



Publiczny

ZMIANA	05
Data	05-2025
Zastępuje	D-EOMAC01801-23_04PL

**Instrukcja obsługi
D-EOMAC01801-23_05PL**

**Chłodzona powietrzem wytwornica wody lodowej ze
sprężarkami spiralnymi**

EWAT~B-C

EWFT~B-C

PIS TREŚCI

1	ZALECENIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA	5
1.1	Informacje ogólne	5
1.2	Przed włączeniem urządzenia	5
1.3	Unikać porażenia prądem	5
2	OPIS OGÓLNY	6
2.1	Informacje podstawowe	6
2.2	Stosowane skróty	6
2.3	Zakresy robocze regulatora	6
2.4	Architektura regulatora	6
2.5	Moduły komunikacji	7
3	OBSŁUGA REGULATORA	8
3.1	Nawigacja	8
3.2	Hasła	8
3.3	Edycja	9
3.4	Mobile app HMI	9
3.5	Podstawowa diagnostyka układu regulacji	10
3.6	Konserwacja regulatora	11
3.7	Opcjonalny zdalny interfejs użytkownika	12
3.8	Wbudowany interfejs sieciowy	12
4	PRACA Z URZĄDZENIEM	14
4.1	Chiller On/Off (Wł./wyl. wytwornicy wody lodowej)	14
4.1.1	Keypad On/Off (Wł./wyl. z klawiatury)	14
4.1.2	Scheduler and Silent mode functionalities (Funkcje planowania i trybu cichego)	15
4.1.3	Network On/Off (Wł./wyl. z sieci)	15
4.2	Water Setpoints (Nastawy dla wody)	16
4.3	Unit Mode (Tryb urządzenia)	17
4.3.1	Heat/Cool Switch (Przełącznik ogrzewania/chłodzenia (tylko pompa ciepła)	18
4.3.2	Energy Saving mode (Tryb oszczędności energii)	18
4.4	Unit Status (Status urządzenia)	19
4.5	Network Control (Sterowanie za pośrednictwem sieci)	19
4.6	Thermostatic Control (Sterowanie termostatyczne)	20
4.7	Date/Time (Data/Czas)	21
4.8	Pumps (Pompy)	22
4.9	External Alarm (Alarm zewnętrzny)	23
4.10	Power Conservation (Oszczędność energii)	23
4.10.1	Demand Limit (Limit zapotrzebowania)	23
4.10.2	Setpoint Reset (Reset nastawy)	24
4.10.2.1	Setpoint Reset by OAT (Reset nastawy na podstawie wartości temperatury powietrza zewnętrznego (OAT) (tylko urządzenia A/C)	25
4.10.2.1	Setpoint Reset by External 4-20Ma signal (Reset nastawy za pomocą zewnętrznego sygnału 4-20 mA)	26
4.10.2.1	Setpoint Reset by DT (Resetowanie nastaw za pomocą DT)	26
4.11	Electrical Data (Dane elektryczne)	28
4.12	Controller IP Setup (Ustawienia adresu IP regulatora)	28
4.13	Daikin On Site	29
4.14	Heat Recovery (Regeneracja ciepła)	30
4.15	Rapid Restart (Szybki restart)	31
4.16	FreeCooling hydraulicznego (Tylko chłodzenie)	32
4.16.1	Freecooling bez glikolu	32
4.17	Antifreeze Heater	33
4.18	Grzałka zbiornika glikolu	33
4.18	Software Options (Opcje oprogramowania)	33
4.18.1	Zmiana hasła do zakupu nowych opcji oprogramowania	34
4.18.2	Wprowadzanie hasła do zapasowego sterownika	35
4.18.3	Modbus MSTP Software Option (Opcja oprogramowania Modbus MSTP)	35
4.18.4	BACNET MSTP	36
4.18.5	BACNET IP	38
4.18.6	Monitorowanie wydajności	38
5	ALARMY I USUWANIE PROBLEMÓW	40
5.1	Alerty jednostki	40
5.1.1	BadLWTRreset - nieprawidłowe wejście resetowania temperatury wody wpływającej	40
5.1.2	EnergyMeterComm - Błąd komunikacji miernika energii	40
5.1.3	EvapPump1Fault - usterka pompy nr 1 parownika	41

5.1.4	BadDemandLimit - Wprowadzono nieprawidłowy limit zapotrzebowania	41
5.1.5	EvapPump2Fault - usterka pompy nr 2 parownika	41
5.1.6	SwitchBoxTHi - Wysoka temperatura skrzynki rozdzielczej.....	42
5.1.7	SwitchBoxTSen - Usterka czujnika temperatury w skrzynce rozdzielczej.....	42
5.1.8	ExternalEvent - Zdarzenie wewnętrzne	43
5.1.9	HeatRec EntWTempSen - usterka czujnika temperatury wody wpływającej do urządzenia odzysku ciepła	43
5.1.10	HeatRec LvgWTempSen - usterka czujnika temperatury wody wypływającej z urządzenia odzysku ciepła	43
5.1.11	HeatRec FreezeAlm - odzysk ciepła — alarm ochronny przed zamarzaniem wody	44
5.1.12	Option1BoardCommFail – usterka komunikacji opcjonalnej karty 1	44
5.1.13	UnitOff DLTModuleCommFail - Błąd komunikacji modułu DLT	44
5.1.14	EvapPDSen – Usterka czujnika spadku ciśnienia w parowniku	45
5.1.15	LoadPDSen – Usterka czujnika spadku obciążenia	45
5.1.16	Czas wygaśnięcia hasła x.....	46
5.1.17	Unit HRInvAI – Mechanizm różnicowy temperatury wody urządzenia odzysku ciepła	46
5.1.18	Błąd czujnika temperatury wody wypływającej z glikolu	46
5.1.19	Błąd czujnika temperatury wody wlotowej glikolu	47
5.1.20	Błąd komunikacji z modułem glikolu	47
5.1.21	Awaria komunikacji z pompą glikolu	47
5.1.22	Alarm pompy glikolu	48
5.1.23	Hydroniczna sonda temperatury swobodnego chłodzenia.....	48
5.2	Alarmy jednostki z zatrzymaniem pomp	48
5.2.1	UnitOff EvpEntWTempSen - usterka czujnika temperatury wody wpływającej do parownika (EWT)	48
5.2.2	UnitOffEvapLvgWTempSen - usterka czujnika temperatury wody wypływającej z parownika (LWT).....	49
5.2.3	UnitOffAmbienTempSen - usterka czujnika temperatury powietrza zewnętrznego.....	49
5.2.4	OAT:Lockout - Blokada temperatury powietrza zewnętrznego (OAT) (tylko w trybie chłodzenia)	50
5.2.5	UnitOffEvpWTempInvrtd – Mechanizm różnicowy temperatury wody urządzenia odzysku ciepła.....	50
5.2.6	ExternalPumpdown - Odpompowanie zewnętrzne	50
5.3	Alarm szybkiego zatrzymania urządzenia	51
5.3.1	Power Failure - Awaria zasilania (tylko urządzenia z opcją UPS).....	51
5.3.2	UnitOff EvapFreeze - Alarm niskiej temperatury wody w parowniku.....	51
5.3.3	UnitOff ExternalAlarm - alarm zewnętrzny	51
5.3.4	UnitOff PVM - PVM.....	52
5.3.5	UnitOff EvapWaterFlow - alarm utraty przepływu przez parownik	52
5.3.6	UnitOff MainContrCommFail – Błąd komunikacji głównego kontrolera	53
5.3.7	UnitOff CC1CommFail - Obieg 1 – Błąd komunikacji CC1	53
5.3.8	UnitOff CC2CommFail - Obieg 2 – Błąd komunikacji CC2	53
5.3.9	UnitOffEmergency Stop – Wyłącznik awaryjny	54
5.3.10	Alarm zamarznięcia wody z glikolem	54
5.4	Zdarzenia w obiegu	55
5.4.1	Cx CompXStartFail – Niepowodzenie uruchomienia sprężarki.....	55
5.4.2	Cx DischTempUnload – Zdarzenie spowodowane wysoką temperatura tłoczenia	55
5.4.3	Cx EvapPressUnload – Zdarzenie spowodowane niskim ciśnieniem w parowniku podczas odciażenia.....	55
5.4.4	Cx CondPressUnload – Zdarzenie spowodowane wysokim ciśnieniem w skraplaczu podczas odciażenia.....	56
5.4.5	Cx HighPressPd – Zdarzenie spowodowane wysokim ciśnieniem podczas odpompowywania	56
5.4.6	Cx Fan Error - Błąd wentylatora Cx	56
5.4.7	Błąd komunikacji wentylatorów Cx.....	57
5.4.8	Cx Fan Over V	57
5.4.9	Wentylator Cx pod V	57
5.4.10	CxStartFail - Błąd uruchamiania	58
5.5	Alarmy dotyczące obiegu	58
5.5.1	CmpX Protection – zabezpieczenie sprężarki.....	58
5.5.2	CompXOff DischTmp CompXSenf – Usterka czujnika temperatury tłoczenia sprężarki	59
5.5.3	Cx Off LiquidTempSen - Usterka czujnika temperatury cieczy	59
5.6	Alarmy odpompowania zatrzymujące obieg	60
5.6.1	Cx Off DischTmpSen - Awaria czujnika temperatury tłoczenia	60
5.6.2	CxOff OffSuctTempSen - Usterka czujnika temperatury ssania	60
5.6.3	CxOff GasLeakage - usterka — wyciek gazu	61
5.7	Alarmy powodujące szybkie zatrzymanie pracy obiegu	61
5.7.1	CxOff CondPressSen - usterka czujnika ciśnienia skraplania	61
5.7.2	CxOff EvapPressSen - usterka czujnika ciśnienia parowania	61
5.7.3	CxOff DischTmpHigh - alarm wysokiej temperatury tłoczenia	62
5.7.4	CxOff CondPressHigh – alarm wysokiego ciśnienia skraplania.....	62
5.7.5	CxOff EvapPressLow - alarm niskiego ciśnienia.....	63
5.7.6	CxOff RestartFault – usterka ponownego uruchomienia	63

5.7.7	CxOff MechHighPress - mechaniczny alarm wysokiego ciśnienia.....	64
5.7.8	CxOff NoPressChgStart - alarm braku zmiany ciśnienia przy uruchamianiu	64
5.7.9	CompXAlm – Compressor starting fail alarm - Alarm awarii rozruchu sprężarki.....	65
5.7.10	Cx FailedPumpdown - niepowodzenie procedury odpompowania.....	65
5.7.11	CxOff LowPrRatio - Alarm niskiego ciśnienia	66
5.7.12	CxOff Low DSH - zbyt niski poziom DSH	66
5.7.13	CxOff Drift Suct temp.....	66

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: ciśnieniami 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.



Nie należy wykonywać żadnych czynności przy uszkodzonym wentylatorze, pompie lub sprężarce przed wyłączeniem głównego wyłącznika. Zabezpieczenie przed przegrzaniem jest automatycznie resetowane, dlatego chroniony podzespół może ponownie uruchomić się automatycznie, jeśli pozwalają na to warunki temperaturowe.

W niektórych jednostkach na drzwiach panelu elektrycznego urządzenia umieszczono przycisk. Wyłącznik jest podświetlony kolorem czerwonym na żółtym tle. Manualne wciśnięcie wyłącznika awaryjnego zatrzymuje obroty wszystkich ładunków, zapobiegając tym samym wypadkom. Alarm generuje również regulator urządzenia. Zwolnienie wyłącznika awaryjnego zatrzymuje urządzenie, które można ponownie uruchomić wyłącznie po skasowaniu alarmu poprzez regulator.



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. 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 nadprądowym 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 obiegi 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.



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

MicroTech® IV to system do sterowania jedno- lub dwuobiegowymi wytwornicami wody lodowej chłodzonymi powietrzem lub wodą. MicroTech® IV 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.

MicroTech® IV stale monitoruje pracę urządzeń bezpieczeństwa w celu zagwarantowania ich bezpiecznego działania. MicroTech® IV umożliwia również dostęp do okresowych testów wszystkich wejść i wyjść.

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
CEWT	Condenser Leaving Water Temperature - temperatura wody wpływającej do skraplacza
CLWT	Condenser Leaving Water Temperature - temperatura wody wypływającej ze skraplacza
CP	Ciśnienie skraplania
CSRT	Condensing Saturated Refrigerant Temperature - temperatura skraplania nasyconego czynnika chłodniczego
DSH	Discharge Superheat - przegrzanie na tłoczeniu
DT	Discharge Temperature - temperatura tłoczenia
E/M	Moduł licznika energii
EEWT	Evaporator Entering Water Temperature - temperatura wody wpływającej do parownika
ELWT	Evaporator Leaving Water Temperature - temperatura wody wypływającej z parownika
EP	Ciśnienie parowania
ESRT	Evaporating Saturated Refrigerant Temperature - temperatura parowania nasyconego czynnika chłodniczego
EXV	Electronic Expansion Valve - elektroniczny zawór rozprężny
HMI	Human Machine Interface - interfejs człowiek-maszyna
MOP	Maksymalne ciśnienie pracy
SSH	Suction SuperHeat - przegrzanie na ssaniu
ST	Temperatura na ssaniu
UC	Unit controller - regulator urządzenia (MicroTech® IV)
W/C	Water Cooled - chłodzenie wodą

2.3 Zakresy robocze regulatora

Podczas działania (IEC 721-3-3):

- Temperatura otoczenia między -40 a +70°C
- Temperatura otoczenia (dla ekranu LCD) między -20 a +60°C
- Temperatura otoczenia (dla magistrali procesowej) między -25 a +70°C
- Wilgotność względna < 90% (bez skraplania)
- Ciśnienie atmosferyczne min. 700 hPa, odpowiada warunkom na maksymalnie 3000 m n. p. m.

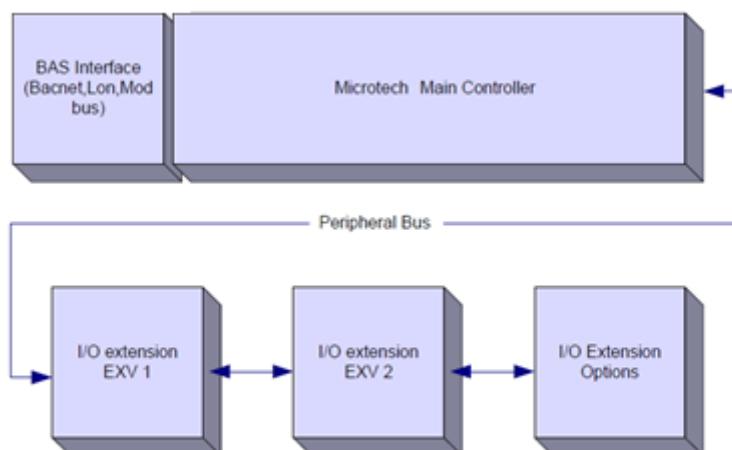
Transport (IEC 721-3-2):

- 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 MicroTech® IV
- Moduły rozszerzeń wejścia/wyjścia, wymagane zależnie od konfiguracji urządzenia
- Interfejs(y) komunikacyjny(e) wg ustawień
- Szyna peryferyjna służy do łączenia rozszerzeń wejścia/wyjścia z regulatorem głównym.



Zachować odpowiednią biegunowość przy podłączaniu kart do źródła zasilania; w przeciwnym razie nie dojdzie do komunikacji z magistralą peryferyjną, a karty mogą zostać uszkodzone.

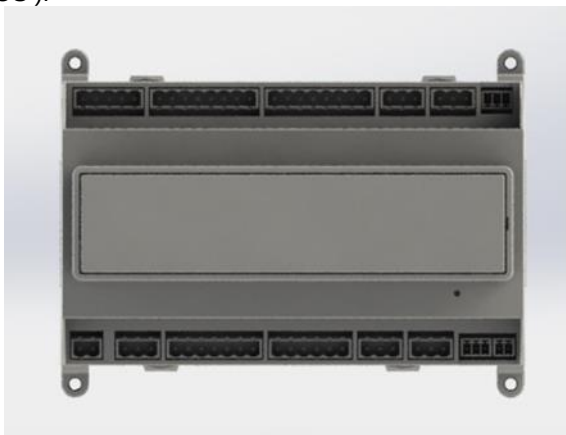
2.5 Moduły komunikacji

Każdy z poniższych modułów można podłączyć bezpośrednio w lewej części głównego regulatora i umożliwić działanie interfejsu komunikacji BAS lub innemu zdalnemu interfejsowi. Do regulatora można podłączyć do trzech interfejsów na raz. Po wczytaniu regulator powinien automatycznie wykryć i skonfigurować się dla nowych modułów. Usunięcie modułów z urządzenia wymaga manualnej zmiany konfiguracji.

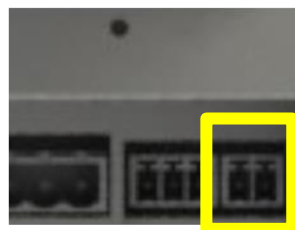
Moduł	Numer części Siemens	Wykorzystanie
BacNet/IP	POL908.00/MCQ	Opcja
Lon	POL906.00/MCQ	Opcja
Modbus	POL902.00/MCQ	Opcja
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	Opcja

3 OBSŁUGA REGULATORA

Microtech 4 nie ma zintegrowanego interfejsu HMI. Interakcję z kontrolerem można wykonać za pomocą aplikacji mobilnej, którą można pobrać ze sklepu (Playstore na urządzenia z Androidem i Apple Store na urządzenia z systemem iOS).



Opcjonalnie można zamówić zdalny interfejs HMI, który można podłączyć do dostępnego portu CE + CE na kontrolerze znajdującym się w dolnym rzędzie złączy kontrolera.



3.1 Nawigacja

Po podłączeniu zasilania do obwodu sterującego włącza się ekran regulatora i wyświetla ekran główny, do którego można również uzyskać dostęp, naciskając przycisk menu.

Przykład ekranów HMI pokazano na poniższej ilustracji.

M a i n M e n u	1 / 11
E n t e r P a s s w o r d	▶
U n i t S t a t u s =	
O f f : U n i t S w	
A c t i v e S e t p t =	7 . 0 ° C

Dzwonek w prawym górnym rogu będzie wskazywać aktywny alarm. Jeśli dzwonek nie porusza się, oznacza to, że alarm został zatwierdzony, lecz nie skasowany z powodu nieusunięcia wywołującego go czynnika. Dioda LED wskazuje również, gdzie znajduje się alarm w urządzeniu lub obwodach.

M a i n M e n u	1 / 11
E n t e r P a s s w o r d	▶
U n i t S t a t u s =	
O f f : U n i t S w	
A c t i v e S e t p t =	7 . 0 ° C

Pozycja aktywna jest podświetlona kontrastowo. W tym przykładzie podświetloną pozycją w menu głównym jest link do kolejnej strony. Po naciśnięciu przycisku push'n'roll interfejs HMI przejdzie na inną stronę. W tym przypadku HMI przejdzie do strony umożliwiającej wprowadzenie hasła.

E n t e r P a s s w o r d	2 / 2
E n t e r P w	* * * *

3.2 Hasła

Struktura HMI opiera się na poziomach dostępu. Oznacza to, że każde hasło umożliwi dostęp do wszystkich ustawień i parametrów przypisanych danemu poziomowi hasła. Dostęp do podstawowych informacji na temat stanu nie wymaga podania hasła. Użytkownika UC dotyczą dwa poziomy hasła:

USER
MAINTENANCE

5321
2526

Następujące informacje będą obejmować wszystkie dane i ustawienia dostępne za pomocą hasła dotyczącego konserwacji.

Na ekranie umożliwiającym wprowadzenie hasła linijka z polem hasła będzie podświetlona, aby wskazać możliwość zmian w polu po prawej stronie. Stanowi ono nastawę regulatora. Naciśnięcie przycisku push'n'roll powoduje wyróżnienie pojedynczego pola, aby umożliwić łatwe wprowadzenie hasła numerycznego.

E n t e r P a s s w o r d										2 / 2				
E	n	t	e	r		P	W				5	*	*	*

Wprowadzone hasło straci ważność po 10 minutach i jest ono anulowane, kiedy wprowadzane jest nowe hasło lub zaniknie zasilanie sterowania. Wprowadzenie nieprawidłowego hasła ma działanie takie same, co kontynuowanie bez wpisania hasła.

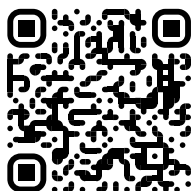
Ustawienie można zmieniać w zakresie od 3 do 30 minut w menu Timer Settings (Ustawienia licznika) w rozszerzonych menu.

3.3 Edycja

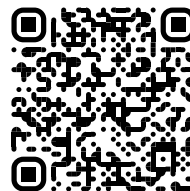
Tryb edycji można otworzyć, wciskając pokrętko nawigacji w czasie, kiedy kursor wskazuje linię zawierającą edytowalne pole. Wciśnięcie pokrętki po raz kolejny spowoduje zapisanie nowej wartości, a klawiatura/wyświetlacz opuści tryb edycji i powróci do trybu nawigacji.

3.4 Mobile app HMI

Aplikacja mobilna MAP Daikin jest dostępna za darmo i ma na celu uproszczenie interakcji z tym produktem Daikin. Aplikację można pobrać z oficjalnych sklepów za pomocą następujących linków (skanuj kod QR, aby uzyskać bezpośredni dostęp do stron pobierania w sklepach).



iOS



Android

Aby korzystać z aplikacji, musisz wstępnie zarejestrować konto i uzyskać dostęp do określonej jednostki, do której można uzyskać dostęp. Dostęp zostanie przyznany na bazę jednostek. Użytkownik może uzyskać dostęp do wielu jednostek po tym, jak najemca aplikacji autoryzuje ten dostęp. Procedura rejestracji konta jest w aplikacji. Konieczne jest podążanie za linkiem logowania w aplikacji:

User login

If you have a Daikin Applied Europe account you can use it to log in.

Are you a new user? **SIGN IN**

AUTHENTICATE WITH MICROSOFT

Or log in with your Daikin mAP credentials

MAIL

PASSWORD

[Forgot password?](#)

LOGIN

New user

Enter your details to request access.

MAIL

PASSWORD

NAME

SURNAME

COMPANY

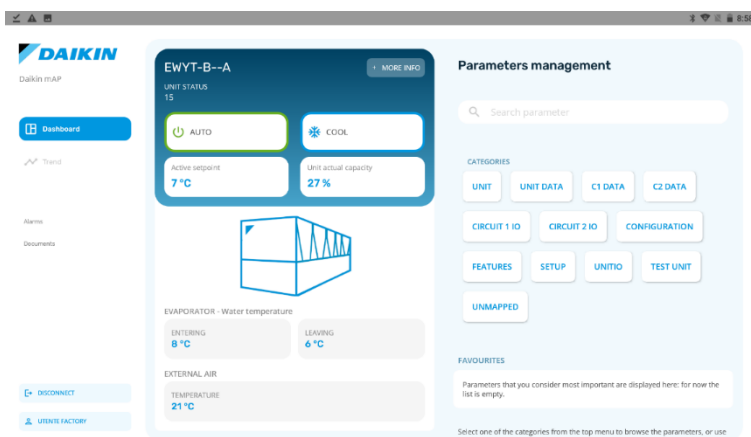
☐ Letta Informativa sul Trattamento dei Dati
Personal, acconsento espressamente al
trattamento dei miei dati personali

NEXT

Do you already have an account?

Aplikacja mobilna pozwoli Ci monitorować wszystkie istotne dane, zmieniać ustawienia związane z użytkownikiem, dane trendów, aktualizować oprogramowanie agregatu chłodniczego i inne.

Układ aplikacji dostosuje się w oparciu o urządzenie, na którym działa aplikacja, i będzie wyglądał następująco:



Więcej informacji można znaleźć w Skróconym przewodniku Daikin Map 1.0 → D-EPMAP00101-23_EN

3.5 Podstawowa diagnostyka układu regulacji

Regulator MicroTech® IV moduły rozszerzeń i moduły komunikacji wyposażone są w dwa wskaźniki LED statusu (BSP i BUS), które informują o statusie pracy tych urządzeń. Wskaźnik LED magistrali wskazuje na status komunikacji z regulatorem. Niżej przedstawiono znaczenie dwóch wskaźników LED statusu.

Regulator główny (UC)

Wskaźnik LED BSP	Tryb
Ciągły zielony	Praca aplikacji
Ciągły żółty	Aplikacja została wczytana, lecz nie uruchomiona (*) lub tryb aktualizacji BSP jest aktywny
Ciągły czerwony	Błąd sprzętowy (*)
Mrugający zielony	Faza uruchamiania BSP Regulator potrzebuje czasu na uruchomienie
Mrugający żółty	Aplikacja nie została wczytana (*)
Mrugający żółty/czerwony	Tryb awaryjny(w przypadku przerwania aktualizacji BSP)
Mrugający czerwony	Błąd BSP (błąd oprogramowania*)
Mrugający czerwony/zielony	Trwa rozruch lub aktualizacja oprogramowania lub BSP

(*) Skontaktować się z serwisem.

Moduły rozszerzenia

Wskaźnik LED BSP	Tryb	Wskaźnik LED BUS	Tryb
Ciągły zielony	Praca BSP	Ciągły zielony	Działa komunikacja oraz we/wy
Ciągły czerwony	Błąd sprzętowy (*)	Ciągły czerwony	Brak komunikacji (*)
Mrugający czerwony	Błąd BSP (*)	Ciągły żółty	Komunikacja uruchomiona, lecz parametr z aplikacji jest nieprawidłowy lub nieobecny, lub fabryczna kalibracja jest nieprawidłowa
Mrugający czerwony/zielony	Tryb aktualizacji BSP		

Moduły komunikacji

Wskaźnik LED BSP (ten sam dla wszystkich modułów)

Wskaźnik LED BSP	Tryb
Ciągły zielony	Działa BSP, komunikacja z regulatorem
Ciągły żółty	Działa BSP, brak komunikacji z regulatorem (*)
Ciągły czerwony	Błąd sprzętowy (*)
Mrugający czerwony	Błąd BSP (*)
Mrugający czerwony/zielony	Aktualizacja aplikacji/BSP

(*) Skontaktować się z serwisem.

