



Publiczny

REV	04
Data	01/2025
Zastępuje	D-EOMZC00204-18_03PL

PODRĘCZNIK UŻYTKOWANIA

EWYD/EWYS-4Z - Jednostki wielofunkcyjne

D-EOMZC00204-18_04PL

SPIS TREŚCI

1	ZALECENIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA	4
1.1	Informacje ogólne	4
1.2	Unikać porażenia prądem	4
1.3	Urządzenia zabezpieczające	4
2	OGÓLNY OPIS	5
2.1	Podstawowe informacje	5
2.2	Stosowane skróty	5
2.3	Zakresy robocze regulatora	5
2.4	Architektura regulatora	5
2.5	Moduły komunikacji	6
3	OBSŁUGA REGULATORA	7
3.1	Zalecenia ogólne	7
3.2	Nawigacja	7
3.3	Hasła	8
3.4	Edycja	8
3.5	Podstawowa diagnostyka układu regulacji	8
3.6	Konserwacja regulatora	10
3.7	Opcjonalny zdalny interfejs użytkownika	10
3.8	Wbudowany interfejs sieciowy	10
4	PRACA Z URZĄDZENIEM	12
4.1	Wprowadzanie ustawień w urządzeniu	12
4.1.1	Źródło sygnału	12
4.1.2	Tryb pracy	12
4.1.3	Ustawienia temperatury	13
4.1.4	Sterowanie termostatyczne	13
4.1.5	Pompy	15
4.1.6	Ustawienia alarmów	16
4.1.7	Oszczędność energii	16
4.1.7.1	Limit zapotrzebowania	16
4.1.7.1	Limit prądu (opcjonalnie)	17
4.1.7.2	Wartość zadana Reset	17
4.1.7.1	Reset wartości zadanej przez reset OAT	17
4.1.7.1	Reset nastawy za pomocą zewnętrznego sygnału 4-20 mA	17
4.1.7.1	Reset nastawy poprzez temperaturę wody powrotnej z parownika	17
4.1.8	Date/Time (Data/Czas)	17
4.1.8.1	Date, Time and UTC Settings (Data, godzina i ustawienia UTC)	17
4.1.8.1	Harmonogram trybu cichego	18
4.1.9	Scheduler (Harmonogram)	18
4.2	Uruchomienie urządzenia/obwodu	18
4.2.1	Przygotowanie urządzenia do uruchomienia	18
4.2.1.1	Unit Enable (Włączenie urządzenia)	18
4.2.2	Obwody włączone	20
4.2.3	Circuit Status (Status obiegów)	21
4.2.4	Zabezpieczenia obwodów	21
4.2.4.1	Limit wysokiej temperatury wody	21
4.2.4.1	Niskie ciśnienie parowania	22
4.2.5	Wysokie ciśnienie skraplania	22
4.2.6	High Vfd Current (Wysoki prąd Vfd)	22
4.2.7	High Discharge Temperature (Wysoka Temperatura Tłoczenia)	22
5	ALARMY I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	24
5.1	Alerty jednostek	24
5.1.1	Bad Current Limit Input (Nieprawidłowe ograniczenie prądu wejściowego)	24
5.1.2	Bad Demand Limit Input (Nieprawidłowy limit zapotrzebowania)	24
5.1.3	Bad Leaving Water Temperature Reset Input (Nieprawidłowe wejście resetowania temperatury wody wypływającej)	25
5.1.4	Condenser Pump #1 Failure (Błąd pompy skraplacza nr 1)	25
5.1.5	Condenser Pump #2 Failure (Błąd pompy skraplacza nr 2)	25
5.1.6	Energy Meter Communication Fail (Awaria komunikacji licznika energii)	26
5.1.7	Evaporator Pump #1 Failure (Błąd pompy parownika nr 1)	26
5.1.8	Evaporator Pump #2 Failure (Błąd pompy parownika nr 2)	27
5.1.9	External Event (Zdarzenie zewnętrzne)	27
5.1.10	Fan Alarm Module Communication Fail (Błąd komunikacji z modułem alarmowym wentylatora)	27
5.1.11	Heat Recovery Entering Water Temperature sensor fault (Błąd czujnika temperatury wody wpływającej do układu odzysku ciepła)	28
5.1.12	Heat Recovery Leaving Water Temperature sensor fault (Usterka czujnika temperatury wody wpływającej z układu odzysku ciepła)	28
5.1.13	Heat Recovery Water Temperatures inverted (Odwrócona temperatura wody z odzysku ciepła)	28
5.1.14	Rapid Recovery Module Communication Fail (Awaria komunikacji modułu szybkiej naprawy)	29
5.1.15	Switch Box Temperature sensor fault (Usterka czujnika temperatury skrzynki przełączników)	29
5.1.16	Skraplacz z powodu uszkodzenia cieplnego	30
5.2	Alarmy odpompowania zatrzymujące urządzenie	30

5.2.1	Condenser Entering Water Temperature (EWT) sensor fault (Błąd czujnika temperatury wody wpływającej do parownika (EWT))	30
5.2.2	Condenser Leaving Water Temperature (LWT) sensor fault (Błąd czujnika temperatury wody wypływającej z parownika (EWT))	30
5.2.3	Evaporator Entering Water Temperature (EWT) sensor fault (Błąd czujnika temperatury wody wpływającej do parownika (EWT))	31
5.2.4	Evaporator Water Temperatures inverted (Temperatura wody powrotnej parownika)	31
5.2.5	Outside Air Temperature (OAT) Lockout (Blokada temperatury powietrza zewnętrznego (OAT))	31
5.2.6	Evaporator Water Temperatures inverted (Temperatury wody parownika odwrócone)	32
5.2.7	Condenser Water Temperatures inverted (Temperatury wody skraplacza odwrócone)	32
5.2.8	Outside Air Temperature sensor fault alarm (Alarm błędu czujnika temperatury powietrza zewnętrznego)	32
5.3	Alarm szybkiego zatrzymania urządzenia	33
5.3.1	Condenser Water Freeze alarm (Alarm zamarzania wody w skraplaczu)	33
5.3.2	Condenser Water Flow Loss alarm (Alarm utraty przepływu w skraplaczu)	33
5.3.3	Emergency Stop (Wyłącznik awaryjny)	34
5.3.4	Evaporator Flow Loss alarm (Alarm utraty przepływu przez parownik)	34
5.3.5	Evaporator Leaving Water Temperature (LWT) sensor fault (Błąd czujnika temperatury wody wypływającej z parownika (LWT))	34
5.3.6	Evaporator Water Freeze alarm (Alarm zamarzania wody w parowniku)	35
5.3.7	External alarm (Alarm zewnętrzny)	35
5.3.8	Gas Leakage Alarm (Alarm wycieku gazu)	35
5.3.9	Heat Recovery Water Freeze Protect alarm (Alarm ochrony przed zamarzaniem wody z odzysku ciepła)	36
5.3.10	OptionCtrlrCommFail	36
5.3.11	Power Fault (Usterka zasilania)	37
5.3.12	PVM alarm (Alarm PVM)	37
5.4	Alerty obwodu	38
5.4.1	Economizer Pressure Sensor fault (Usterka czujnika ciśnienia ekonomizera)	38
5.4.2	Economizer Temperature Sensor fault (Usterka czujnika temperatury ekonomizera)	38
5.4.3	Failed Pumpdown (Niepowodzenie odpompowania)	39
5.4.4	Fan Fault (Usterka wentylatora)	39
5.4.5	Gas Leakage Sensor fault (Usterka czujnika wycieku gazu)	40
5.4.6	CxCmp1 MaintCode01	40
5.4.7	CxCmp1 MaintCode02	40
5.4.8	Power Loss (Utrata mocy)	41
5.5	Alarmy odpompowania zatrzymujące obieg	41
5.5.1	Discharge Temperature Sensor fault (Błąd czujnika temperatury wody tłoczonej)	41
5.5.2	Gas Leakage fault (Usterka wycieku gazu)	42
5.5.3	High Compressor Vfd Temperature fault (Błąd wysokiej temperatury Vfd sprężarki)	42
5.5.4	Liquid Temperature Sensor fault (Błąd czujnika temperatury cieczy)	42
5.5.5	Low Compressor Vfd Temperature fault (Błąd niskiej temperatury Vfd sprężarki)	43
5.5.6	Low Oil Level fault (Błąd niskiego poziomu oleju)	43
5.5.7	Low Discharge Superheat fault (Błąd przegrzania przy niskim tłoczeniu)	43
5.5.8	Oil Pressure Sensor fault (Błąd czujnika ciśnienia oleju)	44
5.5.9	Suction Temperature Sensor fault (Błąd czujnika temperatury ssania)	44
5.6	Alarmy powodujące szybkie zatrzymanie pracy obiegu	45
5.6.1	Compressor Extension Communication Error (Błąd komunikacji przedłużacza sprężarki)	45
5.6.2	EXV Driver Extension Communication Error (Błąd komunikacji z przedłużeniem sterownika EXV)	45
5.6.3	Compressor VFD Fault (Błąd sprężarki VFD)	45
5.6.4	Compressor VFD OverTemp (Przekroczenie temperatury VFD sprężarki)	46
5.6.5	Condensing Pressure sensor fault (Błąd czujnika ciśnienia skraplania)	46
5.6.6	Economizer EXV Driver Error (Błąd sterownika EXV ekonomizera)	47
5.6.7	Economizer EXV Motor Not Connected (Silnik EXV ekonomizera nie jest podłączony)	47
5.6.8	Evaporating Pressure sensor fault (Usterka czujnika ciśnienia parowania)	47
5.6.9	EXV Driver Error (Błąd sterownika EXV)	48
5.6.10	EXV Motor Not Connected (TZ B, MP) (Silnik EXV nie jest podłączony (TZ B, MP))	48
5.6.11	Fail Start Low Pressure (Nieudany rozruch Niskie ciśnienie)	48
5.6.12	Fan VFD Over Current (Nadmierny prąd wentylatora VFD)	49
5.6.13	High Discharge Temperature Alarm (Alarm Wysokiej Temperatury Tłoczenia)	49
5.6.14	High Motor Current Alarm (Alarm prądu silnika)	49
5.6.15	High Motor Temperature Alarm (Alarm temperatury silnika)	50
5.6.16	High Oil Pressure Differential Alarm (Alarm różnicowy wysokiego ciśnienia oleju)	50
5.6.17	High Pressure alarm (Alarm wysokiego ciśnienia)	50
5.6.18	Low Pressure alarm (Alarm niskiego ciśnienia)	51
5.6.19	Low Pressure Ratio Alarm (Alarm niskiego stosunku ciśnienia)	52
5.6.20	Maximum Number of Restart Alarm (Maksymalna liczba alarmów ponownego uruchomienia)	53
5.6.21	Mechanical High Pressure Alarm (Mechaniczny przełącznik wysokiego ciśnienia)	53
5.6.22	Mechanical Low Pressure Alarm (Mechaniczny alarm niskiego ciśnienia)	54
5.6.23	No Pressure At Start Alarm (Brak ciśnienia przy uruchomieniu alarmu)	54
5.6.24	No Pressure Change At Start Alarm (Alarm braku zmiany ciśnienia przy uruchamianiu)	54
5.6.25	Overvoltage Alarm (Alarm przepięciowy)	55
5.6.26	Undervoltage Alarm (Alarm podnapięciowy)	55
5.6.27	VFD Communication Failure (Awaria komunikacji VFD)	56
6	OPCJE	57
6.1	Licznik energii łącznie z ograniczeniem prądu (opcjonalnie)	57

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: ciśnienie 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.

Stosować odpowiednie narzędzia do przenoszenia ciężkich przedmiotów. Przenosić urządzenia ostrożnie oraz delikatnie odstawiać na podłoże.

1.2 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.



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.

1.3 Urządzenia zabezpieczające

Każda jednostka jest wyposażona w trzy różne rodzaje urządzeń zabezpieczających:

- Wyłącznik awaryjny
- Zabezpieczenia nadprądowe/przeciążeniowe
- Zabezpieczenia przed przegrzaniem
- Zabezpieczenie przed odwróceniem fazy, zbyt niskim lub zbyt wysokim napięciem, zwarcie doziemnym
- Zabezpieczenie przed odwróceniem fazy, zbyt niskim lub zbyt wysokim napięciem, zwarcie doziemnym
- Ochrona przed zamarzaniem
- Ochrona przed wysokim ciśnieniem
- Ochrona przed niskim ciśnieniem
- Mechaniczny przełącznik wysokiego ciśnienia
- Nadmiarowy zawór bezpieczeństwa
- Automatyczna diagnostyka błędów falownika



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.



Nie należy uruchamiać uszkodzonego wentylatora przed wyłączeniem głównego wyłącznika. Zabezpieczenie przed przegrzaniem jest automatycznie resetowane, dlatego wentylator może ponownie uruchomić się automatycznie, jeśli pozwalają na to warunki temperaturowe.



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

2 OGÓLNY OPIS

2.1 Podstawowe informacje

Microtech® III-IV to system do sterowania jedno- lub dwuprzewodowymi chłodzonymi powietrzem / cieczą agregatami wody lodowej. Microtech® III-IV steruje uruchomieniem sprężarki koniecznym do utrzymania wymaganej temperatury wody wypływającej z wymiennika ciepła. W każdym trybie urządzenia kontroluje działanie skraplaczy w celu utrzymania prawidłowego procesu kondensacji w każdym obwodzie.

Urządzenia bezpieczeństwa są stale monitorowane przez Microtech® III-IV w celu zapewnienia ich bezpiecznego działania. Microtech® III-IV zapewnia również dostęp do procedury testowej obejmującej wszystkie wejścia i wyjścia. Wszystkie elementy sterujące MicroTech™ mogą działać w trzech niezależnych trybach:

- Tryb zdalny: maszyną sterują styki zdalne (styki beznapięciowe).
- Tryb sieciowy: maszyną sterują polecenia z systemu BAS.
- W tym przypadku do podłączenia urządzenia do BAS stosuje się kabel transmisji danych. W takim przypadku do połączenia urządzenia z systemem BAS wykorzystywany jest kabel do transmisji danych.

Gdy system Microtech® III-IV działa autonomicznie (tryb Lokalny lub Zdalny), zachowuje wszystkie swoje własne możliwości sterowania, ale nie oferuje żadnej z funkcji trybu sieciowego. W tym przypadku monitorowanie danych operacyjnych urządzenia jest nadal dozwolone.

2.2 Stosowane skróty

W niniejszym podręczniku obiegi chłodzenia określono mianem obiegu nr 1 i obiegu nr 2. Sprężarka w obwodzie nr 1 jest oznaczona jako Cmp1. Sprężarka w obwodzie nr 2 jest oznaczona jako Cmp2. Stosuje się następujące skróty:

A/C	Air Cooled - chłodzenie powietrzem
CEWT	Condenser Entering 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	Przegrzanie przy tłoczeniu
DT	Temperatura tłoczenia
E/M	Moduł licznika energii
EEWT	Condenser Leaving Water Temperature - temperatura wody wpływającej do parownika
ELWT	Condenser Leaving Water Temperature - temperatura wody wypływającej z parownika
EP	Ciśnienie parowania
ESRT	Condensing 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 zasysania
UC	Sterownik urządzenia (MicroTech™)
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)
- 700 hPa, odpowiada warunkom na maksymalnie 3000 m n. p. m.

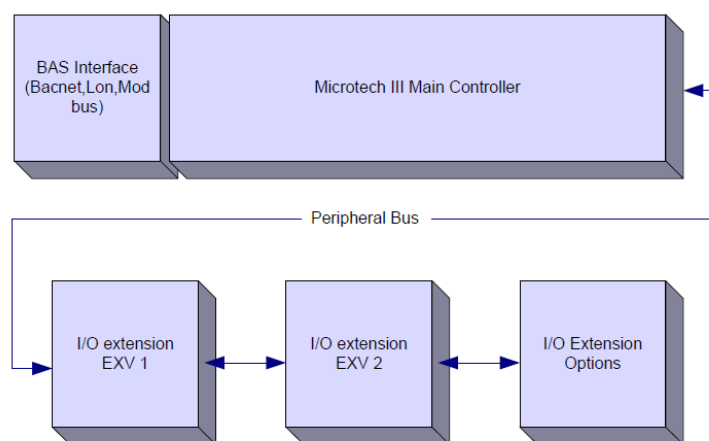
Transport (IEC 721-3-2):

- 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 kontroler główny Microtech® III-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.



Wszystkie płyty są zasilane ze wspólnego źródła 24 Vac. Karty rozszerzenia mogą być zasilane bezpośrednio z regulatora urządzenia. Wszystkie karty mogą być również zasilane ze źródła 24 VDC.



Należy zachować odpowiednią polaryzację podczas podłączania zasilania do płyt, w przeciwnym razie komunikacja magistrali peryferyjnej nie będzie działać, a płyty 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 będzie wymagało 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

Układ sterowania składa się z regulatora urządzenia (UC) wyposażone w zestaw modułów rozszerzenia implementujących funkcje dodatkowe. UC stale zarządza informacjami otrzymanymi z sond ciśnienia i temperatury zainstalowanych na sprężarkach oraz przekazywanymi do urządzenia. Microtech® III-IV nieustannie zarządza informacjami otrzymywanymi z różnych sond ciśnienia i temperatury zainstalowanych na kompresorach i przekazanych do urządzenia. UC zawiera program sterujący urządzeniem.

Standardowy interfejs HMI składa się z wbudowanego wyświetlacza (A) z 3 przyciskami (B) i sterowaniem push'n'roll (C).



Klawiatura / wyświetlacz (A) składa się z wyświetlacza o 5 liniach i 22 znakach. Funkcja trzech przycisków (B) została opisana poniżej:

	Status alarmu (z dowolnej strony prowadzi do strony z listą alarmów, rejestru alarmów i obrazu stanu alarmów, jeśli dostępne).
	Powrót do strony głównej
	Powrót do poprzedniego poziomu (w tym do strony głównej)

Polecenie push'n'roll (C) służy do przewijania pomiędzy różnymi stronami menu, ustawieniami i danymi dostępnymi na HMI dla aktywnego poziomu hasła. Obrót kółkiem umożliwia nawigację między linijkami na ekranie (stronie) oraz zwiększanie lub zmniejszanie wartości możliwych do zmiany podczas edycji. Wciskanie kółka uruchamia przycisk Enter i pozwala przejść z jednego linku do następnego zestawu parametrów.

3.1 Zalecenia ogólne

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.
- Parownik, sprężarki i powiązane przetwornice są chronione przed zamarzaniem przez grzałki elektryczne. Te nagrzewnice są zasilane z głównego źródła zasilania i temperatury sterowanej za pomocą termostatu lub sterownika urządzenia. Wyświetlacz LCD sterownika 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.

3.2 Nawigacja

Po podłączeniu zasilania do obwodu sterującego, ekran sterownika będzie aktywny i wyświetli ekran główny, do którego można również uzyskać dostęp naciskając przycisk menu. Koło nawigacyjne jest jedynym niezbędnym urządzeniem nawigacyjnym, chociaż przyciski MENU, ALARM i BACK mogą zapewniać skróty, jak wyjaśniono wcześniej.

Przykład ekranów HMI pokazano na poniższym rysunku.

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 wskaże aktywny alarm. Jeśli dzwonek się nie porusza, oznacza to, że alarm został potwierdzony, ale nie usunięty, ponieważ warunek alarmu nie został usunięty. Dioda LED wskazuje również, gdzie znajduje się alarm między urządzeniem lub obwodami.

