



REV	03
Data	01/2023
Zastąpienie	D-EOMZC00309-19_02PL

**INSTRUKCJA OBSŁUGI PANELU STEROWANIA
D-EOMZC00309-19_03PL**

**Chłodzony powietrzem inwerterowy agregat
chłodniczy napędzany sprężarką śrubową**

STEROWNIK MIKROTECH

SPIS TREŚCI

1	WZGLĘDY BEZPIECZEŃSTWA	5
1.1	Informacje ogólne	5
1.2	Przed włączeniem jednostki	5
1.3	Unikanie porażenia prądem	5
2	OPIS OGÓLNY	6
2.1	Informacje podstawowe	6
2.2	Zastosowane skróty	6
2.3	Granice działania sterownika	6
2.4	Architektura sterownika	6
2.5	Moduły komunikacyjne	7
3	KORZYSTANIE ZE STEROWNIKA	8
3.1	Poruszanie się po stronie	8
3.2	Hasła	8
3.3	Edycja	9
3.4	Podstawowa diagnostyka systemu sterowania	9
3.5	Konserwacja sterownika	10
3.6	Opcjonalny zdalny interfejs użytkownika	10
3.7	Wbudowany interfejs sieciowy	11
4	PRACA Z JEDNOSTKĄ	12
4.1	Włączanie/wyłączanie agregatu chłodniczego	12
4.1.1	Włączanie/wyłączanie klawiatury	12
4.1.2	Funkcje harmonogramu i trybu cichego	13
4.1.3	Włączanie/wyłączanie sieci	13
4.2	Wartości zadane wody	14
4.3	Tryb jednostki	15
4.3.1	Tryb oszczędzania energii	15
4.4	Stan jednostki	16
4.5	Sterowanie sieciowe	17
4.6	Regulacja termostatyczna	18
4.7	Data/godzina	20
4.8	Pompy	20
4.9	Alarm zewnętrzny	21
4.10	Oszczędność energii	21
4.10.1	Limit zapotrzebowania	22
4.10.2	Limit prądu	23
4.10.3	Reset wartości zadanej	23
4.10.3.1	Reset wartości zadanej przez OAT	24
4.10.3.2	Reset wartości zadanej przez zewnętrzny sygnał 4-20mA	24
4.10.3.3	Reset wartości zadanej przez powrót	24
4.10.4	Softload	25
4.11	Dane elektryczne	26
4.12	Konfiguracja IP sterownika	26
4.13	Daikin On Site	27
4.14	Odzysk ciepła	28
4.15	Szybki restart	29
4.16	Opcje oprogramowania (tylko dla Microtech 4)	29
4.16.1	Zmiana hasła przy zakupie nowych opcji oprogramowania	30
4.16.2	Wprowadzanie hasła na zapasowym sterowniku	30
4.17	Monitorowanie energii (opcja dla Microtech 4)	31
5	ALARMY I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	33
5.1	Ostrzeżenia urządzenia	33
5.1.1	Złe wejście limitu prądu	33
5.1.2	Nieprawidłowe wejście limitu zapotrzebowania EcoExvDrvError	33
5.1.3	Zła temperatura wody na wyjściu Wejście Reset	34

5.1.4	Awaria komunikacji licznika energii	34
5.1.5	Usterka parownika Pompy #1	34
5.1.6	Usterka parownika Pompy #2	35
5.1.7	Zdarzenie zewnętrzne	35
5.1.8	Hasło na przestrzeni czasu	35
5.1.9	Błąd komunikacji modułu alarmowego wentylatora	36
5.1.10	Usterka czujnika temperatury wody na wejściu do systemu odzysku ciepła	36
5.1.11	Usterka czujnika temperatury wody na wyjściu z systemu odzysku ciepła.....	36
5.1.12	Odwrócone temperatury wody systemu odzysku ciepła	37
5.1.13	Błąd komunikacji modułu szybkiego odzysku	37
5.1.14	Usterka czujnika przetwornika różnicy ciśnień parownika	37
5.1.15	Usterka czujnika przetwornika różnicy ciśnień obciążenia systemu	38
5.1.16	Wysoka temperatura skrzynki rozdzielczej	38
5.1.17	Usterka czujnika temperatury skrzynki rozdzielczej	38
5.2	Alarmy zatrzymania pompowania urządzenia	39
5.2.1	Usterka czujnika temperatury wody na wejściu do parownika (EWT)	39
5.2.2	Odwrócone temperatury wody w parowniku	39
5.2.3	Blokada temperatury powietrza zewnętrznego (OAT)	39
5.2.4	Alarm usterki czujnika temperatury powietrza zewnętrznego	40
5.3	Alarmy szybkiego zatrzymania urządzenia.....	40
5.3.1	Zatrzymanie awaryjne	40
5.3.2	Alarm utraty przepływu parownika	40
5.3.3	Usterka czujnika temperatury wody na wyjściu parownika (LWT)	41
5.3.4	Alarm zamarzania wody w parowniku	41
5.3.5	Alarm zewnętrzny	41
5.3.6	Alarm ochrony przed zamarzaniem wody odzysku ciepła	42
5.3.7	OptionCtrlCommFail.....	42
5.3.8	Błąd zasilania (tylko urządzenia z opcją UPS).....	43
5.3.9	PVM alarm	44
5.4	Ostrzeżenia obwodu	44
5.4.1	Usterka czujnika ciśnienia ekonomizera	44
5.4.2	Usterka czujnika temperatury ekonomizera	45
5.4.3	Pompowanie zakończone niepowodzeniem	45
5.4.4	Usterka wentylatora	45
5.4.5	Usterka czujnika wycieku gazu	46
5.4.6	CxCmp1 MaintCode01	46
5.4.7	CxCmp1 MaintCode02	46
5.4.8	Utrata mocy	47
5.4.9	Temperatura cieczy	47
5.5	Alarmy zatrzymania pompowania obwodu	48
5.5.1	Usterka czujnika temperatury spustu	48
5.5.2	Usterka wycieku gazu.....	48
5.5.3	Usterka wysokiej temperatury Vfd sprężarki	48
5.5.4	Usterka niskiej temperatury Vfd sprężarki	49
5.5.5	Usterka niskiego odprowadzania nadmiernego ciepła	49
5.5.6	Usterka czujnika ciśnienia oleju	49
5.5.7	Usterka czujnika temperatury ssania	50
5.6	Alarmy szybkiego zatrzymania obwodu.....	50
5.6.1	Usterka VFD sprężarki	50
5.6.2	Nadmierna temperatura VFD sprężarki.....	50
5.6.3	Wysoka temperatura VFD sprężarki	51
5.6.4	Alarm VFD A3 sprężarki	51
5.6.5	Usterka czujnika ciśnienia skraplania.....	51
5.6.6	Usterka komunikacji sterownika EXV	52

5.6.7	Usterka sterownika EXV (tylko TZ-A)	52
5.6.8	Błąd sterownika EXV ekonomizera	52
5.6.9	Silnik EXV ekonomizera nie jest podłączony	52
5.6.10	Usterka czujnika ciśnienia parowania	53
5.6.11	Błąd sterownika EXV (tylko urządzenia A/C)	53
5.6.12	Silnik EXV nie podłączony (tylko urządzenia TZ B i TZC)	53
5.6.13	Usterka niskie ciśnienie uruchomienia	54
5.6.14	Przekroczenie prądu VFD wentylatora	54
5.6.15	Alarm wysokiej temperatury spustu	54
5.6.16	Alarm wysokiego prądu silnika	55
5.6.17	Alarm wysokiej temperatury silnika	55
5.6.18	Alarm różnicowy wysokiego ciśnienia oleju	55
5.6.19	Alarm wysokiego ciśnienia	56
5.6.20	Alarm niskiego ciśnienia	57
5.6.21	Alarm niskiego współczynnika ciśnienia	58
5.6.22	Maksymalna liczba alarmów ponownego uruchomienia	58
5.6.23	Mechaniczny alarm wysokiego ciśnienia	59
5.6.24	Alarm braku ciśnienia przy uruchomieniu	59
5.6.25	Alarm braku zmiany ciśnienia przy uruchomieniu	60
5.6.26	Alarm przepięciowy (TZ-A and TZ-B)	60
5.6.27	Alarm przepięciowy napięcia wejściowego (TZ-C)	61
5.6.28	Alarm przepięciowy dla napięcia wyprostowanego DC (TZ-C)	61
5.6.29	Alarm niedostatecznego napięcia (TZ-A i TZ-B)	62
5.6.30	Alarm niedostatecznego napięcia wejściowego (TZ-C)	62
5.6.31	Alarm niedostatecznego napięcia wyprostowanego DC (TZ-C)	63
5.6.32	Usterka komunikacji VFD	63

1 WZGLĘDY BEZPIECZEŃSTWA

1.1 Informacje ogólne

Instalacja, uruchomienie i serwisowanie sprzętu może być niebezpieczne, jeżeli nie zostaną uwzględnione pewne czynniki charakterystyczne dla danej instalacji: ciśnienie robocze, obecność elementów elektrycznych i napięcia oraz miejsce instalacji (podwyższone cokoły i zabudowane konstrukcje). Tylko odpowiednio wykwalifikowani instalatorzy i technicy, w pełni przeszkoleni w zakresie danego produktu, są uprawnieni do bezpiecznego instalowania i uruchamiania urządzeń.

Podczas wszystkich czynności serwisowych należy przeczytać, zrozumieć i przestrzegać wszystkich instrukcji i zaleceń zawartych w instrukcji instalacji i obsługi wyrobu, a także na metkach i etykietach przymocowanych do sprzętu i podzespołów oraz towarzyszących im częściach dostarczanych oddzielnie.

Stosować wszystkie standardowe zasady i praktyki bezpieczeństwa.

Należy nosić okulary i rękawice ochronne.



Nie należy pracować z uszkodzonym wentylatorem, pompą lub sprężarką przed wyłączeniem głównego wyłącznika. Zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą jest resetowane automatycznie, dlatego chroniony element może się automatycznie uruchomić ponownie, jeśli pozwalają na to warunki temperaturowe.

W niektórych jednostkach przycisk jest umieszczony na drzwiczkach panelu elektrycznego jednostki. Przycisk jest wyróżniony czerwonym kolorem na żółtym tle. Ręczne naciśnięcie przycisku zatrzymania awaryjnego powoduje zatrzymanie ruchu obrotowego wszystkich urządzeń, co zapobiega ewentualnym wypadkom. Alarm jest również generowany przez sterownik jednostki. Zwolnienie przycisku zatrzymania awaryjnego powoduje włączenie jednostki, którą można ponownie uruchomić dopiero po skasowaniu alarmu na sterowniku.



Wyłącznik awaryjny powoduje zatrzymanie wszystkich silników, ale nie wyłącza zasilania urządzenia. Nie wolno wykonywać czynności serwisowych ani obsługiwać urządzenia bez odłączenia głównego wyłącznika.

1.2 Przed włączeniem jednostki

Przed włączeniem jednostki należy zapoznać się z poniższymi zaleceniami:

- Po wykonaniu wszystkich czynności i wprowadzeniu wszystkich ustawień zamknąć wszystkie panele skrzynki rozdzielczej
- Panele skrzynki rozdzielczej mogą być otwierane wyłącznie przez przeszkolony personel
- Jeśli dostęp do sterownika jednostki musi być częsty, zdecydowanie zaleca się instalację zdalnego interfejsu
- Wyświetlacz LCD sterownika jednostki może ulec uszkodzeniu w bardzo niskich temperaturach (patrz rozdział 2.4). Z tego powodu zdecydowanie zaleca się, aby nigdy nie wyłączać jednostki z sieci w okresie zimowym, zwłaszcza w zimnym klimacie.

1.3 Unikanie porażenia prądem

Dostęp do elementów elektrycznych może mieć tylko personel wykwalifikowany zgodnie z zaleceniami IEC (Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej). W szczególności zaleca się, aby przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac odłączyć wszystkie źródła energii elektrycznej od jednostki. Odłączyć główne zasilanie za pomocą głównego wyłącznika lub izolatora.

WAŻNE: Sprzęt ten wykorzystuje i emituje sygnały elektromagnetyczne. Testy wykazały, że urządzenie jest zgodne ze wszystkimi obowiązującymi przepisami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej.



Bezpośrednia ingerencja w zasilanie może spowodować porażenie prądem, poparzenia, a nawet śmierć. Czynności te mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolone osoby.



RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM: Nawet gdy główny wyłącznik lub izolator jest odłączony, niektóre obwody mogą być nadal pod napięciem, ponieważ mogą być podłączone do oddzielnego źródła zasilania.



RYZIKO OPARZENIA: Prądy elektryczne powodują chwilowe lub trwałe nagrzewanie się elementów. Należy bardzo ostrożnie obchodzić się z kablami zasilającymi, elektrycznymi i przewodami, pokrywami skrzynek zaciskowych oraz ramami silników.



UWAGA: W zależności od warunków eksploatacji wentylatory można okresowo czyścić. Wentylator może się uruchomić w dowolnym momencie, nawet jeśli urządzenie zostało wyłączone.

2 OPIS OGÓLNY

2.1 Informacje podstawowe

Microtech® to system sterowania jedno- lub dwuobiegowymi agregatami wody lodowej chłodzonymi powietrzem lub wodą. Microtech® steruje rozruchem sprężarki niezbędnym do utrzymania żądanej temperatury wody na wylocie z wymiennika ciepła. W każdym trybie pracy jednostki steruje on pracą skraplaczy, w celu utrzymania właściwego procesu kondensacji w każdym obiegu.

Urządzenia zabezpieczające są stale monitorowane przez Microtech®, w celu zapewnienia ich bezpiecznego działania. Microtech® umożliwia również dostęp do procedury testowej obejmującej wszystkie wejścia i wyjścia.

2.2 Zastosowane skróty

W niniejszym podręczniku obiegi chłodnicze nazywane są obieg #1 i obieg #2. Sprężarka w obiegu #1 jest oznaczona jako Cmp1. Druga w obiegu #2 jest oznaczona jako Cmp2. Stosowane są następujące skróty:

A/C	Chłodzenie powietrzem
CEWT	Temperatura wody na wlocie do skraplacza
CLWT	Temperatura wody na wylocie ze skraplacza
CP	Przetwornik ciśnienia
CSRT	Temperatura skraplania nasyconego czynnika chłodniczego
DSH	Przegrzanie tłoczenia
DT	Temperatura tłoczenia
E/M	Moduł licznika energii
EEWT	Temperatura wody na wylocie parownika
ELWT	Temperatura wody na wlocie parownika
EP	Ciśnienie parowania
ESRT	Temperatura parowania nasyconego czynnika chłodniczego
EXV	Elektroniczny zawór rozprężny
HMI	Interfejs człowiek-maszyna
MOP	Maksymalne ciśnienie robocze
SSH	Przegrzanie na ssaniu
ST	Temperatura na ssaniu
UC	Sterownik urządzenia (Microtech)

2.3 Granice działania sterownika

Działanie (IEC 721-3-3):

- Temperatura -40...+70 °C
- Ograniczenie LCD -20...+60 °C
- Ograniczenie Process-Bus -25...+70 °C
- Wilgotność < 90 % r.h. (bez kondensacji)
- Ciśnienie powietrza min. 700 hPa, odpowiadające maks. 3000 m nad poziomem morza

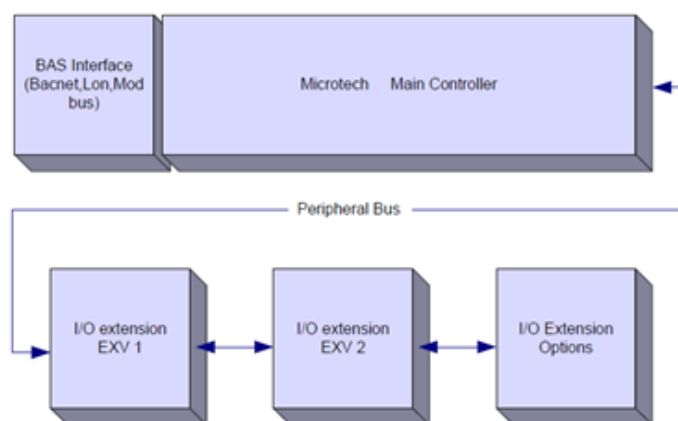
Transport (IEC 721-3-2):

- Temperatura -40...+70 °C
- Wilgotność < 95 % r.h. (bez kondensacji)
- Ciśnienie powietrza min. 260 hPa, odpowiadające maks. 10000 m nad poziomem morza.

2.4 Architektura sterownika

Ogólna architektura sterownika jest następująca:

- Jeden sterownik główny Microtech
- Rozszerzenia I/O w zależności od potrzeb i konfiguracji jednostki
- Interfejs(y) komunikacyjny(e) zgodnie z wyborem
- Magistrala peryferyjna służy do podłączania rozszerzeń I/O do głównego sterownika.



UWAGA: Podczas podłączania zasilania do płytek należy zachować prawidłową polaryzację, w przeciwnym razie komunikacja z magistralą peryferyjną nie będzie działać, a płytki mogą ulec uszkodzeniu.

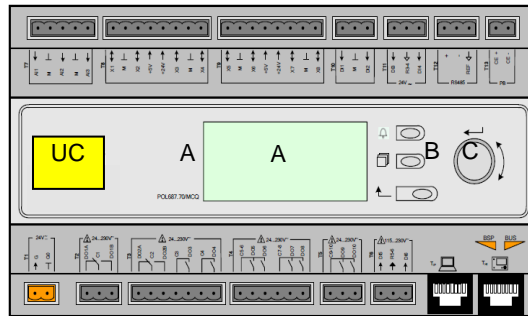
2.5 Moduły komunikacyjne

Każdy z poniższych modułów można podłączyć bezpośrednio do lewej strony sterownika głównego, aby umożliwić działanie systemu BAS lub innego zdalnego interfejsu. Do sterownika można jednocześnie podłączyć maksymalnie trzy urządzenia. Po uruchomieniu komputera sterownik powinien automatycznie wykryć i skonfigurować się do pracy z nowymi modułami. Usunięcie modułów z jednostki będzie wymagało ręcznej zmiany konfiguracji.




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

3 KORZYSTANIE ZE STEROWNIKA

Standardowy interfejs HMI składa się z wbudowanego wyświetlacza (A) z 3 przyciskami (B) oraz elementu sterującego typu "push'n'roll" (C).



Klawiatura/wyświetlacz (A) składa się z wyświetlacza 5-wierszowego i zawierającego 22 znaki. Poniżej opisano funkcje trzech przycisków (B):

-  Stan alarmu (z dowolnej strony łączy się ze stroną z listą alarmów, dziennikiem alarmów i migawkami alarmów, jeśli są dostępne)
-  Powrót do strony głównej
-  Powrót do poprzedniego poziomu (może to być Strona główna)

Polecenie push'n'roll (C) służy do przewijania różnych stron menu, ustawień i danych dostępnych na hmi dla aktywnego poziomu hasła. Obracanie kółka umożliwia poruszanie się między wierszami na ekranie (stronie) oraz zwiększanie i zmniejszanie zmiennych wartości podczas edycji. Naciśnięcie kółka działa jak przycisk Enter i powoduje przejście z łącza do następnego zestawu parametrów.


3.1 Poruszanie się po stronie

Po podłączeniu zasilania do obwodu sterowania, ekran sterownika będzie aktywny i wyświetli ekran główny, do którego można również przejść naciskając przycisk menu.

Przykładowe ekrany interfejsu HMI pokazano na poniższym rysunku.

```
Ma 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
```

Aktywny alarm jest sygnalizowany dzwonkiem w prawym górnym rogu. Jeśli dzwonek się nie porusza, oznacza to, że alarm został potwierdzony, ale nie skasowany, ponieważ stan alarmowy nie został usunięty. Dioda LED wskaże również miejsce, w którym alarm znajduje się pomiędzy jednostką lub obwodami.

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

Aktywny element jest podświetlony na zasadzie kontrastu. W tym przykładzie element podświetlony w Menu głównym to łącze do innej strony. Po naciśnięciu przycisku push'n'roll, HMI przejdzie na inną stronę. W takim przypadku HMI przejdzie do strony Wprowadź Hasło.

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

3.2 Hasła

Struktura interfejsu HMI jest oparta na poziomach dostępu, co oznacza, że każde hasło ujawnia wszystkie ustawienia i parametry dozwolone dla danego poziomu hasła. Dostęp do podstawowych informacji o statusie można uzyskać bez konieczności podawania hasła. Sterownik jednostki użytkownika obsługuje dwa poziomy hasła:

USER	5321
MAINTENANCE	2526

Poniższe informacje dotyczą wszystkich danych i ustawień dostępnych za pomocą hasła konserwacji. Hasło użytkownika ujawnia podzbiór ustawień opisanych w rozdziale.

Na ekranie Wprowadź Hasło wiersz z polem hasła zostanie podświetlony, aby wskazać, że pole po prawej stronie może zostać zmienione. Jest to wartość zadana dla sterownika. Po naciśnięciu przycisku push'n'roll poszczególne pola zostaną podświetlone, aby umożliwić łatwe wprowadzenie hasła numerycznego.

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

Hasło wygasa po 10 minutach i zostaje anulowane po wprowadzeniu nowego hasła lub wyłączeniu zasilania sterownika. Wprowadzenie nieprawidłowego hasła ma taki sam skutek, jak kontynuowanie pracy bez hasła. Czas ten można zmieniać w zakresie od 3 do 30 minut za pomocą menu Ustawienia Timera w Menu Rozszerzonym.

3.3 Edycja

Do trybu edycji wchodzi się, naciskając kółko nawigacyjne, gdy kursor jest skierowany na wiersz zawierający edytowalne pole. Ponowne naciśnięcie kółka powoduje zapisanie nowej wartości, a klawiatura/wyświetlacz wychodzi z trybu edycji i powraca do trybu nawigacji.

3.4 Podstawowa diagnostyka systemu sterowania

Sterownik Microtech, moduły rozszerzeń i moduły komunikacyjne są wyposażone w dwie diody LED stanu (BSP i BUS), które wskazują stan pracy urządzeń. Dioda LED BUS sygnalizuje stan komunikacji ze sterownikiem. Poniżej przedstawiono znaczenie dwóch diod LED stanu.

Sterownik główny (UC)

LED BSP	Tryb
Stała zielona	Aplikacja działająca
Stała żółta	Aplikacja załadowana, ale nie działająca (*) lub aktywny tryb Aktualizacji BSP
Stała czerwona	Błąd sprzętowy (*)
Migająca zielona	Faza uruchamiania BSP. Sterownik potrzebuje czasu na uruchomienie.
Migająca żółta	Aplikacja nie została załadowana (*)
Migająca żółta/czerwona	Tryb awaryjny (w przypadku przerwania aktualizacji BSP)
Migająca czerwona	Błąd BSP (błąd oprogramowania*)
Migająca czerwona/zielona	Aktualizacja lub inicjalizacja aplikacji/BSP

(*) Skontaktować się z serwisem.

Moduły rozszerzeń

BSP LED	Tryb	LED BUS	Tryb
Stała zielona	BSP działający	Stała zielona	Komunikacja działająca, I/O działające
Stała czerwona	Błąd sprzętowy (*)	Stała czerwona	Brak komunikacji (*)
Migająca czerwona	Błąd BSP (*)	Stała żółta	Komunikacja działająca, ale parametr z aplikacji jest nieprawidłowy lub brak, lub nieprawidłowa kalibracja fabryczna
Migająca czerwona/zielona	Tryb aktualizacji BSP		

Moduły komunikacyjne

LED BSP (taka sama dla wszystkich modułów)

LED BSP	Tryb
Stała zielona	BSP działający, komunikacja ze sterownikiem
Stała żółta	BSP działający, brak komunikacji ze sterownikiem (*)
Stała czerwona	Błąd sprzętowy (*)
Migająca czerwona	Błąd BSP (*)
Migająca czerwona/zielona	Aktualizacja aplikacji/BSP

(*) Skontaktować się z serwisem.

