



REV	02
Data	Marzec 2018
Zastępuje	D-EOMZC00106-17_01PL

## PODRĘCZNIK UŻYTKOWANIA

# Chłodzone powietrzem i wodą agregaty chłodnicze inwerterowe i pompy ciepła

Chłodzenie powietrzem:

- **EWAD TZ**
- **EWAD TZ-B**
- **EWAH TZ-B**

Chłodzenie wodą:

- **EWWD VZ**
- **EWWH VZ**

## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>ZALECENIA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA .....</b>	<b>7</b>
1.1	Informacje ogólne.....	7
1.2	Unikać porażenia prądem .....	7
1.3	Urządzenia bezpieczeństwa.....	7
1.3.1	Ogólne urządzenia bezpieczeństwa .....	7
1.3.2	Urządzenia bezpieczeństwa obiegów .....	8
1.3.3	Urządzenia bezpieczeństwa komponentów .....	8
1.4	Dostępne czujniki .....	9
1.4.1	Przetworniki ciśnienia .....	9
1.4.2	Czujniki temperatury .....	9
1.4.3	Termistory.....	9
1.4.4	Wykrywacze nieszczelności.....	9
1.5	Dostępne przyciski sterowania.....	9
1.5.1	Pompy parownika .....	9
1.5.2	Pompy skraplaczy (tylko urządzenia W / C) .....	10
1.5.3	Sprężarki .....	10
1.5.4	Zawór rozprężny .....	10
1.6	Złącza w skrzynce zaciskowej klienta .....	10
1.6.1	Przełącznik przepływowy parownika.....	10
1.6.2	Przełącznik przepływu skraplacza (tylko urządzenia W / C).....	11
1.6.3	Podwójna nastawa.....	11
1.6.4	Limit prądu (opcjonalnie) .....	11
1.6.5	Usterka zewnętrzna .....	11
1.6.6	Szybkie ponowne uruchomienie (opcjonalnie).....	11
1.6.7	Zdalne Wł - Wył .....	11
1.6.8	Alarm ogólny.....	11
1.6.9	Status kompresora.....	11
1.6.10	Alarm obwodu (opcjonalnie) .....	11
1.6.11	Uruchomienie pompy parownika.....	11
1.6.12	Uruchomienie pomp parownika (tylko W/C).....	12
1.6.13	Limit zapotrzebowania .....	12
1.6.14	Przekroczenie progu ustawień.....	12
1.6.15	Sygnal VFD pompy (tylko jwdnostki A/C) .....	12
<b>2</b>	<b>OGÓLNY OPIS .....</b>	<b>13</b>
2.1	Podstawowe informacje .....	13
2.2	Stosowane skróty.....	13
2.3	Zakresy robocze regulatora.....	13
2.4	Architektura regulatora.....	14
2.5	Moduły komunikacji.....	15
<b>3</b>	<b>OBSŁUGA REGULATORA .....</b>	<b>16</b>
3.1	Zalecenia ogólne.....	16
3.2	Nawigacja.....	16
3.3	Hasła.....	17

3.4	Edycja .....	17
3.5	Podstawowa diagnostyka układu regulacji .....	18
3.6	Konserwacja regulatora .....	19
3.7	Opcjonalny zdalny interfejs użytkownika .....	20
3.8	Wbudowany interfejs sieciowy .....	20
<b>4</b>	<b>STRUKTURA MENU .....</b>	<b>22</b>
4.1	Menu główne .....	22
4.2	Podmenu danych i ustawień obiegu .....	22
4.2.1	Sterowanie termostatem .....	23
4.2.2	Sterowanie siecią .....	23
4.2.3	Ustawienie sprężarki VFD (tylko urządzenia A/C) .....	23
4.2.4	Pompy .....	24
4.2.5	Skraplacz (tylko urządzenia W/C) .....	24
4.2.6	Układ nadrzędny/podrzędny .....	25
4.2.6.1	<i>Dane</i> .....	25
4.2.6.2	<i>Opcje</i> .....	26
4.2.6.3	<i>Sterowanie termostatem</i> .....	26
4.2.6.4	<i>Timery</i> .....	27
4.2.6.5	<i>Wytwornica zapasowa</i> .....	27
4.2.7	Szybkie ponowne uruchomienie .....	27
4.2.8	Data/Czas .....	27
4.2.9	Harmonogram .....	28
4.2.10	Oszczędność energii .....	28
4.2.11	Ustawienie IP regulatora .....	29
4.2.12	Daikin na stronie .....	29
4.2.13	Hasło menu .....	29
4.3	Przeglądaj/ustaw obieg .....	30
4.3.1	Dane .....	30
4.3.2	Sprężarka .....	31
4.3.3	Skraplacz (Tylko A/C) .....	31
4.3.4	EXV .....	32
4.3.5	Układ oszczędzania energii (tylko A/C) .....	32
4.3.6	Ustawienia (tylko A/C) .....	32
4.3.7	Zmienna VR .....	32
4.4	Aktywne ustawienia .....	33
4.5	LWT parownika .....	33
4.6	Skraplacz LWT (tylko urządzenia W/C) .....	33
4.7	Wydajność urządzenia .....	33
4.8	Tryb urządzenia .....	33
4.9	Włączenie urządzenia (tylko urządzenia A/C) .....	34
4.10	Timery .....	34
4.11	Alarmy .....	34
4.12	Rozruch urządzenia .....	35
4.12.1	Limity alarmowe .....	35
4.12.2	Kalibracja Czujników .....	36
4.12.2.1	<i>Kalibracja Czujników Jednostek</i> .....	36
4.12.2.2	<i>Kalibracja Czujników Obwodu</i> .....	36
4.12.3	Sterowanie ręczne .....	37
4.12.3.1	<i>Urządzenie</i> .....	37

4.12.3.2	Obwód nr 1 (Obwód nr 2, jeśli obecny) .....	38
4.12.4	Zaplanowana konserwacja .....	39
4.13	O wytornicy .....	39
<b>5</b>	<b>PRACA Z URZĄDZENIEM</b> .....	<b>40</b>
5.1	Wprowadzanie ustawień w urządzeniu .....	40
5.1.1	Źródło sygnału .....	40
5.1.2	Ustawienie dostępnego trybu .....	40
5.1.3	Ustawienia temperatury .....	41
5.1.3.1	Ustawienie wartości zadanej LWT .....	41
5.1.3.2	Ustawienia regulacji termostatu .....	42
5.1.4	Ustawienia alarmów .....	43
5.1.4.1	Pompy .....	43
5.1.5	Oszczędność energii .....	43
5.1.5.1	Limit zapotrzebowania .....	43
5.1.5.2	Limit prądu (opcjonalnie) .....	44
5.1.5.3	Wartość zadana Reset .....	44
5.1.5.4	Resetowanie wartości zadanej przez reset OAT (tylko urządzenia A/C) .....	45
5.1.5.5	Reset nastawy za pomocą zewnętrznego sygnału 4-20 mA .....	45
5.1.5.6	Reset nastawy poprzez temperaturę wody powrotnej z parownika .....	45
5.1.5.7	Lekkie ładowanie .....	46
5.1.6	Data/Czas .....	46
5.1.6.1	Data, godzina i ustawienia UTC .....	46
5.1.6.2	Harmonogram Trybu Cichego (tylko A/C) .....	46
5.1.7	Harmonogram .....	46
5.2	OAT dla ogrzewania .....	47
5.2.1	Status urządzenia .....	47
5.2.2	Przygotowanie urządzenia do uruchomienia .....	47
5.2.2.1	Włączenie przełącznika urządzenia (tylko urządzenia A/C) .....	48
5.2.2.2	Włączenie przełącznika urządzenia (tylko urządzenia W/C) .....	48
5.2.2.3	Włączenie klawiatury .....	48
5.2.2.1	Włączenie BMS .....	48
5.2.3	Sekwencja uruchomienia urządzenia .....	48
5.2.4	Status obiegów .....	49
5.2.5	Sekwencja uruchomienia obwodów .....	50
5.2.6	Górny limit temperatury wody (tylko A/C) .....	51
5.2.7	Niskie ciśnienie parowania .....	51
5.2.8	Wysokie ciśnienie skraplania .....	52
5.2.9	Wysoki prąd Vfd .....	52
5.2.10	Wysoka Temperatura Tłoczenia .....	52
5.3	Kontrola skraplania (tylko A/C) .....	53
5.3.1	Ustawienia wentylatora (tylko A/C) .....	53
5.3.1.1	Ustawienia wentylatora VFD .....	53
5.4	Kontrola Skraplania (tylko A/C) .....	54
5.5	Regulacja EXV .....	55
5.6	Sterowanie układem oszczędzania energii (tylko urządzenia A/C) .....	55
5.7	Sterowanie wtryskiem cieczy .....	55
5.8	Sterowanie zmiennym współczynnikiem głośności .....	56
<b>6</b>	<b>ALARMY I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW</b> .....	<b>57</b>
6.1	Alerty jednostek .....	57
6.1.1	Nieprawidłowe ograniczenie prądu wejściowego .....	57
6.1.2	Nieprawidłowy limit zapotrzebowania .....	57

6.1.3	Nieprawidłowe wejście resetowania temperatury wody wypływającej .....	58
6.1.4	Błąd pompy skraplacza nr 1 (tylko urządzenia W/C) .....	58
6.1.5	Błąd pompy skraplacza nr 2 (tylko urządzenia W/C) .....	58
6.1.6	Awaria komunikacji licznika energii.....	59
6.1.7	Błąd pompy parownika nr 1 .....	59
6.1.8	Błąd pompy parownika nr 2 .....	60
6.1.9	Zdarzenie zewnętrzne .....	60
6.1.10	Błąd komunikacji modułu alarmu wentylatora (tylko urządzenia A/C).....	60
6.1.11	Błąd czujnika temperatury wody wpływającej do urządzenia odzysku ciepła (tylko urządzenia A/C) .....	61
6.1.12	Błąd czujnika temperatury wody wypływającej z urządzenia odzysku ciepła (tylko urządzenia A/C).....	61
6.1.13	Temperatura wody powrotnej urządzenia odzysku ciepła (tylko urządzenia A/C) .....	61
6.1.14	Awaria komunikacji modułu szybkiej naprawy .....	62
6.1.15	Błąd czujnika temperatury wody skrzynki rozdzielczej (tylko urządzenia A/C).....	62
6.2	Alarmy odpompowania zatrzymujące urządzenie .....	62
6.2.1	Błąd czujnika temperatury wody wpływającej do parownika (EWT).....	62
6.2.2	Błąd czujnika temperatury wody wpływającej z parownika (EWT) .....	63
6.2.3	Błąd czujnika temperatury wody wpływającej do parownika (EWT).....	63
6.2.4	Temperatura wody powrotnej parownika .....	64
6.2.5	Blokada temperatury zewnętrznej (OAT) (tylko urządzenia A/C).....	64
6.2.6	Alarm czujnika temperatury powietrza zewnętrznego (tylko urządzenia A/C).....	64
6.3	Alarm szybkiego zatrzymania urządzenia .....	65
6.3.1	Alarm zamarzania wody w skraplaczu (tylko W/C) .....	65
6.3.2	Alarm utraty przepływu w skraplaczu (tylko urządzenia W/C).....	65
6.3.3	Wyłącznik awaryjny .....	65
6.3.4	Alarm utraty przepływu przez parownik .....	66
6.3.5	Błąd czujnika temperatury wody wpływającej z parownika (LWT) .....	66
6.3.6	Alarm zamarzania wody w parowniku.....	67
6.3.7	Alarm zewnętrzny .....	67
6.3.8	Alarm wycieku gazu (tylko urządzenia W/C).....	67
6.3.9	Odzyskiwanie ciepła Alarm ochronny przed zamarzaniem wody (tylko urządzenia A/C) .....	68
6.3.10	Opcja Ctrlr Błąd komunikacji (tylko urządzenia A/C).....	68
6.3.11	Awaria zasilania (tylko w urządzeniach A/C z opcją UPS).....	68
6.3.12	Alarm PVM (tylko urządzenia A/C) .....	69
6.4	Alarmy Obiegów.....	69
6.4.1	Błąd czujnika ciśnienia układu oszczędzania energii (tylko urządzenia A/C).....	69
6.4.2	Błąd czujnika temperatury układu oszczędzania energii (tylko urządzenia A/C) .....	70
6.4.3	Niepowodzenie odpompowania .....	70
6.4.4	Błąd wentylatora (tylko urządzenia A/C).....	71
6.4.5	Błąd czujnika wycieku gazu (tylko urządzenia A/C) .....	71
6.4.6	CxCmp1 MaintCode01 (tylko urządzenia A/C) .....	71
6.4.7	CxCmp1 MaintCode02 (tylko urządzenia A/C) .....	72
6.4.8	Utrata mocy (tylko urządzenia A/C) .....	72
6.5	Alarmy odpompowania zatrzymujące obieg .....	73
6.5.1	Błąd czujnika temperatury wody tłoczzonej .....	73
6.5.2	Błąd wycieku gazu (tylko urządzenia A/C).....	73
6.5.3	Błąd temperatury sprężarki Vfd (tylko urządzenia A/C) .....	73
6.5.4	Błąd czujnika temperatury cieczy (tylko urządzenia A/C) .....	74
6.5.5	Błąd temperatury dolnej sprężarki Vfd (tylko urządzenia A/C).....	74

6.5.6	Błąd niskiego poziomu oleju (tylko urządzenia W/C)	74
6.5.7	Błąd przegrzania przy niskim tłoczeniu	75
6.5.8	Błąd czujnika ciśnienia oleju	75
6.5.9	Błąd czujnika temperatury ssania	76
6.6	Alarmy powodujące szybkie zatrzymanie pracy obiegu	76
6.6.1	Błąd komunikacji przedłużacza sprężarki (tylko urządzenia W/C)	76
6.6.2	Błąd komunikacji z przedłużeniem sterownika EXV (tylko urządzenia W/C)	76
6.6.3	Błąd sprężarki VFD	77
6.6.4	Nadmierna temperatura sprężarki VFD (tylko urządzenia A/C)	77
6.6.5	Błąd czujnika ciśnienia skraplania	77
6.6.6	Błąd sterownika układu oszczędzania energii (tylko urządzenia A/C)	78
6.6.7	Nie podłączony silnik układu oszczędzania energii EXV (tylko urządzenia A/C)	78
6.6.8	Usterka czujnika ciśnienia parowania	78
6.6.9	Błąd sterownika EXV (tylko urządzenia A/C)	79
6.6.10	Silnik EXV nie jest podłączony( Tylko urządzenia TZ B)	79
6.6.11	Awaria uruchomienia z powodu niskiego ciśnienia	80
6.6.12	Przeciążenie wentylatora VFD (tylko urządzenia A/C)	80
6.6.13	Alarm Wysokiej Temperatury Tłoczenia	80
6.6.14	Alarm prądu silnika	81
6.6.15	Alarm temperatury silnika	81
6.6.16	Alarm różnicowy wysokiego ciśnienia oleju	81
6.6.17	Alarm wysokiego ciśnienia	82
6.6.18	Alarm niskiego ciśnienia	83
6.6.19	Alarm niskiego stosunku ciśnienia	83
6.6.20	Maksymalna liczba alarmów restartu (tylko urządzenia A/C)	84
6.6.21	Mechaniczny przełącznik wysokiego ciśnienia	84
6.6.22	Alarm mechaniczny niskiego ciśnienia (tylko urządzenia W/C)	85
6.6.23	Brak ciśnienia przy uruchomieniu alarmu	85
6.6.24	Alarm braku zmiany ciśnienia przy uruchamianiu	86
6.6.25	Alarm przepięciowy	86
6.6.26	Alarm podnapięciowy	87
6.6.27	Awaria komunikacji VFD	87
<b>7</b>	<b>OPCJE</b>	<b>88</b>
7.1	Całkowite odzyskiwanie ciepła (opcjonalnie - tylko urządzenia A/C)	88
7.2	Licznik energii łącznie z ograniczeniem prądu (opcjonalnie)	88
7.3	Szybkie ponowne uruchomienie (opcjonalnie)	89
7.4	Zestaw pompy inwertera (opcjonalnie)	89

## 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: ciśnieniu 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 plaketkach 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.



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

### 1.3 Urządzenia bezpieczeństwa

Każde urządzenie zostało wyposażone w trzy rodzaje urządzeń bezpieczeństwa:

#### 1.3.1 Ogólne urządzenia bezpieczeństwa

Na tym poziomie ważności urządzenia zabezpieczające odłączą wszystkie obiegi i zatrzymają całe urządzenie. W przypadku zadziałania ogólnego urządzenia bezpieczeństwa konieczne będzie manualne zadziałanie na urządzenie w celu przywrócenia funkcjonalności maszyny. Istnieją wyjątki od tej ogólnej reguły w przypadku alarmów związanych z nieprawidłowymi warunkami.

- Wyłącznik awaryjny

Wyłącznik przyciskowy został umieszczony na drzwiczkach panelu elektrycznego urządzenia. Wyłącznik jest podświetlony kolorem czerwonym na żółtym tle. Manualne wciśnięcie wyłącznika awaryjnego zatrzymuje obroty wszystkich łądunków, zapobiegając tym samym wypadkom. Alarm generuje również regulator urządzenia. Zwolnienie wyłącznika awaryjnego zatrzymuje urządzenie, które można ponownie uruchomić wyłącznie po skasowaniu alarmu poprzez regulator.



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

### 1.3.2 Urządzenia bezpieczeństwa obiegów

Urządzenia bezpieczeństwa na tym poziomie zapewniają wyłączenie chronionych przez nie obiegów. Pozostałe obiegi nadal będą działać.

### 1.3.3 Urządzenia bezpieczeństwa komponentów

Urządzenia bezpieczeństwa na tym poziomie zapewniają wyłączenie komponentu, zapobiegając pracy w nieprawidłowych warunkach, które mogłyby skutkować jego trwałymi uszkodzeniami. Poniżej zamieszczano przegląd urządzeń bezpieczeństwa:

- Zabezpieczenia nadprądowe/przeciążeniowe

Urządzenia nadprądowe/przeciążeniowe chronią silniki elektryczne sprężarek, i pomp w przypadku przeciążenia lub zwarcia. W przypadku silników z falownikiem zabezpieczenie przeciążeniowe i nadprądowe jest zintegrowane z napędami elektronicznymi. Dodatkową ochronę przez zwarciami zapewniają bezpieczniki lub wyłączniki nadprądowe zainstalowane przed ładunkiem lub grupą ładunków.

- Zabezpieczenia przed przegrzaniem

Silniki elektryczne sprężarek i wentylatorów są również chronione przed przegrzaniem za pomocą termistorów znajdujących się w uzwojeniach silnika. W przypadku przekroczenia ustalonego progu temperatury uzwojenia termistory zadziałają i zatrzymają silnik. Alarm wysokiej temperatury rejestrowany jest w sterowniku urządzenia tylko w przypadku sprężarek. Alarm musi zostać zresetowany z kontrolera.



**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.**

- Zabezpieczenia z zakresu odwrócenia fazy, spadku/wzrostu napięcia, usterek uziemienia.

W przypadku wystąpienia jednego z powyższych alarmów, urządzenie zatrzymuje się automatycznie; może też nastąpić wstrzymanie uruchomienia. Bezpośrednio po rozwiązaniu problemu alarm skasuje się automatycznie. Tego rodzaju rozwiązanie umożliwia urządzeniu automatyczne przywrócenie do stanu pracy w przypadku czasowego wystąpienia warunków, podczas których napięcie zasilania osiąga górną lub dolną granicę ustawioną dla urządzenia zabezpieczającego. W pozostałych dwóch przypadkach będzie wymagane działanie manualne w obrębie urządzenia w celu rozwiązania problemu. W przypadku alarmu odwrócenia fazy wymagane jest odwrócenie dwóch faz.

W razie czasowego wyłączenia zasilania elektrycznego urządzenie uruchomi się ponownie w sposób automatyczny, nie wymagając sterowania z zewnątrz. Jednakże wszelkie aktualnie występujące usterki podczas zakłóceń zasilania są zapisywane. W niektórych przypadkach mogą one uniemożliwić ponowne uruchomienie obiegu lub 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.**

- Przelącznik przepływowy

Urządzenie wymaga ochrony za pomocą przelącznika przepływowego. Przelącznik przepływowy zatrzyma urządzenie, gdy przepływ wody spadnie poniżej dopuszczalnego minimum. Po przywróceniu odpowiedniego poziomu przepływu, przelącznik przepływowy resetuje się automatycznie. Wyjątek stanowi jego zadziałanie podczas pracy przynajmniej jednej sprężarki. W takim przypadku alarm należy skasować manualnie.

- Zabezpieczenie przed zamarzaniem

Zabezpieczenie przed zamarzaniem zapobiega zamarzaniu wody w parowniku. Uruchamia się ono automatycznie, gdy temperatura wody (wlotowej lub wylotowej) w parowniku spada poniżej granicy chroniącej przed zamarzaniem. Podczas mrozu, jeśli urządzenie znajduje się w trybie gotowości, uruchomi się pompa parownika zapobiegająca jego zamarzaniu. W warunkach mrozu, podczas pracy urządzenia, alarm spowoduje wyłączenie całości urządzenia, pozostawiając włączoną pompę. Alarm skasuje się automatycznie po us upięciu warunków zamarzania.

- Zabezpieczenie przed niskim ciśnieniem



W przypadku działania obiegu przez pewien czas w warunkach ciśnienia niższego niż możliwa do ustawienia granica, układ logiczny bezpieczeństwa obiegu będzie próbował go wyłączyć i uruchomić alarm. Alarm ten, aby mógł zostać zresetowany, wymaga manualnego zadziałania w obrębie regulatora urządzenia. Do resetu dojdzie wyłącznie wówczas, gdy ciśnienie ssania już nie będzie niższe od granicy bezpieczeństwa.

- Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem

Jeśli ciśnienie tłoczenia nadmiernie wzrośnie i przekroczy granicę związaną z obwiednią warunków użytkowania sprężarki, układ logiczny zabezpieczający obieg będzie próbował zapobiec zadziałaniu alarmu; jeśli czynności zaradcze nie poskutkują, odetnie on obieg przed zadziałaniem mechanicznego presostatu wysokiego ciśnienia. Alarm ten, aby mógł zostać zresetowany, wymaga manualnego zadziałania w obrębie regulatora urządzenia.

- Mechaniczny przełącznik wysokiego ciśnienia

Każdy obieg jest wyposażony przynajmniej jeden w presostat wysokiego ciśnienia, który ma za zadanie zapobiec otwarciu spustowego zaworu bezpieczeństwa. W przypadku zbyt dużego wzrostu ciśnienia tłoczenia mechaniczny presostat otworzy się automatycznie i natychmiast zatrzyma sprężarkę, odcinając zasilanie od pomocniczego przełącznika. Alarm może zostać skasowany, gdy tylko ciśnienie tłoczenia powróci do normy. Alarm należy zresetować w obrębie samego wyłącznika i regulator urządzenia. Wartości wyzwalającej ciśnienia nie można zmienić.

- Spustowy zawór bezpieczeństwa

W przypadku zbyt dużego wzrostu ciśnienia w obiegu czynnika chłodzącego otworzy się zawór bezpieczeństwa w celu ograniczenia maksymalnego ciśnienia. W razie zaistnienia takiej sytuacji natychmiast wyłączyć maszynę i skontaktować się z lokalnym serwisem obsługi.

- Błąd falownika

Każda sprężarka może być wyposażona we własny falownik (zintegrowany lub zewnętrzny). Falownik może automatycznie monitorować swój stan i informować sterownik urządzenia w przypadku awarii lub warunków wstępnego alarmu. Jeśli tak się stanie, sterownik urządzenia ograniczy działanie sprężarki lub w końcu wyłączy obwód w alarmie. W celu usunięcia alarmu konieczna będzie ręczna czynność na sterowniku.

## 1.4 Dostępne czujniki

### 1.4.1 Przetworniki ciśnienia

Dwa rodzaje czujników elektronicznych służą do pomiaru ciśnienia ssania, tłoczenia i ciśnienia oleju w każdym obwodzie. Zakres każdego czujnika został jasno wskazany na jego obudowie. Ciśnienie tłoczenia i ciśnienie oleju jest monitorowane za pomocą czujnika o tym samym zakresie.

### 1.4.2 Czujniki temperatury

Czujniki parownika wody są zainstalowane po stronie wlotowej i wylotowej. Czujnik temperatury zewnętrznej jest zamontowany wewnątrz agregatu chłodniczego. Dodatkowo dla każdego obiegu zainstalowano czujnik temperatury zasysania i tłoczenia, aby monitorować i regulować temperatury przegrzania czynnika chłodniczego.

W przypadku falowników chłodzonych czynnikiem chłodniczym, dodatkowe czujniki zanurzone w płycie chłodzącej, aby mierzyć temperaturę napędów.

### 1.4.3 Termistory

Każda sprężarka jest wyposażona w termistory PTC zamocowane w uzwojeniu silnika w celu zapewnienia ochrony silnika. Termistory uruchamiają się w przypadku gdy wysoka wartość temperatury silnika osiągnie niebezpieczny poziom temperatury.

### 1.4.4 Wykrywacze nieszczelności

Opcjonalnie urządzenie może być wyposażone w detektory wycieków, które wyczuwają powietrze w kabine sprężarki i są w stanie zidentyfikować wyciek czynnika chłodniczego w tej objętości.

## 1.5 Dostępne przyciski sterowania

### 1.5.1 Pompy parownika

Regulator może sterować jedną lub dwoma pompami parownika, zapewniając również automatyczne przełączanie pomp. Istnieje również możliwość wyboru preferowanej pompy i czasowego wyłączenia jednej z nich. Sterownik może również kontrolować prędkości pompy, jeżeli pompy są wyposażone w falowniki.

### 1.5.2 Pompy skraplaczy (tylko urządzenia W / C)

Regulator może sterować jedną lub dwoma pompami parownika, zapewniając również automatyczne przełączanie pomp. Istnieje również możliwość wyboru preferowanej pompy i czasowego wyłączenia jednej z nich.

### 1.5.3 Sprężarki

Sterownik może regulować jedną lub dwie sprężarki zainstalowane na jednym lub dwóch niezależnych obwodach czynnika chłodniczego (jedna sprężarka na obwód). Wszystkie zabezpieczenia każdej sprężarki będą zarządzane przez regulator. Wbudowane zabezpieczenia falownika są obsługiwane przez falownik na pokładzie elektronicznym i przekazywane wyłącznie do UC.

### 1.5.4 Zawór rozprężny

Sterownik może regulować elektroniczny zawór rozprężny na każdy obwód czynnika chłodniczego. Wbudowana logika Microtech® III zawsze gwarantuje najlepszą pracę obwodu czynnika chłodniczego.

## 1.6 Złącza w skrzynce zaciskowej klienta

Poniższe styki kontaktowe są dostępne w skrzynce zaciskowej oznaczonej jako MC24 lub MC230 na diagramie okablowania. Poniższa tabela stanowi podsumowanie dotyczące złączy w skrzynce zaciskowej użytkownika.