M a i n M e n u	1 /
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 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	* * * *

3.3 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 dotyczących statusu, w tym listy aktywnych alarmów, aktywnych ustawień i sterowania temperaturą wody można uzyskać bez konieczności wprowadzenia hasła. Użytkownik UC obsługuje dwa poziomy hasel:

USER	UŻYTKOWNIK	5321
MAINTENANCE	KONSERWACJA	2526

Następujące informacje będą obejmować wszystkie dane i ustawienia dostępne za pomocą hasła dotyczącego konserwacji. Hasło użytkownika ujawni podzestaw ustawień wyjaśnionych w rozdziale **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

Na ekranie umożliwiającym wprowadzenie hasła linijka z polem hasła będzie podświetlona, aby wskazać możliwość zmian w polu po prawej stronie. Jest to wartość zadana regulatora.

Naciśnięcie przycisku "push" spowoduje wyróżnienie pojedynczego pola, aby umożliwić łatwe wprowadzenie hasła numerycznego. Zmiana wszystkich pól zapewnia wprowadzenie 4-cyfrowego hasła.

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.

Po wpisaniu prawidłowego hasła regulator pozwala na wprowadzanie dalszych zmian i dostęp bez konieczności kolejnego wpisywania hasła do czasu, aż nie zakończy się czas w liczniku lub do wprowadzenia innego hasła. Domyślnym czasem dla licznika hasła jest okres 10 minut. Można go zmienić od 3 do 30 minut za pomocą menu Ustawienia timera w Rozszerzonych menu.

3.4 Edycja

Tryb edycji można wprowadzić, naciskając kółko nawigacyjne, gdy kursor wskazuje linię zawierającą pole do edycji. Po przejściu do trybu edycji ponowne naciśnięcie pokrętki powoduje zaznaczenie pola do edycji. Obracanie pokrętką zgodnie z ruchem wskazówek zegara, gdy podświetlane jest pole edytowalne, powoduje zwiększenie wartości. Obracanie pokrętką przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, gdy podświetlone jest pole edytowalne, powoduje zmniejszenie wartości. Im szybciej obraca się kółko, tym szybciej wartość ta jest zwiększana lub zmniejszana. Ponowne naciśnięcie pokrętki powoduje zapisanie nowej wartości, a klawiatura / wyświetlacz opuszcza tryb edycji i powraca do trybu nawigacji.

Parametr 'R' oznacza, że element jest tylko do odczytu (Read-only) i wskazuje jedynie wartość lub opis warunku. Parametr R/W oznacza możliwość odczytu i/lub zapisu, wartość można wtedy odczytać lub zmienić (pod warunkiem wprowadzenia prawidłowego hasła).

3.5 Podstawowa diagnostyka układu regulacji

Sterownik MicroTech™, moduły rozszerzające i moduły komunikacyjne są wyposażone w dwie diody LED stanu (BSP i BUS), które wskazują stan operacyjny urządzeń. Wskaźnik LED magistrali wskazuje na status komunikacji z regulatorem. Niżej przedstawiono znaczenie dwóch wskaźników LED statusu.

Główny kontroler (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 rozruchu BSP. Regulator potrzebuje czasu na uruchomienie
Mrugający żółty	Aplikacja nie została wczytana (*)
Mrugający żółty/czerwony	Tryb awaryjny (w przypadku przerwania aktualizacji BSP)
Migający czerwony	Błąd BSP (błąd oprogramowania*)
Mrugający czerwony/zielony	Aktualizacja lub inicjowanie aplikacji/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 (*)
Migający 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 BPS, komunikacja z kontrolerem
Ciągły żółty	Działa BSP, komunikacja z regulatorem
Ciągły czerwony	Błąd sprzętowy (*)
Migający 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. Uruchomiono serwer BACnet. Nie oznacza aktywnego połączenia.	Gotowy do komunikacji. Uruchomiono serwer BACnet. Nie oznacza aktywnego 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 urządzeniem nadrzędnym 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. W przypadku, gdy limit czasu wynosi zero, limit czasu jest wyłączony.
Mrugający żółty	Niemożliwa komunikacja z Neuron. Neuron należy skonfigurować i połączyć z siecią za pomocą narzędzia LON.			

3.6 Konserwacja regulatora

Sterownik wymaga utrzymania zainstalowanej baterii. Co dwa lata należy wymienić baterię. Model baterii: Model baterii to BR2032 i jest dostępny u wielu różnych dostawców.

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



Należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić pokryw. Nową baterię należy umieścić w specjalnym uchwycie zaznaczonym na kolejnym rysunku. Ważne jest zachowanie polaryzacji wskazanej na uchwycie.

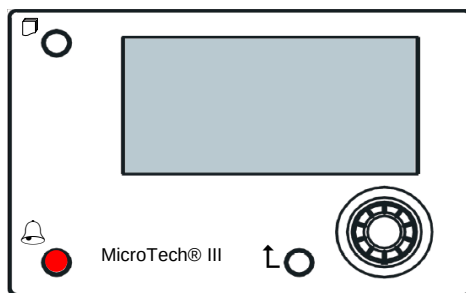
3.7 Opcjonalny zdalny interfejs użytkownika

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.

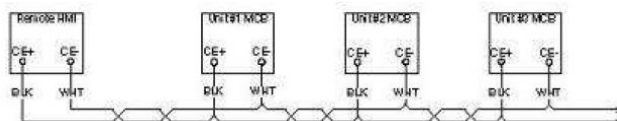
Zdalny interfejs można zamówić z urządzeniem. Jest on wtedy dostarczany osobno jako opcja instalacji u klienta. Produkt można również zamówić w dowolnej chwili po dostawie wytwornicy, zamontować i podłączyć w miejscu pracy według poniższych zaleceń. Zdalny panel jest zasilany z urządzenia i nie wymaga dodatkowego zasilania.

Wszystkie ustawienia wyświetlania i wartości zadanej dostępne na sterowniku urządzenia są dostępne na panelu zdalnym. Nawigacja jest identyczna jak ta sterownika urządzenia, jak opisano w niniejszej instrukcji.

Ekran początkowy po włączeniu pilota pokazuje podłączone do niego urządzenia. Aby wybrać urządzenie, należy je zaznaczyć i wcisnąć pokrętkę. Zdalny panel automatycznie pokaże podłączone urządzenia, nie jest wymagane wpisywanie danych.



Zdalny interfejs HMI można wydłużyć do 700 m za pomocą połączenia procesowego dostępnego 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

Sterownik Microtech® III-IV dysponuje wbudowanym interfejsem sieciowym, który może służyć do monitorowania urządzenia podłączonego do sieci lokalnej. Istnieje możliwość skonfigurowania adresowania IP Microtech® III-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 gościa; obydwa są widoczne na stronie „About Chiller” i dostępne bez konieczności wprowadzenia hasła.

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

Nazwa użytkownika: Daikin

Hasło: Daikin@web

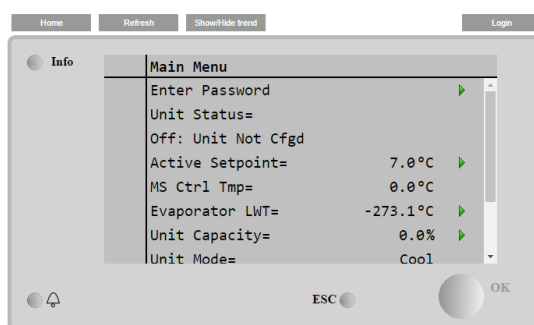
Esegui l'accesso per accedere a questo sito

Autorizzazione richiesta da <http://192.168.1.42>

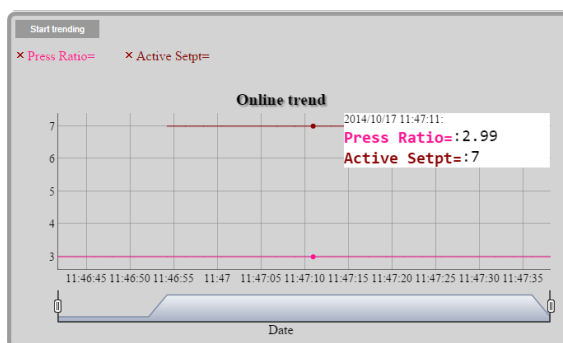
La tua connessione a questo sito non è sicura

Nome utente	Daikin
Password	
Accedi Annulla	

Wyświetli się następująca strona. 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 wersja 11,
- Google Chrome wersja 37,
- Mozilla Firefox wersja 32.

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

4 PRACA Z URZĄDZENIEM

Niniejszy rozdział stanowi przewodnik dotyczący codziennego użytkowania urządzenia. Następne rozdziały opisują sposób wykonywania rutynowych zadań na urządzeniu, takich jak:

- Wprowadzanie ustawień w urządzeniu
- Uruchomienie urządzenia / obwodu
- Obsługa alarmów
- Sterowanie BMS
- Wymiana baterii

4.1 Wprowadzanie ustawień w urządzeniu

Przed uruchomieniem urządzenia użytkownik musi wprowadzić kilka podstawowych ustawień, stosownie do zastosowania.

- Źródło kontroli
- Dostępne tryby
- Ustawienia temperatury
- Ustawienia alarmów
- Ustawienia pompy
- Oszczędność energii
- Data / czas
- Harmonogram

4.1.1 Źródło sygnału

Funkcja ta umożliwia wybór źródła sterowania urządzeniem. Dostępne są następujące źródła:

Lokalne	Urządzenie jest aktywowane przez lokalne przełączniki umieszczone w skrzynce rozdzielczej, tryb agregatu chłodniczego (chłodny, chłodny w glikolu, lód), wartość zadana LWT i limit wydajności są określane przez lokalne ustawienia w HMI.
Sieć	Urządzenie jest włączane za pomocą przełącznika zdalnego, trybu agregatu chłodniczego, wartości zadanej LWT i limitu pojemności są określane przez zewnętrzny BMS. Funkcja wymaga: Zezwolenia na zdalne podłączenie do BMS (przełącznik wł./wyl. urządzenie w trybie zdalnym) Modułu komunikacji i jego podłączenia do BMS.

4.1.2 Tryb pracy

Z menu dostępnych trybów można wybrać następujące tryby pracy.

Tryb	Opis
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.
Cool w/Glycol	Ustawiane przy wymogu temperatury wody lodowej poniżej 4°C. Czynność wymaga odpowiedniej mieszanki wody i glikolu w obiegu wody w parowniku. Chłodzenie/akumulacja lodu z glikolem
Cool/Ice w/Glycol	Ustawiane w przypadku wymogu podwójnego trybu chłodzenia/akumulacji lodu. Powyższe ustawienie wymaga działania z podwójną nastawą, którą aktywuje dostarczany w standardzie przełącznik według poniższej logiki: Przełącznik WYŁĄCZONY: Agregat chłodzący będzie pracował w trybie chłodzenia, przy LWT 1 chłodzenia jako aktywnej nastawie. Przełącznik WŁĄCZONY: Wytwornica będzie pracować w trybie akumulacji lodu przy LWT lodu jako aktywnej nastawie.
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.
MultiPurpose	Ustawiane w przypadku, gdy wymagany jest współczesny tryb chłodzenia/ogrzewania. To ustawienie oznacza podwójne działanie, • z Cool LWT 1 jako aktywną wartością zadaną chłodzenia i • z Heat LWT 1 jako aktywną nastawą ogrzewania.
MultiPurpose w/Glycol	Ustawiane w przypadku, gdy wymagany jest współczesny tryb chłodzenia/ogrzewania. To ustawienie oznacza podwójne działanie, • z Cool LWT 1 jako aktywną wartością zadaną chłodzenia i • z Heat LWT 1 jako aktywną nastawą ogrzewania.
MultiPurpose/Ice w/Glycol	Ustawiane w przypadku, gdy wymagany jest współczesny tryb chłodzenia/ogrzewania. To ustawienie oznacza podwójne działanie, • z Ice LWT jako aktywną wartością zadaną chłodzenia i • z Heat LWT 1 jako aktywną nastawą ogrzewania.

Tryb	Opis
Test	Umożliwia ręczne sterowanie urządzeniem. Funkcja testu ręcznego pomaga w debugowaniu i sprawdzaniu stanu operacyjnego czujników i siłowników. Funkcja ta jest dostępna tylko po podaniu hasła serwisowego w menu głównym. Aby aktywować funkcję testu, należy wyłączyć urządzenie za pomocą przełącznika Q0 i zmienić dostępny tryb na Test.

4.1.3 Ustawienia temperatury

Wartość domyślna Sterowanie obejmuje:

- dwie nastawy w trybie chłodzenia (standardowe chłodzenie lub chłodzenie z glikolem)
- Dwie nastawy w trybie ogrzewania (tylko urządzenia W / C))
- jedną nastawę w trybie lodu

Powyższe wartości zadane są aktywowane zgodnie z wyborem trybu pracy, wyboru podwójnej wartości zadanej lub wyboru harmonogramu. Jeśli Harmonogram czasu jest włączony, stan wejścia Podwójnej Nastawy zostanie zignorowany przez sterownik.

Poniższa tabela zawiera listę wartości zadanych LWT aktywowanych zgodnie z trybem pracy, przełączenia na status podwójnej nastawy i stanem harmonogramu. W tabeli podano również wartości domyślne i zakres dozwolony dla każdej wartości zadanej.

Tryb pracy	Wył.	Harmonogram	Nastawa LWT	Domyślna	Zakres
Cool	OFF	off, On Setpoint 1	Cool LWT 1	7.0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
	ON	On Setpoint 2	Cool LWT 2	7.0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
Ice	N/A	N/A	Ice LWT	-4.0°C	-8.0°C ÷ 4.0°C
Heat	OFF	off, On Setpoint 1	Heat LWT 1	45.0°C	30.0°C ÷ 60.0°C(*)
	ON	On Setpoint 2	Heat LWT 2	45.0°C	30.0°C ÷ 60.0°C(*)

(*) 30.0°C ÷ 65.0 dla HT typ urządzenia

Nastawa LWT może zostać przekroczona w przypadku zresetowania nastawy

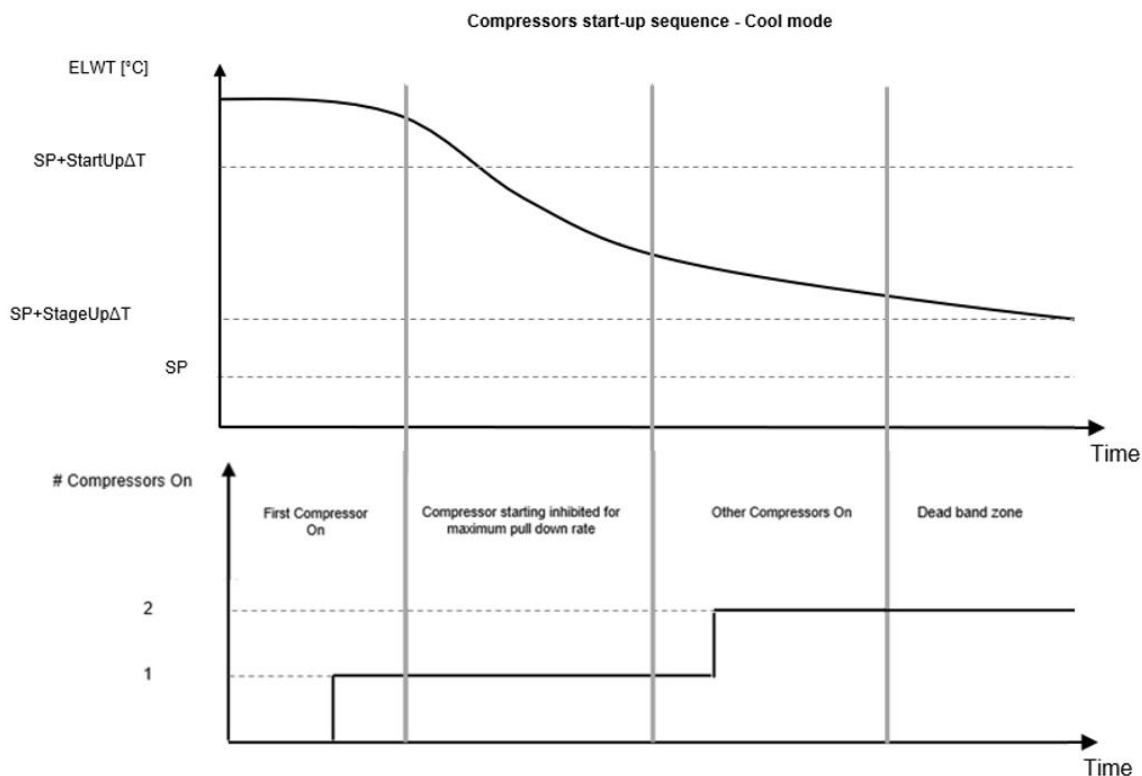
4.1.4 Sterowanie termostatyczne

Ustawienia sterowania termostatycznego pozwalają skonfigurować reakcję na zmiany temperatury. Domyślne ustawienia są odpowiednie dla większości zastosowań, jednak warunki specyficzne dla zakładu mogą wymagać regulacji w celu uzyskania płynnej kontroli lub szybszej reakcji urządzenia.

Sterownik uruchomi pierwszą sprężarkę, jeśli kontrolowana temperatura jest wyższa (Cool Mode) lub niższa (Heat Mode) niż aktywna wartość zadana o wartości co najmniej Start Up DT, podczas gdy inne sprężarki są uruchamiane krok po kroku, jeśli kontrolowana temperatura jest wyższa (Cool Mode) lub niższa (Heat Mode) niż aktywna wartość zadana (AS) o wartości co najmniej Stage Up DT (SU). Sprężarki zatrzymują się, jeśli wykonywane są zgodnie z tą samą procedurą, patrząc na parametry Stage Down DT i Shut Down DT.

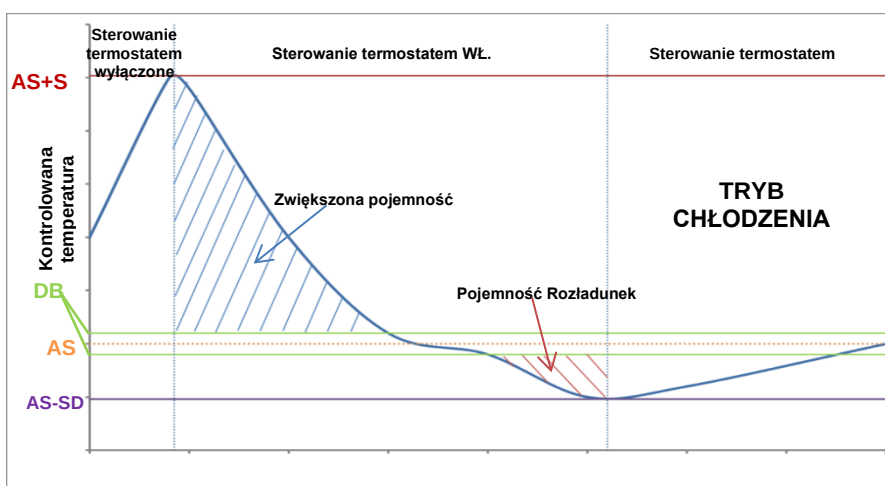
	Tryb chłodzenia	Tryb ogrzewania
Uruchomienie pierwszej sprężarki	Temperatura kontrolowana > Wartość zadana + Rozruch DT	Temperatura kontrolowana < wartość zadana - rozruch DT
Uruchamianie innych sprężarek	Temperatura kontrolowana > Wartość zadana + Stopień w górę DT	Temperatura kontrolowana < Wartość zadana - Stopień w górę DT
Ostatni przystanek sprężarki	Temperatura kontrolowana < Wartość zadana - Shut Dn DT	Temperatura kontrolowana > Wartość zadana - Shut Dn DT
Inne sprężarki zatrzymują się	Temperatura kontrolowana < Wartość zadana - Etap Dn DT	Temperatura kontrolowana > Wartość zadana - Etap Dn DT

Jakościowy przykład sekwencji rozruchu sprężarki w trybie chłodzenia przedstawiono na poniższym wykresie.