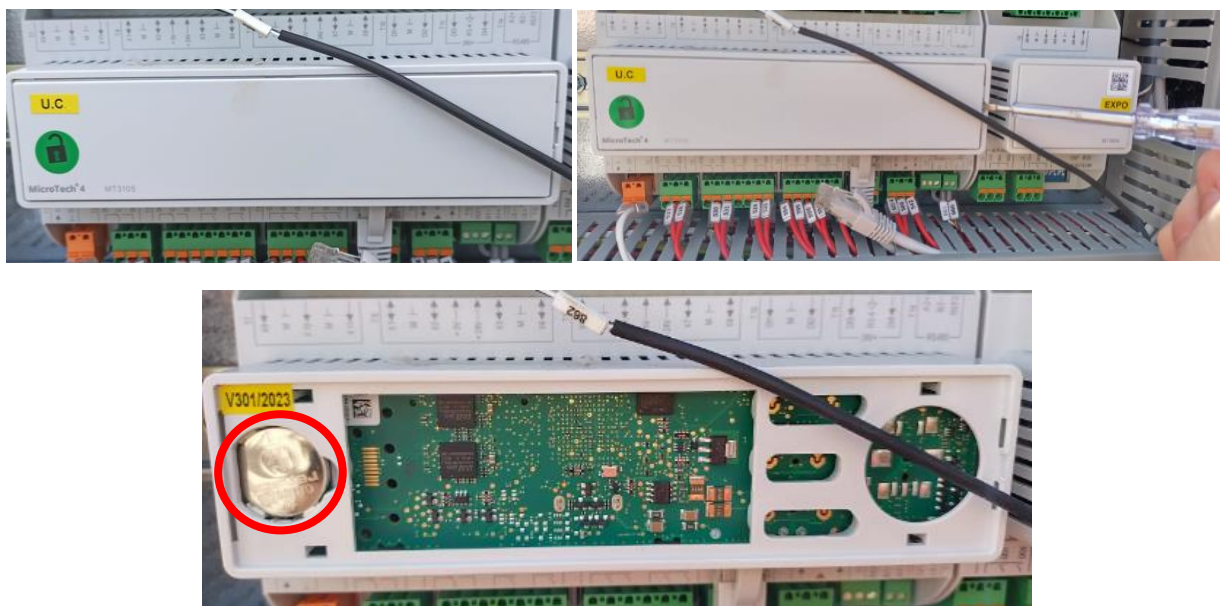
Wskaźnik LED BUS

Wskaźnik LED BUS	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	Modbus
Ciągły zielony	Gotowy do komunikacji. (wczytane wszystkie parametry, pomyślna konfiguracja Neuron). Nie wskazuje komunikacji z innymi urządzeniami.	Gotowy do komunikacji. Uruchomiony serwer BACnet. Sygnał nie świadczy o nawiązaniu połączenia.	Gotowy do komunikacji. Uruchomiony serwer BACnet. Sygnał nie świadczy o nawiązaniu połączenia.	Działają wszystkie funkcje komunikacji.
Ciągły żółty	Uruchamianie	Uruchamianie	Uruchamianie. Wskaźnik LED pozostaje żółty, dopóki moduł nie otrzyma adresu IP, dlatego musi zostać nawiązane połączenie.	Uruchamianie lub jeden skonfigurowany kanał nie łączy się z jednostką nadrzędną Master.
Ciągły czerwony	Brak komunikacji z Neuron (błąd wewnętrzny, może pomóc pobranie nowej aplikacji LON).	Niedostępny serwer BACnet. Automatycznie rozpoczynana procedura ponownego uruchomienia po 3 sekundach.	Niedostępny serwer BACnet. Automatycznie rozpoczynana procedura ponownego uruchomienia po 3 sekundach.	Wszystkie skonfigurowane funkcje komunikacji niesprawne. Niemożliwa komunikacja z Master. Można skonfigurować limit czasowy. Jeśli wartość limitu czasowego równa jest zero, limit jest nieaktywny.
Mrugający żółty	Niemożliwa komunikacja z Neuron. Neuron należy skonfigurować i połączyć z siecią za pomocą narzędzia LON.			

3.6 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.

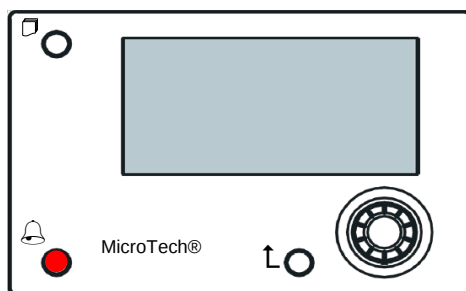
Aby wymienić baterię, należy zdjąć pokrywę z tworzywa sztucznego z wyświetlacza regulatora za pomocą śrubokręta, jak pokazano na poniższych rysunkach:



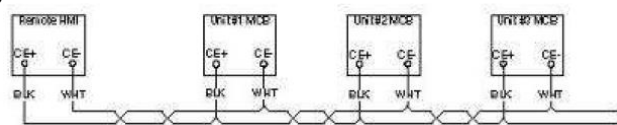
Należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić pokryw. Nową baterię należy umieścić w specjalnym uchwycie zaznaczonym na ilustracji. Ważne jest zachowanie układu biegunów wskazanego na uchwycie.

3.7 Opcjonalny zdalny interfejs użytkownika

Zewnętrzny zdalny HMI może być opcjonalnie podłączony do UC. Zdalny HMI oferuje te same funkcjonalności co wbudowany wyświetlacz, a także wskazuje alarmy za pomocą świecącej diody umieszczonej pod przyciskiem dzwonka. Na panelu dostępne są wszystkie ekrany i regulacje nastaw, jakie są dostępne na regulatorze urządzenia. Nawigacja jest identyczna, jak w regulatorze urządzenia, co opisano w niniejszej instrukcji.



Zdalny HMI można rozszerzyć do 700 m za pomocą złącza magistrali procesowej dostępnej w UC. Przy połączeniu łańcuchowym jeden HMI można podłączyć do maksymalnie 8 urządzeń. W celu uzyskania szczegółowych informacji patrz specjalny podręcznik dotyczący HMI.



3.8 Wbudowany interfejs sieciowy

Regulator MicroTech® IV dysponuje wbudowanym interfejsem sieciowym, który może służyć do monitorowania urządzenia podłączonego do sieci lokalnej. Istnieje możliwość skonfigurowania adresowania IP MicroTech® IV jako stałego adresu IP DHCP w zależności od konfiguracji sieci.

Przy pomocy wspólnej wyszukiwarki internetowej komputer może połączyć się z regulatorem urządzenia, wprowadzając adres IP regulatora lub nazwę hosta; obydwa są widoczne na stronie „O wytwornicy” i dostępne bez konieczności wprowadzenia hasła.

Po podłączeniu konieczne będzie wprowadzenie nazwy użytkownika i hasła. Wprowadź informacje uwierzytelniające, aby uzyskać dostęp do interfejsu internetowego:

Nazwa użytkownika: Daikin

Hasło: Daikin@web

Esegui l'accesso per accedere a questo sito

Autorizzazione richiesta da <http://192.168.1.42>

La tua connessione a questo sito non è sicura

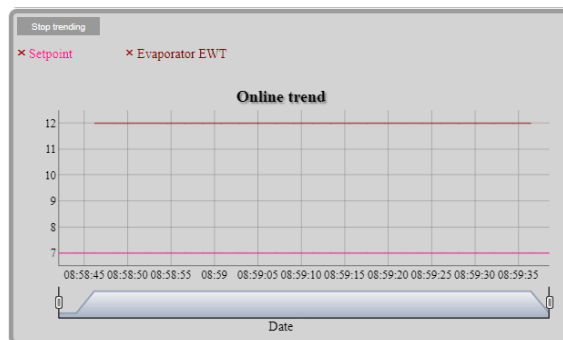
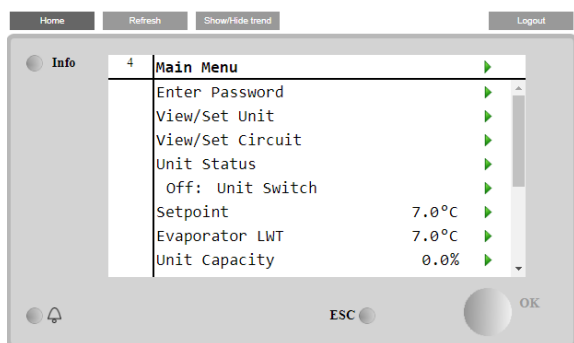
Nome utente

Password

Accedi

Annulla

Wyświetla się strona menu głównego. Strona jest kopią wbudowanej karty HMI, dla której obowiązują te same zasady poziomu dostępu i struktury.



Dodatkowo umożliwia rejestrowanie trendów dla maksymalnie 5 różnych wielkości. W celu monitorowania należy kliknąć na daną ilość. Jednocześnie następujący ekran nie będzie widoczny:

W zależności od wyszukiwarki internetowej i jej wersji funkcja rejestru trendów może nie być widoczna. Wymagane jest korzystanie z wyszukiwarki internetowej obsługującej HTML 5, tj.:

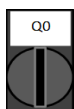
- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Powyższe oprogramowanie stanowi jedynie przykłady obsługiwanych przeglądarek, a wskazane wersje to najstarsze obsługiwane wersje.

4 PRACA Z URZĄDZENIEM

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

Rozpoczynając od ustawień fabrycznych, użytkownik może sterować włączaniem/wyłączaniem urządzenia za pomocą przełącznika **Q0** na panelu elektrycznym, który można ustawiać w trzech położeniach: **0 – Local – Remote**.



0 Urządzenie jest wyłączone.



Loc (Local) Urządzenie jest włączone i możliwe jest uruchomienie sprężarek.



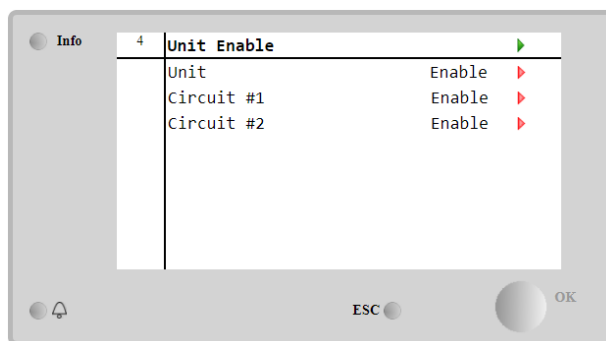
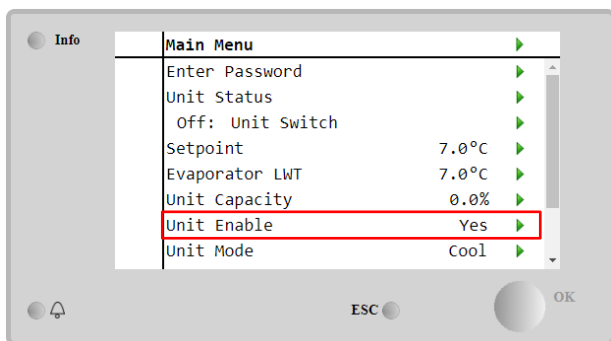
Rem (Remote) Sterowanie włączaniem/wyłączaniem urządzenia odbywa się za pomocą fizycznego styku „Remote On/Off” (Zdalne wł./wył.). Zamknięty styk oznacza urządzenie włączone. Otwarty styk oznacza urządzenie wyłączone. Informacje na temat styku zdalnego wł./wył. można znaleźć na schemacie elektrycznym, strona podłączeń okablowania w terenie. Zazwyczaj styk ten jest wykorzystywany do wyłonięcia przełącznika wł./wył. z panelu elektrycznego.

Regulator urządzenia jest wyposażony również w dodatkowe funkcje programowe umożliwiające sterowanie uruchamianiem/zatrzymywaniem urządzenia, które domyślnie są skonfigurowane tak, aby umożliwiać uruchomienie urządzenia:

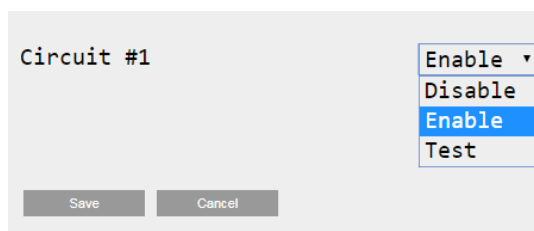
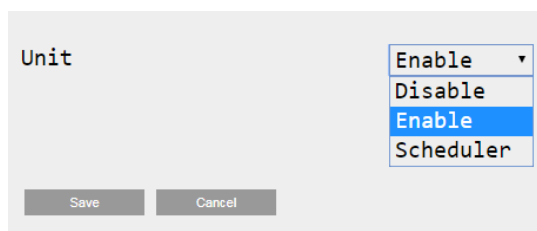
1. Keypad On/Off (Wł./wył. z klawiatury.)
2. Scheduler (wł./wył. programowane czasowo).
3. Network On/Off (opcja z modułami komunikacyjnymi).

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

Na stronie głównej przewinąć do menu **Unit Enable** (Wł. urządzenia), gdzie dostępne są wszystkie ustawienia umożliwiające sterowanie urządzeniem i uruchamianiem/zatrzymywaniem obiegów.



Parametr	Zakres	Opis
Unit	Disable	Urządzenie wyłączone.
	Enable	Urządzenie włączone.
	Scheduler	Możliwość programowania czasu uruchamiania/zatrzymywania urządzenia dla każdego dnia tygodnia.
Circuit #X	Disable	Obieg nr X wyłączony.
	Enable	Obieg nr X włączony.
	Test	Obieg nr X w trybie testowym. Funkcja ta może być używana wyłącznie przez osoby przeszkolone lub serwis firmy Daikin.



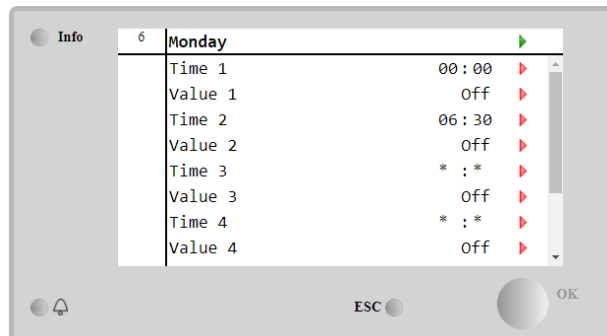
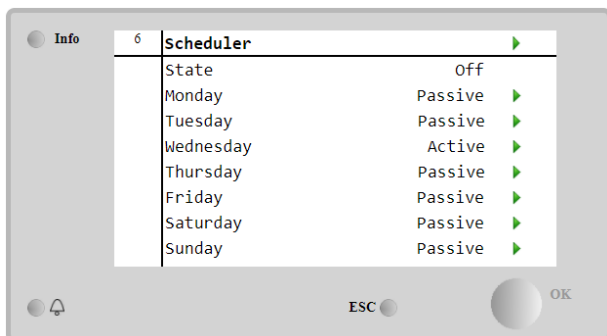
4.1.2 Scheduler and Silent mode functionalities (Funkcje planowania i trybu cichego)

Funkcji planowania można używać, kiedy konieczne jest zaprogramowanie automatycznego uruchamiania/zatrzymywania wytwornicy.

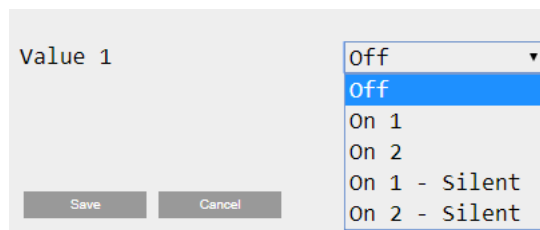
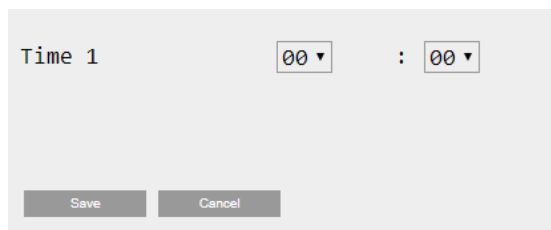
Aby skorzystać z tej funkcji, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

1. Q0 selector = Local
2. Unit Enable = Scheduler
3. Controller date and time properly set (Data i godzina regulatora odpowiednio ustawione)

Programowanie funkcji planowania jest dostępne w menu **Main Page → View/Set Unit → Scheduler**.



Dla każdego dnia tygodnia można zaprogramować do sześciu przedziałów czasowych z określonym trybem działania. Pierwszy tryb działania rozpoczyna się o godzinie oznaczonej jako „Time 1” i kończy o godzinie „Time 2”, o której rozpoczyna się następny tryb działania, i tak dalej do ostatniego.



W zależności od typu jednostki dostępne są różne tryby robocze:

Parametr	Zakres	Opis
Value 1	Off	Urządzenie wyłączone.
	On 1	Urządzenie włączone — wybrana nastawa 1 dla wody.
	On 2	Urządzenie włączone — wybrana nastawa 2 dla wody.
	On 1 - Silent	Urządzenie włączone — wybrana nastawa 1 dla wody, włączony tryb cichy wentylatora.
	On 2 - Silent	Urządzenie włączone — wybrana nastawa 2 dla wody, włączony tryb cichy wentylatora.

Kiedy włączona jest funkcja **Fan Silent Mode** (Tryb cichy wentylatora), poziom hałasu wytwornicy wody lodowej jest ograniczany poprzez obniżenie maksymalnej dopuszczalnej prędkości wentylatorów. W poniższej tabeli przedstawiono wartości obniżenia prędkości maksymalnej dla różnych typów urządzeń.

Klasa urządzenia	hałas	Maksymalna prędkość wentylatora w trybie normalnym [obr./min]	Maksymalna prędkość wentylatora w trybie cichym [obr./min]
SS & XS		950	720
SR		810	500
XR		720	500



Wszystkie dane podane w tabeli są przestrzegane tylko w przypadku, kiedy wytwornica wody lodowej nie przekracza roboczych wartości granicznych.

Funkcję trybu cichego Fan Silent Mode wentylatorów można włączyć tylko w urządzeniach wyposażonych w wentylatory VFD w trybie chłodzenia.

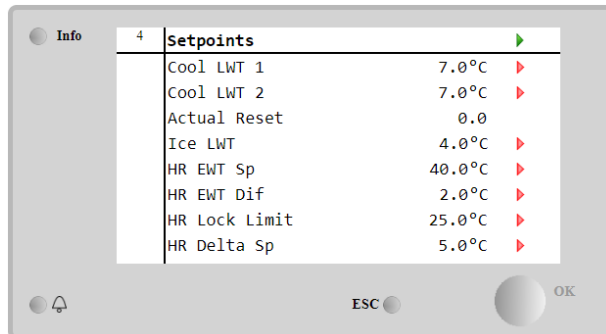
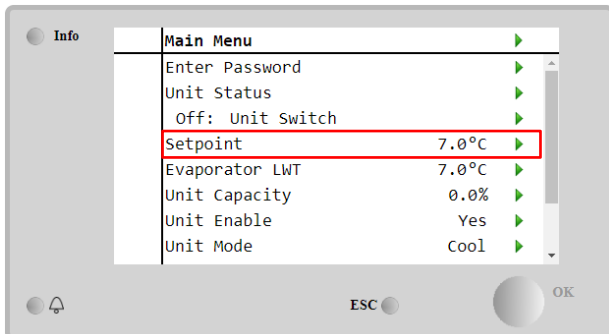
4.1.3 Network On/Off (Wł./wyl. z sieci)

Sterowanie włączaniem/wyłączaniem wytwornicy wody lodowej może się również odbywać za pomocą protokołu szeregowego, jeżeli regulator urządzenia jest wyposażony w jeden lub kilka modułów komunikacyjnych (BACNet, Modbus lub LON). Aby sterować urządzeniem za pośrednictwem sieci, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

1. Q0 selector = Local
2. Unit Enable = Enable
3. Control Source = Network
4. W razie potrzeby zamknąć styk przełącznika „Local/Network” (Lokalne/sieciowe).

4.2 Water Setpoints (Nastawy dla wody)

Celem tego urządzenia jest chłodzenie lub podgrzewanie (w przypadku pompy ciepła) wody do temperatury 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
4. Setpoint Reset function (Funkcja resetowania nastawy).

W pierwszym kroku należy określić nastawę główną i drugorzędną. W menu głównym dostępnym na podstawie hasła użytkownika nacisnąć pozycję **Setpoint**.

Parametr	Zakres	Opis
Cool LWT 1	Zakresy nastaw dla chłodzenia, podgrzewania i zamrażania podano w instrukcjach obsługi dla poszczególnych urządzeń.	Nastawa główna dla chłodzenia.
Cool LWT 2		Nastawa drugorzędna dla chłodzenia.
Actual Reset		Pozycja ta jest widoczna tylko wtedy, kiedy funkcja „Setpoint Reset” (Resetowanie nastawy) jest włączona i wskazuje rzeczywisty reset zastosowany do nastawy podstawowej.
Heat LWT 1		Nastawa główna dla ogrzewania.
Heat LWT 2		Nastawa drugorzędna dla ogrzewania.
Ice LWT		Nastawa lodzenia.

Przełączanie pomiędzy nastawą główną a drugorzędną odbywa się za pomocą styku **Double setpoint** (Nastawa podwójna) zawsze dostępnego w skrzynce zaciskowej lub za pomocą funkcji **Scheduler** (Funkcja planowania).

Styk podwójnej nastawy działa w następujący sposób:

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



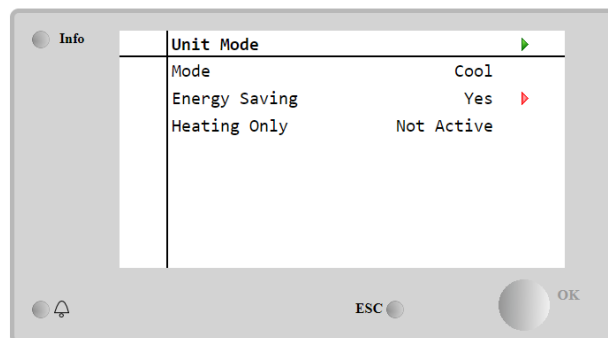
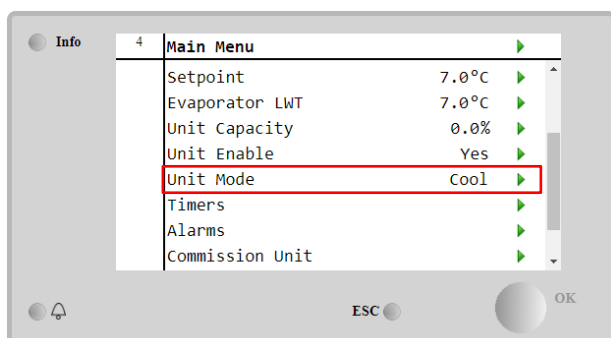
Kiedy funkcja planowania jest włączona, stany styku nastawy podwójnej jest ignorowany.



W przypadku wyboru trybu chłodzenia/lodzenia z glikolem styk nastawy podwójnej jest wykorzystywany do przełączania pomiędzy trybem chłodzenia i lodzenia bez zmiany aktywnej nastawy.

4.3 Unit Mode (Tryb urządzenia)

Pozycja **Unit Mode** (Tryb urządzenia) służy do określania, czy wytwornica jest wykorzystywana do chłodzenia czy do podgrzewania wody. Aktualny tryb jest podawany na stronie głównej w pozycji **Unit Mode** (Tryb urządzenia).



W zależności od typu urządzenia można wybierać różne tryby, wchodząc do menu **Unit Mode** (Tryb urządzenia) za pomocą hasła poziomu konserwacji. W poniższej tabeli podano i wyjaśniono wszystkie tryby.

Parametr	Zakres	Opis	Zakres jednostek
Mode	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.	A/C
	Cool w/Glycol	Ustawiane przy wymogu temperatury wody lodowej poniżej 4°C. Czynność wymaga odpowiedniej mieszanki wody i glikolu w obiegu wody w parowniku.	A/C
	Cool/Ice w/Glycol	Ustawiane w przypadku wymogu podwójnego trybu chłodzenia/akumulacji lodu. Przełączanie pomiędzy trybami odbywa się za pomocą fizycznego styku nastawy podwójnej. Styk nastawy podwójnej otwarty: wytwornica wody lodowej pracuje w trybie chłodzenia, dla którego nastawę aktywną określa pozycja „Cool LWT” (LWT chłodzenia). Zamknięcie przełącznika podwójnej nastawy: Wytwornica będzie pracować w trybie akumulacji lodu przy LWT lodu jako aktywnej nastawie.	A/C
	Ice w/Glycol	Ustawiana jeśli wymagane jest gromadzenie lodu. Zastosowanie wymaga, aby sprężarki pracowały przy pełnym obciążeniu aż do zakończenia gromadzenia lodu, a następnie zatrzymania na przynajmniej 12 godzin. W tym trybie sprężarka(i) nie będzie pracować przy częściowym obciążeniu, lecz wyłącznie trybie wł./wyl.	A/C
	Poniższe tryby umożliwiają przełączanie między trybem ogrzewania i jednym z poprzednich trybów chłodzenia (chłodzenie, chłodzenie z glikolem, lodzenie)		
	Heat/Cool	Ustawiane w przypadku wymogu podwójnego trybu chłodzenia/ogrzewania. Powyższe ustawienie wymaga działania z podwójną nastawą, którą aktywuje przełącznik chłodzenia/ogrzewania znajdującego się w szafce elektrycznej - Przełącznik CHŁODZENIA: Wytwornica będzie pracować w trybie chłodzenia przy LWT chłodzenia jako aktywnej nastawie. - Przełącznik OGRZEWANIA: Wytwornica będzie pracować w trybie ogrzewania pompy przy LWT ogrzewania jako aktywnej nastawie.	Tylko pompa ciepła
	Heat/Cool w/Glycol	Ustawiane w przypadku wymogu podwójnego trybu chłodzenia/ogrzewania. Powyższe ustawienie wymaga działania z podwójną nastawą, którą aktywuje przełącznik chłodzenia/ogrzewania znajdującego się w szafce elektrycznej - Przełącznik CHŁODZENIA: Wytwornica będzie pracować w trybie chłodzenia przy LWT chłodzenia jako aktywnej nastawie. - Przełącznik OGRZEWANIA: Wytwornica będzie pracować w trybie ogrzewania pompy przy LWT ogrzewania jako aktywnej nastawie.	A/C
	Heat/Ice w/Glycol	Ustawiane w przypadku wymogu podwójnego trybu lodzenia/ogrzewania. Powyższe ustawienie wymaga działania z podwójną nastawą, którą aktywuje przełącznik chłodzenia/ogrzewania znajdującego się w szafce elektrycznej - Przełącznik AKUMULACJI LODU: Wytwornica będzie pracować w trybie chłodzenia przy LWT lodu jako aktywnej nastawie. - Przełącznik OGRZEWANIA: Wytwornica będzie pracować w trybie ogrzewania pompy przy LWT ogrzewania jako aktywnej nastawie.	A/C

Parametr	Zakres	Opis	Zakres jednostek
	Test	Zezwala na manualną regulację urządzenia. Funkcja testu ręcznego pomaga usunąć błędy i sprawdzić stan działania siłowników. Funkcja jest dostępna wyłącznie po wprowadzeniu z głównego menu hasła dla konserwacji. Aby uruchomić funkcję testu należy wyłączyć urządzenie poprzez przełącznik Q0 i zmienić dostępny tryb na Test.	A/C
Energy Saving	No, Yes	Wyłączanie/włączanie funkcji oszczędzania energii.	
Heating Only	Not Active, Active	Wskazuje, czy jednostka może pracować TYLKO w trybie ogrzewania lub nie.	Tylko pompa ciepła

Podobnie jak w przypadku sterowania włączaniem/wyłączaniem i nastawami, również tryb urządzenia można zmieniać za pośrednictwem sieci.

