

**DAIKIN**

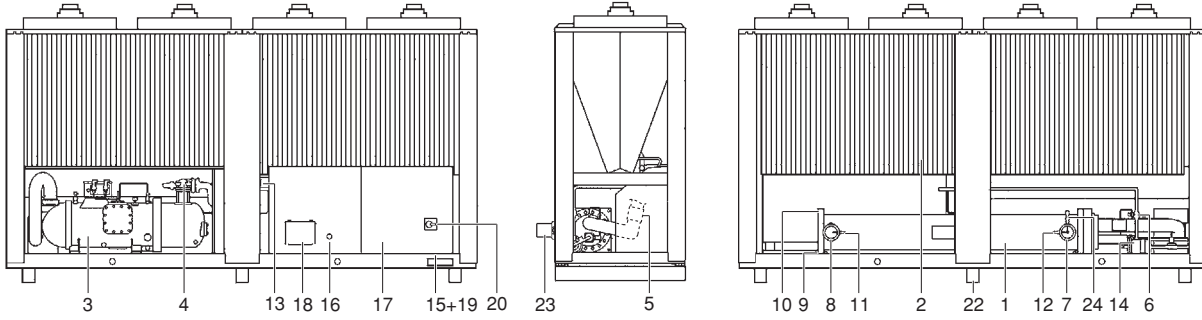


# Instrukcja obsługi

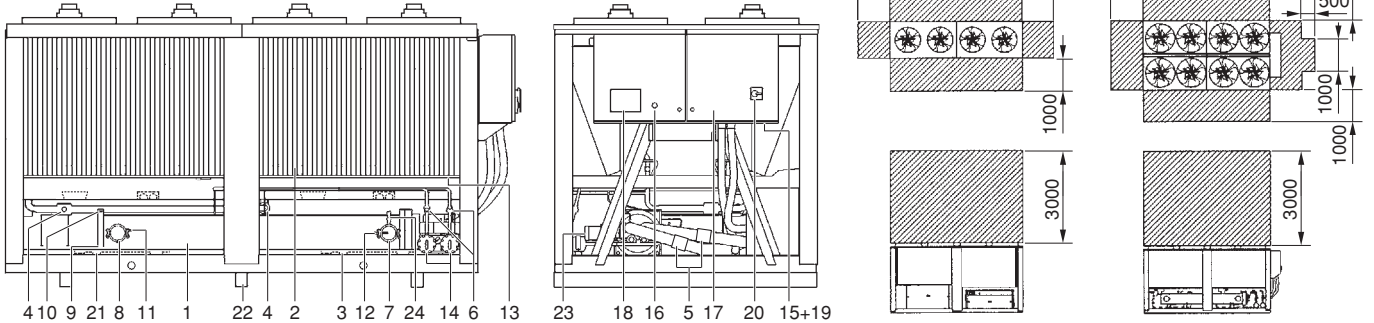
## Kompaktowe wytwornice wody lodowej chłodzone powietrzem

EWAD120MBYNN  
EWAD150MBYNN  
EWAD170MBYNN  
EWAD240MBYNN  
EWAD300MBYNN  
EWAD340MBYNN  
EWAD380MBYNN  
EWAD460MBYNN  
EWAD520MBYNN  
EWAD600MBYNN

**EWAD120-170**



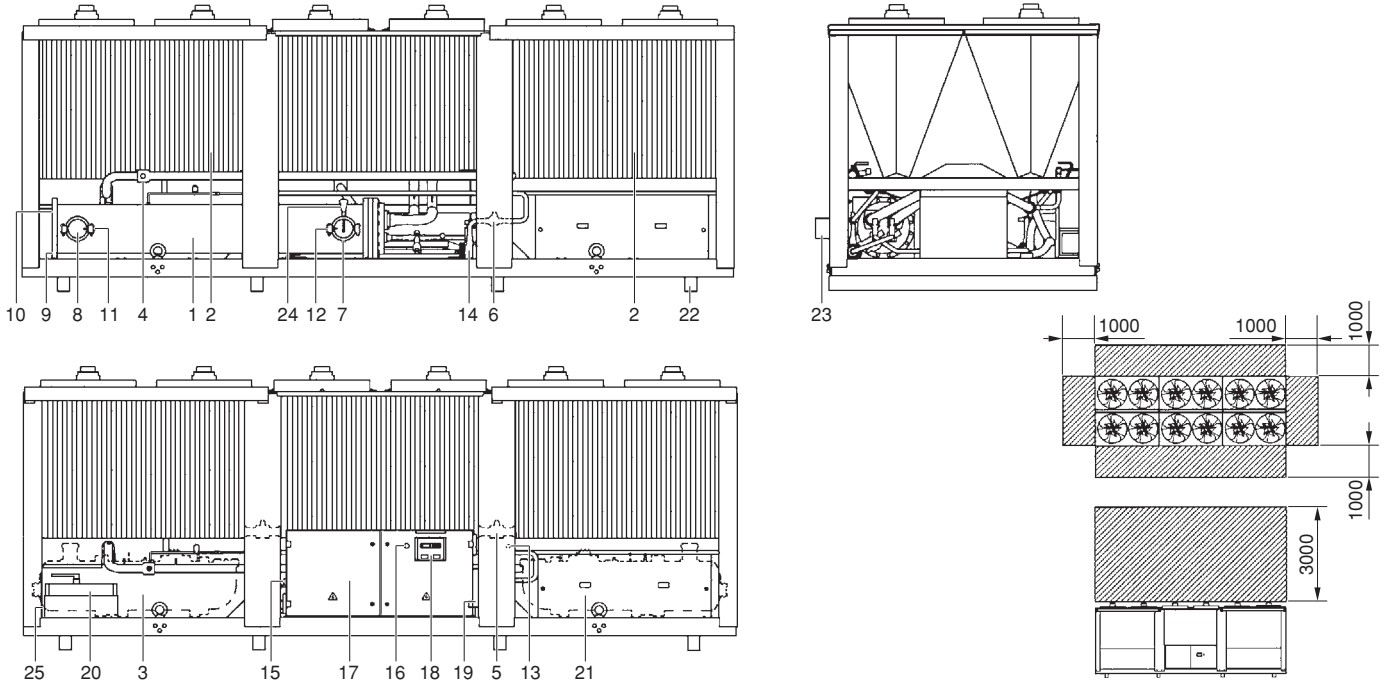
**EWAD240-340**



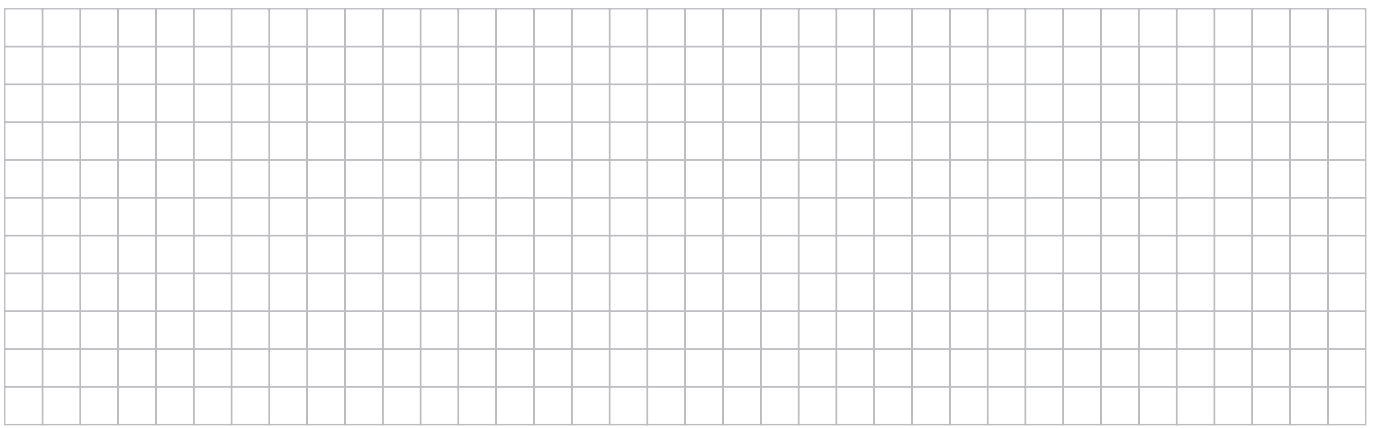
**EWAD120-170**

**EWAD240-340**

**EWAD380-600**



**EWAD380-600**



## Spis treści

Wstęp .....	1
Dane techniczne .....	1
Parametry elektryczne .....	2
Opis .....	2
Funkcje głównych elementów .....	3
Urządzenia zabezpieczające .....	3
Okablowanie wewnętrzne – spis elementów .....	4
Przed rozpoczęciem eksploatacji .....	5
Kontrola przed pierwszym uruchomieniem .....	5
Napełnianie wodą .....	6
Podłączenie zasilania i podgrzewanie karteru sprężarki .....	6
Zalecenia ogólne .....	6
Obsługa .....	6
Cyfrowy panel sterowania .....	6
Eksploatacja urządzenia .....	7
Zaawansowane funkcje cyfrowego panelu sterowania .....	9
Rozwiązywanie problemów .....	16
Konserwacja .....	18
Czynności konserwacyjne .....	18
Wymagania dotyczące utylizacji .....	19



**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROZRUCHU URZĄDZENIA NALEŻY DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ. INSTRUKCJI NIE NALEŻY WYRZUCAĆ. POWINNA ONA ZNALEŻĆ SIĘ W ARCHIWUM, ABY MOŻNA Z NIEJ BYŁO KORZYSTAĆ W PRZYSZŁOŚCI.**

## Wstęp

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy kompaktowych wytwornic wody lodowej chłodzonych powietrzem z rodziny Daikin EWAD-MBYNN. Urządzenia te są przeznaczone do instalacji na zewnątrz i do zastosowania w chłodnictwie. W zastosowaniach klimatyzacyjnych urządzenia EWAD mogą być używane razem z jednostkami wewnętrznymi i centralami klimatyzacyjnymi firmy Daikin. W zastosowaniach przemysłowych mogą pełnić rolę źródła wody.

