	switch	Opened (Otwarty)	Wybrano tryb chłodzenia
		Closed (Zamknięty)	Wybrano tryb ogrzewania

3.6.1.2. Cooling-Heating mode by Software parameter (Tryb chłodzenia/ogrzewania za pomocą parametru oprogramowania)

Jeśli wybrano Parametr oprogramowania jako sposób sterowania przełącznikiem chłodzenia/ogrzewania, a parametr 2.00 ustawiono na 2 lub 3, wówczas tryb pracy urządzenia zostanie ustawiony zgodnie z poniższą tabelą

Menu	Parametr	Opis
02	02 (UCoolHeatSw)	Off = Cool Mode (Tryb chłodzenia) On = Heat Mode (Tryb ogrzewania)

Ścieżka do konfiguracji sterowania przełącznikiem chłodzenia/ogrzewania w interfejsie sieciowym HMI to **"Main Menu → Unit Mode → UCoolHeatSw"**.

3.7. Pumps and Variable Flow (Pompy i przepływ zmienny)

Regulator urządzenia może zarządzać jedną pompą wodną podłączoną do płytowego wymiennika ciepła. Typ sterowania pompą można konfigurować na stronie [15]. Może ona działać na trzy różne sposoby, do których należą:

1. Fixed Speed (Prędkość stała)
2. Variable Primary Flow (VPF) (Zmienny przepływ w obiegu pierwotnym)
3. DeltaT

Menu	Parametr	Opis	R/W	Psw
15 (Customer Configuration) (Konfiguracja dokonana przez klienta)	03 (Pump Ctrl Type)	0 = On- Off (Wł./Wyt.) 1 = Fixed Speed (Prędkość stała) 2 = VPF 3 = DeltaT	W	1

Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI dla funkcji Typu sterowania pompą to **"Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options → Pump Type"**.

3.7.1. Fixed Speed (Prędkość stała)

Pierwszy tryb sterowania, tj. Prędkość stała, zapewnia automatyczną zmianę prędkości pompy, umożliwiając wybór spośród trzech różnych prędkościami.

1. Speed 1 (Prędkość1)
2. Speed 2 (Prędkość 2)
3. Standby Speed (Prędkość w trybie oczekiwania)

Regulator urządzenia przełącza częstotliwość pracy pompy, uwzględniając, takie zmienne jak:

1. Actual unit capacity (Aktualna wydajność urządzenia)
2. Double Speed digital input state (Stan wejścia cyfrowego przy podwójnej prędkości)

Przy nieuruchomionych sprężarkach (Wydajność urządzenia = 0%) prędkość pompy jest ustawiona na prędkość w trybie oczekiwania. W przeciwnym razie wybierana jest prędkość 1 lub prędkość 2 w zależności od stanu wejścia przy podwójnej prędkości.

3.7.2. Variable Primary Flow (VPF) (Zmienny przepływ w obiegu pierwotnym (VPF))

Drugi tryb sterowania to tryb VPF, w którym prędkość pompy jest regulowana w celu utrzymania minimalnego spadku ciśnienia w odległym miejscu instalacji przy wartości nastawy służącej zapewnieniu wymaganego chłodnego przepływu poprzez dowolne zaciski lub węzownice. Gdy instalacja jest włączona, regulator jednostki odczytuje spadek ciśnienia obciążenia na dalszym zacisku i przekazuje sygnał 0-10V jako odniesienie dla napędu o zmiennej prędkości.

Sygnał sterujący generuje algorytm PI i mieści się on zawsze w przedziale pomiędzy wartością minimalną a maksymalną ustawioną domyślnie na 0% i 100%, podczas gdy 2-drożny zawór obejściowy jest zainstalowany na rurze w pobliżu pomp w celu zapewnienia minimalnego przepływu wody w parowniku.

Trybem sterowania VPF zarządza się poprzez następujące ustawienia:

- LoadPD Setpoint
- EvapPD Setpoint

- LoadPD
- EvapPD
- Parameter Ti

3.7.3. DeltaT

Trzecim trybem sterowania jest tryb DeltaT, w którym prędkość pompy jest modulowana za pomocą regulatora PID w celu zapewnienia stałej różnicy pomiędzy temperaturą wody wpływającej do parownika a temperaturą wody wypływającej z parownika.

Trybem tym zarządza się poprzez następujące ustawienia:

- DeltaT

Wszystkie ustawienia związane z zarządzaniem pompami dostępne są w menu [8].

Menu	Parametr	Zakres	Opis	R/W	Psw
08	00 (Recirculation time)	0-300	Minimalny czas wymagany dla przepływomierza musi być zamknięty w celu zezwolenia na uruchomienie urządzenia.	W	1
	01 (Standby Speed)	0-100	Prędkość pompy przy wydajności urządzenia = 0	W	1
	02 (Speed)	0-100	Rzeczywista prędkość pompy w oparciu o sprzężenie zwrotne.	R	1
	03 (Max Speed)	0-100	Maksymalna wartość prędkości pompy.	W	1
	04 (Min Speed)	0-100	Minimalna wartość prędkości pompy.	W	1
	05 (Sp Speed1)	0-100	Pierwsza wartość docelowa prędkości pompy w trybie regulacji Prędkości stałej.	W	1
	06 (Sp Speed2)	0-100	Druga wartość docelowa prędkości pompy w trybie regulacji Prędkości stałej..	W	1
	07 (Setpoint kPa1)	0-45	Docelowa DeltaP dla najdalszego terminala instalacji.	W	1
	08 (Setpoint kPa2)	0-45	Minimalna dozwolona wartość spadku ciśnienia w parowniku.	W	1
	09 (BypassValveSt)	Off/On	Off = Evaporator Pressure Drop > Minimum Evaporator Pressure Drop Setpoint + Hysteresis. (spadek ciśnienia w parowniku > wartość nastawy minimalnego spadku ciśnienia w parowniku + histereza.) On = Evaporator Pressure Drop < Minimum Evaporator Pressure Drop Setpoint. (spadek ciśnienia w parowniku < wartość nastawy minimalnego spadku ciśnienia w parowniku.)	R	1
	10 (LoadPD)	0-1000	Wartość ta pokazuje faktyczne ciśnienie na najdalszym zacisku.	R	1
	11 (EvapPD)	0-1000	Wartość ta pokazuje rzeczywisty spadek ciśnienia w parowniku.	R	1
	12 (Parameter-K)	1-10	Wartość skaluje parametry algorytmu PI w celu uzyskania szybszej odpowiedzi.	W	1
	13 (Setpoint DeltaT)	0-10	Wartość nastawy różnicy temperatur wody w parowniku.	W	1
	14 (VPF Alarm Code)	0-3	Alarm VPF związany z czujnikami spadku ciśnienia.	R	1
	15 (Sensor Scale)	0-2000	Skala czujnika różnicy ciśnień obciążenia VPF	W	1
	16 (Pump On Limit)	(Zamrożenie parownika - 1) - 10	Określ limit załączenia pompy w przypadku niskiej temperatury wody na wymienniku.	W	1

Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI dla Ustawień pompy to **"Main Menu -> View/Set Unit -> Pumps"**.

3.8. Network Control (Sterowanie za pośrednictwem sieci)

Aby umożliwić sterowanie urządzeniem z systemu BMS, parametr Źródło sterowania [4.00] należy ustawić na Sieć. Wszystkie ustawienia dotyczące komunikacji sterującej BSM można wyświetlić na stronie [4]:

Menu	Parametr	Zakres	Opis	R/W
04	00	0-1	0 = Sterowanie za	W

(Control Source)		pośrednictwem wyłączone	sieci	Sterowanie wł./wył. za pośrednictwem sieci.	
		1 = Sterowanie za pośrednictwem sieci włączone			
01 (Enable)	0-1	0 = Urządzenie jest włączone 1 = Urządzenie jest wyłączone		Polecenie wł./wył. poprzez wyświetlenie sieci.	R
02 (Cool LWT)	0..30°C	-		Nastawa temperatury wody schłodzonej za pośrednictwem sieci.	R
03 (Heat LWT)	30..60°C	-		Nastawa temperatury wody podgrzewanej za pośrednictwem sieci.	R
04 (Mode)	0-3	0 = Nieużywany 1 = Wytwornica wody lodowej 2 = Pompa ciepła 3 = Nieużywany		Wybór trybu pracy za pośrednictwem sieci.	R
05 (Current Limit)	mA	-		Nastawa limitu zużycia prądu za pośrednictwem sieci	R
06 (Capacity Limit)	0..100%	-		Ograniczenie poziomu wydajności za pośrednictwem sieci	R

Konkretne adresy rejestrów oraz powiązane poziomy dostępu dla odczytu/zapisu podano w dokumentacji protokołu komunikacyjnego. Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI to **"Main Menu -> View/Set Unit -> Network Control"**.

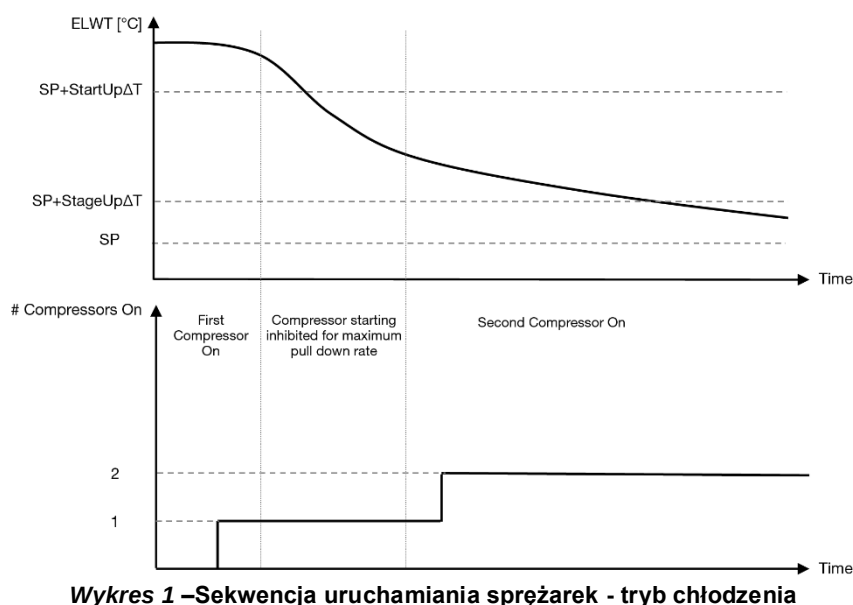
3.9. Thermostatic Control (Sterowanie termostatyczne)

Ustawienia sterowania termostatycznego umożliwiają ustawienie reakcji za zmiany temperatury. Ustawienia domyślne obowiązują dla większości zastosowań, jednak warunki specyficzne dla instalacji mogą wymagać regulacji, aby zapewnić płynne sterowanie lub szybszą reakcję urządzenia.