4.3.1 Heat/Cool Switch (Przełącznik ogrzewania/chłodzenia (tylko pompa ciepła))

Rozpoczynając od ustawień fabrycznych, użytkownik może sterować włączaniem/wyłączaniem trybu ogrzewania za pomocą przełącznika QHP na panelu elektrycznym, który można ustawiać w trzech położeniach: **0 – 1**.

	Chiller	Jednostka będzie działać w trybie chłodzenia
	Loc (Local)	Urządzenie będzie działać w trybie ogrzewania
	Rem (Remote)	Tryb pracy urządzenia sterowany „Zdalnie” poprzez komunikację z kontrolerem BMS.

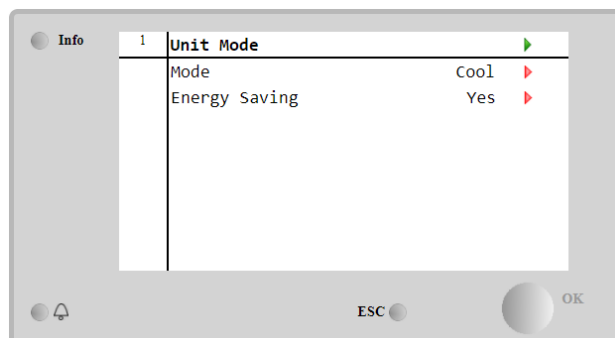
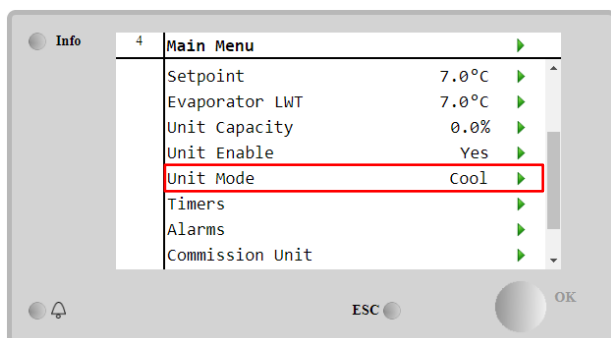
Aby aktywować tryb ogrzewania, tryb pracy urządzenia należy ustawić na „Heat/Cool” (Ogrzewanie/Chłodzenie), natomiast przełącznik QHP musi być ustawiony w położeniu Loc.

4.3.2 Energy Saving mode (Tryb oszczędności energii)

Niektóre typy urządzeń umożliwiają włączenie funkcji oszczędzania energii, która obniża pobór mocy, wyłączając podgrzewacze skrzyni korbowej sprężarek, kiedy wytwornica wody lodowej jest wyłączona.

Tryb ten wymaga, aby czas konieczny na uruchomienie sprężarek po okresie wyłączenia mógł być opóźniony o maksymalnie 90 minut.

W zastosowaniach krytycznych z punktu widzenia czasu użytkownik może wyłączyć funkcję oszczędzania energii, aby umożliwić rozruch sprężarki w ciągu jednej minuty od polecenia włączenia urządzenia.



4.4 Unit Status (Status urządzenia)

Na stronie głównej regulator urządzenia podaje pewne informacje na temat stanu wytwornicy wody lodowej. Wszystkie stany wytwornicy wody lodowej podano i omówiono poniżej:

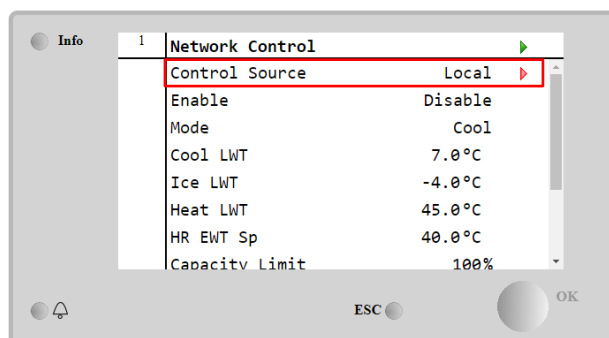
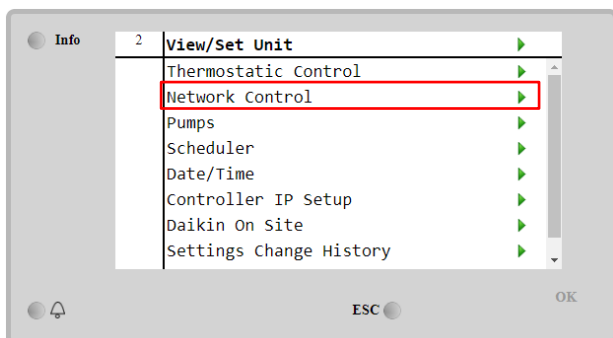
Parametr	Status ogólny	Status szczegółowy	Opis
Unit Status	Auto:		Urządzenie znajduje się w trybie sterowania automatycznego. Pompa i przynajmniej jedna sprężarka są uruchomione.
		Wait For Load	Urządzenie znajduje się w trybie oczekiwania, ponieważ układ sterowania termostatycznego osiągnął wartość aktywnej nastawy.
		Water Recirc	Pompa wody pracuje w celu wyrównywania temperatury wody w parowniku.
		Wait For Flow	Pompa urządzenia pracuje, lecz sygnał przepływu nadal wskazuje na brak przepływu przez parownik.
		Max Pulldown	Układ termostatycznego sterowania urządzeniem ogranicza jego wydajność, ponieważ temperatura wody spada zbyt szybko.
		Capacity Limit	Osiągnięto limit zapotrzebowania. Wydajność urządzenia nie będzie dalej wzrastać.
		Current Limit	Osiągnięto maksymalne zużycie prądu. Wydajność urządzenia nie będzie dalej wzrastać.
		Silent Mode	Urządzenie pracuje w trybie cichym.
	Off:	Master Disable	Urządzenie zostało wyłączone za pomocą funkcji układu nadrzędnego/podrzędnego.
		Ice Mode Timer	Status może zostać wyświetlony jedynie w warunkach pracy urządzenia w trybie akumulacji lodu. Urządzenie jest wyłączone ponieważ wartość nastawy dla trybu akumulacji lodu została osiągnięta. Urządzenie pozostanie wyłączone do momentu upływu czasu.
		OAT Lockout	Urządzenie nie może pracować, ponieważ temperatura powietrza zewnętrznego jest niższa niż limit przewidziany dla systemu regulacji temperatury w skraplaczu zainstalowanego w urządzeniu. Jeśli urządzenie ma mimo wszystko działać, należy sprawdzić sposób postępowania z lokalnym działem konserwacji.
		Circuits Disabled	Brak możliwości uruchomienia obu obiegów. Wszystkie obiegi można wyłączyć za pomocą przypisanych im przełączników uruchamiania; mogą zostać wyłączone w przypadku wystąpienia warunku aktywującego zabezpieczenie komponentu; mogą zostać odłączone poprzez klawiaturę lub w ich obrębie mogą uruchomić się alarmy. Sprawdź status pojedynczego obiegu, aby uzyskać dalsze informacje.
		Unit Alarm	Włączony jest alarm urządzenia. Sprawdzić listę alarmów, aby dowiedzieć się, który z aktywnych alarmów wstrzymuje uruchomienie urządzenia, a także jak go skasować. Przed podjęciem dalszych działań — patrz rozdział 5.
		Keypad Disable	Urządzenie zostało wyłączone poprzez klawiaturę. Aby dowiedzieć się, czy może zostać włączony, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.
		Network Disabled	Urządzenie zostało wyłączone za pośrednictwem sieci.
		Unit Switch	Przełącznik Q0 został ustawiony w położeniu 0 lub styk zdalnego wł./wyl. został otwarty.
		Test	Urządzenie przedstawione do trybu testu. Tryb ten uruchamia się w celu sprawdzenia działania wbudowanych siłowników i czujników. Aby dowiedzieć się, czy tryb można przywrócić do trybu kompatybilnego z zastosowaniem urządzenia (Wyświetl/ustaw urządzenie – Ustawienie – Dostępne tryby), należy skontaktować się z lokalnym serwisem.
		Scheduler Disable	Urządzenie zostało wyłączone przez funkcję planowania.
	Pumpdown		Urządzenie wykonuje procedurę zatrzymywania pomp i zatrzyma się za kilka minut.

4.5 Network Control (Sterowanie za pośrednictwem sieci)

Jeżeli regulator urządzenia jest wyposażony w jeden lub kilka modułów komunikacyjnych, można włączyć funkcję **Network Control** (Sterowanie za pośrednictwem sieci), która umożliwia sterowanie urządzeniem za pośrednictwem protokołu szeregowego (Modbus, BACNet lub LON).

Aby umożliwić sterowanie urządzeniem za pośrednictwem sieci, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

1. Zamknąć fizyczny kontakt przełącznika „Local/Network” (Tryb lokalny/sieciowy). Informacje na temat tego styku można znaleźć na schemacie elektrycznym urządzenia, strona podłączeń okablowania w terenie.
2. Przejdź do Main Page → View/Set Unit → Network Control → Set Controls Source = Network



W menu Network Control podawane są wszystkie podstawowe wartości odbierane z protokołu szeregowego.

Parametr	Zakres	Opis
Control Source	Local	Sterowanie za pośrednictwem sieci wyłączone.
	Network	Sterowanie za pośrednictwem sieci włączone.
Enable	Enable/Disable	Sterowanie wł./wył. za pośrednictwem sieci.
Mode	-	Wybór trybu pracy za pośrednictwem sieci.
Cool LWT	-	Nastawa temperatury wody schłodzonej za pośrednictwem sieci.
Ice LWT	-	Nastawa temperatury wody lodowej za pośrednictwem sieci.
Heat LWT	-	Nastawa temperatury wody podgrzanej za pośrednictwem sieci.
HR EWT Sp	-	Nastawa temperatury wody wymiennika odzysku ciepła za pośrednictwem sieci.
Capacity Limit	-	Ograniczenie wydajności za pośrednictwem sieci.
HR Enable	Enable/Disable	Sterowanie wł./wył. za pośrednictwem sieci.
Freecooling	-	Sterowanie wł./wył. za pośrednictwem sieci.
Compressors	-	Włączenie sprężarek za pośrednictwem sieci

Konkretne adresy rejestrów oraz powiązane poziomy dostępow dla odczytu/zapisu podano w dokumentacji protokołu komunikacyjnego.

4.6 Thermostatic Control (Sterowanie termostatyczne)

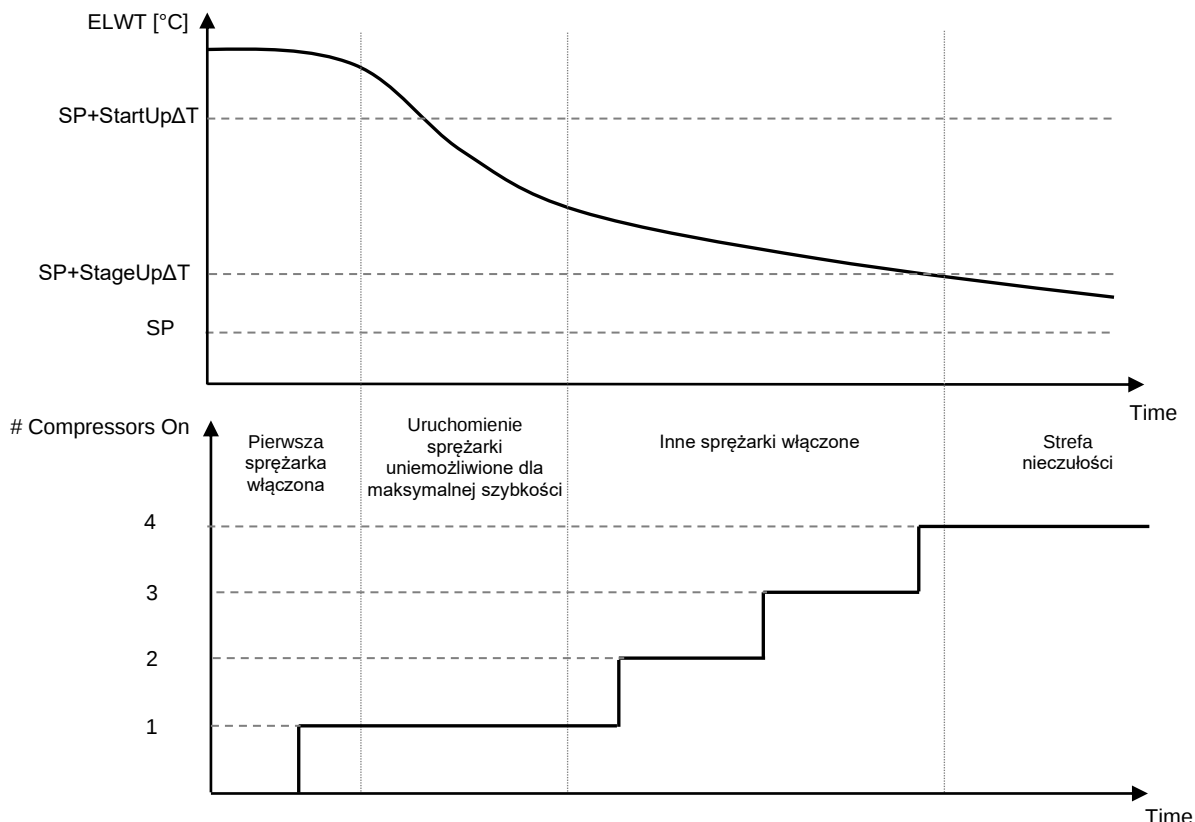
Ustawienia sterowania termostatycznego umożliwiają ustawienie reakcji za zmiany temperatury. Ustawienia domyślne obowiązują dla większości zastosowań, jednak warunki specyficzne dla instalacji mogą wymagać regulacji w celu uzyskania płynnego sterowania lub szybszej reakcji urządzenia.

Układ sterowania 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 pozostałe sprężarki są uruchamiane kolejno, 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.

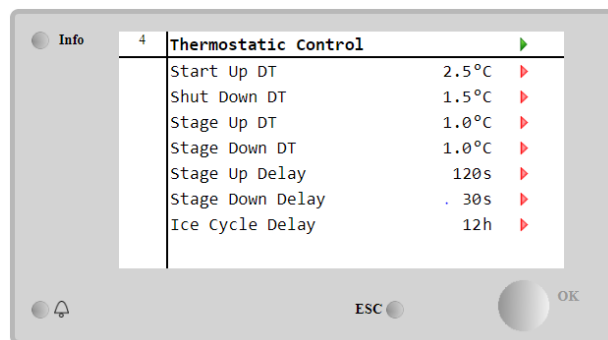
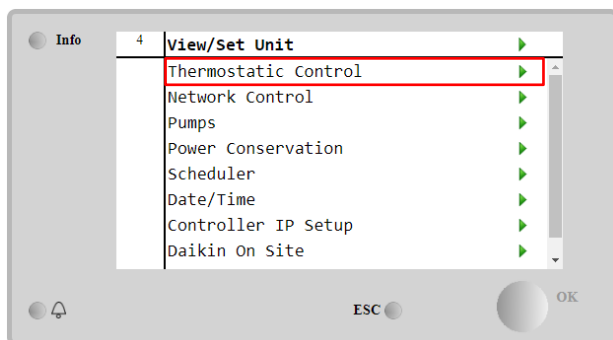
		Tryb chłodzenia	Tryb ogrzewania
Uruchomienie sprężarki	pierwszej	Controlled Temperature > Setpoint + Start Up DT	Controlled Temperature < Setpoint - Start Up DT
Uruchomienie sprężarek	kolejnych	Controlled Temperature > Setpoint + Stage Up DT	Controlled Temperature < Setpoint - Stage Up DT
Zatrzymanie sprężarki	ostatniej	Controlled Temperature < Setpoint - Shut Dn DT	Controlled Temperature > Setpoint - Shut Dn DT
Zatrzymanie sprężarek	kolejnych	Controlled Temperature < Setpoint - Stage Dn DT	Controlled Temperature > Setpoint - Stage Dn DT

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

Sekwencja uruchamiania sprężarek - tryb chłodzenia



Ustawienia sterowania termostatycznego są dostępne z pozycji from **Main Page**→**Thermostatic Control**



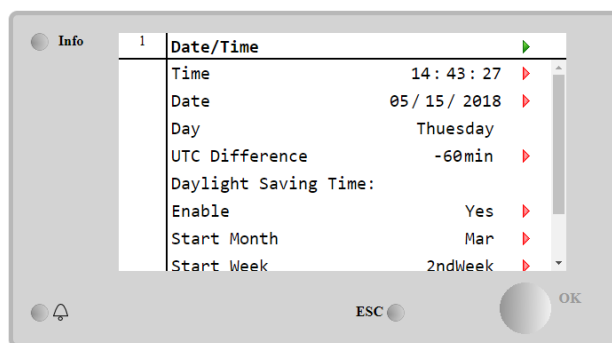
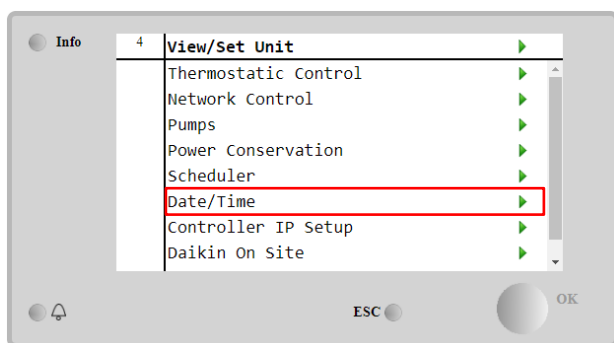
Parametr	Zakres	Opis
Start Up DT		Różnica temperatury względem nastawy aktywnej powodująca uruchomienie urządzenia (pierwszej sprężarki).
Shut Down DT		Różnica temperatury względem nastawy aktywnej powodująca zatrzymanie urządzenia (ostatniej sprężarki).
Stage Up DT		Różnica temperatury względem nastawy aktywnej powodująca uruchomienie kolejnej sprężarki.
Stage Down DT		Różnica temperatury względem nastawy aktywnej powodująca zatrzymanie kolejnej sprężarki.
Stage Up Delay		Minimalny czas pomiędzy uruchomieniami kolejnych sprężarek.
Stage Down Delay		Minimalny czas pomiędzy zatrzymaniami kolejnych sprężarek.
Ice Cycle Delay		Okres stanu gotowości jednostki podczas pracy w trybie akumulacji lodu

4.7 Date/Time (Data/Czas)

W regulatorze można zapisać aktualną datę i godzinę, które są wykorzystywane przez:

1. Scheduler (Funkcja planowania)
2. Włączenie/wyłączenie wytwornicy w stanie gotowości w konfiguracji Master/Slave
3. Alarms Log (Dziennik alarmów)

Datę i godzinę można zmienić, wybierając pozycję **View/Set Unit** → **Date/Time**



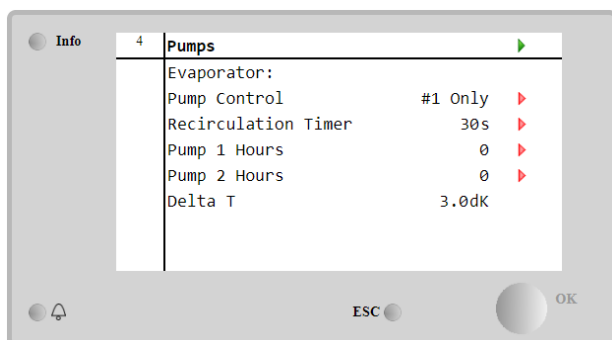
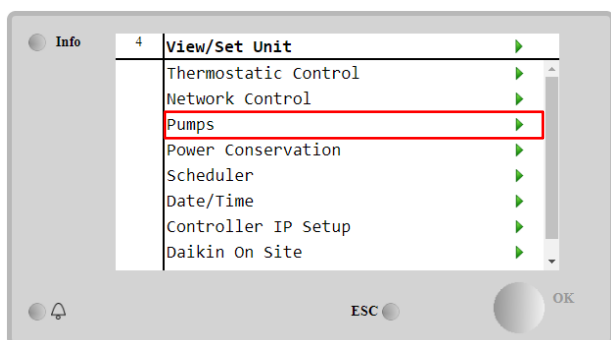
Parametr	Zakres	Opis
Time		Aktualna godzina. Naciśnij, aby zmodyfikować. Format hh:mm:ss.
Date		Aktualna data. Naciśnij, aby zmodyfikować. Format mm/dd/rr.
Day		Podawany jest dzień tygodnia.
UTC Difference		Koordynowany czas uniwersalny.
Daylight Saving Time:		
Enable	No, Yes	Włączanie/wyłączanie automatycznego przełączania na czas letni.
Start Month	NA, Jan...Dec	Miesiąc rozp. zmiany czasu na letni
Start week	1st...5th week	Tydzień rozp. zmiany czasu na letni
End Month	NA, Jan...Dec	Miesiąc zakończ. zmiany czasu na letni
End week	1st...5th week	Tydzień zakończ. zmiany czasu na letni



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

4.8 Pumps (Pompy)

UC może obsługiwać jedną lub dwie pompy wodne. Liczbę pomp i ich priorytet można ustawiać w pozycji **Main Page**→**View/Set Unit**→**Pumps**.



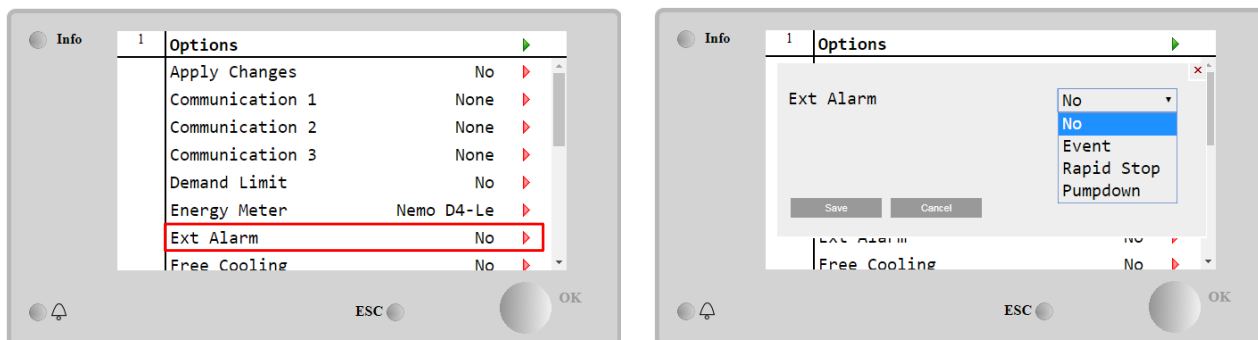
Parametr	Zakres	Opis
Pump Control	#1 Only	Ustawienie wymagane w przypadku pracy tylko obiegu nr 1 z pojedynczą lub podwójną pompą (np. podczas konserwacji obiegu nr 2)
	#2 Only	Ustawienie wymagane w przypadku pracy tylko obiegu nr 2 z podwójną pompą (np. podczas konserwacji obiegu nr 1)
	Auto	Ustawienie wymagane przy automatycznym zarządzaniu uruchamianiem pompy. Pompa uruchomi się na najmniejszą liczbę godzin podczas każdego uruchamiania wytwornicy.
	#1 Primary	Ustawienie wymagane w przypadku pracy tylko obiegu nr 1 z podwójną pompą oraz zapasowym obiegiem nr 2
	#2 Primary	Ustawienie wymagane w przypadku pracy tylko obiegu nr 2 z podwójną pompą oraz zapasowym obiegiem nr 1
Recirculation Timer		Minimalny czas wymagany dla przełącznika przepływowego w celu zezwolenia na uruchomienie urządzenia
Pump 1 Hours		Godziny pracy pompy 1.
Pump 2 Hours		Godziny pracy pompy 2.

4.9 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	Alarm	Alarm jest generowany, jeżeli styk pozostaje otwarty przez co najmniej 5 sekund.
Closed	No Alarm	Alarm jest resetowany natychmiast po zamknięciu styku.

Konfiguracja odbywa się w menu **Commissioning → Configuration → Options**.



Parametr	Zakres	Opis
Ext Alarm	Event	Zdarzenie generuje alarm w regulatorze, ale nie zatrzymuje jednostki.
	Rapid Stop	Ustawienie takie powoduje wygenerowanie alarmu w regulatorze i szybkie zatrzymanie jednostki.
	Pumpdown	Ustawienie takie powoduje wygenerowanie alarmu w regulatorze i rozpoczęcie procedury zatrzymywania pomp w celu zatrzymania jednostki.

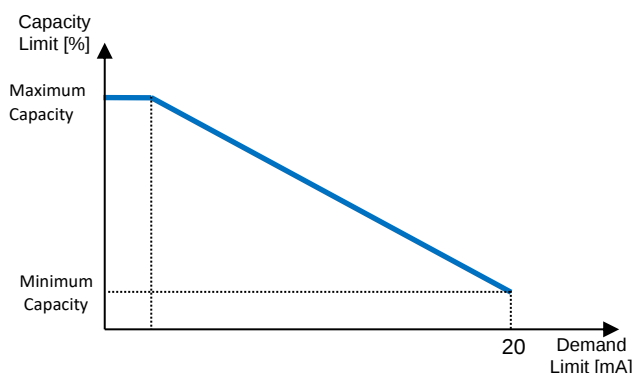
4.10 Power Conservation (Oszczędność energii)

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

1. Demand Limit
2. Setpoint Reset

4.10.1 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 4–20 mA o zależności liniowej pokazanej na poniższej ilustracji. Sygnał o wartości 4 mA wskazuje maksymalną dostępną wydajność, a 20 mA oznacza minimalną dostępną wydajność. Aby włączyć tę opcję, należy wybrać pozycje **Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options** and set the Demand Limit parameter to Yes.



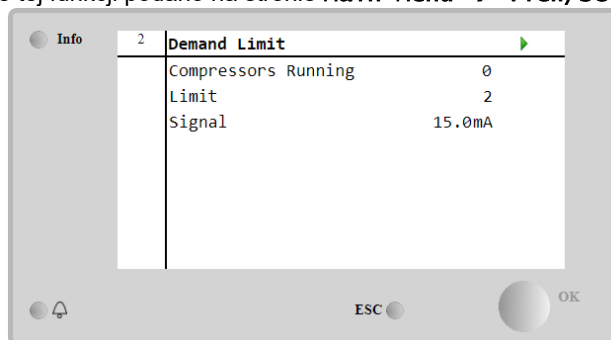
Wykres 1 Zależność ograniczania wydajności [%] o ograniczania zapotrzebowania [mA]

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

Należy pamiętać, że funkcja ta rzeczywiście ogranicza wydajność tylko w przypadku jednostek wyposażonych w sprężarki spiralne. W przypadku sprężarek śrubowych ograniczanie wydajności powoduje dyskretyzację całkowitej wydajności jednostki w zależności od rzeczywistej liczby sprężarek i w zależności od wartości sygnału zewnętrznego włącza jedynie część sprężarek w sposób przedstawiony w poniższej tabeli:

Liczba sprężarek	Sygnał limitu zapotrzebowania [mA]	Maksymalna liczba włączonych sprężarek
4	4 < < 8	4
	8 < < 12	3
	12 < < 16	2
	16 < < 20	1
5	4 < < 7.2	5
	7.2 < < 10.4	4
	10.4 < < 13.6	3
	13.6 < < 16.8	2
	16.8 < < 20.0	1
6	4 < < 6.7	6
	6.7 < < 9.3	5
	9.3 < < 12	4
	12 < < 14.7	3
	14.7 < < 17.3	2
	17.3 < < 20	1
7	4 < < 6.29	7
	6.29 < < 8.58	6
	8.58 < < 10.87	5
	10.87 < < 13.16	4
	13.16 < < 15.45	3
	15.45 < < 17.74	2
	17.73 < < 20	1
8	4 < < 6	8
	6 < < 8	7
	8 < < 10	6
	10 < < 12	5
	12 < < 14	4
	14 < < 16	3
	16 < < 18	2
	18 < < 20	1

Wszystkie informacje dotyczące tej funkcji podano na stronie **Main Menu → View/Set unit → Demand Limit**.