Niniejszą instrukcję opracowano w celu zapewnienia odpowiedniej obsługi i konserwacji urządzeń. Instrukcja zawiera informacje na temat prawidłowego korzystania z urządzenia i może być pomocna w przypadku wystąpienia problemów. Urządzenie jest wyposażone w mechanizmy zabezpieczające, które jednak mogą nie zapobiec wszystkim problemom spowodowanym nieprawidłową obsługą lub niewłaściwą konserwacją.

W przypadku problemów, których nie będzie można rozwiązać samodzielnie, należy skontaktować się z lokalnym dealerem firmy Daikin.



Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy zostało prawidłowo zainstalowane. Konieczne jest zatem dokładne zapoznanie się z instrukcją montażu dołączoną do urządzenia oraz z zaleceniami podanymi w rozdziale "Kontrola przed pierwszym uruchomieniem" na stronie 5.

## Dane techniczne <sup>(1)</sup>

Ogólnie – EWAD	120	150	170
Wymiary WxSzxGł (mm)	2221 x 3973 x 1109		
<b>Masa</b>			
• samego urządzenia (kg)	1391	1600	1705
• urządzenia gotowego do pracy (kg)	1441	1663	1768
<b>Króćce przyłączeniowe</b>			
• wlot i wylot wody lodowej <sup>(a)</sup>	3"	4"	4"
• odprowadzenie skroplin z parownika	1/2"G		
<b>Sprężarka</b>			
Typ	półhermetyczna, jednośrubowa		
Szt. x model	1x ZHA5LMGUYE	1x ZHA5WLGUYE	1x ZHA7MSGUYE
Prędkość (obr./min)	2880		
Rodzaj oleju	FVC68D		
Ilość oleju (l)	7,5	7,5	10
<b>Skraplacz</b>			
Nominalny przepływ powietrza (m <sup>3</sup> /min.)	960		
Liczba silników x moc (W)	4 x 550	4 x 1020	4 x 1020
<b>Parownik</b>			
Model	DES135	DES175	DES175

Ogólnie – EWAD	240	300	340
Wymiary WxSzxGł (mm)	2250 x 4280 x 2238		
<b>Masa</b>			
• samego urządzenia (kg)	2710	3210	3260
• urządzenia gotowego do pracy (kg)	2790	3340	3390
<b>Króćce przyłączeniowe</b>			
• wlot i wylot wody lodowej <sup>(a)</sup>	4"	5"	5"
• odprowadzenie skroplin z parownika	1/2"G		
<b>Sprężarka</b>			
Typ	półhermetyczna, jednośrubowa		
Szt. x model	2x ZHA5LMGUYE	2x ZHA5WLGUYE	2x ZHA7MSGUYE
Prędkość (obr./min)	2880		
Rodzaj oleju	FVC68D		
Ilość oleju (l)	2x 7,5	2x 7,5	2x 10
<b>Skraplacz</b>			
Nominalny przepływ powietrza (m <sup>3</sup> /min.)	1920		
Liczba silników x moc (W)	8 x 550	8 x 1020	8 x 1020
<b>Parownik</b>			
Model	DED240	DED315	DED315

Ogólnie – EWAD	380	460	520	600
Wymiary WxSzxGł (mm)	2250 x 5901 x 2238			
<b>Masa</b>				
• samego urządzenia (kg)	5335	5595	5775	5855
• urządzenia gotowego do pracy (kg)	5497	5779	5959	6039
<b>Króćce przyłączeniowe</b>				
• wlot i wylot wody lodowej <sup>(a)</sup>	6"	6"	6"	6"
• odprowadzenie skroplin z parownika	1/2"G			
<b>Sprężarka</b>				
Typ	półhermetyczna, jednośrubowa			
Szt. x model	2x ZHA7MSG5YE	2x ZHA9LSG5YE	2x ZHA9WSG5YE	2x ZHA9WSG5YE
Prędkość (obr./min)	2880			
Rodzaj oleju	FVC68D			
Ilość oleju (l)	2x 10	10+14	2x 14	2x 14
<b>Skraplacz</b>				
Nominalny przepływ powietrza (m <sup>3</sup> /min.)	2880			
Liczba silników x moc (W)	12x 1020	12x 1020	12x 1020	12x 1020
<b>Parownik</b>				
Model	DED440	DED535	DED535	DED535

(a) Złączka Victaulic®, dostarczana z przewodem pośrednim do spawania


(1) Szczegółowe dane techniczne można znaleźć w dokumentacji serwisowej.

## Parametry elektryczne<sup>(1)</sup>

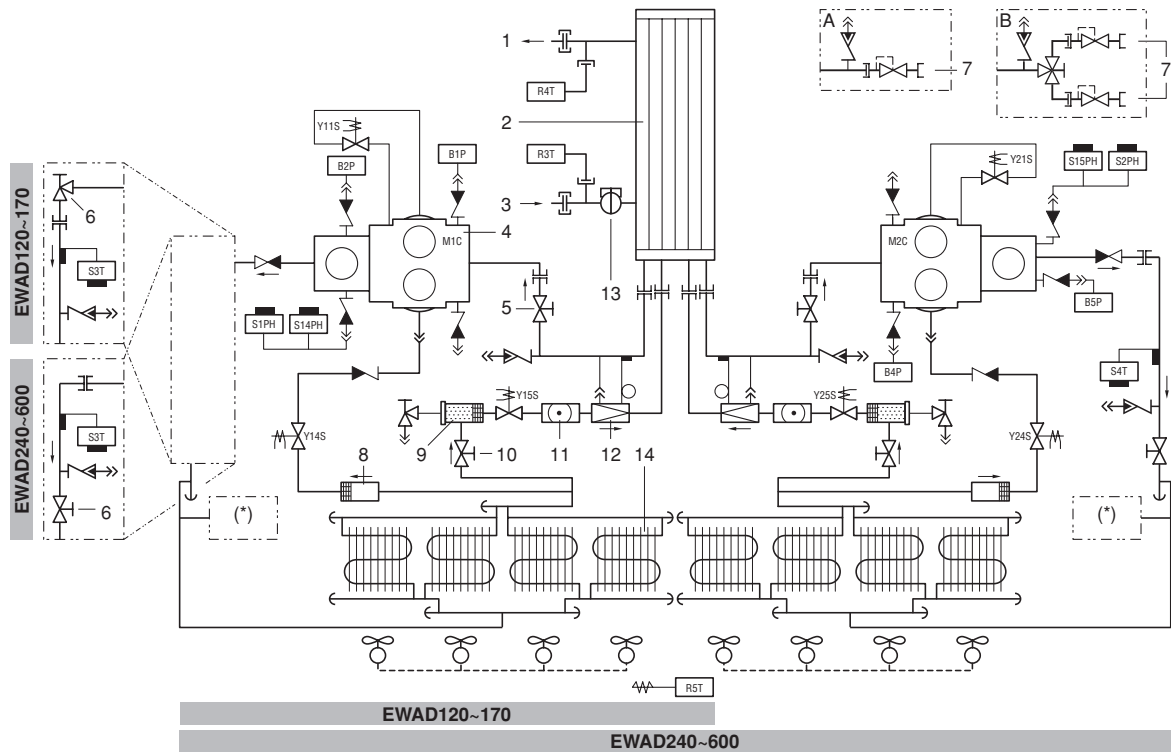
Model EWAD	120	150	170	240	300	340	380	460	520	600
<b>Zasilanie</b>										
• Fazy	3~									
• Częstotliwość (Hz)	50									
• Napięcie (V)	400									
• Tolerancja napięcia (%)	±10									
<b>Urządzenie</b>										
• Nominalny prąd roboczy (A)	67,6	87,4	109	135	175	219	231	282	333	399
• Maksymalny prąd pracy (A)	83,6	101	140	167	203	281	293	351	409	505
• Zalecane bezpieczniki, zgodnie z IEC 269-2 (A)	3x 100 gL	3x 125 gL	3x 160 gL	3x 200 gL	3x 250 gL	3x 300 gL	2x (3x 250 gL)	(3x 300)+ (3x 250) gL	2x (3x 300 gL)	2x (3x 355 gL)
OP52 (A)	3x 100 gL	3x 125 gL	3x 160 gL	3x 200 gL	3x 250 gL	3x 300 gL	3x 355 gL	3x 425 gL	3x 500 gL	3x 630 gL
<b>Sprężarka</b>										
• Fazy	3~									
• Częstotliwość (Hz)	50									
• Napięcie (V)	400									
• Nominalny prąd roboczy (A)	60	75	97	2x 60	2x 75	2x 97	2x 97	97+148	2x 148	2x 181
<b>Moduł sterowania i silnik wentylatora</b>										
• Fazy	1~									
• Częstotliwość (Hz)	50									
• Napięcie (V)	230 V/24 V AC									
• Nominalny prąd roboczy (A)	4x 1,9	4x 3,1	4x 3,1	8x 1,9	8x 3,1	8x 3,1	12x 3,1	12x 3,1	12x 3,1	12x 3,1

## Opis

Wytwornice wody lodowej chłodzone powietrzem EWAD są dostępne w 10 rozmiarach standardowych.