Regulator urządzenia uruchamia pierwszą sprężarkę, jeżeli kontrolowana temperatura jest wyższa (tryb chłodzenia) lub niższa (tryb ogrzewania) od aktywnej nastawy o wartość równą co najmniej DT dla rozruchu, a druga sprężarka jest dostępna, jeżeli kontrolowana temperatura jest wyższa (tryb chłodzenia) lub niższa (tryb ogrzewania) od aktywnej nastawy (AS) o wartość równą co najmniej DT dla podniesienia stopnia (SU). Zatrzymywanie sprężarek odbywa się według takiej samej procedury, przy czym uwzględnianymi nastawami są DT dla obniżenia stopnia i DT dla wyłączenia.

	Cool Mode (Tryb chłodzenia)	Heat Mode (Tryb ogrzewania)
Uruchomienie pierwszej sprężarki	Temperatura regulowana > nastawa + Start Up DT	Temperatura regulowana < nastawa- Start Up DT
Uruchomienie kolejnych sprężarek	Temperatura regulowana > nastawa + Stage Up DT	Temperatura regulowana < nastawa- Stage Up DT
Zatrzymanie ostatniej sprężarki	Temperatura regulowana < nastawa- Shut Dn DT	Temperatura regulowana > nastawa+ Shut Dn DT
Zatrzymanie kolejnych sprężarek	Temperatura regulowana < nastawa- Stage Dn DT	Temperatura regulowana > nastawa+ Stage Dn DT

Niżej przedstawiony wykres jest przykładem jakościowej sekwencji uruchamiania sprężarek w trybie chłodzenia.



Ustawienia regulacji termostatu są dostępne z menu [9]:

Menu	Parametr	Zakres	Opis	R/W	Psw
09	00 (Start Up DT)	0-5	Różnica temperatury względem nastawy aktywnej powodująca uruchomienie urządzenia (pierwszej sprężarki).	W	1
	01 (Shut Down DT)	0-MIN(5, 60.5-LwtSp)	Różnica temperatury względem nastawy aktywnej powodująca zatrzymanie urządzenia (ostatniej sprężarki).	W	1
	02 (Stage Up DT)	0-5	Różnica temperatury względem nastawy aktywnej powodująca uruchomienie drugiej sprężarki.	W	1
	03 (Stage Down DT)	0-MIN(5, 60-LwtSp)	Różnica temperatury względem aktywnej nastawy drugiej sprężarki.	W	1
	04 (Stage Up Delay)	1÷60 [min]	Minimalny czas pomiędzy uruchomieniami sprężarek	W	1
	05 (Stage Down Delay)	0÷30 [min]	Minimalny czas pomiędzy zatrzymaniami sprężarek	W	1
	06 (Evaporator Freeze)	jeżeli tryb urządzenia = 1 lub 3 -18 ÷ 6 [°C] jeżeli tryb urządzenia = 0 lub 2 +2 ÷ 6 [°C]	Określa minimalną temperaturę wody przed wystąpieniem alarmu urządzenia w razie zamarznięcia parownika	W	2
	07 (Low Pressure Unload)	jeżeli tryb urządzenia = 1 lub 3 150÷800 [kPa] jeżeli tryb urządzenia = 0 lub 2 600÷800 [kPa]	Minimalne ciśnienie, przy którym sprężarka rozpoczyna odciążanie w celu zwiększenia ciśnienia parowania	W	2

Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI to **"Main Menu → View/Set Unit → Thermostatic Control"**.

3.10. External Alarm (Alarm zewnętrzny)

Alarm zewnętrzny to styk cyfrowy, który można wykorzystywać do przesyłania do UC stanu nieprawidłowego, pochodzącego z urządzenia zewnętrznego podłączonego do jednostki. Styk ten znajduje się w skrzynce zaciskowej klienta i w zależności od konfiguracji może powodować zapisanie zdarzenia w dzienniku alarmów lub zatrzymanie jednostki. Logika alarmu powiązana ze stykiem jest następująca:

Stan styku	Stan alarmu	Uwaga
Opened (Otwarty)	Alarm	Alarm jest generowany, jeżeli styk pozostaje otwarty przez co najmniej 5 sekund.
Closed (Zamknięty)	No Alarm	Alarm jest resetowany natychmiast po zamknięciu styku.

Konfiguracji dokonuje się strony [15] w sposób przedstawiony poniżej:

Menu	Parametr	Zakres	Opis
15	05 (Ext Alarm)	0 = No	Alarm zewnętrzny wyłączony
		1 = Event	Zdarzenie generuje alarm w regulatorze, ale nie zatrzymuje jednostki.
		2 = Rapid Stop	Ustawienie takie powoduje wygenerowanie alarmu w regulatorze i szybkie zatrzymanie jednostki.
		3 = Pumpdown	Ustawienie takie powoduje wygenerowanie alarmu w regulatorze i rozpoczęcie procedury zatrzymywania pomp w celu zatrzymania jednostki

Ścieżka interfejsu sieciowego HMI do konfiguracji alarmu zewnętrznego to: **Commissioning → Configuration → Options**

3.11. Unit Capacity (Wydażność urządzenia)

Informacje dotyczące wydajności prądowej i wydajności poszczególnych obwodów są dostępne w menu na Stronie [3].

Menu	Parametr	Zakres	Opis	R/W
03	00 (Circuit 1 Capacity)	0-100%	Wydajność obiegu 1 w procentach	R

01 (Circuit 1 Fan Stage)	0..2	Liczba pracujących wentylatorów w obiegu 1	R
02 (Circuit 1 Fan Speed)	0-100%	Prędkość wentylatora w obiegu 1 w procentach	R
03 (Circuit 2 Capacity)	0-100%	Wydajność obiegu 2 w procentach	R
04 (Circuit 2 Fan Stage)	0..2	Liczba pracujących wentylatorów w obiegu 2	R
05 (Circuit 2 Fan Speed)	0-100%	Prędkość wentylatora w obiegu 2 w procentach	R
06 (Total Unit Current)	A	Suma prądów pobieranych przez jednostkę	R

Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI w celu uzyskania niektórych z ww. informacji:

- Main Menu → View/Set Circuit → Circuit 1 (or Circuit 2) → Data
- Main Menu → View/Set Circuit → Circuit 1 (or Circuit 2) → Fans
- Main Menu → View/Set Circuit → Circuit 1 (or Circuit 2) → Compressors

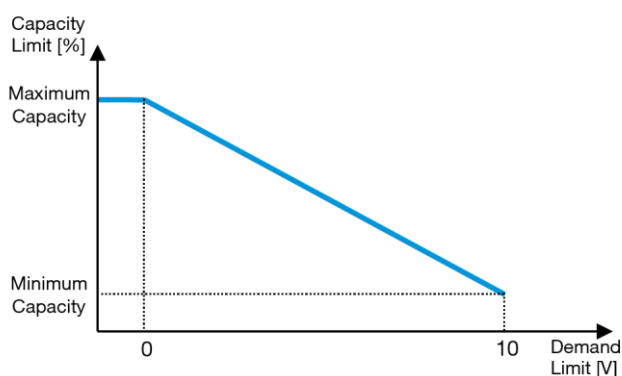
3.12. Power Conservation (Oszczędność energii)

Niniejszy rozdział omawia funkcje wykorzystywane do obniżania poboru mocy przez jednostkę:

1. Demand Limit (Limit zapotrzebowania)
2. Current Limit (Limit zużycia prądu)
3. Setpoint Reset (Reset nastawy)

3.12.1. Demand Limit (Limit zapotrzebowania)

Funkcja ograniczania zapotrzebowania umożliwia ograniczenie obciążenia urządzenia do określonej wartości maksymalnej. Poziom wartości granicznej wydajności jest ustawiany za pomocą zewnętrznego sygnału 0-10 V o zależności liniowej pokazanej na poniższej ilustracji. Sygnał o wartości 0 V wskazuje maksymalną dostępną wydajność, a 10 V oznacza minimalną dostępną wydajność.



Wykres 2 – Ograniczenie zapotrzebowania [V] a ograniczenie wydajności [%]

Należy podkreślić, że za pomocą funkcji ograniczania zapotrzebowania jednostki nie można wyłączyć, ale jedynie odciążyć ją do wydajności minimalnej.

Opcję tę można aktywować poprzez interfejs jednostki HMI w menu [18] Oszczędność energii, parametr 00:

Menu	Parametr	Zakres	Opis	R/W
18	00 (Demand Limit Enable)	0-1 (Off-On)	Off = Wył. limit zapotrzebowania On = Wł. limit zapotrzebowania	W
	01 (Current Lim Sp)	0-200A	Maksymalne ograniczenie zużycia prądu, jakie może osiągnąć urządzenie	W

Aby włączyć tę opcję w interfejsie sieciowym HMI, należy wybrać pozycję **Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options** i ustawić parametr Ograniczenie zapotrzebowania (Demand Limit) na Tak (Yes).

Wszystkie informacje dotyczące tej funkcji podano na stronie **Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Demand Limit** interfejsie sieciowym HMI.

3.12.2. Current Limit (Limit zużycia prądu)

Funkcja limitu zużycia prądu umożliwia sterowanie poborem mocy przez jednostkę poprzez obniżenie pobieranego prądu poniżej określonej granicy. Aby aktywować funkcję ograniczenia zużycia prądu, użytkownik może ustawić wartość nastawy limitu zużycia prądu jako niższą niż wartość domyślna, określoną za pomocą interfejsu HMI lub komunikacji BAS. Limit prądu wykorzystuje strefę nieczułości wokół rzeczywistej wartości limitu, tak że wzrost wydajności urządzenia jest niedozwolony, kiedy prąd znajduje się w tej strefie. Kiedy prąd urządzenia jest powyżej pasma nieczułości, jest on zmniejszany tak, by powrócił do tego pasma. Pasma nieczułości limitu prądu wynosi 5% tego limitu. Wartość nastawy ograniczenia zużycia prądu jest dostępna za pośrednictwem interfejsu HMI, w menu [18] Oszczędność energii, parametr 01 (patrz: poprzedni punkt).