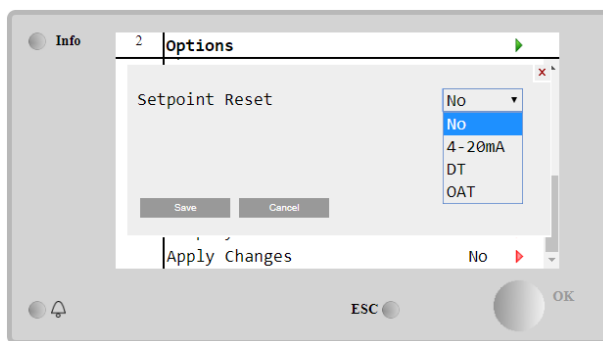
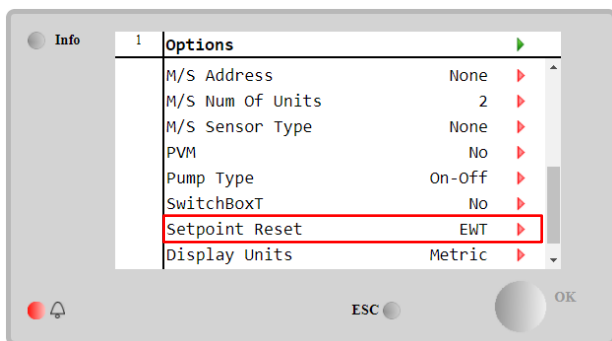


4.10.2 Setpoint Reset (Reset nastawy)

Funkcja resetowania nastaw może pomijać aktywną nastawę temperatury wody lodowej w przypadku wystąpienia pewnych 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).
- Setpoint Reset by an external signal (4-20mA)(Reset nastawy poprzez sygnał zewnętrzny)
- Setpoint Reset by Evaporator ΔT (EWT)(reset nastawy za pomocą ΔT parownika (temperatury wody powrotnej)).

Aby ustawić żadaną strategię resetowania nastawy, należy wybrać pozycję **Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options** i zmienić parametr **Setpoint Reset** zgodnie z poniższą tabelą:



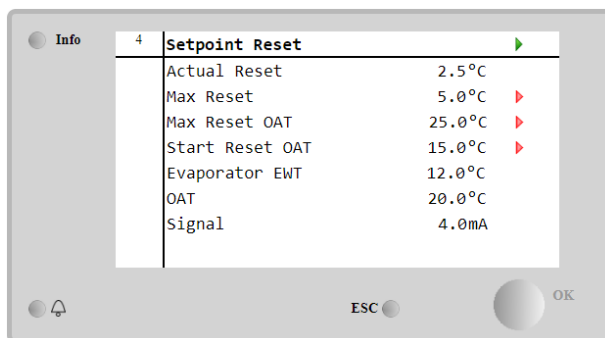
Parametr	Zakres	Opis
LWT Reset	No	Resetowanie nastawy wyłączone.
	4-20mA	Reset nastawy za pomocą sygnału zewnętrznego od 4 do 20 mA.
	DT	Reset nastawy za pomocą temperatury wody w parowniku.
	OAT	Reset nastawy na podstawie wartości temperatury powietrza zewnętrznego (OAT).

Każdą strategię należy skonfigurować (choć dostępne są konfiguracje domyślne). Parametry można ustawić, wybierając pozycję **Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Setpoint Reset**.

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

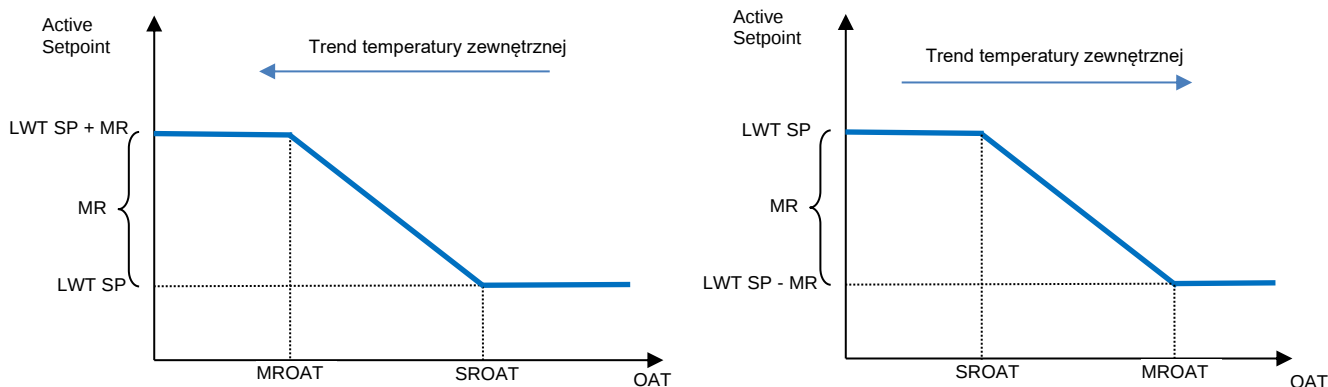
4.10.2.1 Setpoint Reset by OAT (Reset nastawy na podstawie wartości temperatury powietrza zewnętrznego (OAT)) (tylko urządzenia A/C)

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



Parametr	Wartość domyślna	Zakres	Opis
Actual Reset			Wskazanie korekty stosowanej do nastawy podstawowej.
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C÷10.0°C	Nastawa maksymalnego resetowania. Przedstawia ona maksymalną różnicę temperatur, jaką wybór opcji OAT może powodować dla LWT.
Max Reset OAT (MROAT)	15.5°C	10.0°C÷29.4°C	Wartość progowa odpowiadająca maksymalnej różnicy nastaw.
Start Reset OAT (SROAT)	23.8°C	10.0°C÷29.4°C	Wartość progowa OAT w celu aktywacji resetowania nastawy LWT, tj. nadpisanie nastawy LWT tylko w przypadku gdy OAT osiągnie/przekroczy wartość SROAT.
Delta T			Rzeczywista różnica temperatur parownika. Różnica pomiędzy temperaturą wody wpływającej i wypływającej.
OAT			Rzeczywista temperatura otoczenia zewnętrznego.
Signal			Rzeczywisty prąd wejściowy odczytywany na stykach funkcji resetowania nastawy.

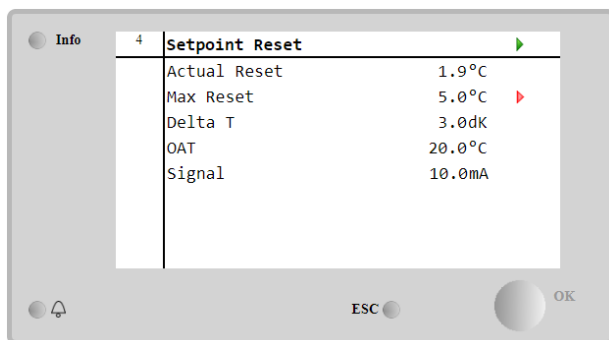
Jeżeli jednostka pracuje w trybie chłodzenia (ogrzewania), im bardziej temperatura otoczenia spadnie poniżej (przekroczy) SROAT, tym bardziej wzrasta (spada) nastawa aktywna (AS) LWT. Dzieje się tak do momentu, aż OAT osiągnie wartość graniczną MROAT. Kiedy wartość OAT przekroczy wartość MROAT nastawa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



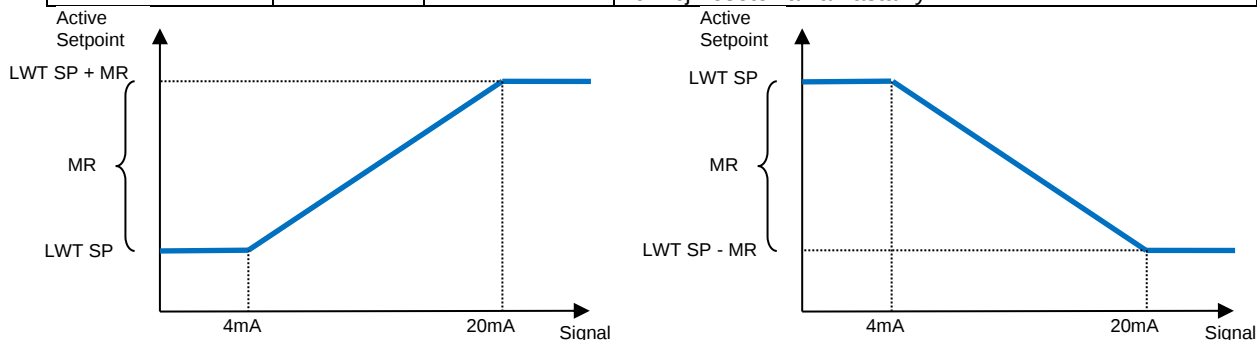
Wykres 2 Zależność nastawy aktywnej od temperatury zewnętrznej - w trybie chłodzenia (wykres lewy) lub ogrzewania (wykres prawy)

4.10.2.1 Setpoint Reset by External 4-20Ma signal (Reset nastawy za pomocą zewnętrznego sygnału 4-20 mA)

Kiedy wybrano **4-20 mA** jako opcję **Setpoint Reset** (Reset nastawy), aktywne nastawy LWT (AS) oblicza się, stosując korektę na podstawie zewnętrznego sygnału 4-20 mA: 4 mA odpowiada korekcie 0°C, tj. AS = wartość zadana LWT, podczas gdy 20 mA odpowiada korekcie wielkości Max Reset (MR), tj. AS = wartość zadana LWT + MR (-MR), jak pokazano w poniższej tabeli:



Parametr	Wartość domyślna	Zakres	Opis
Actual Reset			Wskazanie korekty stosowanej do nastawy podstawowej.
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C	Nastawa maksymalnego resetowania. Przedstawia ona maksymalną różnicę temperatur, jaką wybór opcji 4–20 mA może powodować dla LWT.
Delta T			Rzeczywista różnica temperatur parownika. Różnica pomiędzy temperaturą wody wpływającej i wypływającej.
OAT			Rzeczywista temperatura otoczenia zewnętrznego.
Signal			Rzeczywisty prąd wejściowy odczytywany na stykach funkcji resetowania nastawy.

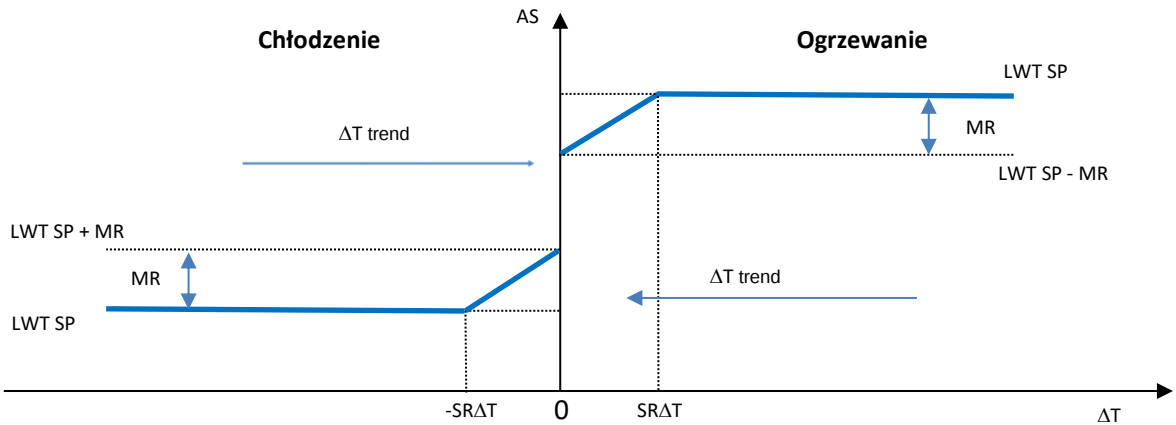
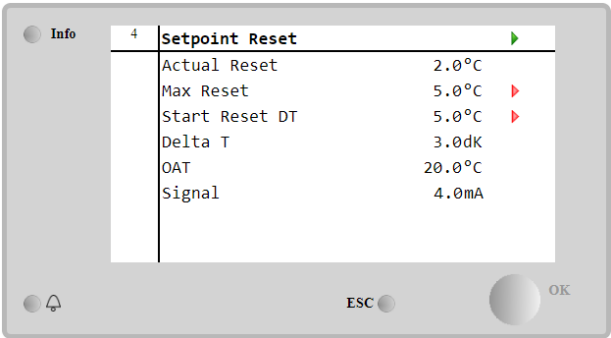


Wykres 3 Zależność nastawy aktywnej od zewnętrznego sygnału 4–20 mA w trybie chłodzenia (wykres lewy) lub ogrzewania (wykres prawy)

4.10.2.1 Setpoint Reset by DT (Resetowanie nastaw za pomocą DT)

Jeżeli dla pozycji **Setpoint Reset** (Reset nastawy) wybrano opcję **DT**, 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).



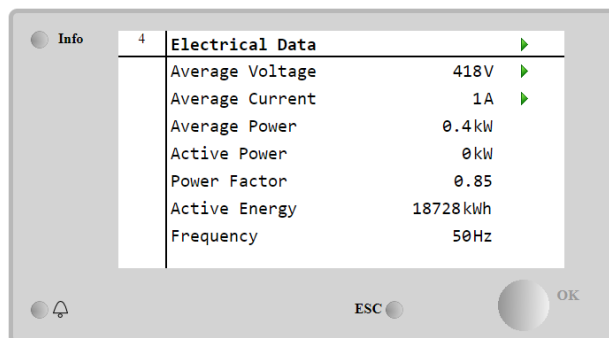
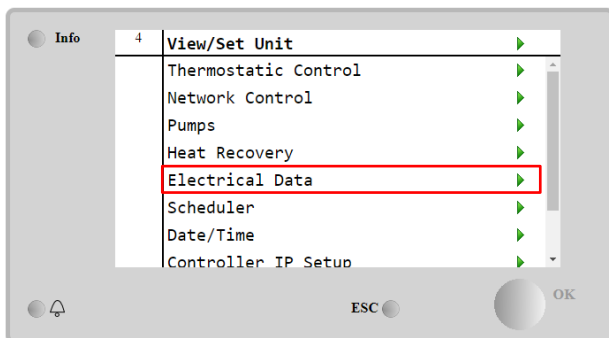
Wykres 4 Zależność nastawy aktywnej od ΔT parownika w trybie chłodzenia (wykres lewy) lub ogrzewania (wykres prawy)

Parametr	Wartość domyślna	Zakres	Opis
Max Reset (MR)	5.0 °C	0.0 °C ÷ 10.0 °C	Nastawa maksymalnego resetowania. Przedstawia ona maksymalną różnicę temperatur, jaką wybór opcji EWT może powodować dla LWT.
Max Reset (MR)	5.0 °C	0.0 °C ÷ 10.0 °C	Nastawa maksymalnego resetowania. Przedstawia ona maksymalną różnicę temperatur, jaką wybór opcji DT może powodować dla LWT.
Start Reset DT (SRΔT)	5.0 °C	0.0 °C ÷ 10.0 °C	Wartość progowa DT w celu aktywacji resetowania nastawy LWT, tj. nadpisanie nastawy LWT tylko w przypadku gdy DT osiągnie/przekroczy wartość SRΔT.
Delta T			Rzeczywista różnica temperatur parownika. Różnica pomiędzy temperaturą wody wpływającej i wypływającej.
OAT			Rzeczywista temperatura otoczenia zewnętrznego.
Signal			Rzeczywisty prąd wejściowy odczytywany na stykach funkcji resetowania nastawy.

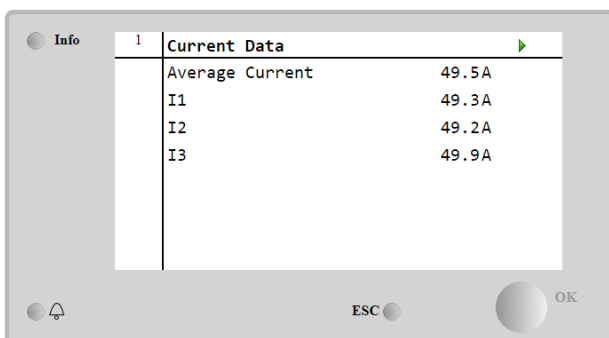
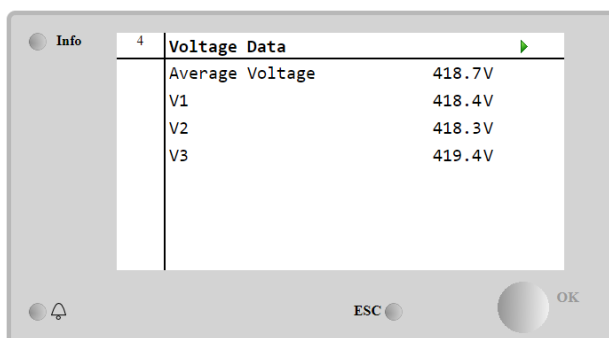
4.11 Electrical Data (Dane elektryczne)

Regulator urządzenia podaje podstawowe wartości elektryczne odczytywane przez miernik energii Nemo D4-L lub Nemo D4-Le. Wszystkie dane są zbierane w menu **Electrical Data** (Dane elektryczne).

Main Page → View/Set Unit → Electrical Data

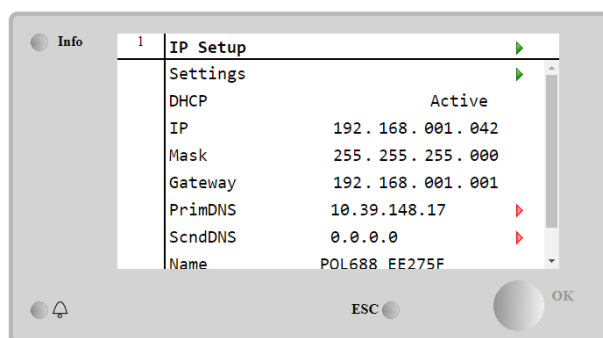
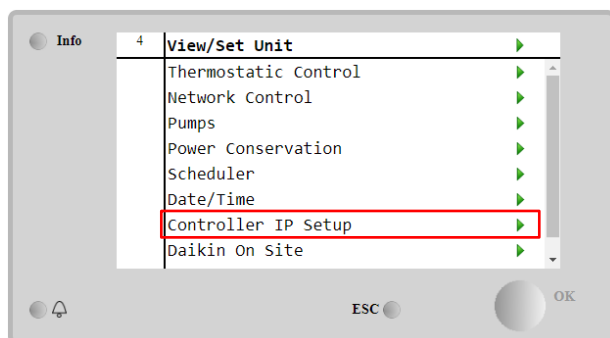


Parametr	Opis
Average Voltage	Średnia wartość trzech połączonych napięć i powiązanie ze stroną danych napięcia.
Average Current	Średnia wartość prądu i powiązanie ze stroną danych prądu.
Average Power	Wskazanie średniej mocy.
Active Power	Wskazanie mocy czynnej.
Power Factor	Wskazanie współczynnika mocy.
Active Energy	Wskazanie energii czynnej.
Frequency	Wskazanie częstotliwości czynnej.



4.12 Controller IP Setup (Ustawienia adresu IP regulatora)

Dostęp do strony ustawień adresu IP regulatora jest następujący: Main Menu → View/Set Unit → Controller IP Setup.



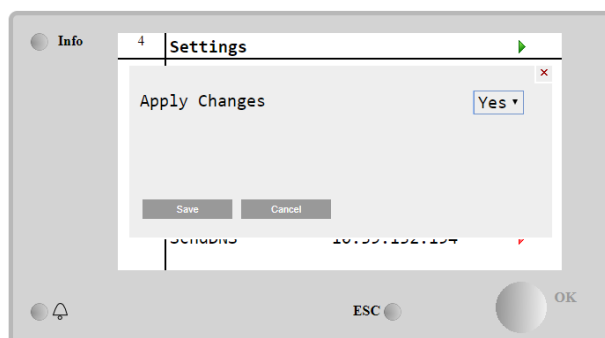
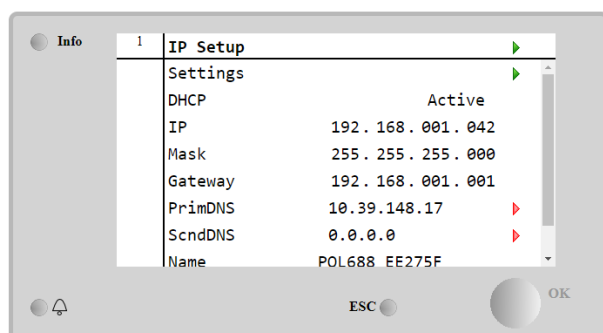
Na tej stronie podawane są wszystkie informacje na temat aktualnych ustawień sieci IP MT4 – patrz poniższa tabela:

Parametr	Zakres	Opis
DHCP	Active	Opcja DHCP włączona.
	Passive	Opcja DHCP wyłączona.
IP	xxx.xxx.xxx.xxx	Aktualny adres IP.
Mask	xxx.xxx.xxx.xxx	Aktualny adres maski podsieci.
Gateway	xxx.xxx.xxx.xxx	Aktualny adres bramki.

PrimDNS	xxx.xxx.xxx.xxx	Aktualny adres głównego DNS.
ScndDNS	xxx.xxx.xxx.xxx	Aktualny adres podrzędnego DNS.
Device	POLxxx_XXXXXX	Nazwa hosta regulatora MT4.
MAC	xx-xx-xx-xx-xx-xx	Adres MAC regulatora MT4.

Aby zmienić ustawienia sieci IP MT4, należy wykonać poniższe czynności:

- Wejść do menu **Settings** (Ustawienia).
- ustawić opcję DHCP na **Passive**
- 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** (Zastosuj zmiany) na **Yes** (Tak) i ponownie uruchomić regulator MT4.



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

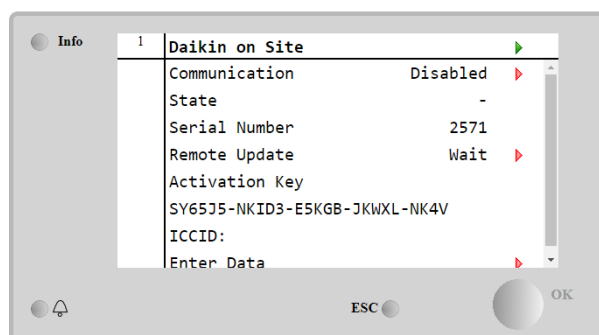
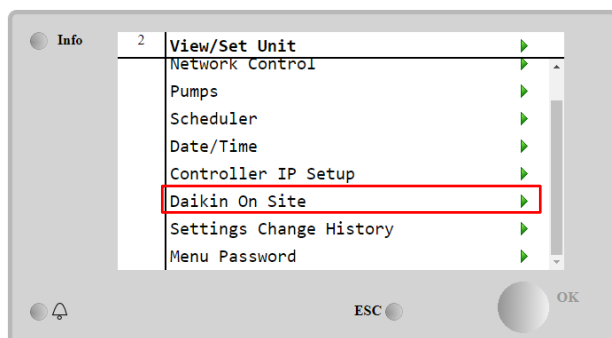
Należy pamiętać, że jeżeli opcja DHCP jest ustawiona jako „On” (Wł.), wartości parametrów konfiguracji internetowej regulatora MT4 są następujące:

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

Wystąpił problem z łączem internetowym (prawdopodobnie z powodu usterki fizycznej, takiej jak przerwanie kabla Ethernet).

4.13 Daikin On Site

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



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)

Patrz parametry podane w poniższej tabeli.

Parametr	Zakres	Opis
Comm Start	Disabled	Przerwanie połączenia z DoS.
	Enabled	Nawiązanie połączenia z DoS.
Comm State	-	Brak połączenia z DoS.
	IPErr	Nie można nawiązać połączenia z DoS.
	Connected	Połączenie z DoS nawiązane i sprawne.
Remote Update	Wait	Zdalna aktualizacja jest niedozwolona, nawet żądanie jest uruchamiane z DOS
	Yes	Włącz opcję zdalnej aktualizacji
	No	Wyłącz opcję zdalnej aktualizacji

Jedną z usług zapewnianych przez DoS jest opcja **Remote Update** (Zdalna aktualizacja), która umożliwia zdalną aktualizację oprogramowania sterownika PLC, co pozwala na uniknięcie interwencji ze strony pracowników konserwacji. Aby włączyć tę opcję, należy ustawić wartość parametru „Remote Update” (Zdalna aktualizacja) na **Yes** (Wł.). W przeciwnym razie ustawić wartość **wait/Disable** (Wyl.).

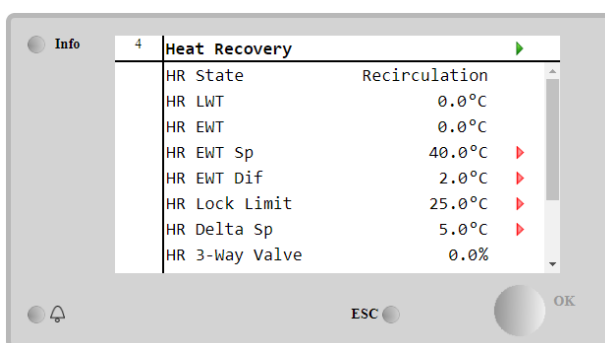
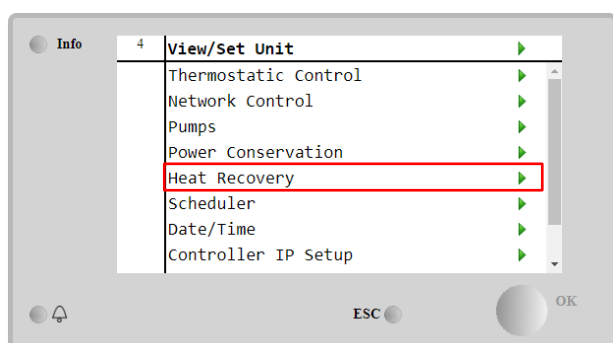
W mało prawdopodobnym przypadku konieczności wymiany sterownika PLC połączenie DoS można przełączyć ze starego sterownika na nowy, podając jedynie aktualny **Activation Key** firmie Daikin.