- |    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 1  | Parownik   | 14  | Suszarka + zawór napełniania  |
| 2  | Skraplacz  | 15  | Złącze zasilania  |
| 3  | Sprężarka 1 (M1C)                                | 16  | Wyłącznik awaryjny (S5E)  |
| 4  | Zawór odcinający po stronie wylotowej            | 17  | Skrzynka elektryczna  |
| 5  | Zawór odcinający po stronie ssawnej (opcjonalny) | 18  | Cyfrowy panel sterowania z wyświetlaczem  |
| 6  | Zawór odcinający cieczowy                        | 19  | Doprowadzenie okablowania zewnętrznego  |
| 7  | Wlot wody chłodzonej (złączka Victaulic®)        | 20  | Główny wyłącznik elektryczny (opcjonalny)   |
| 8  | Wylot wody chłodzonej (złączka Victaulic®)       | 21  | Sprężarka 2 (M2C)   |
| 9  | Parownik z odpływem wody                         | 22  | Belka do transportu   |
| 10 | Parownik z odpowietrzaniem                       | 23  | Przewód pośredni do spawania  |
| 11 | Czujnik temperatury wody na wylocie (R4T)        | 24  | Czujnik przepływu   |
| 12 | Czujnik temperatury wody na wlocie (R3T)         | 25  | Złącze zasilania (główny wyłącznik elektryczny (opcjonalny))                                      |
| 13 | Czujnik temperatury otoczenia (R5T)              |  | Przestrzeń wokół urządzenia wymagana do wykonania czynności serwisowych i doprowadzenia powietrza |

## Funkcje głównych elementów



Rysunek - Schemat funkcjonalny

1	Wylot wody	7	Zawór bezpieczeństwa	13	Czujnik przepływu
2	Parownik	8	Filtr siatkowy	14	Skraplacz
3	Wlot wody	9	Suszarka/zawór napełniania	A	Standardowy
4	Sprężarka	10	Zawór odcinający cieczy	B	Podwójny ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa
5	Zawór odcinający po stronie ssawnej (opcjonalny)	11	Wężownik	(*)	Standardowy (patrz A) lub opcjonalny podwójny ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa (patrz B)
6	Zawór odcinający po stronie wylotowej	12	Zawór rozprężny		

Podczas cyrkulacji w urządzeniu czynnik chłodniczy zmienia swój stan. Zmiany stanu wywoływane są przez następujące główne elementy:

- **Sprężarka**  
Sprężarka (M<sup>\*</sup>C) pełni rolę pompy i wymusza obieg czynnika chłodniczego w układzie chłodzenia. Spręża ona pary czynnika chłodniczego, pochodzące z parownika, do ciśnienia, pod którym mogą one zostać łatwo skroplone w skraplaczu.
- **Skraplacz**  
Skraplacz zmienia stan czynnika chłodniczego z gazowego na ciekły. Ciepło pobrane przez gaz w parowniku jest oddawane przez skraplacz do otoczenia, a pary skraplają się i przechodzą w stan ciekły.
- **Filtr / suszarka**  
Filtr zainstalowany za skraplaczem usuwa małe cząstki zanieczyszczeń z czynnika chłodniczego, zapobiegając tym samym zatykaniu się przewodów. Suszarka usuwa wodę z układu.
- **Zawór rozprężny**  
Ciekły czynnik chłodniczy ze skraplacza wpływa do parownika przez zawór rozprężny. Zawór rozprężny zmienia ciśnienie ciekłego czynnika chłodniczego na takie, pod którym możliwe będzie jego odparowanie w parowniku.
- **Parownik**  
Głównym zadaniem parownika jest odbieranie ciepła z przepływającej przezeń wody. Odbywa się to przez zmianę stanu czynnika chłodniczego pochodzącego ze skraplacza – z ciekłego na gazowy.
- **Przyłącze wlotu/wylotu wody**  
Przyłącza wlotu i wylotu wody umożliwiają podłączenie urządzenia do obiegu wody centrali klimatyzacyjnej lub instalacji przemysłowej.

- **Czujnik przepływu**  
Czujnik przepływu zabezpiecza parownik urządzenia przed zamrożeniem w przypadku braku wody lub, gdy poziom wody jest zbyt niski.

### Urządzenia zabezpieczające

Wytwornica wody lodowej jest wyposażona w trzy rodzaje urządzeń zabezpieczających:

- 1 **Zabezpieczenia ogólne**  
Zabezpieczenia ogólne wyłączają wszystkie obiegi i całe urządzenie. Dlatego po zadziałaniu zabezpieczenia ogólnego konieczne jest ręczne włączenie urządzenia.
- 2 **Zabezpieczenia obiegów**  
Zabezpieczenia układów wyłączają układ, który chronią, natomiast pozostałe układy pozostają aktywne.
- 3 **Zabezpieczenia elementów**  
Zabezpieczenie elementu wyłącza element, który chroni.

Poniżej przedstawiono przegląd wszystkich urządzeń zabezpieczających.

- **Przełącznik nadmiarowo-prądowy (zabezpieczenie układu)**  
Przełączniki nadmiarowo-prądowe (K\*S) znajdują się w skrzynce elektrycznej urządzenia i zabezpieczają silniki sprężarek przed przeciążeniem, awarią fazy lub zbyt niskim napięciem. Przełączniki są ustawione fabrycznie i nie podlegają regulacji. Po uaktywnieniu przełącznik należy ręcznie przywrócić do stanu wyjściowego, a następnie skasować alarm na panelu sterowania.
- **Zabezpieczenia termiczne sprężarki (zabezpieczenia układów)**  
Silniki sprężarki są wyposażone w zabezpieczenia termiczne (Q\*M). Zabezpieczenie uaktywnia się, gdy temperatura silnika sprężarki stanie się za wysoka. Po powrocie temperatury do normalnego poziomu, zabezpieczenia automatycznie powracają do stanu wyjściowego, ale alarm na panelu sterowania należy skasować ręcznie.
- **Zabezpieczenie termiczne silnika wentylatora (zabezpieczenie elementu)**  
Silniki wentylatora skraplacza są wyposażone w zabezpieczenia termiczne (Q\*F). Zabezpieczenie uaktywnia się, gdy temperatura stanie się za wysoka. Po powrocie temperatury do normalnego poziomu, zabezpieczenia automatycznie powracają do stanu wyjściowego.
- **Czujnik przepływu (zabezpieczenia ogólne)**  
Urządzenie jest zabezpieczone czujnikiem przepływu (S8L). Gdy przepływ wody spadnie poniżej dopuszczalnego minimum, czujnik przepływu powoduje wyłączenie urządzenia. Po przywróceniu normalnego przepływu, zabezpieczenie automatycznie powraca do stanu wyjściowego, ale alarm na panelu sterowania należy skasować ręcznie.
- **Zabezpieczenia termiczne wypływu (zabezpieczenia układów)**  
Urządzenie jest wyposażone w zabezpieczenia termiczne na tłoczeniu (S\*T). Zabezpieczenia uaktywniają się, gdy temperatura czynnika chłodniczego wypływającego ze sprężarki stanie się za wysoka. Po powrocie temperatury do normalnego poziomu, zabezpieczenia automatycznie powracają do stanu wyjściowego, ale alarm na panelu sterowania należy skasować ręcznie.
- **Zabezpieczenie przed zamarznięciem (zabezpieczenia ogólne)**  
Zabezpieczenie to zapobiega zamarznięciu wody w parowniku podczas pracy. Jeśli temperatura wody na wylocie stanie się zbyt niska, sterownik wyłączy urządzenie. Po powrocie temperatury wody do normalnego poziomu alarm na panelu sterowania należy skasować ręcznie.
- **Zabezpieczenie niskociśnieniowe (zabezpieczenia układów)**  
Gdy ciśnienie ssania w obiegu jest za niskie, sterownik obiegu wyłącza go. Po przywróceniu normalnego ciśnienia, urządzenie zabezpieczające można wyzerować na panelu sterowania.
- **Ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa (zabezpieczenia ogólne)**  
Zawór bezpieczeństwa uaktywnia się, gdy ciśnienie w obiegu czynnika chłodniczego stanie się za wysokie. W takim wypadku należy wyłączyć urządzenie i skontaktować się z lokalnym dealerm.
- **Wyłącznik wysokociśnieniowy (zabezpieczenia układów)**  
Każdy z obiegów jest zabezpieczony dwoma wyłącznikami wysokociśnieniowymi (S\*PH), które mierzą ciśnienie skraplania (ciśnienie na wylocie sprężarki). Wyłączniki są zamontowane w obudowie sprężarki obiegu. Gdy ciśnienie zanadto wzrośnie, wyłączniki ciśnieniowe uaktywniają się i obieg zostaje wyłączony. Wyłączniki są ustawione fabrycznie i nie podlegają regulacji. Po uaktywnieniu należy je przywrócić do stanu wyjściowego, posługując się śrubokrętem. Poza tym konieczne jest skasowanie alarmu na panelu sterowania.
- **Zabezpieczenie przed odwróceniem faz (zabezpieczenia układów)**  
Zabezpieczenia przed odwróceniem faz (R\*P) zabezpieczają sprężarki śrubowe przed ruchem obrotowym w niewłaściwym kierunku. Jeśli sprężarki nie uruchamiają się, należy odwrócić fazy zasilania.