LED BUS

LED BUS	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	Modbus
Stała zielona	Gotowość do komunikacji. (Wszystkie parametry wczytane, Neuron skonfigurowany). Nie wskazuje na komunikację z innymi urządzeniami.	Gotowość do komunikacji. Serwer BACnet jest uruchomiony. Nie oznacza to, że komunikacja jest aktywna.	Gotowość do komunikacji. Serwer BACnet jest uruchomiony. Nie oznacza to, że komunikacja jest aktywna.	Wszystkie komunikacje w toku
Stała żółta	Uruchomienie	Uruchomienie	Uruchomienie. Dioda LED pozostaje żółta, dopóki moduł nie otrzyma adresu IP, czyli nie zostanie nawiązane połączenie.	Uruchomienie, lub jeden skonfigurowany kanał nie komunikuje się z Master

LED BUS	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	Modbus
Stała czerwona	Brak komunikacji z Neuron (błąd wewnętrzny, można go rozwiązać, pobierając nową aplikację LON).	Serwer BACnet nie działa. Po upływie 3 sekund następuje automatyczne ponowne uruchomienie.	Serwer BACnet nie działa. Po upływie 3 sekund następuje automatyczne ponowne uruchomienie.	Wszystkie skonfigurowane Komunikacje nie działają. Oznacza brak komunikacji z Master. Limit czasu można skonfigurować. Jeśli wartość limitu czasu wynosi zero, limit czasu jest wyłączony.
Migająca żółta	Komunikacja z Neuron niemożliwa. Neuron musi być skonfigurowany i ustawiony online za pomocą narzędzia LON.			

3.5 Konserwacja sterownika

Sterownik wymaga konserwacji zainstalowanej baterii. Co dwa lata należy wymienić baterię. Model baterii to: BR2032 i jest produkowana przez wielu różnych producentów.

Aby wymienić baterię, należy zdjąć plastikową osłonę wyświetlacza sterownika za pomocą śrubokręta, jak pokazano na poniższych rysunkach:

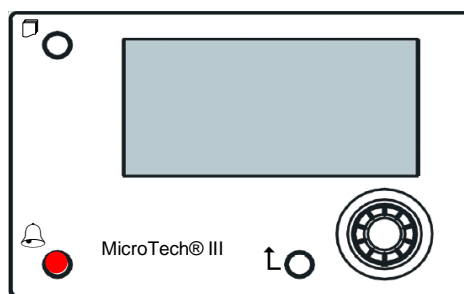


Należy uważać, aby nie uszkodzić plastikowej osłony. Nową baterię należy umieścić w odpowiednim uchwycie, który jest zaznaczony na rysunku, przestrzegając biegunowości wskazanej na uchwycie.

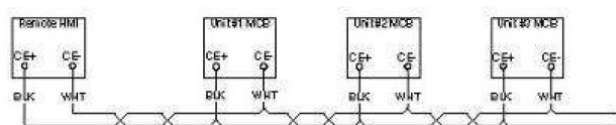
3.6 Opcjonalny zdalny interfejs użytkownika

Opcjonalnie do sterownika jednostki można podłączyć zewnętrzny zdalny interfejs HMI. Zdalny interfejs HMI oferuje te same funkcje, co wbudowany wyświetlacz, a dodatkowo sygnalizuje alarmy za pomocą diody świecącej umieszczonej poniżej przycisku dzwonka.

Wszystkie funkcje podglądu i regulacji wartości zadanej dostępne na sterowniku urządzenia są dostępne na panelu zdalnym. Nawigacja jest identyczna jak w przypadku sterownika jednostki opisanego w niniejszej instrukcji.



Zdalny interfejs HMI można rozszerzyć na odległość do 700 m za pomocą złącza magistrali procesowej dostępnego w sterowniku jednostki. W przypadku połączenia łańcuchowego, jak poniżej, jeden interfejs HMI można podłączyć do maksymalnie 8 jednostek. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi konkretnego interfejsu HMI.



3.7 Wbudowany interfejs sieciowy

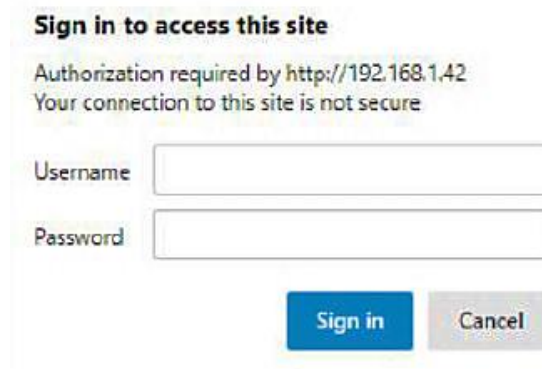
Sterownik Microtech posiada wbudowany interfejs sieciowy, który po podłączeniu do sieci lokalnej może być wykorzystywany do monitorowania jednostki. W zależności od konfiguracji sieci, adresowanie IP urządzenia Microtech można skonfigurować jako stałe IP lub DHCP.

Za pomocą zwykłej przeglądarki internetowej komputer może połączyć się ze sterownikiem jednostki, wpisując adres IP sterownika lub nazwę hosta, obie widoczne na stronie "Informacje o agregacie", dostępnej bez podawania hasła.

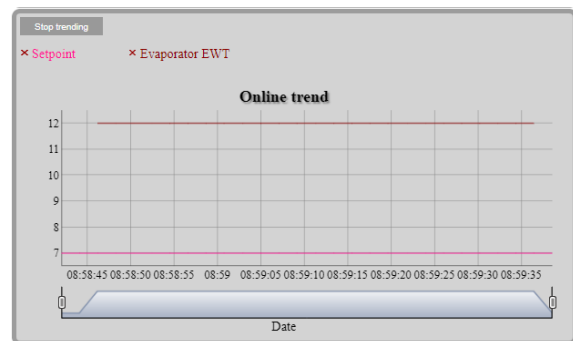
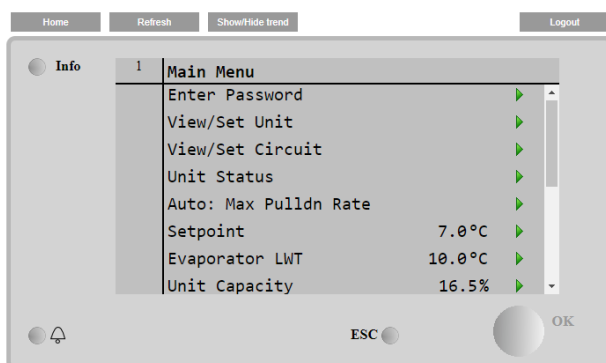
Po nawiązaniu połączenia wymagane będzie wprowadzenie nazwy użytkownika i hasła. Wprowadzić następujące dane uwierzytelniające, aby uzyskać dostęp do interfejsu sieciowego:

Nazwa użytkownika: Daikin

Hasło: Daikin@Web



Zostanie wyświetlona strona Menu Główne. Strona ta jest kopią pokładowego interfejsu HMI i podlega tym samym zasadom pod względem poziomów dostępu i struktury.



Ponadto umożliwia rejestrowanie trendów dla maksymalnie 5 różnych wielkości. Należy kliknąć wartość ilości, która ma być monitorowana, a pojawi się następujący dodatkowy ekran:

W zależności od przeglądarki internetowej i jej wersji, funkcja dziennika trendów może być niewidoczna. Wymagana jest przeglądarka internetowa obsługująca HTML 5, jak na przykład:

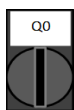
- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Wymienione oprogramowanie stanowi jedynie przykład obsługiwanych przeglądarek, a podane wersje należy traktować jako wersje minimalne.

4 PRACA Z JEDNOSTKĄ

4.1 Włączanie/wyłączanie agregatu chłodniczego

Po ustawieniu fabrycznym użytkownik może zarządzać włączaniem/wyłączaniem jednostki za pomocą przełącznika **Q0**, umieszczonego w panelu elektrycznym, który może przełączać się między trzema pozycjami: **0 – Lokalny – Zdalny**.



0 Jednostka jest wyłączona



Loc (Lokalny) Jednostka jest włączona w celu uruchomienia sprężarek



Rem (Zdalny) Zarządzanie włączaniem/wyłączaniem jednostki odbywa się za pomocą styku fizycznego "Zdalne włączanie/wyłączanie". Zamknięty styk oznacza, że jednostka jest włączona. Otwarty styk oznacza, że jednostka jest wyłączona. Informacje na temat styku zdalnego włączania/wyłączania można znaleźć na schemacie elektrycznym, na stronie Połączenie przewodów w miejscu instalacji. Zazwyczaj styk ten służy do wyprowadzania z panelu elektrycznego przełącznika wł/wył

Niektóre modele agregatów chłodniczych mogą być wyposażone w dodatkowe przełączniki **Q1 - Q2** służące do włączania lub wyłączania określonego obiegu czynnika chłodniczego.



0 Obwód 1 jest wyłączony.



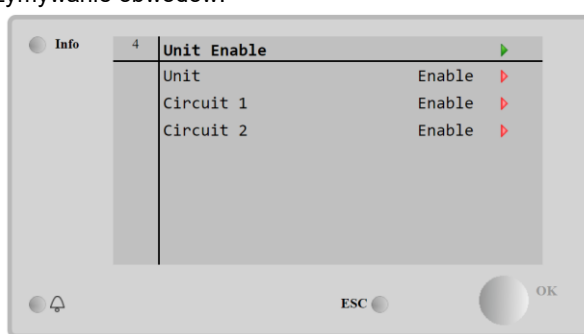
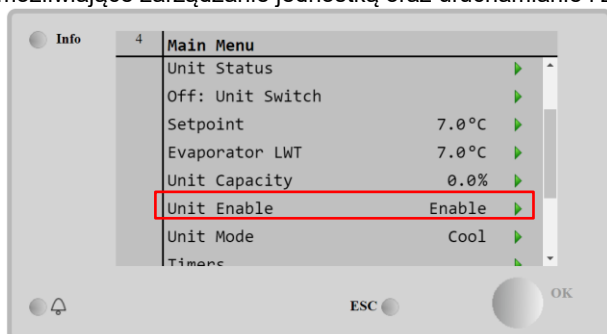
1 Obwód 1 jest włączony.

Sterownik jednostki udostępnia również dodatkowe funkcje oprogramowania do zarządzania uruchamianiem i zatrzymywaniem jednostki, domyślnie ustawione tak, aby umożliwić uruchomienie:

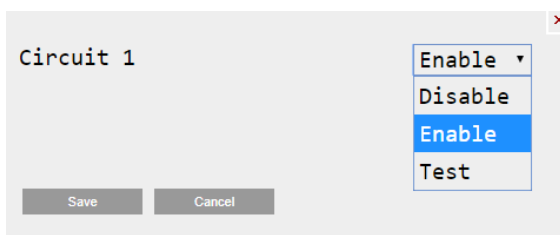
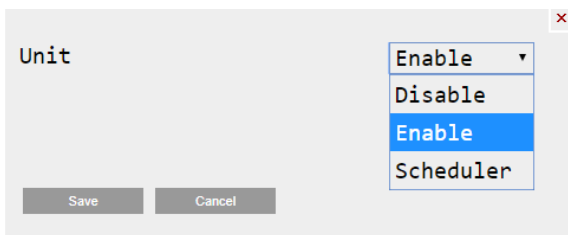
1. Włączanie/wyłączanie klawiatury
2. Harmonogram (czas zaprogramowany na włączanie/wyłączanie)
3. Włączanie/wyłączanie sieci (opcja z modułami komunikacyjnymi)

4.1.1 Włączanie/wyłączanie klawiatury

Na stronie głównej przewinąć w dół do menu **Włączania jednostki**, w którym dostępne są wszystkie ustawienia umożliwiające zarządzanie jednostką oraz uruchamianie i zatrzymywanie obwodów.



Parametr	Zakres	Opis
Jednostka	Wyłącz	Jednostka wyłączona
	Włącz	Jednostka włączona
	Harmonogram	Uruchamianie/zatrzymywanie jednostki można zaprogramować czasowo dla każdego dnia tygodnia
Obwód #X	Wyłącz	Obwód #X wyłączony
	Włącz	Obwód #X włączony
	Test	Obwód #X w trybie testowym. Ta funkcja może być używana tylko przez przeszkoloną osobę lub serwis Daikin



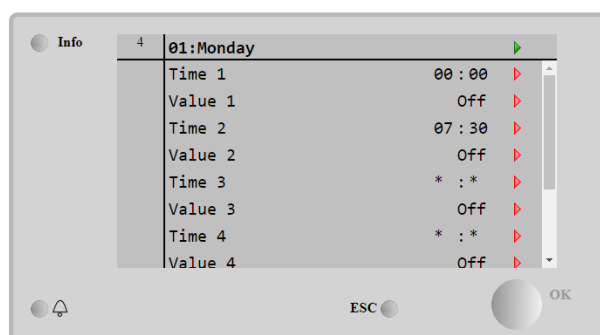
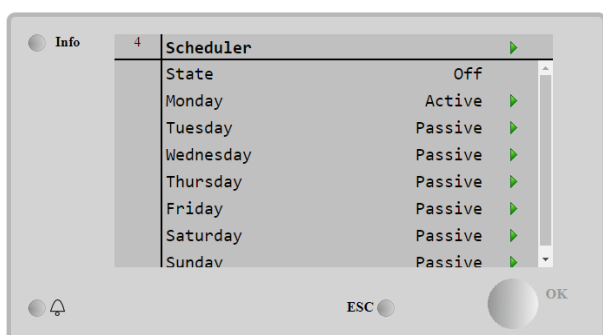
4.1.2 Funkcje harmonogramu i trybu cichego

Funkcja harmonogramu może być używana, gdy wymagane jest automatyczne programowanie uruchomienia/zatrzymania agregatu chłodniczego.

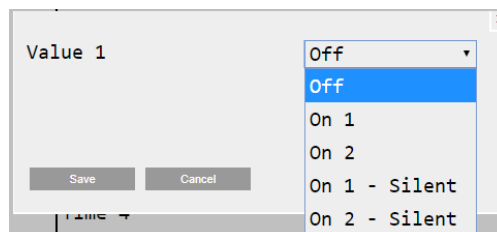
Aby skorzystać z tej funkcji, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

1. Przełącznik Q0 = Lokalny (patrz 4.1)
2. Włączenie jednostki = Harmonogram (patrz 4.1.1)
3. Prawdłowo ustawiona data i godzina sterownika (patrz 4.7)

Programowanie harmonogramu jest dostępne w menu **Strona główna → Przeglądanie/ustawianie harmonogramu jednostki →**



Dla każdego dnia tygodnia można zaprogramować do sześciu zakresów czasowych z określonym trybem pracy. Pierwszy tryb pracy rozpoczyna się o Godzinie 1, kończy się o Godzinie 2, kiedy to rozpocznie się drugi tryb pracy i tak dalej aż do ostatniego.



W zależności od typu jednostki dostępne są różne tryby pracy:

Parametr	Zakres	Opis
Value 1	Off	Jednostka wyłączona
	On Setpoint 1	Jednostka włączona - Wybrano wartość zadaną wody 1
	On Setpoint 2	Jednostka włączona - Wybrano wartość zadaną wody 2
	On 1 - Silent	Jednostka włączona - Wybrano wartość zadaną wody 1 - Włączono tryb cichej pracy wentylatora
	On 2 - Silent	Jednostka włączona - Wybrano wartość zadaną wody 2 - Włączono tryb cichej pracy wentylatora

Gdy włączona jest funkcja **Tryb cichej pracy wentylatora**, poziom hałasu agregatu chłodniczego jest obniżany poprzez zmniejszenie maksymalnej dozwolonej prędkości obrotowej wentylatorów. Maksymalna prędkość wentylatorów została zmniejszona do 75%, w celu zmniejszenia poziomu hałasu.

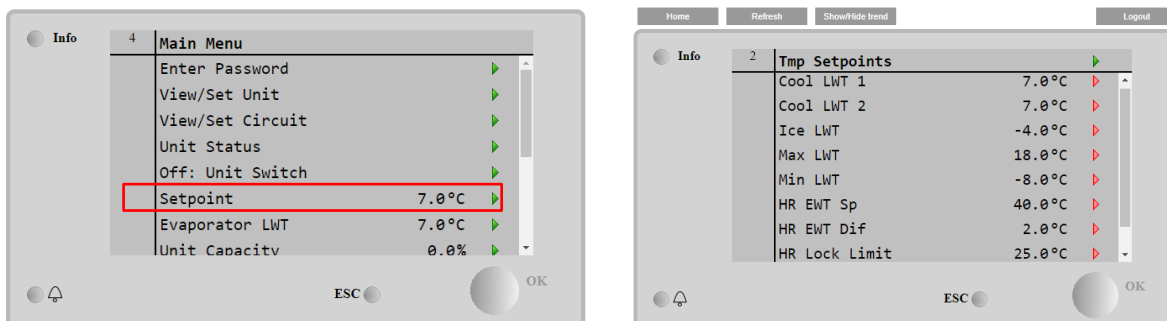
4.1.3 Włączanie/wyłączanie sieci

Włączanie/wyłączanie agregatu chłodniczego może być również zarządzane za pomocą protokołu szeregowego, jeżeli sterownik jednostki jest wyposażony w jeden lub więcej modułów komunikacyjnych (BACNet, Modbus lub LON). Aby sterować urządzeniem przez sieć, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

1. Przełącznik Q0 = Lokalny (patrz 4.1)
2. Włączenie jednostki = Włącz (patrz 4.1.1)
3. Źródło sterowania = Sieć (patrz 4.5)
4. W razie potrzeby zamknąć styk Przełącznik lokalny/sieciowy (patrz 4.5)!

4.2 Wartości zadane wody

Zadaniem tej jednostki jest schładzanie lub podgrzewanie (w przypadku pompy ciepła) temperatury wody do wartości zadanej, zdefiniowanej przez użytkownika i wyświetlanej na stronie głównej:



Jednostka może pracować z podstawową lub wtórną wartością zadaną, którą można zarządzać w sposób opisany poniżej:

1. Wybór z klawiatury + Styk cyfrowy podwójnej wartości zadanej
2. Wybór klawiatury + Konfiguracja harmonogramu
3. Sieć
4. Funkcja reset wartości zadanej

W pierwszym etapie należy zdefiniować wartości zadane pierwotne i wtórne. W menu głównym, po wprowadzeniu hasła użytkownika, nacisnąć przycisk **Setpoint**.

Parametr	Zakres	Opis
Cool LWT 1	Zakresy wartości zadanych chłodzenia, ogrzewania i lodu są podane w Instrukcji Obsługi każdej jednostki.	Podstawowa wartość zadana chłodzenia.
Cool LWT 2		Wtórna wartość zadana chłodzenia.
Ice LWT		Wartość zadana dla trybu Ice.
Max LWT		Wysoki limit dla Cool LWT1 i Cool LWT2
Min LWT		Niski limit dla Cool LWT1 i Cool LWT2
HR EWT Sp		Odzysk ciepła Wartość zadana wody na wejściu
HR Dif		Odzysk ciepła Różnica temperatury wody
HR Lock Limit		Odzysk ciepła Limit blokady
HR Delta Sp		Odzysk ciepła Wartość zadana Delta

Przełączanie pomiędzy główną a wtórną wartością zadaną odbywa się za pomocą styku **Double setpoint** (Podwójna wartość zadana) zawsze dostępnego w skrzynce zaciskowej użytkownika lub za pomocą funkcji **Scheduler** (Harmonogram).

Styk podwójnej wartości zadanej działa w następujący sposób:

- Styk otwarty, wybór głównej wartości zadanej
- Styk zamknięty, wybór wtórnej wartości zadanej

Aby zmieniać między główną i wtórną wartością zadaną za pomocą Harmonogramu, patrz rozdział 4.1.2.



Gdy funkcja harmonogramu jest włączona, styk podwójnej wartości zadanej jest ignorowany



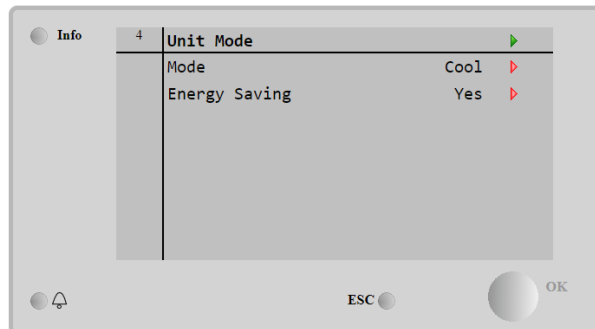
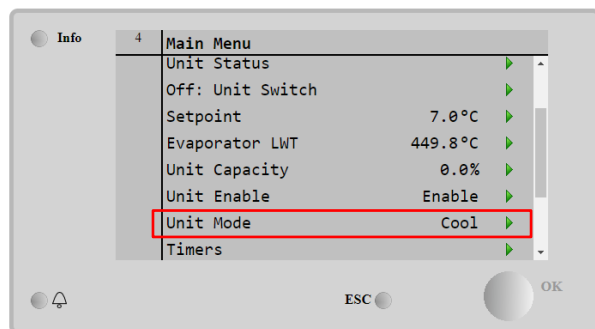
W przypadku wyboru trybu chłodzenia/lodzenia z glikolem, styk podwójnej wartości zadanej jest wykorzystywany do przełączania pomiędzy trybem chłodzenia i lodzenia bez zmiany aktywnej wartości zadanej.

Aby zmienić aktywną wartość zadaną przez połączenie sieciowe, patrz sekcja Sterowanie przez sieć 4.5.

Aktywną wartość zadaną można dalej modyfikować za pomocą funkcji Setpoint Reset, jak wyjaśniono w rozdziale 4.10.3.

4.3 Tryb jednostki

Pozycja **Unit Mode** służy do określania, czy agregat chłodniczy jest wykorzystywany do chłodzenia czy do podgrzewania wody. Aktualny tryb jest podawany na stronie głównej w pozycji **Unit Mode**.



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

Parametr	Zakres	Opis	Zakres jednostki
Mode	Cool	Ustawiane, jeśli wymagana jest chłodzona woda do 4°C. W obiegu wody glikol nie jest na ogół potrzebny, chyba że temperatura otoczenia może osiągać niskie wartości.	A/C
	Cool w/Glycol	Ustawiane, jeśli wymagana jest chłodzona woda poniżej 4°C. Ta operacja wymaga zastosowania odpowiedniej mieszanki glikolu i wody w obiegu wodnym parownika.	A/C
	Cool/Ice w/Glycol	Ustawienie to jest wymagane w przypadku, gdy wymagany jest podwójny tryb dual cool/ice. Przelączenie między dwoma trybami odbywa się za pomocą styku fizycznego Podwójna wartość zadana. Podwójna wartość zadana otwarta: agregat chłodniczy będzie pracował w trybie chłodzenia z Cool LWT jako aktywna wartość zadana. Podwójna wartość zadana zamknięta: Agregat chłodniczy będzie pracował w trybie Ice z Cool LWT jako aktywna wartość zadana.	A/C
	Ice w/Glycol	Ustawiane, jeśli wymagane jest przechowywanie lodu. Aplikacja wymaga, aby sprężarki pracowały z pełnym obciążeniem do czasu zakończenia wytwarzania lodu, a następnie zostały zatrzymane na co najmniej 12 godzin. W tym trybie sprężarka(i) nie będzie(a) pracować przy obciążeniu częściowym, lecz tylko w trybie on/off.	A/C
	Test	Umożliwia ręczne sterowanie urządzeniem. Funkcja testu ręcznego pomaga w usuwaniu błędów i sprawdzaniu stanu roboczego napędów. Ta funkcja jest dostępna tylko po wprowadzeniu hasła konserwatora w menu głównym. Aby aktywować funkcję testowania, należy wyłączyć moduł za pomocą przełącznika Q0 i zmienić dostępny tryb na Test.	A/C
Oszczędność energii	No, Yes	Wyłączenie/włączenie funkcji oszczędzania energii	

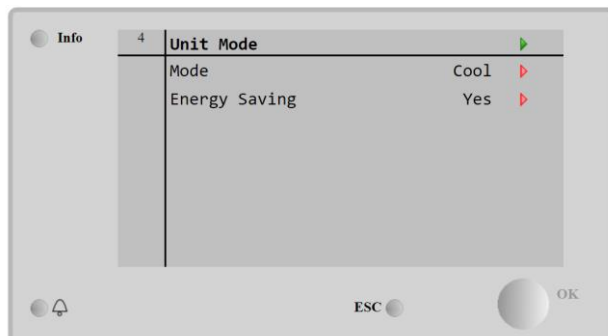
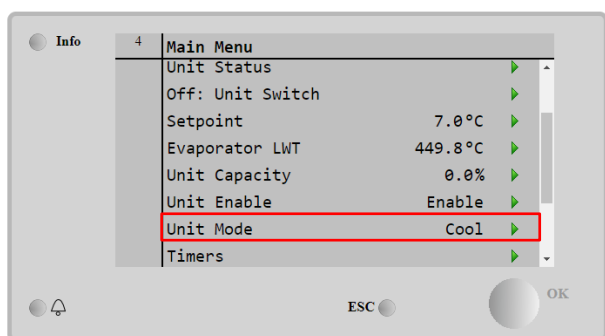
Podobnie jak w przypadku On/Off i regulacji wartości zadanej, również tryb pracy urządzenia można zmieniać z poziomu sieci. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w rozdziale Sterowanie siecią 4.5 .