Wszystkie informacje dotyczące tej funkcji podano na stronie **Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Current Limit** w interfejsie sieciowym HMI.

3.12.3. Setpoint Reset (Reset nastawy)

Funkcja resetowania nastaw może pomijać aktywną nastawę temperatury wody w wytwornicy w przypadku zaistnienia określonych warunków. Celem tej funkcji jest ograniczanie zużycia energii przez jednostkę przy zachowaniu takiego samego poziomu komfortu. W tym celu dostępne są różne strategie resetowania:

- Setpoint Reset by Outside Air Temperature (OAT) (Reset nastawy poprzez wyzerowanie wartości temperatury powietrza zewnętrznego (Outside Air Temperature, OAT))
- Setpoint Reset by an external signal (0-10V) (Reset nastawy poprzez sygnał zewnętrzny (0-10V))
- Setpoint Reset by Evaporator ΔT (EWT) (Reset nastawy za pomocą ΔT parownika (temperatury wody powrotnej)).

Aby ustawić żadaną strategię resetowania nastawy, należy wybrać numer grupy parametrów [20] „Reset nastawy” (Setpoint reset) zgodnie z poniższą tabelą:

Menu	Parametr	Zakres	Opis	R/W
20	00 (Reset Type)	0-3	0 = No	W
			1 = 0-10V	
			2 = DT	
			3 = OAT	

Ścieżka do ustawienia żądanej strategii w interfejsie sieciowym HMI to **“Main Menu -> Commission Unit -> Configuration -> Options”** oraz zmodyfikowanie parametru **Setpoint Reset**

Parametr	Zakres	Opis
LWT Reset	No	Resetowanie nastawy wyłączone.
	0-10V	Reset nastawy za pomocą sygnału zewnętrznego od 0 do 10V.
	DT	Reset nastawy za pomocą temperatury wody w parowniku.
	OAT	Reset nastawy na podstawie wartości temperatury powietrza zewnętrznego (OAT).

Każdą strategię należy skonfigurować (choć dostępne są konfiguracje domyślne), a parametry można ustawić, wybierając pozycję **“Main Menu -> View/Set Unit -> Power Conservation -> Setpoint Reset”** w interfejsie sieciowym HMI.



Należy pamiętać, że parametry odpowiadające danej strategii są dostępne tylko po wyborze określonej wartości dla funkcji resetowania nastawy i ponownym uruchomieniu UC.

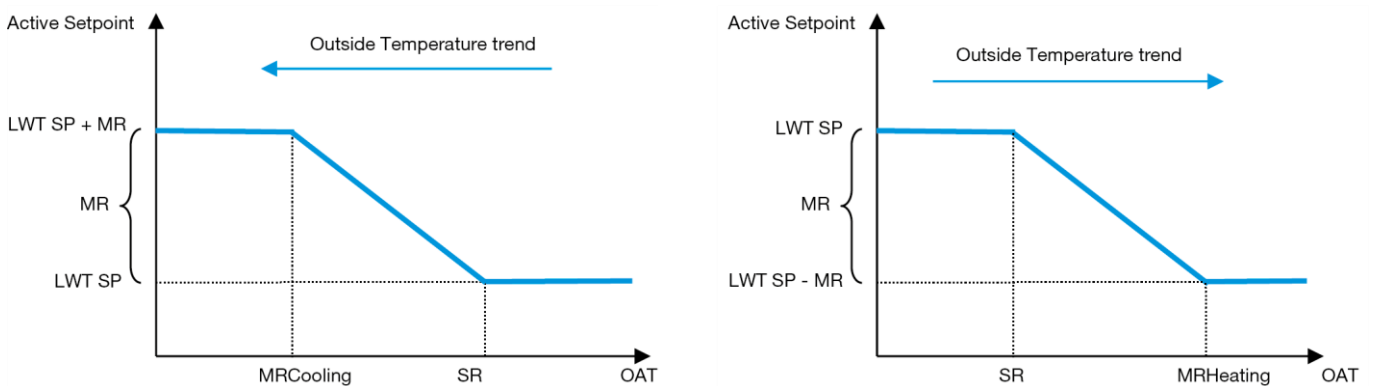
3.12.3.1. Setpoint Reset by OAT (Reset nastawy za pomocą OAT)

Po wyborze opcji OAT dla pozycji Setpoint Reset (Reset nastawy) aktywna nastawa (AS) dla LWT jest obliczana z zastosowaniem korekty względem nastawy podstawowej zależnej od temperatury otoczenia (OAT) oraz aktualnego trybu pracy (ogrzewania lub chłodzenia). Istnieje możliwość skonfigurowania kilku parametrów, które dostępne są w menu Reset nastawy. Należy przy tym przejść do grupy parametrów numer [20] „Setpoint reset”, zgodnie z poniższą tabelą:

Menu	Parametr	Zakres	Opis	R/W
20	01 (Max Reset)	0..10 [°C]	Nastawa maksymalnego resetowania. Przedstawia ona maksymalną różnicę temperatur, jaką wybór Logika resetowania wartości nastawy może powodować dla LWT.	W
	03	10..30 [°C]	Maks. możliwy reset dla wartości nastawy ELWT w trybie chłodzenia.	W

	(Max Reset Cooling)			
04 (Start Reset Cooling)	10..30 [°C]	Przedstawia „temperaturę progową” OAT, która uruchamia reset wartości nastawy LWT w trybie chłodzenia, tzn. wartość nastawy LWT jest nadpisywana tylko wtedy, gdy OAT osiągnie wartość wywołującą resetowanie nastawy chłodzenia lub ją przewyższy.		W
05 (Max Reset Heating)	-10..10 [°C]	Maks. możliwy reset dla wartości nastawy ELWT w trybie ogrzewania.		W
06 (Start Reset Heating)	-10..10 [°C]	Przedstawia „temperaturę progową” OAT, która uruchamia reset wartości nastawy LWT w trybie ogrzewania, tzn. wartość nastawy LWT jest nadpisywana tylko wtedy, gdy OAT osiągnie wartość wywołującą resetowanie nastawy chłodzenia lub ją przewyższy.		W

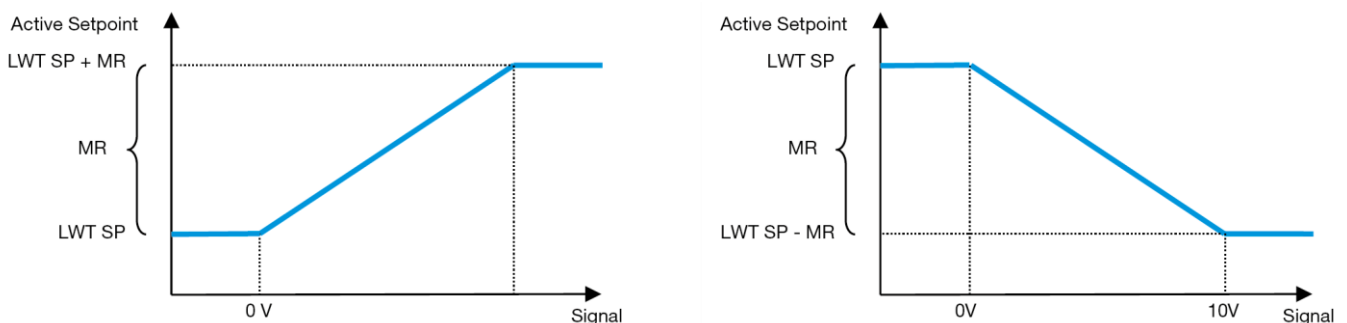
Jeżeli jednostka pracuje w trybie chłodzenia (ogrzewania), im bardziej temperatura otoczenia spadnie poniżej (przekroczy) SROAT, tym bardziej wzrasta (spada) nastawa aktywna (AS) LWT. Dzieje się tak do momentu, aż OAT osiągnie wartość graniczną Maks. reset (MR). Kiedy wartość OAT przekroczy wartość MROAT nastawa aktywna nie wzrasta (spada) bardziej i pozostaje stabilna do wartości maksymalnej (minimalnej), tj. AS = LWT + MR (-MR).



Wykres 3 – Temperatura powietrza zewnętrznego a Aktywna nastawa - w trybie chłodzenia (wykres lewy) lub ogrzewania (wykres prawy)

3.12.3.2. Setpoint Reset by 0-10V signal (Reset nastawy za pomocą zewnętrznego sygnału 0-10V)

W przypadku wyboru 0-10V jako opcję Setpoint Reset aktywne nastawy LWT (AS) oblicza się, stosując korektę na podstawie zewnętrznego sygnału 0-10V: 0 V odpowiada korekcie 0°C, tj. AS = wartość zadana LWT, podczas gdy 10 V odpowiada korekcie wielkości Maks. reset (MR), tj. AS = wartość zadana LWT + MR (-MR), jak pokazano na poniższym rysunku:



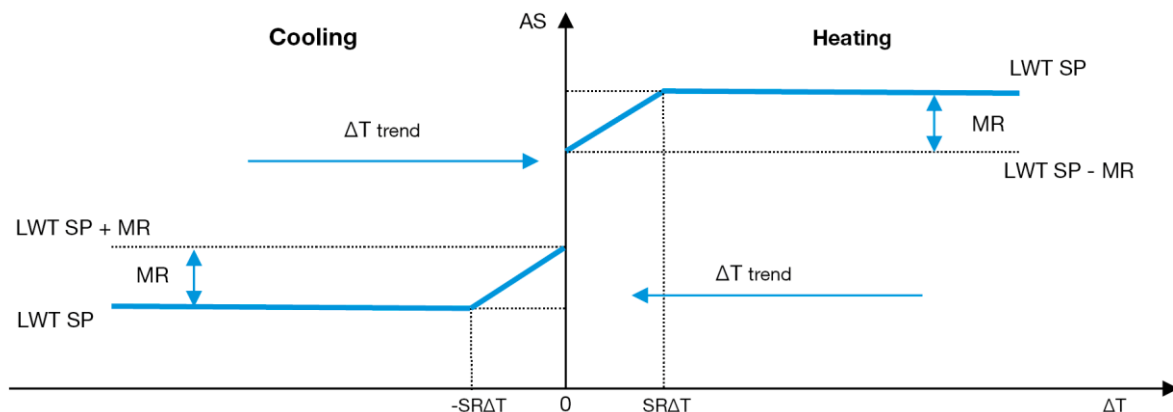
Wykres 4 – Sygnał zewnętrzny 0-10V a Aktywna nastawa - w trybie chłodzenia (wykres lewy) lub ogrzewania (wykres prawy)