## Okablowanie wewnętrzne – spis elementów

Należy skorzystać ze schematu okablowania wewnętrznego dostarczonego z urządzeniem. Poniżej wymieniono stosowane skróty:

A1,A2.....** .....	Przełącznik prądowy/amperomierz dla obiegu 1, obiegu 2
A1P.....	Sterownik, płyta drukowana
A2P,A3P .....	Sterownik PCB-EEV obiegu 1, obiegu 2 (dotyczy wyłącznie modelu EWAD380~600)
A11P .....	Sterownik karty rozszerzenia (dotyczy wyłącznie modelu EWAD240~600)
B1P,B4P .....	Sygnalizator niskiego ciśnienia dla obiegu 1, obiegu 2 (dotyczy wyłącznie modelu EWAD120~340)
B2P,B5P .....	Sygnalizator wysokiego ciśnienia dla obiegu 1, obiegu 2
B3P,B6P .....	Sygnalizator niskiego ciśnienia EEV dla obiegu 1 (A2P), obiegu 2 (A3P) (dotyczy wyłącznie modelu EWAD380~600)
C1~C6 .....	Kondensator
E1HC,E2HC .....	Grzałka karтеру sprężarki obiegu 1, obiegu 2
E3H,E4H.....	Grzałka parownika, obieg 1, obieg 2
F1U~F3U....# .....	Bezpieczniki główne
F11U~F13U # .....	Bezpieczniki główne (dotyczy wyłącznie modelu OP52 EWAD380~600)
F21U~F23U # .....	Bezpieczniki główne (dotyczy wyłącznie modelu OP52 EWAD380~600)
F4U,F5U....# .....	Bezpieczniki grzałki parownika
F6B .....	Bezpiecznik uzwojenia pierwotnego TR1
F7B .....	Bezpiecznik uzwojenia wtórnego TR1
F8B .....	Bezpiecznik sterownika EEV (dotyczy wyłącznie modelu EWAD380~600)
F8U.....	Bezpiecznik odporny na przepięcia dla TR1
F9B .....	Bezpiecznik uzwojenia wtórnego TR2
F10S,F11S .....	Wyłączniki z bezpiecznikami dla obiegu 1, obiegu 2 (dotyczy wyłącznie modelu EWAD240~600)
F12B,F13B .....	Bezpiecznik automatyczny silników wentylatora obiegu 1, obiegu 2
F14B .....	Bezpiecznik automatyczny silnika wentylatora w skrzynce elektrycznej (dotyczy wyłącznie modelu EWAD380~600)
H1P.....*	Lampka kontrolna pracy (ogólna)
H2P.....*	Lampka kontrolna alarmu
H3P,H4P ....*	Lampka kontrolna pracy sprężarki 1, sprężarka 2
H5P.....*	Wyjście konfigurowalne
J1 .....	Zasilanie
J2,J3,J6,J20 .....	Wejście analogowe
J4.....	Wyjście analogowe
J5,J7,J8,J19 .....	Wejście cyfrowe
J11,J23 .....	Połączenie RS485
J12~J18,J21,J22 ...	Wyjście cyfrowe
K1A,K4A .....	Przełącznik pomocniczy zabezpieczeń obiegu 1, obiegu 2
K2A,K5A .....	Przełącznik pomocniczy zabezpieczenia termicznego sprężarki obiegu 1, obiegu 2
K3A,K6A .....	Przełącznik pomocniczy zabezpieczenia termicznego na tłoczeniu, obieg 1, obieg 2
K7A,K8A .....	Przełącznik pomocniczy zabezpieczeń obiegu wysokiego ciśnienia 1, obieg 2
K1M,K4M.....	Stycznik trybu liniowego obiegu 1, obiegu 2
K2M,K5M.....	Stycznik trybu delta obiegu 1, obiegu 2
K3M,K6M.....	Stycznik trybu gwiazdy obiegu 1, obiegu 2
K7F,K10F.....	Stycznik wentylatora obiegu 1, obiegu 2
K8F,K11F.....	Stycznik wentylatora obiegu 1, obiegu 2

K9F,K12F.....	Stycznik wentylatora obiegu 1, obiegu 2
K17S,K18S.....	Przełącznik nadmiarowo-prądowy obiegu 1, obiegu 2
L1,L2,L3.....	Główne złącza zasilania
M1C,M2C.....	Silniki sprężarki obiegu 1, obiegu 2
M1S,M2S.....	Bezstopniowe sterowanie wydajnością sprężarki, obiegu 1, obiegu 2
M3F.....	Silnik wentylatora w skrzynce elektrycznej (dotyczy wyłącznie modelu EWAD380~600)
M11F-M16F.....	Silniki wentylatorów obiegu 1
M21F-M26F.....	Silniki wentylatorów obiegu 2
PE.....	Główne złącze uziemienia
Q1M,Q2M.....	Zabezpieczenie termiczne silnika sprężarki obiegu 1, obiegu 2
Q11F-Q14F.....	Zabezpieczenia termiczne silników wentylatorów obiegu 1
Q21F-Q24F.....	Zabezpieczenia termiczne silników wentylatorów obiegu 2
R1,R2.....	Dodatkowy opornik sprzężenia zwrotnego
R1F,R2F.....	Opornik sprzężenia zwrotnego, obiegu 1, obiegu 2
R1P,R2P.....	Zabezpieczenie przed odwróceniem faz, obiegu 1, obiegu 2
R3T.....	Czujnik temperatury wody na wlocie parownika
R4T.....	Czujnik temperatury wody na wylocie parownika (dotyczy wyłącznie modelu EWAD120~170)
R5T.....	Czujnik temperatury otoczenia
R7T.....	Czujnik temperatury wymieszanej wody na wylocie (dotyczy wyłącznie modelu EWAD240~600)
R8T.....	Czujnik wspólnego wylotu wody w systemie DICN
R9T,R10T.....	Czujnik temperatury EEV dla obiegu 1 (A2P), obiegu 2 (A3P) (dotyczy wyłącznie modelu EWAD380~600)
S1PH,S2PH.....	Wyłącznik wysokociśnieniowy, obiegu 1, obiegu 2
S3T,S4T.....	Zabezpieczenie termiczne na tłoczeniu, obiegu 1, obiegu 2
S5E.....	Wyłącznik awaryjny
S6S..... *	Konfigurowany czujnik funkcji zdalnych (np. zdalne uruchamianie/zatrzymanie)
S8L.....	Czujnik przepływu z wyłącznikiem
S9L..... #	Styk (zwarły, gdy działa pompa)
S10S..... *	Konfigurowany czujnik funkcji zdalnych (np. podwójna nastawa)
S11S..... *	Konfigurowany czujnik funkcji zdalnych (np. włączanie/wyłączanie ograniczenia wydajności 1)
S12S..... *	Konfigurowany czujnik funkcji zdalnych (np. włączanie/wyłączanie ograniczenia wydajności 2)
S13S..... ##	Wyłącznik główny
S14PH,S15PH.....	Wyłącznik wysokociśnieniowy obiegu 1, obiegu 2
TC01~TC04.....	Sprzęg optyczny (sygnał analogowy na cyfrowy)
TR1.....	Transformator obwodu sterowania
TR2.....	Transformator zasilania sterownika + wejść cyfrowych
V1..... **	Woltomierz dla obiegu 1 (i obiegu 2)
V1F.....	Filtr dla EEV (dotyczy wyłącznie modelu OP52 EWAD380~600)
V2C~V5C.....	Rdzeń ferrytowy dla EEV (dotyczy wyłącznie modelu OP52 EWAD380~600)
Y11S,Y21S.....	stopień wydajności sprężarki: 12%, obiegu 1, obiegu 2 (dotyczy wyłącznie modelu EWAD380~600)
Y15S,Y25S.....	Zawór wtłokowy cieczy sprężarki, obiegu 1, obiegu 2 (dotyczy wyłącznie modelu EWAD380~600)

Y16S,Y26S ..... Zawór elektromagnetyczny na przewodzie cieczowym obiegu 1, obiegu 2

	Nie należy do wyp. urządzenia standardowego	
	Niedostępne jako opcja	Dostępne jako opcja
Konieczne	#	##
Opcjonalne	*	**

## Przed rozpoczęciem eksploatacji

### Kontrola przed pierwszym uruchomieniem



Upewnij się, że wyłącznik główny na tablicy rozdzielczej urządzenia jest wyłączony.