Opis	Terminale EWAD TZ	Terminale EWAD/H TZ B	Terminale EWWD/H VZ	Uwagi
Przełącznik przepływowy parownika (obowiązkowy)	708, 724	708, 724	708, 724	24 Vdc wejście cyfrowe
Przełącznik przepływowy skraplacza	-	-	888, 890	24 Vdc wejście cyfrowe
Podwójna nastawa	703, 728	703 728	703, 728	24 Vdc wejście cyfrowe
Włączanie ograniczenia prądu	884, 885	885, 891	-	24 Vdc wejście cyfrowe
Usterka zewnętrzna	881 884	881, 884	542, 501	24 Vdc wejście cyfrowe
Szybkie ponowne uruchomienie włączone (opcjonalnie)	764, 765	-	764, 765	24 Vdc wejście cyfrowe
Agregat chłodniczy zapasowy (opcjonalnie)	764, 763	-	-	24 Vdc wejście cyfrowe
LOC/BMS (opcja)	894, 895	881-1, 834	894, 895	24 Vdc wejście cyfrowe
Zdalny Wł-Wył	540, 541	540, 541	703, 749	230 Vdc wejście cyfrowe
Zdalne ogrzewanie/chłodzenie	-	-	892, 893	
Detektor wycieku	-	-	552, 553	
Alarm ogólny	525, 526	525, 526	525, 526	BRĄK sygnału cyfrowego na wyjściu (24...230 VAC zasilanie zwen.)
Kompresor #1 status	512, 513	512, 513	-	BRĄK sygnału cyfrowego na wyjściu (24...230 VAC zasilanie zwen.)
Kompresor #2 status	514, 515	514, 515	-	BRĄK sygnału cyfrowego na wyjściu (24...230 VAC zasilanie zwen.)
Alarm Obiegu #1 (opcja)	560, 561	892, 896	564, 565	BRĄK sygnału cyfrowego na wyjściu (24...230 VAC zasilanie zwen.)
Alarm Obiegu #2 (opcja)	560, 562	894, 899	565, 566	BRĄK sygnału cyfrowego na wyjściu (24...230 VAC zasilanie zwen.)
Pompa parownika nr 1, uruchom	806, 805	501, 530	527, 528	BRĄK sygnału cyfrowego na wyjściu (24 VDC zasilanie wewnętrzne)
Pompa parownika nr 2, uruchom	806, 807	501, 531	559, 560	BRĄK sygnału cyfrowego na wyjściu (24 VDC zasilanie wewnętrzne)
Pompa parownika #1 start	-	-	550, 551	BRĄK sygnału cyfrowego na wyjściu (24 VDC zasilanie wewnętrzne)
Pompa parownika #2 start	-	-	559, 562	BRĄK sygnału cyfrowego na wyjściu (24 VDC zasilanie wewnętrzne)
Limit zapotrzebowania (opcjonalnie)	888, 889	888, 889	887, 889	Wejście analogowe 4-20 mA
Limit prądu (opcjonalnie)	886, 890	887, 886	-	Wejście analogowe 4-20 mA
Przekroczenie progu nastawy	886, 887	890, 886	886, 887	Wejście analogowe 4-20 mA
Sygnal VFD pompy (opcjonalnie)	882, 883	-	-	

### 1.6.1 Przełącznik przepływowy parownika

Chociaż przełącznik przepływowy jest oferowany opcjonalnie, należy go obowiązkowo zainstalować i podłączyć do zacisków wejścia cyfrowego, aby umożliwić pracę wytwornicy wyłącznie po wykryciu minimalnego przepływu.



**Działanie urządzenia poprzez pominięcie wejścia przełącznika przepływowego lub bez odpowiedniego przełącznika przepływowego może spowodować uszkodzenie parownika w wyniku zamrznięcia. Działanie przełącznika przepływowego należy sprawdzić przed uruchomieniem urządzenia.**

### 1.6.2 Przełącznik przepływu skraplacza (tylko urządzenia W / C)

Przełącznik przepływu skraplacza oferowany jest jako opcja, ale nie jest obowiązkowe podłączenie go do cyfrowych zacisków wejściowych. Wejście to może zostać ostatecznie zamknięte przez zworkę, nawet jeśli dla bardziej niezawodnego użycia sugeruje się zamontowanie go. Jeśli nie zostanie zainstalowany, inne zabezpieczenia zostaną aktywowane w celu ochrony urządzenia.

### 1.6.3 Podwójna nastawa

Powyższy styk kontaktowy może służyć do przełączania między dwoma różnymi nastawami LWT (temperatury wody wlotowej) oraz, w zależności od zastosowania, między różnymi trybami działania.

W przypadku stosowania funkcji przechowywania lodu należy wybrać tryb działania dla akumulacji lodu. W tej sytuacji UC zapewni pracę wytwornicy w trybie włączania/wyłączania, wyłączając agregat chłodniczy w całości po osiągnięciu progu nastawy. W tym przypadku urządzenie będzie pracować przy pełnej wydajności, a następnie, włączając opóźnienie w akumulacji lodu, uruchomi inną wytwornicę.

### 1.6.4 Limit prądu (opcjonalnie)

Ta opcjonalna funkcja umożliwi kontrolę wydajności urządzenia w celu ograniczenia prądu wejściowego. Funkcja ograniczenia prądu jest zawarta w opcji licznika energii. Sygnał ograniczający zostanie porównany z wartością graniczną ustawioną na HMI. Domyślnie wartość zadana limitu prądu jest wybierana za pośrednictwem interfejsu HMI; można włączyć zewnętrzny sygnał 4-20 mA, aby umożliwić zdalną zmianę ustawień.

### 1.6.5 Usterka zewnętrzna

Mogą być nim alarm z pompy zewnętrznej informujący UC o usterce. Może to być alarm pochodzący z zewnętrznej pompy informującej UC o awarii. Wejście może zostać skonfigurowane jako usterka (zatrzymanie urządzenia) lub ostrzeżenie (wyświetlane na HMI bez żadnych działań w obrębie wytwornicy).

### 1.6.6 Szybkie ponowne uruchomienie (opcjonalnie)

Celem funkcji szybkiego restartu jest umożliwienie restartu urządzenia w możliwie najkrótszym czasie po awarii zasilania, a następnie odzyskanie w możliwie najkrótszym czasie (utrzymanie poziomu niezawodności normalnych operacji) pojemności, którą miał przed awarią zasilania. Szybki restart jest włączany za pomocą przełącznika włączania.

### 1.6.7 Zdalne Wł - Wył

Urządzenie można uruchomić poprzez zdalny styk kontaktowy. Przełącznik Q0 musi znajdować się w położeniu „Zdalny”.

### 1.6.8 Alarm ogólny

W przypadku alarmu urządzenia wyjście to jest zamknięte, wskazując w ten sposób na błąd w obrębie podłączonego zewnętrznie BMS.

### 1.6.9 Status kompresora

Wyjście cyfrowe jest zamykane, gdy powiązany obwód działa.

### 1.6.10 Alarm obwodu (opcjonalnie)

Ta opcja jest dołączona do opcji "Szybki restart". Powiązany styk cyfrowy zostaje zamknięty w przypadku alarmu w obwodzie.

### 1.6.11 Uruchomienie pompy parownika

Wyjście cyfrowe 24 V DC (z zasilaniem wewnętrznym) jest włączone, gdy do uruchomienia wymagana jest pompa (nr 1 lub nr 2). Wyjście może być użyte do uruchomienia zewnętrznej pompy (przy stałej lub zmiennej prędkości). Wyjście wymaga zewnętrznego wejścia lub przekaźnika z prądem wzbudzenia o wartości niższej niż 20 mA.

#### 1.6.12 Uruchomienie pomp parownika (tylko W/C)

W przypadku konieczności włączenia pomp (#1 lub #2) uruchamiane są dwa wyjścia cyfrowe. Pompa powinna być uruchomiona, gdy uruchomi się sprężarka.

#### 1.6.13 Limit zapotrzebowania

Ta opcjonalna funkcja może być wykorzystana do ograniczenia procentu wydajności urządzenia do zmiennej wartości granicznej. To ograniczenie nie może być bezpośrednio powiązane z odpowiednim ograniczeniem prądu urządzenia (limit 50% zapotrzebowania może różnić się od 50% urządzenia FLA).

Sygnal graniczny zapotrzebowania można modyfikować w sposób ciągły między 4 a 20 mA. Microtech III przekształci ten sygnał w ograniczenie wydajności urządzenia, zmieniając minimalną wydajność pełną wydajność ze stosunkiem liniowym. Sygnał między 0 a 4 mA będzie odpowiadał pełnej pojemności urządzenia, w ten sposób, jeśli nic nie zostanie podłączone do tego wejścia, żadne ograniczenie nie zostanie zastosowane. Maksymalne ograniczenie nigdy nie spowoduje zamknięcia urządzenia.

#### 1.6.14 Przekroczenie progu ustawień

Wejście to umożliwia zastosowanie uchybu ustalonego aktywnej nastawy w celu dostosowania punktu pracy ELWT. Wejście służy do zmaksymalizowania komfortu.

#### 1.6.15 Sygnał VFD pompy (tylko jwdnostki A/C)

Zaciski "Pump VFD Signal" są dostępne dla opcji zestawu falownika pompy, gdy wymagana jest referencyjna prędkość połączenia przewodowego. Zaciski te są umieszczone wewnątrz głównego panelu elektrycznego. Aby uzyskać więcej informacji o tej opcji, zobacz 7.4.

## 2 OGÓLNY OPIS

### 2.1 Podstawowe informacje

Microtech® III to system do sterowania jedno- lub dwuprzewodowymi chłodzonymi powietrzem / cieczą agregatami wody lodowej. Microtech® III 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 w celu zapewnienia ich bezpiecznego działania. Microtech® III zapewnia również dostęp do procedury testowej obejmującej wszystkie wejścia i wyjścia. Wszystkie elementy sterujące Microtech® III 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 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:

<b>A/C</b>	Air Cooled - chłodzenie powietrzem
<b>CEWT</b>	Condenser Entering Water Temperature - temperatura wody wpływającej do skraplacza
<b>CLWT</b>	Condenser Leaving Water Temperature - temperatura wody wypływającej ze skraplacza
<b>CP</b>	Ciśnienie skraplania
<b>CSRT</b>	Condensing Saturated Refrigerant Temperature - temperatura skraplania nasyconego czynnika chłodniczego
<b>DSH</b>	Przegrzanie przy tłoczeniu
<b>DT</b>	Temperatura tłoczenia
<b>E/M</b>	Moduł licznika energii
<b>EEWT</b>	Condenser Leaving Water Temperature - temperatura wody wpływającej do parownika
<b>ELWT</b>	Condenser Leaving Water Temperature - temperatura wody wypływającej z parownika
<b>EP</b>	Ciśnienie parowania
<b>ESRT</b>	Condensing Saturated Refrigerant Temperature - temperatura parowania nasyconego czynnika chłodniczego
<b>EXV</b>	Electronic Expansion Valve - elektroniczny zawór rozprężny
<b>HMI</b>	Human Machine Interface - interfejs człowiek-maszyna
<b>MOP</b>	Maksymalne ciśnienie pracy
<b>SSH</b>	Suction SuperHeat - przegrzanie na ssaniu
<b>ST</b>	Temperatura zasysania
<b>UC</b>	Sterownik urządzenia (Microtech III)
<b>W/C</b>	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.

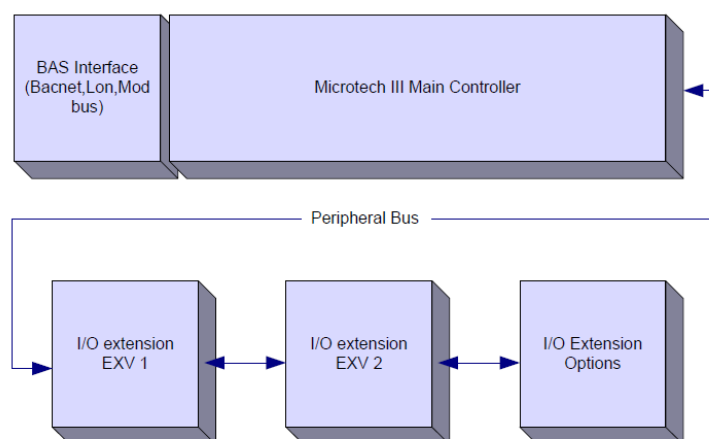
Transport (IEC 721-3-2):

- 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
- 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.



Regulator/ Moduł rozszerzenia	Numer części Siemens			Adres	Wykorzystanie
	EWAD TZ	EWAD/H TZ B	EWWD/H-VZ		
Regulator główny	POL687.70/MCQ	POL687.70/MCQ	POL687.70/MCQ	nd.	Używane we wszystkich konfiguracjach
Moduł rozszerzenia	-	-	POL965.00/MCQ	2	Używane we wszystkich konfiguracjach
EEXV. moduł 1	POL94U.00/MCQ	POL98U.00/MCQ	POL94U.00/MCQ	3	Używane we wszystkich konfiguracjach
EEXV. moduł 2	POL94U.00/MCQ	POL98U.00/MCQ	-	4	Używane gdy skonfigurowany dla 2 obiegów
Moduł rozszerzenia	-	-	POL965.00/MCQ	4	Używane gdy skonfigurowany dla 2 obiegów
EEXV. moduł 2	-	-	POL94U.00/MCQ	5	Używane gdy skonfigurowany dla 2 obiegów
Moduł rozszerzenia	POL965.00/MCQ	-	-	5	Używane we wszystkich konfiguracjach
Szybkie ponowne uruchomienie	POL945.00/MCQ	-	POL945.00/MCQ	22	Używany z opcją Szybkiego Uruchomienia

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.



**UWAGA: 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

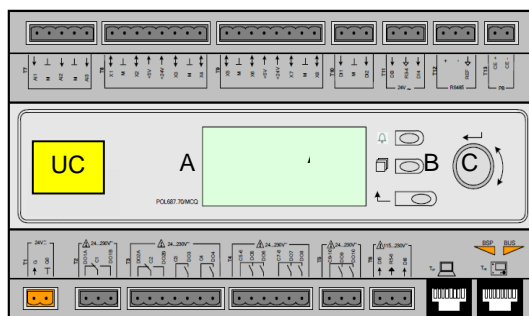
Każdy z poniższych modułów można podłączyć bezpośrednio w lewej części głównego regulatora i umożliwić działanie interfejsu komunikacji BAS lub innemu zdalnemu interfejsowi. Do regulatora można podłączyć do trzech interfejsów na raz. Po wczytaniu regulator powinien automatycznie wykryć i skonfigurować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



Ma i n M e n u	1 /	
<b>E n t e r P a s s w o r d</b>		
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
<b>E n t e r P W</b>	* * * *

### 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:

UŻYTKOWNIK	5321
KONSERWACJA	2526

Następujące informacje będą obejmować wszystkie dane i ustawienia dostępne za pomocą hasła dotyczącego konserwacji. Hasło użytkownika ujawni podzestaw ustawień wyjaśnionych w rozdziale 4.

Na ekranie umożliwiający 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	<b>5</b> * * *

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 koło, 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).

**Przykład1:** Przykładową wartość Check Status (Sprawdź stan) wskazuje urządzenie sterowane lokalnie lub przez zewnętrzną sieć? Szukamy źródła sterowania urządzeniami. Ponieważ jest to parametr statusu urządzenia, zacznij od

Menu głównego i wybierz Widok / Ustaw jednostkę i naciśnij tarczę, aby przejść do następnego zestawu menu. Po prawej stronie ramki pojawi się strzałka, wskazująca konieczność przejścia do kolejnego poziomu menu. Nacisnąć tarczę, aby wykonać skok. Pojawi się link Status / Ustawienia.

Jest strzałka wskazująca, że ta linia jest łączem do kolejnego menu. Nacisnąć ponownie pokrętkę, aby przejść do następnego menu, Status urządzenia / Ustawienia. Obracać pokrętkę, aby przewinąć w dół do źródła kontrolnego i odczytać wynik.

**Przykład2:** Zmienić ustawienia, na przykład ustawić wodę lodową. Ten parametr jest określany jako chłodny punkt zwrotny LWT 1 i jest parametrem ustawionym w jednostce. Z menu głównego wybrać View / Set Unit. Strzałka wskazuje, że jest to link do kolejnego menu. Nacisnąć tarczę i przejść do następnego menu View / Set Unit i użyj pokrętki, aby przewinąć w dół do Temperatury. To znowu ma strzałkę i jest linkiem do kolejnego menu. Nacisnąć tarczę i przejść do menu Temperatury, które zawiera sześć linii ustawień temperatury. Przewinąć w dół do pozycji Cool LWT 1 i nacisnąć tarczę, aby przejść do strony zmiany pozycji.

Obrócić pokrętkę, aby ustawić wartość zadaną na żadaną wartość. Obrócić pokrętkę, aby ustawić wartość zadaną na żadaną wartość.

W trakcie tej czynności, nacisnąć ponownie pokrętkę, aby potwierdzić nową wartość. Za pomocą przycisku Wstecz można wrócić do menu Temperatury, w którym zostanie wyświetlona nowa wartość.

**Przykład3:** Wyłączyć alarm. Kiedy dzwonek jest nieruchomy, przynajmniej jeden alarm został zatwierdzony, ale ciągle jest aktywny. Jeśli dzwonek jest zamrożony, jeden lub więcej alarm został potwierdzony, ale nadal są aktywne. Aby wyświetlić menu Alarm z głównego menu, przewinąć w dół do wiersza Alarmy lub po prostu nacisnąć przycisk Alarm na wyświetlaczu. Strzałka wskazuje, że ta linia jest łączem. Nacisnąć pokrętkę, aby przejść do następnego menu Alarmy; tutaj są dwie linie: Alarm aktywny i dziennik alarmów. Alarmy są usuwane z łącza aktywnego alarmu. Nacisnąć tarczę, aby przejść do następnego ekranu. Po otwarciu listy Active Alarm (Aktywne alarmy), należy przewinąć do pozycji AlmClr, która domyślnie jest wyłączona. Aby zatwierdzić alarmy, należy zmienić wartość na włączoną. Jeśli alarm można skasować, to licznik alarmów przyjmie wartość 0. W przeciwnym przypadku będzie wyświetlać liczbę ciągle aktywnych alarmów. Po zatwierdzeniu alarmów ikona dzwonka w prawym górnym rogu wyświetlacza przestanie dzwonić, jeśli niektóre z alarmów są ciągle aktywne albo zniknie całkiem, jeśli wszystkie alarmy zostaną skasowane.

### 3.5 Podstawowa diagnostyka układu regulacji

Sterownik MicroTech III, 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 pokrywy. Nową baterię należy umieścić w specjalnym uchwycie zaznaczonym na kolejnym rysunku. Ważne jest zachowanie polaryzacji wskazanej na uchwycie.

### 3.7 Opcjonalny zdalny interfejs użytkownika

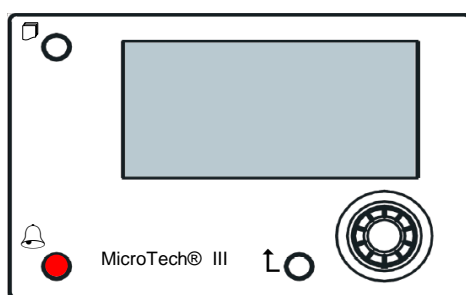
Zewnętrzny zdalny HMI może być opcjonalnie podłączony do UC. Zdalny HMI oferuje te same funkcjonalności co wbudowany wyświetlacz, a także wskazuje alarmy za pomocą świecącej diody umieszczonej pod przyciskiem dzwonka.

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.

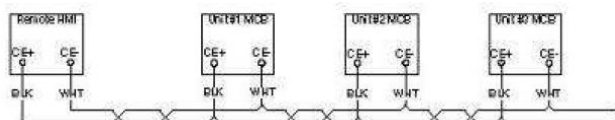
Wszystkie ustawienia wyświetlania i wartości zadanej dostępne na sterowniku urządzenia są dostępne na panelu zdalnym.

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

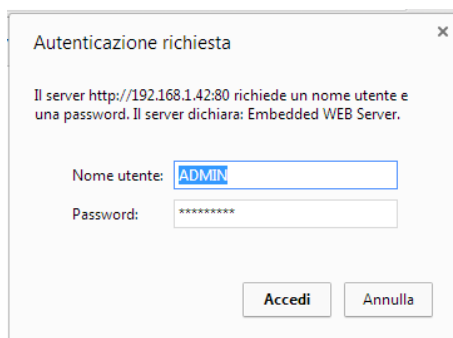
Sterownik MicroTech III dysponuje wbudowanym interfejsem sieciowym, który może służyć do monitorowania urządzenia podłączonego do sieci lokalnej. Istnieje możliwość skonfigurowania adresowania IP MicroTech III jako stałego adresu IP DHCP w zależności od konfiguracji sieci.

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

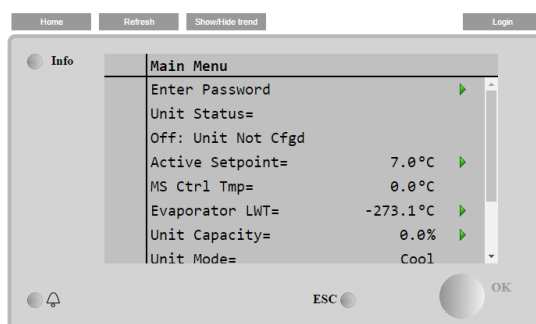
Po podłączeniu będzie wymagać wprowadzenia nazwy użytkownika i hasła. Wprowadź informacje uwierzytelniające, aby uzyskać dostęp do interfejsu internetowego:

Nazwa użytkownika: ADMIN

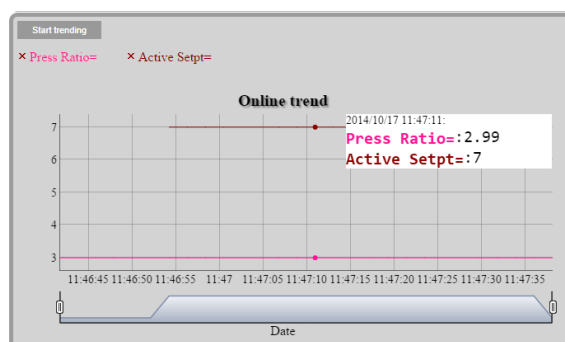
Hasło: SBTAdmin!



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 STRUKTURA MENU

Wszystkie ustawienia zostały rozdzielone pomiędzy różne menu. Każde menu zawiera na pojedynczej stronie lub w innych podmenu ustawienia lub dane związane z określoną funkcją (np. oszczędzania energii lub ustawień fabrycznych), lub obiektu (np. urządzenia lub obiegu). Na każdej stronie szara ramka będzie wskazywać wartości zmienne i domyślne.

### 4.1 Menu główne

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Wprowadź hasło	▶	-	Podmenu do aktywacji poziomów dostępu
Podmenu danych i ustawień obiegu	▶	-	Podmenu danych i ustawień urządzenia
Przeglądaj/ustaw obieg	▶	-	Podmenu danych i ustawień obiegu
Status urządzenia=	Wył.: Urządzenie Sw	Auto Wył.: Timer trybu dla akum. lodu Wył.: OAT Wylogowanie (tylko A/C) Wył.: Wszystkie obiegi wyłączone Wył.: Alarm urządzenia Wył.: Odłączenie klawiatury Wył.: Układ nadrzędny wył. Wył.: Odłączenie BAS Wył.: Urządzenie Sw Wył.: Tryb testu Wył.: Zaplanowane wyłączenie Auto: Redukcja szumów Auto: Oczekiwanie na ładowanie Auto: Recyrk. parow. (tylko A/C) Auto: Recyrk. wody (tylko urządzenia W / C) Auto: Oczekiwanie na przepływ Auto: Odpomp. Auto: Maks. schładzanie Auto: Limit wydajności urządzenia Auto: Obecny limit	Status urządzenia
Aktywne ustawienia	7.0°C ▶	-	Ustawienie temperatury aktywnej wody + link do strony ustawień
MS Ctrl Tmp=	-273.1°C ▶	-	Temperatura kontrolowana układu nadrzędnego/podrzędnego + link do strony z danymi układu nadrzędnego/podrzędnego
Parownik LWT =	-273.1°C ▶	-	Temperatura wody wypływającej z parownika + link do strony Temperatury
Skraplacz LWT =	-273.1°C ▶	-	Temperatura wody wypływającej ze skraplacza + link do strony Temperatury (tylko W/C).
Wydajność urządzenia=	0,0%▶	-	Pojemność urządzenia + link do strony Pojemność
Tryb urządzenia =	Chłodzenie ▶	-	Tryb urządzenia + łącze do strony Dostępne tryby
Urządzenie Wł=	Wł. ▶	-	Urządzenie Włącz stan + łącze do strony włączania urządzeń i obwodów
Timery	▶	-	Podmenu i timery
Alarmy	▶	-	Podmenu dla alarmów; taką samą funkcję jak przycisk dzwonka
Rozruch urządzenia	▶	-	Podmenu urządzenia zezwolenia
O wytwornicy	▶	-	Podmenu Informacje o aplikacji

### 4.2 Podmenu danych i ustawień obiegu

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Sterowanie termostatem	▶	-	Podmenu kontroli termostatu
Sterowanie siecią	▶	-	Podmenu do sterowania siecią
Ustawienia Vfd	▶	-	Submenu VFD ustawienia instalacyjne (tylko urządzenia A/C)
Pompy	▶	-	Podmenu ustawień pompy
Skraplacz	▶	-	Podmenu kontroli wieży skraplacza (tylko urządzenia W / C)
Układ nadrzędny/podrzędny	▶	-	Podmenu układu nadrzędnego/podrzędnego dane i ustawienia
Szybkie ponowne uruchomienie	▶	-	Podmenu z opcją Szybkiego Uruchomienia
Data/Czas	▶	-	Podmenu Data, Czas i ustawienie trybu cichej pracy
Harmonogram	▶	-	Podmenu Harmonogramu czasu

Oszczędność energii	▶	-	Podmenu Funkcje ograniczania urządzenia
Dane Elektryczne	▶	-	Podmenu danych elektrycznych
Ustawienie Ctrl IP	▶	-	Podmenu konfiguracji adresu IP kontrolera
Daikin na stronie	▶	-	Podmenu do połączenia z chmurą DoS Daikin
Hasło menu	▶	-	Podmenu Wyłączenie hasła dla poziomu użytkownika

#### 4.2.1 Sterowanie termostatem

Ta strona wznawia wszystkie parametry związane z regulacją termostatu urządzenia.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna		Zakres	Opis
	TZ/TZ B	VZ		
DT uruchom.=	2,7°C	2,7°C	0.0...5,0°C	Przesunięcie, aby rozpocząć sterowanie termostatem
DT przy zamykaniu =	1,0°C	1,5°C	0.0...1,7°C	Przesunięcie do trybu gotowości
DT w górę=	0,5°C	0,5°C	0.0...1,7°C	Przesunięcie, aby umożliwić uruchomienie sprężarki
DT stop do dołu =	1,0°C	0,7°C	0.0...1,7°C	Przesunięcie w celu wymuszenia wyłączenia jednej sprężarki
Opóźn. stop. w górę=	5 min	3 min	0...60 min	Sprężarka rozpoczyna przesunięcie między stopniami
Opóźn. stop. w dół =	3 min	3 min	3...30 min	Sprężarka kończy przesunięcie między stopniami
Opóźn. uruch =	20min	15min	15...60 min	Uruch. sprężarki do opóźnienia uruch.
Opóźn. zatr./uruch. =	5min	3min	3...20 min	Uruch. sprężarki do opóźnienia zatr.
Opóźnienie akumulacji lodu=	12h	12h	godz. 1...23	Opóźnienie cyklu lodu=
Lt Ld Stop do dołu %=	40%	20%	20...50%	Próg wydajności obwodu do obniżenia wydajności jednej sprężarki
Hi Ld Stop do góry %=	80%	50%	50...100%	Próg wydajności obwodu do podwyższenia wydajności jednej sprężarki
Max Ckts Run=	2	2	1...2	Ograniczony do liczby obwodów, które będą używane
C1 Sekwencja #=	1	1	1...2	Ręczna sekwencja obwodu # 1
C2 Sekwencja #=	1	1	1...2	Ręczna sekwencja obwodu # 2
Następny obieg włączony =	0	0	-	Pokazuje następny obwód do uruchomienia
Następny obieg wyłączony =	0	0	-	Pokazuje następny numer obwodu, który ma zostać zatrzymany