Istnieje możliwość skonfigurowania kilku parametrów, które dostępne są w menu Setpoint Reset. Należy przy tym przejść do grupy parametrów numer [16] „Setpoint reset”, zgodnie z poniższą tabelą:

Menu	Parametr	Zakres	Opis	R/W
20	01 (Max Reset)	0..10 [°C]	Nastawa maksymalnego resetowania. Przedstawia ona maksymalną różnicę temperatur, jaką wybór Logika resetowania wartości nastawy może powodować dla LWT.	W

3.12.3.3. Setpoint Reset by DT (Resetowanie nastaw za pomocą DT)

Jeżeli dla pozycji DT wybrano opcję Setpoint Reset, nastawa aktywna (AS) dla LWT jest obliczana z zastosowaniem korekty opartej różnicy temperatur ΔT wody wypływającej z parownika (LWT) i wody wpływającej (powracającej) do parownika (EWT). Kiedy wartość $|\Delta T|$ staje się mniejsza niż nastawa początkowego resetu ΔT (SR ΔT), nastawa aktywna LWT jest proporcjonalnie zwiększana (w trybie chłodzenia) lub zmniejszana (w trybie ogrzewania) do maksymalnej wartości równej parametrowi Max Reset (MR).



Wykres 5 – ΔT parownika a Aktywna nastawa - w trybie chłodzenia (wykres lewy) lub ogrzewania (wykres prawy)

Można skonfigurować różne parametry, które są dostępne w menu Setpoint Reset (Reset nastawy) — patrz poniżej:

Menu	Parametr	Zakres	Opis	R/W
20	01 (Max Reset)	0..10 [°C]	Nastawa maksymalnego resetowania. Przedstawia ona maksymalną różnicę temperatur, jaką wybór Logika resetowania wartości nastawy może powodować dla LWT.	W
	02 (Start Reset DT)	0..10 [°C]	Wartość progowa DT w celu aktywacji resetowania nastawy LWT, tj. Nadpisanie nastawy LWT tylko w przypadku gdy DT osiągnie/przekroczy wartość SR ΔT .	W

3.13. Controller IP Setup (Ustawienia adresu IP regulatora)

Konfiguracja ustawienia adresu IP regulatora jest dostępna z menu [13], z którego można wybrać albo statyczny, albo dynamiczny adres IP, a także ręcznie ustawić adres IP i maskę sieci.

Menu	Parametr	Podparametr	Opis	R/W
13	00 (DHCP)	N/A	Off = DHCP Wył. Opcja DHCP wyłączona.	W
			On = DHCP Wł. Opcja DHCP włączona.	
	01 (IP)	N/A	"xxx.xxx.xxx.xxx" Przedstawia aktualny adres IP. Po wprowadzeniu parametru [13.01] HMI będzie automatycznie przełączał się między wszystkimi czterema polami adresu IP.	R
	02 (Mask)	N/A	"xxx.xxx.xxx.xxx" Przedstawia aktualny adres maski podsieci. Po wprowadzeniu parametru [13.02] HMI będzie automatycznie przełączał się między wszystkimi czterema polami maski.	R
	03 (Manual IP)	00 IP#1	Określa pierwsze pole adresu IP	W
		01 IP#2	Określa drugie pole adresu IP	W
		02 IP#3	Określa trzecie pole adresu IP	W
		03 IP#4	Określa czwarte pole adresu IP	W
	04 (Manual Mask)	00 Msk#1	Określa pierwsze pole maski	W
		01 Msk#2	Określa drugie pole maski	W
		02 Msk#3	Określa trzecie pole maski	W
		03 Msk#4	Określa czwarte pole maski	W

Aby zmienić ustawienia sieci MTIV IP, należy wykonać poniższe czynności:

- Wejść do menu **Settings** (Ustawienia).
- Ustawić opcję DHCP na „Off” (Wył.).

- W razie potrzeby zmienić adresy w pozycjach IP, Mask, Gateway, PrimDNS i ScndDNS, zwracając uwagę na aktualne ustawienia sieci.
- Aby zapisać konfigurację, ustawić parametr **Apply changes** na **Yes** ponownie uruchomić regulator MTIV.

Domyślna konfiguracja internetowa jest następująca:

Parametr	Wartość domyślna
IP	192.168.1.42
Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.1
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

Należy pamiętać, że jeżeli opcja DHCP jest ustawiona na „Wł.” (Wł.), a wartości konfiguracji połączenia sieciowego regulatora MTIV pokazują następujące parametry, oznacza to, że wystąpił problem z łączem internetowym (prawdopodobnie z powodu usterki fizycznej, takiej jak przerwanie kabla Ethernet).

Parametr	Wartość
IP	169.254.252.246
Mask	255.255.0.0
Gateway	0.0.0.0
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

3.14. Daikin On Site

Połączenie Daikin w miejscu instalacji można włączyć i monitorować przy użyciu menu [12]:9

Menu	Parametr	Zakres	Opis	R/W	Psw
12	00 (Enable)	Off = Połączenie wyl.	Połączenie DoS jest wyłączone	W	1
		On = Połączenie wł.	Połączenie DoS jest włączone		
	01 (State)	0-6 = Nie połączono	DoS rzeczywisty stan połączenia	R	1
		7 = Połączono			

Aby skorzystać z funkcji DoS, klient musi przekazać firmie Daikin **Serial Number** i zarejestrować się w serwisie DoS. Następnie z tej strony można:

- Start/Stop the DoS connectivity (Nawiązywać/przerywać połączenie z DoS.)
- Check the connection status to DoS service (Sprawdzać stan połączenia z serwisem DoS.)
- Enable/Disable the remote update option (Włączać/wyłączać opcję zdalnej aktualizacji.)

W mało prawdopodobnym przypadku konieczności wymiany regulatora UC połączenie DoS można przełączyć ze starego sterownika na nowy, podając jedynie aktualny **Activation Key** firmie Daikin.

Do strony Daikin on Site (DoS) można uzyskać dostęp, wybierając pozycję **Main Menu → View/Set Unit → Daikin On Site**.

3.15. Date/Time (Data/Czas)

W regulatorze urządzenia można zapisać aktualną datę i godzinę, z których korzysta funkcja planowania. Można je zmienić w menu [10] i [11]:

Menu	Parametr	Zakres	Opis	R/W
10	00 (Day)	0...7	Określa aktualny dzień zapisany w regulatorze urządzenia	W
	01 (Month)	0...12	Określa aktualny miesiąc zapisany w regulatorze urządzenia	W
	02 (Year)	0..9999	Określa aktualny rok zapisany w regulatorze urządzenia	W
11	00 (Hour)	0...24	Określa aktualną godzinę zapisaną w regulatorze urządzenia	W
	01 (Minute)	0...60	Określa aktualną minutę zapisaną w regulatorze urządzenia	W

Informacje dotyczące Daty/Godziny są dostępne w **Main Menu → View/Set Unit → Date/Time**.



Aby zachować aktualne ustawienia daty i godziny nawet przy wyłączonym zasilaniu elektrycznym, należy pamiętać o okresowym sprawdzaniu baterii regulatora. Należy zapoznać się z częścią dotyczącą konserwacji regulatora.

3.16. Master/Slave (Układ nadrzędny/podrzędny)

Integracja protokołu Master/Slave wymaga wyboru adresu dla każdego z urządzeń wymagających sterowania. W każdej instalacji może istnieć tylko jedno urządzenie nadrzędne master i najwyżej trzy urządzenia podrzędne slave. Konieczne jest przy tym wskazanie prawidłowej liczby urządzeń podrzędnych slave. „SCM Address” i „SCM Number of units” można wybrać poprzez parametry [15.04] i [15.07]. Należy zwrócić uwagę, że SCM nie jest kompatybilny z trybem sterowania pompą VPF, DT i ciepłą wodą użytkową.

Menu	Parametr	Opis	R/W
15 (Customer Configuration)	04 (Address)	0 = Standalone (Niezależne) 1 = Master 2 = Slave1 3 = Slave2 4 = Slave3	W
	07 (Number of Units)	0 = 2 Units 1 = 3 Units 2 = 4 Units	W

Adres i liczbę jednostek można również ustawić za pomocą ścieżki interfejsu sieciowego HMI **“Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options”**.

Parametr Master-Slave można ustawić na stronie [16] i jest on dostępny tylko w urządzeniu Master:

Menu	Parametr	Zakres	R/W	Psw
[16] Master/Slave (Available only for Master Unit) (Dostępny tylko w urządzeniu nadrzędnym Master)	[16.00] Start Up Limit	0-5	W	1
	[16.01] Shut Dn Limit	0-5	W	1
	[16.02] Stage Up Time	0-20 min	W	1
	[16.03] Stage Dn Time	0-20 min	W	1
	[16.04] Threshold	30-100	W	1
	[16.05] PrioSlave#1	1-4	W	1
	[16.06] PrioSlave#2	1-4	W	1
	[16.07] PrioSlave#3	1-4	W	1
	[16.08] MasterPriority	1-4	W	1
	[16.09] Master Enable	Off-On	W	1
	[16.10] Standby Chiller	None/Auto/Master/Slave1/Slave2/Slave3	W	1
	[16.11] Cycling Type	Run Hours/Sequence (W godzinach/Sekwencja)	W	1
	[16.12] Interval Time	1-365	W	1
	[16.13] Switch Time	1-24	W	1
	[16.14] Temp Compensation	Off-On	W	1
	[16.15] Tmp Cmp Time	0-600 minutes	W	1
	[16.16] M/S Alarm Code	0..511	R	1
	[16.17] M/S UnitStates	0000..3333	R	1

Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI do konfiguracji to **“Main Menu → Commission Unit → Configuration → Master/Slave”**.