Po zainstalowaniu urządzenia, a przed włączeniem go wyłącznikiem głównym, należy skontrolować, co następuje:

- Okablowanie w miejscu instalacji**  
Należy upewnić się, że całe okablowanie pomiędzy lokalną tablicą rozdzielczą zasilania a urządzeniem poprowadzono zgodnie z instrukcją montażu, ze schematami okablowania oraz z uwzględnieniem przepisów europejskich i krajowych.
- Dodatkowy styk blokujący pompy**  
Należy zainstalować dodatkowy styk blokujący S\*L (np. wyłącznik z czujnikiem przepływu, styk stycznika silnika pompy). Należy sprawdzić, czy styk został włączony między właściwymi zaciskami (zob. schemat okablowania dostarczony z urządzeniem). Styki w stanie normalnym powinny być otwarte.
- Bezpieczniki lub urządzenia zabezpieczające**  
Należy sprawdzić, czy typ i parametry bezpieczników lub zainstalowanych lokalnie urządzeń zabezpieczających odpowiadają podanym w instrukcji instalacji. Ponadto należy upewnić się, że żaden bezpiecznik ani żadne urządzenie zabezpieczające nie zostało pominięte.
- Uziemienie**  
Należy sprawdzić, czy przewody uziemiające zostały właściwie podłączone i czy zaciski uziemienia nie są poluzowane.
- Okablowanie wewnętrzne**  
Należy skontrolować skrzynkę elektryczną w poszukiwaniu ewentualnych luźnych połączeń lub uszkodzonych podzespołów elektrycznych.
- Mocowanie**  
Należy sprawdzić, czy urządzenie jest prawidłowo zamocowane, aby uniknąć hałasów i wibracji podczas uruchamiania.
- Uszkodzone podzespoły**  
Należy skontrolować wewnątrz urządzenia pod kątem uszkodzonych podzespołów lub zaciśniętych przewodów.
- Wycieki czynnika chłodniczego**  
Wnętrze urządzenia należy skontrolować pod kątem ewentualnych wycieków czynnika chłodniczego. W przypadku stwierdzenia wycieku, należy skontaktować się z lokalnym dealerem.
- Wycieki oleju**  
Należy sprawdzić, czy ze sprężarki nie wycieka olej. W przypadku stwierdzenia wycieku należy skontaktować się z lokalnym dealerem.
- Zawory odcinające**  
Należy całkowicie otworzyć zawory odcinające na przewodzie cieczowym, na tłoczeniu i po stronie ssawnej (jeśli występują).
- Wlot/wylot powietrza**  
Należy sprawdzić, czy wlot i wylot powietrza z urządzenia nie jest zatłoczony arkuszami papieru, kartonem lub innymi materiałami.

## 12 Napięcie zasilania

Należy sprawdzić napięcie zasilania na lokalnej tablicy rozdzielczej. Napięcie powinno odpowiadać podanemu na tabliczce znamionowej urządzenia.

## 13 Podłączenie instalacji wodnej

Należy sprawdzić system przewodów wodnych i pompy obiegowe.

Należy sprawdzić, czy filtr wody został prawidłowo zamontowany z przodu wlotu wody do parownika.

## Napełnianie wodą

Układ należy napełnić wodą, pamiętając o uwzględnieniu minimalnej ilości wody wymaganej przez urządzenie. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji montażu.

Woda powinna spełniać wymagania jakościowe opisane w instrukcji montażu.

Układ należy odpowietrzyć w najwyższych punktach i sprawdzić działanie pompy obiegowej oraz czujnika przepływu z wyłącznikiem.

## Podłączanie zasilania i podgrzewanie karteru sprężarki



Aby uniknąć uszkodzenia sprężarki, należy włączyć grzałkę karteru na **co najmniej 8 godzin** przed uruchomieniem sprężarki po długim okresie postoju.

Aby włączyć grzałkę karteru sprężarki:

- 1 Włącz zasilanie na lokalnej tablicy rozdzielczej. Upewnij się, że urządzenie jest WYŁĄCZONE.
  - 2 Grzałka karteru sprężarki włączy się automatycznie.
  - 3 Skontroluj napięcie zasilania na złączach L1, L2 i L3 za pomocą woltomierza. Napięcie powinno odpowiadać podanemu na tabliczce znamionowej urządzenia. Jeśli wartości odczytywane na woltomierzu nie mieszczą się w zakresie określonym w danych technicznych, sprawdź okablowanie w miejscu instalacji i w razie potrzeby wymień kable zasilające.
  - 4 Sprawdź stan kontrolki zabezpieczeń przed odwróceniem faz. Jeśli kontrolka świeci, fazy są podłączone prawidłowo. Jeśli nie świeci, wyłącz zasilanie wyłącznikiem głównym i wezwij wykwalifikowanego elektryka, który zamieni fazy w obwodzie zasilania.
  - 5 Sprawdź, czy grzałki karteru rozgrzewają się.
- Po 8 godzinach urządzenie jest gotowe do pracy.

## Zalecenia ogólne

Przed włączeniem układu należy zapoznać się z następującymi zaleceniami:

- 1 Po zakończeniu instalacji i dokonaniu niezbędnych ustawień, należy zamknąć wszystkie przednie panele urządzenia.
- 2 Panele serwisowe skrzynek elektrycznych mogą być otwierane wyłącznie przez uprawnionego elektryka na czas konserwacji i naprawy.
- 3 Aby zapobiec zamarznięciu parownika i uniknąć uszkodzenia wyświetlaczy LCD panelu sterowania, nie należy nigdy wyłączać zasilania w sezonie zimowym.

## Obsługa

Urządzenia EWAD są wyposażone w cyfrowy panel sterowania, dzięki któremu można w prosty sposób konfigurować i obsługiwać urządzenie oraz przeprowadzać czynności konserwacyjne.

Ta część instrukcji ma strukturę modułową, zorientowaną zadaniowo. Poza pierwszym podrozdziałem, który zawiera krótki opis samego panelu sterowania, wszystkie rozdziały i podrozdziały dotyczą poszczególnych zadań związanych z eksploatacją urządzenia.

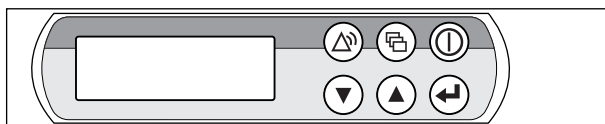
W zależności od modelu w systemie może występować obieg chłodzenia albo dwa obiegi. W modelach EWAD240~600 występują dwa obiegi, natomiast modele EWAD120~170 mają tylko jeden obieg. W dalszym opisie obiegi oznaczane są symbolami C1 i C2 (od ang. circuit 1/2). A zatem wszystkie informacje dotyczące obiegu 2 (C2) nie mają zastosowania dla modeli EWAD120~170.

## Cyfrowy panel sterowania

### Interfejs komunikacji z użytkownikiem

Cyfrowy panel sterowania jest wyposażony w wyświetlacz alfanumeryczny, przyciski oznaczone piktogramami oraz szereg kontroltek.

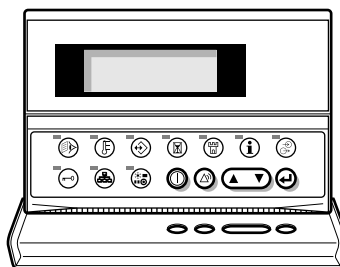
#### ■ Wbudowany panel sterowania



Rysunek - Wbudowany panel sterowania

- ☰ umożliwia przejście do menu głównego
- ⏻ służy do uruchamiania i wyłączania urządzenia.
- ⚠ umożliwia przejście do menu zabezpieczeń lub skasowanie alarmu.
- ▲ służy do przewijania ekranów menu (tylko wtedy, gdy widoczny jest symbol ↺, ↻ lub ⇄) albo do zwiększania/zmniejszania ustawienia.
- ➡ służy do zatwierdzania wyboru lub ustawienia.






#### ■ Cyfrowy panel zdalnego sterowania (zamawiany oddzielnie)




Rysunek - Panel zdalnego sterowania

- ⏻ służy do uruchamiania i wyłączania urządzenia.
- ⚠ umożliwia przejście do menu zabezpieczeń lub skasowanie alarmu.
- ▲ służy do przewijania ekranów menu (tylko wtedy, gdy widoczny jest symbol ↺, ↻ lub ⇄) albo do zwiększania/zmniejszania ustawienia.
- ➡ służy do zatwierdzania wyboru lub ustawienia.
- ☰ umożliwia przejście do menu odczytów.
- ⏸ umożliwia przejście do menu nastaw.
- ⚙ umożliwia przejście do menu ustawień użytkownika.
- 🕒 umożliwia przejście do menu zegarów.
- 📅 umożliwia przejście do menu historii.






-  umożliwia przejście do menu informacji.
-  umożliwia przejście do menu wejść/wyjść.
-  umożliwia przejście do menu hasła użytkownika.
-  umożliwia przejście do menu DICN, nazywanego także menu sieci.
-  W urządzeniach EWAD nie jest używany.

**UWAGA** Błąd odczytu temperatury:  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ .

 Wyświetlacz może być mniej czytelny w pełnym słońcu.

## Przechodzenie do menu

- Wbudowany panel sterowania  
Przewijaj menu główne za pomocą klawiszy  i , aby ustawić znacznik > przed menu, do którego chcesz przejść. Naciśnij klawisz , aby przejść do wybranego menu.


```
>READOUT MENU
SETPOINTS MENU
USERSETTINGS MENU
TIMERS MENU
HISTORY MENU
INFO MENU
I/O STATUS MENU
USERPASSWORD MENU
NETWORK MENU
```

- Panel zdalnego sterowania  
Naciśnij przycisk odpowiedniego menu – patrz rozdział "Interfejs komunikacji z użytkownikiem", punkt "Cyfrowy panel zdalnego sterowania" na stronie 6

## Podłączanie panelu zdalnego sterowania do urządzenia

Maksymalna dopuszczalna długość przewodu między panelem zdalnego sterowania a urządzeniem wynosi 600 metrów. Dzięki temu możliwe jest sterowanie urządzeniem ze znacznej odległości. Parametry przewodu podano w rozdziale "Przewód cyfrowego panelu sterowania" w instrukcji montażu.