#### 4.2.2 Sterowanie siecią

Strona zawiera wszystkie ustawienia związane z kontrolą sieci.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna		Zakres	Opis
	TZ / TZ B	VZ		
Sygnał sterujący =	Lokalne	Lokalne	Lokalne, Sieciowe	Wybór źródła sterowania: Local/BMS
Act Ctrl Src=	Lokalne	N/A	Lokalne, Sieciowe	Aktywna kontrola między lokalnymi / BMS
Nast. wł. sieci =	Wył.	Wył.	Wł., wył.	Włącz polecenie urządzenia z BMS
Nast. trybu sieciowego =	Chłodzenie	Chłodzenie	-	Chłód, lód, ciepło (NA), chłodzenie / odzysk ciepła
Nast. trybu chłodz. =	6,7°C	6,7°C	-	Nast. chłodz. z BMS
Lim. wydajn. siec.=	100%	100%	-	Ograniczenie wydajności z BMS
Nast. trybu odzysku ciepła. =	45,0°C	N/A	-	Ustawienie odzysku ciepła z BMS
Nast. ogrz. z sieci =	N/A	45,0°C	-	Wartość zadana ogrzewania z BMS (tylko urządzenia W / C)
Nast. akum. lodu tr. siec. =	-4,0°C	-4,0°C	-	Nast. akum. lodu. z BMS
Nast. prądu siec. =	800A	800A	-	Wartość zadana dla limitu prądu z BMS
Zdalne Wł Serwera =	Wył.	Wył.	Wł., wył.	Zdalne włączanie serwera

#### 4.2.3 Ustawienie sprężarki VFD (tylko urządzenia A/C)

Ta strona zawiera podstawowe ustawienia Vfd. Możliwe będzie ustawienie adresu Modbus każdego falownika zainstalowanego na sprężarkach. Ta funkcja powinna być aktywowana w przypadku wymiany sprężarki. Strona zawiera również parametry konfiguracji Modbus, takie jak szybkość transmisji, parzystość itp.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Prędkość transmisji =	19200	4800, 9600, 19200, 38400	Szybkość komunikacji Modbus
Parzystość =	Brak	Żadne, nieparzyste,	Parzystość

		parzyste	
Dwa stop Bity =	Nie	Nie, Tak	Liczba stop bitów
485 Opór =	Aktywny	Aktywny, Pasywny	RS485 Rezystancja końcowa
Set Inv1 Filtr=	Przytrzymany	Przytrzymany, Wykonany	Polecenie, aby włączyć filtr komunikacyjny na sprężarce 1
Ustaw Inv2 Filtr =	Przytrzymany	Przytrzymany, Wykonany	Polecenie, aby włączyć filtr komunikacyjny na sprężarce 2

#### 4.2.4 Pompy

Ta strona zawiera ustawienia określające działanie pompy pierwotnej / zapasowej, godziny pracy każdej pompy i wszystkie parametry, aby skonfigurować zachowanie pompy napędzanej za pomocą falownika.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna		Zakres	Opis
	TZ / TZB	VZ		
Odp. pompa Ctrl=	Tylko obieg nr 1	Tylko obieg nr 1	#1 Tylko, #2 Tylko, Auto, #1 Najpierw, #2 Najpierw	Ustaw. liczby pracujących pomp parownika i kolejności działania
Timer recyrkulacji parownika=	30s	30s	0...300 s Zegar recyrkulacji wody	Timer recyrkulacji wody
Liczba godzin pracy pompy nr 1 parownika (jeśli zainstalowano)	0h	0h		Przepływomierze parownika pracującego w cyklu roboczym 1 (jeśli są obecne)
Liczba godzin pracy pompy nr 2 parownika (jeśli zainstalowano)	0h	0h		Przepływomierze parownika pracującego w cyklu roboczym 2 (jeśli są obecne)
Prędkość 1=	80%	N/A	0-100%	Szybkość, gdy Podwójny przełącznik prędkości na wejściu jest otwarty
Pompa skraplacza Ctrl=	N/A	Tylko obieg nr 1	#1 Tylko, #2 Tylko, Auto, #1 Najpierw, #2 Najpierw	Ustaw. liczby pracujących pomp skraplacza i kolejności działania
Godziny pracy pompy nr 1 skraplacza =	N/A	0h		Pompa skraplacza godziny pracy (jeśli występuje)
Godziny pracy pompy nr 2 skraplacza =	N/A	0h		Godziny pracy pompy 2 skraplacza (jeśli występuje)
Prędkość 2=	60%	N/A	0-100%	Szybkość, gdy Podwójny przełącznik prędkości na wejściu jest zamknięty
Prędkość Thermo Wyl=	50%	N/A	0-100%	Prędkość, gdy nie ma działających sprężarek
Inst. PD=	-	N/A	-	Rzeczywiste pomiary ciśnienia w instalacji
Inst. PD Sp=	0kPa	N/A	0-1000kPa	Ustawienie spadku ciśnienia w instalacji
Parownik PD=	-	N/A	-	Rzeczywiste pomiary spadku ciśnienia parownika
Min Parownik PD=	0kPa	N/A	0-1000kPa	Minimalna wartość zadana spadku ciśnienia parownika
Histereza	0kPa	N/A	0-1000kPa	Wartość histerazy dla wartości obejścia
Prędkość pompy=	-	N/A	-	Aktualna prędkość pompy
Min. prędkość =	0%	N/A	0-100%	Min. prędkość pompy
Maks. prędkość =	100%	N/A	0-100%	Maks. prędkość pompy
Tryb =	Auto	N/A	Auto-Ręczny	Tryb pompy
Prędkość ręczna	0%	N/A	0-100%	Prędkość Ręczna Pompy
Skala Czujnika=	200kPa	N/A	0-2000kPa	Skala czujnika spadku ciśnienia w instalacji
Obejście	Otwarte	N/A	Otwarte, Zamknięte	Stan zaworu obejściowego

#### 4.2.5 Skraplacz (tylko urządzenia W/C)

Ta strona zawiera podstawowe ustawienia kontroli kondensacji opisane w sekcji 5.4.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
LWT skrapl.	-273,1°C	-	Obecna wartość temperatury wody wypływającej ze skraplacza
EWT skraplacza	-273,1°C	-	Obecna wartość temperatury wody wpływającej do skraplacza
Cel skraplacza	25,0 °C	19.0...55,0 °C	Target for Condenser Leaving Water Temperature - cel dla temperatury wody wypływającej ze skraplacza
Prędkość wentylatora skraplacza	0,0%	0,0...100,0%	Aktualna wartość prędkości wentylatora skraplacza
Wieża ustawienie punktu 1	25,0 °C	19.0...55,0 °C	Ustawienie punktu dla aktywacji wieży 1
Wieża ustawienie punktu 1	27,0 °C	26.0...55,0 °C	Ustawienie punktu dla aktywacji wieży 2
Wieża ustawienie	29,0 °C	28.0...55,0 °C	Ustawienie punktu dla aktywacji wieży 3



punktu 3			
Wieża ustawienie punktu 4	31,0 °C	30,0...55,0 °C	Ustawienie punktu dla aktywacji wieży 4
Wieża różnica 1	1,5 °C	0,1...5,0 °C	Dyferencjał do dezaktywacji wieży 1
Wieża różnica 2	1,5 °C	0,1...5,0 °C	Dyferencjał do dezaktywacji wieży 1
Wieża różnica 3	1,5 °C	0,1...5,0 °C	Dyferencjał do dezaktywacji wieży 1
Wieża różnica 4	1,5 °C	0,1...5,0 °C	Dyferencjał do dezaktywacji wieży 1
Ustawienie punktu Min Vfd	10,0%	0,0...49,0 %	Wartość zadana dla minimalnego procentu prędkości Vfd
Ustawienie punktu Maks Vfs	100,0%	55,0...100,0%	Wartość zadana dla maksymalnego procentu prędkości Vfd
PID Zysk Prop.	10,0	0,0...50,0	Wzmocnienie proporcjonalne regulatora kondensacji PID
Czas PID Der	1s	0...180s	Pochodna Czas kontrolera kondensacji PID
Czas PID Int	600s	0...600 s	Całkowity czas regulatora kondensacji PID
Prędkość Ręczna Vfd	20,0%	0,0...100,0%	Wartość zadana dla prędkości ręcznej Vfd

#### 4.2.6 Układ nadrzędny/podrzędny

Wszystkie dane i parametry dostępne w tym podmenu są powiązane z funkcją układu nadrzędnego/podrzędnego. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji układu nadrzędnego/podrzędnego.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Dane	▶	-	Podmenu danych Ten link jest dostępny tylko w jednostce układu nadrzędnego
Opcje	▶	-	Podmenu opcji Ten link jest dostępny tylko w jednostce układu nadrzędnego
Sterowanie termostatem	▶	-	Podmenu termostatu Ctrl Ten link jest dostępny tylko w jednostce układu nadrzędnego
Timery	▶	-	Podmenu Timerów Ten link jest dostępny tylko w jednostce układu nadrzędnego
Wytwornica zapasowa	▶	-	Podmenu wytwornicy zapasowej Ten link jest dostępny tylko w jednostce układu nadrzędnego
Odlączone urządzenie	Nie	Nie, Tak	Parametr służący do odłączania urządzenia za pomocą układu nadrzędnego/podrzędnego. Ustawienie parametru w pozycji Tak sprawia, że urządzenie pracuje według układu logicznego wszystkich ustawień lokalnych.

##### 4.2.6.1 Dane

W tym menu zebrane są wszystkie główne dane związane z funkcją układu nadrzędnego/podrzędnego.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Następny=	-	- Nadrzędny, Podrzędny nr 1, Podrzędny nr 2, Podrzędny nr 3	Wyświetla następny agregat chłodniczy w kolejce do uruchomienia
Wył. nast. =	-	- Nadrzędny, Podrzędny nr 1, Podrzędny nr 2, Podrzędny nr 3	Wyświetla następną wytwornicę w kolejce do zatrzymania
Standby=	-	- Nadrzędny, Podrzędny nr 1, Podrzędny nr 2, Podrzędny nr 3	Wyświetla aktualną wytwornicę zapasową
Zmień datę	-	dd/mm/yyyy	Wyświetla dzień, w którym cykliczny agregat będzie pracował
Zmień czas	-	gg:mm:ss	Wyświetla, w którym momencie w dniu przełączenia agregat będzie pracował cyklicznie
Obciążenie instalacji=	-	0%...100%	Wyświetli aktualne obciążenie
Avg EWT	-	-	Wyświetla rzeczywistą średnią wartość temperatury wody wpływającej
Wspólna EWT	-	-	Wyświetla rzeczywistą wartość wspólnej temperatury wody wpływającej
Stan Mst =	-	Wył, Wł, Alarm, Wspólny błąd	Wyświetla aktualny stan urz. nadrzędnego
Stan SI1=	-	Wył, Wł, Alarm, Wspólny błąd	Wyświetla aktualny stan urz. nadrzędnego nr 1
Stan SI2=	-	Wył, Wł, Alarm, Wspólny błąd	Wyświetla aktualny stan urz. nadrzędnego nr 2
Stan SI3=	-	Wył, Wł, Alarm, Wspólny błąd	Wyświetla aktualny stan urz. nadrzędnego nr 3
Mst Samodzielny=	-	Nie, Tak	Wyświetla, w trybie autonomicznym, jeśli jest aktywny w sieci nadrzędnej
SI1 Samodzielny	-	Nie, Tak	Wyświetla, w trybie autonomicznym, jeśli jest aktywny w sieci podrzędnej 1
SI2 Samodzielny	-	Nie, Tak	Wyświetla, w trybie autonomicznym, jeśli jest aktywny w sieci podrzędnej 2
SI3 Samodzielny	-	Nie, Tak	Wyświetla, w trybie autonomicznym, jeśli jest aktywny w

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
			sieci podrzędnej 3
Mst ładowanie=	-	0%...100%	Wyświetla aktualny stan ładowania urz. nadrzędnego
SI1 ładowanie=	-	0%...100%	Wyświetla aktualny stan ładowania w sieci podrzędnej 1
SI2 ładowanie=	-	0%...100%	Wyświetla aktualny stan ładowania w sieci podrzędnej 2
SI3 ładowanie=	-	0%...100%	Wyświetla aktualny stan ładowania w sieci podrzędnej 3
Mst LWT=	-	-	Wyświetla temperaturę wody wypływającej z układu nadrzędnego
SI1 LWT=	-	-	Wyświetla temperaturę wody wypływającej z układu nadrzędnego
SI2 LWT=	-	-	Wyświetla temperaturę wody wypływającej z układu podrzędnego 2
SI3 LWT=	-	-	Wyświetla temperaturę wody wypływającej z układu podrzędnego 3
Mst EWT=	-	-	Wyświetla temperaturę wody wpływającej do układu podrzędnego
SI1 EWT=	-	-	Wyświetla temperaturę wody wpływającej do układu podrzędnego 1
SI2 EWT=	-	-	Wyświetla temperaturę wody wpływającej do układu podrzędnego 2
SI3 EWT=	-	-	Wyświetla temperaturę wody wpływającej do układu podrzędnego 3
Mst Godziny=	-	-	Godziny pracy układu nadrzędnego
SI1 Godziny=	-	-	Godziny pracy układu podrzędnego
SI2 Godziny=	-	-	Godziny pracy układu podrzędnego 2
SI3 Godziny=	-	-	Godziny pracy układu podrzędnego 3
Mst uruchomienia=	-	-	Najniższa liczba uruchomień
SI1 uruchomienia=	-	-	Sieć podrzędna 1 liczba uruchomień
SI2 uruchomienia=	-	-	Sieć podrzędna 2 liczba uruchomień
SI2 uruchomienia=	-	-	Sieć podrzędna 3 liczba uruchomień

#### 4.2.6.2 Opcje

To menu pozwala ustawić główny parametr funkcji układu podrzędnego

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Kolejność uruchamiania (priorytet) urz. nadrzędnego =	1	1...4	Priorytet uruchamiania/wyłączania wytwornicy nadrzędnej Priorytet = 1 → najwyższy priorytet Priorytet = 4 → najniższy priorytet
Urz. podrzędne 1 Priorytet =	1	1...4	Priorytet uruchamiania/wyłączania wytwornicy urz. podrzędnego 1. Priorytet = 1 → najwyższy priorytet Priorytet = 4 → najniższy priorytet
Urz. podrzędne 2 Priorytet =	1	1...4	Priorytet uruchamiania/wyłączania wytwornicy urz. podrzędnego 2. Priorytet = 1 → najwyższy priorytet Priorytet = 4 → najniższy priorytet Niniejsze menu jest widoczne wyłącznie wówczas, gdy parametr M/S liczby urządzeń został skonfigurowany przynajmniej jako wartość 3
Urz. podrzędne 3 Priorytet =	1	1...4	Priorytet uruchamiania/wyłączania wytwornicy urz. podrzędnego 3. Priorytet = 1 → najwyższy priorytet Priorytet = 4 → najniższy priorytet Niniejsze menu jest widoczne wyłącznie wówczas, gdy parametr M/S liczby urządzeń został skonfigurowany przynajmniej jako wartość 4
Uruchamianie ukł. nadrzędnego =	Wł.	Wł., wył.	Ten parametr pozwala włączyć lub wyłączyć lokalnie agregat chłodniczy układu nadrzędnego
Tryb kontrolny =	Kompletny	Częściowy Kompletny	Parametr, aby wybrać tryb sterowania Częściowy lub Kompletny Częściowy → Wł/Wył kontrola Kompletny → Wł/Wył + kontrola pojemności
Kontrola Temp.=	Wyjściowej	Wejściowej Wyjściowej	Parametr określający kontrolowaną temperaturę Wejściowa - Termoregulacja opiera się na średniej temperaturze wody wpływającej (AEWT) Wyjściowa - Termoregulacja opiera się na wspólnej temperaturze wody wypływającej (CLWT)

#### 4.2.6.3 Sterowanie termostatem

Ta strona wznawia wszystkie parametry sterowania termostatem układu nadrzędnego/podrzędnego.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
--------------------	----------	--------	------

Stopień w górę DT =	2,7°C	0.5...5,0°C	Przestrzeżenie uchybu dla aktywnej nastawy podczas uruchamiania urządzenia.
Stopień w dół DT =	1,5°C	0.5...5,0°C	Przestrzeżenie uchybu dla aktywnej nastawy podczas zamykania urządzenia.
Martwy punkt =	0,2	0.1 - Min(Stopień w górę DT, Stopień w dół DT)	Martwy punkt respektuje aktywną wartość zadaną, w której polecenie załaduj / wyładuj nie jest już generowane
Próg =	60%	30...100%	Próg ładowania, jaki muszą osiągnąć wszystkie włączone urządzenia przed uruchomieniem nowego agregatu chłodniczego
Czas podwyższenia stopnia =	5min	0 min...20 min	Minimalny czas między uruchomieniem dwóch wytwornic
Czas obniżenia stopnia =	5min	0 min...20 min	Minimalny czas między zatrzymaniem dwóch wytwornic
Czas Min Parownik=	4,0	-18...30°C	Minimalna temperatura wody wypływającej z parownika

#### 4.2.6.4 Timery

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Timer podwyższenia stopnia =	-	-	Opóźnienie prądu podwyższenia stopnia dla nowego agregatu chłodniczego
Timer obniżenia stopnia =	-	-	Opóźnienie prądu obniżenia stopnia dla nowego agregatu
Zerowanie Liczników=	Wył	Wył Reset	To polecenie, widoczne tylko z hasłem serwisowym, może być użyte do zresetowania Timera Stopnia Do góry/ Do dołu.

#### 4.2.6.5 Wytwornica zapasowa

To menu umożliwia konfigurację agregatu chłodniczego w trybie gotowości

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Zapasy agregat chłodniczy=	Nie	Nie, Auto, Nadrzędna, Podrzędna nr 1, Podrzędna nr 2, Podrzędna nr 3	Wybór agregatu w trybie gotowości
Typ cyklu =	Czas	Godziny pracy, sekwencja	Tryb cykliczny agregatu rezerwowego, jeśli poprzedni parametr Trybu gotowości jest ustawiony jako Auto
Odstęp czasowy =	7 dni	1...365	Określa odstęp czasowy (wyrażony w dniach) dla cyklu trybu gotowości agregatu chłodniczego
Czas zmiany =	00:00:00	00:00:00...23:59:59	Zdefiniuj czas w ciągu dnia, w którym dojdzie do zmiany wytwornicy zapasowej
Komp. temp. =	Nie	Nie, Tak	Włączanie funkcji kompensacji temperatury
Czas komp. temp. =	120 min	0...600	Stała czasowa funkcja kompensacji temperatury
Reset trybu gotowości=	= Wył.	Wył. reset	Parametr resetowania licznika czasu cyklu pracy agregatu chłodniczego

#### 4.2.7 Szybkie ponowne uruchomienie

Ta strona pokazuje, czy funkcja szybkiego ponownego uruchomienia jest włączona przez kontakt zewnętrzny i pozwala określić maksymalny czas przestoju, aby szybko naładować urządzenie.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Szybkie ponowne uruchomienie=	Wył.	Wł., wył.	Funkcja włącza się, jeśli zainstalowano Szybkie ponowne uruchamianie
Czas uruchomienia=	60s	-	Maksymalny czas zaciemnienia, aby umożliwić szybkie ponowne uruchomienie

#### 4.2.8 Data/Czas

Strona umożliwia ustawienie czasu i daty w UC. Ta strona pozwoli dostosować czas i datę w UC. Dodatkowo możliwe jest ustawienie daty początkowej i końcowej dla czasu DayLight Saving (DLS), jeśli jest używana. Tryb cichy to funkcja używana w celu zmniejszenia hałasu agregatu. Odbywa się to poprzez zastosowanie maksymalnej wartości zadanej resetowania do ustawienia chłodzenia i zwiększenie docelowej temperatury skraplacza o regulowane przesunięcie.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna		Zakres	Opis
	TZ / TZ B	VZ		
Aktualny czas =	12:00:00	12:00:00		Ustawienie czasu
Aktualna data =	01/01/2014	01/01/2014		Ustawienie daty
Różn. UTC =	-60min	-60min		Różnica z UTC
Włącz. DLS =	Tak	Tak	Nie, Tak	Włącza czas letni
Czas rozp. DLS =	Mar	Mar		Miesiąc rozp. zmiany czasu na letni

Tydzień rozp. DLS =	2ndWeek	2ndWeek		Tydzień rozp. zmiany czasu na letni
Czas zakończ. DLS =	List	List	Nd, sty...gru	Miesiąc zakończ. zmiany czasu na letni
Tydzień zakończ. DLS =	1stWeek	1stWeek	1...5. tydzień	Tydzień zakończ. zmiany czasu na letni
Tryb cichy=	Wył.	N/A	Wył., Wł.	Aktywuje czas cichy
QM Start Godz. =	21h	N/A	godz. 18...23	Tryb cichy start godz.
QM Start Min. =	0min	N/A	0...59min	Tryb cichy start min.
QM Koniec Godz. =	6h	N/A	5...9h	Tryb cichy koniec godz.
QM Koniec Godz. =	0min	N/A	0...59min	Tryb cichy koniec min.
QM skraplacz przesunięcie=	5°C	N/A	0.0...14,0°C	Tryb cichy docelowe przesunięcie skraplacza

Ustawienia wbudowanego zegara czasu rzeczywistego utrzymuje bateria regulatora. Należy upewnić się, że bateria jest wymieniana regularnie co 2 lata (patrz część 3.6).

#### 4.2.9 Harmonogram

Ta strona pozwala zaprogramować harmonogram czasowy

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Stan	= Wył.	Wył, na wartości zadanej 1, na wartości zadanej 2	Aktualny stan dostarczony przez program planujący czas
Poniedziałek	▶	-	Link do strony programowania harmonogramu w poniedziałek
Wtorek	▶	-	Link do strony programowania harmonogramu we wtorek
Środa	▶	-	Link do strony programowania harmonogramu w środę
Czwartek	▶	-	Link do strony programowania harmonogramu w czwartek
Piątek	▶	-	Link do strony programowania harmonogramu w piątek
Sobota	▶	-	Link do strony programowania harmonogramu w sobotę
Niedziela	▶	-	Link do strony programowania harmonogramu w niedzielę

Poniższa tabela przedstawia menu używane do programowania dziennych przedziałów czasowych. Sześć miejsc czasowych może być zaprogramowanych przez użytkownika.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Czas 1	*.*	0:00..23:59	Określa czas rozpoczęcia 1 przedziału czasowego
Wartość 1	= Wył.	Wył, na wartości zadanej 1, na wartości zadanej 2	Określa stan urządzenia podczas 1 przedziału czasowego
Czas 2	*.*	0:00..23:59	Określa czas rozpoczęcia 2 przedziału czasowego
Wartość 2	= Wył.	Wył, na wartości zadanej 1, na wartości zadanej 2	Określa stan urządzenia podczas 2 przedziału czasowego
Czas 3	*.*	0:00..23:59	Określa czas rozpoczęcia 3 przedziału czasowego
Wartość 3	= Wył.	Wył, na wartości zadanej 1, na wartości zadanej 2	Określa stan urządzenia podczas 3 przedziału czasowego
Czas 4	*.*	0:00..23:59	Określa czas rozpoczęcia 4 przedziału czasowego
Wartość 4	= Wył.	Wył, na wartości zadanej 1, na wartości zadanej 2	Określa stan urządzenia podczas 4 przedziału czasowego
Czas 5	*.*	0:00..23:59	Określa czas rozpoczęcia 5 przedziału czasowego
Wartość 5	= Wył.	Wył, na wartości zadanej 1, na wartości zadanej 2	Określa stan urządzenia podczas 5 przedziału czasowego
Czas 6	*.*	0:00..23:59	Określa czas rozpoczęcia 6 przedziału czasowego
Wartość 6	= Wył.	Wył, na wartości zadanej 1, na wartości zadanej 2	Określa stan urządzenia podczas 6 przedziału czasowego

#### 4.2.10 Oszczędność energii

Strona zawiera wszystkie ustawienia umożliwiające ograniczenie wydajności wytwornicy. Dalsze wyjaśnienia dotyczące opcji resetowania wartości zadanej znajdują się w rozdziale 7.2.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna		Zakres	Opis
	TZ/TZ B	VZ		
Wydajność urządzenia=	100,0%	100,0%		
Lim zapotrzebowania Wł=	Wył.	Wył.	Wył., Wł.	Lim zapotrzebowania Wł
Limit zapotrzebowania=	100,0%	100,0%		Tryb limitu zapotrzebowania - Aktywny limit zapotrzebowania
Prąd urządzenia=	0,0A	Tylko E/M		Tryb limitu prądu (opcjonalnie) - Odczyt prądu urządzenia
Limit prądu=	800A	800A		Tryb limitu prądu (opcjonalnie) - Aktywny limit prądu
Elastyczny Lim Prądu=	Wył.	Wył.	Wył., Wł.	Włączony Elastyczny Lim Prądu
Lim Prądu Sp=	800A	800A	0...2000A	Tryb limitu prądu (opcjonalnie) - Ustawienie wartości zadanej limitu prądu

Wartość zadana Reset =	Brak	Brak	Brak, 4-20mA, Powrót, OAT	Typ resetowania wartości zadanej (reset OAT
Maks. reset	5,0°C	5,0°C	0.0...10,0°C	Tryb Reset wartości zadanej
Start Reset DT =	5,0°C	5,0°C	0.0...10,0°C	Tryb Reset wartości zadanej - DT parownika, w którym nie jest stosowany reset
Reset maks. wart. OAT=	15,5°C	N/A	10.0...29,4°C	Tryb Reset wartości zadanej - OAT, w którym nie jest stosowany maks. reset
Rozpocz. resetowanie wart. OAT =	23,8°C	N/A	10.0...29,4°C	Tryb Reset wartości zadanej - OAT, w którym jest stosowany reset przy 0°C
Lekkie ładowanie Wł =	Wył.	Wył.	Wył., Wł.	Lekkie ładowanie Wł
Lekkie ładowanie Rampa=	20min	20min	1...60min	Tryb lekkiego ładowania - czas trwania rampy lekkiego ładowania
Startowa pojemność=	40,0%	40,0%	20,0...100,0%	Tryb lekkiego ładowania - Startowa pojemność limitu dla lekkiego ładowania

#### 4.2.11 Ustawienie IP regulatora

Sterownik Microtech ® III posiada wbudowany serwer sieciowy ukazujący replikę ekranów pokładowego HMI. Aby uzyskać dostęp do dodatkowej sieci HMI może być wymagane dostosowanie ustawień adresu IP dla HMI. Pozwoli to dopasować ustawienia do lokalnej sieci. Opisaną czynność można wykonać na tej stronie. W celu uzyskania dalszych informacji dotyczących ustawienia poniższych nastaw należy skontaktować się z działem informatycznym.

Aby aktywować nowe ustawienia, wymagane jest ponownie uruchomienie regulatora. Można tego dokonać za pomocą nastawy „Zastosuj zmiany”.