Więcej informacji na ten temat zawarto w odpowiedniej dokumentacji.

3.17. Unit Boost (Zwiększ moc urządzenia)

Funkcja zwiększania mocy urządzenia daje możliwość zwiększenia maksymalnej częstotliwości pracy sprężarki w celu uzyskania wyższej wydajności. Urządzenie z włączoną funkcją zwiększania mocy określa się mianem WERSJI MAX; w tym typie urządzenia regulator automatycznie zmienia zakres pracy sprężarki w zależności od wielkości urządzenia.

Zwiększenie mocy urządzenia można wybrać poprzez parametr [15.00].

Page	Parametr	Zakres	Opis	R/W	Psw
[15] Customer Configuration	00 (Unit Boost)	0-1 (Off-On)	off = Nie zwiększono mocy urządzenia On = Zwiększono moc urządzenia	W	1

Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI do funkcji zwiększania mocy urządzenia to **"Main Menu → Commission Unit → Options → Unit Boost"**.

3.18. Fan Boost (Zwiększ moc wentylatora)

Maksymalna prędkość wentylatorów jest zazwyczaj ustalona na poziomie wartości nominalnej. Gdy funkcja zwiększenia mocy wentylatora jest włączona, maksymalna prędkość obrotowa wszystkich wentylatorów ulega zwiększeniu. Sposoby, w jaki zwiększenie mocy wentylatora wpływa na zakres modulacji wentylatorów są następujące:

- Fan Boost – Fixed (Zwiększ moc wentylatora – Stała)
Górna granica zakresu modulacji wentylatorów ulega zwiększeniu niezależnie od stanu pracy urządzenia. Ten tryb zwiększania mocy wentylatora jest dostępny zarówno dla wytwornicy jak i pompy ciepła.
- Fan Boost – Automatic (Zwiększ moc wentylatora - Tryb automatyczny)
Maksymalna prędkość wentylatorów rośnie tylko w określonych warunkach w celu obniżenia ciśnienia skraplania w krytycznych warunkach pracy. Z tego powodu opcja automatycznego trybu zwiększenia mocy wentylatora jest dostępna tylko w trakcie pracy wytwornicy.

Zwiększenie mocy wentylatora można wybrać poprzez parametr [15.01].

Page	Parametr	Zakres	Opis	R/W	Psw
[15] Customer Configuration (Konfiguracja dokonana przez klienta)	01 (Fan Boost)	0-2	0 = Nie zwiększono mocy wentylatora 1 = Zwiększono moc wentylatora – Stała 2 = Zwiększono moc wentylatora – Tryb automatyczny	W	1

Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI do funkcji zwiększania mocy wentylatora to **"Main Menu → Commission Unit → Options → Fan Boost"**.

3.19. IO Ext Module (Moduł zewn. IO)

Opcje takie jak Ograniczenie zapotrzebowania, VPF, Reset Lwt, Podwójna nastawa i Tryb cichy wymagają zintegrowania z urządzeniem modułu rozszerzenia IO. Aby umożliwić regulatorowi urządzenia prawidłową komunikację z tym innym modułem i rozpoznać awarię komunikacji, parameter [15.02] należy ustawić jak pokazano powyżej.

Page	Parametr	Zakres	Opis	R/W	Psw
[15] Customer Configuration (Konfiguracja dokonana przez klienta)	02 (IO Ext Module)	0-1 (Off-On)	Off = Moduł rozszerzenia wyłączony On = Moduł rozszerzenia włączony	W	1

Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI do moduł zewn. IO to **"Main Menu → Commission Unit → Options → IO Ext Module"**.

3.20. Costant Heating Capacity (Stała moc grzewcza)

Funkcja utrzymuje moc cieplną dostarczaną przez urządzenie na niezmiennym poziomie wraz ze spadkiem temperatury otoczenia. Cel ten jest osiągany dzięki zwiększeniu maksymalnej prędkości sprężarki, automatycznie sterowanej przy użyciu regulatora urządzenia, w zależności od temperatury otoczenia. Gwarantuje to natychmiastowy wzrost wydajności cieplnej.

Funkcję stałego ogrzewania można włączyć za pomocą parametru [15.06] interfejsu HMI.

Page	Parametr	Zakres	Opis	R/W	Psw
[15] Customer Configuration (Konfiguracja dokonana przez klienta)	06 (Costant Heating)	0-1 (Off-On)	Off = Stała moc grzewcza wyłączona 1 = Stała moc grzewcza włączona	W	1

Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI do funkcji stałej mocy grzewczej to **"Main Menu → Commission Unit → Options → Costant Heating"**.

3.21. Domestic Hot Water (Ciepła woda użytkowa)

Funkcja ta może służyć do przełączania normalnej pracy urządzenia na wytwarzanie ciepłej wody użytkowej. W trybie „DHW” (ciepła woda użytkowa) urządzenie zostaje zatrzymane, obieg wody zostaje odchyłony o 3 Wv, a urządzenie jest ponownie uruchamiane w celu podgrzania zbiornika z ciepłą wodą użytkową, aż do osiągnięcia zadanej temperatury. Wówczas urządzenie powraca do normalnego trybu pracy.

Funkcja ta wymaga odpowiedniej konfiguracji instalacji i ustawień urządzenia. W tym celu należy zapoznać się z odpowiednią dokumentacją.

Funkcja „Domestic Hot Water” może być uruchamiana za pomocą rejestru [15.09].

Page	Parametr	Zakres	Opis	R/W	Psw
[15] Customer Configuration (Konfiguracja dokonana przez klienta)	09 (DHW Enable)	0-1 (Off-On)	Off = DHW wyłączona On = DHW włączona	W	1

Należy zwrócić uwagę, że funkcja DHW nie jest kompatybilna z trybem sterowania pompą VPF, DT i SCM.

Funkcję DHW można również włączyć za pomocą ścieżki interfejsu sieciowego **“Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options”**.

Parametry ciepłej wody użytkowej można skonfigurować na stronie [19]:

Menu	Parametr	Zakres	R/W	Psw
[19] DHW	[19.00] Setpoint	0..Max Heating Sp	W	1
	[19.01] Start Db	0..10 °C	W	1
	[19.02] Delay	0..600min	W	1
	[19.03] Temperature	°C	R	1
	[19.04] 3WV State	-	R	1
	[19.05] DHW Alarm Code	0..3	R	1
	[19.06] 3WV Type	0..1	W	1
	[19.07] 3WV Switch Time	0..900sec	W	1

Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI do funkcji Ciepłej wody użytkowej to **“Main Menu → Commission Unit → Configuration → DHW Settings”**.

3.22. Customer Unit Configuration (Konfiguracja urządzenia dokonana przez klienta)

Oprócz konfiguracji fabrycznych klient może dostosować urządzenie do swoich potrzeb i zakupionych opcji. Dozwolone modyfikacje dotyczą zwiększenia mocy urządzenia, zwiększenia mocy wentylatora, moduł rozszerzenia IO, typ HMI, typu sterowania pompą, adresu SCM, alarmu zewnętrznego, stałej mocy grzewczej, liczby jednostek SCM, prędkości wentylatora w trybie cichym, ciepłej wody użytkowej.

Wszystkie te konfiguracje klienta dla urządzenia można ustawić na stronie [15].

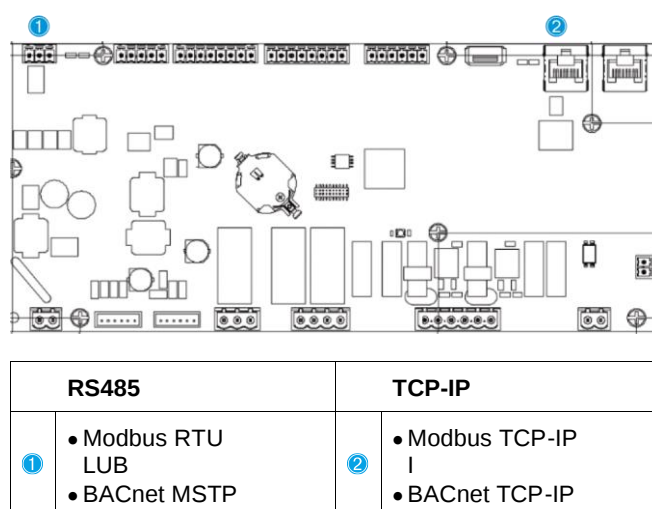
Page	Parametr	Zakres	Opis	R/W	Psw
[15] Customer Configuration (Konfiguracja dokonana przez klienta)	00 (Unit Boost)	0-1 (Off-On)	Off = Nie zwiększono mocy urządzenia On = Zwiększono moc urządzenia	W	1
	01 (Fan Boost)	0-2	0 = Nie zwiększono mocy wentylatora 1 = Zwiększono moc wentylatora – Stała 2 = Zwiększono moc wentylatora – Tryb automatyczny	W	1
	02 (IO Ext Module)	0-1 (Off-On)	Off = Moduł rozszerzenia wyłączony On = Moduł rozszerzenia włączony	W	1
	03 (Pump Ctrl Type)	0-3	0 = Tryb wł.-wył. 1 = Prędkość stała 2 = VPF 3 = Tryb DeltaT	W	1

	04 (SCM Address)	0-4	0 = Standalone (Niezależne) 1 = Master (nadrzędne) 2 = Slave1 (podrzędne) 3 = Slave2 (podrzędne) 4 = Slave3 (podrzędne)	W	1
	05 (External Alarm)	0-3	0 = Nie 1 = Zdarzenie 2 = Szybkie zatrzymanie 3 = Odpompowanie	W	1
	06 (Costant Heating)	0-1 (Off-On)	Off = Stała moc grzewcza wyłączona 1 = Stała moc grzewcza włączona	W	1
	07 (SCM Number of Units)	0-2	0 = 2 jednostki 1 = 3 jednostki 2 = 4 jednostki	W	1
	08 (Fan Silent Spd)	500-900	Określa maksymalną prędkość w trybie cichym	W	1
	09 (DHW Enable)	0-1 (Off-On)	Off = DHW wyłączona On = DHW włączona	W	1

Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI dla konfiguracji klienta to **"Main Menu → Commission Unit → Options"**.