W przypadku urządzeń w konfiguracji DICN, panele zdalnego sterowania poszczególnych urządzeń można instalować w odległości maksymalnie 50 metrów, podłączając je za pomocą kabla 6-żyłowego o maksymalnej rezystancji 0,1  $\Omega/\text{m}$ .

**UWAGA**  Gdy panel zdalnego sterowania jest podłączony do urządzenia działającego samodzielnie, należy za pomocą mikroprzełączników umieszczonych z tyłu panelu wybrać adres 2. Informacje na temat ustawiania adresu można znaleźć w instrukcji montażu, w punkcie "Ustawianie adresów w cyfrowym panelu zdalnego sterowania".

Gdy panel zdalnego sterowania jest podłączony do urządzenia będącego elementem sieci DIC, adres należy ustawić zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji montażu.




## Eksplatacja urządzenia

Ten rozdział poświęcony jest codziennej eksploatacji urządzenia. Opisano w nim sposób wykonywania typowych zadań, takich jak:



- "Wybór języka" na stronie 7
- "Włączanie urządzenia" na stronie 7
- "Odczytywanie rzeczywistych wartości parametrów pracy" na stronie 8
- "Regulacja nastawy temperatury" na stronie 8
- "Zerowanie urządzenia" na stronie 9

## Wybór języka

W razie potrzeby można wybrać jeden z następujących języków menu: angielski, niemiecki, francuski, hiszpański albo włoski.

- 1 Przejdź do menu ustawień użytkownika. Patrz rozdział "Przechodzenie do menu" na stronie 7
- 2 Za pomocą klawiszy  i  przejdź do odpowiedniego ekranu w menu ustawień użytkownika.
- 3 Naciskaj  dopóki żądany język menu nie będzie aktywny.



## Włączanie urządzenia



- 1 Naciśnij przycisk  na panelu sterowania.  
W zależności od tego, czy skonfigurowano zdalny wyłącznik (patrz instrukcja montażu), może wystąpić jedna z poniższych sytuacji:  
Jeśli nie skonfigurowano zdalnego wyłącznika, kontrolka w przycisku  zacznie świecić i rozpocznie się cykl inicjalizacji. Gdy minie czas określony zdefiniowanymi opóźnieniami, urządzenie uruchomi się.  
Gdy skonfigurowany jest zdalny wyłącznik, zastosowanie ma poniższa tabela:

Przycisk lokalny	Wyłącznik zdalny	Urządzenie	 Kontrolka
WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.
WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	Miga
WYŁ.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.
WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.

- 2 Jeśli wytownica wody lodowej nie uruchomi się po kilku minutach – patrz "Rozwiązywanie problemów" na stronie 16.

## Wyłączanie urządzenia

Jeśli nie jest skonfigurowany zdalny wyłącznik:  
Naciśnij przycisk  na panelu sterowania.  
Kontrolka w przycisku  zgaśnie.

Jeśli jest skonfigurowany zdalny wyłącznik:  
Naciśnij przycisk  na panelu sterowania albo wyłącz urządzenie za pomocą wyłącznika zdalnego.  
W pierwszym przypadku kontrolka w przycisku  zgaśnie, a w drugim – zacznie migać.




W sytuacji awaryjnej urządzenie można wyłączyć, naciskając przycisk wyłącznika awaryjnego.


### UWAGA



Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji montażu – punkt "Programowanie włącznika czasowego" na stronie 12" i "Definiowanie konfigurowalnych wejść i wyjść" w rozdziale "Dostosowywanie parametrów w menu serwisowym".

## Włączanie/wyłączanie urządzeń w systemie DICN

Naciśnięcie klawisza  na urządzeniu ze statusem NORMAL lub STANDBY, spowoduje włączenie lub wyłączenie wszystkich pozostałych urządzeń ze statusem NORMAL lub STANDBY.

Naciśnięcie klawisza  na urządzeniu ze statusem DISCONNECT ON/OFF spowoduje włączenie lub wyłączenie tylko tego urządzenia.

### UWAGA



Gdy zdalny wyłącznik jest skonfigurowany, stykiem zdalnego włączania/wyłączania dla wszystkich urządzeń o statusie NORMAL lub STANDBY w sieci DICN jest styk podłączony do urządzenia nadrzędnego.  
Dla urządzeń o statusie DISCONNECT ON/OFF, stykiem zdalnego włączania/wyłączania jest styk podłączony do danego urządzenia.

**UWAGA**

Jeśli użytkownik chce, by na polecenia reagowało tylko 1 urządzenie, urządzenie to musi zostać przedstawione w trybie DISCONNECT ON/OFF.

Zaleca się, by urządzeniem tym nie było urządzenie nadrzędne. Pozostałe urządzenia znajdujące się w trybie NORMAL lub STANDBY będą włączane/wyłączane stykiem urządzenia nadrzędnego, nawet jeśli urządzenie nadrzędne zostanie przestawione w tryb DISCONNECT ON/OFF. Dlatego nie byłoby możliwe zdalne wyłączenie samego tylko urządzenia nadrzędnego.

Aby wyłączyć tylko urządzenie nadrzędne, należałoby w takim przypadku użyć lokalnego wyłącznika tego urządzenia.

## Odczytywanie rzeczywistych wartości parametrów pracy

- Przejdź do menu odczytów. Patrz rozdział "Przechodzenie do menu" na stronie 7.

Na panelu sterowania wyświetlony zostanie automatycznie pierwszy ekran menu odczytów, zawierający następujące informacje:

- MANUAL MODE albo INLSETP1/2 albo OUTLSETP1/2: praca w trybie sterowania ręcznego/automatycznego. Jeśli wybrano tryb sterowania automatycznego, na panelu sterowania widoczna będzie aktywna nastawa temperatury. W zależności od stanu zdalnego styku, aktywna jest nastawa 1 albo nastawa 2.
- INL WATER E: rzeczywista temperatura wody na wlocie parownika.
- OUTL WATER E: rzeczywista temperatura wody na wylocie parownika.

**UWAGA**

W przypadku systemu DICN wartości INLET WATER i OUTLET WATER podawane są dla poszczególnych urządzeń, a nie dla całego systemu. Temperatury dla systemu można odczytać na pierwszym ekranie menu sieciowego.

- Naciśnij przycisk , aby przejść do następnego ekranu menu odczytów.

Na ekranie menu odczytów zatytułowanym UNIT STATUS wyświetlane są informacje o stanie poszczególnych obiegów.

- C1: bieżący stan obiegu 1.
- C2: bieżący stan obiegu 2.

Jeśli dany obieg jest włączony (ON), może być wyświetlana następująca informacja o stanie.

- C1: 40% - ta wartość procentowa określa stan sterowania wydajnością tego konkretnego obiegu.

**UWAGA**

Gdy w obiegu występuje spadek wydajności spowodowany przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia, na wyświetlaczu będzie migać wartość wydajności. Obniżanie wydajności spowodowane przekroczeniem wysokiego ciśnienia zapobiega przejściu na wyższy stopień lub wymuszonemu przejściu na niższy stopień spowodowanym przez zbyt wysokie ciśnienie.

Jeśli dany obieg jest wyłączony (OFF), mogą być wyświetlane następujące informacje o stanie.

- SAFETY ACTIVE: zadziałało jedno z zabezpieczeń obiegu (patrz "Rozwiązywanie problemów" na stronie 16).
- (LIMIT): wydajność obiegu została ograniczona zdalnym przełącznikiem.
- TIMERS BUSY: jeden z programowych zegarów nie osiągnął wartości zerowej (patrz "Menu zegarów (Timers)" na stronie 10).
- CAN STARTUP: obieg jest gotowy do uruchomienia, gdy konieczne będzie zwiększenie wydajności chłodniczej.

Wcześniejsze komunikaty OFF (wyłączenie) są zapamiętywane w kolejności wynikającej z priorytetów. Jeśli jeden z zegarów nie osiągnął wartości zerowej i aktywne jest jedno z zabezpieczeń, pojawia się informacja SAFETY ACTIVE.

W dolnej części ekranu pojawia się informacja UNIT CAPACITY. Wartość procentowa określa bieżącą wydajność chłodniczą urządzenia.

- Naciśnij przycisk , aby przejść do następnego ekranu menu odczytów.

Na ekranie menu odczytów zatytułowanym ACTUAL PRESSURES wyświetlane są informacje o ciśnieniach w obiegu.

- HP1/2: wysokie ciśnienie czynnika chłodniczego w obiegu 1/2. Pierwsza liczba określa ciśnienie w barach, druga – równoważną temperaturę nasycenia w punkcie wrzenia w stopniach Celsjusza.
- LP1/2: niskie ciśnienie czynnika chłodniczego w obiegu 1/2. Pierwsza liczba określa ciśnienie w barach, druga – równoważną temperaturę nasycenia w punkcie skraplania w stopniach Celsjusza.

- Naciśnij przycisk , aby przejść do następnego ekranu menu odczytów.

Odczyt temperatury otoczenia i całkowitej liczby godzin pracy sprężarki.

- Naciśnij klawisz , aby powrócić do innych menu odczytów.

## Regulacja nastawy temperatury

Urządzenie umożliwia definiowanie i wybór czterech niezależnych nastaw temperatury. Dwie nastawy określają temperaturę na wlocie, a dwie pozostałe – temperaturę na wylocie.