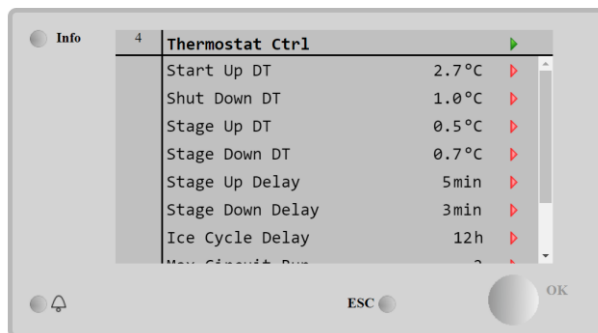
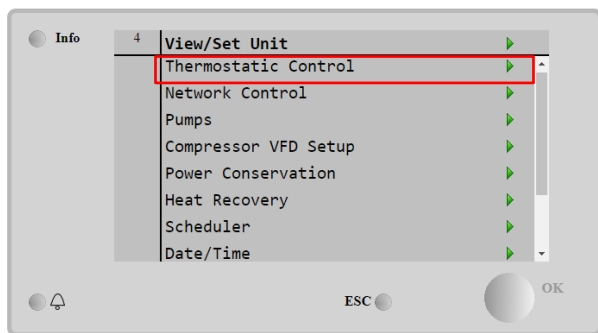


Gdy kontrolowana temperatura mieści się w zakresie błędu martwego pasma (DB) od aktywnej wartości zadanej (AS), wydajność urządzenia nie zostanie zmieniona.

Jeśli temperatura wody na wylocie spadnie poniżej (Cool Mode) lub wzrośnie powyżej (Heat Mode) aktywnej wartości zadanej (AS), wydajność urządzenia zostanie dostosowana w celu utrzymania jej na stabilnym poziomie. Dalszy spadek (Cool Mode) lub wzrost (Heat Mode) kontrolowanej temperatury przesunięcia wyłączenia DT (SD) może spowodować wyłączenie obwodu.



Ustawienia sterowania termostatycznego są dostępne na **Main Page** → **View/Set Unit** → **Thermostatic Control**



Parametr	Zasięg	Opis
C Start Up DT	1.1-5 °C	Delta temperatury respektuje aktywną wartość zadaną, aby uruchomić jednostkę w trybie chłodzenia (uruchomienie pierwszej sprężarki)
C Shut Down DT	1.1-5 °C	Delta temperatury respektuje aktywną wartość zadaną, aby zatrzymać urządzenie w trybie chłodzenia (wyłączenie ostatniej sprężarki).
H Start Up DT	1.1-5 °C	Delta temperatury respektuje aktywną wartość zadaną do uruchomienia urządzenia w trybie ogrzewania (uruchomienie pierwszej sprężarki)
H Shut Down DT	1.1-5 °C	Delta temperatury respektuje aktywną wartość zadaną, aby zatrzymać jednostkę w trybie ogrzewania (wyłączenie ostatniej sprężarki)
Stage Up DT	0-2.9 °C	Delta temperatury respektuje aktywną wartość zadaną do uruchomienia sprężarki
Stage Down DT	0-1.9 °C	Delta temperatury respektuje aktywną wartość zadaną do zatrzymania sprężarki
Stage Up Delay	0-60 min	Minimalny czas między uruchomieniami sprężarek
Stage Down Delay	3-30 min	Minimalny czas między wyłączeniami sprężarek
Ice Cycle Delay	1-23 h	Okres gotowości urządzenia podczas pracy w trybie Ice
Max Circuits Run	1-2	Ograniczenie liczby używanych obwodów
Next Circuit On		Pokazuje następny obwód do uruchomienia
Next Circuit Off		Pokazuje następny numer obwodu do zatrzymania

4.1.5 Pompy

UC steruje jedną lub dwiema pompami wodnymi dla parownika i dla skraplacza. Liczbę pomp i ich priorytet można ustawić z poziomu interfejsu HMI. Dostępne opcje do sterowania pompami są następujące:

#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. Podczas każdego włączania wytwornicy uruchomi się pompa na przynajmniej kilka godzin.
#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

4.1.6 Ustawienia alarmów

Jeśli w obwodach wody znajduje się glikol, wartości fabryczne dla limitów alarmowych wymienionych poniżej muszą być ustawione:

Parametr	Opis
Low Press Hold	Wstrzymanie z powodu niskiego ciśnienia. Ustawienie minimalnego ciśnienia czynnika chłodniczego w urządzeniu. Zasadniczo zaleca się ustawienie wartości, dla której temperatura nasycenia czynnika chłodniczego wynosi od 8 do 10°C, poniżej minimalnej aktywnej nastawy. Umożliwia to bezpieczną pracę i odpowiednią regulację przegrzania sprężarki na ssaniu.
Low Press Unload	Ustawienie poniżej wartości progowej wstrzymania jest wystarczające, aby umożliwić przywrócenie ciśnienia ssania przy szybkozmiennych zakłóceniach przejściowych bez odciążania sprężarki. W przypadku większości zastosowań zazwyczaj wystarczający jest mechanizm różnicowy 20 kPa.
Evap Water Frz	Zatrzymuje urządzenie w przypadku spadku temperatury poniżej danej wartości progowej. Aby umożliwić bezpieczną pracę wytwornicy, ustawienie musi być odpowiednie do minimalnej temperatury dla mieszaniny wody i glikolu znajdującej się w obiegu wody wytwornicy.
Cond Water Frz	Zatrzymuje urządzenie w przypadku spadku temperatury poniżej danej wartości progowej. Aby umożliwić bezpieczną pracę wytwornicy, ustawienie musi być odpowiednie do minimalnej temperatury dla mieszaniny wody i glikolu znajdującej się w obiegu wody skraplacza.



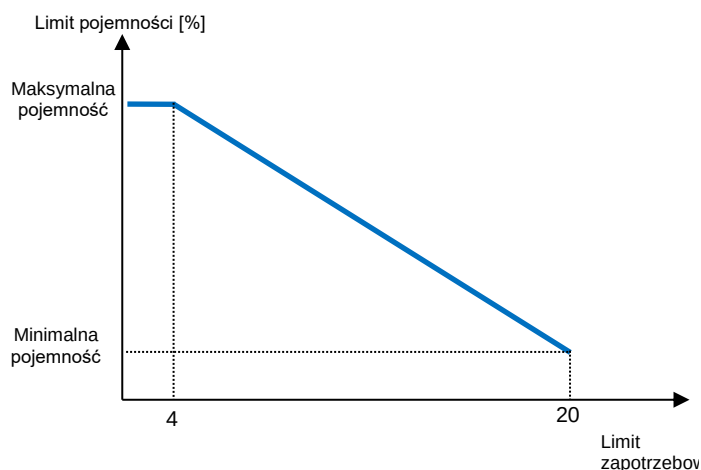
Gdy w instalacji używany jest glikol, należy zawsze odłączyć grzałkę przeciwwamrożeńową.

4.1.7 Oszczędność energii

4.1.7.1 Limit zapotrzebowania

Funkcja limitu zapotrzebowania umożliwia ograniczenie obciążenia urządzenia do określonego maksimum wydajności. Poziom ograniczenia pojemności jest definiowany za pomocą sygnału zewnętrznego 4-20 mA i zależności liniowej. 4 mA wskazuje maksymalną dostępną pojemność, a 20 mA oznacza minimalną dostępną pojemność.

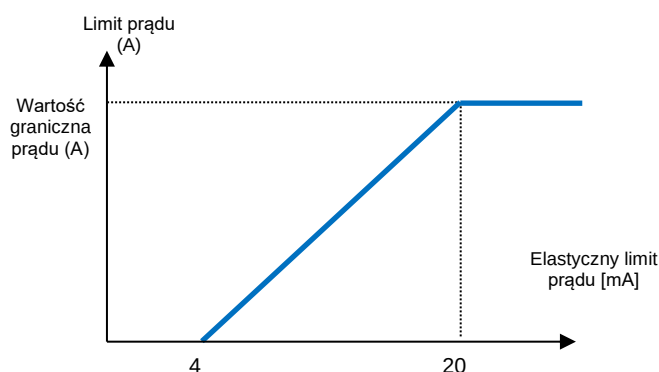
W przypadku funkcji ograniczenia zapotrzebowania nie jest możliwe wyłączenie urządzenia, a jedynie rozładowanie go do minimalnej dopuszczalnej wydajności. Ustawienia związane z limitem zapotrzebowania dostępne w tym menu są wymienione w poniższej tabeli.



Parametr	Opis
Unit Capacity	Wyświetla aktualną wydajność urządzenia
Demand Limit En	Włącza limit zapotrzebowania
Demand Limit	Wyświetla aktywny limit zapotrzebowania

4.1.7.1 Limit prądu (opcjonalnie)

Funkcja ograniczenia prądu pozwala kontrolować pobór mocy urządzenia, pobierając prąd poniżej określonego limitu. Zaczynając od wartości zadanej prądu zdefiniowanej poprzez komunikację HMI lub BAS, użytkownik może zmniejszyć rzeczywistą wartość graniczną za pomocą zewnętrznego sygnału 4-20 mA, tak jak przedstawiono to na poniższym wykresie. Przy rzeczywistej wartości granicznej prądu 20 mA ustawiana jest wartość graniczna prądu, natomiast przy sygnale 4 mA urządzenie jest rozładowywane do momentu osiągnięcia minimalnej pojemności.



4.1.7.2 Wartość zadana Reset

Funkcja resetowania wartości zadanej zastępuje wybraną przez interfejs temperaturę wody lodowej, gdy wystąpią określone okoliczności. Ta funkcja pomaga również zmniejszyć zużycie energii, optymalizując jednocześnie komfort. Można wybrać trzy różne strategie sterowania:

- Reset nastawy poprzez wyzerowanie wartości temperatury powietrza zewnętrznego (Outside Air Temperature, OAT)
- Reset nastawy za pomocą sygnału zewnętrznego (4-20 mA)
- Reset nastawy za pomocą parownika ΔT (temperaturę wody powrotnej)

Poniższe menu obejmuje następujące nastawy :

Parametr	Opis
Setpoint Reset	Ustawienie trybu resetu nastawy (Brak, 4-20 mA, Powrót, OAT)
Max Reset	Reset maks. nastawy (obowiązuje dla wszystkich aktywnych trybów)
Start Reset DT	Używany przy resetowaniu wartości zadanej za pomocą parownika
Max Reset OAT	Patrz Reset wartości zadanej przez Reset OAT
Strt Reset OAT	Patrz Reset wartości zadanej przez Reset OAT

4.1.7.1 Reset wartości zadanej przez reset OAT

Aktywna wartość zadana jest obliczana z zastosowaniem korekty, która jest funkcją temperatury otoczenia (OAT). Gdy temperatura spada poniżej Start Reset OAT (SROAT), wartość zadana Cool LWT jest stopniowo zwiększana, aż OAT osiągnie wartość Max Reset OAT (MROAT). Powyżej tej wartości wartość zadana chłodzenia LWT jest zwiększana o wartość Max Reset (MR). Wraz ze wzrostem temperatury powyżej Start Reset OAT (SROAT), wartość zadana Heat LWT jest stopniowo zmniejszana, aż OAT osiągnie wartość Max Reset OAT (MROAT). Powyżej tej wartości wartość zadana Heat LWT jest zmniejszana o wartość Max Reset (MR).

4.1.7.1 Reset nastawy za pomocą zewnętrznego sygnału 4-20 mA

Aktywną nastawę oblicza się poprzez zastosowanie korekty na podstawie sygnału 4-20 mA. 4 mA odpowiada korekcie do 0°C, podczas gdy 20 mA odpowiada korekcie aktywnej nastawy według ustawienia dla resetu maksymalnej wartości (MR).

4.1.7.1 Reset nastawy poprzez temperaturę wody powrotnej z parownika

Aktywną nastawę oblicza się poprzez zastosowanie korekty zależnej od temperatury wody (powrotnej) wpływającej do parownika. Gdy temperatura wody parownika ΔT jest niższa niż wartość SR ΔT , coraz częściej stosuje się przesunięcie do wartości zadanej LWT, aż do wartości MR, gdy temperatura wody powrotnej osiąga temperaturę wody chłodzonej.



Reset nastawy temperatury wody powrotnej może negatywnie wpłynąć na pracę wytwornicy podczas działania przy zmiennym przepływie. Należy unikać takiej strategii w przypadku regulacji przepływu wody przez falownik

4.1.8 Date/Time (Data/Czas)

4.1.8.1 Date, Time and UTC Settings (Data, godzina i ustawienia UTC)

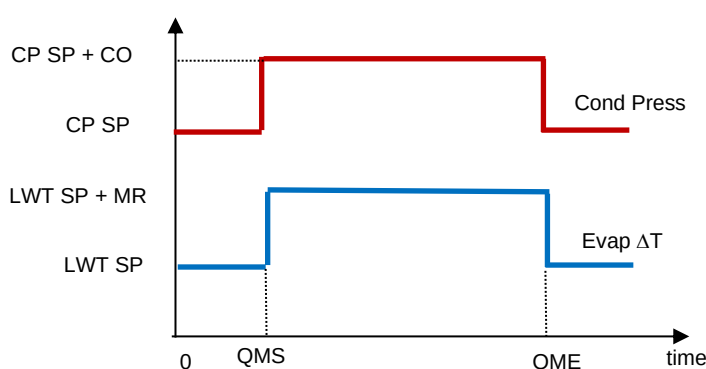
Ustawienia daty, godziny i czasu UTC są dostępne w interfejsie HMI.

4.1.8.1 Harmonogram trybu cichego

Tryb cichy może być używany do redukcji hałasu agregatu chłodniczego w określonych godzinach w ciągu dnia, gdy redukcja hałasu jest ważniejsza niż praca w trybie chłodzenia, na przykład w nocy. Gdy włączony jest tryb cichy, wartość zadana LWT jest zwiększana o maksymalny reset wartości zadanej (MR) opisany w rozdziale "Reset wartości zadanej", co wymusza ograniczenie wydajności urządzenia bez utraty kontroli nad temperaturą wody lodowej. Również docelowa temperatura skraplacza jest zwiększana o wartość ustawioną w "QM Cond Offset". W ten sposób wentylatory skraplacza są zmuszone do zmniejszenia prędkości bez utraty kontroli nad kondensacją. Tryb cichy jest włączony za pomocą timera.



Tryb cichy może negatywnie wpływać na wydajność agregatu chłodniczego ze względu na zwiększoną wartość zadaną skraplacza.



Parametr	Domyślne	Zasięg
Quiet Mode	Disable	Disable, Enable
QM Start Hr (QMS)	21h	0...24h
QM Start Min	0min	0...60min
QM End Hr (QME)	6h	0...24h
QM End Min	0min	0...60min
QM Cond offset (CO)	5°C	0...10°C

4.1.9 Scheduler (Harmonogram)

Włączanie / Wyłączanie urządzenia może być zarządzane automatycznie za pomocą funkcji Harmonogram włączonej, gdy parametr włączenia urządzenia jest ustawiony na Harmonogram. Dla każdego dnia tygodnia użytkownik może zdefiniować sześć przedziałów czasowych i wybrać dla każdego przedziału czasowego jeden z następujących trybów:

Parametr	Opis
Off	Wyłączenie urządzenia
On Setpoint 1	Urządzenie włączone i chłodzenie LWT 1 to aktywna wartość zadana
On Setpoint 2	Urządzenie włączone i chłodzenie LWT 2 to aktywna wartość zadana

4.2 Uruchomienie urządzenia/obwodu

W tej sekcji opisana zostanie sekwencja uruchamiania i zatrzymywania urządzenia. Stan zostanie krótko opisany, aby umożliwić lepsze zrozumienie tego, co dzieje się w sterowaniu agregatem chłodniczym.

4.2.1 Przygotowanie urządzenia do uruchomienia

4.2.1.1 Unit Enable (Włączenie urządzenia)

Urządzenie uruchamia się tylko wtedy, gdy wszystkie aktywowane wartości zadane/sygnały są aktywne:

- Unit Switch Enable (signal) = Enable
- Keypad Enable (setpoint) = Enable
- BMS Enable (setpoint) = Enable

Włącz przełącznik		Software Enable		Włączenie BMS	Status jednostki
Q0	Stan	Włączenie agregatu chłodniczego (Ustawienie włączenia klawiatury)	Źródło kontroli (Wartość zadana)	Żądanie BAS	
0	X	X	X	X	DISABLED
LOCAL	X	Disable	X	X	DISABLED
LOCAL	X	X	Network	DISABLE	DISABLED
LOCAL	X	Enable	Local	X	ENABLED
LOCAL	X	Enable	Network	ENABLE	ENABLED
REMOTE	Open	X	X	X	DISABLED
REMOTE	X	Disable	X	X	DISABLED
REMOTE	Closed	Enable	Network	DISABLE	DISABLED
REMOTE	Closed	Enable	Local	X	ENABLED
REMOTE	Closed	Enable	Network	ENABLE	ENABLED

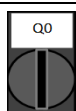
Włączenie przełącznika urządzenia

Każde urządzenie jest wyposażone w główny przełącznik zainstalowany poza przednim panelem szafy rozdzielczej urządzenia. Jak pokazano na poniższych rysunkach dla urządzeń VZ można wybrać dwie różne pozycje: Lokalną, wyłączoną:



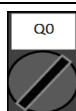
Local

Gdy przełącznik Q0 znajduje się w położeniu, urządzenie jest włączone. Pompa uruchomi się, jeśli wszystkie pozostałe zezwolenia na start będą znajdować się w pozycji włączonej z przynajmniej jedną dostępną sprężarką, możliwą do uruchomienia.



Disable

Gdy przełącznik Q0 znajduje się w tym położeniu, urządzenie jest wyłączone. Pompa nie uruchomi się w normalnych warunkach pracy. Sprężarki będą wyłączone niezależnie od statusu poszczególnych przełączników włączania.



Remote

Gdy przełącznik Q0 znajduje się w tej pozycji, urządzenie można włączyć za pomocą dodatkowych połączeń dostępnych na zaciskach przyłączeniowych. Zamknięta pętla zidentyfikuje sygnał włączenia, który może pochodzić na przykład ze zdalnego przełącznika lub timera.

Keypad Enable (Włączenie klawiatury)

Wartość aktywna klawiatury nie jest dostępna na poziomie hasła użytkownika. Jeśli jest ustawiona na "Disable", należy skontaktować się z lokalną obsługą serwisową, aby sprawdzić, czy można ją zmienić na Włączona.

BMS Enable (Włączenie BMS)

Ostatnie zezwolenie na start wychodzi z interfejsu wysokiego poziomu, tj. systemu zarządzania budynkiem (Building Management System, BMS). Urządzenie można włączyć / wyłączyć z BMS podłączonego do UC za pomocą protokołu komunikacyjnego. Aby kontrolować jednostkę przez sieć, wartość zadana źródła sterowania musi być zmieniona w "Network" (domyślnie jest to lokalna), a Sieć En Sp musi być "Enable". W przypadku wyłączenia należy sprawdzić z BAS firmy, w jaki sposób działa agregat chłodniczy.