Regulator obsługuje również DHCP. W takim przypadku należy użyć nazwy regulatora.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Zastosuj zmiany =	Nie	Nie, Tak	Kiedy tak, zapisuje zmiany wprowadzone w ustawieniach i restartuje sterownik
DHCP =	= Wył.	Wył., wł.	Gdy włączony, włącza DHCP, aby automatycznie uzyskać adres IP
Akt. IP =	-		Aktywuje adres IP
Akt. maska =	-		Aktywna maska podsieci
Akt. brama =	-		Aktywna brama
Dany IP =	-		Dany adres IP (będzie aktywny)
Dana maska =	-		Dana maska podsieci
D. brama =	-		Dana brama
PierDNS	-		Pierwotny DNS
WtórDNS	-		Wtórny DNS
Nazwa	-		Nazwa Sterownika
MAC	-		Adres MAC sterownika

Sprawdzić z działem IT, jak ustawić te właściwości, aby podłączyć Microtech III do sieci lokalnej.

#### 4.2.12 Daikin na stronie

To menu pozwala użytkownikowi na komunikację z chmurą DoS Daikin (Daikin na stronie). Ta opcja wymaga, aby sterownik miał dostęp do Internetu. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Wspólny Start=	= Wył.	Wył, Start	Polecenie umożliwiające komunikację
Wspólny Stan =	-	- BłądIP Init InitReg Reg BłądReg Opis Połączony	Stan komunikacji Komunikacja jest ustanawiana tylko wtedy, gdy parametr ten wyświetla Połączony
Ster. ID=	-	-	Sterownik ID Ten parametr jest pomocny w identyfikacji konkretnego kontrolera w DoS
Zdalna aktualizacja =	Wył.	Wył., Wł.	Zezwala na aktualizację aplikacji z Daikin na stronie.

#### 4.2.13 Hasło menu

Można utrzymać poziom użytkownika zawsze aktywny, aby uniknąć wprowadzania hasła użytkownika. Aby to zrobić, wartość zadana hasła wyłączenia powinna być ustawiona na On.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Moc Wył.	= Wył.	Wył., wł.	Menu dla obiegu nr 1

### 4.3 Przeglądaj/ustaw obieg

Prezentowana część umożliwia wybieranie obiegów oraz dostęp do danych dotyczących wybranego obiegu.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Obieg nr 1	▶		Menu dla obiegu nr 1
Obieg nr 2	▶		Menu dla obiegu nr 2

Podmenu udostępniane dla każdego obiegu są identyczne, jednak ich zawartość dotyczy statusu odpowiedniego obiegu. Poniżej podmenu zostaną objaśnione tylko raz. Jeśli dostępny jest tylko jeden obieg, element obieg nr 2 w powyższej tabeli będzie ukryty i niedostępny.

Każde z powyższych łączy spowoduje przejście do następującego podmenu:

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Opis
Dane	▶	Dane termodynamiczne
Sprężarka	▶	Stan kompresora i dane elektryczne
Skraplacz	▶	Status regulacji wentylatora skraplacza (tylko A/C)
EXV	▶	Status regulacji zaworu rozprężnego
Układ oszczędzania energii	▶	Status układu oszczędzania energii (tylko A/C)
Ustawienia	▶	Ustawienia

W każdym z powyższych podmenu każda pozycja pokazuje wartość i link do innej strony. Na tej stronie te same dane będą pokazane dla obu obwodów jako odniesienie, tak jak pokazano to na poniższym przykładzie.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Opis
Godziny pracy Sprężarki 1	-	Wskazanie przedstawionych danych
Obieg nr 1	0h	Dane dotyczące Obiegu nr 1
Obieg nr 2	0h	Dane dotyczące Obiegu nr 2

#### 4.3.1 Dane

Na tej stronie wyświetlane są wszystkie istotne dane termodynamiczne.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Status obiegów=			Status obiegu
Wył.: Ogrzewanie VFD			Wył.: Gotowy Wył.: Opóźnienie podwyższenia stopnia Wył.: Cykl timera Wył.: Odłączenie BAS Wył.: Odłączenie klawiatury Wył.: Przełącznik obiegu Wył.: Ogrzewanie oleju Wył.: Alarm Wył.: Tryb testu EXV Preopen Praca: Odpompowanie Praca: Prawidłowa: Praca: Niski SH tłocz. Praca: Niskie ciśn. w parowniku Praca: Wysokie ciśn. w skraplaczu Praca: Wysoki limit LWT Praca: Wysokie wzmocnienie VFD Praca: Wysoka temperatura VFD Wył.: Maks. uruchomienia sprężarki Wył.: Ogrzewanie VFD Wył.: Konserwacja
Pojemność=	0,0%		Wydajność obiegu
Ciśnienie parowania =	220.0kPa		Ciśnienie parowania
Ciśnienie skrapl.=	1000.0kPa		Ciśnienie skraplania
Temp. ssania=	5.0°C		Temperatura zasysania
Temp. tłoczenia =	45,0°C		Temperatura tłoczenia
Przegrz. na ssaniu =	5,0°C		Przegrzanie na ssaniu
Tłoczenie SH=	23,0°C		Przegrzanie przy tłoczeniu
Ciśnienie oleju=	1000.0kPa		Ciśnienie oleju
Różn. ciśnienia oleju=	0.0kPa		Różnica ciśnienia oleju
Położenie EXV=	50%		Położenie zaworu rozprężnego
Wyjście Econ Sv =	= Wył.		Status układu oszczędzania energii
Wtrysk cieczy=	= Wył.		Stan wtrysku cieczy
Zmienna VR St =	Wył(VR2)		Status pozycji suwaka VR2 lub VR3
LWT parow.=	7,0°C		LWT parownika

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
EWT parow.=	12,0°C		EWT parownika

### 4.3.2 Sprężarka

Strona zawiera wszystkie odpowiednie ustawienia dotyczące sprężarki. Na tej stronie możliwe będzie ręczne dostosowanie wydajności sprężarki.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna		Zakres		Opis
	TZ / TZ B	VZ	TZ / TZ B	VZ	
Start =					Data i czas ostatniego uruchomienia
Stop =					Data i czas ostatniego zatrzymania
L. godz. pracy =	0h	0h			L. godzin pracy sprężarki
L. uruchomień =	0	0			Liczba uruchomień sprężarek
Czas cyklu Rem =	0s	0s			Pozostały czas cyklu
Kasowanie czasu cyklu	= Wył.	= Wył.	Wył., wł.		Polecenie wyczyszczenia czasu cyklu
Pojemność=	100%	100%			Pojemność sprężarki
Prędkość Act=	5400rpm	N/A			Prędkość sprężarki (w zależności od modelu)
Feedback Poj.	N/A	0,0%			
Prąd=	200,0A	N/A			Prąd falownika
Procent RLA=	85%	N/A			Procent w stosunku do prądu pełnego obciążenia
Moc wejściowa =	0kW	N/A			Moc wejściowa
Napięcie prądu stałego	0V	N/A			Prąd stały - napięcie łącza
Kontrola pojemności=	Auto	Auto	Auto, ManStep	Auto, ManStep, ManSpd	Tryb kontroli pojemności
Ręczny Poj.=	0,0%	0,0%	0,0...100,0%		Ręczny wskaźnik wydajności
VFD Temp=	0°C	N/A			VFD Temperatura
Vfd żywotność zaworu=	100%	N/A			Falownik chłodzenie pozostałych cykli SV
Vfd żywotność kondensatorów=	100%	N/A			Żywotność kondensatorów falowników
Start VFD Spd=	1800rpm	N/A			Prędkość startowa sprężarki
Maks VFD Spd=	5400rpm	N/A			Maksymalna prędkość sprężarki

### 4.3.3 Skraplacz (Tylko A/C)

Ta strona wznawia wszystkie odpowiednie dane i ustawienia, aby dostosować regulację ciśnienia skraplacza tak, aby pasowała do specyficznych wymogów dla warunków pracy.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
# Fans Running=	0		Liczba aktualnie uruchomionych wentylatorów
# Of Fans=	6		Łączna liczba wentylatorów
Błąd stop. w górę=	0		Błąd podwyższenia stopnia jednego wentylatora
Błąd obniżenia stopnia=	0		Błąd obniżenia stopnia jednego wentylatora
Temp. skrapl. nas.	0		Nasycona temperatura skraplania
Cel skraplacza=	30,0°C		Cel nasyconej temperatury skraplania
Cel VFD=	30,0°C		Cel dla VFD (tylko dla Vfd i Speedtroll)
Prędkość VFD=	0,0%		Aktualna prędkość VFD
Wentylator VFD Włączony =	Wł.	Wył., Wł.	Włączenie lub wyłączenie regulacji prędkości wentylatora
Stopień w martwym punkcie 0=	4,0°C		Martwy punkt dla podwyższenia stopnia wentylatora nr 1
Stopień wł. dla martwego punktu 1=	5,0°C		Martwy punkt dla podwyższenia stopnia wentylatora nr 2
Stopień wł. dla martwego punktu 2=	5,5°C		Martwy punkt dla podwyższenia stopnia wentylatora nr 3
Stopień wł. dla martwego punktu 3=	6,0°C		Martwy punkt dla podwyższenia stopnia wentylatora nr 4
Stopień wł. dla martwego punktu 4=	6,5°C		Martwy punkt dla podwyższenia stopnia wentylatora nr 5
Stopień wł. dla martwego punktu 5=	6,5°C		Martwy punkt dla podwyższenia stopnia wentylatora nr 6
Stopień wył. dla martwego punktu 2=	10,0°C		Martwy punkt dla obniżenia stopnia wentylatora nr 2
Stopień wył. dla martwego punktu 3=	8,0°C		Martwy punkt dla obniżenia stopnia wentylatora nr 3

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Stopień wył dla martwego punktu 4=	5,5°C		Martwy punkt dla obniżenia stopnia wentylatora nr 4
Stopień wył dla martwego punktu 5=	4,0°C		Martwy punkt dla obniżenia stopnia wentylatora nr 5
Stopień wył dla martwego punktu 6=	4,0°C		Martwy punkt dla obniżenia stopnia wentylatora nr 6
VFD Maks. prędkość =	700rpm	500...700.0dK	VFD Maksymalna prędkość
VFD Min. prędkość =	175rpm	100...700.0dK	VFD minimalna prędkość

\* podczas ostatniego obniżania poziomu wentylatora wykorzystywany jest stały limit niedostępny z interfejsu HMI.

**Ustawienia wentylatora są wykonane tak, aby miały dobrą i stabilną kontrolę temperatury nasyconej skraplacza w prawie wszystkich warunkach pracy.**



**Nieprawidłowa modyfikacja ustawień domyślnych może wpłynąć na działanie wentylatora i wygenerować alarmy obwodu.**

**Czynność ta może być podejmowana tylko przez przeszkolone osoby.**

#### 4.3.4 EXV

Strona zawiera wszystkie stosowne informacje dotyczące statusu układu logicznego zaworu rozprężnego (EXV).

Ustawienia/Podmenu	Domyślna		Zakres	Opis
	TZ / TZ B	VZ		
Stan EXV =	Zamknięty	Zamknięty	Zamknięty, Ciśnienie,	Stan EXV
Przegrz. na ssaniu =	6,0°C	6,0°C		Przegrzanie na ssaniu
Cel przegrzania=	6,0°C	6,0°C		Ustawienie przegrzania na ssaniu
Cel ciśnienia	N/A	-		
Ciśnienie parowania =	220kPa	220kPa		Ciśnienie parowania
Położenie EXV=	50,0%	50,0%		Otwieranie zaworu rozprężnego

#### 4.3.5 Układ oszczędzania energii (tylko A/C)

Strona zawiera wszystkie stosowne informacje dotyczące statusu układu oszczędzania energii

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Układ oszczędzania energii=	Z	Bez, Z	Ustawienie umożliwiające włączenie lub wyłączenie układu oszczędzania energii
Status Econ=	Regulacja	Wył, Wstępnie otwarty, SSH, Liq Inj	Status układu oszczędzania energii
Econ poł. EXV=	0%		Układ oszczędzania energii, otwieranie EXV
Econ SH=	6,0°C		Układ oszczędzania energii podgrzewacza
Econ SH Tar=	6,0°C		Rzeczywista obliczona wartość przegrzania układu oszczędzania energii
Min EcoSH Tar=	6,0°C		Minimalny cel przegrzania układu oszczędzania energii
Econ Press=	500kPa		Ciśnienie układu oszczędzania energii
Econ Nas. Temp=	24°C		Temperatura nasycona układu oszczędzania energii
Econ Temp=	30°C		Temperatura układu oszczędzania energii
Econ En Cap=	1200rpm		Minimalna prędkość sprężarki, aby uruchomić układ oszczędzania energii

#### 4.3.6 Ustawienia (tylko A/C)

Strona dotyczy ustawień obiegu.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Ciśnienie odpompowania=	100kPa	70...280kPa	Limit ciśnienia odpompowania
Czas odpompowania=	120s	0...180s	Limit ciśnienia odpompowania
Funkcja odpompowania=	= Wył.	Wył., wł.	Aktywacja funkcji odpompowania
Wtrysk cieczy	90°C	80...100°C	Limit temperatury tłoczenia umożliwiający wtrysk cieczy
Zmienna VR Act PR=	3,8	1,5...5	Próg wartości ciśnienia, aby aktywować pozycję suwaka VR3

#### 4.3.7 Zmienna VR

Ta strona zawiera aktualne dane dotyczące kontroli zmiennej VR.

Ustawienia/Podmenu	Opis
Ciśnienie Ratio	Obecna wartość ciśnienia sprężarki
Pozycja VR	Obecna pozycja VR



#### 4.4 Aktywne ustawienia

Niniejszy link pozwala przejść do "ustawień temperatury". Ta strona wznawia wszystkie ustawienia temperatur wody w agregacie chłodniczym (limity i aktywna wartość zadana zależą od wybranego trybu pracy).

Ustawienia/Podmenu	Domyślna		Zakres	Opis
	TZ/TZ B	VZ		
LWT chłodzenia, 1=	7,0°C	7,0°C	4.0...15,0°C (tryb chłodzenia) -8.0...15,0°C (tryb chłodzenia z glikolem)	Główna nastawa chłodzenia
LWT chłodzenia, 2=	7,0°C	7,0°C	4.0...15,0°C (tryb chłodzenia) -8.0...15,0°C (tryb chłodzenia z glikolem)	Wtórna nastawa chłodzenia (patrz 3.6.3)
LWT w akumulacji lodu=	-4,0°C	-4,0°C	-8.0...4,0°C	Ustawiona wartość lodu ( rezerwa lodu z trybem włączania / wyłączenia)
Max LWT=	15,0°C	15,0°C	10.0...20,0°C	Górny limit dla Chłodzenia LWT1 i Chłodzenia LWT2
Min LWT=	-8,0°C	-8,0°C	-15.0...-8,0°C	Dolny limit dla Chłodzenia LWT1 i Chłodzenia LWT2
Ust. Odzysk. ciepła EWT=	40,0°C	N/A	30.0...50,0°C	Ustawienia odzyskiwania ciepła wody wprowadzanej
Różn. Odzysk. ciepła EWT=	2,0°C	N/A	1.0...10,0°C	Heat Recovery Water Temperature differential - Odzyskiwanie ciepła Różnica temperatury wody

#### 4.5 LWT parownika

Niniejszy link pozwala przejść do "temperatur". Strona zawiera wszystkie odpowiednie ustawienia dotyczące temperatur

Ustawienia/Podmenu	Domyślna		Zakres	Opis
	TZ/TZ B	VZ		
LWT parow.=	-273,1°C	-273,1°C	-	Kontrolowana temperatura wody
EWT parow.=	-273,1°C	-273,1°C	-	Temperatura wody powrotnej
LWT skrapl.=	N/A	-273,1°C	-	- Temperatura wody wpływającej ze skraplacza
EWT skraplacza=	N/A	-273,1°C	-	Condenser Entering Water Temperature - temperatura wody wpływającej do skraplacza
Delta T parownika=	-273,1°C	-273,1°C	-	Delta T przez parownik
Delta T skraplacza =	N/A	-273,1°C	-	Delta T przez skraplacz
Współczynnik Pulldn	0,0°C/min.	N/A	-	Szybkość spadku kontrolowanej temperatury
Nachylenie Ev LWT	N/A	0,0°C/min.	-	Szybkość spadku kontrolowanej temperatury
Nachylenie Cd LWT	N/A	0,0°C/min.	-	Szybkość spadku temperatury wpływającej ze skraplacza
Powietrze zewnętrzne=	-273,1°C	N/A	-	Temperatura powietrza zewnętrznego
Akt. lim. nachylenia	N/A	1,7 °C/min.	-	Maks. nachylenia
Skrzynka rozdzielcza T =	-273,1°C	N/A	-	Temperatura skrzynki rozdzielczej
Wspólne LWT=	-273,1°C	-273,1°C	-	Układ nadrzędny/podrzędny temperatura wody zasilającej
Odzysk. ciepła LWT=	-273,1°C	N/A	-	Heat Recovery Leaving Water Temperatur - Odzyskiwanie ciepła temperatura wody wpływającej
Różn. Odzysk. ciepła EWT=	-273,1°C	N/A	-	Heat Recovery Entering Water Temperature - Odzyskiwanie ciepła temperatura wody wpływającej

#### 4.6 Skraplacz LWT (tylko urządzenia W/C)

Niniejszy link pozwala przejść do "temperatur". Patrz rozdział 4.5 w celu zapoznania się ze szczegółami.

#### 4.7 Wydajność urządzenia

Na tej stronie wyświetlana jest rzeczywista pojemność urządzenia i obwodu

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Urządzenie=	-	-	Aktualna pojemność urządzenia.
Obieg nr 1	-	-	Aktualna pojemność obiegu nr 1
Obieg nr 2	-	-	Aktualna pojemność obiegu nr 2

#### 4.8 Tryb urządzenia

Ta pozycja pokazuje obecny tryb pracy i przeskakuje do strony wyboru trybu urządzenia.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres		Opis
		TZ / TZ B	VZ	
Dostępne tryby=	Chłodzenie	Chłodzenie Chłodzenie z glikolem Chłodzenie/akumulacja	Chłodzenie Chłodzenie z glikolem Chłodzenie/akumulacja	Dostępne tryby pracy

		lodu z glikolem Akumulacja lodu z glikolem Test	lodu z glikolem Akumulacja lodu z glikolem Ogrzewanie/Chłodzenie Ogrzewanie/chłodzenie z glikolem Ogrzewanie/akumulacja lodu z glikolem Wykonanie Test	
--	--	---	--	--

W zależności od wybranego trybu spośród dostępnych, Tryb Jednostkowy w menu głównym przyjmie odpowiednią wartość zgodnie z poniższą tabelą:

Ustawienie trybu	dostępnego trybu	Tryb pracy	
		TZ/TZ B	VZ
		C/O Przelączenie = Chłodzenie	C/O Przelączenie = Ogrzewanie
Chłodzenie		Chłodzenie	N/A
Chłodzenie z glikolem			
Chłodzenie/akumulacja lodu z glikolem			
Akumulacja lodu z glikolem		Akumulacja lodu	
Ogrzewanie/Chłodzenie		N/A	Ogrzewanie
Ogrzewanie/chłodzenie z glikolem			
Ogrzewanie/akumulacja lodu z glikolem			
Wykonanie		Wykonanie	
Test		Test	Test

#### 4.9 Włączenie urządzenia (tylko urządzenia A/C)

Ta strona umożliwia włączanie i wyłączenie urządzenia i obwodów. W przypadku urządzenia możliwe jest również włączenie pracy z programem do planowania czasu, natomiast w przypadku obwodu można włączyć tryb testowy.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Urządzenie	Wł.	Włącz, wyłącz, harmonogram	Polecenie włączania urządzenia
Obieg nr 1	Wł.	Włącz, Wyłącz, Test	Polecenie włączania obwodu nr 1
Obieg nr 2	Wł.	Włącz, Wyłącz, Test	Polecenie włączania obwodu nr 2

#### 4.10 Timery

Ta strona wskazuje pozostałe czasy cyklu dla każdego obwodu i pozostałe włączone liczniki.

Gdy liczniki cykli są aktywne, wstrzymywane są kolejne uruchamiania sprężarki.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
C1 czas do końca cyklu=	0s	-	Obieg nr 1, timer cyklu
Obieg nr 2, timer cyklu=	0s	-	Obieg nr 2, timer cyklu
C1 zerowanie timera cyklu=	= Wył.	Wył, wł.	Obieg nr 1, zerowanie timera cyklu
C2 zerowanie timera cyklu=	= Wył.	Wył, wł.	Obieg nr 2, zerowanie timera cyklu
Pozost. opóźn. do podwyższenia stopnia=	0s	-	Pozostałe opóźnienie do następnego uruchomienia sprężarki
Pozost. opóźn. do podwyższenia stopnia=	0s	-	Pozostałe opóźnienie do następnego zatrzymania sprężarki
Kasowanie pozost. opóźn. stopniowania=	= Wył.	Wył, wł.	Kasowanie pozostałych opóźnień do następnego uruchomienia / zatrzymania sprężarki
Pozostały cykl akumulacji lodu=	0min	-	Opóźnienie cyklu akumulacji lodu
Kasowanie opóźn. cyklu akum. lodu	= Wył.	Wył, wł.	Kasowanie pozostałego opóźnienia dla trybu lodu

#### 4.11 Alarmy

Ten link przenosi na tę samą stronę dostępną za pomocą przycisku Dzwonek. Każda pozycja stanowi link do strony zawierającej inne informacje. Wyświetlane informacje zależą od nieprawidłowych warunków pracy, które spowodowały

aktywację zabezpieczeń urządzenia, obiegu lub sprężarki. Szczegółowy opis alarmów oraz sposobów zarządzania nimi zostanie omówiony w części 6.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Opis
Alarm aktywny	▶	Lista aktywnych alarmów
Rejestr alarmów	▶	Historia alarmów i zatwierdzeń
Rejestr zdarzeń	▶	Lista zdarzeń
Obraz stanu alarmów	▶	Lista obrazów stanu alarmów ze wszystkimi stosownymi danymi zapisanymi w czasie wystąpienia alarmu

## 4.12 Rozruch urządzenia

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Limity alarmowe	▶	-	Podmenu do definiowania limitów alarmów
Kalibracja Czujników	▶	-	Podmenu do kalibracji czujnika urządzenia i obwodu
Sterowanie ręczne	▶	-	Podmenu do sterowania ręcznego jednostką i obwodem
Zaplanowana konserwacja	▶	-	Podmenu dla zaplanowanej konserwacji

### 4.12.1 Limity alarmowe

Strona zawiera wszystkie limity alarmowe, w tym progi zapobiegające uruchomieniu alarmu wysokiego ciśnienia. Aby zapewnić prawidłowe działanie, muszą zostać ustawione manualnie zgodnie z określoną specyfikacją.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna		Zakres	Opis
	TZ / TZ B	VZ		
Wstrzymanie z powodu niskiego ciśnienia =	180.0kPa	200.0kPa	0...310.0 kPa	Granica bezpieczeństwa niskiego ciśnienia w celu zatrzymania zwiększenia wydajności (R134a)
Odciaż. z pow. niskiego ciśnienia =	160.0kPa	190.0kPa	0...250.0 kPa	Zabezpieczenie przed niskim ciśnieniem (R134a)
Wstrzymanie z powodu niskiego ciśnienia =	NA	122.0kPa	-27,0...204.0 kPa	Granica bezpieczeństwa niskiego ciśnienia w celu zatrzymania zwiększenia pojemności (VZ with R1234ze)
Odciaż. z pow. niskiego ciśnienia =	NA	114.0kPa	-27,0...159.0 kPa	Zabezpieczenie przed niskim ciśnieniem (VZ z R1234ze)
Wstrzymanie z powodu niskiego ciśnienia =	90.0kPa	NA	-27.0... 310.0	Granica bezpieczeństwa niskiego ciśnienia w celu zatrzymania zwiększenia pojemności (TZ with R1234ze)
Odciaż. z pow. niskiego ciśnienia =	75.0kPa	NA	-27.0... 310.0	Zabezpieczenie przed niskim ciśnieniem (TZ z R1234ze)
Op. Wys. Ciś. Oleju=	30s	30s	10...180s	Opóźnienie z powodu alarmu wysokiego ciśnienia oleju
Róż. Wys. Ciś. Oleju=	250kPa	250kPa	0.0...415.0kPa	Spadek ciśnienia dla zatkanego filtra
Wys. temp. tłoczenia=	110,0°C	110,0°C		Maksymalny limit temperatury tłoczenia
Op. Wys. Ciś. Kond.=	5s	5s		Opóźnienie alarmu wysokiego ciśnienia z przetwornika
Op. al. nis. ciś	90s	90s		Opóźnienie alarmu niskiego ciśnienia
Blokada OAT=	4,0°C	4,0°C		Ograniczenie operacyjne temperatury powietrza
Lim. czas. rozr.	60s	N/A		Limit czasu dla rozruchu w niskiej temperaturze otoczenia
Sprawdz. przepływu parownika=	15s	N/A		Opóźnienie sprawdz. przepływu
Przekroczenie czasu rec. skrapl.=	3min	N/A		Przekroczenie czasu recyrkulacji przed uruchomieniem alarmu
Limit zabezp. przed zamarz.=	2,2°C	2,2°C	-18.0...6,0 °C	Limit zabezpieczenia przed zamrażaniem
Sprawdzanie przepływu wody=	N/A	15s	5...15s	Opóźnienie sprawdz. przepływu
Przekroczenie czasu rec. wody=	N/A	3min	1...10min	Przekroczenie czasu recyrkulacji przed uruchomieniem alarmu
Niski limit DSH =	12,0°C	12,0°C		Minimalne dopuszczalne przegrzanie przy tłoczeniu
Lim. Stęż. gazu=	200ppm	200ppm		Maksymalny limit stężenia gazu
Test HP Sw C # 1	= Wył.	= Wył.		Wł, Wył. Umożliwia sprawdzenie działania przełącznika wysokiego ciśnienia na # 1.
Test HP Sw C # 2	= Wył.	= Wył.		Wł, Wył. Umożliwia sprawdzenie działania przełącznika wysokiego ciśnienia na # 2.
Bł. Zew. Przeł=	Awaria	N/A	Awaria, Alarm	Definicja zachowania urządzenia po przełączeniu zewnętrznego styku alarmowego



**Test HP Sw wyłącza wszystkie wentylatory, gdy sprężarka pracuje, aby podnieść ciśnienie skraplacza aż do zadziałania wyłączników wysokiego ciśnienia. Należy pamiętać, że w przypadku awarii przełącznika wysokiego ciśnienia zadziałają zawory bezpieczeństwa i gorący czynnik chłodniczy zostanie wyrzucony pod wysokim ciśnieniem!**



**Po zadziałaniu oprogramowanie powróci do trybu normalnej pracy. Nie dojdzie jednak do zresetowania alarmu, zanim presostaty wysokiego ciśnienia nie zostaną wyzerowane manualnie za pomocą przycisku stanowiącego część przełącznika.**

#### 4.12.2 Kalibracja Czujników

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Urządzenie	▶	-	Podmenu kalibracji czujnika urządzenia
Obieg nr 1	▶	-	Podmenu kalibracji czujnika Obiegu nr 1
Obieg nr 2	▶	-	Podmenu kalibracji czujnika Obiegu nr 2