4.3.1 Tryb oszczędzania energii

W niektórych typach jednostek istnieje możliwość włączenia funkcji oszczędzania energii, która zmniejsza zużycie energii elektrycznej, wyłączając grzałkę karteru sprężarki, gdy agregat jest wyłączony.

Tryb ten oznacza, że czas potrzebny do uruchomienia sprężarek po okresie wyłączenia może być opóźniony do maksymalnie 90 minut.

W przypadku zastosowań, w których czas ma krytyczne znaczenie, użytkownik może wyłączyć funkcję oszczędzania energii, aby zapewnić uruchomienie sprężarki w ciągu 1 minuty od polecenia włączenia urządzenia.



4.4 Stan jednostki

Sterownik urządzenia podaje na stronie głównej informacje o stanie agregatu. Poniżej wymieniono i wyjaśniono wszystkie stany chłodziarki:

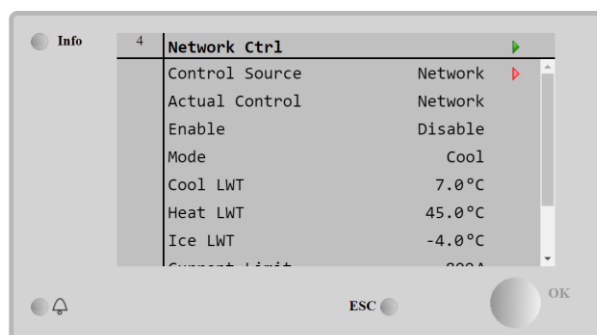
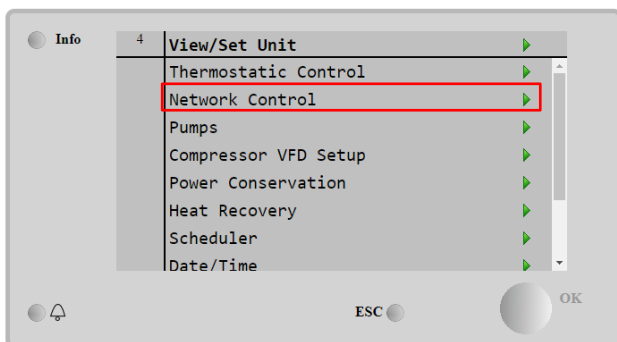
Parametr	Stan ogólny	Status szczegółowy	Opis
Unit Status	Auto:		Urządzenie jest w trybie automatycznej kontroli. Pompa pracuje i pracuje co najmniej jedna sprężarka.
		Wait For Load	Urządzenie jest w trybie gotowości, ponieważ regulacja termostatyczna spełnia wymagania aktywnej wartości zadanej.
		Water Recirc	Pompa wodna pracuje w celu wyrównania temperatury wody w parowniku.
		Wait For Flow	Pompa urządzenia pracuje, ale sygnał przepływu nadal wskazuje brak przepływu przez parownik.
		Max Pulldown	Regulator termostatyczny urządzenia ogranicza jego wydajność, ponieważ temperatura wody spada zbyt szybko.
		Capacity Limit	Limit popytu został osiągnięty. Wydajność jednostki nie ulegnie dalszemu zwiększeniu.
		Current Limit	Osiągnięto maksymalne natężenie prądu. Wydajność jednostki nie ulegnie dalszemu zwiększeniu.
		Silent Mode	Urządzenie pracuje i włączony jest tryb cichy
		Pumpdown	Urządzenie wykonuje procedurę pompowania i zatrzyma się w ciągu kilku minut
	Off:	Master Disable	Urządzenie jest wyłączone przez funkcję Master Slave
		Timer trybu Ice	Ten stan może być wyświetlany tylko wtedy, gdy urządzenie może pracować w trybie Ice. Urządzenie jest wyłączone, ponieważ została osiągnięta wartość zadana Ice. Urządzenie pozostanie wyłączone do momentu upływu czasu timera Ice.
		OAT Lockout	Urządzenie nie może pracować, ponieważ temperatura powietrza po stronie zewnętrznej jest niższa od wartości granicznej przewidzianej dla układu regulacji temperatury skraplacza zainstalowanego w tym urządzeniu. Jeśli urządzenie i tak musi pracować, należy skontaktować się z lokalnym działem obsługi technicznej w celu ustalenia sposobu postępowania.
		Circuits Disabled	Nie można uruchomić żadnego obwodu. Wszystkie obwody mogą być wyłączone za pomocą indywidualnego przełącznika aktywującego, mogą być wyłączone przez aktywny stan bezpieczeństwa elementu, mogą być wyłączone przez klawiaturę lub mogą być wyłączone w alarmach. Szczegółowe informacje można znaleźć w statusie poszczególnych obwodów.
		Unit Alarm	Aktywny jest alarm urządzenia. Sprawdź listę alarmów, aby dowiedzieć się, jaki jest aktywny alarm uniemożliwiający uruchomienie urządzenia, i sprawdź, czy alarm można skasować. Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z informacjami zawartymi w rozdziale 5.
		Keypad Disable	Urządzenie zostało wyłączone za pomocą klawiatury. Sprawdź w lokalnej placówce obsługi technicznej, czy można je włączyć.
		Network Disabled	Urządzenie jest wyłączone przez sieć.
		Przełącznik urządzenia	Przełącznik Q0 jest ustawiony na 0 lub styk zdalnego włączania/wyłączania jest otwarty.
		Test	Tryb pracy urządzenia ustawiony na Test. Tryb ten jest aktywowany w celu sprawdzenia sprawności działania siłowników i czujników urządzenia. Sprawdź u lokalnego konserwatora, czy można przywrócić tryb zgodny z zastosowaniem urządzenia (View/Set Unit - Set-Up - Available Modes).
		Scheduler Disable	Urządzenie jest wyłączone przez programowanie harmonogramu

4.5 Sterowanie sieciowe

Jeśli sterownik urządzenia jest wyposażony w jeden lub więcej modułów komunikacyjnych, można włączyć funkcję **sterowania sieciowego**, co daje możliwość sterowania urządzeniem za pomocą protokołu szeregowego (Modbus, BACNet lub LON).

Aby umożliwić sterowanie urządzeniem z sieci, należy wykonać poniższe instrukcje:

1. Zamknij styk fizyczny "Przełącznik lokalny/sieciowy". Informacje na temat tego styku można znaleźć na schemacie elektrycznym, na stronie Połączenie przewodów w miejscu instalacji.
2. Przejdź do **Main Page** → **View/Set Unit** → **Network Control**
Ustaw **Controls Source = Network**



Menu **Network Control** zwraca wszystkie główne wartości otrzymane z protokołu szeregowego.

Parametr	Zakres	Opis
Control Source	Local	Sterowanie sieciowe wyłączone
	Sieć	Sterowanie sieciowe włączone
Actual Control	Local, Network	Aktywne sterowanie pomiędzy Local/BMS..
Enable	-	Polecenie On/Off z sieci
Mode	-	Tryb pracy z sieci
Cool LWT	-	Wartość zadana temperatury wody chłodzącej z sieci
Heat LWT	-	Wartość zadana temperatury wody podgrzewającej z sieci
Ice LWT	-	Wartość zadana temperatury wody lodowej z sieci
Current Limit		Wartość zadana do ograniczania prądu z BMS
Capacity Limit	-	Ograniczenie przepustowości z sieci
Remote Server		Włączenie serwera zdalnego

Konkretne adresy rejestrów i związane z nimi poziomy dostępu do odczytu/zapisu można znaleźć w dokumentacji protokołu komunikacyjnego.

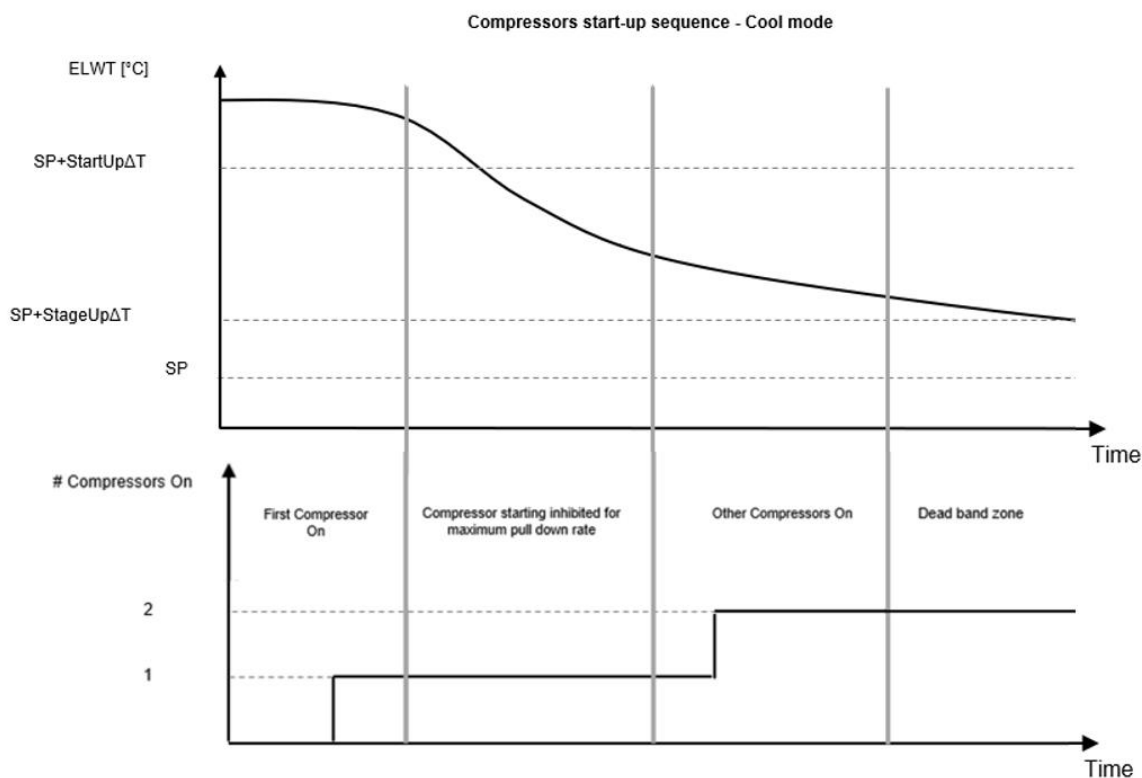
4.6 Regulacja termostaticzna

Regulacja termostaticzna umożliwia ustawienie reakcji na zmiany temperatury. Ustawienia domyślne są odpowiednie dla większości zastosowań, jednak warunki panujące w zakładzie mogą wymagać regulacji w celu zapewnienia płynnej regulacji lub szybszej reakcji urządzenia.

Sterownik uruchamia pierwszą sprężarkę, jeżeli temperatura kontrolowana jest wyższa (Tryb chłodzenia) lub niższa (Tryb ogrzewania) od aktywnej wartości zadanej co najmniej wartości DT rozruchu, natomiast pozostałe sprężarki są uruchamiane stopniowo, jeżeli temperatura kontrolowana jest wyższa (Tryb chłodzenia) lub niższa (Tryb ogrzewania) od aktywnej wartości zadanej (AS) co najmniej wartości DT rozruchu (SU). Sprężarki zatrzymują się po wykonaniu tej samej procedury z uwzględnieniem parametrów Stage Down DT i Shut Down DT.

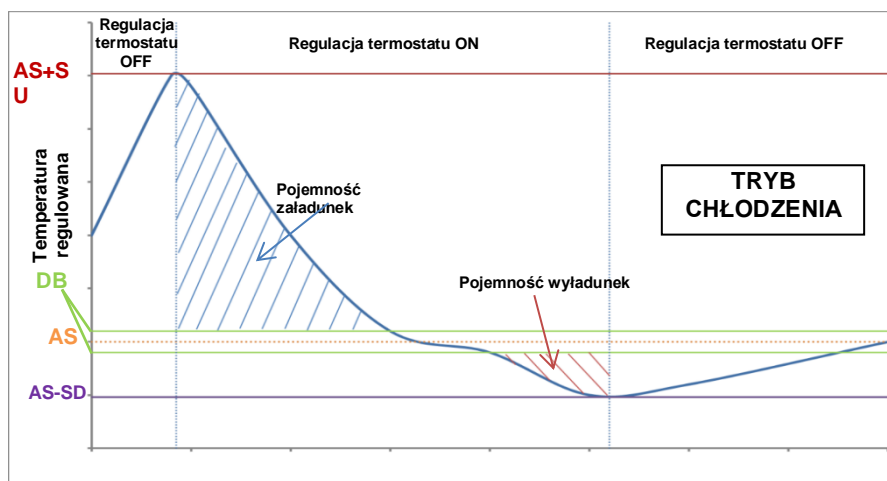
		Tryb chłodzenia	Tryb ogrzewania
Uruchomienie sprężarki	pierwszej	Temperatura regulowana > Wartość zadana + Start-Up DT	Temperatura regulowana < Wartość zadana - Start-Up DT
Uruchomienie sprężarek	innych	Temperatura regulowana > Wartość zadana + Start-Up DT	Temperatura regulowana < Wartość zadana - Start-Up DT
Zatrzymanie sprężarki	ostatniej	Temperatura regulowana < Wartość zadana - Shut Dn DT	Temperatura regulowana > Wartość zadana - Shut Dn DT
Zatrzymanie sprężarek	innych	Temperatura regulowana < Wartość zadana - Stage Dn DT	Temperatura regulowana > Wartość zadana - Stage Dn DT

Przykład jakościowy sekwencji rozruchu sprężarek w trybie chłodzenia przedstawiono na poniższym wykresie.

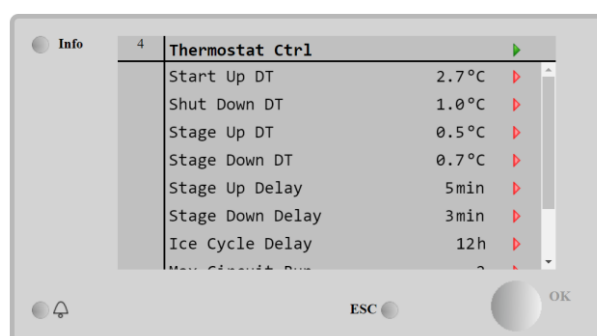
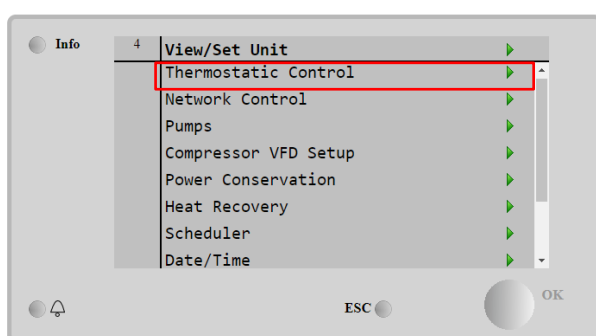


Gdy temperatura regulowana mieści się w zakresie błędu pasma martwego (DB) od aktywnej wartości zadanej (AS), wydajność urządzenia nie zostanie zmieniona.

Jeśli temperatura wody na wylocie spadnie poniżej (Cool Mode) lub wzrośnie powyżej (Heat Mode) aktywnej wartości zadanej (AS), wydajność urządzenia jest regulowana w celu utrzymania jej na stałym poziomie. Dalsze obniżenie (Cool Mode) lub podwyższenie (Heat Mode) temperatury kontrolowanej przez przesunięcie Shut Down DT (SD) może spowodować wyłączenie obwodu.



Ustawienia regulacji termostatycznej są dostępne na **Main Page**→**Thermostatic Control**



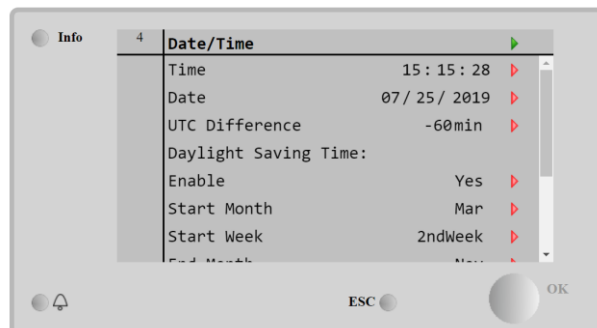
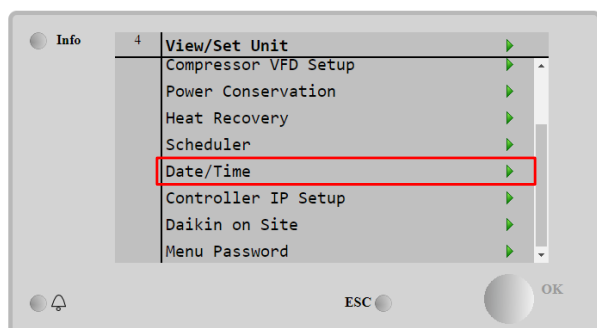
Parametr	Zakres	Opis
Start Up DT		Delta temperatury względem aktywnej wartości zadanej do uruchomienia urządzenia (uruchomienie pierwszej sprężarki)
Shut Down DT		Delta temperatury względem aktywnej wartości zadanej do zatrzymania urządzenia (zatrzymanie ostatniej sprężarki)
Stage Up DT		Delta temperatury względem aktywnej wartości zadanej do uruchomienia sprężarki
Stage Down DT		Delta temperatury względem aktywnej wartości zadanej do zatrzymania sprężarki
Stage Up Delay		Minimalny czas między uruchomieniem sprężarek
Stage Down Delay		Minimalny czas między wyłączeniem sprężarek
Ice Cycle Delay		Okres gotowości urządzenia w trybie Ice
Max Circuits Run		Ograniczenie liczby używanych obwodów
Next Circuit On		Pokazuje następny obwód, który ma zostać uruchomiony
Next Circuit Off		Pokazuje następny numer obwodu, który ma zostać zatrzymany

4.7 Data/godzina

Sterownik urządzenia może zapisywać aktualną datę i godzinę, które są używane do następujących opcji:

1. Harmonogram
2. Praca cykliczna agregatu chłodniczego w trybie czuwania w konfiguracji Master Slave
3. Dziennik alarmów

Datę i godzinę można zmodyfikować, wchodząc na stronę **View/Set Unit → Date/Time**



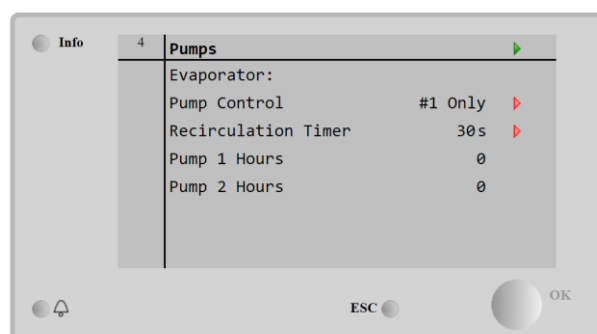
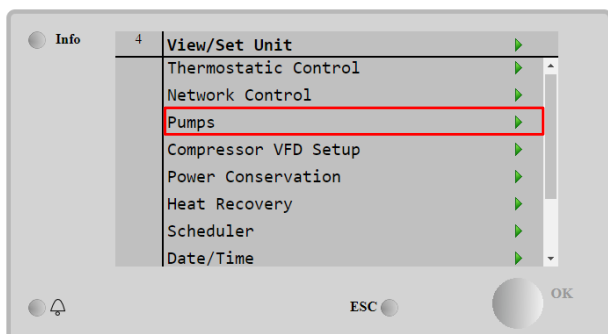
Parametr	Zakres	Opis
Time		Aktualna godzina. Naciśnij, aby wprowadzić zmiany. Format to gg:mm:ss
Data		Aktualna data. Naciśnij, aby wprowadzić zmiany. Format to mm/dd/rr
Day		Przedstawia dzień tygodnia.
UTC Difference		Uniwersalny czas skoordynowany.
Daylight Saving Time:		
Enable	No, Yes	Służy do włączania/wyłączania automatycznego przełączania czasu letniego
Start Month	NA, Jan...Dec	Miesiąc rozpoczęcia czasu letniego
Start Week	1 st ...5 th week	Tydzień rozpoczęcia czasu letniego
End Month	NA, Jan...Dec	Końcowy miesiąc czasu letniego
End Week	1 st ...5 th week	Końcowy tydzień czasu letniego



Należy pamiętać o okresowym sprawdzaniu stanu baterii sterownika, aby zachować aktualną datę i godzinę nawet w przypadku braku zasilania elektrycznego. Patrz rozdział Konserwacja sterownika.

4.8 Pompy

Sterownik jednostki może obsługiwać jedną lub dwie pompy wodne dla obu parowników. Liczbę pomp i ich priorytet można ustawić na **Main Page → View/Set Unit → Pumps**.



Parametr	Zakres	Opis
Pump Control	#1 Only	Taką wartość należy ustawić w przypadku pompy pojedynczej lub pompy bliźniaczej, gdzie pracuje tylko #1 (np. w przypadku konserwacji #2)
	#2 Only	Taką wartość należy ustawić w przypadku pompy bliźniaczej, gdzie pracuje tylko #2 (np. w przypadku konserwacji #1)

	Auto	Ustawienie do automatycznego zarządzania rozruchem pompy. Przy każdym uruchomieniu agregatu chłodniczego pompa o najmniejszej liczbie godzin pracy będzie
	#1 Primary	Ustawienie w przypadku pompy bliźniaczej, gdy pracuje pompa #1, a pompa #2 jest rezerwowa
	#2 Primary	Ustawienie w przypadku pompy bliźniaczej, gdy pracuje pompa #2, a pompa #1 jest rezerwowa
Recirculation Timer		Minimalny czas, jaki musi upłynąć do uruchomienia wyłącznika przepływowego, aby umożliwić uruchomienie urządzenia
Pump 1 Hours		Godziny pracy pompy 1
Pump 2 Hours		Godziny pracy pompy 2

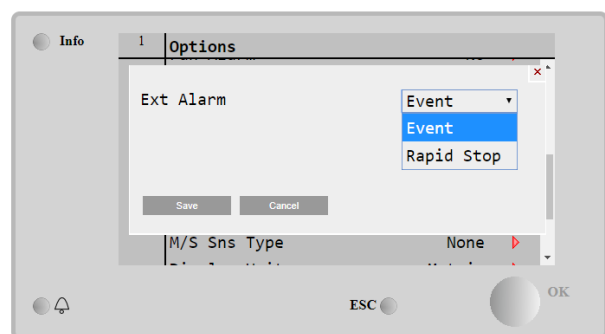
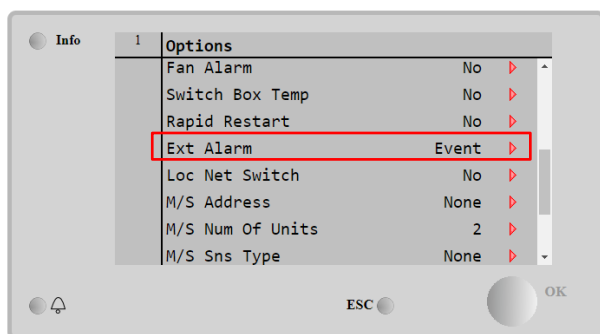
Aby aktywować pompę zmiennego przepływu, należy zapoznać się z instrukcją zewnętrzną "Sterowanie pompą".