Unit Status (Status urządzenia)

Jeden z ciągów tekstowych wymienionych w poniższej tabeli poinformuje na ekranie HMI o stanie urządzenia.

Status ogólny	Tekst dotyczący statusu	Opis
Off:	Keypad Disable	Urządzenie zostało wyłączone poprzez klawiaturę. Aby dowiedzieć się, czy może zostać włączone, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.
	Loc/Rem Switch	Przełącznik lokalnego/zdalnego uruchamiania znajduje się w pozycji wyłączonej. Przesunąć go do położenia lokalnego, a następnie zezwolić urządzeniu na rozpoczęcie sekwencji uruchamiania.
	BAS Disable	Urządzenie zostało odłączone poprzez system BAS/BMS. Aby dowiedzieć się, jak uruchomić urządzenie, należy skontaktować się z dostawcą BAS.
	Master Disable	Urządzenie jest wyłączone za pomocą funkcji układu nadrzędnego/podrzędnego
	Scheduler Disabled	Urządzenie jest wyłączone przez harmonogram.
	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 4.2.7. Patrz rozdział
	Test Mode	Urządzenie przestawione 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.
	All Circ Disabled	Brak możliwości uruchomienia obu obiegów. Wszystkie obwody mogą być wyłączone przez ich indywidualny przełącznik włączający lub mogą być wyłączone przez aktywny element bezpieczeństwa lub mogą być wyłączone przez klawiaturę lub mogą być w stanie alarmu. Sprawdź status pojedynczego obiegu, aby uzyskać dalsze informacje.
	Ice Mode Tmr	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.
Auto		Urządzenie pracuje; pompa parownika wyrównuje temperaturę wody w parowniku.
Auto:	Evap Recirc	Pompa urządzenia pracuje, lecz sygnał przepływu nadal wskazuje na brak przepływu przez parownik.

Status ogólny	Tekst dotyczący statusu	Opis
	wait For Flow	Urządzenie znajduje się w trybie oczekiwania, ponieważ regulacja termostatu osiągnęła wartość aktywnej nastawy.
	wait For Load	Osiągnięto limit zapotrzebowania. Wydajność urządzenia nie będzie dalej wzrastać.
	Unit Cap Limit	Osiągnięto limit prądu. Wydajność urządzenia nie będzie dalej wzrastać.
	Current Limit	Urządzenie działa z włączonym trybem cichym. Aktywna wartość zadana może różnić się od nastawionej wartości zadanej chłodzenia.
	Noise Reduction	Regulacja termostatu urządzenia ogranicza wydajność urządzenia, ponieważ temperatura wody spada w stopniu, który może przekroczyć aktywną nastawę.
	Max PullDn	Urządzenie zamyka się.
	PumpDn	Urządzenie zostało wyłączone poprzez klawiaturę. Aby dowiedzieć się, czy może zostać włączone, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.

4.2.2 Obwody włączone

Jeśli chodzi o zezwolenie jednostki, obwody mogą zostać uruchomione tylko wtedy, gdy wszystkie wartości zadane/sygnały zezwolenia są aktywne:

- Circuit Switch Enable (sygnał) = Enable
- Keypad Enable (wartość zadana) = Enable

Włącz przełącznik		Software Enable	Status obwodu
Q1/Q2	Stan	Włączenie obwodu (Ustawienie włączenia klawiatury)	
0	Disabled	X	DISABLED
0	Disabled	X	DISABLED
1	Enabled	Disable	DISABLED
1	Enabled	Enable	ENABLED

4.2.3 Circuit Status (Status obiegów)

Jeden z ciągów tekstowych wymienionych w poniższej tabeli poinformuje na ekranie HMI o statusie Obiegów.

Status ogólny	Status	Opis
Off:	Ready	Obieg jest wyłączony i oczekuje na sygnał stopniowania w górę z regulacji termostatu.
	Stage Up Delay	Obieg jest wyłączony i oczekuje na zakończenie opóźnienia podwyższenia stopnia.
	Cycle Timer	Obieg jest wyłączony i oczekuje na zakończenie czasu cyklu pracy sprężarki.
	BAS Disable	Obwód jest wyłączony przez sygnał BAS. Aby dowiedzieć się, jak uruchomić urządzenie, należy skontaktować się z dostawcą BAS.
	Keypad Disable	Obieg został wyłączony poprzez lokalny lub zdalny HMI. Aby dowiedzieć się, czy może zostać włączone, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.
	Circuit Switch	Obwód jest wyłączony przez włączenie przełącznika. Przenieść przełącznik na 1, aby rozpocząć procedurę uruchamiania obwodu
	Oil Heating	Obwód jest wyłączony, ponieważ temperatura oleju jest zbyt niska, aby zagwarantować prawidłowe smarowanie sprężarki. Rezystor grzewczy zostaje aktywowany w celu wyeliminowania tego tymczasowego warunku. Zalecane jest wcześniejsze włączenie zasilania urządzenia, aby uniknąć tego ograniczenia.
	Alarm	Alarm obiegu jest aktywny. Sprawdzić listę alarmów, aby dowiedzieć się, który z aktywnych alarmów wstrzymuje uruchomienie obiegu, a także sposób jego kasowania. Przed podjęciem dalszych działań 4.2.7. Patrz rozdział
	Test Mode	Obwód ustawiony jest na trybu testu. Tryb ten uruchamia się w celu sprawdzenia działania wbudowanych siłowników i czujników obiegu. Aby dowiedzieć się, czy może zostać przywrócony do trybu „Włączony”, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.
	Max Comp Starts	Uruchomienie sprężarki przekracza maksymalną liczbę rozruchów na godzinę.
	VFD Heating	Inwerter na sprężarce nie może się uruchomić z powodu niskiej temperatury wewnętrznej. Rezystor grzewczy zostaje aktywowany w celu wyeliminowania tego tymczasowego warunku. Zalecane jest wcześniejsze włączenie zasilania urządzenia, aby uniknąć tego ograniczenia.
	Maintenance	Element musi zostać wymieniony lub utrzymany. Przed podjęciem dalszych działań 4.2.7. Patrz rozdział
EXV	Preopen	Wstępne otwieranie EXV przed uruchomieniem sprężarki.
Run:	Pumpdown	Obieg zamyka się z powodu regulacji termostatu, alarmu odpompowania lub przeniesienia przełącznika uruchamiania do pozycji wyłączenia.
	Normal	Obieg pracuje w oczekiwanych warunkach pracy.
	Disch SH Low	Przegrzanie podczas tłoczenia jest poniżej dopuszczalnej wartości. Jest to tymczasowy stan, który powinien zniknąć po kilku minutach pracy.
	Evap Press Low	Obieg pracuje w warunkach niskiego ciśnienia w skraplaczu. Przyczyną może być warunek przejściowy lub brak czynnika chłodniczego. Aby dowiedzieć się, czy wymagane są działania naprawcze, należy skontaktować się z lokalnym serwisem. Zabezpieczający układ logiczny chroni obieg.
	Cond Press High	Obieg pracuje w warunkach wysokiego ciśnienia w skraplaczu. Przyczyną może być warunek przejściowy, wysoka temperatura otoczenia lub problemy z wentylatorami skraplacza. Aby dowiedzieć się, czy wymagane są działania naprawcze, należy skontaktować się z lokalnym serwisem. Zabezpieczający układ logiczny ochroni obieg.
	High LWT Limit	Obieg pracuje w warunkach wysokiej temperatury wody. Jest to tymczasowy stan, który ogranicza maksymalną wydajność sprężarki. Obniżenie temperatury wody pozwoli sprężarce osiągnąć pełną wydajność.
	High VFD Amps	Wartość prądu falownika jest wyższa niż maksymalna dozwolona wartość prądu. Logika prewencyjna chroni falownik.

4.2.4 Zabezpieczenia obwodów

4.2.4.1 Limit wysokiej temperatury wody

Jedyne zabezpieczenie, które można aktywować na poziomie urządzenia, ogranicza maksymalną wydajność urządzenia do 80%, gdy temperatura wody na wylocie przekracza 25°C w trybie chłodzenia lub 60°C w trybie ogrzewania. Ten warunek zostanie wyświetlony na poziomie obwodu, aby wskazać ograniczenie wydajności.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Maksymalna wydajność jednostki równa 80%	Temperatura wody na wylocie z parownika wyższa niż 25 °C lub temperatura wody na wylocie ze skraplacza wyższa niż 60 °C	Poczekaj, aż temperatura wody spadnie poniżej 25°C

4.2.4.1 Niskie ciśnienie parowania

Gdy obwód pracuje, a ciśnienie parowania spada poniżej limitów bezpieczeństwa, logika sterowania obwodem reaguje na dwóch różnych poziomach w celu przywrócenia normalnych warunków pracy.

Jeśli ciśnienie parowania spadnie poniżej limitu podtrzymania niskiego ciśnienia, sprężarka zostanie zatrzymana w celu zwiększenia wydajności. Stan ten jest wskazywany na wyświetlaczu sterownika w statusie obwodu jako "Run: Evap Press Low". Stan ten jest automatycznie kasowany, gdy ciśnienie parowania wzrośnie powyżej limitu Low Pressure Hold o 14 kPa.

Jeśli ciśnienie parowania spadnie poniżej limitu Low Pressure Unld, sprężarka zostanie odciążona w celu przywrócenia normalnych warunków pracy. Stan ten jest wskazywany na wyświetlaczu sterownika w statusie obwodu jako "Run: Evap Press Low". Stan ten jest automatycznie kasowany, gdy ciśnienie parowania wzrośnie powyżej limitu Low Pressure Hold o 14 kPa.

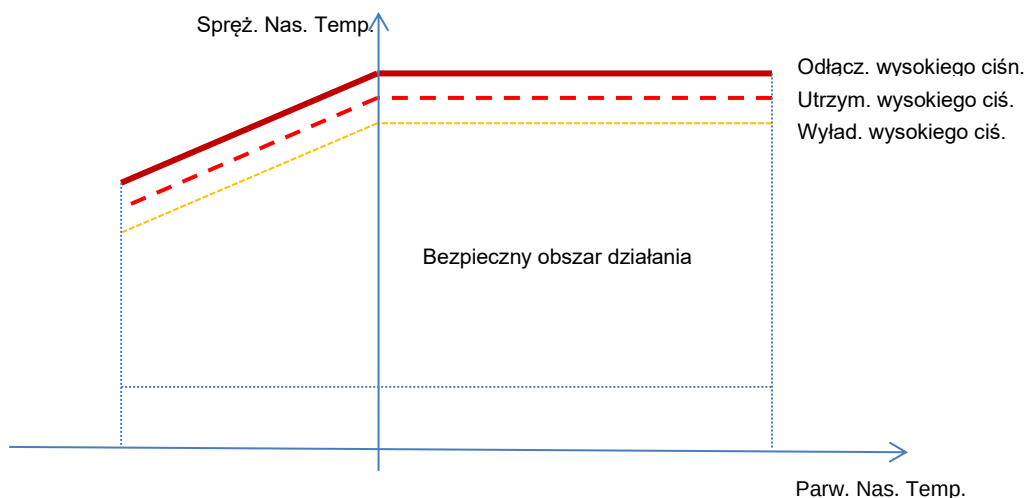
4.2.5 Wysokie ciśnienie skraplania

Gdy podczas pracy obiegu ciśnienie skraplania wzrośnie powyżej limitów bezpieczeństwa, układ logiczny sterujący obiegiem zareaguje na dwóch różnych poziomach, aby przywrócić działanie w normalnych warunkach.

Dwa różne poziomy, zwane limitami utrzymania wysokiego ciśnienia i rozładowania wysokiego ciśnienia, są obliczane przez sterownik na podstawie maksymalnego ciśnienia skraplania dopuszczalnego przez obudowę sprężarki. Ta wartość zależy od ciśnienia parowania, jak pokazano na poniższym rysunku.

Jeśli ciśnienie skraplania wzrośnie powyżej wartości limitu utrzymywania wysokiego ciśnienia, sprężarka zostanie zahamowana, aby zwiększyć wydajność pracy. Wyświetlacz regulatora pokazuje ten warunek w statusie obiegu jako „Run: Cond Press High”. Limit oblicza się w oparciu o nasyconą temperaturę skraplania; status zostaje automatycznie skasowany, gdy nasycona temperatura skraplania wzrośnie powyżej górnej granicy utrzymywania wysokiego ciśnienia o 5,6 ° C.

Jeśli ciśnienie skraplania wzrośnie powyżej limitu wyładowania wysokociśnieniowego, sprężarka jest rozładowywana w celu przywrócenia normalnych warunków pracy. Wyświetlacz regulatora pokazuje ten warunek w statusie obiegu jako „Run: Cond Press High”. Status zostaje automatycznie skasowany, gdy nasycona temperatura skraplania wzrośnie powyżej górnej granicy utrzymywania wysokiego ciśnienia o 5,6 ° C.



4.2.6 High Vfd Current (Wysoki prąd Vfd)

Gdy sprężarka pracuje, a jej prąd wyjściowy przekracza wartości graniczne bezpieczeństwa, logika sterowania obiegiem reaguje na dwóch różnych poziomach, aby przywrócić normalne warunki pracy. Granice bezpieczeństwa są obliczane przez sterownik na podstawie wybranego typu sprężarki.

Jeśli prąd roboczy wzrośnie powyżej limitu prądu roboczego (101% RLA), sprężarka jest hamowana w celu zwiększenia jej wydajności. Wyświetlacz regulatora pokazuje ten warunek w statusie obiegu jako „Praca: Wysokie wzmocnienie VFD”.

Jeśli ciśnienie skraplania wzrośnie powyżej limitu wyładowania wysokociśnieniowego (105% of RLA), sprężarka jest rozładowywana w celu przywrócenia normalnych warunków pracy. Wyświetlacz regulatora pokazuje ten warunek w statusie obiegu jako „Praca: Wysokie wzmocnienie VFD”. Status jest automatycznie kasowany, gdy wzmacniacze pracują poniżej limitu utrzymania.

4.2.7 High Discharge Temperature (Wysoka Temperatura Tłoczenia)

Gdy sprężarka pracuje, a jej temperatura tłoczenia przekracza wartości graniczne bezpieczeństwa, logika sterowania obiegiem reaguje na dwóch różnych poziomach, aby przywrócić normalne warunki pracy.

Jeśli temperatura tłoczenia wzrośnie powyżej wartości granicznej temperatury tłoczenia (95 ° C), sprężarka jest hamowana w celu zwiększenia jej wydajności. Wyświetlacz regulatora pokazuje ten warunek w statusie obiegu jako „ Run: High Discharge Temp”.

Jeśli temperatura tłoczenia wzrośnie powyżej limitu wyładowania temperatury tłoczenia (100 ° C), sprężarka jest rozładowywana w celu przywrócenia normalnych warunków pracy. Wyświetlacz regulatora pokazuje ten warunek w statusie obiegu jako „ Run: High Discharge Temp”. Status jest automatycznie kasowany, gdy temperatura tłoczenia spada poniżej limitu utrzymania.

5 ALARMY I ROZWIĄZYWANIE 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. Stosuje się następujące symbole:

☒	Dozwolony
☒	Nie dozwolony
☐	Nie przewidziano

5.1 Alerty jednostek

5.1.1 Bad Current Limit Input (Nieprawidłowe ograniczenie prądu wejściowego)

Ten alarm jest generowany, gdy włączona została opcja Elastycznego ograniczenia prądu, a wejście do sterownika znajduje się poza dopuszczalnym zakresem.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Nie można korzystać z funkcji elastycznej granicy prądu. Ciąg znaków na liście alarmów: BadCurrentLimitInput Ciąg znaków na liście alarmów: ± BadCurrentLimitInput Ciąg znaków w rejestrze alarmów: BadCurrentLimitInput	Elastyczne wejście ograniczenia prądu poza zasięgiem. To ostrzeżenie poza zasięgiem uważa się za sygnał niższy niż 3 mA lub wyższy niż 21 mA.	Należy sprawdzić wartości sygnału wejściowego do sterownika urządzenia. Musi być w dozwolonym zakresie mA. Należy skontrolować elektryczną osłonę przewodów. Należy sprawdzić prawidłowość wyjścia sterownika urządzenia, jeśli sygnał wejściowy mieści się w dozwolonym zakresie.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☐ ☐ ☒	Automatycznie kasuje, gdy sygnał powraca do dozwolonego zakresu.

5.1.2 Bad Demand Limit Input (Nieprawidłowy limit zapotrzebowania)

Ten alarm jest generowany, gdy włączona została opcja limitu zapotrzebowania, a wejście do sterownika znajduje się poza dopuszczalnym zasięgiem.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Nie można korzystać z funkcji limitu zapotrzebowania. Ciąg znaków na liście alarmów: BadDemandLimitInput Ciąg znaków na liście alarmów: ±BadDemandLimitInput Ciąg znaków w rejestrze alarmów: BadDemandLimitInput	Ograniczenie zapotrzebowania na żądanie poza zakresem. To ostrzeżenie poza zasięgiem uważa się za sygnał niższy niż 3 mA lub wyższy niż 21 mA.	Należy sprawdzić wartości sygnału wejściowego do sterownika urządzenia. Musi być w dozwolonym zakresie mA. Należy skontrolować elektryczną osłonę przewodów. Należy sprawdzić prawidłowość wyjścia sterownika urządzenia, jeśli sygnał wejściowy mieści się w dozwolonym zakresie.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☐ ☐ ☒	Automatycznie kasuje, gdy sygnał powraca do dozwolonego zakresu.

5.1.3 Bad Leaving Water Temperature Reset Input (Nieprawidłowe wejście resetowania temperatury wody wypływającej)

Ten alarm jest generowany, gdy została włączona opcja Reset nastawy, a wejście do sterownika znajduje się poza dopuszczalnym zakresem.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Nie można korzystać z funkcji LWT Reset. Ciąg znaków na liście alarmów: BadSetPtOverrideInput Ciąg znaków na liście alarmów: ± BadSetPtOverrideInput Ciąg znaków w rejestrze alarmów: BadSetPtOverrideInput	LWT reset sygnału wejściowego jest poza zasięgiem. To ostrzeżenie poza zasięgiem uważa się za sygnał niższy niż 3 mA lub wyższy niż 21 mA.	Należy sprawdzić wartości sygnału wejściowego do sterownika urządzenia. Musi być w dozwolonym zakresie mA. Należy skontrolować elektryczną osłonę przewodów. Należy sprawdzić prawidłowość wyjścia sterownika urządzenia, jeśli sygnał wejściowy mieści się w dozwolonym zakresie.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☐ ☐ ☒	Automatycznie kasuje, gdy sygnał powraca do dozwolonego zakresu.