##### 4.12.2.1 Kalibracja Czujników Jednostek

Strona umożliwia prawidłową kalibrację czujników urządzenia.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
LWT parow.=	7,0°C		Aktualny odczyt LWT parownika (obejmuje uchyb ustalony)
Uchyb ustalony LWT parownika=	0,0°C		Kalibracja LWT parownika
EWT parow.=	12,0°C		Aktualny odczyt EWT parownika (obejmuje uchyb ustalony)
Uchyb ustalony EWT parownika=	0,0°C		Kalibracja EWT parownika
Powietrze zewnętrzne=	35,0°C		Aktualny odczyt temperatury powietrza zewnętrznego (obejmuje uchyb ustalony)
Przesunięcie OAT =	0,0°C		Kalibracja temperatury powietrza zewnętrznego
Odzysk. ciepła EWT=	40,0°C		Aktualny odczyt odzysku ciepła EWT (obejmuje uchyb ustalony)
Uchyb Odz. Ciep. Ewt=	0,0°C		Kalibracja odzysku ciepła EWT
Odz. Ciep. Lwt=	45,0°C		Aktualny odczyt odzysku ciepła LWT (obejmuje uchyb ustalony)
Uchyb Odz. Ciep. Ewt=	0,0°C		Kalibracja odzysku ciepła LWT
Skrzynka rozdzielcza T	40,0°C		Aktualny odczyt temperatury skrzynki rozdzielczej (obejmuje uchyb ustalony)
Uchyb Odz. Ciep. Ewt=	0,0°C		Kalibracja Temperatury Skrzynki Rozdzielczej
Wspólne LWT	8°C		Wspólny odczyt prądu LWT (obejmuje uchyb ustalony)
Uchyb wspólny LWT=	0,0°C		Kalibracja wspólnego LWT

##### 4.12.2.2 Kalibracja Czujników Obwodu

Ta strona umożliwia dostosowanie odczytów czujników i przetworników.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Ciśnienie parowania =			Aktualny odczyt ciśnienia w parowniku (obejmuje uchyb ustalony)
Uchyb ustalony ciśn. parow. =	0.0kPa		Uchyb ciśnienia parownika
Ciśnienie skrapl.=			Aktualny odczyt ciśnienia w skraplaczu (obejmuje uchyb ustalony)
Uchyb ciśn. parow. =	0.0kPa		Uchyb ciśnienia parownika
Ciśnienie oleju=			Aktualny odczyt ciśnienia oleju (obejmuje uchyb ustalony)
Uchyb ustalony ciśn. oleju. =	0.0kPa		Uchyb ciśnienia oleju
Temp. ssania=			Aktualny odczyt temperatury skraplacza (obejmuje uchyb ustalony)
Uchyb ustalony ciśn. skrapl. =	0,0°C		Czujnik temperatury ssania
Temp. tłoczenia =			Aktualny odczyt temperatury tłoczenia (obejmuje uchyb ustalony)
Uchyb tłocz.=	0,0°C		Uchyb temperatury tłoczenia
Ciśnienie ukl. oszcz. energii=			Aktualny odczyt ciśnienia w układzie oszczędzania energii (obejmuje uchyb ustalony)

Uchyb ustalony w układzie oszczędzania energii. =	0.0kPa		Uchyb ciśnienia w układzie oszczędzania energii
Econ Temp=			Aktualny odczyt temperatury w układzie oszczędzania energii (obejmuje uchyb ustalony)
Uchyb ustalony temperatury w ukl. oszcz. energii. =	0,0°C		Uchyb temperatury w układzie oszczędzania energii



**Calibrations of the Evaporator Pressure and Suction Temperature are mandatory for the applications with negative water temperature setpoints. These calibrations have to be performed with proper gauge and thermometer.**  
**Nieprawidłowa kalibracja obu przyrządów może prowadzić do ograniczenia operacji, być przyczyną alarmów, a nawet uszkodzeń komponentów.**

#### 4.12.3 Sterowanie ręczne

Ta strona zawiera łącza do innych podstron, na których można testować wszystkie siłowniki, sprawdzać surowe wartości odczytów każdego czujnika lub przetwornika, sprawdzać status wszystkich wejść cyfrowych i sprawdzać stan wszystkich wyjść cyfrowych.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Urządzenie	▶		Napędy i czujniki do części wspólnych (urządzenie)
Obieg nr 1	▶		Napędy i czujniki dla obwodu nr 1
Obieg nr 2	▶		Napędy i czujniki dla obwodu nr 2

##### 4.12.3.1 Urządzenie

Strona zawiera wszystkie punkty pomiarowe, status cyfrowych urządzeń wejściowych i wyjściowych oraz wartości surowe dotyczące analogowych urządzeń wejściowych powiązanych z urządzeniem. Do uruchomienia punktu pomiarowego wymagane jest ustawienie dostępnych trybów pomiaru (patrz część 4.8), co wymaga wyłączenia urządzenia.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Pomiar z wyjścia alarmu urządzenia=	= Wył.	Wył/Wł	Pomiar z wyjścia przekaźnika alarmu ogólnego
Test alarmu wyjścia C1=	= Wył.	Wył/Wł	Pomiar z wyjścia przekaźnika alarmu Obiegu nr 1
Pomiar z wyjścia alarmu C2=	= Wył.	Wył/Wł	Pomiar z wyjścia przekaźnika alarmu Obiegu nr 2
Test pompy nr 1 parownika =	= Wył.	Wył/Wł	Pomiar pompy nr 1 parownika
Test pompy nr 2 parownika =	= Wył.	Wył/Wł	Pomiar pompy nr 2 parownika
Pomiar odzysk. ciepła pompy	= Wył.	Wył/Wł	Pomiar odzysku ciepła pompy
Test zaw. obej.=	= Wył.	Wył/Wł	Test zaworu obejściowego
Test pręd.i pompy par.	0%	0-100%	Test prędkości pompy parownika
Wartości wejścia / wyjścia		Wył/Wł	
Wejś. urządzenia przeł.	= Wył.	Wył/Wł	Status wyłącznika urządzenia
Wejście Estop =	= Wył.	Wył/Wł	Status przycisku zatrzymania awaryjnego
Wejście PVM =	= Wył.	Wył/Wł	Status kontrolera potencjału fazy, zabezpieczenia pod napięciowego i zabezpieczenia przed usterką uziemienia (sprawdzić zainstalowaną opcję)
Wejście przepl. przez parow.=	= Wył.	Wył/Wł	Status przełącznika przepływowego parownika
Zewn. Wej. Alarm.=	= Wył.	Wył/Wł	Status zewnętrznego wejścia alarmowego
Przeł. wł. ogranicz. prąd. (opcjonalnie)	= Wył.	Wył/Wł	Status przełącznika włączania ograniczenia prądu (opcjonalnie)
Przeł. podw. nast.=	= Wył.	Wył/Wł	Status przełącznika z podwójną nastawą
Podw. przeł. prędkości=	= Wył.	Wył/Wł	Status pompy Podwójny przełącznik prędkości
Wł. Szyb. restartu=	= Wył.	Wył/Wł	Status przełącznika włączania szybkiego restartu (opcjonalnie)
Wej. przeł. odzysk. ciepła =	= Wył.	Wył/Wł	Status wejścia przełącznika odzyskiwania ciepła
Wej. lok. sieci=	= Wył.	Wył/Wł	Status wejścia przełącznika lokalnej sieci

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Wej. baterii=	= Wył.	Wył/Wł	Status wejścia trybu baterii
Rezyst. parow. LWT=	0Ohm	340-300kOhm	Rezystancja czujnika LWT parownika
Rezyst. EWT parow.=	0Ohm	340-300kOhm	Rezystancja czujnika EWT parownika
OA. temp. rezyst.=	0Ohm	340-300kOhm	Rezystancja czujnika OAT
Rezyst. EWT odzysku ciepł.=	0Ohm	340-300kOhm	Rezystancja czujnika EWT odzysku ciepła
Rezyst.LWT odzysku ciepł.=	0Ohm	340-300kOhm	Rezystancja czujnika LWT odzysku ciepła
Rezyst. temp. w skrzynce rozdzielczej	0Ohm	340-300kOhm	Rezystancja czujnika temperatury w skrzynce rozdzielczej
Rezyst. wspólnego LWT=	0Ohm	340-300kOhm	Rezystancja czujnika wspólnego LWT
Wej. prąd.reset LWT=	0mA	3-21mA	Wejście prądowe do resetu nastawy
Lim. zpotrz. pr.=	0mA	3-21mA	Wejście prądowe do limitu zapotrzebowania
Ogr. prądu Flex=	0mA	3-21mA	Wejście prądowe dla elastycznego ograniczenia prądu
Spad. ciśn. obciąż.=	0V-0mA	0-10V/4-20mA	Wejście napięcia / prądu dla czujnika spadku ciśnienia obciążenia
Nap. spadku ciś. parow.=	0V	0-10V	Wejście napięciowe dla czujnika spadku ciśnienia parownika
Wyj. alarm. jedn.=	= Wył.	Wył/Wł	Status przekaźnika alarmu ogólnego
Wyj. alarm. C1.=	= Wył.	Wył/Wł	Status przekaźnika alarmu w obwodzie nr 1
Wyj. alarm. C2.=	= Wył.	Wył/Wł	Status przekaźnika alarmu w obwodzie nr 2
Wył	Wył	Wył/Wł	Status przekaźnika pompy parownika nr 1
Wyj. pompy par. nr2=	= Wył.	Wył/Wł	Status przekaźnika pompy parownika nr 2
Wyj. pompy odzysku ciepła=	= Wył.	Wył/Wł	Status przekaźnika pompy odzysku ciepła
Wyj. zaworu obejśc.=	0V	0-10V	Status zaworu obejściowego
Wyj. prędkości pompy=	0V	0-10V	Sygnal napięcia dla pompy VFD

#### 4.12.3.2 Obwód nr 1 (Obwód nr 2, jeśli obecny)

Strona zawiera wszystkie punkty pomiarowe, status cyfrowych urządzeń wejściowych i wyjściowych oraz wartości surowe dotyczące analogowych urządzeń wejściowych powiązanych z obiegiem nr 1 (lub obiegiem nr 2, jeśli został zainstalowany, a także w zależności od określonego linka). Do uruchomienia punktu pomiarowego wymagane jest ustawienie dostępnych trybów pomiaru (patrz część 4.8), co wymaga wyłączenia urządzenia.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Test wtrysku cieczy=	= Wył.	Wył/Wł	Test wtrysku cieczy SV
Test ukł. oszcz. energii =	Wył	Wył/Wł	Test układu oszczędzania energii SV
Test wentylatora nr 1 =	Wył	Wył/Wł	Test wyjścia wentylatora nr 1
Test wentylatora nr 2 =	Wył	Wył/Wł	Test wyjścia wentylatora nr 2
Test wentylatora nr 3 =	Wył	Wył/Wł	Test wyjścia wentylatora nr 3
Test wentylatora nr 4 =	Wył	Wył/Wł	Test wyjścia wentylatora nr 4
Test wentylatora nr 5 =	Wył	Wył/Wł	Test wyjścia wentylatora nr 5
Test wentylatora nr 6 =	Wył	Wył/Wł	Test wyjścia wentylatora nr 6
Test Var VR=	Wył	Wył/Wł	Test pozycji suwaka VR3
Test obciążenia VR=	Wył	Wył/Wł	Test obciążenia przekaźnika VR (VR3)
Test rozładowania VR=	Wył	Wył/Wł	Test rozładowania przekaźnika VR (VR2)
Test prędkości VFD=	0%	0-100%	Test VFD dla wentylatorów
Pomiar poz. EXV	0%	0-100%	Pomiar ruchów zaworu rozprężnego
Pomiar poz. EcoEXV=	0%	0-100%	Test ruchów zaworu rozprężnego układu oszczędzania energii
<b>Wartości wejścia / wyjścia</b>			
Wej. Wł. obwodu=	Wył	Wył/Wł	Status przełącznika Włączanie obwodu
Wejś. przeł. mech.	Wył	Wył/Wł	Stan przełącznika mechanicznego wysokiego ciśnienia
Wej. Wyciek Gazu=	Wył	Wył/Wł	Status przełącznika Wyciek gazu
Wej. Alarm. Went.=	Wył	Wył/Wł	Status wejścia alarmu wentylatora
Wej. ciśn. par. =	0,0V	0,4-4,6V	Napięcie wejściowe dla ciśnienia w parowniku
Wej. ciśn. skrap. =	0,0V	0,4-4,6V	Napięcie wejściowe ciśnienia w skraplaczu

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Wej. ciśn. oleju. =	0,0V	0,4-4,6V	Napięcie wejściowe ciśnienia oleju
Wej. Wyciek Gazu=	0,0V	0,0-10,0V	Napięcie wejściowe dla czujnika wycieku gazu
Wej. ciśn. ukł. oszcz. energii =	0,0V	0,4-4,6V	Napięcie wejściowe dla ciśnienia układu oszczędzania energii
Rez. temp. ukł. oszcz. energii =	0.0Ohm	340-300kOhm	Rezystancja czujnika temp. układu oszczędzania energii
Rez. temp. ssania =	0.0Ohm	340-300kOhm	Rezystancja czujnika temp. ssania
Rez. temp. tłoczenia =	0.0Ohm	340-300kOhm	Rezystancja czujnika temp. tłoczenia
Wyj. uruch.=	Wył	Wył/Wł	Status polecenia uruchomienia falownika
Wyj. Wtrysk cieczy=	Wył	Wył/Wł	Status przekaźnika wtrysku cieczy SV
Wyj. ukł. oszcz. energii =	Wył	Wył/Wł	Status przekaźnika układu oszczędzania energii SV
Wyj. Wentylatora nr 1 =	Wył	Wył/Wł	Status wyjścia wentylatora nr 1
Wyj. Wentylatora nr 2 =	Wył	Wył/Wł	Status wyjścia wentylatora nr 2
Wyj. Wentylatora nr 3 =	Wył	Wył/Wł	Status wyjścia wentylatora nr 3
Wyj. Wentylatora nr 4 =	Wył	Wył/Wł	Status wyjścia wentylatora nr 4
Wyj. went. VFD=	0,0V	0-10,0V	Napięcie wyjściowe do wentylatora VFD
Zmienna VR St	Wył(VR2)	Wył(VR2)/Wł(VR3)	Zmienna pozycja suwaka VR (VR2, VR3)

#### 4.12.4 Zaplanowana konserwacja

Strona może zawierać numer telefonu do kontaktu z serwisem zajmującym się obsługą urządzenia i harmonogramem następných prac konserwacyjnych

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Nast. konserw.=	Sty 2018		Harmonogram z datą następných prac konserwacyjnych
Numer telefonu kontaktowego=	999-999-999		Numer lub email do kontaktu z serwisem

#### 4.13 O wytwornicy

Strona zawiera wszystkie informacje potrzebne do identyfikacji urządzenia i aktualnie zainstalowanej wersji urządzenia. Informacje te mogą być wymagane w przypadku alarmów lub usterki urządzenia.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Model			Model urządzenia i nazwa kodowa
S/N urządzenia=			Numer seryjny urządzenia
OV14-00001			
Wersja BSP=			Wersja oprogramowania wbudowanego
Wersja aplikacji=			Wersja oprogramowania

## 5 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

### 5.1 Wprowadzanie ustawień w urządzeniu

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

- Źródło kontroli (4.2.2)
- Dostępne tryby (4.8)
- Ustawienia temperatury (5.1.3)
- Ustawienia alarmów (5.1.4)
- Ustawienia pompy (5.1.5)
- Oszczędność energii (4.2.7)
- Data / czas (4.2.5)
- Harmonogram (4.2.6)

#### 5.1.1 Źródło sygnału

Funkcja ta umożliwi 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./wył. urządzenia w trybie zdalnym) Modułu komunikacji i jego podłączenia do BMS.

Więcej parametrów dotyczących sterowania siecią znajduje się w 4.2.2.

#### 5.1.2 Ustawienie dostępnego trybu

Z menu dostępnych trybów można wybrać następujące tryby pracy 4.8:

Tryb	Opis	Zakres jednostek
Chłodzenie	Ustawiane, jeśli wymagane jest obniżenie temperatury wody lodowej do 4°C. Zasadniczo obieg wody nie wymaga glikolu, jeśli temperatura otoczenia nie osiągnie niskich wartości.	A/C i W/C
Chłodzenie z glikolem	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	A/C i W/C
Chłodzenie/akumulacja lodu z glikolem	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.	A/C i W/C
Akumulacja lodu z glikolem	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 w trybie wł./wył.	A/C i W/C



**Poniższe trzy tryby umożliwiają przełączanie między trybem ogrzewania i jednym z poprzednich trybów chłodzenia (chłodzenie, chłodzenie z glikolem, akumulacja lodu)**



Tryb	Opis	Zakres jednostek
Ogrzewanie/Chłodzenie	Ustawiane w przypadku wymogu podwójnego trybu chłodzenia/ogrzewania. Powyższe ustawienie wymaga działania z podwójną nastawą, którą aktywuje przełącznik chłodzenia/ogrzewania znajdującego się w szafce elektrycznej <ul style="list-style-type: none"> <li>Przełącznik CHŁODZENIA: Agregat chłodzący będzie pracować w trybie chłodzenia przy LWT 1 chłodzenia jako aktywnej nastawie.</li> <li>Przełączenie OGRZEWANIA: Agregat będzie pracować w trybie ogrzewania pompy przy LWT1 ogrzewania jako aktywnej nastawie.</li> </ul>	W/C
Ogrzewanie/chłodzenie z glikolem	Ustawiane w przypadku wymogu podwójnego trybu chłodzenia/ogrzewania. Powyższe ustawienie wymaga działania z podwójną nastawą, którą aktywuje przełącznik chłodzenia/ogrzewania znajdującego się w szafce elektrycznej <ul style="list-style-type: none"> <li>Przełącznik CHŁODZENIA: Agregat chłodzący będzie pracować w trybie chłodzenia przy LWT 1 chłodzenia jako aktywnej nastawie.</li> <li>Przełączenie OGRZEWANIA: Agregat będzie pracować w trybie ogrzewania pompy przy LWT1 ogrzewania jako aktywnej nastawie.</li> </ul>	W/C
Ogrzewanie/akumulacja lodu z glikolem	Ustawiane w przypadku wymogu podwójnego trybu chłodzenia/ogrzewania. Powyższe ustawienie wymaga działania z podwójną nastawą, którą aktywuje przełącznik chłodzenia/ogrzewania znajdującego się w szafce elektrycznej <ul style="list-style-type: none"> <li>Przełącznik AKUMULACJI LODU: Wytwornica będzie pracować w trybie chłodzenia przy LWT lodu jako aktywnej nastawie.</li> <li>Przełączenie OGRZEWANIA: Agregat będzie pracować w trybie ogrzewania pompy przy LWT1 ogrzewania jako aktywnej nastawie.</li> </ul>	W/C
Wykonanie	Ustawienia w przypadku podwójnego sterowania chłodzeniem i jednoczesnym ogrzewaniem. Temperatura wody wypływającej z parownika jest zgodna z nastawą LWT 1 dla chłodzenia. Temperatura wody wypływającej ze skraplacza jest zgodna z nastawą LWT 1 dla ogrzewania.	W/C
Test	Zezwala na manualną regulację urządzenia. Funkcja testu manualnego pomaga zredukować błędy i sprawdzić status pracy czujników i siłowników. Funkcja jest dostępna wyłącznie po wprowadzeniu z głównego menu hasła dla konserwacji. Aby uruchomić funkcję testu należy wyłączyć jednostkę poprzez przełącznik Q0 i zmienić dostępny tryb na Test (patrz rozdział 5.2.2).	A/C i W/C

### 5.1.3 Ustawienia temperatury

Agregat ma na celu utrzymanie temperatury wody wypływającej z parownika na poziomie możliwie jak najbliższym wartości bieżącej, zwanej aktywną nastawą. Regulator urządzenia oblicza aktywną nastawę na podstawie następujących parametrów:

- Dostępne tryby
- Podwójne wejście wartości zadanej
- Stan harmonogramu
- Nastawa LWT
- Wartość zadana Reset
- Tryb cichy (tylko A/C)

Tryb pracy i wartość zadaną LWT można również ustawić za pośrednictwem sieci, jeśli wybrano odpowiednie źródło sterowania.

#### 5.1.3.1 Ustawienie wartości zadanej LWT

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	Urządzenia	Wyl.	Harmonogram	Nastawa LWT	Domyślna	Zakres
------------	------------	------	-------------	-------------	----------	--------

Chłodzenie	A/C W/C	WYŁ.	Wył, Na nastawie 1	LWT chłodzenia1	7,0°C	4,0°C ÷ 15,0°C
		WŁ.	Na nastawie 2	LWT chłodzenia, 2	7,0°C	4,0°C ÷ 15,0°C
Akumulacja lodu	A/C W/C	N/A	N/A	LWT w akumulacji lodu	-4,0°C	-8,0°C ÷ 4,0°C
Ogrzewanie	W/C	WYŁ.	Wył, Na nastawie 1	LWT ogrzewania 1	45,0°C	30,0°C ÷ 60,0°C(*)
		WŁ.	Na nastawie 2	LWT ogrzewania 2	45,0°C	30,0°C ÷ 60,0°C(*)

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

Wartość zadana LWT może być nadpisana w przypadku, gdy aktywowany jest reset nastawy (szczegóły patrz rozdział 5.1.5.3) lub aktywny jest tryb cichy (patrz rozdział 5.1.6.2).



**Podwójna wartość zadana, reset wartości zadanej i tryb cichy nie działają w trybie akumulacji lodu.**

### 5.1.3.2 Ustawienia regulacji termostatu

Ustawienia termostatu, umożliwiając ustawienie reakcji na zmiany temperatury i precyzję sterowania termostatem. Ustawienia domyślne obowiązują dla większości aplikacji, jednak warunki specyficzne dla miejsca mogą wymagać regulacji w celu uzyskania płynnej i precyzyjnej kontroli temperatury lub szybszej reakcji urządzenia.

Sterownik uruchomi pierwszy obwód, jeśli temperatura kontrolowana jest wyższa (tryb chłodzenia) lub niższa (tryb ogrzewania) niż aktywna wartość zadana (AS) o wartości rozruchu co najmniej DT (SU). Po przekroczeniu pojemności obwodu *Hi Ld Stg Up %* zostaje włączony inny obwód. Gdy temperatura kontrolowana znajduje się w zakresie błędu strefy niezczułości (DB) od aktywnej nastawy (AS), pojemność urządzenia nie zostanie zmieniona.

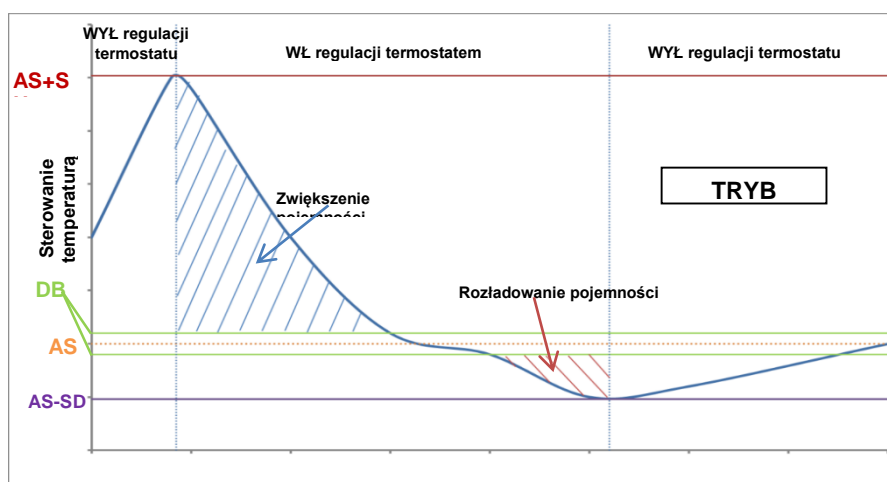
Jeśli temperatura wody wpływającej spadnie poniżej (Tryb chłodzenia) lub wzrośnie powyżej (Tryb ogrzewania), aktywna nastawa (AS), pojemność urządzenia jest dostosowywana, aby zachować stabilność. Dalsze obniżanie (tryb chłodzenia) lub zwiększanie (tryb ogrzewania) kontrolowanej temperatury wyłączenia DT, przesunięcia(SD) może spowodować wyłączenie obwodu.

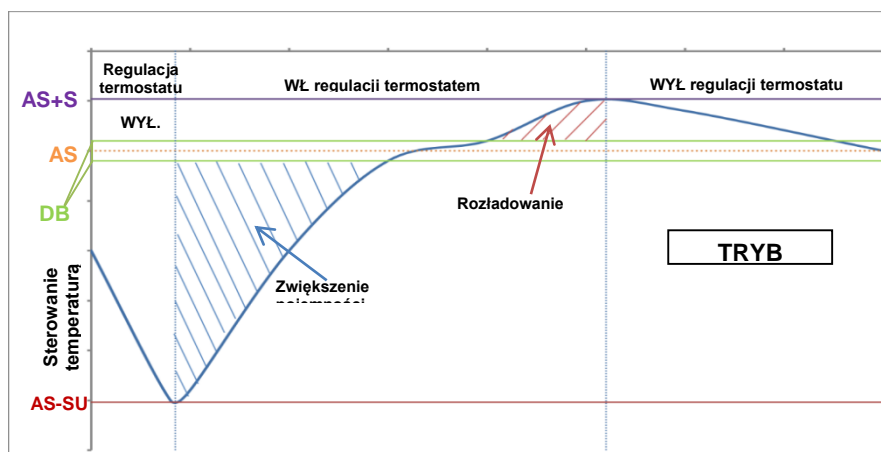
W obszarze wyłączenia całe urządzenie jest wyłączone. W szczególności sprężarka zostanie wyłączona, jeśli wymagane jest jej rozładowanie poniżej *Lt Ld Stg Dn %* wydajności.

Prędkości ładowania i rozładowywania są obliczane przez zastrzeżony algorytm PID. Jednak maksymalna szybkość spadku temperatury wody może być ograniczona przez parametr *Max Pulldn*.



**Obiegi są zawsze uruchamiane i zatrzymywane, aby wyrównać liczbę godzin pracy oraz liczbę uruchomień w urządzeniach z kilkoma obiegami. Tego rodzaju strategia pozwala zoptymalizować długość życia sprężarek, falowników, kondensatorów i innych komponentów obiegu.**





#### 5.1.4 Ustawienia alarmów

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

Parametr	Opis
Wstrzymanie z powodu niskiego ciśnienia	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.
Odciążanie przy niskim ciśnieniu	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.
Limit zabezp. przed zamarz.	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.
Zamarz. wody w skrapl. (tylko urządzenia W/C)	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 przeciwzamrożeniową.**

#### 5.1.4.1 Pompy

UC może zarządzać jedną lub dwiema pompami wodnymi dla parownika i, dla jednostek W / C, skraplacza. Liczbę oraz kolejność działania pomp można ustawić za pomocą menu 4.2.4.