3.23. Connectivity Kit & BMS Connection (Zestaw połączeniowy i połączenie BMS)

Regulator urządzenia posiada dwa porty dostępu dla komunikacji poprzez protokół Modbus RTU / BACnet MSTP lub Modbus / BACnet TCP-IP: Port RS485 i port Ethernet. Port RS485 jest wyłączony, natomiast na porcie TCP-IP możliwa jest jednoczesna komunikacja zarówno w standardzie Modbus, jak i BACnet. Protokół Modbus został ustawiony jako domyślny w porcie RS485, podczas gdy dostęp do wszystkich innych funkcji BACnet MSTP/TCP-IP i Modbus TCP-IP jest odblokowany poprzez uruchomienie EKRSCBMS. Informacje dotyczące niezgodności protokołów z innymi funkcjami urządzenia znajdują się w książce danych.



Na stronie [22] można wybrać, który protokół ma być wykorzystywany i ustawić parametry komunikacji dla obu portów.

Page	Parametr	Zakres	Opis	R/W	Ps w
22 (Protocol Communication) (Protokół komunikacyjny)	00 (Mb Address)	1-255	Określa adres regulatora urządzenia w sieci Modbus.	W	1
	01 (Mb BAUD)	0-1000	Określa szybkość komunikacji Modbus w Bps/100, która musi być taka sama dla wszystkich węzłów magistrali.	W	1
	02 (Mb Parity)	0 = Even 1 = Odd 2 = None	Określa parzystość w komunikacji Modbus, która musi być taka sama dla wszystkich węzłów magistrali.	W	1
	03 (Mb 2StopBit)	Off = 1 Stop-Bit On = 2 Stop Bits	Określa, czy mają być użyte 2 bity stopu.	W	1

04 (Mb Timeout)	0-10	Określa limit czasu w sekundach na odpowiedź urządzenia podrzędnego slave, zanim zostanie zgłoszony błąd komunikacji.	W	1
05 (BN Address)	1-255	Określa adres regulatora urządzenia w sieci BacNET.	W	1
06 (BN BAUD)	0-1000 Bps/100	Określa szybkość komunikacji BacNET w Bps/100, która musi być taka sama dla wszystkich węzłów magistrali.	W	1
07 BN (Device ID)	0-4.194.302 0-(X.XXX.---)	Określa cztery najbardziej znaczące cyfry ID urządzenia, używane w sieci BACnet jako unikalny identyfikator danego urządzenia. ID urządzenia dla każdego urządzenia musi być unikalne w całej sieci BACnet.	W	1
08 BN (Device ID)	0-4.194.302 0-(-.---.XXX)	Określa trzy najmniej znaczące cyfry ID urządzenia, używane w sieci BACnet jako unikalny identyfikator danego urządzenia. ID urządzenia dla każdego urządzenia musi być unikalne w całej sieci BACnet.	W	1
09 (BN Port)	0-65535 0-(X-.-)	Określa najbardziej znaczącą cyfrę portu BacNET UDP.	W	1
10 (BN Port)	0-65535 0-(-X.XXX)	Określa najmniej znaczącą cyfrę portu BacNET UDP.	W	1
11 (BN Timeout)	0-10	Określa limit czasu w sekundach na odpowiedź urządzenia, zanim zostanie zgłoszony błąd komunikacji.	W	1
12 (License Manager)	Off = Passive On = Active	Przedstawia aktualny stan EKRSCBMS.	R	1
13 (BacNETOverRS)	Off = Passive On = Active	Określa, czy na porcie RS485 ma być stosowany protokół BacNET zamiast Modbus.	W	1
14 (BacNET-IP)	Off = Passive On = Active	Określa uruchomienie protokołu BacNET TCP-IP po odblokowaniu systemu EKRSCBMS.	W	1
15 (BasProtocol)	0 = None 1 = Modbus 2 = Bacnet	Określa, które dane protokołu regulator urządzenia uwzględni w swojej logice.	W	1
16 (BusPolarization)	Off = Passive On = Active	Określa uruchomienie wewnętrznego opornika polaryzacyjnego UC. Musi być ustawiony jako „Active” tylko na pierwszym urządzeniu w sieci.	W	1

Ścieżka dostępu do tych informacji w interfejsie sieciowym HMI jest następująca:

- **Main Menu → View/Set Unit → Protocols**

3.24. About Chiller (O wytwornicy)

Wersja aplikacji i wersja BSP stanowią rdzeń oprogramowania zainstalowanego na regulatorze. Strona [22] jest stroną tylko do odczytu, która zawiera powyższe informacje.

Strona	Parametr	R/W	Psw
24 (About) (Informacje)	00 (App Vers)	R	0
	01 (BSP)	R	0

Ścieżka dostępu do tych informacji w interfejsie sieciowym HMI jest następująca:

- **Main Menu → About Chiller**

3.25. HMI Screen Saver (Wygaszacz ekranu HMI)

Po 5 minutach oczekiwania interfejs automatycznie wskaże menu Wygaszacz ekranu. Jest to menu tylko do odczytu składające się z 2 stron, które zmieniają się co 5 sekund.

Na tym etapie wyświetlane są następujące parametry:

Parametr	Opis
Page 1 (Strona 1)	String Up = Temperatura wody wypływającej
	String Dn = Rzeczywista wartość nastawy wody
	String Up = Wydajność urządzenia

Aby wyjść z menu wygaszacza ekranu, nacisnąć dowolny z czterech przycisków HMI. Interfejs powróci do strony [0].

3.26. Generic Controller Operation (Ogólne działanie regulatora)

Główne dostępne operacje regulatora to „Application Save” i „Apply changes”. Pierwsza z funkcji służy do zapisywania aktualnej konfiguracji parametrów w regulatorze urządzenia, aby uniknąć możliwości jej utraty w przypadku awarii zasilania. Druga z funkcji jest z kolei wykorzystywana do niektórych parametrów, które wymagają restartu regulatora urządzenia, aby zaczęły działać.

Dostęp do tych poleceń zapewnia menu [24]:

Page	Parametr	Zakres	Opis	R/W	Ps w
23 (UC)	00 (AppSave)	Off = Bierny On = Aktywny	PLC wykonuje polecenie Zapisanie aplikacji	W	1
	01 (Apply Changes)	Off = Bierny On = Aktywny	PLC wykonuje polecenie Zastosuj zmiany	W	1

Ścieżki w interfejsie sieciowym HMI w celu uzyskania dostępu do funkcji Zapisz aplikację:

- Main Menu → Application Save

Natomiast wartość nastawy Zastosuj zmiany może być ustawiona na ścieżce:

- Main Menu → View/Set Unit → Controller IP setup → Settings

3.27. EKDAGBL - Restricted Application Definer

Dzięki aktywacji opcji oprogramowania EKDAGBL zakres roboczy urządzenia zachowuje zgodność z rozporządzeniem w sprawie ekoprojektu nr 813/2013 oraz normą EN14825:2018, w związku z czym urządzenie mieści się w definicji niskotemperaturowej pompy ciepła. Zapoznać się z odpowiednim zakresem roboczym.

3.28. Tabela nawigacyjna parametrów interfejsu HMI

W tabeli zawarto całą strukturę interfejsu od menu głównego do każdego pojedynczego parametru wraz ze stronami wygaszacza ekranu. Zazwyczaj HMI składa się ze stron zawierających parametry, dostępnych z menu głównego. W kilku przypadkach struktura jest dwupoziomowa, w której strona zawiera inne strony zamiast parametrów. Jednym z podstawowych przykładów jest strona [17] poświęcona zarządzaniu Funkcją planowania.

Menu	Parametr	Podparametr	R/W	Poziom PSW
[0] Password	[00.00] Enter PSW	N/A	W	0
[1] Unit [2] Mode	[01.00] UEN	N/A	W	1
	[01.01] C1EN	N/A	W	1
	[01.02] C2EN	N/A	W	1
	[02.00] Available Modes	N/A	W	2
	[2.01] Mode Source	N/A	W	0
	[2.02] UnitCoolHeatSw	N/A	W	0
[3] Capacity	[03.00] C1_Cap	N/A	R	0
	[03.01] C1_FanStg	N/A	R	0
	[03.02] C1_FanCap	N/A	R	0
	[03.03] C2_Cap	N/A	R	0
	[03.04] C2_FanStg	N/A	R	0
	[03.05] C2_FanCap	N/A	R	0
	[03.06] SumCurrent	N/A	R	0
[4] Net	[04.00] Sour	N/A	W	1
	[04.01] En	N/A	R	0
	[04.02] C.SP	N/A	R	0
	[04.03] H.SP	N/A	R	0

Menu	Parametr	Podparametr	R/W	Poziom PSW
	[04.04] Mode	N/A	R	0
	[04.05] Current Limit	N/A	R	0
	[04.06] Capacity Limit	N/A	R	0
[5] Setp	[05.00] c1	N/A	W	0
	[05.01] c2	N/A	W	0
	[05.02] H1	N/A	W	0
	[05.03] H2	N/A	W	0
[6] Tmps	[06.00] In	N/A	R	0
	[06.01] out	N/A	R	0
	[06.02] OAT	N/A	R	0
	[06.03] DT	N/A	R	0
	[06.04] Syst	N/A	R	0
[7] Alms	[07.00] Alarm List	N/A	R	0
	[07.01] Alarm Clear	N/A	W	1
[8] Pump	[08.00] Rect	N/A	W	1
	[08.01] Standby Speed	N/A	W	1
	[08.02] Speed	N/A	R	1
	[08.03] Max Speed	N/A	W	1
	[08.04] Min Speed	N/A	W	1
	[08.05] Speed 1	N/A	W	1
	[08.06] Speed 2	N/A	W	1
	[08.07] LoadPressDropSp	N/A	W	1
	[08.08] EvapPressDropSp	N/A	W	1
	[08.09] BypassValve state	N/A	R	1
	[08.10] LoadPD	N/A	R	1
	[08.11] EvapPD	N/A	R	1
	[08.12] Parameter Ti	N/A	W	1
	[08.13] Setpoint DT	N/A	W	1
	[08.14] Alarm Code	N/A	R	1
	[08.15] Sensor Scale	N/A	W	1
	[08.16] Pump On Limit	N/A	W	1
[9] Thermostatic control	[9.00] Startup	N/A	W	1
	[9.01] Shudown	N/A	W	1
	[9.02] Stage up	N/A	W	1
	[9.03] Stage down	N/A	W	1
	[9.04] stage up delay	N/A	W	1
	[9.05] stage dn delay	N/A	W	1
	[9.06] Evap Freeze	N/A	W	2
	[9.07] Low Press Unld	N/A	W	2
[10] Date	[10.00] Day	N/A	W	0
	[10.01] Month	N/A	W	0
	[10.02] Year	N/A	W	0
[11] Time	[11.0] Hour	N/A	W	0
	[11.1] Minute	N/A	W	0
[12] DoS	[12.00] Enable	N/A	W	0
	[12.01] State	N/A	R	0
[13] IPst	[13.00] DHCP	N/A	W	0
	[13.01] Actual IP	N/A	R	0
	[13.02] Actual Mask	N/A	R	0
	[13.03] Manual IP		R	0