- INLSETP1E: temperatura wody na wlocie parownika, nastawa 1,
- INLSETP2E: temperatura wody na wlocie parownika, nastawa 2.
- OUTLSETP1E: temperatura wody na wylocie parownika, nastawa 1,
- OUTLSETP2E: temperatura wody na wylocie parownika, nastawa 2.

Wyboru nastawy 1 albo 2 dokonuje się za pomocą zdalnego przełącznika wyboru nastawy (który musi zostać zainstalowany przez klienta). Aktualnie wybraną nastawę można odczytać w menu odczytów.

**UWAGA**

Umożliwia to użytkownikowi zdefiniowanie nastawy w funkcji wartości na wejściu analogowym.

**UWAGA**

Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji montażu – punkt "Definiowanie konfigurowalnych wejść i wyjść" w rozdziale "Dostosowywanie parametrów w menu serwisowym".

Jeśli wybrano tryb ręcznego sterowania (patrz "Menu ustawień użytkownika (User settings)" na stronie 10), nie będzie aktywna żadna z powyższych nastaw.

Aby zmienić nastawę:

- Przejdź do menu nastaw. Patrz rozdział "Przechodzenie do menu" na stronie 7.

Jeśli opcja zmiany nastaw nie jest zabezpieczona hasłem użytkownika (patrz "Menu ustawień użytkownika (User settings)" na stronie 10), przejście do menu nastaw nastąpi natychmiast.

Jeśli opcja zmiany nastaw jest zabezpieczona hasłem, wprowadź poprawny kod za pomocą klawiszy i (patrz "Menu hasła użytkownika (User password)" na stronie 11). Naciśnij przycisk , aby zatwierdzić hasło i przejść do menu nastaw.

- Za pomocą przycisku wybierz nastawę, która ma być zmieniana.

Nastawa jest wybrana, gdy kursor miga za jej nazwą.


Nastawa aktywna w danej chwili jest oznaczona symbolem ">".


- Naciskając klawisze i wybierz odpowiednią temperaturę. Poniżej podano wartość domyślną, wartości graniczne i wartość kroku nastaw temperatury chłodzenia:


	SETP IN E	SETPOUT E
wartość domyślna	12°C	7°C
wartości graniczne <sup>(a)</sup>	7 → 23°C	4 → 16°C
krok	0.1°C	0.1°C

(a) W przypadku urządzeń, w których do obiegu dodano glikol, dolną wartość graniczną nastawy temperatury chłodzenia można zmodyfikować, w menu serwisowym obniżając minimalną temperaturę pracy (patrz instrukcja montażu).  
Możliwe są następujące wartości:

SETP IN E: 5°C, 3°C, -2°C, -7°C  
SETPOUT E: 2°C, 0°C, -5°C, -10°C


- Naciśnij , aby zapisać wybraną nastawę temperatury.  
Po potwierdzeniu ustawienia kursor przechodzi do następnej nastawy.
- Aby zmienić inne nastawy, powtórz procedurę począwszy od kroku 2.

**UWAGA**  Po wybraniu nastawy w urządzeniu działającym w systemie DICN, nastawa ta zostanie przekazana do wszystkich pozostałych urządzeń.



**UWAGA**  Patrz także "Programowanie włącznika czasowego" na stronie 12 i "Definiowanie parametrów zmiennej nastawy" na stronie 13.

## Zerowanie urządzenia

Wytwornice wody lodowej są wyposażone w trzy rodzaje urządzeń zabezpieczających: zabezpieczenia urządzenia, zabezpieczenia obiegu i zabezpieczenia sieci.




Gdy zadziała zabezpieczenie urządzenia lub obiegu, wyłączana jest sprężarka. W menu zabezpieczeń pojawi się informacja o tym, które z zabezpieczeń zadziałało. Na ekranie UNIT STATUS w menu odczytów wyświetlony zostanie komunikat OFF - SAFETY ACTIVE. Czerwona kontrolka w przycisku  zacznie świecić i włączy się sygnał dźwiękowy generowany przez panel sterowania.

Gdy zadziała zabezpieczenie sieci w konfiguracji DICN, urządzenia podrzędne, które nie zostaną wykryte w sieci, będą działać jako urządzenia samodzielne.



- Jeśli nie będzie możliwe odnalezienie urządzenia podrzędnego w sieci, czerwona kontrolka w przycisku  urządzenia nadrzędnego zacznie świecić i włączy się sygnał dźwiękowy.
- Jeśli nie będzie możliwe odnalezienie urządzenia nadrzędnego w sieci, czerwone kontrolki w przyciskach  wszystkich urządzeń nadrzędnych zaczną świecić i włączy się sygnały dźwiękowe. Wszystkie urządzenia będą działać jako urządzenia niezależne.


Jeśli urządzenie wyłączyło się w wyniku awarii zasilania, to natychmiast po włączeniu zasilania przeprowadzone zostanie automatyczne zerowanie i urządzenie zostanie ponownie uruchomione.

*Aby wyzerować urządzenie:*

- Naciśnij przycisk , aby potwierdzić alarm.  
Sygnał dźwiękowy zostanie wyłączony.  
Nastąpi automatyczne przejście do odpowiedniego ekranu menu zabezpieczeń: zabezpieczenia urządzenia, obiegu albo sieci.
- Określ przyczynę wyłączenia urządzenia i wyeliminuj ją.  
Patrz "Wyświetlanie listy uaktywnionych zabezpieczeń i sprawdzanie stanu urządzenia" na stronie 14 i "Rozwiązywanie problemów" na stronie 16.  
Gdy zabezpieczenie może zostać przywrócone do stanu wyjściowego (wyzerowane), kontrolka pod przyciskiem  zaczyna migać.
- Naciśnij przycisk , aby wyzerować zabezpieczenia, które przestały być aktywne.  
W razie potrzeby wprowadź hasło użytkownika (USER PASSWORD) lub hasło serwisowe (SERVICE PASSWORD).


Odpowiednie informacje podano w instrukcji montażu, punkt "Ustawianie hasła zerowania zabezpieczenia".

Po wyłączeniu i wyzerowaniu wszystkich zabezpieczeń zgaśnie kontrolka pod przyciskiem . Jeśli jedno z zabezpieczeń jest nadal aktywne, kontrolka pod przyciskiem  ponownie zacznie świecić. W takim przypadku wróć do kroku 2

- Włączenie urządzenia przyciskiem  będzie konieczne tylko po uaktywnieniu zabezpieczenia urządzenia.








Jeśli użytkownik wyłączy zasilanie w celu wyeliminowania przyczyny uaktywnienia zabezpieczenia, to po ponownym włączeniu zasilania zabezpieczenie zostanie automatycznie zdezaktywowane.

**UWAGA**  W menu historii można odczytać informacje historyczne, tj. liczbę incydentów zakończonych zadziałaniem zabezpieczenia urządzenia lub obiegu oraz stan urządzenia w momencie wyłączenia.

## Zaawansowane funkcje cyfrowego panelu sterowania

W tym rozdziale zamieszczono przegląd i krótki opis funkcjonalny ekranów dostępnych w poszczególnych menu. W następnym rozdziale opisano metody konfigurowania urządzenia przy wykorzystaniu różnych funkcji menu.

Do każdego menu można przejść bezpośrednio za pomocą odpowiedniego klawisza na cyfrowym panelu sterowania albo przez menu główne (patrz "Przechodzenie do menu" na stronie 7). Strzałka w dół () widoczna na wyświetlaczu oznacza, że za pomocą przycisku  można przejść do następnego ekranu bieżącego menu. Strzałka w górę () widoczna na wyświetlaczu oznacza, że za pomocą przycisku  można przejść do poprzedniego ekranu bieżącego menu. Symbol  oznacza, że można albo powrócić do poprzedniego ekranu albo przejść do następnego.

## Menu odczytów (Readout)

```

┌─┐ INLSETP1 E: 12.0°C
└─┘ INL WATER E: 12.0°C
    OUTL WATER E: 07.0°C

```

Odczyt informacji o trybie sterowania i temperaturze wody na wlocie i wylocie (zob. pierwszy ekran).

Należy zwrócić uwagę, że w przypadku systemu DICN wartości INLET WATER i OUTLET WATER podawane są dla poszczególnych urządzeń, a nie dla całego systemu. Temperatury dla systemu można odczytać na pierwszym ekranie menu sieciowego.

```

┌─┐ UNIT STATUS
└─┘ C1: OFF-CAN STARTUP
    C2: OFF-CAN STARTUP
    UNITCAPACITY: 000%

```

Odczyt informacji o stanie urządzenia.

```

┌─┐ ACT. PRESSURES C1
└─┘ HP1: 19.0b = 50.8°C
    LP1: 4.4b = 5.2°C

```

Odczyt informacji o ciśnieniach w obiegu 1.

```

┌─┐ ACT. PRESSURES C1
└─┘ HP2: 19.0b = 50.8°C
    LP2: 4.4b = 5.2°C

```

Odczyt informacji o ciśnieniach w obiegu 2 (dotyczy wyłącznie modelu EWAD240-600).

```

┌─┐ EXTRA READOUT
└─┘ RH1: 00000h CS1: 00000
    RH2: 00000h CS2: 00000
    AMBIENT: 20.0°C

```

Odczyt temperatury otoczenia i całkowitej liczby godzin pracy sprężarki i liczby uruchomień sprężarki.