Dostępne opcje do sterowania pompami są następujące:

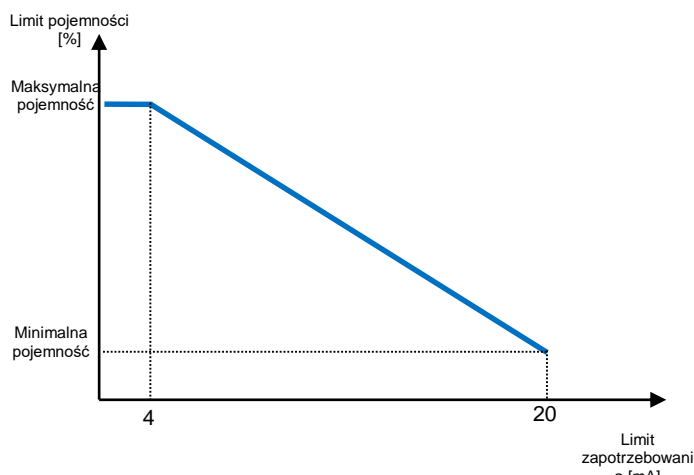
Tylko obieg nr 1	Ustawienie wymagane w przypadku pracy tylko obiegu nr 1 z pojedynczą lub podwójną pompą (np. podczas konserwacji obiegu nr 2)
Tylko obieg nr 2	Ustawienie wymagane w przypadku pracy tylko obiegu nr 2 z podwójną pompą (np. podczas konserwacji obiegu nr 1)
Auto	Ustawienie wymagane przy automatycznym zarządzaniu uruchamianiem pompy. Podczas każdego włączenia wytwornicy uruchomi się pompa na przynajmniej kilka godzin.
Główna nr 1	Ustawienie wymagane w przypadku pracy tylko obiegu nr 1 z podwójną pompą oraz zapasowym obiegiem nr 2
Główna nr 2	Ustawienie wymagane w przypadku pracy tylko obiegu nr 2 z podwójną pompą oraz zapasowym obiegiem nr 1

#### 5.1.5 Oszczędność energii

##### 5.1.5.1 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.

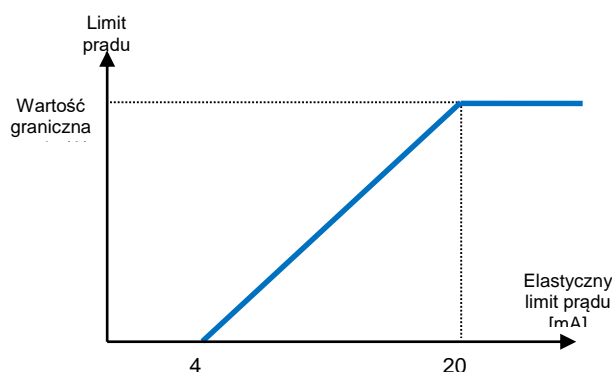
W przypadku funkcji ograniczenia zapotrzebowania nie jest możliwe wyłączenie urządzenia, a jedynie rozładowanie go do minimalnej dopuszczalnej wydajności. Ustawienia związane z limitem zapotrzebowania dostępne w tym menu są wymienione w poniższej tabeli.



Parametr	Opis
Wydajność urządzenia	Wyświetla aktualną wydajność urządzenia
Lim zapotrzebowania Wł	Włącza limit zapotrzebowania
Limit zapotrzebowania	Wyświetla aktywny limit zapotrzebowania

### 5.1.5.2 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.



### 5.1.5.3 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:

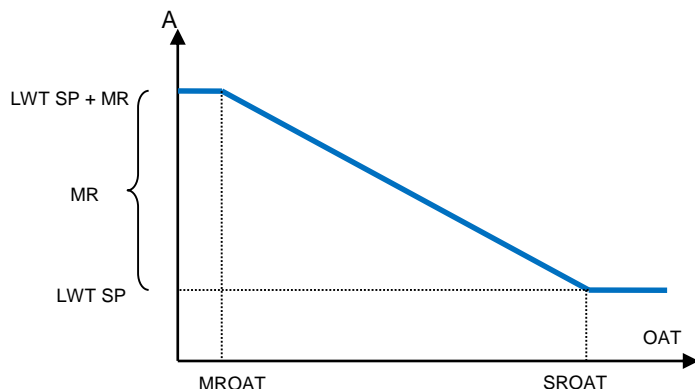
- Reset nastawy poprzez wyzerowanie wartości temperatury powietrza zewnętrznego (Outside Air Temperature, OAT)
- Reset nastawy za pomocą sygnału zewnętrznego (4-20 mA)
- Reset nastawy za pomocą parownika  $\Delta T$  (temperaturę wody powrotnej)

Poniższe menu obejmuje następujące nastawy :

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

#### 5.1.5.4 Resetowanie wartości zadanej przez reset OAT (tylko urządzenia A/C)

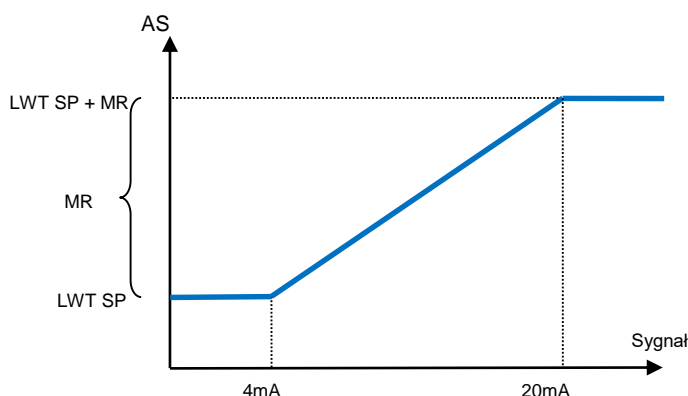
Aktywna nastawa obliczana jest z zastosowaniem poprawki, która jest funkcją temperatury otoczenia (OAT). Gdy temperatura spadnie poniżej wartości początkowej OAT (SROAT), wartość zadana LWT jest stopniowo zwiększana, aż OAT osiągnie wartość Max Reset OAT (MROAT). Powyżej tej wartości, wartość zadana LWT jest zwiększana do wartości Max Reset (MR).



Parametr	Domyślna	Zakres
Maks Reset (MR)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Maks. reset art. OAT (MROAT)	15,5°C	10,0°C ÷ 29,4°C
Start resetow. wart. OAT(SROAT)	23,8°C	10,0°C ÷ 29,4°C
Aktywna wartość zadana (AS)		
Wartość zadana LWT (LWT SP)		Chłodzenie / Akumulacja lodu LWT

#### 5.1.5.5 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).



Parametr	Domyślna	Zakres
Maks Reset (MR)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Aktywna wartość zadana (AS)		
Wartość zadana LWT (LWT SP)		Chłodzenie / Akumulacja lodu LWT
Sygnał		Sygnał zewnętrzny 4-20 mA

#### 5.1.5.6 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  $\Delta T$  jest niższa niż wartość  $SR\Delta T$ , 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**

AS



Parametr	Domyślna	Zakres
Maks Reset (MR)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Start Reset DT (SRΔT)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Aktywna wartość zadana (AS)		
Cel LWT (LWT SP)		Chłodzenie / Akumulacja lodu LWT

### 5.1.5.7 Lekkie ładowanie

Lekkie ładowanie to konfigurowalna funkcja używana do zwiększania wydajności urządzenia w danym okresie czasu, zwykle wykorzystywana do zwiększania zapotrzebowania na energię elektryczną poprzez stopniowe ładowanie urządzenia. Wartości zadane, które kontrolują tę funkcję to:

Parametr	Opis
Lekkie ładowanie Wł	Umożliwia lekkie ładowanie
Lekkie ładowanie Rampa	Czas trwania lekkiego ładowania
Startowa pojemność	Początek limitu pojemności. Urządzenie zwiększy pojemność od tej wartości do 100% w czasie określonym przez wartość zadaną rampy lekkiego ładowania.

### 5.1.6 Data/Czas

#### 5.1.6.1 Data, godzina i ustawienia UTC

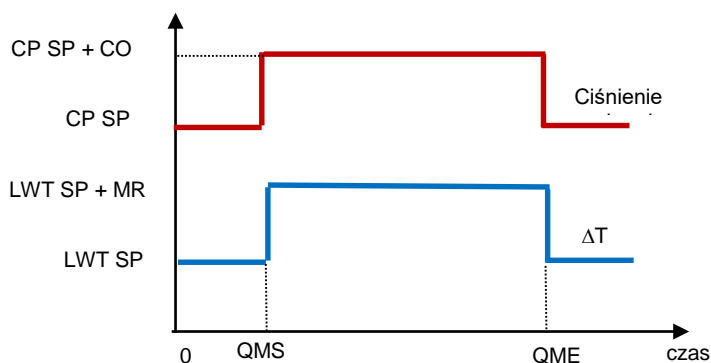
Patrz 4.2.5.

#### 5.1.6.2 Harmonogram Trybu Cichego (tylko A/C)

Tryb cichy może być stosowany w celu zmniejszenia hałasu agregatu w określonych godzinach, kiedy redukcja szumów jest ważniejsza niż chłodzenie, na przykład w nocy. Gdy aktywny jest tryb cichy, wartość zadana LWT jest zwiększana o maksymalny reset wartości zadanej (MR) opisany w rozdziale "Reset nastawy", wymuszając ograniczenie pojemności urządzenia bez utraty kontroli nad temperaturą chłodzonej wody. Ponadto, 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 włącza timer.



**Tryb cichy może wpływać negatywnie na wydajność agregatu dzięki zwiększonej wartości zadanej skraplacza**



Parametr	Domyślna	Zakres
Tryb cichy	Wył.	Wył., Wł.
QM Start Hr (QMS)	21h	0...24h
QM Start Min. (QME)	0min	0...60min
QM Koniec Godz. (QME)	6h	0...24h
QM Koniec Min	0min	0...60min
QM skraplacz przesunięcie (CO)	5°C	0...10°C

### 5.1.7 Harmonogram

Włączanie / Wyłączenie urządzenia może być zarządzane automatycznie za pomocą funkcji Harmonogram włączonej, gdy parametr włączenia urządzenia jest ustawiony na Harmonogram 0. Dla każdego dnia tygodnia użytkownik może zdefiniować sześć przedziałów czasowych i wybrać dla każdego przedziału czasowego jeden z następujących trybów:

Parametr	Opis
Wył	Wyłączenie urządzenia

Na nastawie 1	Urządzenie włączone i chłodzenie LWT 1 to aktywna wartość zadana
Na nastawie 2	Urządzenie włączone i chłodzenie LWT 2 to aktywna wartość zadana

## 5.2 OAT dla ogrzewania

W tej sekcji opisano sekwencję uruchamiania i zatrzymywania urządzenia. Status zostanie krótko opisany, aby umożliwić lepsze zrozumienie tego, co dzieje się podczas sterowania agregatem.

### 5.2.1 Status urządzenia

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

Status ogólny	Tekst dotyczący statusu	Opis
Wył:	Odlączenie klawiatury	Urządzenie zostało wyłączone poprzez klawiaturę. Aby dowiedzieć się, czy może zostać włączone, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.
	Przełącznik lok./zdal.	Przełącznik lokalnego/zdalnego uruchamiania znajduje się w pozycji wyłączonej. Przesunąć go do położenia lokalnego, a następnie zezwolić urządzeniu na rozpoczęcie sekwencji uruchamiania.
	Odlączenie BAS	Urządzenie zostało odłączone poprzez system BAS/BMS. Aby dowiedzieć się, jak uruchomić urządzenie, należy skontaktować się z dostawcą BAS.
	Układ nadrzędny wył.	Urządzenie jest wyłączone za pomocą funkcji układu nadrzędnego/podrzędnego
	Harmonogram wyłączony	Urządzenie jest wyłączone przez harmonogram.
	Alarm urządzenia	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 6.Patrz rozdział
	Tryb testu	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 (Wyświetli/ustaw urządzenie – Ustawienie – Dostępne tryby), należy skontaktować się z lokalnym serwisem.
	Wszystkie obiegi wyłączone	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.
	Timer trybu dla akum. lodu	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.
Blokada OAT (Tylko A/C)	Urządzenie nie może zostać uruchomione, ponieważ temperatura powietrza zewnętrznego jest poniżej limitu przewidzianego dla systemu kontroli temperatury skraplacza zainstalowanego w tym urządzeniu. Jeśli urządzenie ma mimo wszystko działać, należy sprawdzić w lokalnym postępowaniu konserwacyjnym, jak postępować.	
Auto	Urządzenie znajduje się w trybie sterowania automatycznego. Pompa i przynajmniej jedna sprężarka są uruchomione.	
Auto:	Recyrk. parowania	Urządzenie pracuje; pompa parownika wyrównuje temperaturę wody w parowniku.
	Oczekiwanie na przepływ	Pompa urządzenia pracuje, lecz sygnał przepływu nadal wskazuje na brak przepływu przez parownik.
	Oczekiwanie na ładowanie	Urządzenie znajduje się w trybie oczekiwania, ponieważ regulacja termostatu osiągnęła wartość aktywnej nastawy.
	Limit wydajności urządzenia	Osiągnięto limit zapotrzebowania. Wydajność urządzenia nie będzie dalej wzrastać.
	Obecny limit	Osiągnięto limit prądu. Wydajność urządzenia nie będzie dalej wzrastać.
	Redukcja szumów	Urządzenie działa z włączonym trybem cichym. Aktywna wartość zadana może różnić się od nastawionej wartości zadanej chłodzenia.
	Maks. schładzanie	Regulacja termostatu urządzenia ogranicza wydajność urządzenia, ponieważ temperatura wody spada w stopniu, który może przekroczyć aktywną nastawę.
	Odpomp.	Urządzenie zamyka się.

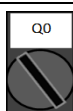
### 5.2.2 Przygotowanie urządzenia do uruchomienia

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

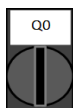
- Włączenie przełączenia urządzenia (sygnał) = Włączony
- Włączenie klawiatury (wartość zadana) = Włączona
- Włączenie BMS (wartość zadana) = Włączony

### 5.2.2.1 Włączenie przełącznika urządzenia (tylko urządzenia A/C)

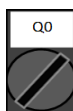
Każde urządzenie jest wyposażone w główny przełącznik zainstalowany poza przednim panelem szafy rozdzielczej urządzenia. Jak pokazano na poniższych rysunkach dla urządzeń TZ i TZ B można wybrać trzy różne pozycje: Lokalną, wyłączoną, zdalną:



**Lokalne** *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.*



**Wył.** *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.*



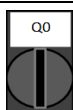
**Zdalna** *Gdy przełącznik Q0 znajduje się w tym położeniu, urządzenie może zostać włączone za pomocą dodatkowych złączy dostępnych w skrzynce zaciskowej. Zamknięta pętla zidentyfikuje zezwolenie na uruchomienie poprzez zdalny przełącznik lub zegar.*

### 5.2.2.2 Włączenie przełącznika urządzenia (tylko urządzenia W/C)

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:



**Lokalne** *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.*



**Wył.** *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.*

### 5.2.2.3 Włączenie klawiatury

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

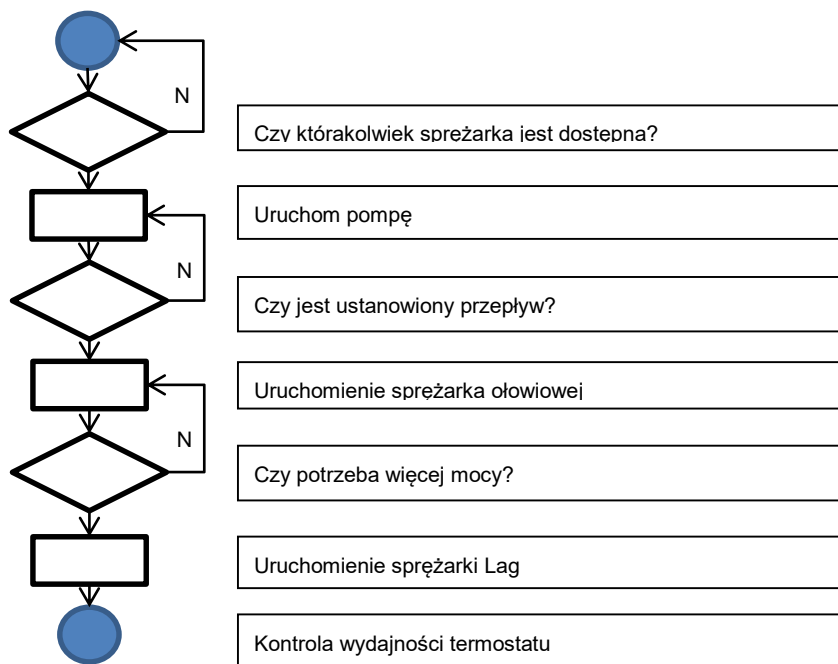
#### 5.2.2.1 Włączenie BMS

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 "Sieć" (domyślnie jest to lokalna), a Sieć En Sp musi być "Włączona" (4.2.2). W przypadku wyłączenia należy sprawdzić z BAS firmy, w jaki sposób działa agregat chłodniczy.

### 5.2.3 Sekwencja uruchomienia urządzenia

Gdy urządzenie jest gotowe do uruchomienia, a jego status zmienia się na Auto, należy postępować zgodnie ze wskazówkami zawartymi w następującym uproszczonym schemacie blokowym:





#### 5.2.4 Status obiegów

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

Status ogólny	Status	Opis
Wyl:	Gotowy	Obieg jest wyłączony i oczekuje na sygnał stopniowania w górę z regulacji termostatu.
	Opóźnienie podwyższenia stopnia	Obieg jest wyłączony i oczekuje na zakończenie opóźnienia podwyższenia stopnia.
	Cykl timera	Obieg jest wyłączony i oczekuje na zakończenie czasu cyklu pracy sprężarki.
	Odlączenie BAS	Obwód jest wyłączony przez sygnał BAS. Aby dowiedzieć się, jak uruchomić urządzenie, należy skontaktować się z dostawcą BAS.
	Odlączenie klawiatury	Obieg został wyłączony poprzez lokalny lub zdalny HMI. Aby dowiedzieć się, czy może zostać włączone, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.
	Przełącznik obiegu	Obwód jest wyłączony przez włączenie przełącznika. Przemieścić przełącznik na 1, aby rozpocząć procedurę uruchamiania obwodu
	Ogrzewanie oleju	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 6.Patrz rozdział
	Tryb testu	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.
	Maks. uruchomienia sprężarki	Uruchomienie sprężarki przekracza maksymalną liczbę rozruchów na godzinę.
	Ogrzewanie VFD	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.
Konserwacja	Element musi zostać wymieniony lub utrzymany. Przed podjęciem dalszych działań 6.Patrz rozdział	
EXV	Wstępnie otwarty	Wstępne otwieranie EXV przed uruchomieniem sprężarki.
Praca:	Odpompowanie	Obieg zamyka się z powodu regulacji termostatu, alarmu odpompowania lub przeniesienia przełącznika uruchamiania do pozycji wyłączenia.
	Prawidłowa:	Obieg pracuje w oczekiwanych warunkach pracy.
	Niski SH tłocz.	Przegrzanie podczas tłoczenia jest poniżej dopuszczalnej wartości. Jest to tymczasowy stan, który powinien zniknąć po kilku minutach pracy.

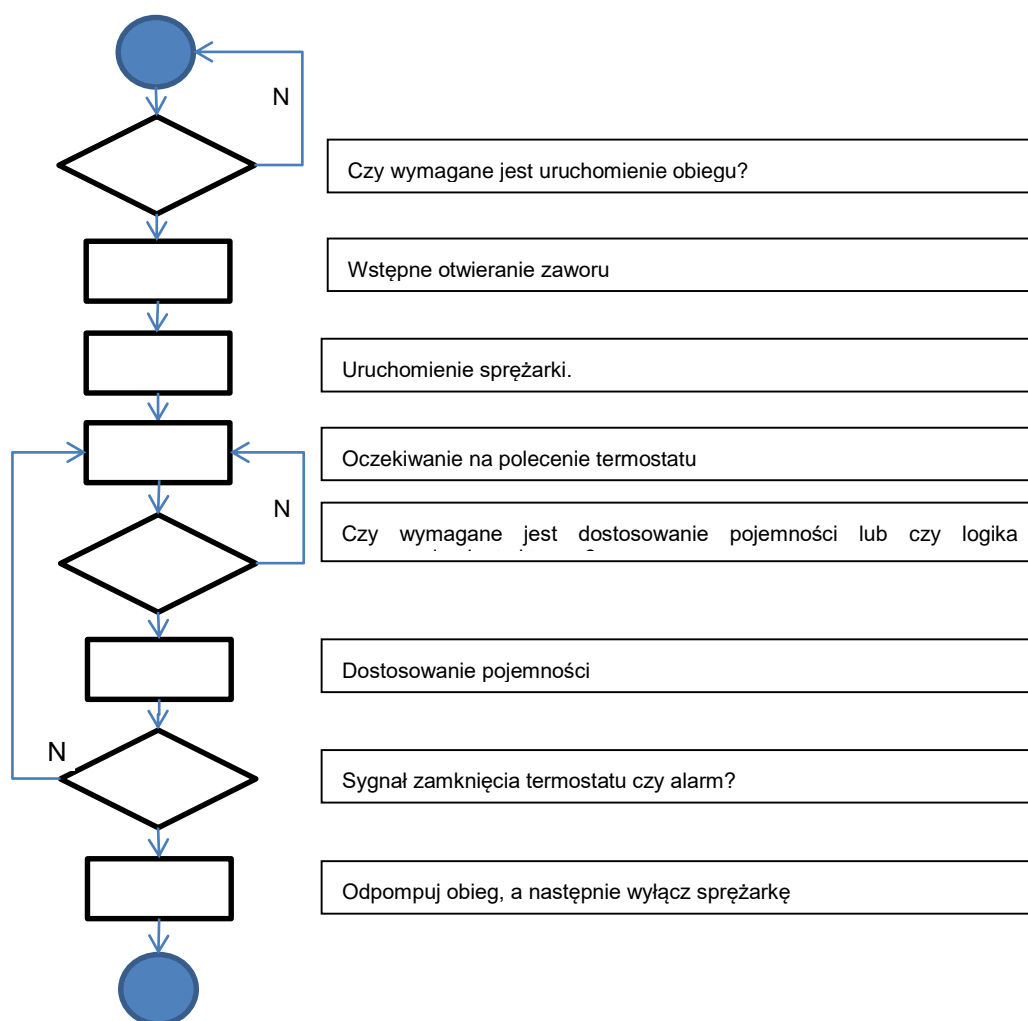
Niskie ciśn. w parowniku	Obieg pracuje w warunkach niskiego ciśnienia w skraplaczu. Przyczyną może być warunek przejściowy lub brak czynnika chłodniczego. Aby dowiedzieć się, czy wymagane są działania naprawcze, należy skontaktować się z lokalnym serwisem. Zabezpieczający układ logiczny chroni obieg.
Wysokie ciśn. w skraplaczu	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.
Wysoki limit LWT	Obieg pracuje w warunkach wysokiej temperatury wody. Jest to tymczasowy stan, który ogranicza maksymalną wydajność sprężarki. Obniżenie temperatury wody pozwoli sprężarce osiągnąć pełną wydajność.
Wysokie wzmocnienie VFD	Wartość prądu falownika jest wyższa niż maksymalna dozwolona wartość prądu. Logika przewencyjna chroni falownik.

### 5.2.5 Sekwencja uruchomienia obwodów

Aby umożliwić uruchomienie obwodu wymagane jest włączenie obwodu za pomocą przełącznika znajdującego się na skrzynce rozdzielczej urządzenia. Każdy obwód jest wyposażony w dedykowany przełącznik oznaczony Q1, Q2 (jeśli dostępny) lub Q3 (jeśli dostępny). Pozycja włączenia jest oznaczona na etykiecie za pomocą 1, natomiast 0 odpowiada pozycji wyłączenia.

Status obwodu jest wskazany w: Przegląd/ustawienie obwodu – Obwód nr x. – Status obwodu / ustawienia. Ewentualny status zostanie opisany w poniższej tabeli.

Jeśli zezwolono na włączenie obwodu, rozpocznie się sekwencja uruchamiania. Sekwencję uruchamiania opisano w uproszczonej wersji schematu blokowego:



### 5.2.6 Górny limit temperatury wody (tylko A/C)

Jedyne zabezpieczenie, które może zostać aktywowane na poziomie urządzenia, ogranicza maksymalną wydajność urządzenia do 80%, gdy temperatura wody wypływającej przekroczy 25 ° C. Ten stan będzie wyświetlany na poziomie obwodu, aby wskazać ograniczenie wydajności

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Maksymalna pojemność urządzenia równa jest 80%	Temperatura wody wypływającej z parownika jest wyższa niż 25 ° C	Należy poczekać, aż temperatura wody spadnie poniżej 25 ° C

### 5.2.7 Niskie ciśnienie parowania

Gdy podczas pracy obiegu ciśnienie parowania spadnie poniżej limitów bezpieczeństwa (patrz część 4.12.1), układ logiczny sterujący obiegiem zareaguje na dwóch różnych poziomach, aby przywrócić działanie w normalnych warunkach.

Jeśli ciśnienie parowania spadnie poniżej limitu niskiego ciśnienia, sprężarka jest hamowana w celu zwiększenia wydajności. Wyświetlacz regulatora pokazuje ten warunek w statusie obiegu jako „Praca: Niskie ciśn. w parowniku”. Status jest kasowany automatycznie, gdy ciśnienie parowania wzrośnie powyżej limitu wstrzymania z powodu niskiego ciśnienia o 14 kPa.

Jeśli ciśnienie parowania spadnie poniżej dolnej granicy niskiego ciśnienia, sprężarka jest rozładowywana w celu przywrócenia normalnych warunków pracy. Wyświetlacz regulatora pokazuje ten warunek w statusie obiegu jako „Praca: Niskie ciśn. w parowniku”. Status jest kasowany automatycznie, gdy ciśnienie parowania wzrośnie powyżej limitu wstrzymania z powodu niskiego ciśnienia o 14 kPa.

Patrz część 6.6.18 w celu rozwiązania problemu.

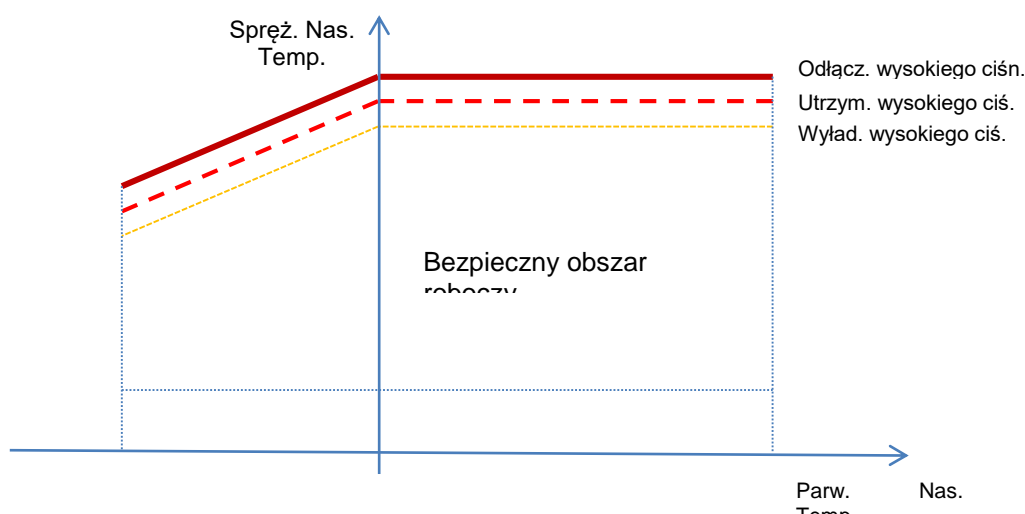
### 5.2.8 Wysokie ciśnienie skraplania

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 „Praca: Wysokie ciśn. w skraplaczu”. 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  $5,6^{\circ}\text{C}$ .

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 „Praca: Wysokie ciśn. w skraplaczu”. Status zostaje automatycznie skasowany, gdy nasycona temperatura skraplania wzrośnie powyżej górnej granicy utrzymywania wysokiego ciśnienia o  $5,6^{\circ}\text{C}$ . Patrz rozdział 6.6.17 aby rozwiązać ten problem.



### 5.2.9 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.

### 5.2.10 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 ( $95^{\circ}\text{C}$ ), sprężarka jest hamowana w celu zwiększenia jej wydajności. Wyświetlacz regulatora pokazuje ten warunek w statusie obiegu jako „Praca: Wysoka Temperatura Tłoczenia”.