5.1.4 Condenser Pump #1 Failure (Błąd pompy skraplacza nr 1)

Ten alarm jest generowany, gdy pompa jest uruchomiona, ale wyłącznik 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
Jednostka może być WŁĄCZONA (ON). Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Używana jest pompa rezerwowa lub zatrzymane są wszystkie obwody w przypadku awarii pompy nr 2. Ciąg znaków na liście alarmów: CondPump1Fault Ciąg znaków na liście alarmów: ± CondPump1Fault Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CondPump1Fault	Pompa nr 1 może nie działać. Przełącznik przepływu nie działa poprawnie	Skontrolować okablowanie elektryczne pompy nr 1. Sprawdzić, czy wyłącznik elektryczny pompy nr 1 jest wyłączony. Jeżeli bezpieczniki są używane do ochrony pompy, należy sprawdzić integralność bezpieczników. Sprawdzić, czy nie ma problemu w połączeniu okablowania między rozrusznikiem pompy a sterownikiem urządzenia. Sprawdzić czy nie jest zatkany filtr pompy wody i obieg wodny. Sprawdzić połączenie przełącznika przepływu i kalibrację.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.1.5 Condenser Pump #2 Failure (Błąd pompy skraplacza nr 2)

Ten alarm jest generowany, gdy pompa jest uruchomiona, ale wyłącznik 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
Jednostka może być WŁĄCZONA (ON). Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Używana jest pompa rezerwowa lub zatrzymane są wszystkie obwody w przypadku awarii pompy nr 1. Ciąg znaków na liście alarmów: CondPump2Fault Ciąg znaków na liście alarmów: ± CondPump2Fault Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CondPump2Fault	Pompa nr 1 może nie działać.	Skontrolować okablowanie elektryczne pompy nr 1. Sprawdzić, czy wyłącznik elektryczny pompy nr 1 jest wyłączony. Jeżeli bezpieczniki są używane do ochrony pompy, należy sprawdzić integralność bezpieczników. Sprawdzić, czy nie ma problemu w połączeniu okablowania między rozrusznikiem pompy a sterownikiem urządzenia. Sprawdzić czy nie jest zatkany filtr pompy wody i obieg wodny.

	Przełącznik przepływu nie działa poprawnie	Sprawdzić połączenie przełącznika przepływu i kalibrację.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.1.6 Energy Meter Communication Fail (Awaria komunikacji licznika energii)

Alarm jest generowany w przypadku problemów w komunikacji z licznikiem energii.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: EnergyMtrCommFail Ciąg znaków na liście alarmów: ± EnergyMtrCommFail Ciąg znaków w rejestrze alarmów: EnergyMtrCommFail	Brak zasilania w module.	Zapoznać się z arkuszem danych danego komponentu, aby sprawdzić, czy jest prawidłowo zasilany
	Niewłaściwe okablowanie za pomocą kontrolera urządzenia	Sprawdzić, czy polaryzacja połączeń jest przestrzegana.
	Parametry Modbus nie są poprawnie ustawione	Odwołanie do arkusza danych danego komponentu, aby sprawdzić, czy parametry modbus są ustawione poprawnie: Address = 20 Baud Rate = 19200 kBs Parity = None Stop bits = 1
	Moduł jest zepsuty.	Sprawdzić czy wyświetlacz działa i czy zasilanie jest obecne.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☐ ☐ ☒	Automatycznie kasuje się po przywróceniu komunikacji.

5.1.7 Evaporator Pump #1 Failure (Błąd pompy parownika nr 1)

Ten alarm jest generowany, gdy pompa jest uruchomiona, ale wyłącznik 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
Jednostka może być WŁĄCZONA (ON). Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Używana jest pompa rezerwowa lub zatrzymane są wszystkie obwody w przypadku awarii pompy nr 2. Ciąg znaków na liście alarmów: EvapPump1Fault Ciąg znaków na liście alarmów: ± EvapPump1Fault Ciąg znaków w rejestrze alarmów: EvapPump1Fault	Pompa nr 1 może nie działać.	Skontrolować okablowanie elektryczne pompy nr 1.
		Sprawdzić, czy wyłącznik elektryczny pompy nr 1 jest wyłączony.
		Jeżeli bezpieczniki są używane do ochrony pompy, należy sprawdzić integralność bezpieczników.
	Przełącznik przepływu nie działa poprawnie	Sprawdzić, czy nie ma problemu w połączeniu okablowania między rozrusznikiem pompy a sterownikiem urządzenia.
		Sprawdzić czy nie jest zatkany filtr pompy wody i obieg wodny.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.1.8 Evaporator Pump #2 Failure (Błąd pompy parownika nr 2)

Ten alarm jest generowany, gdy pompa jest uruchomiona, ale wyłącznik 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
Jednostka może być WŁĄCZONA (ON). Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Używana jest pompa rezerwowa lub zatrzymane są wszystkie obwody w przypadku awarii pompy nr 1. Ciąg znaków na liście alarmów: EvapPump2Fault Ciąg znaków na liście alarmów: ± EvapPump2Fault Ciąg znaków w rejestrze alarmów: EvapPump2Fault	Pompa nr 2 może nie działać.	Skontrolować okablowanie elektryczne pompy nr 2.
		Sprawdzić, czy wyłącznik elektryczny pompy nr 2 jest wyłączony.
		Jeżeli bezpieczniki są używane do ochrony pompy, należy sprawdzić integralność bezpieczników.
		Sprawdzić, czy nie ma problemu w połączeniu okablowania między rozrusznikiem pompy a sterownikiem urządzenia.
	Przełącznik przepływu nie działa poprawnie	Sprawdzić czy nie jest zatkany filtr pompy wody i obieg wodny. Sprawdzić połączenie przełącznika przepływu i kalibrację.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.1.9 External Event (Zdarzenie zewnętrzne)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to: Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitExternalEvent Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitExternalEvent Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitExternalEvent	Występuje zdarzenie zewnętrzne, które spowodowało otwarcie, na co najmniej 5 sekund, wejścia cyfrowego na płycie kontrolera.	Sprawdzić powody wystąpienia zdarzenia zewnętrznego i czy może ono stanowić potencjalny problem dla prawidłowej pracy wytwornicy.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☐ ☐ ☒	Alarm zostanie automatycznie skasowany po rozwiązaniu problemu.
UWAGA: Powyższe ma zastosowanie w przypadku konfiguracji zewnętrznego błędu wejścia cyfrowego jako zdarzenia		

5.1.10 Fan Alarm Module Communication Fail (Błąd komunikacji z modułem alarmowym wentylatora)

Ten alarm jest generowany w przypadku problemów z komunikacją z modułem FAC.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: FanMdlCommFail Ciąg znaków na liście alarmów: ± FanMdlCommFail Ciąg znaków w rejestrze alarmów: FanMdlCommFail	Brak zasilania w module.	Sprawdzić zasilanie elektryczne ze złącza z boku modułu.
		Należy sprawdzić, czy oba wskaźniki LED świecą się na zielono.
		Sprawdzić, czy złącze z boku jest mocno wciśnięte w gniazdo modułu.
	Adres modułu nie został prawidłowo ustawiony.	Na podstawie schematu okablowania sprawdzić, czy adres modułu jest prawidłowy.
	Moduł jest zepsuty.	Należy sprawdzić, czy oba wskaźniki LED świecą się na zielono. Jeśli dioda LED BSP świeci ciągłym czerwonym światłem, należy wymienić moduł. Sprawdzić, czy zasilanie jest odpowiednie i czy diody LED są wyłączone. W takim przypadku należy wymienić moduł.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.1.11 Heat Recovery Entering Water Temperature sensor fault (Błąd czujnika temperatury wody wpływającej do układu odzysku ciepła)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wył. Wyłączone Wszystkie obiegi zatrzymują się w normalnym procesie zamykania Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitAlHREwtSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitAlHREwtSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitAlHREwtSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić integralność czujnika zgodnie z tabelą i dozwolonym zakresem kOhm (kΩ). Sprawdzić prawidłowość działania czujników
	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.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.1.12 Heat Recovery Leaving Water Temperature sensor fault (Usterka czujnika temperatury wody wypływającej z układu odzysku ciepła)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Odzyskiwanie ciepła jest wyłączone Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitAlHRLvgSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitAlHRLvgSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitAlHRLvgSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić integralność czujnika zgodnie z tabelą i dozwolonym zakresem kOhm (kΩ). Sprawdzić prawidłowość działania czujników
	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.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.1.13 Heat Recovery Water Temperatures inverted (Odwrócona temperatura wody z odzysku ciepła)

Ten alarm jest generowany za każdym razem, gdy temperatura wody wpływającej do układu odzysku ciepła jest niższa od temperatury wody wypływającej o 1°C i działa co najmniej jedna sprężarka.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitHRInval Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitHRInval Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitHRInval	Czujniki temperatury wody wlotowej i wylotowej są odwrócone.	Skontrolować okablowanie czujników na kontrolerze urządzenia. Skontrolować przesunięcie dwóch czujników przy uruchomionej pompie wodnej
	Wchodzące i wychodzące rury wody są odwrócone.	Skontrolować, czy woda przepływa w przeciwnym kierunku w stosunku do czynnika chłodniczego.
	Pompa wody działa w odwrotnym kierunku.	Skontrolować, czy woda przepływa w przeciwnym kierunku w stosunku do czynnika chłodniczego.

Reset		Uwagi
Lokalne HMI	☒	
Network (Sieć)	☒	
Auto	☐	

5.1.14 Rapid Recovery Module Communication Fail (Awaria komunikacji modułu szybkiej naprawy)

Alarm jest generowany w przypadku problemów w komunikacji z modułem alarmu wentylatora

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: RpdRcvryCommFail Ciąg znaków na liście alarmów: ± RpdRcvryCommFail Ciąg znaków w rejestrze alarmów: RpdRcvryCommFail	Brak zasilania w module.	Sprawdzić zasilanie elektryczne ze złącza z boku modułu. Należy sprawdzić, czy oba wskaźniki LED świecą się na zielono. Sprawdzić, czy złącze z boku jest mocno wciśnięte w gniazdo modułu.
	Adres modułu nie został prawidłowo ustawiony.	Na podstawie schematu okablowania sprawdzić, czy adres modułu jest prawidłowy.
	Moduł jest zepsuty.	Należy sprawdzić, czy oba wskaźniki LED świecą się na zielono. Jeśli dioda LED BSP świeci ciągle czerwonym światłem, należy wymienić moduł
		Sprawdzić, czy zasilanie jest odpowiednie i czy diody LED są wyłączone. W takim przypadku należy wymienić moduł.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	☒	
Network (Sieć)	☒	
Auto	☐	

5.1.15 Switch Box Temperature sensor fault (Usterka czujnika temperatury skrzynki przełączników)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status jednostki jest włączony. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: SwitchBoxTempSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± SwitchBoxTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: SwitchBoxTempSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić integralność czujnika zgodnie z tabelą i dozwolonym zakresem kOhm (k)Ω). Sprawdź prawidłowość działania czujników
	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.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	☒	
Network (Sieć)	☒	
Auto	☐	

5.1.16 Skraplacz z powodu uszkodzenia cieplnego

Alarm ten jest generowany, jeśli CEWT lub CLWT znajdują się nad działającą obwiednią urządzenia (65 ° C).

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status jednostki jest włączony. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CondWaterOverHeat Ciąg znaków na liście alarmów: ± CondWaterOverHeat Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CondWaterOverHeat	Wprowadzanie temperatury wody powyżej limitu obwiedni jednostki.	Sprawdź, czy urządzenie działa w dozwolonej kopercie.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☒	

5.2 Alarmy odpompowania zatrzymujące urządzenie

5.2.1 Condenser Entering Water Temperature (EWT) sensor fault (Błąd 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 wył. Wyłączone Wszystkie obiegi zatrzymują się w normalnym procesie zamykania Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffCndEntWTempSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitOffCndEntWTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOffCndEntWTempSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdź integralność czujnika zgodnie z tabelą i dozwolonym zakresem kOhm (k.Ω). Sprawdź prawidłowość działania czujników
	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.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.2.2 Condenser Leaving Water Temperature (LWT) sensor fault (Błąd czujnika temperatury wody wypływającej z parownika (EWT))

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wył. Wyłączone Wszystkie obiegi zatrzymują się w normalnym procesie zamykania Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffCndLvGWTempSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitOffCndLvGWTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOffCndLvGWTempSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdź integralność czujnika zgodnie z tabelą i dozwolonym zakresem kOhm (k.Ω). Sprawdź prawidłowość działania czujników
	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.

		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.2.3 Evaporator Entering Water Temperature (EWT) sensor fault (Błąd 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 wyl. Wyłączone Wszystkie obiegi zatrzymują się w normalnym procesie zamykania Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UniToffEvPEntwTempSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± UniToffEvPEntwTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UniToffEvPEntwTempSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić integralność czujnika zgodnie z tabelą i dozwolonym zakresem kOhm (k).Ω).
	Zwarcie w czujniku.	Sprawdź prawidłowość działania czujników
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
		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.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć)	☒ ☒	

5.2.4 Evaporator Water Temperatures inverted (Temperatura wody powrotnej parownika)

Ten alarm jest generowany za każdym razem, gdy temperatura wody wpływającej z urządzenia odzysku ciepła jest niższa niż temperatura wody wypływającej o 1 ° C i działa co najmniej jedna sprężarka od 90 sek.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wyl. Wszystkie obiegi zatrzymują się w normalnym procesie zamykania Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UniToffEvPwTempInvrtD Ciąg znaków na liście alarmów: ± UniToffEvPwTempInvrtD Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UniToffEvPwTempInvrtD	Czujniki temperatury wody wlotowej i wylotowej są odwrócone.	Skontrolować okablowanie czujników na kontrolerze urządzenia.
	Wchodzące i wychodzące rury wody są odwrócone.	Skontrolować przesunięcie dwóch czujników przy uruchomionej pompie wodnej
	Pompa wody działa w odwrotnym kierunku.	Skontrolować, czy woda przepływa w przeciwnym kierunku w stosunku do czynnika chłodniczego.
		Skontrolować, czy woda przepływa w przeciwnym kierunku w stosunku do czynnika chłodniczego.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.2.5 Outside Air Temperature (OAT) Lockout (Blokada temperatury powietrza zewnętrznego (OAT))

Alarm ten uniemożliwia uruchomienie urządzenia, jeśli temperatura powietrza zewnętrznego jest zbyt niska. Ma to na celu zapobieganie niskiemu ciśnieniu podczas uruchamiania. Wartość graniczna zależy od regulacji wentylatora zainstalowanej w urządzeniu. Domyślnie wartość ta jest ustawiona na 10 °C.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia to Blokada OAT. Wyłączone Wszystkie obiegi zatrzymują się w normalnym procesie zamykania Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika.	Zewnętrzna temperatura otoczenia jest niższa niż wartość ustawiona w sterowniku urządzenia.	Sprawdź minimalną wartość zewnętrznej temperatury otoczenia ustawioną w sterowniku urządzenia. Należy sprawdzić, czy wartość ta jest zgodna z zastosowaniem agregatu chłodniczego, dlatego należy sprawdzić prawidłowe zastosowanie i

Ciąg znaków na liście alarmów: StartInhbtAmbTempLo Ciąg znaków na liście alarmów: $\pm$ StartInhbtAmbTempLo Ciąg znaków w rejestrze alarmów: StartInhbtAmbTempLo		wykorzystanie agregatu chłodniczego.
	Nieprawidłowe działanie czujnika zewnętrznej temperatury otoczenia.	Sprawdź poprawność działania czujnika OAT na podstawie informacji o zakresie kOhm (k Ω) dotyczącym wartości temperatury.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☐ ☐ ☒	Wyzeruje się automatycznie z histerezą 2,5 °C.

5.2.6 Evaporator Water Temperatures inverted (Temperatury wody parownika odwrócone)

Alarm ten jest generowany za każdym razem, gdy parownik wchodzący w temperaturę wody jest niższy niż opuszczający o 1 ° C z opóźnieniem co najmniej 30 s.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wył. Wszystkie obiegi zatrzymują się w normalnym procesie zamykania Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffEvpwTempInvrt Ciąg znaków na liście alarmów: $\pm$ UnitOffEvpwTempInvrt Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOffEvpwTempInvrt	Wprowadzanie i opuszczanie czujników temperatury wody jest odwrócone.	Sprawdź okablowanie czujników w kontrolerze jednostki. Sprawdź przesunięcie dwóch czujników przy uruchomionej pompie wody
	Wchodzenie i opuszczanie rur wodociągowych jest odwrócone	Sprawdź, czy woda przepływa w przeciwnym kierunku w stosunku do czynnika chłodniczego.
	Pompy wodne działają odwrotnie.	Sprawdź, czy woda przepływa w przeciwnym kierunku w stosunku do czynnika chłodniczego.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.2.7 Condenser Water Temperatures inverted (Temperatury wody skraplacza odwrócone)

Alarm ten jest generowany za każdym razem, gdy temperatura wody wchodzącej do skraplacza jest niższa niż opuszczanie o 1 ° C z opóźnieniem co najmniej 30 s.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wył. Wszystkie obiegi zatrzymują się w normalnym procesie zamykania Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffCndwTempInvrt Ciąg znaków na liście alarmów: $\pm$ UnitOffCndwTempInvrt Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOffCndwTempInvrt	Wprowadzanie i opuszczanie czujników temperatury wody jest odwrócone.	Sprawdź okablowanie czujników w kontrolerze jednostki. Sprawdź przesunięcie dwóch czujników przy uruchomionej pompie wody
	Wchodzenie i opuszczanie rur wodociągowych jest odwrócone	Sprawdź, czy woda przepływa w przeciwnym kierunku w stosunku do czynnika chłodniczego.
	Pompy wodne działają odwrotnie.	Sprawdź, czy woda przepływa w przeciwnym kierunku w stosunku do czynnika chłodniczego.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.2.8 Outside Air Temperature sensor fault alarm (Alarm błędu czujnika temperatury powietrza zewnętrznego)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wył. Wszystkie obiegi zatrzymują się w normalnym procesie zamykania Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffAmbTempSen Ciąg znaków na liście alarmów: $\pm$ UnitOffAmbTempSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić stan czujnika. Sprawdź prawidłowość działania czujników zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm (k Ω).
	Zwarcie w czujniku.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.

Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOffAmbTempSen	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.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.3 Alarm szybkiego zatrzymania urządzenia

5.3.1 Condenser Water Freeze alarm (Alarm zamarzania wody w skraplaczu)

Alarm jest generowany po to, aby powiadomić o spadku temperatury wody w skraplaczu (wpływającej lub wypływającej) poniżej limitu bezpieczeństwa. Sterowanie pomaga chronić wymiennik ciepła, uruchamiając pompę i pozwalając na cyrkulację wody.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wyl. Wyłączone Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffCondwaterTmpLo Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitOffCondwaterTmpLo Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOffCondwaterTmpLo	Zbyt niski przepływ wody.	Zwiększyć przepływ wody.
	Temperatura przy wlocie do parownika jest zbyt niska.	Zwiększyć temperaturę wody wlotowej.
	Przycisk przepływu nie działa lub brak przepływu.	Sprawdzić przycisk przepływu i pompę wody.
	Temperatura czynnika chłodniczego jest zbyt niska (<-0,6 ° C).	Sprawdzić przepływ wody i filtr. Nieprawidłowe warunki wymiany ciepła dla parownika.
	Odczyty czujników (wody wpływającej i wypływającej) nie są prawidłowo skalibrowane	Skontrolować temperaturę wody za pomocą odpowiedniego przyrządu i wyregulować przesunięcia
Reset	Nieprawidłowy ustawiony limit zamarzania	Limit zamarzania nie został zmieniony w zależności od procentu glikolu
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	Uwagi Należy sprawdzić, czy skraplacz nie jest uszkodzony z powodu tego alarmu.