4.14 Heat Recovery (Regeneracja ciepła)

Regulator urządzenia może obsługiwać opcję całkowitego lub częściowego odzysku ciepła.

Opcję odzysku ciepła włącza się za pomocą przełącznika **Q8** na panelu elektrycznym.

Należy dostosować niektóre ustawienia **Main Page→View/Set Unit→Heat Recovery**.



Parametr	Zakres	Opis
HR State	Off	Odzysk ciepła jest wyłączony.
	Recirculation	Pompa odzysku ciepła działa, ale wentylator wytwornicy wody lodowej nie reguluje temperatury wody dla odzysku ciepła.
	Regulation	Pompa odzysku ciepła działa i wentylatory wytwornicy wody lodowej regulują temperaturę wody dla odzysku ciepła.
HR LWT		Temperatura wody wypływającej dla odzysku ciepła.
HR EWT		Temperatura wody wpływającej dla odzysku ciepła.
HR EWT Sp		Nastawa temperatury wody wpływającej dla odzysku ciepła.
HR EWT Dif		Regeneracja ciepła
HR Lock Limit		
HR Delta Sp		
HR 3-Way Valve		Procentowa wartość otwarcia zaworu 3-droznego odzysku ciepła.
HR Pumps		Stan pompy odzysku ciepła.
HR Pump Hours		Godziny pracy pompy odzysku ciepła.
HR C1 Enable		Odzysk ciepła wł. w obiegu 1.
HR C2 Enable		Odzysk ciepła wł. w obiegu 2.

W przypadku, gdy źródłem sterowania jednostki jest "Network", aby włączyć funkcję odzysku ciepła, muszą być spełnione następujące warunki:

- Włącz parametr "HR C1 or C2 Enable" na stronie odzyskiwania ciepła.
- Włącz rejestr BMS: Heat Recovery – Enable Setpoint

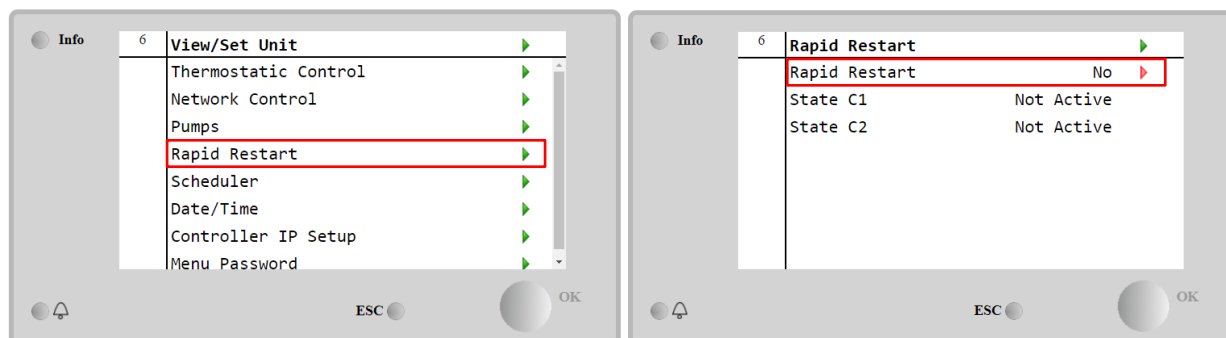
4.15 Rapid Restart (Szybki restart)

Wytownica może uruchomić sekwencję szybkiego restartu (opcjonalnie) w odpowiedzi na awarię zasilania. Ta opcja umożliwia urządzeniu przywrócenie obciążenia sprzed awarii zasilania w krótszym czasie, przyspieszając standardowy zegar cyklu.

Aby aktywować funkcję Rapid Restart, klient musi ustawić opcję **Yes** (Włączyć) dla parametru „Rapid Restart” na stronie Rapid Restart.

Funkcja jest skonfigurowana fabrycznie.

Do strony Rapid Restart można uzyskać dostęp, wybierając pozycję **Main Menu → View/Set Unit → Rapid Restart**.



Obszar „State C1/2” przedstawia aktualny stan procedury Rapid restart dla każdego obwodu.

Szybki restart uruchamia się w następujących warunkach:

- Podczas awarii zasilania trwającej dłużej niż 180 sekund.
- Przelącniki urządzenie i obiegów znajdują się w pozycji WŁĄCZONEJ.
- Przy braku alarmów urządzenia lub obiegu.
- Pracy urządzenia w normalnych warunkach Uruchamiania.
- Nastawa dla obiegu pracującego w trybie BMS znajduje się w położeniu Auto, podczas gdy źródło sterowania ustawiono na tryb Sieć.
- ELWT nie jest niższa niż „Nastawa ELWT + StgUpDT”
- ELWT jest wyższa niż „Nastawa ELWT + NomEvapDT*Par_RpdRst”, gdzie Par_RpdRst to parametr niepodlegający modyfikacji.

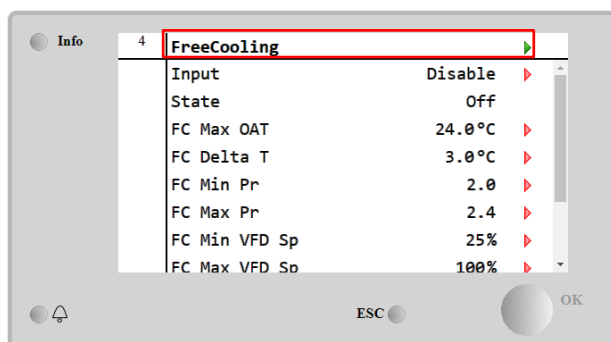
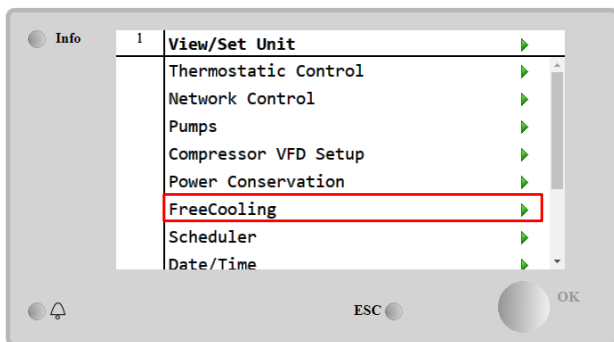
Jeśli awaria zasilania trwa dłużej niż 180 sekund, urządzenie uruchomi się w oparciu o standardowy zegar cyklu bez szybkiego restartu.

Po ponownym uruchomieniu zasilania zegary używane podczas procedury Rapid Restart to:

Parametr	Zegar
Pump On	14s
1st Compr On	30s
Full Load (6 Compr)	180s

4.16 FreeCooling hydraulicznego (Tylko chłodzenie)

Do strony FreeCooling można uzyskać dostęp, wybierając pozycję **Main Menu → View/Set Unit → FreeCooling**.



Parametr	Zakres	Opis
Input	Disable	Opcja nie jest włączona z wszystkimi niezbędnymi wejściami
	Enable	Opcja została włączona pomyślnie
Remote Input	Disable	Opcja nie jest włączona ze wszystkimi wejściami wymaganymi przez BMS
	Enable	Opcja jest poprawnie włączona przez BMS
State	off	Stan urządzenia: wyłączone.
	Free Cooling	Stan urządzenia: w trybie Free Cooling, oba obiegi pracują w trybie FreeCooling
	Mixed	Stan urządzenia: w trybie mieszanym. Jeden obieg pracuje w trybie FreeCooling, drugi w trybie mechanicznym.
	Mechanical	Stan urządzenia: w trybie mechanicznym, oba obiegi pracują w trybie mechanicznym
FC Max Oat	10-30 °C	Maksymalna wartość temperatury powietrza, aby włączyć freecooling. Powyżej tej wartości nie można używać trybu freecooling.
FC Delta T	0-10 °C	Różnica między temperaturą wody na wejściu a temperaturą powietrza, aby umożliwić działanie trybu freecooling.
FC Min Pr	1.4-3	Regulacja minimalnego stosunku ciśnienia dla sterowania wentylatorami.
FC Max Pr	1.4-3	Regulacja maksymalnego stosunku ciśnienia dla sterowania wentylatorami.
FC Min VFD Sp	5-50 %	Regulacja minimalnej prędkości wentylatora w trybie chłodzenia swobodnego.
FC Max VFD Sp	70-100 %	Regulacja maksymalnej prędkości wentylatora w trybie chłodzenia swobodnego.

Aby aktywować funkcję FreeCooling, klient musi ustawić opcję **Enable (Włącz)** dla parametru „Free Cooling” na stronie FreeCooling.

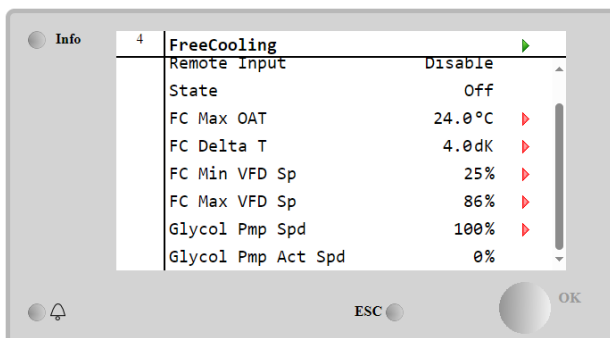
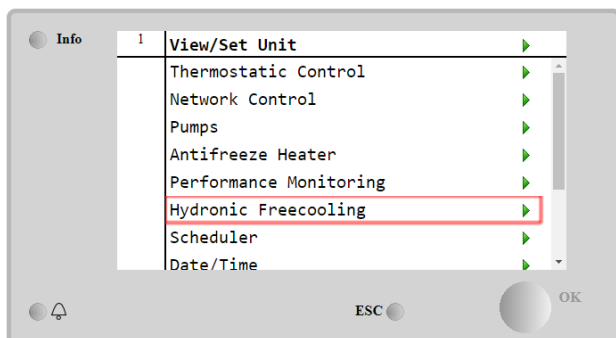
W przypadku, gdy źródłem sterowania jednostką jest "Network", aby włączyć funkcje freecoolingu, muszą być spełnione następujące warunki:

- 1) Włącz parametr "Input" na stronie Freecooling.
- 2) Włącz rejestr BMS: Freecooling - Enable Setpoint

4.16.1 Freecooling bez glikolu

Opcja Glycol Free w stanie Freecooling charakteryzuje się obecnością pośredniego wymiennika ciepła woda/woda podłączonego do pętli wodnej z glikolem. Główna pętla wodna będzie wolna od glikolu, aby uprościć zarządzanie ściekami. Ten rodzaj agregatów chłodniczych wymaga dodatkowej pompy do cyrkulacji glikolu w zamkniętej pętli freecooling, która jest połączona z główną pętlą poprzez pośredni wymiennik ciepła. Pompa ta będzie zawsze aktywna, gdy aktywne jest chłodzenie swobodne, w przypadku zamarznięcia w zamkniętej pętli lub blokady OAT.

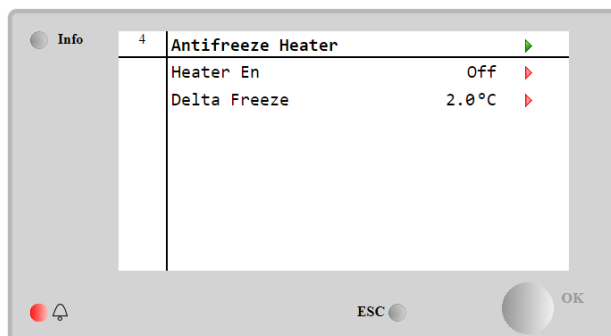
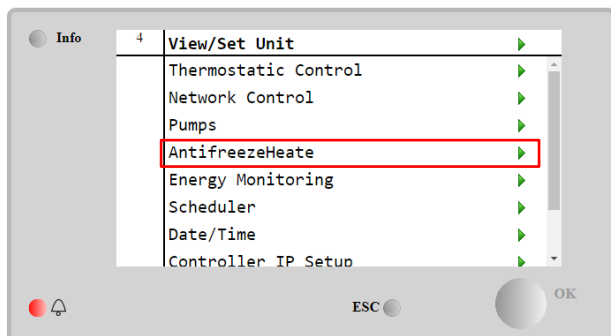
Tak więc, w przypadku opcji bez glikolu, istnieje kilka dodatkowych punktów danych dotyczących hydroponicznego chłodzenia swobodnego:



Parametr	Zasięg	Opis
Glycol Pmp Spd	0-100 %	Wybór nominalnej prędkości pompy glikolu
Glycol Pmp Act Spd	0-100 %	Pokaż rzeczywistą prędkość pompy glikolu
Glycol DT ofs	0-15 °C	Wybierz dodatkowe przesunięcie w stosunku do Fc Delta T, aby umożliwić operacje chłodzenia swobodnego (podczas przejścia z mechanicznego Fc na mieszane Fc).

4.17 Antifreeze Heater

Do strony Antifreeze Heater można uzyskać dostęp, wybierając pozycję **Main Menu** (Menu główne) → **View/Set Unit** (Widok/ustawienia jednostki) → **AntifreezeHeater**.

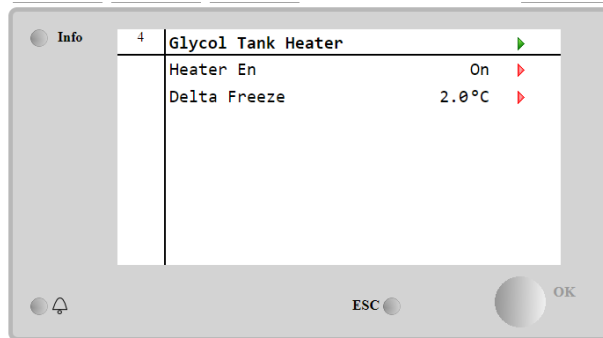
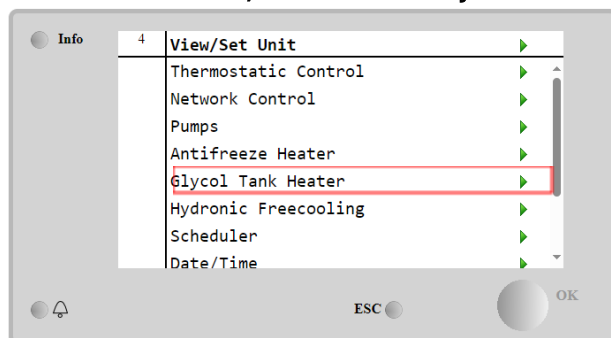


Parametr	Zakres	Opis
Heater En	Off	Opcja nie została włączona.
	On	Opcja została włączona pomyślnie
Delta Freeze	0 ÷ +5 °C	Różnica między nastawą temperatury wody na wejściu lub wyjściu a temperaturą powietrza, aby umożliwić działanie trybu Antifreeze heater.

Aby aktywować funkcję Antifreeze Heater, klient musi ustawić opcję **On** (Włącz) dla parametru „Heater En” na stronie Antifreeze Heater.

4.18 Grzałka zbiornika glikolu

Main Menu → **View/Set Unit** → **Glycol Tank Heater**



Parametr	Zasięg	Opis
Heater En	Off	Opcja nie jest włączona.
	On	Opcja jest poprawnie włączona
Delta Freeze	-5 ÷ +5 °C	Różnica między temperaturą wody na wlocie lub wylocie glikolu a nastawą zamarzania zbiornika glikolu w celu włączenia grzałki zbiornika glikolu.

Aby włączyć funkcję grzałki zbiornika glikolu, klient musi ustawić parametr "Heater En" na stronie Glycol Tank Heater na wartość On.

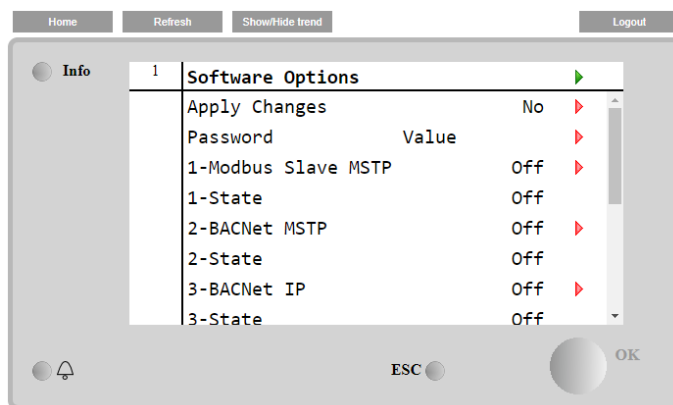
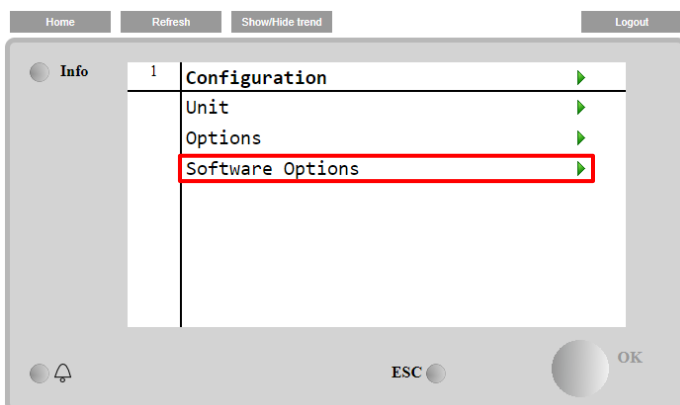
4.18 Software Options (Opcje oprogramowania)

W przypadku jednostek EWYT, możliwość zastosowania zestawu opcji oprogramowania została dodana do funkcjonalności wytwornicy, zgodnie z nowym Microtech® IV zainstalowanym na urządzeniu. Opcje oprogramowania nie wymagają dodatkowego sprzętu i dotyczą kanałów komunikacji i oraz nowych funkcji energetycznych.

Podczas uruchomienia maszyna jest dostarczana z zestawem opcji wybranym przez klienta; wprowadzone hasło jest trwałe i zależy od seryjnego numeru komputera i wybranego zestawu opcji.

Aby sprawdzić aktualny zestaw opcji:

Main Menu→Commission Unit→Configuration→Software Options.



Parametr	Opis
Password	Zapisywany przez interfejs / interfejs sieciowy
Option Name	Nazwa opcji
option Status	Opcja jest aktywna. Opcja nie jest aktywna

Wstawienie aktualnego hasła aktywuje wybrane opcje.

4.18.1 Zmiana hasła do zakupu nowych opcji oprogramowania

Zestaw opcji i hasło są aktualizowane w fabryce. Jeśli klient chce zmienić swój zestaw opcji, musi skontaktować się z personelem firmy Daikin i poprosić o nowe hasło.

Gdy tylko zostanie podane nowe hasło, poniższe kroki umożliwiają klientowi samodzielną zmianę zestawu opcji:

1. Poczekaj, aż oba obiegi zostaną wyłączone, a następnie ze strony głównej, **Main Menu→Unit Enable→Unit→Disable**
2. Przejdź do **Main Menu→Commission Unit→Configuration→Software Options**
3. Wybierz **Options to Activate**
4. Wprowadź hasło
5. Poczekaj, aż stany wybranych opcji staną się włączone
6. **Apply Changes→Yes** (spowoduje to ponowne uruchomienie sterownika)

Hasło można zmienić tylko wtedy, gdy maszyna pracuje w bezpiecznych warunkach: oba obiegi są w stanie wyłączenia.

4.18.2 Wprowadzanie hasła do zapasowego sterownika

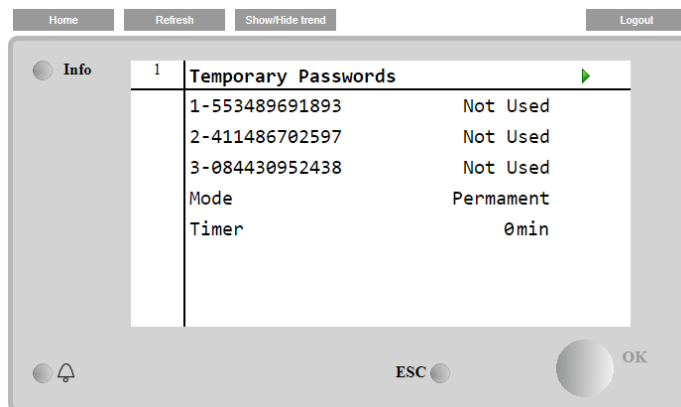
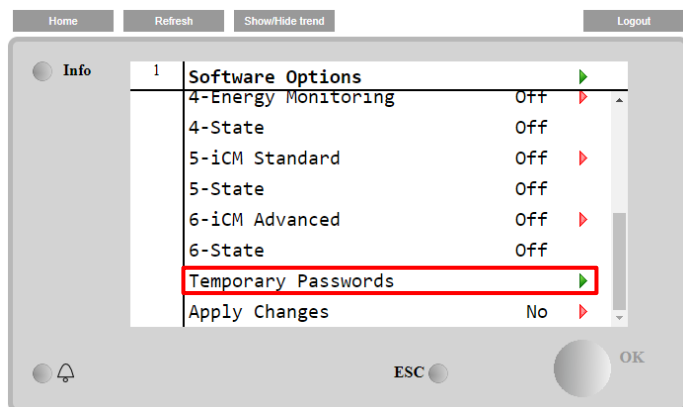
Jeśli sterownik jest uszkodzony i/lub wymaga wymiany z jakiegokolwiek powodu, klient musi skonfigurować zestaw opcji za pomocą nowego hasła.

Jeśli taka wymiana została zaplanowana, klient może poprosić personel Daikin.

Jeśli nie ma wystarczająco dużo czasu, aby poprosić o hasło personel Daikin (np. spodziewana awaria sterownika), zapewniony jest zestaw bezpłatnego ograniczonego hasła, aby nie zakłócać pracy maszyny.

Te hasła są bezpłatne i wizualizowane w:

Main Menu→Commission Unit→Configuration→Software Options→Temporary Passwords



Ich użycie jest ograniczone do trzech miesięcy:

- 553489691893 – czas trwania 3 miesiące
- 411486702597 – czas trwania 1 miesiąc
- 084430952438 – czas trwania 1 miesiąc

Daje to klientowi wystarczająco dużo czasu na skontaktowanie się z serwisem Daikin i wprowadzenie nowego nieograniczonego hasła.

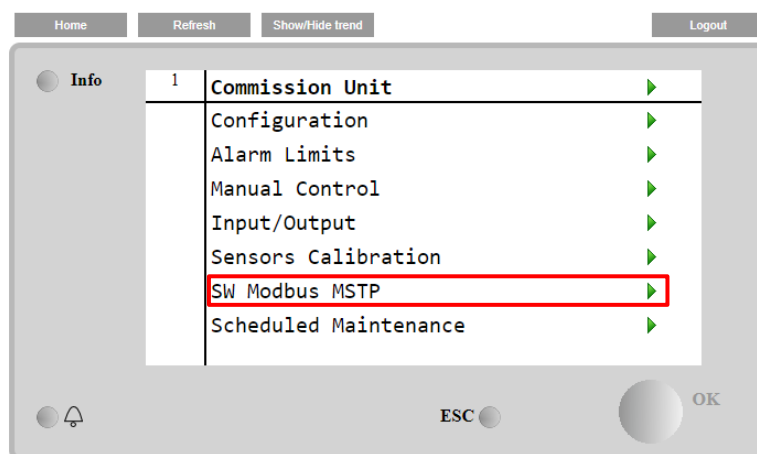
Parametr	Status szczegółowy	Opis
553489691893		Aktywuj zestaw opcji na 3 miesiące.
411486702597		Aktywuj zestaw opcji na 1 miesiąc.
084430952438		Aktywuj zestaw opcji na 1 miesiąc.
Mode	Permanent	Wprowadzono stałe hasło. Zestaw opcji może być używany przez nieograniczony czas.
Temporary		Wprowadzono hasło tymczasowe. Zestaw opcji może być używany w zależności od wprowadzonego hasła.
Timer		Aktywowano ostatni czas trwania zestawu opcji. Włączone tylko wtedy, gdy tryb jest tymczasowy.

Hasło można zmienić tylko wtedy, gdy maszyna pracuje w bezpiecznych warunkach: oba obiegi są w stanie wyłączenia.

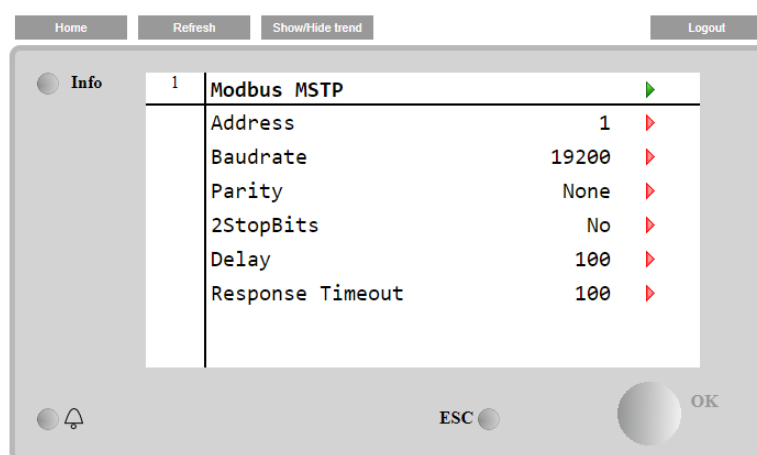
4.18.3 Modbus MSTP Software Option (Opcja oprogramowania Modbus MSTP)

Gdy opcja oprogramowania „Modbus MSTP” jest aktywna i sterownik został ponownie uruchomiony, do strony ustawień protokołu komunikacyjnego można uzyskać dostęp poprzez ścieżkę:

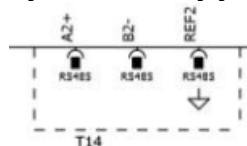
Main Menu→Commission Unit→SW Modbus MSTP



Wartości, które można ustawić, są takie same, jak te, które można znaleźć na stronie opcji Modbus MSTP z odpowiednim sterownikiem i zależą od konkretnego systemu, w którym jest zainstalowana jednostka.



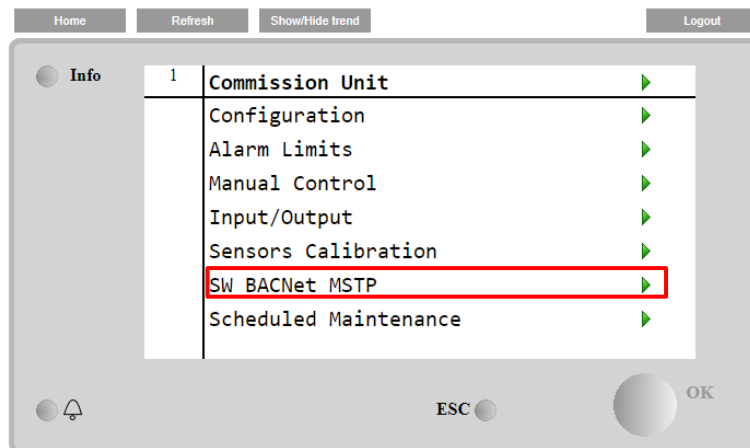
Aby nawiązać połączenie, port RS485, który ma zostać użyty, to ten na terminalu T14 sterownika MT4.