4.9 Alarm zewnętrzny

Alarm zewnętrzny to styk cyfrowy, który może być używany do informowania sterownika jednostki o nieprawidłowym stanie pochodzącym z urządzenia zewnętrznego podłączonego do jednostki. Styk ten jest umieszczony w skrzynce zaciskowej klienta i w zależności od konfiguracji może powodować proste zdarzenie w dzienniku alarmów lub zatrzymanie urządzenia. Logika alarmowa związana z tym stykiem jest następująca:

Stan styku	Stan alarmu	Uwaga
Opened	Alarm	Alarm jest generowany, jeśli styk pozostaje otwarty przez co najmniej 5 sekund
Closed	No Alarm	Alarm jest resetowany po zamknięciu styku

Konfigurację przeprowadza się z menu **Commissioning → Configuration → Options**

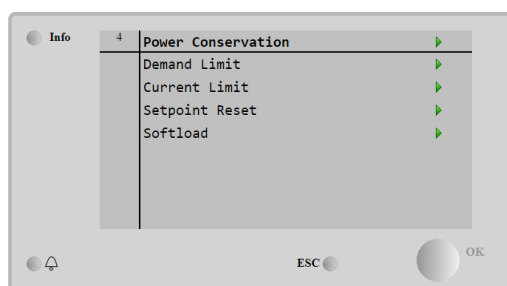


Parametr	Zakres	Opis
Ext Alarm	Event	Konfiguracja zdarzeń powoduje wygenerowanie alarmu w sterowniku, ale uniemożliwia pracę urządzenia
	Rapid Stop	Konfiguracja szybkiego zatrzymania generuje alarm w sterowniku i powoduje szybkie zatrzymanie urządzenia

4.10 Oszczędność energii

W tym rozdziale zostaną wyjaśnione funkcje wykorzystywane do zmniejszenia zużycia energii przez urządzenie:

1. Limit zapotrzebowania
2. Limit prądu
3. Reset wartości zadanej
4. Softload



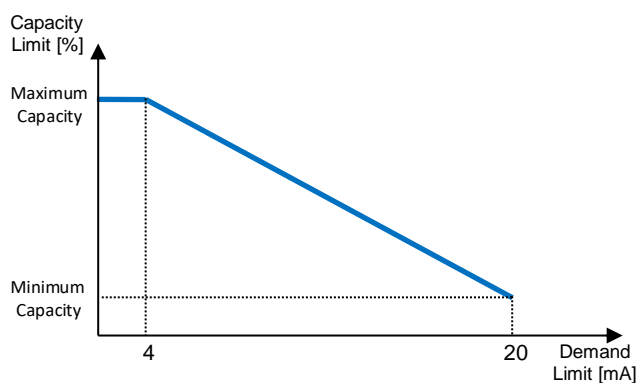
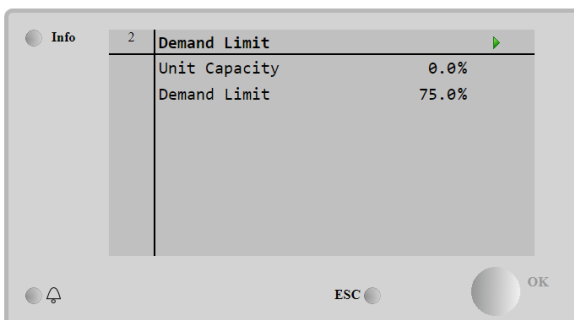
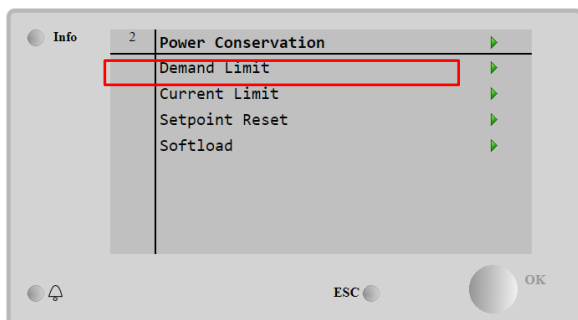
Main Menu → View / Set Unit → Power Conservation

4.10.1 Limit zapotrzebowania

Funkcja "Limit zapotrzebowania" umożliwia ograniczenie pracy urządzenia do określonego maksymalnego obciążenia. Poziom graniczny pojemności jest regulowany za pomocą zewnętrznego sygnału 4-20 mA z zależnością liniową przedstawioną na poniższym rysunku. Sygnał 4 mA oznacza maksymalną dostępną pojemność, natomiast sygnał 20 mA oznacza minimalną dostępną pojemność. W przypadku funkcji limitu zapotrzebowania nie jest możliwe wyłączenie urządzenia, a jedynie odciążenie go do minimalnej dopuszczalnej wydajności. Wartości zadane związane z limitem zapotrzebowania dostępne w tym menu przedstawiono w poniższej tabeli.

Aby włączyć tę opcję, przejść do **Main Menu** → **Commission Unit** → **Configuration** → **Options** i ustawić parametr **Demand Limit** aby włączyć.

Wszystkie informacje o tej funkcji są dostępne na stronie **Main Menu** → **View/set Unit** → **Power Configuration** → **Demand Limit**.

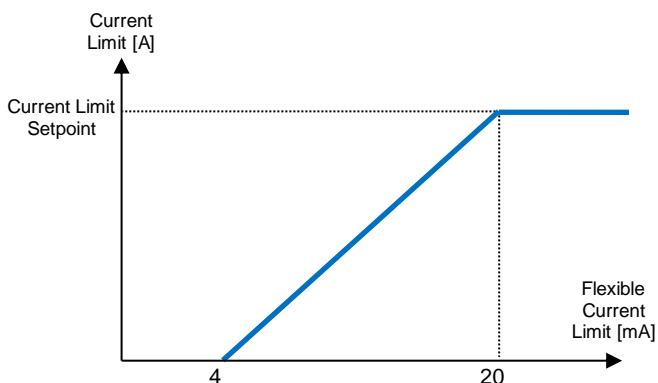


Parametr	Opis
Unit Capacity	Wyświetla aktualną pojemność urządzenia
Demand Limit En	Włącza limit zapotrzebowania
Demand Limit	Wyświetla aktywny limit zapotrzebowania

4.10.2 Limit prądu

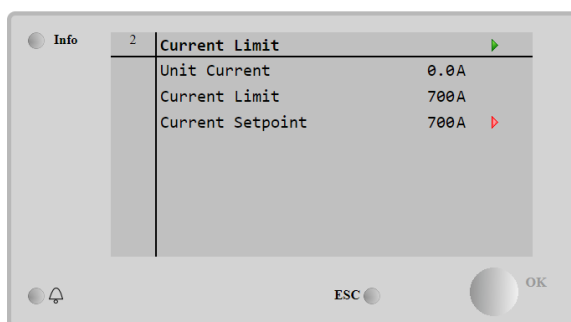
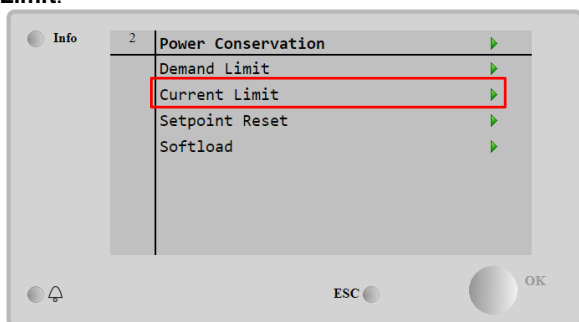
Funkcja ograniczenia prądu pozwala kontrolować pobór mocy przez urządzenie, gdy prąd pobierany jest poniżej określonego limitu. W przypadku wyzwolenia zewnętrznego sygnału cyfrowego aktywowana jest funkcja Ograniczenie prądu, a użytkownik może ustawić wartość zadaną ograniczenia prądu zdefiniowaną za pomocą interfejsu HMI lub systemu BAS.

Jeżeli opcja elastycznego limitu prądu jest włączona przez **Commissioning** → **Configuration** → **Options** → **Flex Current Limit**, użytkownik może zmniejszyć rzeczywisty limit za pomocą zewnętrznego sygnału 4-20 mA, jak pokazano na poniższym wykresie. W przypadku sygnału 20 mA rzeczywisty limit prądu jest ustawiony na wartość zadaną limitu prądu, natomiast w przypadku sygnału 4 mA urządzenie jest odciążane do minimalnej wydajności.



Parametr	Opis
Unit Current	Rzeczywisty prąd agregatu chłodniczego
Current Limit	Aktywne ograniczenie prądu
Current Setpoint	Wartość zadana prądu. Nadpisanie przez zewnętrzny sygnał 4-20 mA, jeśli włączony jest Flex Curr Limit.

Wszystkie informacje o tej funkcji są dostępne na stronie **Main Menu** → **View/set Unit** → **Power Configuration** → **Current Limit**.

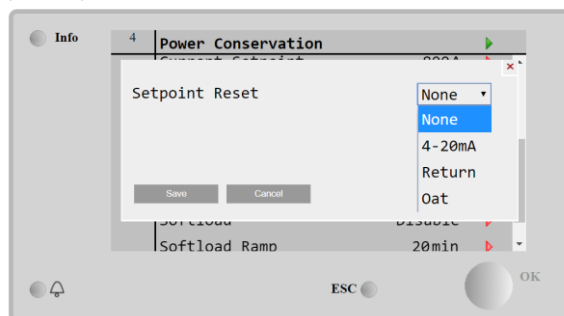
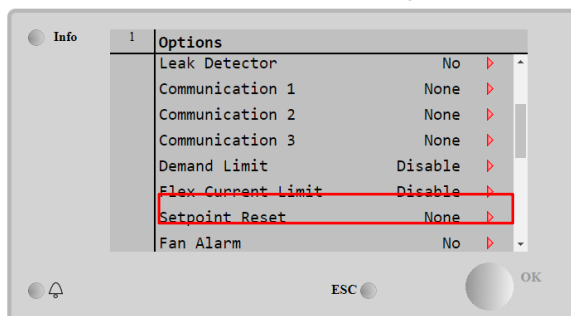


4.10.3 Reset wartości zadanej

W pewnych okolicznościach funkcja resetowania wartości zadanej zastępuje temperaturę wody lodowej wybraną za pomocą interfejsu. Funkcja ta pomaga zmniejszyć zużycie energii, optymalizując również komfort. Można wybrać trzy różne strategie sterowania:

- Reset wartości zadanej przez zewnętrzną temperaturę powietrza (OAT)
- Reset wartości zadanej przez sygnał zewnętrzny (4-20mA)
- Reset wartości zadanej przez ΔT parownika (powrót)

Aby ustawić żądaną strategię resetu wartości zadanej, przejść do **Main Menu** → **Commission Unit** → **Configuration** → **Options** i zmienić parametr **Setpoint Reset** zgodnie z poniższą tabelą:



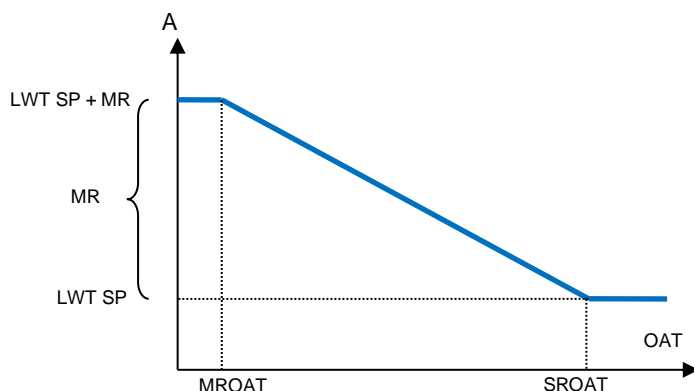
Parametr	Opis
Max Reset	Reset maks. wartości zadanej (ważne dla wszystkich aktywnych trybów)
Start Reset DT	Używane w przypadku resetu wartości zadanej przez parownik DT
Max Reset OAT	Patrz Reset wartości zadanej przez Reset OAT
Strt Reset OAT	Patrz Reset wartości zadanej przez Reset OAT

Każdą strategię należy skonfigurować (choć dostępna jest konfiguracja domyślna), a jej parametry można ustawić, przechodząc do **Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Setpoint Reset**.

Należy pamiętać, że parametry odpowiadające określonej strategii będą dostępne dopiero po ustawieniu Reset wartości zadanej na określoną wartość i ponownym uruchomieniu sterownika jednostki.

4.10.3.1 Reset wartości zadanej przez OAT

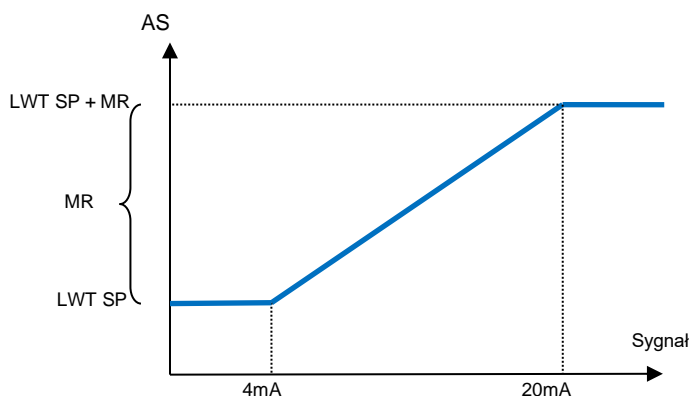
Aktywna wartość zadana jest obliczana z zastosowaniem poprawki, która jest funkcją temperatury otoczenia (OAT). Gdy temperatura spada poniżej Start Reset OAT (SROAT), wartość zadana LWT jest stopniowo zwiększana, aż OAT osiągnie wartość Max Reset OAT (MROAT). Po przekroczeniu tej wartości wartość zadana LWT jest zwiększana o wartość Max Reset (MR).



Parametr	Zakres
Max Reset (MR)	0.0°C ÷ 10.0°C
Start Reset DT	10.0°C ÷ 29.4°C
Max Reset OAT (MROAT)	10.0°C ÷ 29.4°C
Start Reset OAT (SROAT)	10.0°C ÷ 29.4°C

4.10.3.2 Reset wartości zadanej przez zewnętrzny sygnał 4-20Ma

Aktywna wartość zadana jest obliczana z zastosowaniem korekty na podstawie zewnętrznego sygnału 4-20 mA. 4 mA odpowiada korekcji 0°C, a 20 mA odpowiada korekcji aktywnej wartości zadanej ustawionej w Max Reset (MR).



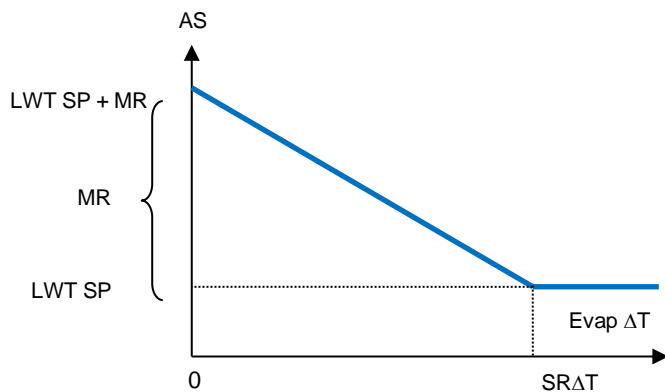
Parametr	Zakres
Max Reset (MR)	0.0°C ÷ 10.0°C
Start Reset DT	10.0°C ÷ 29.4°C
Max Reset OAT (MROAT)	10.0°C ÷ 29.4°C
Start Reset OAT (SROAT)	10.0°C ÷ 29.4°C

4.10.3.3 Reset wartości zadanej przez powrót

Aktywna wartość zadana jest obliczana z zastosowaniem korekty zależnej od temperatury wody na wejściu (powrocie) parownika. W miarę jak ΔT parownika staje się niższa od wartości $SR\Delta T$, w coraz większym stopniu stosowane jest przesunięcie względem wartości zadanej LWT, aż do wartości MR, gdy temperatura powrotu osiągnie temperaturę wody lodowej.



Reset powrotu może negatywnie wpływać na pracę agregatu chłodniczego przy zmiennym przepływie. Nie należy stosować tej strategii w przypadku sterowania przepływem wody przez falownik.

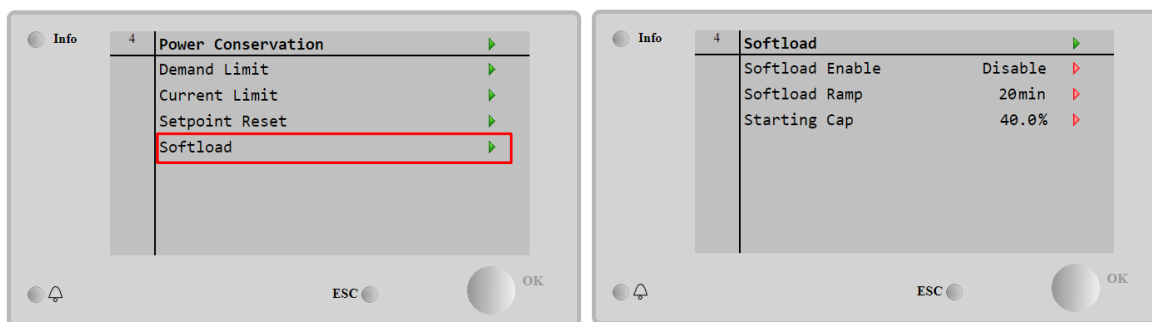


Parametr	Zakres
Max Reset (MR)	0.0°C ÷ 10.0°C
Start Reset DT	10.0°C ÷ 29.4°C
Max Reset OAT (MROAT)	10.0°C ÷ 29.4°C
Start Reset OAT (SROAT)	10.0°C ÷ 29.4°C

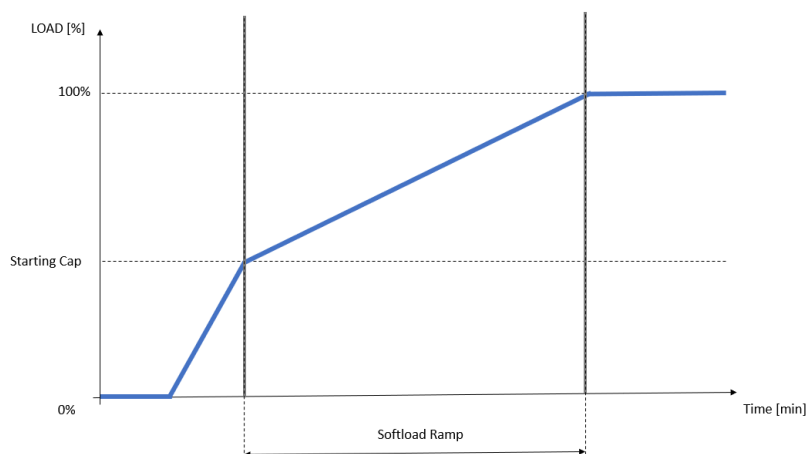
4.10.4 Softload

Miękkie ładowanie to konfigurowalna funkcja służąca do zwiększania wydajności urządzenia w określonym czasie, zwykle stosowana w celu wpływania na zapotrzebowanie budynku na energię elektryczną poprzez stopniowe obciążanie urządzenia. Aby włączyć funkcję Softload, przejdź na stronę:

Main Menu → View / Set Unit → Power Conservation → Softload



Po ustawieniu rampy Softload i wartości początkowej, jeśli funkcja Softload jest włączona, urządzenie jest zmuszane do zwiększania wydajności w oparciu o ustawienia. Działa, gdy maszyna rozpoczyna pracę od 0% i osiąga maksymalne obciążenie z prędkością ustawianą przez klienta.



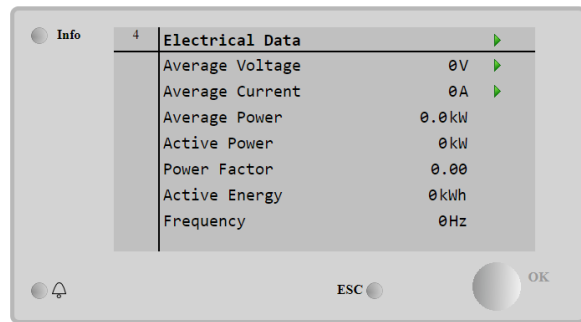
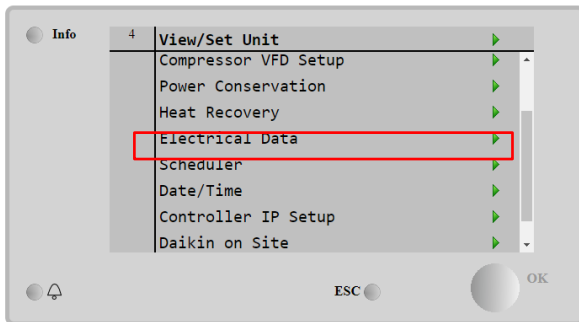
Parametr	Opis
Softload Enable	Umożliwia miękkie ładowanie
Softload Ramp	Czas trwania rampy miękkiego ładowania
Starting Cap	Początek limitu pojemności. Urządzenie będzie zwiększać wydajność od tej wartości do 100% w czasie określonym przez wartość zadaną rampy miękkiego ładowania.

Jeśli Softload jest włączony, gdy urządzenie już pracuje, jeśli Pojemność początkowa > Aktualna pojemność, Softload zwiększy pojemność z prędkością określoną przez klienta.

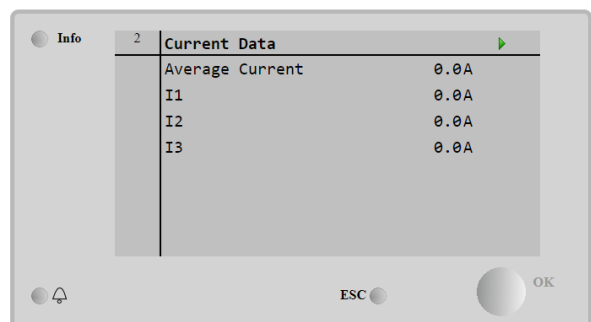
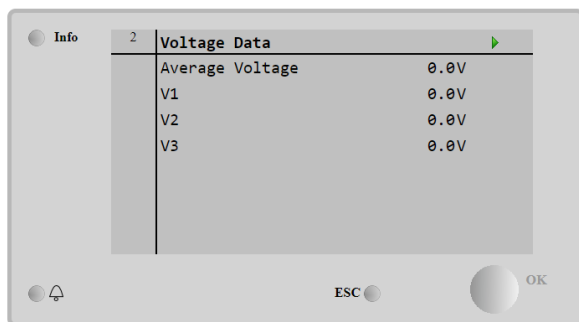
4.11 Dane elektryczne

Sterownik jednostki zwraca główne wartości elektryczne odczytane przez licznik energii Nemo D4-L lub Nemo D4-Le. Wszystkie dane są gromadzone w menu **Electrical Data**.

Main Page → View/Set Unit → Electrical Data

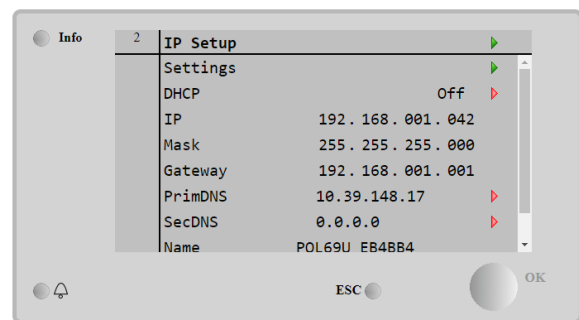
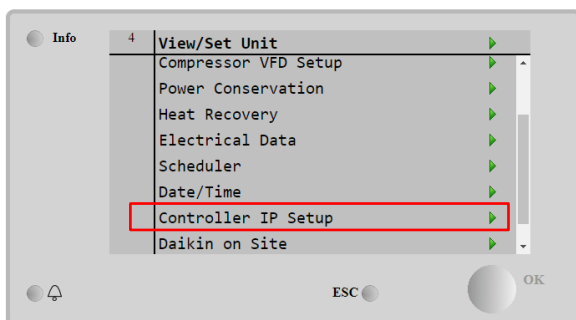


Parametr	Opis
Average Voltage	Przedstawia średnią trzech napięć łańcuchowych i zawiera łącze do strony Dane napięcia
Average Current	Przedstawia bieżącą średnią i zawiera łącze do strony Dane bieżące
Average Power	Przedstawia średnią moc
Active Power	Przedstawia czynną moc
Power Factor	Przedstawia współczynnik mocy
Active Energy	Przedstawia czynną energię
Frequency	Przedstawia aktywną częstotliwość



4.12 Konfiguracja IP sterownika

Strona Konfiguracja IP sterownika znajduje się na ścieżce **Main Menu → View/Set Unit → Controller IP Setup**.