5.3.2 Condenser Water Flow Loss alarm (Alarm utraty przepływu w skraplaczu)

Ten alarm jest generowany w przypadku utraty przepływu do agregatu chłodniczego w celu ochrony maszyny przed wyzwoleniem mechanicznego wysokiego ciśnienia.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wyl. Wyłączone Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffCondwaterFlow Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitOffCondwaterFlow Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOffCondwaterFlow	Nie wykryto przepływu wody przez 3 minuty w sposób ciągły lub przepływ wody jest za mały.	Sprawdzić czy nie jest zatkany filtr pompy wody i obieg wodny.
		Sprawdzić kalibrację przełącznika przepływowego i dostosować ją do minimalnego przepływu wody.
		Sprawdzić, czy wirnik pompy parownika obraca się swobodnie i czy nie jest uszkodzony.
		Sprawdzić urządzenia zabezpieczające pompy (wyłączniki nadprądowe, bezpieczniki, falowniki itd.)
		Sprawdź, czy filtr wody jest zatkany.
		Sprawdzić podłączenia przełącznika przepływowego.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.3.3 Emergency Stop (Wyłącznik awaryjny)

Ten alarm jest generowany za każdym razem, gdy aktywowany jest przycisk zatrzymania awaryjnego



Przed zresetowaniem przycisku zatrzymania awaryjnego należy sprawdzić, czy awaria została usunięta.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wyl. Wyłączone Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffEmergencyStop Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitOffEmergencyStop Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOffEmergencyStop	Przycisk zatrzymania awaryjnego został naciśnięty.	Przekręcając przycisk zatrzymania awaryjnego w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara, alarm powinien zostać skasowany.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	Patrz uwaga na górze.

5.3.4 Evaporator Flow Loss alarm (Alarm utraty przepływu przez parownik)

Ten alarm jest generowany w przypadku utraty przepływu do agregatu chłodniczego w celu ochrony maszyny przed zamarzaniem.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wyl. Wyłączone Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffEvapWaterFlow Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitOffEvapWaterFlow Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOffEvapWaterFlow	Nie wykryto przepływu wody przez 3 minuty w sposób ciągły lub przepływ wody jest za mały.	Sprawdzić czy nie jest zatkany filtr pompy wody i obieg wodny. Sprawdzić kalibrację przełącznika przepływowego i dostosować ją do minimalnego przepływu wody. Sprawdzić, czy wirnik pompy parownika obraca się swobodnie i czy nie jest uszkodzony. Sprawdzić urządzenie zabezpieczające pompy (wyłączniki nadprądowe, bezpieczniki, falowniki itd.) Sprawdź, czy filtr wody jest zatkany. Sprawdzić podłączenia przełącznika przepływowego.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.3.5 Evaporator Leaving Water Temperature (LWT) sensor fault (Błąd 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 wyl. Wyłączone Wszystkie obiegi zatrzymują się w normalnym procesie zamykania Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffLvgEntwTempSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitOffLvgEntwTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOffEvplvgwTempSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić integralność czujnika zgodnie z tabelą i dozwolonym zakresem kOhm (k) Ω). Sprawdź prawidłowość działania czujników
	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.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.3.6 Evaporator Water Freeze alarm (Alarm zamarzania wody w parowniku)

Alarm jest generowany po to, aby powiadomić o spadku temperatury wody w skraplaczu (wpływającej lub wypływającej) poniżej limitu bezpieczeństwa. Sterowanie pomaga chronić wymiennik ciepła, uruchamiając pompę i pozwalając na cyrkulację wody.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wyl. Wyłączone Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: <code>UnitOffEvapWaterTmpLo</code> Ciąg znaków na liście alarmów: $\pm$ <code>UnitOffEvapWaterTmpLo</code> Ciąg znaków w rejestrze alarmów: <code>UnitOffEvapWaterTmpLo</code>	Zbyt niski przepływ wody.	Zwiększyć przepływ wody.
	Temperatura przy wlocie do parownika jest zbyt niska.	Zwiększyć temperaturę wody wlotowej.
	Przycisk przepływu nie działa lub brak przepływu.	Sprawdzić przycisk przepływu i pompę wody.
	Odczyty czujników (wody wpływającej i wypływającej) nie są prawidłowo skalibrowane.	Skontrolować temperaturę wody za pomocą odpowiedniego przyrządu i wyregulować przesunięcia
	Nieprawidłowy ustawiony limit zamarzania	Limit zamarzania nie został zmieniony w zależności od procentu glikolu
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	Należy sprawdzić, czy skraplacz nie jest uszkodzony z powodu tego alarmu.

5.3.7 External alarm (Alarm zewnętrzny)

Alarm jest generowany po to, aby wskazać na problem urządzenia zewnętrznego, którego praca jest powiązana z pracą omawianego urządzenia. To urządzenie zewnętrzne może być pompą lub falownikiem.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wyl. Wszystkie obiegi wyłączone w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: <code>UnitOffExternalAlarm</code> Ciąg znaków na liście alarmów: $\pm$ <code>UnitOffExternalAlarm</code> Ciąg znaków w rejestrze alarmów: <code>UnitOffExternalAlarm</code>	Występuje zdarzenie zewnętrzne, które spowodowało otwarcie na co najmniej 5 sekund portu na płycie sterownika.	Sprawdź przyczyny zewnętrznego zdarzenia lub alarmu.
		Sprawdzić okablowanie elektryczne od regulatora urządzenia do sprzętu zewnętrznego w przypadku wystąpienia wszelkich zdarzeń zewnętrznych lub alarmów.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	
UWAGA: Obowiązuje to w przypadku konfiguracji zewnętrznego wejścia cyfrowego błędu jako Alarm.		

5.3.8 Gas Leakage Alarm (Alarm wycieku gazu)

Ten alarm jest generowany, gdy zewnętrzny detektor wycieku wykrywa stężenie czynnika chłodniczego wyższe niż próg graniczny. Aby usunąć ten alarm, należy wyczyścić alarm miejscowo i, jeśli to konieczne, sam detektor nieszczelności.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wyl. Wyłączone Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: <code>UnitOffGasLeakage</code> Ciąg znaków na liście alarmów:	Wyciek czynnika chłodniczego	Zlokalizować wyciek za pomocą detektora i naprawić wyciek
	Detektor wycieków nie jest prawidłowo zasilany	Sprawdzić zasilanie detektora nieszczelności.
	Detektor wycieku nie jest prawidłowo podłączony do sterownika.	Sprawdzić podłączenie detektora na podstawie schematu elektrycznego urządzenia.
	Detektor wycieku jest uszkodzony	Wymienić detektor nieszczelności.

± UnitOffGasLeakage Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOffGasLeakage	Detektor wycieku nie jest wymagany / potrzebny	Sprawdzić konfigurację na kontrolerze urządzenia i wyłączyć tę opcję.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.3.9 Heat Recovery Water Freeze Protect alarm (Alarm ochrony przed zamarzaniem wody z odzysku ciepła)

Ten alarm jest generowany w celu wskazania, że temperatura wody do odzysku ciepła (na wejściu lub wyjściu) spadła poniżej limitu bezpieczeństwa. Układ sterowania próbuje chronić wymiennik ciepła, uruchamiając pompę i umożliwiając cyrkulację wody.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wyl. Wyłączone Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOff HRFreeze Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitOff HRFreeze Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOff HRFreeze	Zbyt niski przepływ wody.	Zwiększyć przepływ wody.
	Temperatura na wlocie do układu odzysku ciepła jest zbyt niska.	Zwiększyć temperaturę wody wlotowej.
	Odczyty czujników (wody wpływającej i wypływającej) nie są prawidłowo skalibrowane	Skontrolować temperaturę wody za pomocą odpowiedniego przyrządu i wyregulować przesunięcia
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.3.10 OptionCtrlrCommFail

Ten alarm jest generowany w przypadku problemów z komunikacją z modułem AC.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wyl. Wyłączone Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: OptionCtrlrCommFail Ciąg znaków na liście alarmów: ± OptionCtrlrCommFail Ciąg znaków w rejestrze alarmów: OptionCtrlrCommFail	Brak zasilania w module.	Sprawdzić zasilanie elektryczne ze złącza z boku modułu. Należy sprawdzić, czy oba wskaźniki LED świecą się na zielono. Sprawdzić, czy złącze z boku jest mocno wciśnięte w gniazdo modułu.
	Adres modułu nie został prawidłowo ustawiony.	Na podstawie schematu okablowania sprawdzić, czy adres modułu jest prawidłowy.
	Moduł jest zepsuty.	Należy sprawdzić, czy oba wskaźniki LED świecą się na zielono. Jeśli dioda LED BSP świeci ciągłym czerwonym światłem, należy wymienić moduł Sprawdzić, czy zasilanie jest odpowiednie i czy diody LED są wyłączone. W takim przypadku należy wymienić moduł.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.3.11 Power Fault (Usterka zasilania)

Ten alarm jest generowany, gdy główne zasilanie jest wyłączone, a kontroler urządzenia jest zasilany przez UPS.



Usunięcie tej usterki wymaga bezpośredniej ingerencji w zasilanie urządzenia. Bezpośrednia ingerencja w zasilanie może spowodować porażenie prądem, oparzenia, a nawet śmierć. Czynność ta może być wykonywana wyłącznie przez przeszkolone osoby. W razie wątpliwości należy skontaktować się z firmą serwisową.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wyl. Wyłączone Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Power Fault Ciąg znaków na liście alarmów: ± Power Fault Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Power Fault	Utrata jednej fazy.	Sprawdź poziom napięcia na każdej z faz.
	Nieprawidłowa sekwencja połączeń L1, L2, L3.	Sprawdź kolejność połączeń L1, L2, L3 zgodnie ze schematem elektrycznym agregatu chłodniczego.
	Poziom napięcia na panelu urządzenia nie mieści się w dozwolonym zakresie ($\pm 10\%$).	Sprawdź, czy poziom napięcia na każdej z faz mieści się w dopuszczalnym zakresie wskazanym na etykiecie agregatu. Ważne jest, aby sprawdzić poziom napięcia na każdej fazie nie tylko wtedy, gdy agregat chłodniczy nie pracuje, ale głównie wtedy, gdy agregat chłodniczy pracuje od minimalnej wydajności do pełnej wydajności. Spadek napięcia może wystąpić przy określonym poziomie wydajności chłodniczej agregatu lub przy określonych warunkach pracy (np. wysokich wartościach OAT). W takich przypadkach problem może być związany z doбором kabli zasilających.
	W urządzeniu wystąpiło zwarcie.	Sprawdź poprawność izolacji elektrycznej obwodu każdego urządzenia za pomocą testera Megger.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒	

5.3.12 PVM alarm (Alarm PVM)

Ten alarm jest generowany w przypadku problemów z zasilaniem agregatu chłodniczego.



Usunięcie tej usterki wymaga bezpośredniej ingerencji w zasilanie urządzenia. Bezpośrednia ingerencja w zasilanie może spowodować porażenie prądem, oparzenia, a nawet śmierć. Czynności te mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolone osoby. W razie wątpliwości należy skontaktować się z firmą serwisową.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wyl. Wyłączone Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffPhaveVoltage Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitOffPhaveVoltage Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOffPhaveVoltage	Utrata jednej fazy.	Sprawdź poziom napięcia na każdej z faz.
	Nieprawidłowa sekwencja połączeń L1, L2, L3.	Sprawdź kolejność połączeń L1, L2, L3 zgodnie ze schematem elektrycznym agregatu chłodniczego.
	Poziom napięcia na panelu urządzenia nie mieści się w dozwolonym zakresie ($\pm 10\%$).	Sprawdź, czy poziom napięcia na każdej z faz mieści się w dopuszczalnym zakresie wskazanym na etykiecie agregatu. Ważne jest, aby sprawdzić poziom napięcia na każdej fazie nie tylko wtedy, gdy agregat chłodniczy nie pracuje, ale głównie wtedy, gdy agregat chłodniczy pracuje od minimalnej wydajności do pełnej wydajności. Spadek napięcia może wystąpić przy określonym poziomie wydajności chłodniczej agregatu lub

		przy określonych warunkach pracy (np. wysokich wartościach OAT). W takich przypadkach problem może być związany z doborem kabli zasilających.
	W urządzeniu wystąpiło zwarcie.	Sprawdź poprawność izolacji elektrycznej obwodu każdego urządzenia za pomocą testera Megger.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☐ ☐ ☒	

5.4 Alerty obwodu

5.4.1 Economizer Pressure Sensor fault (Usterka czujnika ciśnienia ekonomizera)

Ten alarm jest generowany w celu wskazania, że czujnik nie odczytuje prawidłowo danych.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obwodu to Włączony. Economizer jest wyłączony. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx EcoPressSen Ciąg znaków na liście alarmów: $\pm$ Cx EcoPressSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx EcoPressSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdź stan czujnika. Sprawdź, czy czujniki działają prawidłowo na podstawie informacji o zakresie mV (mV) dotyczącym wartości ciśnienia w kPa
	Zwarcie w czujniku.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdź, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa. Przetwornik musi być w stanie wykryć ciśnienie przechodzące przez igłę zaworu.
		Sprawdź, czy na stykach elektrycznych czujnika nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdź, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdź, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.4.2 Economizer Temperature Sensor fault (Usterka czujnika temperatury ekonomizera)

Ten alarm jest generowany w celu wskazania, że czujnik nie odczytuje prawidłowo danych.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obwodu to Włączony. Economizer jest wyłączony. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx EcoTempSen Ciąg znaków na liście alarmów: $\pm$ Cx EcoTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx EcoTempSen	Zwarcie w czujniku.	Sprawdź stan czujnika. Sprawdź prawidłowość działania czujników na podstawie informacji o zakresie kOhm (k Ω) dotyczącym wartości temperatury.
	Czujnik jest zepsuty.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Sensor is not good connected (open).	Sprawdź, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa.
		Sprawdź, czy na stykach elektrycznych czujnika nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdź, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.

		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.4.3 Failed Pumpdown (Niepowodzenie odpompowania)

Alarm jest generowany po to, aby wskazać, że obieg nie był w stanie usunąć całości czynnika chłodniczego z parownika. Automatycznie kasuje się, gdy tylko sprężarka zatrzymuje się, aby zalogować się do historii alarmów. Może nie zostać rozpoznany przez BMS, ponieważ opóźnienie komunikacji może dać wystarczająco dużo czasu na resetowanie. Może nawet nie być widoczne na lokalnym HMI.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Brak wskazówek na ekranie Ciąg znaków na liście alarmów: -- Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx Failed Pumpdown Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx Failed Pumpdown	EEXV nie zamyka się całkowicie, dlatego dochodzi do „zwarcia” między stronami wysokiego i niskiego ciśnienia obiegu.	Sprawdzić prawidłowe działanie i pozycję pełnego zamknięcia EEXV. Wziernik kontrolny nie powinien wskazywać na przepływ czynnika chłodniczego po zamknięciu zaworu.
	Sprawdzić prawidłowe działanie czujnika parowania.	Sprawdzić czy C-LED na górze zaworu, dioda C powinna świecić ciągłym zielonym światłem. Jeśli obie diody migają naprzemiennie, silnik zaworu nie jest prawidłowo podłączony.
	Sprężarka w obwodzie jest wewnętrznie uszkodzona z problemami mechanicznymi, na przykład na wewnętrznym zaworze zwrotnym lub na wewnętrznych spiralach lub kierownicach.	Sprawdź prawidłowość działania czujnika ciśnienia parowania. Sprawdzić sprężarki obiegów.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☐ ☐ ☒	

5.4.4 Fan Fault (Usterka wentylatora)

Alarm ten wskazuje, że przynajmniej jeden z wentylatorów może mieć problemy

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obwodu to Włączony. Sprężarka działa normalnie. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx FanAlm Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx FanAlm Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx FanAlm	Przynajmniej jeden z wentylatorów ma pewne problemy	W przypadku włączania/wyłączania wentylatora należy sprawdzić magnetyczny wyłącznik termiczny każdego wentylatora. Wentylator może pochłaniać zbyt dużo prądu.
		W przypadku wentylatora z VFD należy sprawdzić wyjście alarmowe i komunikat błędu dostarczany przez każdy wentylator VFD.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.4.5 Gas Leakage Sensor fault (Usterka czujnika wycieku gazu)

Ten alarm jest generowany w celu wskazania, że czujnik nie odczytuje prawidłowo danych.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obwodu to Włączony. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx GasLeakSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx GasLeakSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx GasLeakSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić stan czujnika. Sprawdź prawidłowość działania czujników zgodnie z informacjami o zakresie mV (mV) związanym z wartościami ppm.
	Zwarcie w czujniku.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdź poprawność instalacji czujnika.
		Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych czujnika nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.		
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.4.6 CxCmp1 MaintCode01

Ten alarm wskazuje, że komponent falownika może wymagać weryfikacji lub nawet wymiany.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obwodu to Włączony. Sprężarka działa normalnie. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 MainCode01 Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 MainCode01 Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 MainCode01	Zawór chłodzenia falownika w falowniku może wymagać weryfikacji lub wymiany.	Aby rozwiązać problem należy skontaktować się działem obsługi technicznej.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.4.7 CxCmp1 MaintCode02

Ten alarm wskazuje, że komponent falownika może wymagać weryfikacji lub nawet wymiany.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obwodu to Włączony. Sprężarka działa normalnie. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 MainCode02 Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 MainCode02 Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 MainCode02	Kondensatory w falowniku mogą wymagać weryfikacji lub wymiany.	Aby rozwiązać problem należy skontaktować się działem obsługi technicznej.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.4.8 Power Loss (Utrata mocy)

Ten alarm wskazuje, że wystąpiło zwarcie pod napięciem na głównym zasilaniu, które nie powoduje wyłączenia urządzenia.



Usunięcie tej usterki wymaga bezpośredniej ingerencji w zasilanie urządzenia.
Bezpośrednia ingerencja w zasilanie może spowodować porażenie prądem, oparzenia, a nawet śmierć. Czynności te mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolone osoby. W razie wątpliwości należy skontaktować się z firmą serwisową.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obwodu to Włączony. Sterownik doprowadza sprężarkę do minimalnej prędkości, a następnie przywracana jest normalna praca (domyślnie 1200 obr./min). Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx FanAlm Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx FanAlm Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx FanAlm	Główne zasilanie agregatu chłodniczego uległo awarii, co spowodowało wyzwolenie.	Sprawdź, czy główne zasilanie mieści się w dopuszczalnym zakresie tolerancji dla tego agregatu chłodniczego.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.5 Alarmy odpompowania zatrzymujące obieg

5.5.1 Discharge Temperature Sensor fault (Błąd czujnika temperatury wody tłoczzonej)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxComp1 OffDischTmpSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxComp1 OffDischTmpSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxComp1 OffDischTmpSen	Zwarcie w czujniku.	Sprawdź stan czujnika. Sprawdź prawidłowość działania czujników na podstawie informacji o zakresie kOhm (kΩ) dotyczącym wartości temperatury.
	Czujnik jest zepsuty.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdź, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa.
		Sprawdź, czy na stykach elektrycznych czujnika nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdź, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdź, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.5.2 Gas Leakage fault (Usterka wycieku gazu)

Alarm ten wskazuje na wyciek gazu w skrzynce sprężarki.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Obwód jest wyłączany, a procedura wyłączania wykonuje głębokie pompowanie obwodu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx OffGasLeakage Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx OffGasLeakage Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx OffGasLeakage	Wyciek gazu w skrzynce sprężarki.	Wyłącz urządzenie i przeprowadź test szczelności.
	Wyciek gazu w pomieszczeniu zakładu.	Sprawdź, czy nie ma wycieków na jednostce za pomocą detektora, a następnie uruchom wentylatory ssące, aby wymienić powietrze w pomieszczeniu.
	Błąd czujnika wycieku gazu.	Umieść czujnik na wolnym powietrzu i sprawdź, czy alarm można usunąć. W razie potrzeby wymień czujnik lub wyłącz opcję przed zakupem nowej części.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.5.3 High Compressor Vfd Temperature fault (Błąd wysokiej temperatury Vfd sprężarki)

Ten alarm jest generowany w celu wskazania, że temperatura Vfd jest zbyt wysoka, aby umożliwić pracę sprężarki.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 vfdOverTemp Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 vfdOverTemp Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 vfdOverTemp	Elektrozawór chłodzenia nie działa prawidłowo.	Sprawdź połączenie elektryczne zaworu elektromagnetycznego. Sprawdź poziom czynnika chłodniczego. Niski poziom czynnika chłodniczego może spowodować przegrzanie układu elektronicznego Vfd. Sprawdź, czy w rurze nie ma przeszkód.
	Grzałka Vfd nie jest prawidłowo podłączona.	Sprawdź, czy grzałka Vfd jest wyłączana, gdy temperatura Vfd wzrasta. Sprawdź, czy stycznik sterujący grzałką Vfd przełącza się prawidłowo.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.5.4 Liquid Temperature Sensor fault (Błąd czujnika temperatury cieczy)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 OffLiquidTempSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 OffLiquidTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffLiquidTempSen	Zwarcie w czujniku.	Sprawdzić stan czujnika. Sprawdź prawidłowość działania czujników na podstawie informacji o zakresie kOhm ($k\Omega$) dotyczącym wartości temperatury.
	Czujnik jest zepsuty.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa. Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych czujnika nie ma śladów wody lub wilgoci. Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.