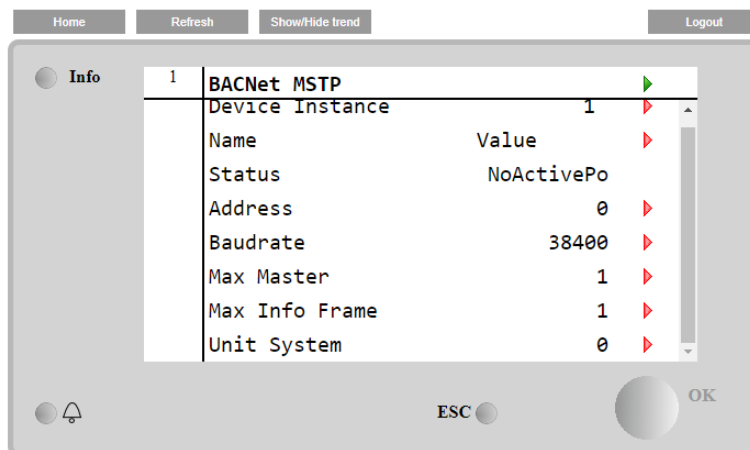
4.18.4 BACNET MSTP

Gdy opcja oprogramowania „BACNet MSTP” jest aktywna i sterownik został ponownie uruchomiony, do strony ustawień protokołu komunikacyjnego można uzyskać dostęp poprzez ścieżkę:

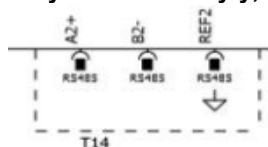
Main Menu→Commission Unit→SW BACNet MSTP



Wartości, które można ustawić, są takie same, jak te, które można znaleźć na stronie opcji BACNet MSTP z odpowiednim sterownikiem i zależą od konkretnego systemu, w którym jest zainstalowana jednostka.



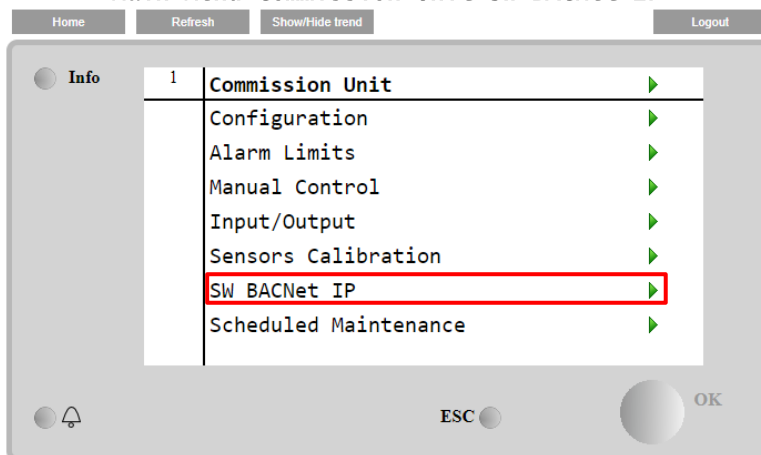
Aby nawiązać połączenie, port RS485, który ma zostać użyty, to ten na terminalu T14 sterownika MT4.



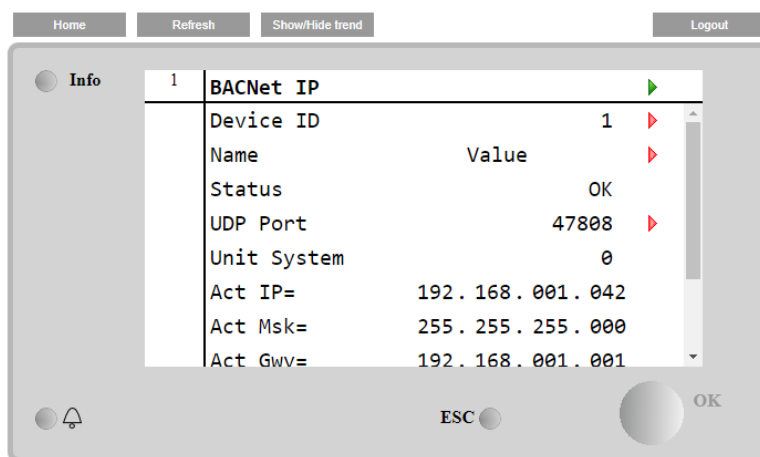
4.18.5 BACNET IP

Gdy opcja oprogramowania „BACNet IP” jest aktywna i sterownik został ponownie uruchomiony, do strony ustawień protokołu komunikacyjnego można uzyskać dostęp poprzez ścieżkę:

Main Menu→Commission Unit→SW BACNet IP



Wartości, które można ustawić, są takie same, jak te, które można znaleźć na stronie opcji BACNet MSTP z odpowiednim sterownikiem i zależą od konkretnego systemu, w którym jest zainstalowana jednostka.



Port do połączenia LAN, który ma być używany do komunikacji BACNet IP, to port Ethernet T-IP, ten sam, który jest używany do zdalnego sterowania sterownikiem na komputerze PC.

4.18.6 Monitorowanie wydajności

Energy Monitoring to opcja oprogramowania niewymagająca zastosowania dodatkowego sprzętu. Można ją aktywować w celu oszacowania (z dokładnością $\pm 5\%$ w warunkach nominalnych i $\pm 10\%$ dla wszystkich innych warunków) chwilowych parametrów pracy agregatu chłodniczego, jeśli chodzi o:

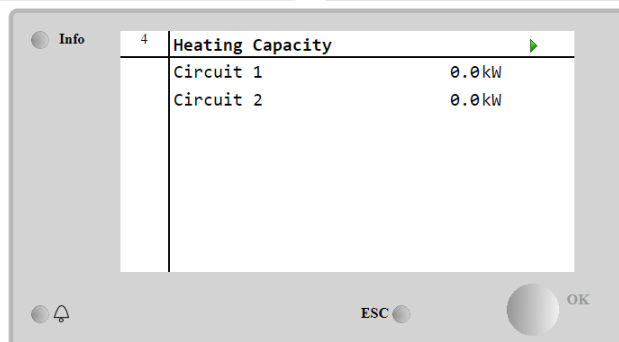
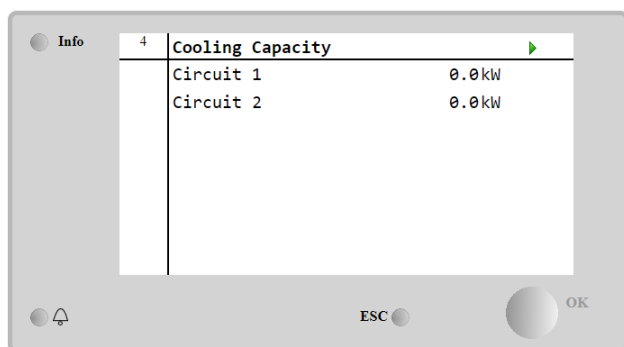
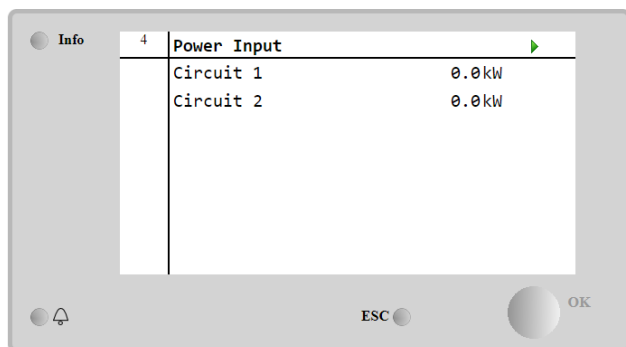
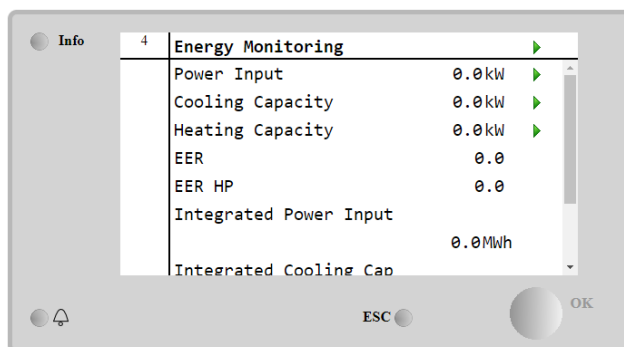
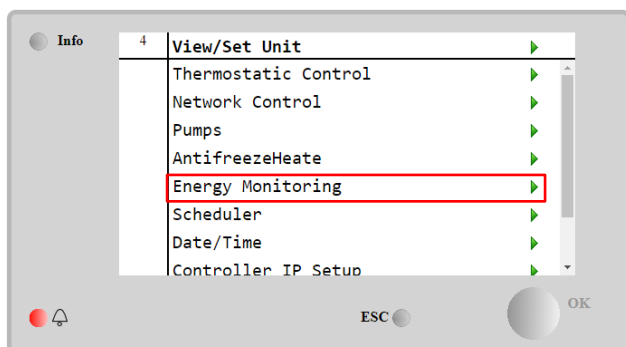
- Wydajność chłodniczą lub Wydajność grzewczą
- Moc pobieraną
- EER-EER w trybie ogrzewania

Przy aktywnej funkcjonalności swobodnego chłodzenia (Hydronic lub Glycol Free) możliwe jest wyprowadzenie wartości:

- Wydajność chłodzenia przy pełnym swobodnym chłodzeniu
- EER w pełnym swobodnym chłodzeniu

Dostarczane jest zintegrowane oszacowanie tych wartości. Przejdź do strony:

Main Menu→View / Set Unit→Energy Monitoring



5 ALARMY I USUWANIE PROBLEMÓW

UC chroni urządzenie i komponenty przed pracą w nieprawidłowych warunkach. Zabezpieczenia dzielą się na środki zapobiegawcze i alarmy. Alarmy można natomiast 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.

UC wyświetla aktywne alarmy na specjalnej stronie oraz przechowuje historię ostatnich 50 wpisów, które obejmują alarmy i zatwierdzenia, jakie miały miejsce. Przechowywane są data i czas każdego zdarzenia alarmowego i każdego zatwierdzenia alarmu.

UC przechowuje również obraz stanu alarmów dla każdego alarmu, jaki wystąpił. Każda pozycja obejmuje obraz stanu warunków pracy bezpośrednio przed uruchomieniem alarmu. Zestawy obrazu stanu warunków dla alarmów urządzenia i alarmów obiegu zostały zaprogramowane w różny sposób. Zawierają one inne informacje pomagające zdiagnozować usterkę.

W kolejnych sekcjach zostanie również wskazane, w jaki sposób można kasować każdy alarm pomiędzy lokalnym interfejsem HMI, siecią (dowolnym interfejsem wysokiego poziomu Modbus, Bacnet lub Lon) lub, czy określony alarm wyłączy się automatycznie.

5.1 Alerty jednostki

Zdarzenia opisane w tym rozdziale nie powodują zatrzymania jednostki, a jedynie informację wizualną i zapisanie pozycji w dzienniku alarmów.

5.1.1 BadLWTReset - nieprawidłowe wejście resetowania temperatury wody wypływającej

Alarm jest generowany, gdy opcja resetu nastawy została włączona, a sygnał wejściowy regulatora nie mieści się w dopuszczalnym zakresie.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Uruchomione. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Nie można skorzystać z funkcji resetu LWT Ciąg znaków na liście alarmów: BadLWTReset Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± BadLWTReset Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: BadLWTReset	Sygnał wejściowy resetu LWT poza zakresem. W przypadku tego ostrzeżenia wartości poza zakresem to poniżej 3 mA lub powyżej 21 mA.	Sprawdź wartości sygnału wejściowego do regulatora urządzenia. Musi mieścić się w dopuszczalnym zakresie mA. Sprawdź ekranowanie elektryczne okablowania. Sprawdź, czy nie ma nieprawidłowego okablowania elektrycznego.
Reset		
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.2 EnergyMeterComm - Błąd komunikacji miernika energii

Ten alarm jest generowany w przypadku problemów z komunikacją z miernikiem energii.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: EnergyMeterComm Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± EnergyMtrComm Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: EnergyMtrComm	Brak zasilania w module.	Zapoznać się z arkuszem danych danego komponentu, aby sprawdzić, czy jest prawidłowo zasilany.
	Niewłaściwe okablowanie za pomocą regulatora urządzenia.	Sprawdź, czy biegunowość połączeń jest przestrzegana.
	Nieprawidłowo ustawione parametry Modbus.	Odwołanie do napędu instalacji danego komponentu, aby sprawdzić, czy parametry Modbus są ustawione poprawnie.
	Moduł jest zepsuty.	Sprawdź, czy interfejs HMI jest widoczny na wyświetlaczu kontrolera i czy obecne jest zasilanie
Reset		
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.3 EvapPump1Fault - usterka pompy nr 1 parownika

Ten alarm jest generowany, gdy pompa jest uruchomiona, ale czujnik przepływu nie może zamknąć się w czasie recyrkulacji. Może to być stan tymczasowy lub może być spowodowany przerwaniem przepływu, aktywacją wyłączników automatycznych, bezpieczników lub awarią pompy.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie może być WŁĄCZONE. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Wykorzystywana jest pompa zapasowa lub w przypadku awarii pompy nr 2 dochodzi do zatrzymania wszystkich obiegów. Ciąg znaków na liście alarmów: EvapPump1Fault Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± EvapPump1Fault Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: EvapPump1Fault	Pompa nr 1 może nie działać.	Sprawdzić, czy nie wystąpił problem w obrębie okablowania elektrycznego pompy nr 1.
		Sprawdzić, czy zadziałał wyłącznik nadprądowy pompy nr 1.
		Jeżeli do ochrony pompy używane są bezpieczniki, należy sprawdzić, czy nie są przepalone.
		Sprawdzić, czy nie wystąpił problem w podłączeniu okablowania między starterem pompy a regulatorem urządzenia.
		Sprawdzić filtr pompy wody i obieg wodny nie są zatkane.
	Przełącznik przepływowy nie działa prawidłowo.	Sprawdzić podłączenie przełącznika przepływowego i kalibrację.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.1.4 BadDemandLimit - Wprowadzono nieprawidłowy limit zapotrzebowania

Alarm jest generowany, gdy opcja limitu zapotrzebowania została włączona, a sygnał wejściowy regulatora nie mieści się w dopuszczalnym zakresie.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Uruchomione. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Nie można skorzystać z funkcji limitu zapotrzebowania. Ciąg znaków na liście alarmów: BadDemandLimit Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ±BadDemandLimit Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: BadDemandLimit	Wprowadzenie limitu zapotrzebowania poza zakresem. W przypadku tego ostrzeżenia wartości poza zakresem to poniżej 3 mA lub powyżej 21 mA.	Sprawdzić wartości sygnału wejściowego do regulatora urządzenia. Musi mieścić się w dopuszczalnym zakresie mA.
		Sprawdzić ekranowanie elektryczne okablowania.
		Sprawdzić, czy nie ma nieprawidłowego okablowania elektrycznego
Reset		Uwagi
Local HMI	☐	Automatycznie czyści się, gdy sygnał powróci w dozwolonym zakresie.
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.5 EvapPump2Fault - usterka pompy nr 2 parownika

Ten alarm jest generowany, gdy pompa jest uruchomiona, ale czujnik przepływu nie może zamknąć się w czasie recyrkulacji. Może to być stan tymczasowy lub może być spowodowany przerwaniem przepływu, aktywacją wyłączników automatycznych, bezpieczników lub awarią pompy.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie może być WŁĄCZONE. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Wykorzystywana jest pompa zapasowa lub w przypadku awarii pompy nr 1 dochodzi do zatrzymania wszystkich obiegów. Ciąg znaków na liście alarmów: EvapPump2Fault Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± EvapPump2Fault Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: EvapPump2Fault	Pompa nr 2 może nie działać.	Sprawdzić, czy nie wystąpił problem w obrębie okablowania elektrycznego pompy nr 2.
		Sprawdzić, czy zadziałał wyłącznik nadprądowy pompy nr 2.
		Jeżeli do ochrony pompy używane są bezpieczniki, należy sprawdzić, czy nie są przepalone.
		Sprawdzić, czy nie wystąpił problem w podłączeniu okablowania między starterem pompy a regulatorem urządzenia.
		Sprawdzić filtr pompy wody i obieg wodny nie są zatkane.
	Przełącznik przepływowy nie działa prawidłowo.	Sprawdzić podłączenie przełącznika przepływowego i kalibrację.

Reset	
Local HMI	☒
Network	☒
Auto - Reset	☐

5.1.6 SwitchBoxTHi - Wysoka temperatura skrzynki rozdzielczej

Alarm wskazuje, że temperatura skrzynki rozdzielczej przekroczyła maksymalny limit, co może spowodować uszkodzenia mechanicznych części skrzynki rozdzielczej.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia: Włączone Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: SwitchBoxTHi Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± SwitchBoxTHi Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: SwitchBoxTHi	Wentylator chłodzący skrzynki rozdzielczej nie działa prawidłowo.	Sprawdzić prawidłowe działanie wentylatora chłodzącego.
	Zatkany filtr wentylatora Przyczyna zmniejszenia natężenia przepływu powietrza.	Usunąć wszelkie przeszkody. Oczyszczyć filtr wentylatora za pomocą miękkiej szczotki i dmuchawy.
	Wartość OAT jest większa niż wartości doboru skrzynki rozdzielczej.	Sprawdź, czy wytwornica działa poza limitami projektowymi.
	Czujnik temperatury skrzynki rozdzielczej może pracować nieprawidłowo.	Sprawdzić prawidłowe działanie czujnika temperatury skrzynki rozdzielczej, jeśli jest dostępny.
Reset		Uwagi
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.7 SwitchBoxTSen - Usterka czujnika temperatury w skrzynce rozdzielczej

Alarm jest generowany każdorazowo, gdy rezystancja wejściowa nie mieści się w dopuszczalnym zakresie.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia: Włączone Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: SwitchBoxTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± SwitchBoxTempSen Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: SwitchBoxTempSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić stan czujnika, zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm m (kΩ). Sprawdzić stan integralności czujnika.
	Zwarcie w czujniku.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
		Sprawdzić, czy instalacja czujnika w skrzynce rozdzielczej jest prawidłowa.
Reset		Uwagi
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.1.8 ExternalEvent - Zdarzenie wewnętrzne

Ten alarm wskazuje, że urządzenie, którego działanie jest powiązane z tą maszyną zgłasza problem na wejściu.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Uruchomione. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: External Event Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ±ExternalEvent Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: ExternalEvent	Zdarzenie zewnętrzne spowodowało otwarcie, przynajmniej na 5 sekund, cyfrowego urządzenia wejściowego na tablicy regulatora.	Sprawdzić przyczyny zdarzenia zewnętrznego lub alarmu. Sprawdzić okablowanie elektryczne od regulatora urządzenia do sprzętu zewnętrznego w przypadku wystąpienia wszelkich zdarzeń zewnętrznych lub alarmów.
Reset		
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.9 HeatRec EntWTempSen - usterka czujnika temperatury wody wpływającej do urządzenia odzysku ciepła

Alarm jest generowany każdorazowo, gdy rezystancja wejściowa nie mieści się w dopuszczalnym zakresie.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Odzysk ciepła jest wyłączony. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: HeatRec EntWTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± HeatRec EntWTempSen Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: HeatRec EntWTempSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić stan czujnika, zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm m (kΩ). Sprawdzić stan integralności czujnika.
	Zwarcie w czujniku.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
		Sprawdzić, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.1.10 HeatRec LvgWTempSen - usterka czujnika temperatury wody wypływającej z urządzenia odzysku ciepła

Alarm jest generowany każdorazowo, gdy rezystancja wejściowa nie mieści się w dopuszczalnym zakresie.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Odzysk ciepła jest wyłączony. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: HeatRec LvgWTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± HeatRec LvgWTempSen Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: HeatRec LvgWTempSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić stan czujnika, zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm m (kΩ). Sprawdzić stan integralności czujnika.
	Zwarcie w czujniku.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
		Sprawdzić, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.1.11 HeatRec FreezeAlm - odzysk ciepła — alarm ochronny przed zamarzaniem wody

Ten alarm jest generowany po to, aby powiadomić o spadku temperatury wody powrotnej odzysku ciepła (wpływająca lub wypływająca) spadła poniżej granicznego progu bezpieczeństwa. Regulacja ma na celu zapobieżenie uruchomieniu pompy przez wymiennik ciepła oraz umożliwienie cyrkulacji wody.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Wyłączone. Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: HeatRec FreezeAlm Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± HeatRec FreezeAlm Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: HeatRec FreezeAlm	Zbyt niski przepływ wody.	Zwiększyć przepływ wody.
	Zbyt niska temperatura wlotowa dla odzysku ciepła.	Zwiększyć temperaturę wody wlotowej.
	Nieprawidłowe odczyty z powodu nieodpowiedniej kalibracji czujników (wody wpływającej lub wypływającej).	Za pomocą odpowiedniego narzędzia sprawdzić temperatury wody i dostosować uchyb ustalony.
	Nieprawidłowa nastawa limitu zamarzania.	Limit zamarzania nie został zmieniony w zależności od procentowej zawartości glikolu.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.1.12 Option1BoardCommFail – usterka komunikacji opcjonalnej karty 1

Alarm jest generowany w przypadku problemów komunikacji z modułem AC.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Wyłączone. Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: Option1BoardCommFail Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± Option1BoardCommFail Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: Option1BoardCommFail	Brak zasilania w module.	Sprawdzić zasilanie elektryczne ze złącza z boku modułu.
		Sprawdzić, czy oba wskaźniki LED świecą się na zielono.
		Sprawdzić, czy złącze z boku jest mocno wciśnięte w gniazdo modułu.
	Dioda LED WYŁ.	Sprawdzić, czy zasilanie elektryczne jest prawidłowe, a oba wskaźniki LED są wyłączone. W tym przypadku należy wymienić moduł.
	Diody BUS lub BSP są czerwone	Na podstawie schematu okablowania sprawdzić, czy adres modułu jest prawidłowy.
		Jeśli wskaźnik LED BSP emituje ciągłe czerwono światło, należy wymienić moduł.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.1.13 UnitOff DLTModuleCommFail - Błąd komunikacji modułu DLT

Alarm jest generowany w przypadku problemów komunikacji z modułem AC.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Wyłączone. Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOff DLTModuleCommFail Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± UnitOff DLTModuleCommFail Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: UnitOff DLTModuleCommFail	Brak zasilania w module.	Sprawdzić zasilanie elektryczne ze złącza z boku modułu.
		Sprawdzić, czy oba wskaźniki LED świecą się na zielono.
		Sprawdzić, czy złącze z boku jest mocno wciśnięte w gniazdo modułu.
	Dioda LED WYŁ.	Sprawdzić, czy zasilanie elektryczne jest prawidłowe, a oba wskaźniki LED są wyłączone. W tym przypadku należy wymienić moduł.
	Diody BUS lub BSP są czerwone	Na podstawie schematu okablowania sprawdzić, czy adres modułu jest prawidłowy.