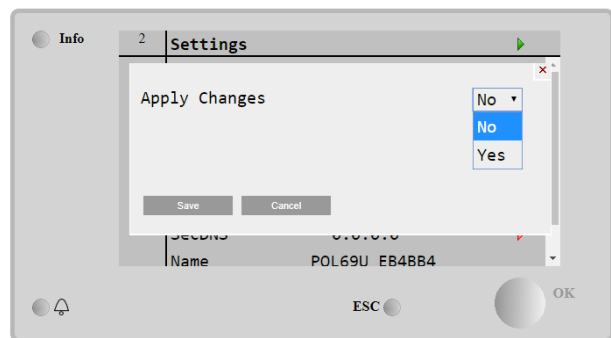
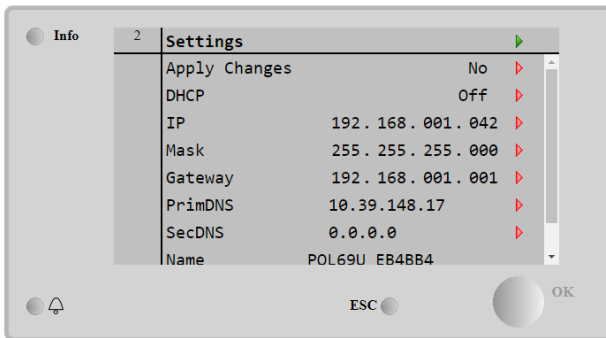


Na tej stronie podawane są wszystkie informacje o bieżących ustawieniach sieci IP MTIII/MT4, jak pokazano w poniższej tabeli:

Parametr	Zakres	Opis
DHCP	On	Opcja DHCP jest włączona.
	Off	Opcja DHCP jest wyłączona.
IP	xxx.xxx.xxx.xxx	Bieżący adres IP
Mask	xxx.xxx.xxx.xxx	Bieżący adres maski podsieci.
Gateway	xxx.xxx.xxx.xxx	Bieżący adres bramy.
PrimDNS	xxx.xxx.xxx.xxx	Bieżący adres głównego DNS.
ScndDNS	xxx.xxx.xxx.xxx	Bieżący adres wtórnego DNS.
Device	POLxxx_XXXXXX	Nazwa hosta sterownika MTIII.
MAC	xx-xx-xx-xx-xx-xx	Adres MAC sterownika MTIII.

Aby zmodyfikować konfigurację sieci IP MTIII, należy wykonać następujące czynności:

- uzyskać dostęp do menu **Settings**
- ustawić opcję DHCP na Off
- w razie potrzeby zmodyfikować adres IP, maskę, bramę, PrimDNS i ScndDNS, uwzględniając bieżące ustawienia sieciowe
- ustawić parametr **Apply changes** na **Yes**, aby zapisać konfigurację i ponownie uruchomić sterownik MTIII.



Domyślna konfiguracja internetowa to:

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

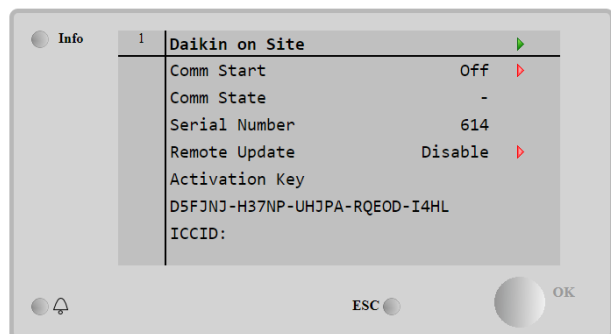
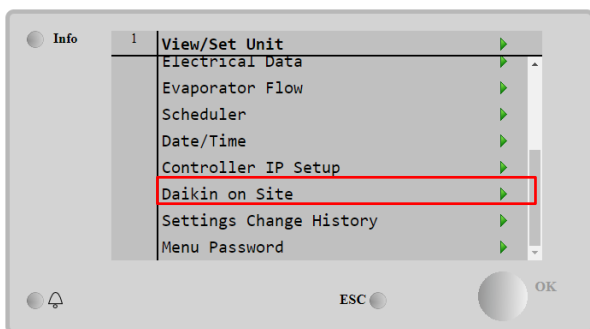
Należy pamiętać, że jeśli DHCP jest ustawione na On, a konfiguracja internetowa MTIII/MT4 pokazuje następujące wartości parametrów

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

to wystąpił problem z połączeniem internetowym (prawdopodobnie z powodu problemu fizycznego, np. przerwania kabla Ethernet).

4.13 Daikin On Site

Dostęp do strony Daikin On Site (DoS) można uzyskać, przechodząc przez **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Daikin On Site**.



Aby móc korzystać z narzędzia DoS, klient musi przekazać firmie Daikin **Numer Seryjny** i zapisać się do usługi DoS. Następnie na tej stronie można:

- Uruchomić/zatrzymać łączność DoS
- Sprawdzić stan połączenia z usługą DoS
- Włączyć/wyłączyć opcję zdalnej aktualizacji

zgodnie z parametrami podanymi w poniższej tabeli.

Parametr	Zakres	Opis
Comm Start	Off	Zatrzymać połączenie z DoS
	Start	Uruchomić połączenie z DoS
Comm State	-	Połączenie z DoS jest w stanie Off
	IPErr	Nie można nawiązać połączenia z DoS
	Connected	Połączenie z DoS jest ustanowione i działa
Remote Update	Enable	Włączyć opcję zdalnej aktualizacji
	Disable	Wyłączyć opcję zdalnej aktualizacji

Spośród wszystkich usług oferowanych przez DoS, opcja **Remote Update** pozwala na zdalną aktualizację oprogramowania aktualnie działającego na sterowniku PLC, bez konieczności interwencji na miejscu ze strony personelu konserwacyjnego. W tym celu wystarczy ustawić parametr zdalnej aktualizacji na **Enable**. W przeciwnym razie należy pozostawić ten parametr ustawiony na **Disable**.

W mało prawdopodobnym przypadku wymiany sterownika PLC, łączność DoS można przełączyć ze starego sterownika PLC na nowy, przekazując firmie Daikin aktualny klucz aktywacyjny **Activation Key**.

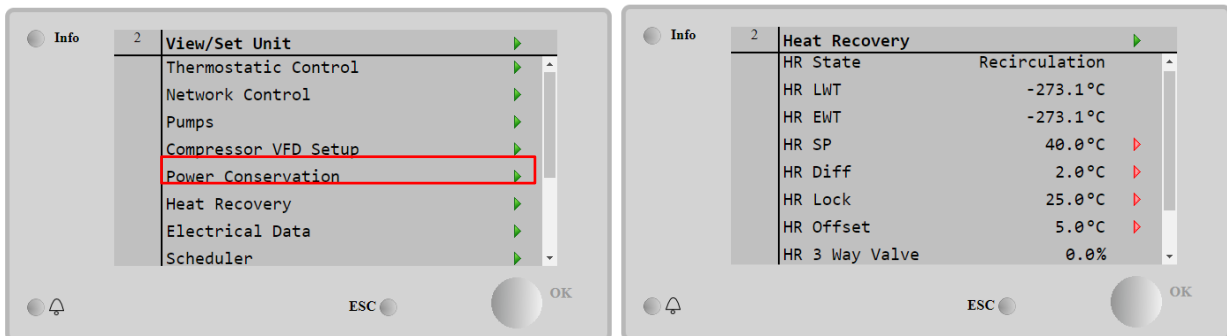
4.14 Odzysk ciepła

Ten agregat chłodniczy może obsługiwać opcję całkowitego odzysku ciepła. Ta funkcja wymaga dodatkowego modułu i czujników do odczytywania temperatury wody na wejściu i wyjściu z systemu odzysku ciepła oraz pompy wodnej do odzysku ciepła.

Odzysk ciepła jest włączany za pomocą przełącznika Q8 zainstalowanego na urządzeniu i wymaga dostosowania ustawień na sterowniku urządzenia, aby działał zgodnie z potrzebami. Aby wyświetlić wszystkie ustawienia związane z tą funkcją, należy najpierw włączyć tę funkcję na sterowniku głównym, przechodząc do **Main Menu**→**Commission Unit**→**Configuration**→**Circuit1(Circuit2)**

Parametr	Opis
Apply Changes	Nie, Tak
Comp Freq	Częstotliwość sprężarki
Fans	Liczba dostępnych wentylatorów.
Heat Recovery	Wyłącz, Włącz

Następnie przejść do **Main Menu**→**View/Set Unit**→**Heat Recovery**

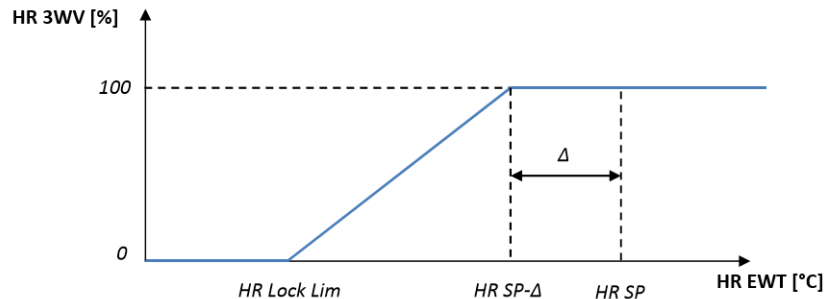


Gdy to zostanie wykonane, sterownik będzie musiał zostać zresetowany aby zastosować zmiany. Po ponownym uruchomieniu na interfejsie HMI zostaną wyświetlone wszystkie dane i ustawienia dotyczące odzysku ciepła.

Dodatkowo widoczna będzie wartość zadana odzysku ciepła i dyferencjał, które można regulować w razie potrzeby:

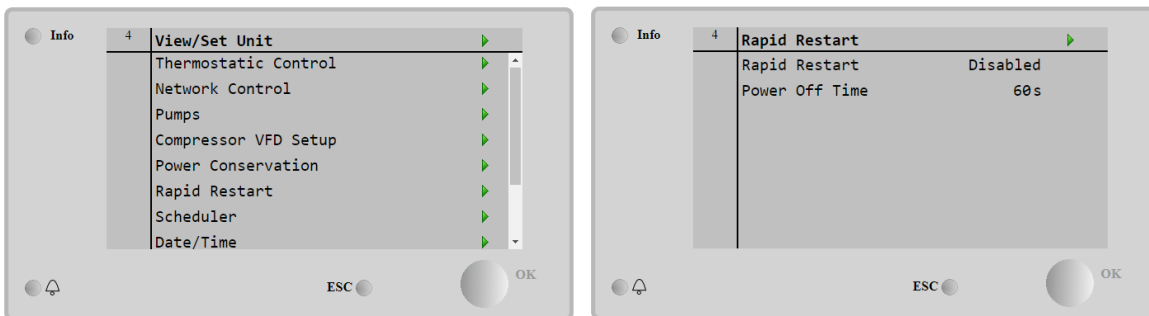
Parametr	Zakres	Opis
HR State	Off	Odzysk ciepła jest wyłączony
	Recirculation	Pompa odzysku ciepła pracuje, ale wentylator agregatu chłodniczego nie reguluje temperatury wody odzysku ciepła
	Regulation	Pompa odzysku ciepła pracuje i wentylatory agregatu chłodniczego regulują temperaturę wody odzysku ciepła
HR LWT		Temperatura wody na wyjściu z systemu odzysku ciepła
HR EWT		Temperatura wody na wejściu do systemu odzysku ciepła
HR EWT Sp		Wartość zadana temperatury wody na wejściu do systemu odzysku ciepła
HR EWT Dif		Odzysk ciepła

HR Lock Limit		Limit blokady odzysku ciepła
HR Delta Sp		Delta wartości zadanej odzysku ciepła
HR 3-Way Valve		Procent otwarcia zaworu 3-drogowego odzysku ciepła
HR Pumps		Stan pompy odzysku ciepła
HR Pump Hours		Godziny pracy pompy odzysku ciepła



4.15 Szybki restart

Ten agregat chłodniczy może aktywować sekwencję szybkiego restartu (opcjonalnie) w reakcji na awarię zasilania. Do informowania sterownika, że funkcja jest włączona, służy styk cyfrowy. Funkcja ta jest skonfigurowana fabrycznie.



Szybki restart jest aktywowany w następujących warunkach:

- Awaria zasilania trwa do 180 sekund
- Przełączniki urządzenia i obwodu są w stanie ON
- Nie występują alarmy urządzenia ani obwodu
- Urządzenie pracowało w normalnym trybie pracy
- Wartość zadana trybu obiegu BMS jest ustawiona na Automatyczny, gdy źródłem sterowania jest Sieć

Jeżeli awaria zasilania trwa dłużej niż 180 sekund, urządzenie zostanie uruchomione zgodnie z ustawieniem timera cyklu Stop-to-Start (minimalne ustawienie to 3 minuty) i załadowane jak urządzenie standardowe bez funkcji szybkiego restartu. Gdy funkcja szybkiego restartu jest aktywna, urządzenie zostanie uruchomione ponownie w ciągu 30 sekund od przywrócenia zasilania. Czas przywracania pełnego obciążenia jest krótszy niż 3 minuty.

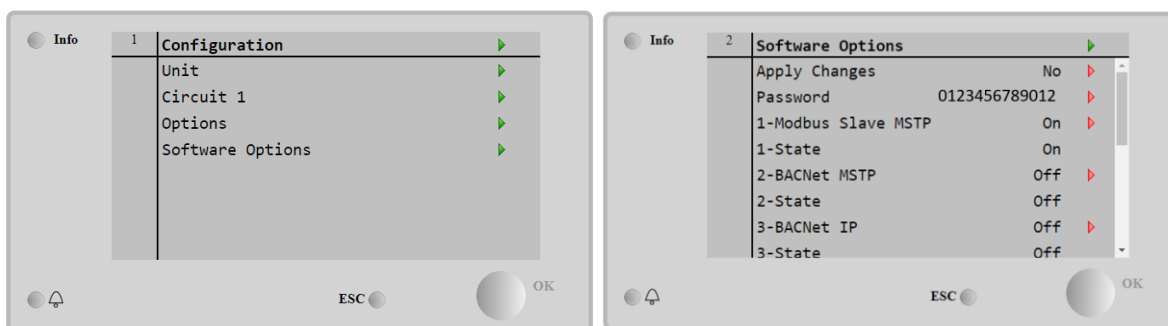
4.16 Opcje oprogramowania (tylko dla Microtech 4)

Do funkcjonalności agregatu chłodniczego dodano możliwość korzystania z zestawu opcji oprogramowania, zgodnie z nowym oprogramowaniem Microtech 4 zainstalowanym na urządzeniu. Opcje oprogramowania nie wymagają żadnego dodatkowego sprzętu i dotyczą kanałów komunikacyjnych oraz nowych funkcji energetycznych.

Podczas uruchamiania maszyna jest dostarczana z zestawem opcji wybranym przez klienta; wprowadzone hasło jest stałe i zależy od numeru seryjnego maszyny oraz wybranego zestawu opcji.

W celu sprawdzenia bieżącego zestawu opcji:

Main Menu → Commission Unit → Configuration → Software Options



Parametr	Opis
Password	Możliwość zapisu przez interfejs/interfejs internetowy
Option Name	Nazwa opcji
Option Status	Opcja jest aktywna. Opcja nie jest aktywna

Wstawienie Bieżącego hasła powoduje uaktywnienie wybranych opcji.

4.16.1 Zmiana hasła przy zakupie nowych opcji oprogramowania

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

Po podaniu nowego hasła klient może samodzielnie zmienić zestaw opcji, wykonując kolejne kroki:

1. Poczekać, aż oba obwody będą w stanie OFF, a następnie, ze strony głównej, **Main Menu**→**Unit Enable**→**Unit**→**Disable**
2. Przejść do **Main Menu**→**Commission Unit**→**Configuration**→**Software Options**
3. Wybrać opcje, które zamierza się aktywować
4. Wpisać hasło
5. Poczekać, aż stany wybranych opcji zmienią się na On
6. Zastosuj zmianę→Yes (spowoduje ponowne uruchomienie sterownika)



Hasło można zmienić tylko wtedy, gdy urządzenie pracuje w bezpiecznych warunkach: oba obwody są w stanie wyłączonym.

4.16.2 Wprowadzanie hasła na zapasowym sterowniku

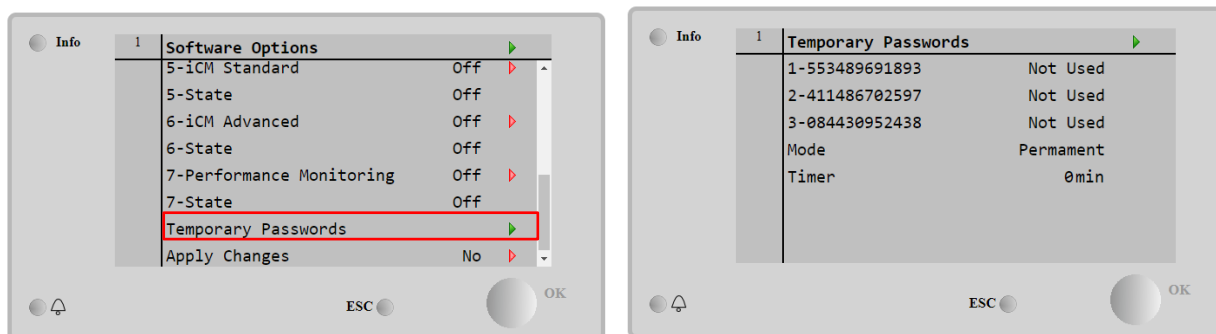
Jeśli sterownik jest uszkodzony i/lub z jakiegokolwiek powodu musi zostać wymieniony, klient musi skonfigurować zestaw opcji z nowym hasłem.

Jeśli taka wymiana jest zaplanowana, klient może poprosić personel firmy Daikin o nowe hasło i powtórzyć czynności opisane w rozdziale 4.15.1.

Jeśli nie ma wystarczająco dużo czasu, aby poprosić o hasło, personel firmy Daikin (np. spodziewana awaria sterownika), udostępniany jest zestaw bezpłatnych haseł ograniczonych, aby nie przerywać pracy urządzenia.

Hasła te są darmowe i przedstawione w formie wizualnej:

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



Czas ich użytkowania jest ograniczony do trzech miesięcy:

- 553489691893 – 3 miesiące

- 411486702597 – 1 miesiąc
- 084430952438 – 1 miesiąc

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

Parametr	Status szczególny	Opis
553489691893		Aktywowanie zestawu opcji na 3 miesiące.
411486702597		Aktywowanie zestawu opcji na 1 miesiąc.
084430952438		Aktywowanie zestawu opcji na 1 miesiąc.
Mode	Permanent	Wprowadzone jest hasło stałe. Zestaw opcji może być używany przez nieograniczony czas.
	Temporary	Wprowadzone jest tymczasowe hasło. Zestaw opcji może być używany w zależności od wprowadzonego hasła.
Timer		Ostatni czas trwania aktywnego zestawu opcji. Włączone tylko wtedy, gdy trybem pracy jest tryb tymczasowy.



Hasło można zmienić tylko wtedy, gdy urządzenie pracuje w bezpiecznych warunkach: oba obwody są w stanie wyłączonym.

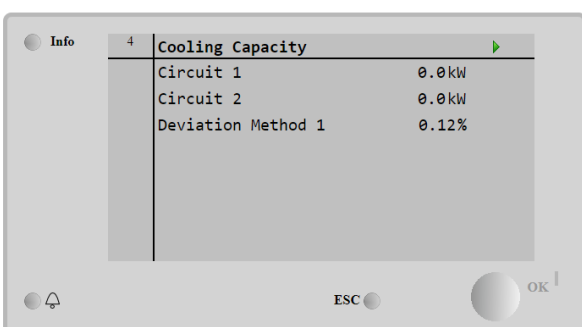
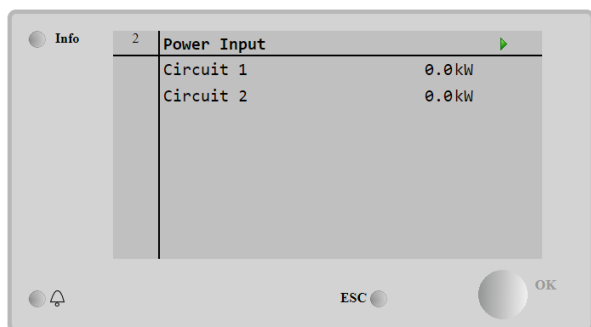
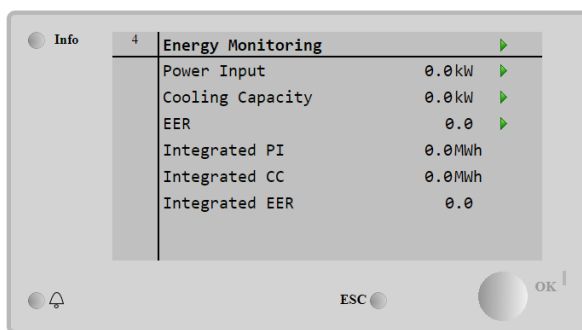
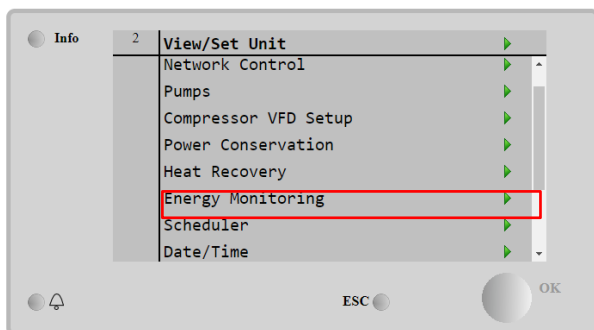
4.17 Monitorowanie energii (opcja dla Microtech 4)

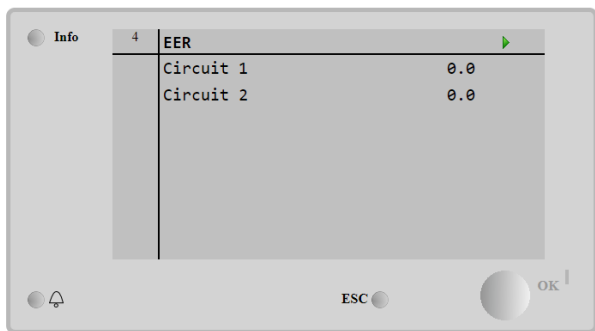
Monitorowanie energii jest opcją programową, niewymagającą dodatkowego sprzętu. Można je aktywować w celu uzyskania szacunkowej oceny (z dokładnością do 5%) chwilowych parametrów pracy agregatu chłodniczego w zakresie:

- Wydajności chłodniczej
- Wejścia zasilania
- Wydajności-COP

Przedstawiono zintegrowane oszacowanie tych wielkości. Przejdź na stronę:

Main Menu→View / Set Unit→Energy Monitoring





5 ALARMY I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Sterownik jednostki chroni urządzenie i jego podzespoły przed pracą w warunkach nietypowych. Zabezpieczenia można podzielić na prewencyjne i alarmowe. Alarmy można podzielić na alarmy wypompowania i szybkiego zatrzymania. Alarmy wypompowania są aktywowane, gdy system lub podsystem może dokonać normalnego wyłączenia pomimo nieprawidłowych warunków pracy. Alarmy szybkiego zatrzymania są aktywowane, gdy nieprawidłowe warunki pracy wymagają natychmiastowego zatrzymania całego systemu lub podsystemu, aby zapobiec potencjalnym uszkodzeniom.

Sterownik jednostki wyświetla aktywne alarmy na specjalnej stronie i przechowuje historię ostatnich 50 wpisów podzielonych na alarmy i potwierdzenia. Przechowywana jest godzina i data każdego zdarzenia alarmowego i każdego potwierdzenia alarmu.

Sterownik jednostki przechowuje również obraz alarmu dla każdego z zaistniałych alarmów. Każdy element zawiera obraz warunków pracy tuż przed wystąpieniem alarmu. Programowane są różne zestawy obrazów odpowiadające alarmom urządzenia i alarmom obwodu, zawierające różne informacje pomocne w diagnozowaniu usterki.