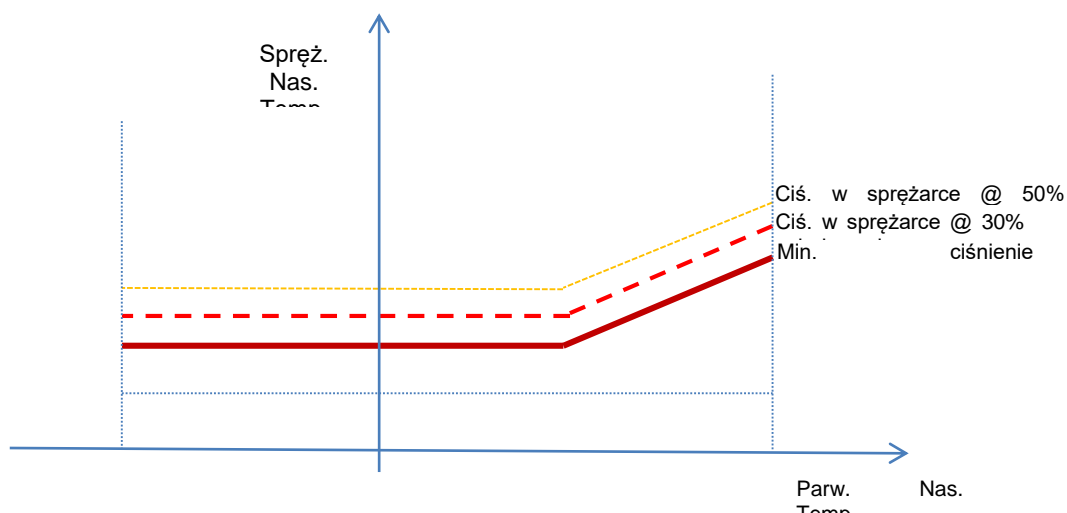
Jeśli temperatura tłoczenia wzrośnie powyżej limitu wyładowania temperatury tłoczenia ( $100^{\circ}\text{C}$ ), sprężarka jest rozładowywana w celu przywrócenia normalnych warunków pracy. Wyświetlacz regulatora pokazuje ten warunek w

statusie obiegu jako „Praca: Wysoka Temperatura Tłoczenia”. Status jest automatycznie kasowany, gdy temperatura tłoczenia spada poniżej limitu utrzymania.

### 5.3 Kontrola skraplania (tylko A/C)

Ciśnienie skraplania jest kontrolowane w celu osiągnięcia najlepszej wydajności agregatu w granicach obwiedni sprężarki. Sterowanie ciśnieniem skraplania osiąga się za pomocą stopniowania wentylatora i / lub sterowania prędkością wentylatora, gdy urządzenie jest wyposażone w opcję regulacji prędkości wentylatora. Więcej informacji 4.3.3 patrz rozdział.

W szczególności, gdy agregat chłodniczy pracuje w niskiej temperaturze otoczenia, narzucana jest minimalna temperatura nasycenia skraplacza w oparciu o temperaturę nasycenia parowania. Umożliwia to działanie sprężarki w granicach jej obwiedni. Ta wartość zadana jest dodatkowo zwiększona (patrz rysunek poniżej) o wielkość zależną od temperatury zewnętrznej i obciążenia sprężarki, aby osiągnąć najlepszy punkt wydajności, tj. Minimalne zużycie energii sprężarki i wentylatorów.



#### 5.3.1 Ustawienia wentylatora (tylko A/C)

Urządzenie może być wyposażone w wentylatory włączające / wyłączające, wentylatory falownika lub wentylatory bezszczotkowe. W zależności od typu wentylatora wymagane są różne ustawienia sterownika agregatu chłodniczego i / lub falowników.

##### 5.3.1.1 Ustawienia wentylatora VFD

Jednostki mogą być wyposażone opcjonalnie lub standardowo w sterowanie wentylatorem VFD. Każdy obwód jest zorganizowany dwustopniowo, zgodnie z poniższą tabelą. Dwa stopnie są aktywowane zgodnie z tą samą logiką, jak opisano w poprzednim rozdziale.

*	*****
---	-------

Falowniki używane do sterowania wentylatorem mogą być dwójakiego rodzaju, zależnie od liczby wentylatorów, którymi sterują. Większość parametrów jest ważna dla wszystkich urządzeń, niektóre inne parametry (seria 9900) są specyficzne dla używanego falownika i wentylatora. Dalsze szczegóły znajdują się w instrukcji obsługi falowników zawartych w dokumentacji urządzenia.

Lista parametrów falownika - 1 regulacja wentylatora

Parametr	Opis	Typ wentylatora	
		AC900	AC700
1611	Widok param.	Szeroki widok	Szeroki widok
1002	Polecenia zew.	NIE ZAZN.	NIE ZAZN.
1301	Min AI1	0%	0%
1601	Wł. Pracy	DI1	DI1
1604	Błąd reset	DI1	DI1
2006	Pod napięciem	Wł.	Wł.
2101	Start Funkcji	AUTO	AUTO
2202	Czas przyspieszenia	10 s	10 s

2203	Czas zwalniania	10 s	10 s
2603	Kompensacja IR Volt	10,5	10,5
2604	Komp. IR częstotliwość	50%	50%
2606	Częstotliwość przełączania	8kHz	8kHz
2609	Eliminowane hałasu	Wł.	Wł.
2618	Napięcie FW	400 V	400 V
3006	Stała czasowa temperatura silnika	350 s	350 s
3104	Nadprądowe AR	Wł.	Wł.
3108	AR błąd zewnętrzny	Wył.	Wył.
9906	Silnik	4,0 A	2,7 A
9908	Prędkość Silnika	900 rpm	700 rpm
9909	Moc Silnika	1,2 kW	0,7 kW

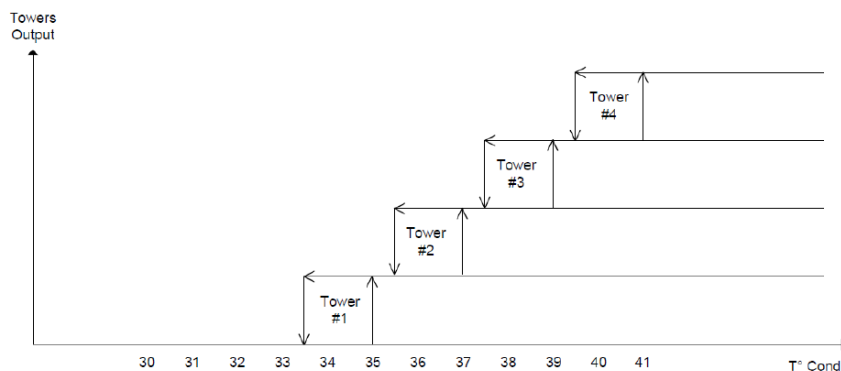
Lista parametrów falownika - 2 regulacja wentylatora

Parametr	Opis	Typ wentylatora	
		AC900	AC700
1611	Widok param.	Szeroki widok	Szeroki widok
1002	Polecenia zew.	NIE ZAZN.	NIE ZAZN.
1301	Min AI1	0%	0%
1601	Wł. Pracy	DI1	DI1
1604	Błąd reset	DI1	DI1
2006	Pod napięciem	Wł.	Wł.
2101	Start Funkcji	AUTO	AUTO
2202	Czas przyspieszenia	10 s	10 s
2203	Czas zwalniania	10 s	10 s
2603	Kompensacja IR Volt	10,5	10,5
2604	Komp. IR częstotliwość	50%	50%
2606	Częstotliwość przełączania	8kHz	8kHz
2609	Eliminowane hałasu	Wł.	Wł.
2618	Napięcie FW	400 V	400 V
3006	Stała czasowa temperatura silnika	350 s	350 s
3104	Nadprądowe AR	Wł.	Wł.
3108	AR błąd zewnętrzny	Wył.	Wył.
9906	Silnik	8,0 A	5,4 A
9908	Prędkość Silnika	900 rpm	700 rpm
9909	Moc Silnika	2,4 kW	1,4 kW

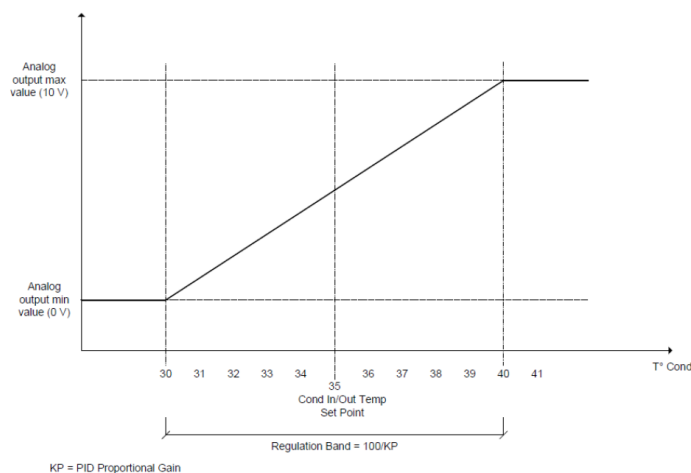
#### 5.4 Kontrola Skraplania (tylko A/C)

Temperatura wody wpływającej do skraplacza jest kontrolowana w celu uzyskania najlepszej wydajności agregatu w granicach wartości granicznych kompresora. W tym celu aplikacja zarządza wyjściami do sterowania następującymi urządzeniami kondensacyjnymi:

- Wentylator wieżowy nr 1 ... 4 za pomocą 4 sygnałów wł. / wył. Wentylator wieżowy # jest włączony, gdy współczynnik EWT jest większy niż wartość zadana współczynnika EWT. Wentylator wieżowy # jest wyłączony, gdy współczynnik EWT jest niższy niż wartość ustawień - różnicy. Poniższy rysunek przedstawia przykład sekwencji aktywacji i dezaktywacji opartej na stosunku wartości bieżącej współczynnika EWT do wartości zadanych i różnic wymienionych w 4.2.5.



- 1 Vfd za pomocą modulującego sygnału 0-10 V generowanego przez kontroler PID. Poniższy wykres jest przykładem zachowania sygnału modulującego w przypadku, gdy regulacja PID ma być czysto proporcjonalna.



## 5.5 Regulacja EXV

Każdy obieg urządzenia jest wyposażony w standardzie w elektroniczny zawór rozprężny (EXV) napędzany silnikiem krokowym. EXV steruje układem termodynamicznym (parownikiem), aby zoptymalizować sprawność parownika i jednocześnie zagwarantować prawidłowe działanie obwodu.

Sterownik integruje algorytm PID, który zarządza dynamiczną reakcją zaworu, aby utrzymać zadowalającą szybką i stabilną reakcję na zmiany parametrów systemu.

W regulacji ciśnienia EXV jest ustawiony tak, aby kontrolować ciśnienie w parowniku i zapobiegać przekroczeniu MOP.

Kiedy EXV przejdzie do kontroli przegrzania, cel przegrzania jest obliczany w celu maksymalizacji powierzchni parownika używanej do wymiany ciepła z innym medium. Cel ten jest stale aktualizowany i uśredniany w okresie 10 sekund.

Podczas pracy obiegu położenie EXV jest ograniczone i mieści się między 5% a 100%.

Za każdym razem gdy obieg jest wyłączony lub rozpoczyna proces zamykania, EXV znajduje się w położeniu zamkniętym. W tym przypadku żąda się dodatkowych kroków zamykania, aby zapewnić prawidłowe przywrócenie do położenia zerowego.

Sterownik zaworu rozprężnego jest wyposażony w moduł UPS, który bezpiecznie zamyka zawór rozprężny w przypadku awarii zasilania.

## 5.6 Sterowanie układem oszczędzania energii (tylko urządzenia A/C)

Układ oszczędzania energii obwodu zostanie aktywowany, jeśli spełnione są wszystkie następujące warunki:

- Obwód w stanie Pracy
- Prędkość sprężarki > Wł. ukl. oszcz. energii
- Współczynnik ciśnienia w obwodzie > Ciś. ukl. oszcz. energii
- Przegrzanie przy tłoczeniu > 22 ° C (warunek ten jest ignorowany w EWAD TZ B)
- Procent RLA < 95%

Ukl. oszczędzania energii zostanie dezaktywowany, jeśli spełniony jest jeden z poniższych warunków:

- Obwód w stanie wyłączonym
- Współczynnik ciśnienia w obwodzie < Wł. ciś. ukl. oszcz. energii - 0.3
- Przegrzanie przy tłoczeniu < 17 ° C (warunek ten jest ignorowany w EWAD TZ B)

## 5.7 Sterowanie wtryskiem cieczy

Wtrysk cieczy zostanie aktywowany, gdy temperatura tłoczenia wzrośnie powyżej granicznej temperatury bezpieczeństwa, aby uniknąć przegrzania komponentów sprężarki.

Wtrysk cieczy zostanie wyłączony, gdy temperatura tłoczenia spadnie poniżej aktywacji

## 5.8 Sterowanie zmiennym współczynnikiem głośności

VVR (Variable Volume Ratio) przesuwana się w sprężarce, dopasowując geometrię portu tłoczenia tak, aby osiągnąć optymalną wydajność sprężarki w zależności od warunków pracy agregatu chłodzącego. Właściwy współczynnik objętości sprężarki jest określany przez aplikację w oparciu o aktualną wartość współczynnika ciśnienia i otrzymane przesunięcia pobudzające, które napędzają je w wymaganej pozycji. Liczba dostępnych współczynników objętościowych zależy od modelu sprężarki.



## 6 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:

<input checked="" type="checkbox"/>	Dozwolony
<input checked="" type="checkbox"/>	Nie dozwolony
<input type="checkbox"/>	Nie przewidziano

### 6.1 Alerty jednostek

#### 6.1.1 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 Sieć Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Automatycznie kasuje, gdy sygnał powraca do dozwolonego zakresu.

#### 6.1.2 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	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.

Ciąg znaków na liście alarmów: ±BadDemandLimitInput Ciąg znaków w rejestrze alarmów: BadDemandLimitInput		Należy sprawdzić prawidłowość wyjścia sterownika urządzenia, jeśli sygnał wejściowy mieści się w dozwolonym zakresie.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Sieć Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Automatycznie kasuje, gdy sygnał powraca do dozwolonego zakresu.

### 6.1.3 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 Sieć Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Automatycznie kasuje, gdy sygnał powraca do dozwolonego zakresu.

### 6.1.4 Błąd pompy skraplacza nr 1 (tylko urządzenia W/C)

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. 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.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.1.5 Błąd pompy skraplacza nr 2 (tylko urządzenia W/C)

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. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Używana jest pompa rezerwowa lub	Pompa nr 1 może nie działać.	Skontrolować okablowanie elektryczne pompy nr 1. Sprawdzić, czy wyłącznik elektryczny pompy nr 1 jest wyłączony.

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		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		Sprawdzić połączenie przełącznika przepływu i kalibrację.
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	Uwagi
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.1.6 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: Adres = 20 Szybkość transmisji = 19200 kBs Parzystość = brak Zatrzymanie bitów = 1
	Moduł jest zepsuty.	Sprawdzić czy wyświetlacz działa i czy zasilanie jest obecne.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input type="checkbox"/>	Automatycznie kasuje się po przywróceniu komunikacji.
Sieć	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 6.1.7 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. 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
Reset		Sprawdzić połączenie przełącznika przepływu i kalibrację.
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	Uwagi
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.1.8 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. 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.  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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.1.9 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	<input type="checkbox"/>	
Sieć	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	
UWAGA: Powyższe ma zastosowanie w przypadku konfiguracji zewnętrznego błędu wejścia cyfrowego jako zdarzenia		

### 6.1.10 Błąd komunikacji modułu alarmu wentylatora (tylko urządzenia A/C)

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: 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.
	Adres modułu nie został prawidłowo ustawiony.	Sprawdzić, czy złącze z boku jest mocno wciśnięte w gniazdo modułu.
	Moduł jest zepsuty.	Na podstawie schematu okablowania sprawdzić, czy adres modułu jest prawidłowy.  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 Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.1.11 Błąd czujnika temperatury wody wpływającej do urządzenia odzysku ciepła (tylko urządzenia A/C)

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: UnitAIHREwtSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitAIHREwtSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitAIHREwtSen	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 Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.1.12 Błąd czujnika temperatury wody wpływającej z urządzenia odzysku ciepła (tylko urządzenia A/C)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie odzysku ciepła jest Wył. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitAIHRLvgSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitAIHRLvgSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitAIHRLvgSen	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 Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.1.13 Temperatura wody powrotnej urządzenia odzysku ciepła (tylko urządzenia A/C)

Ten alarm jest generowany za każdym razem, gdy temperatura wody wpływającej do urządzenia odzysku ciepła jest niższa niż temperatura wody wpływającej 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:	Czujniki temperatury wody wlotowej i wylotowej są odwrócone.	Skontrolować okablowanie czujników na kontrolerze urządzenia.
		Skontrolować przesunięcie dwóch czujników przy uruchomionej pompie wodnej

Unit HRInvAl Ciąg znaków na liście alarmów: ± Unit HRInvAl Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Unit HRInvAl	Wchodzące i wychodzące rury wody są odwrócone.  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 Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 6.1.14 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 Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 6.1.15 Błąd czujnika temperatury wody skrzynki rozdzielczej (tylko urządzenia A/C)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wł 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 Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

## 6.2 Alarmy odpompowania zatrzymujące urządzenie

### 6.2.1 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.	Sprawdzić integralność czujnika zgodnie z tabelą i dozwolonym zakresem kOhm (k).Ω). 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.2.2 Błąd czujnika temperatury wody wpływającej 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.	Sprawdzić integralność czujnika zgodnie z tabelą i dozwolonym zakresem kOhm (k).Ω). 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.2.3 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: 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). 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	

#### 6.2.4 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 wył. 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. 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 6.2.5 Blokada temperatury zewnętrznej (OAT) (tylko urządzenia A/C)

Ten alarm zapobiega uruchomieniu urządzenia, jeśli temperatura powietrza zewnętrznego jest zbyt niska. Celem jest zapobieganie awariom pod niskim ciśnieniem przy uruchomieniu. Limit zależy od regulacji wentylatora zainstalowanej w urządzeniu. Domyślnie ta wartość 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.  Ciąg znaków na liście alarmów: StartInhbtAmbTempLo Ciąg znaków na liście alarmów: ± StartInhbtAmbTempLo Ciąg znaków w rejestrze alarmów: StartInhbtAmbTempLo	Temperatura zewnętrzna jest niższa niż wartość ustawiona w regulatorze urządzenia.	Sprawdzić minimalną wartość temperatury zewnętrznej ustawioną na regulatorze urządzenia. Sprawdzić, czy wartość ta jest zgodna z aplikacją agregatu chłodniczego, a następnie sprawdzić poprawność zastosowania i wykorzystania agregatu.
	Nieprawidłowe działanie zewnętrznego czujnika temperatury otoczenia.	Sprawdzić poprawność działania czujnika OAT na podstawie informacji o zakresie kOhm (kΩ) związanych z wartościami temperatury.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input type="checkbox"/>	
Sieć	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	Usuwa się automatycznie z histerezą o wartości 2,5 ° C.

#### 6.2.6 Alarm czujnika temperatury powietrza zewnętrznego (tylko urządzenia A/C)

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

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: ± UnitOffAmbTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOffAmbTempSen	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić stan czujnika. Sprawdzić prawidłowość działania czujników zgodnie z tabelą kOhm (k).Ω).
	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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.3 Alarm szybkiego zatrzymania urządzenia

#### 6.3.1 Alarm zamarzania wody w skraplaczu (tylko W/C)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wył. 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
Nieprawidłowy ustawiony limit zamarzania	Limit zamarzania nie został zmieniony w zależności od procentu glikolu	
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	Należy sprawdzić, czy skraplacz nie jest uszkodzony z powodu tego alarmu.
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 6.3.2 Alarm utraty przepływu w skraplaczu (tylko urządzenia W/C)

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 wył. 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 6.3.3 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 wył. 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 Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Patrz uwaga na górze

### 6.3.4 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 wył. 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 urządzenia zabezpieczające pompy (wyłączniki nadprądowe, bezpieczniki, falowniki itd.)  Sprawdź, czy filtr wody jest zatkany.  Sprawdzić podłączenia przełącznika przepływowego.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.3.5 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 wył. 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.  Zwarcie w czujniku.  Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdzić integralność czujnika zgodnie z tabelą i dozwolonym zakresem kOhm (k.Ω).  Sprawdź prawidłowość działania czujników  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 Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.3.6 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 wył. Wyłączone Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffEvapWaterTmpLo Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitOffEvapWaterTmpLo Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOffEvapWaterTmpLo	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	<input checked="" type="checkbox"/>	Należy sprawdzić, czy skraplacz nie jest uszkodzony z powodu tego alarmu.
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.3.7 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 wył. Wszystkie obiegi wyłączone w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffExternalAlarm Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitOffExternalAlarm Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOffExternalAlarm	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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	
UWAGA: Obowiązuje to w przypadku konfiguracji zewnętrznego wejścia cyfrowego błędu jako Alarm.		

### 6.3.8 Alarm wycieku gazu (tylko urządzenia W/C)

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 wył. Wyłączone Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: UnitOffGasLeakage Ciąg znaków na liście alarmów: ± UnitOffGasLeakage Ciąg znaków w rejestrze alarmów: UnitOffGasLeakage	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.
	Detektor wycieku nie jest wymagany / potrzebny	Sprawdzić konfigurację na kontrolerze urządzenia i wyłączyć tę opcję.
Reset		Uwagi

Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.3.9 Odzyskiwanie ciepła Alarm ochronny przed zamarzaniem wody (tylko urządzenia A/C)

Alarm jest generowany po to, aby powiadomić o spadku temperatury wody powrotnej odzysku ciepła (wpływająca lub wypływająca) spadła poniżej granicznego progu bezpieczeństwa. Sterowanie pomaga chronić wymiennik ciepła, uruchamiając pompę i pozwalając na cyrkulację wody.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wył. 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 wlotowa do 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.3.10 Opcja Ctrlr Błąd komunikacji (tylko urządzenia A/C)

Alarm jest generowany w przypadku problemów komunikacji z modułem AC.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wył. 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.3.11 Awaria zasilania (tylko w urządzeniach A/C z opcją UPS)

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



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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia wył. Wyłączone Natychmiast zatrzymują się wszystkie obiegi. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Awaria zasilania Ciąg znaków na liście alarmów:	Utrata jednej fazy.	Sprawdzić poziom napięcia na każdej fazie.
	Nieprawidłowa sekwencja połączenia L1, L2, L3.	Sprawdzić sekwencję połączeń L1, L2, L3 zgodnie ze wskazówkami schematu elektrycznego wytwornicy.
	Poziom napięcia na panelu urządzenia poza dozwolonym zakresem (±10%).	Sprawdzić, czy poziom napięcia na każdej fazie mieści się w dozwolonym zakresie wskazanym na tabliczce wytwornicy.

± Awaria zasilania Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Awaria zasilania		Ważne jest, aby sprawdzić poziom napięcia na każdej fazie nie tylko niepracującej wytwornicy, lecz głównie uruchomionej - od minimalnej wydajności po pełną pojemność obciążenia. Kontrola taka jest konieczna, ponieważ spadek napięcia może wystąpić przy określonym poziomie wydajności chłodzenia lub z powodu danych warunków pracy (tj. wysokich wartości OAT); w takich przypadkach problem może być związany z wymiarami przewodów zasilających.
	Zwarcie w obrębie urządzenia.	Za pomocą miernika Megger sprawdzić, czy izolacja elektryczna znajduje się w prawidłowym stanie.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

### 6.3.12 Alarm PVM (tylko urządzenia A/C)

Alarm jest generowany w przypadku problemów zasilania elektrycznego agregatu chłodzącego.



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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status urządzenia 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.	Sprawdzić poziom napięcia na każdej fazie.
	Nieprawidłowa sekwencja połączenia L1, L2, L3.	Sprawdzić sekwencję połączeń L1, L2, L3 zgodnie ze wskazówkami schematu elektrycznego wytwornicy.
	Poziom napięcia na panelu urządzenia poza dozwolonym zakresem ( $\pm 10\%$ ).	Sprawdzić, czy poziom napięcia na każdej fazie mieści się w dozwolonym zakresie wskazanym na tabliczce wytwornicy. Ważne jest, aby sprawdzić poziom napięcia na każdej fazie nie tylko niepracującej wytwornicy, lecz głównie uruchomionej - od minimalnej wydajności po pełną pojemność obciążenia. Kontrola taka jest konieczna, ponieważ spadek napięcia może wystąpić przy określonym poziomie wydajności chłodzenia lub z powodu danych warunków pracy (tj. wysokich wartości OAT); w takich przypadkach problem może być związany z wymiarami przewodów zasilających.
Reset	Zwarcie w obrębie urządzenia.	Za pomocą miernika Megger sprawdzić, czy izolacja elektryczna znajduje się w prawidłowym stanie.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Sieć Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

## 6.4 Alarmy Obiegów

### 6.4.1 Błąd czujnika ciśnienia układu oszczędzania energii (tylko urządzenia A/C)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obwodu jest włączony. Układ oszczędzania energii jest wyl	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić stan czujnika. Sprawdzić, czy czujniki działają

Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx EcoPressSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx EcoPressSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx EcoPressSen		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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 6.4.2 Błąd czujnika temperatury układu oszczędzania energii (tylko urządzenia A/C)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obwodu jest włączony. Układ oszczędzania energii jest wył. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx EcoTempSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx EcoTempSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx EcoTempSen	Zwarcie w czujniku.	Sprawdzić stan czujnika.
		Sprawdzić, czy czujniki działają prawidłowo 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 prawidłowo 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 6.4.3 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 Wył. 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 czy C-LED na górze zaworu, dioda C powinna świecić ciągłym zielonym światłem. Jeśli obie diody migają naprzemiennie, silnik zaworu nie jest prawidłowo podłączony.

	Sprawdzić prawidłowe działanie czujnika parowania.	Sprawdź prawidłowość działania czujnika ciśnienia parowania.
	Sprężarka w obwodzie jest wewnętrznie uszkodzona z problemami mechanicznymi, na przykład na wewnętrznym zaworze zwrotnym lub na wewnętrznych spiralach lub kierownicach.	Sprawdzić sprężarki obiegów.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Sieć Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

#### 6.4.4 Błąd wentylatora (tylko urządzenia A/C)

Alarm ten wskazuje, że co najmniej jeden z wentylatorów może mieć pewne problemy

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obwodu jest 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 wentylatora wł. / wył. należy sprawdzić termiczny wyłącznik magnetyczny każdego wentylatora. Wentylator może pochłaniać zbyt dużo prądu W przypadku wentylatora z VFD, sprawdzić wyjście alarmu i komunikat o błędzie dostarczony przez każdy z wentylatorów VFD
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 6.4.5 Błąd czujnika wycieku gazu (tylko urządzenia A/C)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obwodu jest 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. Sprawdzić prawidłowość działania czujników zgodnie z informacją o zakresie mVolt (mV) w odniesieniu do wartości ppm.
	Zwarcie w czujniku.	Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło zwarcie.
	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy czujnik jest prawidłowo podłączony. 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 Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 6.4.6 CxCmp1 MaintCode01 (tylko urządzenia A/C)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
-------	-----------	-------------

Status obwodu jest 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 może wymagać przeglądu lub wymiany.	Aby rozwiązać problem należy skontaktować się z działem obsługi technicznej.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 6.4.7 CxCmp1 MaintCode02 (tylko urządzenia A/C)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obwodu jest 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 przeglądu lub wymiany.	Aby rozwiązać problem należy skontaktować się z działem obsługi technicznej.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 6.4.8 Utrata mocy (tylko urządzenia A/C)

Ten alarm wskazuje, że wystąpiło krótkie spięcie na głównym zasilaniu, które nie wyłącza urządzenia.