		Jeśli wskaźnik LED BSP emituje ciągle czerwono światło, należy wymienić moduł. Błąd BSP.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.1.14 EvapPDSen – Usterka czujnika spadku ciśnienia w parowniku

Alarm wskazuje, że przetwornik spadku ciśnienia w parowniku nie pracuje prawidłowo. Przetwornik ten jest stosowany tylko ze sterowaniem pompą VPF.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Prędkość pompy ustawia się na podstawie wartości rezerwowej. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: EvapPDSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± EvapPDSen Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: EvapPDSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić stan czujnika, zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm m (kΩ). Sprawdzić stan integralności czujnika.
	Zwarcie w czujniku.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
		Sprawdzić, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa.
Reset		
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.15 LoadPDSen – Usterka czujnika spadku obciążenia

Alarm wskazuje, że przetwornik spadku obciążenia nie pracuje prawidłowo. Przetwornik ten jest stosowany tylko ze sterowaniem pompą VPF.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Prędkość pompy ustawia się na podstawie wartości rezerwowej. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: LoadPDSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± LoadPDSen Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: LoadPDSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić stan czujnika, zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm m (kΩ).
		Sprawdzić stan integralności czujnika.
	Zwarcie w czujniku.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Sprawdzić, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa.		
Reset		
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.16 Czas wygaśnięcia hasła x

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Pass1TimeOver 1dayleft	Wstawione hasło tymczasowe wygaśnie. Pozostał jeden dzień do dezaktywacji zestawu opcji.	Wprowadź nowe hasło
Pass2TimeOver 1dayleft		
Pass3TimeOver 1dayleft		
Reset		Uwagi
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.1.17 Unit HRInvAl – Mechanizm różnicowy temperatury wody urządzenia odzysku ciepła

Ten alarm jest generowany, jeśli $HR\ EWT < HR\ LWT - 1^{\circ}C$ przez określony czas, gdy obwód jest uruchomiony.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia: Włączone Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: Unit HRInvAl Ciąg znaków w rejestrze alarmów: $\pm$ Unit HRInvAl Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: Unit HRInvAl	Stan przejściowy powodujący nieprawidłowe działanie parownika.	Zwiększyć opóźnienie czasowe, które sygnalizowało alarm.
	Odwroćenie rur odprowadzających i doprowadzających wodę.	Sprawdzić, czy woda przepływa w kierunku przeciwnym do przepływu czynnika chłodniczego.
	Praca pompy wody z odwrotnym kierunkiem przepływu.	Sprawdź, czy wytwornica działa poza limitami projektowymi.
	Odwroćenie charakterystyki czujników temperatury wody wpływającej i wypływającej.	Sprawdzić okablowanie czujników w regulatorze urządzenia. Sprawdzić uchyb ustalony obu czujników przy włączonej pompie wody.
Reset		Uwagi
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.1.18 Błąd czujnika temperatury wody wypływającej z glikolu

Ten alarm jest generowany za każdym razem, gdy rezystancja wejściowa wykracza poza dopuszczalny zakres.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to Wł. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu kontrolera. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu kontrolera. Ciąg znaków na liście alarmów: Unit GlycoLVgwTemp Ciąg w dzienniku alarmów: $\pm$ Unit GlycoLVgwTemp Ciąg znaków w migawce alarmu Unit GlycoLVgwTemp	Czujnik jest uszkodzony.	Sprawdź integralność czujnika zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem $k\Omega$ ($\kappa\Omega$). Sprawdź poprawność działania czujników
	Czujnik jest zwarty.	Sprawdź, czy czujnik jest zwarty, wykonując pomiar rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (przerwa).	Sprawdź, czy na stykach elektrycznych nie ma wody lub wilgoci.
		Sprawdź, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
Reset		Sprawdź poprawność okablowania czujników zgodnie ze schematem elektrycznym.
		Uwagi
Lokalny interfejs HMI	☐	Kasuje się automatycznie po przywróceniu komunikacji.
Sieć	☐	
Auto	☒	

5.1.19 Błąd czujnika temperatury wody wlotowej glikolu

Ten alarm jest generowany za każdym razem, gdy rezystancja wejściowa wykracza poza dopuszczalny zakres.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to Wł. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu kontrolera. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu kontrolera. Ciąg znaków na liście alarmów: Unit GlycolEvpwTemp Ciąg w dzienniku alarmów: ± Unit GlycolEvpwTemp Ciąg znaków w migawce alarmu Unit GlycolEvpwTemp	Czujnik jest uszkodzony.	Sprawdź integralność czujnika zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm ($k\Omega$).
	Czujnik jest zwarty.	Sprawdź poprawność działania czujników
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (przerwa).	Sprawdź, czy czujnik jest zwarty, wykonując pomiar rezystancji.
		Sprawdź, czy na stykach elektrycznych nie ma wody lub wilgoci.
		Sprawdź, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdź poprawność okablowania czujników zgodnie ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalny interfejs HMI	☐	Kasuje się automatycznie po przywróceniu komunikacji.
Sieć	☐	
Auto	☒	

5.1.20 Błąd komunikacji z modulem glikolu

Ten alarm jest generowany w przypadku problemów z komunikacją z modulem związanym z wolnym glikolem.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie jest włączone. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu kontrolera. Ciąg znaków na liście alarmów: GlycolModuleCommFail Ciąg w dzienniku alarmów: ± GlycolModuleCommFail Ciąg znaków w migawce alarmu GlycolModuleCommFail	Moduł nie ma zasilania	Sprawdź zasilanie ze złącza z boku modułu.
		Sprawdź, czy obie diody LED świecą na zielono.
		Sprawdź, czy złącze z boku jest dobrze włożone do modułu.
	Wyłączona dioda	Sprawdź, czy zasilanie jest w porządku, ale obie diody LED są wyłączone. W takim przypadku wymień moduł
	Diody BUS lub BSP są czerwone	Sprawdź, czy adres modułu jest prawidłowy, odwołując się do schematu połączeń.
		Jeśli dioda BSP świeci na czerwono, wymień moduł.
		Błąd BSP.
Reset		Uwagi
Lokalny interfejs HMI	☐	Kasuje się automatycznie po przywróceniu komunikacji.
Sieć	☐	
Auto	☒	

5.1.21 Awaria komunikacji z pompą glikolu

Ten alarm jest generowany w przypadku problemów z komunikacją Modbus z pompą glikolu.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu kontrolera. Ciąg znaków na liście alarmów: GlycolPmpCommFail Ciąg w dzienniku alarmów: ± GlycolPmpCommFail Ciąg znaków w migawce alarmu GlycolPmpCommFail	Sieć RS485 nie jest prawidłowo podłączona.	Sprawdź ciągłość sieci RS485 przy wyłączonym urządzeniu. Powinna istnieć ciągłość od głównego sterownika do pompy, jak wskazano na schemacie elektrycznym.
	Komunikacja Modbus nie działa prawidłowo.	Sprawdź adres pompy glikolu. Wszystkie adresy muszą być różne.
	Pompa glikolu nie jest zasilana	Sprawdź, czy pompa glikolu jest prawidłowo zasilana.
Reset		Uwagi
Lokalny interfejs HMI	☒	
Sieć	☒	
Auto	☐	

5.1.22 Alarm pompy glikolu

Ten alarm jest generowany w przypadku ogólnego problemu sprzętowego lub operacyjnego z pompą glikolu w zamkniętej pętli.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie może być włączone. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu kontrolera. Ciąg znaków na liście alarmów: GlycolPmpAlm Ciąg w dzienniku alarmów: ± GlycolPmpAlm Ciąg znaków w migawce alarmu GlycolPmpAlm	Pompa glikolu może nie działać.	Sprawdź, czy nie ma problemu z okablowaniem elektrycznym pompy glikolu....
		Sprawdź, czy wyłącznik elektryczny pompy glikolu jest wyzwolony.
		Jeśli do ochrony pompy glikolu używane są bezpieczniki, należy sprawdzić ich integralność.
		Sprawdź filtr pompy glikolu i obwód wody glikolu pod kątem niedrożności.
Reset		Uwagi
Lokalny interfejs HMI Sieć Auto	☒ ☒ ☐	

5.1.23 Hydroniczna sonda temperatury swobodnego chłodzenia

Alarm jest generowany każdorazowo, gdy rezystancja wejściowa nie mieści się w dopuszczalnym zakresie.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: On. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitHydrFcTmp Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± UnitHydrFcTmp Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: UnitHydrFcTmp	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdź stan czujnika, zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm m (kΩ). Sprawdź stan integralności czujnika.
	Zwarcie w czujniku.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdź, czy na stykach elektrycznych nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdź, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdź, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
		Sprawdź, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa.
Reset		
Local HMI Network Auto	☒ ☒ ☒	

5.2 Alarmy jednostki z zatrzymaniem pomp

Wszystkie alarmy opisane w tym rozdziale powodują zatrzymanie jednostki z normalną procedurą zatrzymania pomp.

5.2.1 UnitOff EvpEntWTempSen - usterka czujnika temperatury wody wpływającej do parownika (EWT)

Alarm jest generowany każdorazowo, gdy rezystancja wejściowa nie mieści się w dopuszczalnym zakresie.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Wyłączone. Wszystkie obiegi zatrzymują się w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffEvpEntWTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± UnitOffEvpEntWTempSen Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: UnitOffEvpEntWTempSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdź stan czujnika, zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm m (kΩ). Sprawdź stan integralności czujnika.
	Zwarcie w czujniku.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdź, czy na stykach elektrycznych nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdź, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdź, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
		Sprawdź, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa.
Reset		
Local HMI Network Auto	☒ ☒ ☒	

5.2.2 UnitOffEvapLvGWTempSen - usterka czujnika temperatury wody wypływającej z parownika (LWT)

Alarm jest generowany każdorazowo, gdy rezystancja wejściowa nie mieści się w dopuszczalnym zakresie.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Wyłączone. Wszystkie obiegi zatrzymują się w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffEvapLvGWTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± UnitOffEvapLvGWTempSen Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: UnitOffEvapLvGWTempSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić stan czujnika, zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm m (kΩ). Sprawdzić stan integralności czujnika.
	Zwarcie w czujniku.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
		Sprawdzić, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.2.3 UnitOffAmbientTempSen - usterka czujnika temperatury powietrza zewnętrznego

Alarm jest generowany każdorazowo, gdy rezystancja wejściowa nie mieści się w dopuszczalnym zakresie.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Wyłączone. Wszystkie obiegi zatrzymują się w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffAmbientTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± UnitOffAmbientTempSen Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: UnitOffAmbientTempSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić stan czujnika, zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm m (kΩ).
		Sprawdzić stan integralności czujnika.
	Zwarcie w czujniku.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Sprawdzić, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa.		
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.2.4 OAT:Lockout - Blokada temperatury powietrza zewnętrznego (OAT) (tylko w trybie chłodzenia)

Alarm zapobiega uruchomieniu urządzenia, jeśli temperatura powietrza na zewnątrz jest zbyt niska. Celem jest zapobieganie wyłączeniom wskutek niskiego ciśnienia podczas rozruchu. Limit jest zależny od regulacji wentylatora zainstalowanego w urządzeniu. Domyślnie wartość tę ustawiono na 10°C.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to blokada wart. OAT. Wszystkie obiegi zatrzymują się w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: StartInhbtAmbTempLo Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± StartInhbtAmbTempLo Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: StartInhbtAmbTempLo	Temperatura powietrza zewnętrznego jest niższa niż wartość ustawiona na regulatorze.	Sprawdzić, jaka jest minimalna wartość temperatury otoczenia ustawiona na regulatorze. Sprawdzić, czy ta wartość jest zgodna z zastosowaniem wytwornicy; następnie sprawdzić poprawność zastosowania i użytkowania wytwornicy.
	Nieprawidłowa praca czujnika temperatury powietrza zewnętrznego.	Sprawdzić, czy czujnik OAT działa prawidłowo na podstawie informacji o zakresie kOhm (kΩ) dotyczącym wartości temperatury.
Reset		Uwagi
Local HMI Network Auto	☐ ☐ ☒	Kasuje się automatycznie przy histerezie wynoszącej 2,5°C.

5.2.5 UnitOffEvpWTempInvtrd – Mechanizm różnicowy temperatury wody urządzenia odzysku ciepła

Ten alarm jest generowany, jeśli EWT < LWT-1°C przez określony czas, gdy obwód jest uruchomiony.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia: Włączone Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffEvpWTempInvtrd Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± UnitOffEvpWTempInvtrd Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: UnitOffEvpWTempInvtrd	Stan przejściowy powodujący nieprawidłowe działanie parownika.	Zwiększ opóźnienie czasowe, które sygnalizowało alarm.
	Odwroćenie rur odprowadzających i doprowadzających wodę.	Sprawdzić, czy woda przepływa w kierunku przeciwnym do przepływu czynnika chłodniczego.
	Praca pompy wody z odwrotnym kierunkiem przepływu.	Sprawdź, czy wytwornica działa poza limitami projektowymi.
	Odwroćenie charakterystyki czujników temperatury wody wpływającej i wypływającej.	Sprawdzić okablowanie czujników w regulatorze urządzenia. Sprawdzić uchyb ustalony obu czujników przy włączonej pompie wody.
Reset		Uwagi
Local HMI Network Auto	☒ ☒ ☐	

5.2.6 ExternalPumpdown - Odpompowanie zewnętrzne

Ten alarm wskazuje, że urządzenie, którego działanie jest powiązane z tą maszyną zgłasza problem na wejściu.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Uruchomione. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: External Pumpdown Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ±External Pumpdown Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: External Pumpdown	Zdarzenie zewnętrzne spowodowało otwarcie, przynajmniej na 5 sekund, cyfrowego urządzenia wejściowego na tablicy regulatora.	Sprawdzić przyczyny zdarzenia zewnętrznego lub alarmu.
		Sprawdzić okablowanie elektryczne od regulatora urządzenia do sprzętu zewnętrznego w przypadku wystąpienia wszelkich zdarzeń zewnętrznych lub alarmów.
Reset		
Local HMI Network Auto	☐ ☐ ☒	

5.3 Alarm szybkiego zatrzymania urządzenia

Wszystkie alarmy opisane w tym rozdziale powodują natychmiastowe zatrzymanie jednostki.

5.3.1 Power Failure - Awaria zasilania (tylko urządzenia z opcją UPS)

Alarm jest generowany, w przypadku gdy główne zasilanie jest wyłączone, a sterownik urządzenia jest zasilany z UPS.



Rozwiązanie tej usterki wymaga bezpośredniej interwencji w obrębie zasilania elektrycznego urządzenia. Bezpośrednie działanie w obrębie zasilania elektrycznego może prowadzić do porażenia prądem, oparzeń, a nawet śmierci. Czynność ta może być podejmowana tylko przez przeszkolone osoby. W razie wątpliwości skontaktować się z firmą świadczącą usługi konserwacji

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Wyłączone. Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: Power Failure Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± Power Failure Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: Power Failure	Utrata jednej fazy.	Sprawdzić poziom napięcia na każdej fazie.
	Nieprawidłowa sekwencja połączenia L1, L2, L3.	Sprawdzić sekwencję połączeń L1, L2, L3 zgodnie ze wskazówkami schematu elektrycznego wytwornicy.
	Problem z zasilaniem zewnętrznym	Przerwa w dostawie prądu
		Usterka na linii zasilania maszyny po stronie klienta.
		Sprawdź, czy zabezpieczenie różnicowe klienta zadziałało w przypadku zwarcia doziemnego.
Reset		Uwagi
Local HMI Network Auto	☐ ☐ ☒	

5.3.2 UnitOff EvapFreeze - Alarm niskiej temperatury wody w parowniku

Alarm jest generowany po to, aby wskazać na spadek temperatura wody (wpływającej lub wypływającej) poniżej limitu bezpieczeństwa. Regulacja ma na celu zapobieżenie uruchomieniu pompy przez wymiennik ciepła oraz umożliwienie cyrkulacji wody.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Wyłączone. Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOff EvapFreeze Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± UnitOff EvapFreeze Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: UnitOff EvapFreeze	Zbyt niski przepływ wody.	Zwiększyć przepływ wody.
	Temperatura przy wlocie do parownika jest zbyt niska.	Zwiększyć temperaturę wody wlotowej.
	Przycisk przepływowy nie działa lub brak przepływu.	Sprawdzić przycisk przepływowy i pompę wody.
	Odczyty czujników (wody wpływającej i wypływającej) nie są prawidłowo skalibrowane.	Za pomocą odpowiedniego narzędzia sprawdzić temperatury wody i dostosować uchyb ustalony.
	Nieprawidłowa nastawa limitu zamarzania.	Limit zamarzania nie został zmieniony w zależności od procentowej zawartości glikolu.
Reset		
Local HMI Network Auto	☒ ☒ ☐	

5.3.3 UnitOff ExternalAlarm - alarm zewnętrzny

Alarm jest generowany po to, aby wskazać na problem urządzenia zewnętrznego, którego praca jest powiązana z pracą omawianego urządzenia. Zewnętrznym urządzeniem może być pompa lub falownik.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Wyłączone. Wszystkie obiegi wyłączają się w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOff ExternalAlarm Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± UnitOff ExternalAlarm Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów:	Zdarzenie zewnętrzne spowodowało otwarcie, przynajmniej przez 5 sekund, portu tablicy regulatora.	Sprawdzić przyczyny zdarzenia zewnętrznego lub alarmu.
		Sprawdzić okablowanie elektryczne od regulatora urządzenia do sprzętu zewnętrznego w przypadku wystąpienia wszelkich zdarzeń zewnętrznych lub alarmów.

UnitOff ExternalAlarm		
Reset		
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.3.4 UnitOff PVM - PVM

Alarm jest generowany w przypadku problemów zasilania elektrycznego wytwornicy.



Rozwiązanie tej usterki wymaga bezpośredniej interwencji w obrębie zasilania elektrycznego urządzenia.

Bezpośrednie działanie w obrębie zasilania elektrycznego może prowadzić do porażenia prądem, oparzeń, a nawet śmierci. Czynność ta może być podejmowana tylko przez przeszkolone osoby. W razie wątpliwości skontaktować się z firmą świadczącą usługi konserwacji.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Wyłączone. Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOff PVM Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± UnitOff PVM Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: UnitOff PVM	Utrata jednej fazy.	Sprawdzić poziom napięcia na każdej fazie. Wymień uszkodzone bezpieczniki między zabezpieczeniami transformatora klienta.
	Nieprawidłowa sekwencja połączenia L1, L2, L3.	Sprawdzić sekwencję połączeń L1, L2, L3 zgodnie ze wskazówkami schematu elektrycznego wytwornicy.
	Poziom napięcia na panelu urządzenia poza dozwolonym zakresem ($\pm 10\%$).	Sprawdzić, czy poziom napięcia na każdej fazie mieści się w dozwolonym zakresie wskazanym na tabliczce wytwornicy. Ważne jest, aby sprawdzić poziom napięcia na każdej fazie nie tylko niepracującej wytwornicy, lecz głównie uruchomionej - od minimalnej wydajności po pełną pojemność obciążenia. Kontrola taka jest konieczna, ponieważ spadek napięcia może wystąpić przy określonym poziomie wydajności chłodzenia lub z powodu danych warunków pracy (tj. wysokich wartości OAT). w takich przypadkach problem może być związany z wymiarami przewodów zasilających.
Reset		
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.3.5 UnitOff EvapWaterFlow - alarm utraty przepływu przez parownik

Alarm jest generowany w przypadku utraty przepływu w wytwornicy i ma na celu ochronę maszyny przed zamarzaniem.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Wyłączone. Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOff EvapWaterFlow Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± UnitOff EvapWaterFlow Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: UnitOff EvapWaterFlow	Brak/zbyt niski przepływ wody (EEWT-ELWT>0 +/-tolerancja 2 min po wystąpieniu alarmu).	Zanieczyszczony lub zatkany filtr. Wirnik pompy nie może się obracać. Sprawdź zasilanie silnika pompy.
	Problem z przełącznikiem przepływu (EEWT-ELWT=0 +/-tolerancja 2 min po alarmie).	Nieprawidłowy kształt łopatk.
		Problemy z wtyczką głowicy przełącznika przepływu
		Sprawdzić, czy nie nastąpiło nieprawidłowe włożenie/zainstalowanie przełącznika przepływu.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.3.6 UnitOff MainContrCommFail – Błąd komunikacji głównego kontrolera

Alarm jest generowany w przypadku problemów komunikacji z modułem AC.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Wyłączone. Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOff MainContrCommFail Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± UnitOff MainContrCommFail Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: UnitOff MainContrCommFail	Brak zasilania w module.	Sprawdzić zasilanie elektryczne ze złącza z boku modułu. Sprawdzić, czy oba wskaźniki LED świecą się na zielono. Sprawdzić, czy złącze z boku jest mocno wciśnięte w gniazdo modułu.
	Dioda LED WYŁ.	Sprawdzić, czy zasilanie elektryczne jest prawidłowe, a oba wskaźniki LED są wyłączone. W tym przypadku należy wymienić moduł.
	Diody BUS lub BSP są czerwone	Na podstawie schematu okablowania sprawdzić, czy adres modułu jest prawidłowy. Jeśli wskaźnik LED BSP emituje ciągle czerwono światło, należy wymienić moduł.
		Błąd BSP.
Reset		
Lokalny HMI	☒	
Sieć	☒	
Auto	☐	

5.3.7 UnitOff CC1CommFail - Obieg 1 – Błąd komunikacji CC1

Alarm jest generowany w przypadku problemów komunikacji z modułem AC.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Wyłączone. Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOff CC1CommFail Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± UnitOff CC1CommFail Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: UnitOff CC1CommFail	Brak zasilania w module.	Sprawdzić zasilanie elektryczne ze złącza z boku modułu. Sprawdzić, czy oba wskaźniki LED świecą się na zielono. Sprawdzić, czy złącze z boku jest mocno wciśnięte w gniazdo modułu.
	Dioda LED WYŁ.	Sprawdzić, czy zasilanie elektryczne jest prawidłowe, a oba wskaźniki LED są wyłączone. W tym przypadku należy wymienić moduł.
	Diody BUS lub BSP są czerwone	Na podstawie schematu okablowania sprawdzić, czy adres modułu jest prawidłowy. Jeśli wskaźnik LED BSP emituje ciągle czerwono światło, należy wymienić moduł.
		Błąd BSP.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.3.8 UnitOff CC2CommFail - Obieg 2 – Błąd komunikacji CC2

Alarm jest generowany w przypadku problemów komunikacji z modułem AC.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Wyłączone. Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOff CC2CommFail Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± UnitOff CC2CommFail Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: UnitOff CC2CommFail	Brak zasilania w module.	Sprawdzić zasilanie elektryczne ze złącza z boku modułu. Sprawdzić, czy oba wskaźniki LED świecą się na zielono. Sprawdzić, czy złącze z boku jest mocno wciśnięte w gniazdo modułu.
	Dioda LED WYŁ.	Sprawdzić, czy zasilanie elektryczne jest prawidłowe, a oba wskaźniki LED są wyłączone. W tym przypadku należy wymienić moduł.
	Diody BUS lub BSP są czerwone	Na podstawie schematu okablowania sprawdzić, czy adres modułu jest prawidłowy.

		Jeśli wskaźnik LED BSP emituje ciągle czerwono światło, należy wymienić moduł. Błąd BSP.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.3.9 UnitOffEmergency Stop – Wyłącznik awaryjny

Alarm jest generowany każdorazowo po uruchomieniu wyłącznika awaryjnego.



Przed zresetowaniem wyłącznika awaryjnego należy upewnić się o usunięciu sytuacji warunkującej jego użycie.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Wyłączone. Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffEmergencyStop Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± UnitOffEmergencyStop Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: UnitOffEmergencyStop	Wciśnięto wyłącznik awaryjny.	Po przekręceniu wyłącznika awaryjnego w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara alarm powinien zostać skasowany.
Reset		Uwagi
Local HMI	☒	Please see note on the top.
Network	☒	
Auto	☐	

5.3.10 Alarm zamarznięcia wody z glikolem

Ten alarm jest generowany w celu wskazania, że temperatura wody glikolowej (wpływającej lub wypływającej) spadła poniżej limitu bezpieczeństwa. Układ sterowania próbuje chronić pośredni wymiennik ciepła, uruchamiając pompę glikolu i umożliwiając cyrkulację wody glikolowej.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Wyl. Wszystkie obwody są natychmiast zatrzymywane. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu kontrolera. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOff GlycolFreeze Ciąg w dzienniku alarmów: ± UnitOff GlycolFreeze Ciąg znaków w migawce alarmu UnitOff GlycolFreeze	Zbyt niski przepływ wody z glikolem.	Zwiększyć przepływ wody. Sprawdź pompę glikolu
	Temperatura na wlocie do parownika jest zbyt niska.	Zwiększyć temperaturę wody na wlocie.
	Odczyty czujnika (wejściowe lub wyjściowe) nie są prawidłowo skalibrowane.	Sprawdź temperaturę wody glikolowej za pomocą odpowiedniego przyrządu i wyreguluj przesunięcia.
	Nieprawidłowa wartość zadana limitu zamrażania.	Limit zamarzania glikolu nie został zmieniony w funkcji procentowej zawartości glikolu.
Reset		Uwagi
Lokalny interfejs HMI	☒	W związku z tym alarmem należy sprawdzić, czy pośredni wymiennik ciepła nie jest uszkodzony.
Sieć	☒	
Auto	☐	

5.4 Zdarzenia w obiegu

5.4.1 Cx CompXStartFail – Niepowodzenie uruchomienia sprężarki

Zdarzenie generowane w celu wskazania, że sprężarka „X” nie uruchomiła się prawidłowo.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status sprężarki to: Wyłączona. Jeśli sprężarka została włączona jako pierwsza, obieg jest wyłączany w normalnym procesie zamykania. W przeciwnym razie obieg będzie działał z włączoną drugą sprężarką. Ciąg znaków na liście zdarzeń: CompXStartFailed Ciąg znaków w rejestrze zdarzeń:: ± CompXStartFailed Ciąg znaków w obrazie stanu CompXStartFailed	Sprężarka jest zablokowana.	Sprawdzić stan sprężarki. Sprawdzić w trybie testowym, czy sprężarka uruchamia się ręcznie i wytworzyć niską deltę ciśnienia.
	Awaria sprężarki.	Sprawdzić stan sprężarki.
		Sprawdzić, czy okablowanie sprężarki jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Local HMI Network Auto		

5.4.2 Cx DischTempUnload – Zdarzenie spowodowane wysoką temperaturą tłoczenia

To zdarzenie jest generowane w celu wskazania, że obwód działa częściowo, wyłączając sprężarkę wskutek wykrytej wysokiej wartości temperatury tłoczenia. Jest to istotne dla niezawodności sprężarki.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Obieg zmniejsza swoją pojemność, jeśli DischTmp > DischTmpUnload. Jeśli sprężarka została włączona jako pierwsza, obieg jest wyłączany w normalnym procesie zamykania. W przeciwnym razie obieg będzie działał z włączoną drugą sprężarką. Ciąg znaków na liście zdarzeń: Cx DischTempUnload Ciąg znaków w rejestrze zdarzeń:: ± Cx DischTempUnload Ciąg znaków w obrazie stanu Cx DischTempUnload	Obieg działa poza zakresem przewidzianym dla sprężarki.	Sprawdzić warunki pracy, czy urządzenie pracuje w przewidzianym dla niego zakresie oraz czy zawór rozprężny działa prawidłowo.
	Jedna ze sprężarek jest uszkodzona.	Sprawdzić, czy sprężarki działają prawidłowo, w normalnych warunkach oraz czy nie emitują nietypowych dźwięków.
Local HMI Network Auto		

5.4.3 Cx EvapPressUnload – Zdarzenie spowodowane niskim ciśnieniem w parowniku podczas odciążenia

Zdarzenie jest wywoływane w celu wskazania, że w obiegu następuje stopniowa redukcja pojemności. Wyłącza on sprężarkę wskutek wykrycia niskiej wartości temperatury tłoczenia. Jest to istotne dla niezawodności sprężarki.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
W obiegu dochodzi do zmniejszenia pojemności, jeśli DischTmp > DischTmpUnload. Jeśli pracuje tylko jedna sprężarka pojemność obiegu nie ulegnie zmianie. W przeciwnym razie obieg będzie wyłączał jedną sprężarkę co X sekund, dopóki nie dojdzie do wzrostu ciśnienia w parowniku. Ciąg znaków na liście zdarzeń: Cx EvapPressUnload Ciąg znaków w rejestrze zdarzeń:: ± Cx EvapPressUnload Ciąg znaków w obrazie stanu Cx EvapPressUnload	Obieg działa poza zakresem przewidzianym dla sprężarki.	Sprawdzić, czy zawór rozprężny pracuje prawidłowo. Sprawdzić warunki pracy, czy urządzenie pracuje w przewidzianym dla niego zakresie oraz czy zawór rozprężny działa prawidłowo.
	Temperatura powietrza zewnętrznego jest za niska (w trybie ogrzewania).	Sprawdzić, czy urządzenie pracuje prawidłowo w przewidzianym dla niego zakresie. Obieg może wkrótce zażądać odszraniania.
	Temperatura wody wpływającej jest za niska (w trybie chłodzenia).	Sprawdzić, czy urządzenie pracuje prawidłowo w przewidzianym dla niego zakresie.
Local HMI Network Auto		

5.4.4 Cx CondPressUnload – Zdarzenie spowodowane wysokim ciśnieniem w skraplaczu podczas odciążenia

Zdarzenie jest generowane w celu wskazania, że w obiegu następuje stopniowa redukcja pojemności. Wyłącza on skraplacz wskutek wykrycia wysokiej wartości temperatury tłoczenia. Jest to istotne dla niezawodności sprężarki.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Obieg zmniejsza swoją pojemność, jeśli CondPr > CondPressUnload. Jeśli pracuje tylko jedna sprężarka pojemność obiegu nie ulegnie zmianie. W przeciwnym razie obieg będzie wyłączał jedną sprężarkę co X sekund, dopóki nie dojdzie do spadku ciśnienia w skraplaczu. Ciąg znaków na liście zdarzeń: Cx CondPressUnload Ciąg znaków w rejestrze zdarzeń: ± Cx CondPressUnload Ciąg znaków w obrazie stanu Cx CondPressUnload	Obieg działa poza zakresem przewidzianym dla sprężarki.	Sprawdzić, czy parownik nie jest oblodzony (tryb ogrzewania). Sprawdzić warunki pracy, czy urządzenie pracuje w przewidzianym dla niego zakresie oraz czy zawór rozprężny działa prawidłowo.
	Wysoka temperatura powietrza zewnętrznego (w trybie chłodzenia).	Sprawdzić, czy wentylatory działają prawidłowo (w trybie chłodzenia).
	Temperatura wody wpływającej jest za wysoka (w trybie ogrzewania).	Sprawdzić, czy urządzenie pracuje prawidłowo w przewidzianym dla niego zakresie.
Local HMI Network Auto		

5.4.5 Cx HighPressPd – Zdarzenie spowodowane wysokim ciśnieniem podczas odpompowywania

Do zdarzenia dochodzi podczas procesu odpompowywania w celu wskazania, że ciśnienie skraplania przekracza wartość odciążenia.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Obieg zatrzymuje proces odpompowywania, jeśli CondPr > CondPressUnload. Ciąg znaków na liście zdarzeń: Cx HighPressPd Ciąg znaków w rejestrze zdarzeń: ± Cx HighPressPd Ciąg znaków w obrazie stanu Cx HighPressPd	Procedura odpompowywania trwała zbyt długo.	Sprawdzić, czy zawór rozprężny pracuje prawidłowo oraz czy jest całkowicie zamknięty podczas odpompowywania. Sprawdzić warunki pracy, czy urządzenie pracuje w przewidzianym dla niego zakresie oraz czy zawór rozprężny działa prawidłowo.
Local HMI Network Auto		

5.4.6 Cx Fan Error - Błąd wentylatora Cx

Ten alarm wskazuje, że wystąpił problem z co najmniej jednym wentylatorem obwodu.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obwodu to Włączony. Sprężarka działa normalnie. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu kontrolera. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx Fan Error Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx Fan Error Ciąg znaków w migawce alarmu Cx Fan Error	Co najmniej jeden wentylator obwodu jest w stanie komunikacji lub błędu sprzętowego.	Spróbuj usunąć błąd, wyłączając i ponownie włączając zasilanie po kilku minutach.
Reset		Uwagi
Lokalny interfejs HMI Sieć Auto	☒ ☒ ☐	Inżynier serwisu może sprawdzić błąd komunikatu alarmowego dostarczanego przez każdy wentylator VFD.