W kolejnych rozdziałach opisano również, w jaki sposób można skasować każdy alarm za pomocą lokalnego interfejsu HMI, sieci (za pomocą dowolnego interfejsu wysokiego poziomu Modbus, Bacnet lub Lon) lub czy dany alarm zostanie skasowany automatycznie. Stosowane są następujące symbole:

<input checked="" type="checkbox"/>	Dozwolone
<input checked="" type="checkbox"/>	Niedozwolone
<input type="checkbox"/>	Nie przewidziane

5.1 Ostrzeżenia urządzenia

5.1.1 Złe wejście limitu prądu

Ten alarm jest generowany, gdy włączono opcję elastycznego ograniczenia prądu, a wejście do sterownika znajduje się poza dopuszczalnym zakresem.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Uruchomione. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Funkcja elastycznego limitu prądu nie może być używana. Ciąg na liście alarmów: BadCurrentLimitInput Ciąg w dzienniku alarmów: ± BadCurrentLimitInput Ciąg w obrazie alarmu BadCurrentLimitInput	Wejście limitu elastycznego prądu jest poza zakresem. W tym ostrzeżeniu za sygnał poza zakresem uważa się sygnał o natężeniu mniejszym niż 3 mA lub większym niż 21 mA.	Sprawdzić, czy sygnał wejściowy do sterownika jest prawidłowy. Musi się on mieścić w dopuszczalnym zakresie mA. Sprawdzić ekranowanie elektryczne przewodów.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Automatycznie jest kasowany, gdy sygnał powróci do dozwolonego zakresu.

5.1.2 Nieprawidłowe wejście limitu zapotrzebowania EcoExvDrvError

Ten alarm jest generowany, gdy włączona jest opcja Limit zapotrzebowania, a wejście do sterownika znajduje się poza dopuszczalnym zakresem.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Uruchomione. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Funkcja Limit zapotrzebowania nie może być używana. Ciąg na liście alarmów: BadDemandLimitInput Ciąg w dzienniku alarmów: ±BadDemandLimitInput Ciąg w obrazie alarmu BadDemandLimitInput	Wejście limitu zapotrzebowania poza zakresem. W tym ostrzeżeniu za sygnał poza zakresem uważa się sygnał o natężeniu mniejszym niż 3 mA lub większym niż 21 mA.	Sprawdzić, czy sygnał wejściowy do sterownika jest prawidłowy. Musi się on mieścić w dopuszczalnym zakresie mA. Sprawdzić ekranowanie elektryczne przewodów.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Automatycznie jest kasowany, gdy sygnał powróci do dozwolonego zakresu.

5.1.3 Zła temperatura wody na wyjściu Wejście Reset

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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Uruchomione. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Nie można używać funkcji Reset LWT. Ciąg na liście alarmów: BadSetPtOverrideInput Ciąg w dzienniku alarmów: ± BadSetPtOverrideInput Ciąg w obrazie alarmu BadSetPtOverrideInput	Sygnał wejścia Reset LWT jest poza zakresem. W tym ostrzeżeniu za sygnał poza zakresem uważa się sygnał o natężeniu mniejszym niż 3 mA lub większym niż 21 mA.	Sprawdzić, czy sygnał wejściowy do sterownika jest prawidłowy. Musi się on mieścić w dopuszczalnym zakresie mA.
		Sprawdzić ekranowanie elektryczne przewodów.
		Sprawdzić, czy wartość wyjścia sterownika jest prawidłowa, jeśli sygnał wejściowy mieści się w dozwolonym zakresie.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Automatycznie jest kasowany, gdy sygnał powróci do dozwolonego zakresu.

5.1.4 Awaria komunikacji licznika energii

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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: EnrgMtrCommFail Ciąg w dzienniku alarmów: ± EnrgMtrCommFail Ciąg w obrazie alarmu EnrgMtrCommFail	Moduł nie jest zasilany	Sprawdzić w karcie katalogowej danego elementu, czy jest on prawidłowo zasilany
	Nieprawidłowe podłączenie do sterownika jednostki	Sprawdzić, czy zachowana jest biegunowość połączeń.
	Nieprawidłowo ustawione parametry Modbus	Sprawdzić w karcie katalogowej danego komponentu, czy parametry modbus są ustawione prawidłowo: Address = 20 Baud Rate = 19200 kBs Parity = None Stop bits = 1
Reset	Moduł jest uszkodzony	Sprawdzić, czy na wyświetlaczu jest widoczny komunikat i czy jest podłączone zasilanie.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Automatycznie kasowany po ponownym nawiązaniu komunikacji.

5.1.5 Usterka parownika Pompy #1

Ten alarm jest generowany, jeśli pompa jest uruchomiona, lecz wyłącznik przepływowy nie jest w stanie zamknąć się w ciągu czasu recyrkulacji. Może to być stan tymczasowy lub wynikać z uszkodzenia wyłącznika przepływowego, zadziałania wyłączników automatycznych, bezpieczników lub awarii pompy.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie może być ON. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. W przypadku awarii pompy #2 używana jest pompa rezerwowa lub zatrzymanie wszystkich obwodów. Ciąg na liście alarmów: EvapPump1Fault Ciąg w dzienniku alarmów: ± EvapPump1Fault Ciąg w obrazie alarmu EvapPump1Fault	Pompa #1 może nie działać.	Sprawdzić, czy nie występuje problem z okablowaniem elektrycznym pompy #1.
		Sprawdzić, czy wyłącznik elektryczny pompy #1 został wyzwolony.
		Jeśli używane są bezpieczniki do zabezpieczenia pompy, sprawdź integralność bezpieczników.
		Sprawdzić, czy nie ma problemu z połączeniem przewodów między rozrusznikiem pompy a sterownikiem urządzenia.
	Sprawdzić filtr pompy wody i obieg wody pod kątem niedrożności.	
Reset	Wyłącznik przepływowy nie działa prawidłowo	Sprawdzić połączenie i kalibrację wyłącznika przepływowego.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.1.6 Usterka parownika Pompy #2

Ten alarm jest generowany, jeśli pompa jest uruchomiona, lecz wyłącznik przepływowy nie jest w stanie zamknąć się w ciągu czasu recyrkulacji. Może to być stan tymczasowy lub wynikać z uszkodzenia wyłącznika przepływowego, zadziałania wyłączników automatycznych, bezpieczników lub awarii pompy.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie	
Urządzenie może być ON. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. W przypadku awarii pompy #1 używana jest pompa rezerwowa lub zatrzymanie wszystkich obwodów. Ciąg na liście alarmów: EvapPump2Fault Ciąg w dzienniku alarmów: ± EvapPump2Fault Ciąg w obrazie alarmu EvapPump2Fault	Pompa #2 może nie działać.	Sprawdzić, czy nie występuje problem z okablowaniem elektrycznym pompy #2. Sprawdzić, czy wyłącznik elektryczny pompy #2 został wyzwolony. Jeśli używane są bezpieczniki do zabezpieczenia pompy, sprawdzić integralność bezpieczników. Sprawdzić, czy nie ma problemu z połączeniem przewodów między rozrusznikiem pompy a sterownikiem urządzenia. Sprawdzić filtr pompy wody i obieg wody pod kątem niedrożności.	
	Wyłącznik przepływowy nie działa prawidłowo	Sprawdzić połączenie i kalibrację wyłącznika przepływowego.	
	Reset	Uwagi	
	Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>		

5.1.7 Zdarzenie zewnętrzne

Ten alarm informuje, że urządzenie, którego działanie jest powiązane z tym urządzeniem, zgłasza problem na dedykowanym wejściu.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Uruchomione. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: UnitExternalEvent Ciąg w dzienniku alarmów: ±UnitExternalEvent Ciąg w obrazie alarmu UnitExternalEvent	Wystąpiło zdarzenie zewnętrzne, które spowodowało otwarcie, na co najmniej 5 sekund, wejścia cyfrowego na płycie sterownika.	Sprawdzić, jakie są przyczyny zdarzenia zewnętrznego i czy może ono stanowić potencjalny problem dla prawidłowej pracy agregatu chłodniczego.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input type="checkbox"/>	Alarm jest automatycznie kasowany po rozwiązaniu problemu.
Sieć	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	
UWAGA: Powyższe założenie ma zastosowanie w przypadku konfiguracji wejścia cyfrowego awarii zewnętrznej jako Zdarzenie		

5.1.8 Hasło na przestrzeni czasu

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Pass1TimeOver pozostał 1 dzień	Wprowadzone hasło tymczasowe wkrótce wygaśnie. Pozostał jeden dzień do dezaktywowania ustawionej opcji.	Wyjaśnij przepływ
Pass2TimeOver pozostał 1 dzień		
Pass3TimeOver pozostał 1 dzień		
Reset		
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	Uwagi
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

5.1.9 Błąd komunikacji modułu alarmowego wentylatora

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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: FanMdlCommFail Ciąg w dzienniku alarmów: ± FanMdlCommFail Ciąg w obrazie alarmu FanMdlCommFail	Moduł nie jest zasilany	Sprawdzić zasilanie ze złącza po stronie modułu. Sprawdzić, czy obie diody LED są zielone.
	Adres modułu nieprawidłowo ustawiony	Sprawdzić czy złącze z boku jest ściśle wprowadzone do modułu Sprawdzić, czy adres modułu jest prawidłowy, odwołując się do schematu elektrycznego.
	Moduł jest uszkodzony	Sprawdzić, czy diody LED świecą się i czy obie są zielone. Jeśli LED BSP świeci stale na czerwono, wymienić moduł
		Sprawdzić, czy zasilanie jest ok, ale LED są obie zgaszone. W takim przypadku należy wymienić moduł
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.1.10 Usterka czujnika temperatury wody na wejściu do systemu odzysku ciepła

Ten alarm jest generowany w każdym przypadku, gdy rezystancja wejścia wykracza poza dopuszczalny zakres.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Off. Wszystkie obwody są zatrzymywane za pomocą normalnej procedury wyłączania. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: UnitAIHREwtSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± UnitAIHREwtSen Ciąg w obrazie alarmu UnitAIHREwtSen	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić integralność czujnika zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm (kΩ). Sprawdzić prawidłowe działanie czujników
	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych.
		Sprawdzić prawidłowość podłączenia złączy elektrycznych. Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.1.11 Usterka czujnika temperatury wody na wyjściu z systemu odzysku ciepła

Ten alarm jest generowany w każdym przypadku, gdy rezystancja wejścia wykracza poza dopuszczalny zakres.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Odzysk ciepła jest Off Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: UnitAIHRLwtSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± UnitAIHRLwtSen Ciąg w obrazie alarmu UnitAIHRLwtSen	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić integralność czujnika zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm (kΩ). Sprawdzić prawidłowe działanie czujników
	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych.
		Sprawdzić prawidłowość podłączenia złączy elektrycznych. Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.1.12 Odwrócone temperatury wody systemu odzysku ciepła

Ten alarm jest generowany za każdym razem, gdy temperatura wody na wejściu do systemu odzysku ciepła jest niższa od temperatury wody na wyjściu o 1°C, a co najmniej jedna sprężarka pracuje.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Ikona dzwonnka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ikona dzwonnka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Unit HRInvAI Ciąg w dzienniku alarmów: ± Unit HRInvAI Ciąg w obrazie alarmu Unit HRInvAI	Czujniki temperatury wody na wejściu i na wyjściu są odwrócone.	Sprawdzić okablowanie czujników w sterowniku. Sprawdzić przesunięcie dwóch czujników przy pracującej pompie wody
	Rury wodne na wejściu i na wyjściu są odwrócone	Sprawdzić, czy woda przepływa w kierunku przeciwnym do przepływu czynnika chłodniczego.
	Pompa wody działa odwrotnie.	Sprawdzić, czy woda przepływa w kierunku przeciwnym do przepływu czynnika chłodniczego.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.1.13 Błąd komunikacji modułu szybkiego odzysku

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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Ikona dzwonnka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: RapidRcvryCommFail Ciąg w dzienniku alarmów: ± RapidRcvryCommFail Ciąg w obrazie alarmu RapidRcvryCommFail	Moduł nie jest zasilany	Sprawdzić zasilanie ze złącza po stronie modułu. Sprawdzić, czy obie diody LED są zielone. Sprawdzić czy złącze z boku jest ściśle wprowadzone do modułu
	Adres modułu nieprawidłowo ustawiony	Sprawdzić, czy adres modułu jest prawidłowy, odwołując się do schematu elektrycznego.
	Moduł jest uszkodzony	Sprawdzić, czy diody LED świecą się i czy obie są zielone. Jeśli LED BSP świeci stale na czerwono, wymienić moduł Sprawdzić, czy zasilanie jest ok, ale LED są obie zgaszone. W takim przypadku należy wymienić moduł
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.1.14 Usterka czujnika przetwornika różnicy ciśnień parownika

Ten alarm jest generowany w każdym przypadku uszkodzenia przetwornika różnicy ciśnień parownika.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia jest On Ikona dzwonnka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: EvapPDSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± EvapPDSen Ciąg w obrazie alarmu EvapPDSen	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić integralność czujnika zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem w Voltach lub Amperach. Sprawdzić prawidłowe działanie czujników
	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych. Sprawdzić prawidłowość podłączenia złączy elektrycznych. Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.1.15 Usterka czujnika przetwornika różnicy ciśnień obciążenia systemu

Ten alarm jest generowany w każdym przypadku uszkodzenia przetwornika różnicy ciśnień parownika.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia jest On Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: LoadPDSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± LoadPDSen Ciąg w obrazie alarmu LoadPDSen	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić integralność czujnika zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem w Voltach lub Amperach. Sprawdzić prawidłowe działanie czujników
	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych. Sprawdzić prawidłowość podłączenia złączy elektrycznych. Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.1.16 Wysoka temperatura skrzynki rozdzielczej

Ten alarm jest generowany w każdym przypadku, gdy temperatura wewnętrzna skrzynki rozdzielczej przekroczy wcześniej ustalony limit.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia jest On Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: SwitchBoxTAlm Ciąg w dzienniku alarmów: ± SwitchBoxTAlm Ciąg w obrazie alarmu SwitchBoxTAlm	Niewystarczające chłodzenie skrzynki rozdzielczej	Sprawdzić, czy wentylator chłodzący działa prawidłowo Sprawdzić, czy filtry powietrza są czyste i czy nie ma przeszkód dla prawidłowego przepływu powietrza.
	Temperatura powietrza zewnętrznego powyżej zakresu roboczego urządzenia.	Należy zapoznać się z instrukcją obsługi urządzenia, aby uniknąć ewentualnych usterek lub uszkodzeń urządzenia.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.1.17 Usterka czujnika temperatury skrzynki rozdzielczej

Ten alarm jest generowany w każdym przypadku, gdy rezystancja wejścia wykracza poza dopuszczalny zakres.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia jest On Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: SwitchBoxTSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± SwitchBoxTSen Ciąg w obrazie alarmu SwitchBoxTSen	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić integralność czujnika zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm (kΩ). Sprawdzić prawidłowe działanie czujników
	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych. Sprawdzić prawidłowość podłączenia złączy elektrycznych. Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.2 Alarmy zatrzymania pompowania urządzenia

5.2.1 Usterka czujnika temperatury wody na wejściu do parownika (EWT)

Ten alarm jest generowany w każdym przypadku, gdy rezystancja wejścia wykracza poza dopuszczalny zakres.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Off. Wszystkie obwody są zatrzymywane za pomocą normalnej procedury wyłączenia. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: UnitOffEvpEntWTempSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± UnitOffEvpEntWTempSen Ciąg w obrazie alarmu UnitOffEvpEntWTempSen	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić integralność czujnika zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm (kΩ). Sprawdzić prawidłowe działanie czujników
	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych. Sprawdzić prawidłowość podłączenia złączy elektrycznych.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	

5.2.2 Odwrócone temperatury wody w parowniku

Alarm ten jest generowany w każdym przypadku, gdy temperatura wody na wejściu jest niższa od temperatury wody na wyjściu o 1°C, a co najmniej jedna sprężarka pracuje od 90 sekund.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Off. Wszystkie obwody są zatrzymywane za pomocą normalnej procedury wyłączenia. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: UnitOffEvpWTempInvrtd Ciąg w dzienniku alarmów: ± UnitOffEvpWTempInvrtd Ciąg w obrazie alarmu UnitOffEvpWTempInvrtd	Czujniki temperatury wody na wejściu i na wyjściu są odwrócone.	Sprawdzić okablowanie czujników w sterowniku. Sprawdzić przesunięcie dwóch czujników przy pracującej pompie wody
	Rury wodne na wejściu i na wyjściu są odwrócone	Sprawdzić, czy woda przepływa w kierunku przeciwnym do przepływu czynnika chłodniczego.
	Pompa wody działa odwrotnie.	Sprawdzić, czy woda przepływa w kierunku przeciwnym do przepływu czynnika chłodniczego.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.2.3 Blokada temperatury powietrza zewnętrznego (OAT)

Ten alarm uniemożliwia uruchomienie urządzenia, jeśli temperatura powietrza na zewnątrz jest zbyt niska. Ma to na celu zapobieganie niskim ciśnieniom przy rozruchu. Wartość graniczna zależy od regulacji wentylatora zainstalowanego w urządzeniu. Domyślnie wartość ta jest ustawiona na 10°C.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Blokada OAT. Wszystkie obwody są zatrzymywane za pomocą normalnej procedury wyłączenia. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: StartInhbtAmbTempLo Ciąg w dzienniku alarmów: ± StartInhbtAmbTempLo Ciąg w obrazie alarmu StartInhbtAmbTempLo	Zewnętrzna temperatura otoczenia jest niższa niż wartość ustawiona w sterowniku urządzenia.	Sprawdzić minimalną wartość zewnętrznej temperatury otoczenia ustawioną w sterowniku urządzenia. Sprawdzić, czy wartość ta jest zgodna z zastosowaniem agregatu chłodniczego, dlatego należy sprawdzić, czy agregat jest właściwie stosowany i wykorzystywany.
	Nieprawidłowe działanie czujnika zewnętrznej temperatury otoczenia.	Sprawdzić poprawność działania czujnika OAT, zgodnie z informacjami o zakresie kOhm (kΩ), w odniesieniu do wartości temperatury.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input type="checkbox"/>	
Sieć	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	Kasuje się automatycznie z histerezą 2,5°C.

5.2.4 Alarm usterki czujnika temperatury powietrza zewnętrznego

Ten alarm jest generowany w każdym przypadku, gdy rezystancja wejścia wykracza poza dopuszczalny zakres.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Off. Wszystkie obwody są zatrzymywane za pomocą normalnej procedury wyłączenia. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: UnitOffAmbTempSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± UnitOffAmbTempSen Ciąg w obrazie alarmu UnitOffAmbTempSen	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić integralność czujnika.
	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić poprawność działania czujników, zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm (kΩ).
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
		Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych.
Reset		Sprawdzić prawidłowość podłączenia złączy elektrycznych.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.3 Alarmy szybkiego zatrzymania urządzenia

5.3.1 Zatrzymanie awaryjne

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



Przed zresetowaniem przycisku zatrzymania awaryjnego należy sprawdzić, czy szkodliwe warunki zostały usunięte.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Off. Wszystkie obwody zostają natychmiast zatrzymane. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: UnitOffEmergencyStop Ciąg w dzienniku alarmów: ± UnitOffEmergencyStop Ciąg w obrazie alarmu UnitOffEmergencyStop	Przycisk zatrzymania awaryjnego został naciśnięty.	Po obróceniu przycisku zatrzymania awaryjnego w lewo, alarm powinien zostać skasowany.
		Reset
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	Patrz uwaga na górze.
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.3.2 Alarm utraty przepływu parownika

Ten alarm jest generowany w przypadku zaniku przepływu do agregatu chłodniczego, w celu ochrony urządzenia przed zamarznięciem.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Off. Wszystkie obwody zostają natychmiast zatrzymane. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: UnitOffEvapWaterFlow Ciąg w dzienniku alarmów: ± UnitOffEvapWaterFlow Ciąg w obrazie alarmu UnitOffEvapWaterFlow	Brak przepływu wody wyczuwalny przez 3 minuty w sposób ciągły lub zbyt mały przepływ wody.	Sprawdzić filtr pompy wody i obieg wody pod kątem niedrożności.
		Sprawdzić kalibrację wyłącznika przepływowego i dostosować do minimalnego przepływu wody.
		Sprawdzić, czy wirnik pompy może się swobodnie obracać i czy nie ma uszkodzeń.
		Sprawdzić urządzenia zabezpieczające pompy (wyłączniki, bezpieczniki, falowniki itp.)
		Sprawdzić, czy filtr wody nie jest zatkany.
		Sprawdzić połączenia wyłącznika przepływowego.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.3.3 Usterka czujnika temperatury wody na wyjściu parownika (LWT)

Ten alarm jest generowany w każdym przypadku, gdy rezystancja wejścia wykracza poza dopuszczalny zakres.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Off. Wszystkie obwody są zatrzymywane za pomocą normalnej procedury wyłączania. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: UnitOffLvgEntWTempSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± UnitOffLvgEntWTempSen Ciąg w obrazie alarmu UnitOffEvpLvgWTempSen	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić integralność czujnika zgodnie z tabelą i dopuszczalnym zakresem kOhm (kΩ). Sprawdzić prawidłowe działanie czujników
	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych. Sprawdzić prawidłowość podłączenia złączy elektrycznych.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.3.4 Alarm zamarzania wody w parowniku

Ten alarm jest generowany w celu wskazania, że temperatura wody (wpływającej lub wypływającej) spadła poniżej limitu bezpieczeństwa. Sterownik próbuje chronić wymiennik ciepła, uruchamiając pompę i pozwalając na cyrkulację wody.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Off. Wszystkie obwody zostają natychmiast zatrzymane. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: UnitOffEvapWaterTmpLo Ciąg w dzienniku alarmów: ± UnitOffEvapWaterTmpLo Ciąg w obrazie alarmu UnitOffEvapWaterTmpLo	Zbyt niski przepływ wody.	Zwiększyć przepływ wody.
	Temperatura na wlocie do parownika jest zbyt niska.	Zwiększyć temperaturę wody wlotowej.
	Wyłącznik przepływowy nie działa lub brak przepływu wody.	Sprawdzić wyłącznik przepływowy i pompę wody.
	Odczyty z czujników (na wejściu lub na wyjściu) nie są prawidłowo skalibrowane.	Sprawdzić temperaturę wody za pomocą odpowiedniego przyrządu i wyregulować przesunięcia
	Nieprawidłowa wartość zadana limitu zamarzania.	Granica zamarzania nie została zmieniona w zależności od wartości procentowej glikolu.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	Należy sprawdzić, czy parownik nie jest uszkodzony z powodu tego alarmu.

5.3.5 Alarm zewnętrzny

Ten alarm jest generowany w celu zasygnalizowania, że urządzenie zewnętrzne, którego działanie jest powiązane z działaniem tego urządzenia. Tym urządzeniem zewnętrznym może być pompa lub falownik.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Off. Wszystkie obwody są wyłączane za pomocą normalnej procedury wyłączania. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: UnitOffExternalAlarm Ciąg w dzienniku alarmów: ± UnitOffExternalAlarm Ciąg w obrazie alarmu UnitOffExternalAlarm	Wystąpiło zdarzenie zewnętrzne, które spowodowało otwarcie, na co najmniej 5 sekund, portu na płycie sterownika.	Sprawdzić przyczyny zdarzenia zewnętrznego lub alarmu.
		Sprawdzić okablowanie elektryczne od sterownika jednostki do wyposażenia zewnętrznego w przypadku wystąpienia jakichkolwiek zdarzeń zewnętrznych lub alarmów.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	
UWAGA: Powyższe założenie ma zastosowanie w przypadku konfiguracji wejścia cyfrowego awarii zewnętrznej jako Alarm.		

5.3.6 Alarm ochrony przed zamarzaniem wody odzysku ciepła

Ten alarm jest generowany w celu wskazania, że temperatura wody odzysku ciepła (wpływającej lub wypływającej) spadła poniżej limitu bezpieczeństwa. Sterownik próbuje chronić wymiennik ciepła, uruchamiając pompę i pozwalając na cyrkulację wody.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Off. Wszystkie obwody zostają natychmiast zatrzymane. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: UnitOff HRFreeze Ciąg w dzienniku alarmów: ± UnitOff HRFreeze Ciąg w obrazie alarmu UnitOff HRFreeze	Zbyt niski przepływ wody.	Zwiększyć przepływ wody.
	Temperatura na wlocie do systemu odzysku ciepła jest zbyt niska.	Zwiększyć temperaturę wody wlotowej.
	Odczyty z czujników (na wejściu lub na wyjściu) nie są prawidłowo skalibrowane	Sprawdzić temperaturę wody za pomocą odpowiedniego przyrządu i wyregulować przesunięcia
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

5.3.7 OptionCtrlrCommFail

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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Off. Wszystkie obwody zostają natychmiast zatrzymane. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: OptionCtrlrCommFail Ciąg w dzienniku alarmów: ± OptionCtrlrCommFail Ciąg w obrazie alarmu OptionCtrlrCommFail	Moduł nie jest zasilany	Sprawdzić zasilanie ze złącza po stronie modułu. Sprawdzić, czy obie diody LED są zielone. Sprawdzić czy złącze z boku jest ściśle wprowadzone do modułu
	Adres modułu nieprawidłowo ustawiony	Sprawdzić, czy adres modułu jest prawidłowy, odwołując się do schematu elektrycznego.
	Moduł jest uszkodzony	Sprawdzić, czy diody LED świecą się i czy obie są zielone. Jeśli LED BSP świeci stale na czerwono, wymienić moduł Sprawdzić, czy zasilanie jest ok, ale LED są obie zgaszone. W takim przypadku należy wymienić moduł
	Reset	
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.3.8 Błąd zasilania (tylko urządzenia z opcją UPS)

Ten alarm jest generowany, gdy główne zasilanie jest w stanie Off, a sterownik urządzenia jest zasilany przez zasilacz UPS.