		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.5.5 Low Compressor Vfd Temperature fault (Błąd niskiej temperatury Vfd sprężarki)

Ten alarm jest generowany w celu wskazania, że temperatura Vfd jest zbyt niska, aby umożliwić bezpieczną pracę sprężarki.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxComp1 VfdLowTemp Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxComp1 VfdLowTemp Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxComp1 VfdLowTemp	Elektrozawór chłodzenia nie działa prawidłowo. Jest on zawsze otwarty, gdy działa sprężarka.	Sprawdź połączenie elektryczne zaworu elektromagnetycznego.
		Sprawdź działanie zaworu, aby sprawdzić, czy może się on prawidłowo zamknąć.
		Sprawdź cykl pracy zaworu. Ma on ograniczoną liczbę cykli.
	Nagrzewnica Vfd nie działa.	Sprawdź, czy grzałka Vfd jest zasilana. Sprawdź, czy grzałka Vfd jest włączana, gdy temperatura Vfd jest niska.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.5.6 Low Oil Level fault (Błąd niskiego poziomu oleju)

Ten alarm wskazuje, że poziom oleju w separatorze oleju stał się zbyt niski, aby umożliwić bezpieczną pracę sprężarki.

Przełącznika nie można zainstalować na urządzeniu, ponieważ w zwykłych operacjach rozdzielanie oleju jest zawsze gwarantowane.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxComp1 OffOilLevelLo Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxComp1 OffOilLevelLo Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxComp1 OffOilLevelLo	Wyłącznik poziomu oleju nie działa prawidłowo.	Sprawdzić okablowanie między przełącznikiem a sprzężeniem zwrotnym kontrolera i zasilaniem
		Sprawdzić, czy przełącznik działa poprawnie.
	Sprawdzić poziom oleju	Sprawdzić, czy wejście cyfrowe kontrolera działa poprawnie. Sprawdzić, czy w obwodzie znajduje się wystarczająca ilość oleju.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.5.7 Low Discharge Superheat fault (Błąd przegrzania przy niskim tłoczeniu)

Alarm ten oznacza, że urządzenie pracowało zbyt długo przy przegrzaniu przy niskim tłoczeniu.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxComp1 OffDisSHLo Ciąg znaków na liście alarmów:	EXV nie działa prawidłowo. Niewystarczająco otwiera się lub porusza się w przeciwnym kierunku.	Sprawdzić, czy można zakończyć odpompowanie przy osiągniętym limicie ciśnienia.
		Sprawdzić ruchy zaworu rozprężnego.
		Na schemacie okablowania sprawdzić połączenie ze sterownikiem zaworu.

± CxCmp1 OffDishSHLo Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffDishSHLo		Zmierzyć rezystancję każdego uzwojenia; wartość musi być inna niż 0 Ohm.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☒ 2 próby (tylko W/C)	

5.5.8 Oil Pressure Sensor fault (Błąd czujnika ciśnienia oleju)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 OffOilFeedPSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 OffOilFeedPSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffOilFeedPSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić stan czujnika. Sprawdzić, czy czujniki działają prawidłowo na podstawie informacji o zakresie mVolt (mV) dotyczącym wartości ciśnienia w kPa
	Zwarcie w czujniku.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa. Przetwornik musi być w stanie wykryć ciśnienie przechodzące przez igłę zaworu.
		Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych czujnika nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.5.9 Suction Temperature Sensor fault (Błąd czujnika temperatury ssania)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 OffSuctTempSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 OffSuctTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffSuctTempSen	Zwarcie w czujniku.	Sprawdzić stan czujnika.
	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdź prawidłowość działania czujników na podstawie informacji o zakresie kOhm (kΩ) dotyczącym wartości temperatury.
		Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Sensor is not good connected (open).	Sprawdzić, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa. Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych czujnika nie ma śladów wody lub wilgoci. Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone. Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6 Alarmy powodujące szybkie zatrzymanie pracy obiegu

5.6.1 Compressor Extension Communication Error (Błąd komunikacji przedłużacza sprężarki)

Alarm jest generowany w przypadku problemów komunikacji z modulem CCx.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Wyłączone Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx OffCmpCtrlrComFail Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx OffCmpCtrlrComFail Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx OffCmpCtrlrComFail	Brak zasilania w module.	Sprawdzić zasilanie elektryczne ze złącza z boku modułu. Należy sprawdzić, czy oba wskaźniki LED świecą się na zielono. Sprawdzić, czy złącze z boku jest mocno wciśnięte w gniazdo modułu.
	Adres modułu nie został prawidłowo ustawiony.	Na podstawie schematu okablowania sprawdzić, czy adres modułu jest prawidłowy.
	Moduł jest zepsuty.	Należy sprawdzić, czy oba wskaźniki LED świecą się na zielono. Jeśli dioda LED BSP świeci ciągłym czerwonym światłem, należy wymienić moduł. Sprawdzić, czy zasilanie jest odpowiednie i czy diody LED są wyłączone. W takim przypadku należy wymienić moduł.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.2 EXV Driver Extension Communication Error (Błąd komunikacji z przedłużeniem sterownika EXV)

Alarm jest generowany w przypadku problemów komunikacji z modulem EEXVx.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Wyłączone Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx OffEXVCtrlrComFail Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx OffEXVCtrlrComFail Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx OffEXVCtrlrComFail	Brak zasilania w module.	Sprawdzić zasilanie elektryczne ze złącza z boku modułu. Należy sprawdzić, czy oba wskaźniki LED świecą się na zielono. Sprawdzić, czy złącze z boku jest mocno wciśnięte w gniazdo modułu.
	Adres modułu nie został prawidłowo ustawiony.	Na podstawie schematu okablowania sprawdzić, czy adres modułu jest prawidłowy.
	Moduł jest zepsuty.	Należy sprawdzić, czy oba wskaźniki LED świecą się na zielono. Jeśli dioda LED BSP świeci ciągłym czerwonym światłem, należy wymienić moduł. Sprawdzić, czy zasilanie jest odpowiednie i czy diody LED są wyłączone. W takim przypadku należy wymienić moduł.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.3 Compressor VFD Fault (Błąd sprężarki VFD)

Ten alarm wskazuje na nienormalny stan, który spowodował zatrzymanie falownika

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Sprężarka nie ładuje się, a praca w obiegu natychmiast się zatrzymuje. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 OffvfdFault Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 OffvfdFault Ciąg znaków w rejestrze alarmów:	Falownik pracuje w niebezpiecznym stanie i z tego powodu falownik musi zostać zatrzymany.	Sprawdzić migawkę alarmu, aby zidentyfikować kod alarmu z falownika. Aby rozwiązać problem należy skontaktować się działem obsługi technicznej.

CxCmp1 OffvfdFault		
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	☒	
Network (Sieć)	☒	
Auto	☐	

5.6.4 Compressor VFD OverTemp (Przekroczenie temperatury VFD sprężarki)

Ten alarm wskazuje, że temperatura falownika przekroczyła limity bezpieczeństwa i falownik musi zostać zatrzymany, aby uniknąć uszkodzenia podzespołów.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 OffvfdOverTemp Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 OffvfdOverTemp Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffvfdOverTemp	Niewystarczające chłodzenie silnika.	Sprawdź poziom czynnika chłodniczego. Sprawdź, czy koperta operacyjna urządzenia jest przestrzegana. Sprawdź działanie elektrozaworu chłodzenia
	Czujnik temperatury silnika nie działał prawidłowo.	Sprawdź odczyty czujnika temperatury silnika i sprawdź wartość omową. Prawidłowy odczyt powinien wynosić około setki omów w temperaturze otoczenia. Sprawdź połączenie elektryczne czujnika z płytką elektroniczną.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	☒	
Network (Sieć)	☒	
Auto	☐	

5.6.5 Condensing Pressure sensor fault (Błąd czujnika ciśnienia skraplania)

Alarm wskazuje, że przetwornik ciśnienia skraplania nie pracuje prawidłowo.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 CondPressSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 CondPressSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 CondPressSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdź stan czujnika. Sprawdź, czy czujniki działają prawidłowo na podstawie informacji o zakresie mV (mV) dotyczącym wartości ciśnienia w kPa
	Zwarcie w czujniku.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdź, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdź, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa. Przetwornik musi być w stanie wykryć ciśnienie przechodzące przez igłę zaworu.
		Sprawdź, czy na stykach elektrycznych czujnika nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdź, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdź, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	☒	
Network (Sieć)	☒	
Auto	☐	

5.6.6 Economizer EXV Driver Error (Błąd sterownika EXV ekonomizera)

Ten alarm wskazuje na nieprawidłowy stan sterownika EXV Economizer.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Obwód zostanie zatrzymany, jeśli temperatura rozładowania osiągnie wysoką wartość graniczną. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx EcoEXVDrvError Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx OffEcoEXVDrvError Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx OffEcoEXVDrvError	Błąd sprzętowy	Aby rozwiązać problem należy skontaktować się z działem obsługi technicznej.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.7 Economizer EXV Motor Not Connected (Silnik EXV ekonomizera nie jest podłączony)

Ten alarm wskazuje na nieprawidłowy stan sterownika EXV Economizer.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Obwód zostanie zatrzymany, jeśli temperatura rozładowania osiągnie wysoką wartość graniczną. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx EcoEXVMotor Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx EcoEXVMotor Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx EcoEXVMotor	Zawór nie jest podłączony.	Odnosząc się do schematu okablowania, sprawdź, czy zawór jest prawidłowo podłączony do modułu.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.8 Evaporating Pressure sensor fault (Usterka czujnika ciśnienia parowania)

Alarm wskazuje, że przetwornik ciśnienia parowania nie pracuje prawidłowo.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxComp1 EvapPressSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxComp1 EvapPressSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxComp1 EvapPressSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić stan czujnika. Sprawdzić, czy czujniki działają prawidłowo na podstawie informacji o zakresie mV (mV) dotyczącym wartości ciśnienia w kPa
	Zwarcie w czujniku.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy instalacja czujnika na przewodzie obiegu czynnika chłodniczego jest prawidłowa. Przetwornik musi być w stanie wykryć ciśnienie przechodzące przez igłę zaworu.
		Sprawdzić, czy na stykach elektrycznych czujnika nie ma śladów wody lub wilgoci.
		Sprawdzić, czy złącza elektryczne są prawidłowo podłączone.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.9 EXV Driver Error (Błąd sterownika EXV)

Ten alarm wskazuje na nienormalny stan sterownika EXV.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Circuit is immediately stopped. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx OffEXVDrvError Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx OffEXVDrvError Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx OffEXVDrvError	Błąd sprzętowy	Aby rozwiązać problem należy skontaktować się z działem obsługi technicznej.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.10 EXV Motor Not Connected (TZ B, MP) (Silnik EXV nie jest podłączony (TZ B, MP))

Ten alarm wskazuje na nieprawidłowy stan sterownika EXV.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Obwód jest natychmiast zatrzymywany. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx OffEXVMotor Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx OffEXVMotor Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx OffEXVMotor	Zawór nie jest podłączony.	Odnosząc się do schematu okablowania, sprawdź, czy zawór jest prawidłowo podłączony do modułu.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.11 Fail Start Low Pressure (Nieudany rozruch Niskie ciśnienie)

Ten alarm wskazuje, że przy uruchomieniu sprężarki ciśnienie parowania lub ciśnienie skraplania jest niższe od minimalnego ustalonego limitu przy uruchomieniu sprężarki.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx OffStartFailEvPrLo Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx OffStartFailEvPrLo Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx OffStartFailEvPrLo	Temperatura otoczenia jest zbyt niska lub temperatura wody jest zbyt niska	Sprawdź kopertę roboczą dla tego urządzenia.
	Zbyt niski poziom czynnika chłodniczego w obwodzie	Sprawdź poziom czynnika chłodniczego.
		Sprawdź, czy nie ma wycieku gazu za pomocą sniffiera.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.12 Fan VFD Over Current (Nadmierny prąd wentylatora VFD)

Ten alarm wskazuje, że prąd falownika przekroczył limity bezpieczeństwa i falownik musi zostać zatrzymany, aby uniknąć uszkodzenia podzespołów.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxComp1 OffVfdOverCurr Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxComp1 OffVfdOverCurr Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxComp1 OffVfdOverCurr	Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka.	Sprawdź, czy urządzenie może pracować przy pełnym obciążeniu. Sprawdź, czy wszystkie wentylatory działają prawidłowo i są w stanie utrzymać ciśnienie skraplania na odpowiednim poziomie. Wyczyść węzownice skraplacza, aby obniżyć ciśnienie skraplania.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.13 High Discharge Temperature Alarm (Alarm Wysokiej Temperatury Tłoczenia)

Ten alarm wskazuje, że temperatura tłoczenia sprężarki przekroczyła maksymalną wartość graniczną, która może spowodować uszkodzenie mechanicznych części sprężarki.



Kiedy pojawia się ten alarm, skrzynia korbowa sprężarki i rury tłoczne mogą stać się bardzo gorące. Zachować ostrożność podczas kontaktu ze sprężarką i rurami spustowymi w tym stanie.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Sprężarka nie ładuje się lub nawet jest rozładowana, a praca w obiegu natychmiast się zatrzymuje. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxComp1 OffDischTmpHi Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxComp1 OffDischTmpHi Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxComp1 OffDischTmpHi	Zawór elektromagnetyczny cieczy iniekcyjnej nie działa prawidłowo.	Sprawdzić połączenie elektryczne między sterownikiem a elektrozaworem wtrysku cieczy. Sprawdzić, czy cewka elektromagnetyczna działa prawidłowo Sprawdzić, czy wyjście cyfrowe działa poprawnie.
	Otwór do wtrysku cieczy jest mały.	Sprawdzić, czy po aktywacji solenoidu wtrysku cieczy można kontrolować temperaturę między wartościami granicznymi. Sprawdzić, czy linia wtrysku płynu nie jest zatkana przez obserwację temperatury tłoczenia, gdy jest aktywowana.
	Czujnik temperatury tłoczenia może nie działać prawidłowo.	Sprawdzić prawidłowe działanie temperatury tłoczenia.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.14 High Motor Current Alarm (Alarm prądu silnika)

Alarm ten wskazuje, że prąd pochłaniany przez sprężarkę przekracza wstępnie zdefiniowany limit.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Sprężarka nie ładuje się lub nawet jest rozładowana, a praca w obiegu natychmiast się zatrzymuje. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxComp1 OffMtrAmpSHi Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxComp1 OffMtrAmpSHi Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxComp1 OffMtrAmpSHi	Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka lub temperatura wody w skraplaczu jest wyższa niż limit ustawiony na urządzeniu.	Sprawdzić wybór urządzenia, aby stwierdzić czy może pracować ono przy pełnym obciążeniu.
		Sprawdzić, czy wszystkie wentylatory działają prawidłowo i są w stanie utrzymać ciśnienie skraplania na odpowiednim poziomie.
		Wyczyść węzownice skraplacza, aby obniżyć ciśnienie skraplania.
		Sprawdzić, czy pompa skraplacza działa prawidłowo, zapewniając wystarczający przepływ wody.

		Oczyścić wymiennik ciepła skraplacza wody.
	Wybrano niewłaściwy model sprężarki.	Sprawdzić użytkową obwiednię urządzenia.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.15 High Motor Temperature Alarm (Alarm temperatury silnika)

Ten alarm wskazuje, że temperatura silnika przekroczyła maksymalną granicę temperatury dla bezpiecznych operacji.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Sprężarka nie ładuje się lub nawet jest rozładowana, a praca w obiegu natychmiast się zatrzymuje. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxComp1 OffMotorTempHi Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxComp1 OffMotorTempHi Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxComp1 OffMotorTempHi	Niewystarczające chłodzenie silnika.	Sprawdź ilość czynnika chłodniczego
		Sprawdzić, czy użytkowa obwiednia obciążeń jest przestrzegana.
	Czujnik temperatury silnika nie działał prawidłowo.	Sprawdzić odczyty czujnika temperatury silnika i sprawdź wartość Ohmic. Prawidłowy odczyt powinien wynosić około setek Ohm w temperaturze otoczenia.
		Sprawdź połączenie elektryczne czujnika z płytą elektroniczną. Przetwornik ciśnienia skraplania może pracować nieprawidłowo.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.16 High Oil Pressure Differential Alarm (Alarm różnicowy wysokiego ciśnienia oleju)

Ten alarm wskazuje, że filtr oleju jest zatkany i wymaga wymiany.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxComp1 OffOilPrDiffHi Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxComp1 OffOilPrDiffHi Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxComp1 OffOilPrDiffHi	Filtr oleju jest zatkany.	Wymienić filtr oleju.
	Przetwornik ciśnienia oleju odczytuje nieprawidłowo.	Sprawdzić wskazania przetwornika ciśnienia oleju za pomocą manometru.
	Przetwornik ciśnienia skraplania odczytuje nieprawidłowo.	Sprawdzić wskazania przetwornika ciśnienia skraplania za pomocą manometru.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.17 High Pressure alarm (Alarm wysokiego ciśnienia)

Ten alarm jest generowany w przypadku, gdy temperatura nasycenia skraplającego wzrasta powyżej maksymalnej nasyczonej temperatury skraplania, a regulacja nie jest w stanie zrekompensować tego stanu. Maksymalna temperatura nasycenia skraplacza wynosi 68,5 ° C, ale może się zmniejszyć, gdy temperatura nasycenia parownika staje się ujemna.

W przypadku chłodzonych wodą agregatów chłodniczych pracujących przy wysokiej temperaturze wody w skraplaczu, jeśli nasyciona 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 Wyl. Sprężarka nie ładuje się lub nawet jest rozładowana, a praca w obiegu natychmiast się zatrzymuje.	Jeden lub więcej wentylatorów skraplacza nie działa prawidłowo.	Sprawdź, czy zabezpieczenia wentylatorów zostały aktywowane.
		Sprawdź, czy wentylatory mogą się swobodnie obracać.

Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 OffCndPressHi Ciąg znaków na liście alarmów: $\pm$ CxCmp1 OffCndPressHi Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffCndPressHi		Sprawdź, czy nie ma żadnych przeszkód utrudniających swobodny wyrzut wydmuchiwanego powietrza.
	Pompa skraplacza może nie działać prawidłowo	Check if the pump can run and give the required water flow.
	Zanieczyszczona lub częściowo zablokowana wężownica skraplacza.	Usuń wszelkie przeszkody. Wyczyść wężownicę skraplacza za pomocą miękkiej szczotki i dmuchawy.
	Brudny wymiennik ciepła skraplacza.	Oczyścić wymiennik ciepła skraplacza.
	Temperatura powietrza wlotowego do skraplacza jest zbyt wysoka.	Temperatura powietrza mierzona na wlocie do skraplacza nie może przekraczać limitu wskazanego w zakresie roboczym (obwiedni roboczej) agregatu chłodniczego. Sprawdź miejsce instalacji urządzenia i upewnij się, że nie ma zwarcia gorącego powietrza wydmuchiwanego z wentylatorów tego samego urządzenia lub nawet z wentylatorów kolejnych agregatów chłodniczych (sprawdź IOM pod kątem prawidłowej instalacji).
	Temperatura wody wpływającej do skraplacza jest zbyt wysoka.	Sprawdź działanie i ustawienia wieży chłodniczej. Sprawdź działanie i ustawienia zaworu trójdrożnego.
	Jeden lub więcej skraplaczy wentylator obraca się w nieprawidłowym kierunku.	Sprawdź prawidłowość kolejności faz (L1, L2, L3) w podłączeniu elektrycznym wentylatorów.
	Zbyt duży ładunek czynnika chłodniczego w urządzeniu.	Sprawdź pomocnicze chłodzenie cieczy i przegrzanie na ssaniu, aby pośrednio sprawdzić, czy ilość czynnika chłodniczego jest właściwa. W razie konieczności usunąć całość czynnika chłodniczego, aby odmierzyć objętość do uzupełnienia, jeśli wartość jest zgodna ze wskazaniem (w kg) na tabliczce urządzenia.
	Przetwornik ciśnienia skraplania może pracować nieprawidłowo.	Sprawdź prawidłowe działanie czujnika wysokiego ciśnienia.
	Nieprawidłowa konfiguracja urządzenia (urządzenia W / C).	Sprawdź, czy urządzenie zostało skonfigurowane do zastosowań o wysokiej temperaturze skraplacza.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	☒	
Network (Sieć)	☒	
Auto	☐	

5.6.18 Low Pressure alarm (Alarm niskiego ciśnienia)

Alarm ten jest generowany na wypadek, gdy ciśnienie parowania spadnie poniżej niskiego ciśnienia, a sterowanie nie jest w stanie zrekomensować tego stanu.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Sprężarka nie ładuje się lub nawet jest rozładowana, a praca w obiegu natychmiast się zatrzymuje. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 OffEvpPressLo Ciąg znaków na liście alarmów: $\pm$ CxCmp1 OffEvpPressLo Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffEvpPressLo	Stan przejściowy, taki jak inscenizacja wentylatora.	Poczekaj, aż stan zostanie przywrócony przez sterowanie EXV.
	Obciążenie czynnikiem chłodniczym jest niskie.	Za pomocą wziernika kontrolnego sprawdzić, czy w linii cieczy nie stwierdza się obecności gazu rozprężonego. Zmierzyć przechłodzenie, aby sprawdzić, czy ładunek jest prawidłowy.
	Nie ustawiono limitu ochrony odpowiedniego dla standardowego zastosowania.	Skontrolować parownik i odpowiednią temperaturę wody, aby ocenić limit utrzymywania niskiego ciśnienia.

	Wysoka wartość odniesiona do parownika.		Oczyścić parownik
			Sprawdzić jakość cieczy wpływającej do wymiennika ciepła.
			Sprawdzić procent i typ glikolu (etilenowy lub propilenowy)
	Przepływ wody do wymiennika ciepła wody jest zbyt niski.		Zwiększyć przepływ wody.
			Sprawdzić, czy pompa wodna parownika działa prawidłowo, zapewniając wymagany przepływ wody.
	Przetwornik ciśnienia parowania nie pracuje prawidłowo.		Sprawdzić, czy czujnik działa prawidłowo i skalibrować odczyty za pomocą miernika.
	EXV nie działa prawidłowo. Niewystarczająco otwiera się lub porusza się w przeciwnym kierunku.		Sprawdzić, czy można zakończyć odpompowanie przy osiągniętym limicie ciśnienia.
			Sprawdzić ruchy zaworu rozprężnego.
			Na schemacie okablowania sprawdzić połączenie ze sterownikiem zaworu.
	Niska temperatura wody.		Zmierzyć rezystancję każdego uzwojenia; wartość musi być inna niż 0 Ohm.
			Zwiększyć temperaturę wody wlotowej. Sprawdzić ustawienia zabezpieczeń niskiego ciśnienia.
Reset		Uwagi	Reset
Lokalne HMI	☒	☒	
Network (Sieć)	☒	☒	
Auto	☐	☐	

5.6.19 Low Pressure Ratio Alarm (Alarm niskiego stosunku ciśnienia)

Ten alarm wskazuje, że stosunek ciśnienia parowania i skraplania jest poniżej wartości granicznej, która zależy od prędkości sprężarki i gwarantuje właściwe smarowanie sprężarki.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 OffPrRatioLo Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 OffPrRatioLo Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffPrRatioLo	Kompresor nie jest w stanie osiągnąć minimalnej kompresji. Kompresor nie jest w stanie osiągnąć minimalnej kompresji.	Skontrolować pochłanianie prądu sprężarki i przegrzanie przy tłoczeniu. Sprężarka może być uszkodzona.
		Sprawdzić poprawność działania czujników ciśnienia ssania / tłoczenia.
		Sprawdzić, czy wewnętrzny zawór bezpieczeństwa nie został otwarty podczas poprzedniej operacji (sprawdzić historię urządzenia). Uwaga: Jeśli różnica między ciśnieniem tłoczenia i ssania przekracza 22 bar, wewnętrzny zawór nadmiarowy otwiera się i należy go wymienić.
		Sprawdzić wirniki bramowe / wirnik śrubowy pod kątem możliwych uszkodzeń.
		Sprawdź, czy wieża chłodnicza lub zawory trójdrożne działają prawidłowo i są prawidłowo ustawione.
		Skontrolować pochłanianie prądu sprężarki i przegrzanie przy tłoczeniu. Sprężarka może być uszkodzona.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	☒	
Network (Sieć)	☒	
Auto	☐	

5.6.20 Maximum Number of Restart Alarm (Maksymalna liczba alarmów ponownego uruchomienia)

Alarm ten wskazuje, że przez trzy kolejne okresy po uruchomieniu sprężarki ciśnienie parowania jest poniżej minimalnego limitu przez zbyt długi czas

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx OffNbrRestarts Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx OffNbrRestarts Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx OffNbrRestarts	Temperatura otoczenia jest zbyt niska	Sprawdź kopertę roboczą dla tego urządzenia.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.21 Mechanical High Pressure Alarm (Mechaniczny przełącznik wysokiego ciśnienia)

Alarm ten jest generowany, gdy ciśnienie skraplacza wzrośnie powyżej granicy wysokiego ciśnienia mechanicznego, powodując, że urządzenie otwiera zasilanie do wszystkich przekaźników pomocniczych. Powoduje to natychmiastowe wyłączenie sprężarki i wszystkich pozostałych siłowników w tym obwodzie.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Sprężarka nie ładuje się lub nawet jest rozładowana, a praca w obiegu natychmiast się zatrzymuje. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxComp1 OffMechPressHi Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxComp1 OffMechPressHi Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxComp1 OffMechPressHi	Jeden lub więcej wentylatorów skraplacza nie działa prawidłowo.	Sprawdź, czy zabezpieczenia wentylatorów zostały aktywowane. Sprawdź, czy wentylatory mogą się swobodnie obracać. Sprawdź, czy nie ma żadnych przeszkód utrudniających swobodny wyrzut wydmuchiwanego powietrza.
	Pompa skraplacza może nie działać prawidłowo	Sprawdź, czy pompa może pracować i zapewnia wymagany przepływ wody.
	Zanieczyszczona lub częściowo zablokowana węzownica skraplacza.	Usuń wszelkie przeszkody. Wyczyść cewkę skraplacza za pomocą miękkiej szczotki i dmuchawy.
	Brudny wymiennik ciepła skraplacza (urządzenia W / C)	Oczyszczyć wymiennik ciepła skraplacza.
	Temperatura powietrza wlotowego do skraplacza jest zbyt wysoka.	Temperatura powietrza mierzona na wlocie do skraplacza nie może przekraczać limitu wskazanego w zakresie roboczym (obwiedni roboczej) agregatu chłodniczego. Sprawdź miejsce instalacji urządzenia i upewnij się, że nie ma zwarcia gorącego powietrza wydmuchiwanego z wentylatorów tego samego urządzenia lub nawet z wentylatorów kolejnych agregatów chłodniczych (sprawdź IOM pod kątem prawidłowej instalacji).
	Jeden lub więcej skraplaczy wentylator obraca się w nieprawidłowym kierunku.	Sprawdź prawidłowość kolejności faz (L1, L2, L3) w podłączeniu elektrycznym wentylatorów.
	Temperatura wody wpływającej do skraplacza jest zbyt wysoka.	Sprawdź działanie i ustawienia wieży chłodniczej. Sprawdź działanie i ustawienia zaworu trójdrożnego.
	Mechaniczny wyłącznik wysokiego ciśnienia jest uszkodzony lub nieskalibrowany.	Sprawdź prawidłowe działanie presostatu wysokiego ciśnienia.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	Reset tego alarmu wymaga ręcznej operacji na wyłączniku wysokiego ciśnienia.

5.6.22 Mechanical Low Pressure Alarm (Mechaniczny alarm niskiego ciśnienia)

Alarm ten jest generowany, gdy ciśnienie parowania spadnie poniżej mechanicznego limitu niskiego ciśnienia, powodując otwarcie tego urządzenia. Powoduje to natychmiastowe wyłączenie sprężarki, aby zapobiec jej zamarznięciu.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Sprężarka nie ładuje się lub nawet jest rozładowana, a praca w obiegu natychmiast się zatrzymuje. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 OffMechPressLo Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 OffMechPressLo Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffMechPressLo	Niski poziom czynnika chłodniczego.	Sprawdź wziernik na przewodzie cieczy, aby sprawdzić, czy nie ma gazu zapłonowego. Zmierz dochłodzenie, aby sprawdzić, czy ładowanie jest prawidłowe.
	Podejście z wysokim parownikiem.	Wyczyść parownik. Sprawdź jakość płynu przepływającego do wymiennika ciepła. Sprawdź zawartość procentową i typ glikolu (etylenowy lub propylenowy).
	Przepływ wody do wodnego wymiennika ciepła jest zbyt niski.	Zwiększyć przepływ wody. Sprawdź, czy pompa wodna parownika działa prawidłowo, zapewniając wymagany przepływ wody.
	Przetwornik ciśnienia parowania nie działa prawidłowo.	Sprawdź poprawność działania czujnika i skalibruj odczyty za pomocą miernika.
	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		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.23 No Pressure At Start Alarm (Brak ciśnienia przy uruchomieniu alarmu)

Ten alarm jest używany do wskazania stanu, w którym ciśnienie na parowniku lub przy skraplaczu jest niższe niż 35 kPa, więc obwód jest potencjalnie opróżniony z czynnika chłodniczego.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Sprężarka się nie uruchamia Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx OffNoPressAtStart Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx OffNoPressAtStart Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx OffNoPressAtStart	Ciśnienie parownika lub skraplacza wynosi poniżej 35 kPa	Sprawdź kalibrację przetworników za pomocą odpowiedniego miernika.
		Sprawdź okablowanie i odczyt przetworników.
		Sprawdź ładunek czynnika i ustaw go na prawidłową wartość.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.24 No Pressure Change At Start Alarm (Alarm braku zmiany ciśnienia przy uruchamianiu)

Alarm ten wskazuje, że sprężarka nie jest w stanie uruchomić lub stworzyć określonej minimalnej zmiany ciśnienia parowania lub skraplania po starcie.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów:	Nie można uruchomić sprężarki.	Sprawdź, czy sygnał uruchamiania jest prawidłowo podłączony do falownika.
	Sprężarka obraca się w niewłaściwym kierunku.	Sprawdź prawidłową sekwencję faz doprowadzonych do sprężarki (L1,

Cx OffNoPressChgStart Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx OffNoPressChgStart Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx OffNoPressChgStart		L2, L3), zgodnie ze schematem elektrycznym.
		Falownik nie jest prawidłowo zaprogramowany z właściwym kierunkiem obrotów
	Obieg czynnika chłodniczego jest pusty.	Sprawdzić ciśnienie obiegu i obecność czynnika chłodniczego.
	Nieprawidłowa praca przetworników ciśnienia parowania i skraplania.	Sprawdzić, czy przetworniki ciśnienia parowania i skraplania działają prawidłowo.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☐	

5.6.25 Overvoltage Alarm (Alarm przepięciowy)

Alarm ten wskazuje, że napięcie zasilania agregatu przekroczyło maksymalny limit, który umożliwia prawidłowe działanie komponentów. Szacuje się, patrząc na napięcie DC na falowniku, które zależy oczywiście od głównej mocy.



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 obiegu Wył. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx OffOverVoltage Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx OffOverVoltage Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx OffOverVoltage	Główne zasilanie agregatu chłodzącego jest na górnej granicy, co spowodowało rozłączenie. Ustawienie głównego zasilania w Microtech III-IV nie jest odpowiednie dla używanego zasilacza.	Sprawdzić, czy główne źródło zasilania mieści się w dopuszczalnej tolerancji dla tego agregatu. Zmierzyć zasilanie agregatu chłodniczego i wybrać odpowiednią wartość na interfejsie HMI Microtech III-IV.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Network (Sieć) Auto	☒ ☒ ☒	Alarm znika automatycznie po obniżeniu napięcia do akceptowalnego limitu.

5.6.26 Undervoltage Alarm (Alarm podnapięciowy)

Alarm ten wskazuje, że napięcie zasilania agregatu chłodniczego przekroczyło maksymalny limit, który umożliwia prawidłowe działanie komponentów.



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 obiegu Wył. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx OffUndervoltage Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx OffUndervoltage Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx OffUndervoltage	Główne zasilanie agregatu chłodzącego jest na dolnej granicy, co powoduje rozłączenie. Ustawienie głównego zasilania w Microtech III-IV nie jest odpowiednie dla używanego zasilacza.	Sprawdzić, czy główne źródło zasilania mieści się w dopuszczalnej tolerancji dla tego agregatu. Zmierzyć zasilanie agregatu chłodniczego i wybrać odpowiednią wartość na interfejsie HMI Microtech III-IV.
Reset		Uwagi

Lokalne HMI	☒	Alarm znika automatycznie, gdy napięcie wzrośnie do akceptowalnego limitu.
Network (Sieć)	☒	
Auto	☒	

5.6.27 VFD Communication Failure (Awaria komunikacji VFD)

Ten alarm wskazuje na problem w komunikacji z falownikiem.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wyl. Sprężarka nie ładuje się, a praca w obiegu natychmiast się zatrzymuje. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 OffvfdCommFail Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 OffvfdCommFail Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffvfdCommFail	Sieć RS485 nie jest prawidłowo okablowana.	Sprawdzić ciągłość sieci RS485 przy wyłączonym urządzeniu. Powinna być ciągłość od głównego kontrolera do ostatniego falownika, jak pokazano na schemacie elektrycznym.
	Komunikacja Modbus nie działa poprawnie.	Sprawdzić adresy falownika i adresy wszystkich dodatkowych urządzeń w sieci RS485 (na przykład licznik energii). Adresy muszą być różne.
	Karta interfejsu Modbus może być uszkodzona	Skontaktować się z obsługą techniczną, aby ocenić tę możliwość i ostatecznie zastąpić panel.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	☒	Alarm kasowany jest automatycznie po przywróceniu komunikacji.
Network (Sieć)	☒	
Auto	☒	

6 OPCJE

6.1 Licznik energii łącznie z ograniczeniem prądu (opcjonalnie)

Na urządzeniu można opcjonalnie zainstalować licznik energii. Licznik energii jest podłączony przez Modbus do sterownika urządzenia, na którym może wyświetlać wszystkie istotne dane elektryczne, takie jak:

- Napięcie między liniami (według fazy i średniej)
- Prąd linii (według fazy i średniej)
- Moc roboczą
- Cos Phi
- Energię roboczą

Wszystkie te dane można również uzyskać z BMS, podłączając je do modułu komunikacyjnego. Szczegółowe informacje na temat ustawień urządzenia i parametrów znajdują się w instrukcji modułu komunikacyjnego.

Zarówno miernik energii, jak i kontroler urządzenia muszą być odpowiednio ustawione. Poniższe instrukcje szczegółowo opisują sposób ustawienia licznika energii. Szczegółowe informacje na temat działania urządzenia można znaleźć w szczegółowych instrukcjach licznika energii.

Ustawienia licznika energii (Nemo D4-L / Nemo D4-Le)		
Password (Down+Enter)	1000	
Connection	3-2E	trójfazowy system Aron
Address	020	
Baud	19.2	kbps
Par	None	parzysty bit
Time Out	3	sek
Password 2	2001	
CT ratio	see CT Table	stosunek prądu transformatora (tzn. jeśli CT wynosi 600: 5, ustawiony na 120)
VT ratio	1	bez przekładników napięciowych (chyba że agregat 690V)

Po skonfigurowaniu licznika energii należy wykonać następujące czynności w sterowniku urządzenia:

- Z menu głównego przejść do View/Set Unit → Commission Unit → Configuration → Unit
- Set Energy Mtr = Nemo D4-L o Nemo D4-Le

Opcja licznika energii integruje funkcję ograniczenia prądu, która pozwala jednostce ograniczyć jej moc, aby nie przekroczyć wstępnie zdefiniowanej wartości zadanej prądu. Ta wartość zadana może być ustawiona na wyświetlaczu urządzenia lub może być zmieniana z zewnętrznego sygnału 4-20 mA.

Limit prądu należy ustawić zgodnie z następującymi instrukcjami:

- Z głównego menu, przejdź do, go to View/Set Unit → Power Conservation

W menu dostępne są następujące ustawienia związane z opcją limitu prądu:

Unit Current	Wyświetla prąd jednostki
Current Limit	Wyświetla aktywny limit prądu (który może być komunikowany przez sygnał zewnętrzny, jeśli urządzenie jest w trybie sieciowym)
Current Lim Sp	Ustawić wartość graniczną prądu (jeśli urządzenie jest w trybie lokalnym)

Niniejsza publikacja została sporządzona wyłącznie dla informacji i nie stanowi oferty wiążącej dla firmy Daikin Applied Europe S.p.A.. Daikin Applied Europe S.p.A. opracował zawartość niniejszej publikacji zgodnie ze swoją najlepszą wiedzą. Spółka nie udziela jakiegokolwiek wyraźnej ani dorozumianej gwarancji na kompletność, dokładność, niezawodność lub przydatność do określonego celu jej zawartości oraz produktów i usług w niej przedstawionych. Specyfikacja może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Zapoznać się z danymi przekazanymi w chwili zamówienia. Daikin Applied Europe S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie lub pośrednie szkody, w najszerszym znaczeniu tego słowa, wynikające z lub związane z użyciem i/lub interpretacją niniejszej publikacji. Wszelkie prawa zastrzeżone przez Daikin Applied Europe S.p.A..

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Italia
Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014
<http://www.daikinapplied.eu>