5.4.7 Błąd komunikacji wentylatorów Cx

To zdarzenie wskazuje na problem z komunikacją z niektórymi wentylatorami (ale nie wszystkimi) obwodu.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obwodu to Włączony. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu kontrolera. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx FanCommError Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx FanCommError Ciąg znaków w migawce alarmu Cx FanCommError	Sieć RS485 nie jest prawidłowo podłączona.	Sprawdź ciągłość sieci RS485 przy wyłączonym urządzeniu. Powinna istnieć ciągłość od głównego sterownika do ostatniego wentylatora, jak wskazano na schemacie elektrycznym.
	Komunikacja Modbus nie działa prawidłowo.	Sprawdź adresy fanów. Wszystkie adresy muszą być różne.
	Wentylatory nie są zasilane	Sprawdź, czy wentylatory są prawidłowo zasilane.
Reset		Uwagi
Lokalny interfejs HMI Sieć Auto	☒ ☒ ☒	Alarm zostanie automatycznie skasowany po przywróceniu komunikacji.

5.4.8 Cx Fan Over V

Ten alarm wskazuje, że niektóre wentylatory (ale nie wszystkie) w obwodzie mają problemy z nadmiernym napięciem.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obwodu to Włączony. Sprężarka działa normalnie. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu kontrolera. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx Fan OverV Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx Fan OverV Ciąg znaków w migawce alarmu Cx Cx Fan OverV	Niektórzy fani obwodu mają problem	Sprawdź, czy zasilanie mieści się w dopuszczalnym zakresie tolerancji, wentylatory
		Sprawdź, czy w wentylatorach nie wystąpił problem utraty wirnika podczas rozruchu.
Reset		Uwagi
Lokalny interfejs HMI Sieć Auto	☒ ☒ ☒	Inżynier serwisu może sprawdzić błąd komunikatu alarmowego dostarczonego przez każdy wentylator VFD.

5.4.9 Wentylator Cx pod V

Ten alarm wskazuje, że niektóre wentylatory (ale nie wszystkie) w obwodzie mają problemy ze zbyt niskim napięciem.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obwodu to Włączony. Sprężarka działa normalnie. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu kontrolera. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx Fan UnderV Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx Fan UnderV Ciąg znaków w migawce alarmu Cx Cx Fan UnderV	Niektórzy fani obwodu mają problem	Sprawdź, czy zasilanie mieści się w dopuszczalnym zakresie tolerancji, wentylatory
		Sprawdź poprawność okablowania wentylatorów
Reset		Uwagi
Lokalny interfejs HMI Sieć Auto	☒ ☒ ☒	Inżynier serwisu może sprawdzić błąd komunikatu alarmowego dostarczonego przez każdy wentylator VFD.

5.4.10 CxStartFail - Błąd uruchamiania

Alarm jest generowany przy niskim ciśnieniu parowania i niskiej temperaturze skraplania czynnika chłodniczego podczas uruchamiania obiegu. Alarm cechuje autoreset, gdyż urządzenie próbuje automatycznie ponownie uruchomić obieg. Po trzecim wystąpieniu niniejszego błędu generowany jest alarm błędu restartu Restart.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu to: Wyłączony. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Lampka LED przycisku 2 zewnętrznego HMI mruga. Ciąg znaków na liście zdarzeń: +Cx StartFailAlm Ciąg znaków w rejestrze zdarzeń: ± Cx StartFailAlm Ciąg znaków na liście zdarzeń alarmowych: Cx StartFail Alm	Niska temperatura powietrza zewnętrznego.	Sprawdzić warunki działania urządzenia bez wytwornicy
	Niski poziom czynnika chłodniczego.	Za pomocą wziernika kontrolnego sprawdzić, czy w linii cieczy nie stwierdza się obecności gazu rozprężonego.
		Zmierzyć wartość dochładzania, aby sprawdzić czy poziom ładunku czynnika chłodniczego jest prawidłowy.
	Nastawa skraplania nie jest odpowiednia do danego zastosowania.	Sprawdzić, czy nie ma potrzeby zwiększenia nastawy temperatury skraplania czynnika chłodniczego
	Nieprawidłowo zainstalowana sucha chłodnica.	Sprawdzić, czy sucha chłodnica nie jest narażona na działanie silnego wiatru.
	Czujnik ciśnienia w parowniku lub skraplaczu jest zepsuty lub nieprawidłowo zainstalowany.	Sprawdzić prawidłowe działanie czujnika przetwornika ciśnienia.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☐	
Auto	☒	

5.5 Alarmy dotyczące obiegu

Alarmy opisane w tym rozdziale nie powodują zatrzymania obiegu, a jedynie informację wizualną i zapisanie pozycji w dzienniku alarmów.

5.5.1 CmpX Protection – zabezpieczenie sprężarki

Ten alarm jest generowany w przypadku aktywacji wewnętrznego zabezpieczenia sprężarki.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Sprężarka X wyłączona. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: CmpX Protection Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± CmpX Protection Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: CmpX Protection	Silnik zablokowany.	Sprawdzić prawidłowy poziom oleju (czy jest zbyt niski).
		Sprawdzić, czy sprężarka nie zasysa zbyt dużej ilości cieczy (niski poziom SSH).
		Sprawdzić, czy rezystor uzwojenia silnika nie jest uszkodzony.
	Zbyt wysoka temperatura silnika.	Praca sprężarki poza roboczymi wartościami granicznymi.
		Sprawdzić, czy zbyt wysokie wartości SSH nie powodują nieprawidłowych warunków pracy EXV.
		Sprawdzić okablowanie i prawidłową kolejność faz (L1, L2, L3) w połączeniach elektrycznych sprężarki.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.5.2 CompXOff DischTmp CompXSenf – Usterka czujnika temperatury tłoczenia sprężarki

Alarm wskazuje, że czujnik temperatury tłoczenia, jeden na każdą sprężarkę, nie pracuje prawidłowo. Czujniki te są umieszczane z włączoną opcją „układu logicznego DLT”.

Powiązana sprężarka uległa zablokowaniu po awarii odpowiedniego czujnika temperatury.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Sprężarka jest wyłączona. Obieg jest wyłączany w normalnym procesie zamykania, tylko wówczas gdy dla wszystkich sprężarek zostanie wyzwolony ten sam alarm. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: DischTmp CompxSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± DischTmp CompxSen Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: Cx DischTmp CompxSen	Zwarcie w czujniku.	Sprawdzić stan czujnika, zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm m (kΩ). Sprawdzić stan integralności czujnika.
	Czujnik jest zepsuty.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
		Sprawdzić, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.5.3 Cx Off LiquidTempSen - Usterka czujnika temperatury cieczy

Alarm jest generowany po to, aby wskazać na nieprawidłowy odczyt danych z czujnika.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu to: Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx LiquidTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± Cx LiquidTempSen Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: Cx LiquidTempSen	Zwarcie w czujniku.	Sprawdzić stan czujnika, zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm m (kΩ). Sprawdzić stan integralności czujnika.
	Czujnik jest zepsuty.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
		Sprawdzić, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.6 Alarmy odpompowania zatrzymujące obieg

Wszystkie alarmy opisane w tym rozdziale powodują zatrzymanie obiegu z normalną procedurą zatrzymania pomp.

5.6.1 Cx Off DischTmpSen - Awaria czujnika temperatury tłoczenia

Alarm jest generowany po to, aby wskazać na nieprawidłowy odczyt danych z czujnika.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu to: Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: CxOff DischTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± CxOff DischTempSen Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: CxOff DischTempSen	Zwarcie w czujniku.	Sprawdzić stan czujnika, zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm m (kΩ). Sprawdzić stan integralności czujnika.
	Czujnik jest zepsuty.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
		Sprawdzić, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.6.2 CxOff OffSuctTempSen - Usterka czujnika temperatury ssania

Alarm jest generowany po to, aby wskazać na nieprawidłowy odczyt danych z czujnika.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu to: Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: CxOff OffSuctTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± CxOff OffSuctTempSen Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: CxOff OffSuctTempSen	Zwarcie w czujniku.	Sprawdzić stan czujnika, zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm m (kΩ). Sprawdzić stan integralności czujnika.
	Czujnik jest zepsuty.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Sensor is not good connected (open).	Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
		Sprawdzić, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.6.3 CxOff GasLeakage - usterka — wyciek gazu

Ten alarm wskazuje na wyciek gazu w skrzyni sprężarki.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu to: Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania przy dokładnym odpompowaniu obiegu. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: CxOff GasLeakage Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± CxOff GasLeakage Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: CxOff GasLeakage	Wyciek gazu w skrzyni sprężarki.	Wyłączyć urządzenie i wskazać miejsce wycieku gazu.
	Detektor nieszczelności nie mierzy prawidłowo.	Sprawdzić kalibrację detektora nieszczelności.
	Czujnik wycieku nie jest prawidłowo podłączony do sterownika.	Sprawdzić podłączenie detektora wycieków, korzystając ze schematu elektrycznego urządzenia.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7 Alarmy powodujące szybkie zatrzymanie pracy obiegu

Wszystkie alarmy opisane w tym rozdziale powodują natychmiastowe zatrzymanie obiegu.

5.7.1 CxOff CondPressSen - usterka czujnika ciśnienia skraplania

Alarm wskazuje, że przetwornik ciśnienia skraplania nie pracuje prawidłowo.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu to: Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: CxOff CondPressSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± CxOff CondPressSen Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: CxOff CondPressSen	Zwarcie w czujniku.	Sprawdzić stan czujnika, zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm m (kΩ). Sprawdzić stan integralności czujnika.
	Czujnik jest zepsuty.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Sensor is not good connected (open).	Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
		Sprawdzić, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.7.2 CxOff EvapPressSen - usterka czujnika ciśnienia parowania

Alarm wskazuje, że przetwornik ciśnienia parowania nie pracuje prawidłowo.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu to: Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: CxOff EvapPressSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± CxOff EvapPressSen Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów:	Zwarcie w czujniku.	Sprawdzić stan czujnika, zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm m (kΩ). Sprawdzić stan integralności czujnika.
	Czujnik jest zepsuty.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Sensor is not good connected (open).	Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych nie ma śladów wody lub wilgoci.

CxOff EvapPressSen		Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone. Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym. Sprawdzić, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.7.3 CxOff DischTmpHigh - alarm wysokiej temperatury tłoczenia

Alarm wskazuje, że temperatura w porcie tłoczenia sprężarki przekroczyła maksymalny limit, co może spowodować uszkodzenia mechaniczne części sprężarki.



W przypadku wystąpienia tego alarmu skrzynia korbowa sprężarki i rury tłoczne mogą być bardzo gorące. W takich warunkach należy unikać kontaktu ze sprężarką i rurami tłocznymi.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Temperatura tłoczenia > Alarm wysokiej temperatury tłoczenia. Wyzwolenie alarmu nie jest możliwe, kiedy aktywna jest awaria czujnika temperatury tłoczenia. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: CxOff DischTempHi Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± CxOff DischTempHi Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: CxOff DischTempHi	Obecność powietrza w obwodzie.	Sprawdzić, czy w obwodzie nie występują gazy nieskrapalające.
	Problem z olejem.	Sprawdzić, czy poziom oleju nie jest niewystarczający. Sprawdzić prawidłowość nasmarowania silnika.
	Czujnik temperatury tłoczenia może pracować nieprawidłowo.	Sprawdzić prawidłowe działanie czujników temperatury tłoczenia.
	Problem ze sprężarką	Sprawdzić, czy sprężarki działają prawidłowo, w normalnych warunkach oraz czy nie emitują nietypowych dźwięków.
	Wysoka wartość SSH	Sprawdzić, czy zbyt wysokie wartości SSH nie powodują nieprawidłowych warunków pracy EXV.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.4 CxOff CondPressHigh – alarm wysokiego ciśnienia skraplania

Ten alarm jest generowany w przypadku, gdy temperatura nasycenia skraplającego wzrasta powyżej maksymalnej nasyconej temperatury skraplania, a regulacja nie jest w stanie zrekompensować tego stanu.

W przypadku chłodzonych wodą wytwornic wody lodowej pracujących przy wysokiej temperaturze wody w skraplaczu, jeśli nasycona temperatura skraplania przekracza maksymalną temperaturę nasycenia skraplacza, obwód wyłącza się bez powiadomienia na ekranie, ponieważ warunek ten jest uznawany za dopuszczalny w tym zakresie działania.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu to: Wyłączony. Sprężarka nie łąduje się lub nawet jest rozładowana, a praca w obiegu natychmiast się zatrzymuje. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: CxOff CondPressHi Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± CxOff CondPressHi Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: CxOff CondPressHi	Jeden lub więcej wentylatorów skraplacza nie działa prawidłowo.	Sprawdzić, czy aktywowano zabezpieczenia wentylatorów. Sprawdzić, czy wentylatory mogą swobodnie się obracać. Sprawdzić, czy nie występują przeszkody w swobodnym wyrzucie wydmuchiwanego powietrza.
	Sprawdzić zawór pod kątem nieprawidłowości działania.	Przesunąć trzpień zaworu ręcznie, aby sprawdzić, czy jest całkowicie zamknięty; jeśli tak nie jest, istnieje możliwość migracji czynnika chłodniczego. W takim przypadku należy go wymienić.
	Temperatura powietrza na wlocie skraplacza jest za wysoka.	Temperatura powietrza mierzona na wyjściu skraplacza może nie przekraczać limitu wskazanego w zakresie pracy (obwiedni warunków użytkowania) wytwornicy.

		Sprawdzić miejsce instalacji urządzenia oraz upewnić się, że nie doszło do zwarcia spowodowanego gorącym powietrzem wydychanym przez wentylatory urządzenia, a nawet wentylatory innych wytwornic (sprawdzić, czy IOM zainstalowano prawidłowo).
	Obecność powietrza w obwodzie.	Sprawdzić, czy w obwodzie nie występują gazy nieskrapające.
	Przetwornik ciśnienia skraplania może pracować nieprawidłowo.	Sprawdzić prawidłowe działanie czujnika wysokiego ciśnienia.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.5 CxOff EvapPressLow - alarm niskiego ciśnienia

Alarm jest generowany w przypadku gdy ciśnienie parowania spada poniżej niskiego ciśnienia odciążania, a regulacja nie jest zdolna do zrównoważenia takiego stanu.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu to: Wyłączony. Sprężarka nie ładuje się lub nawet jest rozładowana, a praca w obiegu natychmiast się zatrzymuje. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: CxOff EvapPressLo Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± CxOff EvapPressLo Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: CxOff EvapPressLo	Niski przepływ wody	Ustawić odpowiedni przepływ zgodnie ze specyfikacją urządzenia.
	Niski poziom czynnika chłodniczego.	Za pomocą wziernika kontrolnego sprawdzić, czy w linii cieczy nie stwierdza się obecności gazu rozprężonego. Zmierzyć wartość dochładzania, aby sprawdzić czy poziom ładunku jest prawidłowy.
	Wysoka wartość odniesiona do parownika.	Clean evaporator heat exchanger.
	Błąd sterownika EXV	Sprawdzić diody alarmowe sterownika EXV w lewym dolnym rogu obok pinów zasilania: tylko jedna dioda powinna świecić na zielono.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.7.6 CxOff RestartFault – usterka ponownego uruchomienia

Ten alarm jest generowany w przypadku aktywacji wewnętrznego zabezpieczenia sprężarki.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Sprężarka X wyłączona. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: CxOff RestartsFault Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± CxOff RestartsFault Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: CxOff RestartsFault	Temperatura otoczenia lub wody jest zbyt niska.	Sprawdzić zakres warunków użytkowania maszyny.
	Nieprawidłowa sekwencja stanów zaworu.	Sprawdzić, czy zawór prawidłowo wykonał otwarcie wstępne.
	EXV nie działa prawidłowo	Sprawdzić diody alarmowe sterownika EXV w lewym dolnym rogu obok pinów zasilania: tylko jedna dioda powinna świecić na zielono.
		Na schemacie okablowania sprawdzić połączenie ze sterownikiem zaworu.
		Sprawdzić ruchy EXV.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.7 CxOff MechHighPress - mechaniczny alarm wysokiego ciśnienia

Alarm jest generowany, w przypadku gdy ciśnienie w skraplaczu wzrasta powyżej mechanicznego limitu wysokiego ciśnienia. Wówczas urządzenie zaczyna zasilać wszystkie przekazniki pomocnicze. Powoduje to natychmiastowe wyłączenie sprężarki i wszystkich siłowników w danym obiegu.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu to: Wyłączony. Sprężarka nie ładuje się lub nawet jest rozładowana, a praca w obiegu natychmiast się zatrzymuje. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: CxOff MechHighPress Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± CxOff MechHighPress Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: CxOff MechHighPress	Jeden lub więcej wentylatorów skraplacza nie działa prawidłowo.	Sprawdzić, czy aktywowano zabezpieczenia wentylatorów. Sprawdzić, czy wentylatory mogą swobodnie się obracać. Sprawdzić, czy nie występują przeszkody w swobodnym wyrzucie wydmuchiwanego powietrza.
	Brudna lub częściowo zablokowana wężownica skraplacza.	Usunąć wszelkie przeszkody. Oczyścić cewkę skraplacza za pomocą miękkiej szczotki i dmuchawy.
	Temperatura powietrza wlotowego skraplacza jest zbyt wysoka.	Temperatura powietrza mierzona na wlocie skraplacza nie może przekroczyć granicy wskazanej w zakresie roboczym (obwiedni roboczej) wytwornicy wody lodowej (urządzenia A/C). Sprawdzić miejsce instalacji urządzenia oraz upewnić się, że nie doszło do zwarcia spowodowanego gorącym powietrzem wydmuchiwany przez wentylatory urządzenia, a nawet wentylatory innych wytwornic (sprawdzić, czy IOM zainstalowano prawidłowo).
	Obecność powietrza w obwodzie.	Sprawdzić, czy w obwodzie nie występują gazy nieskrapające.
	Mechaniczny presostat wysokiego ciśnienia jest uszkodzony lub nieskalibrowany.	Sprawdzić prawidłowe działanie presostatu wysokiego ciśnienia.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.8 CxOff NoPressChgStart - alarm braku zmiany ciśnienia przy uruchamianiu

Alarm wskazuje na brak możliwości włączenia sprężarki lub powstania określonej minimalnej różnicy ciśnienia parowania i skraplania po włączeniu urządzenia.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu to: Wyłączony. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: CxOff NoPressChgStart Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± CxOff NoPressChgStart Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: CxOff NoPressChgStart	Problem ze sprężarką.	Sprawdzić, czy sygnał uruchamiania jest prawidłowo podłączony do falownika. Sprawdzić prawidłową sekwencję faz doprowadzonych do sprężarki (L1, L2, L3), zgodnie ze schematem elektrycznym.
	Obieg czynnika chłodniczego jest pusty.	Nieprawidłowo zaprogramowany kierunek obrotów falownika.
	Nieprawidłowa praca przetworników ciśnienia parowania i skraplania.	Sprawdzić ciśnienie obiegu i obecność czynnika chłodniczego.
Reset		
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.9 CompXAlm – Compressor starting fail alarm - Alarm awarii rozruchu sprężarki

To zdarzenie jest generowane w celu wskazania, że sprężarka "x" nie uruchomiła się prawidłowo. Sprężarka nie generuje prawidłowego podnoszenia.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status sprężarki to Wyl. Jeśli sprężarka włączy się, obwód zostanie wyłączony zgodnie z normalną procedurą wyłączania. W przeciwnym razie obwód będzie działał z włączoną drugą sprężarką. String na liście zdarzeń: CmpXAlm String w dzienniku zdarzeń: $\pm$ CmpXAlm Ciąg znaków w migawce CmpXAlm	Sprężarka jest zablokowana.	Sprawdzić integralność sprężarki. Sprawdzić w trybie testowym, czy sprężarka uruchamia się ręcznie i wytwarza ciśnienie delta.
	Sprężarka jest uszkodzona.	Sprawdzić integralność sprężarki.
		Sprawdzić, czy okablowanie sprężarki jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Lokalny interfejs HMI	☒	
Sieć	☒	
Auto	☐	

5.7.10 Cx FailedPumpdown - niepowodzenie procedury odpompowania

Alarm jest generowany po to, aby wskazać, że obieg nie był w stanie usunąć całości czynnika chłodniczego z parownika. Alarm zanika automatycznie natychmiast po zatrzymaniu sprężarki i jest jedynie zapisywany w historii alarmów. Może nie zostać rozpoznany przez BMS, ponieważ opóźnienie komunikacji może dać wystarczająco dużo czasu na resetowanie. Może nawet nie być widoczny na lokalnym HMI.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu to: Wyłączony. Brak wskazań na ekranie. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx FailedPumpdown Ciąg znaków w rejestrze alarmów: $\pm$ Cx FailedPumpdown Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: Cx FailedPumpdown	EEXV nie zamyka się całkowicie, dlatego dochodzi do „zwarcia” między stronami wysokiego i niskiego ciśnienia obiegu. Czujnik ciśnienia parowania nie działa prawidłowo.	Sprawdzić prawidłowe działanie i pozycję pełnego zamknięcia EEXV. Wziernik kontrolny nie powinien wskazywać na przepływ czynnika chłodniczego po zamknięciu zaworu. Sprawdzić, czy zawór EXV nie jest zatkany z powodu obecności cząstek.
		Sprawdzić diodę LED na górze zaworu sterownika; lewa dioda LED nad napisem „Krok dla #” powinna świecić na czerwono. Jeśli obydwa wskaźniki LED naprzemiennie migają, silnik zaworu nie jest prawidłowo podłączony.
	Uszkodzenie wewnętrzne sprężarki w obiegu spowodowane problemami mechanicznymi związanymi, np. z wewnętrznym zaworem zwrotnym lub wewnętrznymi spiralami, lub łopatkami.	Sprawdzić prawidłowe działanie czujnika ciśnienia parowania.
	EEXV nie zamyka się całkowicie, dlatego dochodzi do „zwarcia” między stronami wysokiego i niskiego ciśnienia obiegu.	Sprawdzić sprężarki w obiegach (może występować wewnętrzne obejście).
Reset		
Local HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.7.11 CxOff LowPrRatio - Alarm niskiego ciśnienia

Alarm wskazuje na to, że współczynnik ciśnienia parowania i ciśnienia skraplania jest poniżej limitu, który zapewnia prawidłowe smarowanie sprężarki.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu to: Wyłączony. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu regulatora. Ciąg znaków na liście alarmów: CxComp1 LowPrRatio Ciąg znaków w rejestrze alarmów: ± CxComp1 LowPrRatio Ciąg znaków w obrazie stanu alarmów: CxComp1 LowPrRatio	Sprężarka nie może osiągnąć minimalnego poziomu sprężania.	Sprawdzić nastawę i ustawienia wentylatora, gdyż wartości mogą być za niskie.
		Sprawdzić prąd pobierany przez sprężarkę i czy obraca się ona w przeciwnym kierunku. Ponadto sprawdzić, czy sygnał uruchamiania jest prawidłowo podłączony do kontrolera.
		Sprawdzić, czy czujniki ciśnienia ssania/doprowadzania pracują prawidłowo.
		Sprawdzić, czy podczas poprzedniej operacji nie doszło do otwarcia wewnętrznego zaworu spustowego (zweryfikować historię urządzenia). Uwaga: Jeśli różnica między ciśnieniem ssania/doprowadzania przekroczy 22 bary, otworzy się wewnętrzny zawór spustowy, który będzie należało wymienić.
		Sprawdzić wirnik spiralny pod kątem ewentualnych uszkodzeń (może występować wewnętrzne obejście).
Reset		Uwagi
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.12 CxOff Low DSH - zbyt niski poziom DSH

Ten alarm jest generowany, gdy obwód pracuje ze zbyt niską wartością DSH przez określony czas.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Obwód X jest wyłączony Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu kontrolera. Ciąg znaków na liście alarmów: CxOff LowDSH Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxOff LowDSH Ciąg znaków w migawce alarmu CxOff LowDSH	EEXV nie działa poprawnie. Nie otwiera się wystarczająco lub porusza się w przeciwnym kierunku.	Sprawdź, czy można zakończyć pompowanie po osiągnięciu limitu ciśnienia;
		Sprawdź ruchy zaworu rozprężnego.
		Sprawdź połączenie ze sterownikiem zaworu na schemacie połączeń.
		Zmierz rezystancję każdego uzwojenia, musi się ona różnić od 0 Ohm.
Reset		
Lokalny interfejs HMI	☒	
Sieć	☒	
Auto	☐	

5.7.13 CxOff Drift Suct temp

Ten alarm jest generowany, gdy obwód pracuje ze zbyt niską wartością DSH przez określony czas.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Obwód X jest wyłączony Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu kontrolera. Ciąg znaków na liście alarmów: CxOff DriftSuctTmp Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxOff DriftSuctTmp Ciąg znaków w migawce alarmu CxOff DriftSuctTmp	Nieprawidłowy odczyt sondy temperatury ssania.	Sprawdź integralność czujnika.
		Sprawdź poprawność działania czujników zgodnie z informacjami o zakresie kOhm (kΩ) związanym z wartościami temperatury.
		Sprawdź poprawność montażu czujnika na rurze obiegu czynnika chłodniczego.
Reset		
Lokalny interfejs HMI	☒	
Sieć	☒	
Auto	☐	

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 (Rzym) - Włochy

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

<http://www.daikinapplied.eu>