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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Off. Wszystkie obwody zostają natychmiast zatrzymane. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Power Fault Ciąg w dzienniku alarmów: ± Power Fault Ciąg w obrazie alarmu Power Fault	Utrata jednej fazy.	Sprawdzić poziom napięcia na każdej z faz.
	Nieprawidłowe połączenie sekwencji L1, L2, L3.	Sprawdzić sekwencję połączeń L1, L2, L3, zgodnie z oznaczeniami na schemacie elektrycznym agregatu chłodniczego.
	Poziom napięcia na panelu urządzenia nie mieści się w dozwolonym zakresie ($\pm 10\%$).	<p>Sprawdzić, czy poziom napięcia na każdej z faz jest w dopuszczalnym zakresie, który jest podany na tabliczce agregatu chłodniczego.</p> <p>Ważne jest, aby sprawdzić poziom napięcia na poszczególnych fazach nie tylko przy niepracującym agregacie chłodniczym, ale przede wszystkim przy pracy agregatu od minimalnej mocy do pełnej mocy. Dlatego ponieważ spadek napięcia może wystąpić przy określonym poziomie wydajności chłodniczej jednostki lub z powodu określonych warunków roboczych (np. wysokie wartości OAT).</p> <p>W takich przypadkach problem może być związany z wymiarowaniem kabli zasilających.</p>
	W urządzeniu wystąpiło zwarcie.	Sprawdzić poprawność izolacji elektrycznej obwodu każdej jednostki za pomocą testera Megger.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto		

5.3.9 PVM alarm

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



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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan urządzenia to Off. Wszystkie obwody zostają natychmiast zatrzymane. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: UnitOffPhaveVoltage Ciąg w dzienniku alarmów: ± UnitOffPhaveVoltage Ciąg w obrazie alarmu UnitOffPhaveVoltage	Utrata jednej fazy.	Sprawdzić poziom napięcia na każdej z faz.
	Nieprawidłowe połączenie sekwencji L1, L2, L3.	Sprawdzić sekwencję połączeń L1, L2, L3, zgodnie z oznaczeniami na schemacie elektrycznym agregatu chłodniczego.
	Poziom napięcia na panelu urządzenia nie mieści się w dozwolonym zakresie ($\pm 10\%$).	Sprawdzić, czy poziom napięcia na każdej z faz jest w dopuszczalnym zakresie, który jest podany na tabliczce agregatu chłodniczego. Ważne jest, aby sprawdzić poziom napięcia na poszczególnych fazach nie tylko przy niepracującym agregacie chłodniczym, ale przede wszystkim przy pracy agregatu od minimalnej mocy do pełnej mocy. Dlatego ponieważ spadek napięcia może wystąpić przy określonym poziomie wydajności chłodniczej jednostki lub z powodu określonych warunków roboczych (np. wysokie wartości OAT). W takich przypadkach problem może być związany z wymiarowaniem kabli zasilających.
	W urządzeniu wystąpiło zwarcie.	Sprawdzić poprawność izolacji elektrycznej obwodu każdej jednostki za pomocą testera Megger.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input type="checkbox"/>	
Sieć	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

5.4 Ostrzeżenia obwodu

5.4.1 Usterka czujnika ciśnienia ekonomizera

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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu jest On. Ekonomizer jest Off. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx EcoPressSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx EcoPressSen Ciąg w obrazie alarmu Cx EcoPressSen	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić integralność czujnika. Sprawdzić poprawność działania czujników, zgodnie z informacjami o zakresie mVolt (mV), w odniesieniu do wartości ciśnienia w kPa.
	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić prawidłowość instalacji czujnika na rurze obiegu czynnika chłodniczego. Przetwornik musi być w stanie wyczuć ciśnienie przez iglicę zaworu. Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych czujnika.
		Sprawdzić prawidłowość podłączenia złączy elektrycznych. Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.4.2 Usterka czujnika temperatury ekonomizera

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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu jest On. Ekonomizer jest Off. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx EcoTempSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx EcoTempSen Ciąg w obrazie alarmu Cx EcoTempSen	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić integralność czujnika.
		Sprawdzić poprawność działania czujników, zgodnie z informacjami o zakresie kOhm (kΩ), w odniesieniu do wartości temperatury.
	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić prawidłowość instalacji czujnika na rurze obiegu czynnika chłodniczego. Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych czujnika. Sprawdzić prawidłowość podłączenia złączy elektrycznych. Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.4.3 Pompowanie zakończone niepowodzeniem

Alarm ten jest generowany w celu zasygnalizowania, że układ nie zdołał usunąć całego czynnika chłodniczego z parownika. Jest on automatycznie kasowany po zatrzymaniu sprężarki tylko po to, aby został zarejestrowany w historii alarmów. Może on nie zostać rozpoznany przez BMS, ponieważ opóźnienie w komunikacji może zapewnić wystarczający czas na zresetowanie. Może on nawet nie być widoczny na lokalnym interfejsie HMI.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Brak wskazań na ekranie Ciąg na liście alarmów: -- Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx Failed Pumpdown Ciąg w obrazie alarmu Cx Failed Pumpdown	EEXV nie zamyka się całkowicie, dlatego między stroną wysokiego ciśnienia a stroną niskiego ciśnienia w obwodzie występuje "zwarcie".	Sprawdzić, czy EEXV działa prawidłowo i czy jest w pozycji pełnego zamknięcia. Wzornik nie powinien wykazywać przepływu czynnika chłodniczego po zamknięciu zaworu.
	Przetwornik ciśnienia parowania nie działa prawidłowo.	Sprawdzić, czy czujnik ciśnienia parowania działa prawidłowo.
	Sprężarka na obwodzie jest wewnętrznie uszkodzona z problemami mechanicznymi, na przykład z wewnętrznym zaworem zwrotnym lub wewnętrznymi spiralami czy łopatkami.	Sprawdzić sprężarki w obwodach.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input type="checkbox"/>	
Sieć	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

5.4.4 Usterka wentylatora

Ten alarm wskazuje, że przynajmniej jeden z wentylatorów może mieć problemy

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu jest On. Sprężarka nadal pracuje normalnie. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx FanAlm Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx FanAlm Ciąg w obrazie alarmu Cx FanAlm	Przynajmniej jeden z wentylatorów ma pewne problemy	W przypadku wentylatora on/off należy sprawdzić termiczny wyłącznik magnetyczny każdego wentylatora. Wentylator mógł pobierać zbyt duży prąd
		W przypadku wentylatora z VFD należy sprawdzić wyjście alarmowe i komunikat błędu podawany przez każdy wentylator VFD
Reset		Uwagi

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

5.4.5 Usterka czujnika wycieku gazu

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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu jest On. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx GasLeakSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx GasLeakSen Ciąg w obrazie alarmu Cx GasLeakSen	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić integralność czujnika. Sprawdzić poprawność działania czujników, zgodnie z informacjami o zakresie mVolt (mV), w odniesieniu do wartości ppm.
	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić prawidłowość instalacji czujnika. Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych czujnika.
		Sprawdzić prawidłowość połączenia złączy elektrycznych. Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.4.6 CxCmp1 MaintCode01

Alarm ten wskazuje, że jakiś element w falowniku może wymagać weryfikacji lub nawet wymiany.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu jest On. Sprężarka nadal pracuje normalnie. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 MaintCode01 Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 MaintCode01 Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 MaintCode01	Zawór chłodzący falownika w falowniku może wymagać weryfikacji lub wymiany.	Skontaktować się z organizacją serwisową, aby uzyskać rozwiązanie problemu.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.4.7 CxCmp1 MaintCode02

Alarm ten wskazuje, że jakiś element w falowniku może wymagać weryfikacji lub nawet wymiany.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu jest On. Sprężarka nadal pracuje normalnie. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 MaintCode02 Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 MaintCode02 Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 MaintCode02	Kondensatory w falowniku mogą wymagać weryfikacji lub wymiany.	Skontaktować się z organizacją serwisową, aby uzyskać rozwiązanie problemu.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.4.8 Utrata mocy

Ten alarm informuje o wystąpieniu krótkiego spadku napięcia na głównym zasilaniu, który nie powoduje wyłączenia urządzenia.



Usunięcie tej usterki wymaga bezpośredniej interwencji na zasilaniu urządzenia.

Bezpośrednia ingerencja w zasilanie może spowodować porażenie prądem, poparzenia, a nawet śmierć. Czynności te mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolone osoby. W razie wątpliwości należy skontaktować się z firmą konserwacyjną.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu jest On. Sterownik sprowadza sprężarkę do minimalnej prędkości obrotowej, a następnie przywraca normalną pracę (domyślnie 1200rpm) Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx PwrLossRun Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx PwrLossRun Ciąg w obrazie alarmu Cx PwrLossRun	W głównym zasilaniu agregatu chłodniczego wystąpił spadek mocy, który spowodował wyzwolenie.	Sprawdzić czy główne zasilanie mieści się w dopuszczalnym zakresie tolerancji dla tego agregatu chłodniczego
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

5.4.9 Temperatura cieczy

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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest wyłączany za pomocą normalnej procedury wyłączenia. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx LiquidTemperatureSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx LiquidTemperatureSen Ciąg w obrazie alarmu Cx LiquidTemperatureSen	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić integralność czujnika. Sprawdzić poprawność działania czujników, zgodnie z informacjami o zakresie kOhm (kΩ), w odniesieniu do wartości temperatury.
	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić prawidłowość instalacji czujnika na rurze obiegu czynnika chłodniczego. Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych czujnika.
		Sprawdzić prawidłowość podłączenia złączy elektrycznych. Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.5 Alarmy zatrzymania pompowania obwodu

5.5.1 Usterka czujnika temperatury spustu

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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest wyłączany za pomocą normalnej procedury wyłączenia. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 OffDischTmpSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 OffDischTmpSen Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 OffDischTmpSen	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić integralność czujnika. Sprawdzić poprawność działania czujników, zgodnie z informacjami o zakresie kOhm (kΩ), w odniesieniu do wartości temperatury.
	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić prawidłowość instalacji czujnika na rurze obiegu czynnika chłodniczego. Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych czujnika. Sprawdzić prawidłowość podłączenia złączy elektrycznych. Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
		Uwagi
Reset		
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.5.2 Usterka wycieku gazu

Alarm ten wskazuje na wyciek gazu w skrzynce sprężarki.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest wyłączany, a procedura wyłączenia powoduje głębokie odpompowanie obwodu. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx OffGasLeakage Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffGasLeakage Ciąg w obrazie alarmu Cx OffGasLeakage	Wyciek gazu w skrzynce sprężarek (urządzenia A/C).	Wyłączyć urządzenie i przeprowadzić próbę szczelności gazowej.
	Wyciek gazu w pomieszczeniu technicznym.	Sprawdzić za pomocą detektora, czy w urządzeniu nie ma nieszczelności, ewentualnie uruchomić wentylatory ssące, w celu wymiany powietrza w pomieszczeniu.
	Usterka czujnika wycieku gazu.	Umieścić czujnik na otwartej przestrzeni i sprawdzić, czy alarm można skasować. W takim przypadku przed zakupem nowej części należy wymienić czujnik lub wyłączyć opcję.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.5.3 Usterka wysokiej temperatury Vfd sprężarki

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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest wyłączany za pomocą normalnej procedury wyłączenia. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 VfdOverTemp Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 VfdOverTemp Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 VfdOverTemp	Zawór elektromagnetyczny chłodzenia nie działa prawidłowo.	Sprawdzić połączenie elektryczne zaworu elektromagnetycznego.
		Sprawdzić napełnianie czynnikiem chłodniczym. Niski poziom czynnika chłodniczego może powodować przegrzewanie się układu elektronicznego Vfd.
	Podgrzewacz Vfd nie jest prawidłowo podłączony.	Sprawdzić, czy w rurze nie ma przeszkód.
		Sprawdzić, czy podgrzewacz Vfd jest wyłączany, gdy temperatura Vfd wzrasta. Sprawdzić, czy stycznik sterujący podgrzewaczem Vfd może się prawidłowo przełączać.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.5.4 Usterka niskiej temperatury Vfd sprężarki

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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest wyłączany za pomocą normalnej procedury wyłączenia. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxComp1 VfdLowTemp Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxComp1 VfdLowTemp Ciąg w obrazie alarmu CxComp1 VfdLowTemp	Zawór elektromagnetyczny chłodzenia nie działa prawidłowo. Jest on zawsze otwarty, gdy sprężarka działa.	Sprawdzić połączenie elektryczne zaworu elektromagnetycznego.
		Sprawdzić działanie zaworu, aby upewnić się, że może się on prawidłowo zamknąć.
	Podgrzewacz Vfd nie działa.	Sprawdzić cykle pracy zaworu. Ma ograniczoną liczbę cykli.
		Sprawdzić, czy podgrzewacz Vfd jest zasilany. Sprawdzić, czy podgrzewacz Vfd jest włączany, gdy temperatura Vfd jest niska.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.5.5 Usterka niskiego odprowadzania nadmiernego ciepła

Ten alarm oznacza, że urządzenie pracowało zbyt długo przy niskim odprowadzaniu nadmiernego ciepła.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest wyłączany za pomocą procedury wyłączenia. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxComp1 OffDishSHLo Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxComp1 OffDishSHLo Ciąg w obrazie alarmu CxComp1 OffDishSHLo	EEXV nie działa prawidłowo. Nie otwiera się wystarczająco lub przemieszcza się w przeciwnym kierunku.	Sprawdzić, czy można zakończyć pompowanie po osiągnięciu limitu ciśnienia; Sprawdzić ruchy zaworu rozprężnego.
		Sprawdzić podłączenie do sterownika zaworu na schemacie połączeń.
		Zmierzyć rezystancję każdego z uzwojeń, musi być różna od 0 omów.
		Reset
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

5.5.6 Usterka czujnika ciśnienia oleju

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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest wyłączany za pomocą normalnej procedury wyłączenia. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxComp1 OffOilFeedPSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxComp1 OffOilFeedPSen Ciąg w obrazie alarmu CxComp1 OffOilFeedPSen	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić integralność czujnika. Sprawdzić poprawność działania czujników, zgodnie z informacjami o zakresie mVolt (mV), w odniesieniu do wartości ciśnienia w kPa.
	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić prawidłowość instalacji czujnika na rurze obiegu czynnika chłodniczego. Przetwornik musi być w stanie wyczuć ciśnienie przez iglicę zaworu.
		Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych czujnika.
		Sprawdzić prawidłowość podłączenia złączy elektrycznych.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
	Reset	
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.5.7 Usterka czujnika temperatury ssania

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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest wyłączany za pomocą normalnej procedury wyłączania. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 OffSuctTempSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 OffSuctTempSen Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 OffSuctTempSen	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić integralność czujnika. Sprawdzić poprawność działania czujników, zgodnie z informacjami o zakresie kOhm (kΩ), w odniesieniu do wartości temperatury.
	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić prawidłowość instalacji czujnika na rurze obiegu czynnika chłodniczego. Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych czujnika. Sprawdzić prawidłowość podłączenia złączy elektrycznych. Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6 Alarmy szybkiego zatrzymania obwodu

5.6.1 Usterka VFD sprężarki

Ten alarm wskazuje na nieprawidłowy stan, który zmusił falownik do zatrzymania się.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Sprężarka nie jest już obciążona, obwód jest natychmiast zatrzymywany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 OffVfdFault Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 OffVfdFault Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 OffVfdFault	Falownik pracuje w niebezpiecznych warunkach i z tego powodu musi zostać zatrzymany.	Sprawdzić migawkę alarmu, aby zidentyfikować kod alarmu z falownika. Skontaktować się z organizacją serwisową, aby uzyskać rozwiązanie problemu.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.2 Nadmierna temperatura VFD sprężarki

Alarm ten informuje, że temperatura falownika przekroczyła limit bezpieczeństwa i falownik musi zostać zatrzymany, aby uniknąć uszkodzenia podzespołów. Ten alarm jest związany głównie z działaniem poza zakresem roboczym VFD.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 OffVfdOverTemp Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 OffVfdOverTemp Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 OffVfdOverTemp	Niewystarczające chłodzenie silnika	Sprawdzić napełnianie czynnikiem chłodniczym.
		Sprawdzić, czy obwiednia robocza jednostki jest zachowana.
		Sprawdzić działanie zaworu elektromagnetycznego chłodzenia
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.3 Wysoka temperatura VFD sprężarki

Alarm ten informuje, że temperatura falownika przekroczyła limit bezpieczeństwa i falownik musi zostać zatrzymany, aby uniknąć uszkodzenia podzespołów.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxComp1 OffVfdTempHi Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxComp1 OffVfdTempHi Ciąg w obrazie alarmu CxComp1 OffVfdTempHi	Niewystarczające chłodzenie silnika	Sprawdzić napełnianie czynnikiem chłodniczym. Sprawdzić, czy obwiednia robocza jednostki jest zachowana. Sprawdzić działanie zaworu elektromagnetycznego chłodzenia
	Czujnik temperatury silnika nie działa prawidłowo.	Sprawdzić odczyt czujnika temperatury silnika i sprawdzić wartość omową. Prawidłowy odczyt powinien wynosić około setki Ohm w temperaturze otoczenia. Sprawdzić połączenie elektryczne czujnika z płytą elektroniczną.
		Uwagi
	Reset	
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.4 Alarm VFD A3 sprężarki

Alarm ten oznacza, że w falowniku wystąpił alarm krytyczny

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx OffA3VfdFault Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffA3VfdFault Ciąg w obrazie alarmu Cx OffA3VfdFault	A3 Alarm	Skontaktować się z przedstawicielem firmy Daikin
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.5 Usterka czujnika ciśnienia skraplania

Ten alarm oznacza, że przetwornik ciśnienia skraplania nie działa prawidłowo.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxComp1 OffCndPressSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxComp1 OffCndPressSen Ciąg w obrazie alarmu CxComp1 OffCndPressSen	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić integralność czujnika. Sprawdzić poprawność działania czujników, zgodnie z informacjami o zakresie mVolt (mV), w odniesieniu do wartości ciśnienia w kPa.
	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić prawidłowość instalacji czujnika na rurze obiegu czynnika chłodniczego. Przetwornik musi być w stanie wyczuć ciśnienie przez iglicę zaworu. Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych czujnika. Sprawdzić prawidłowość podłączenia złączy elektrycznych. Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
	Reset	
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.6 Usterka komunikacji sterownika EXV

Ten alarm oznacza, że moduł sterownika EXV nie komunikuje się prawidłowo ze sterownikiem urządzenia.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Obwód jest zatrzymywany, jeśli temperatura tłoczenia osiągnie wysoką wartość graniczną. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx OffEXVCtrlrComFail Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffEXVCtrlrComFail Ciąg w obrazie alarmu Cx OffEXVCtrlrComFail	Błąd sprzętowy	Skontaktować się z organizacją serwisową, aby uzyskać rozwiązanie problemu.

5.6.7 Usterka sterownika EXV (tylko TZ-A)

Ten alarm oznacza, że moduł sterownika EXV nie komunikuje się prawidłowo ze sterownikiem urządzenia.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Obwód jest zatrzymywany, jeśli temperatura tłoczenia osiągnie wysoką wartość graniczną. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx OffEXVDriverFail Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffEXVDriverFail Ciąg w obrazie alarmu Cx OffEXVDriverFail	Błąd oprogramowania Firmware	Skontaktować się z organizacją serwisową, aby uzyskać rozwiązanie problemu.

5.6.8 Błąd sterownika EXV ekonomizera

Alarm ten wskazuje na nieprawidłowy stan sterownika EXV ekonomizera.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Obwód jest zatrzymywany, jeśli temperatura tłoczenia osiągnie wysoką wartość graniczną. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx EcoEXVDrvError Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffEcoEXVDrvError Ciąg w obrazie alarmu Cx OffEcoEXVDrvError	Błąd sprzętowy	Skontaktować się z organizacją serwisową, aby uzyskać rozwiązanie problemu.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.9 Silnik EXV ekonomizera nie jest podłączony

Alarm ten wskazuje na nieprawidłowy stan sterownika EXV ekonomizera.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Obwód jest zatrzymywany, jeśli temperatura tłoczenia osiągnie wysoką wartość graniczną. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx EcoEXVMotor Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx EcoEXVMotor Ciąg w obrazie alarmu Cx EcoEXVMotor	Zawór nie jest podłączony.	Odnosząc się do schematu połączeń sprawdzić, czy zawór jest prawidłowo podłączony do modułu.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.10 Usterka czujnika ciśnienia parowania

Ten alarm oznacza, że przetwornik ciśnienia parowania nie działa prawidłowo.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxComp1 EvapPressSen Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxComp1 EvapPressSen Ciąg w obrazie alarmu CxComp1 EvapPressSen	Czujnik uszkodzony.	Sprawdzić, czy czujnik jest sprawny. Sprawdzić poprawność działania czujników, zgodnie z informacjami o zakresie mV (mV), w odniesieniu do wartości ciśnienia w kPa.
	Czujnik w stanie zwarcia.	Sprawdzić, czy czujnik nie jest w stanie zwarcia za pomocą pomiaru rezystancji.
	Czujnik nie jest prawidłowo podłączony (otwarty).	Sprawdzić prawidłowość instalacji czujnika na rurze obiegu czynnika chłodniczego. Przetwornik musi być w stanie wyczuć ciśnienie przez iglicę zaworu.
		Sprawdzić, czy nie ma wody lub wilgoci na stykach elektrycznych czujnika.
		Sprawdzić prawidłowość podłączenia złączy elektrycznych.
		Sprawdzić, czy okablowanie czujników jest prawidłowe i zgodne ze schematem elektrycznym.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.6.11 Błąd sterownika EXV (tylko urządzenia A/C)

Ten alarm wskazuje na nieprawidłowy stan sterownika EXV.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest natychmiast zatrzymywany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx OffEXVDrvError Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffEXVDrvError Ciąg w obrazie alarmu Cx OffEXVDrvError	Błąd sprzętowy	Skontaktować się z organizacją serwisową, aby uzyskać rozwiązanie problemu.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.6.12 Silnik EXV nie podłączony (tylko urządzenia TZ B i TZC)

Ten alarm wskazuje na nieprawidłowy stan sterownika EXV.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest natychmiast zatrzymywany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx OffEXVMotor Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffEXVMotor Ciąg w obrazie alarmu Cx OffEXVMotor	Zawór nie jest podłączony.	Odnosząc się do schematu połączeń sprawdzić, czy zawór jest prawidłowo podłączony do modułu.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.6.13 Usterka niskie ciśnienie uruchomienia

Ten alarm informuje, że przy uruchomieniu sprężarki ciśnienie parowania lub ciśnienie skraplania jest niższe od minimalnej ustalonej wartości granicznej.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx OffStartFailEvpPrLo Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffStartFailEvpPrLo Ciąg w obrazie alarmu Cx OffStartFailEvpPrLo	Temperatura otoczenia jest zbyt niska (urządzenia A/C)	Sprawdzić zakres roboczy tego urządzenia.
	Zbyt niski poziom czynnika chłodniczego w obiegu	Sprawdzić napełnianie czynnikiem chłodniczym. Sprawdzić, czy nie ma wycieku gazu za pomocą wążacza.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.14 Przekroczenie prądu VFD wentylatora

Alarm ten informuje, że Prąd falownika przekroczył limit bezpieczeństwa i falownik musi zostać zatrzymany, aby uniknąć uszkodzenia podzespołów.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 OffVfdOverCurr Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 OffVfdOverCurr Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 OffVfdOverCurr	Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka.	Sprawdzić, czy urządzenie może pracować przy pełnym obciążeniu.
		Sprawdzić, czy wszystkie wentylatory działają prawidłowo i czy są w stanie utrzymać ciśnienie skraplania na odpowiednim poziomie.
		Oczyścić węzownice skraplacza, aby uzyskać niższe ciśnienie skraplania.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.15 Alarm wysokiej temperatury spustu

Ten alarm informuje, że temperatura na spuście sprężarki przekroczyła maksymalny limit, co może spowodować uszkodzenie części mechanicznych sprężarki.