**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 obwodu jest włączony. Sterownik doprowadza sprężarkę do minimalnej prędkości, a następnie przywraca normalne działanie (domyślnie 1200rpm) Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx PwrLossRun Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx PwrLossRun Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx PwrLossRun	Główne zasilanie agregatu chłodzącego jest na dolnej granicy, co powoduje rozłączenie.	Sprawdzić, czy główne źródło zasilania mieści się w dopuszczalnej tolerancji dla tego agregatu.
Reset		Uwagi



Lokalne HMI	<input type="checkbox"/>	
Sieć	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

## 6.5 Alarmy odpompowania zatrzymujące obieg

### 6.5.1 Błąd czujnika temperatury wody tłoczonej

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 OffDischTmpSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 OffDischTmpSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffDischTmpSen	Zwarcie w czujniku.	Sprawdzić stan czujnika. Sprawdzić, czy czujniki działają prawidłowo 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.5.2 Błąd wycieku gazu (tylko urządzenia A/C)

Ten alarm wskazuje na wyciek gazu w skrzyni sprężarki.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. Obwód jest wyłączany za pomocą procedury wyłączania, przeprowadzającej głębokie wypompowanie 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 skrzyni sprężarki (urządzenia A/C).	Wyłączyć urządzenie i przeprowadzić test wycieku gazu.
	Wyciek gazu w pomieszczeniu zakładu.	Sprawdzić, czy nie ma wycieków na urządzeniu, gdy detektor w końcu uruchomił wentylatory ssące, aby zmienić powietrze w pomieszczeniu.
	Usterka czujnika wycieku gazu.	Umieścić czujnik na otwartym powietrzu i sprawdzić, czy alarm można usunąć. W razie konieczności wymienić czujnik lub wyłączyć opcję przed uzyskaniem nowej części.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.5.3 Błąd temperatury sprężarki Vfd (tylko urządzenia A/C)

Ten alarm jest generowany, aby wskazać, że temperatura Vfd jest zbyt wysoka, aby umożliwić działanie sprężarki.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów:	Chłodzenie elektrozaworu nie działa prawidłowo.	Sprawdzić połączenie elektryczne zaworu elektromagnetycznego.
		Sprawdź ilość czynnika chłodniczego Niski poziom czynnika chłodniczego może spowodować przegrzanie elektroniki Vfd.
		Sprawdzić przeszkody w rurze.

CxCmp1 VfdOverTemp Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 VfdOverTemp Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 VfdOverTemp	Grzałka Vfd nie jest prawidłowo podłączona.	Sprawdzić, czy ogrzewanie Vfd jest wyłączone, gdy wzrasta temperatura Vfd.
		Sprawdzić, czy stykownik sterujący grzałką Vfd jest w stanie prawidłowo się przełączać.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 6.5.4 Błąd czujnika temperatury cieczy (tylko urządzenia A/C)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. 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.  Sprawdzić, czy czujniki działają prawidłowo 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).	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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 6.5.5 Błąd temperatury dolnej sprężarki Vfd (tylko urządzenia A/C)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 VfdLowTemp Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 VfdLowTemp Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 VfdLowTemp	Chłodzenie elektrozaworu nie działa prawidłowo. Jest zawsze otwarty, gdy działa sprężarka.	Sprawdzić połączenie elektryczne zaworu elektromagnetycznego.  Sprawdzić działanie zaworu, aby sprawdzić, czy można go zamknąć prawidłowo. Sprawdzić cykl pracy zaworu. Ma ograniczoną liczbę cykli.
	Grzałka Vfd nie działa.	Sprawdzić, czy grzałka Vfd jest zasilana.  Sprawdzić, czy nagrzewnica Vfd jest uruchomiona, gdy temperatura Vfd jest niska.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 6.5.6 Błąd niskiego poziomu oleju (tylko urządzenia W/C)

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 Wył. Wyłączony. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 OffOilLevelLo Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 OffOilLevelLo Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 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.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.5.7 Błąd przegrzania przy niskim tłoczeniu

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. Obieg wyłączony w normalnym procesie zamykania. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 OffDishSHLo Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 OffDishSHLo Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffDishSHLo	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 sprawdź połączenie ze sterownikiem zaworu.
		Zmierzyć rezystancję każdego uzwojenia; wartość musi być inna niż 0 Ohm.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 2 próby (tylko W/C)	

### 6.5.8 Błąd czujnika ciśnienia oleju

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. 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 Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.5.9 Błąd czujnika temperatury ssania

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. 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.  Sprawdzić, czy czujniki działają prawidłowo 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 prawidłowo 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

## 6.6 Alarmy powodujące szybkie zatrzymanie pracy obiegu

### 6.6.1 Błąd komunikacji przedłużacza sprężarki (tylko urządzenia W/C)

Alarm jest generowany w przypadku problemów komunikacji z modułem CCx.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. 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 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.2 Błąd komunikacji z przedłużeniem sterownika EXV (tylko urządzenia W/C)

Alarm jest generowany w przypadku problemów komunikacji z modułem EEXVx.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. 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:	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

± Cx OffEXVCtrlrComFail Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx OffEXVCtrlrComFail	Moduł jest zepsuty.	prawidłowy. 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 Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.6.3 Błąd sprężarki VFD

Ten alarm wskazuje na nienormalny stan, który spowodował zatrzymanie falownika.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. Sprężarka nie ładuje się, a praca w obiegu natychmiast się zatrzymuje. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxComp1 OffVfdFault Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxComp1 OffVfdFault Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxComp1 OffVfdFault	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.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.6.4 Nadmierna temperatura sprężarki VFD (tylko urządzenia A/C)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxComp1 OffVfdOverTemp Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxComp1 OffVfdOverTemp Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxComp1 OffVfdOverTemp	Niewystarczające chłodzenie silnika  Czujnik temperatury silnika nie działa prawidłowo.	Sprawdź ilość czynnika chłodniczego Sprawdzić, czy użytkowa obwiednia obciążeń jest przestrzegana. Sprawdź działanie zaworu elektromagnetycznego chłodzenia. Sprawdzić odczyty czujnika temperatury silnika i sprawdź wartość Ohmic. Prawidłowy odczyt powinien wynosić około setek Ohm w temperaturze otoczenia. Sprawdź połączenie elektryczne czujnika z płytką elektroniczną. Przetwornik ciśnienia skraplania może pracować nieprawidłowo.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.6.5 Błąd czujnika ciśnienia skraplania

Alarm wskazuje, że przetwornik ciśnienia skraplania nie pracuje prawidłowo.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxComp1 CondPressSen Ciąg znaków na liście alarmów:	Czujnik jest zepsuty.  Zwarcie w czujniku.	Sprawdzić stan czujnika. Sprawdzić, czy czujniki działają prawidłowo na podstawie informacji o zakresie mV (mV) dotyczącym wartości ciśnienia w kPa. Na podstawie pomiaru rezystancji sprawdzić, czy w czujniku wystąpiło

± CxCmp1 CondPressSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 CondPressSen	Czujnik nie jest odpowiednio podłączony (otwarty).	zwarcie. 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 6.6.6 Błąd sterownika układu oszczędzania energii (tylko urządzenia A/C)

Ten alarm wskazuje na nienormalny stan, który spowodował zatrzymanie sterownika układu oszczędzania energii.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Obwód zostaje zatrzymany, jeśli temperatura na wylocie osiągnie górną 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 6.6.7 Nie podłączony silnik układu oszczędzania energii EXV (tylko urządzenia A/C)

Ten alarm wskazuje na nienormalny stan, który spowodował zatrzymanie sterownika układu oszczędzania energii.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Obwód zostaje zatrzymany, jeśli temperatura na wylocie osiągnie górną 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.	Na podstawie schematu okablowania należy sprawdzić, czy zawór jest prawidłowo podłączony do modułu.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 6.6.8 Usterka czujnika ciśnienia parowania

Alarm wskazuje, że przetwornik ciśnienia parowania nie pracuje prawidłowo.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył.	Czujnik jest zepsuty.	Sprawdzić stan czujnika.

Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx Cmp1 EvapPressSen Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx Cmp1 EvapPressSen Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx Cmp1 EvapPressSen		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 Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 6.6.9 Błąd sterownika EXV (tylko urządzenia A/C)

Ten alarm wskazuje na nienormalny stan sterownika EXV.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. Obwód jest natychmiast zatrzymywany. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx OffEcoEXVDrvError 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 Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 6.6.10 Silnik EXV nie jest podłączony (Tylko urządzenia TZ B)

Ten alarm wskazuje na nienormalny stan sterownika EXV.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. 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.	Na podstawie schematu okablowania należy sprawdzić, czy zawór jest prawidłowo podłączony do modułu.
Reset		Uwagi

Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.11 Awaria uruchomienia z powodu niskiego ciśnienia

Ten alarm wskazuje, że przy uruchomieniu sprężarki ciśnienie parowania lub ciśnienie skraplania jest poniżej minimalnego ustalonego limitu dla uruchomienia sprężarki.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx OffStartFailEvpPrLo Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx OffStartFailEvpPrLo Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx OffStartFailEvpPrLo	Temperatura otoczenia jest zbyt niska (jednostki klimatyzacji) lub temperatura wody jest zbyt niska (jednostki W / C)	Sprawdź użytkową obwiednię urządzenia.
	Obwód czynnika chłodniczego jest zbyt niski	Sprawdź ilość czynnika chłodniczego
		Sprawdź wyciek gazu za pomocą detektora.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.12 Przeciążenie wentylatora VFD (tylko urządzenia A/C)

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. 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.	Sprawdzić wybór urządzenia, aby stwierdzić czy może pracować ono przy pełnym obciążeniu. Sprawdzić, czy wszystkie wentylatory działają prawidłowo i czy utrzymują ciśnienie skraplania na odpowiednim poziomie. Oczyść cewki skraplacza, aby uzyskać niższe ciśnienie skraplania.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.13 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 Wył. 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:	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.



CxCmp1 OffDischTmpHi		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 Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 6.6.14 Alarm prądu silnika

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. 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 OffMtrAmpsHi Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 OffMtrAmpsHi Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffMtrAmpsHi	Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka (urządzenia A / C) lub temperatura wody w skraplaczu jest wyższa niż wartość graniczna ustawiona na obwiedni urządzenia (urządzenia W / C).	Sprawdzić wybór urządzenia, aby stwierdzić czy może pracować ono przy pełnym obciążeniu. Sprawdź, czy wszystkie wentylatory działają prawidłowo i czy utrzymują ciśnienie skraplania na odpowiednim poziomie (urządzenia A / C). Oczyść cewki skraplacza, aby uzyskać niższe ciśnienie skraplania (urządzenia A/C) Sprawdzić, czy pompa skraplacza działa prawidłowo, zapewniając wystarczający przepływ wody (urządzenia W/C). Oczyścić wymiennik ciepła skraplacza wody (urządzenia W/C).
	Wybrano niewłaściwy model sprężarki.	Sprawdzić użytkową obwiednię urządzenia.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 6.6.15 Alarm temperatury silnika

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. 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 OffMotorTempHi Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 OffMotorTempHi Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffMotorTempHi	Niewystarczające chłodzenie silnika.	Sprawdź ilość czynnika chłodniczego Sprawdzić, czy użytkowa obwiednia obciążeń jest przestrzegana.
	Czujnik temperatury silnika nie działa prawidłowo.	Sprawdzić odczyt czujnika temperatury silnika i sprawdź wartość Ohmic. Prawidłowy odczyt powinien wynosić około setek Ohm w temperaturze otoczenia. Sprawdź połączenie elektryczne czujnika z płytką elektroniczną. Przetwornik ciśnienia skraplania może pracować nieprawidłowo.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 6.6.16 Alarm różnicowy wysokiego ciśnienia oleju

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

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
-------	-----------	-------------

Status obiegu Wył. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxCmp1 OffOilPrDiffHi Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 OffOilPrDiffHi Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.17 Alarm wysokiego ciśnienia

Ten alarm jest generowany w przypadku, gdy temperatura nasycenia skraplającego wzrasta powyżej maksymalnej nasyconej temperatury skraplania, a regulacja nie jest w stanie zrekompensować tego stanu. 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 nasycona temperatura skraplania przekracza maksymalną temperaturę nasycenia skraplacza, obwód wyłącza się bez powiadomienia na ekranie, ponieważ warunek ten jest uznawany za dopuszczalny w tym zakresie działania.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. 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 OffCndPressHi Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 OffCndPressHi Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffCndPressHi	Jeden lub więcej wentylatorów skraplacza nie działa prawidłowo (urządzenia A / C).	Sprawdzić, czy zabezpieczenia wentylatorów zostały aktywowane. Sprawdzić, czy wentylatory mogą się swobodnie obracać. Sprawdzić, czy nie ma żadnych przeszkód dla swobodnego wyrzucania wydmuchiwanego powietrza.
	Pompa skraplacza może nie działać prawidłowo (urządzenia W / C)	Sprawdzić, czy pompa może pracować i zapewnić wymagany przepływ wody.
	Brudna lub częściowo zablokowana cewka skraplacza (urządzenia A / C).	Usunąć wszelkie przeszkody; Wyczyścić cewkę kondensatora za pomocą miękkiej szczotki i dmuchawy.
	Brudny wymiennik ciepła skraplacza (urządzenia W / C)	Oczyścić wymiennik ciepła skraplacza.
	Temperatura powietrza wlotowego skraplacza jest zbyt wysoka (urządzenia A / C).	Temperatura powietrza mierzona na wyjściu skraplacza może nie przekraczać limitu wskazanego w zakresie pracy (obwiedni warunków użytkowania) agregatu. Sprawdzić lokalizację, w której jest zainstalowane urządzenie i sprawdzić, czy nie ma zwarcia w gorącym powietrzu wydmuchiwanym z wentylatorów tego samego urządzenia, a nawet z wentylatorów kolejnych agregatów chłodniczych (Sprawdzić, czy IOM jest prawidłowo zainstalowany).
	Temperatura wody wpływającej do skraplacza jest zbyt wysoka (urządzenia W / C).	Sprawdzić działanie i ustawienia wieży chłodniczej. Sprawdzić działanie i ustawienia zaworu trójdrożnego.
	Jeden lub więcej skraplaczy wentylator obraca się w nieprawidłowym kierunku (urządzenia A / C).	Sprawdzić prawidłowość kolejności faz (L1, L2, L3) w podłączeniu elektrycznym wentylatorów.
	Zbyt duży ładunek czynnika chłodniczego w urządzeniu.	Sprawdzić 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.	Sprawdzić prawidłowe działanie czujnika wysokiego ciśnienia.
	Nieprawidłowa konfiguracja urządzenia (urządzenia W / C).	Sprawdzić, czy urządzenie zostało skonfigurowane do zastosowań o wysokiej temperaturze skraplacza.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.18 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 Wył. 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: ± CxCmp1 OffEvpPressLo Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffEvpPressLo	Warunki przejściowe, takie jak stopniowanie wentylatora (jednostki klimatyzacji).	Odczekać, aż stan zostanie przywrócony przez sterownik EXV
	Obciążenie czynnikiem chłodniczym jest niskie.	Za pomocą wzmianki 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.	Oczyszczyć 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 osiągniętych limitach ciśnienia. Sprawdzić ruchy zaworu rozprężnego. Na schemacie okablowania sprawdzić połączenie ze sterownikiem zaworu. Zmierzyć rezystancję każdego uzwojenia; wartość musi być inna niż 0 Ohm.
	Niska temperatura wody.	Zwiększyć temperaturę wody wlotowej. Sprawdzić ustawienia zabezpieczeń niskiego ciśnienia.
Reset	Urządzenia A/C	Urządzenia W/C
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 6.6.19 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	Kompresor nie jest w stanie osiągnąć minimalnej kompresji.	Sprawdzić nastawę wentylatora i ustawienia, może to być zbyt niskie (urządzenia A/C).
		Skontrolować pochłanianie prądu sprężarki i przegrzanie przy tłoczeniu. Sprężarka może być uszkodzona.
		Sprawdzić poprawność działania czujników ciśnienia ssania / tłoczenia.

Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffPrRatioLo		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.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.20 Maksymalna liczba alarmów restartu (tylko urządzenia A/C)

Ten alarm wskazuje, że przez trzy kolejne cykle po uruchomieniu sprężarki ciśnienie parowania jest poniżej minimalnego limitu przez zbyt długi czas.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. 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 użyteczną obwiednię urządzenia.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.21 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 Wył. 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 OffMechPressHi Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxCmp1 OffMechPressHi Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxCmp1 OffMechPressHi	Jeden lub więcej wentylatorów skraplacza nie działa prawidłowo (urządzenia A / C).	Sprawdzić, czy zabezpieczenia wentylatorów zostały aktywowane. Sprawdzić, czy wentylatory mogą się swobodnie obracać. Sprawdzić, czy nie ma żadnych przeszkód dla swobodnego wyrzucania wydmuchiwanego powietrza.
	Pompa skraplacza może nie działać prawidłowo (urządzenia W / C)	Sprawdzić, czy pompa może pracować i zapewnić wymagany przepływ wody.
	Brudna lub częściowo zablokowana cewka skraplacza (urządzenia A / C).	Usunąć wszelkie przeszkody; Wyczyścić cewkę kondensatora za pomocą miękkiej szczotki i dmuchawy.
	Bрудny wymiennik ciepła skraplacza (urządzenia W / C)	Oczyścić wymiennik ciepła skraplacza.
	Temperatura powietrza wlotowego skraplacza jest zbyt wysoka (urządzenia A / C).	Temperatura powietrza mierzona na wlocie skraplacza nie może przekroczyć granicy wskazanej w zakresie roboczym (obwiedni roboczej) agregatu chłodniczego (urządzenia A / C).

		Sprawdzić lokalizację, w której jest zainstalowane urządzenie i sprawdzić, czy nie ma zwarcia w gorącym powietrzu wydmuchiwanym z wentylatorów tego samego urządzenia, a nawet z wentylatorów kolejnych agregatów chłodniczych (Sprawdzić, czy IOM jest prawidłowo zainstalowany).
	Jeden lub więcej skraplaczy wentylator obraca się w nieprawidłowym kierunku.	Sprawdzić prawidłowość kolejności faz (L1, L2, L3) w podłączeniu elektrycznym wentylatorów.
	Temperatura wody wpływającej do skraplacza jest zbyt wysoka (urządzenia W / C).	Sprawdzić działanie i ustawienia wieży chłodniczej. Sprawdzić działanie i ustawienia zaworu trójdrożnego.
	Mechaniczny wyłącznik wysokiego ciśnienia jest uszkodzony lub nieskalibrowany.	Sprawdzić prawidłowe działanie presostatu wysokiego ciśnienia.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	Reset tego alarmu wymaga ręcznej operacji na wyłączniku wysokiego ciśnienia.
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.22 Alarm mechaniczny niskiego ciśnienia (tylko urządzenia W/C)

Ten alarm jest generowany, gdy ciśnienie parowania spada poniżej mechanicznego ograniczenia niskiego ciśnienia, powodując otwarcie tego urządzenia. Powoduje to natychmiastowe wyłączenie sprężarki, aby zapobiec zamarzaniu.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. 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	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.
	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 osiągnięciu limitu ciśnienia. Sprawdzić ruchy zaworu rozprężnego. Na schemacie okablowania sprawdzić połączenie ze sterownikiem zaworu. Zmierzyć rezystancję każdego uzwojenia; wartość musi być inna niż 0 Ohm.
Reset		
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.23 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 Wył. Sprężarka się nie uruchamia	Ciśnienie parownika lub skraplacza wynosi poniżej 35 kPa	Sprawdzić kalibrację przetworników za pomocą odpowiedniego miernika.

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		Sprawdzić okablowanie i odczyt przetworników.
		Sprawdzić ładunek czynnika i ustawić go na prawidłową wartość.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 6.6.24 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 Wył. Zatrzymana praca w obiegu. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: Cx OffNoPressChgStart Ciąg znaków na liście alarmów: ± Cx OffNoPressChgStart Ciąg znaków w rejestrze alarmów: Cx OffNoPressChgStart	Nie można uruchomić sprężarki.	Sprawdzić, czy sygnał uruchamiania jest prawidłowo podłączony do falownika.
	Sprężarka obraca się w niewłaściwym kierunku.	Sprawdzić prawidłową sekwencję faz doprowadzonych do sprężarki (L1, 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 6.6.25 Alarm przepięciowy

Alarm ten wskazuje, że napięcie zasilania agregatu przekroczyło maksymalny limit, który umożliwi 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.	Sprawdzić, czy główne źródło zasilania mieści się w dopuszczalnej tolerancji dla tego agregatu.
	Główne ustawienie zasilania w Microtech III nie jest odpowiednie dla używanego zasilacza (tylko urządzenia W/C).	Zmierzyć zasilanie chłodnicy i wybrać właściwą wartość w HMI Microtech III.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	Alarm znika automatycznie po obniżeniu napięcia do akceptowalnego limitu.

### 6.6.26 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.  Główne ustawienie zasilania w Microtech III nie jest odpowiednie dla używanego zasilacza (tylko urządzenia W/C).	Sprawdzić, czy główne źródło zasilania mieści się w dopuszczalnej tolerancji dla tego agregatu.  Zmierzyć zasilanie chłodnicy i wybrać właściwą wartość w HMI Microtech III.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Alarm znika automatycznie, gdy napięcie wzrośnie do akceptowalnego limitu.

### 6.6.27 Awaria komunikacji VFD

Ten alarm wskazuje na problem w komunikacji z falownikiem.

Objaw	Przyczyna	Rozwiązanie
Status obiegu Wył. Sprężarka nie ładuje się, a praca w obiegu natychmiast się zatrzymuje. Ikona dzwonka przemieszcza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg znaków na liście alarmów: CxComp1 OffVfdCommFail Ciąg znaków na liście alarmów: ± CxComp1 OffVfdCommFail Ciąg znaków w rejestrze alarmów: CxComp1 OffVfdCommFail	Sieć RS485 nie jest prawidłowo okablowana.  Komunikacja Modbus nie działa poprawnie.  Karta interfejsu Modbus może być uszkodzona	Sprawdzić ciągłość sieci RS485 przy wyłączonym urządzeniu. Powinna być ciągłość od głównego kontrolera do ostatniego falownika, jak pokazano na schemacie elektrycznym.  Sprawdzić adresy falownika i adresy wszystkich dodatkowych urządzeń w sieci RS485 (na przykład licznik energii). Adresy muszą być różne.  Skontaktować się z obsługą techniczną, aby ocenić tę możliwość i ostatecznie zastąpić panel.
Reset		Uwagi
Lokalne HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Alarm kasowany jest automatycznie po przywróceniu komunikacji.

## 7 OPCJE

### 7.1 Całkowite odzyskiwanie ciepła (opcjonalnie - tylko urządzenia A/C)

Ten agregat może obsługiwać opcję całkowitego odzysku ciepła. Ta funkcja będzie wymagać dodatkowego modułu i czujników do odczytu temperatury wody wpływającej i wypływającej z układu odzysku ciepła, aby zapewnić pompę odzysku ciepła.

Odzyskiwanie ciepła jest możliwe za pomocą przełącznika Q8 zainstalowanego na urządzeniu i wymaga dostosowania ustawień sterownika urządzenia, aby zadziałał w razie potrzeby. Przede wszystkim należy włączyć funkcję na głównym sterowniku, aby wyświetlić wszystkie ustawienia związane z tą funkcją. W odniesieniu do sekcji 4.3.5 wartość zadana zezwolenia na odzysk ciepła musi zostać zmieniona na Włączona.

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
Zastosuj zmiany =	Nie		Nie, Tak
C1 # Wył wentylatorów=	6		Dostępna ilość wentylatorów
Odzyskiwanie ciepła=	Wł.		Wył., Wł.

Po wykonaniu tej czynności sterownik będzie musiał zostać zresetowany poprzez zastosowanie zmian.

Po ponownym uruchomieniu wszystkie dane i ustawienia odzyskiwania ciepła będą wyświetlane na HMI. W Widoku / Ustawieniach - będą wówczas widoczne temperatury wody wpływającej i wypływającej odzysku ciepła.

Odzysk. ciepła LWT=	- 273,1°C	Temperatura wody wypływającej z odzysku ciepła (wyświetlana tylko wtedy, gdy włączone jest odzyskiwanie ciepła)
Różn. Odzysk. ciepła EWT=	- 273,1°C	Temperatura wody wpływającej do odzysku ciepła (wyświetlana tylko wtedy, gdy włączone jest odzyskiwanie ciepła)

Dodatkowo wartość zadana odzyskiwania ciepła i różnica będą widoczne i można je dostosować w razie potrzeby:

Ustawienia/Podmenu	Domyślna	Zakres	Opis
HR EWT Stp	40,0°C	30.0...50,0°C	Ustawienia odzyskiwania ciepła wody wprowadzanej
HR EWT Dif	2,0°C	1.0...10,0°C	Heat Recovery Water Temperature differential - Odzyskiwanie ciepła Różnica temperatury wody

### 7.2 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

Więcej szczegółów opisano w rozdziale 0. 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)		
Hasło (Down + Enter)	1000	
Połączenie	3-2E	trójfazowy system Aron
Adres	020	
Szybkość transmisji	19,2	kbps
Par	Brak	parzysty bit
Koniec czasu	3	sek
Hasło 2	2001	
Współczynnik CT	patrz etykieta CT	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 Widoku / Ustawień urządzenia → Poleczeń Urządzenia → Konfiguracji → Urządzenia
- Ustawić licznik energii = Nemo D4-L lub 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 Widoku/Ustawień Urządzenia → Oszczędzania energii

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

Prąd urządzenia=	Wyświetla prąd jednostki
Obecny limit	Wyświetla aktywny limit prądu (który może być komunikowany przez sygnał zewnętrzny, jeśli urządzenie jest w trybie sieciowym)
Ust. Lim Prądu=	Ustawić wartość graniczną prądu (jeśli urządzenie jest w trybie lokalnym)

### 7.3 Szybkie ponowne uruchomienie (opcjonalnie)

Agregat ten może aktywować sekwencję szybkiego ponownego uruchomienia (opcjonalnie) w reakcji na awarię zasilania. Kontakt cyfrowy służy do informowania sterownika, że funkcja jest włączona. Funkcja jest skonfigurowana fabrycznie.

Szybki restart jest aktywowany w następujących warunkach:

- Awaria zasilania występuje do 180 sekund
- Przełączniki urządzenia i obwodu są WŁĄCZONE.
- Brak alarmów urządzeń i obwodów.
- Urządzenie działało w normalnym stanie pracy
- Wartość zadana trybu obwodu BMS jest ustawiona na Auto, gdy źródłem sterowania jest Sieć

Jeśli awaria zasilania trwa dłużej niż 180 sekund, urządzenie rozpocznie pracę w oparciu o ustawienie licznika czasu zatrzymania do startu (minimalne ustawienie wynoszące 3 minuty) i obciążenie na standardowe urządzenie bez szybkiego ponownego uruchomienia.

Gdy funkcja szybkiego ponownego uruchomienia jest aktywna, urządzenie uruchomi się ponownie w ciągu 30 sekund od przywrócenia zasilania. Czas przywrócenia pełnego obciążenia wynosi mniej niż 3 minuty.

### 7.4 Zestaw pompy inwertera (opcjonalnie)

Zestaw pompy inwertera zawiera jedną lub dwie pompy odśrodkowe, każda napędzana przez falownik. Pompy mogą być napędzane przez:

- klient dostarcza do falownika zewnętrzny przewód referencyjny prędkości
- do falownika z fabrycznie podłączoną prędkością referencyjną (patrz 1.6.15). W takim przypadku można ustawić stałą regulację przepływu lub regulację przepływu zmiennego.

W każdym przypadku falownik pompy musi być obciążony odpowiednim zestawem parametrów. Szczegółowy opis panelu operatora i parametrów falownika znajduje się w instrukcji obsługi falownika zawartej w dokumentacji urządzenia.

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 - 00072 Ariccia (Roma) - Italia  
Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014  
<http://www.daikinapplied.eu>