Menu	Parametr	Podparametr	R/W	Poziom PSW
		[13.3.0] IP#1	W	0
		[13.3.1] IP#2	W	0
		[13.3.2] IP#3	W	0
		[13.3.3] IP#4	W	0
	[13.04] Manual Mask		W	0
		[13.4.0] Msk#1	W	0
		[13.4.1] Msk#2	W	0
		[13.4.2] Msk#3	W	0
[15] Customer Configuration	[15.00] Unit Boost	N/A	W	1
	[15.01] Fan Boost	N/A	W	1
	[15.02] IO Ext Module	N/A	W	1
	[15.03] Pump Ctrl Type	N/A	W	1
	[15.04] Address	N/A	W	1
	[15.05] Ext Alm	N/A	W	1
	[15.06] Cost. Heating	N/A	W	1
	[15.07] SCM Number of Units	N/A	W	1
	[15.08] FanSilentSpd	N/A	W	1
	[15.09] DHW Enable	N/A	W	1
[16] Master/Slave (Available only for Master Unit)	[16.00] Start Up Limit	N/A	W	1
	[16.01] Shut Dn Limit	N/A	W	1
	[16.02] Stage Up Time	N/A	W	1
	[16.03] Stage Dn Time	N/A	W	1
	[16.04] Threshold	N/A	W	1
	[16.05] PrioSlave#1	N/A	W	1
	[16.06] PrioSlave#2	N/A	W	1
	[16.07] PrioSlave#3	N/A	W	1
	[16.08] MasterPriority	N/A	W	1
	[16.09] Master Enable	N/A	W	1
	[16.10] standby Chiller	N/A	W	1
	[16.11] Cycling Type	N/A	W	1
	[16.12] Interval Time	N/A	W	1
	[16.13] Switch Time	N/A	W	1
	[16.14] Temp Compensation	N/A	W	1
	[16.15] Tmp Cmp Time	N/A	W	1
	[16.16] M/S Alarm Code	N/A	R	1
	[16.17] M/S UnitStates	N/A	R	1
[17] Scheduler	[17.00] Monday		W	1
		[17.0.0] Time 1	W	1
		[17.0.1] Value 1	W	1
		[17.0.2] Time 2	W	1
		[17.0.3] Value 2	W	1
		[17.0.4] Time 3	W	1
		[17.0.5] Value 3	W	1
	[17.01] Tuesday	[17.0.6] Time 4	W	1
		[17.0.7] Value 4	W	1
			W	1
		[17.1.0] Time 1	W	1
		[17.1.1] Value 1	W	1
		[17.1.2] Time 2	W	1

Menu	Parametr	Podparametr	R/W	Poziom PSW
		[17.1.3] Value 2	W	1
		[17.1.4] Time 3	W	1
		[17.1.5] Value 3	W	1
		[17.1.6] Time 4	W	1
		[17.1.7] Value 4	W	1
	...	...	...	...
	[17.06] Sunday		W	1
		[17.6.0] Time 1	W	1
		[17.6.1] Value 1	W	1
		[17.6.2] Time 2	W	1
		[17.6.3] Value 2	W	1
		[17.6.4] Time 3	W	1
		[17.6.5] Value 3	W	1
		[17.6.6] Time 4	W	1
		[17.6.7] Value 4	W	1
[18] Power Conservation	[18.00] Dem Lim EN	N/A	W	1
	[18.01] Current Lim Sp	N/A	W	1
[19] DHW	[19.00] Setpoint	N/A	W	1
	[19.01] Start Db	N/A	W	1
	[19.02] Delay	N/A	W	1
	[19.03] Temperature	N/A	R	1
	[19.04] 3WV State	N/A	R	1
	[19.05] DHW Alarm Code	N/A	R	1
	[19.06] 3WV Type	N/A	W	1
	[19.07] 3WV Switch Time	N/A	W	1
[20] Setpoint reset	[20.00] Reset Type	N/A	W	1
	[20.01] Max Reset DT	N/A	W	1
	[20.02] Start Reset DT	N/A	W	1
	[20.03] Max Reset CH	N/A	W	1
	[20.04] Start Reset CH	N/A	W	1
	[20.05] Max Reset HP	N/A	W	1
	[20.06] Start Reset HP	N/A	W	1
[22] Protocol Communication	[22.00] Mb Address	N/A	W	1
	[22.01] Mb BAUD	N/A	W	1
	[22.02] Mb Parity	N/A	W	1
	[22.03] Mb 2StopBit	N/A	W	1
	[22.04] Mb Timeout	N/A	W	1
	[22.05] BN Address	N/A	W	1
	[22.06] BN BAUD	N/A	W	1
	[22.07] BN Device ID (X.XXX.--)	N/A	W	1
	[22.08] BN Device ID (-.---.XXX)	N/A	W	1
	[22.9] BN Port (X-.---)	N/A	W	1
	[22.10] BN Port(-X.XXX)	N/A	W	1
	[22.11] BN Timeout	N/A	W	1
	[22.12] Licence Mngr	N/A	R	1
	[22.13] BacNETOverRS	N/A	W	1
	[22.14] BacNET-IP	N/A	W	1
	[22.15] BasProtocol	N/A	W	1
	[22.16] BusPolarization	N/A	W	1

Menu	Parametr	Podparametr	R/W	Poziom PSW
[23] PLC	[23.0] AppSave	N/A	W	1
	[23.1] Apply Changes	N/A	W	1
	[24.00] App Vers	N/A	R	0
	[24.01] BSP	N/A	R	0
[25] Screen Saver	- LWT (String Up)	- Limit wydajności	R	0
	- Setpoint Act (String Dn)	- urządzenia (Zwiększ) - Bieżący tryb (Obniż)		

4. ALARMY I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Regulator urządzenia chroni urządzenie i podzespoły przed uszkodzeniem w nieprawidłowych warunkach. Alarmy można podzielić na alarmy odpompowania i szybkiego zatrzymania. Alarmy odpompowania uruchamiają się wówczas, gdy system lub podsystem zamykają się normalnie pomimo nieprawidłowych warunków pracy. Alarmy szybkiego zatrzymania uruchamiają się wówczas, gdy nieprawidłowe warunki pracy wymagają natychmiastowego zatrzymania całego systemu lub podsystemu, aby uniknąć potencjalnych szkód.

W razie wystąpienia alarmu włączy się odpowiednia ikona alarmu.

- W przypadku włączonej funkcji Master/Slave lub VPF możliwe, że ikona alarmu będzie migać przy wartości [07.00] równej zero. Wówczas urządzenie może zostać uruchomione, ponieważ ikona alertu dotyczy błędów funkcji, a nie urządzenia. Natomiast rejestry [08.14] lub [16.16] będą odnotowywać wartość większą od zera. Informacje na temat rozwiązywania problemów funkcji Master/Slave lub VPF są dostępne w odpowiedniej dokumentacji.

W przypadku wystąpienia alarmu można skorzystać z funkcji „Kasuj Alarm” poprzez parametr [7.01], aby móc ponownie uruchomić urządzenie. Należy zwrócić uwagę, że:

- W przypadku utrzymywania się alarmu należy zapoznać się z tabelą zawartą w rozdziale „Alarm list:overview” w celu poszukania możliwych rozwiązań.
- Jeśli po ręcznym zresetowaniu alarm nadal utrzymuje się, konieczny będzie kontakt z lokalnym dealerem.

4.1. Alarms List: Overview (Lista alarmów: Przegląd)

HMI wyświetla aktywne alarmy na przeznaczoną w tym celu stronę [7]. Po wejściu na tę stronę wyświetla się liczba aktualnie aktywnych alarmów. Strona umożliwia także przewijanie pełnej listy aktywnych alarmów, a także skorzystanie z funkcji „Kasuj Alarm” (Alarm Clear).

Page	Parametr	Opis	R/W	Psw
[7]	00 (Alarm List)	Mapowanie alarmów HMI	R	0
	01 (Alarm clear)	Off = Utrzymaj alarmy On = Zresetuj alarmy	W	1

Tabelę możliwych kodów dla parametru [7.00] zamieszczono poniżej:

Typ alarmu	Kod HMI	Mapowanie alarmu	Przyczyna	Rozwiązanie
Unit (Jednostka)	U001	UnitExternalEvent	Sygnał zewnętrzny mapowany jako zdarzenie wykryte przez regulator urządzenia	Sprawdzić zewnętrzne źródło sygnału klienta
	U002	UnitOff TimeNotValid	Nieprawidłowo skonfigurowane ustawienia daty i czasu w regulatorze urządzenia	- Sprawdzić konfigurację daty i czasu - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	U003	UnitOff EvapWaterFlow	Usterka obiegu wody	- Sprawdzić, czy przepływ wody jest możliwy (otworzyć wszystkie zawory obiegu) - Sprawdzić połączenia przewodów - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	U004	UnitOffEvapWaterTmpLo	Temperatura wody poniżej minimalnego limitu	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	U005	UnitOffExternalAlarm	Sygnał zewnętrzny mapowany jako alarm wykryty przez regulator urządzenia	Sprawdzić zewnętrzne źródło sygnału klienta
	U006	UnitOffEvapLvgwTempSen	Nie wykryto czujnika temperatury	Sprawdzić połączenia przewodów czujnika

			Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
U007	UnitOffEvapEntwTempSen	Nie wykryto czujnika temperatury	- Sprawdzić połączenia przewodów czujnika - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
U008	UnitOffAmbTempSen	Nie wykryto czujnika temperatury	- Sprawdzić połączenia przewodów czujnika - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
U009	BadDemandLimitInput	Wykryto sygnał poza zakresem	- Sprawdzić sygnał stosowany dla regulatora urządzenia - Sprawdzić połączenia przewodów - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
U010	BadSetPtOverrideInput	Wykryto sygnał poza zakresem	- Sprawdzić sygnał stosowany dla regulatora urządzenia - Sprawdzić połączenia przewodów - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
U011	OptionCtrlrCommFail	Nieprawidłowa komunikacja z modulem rozszerzeń I/O External	- Sprawdzić mikroprzełącznik w module zewnętrznym - Sprawdzić połączenia przewodów - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
U012	UnitOffACSCCommFail	Nieprawidłowa komunikacja ACS	- Sprawdzić mikroprzełącznik w module ACS - Sprawdzić połączenia przewodów - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
U013	StartInhbtAmbTempLo	Wykryto temperaturę otoczenia poniżej limitu	Sprawdzić, czy urządzenie pracuje w dozwolonych warunkach
U014	EvapPump1Fault	Błąd pompy	- Sprawdzić połączenia przewodów pompy - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
U015	PumpInvMbCommFail	Nieprawidłowa komunikacja falownika pompy	- Sprawdzić diody LED alarmu/ostrzeżenia na falowniku pompy - Sprawdzić połączenia przewodów falownika pompy - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
U016	UnitOffDHWAlarm	Alarmy ciepłej wody użytkowej	- Sprawdzić wartość kodu alarmu DHW [19.05] - Sprawdzić stan 3WV ciepłej wody użytkowej - Sprawdzić połączenia przewodów 3WV

Circuit 1 (Obieg1)				Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C101	C1Cmp1 OffPrRatioLo	Współczynnik ciśnienia poniżej minimalnego limitu	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C102	C1 OffNoPressChgStart	Regulator urządzenia nie wykrył delty ciśnienia	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C103	C1Fan OffVfdCommFail	Nieprawidłowa komunikacja falownika wentylatora	- Sprawdzić połączenia przewodów falownika wentylatora - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C104	C1Cmp1 OffVfdCommFail	Nieprawidłowa komunikacja falownika sprężarki	- Sprawdzić połączenia przewodów falownika sprężarki - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C105	C1Cmp1 OffEvapPressLo	Ciśnienie parowania poniżej minimalnego limitu	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C106	C1Cmp1 OffCndPressHi	Ciśnienie skrapania powyżej maksymalnego limitu	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C107	C1Cmp1 OffDischTmpHi	Temperatura tłoczenia powyżej maksymalnego limitu	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C108	C1Cmp1 OffMtrAmpHi	Prąd sprężarki powyżej maksymalnego limitu	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C109	C1 OffStartFailEvapPrLo	Nie wykryto ciśnienia parowania lub skraplania podczas uruchamiania	- Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C110	C1Cmp1 EvapPressSen	Nie wykryto czujnika ciśnienia	- Sprawdzić połączenia przewodów czujnika - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C111	C1Cmp1 CondPressSen	Nie wykryto czujnika ciśnienia	- Sprawdzić połączenia przewodów czujnika - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C112	C1Cmp1 OffMotorTempHi	Temperatura silnika powyżej maksymalnego limitu	- Sprawdzić połączenia przewodów - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C113	C1Cmp1 OffSuctTempSen	Nie wykryto czujnika temperatury	- Sprawdzić połączenia przewodów czujnika - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C114	C1Cmp1 OffDischTmpSen	Nie wykryto czujnika temperatury	- Sprawdzić połączenia przewodów czujnika - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C115	C1 Failed Pumpdown	Przekroczenie maksymalnego czasu podczas procedury odpompowywania	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia

Circuit 2 (Obieg 2)	C116	C1Cmp1 offVfdFault	Wykryto alarm falownika sprężarki	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C117	C1 FanAlm	Wykryto alarm falownika wentylatora	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C118	-	-	-
	C119	C1Cmp1 offLowDiscSH	Przegrzanie podczas tłoczenia poniżej minimalnego limitu	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C120	C1Cmp1 offMechPressHi	Ciśnienie skraplania powyżej limitu mechanicznego wyłącznika ciśnieniowego	- Zresetować wyłącznik mechaniczny - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C201	C2Cmp1 offPrRatioLo	Współczynnik ciśnienia poniżej minimalnego limitu	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C202	C2 offNoPressChgStart	Regulator urządzenia nie wykrył delty ciśnienia	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C203	C2Fan offVfdCommFail	Nieprawidłowa komunikacja falownika wentylatora	- Sprawdzić połączenia przewodów falownika wentylatora - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C204	C2Cmp1 offVfdCommFail	Nieprawidłowa komunikacja falownika sprężarki	- Sprawdzić połączenia przewodów falownika sprężarki - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C205	C2Cmp1 offEvapPressLo	Ciśnienie parowania poniżej minimalnego limitu	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C206	C2Cmp1 offCndPressHi	Ciśnienie skraplania powyżej maksymalnego limitu	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C207	C2Cmp1 offDischTmpHi	Temperatura tłoczenia powyżej maksymalnego limitu	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C208	C2Cmp1 offMtrAmpHi	Prąd sprężarki powyżej maksymalnego limitu	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C209	C2 offStartFailEvapPrLo	Nie wykryto ciśnienia parowania lub skraplania podczas uruchamiania	- Sprawdzić połączenia przewodów czujników - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C210	C2Cmp1 EvapPressSen	Nie wykryto czujnika ciśnienia	- Check sensor wiring connection - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C211	C2Cmp1 CondPressSen	Nie wykryto czujnika ciśnienia	- Check sensor wiring connection - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C212	C2Cmp1 offMotorTempHi	Temperatura silnika powyżej maksymalnego limitu	- Sprawdzić połączenia przewodów - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
	C213	C2Cmp1 offSuctTempSen	Nie wykryto czujnika temperatury	Sprawdzić połączenia przewodów czujnika

			Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
C214	C2Cmp1 offDischTmpSen	Nie wykryto czujnika temperatury	- Sprawdzić połączenia przewodów czujnika - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
C215	C2 Failed Pumpdown	Przekroczenie maksymalnego czasu podczas procedury odpompowywania	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
C216	C2Cmp1 offVfdFault	Wykryto alarm falownika sprężarki	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
C217	C2 FanAlm	Wykryto alarm falownika wentylatora	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
C218	-	-	-
C219	C2Cmp1 offLowDiscSH	Przegrzanie podczas tłoczenia poniżej minimalnego limitu	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia
C220	C2Cmp1 offMechPressHi	Ciśnienie skraplania powyżej limitu mechanicznego wyłącznika ciśnieniowego	- Zresetować wyłącznik mechaniczny - Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia

Ścieżka w interfejsie sieciowym HMI w celu uzyskania powyższych informacji:

- **Main Menu → Alarms → Alarm List**

4.2. Rozwiązywanie problemów

W przypadku wystąpienia jednego z poniższych problemów związanych z nieprawidłową pracą należy podjąć wskazane niżej działania i skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.



Zatrzymać urządzenie i odłączyć je od źródła zasilania w przypadku zaobserwowania anomalii (zapach spalenizny itp.). Kontynuacja pracy przez urządzenie w takich okolicznościach może być przyczyną awarii, porażenia prądem lub pożaru. Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

Instalacja wymaga naprawy przez wykwalifikowanego serwisanta:

Usterka	Możliwe rozwiązanie
Gdy urządzenie ochronne, takie jak bezpiecznik, wyłącznik automatyczny lub wyłącznik różnicowoprądowy często się uruchamiają lub wyłącznik Wł./Wył. [ON/OFF] nie działa prawidłowo.	Wyłączyć główny wyłącznik prądu.
Gdy woda wypływa z urządzenia.	Zatrzymać urządzenie.
Wyłącznik urządzenia nie działa prawidłowo.	Odłączyć od źródła zasilania.
Gdy lampka sygnalizująca pracę miga, a kod usterki pojawia się na wyświetlaczu interfejsu.	Powiadomić monterów i zgłosić kod usterki.

Jeżeli instalacja nie działa prawidłowo z wyjątkiem wyżej wymienionych przypadków i żadna z powyższych usterek nie jest ewidentna, należy zbadać instalację zgodnie z poniższymi procedurami.

Usterka	Możliwe rozwiązanie
Wyświetlacz regulatora urządzenia jest wyłączony.	• Sprawdzić, czy nie wystąpiła awaria zasilania. Odczekać do momentu przywrócenia zasilania. W przypadku wystąpienia awarii zasilania podczas pracy instalacja automatycznie uruchomi się ponownie po przywróceniu zasilania. • Sprawdzić, czy bezpiecznik nie uległ przepaleniu, a wyłącznik automatyczny nie jest uruchomiony. W razie konieczności wymienić bezpiecznik lub zresetować wyłącznik automatyczny. • Sprawdzić, czy zasilanie z korzystną stawką kWh z jest włączone.
Na regulatorze urządzenia wyświetla się kod błędu.	Skonsultować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia. Patrz: „[4.1] Lista alarmów: Przegląd” w celu uzyskania szczegółowej listy kodów alarmów.

Uwagi

Niniejsza publikacja została sporządzona w celach informacyjnych i nie stanowi wiążącej oferty firmy Daikin Applied Europe S.p.A. Firma Daikin Applied Europe S.p.A. uzupełniła treść tej publikacji według swojej najlepszej wiedzy. Nie wydaje się wyrażnej gwarancji na kompletność, dokładność, rzetelność lub stosowność określonego celu treści oraz produktów i usług zawartych w tym dokumencie. Specyfikacje podlegają zmianom bez uprzedniego powiadomienia. Odnosić się do danych przekazanych w czasie składania zamówienia. Firma Daikin Applied Europe S.p.A. wyraźnie odmawia wszelkiej odpowiedzialności za bezpośrednie i pośrednie szkody, w najszerszym rozumieniu, wynikające ze stosowania i/ lub interpretacji tej publikacji bądź z nią związane. Prawa autorskie do wszystkich treści posiada firma Daikin Applied Europe S.p.A.

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Italy

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>