W przypadku wystąpienia tego alarmu skrzynia korbowa i przewody spustowe sprężarki mogą się bardzo nagrzewać. W tym stanie należy zachować ostrożność przy kontakcie ze sprężarką i rurami spustowymi.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Sprężarka już nie ładuje się lub nawet nie rozładowuje, obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 OffDischTmpHi Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 OffDischTmpHi Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 OffDischTmpHi	Zawór elektromagnetyczny wtrysku cieczy nie działa prawidłowo.	Sprawdzić połączenie elektryczne między sterownikiem a zaworem elektromagnetycznym wtrysku cieczy.
		Sprawdzić, czy cewka elektromagnesu działa prawidłowo
		Sprawdzić, czy wyjście cyfrowe działa prawidłowo.
	Kryza wtrysku cieczy jest mała.	Sprawdzić, czy po włączeniu cewki wtrysku cieczy można regulować temperaturę pomiędzy wartościami granicznymi.
Sprawdzić, czy przewód wtrysku cieczy nie jest zatkany, obserwując temperaturę tłoczenia, gdy jest ono włączone.		
Czujnik temperatury spustu nie działa prawidłowo.	Sprawdzić prawidłowe działanie temperatury spustu	
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.16 Alarm wysokiego prądu silnika

Ten alarm informuje o przekroczeniu wstępnie zdefiniowanego limitu prądu absorbowanego przez sprężarkę.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Sprężarka już nie ładuje się lub nawet nie rozładowuje, obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 OffMtrAmpsHi Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 OffMtrAmpsHi Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 OffMtrAmpsHi	Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka (urządzenia A/C)	Sprawdzić, czy urządzenie może pracować przy pełnym obciążeniu. Sprawdzić, czy wszystkie wentylatory działają prawidłowo i czy są w stanie utrzymać ciśnienie skraplania na odpowiednim poziomie (urządzenia A/C). Oczyścić węzownice skraplacza, aby uzyskać niższe ciśnienie skraplania (urządzenia A/C).
	Wybrano niewłaściwy model sprężarki.	Sprawdzić model sprężarki dla tego urządzenia.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.17 Alarm wysokiej temperatury silnika

Ten alarm informuje, że temperatura silnika przekroczyła maksymalny limit temperatury zapewniający bezpieczną pracę.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Sprężarka już nie ładuje się lub nawet nie rozładowuje, obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 OffMotorTempHi Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 OffMotorTempHi Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 OffMotorTempHi	Niewystarczające chłodzenie silnika.	Sprawdzić napełnianie czynnikiem chłodniczym. Sprawdzić, czy obwiednia robocza jednostki jest zachowana.
	Czujnik temperatury silnika nie działa prawidłowo.	Sprawdzić odczyty czujnika temperatury silnika i sprawdzić wartość omową. Prawidłowy odczyt powinien wynosić około setki Ohm w temperaturze otoczenia. Sprawdzić połączenie elektryczne czujnika z płytką elektroniczną.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.18 Alarm różnicowy wysokiego ciśnienia oleju

Ten alarm oznacza, że filtr oleju jest zatkany i należy go wymienić.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 OffOilPrDiffHi Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 OffOilPrDiffHi Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 OffOilPrDiffHi	Filtr oleju jest zatkany.	Wymienić filtr oleju.
	Przetwornik ciśnienia oleju ma nieprawidłowe odczyty.	Sprawdzić wskazania przetwornika ciśnienia oleju za pomocą manometru.
	Przetwornik ciśnienia skraplania ma nieprawidłowe odczyty.	Sprawdzić wskazania przetwornika ciśnienia skraplania za pomocą manometru.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.19 Alarm wysokiego ciśnienia

Alarm ten jest generowany w przypadku, gdy temperatura nasycenia skraplania wzrośnie powyżej maksymalnej temperatury nasycenia skraplania, a sterowanie nie jest w stanie skompensować tego stanu. Maksymalna temperatura nasycenia skraplacza wynosi 68,5°C, ale może się ona obniżyć, gdy temperatura nasycenia parownika stanie się ujemna. W przypadku agregatów chłodniczych chłodzonych wodą, pracujących przy wysokiej temperaturze wody na skraplaczu, jeśli temperatura nasycenia skraplacza przekroczy Maksymalną temperaturę nasycenia skraplacza, układ jest tylko wyłączany bez żadnego powiadomienia na ekranie, ponieważ ten stan jest uważany za dopuszczalny w tym zakresie pracy.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Sprężarka już nie ładuje się lub nawet nie rozładowuje, obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 OffCndPressHi Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 OffCndPressHi Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 OffCndPressHi	Jeden lub więcej wentylatorów skraplacza nie działa prawidłowo (urządzenia A/C).	Sprawdzić, czy zostały uaktywnione zabezpieczenia wentylatorów. Sprawdzić, czy wentylatory mogą się swobodnie obracać. Sprawdzić, czy nie ma żadnych przeszkód utrudniających swobodny wyrzut wydmuchiwanego powietrza.
	Zanieczyszczona lub częściowo zatkana węzownica skraplacza (urządzenia A/C).	Usunąć wszelkie przeszkody; Oczyścić węzownicę skraplacza za pomocą miękkiej szczotki i dmuchawy.
	Temperatura powietrza na wlocie do skraplacza jest zbyt wysoka (urządzenia A/C).	Temperatura powietrza mierzona na wlocie skraplacza nie może przekraczać wartości granicznej podanej w zakresie roboczym agregatu chłodniczego. Sprawdzić miejsce zainstalowania urządzenia i upewnić się, że nie ma zwarcia gorącego powietrza wydmuchiwanego przez wentylatory tego samego urządzenia lub wentylatory innych agregatów chłodniczych (sprawdzić IO pod kątem poprawności instalacji).
	Jeden lub więcej wentylatorów skraplacza obraca się w niewłaściwym kierunku (urządzenia A/C).	Sprawdzić, czy kolejność faz (L1, L2, L3) w połączeniach elektrycznych wentylatorów jest prawidłowa.
	Nadmierny dopływ czynnika chłodniczego do urządzenia.	Sprawdzić dochłodzenie cieczy i przegrzanie na ssaniu, aby pośrednio kontrolować prawidłowy ładunek czynnika chłodniczego. W razie potrzeby odzyskać cały czynnik chłodniczy, w celu zważenia całego ładunku i sprawdzenia, czy wartość jest zgodna ze wskazaniem kg na tabliczce jednostki.
	Przetwornik ciśnienia skraplania nie działa prawidłowo.	Sprawdzić prawidłowe działanie czujnika wysokiego ciśnienia.
	Reset	
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.6.20 Alarm niskiego ciśnienia

Alarm ten jest generowany w przypadku, gdy ciśnienie parowania spadnie poniżej wartości Rozładowanie niskiego ciśnienia, a sterownik nie jest w stanie skompensować tego stanu.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Sprężarka już nie ładuje się lub nawet nie rozładowuje, obwód jest natychmiast zatrzymywany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 OffEvpPressLo Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 OffEvpPressLo Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 OffEvpPressLo	Stan przejściowy, taki jak wystawienie wentylatora (urządzenia A/C).	Poczekać, aż stan zostanie przywrócony przez sterowanie EXV
	Niski poziom czynnika chłodniczego.	Sprawdzić szkiełko widoku na przewodzie cieczy, aby sprawdzić, czy występuje gaz zapłonowy. Zmierzyć dochłodzenie, aby sprawdzić, czy ładunek jest prawidłowy.
	Granica ochrony nie jest dostosowana do aplikacji klienta.	Sprawdź podejście do parownika i odpowiednią temperaturę wody, aby ocenić limit podtrzymania niskiego ciśnienia.
	Podejście wysokie parownika.	Wyczyścić parownik Sprawdzić jakość płynu, który wpływa do wymiennika ciepła. Sprawdzić procentową zawartość glikolu i rodzaj (etylenowy lub propylenowy)
	Przepływ wody do wodnego wymiennika ciepła jest zbyt mały.	Zwiększyć przepływ wody. Sprawdzić, czy pompa wody parownika działa prawidłowo, zapewniając wymagany przepływ wody.
	Przetwornik ciśnienia parowania nie działa prawidłowo.	Sprawdzić poprawność działania czujnika i skalibrować odczyty za pomocą przyrządu pomiarowego.
	EEXV nie działa prawidłowo. Nie otwiera się wystarczająco lub przemieszcza się w przeciwnym kierunku.	Sprawdzić, czy można zakończyć pompowanie po osiągnięciu limitu ciśnienia; Sprawdzić ruchy zaworu rozprężnego. Sprawdzić podłączenie do sterownika zaworu na schemacie połączeń. Zmierzyć rezystancję każdego z uzwojeń, musi być różna od 0 omów.
	Temperatura wody jest niska	Zwiększyć temperaturę wody wlotowej. Sprawdzić ustawienia zabezpieczeń niskociśnieniowych.
Reset	Jednostki A/C	Uwagi
Lokalny HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sieć	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

5.6.21 Alarm niskiego współczynnika ciśnienia

Alarm ten wskazuje, że stosunek ciśnienia parowania do ciśnienia skraplania jest poniżej wartości granicznej, która zależy od prędkości obrotowej sprężarki i gwarantuje właściwe smarowanie sprężarki.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 OffPrRatioLo Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 OffPrRatioLo Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 OffPrRatioLo	Sprężarka nie jest w stanie osiągnąć minimalnego sprężania.	Sprawdzić wartość zadaną i ustawienia wentylatora, może być zbyt niska (urządzenia A/C). Sprawdzić prąd pobierany przez sprężarkę i przegrzanie spustu. Sprężarka może ulec uszkodzeniu. Sprawdzić prawidłowe działanie czujników ciśnienia ssania / tłoczenia. Sprawdzić, czy wewnętrzny zawór nadmiarowy nie został otwarty podczas poprzedniej eksploatacji (sprawdzić historię urządzenia). Uwaga: Jeżeli różnica między ciśnieniem tłoczenia a ciśnieniem ssania przekracza 22 barów, wewnętrzny zawór nadmiarowy otwiera się i należy go wymienić. Sprawdzić wirniki bramy / wirnik śrubowy pod kątem ewentualnych uszkodzeń. Sprawdzić, czy wieża chłodnicza lub zawory trójdrożne działają prawidłowo i są właściwie ustawione.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.22 Maksymalna liczba alarmów ponownego uruchomienia

Alarm ten wskazuje, że przez trzy kolejne razy po uruchomieniu sprężarki ciśnienie parowania jest zbyt długo poniżej minimalnej wartości granicznej

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx OffNbrRestarts Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffNbrRestarts Ciąg w obrazie alarmu Cx OffNbrRestarts	Temperatura otoczenia jest zbyt niska	Sprawdzić zakres roboczy tego urządzenia.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.23 Mechaniczny alarm wysokiego ciśnienia

Alarm ten jest generowany, gdy ciśnienie w skraplaczu wzrośnie powyżej mechanicznej granicy wysokiego ciśnienia, powodując otwarcie przez to urządzenie zasilania wszystkich przekaźników pomocniczych. Powoduje to natychmiastowe wyłączenie sprężarki i wszystkich innych urządzeń wykonawczych w tym obwodzie.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Sprężarka już nie ładuje się lub nawet nie rozładowuje, obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 OffMechPressHi Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 OffMechPressHi Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 OffMechPressHi	Jeden lub więcej wentylatorów skraplacza nie działa prawidłowo (urządzenia A/C).	Sprawdzić, czy zostały uaktywnione zabezpieczenia wentylatorów. Sprawdzić, czy wentylatory mogą się swobodnie obracać. Sprawdzić, czy nie ma żadnych przeszkód utrudniających swobodny wyrzut wydmuchiwanego powietrza.
	Zanieczyszczona lub częściowo zatkana węzownica skraplacza (urządzenia A/C).	Usunąć wszelkie przeszkody; Oczyścić węzownicę skraplacza za pomocą miękkiej szczotki i dmuchawy.
	Temperatura powietrza na wlocie do skraplacza jest zbyt wysoka (urządzenia A/C).	Temperatura powietrza mierzona na wlocie skraplacza nie może przekraczać wartości granicznej podanej w zakresie roboczym agregatu chłodniczego (urządzenia A/C). Sprawdzić miejsce zainstalowania urządzenia i upewnić się, że nie ma zwarcia gorącego powietrza wydmuchiwanego przez wentylatory tego samego urządzenia lub wentylatory innych agregatów chłodniczych (sprawdzić IO pod kątem poprawności instalacji).
	Jeden lub więcej wentylatorów skraplacza obraca się w niewłaściwym kierunku.	Sprawdzić, czy kolejność faz (L1, L2, L3) w połączeniach elektrycznych wentylatorów jest prawidłowa.
	Mechaniczny wyłącznik wysokiego ciśnienia jest uszkodzony lub nie został skalibrowany.	Sprawdzić prawidłowe działanie wyłącznika wysokiego ciśnienia.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Zresetowanie tego alarmu wymaga ręcznego działania na wyłączniku wysokiego ciśnienia.

5.6.24 Alarm braku ciśnienia przy uruchomieniu

Ten alarm jest używany do sygnalizowania stanu, w którym ciśnienie w parowniku lub w skraplaczu jest niższe niż 35 kPa, co oznacza, że w obiegu może brakować czynnika chłodniczego.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Sprężarka nie uruchamia się Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx OffNoPressAtStart Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffNoPressAtStart Ciąg w obrazie alarmu Cx OffNoPressAtStart	Ciśnienie w parowniku lub skraplaczu jest poniżej 35 kPa	Sprawdzić kalibrację przetworników za pomocą odpowiedniego przyrządu pomiarowego. Sprawdzić okablowanie i odczyt przetworników.
		Sprawdzić poziom czynnika chłodniczego i ustawić go na właściwą wartość.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.25 Alarm braku zmiany ciśnienia przy uruchomieniu

Alarm ten wskazuje, że sprężarka nie jest w stanie się uruchomić lub wytworzyć pewnej minimalnej zmiany ciśnienia parowania lub skraplania po uruchomieniu.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonnka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx OffNoPressChgStart Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffNoPressChgStart Ciąg w obrazie alarmu Cx OffNoPressChgStart	Sprężarka nie może się uruchomić	Sprawdzić, czy sygnał startowy jest prawidłowo podłączony do falownika.
	Sprężarka obraca się w nieprawidłowym kierunku.	Sprawdzić prawidłową kolejność faz do sprężarki (L1, L2, L3) zgodnie ze schematem elektrycznym. Falownik nie jest prawidłowo zaprogramowany z właściwym kierunkiem obrotów
	W obiegu czynnika chłodniczego nie ma czynnika chłodniczego.	Sprawdzić ciśnienie w układzie i obecność czynnika chłodniczego.
	Nieprawidłowe działanie przetworników ciśnienia parowania lub skraplania.	Sprawdzić prawidłowe działanie przetworników ciśnienia parowania lub skraplania.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

5.6.26 Alarm przepięciowy (TZ-A and TZ-B)

Ten alarm wskazuje, że napięcie zasilania agregatu chłodniczego przekroczyło maksymalny limit, który umożliwia prawidłowe działanie podzespołów. Szacuje się to na podstawie napięcia stałego na falowniku, które zależy oczywiście od zasilania głównego.



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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonnka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx OffOverVoltage Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffOverVoltage Ciąg w obrazie alarmu Cx OffOverVoltage	W głównym zasilaniu agregatu chłodniczego wystąpił spadek mocy, który spowodował wyzwolenie.	Sprawdzić czy główne zasilanie mieści się w dopuszczalnym zakresie tolerancji dla tego agregatu chłodniczego
	Ustawienie głównego zasilania w sterowniku nie jest odpowiednie dla używanego zasilacza (urządzenia A/C).	Zmierzyć zasilanie agregatu chłodniczego i wybrać odpowiednią wartość na panelu HMI firmy Microtech.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Alarm jest kasowany automatycznie po obniżeniu napięcia do dopuszczalnego poziomu.

5.6.27 Alarm przepięciowy napięcia wejściowego (TZ-C)

Ten alarm wskazuje, że napięcie zasilania agregatu chłodniczego przekroczyło maksymalny limit, który umożliwia prawidłowe działanie podzespołów. Szacuje się to na podstawie napięcia stałego na falowniku, które zależy oczywiście od zasilania głównego.



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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx OffOverVoltage-AC Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffOverVoltage-AC Ciąg w obrazie alarmu Cx OffOverVoltage-AC	W głównym zasilaniu agregatu chłodniczego wystąpił spadek mocy, który spowodował wyzwolenie. Ustawienie głównego zasilania w sterowniku nie jest odpowiednie dla używanego zasilacza (urządzenia A/C).	Sprawdzić czy główne zasilanie mieści się w dopuszczalnym zakresie tolerancji dla tego agregatu chłodniczego Zmierzyć zasilanie agregatu chłodniczego i wybrać odpowiednią wartość na panelu HMI firmy Microtech.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Alarm jest kasowany automatycznie po obniżeniu napięcia do dopuszczalnego poziomu.

5.6.28 Alarm przepięciowy dla napięcia wyprostowanego DC (TZ-C)

Ten alarm wskazuje, że napięcie zasilania agregatu chłodniczego przekroczyło maksymalny limit, który umożliwia prawidłowe działanie podzespołów. Szacuje się to na podstawie napięcia stałego na falowniku, które zależy oczywiście od zasilania głównego.



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

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx OffOverVoltage-DC Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffOverVoltage-DC Ciąg w obrazie alarmu Cx OffOverVoltage-DC	W głównym zasilaniu agregatu chłodniczego wystąpił spadek mocy, który spowodował wyzwolenie. Ustawienie głównego zasilania w sterowniku nie jest odpowiednie dla używanego zasilacza (urządzenia A/C).	Sprawdzić czy główne zasilanie mieści się w dopuszczalnym zakresie tolerancji dla tego agregatu chłodniczego Zmierzyć zasilanie agregatu chłodniczego i wybrać odpowiednią wartość na panelu HMI firmy Microtech.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Alarm jest kasowany automatycznie po obniżeniu napięcia do dopuszczalnego poziomu.

5.6.29 Alarm niedostatecznego napięcia (TZ-A i TZ-B)

Ten alarm wskazuje, że napięcie zasilania agregatu chłodniczego przekroczyło minimalny limit, który umożliwia prawidłowe działanie podzespołów.



Usunięcie tej usterki wymaga bezpośredniej interwencji na zasilaniu urządzenia.

Bezpośrednia ingerencja w zasilanie może spowodować porażenie prądem, poparzenia, a nawet śmierć. Czynności te mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolone osoby. W razie wątpliwości należy skontaktować się z firmą konserwacyjną.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx OffUnderVoltage Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffUnderVoltage Ciąg w obrazie alarmu Cx OffUnderVoltage	W głównym zasilaniu agregatu chłodniczego wystąpił spadek mocy, który spowodował wyzwolenie. Ustawienie głównego zasilania w sterowniku nie jest odpowiednie dla używanego zasilacza (urządzenia A/C).	Sprawdzić czy główne zasilanie mieści się w dopuszczalnym zakresie tolerancji dla tego agregatu chłodniczego Zmierzyć zasilanie agregatu chłodniczego i wybrać odpowiednią wartość na panelu HMI firmy Microtech.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Alarm jest kasowany automatycznie po zwiększeniu napięcia do dopuszczalnego poziomu.

5.6.30 Alarm niedostatecznego napięcia wejściowego (TZ-C)

Ten alarm wskazuje, że napięcie zasilania agregatu chłodniczego przekroczyło minimalny limit, który umożliwia prawidłowe działanie podzespołów.



Usunięcie tej usterki wymaga bezpośredniej interwencji na zasilaniu urządzenia.

Bezpośrednia ingerencja w zasilanie może spowodować porażenie prądem, poparzenia, a nawet śmierć. Czynności te mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolone osoby. W razie wątpliwości należy skontaktować się z firmą konserwacyjną.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx OffUnderVoltage-AC Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffUnderVoltage-AC Ciąg w obrazie alarmu Cx OffUnderVoltage-AC	W głównym zasilaniu agregatu chłodniczego wystąpił spadek mocy, który spowodował wyzwolenie. Ustawienie głównego zasilania w sterowniku nie jest odpowiednie dla używanego zasilacza (urządzenia A/C).	Sprawdzić czy główne zasilanie mieści się w dopuszczalnym zakresie tolerancji dla tego agregatu chłodniczego Zmierzyć zasilanie agregatu chłodniczego i wybrać odpowiednią wartość na panelu HMI firmy Microtech.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Alarm jest kasowany automatycznie po zwiększeniu napięcia do dopuszczalnego poziomu.

5.6.31 Alarm niedostatecznego napięcia wyprostowanego DC (TZ-C)

Ten alarm wskazuje, że napięcie zasilania agregatu chłodniczego przekroczyło minimalny limit, który umożliwia prawidłowe działanie podzespołów.



Usunięcie tej usterki wymaga bezpośredniej interwencji na zasilaniu urządzenia.

Bezpośrednia ingerencja w zasilanie może spowodować porażenie prądem, poparzenia, a nawet śmierć. Czynności te mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolone osoby. W razie wątpliwości należy skontaktować się z firmą konserwacyjną.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Obwód jest zatrzymany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: Cx OffUnderVoltage-DC Ciąg w dzienniku alarmów: ± Cx OffUnderVoltage-DC Ciąg w obrazie alarmu Cx OffUnderVoltage-DC	W głównym zasilaniu agregatu chłodniczego wystąpił spadek mocy, który spowodował wyzwolenie. Ustawienie głównego zasilania w sterowniku nie jest odpowiednie dla używanego zasilacza (urządzenia A/C).	Sprawdzić czy główne zasilanie mieści się w dopuszczalnym zakresie tolerancji dla tego agregatu chłodniczego Zmierzyć zasilanie agregatu chłodniczego i wybrać odpowiednią wartość na panelu HMI firmy Microtech.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Alarm jest kasowany automatycznie po zwiększeniu napięcia do dopuszczalnego poziomu.

5.6.32 Usterka komunikacji VFD

Ten alarm oznacza problem z komunikacją z falownikiem.

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan obwodu to Off. Sprężarka nie jest już obciążona, obwód jest natychmiast zatrzymywany. Ikona dzwonka porusza się na wyświetlaczu sterownika. Ciąg na liście alarmów: CxCmp1 OffVfdCommFail Ciąg w dzienniku alarmów: ± CxCmp1 OffVfdCommFail Ciąg w obrazie alarmu CxCmp1 OffVfdCommFail	Sieć RS485 nie jest prawidłowo podłączona. Komunikacja Modbus nie przebiega prawidłowo. Karta interfejsu Modbus może być uszkodzona	Sprawdzić ciągłość sieci RS485 przy wyłączonej jednostce. Powinna być zachowana ciągłość od głównego sterownika do ostatniego falownika, jak wskazano na schemacie elektrycznym. Sprawdzić adresy falowników i adresy wszystkich urządzeń dodatkowych w sieci RS485 (np. miernik energii). Wszystkie adresy muszą być różne. Skontaktować się z organizacją serwisową, aby ocenić tę możliwość i ewentualnie wymienić panel.
Reset		Uwagi
Lokalny HMI Sieć Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Alarm jest kasowany automatycznie po ponownym nawiązaniu łączności.

Niniejsza publikacja została przygotowana wyłącznie jako pomoc techniczna i nie stanowi wiążącej oferty firmy Daikin Applied Europe S.p.A. Daikin Applied Europe S.p.A. opracowała treść niniejszej publikacji zgodnie ze swoją najlepszą wiedzą. Nie udziela się żadnej wyraźnej ani dorozumianej gwarancji na kompletność, dokładność, niezawodność lub przydatność do określonego celu treści oraz produktów i usług w niej przedstawionych. Specyfikacja może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Odnosić się do danych przekazanych w czasie składania zamówienia. Firma Daikin Applied Europe S.p.A. wyraźnie zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności za szkody bezpośrednie lub pośrednie, rozumianej w najszerszym znaczeniu tego terminu, wynikające z lub związane z użyciem i/lub sposobem interpretacji niniejszej publikacji. Wszystkie treści są chronione prawem autorskim firmy 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 - Faks: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>