## Menu nastaw (Setpoints)

W zależności od ustawień w menu ustawień użytkownika, menu "nastaw" może być dostępne bezpośrednio albo dopiero po podaniu hasła użytkownika.

```

┌─┐ INLSETP1 E: 12.0°C
└─┘ INLSETP2 E: 12.0°C
    OUTLSETP1 E: 07.0°C
    OUTLSETP2 E: 07.0°C

```

Definiowanie nastaw temperatury.

## Menu ustawień użytkownika (Usersettings)

Menu ustawień użytkownika, zabezpieczone hasłem użytkownika, pozwala w pełni dostosować parametry urządzenia do indywidualnych potrzeb.

```

└─ CONTROL SETTINGS
MODE: INL WATER
CIR1: 70% CIR2: 70%
F1*: *MED F2*: *MED
    
```

Definiowanie ustawień ręcznych i włączanie albo wyłączenie trybu ręcznego sterowania.

```

└─ THERMOST. SETTINGS
LOADUP: 048s-DWN: 024s
    
```

Definiowanie ustawień termostatu.

```

└─ CAP. LIM. SETTINGS
MODE: REMOTE DIG INP.
L1CIR1: 100% CIR2: 100
L2CIR1: 100% CIR2: 100
    
```

Definiowanie ograniczeń wydajności. (pierwszy ekran)

```

└─ CAP. LIM. SETTINGS
L3CIR1: 100% CIR2: 100
L4CIR1: 100% CIR2: 100
    
```

Definiowanie ograniczeń wydajności. (drugi ekran)

```

└─ PUMPCONTROL
PUMPLEADTIME: 020s
PUMPLAGTIME: 000s
DAILY ON: N AT: 12h00
    
```

Definiowanie ustawień sterowania pompą.

```

└─ SCHEDULE TIMER
ENABLE TIMER: Y
ENABLE HOLIDAY PER: Y
:
:
:
    
```

Programowanie włącznika czasowego. W zależności od stanu ustawień ENABLE TIMER i ENABLE HOLIDAY PER ekrany te będą dostępne albo nie.

```

└─ HD PERIOD: 01 TO 03
01: 00/00 TO 00/00
02: 00/00 TO 00/00
03: 00/00 TO 00/00
    
```

Programowanie podwójnej pompy parownika.

```

└─ DUAL EVAP. PUMP
MODE: AUTOM. ROTATION
OFFSET ON RH: 048h
    
```

```

└─ FLOATING SETPOINT
MODE: AMBIENT
MAX. VALUE: 3.0°C
D1: 03.0°C D2: 05.0°C
    
```

Definiowanie zmiennej nastawy.

```

└─ DISPLAY SETTINGS
PRESS ENTER TO
CHANGE LANGUAGE:
ENGLISH
    
```

Definiowanie ustawień wyświetlacza (pierwszy ekran).

```

└─ DISPLAY SETTINGS
TIME: 00h00
DATE: MON 01/01/01
    
```

Definiowanie ustawień wyświetlacza (drugi ekran).

```

└─ FREE COOLING
MODE: NOT ACTIVE
    
```

Programowanie swobodnego chłodzenia.

```

└─ MASTER SETTING
NR OF SLAVES: 2
    
```

Definiowanie liczby urządzeń podrzędnych dla urządzenia nadrzędnego. To menu jest dostępne tylko w urządzeniu nadrzędnym!

```

└─ MASTER SETTINGS
MODE: NORMAL
OFFSET: 0000h
PUMP ON IF: UNIT ON
    
```

Na ekranie wyświetlana jest nazwa urządzenia: MASTER, SLAVE1 ... SLAVE3. Nazwa ta wybierana jest automatycznie, w zależności od ustawionego adresu sprzętowego. Patrz punkt "Ustawianie adresów" w rozdziale "Podłączenie i konfiguracja systemu DICN" w instrukcji montażu.

```

└─ SETPOINT PASSWORD
PASSWORD NEEDED TO
CHANGE SETPOINTS: Y
    
```

Określanie, czy przejście do menu nastaw ma wymagać podania hasła, czy też nie.

```

└─ ENTER SERVICE
PASSWORD: 0000
    
```

Przejście do menu serwisowego (z tego menu może korzystać tylko wykwalifikowany pracownik serwisu).

## Menu zegarów (Timers)

```

└─ GENERAL TIMERS
LOADUP: 000s-DWN: 000s
PUMPLEAD: 000s
FLOWSTOP1: 00s2:00s
    
```

Odczyt bieżącej wartości programowego zegara ogólnego zastosowania.

```

└─ COMPRESSOR TIMERS
COMPR. STARTED: 00s
    
```

Odczyt bieżącej wartości programowego licznika czasu sprężarki. (pierwszy ekran)

```

└─ COMPRESSOR TIMERS
GRD1: 000s AREC1: 000s
GRD2: 000s AREC2: 000s
    
```

Odczyt bieżącej wartości programowego licznika czasu sprężarki. (drugi ekran)

```

└─ COMPRESSOR TIMERS
START1: 000s STOP: 00s
START2: 000s STOP: 00s
    
```

Odczyt bieżącej wartości programowego zegara rozruchu i wyłączenia sprężarki.

## Menu zabezpieczeń (Safeties)

Menu zabezpieczeń zawiera informacje przydatne przy rozwiązywaniu problemów. Na ekranach przedstawionych poniżej wyświetlane są informacje podstawowe.

```

└─ UNIT SAFETY
08C: INL C SENSOR ERR
    
```

Odczyt informacji o zabezpieczeniu urządzenia, które spowodowało wyłączenie.

```

└─ CIRCUIT1 SAFETY
IU1: REV PHASE PROT
    
```

Odczyt informacji o zabezpieczeniu obiegu 1, które spowodowało wyłączenie.

```

└─ CIRCUIT2 SAFETY
IU1: REV PHASE PROT
    
```

Odczyt informacji o zabezpieczeniu obiegu 2, które spowodowało wyłączenie (dotyczy wyłącznie modelu EWAD240-600).

```


└─ NETWORK SAFETY
004: PCB COMM. PROBLEM
    
```

Odczyt informacji o zabezpieczeniu sieci, które spowodowało wyłączenie.

```

└─ UNIT WARNING
08E: FLOW HAS STOPPED
    
```

Odczyt informacji o podwójnej pompie, która spowodowała wyłączenie.

Gdy aktywne jest menu zabezpieczeń, oprócz informacji podstawowych można odczytać także informacje szczegółowe. Naciśnij przycisk . Wyświetlone zostaną ekrany podobne do przedstawionych poniżej.

```

└─ UNIT HISTORY: 002
08C: INL C SENSOR ERR
00h00 - 01/01/01
MANUAL MODE
    
```

Odczyt godziny i daty wyłączenia oraz trybu sterowania, jaki obowiązywał w momencie wyłączenia.

```

└─ UNIT HISTORY: 002
08C: INL C SENSOR ERR
INL.E: 12.0°C
OUT.E: 07.0°C
    
```

Odczyt temperatury wody na wlocie parownika i skraplacza oraz na wlocie parownika w momencie wyłączenia.

```

└─ UNIT HISTORY: 002
08C: INL C SENSOR ERR
C1: OFF-CAN STARTUP
C2: OFF-CAN STARTUP
    
```

Odczyt statusu sprężarek w momencie wyłączenia.

```

└─ UNIT HISTORY: 002
08C: INL C SENSOR ERR
HP1: 19.0b = 50.8°C
LP1: 4.4b = 5.2°C
    
```

Odczyt ciśnień, jakie panowały w obiegu 1 w momencie wyłączenia.

```

└─ UNIT HISTORY: 002
08C: INL C SENSOR ERR
HP2: 19.0b = 50.8°C
LP2: 4.4b = 5.2°C
    
```

Odczyt ciśnień, jakie panowały w obiegu 2 w momencie wyłączenia (dotyczy wyłącznie modelu EWAD240-600).

```

└─ UNIT HISTORY: 002
08C: INL C SENSOR ERR
RH 1: 00000h AMB.T:
RH 2: 00000h 20.0°C
    
```

Odczyt całkowitej liczby godzin pracy sprężarki oraz temperatury otoczenia, jaka panowała w momencie wyłączenia.

## Menu historii (History)

Menu historii zawiera wszystkie informacje na temat ostatnich incydentów zakończonych wyłączeniem obiegu lub urządzenia. Menu to ma taką samą strukturę, jak menu zabezpieczeń. Po usunięciu usterki i wyzerowaniu zabezpieczenia przez operatora, odpowiednie dane z menu zabezpieczeń kopiowane są do menu historii.

Ponadto liczba w pierwszym wierszu menu historii informuje, ile razy zadziałały zabezpieczenia.

## Menu informacji (Info)

```
⏏ TIME INFORMATION
TIME: 00h00
DATE: MON 01/01/01
```

Odczyt godziny i daty.

```
⏏ UNIT INFORMATION
UNIT:AW-CO-120 C:STL
CIR:2 EUAP:1 FAN:3ST
REFRIGERANT :R134a
```

Odczyt dodatkowych informacji na temat urządzenia, takich jak jego nazwa i typ używanego czynnika chłodniczego.

```
⏏ UNIT INFORMATION
SW:4.0M6 -01/08/05
SW CODE: FLDKHMCHLA
```

Odczyt informacji na temat wersji oprogramowania sterownika.

```
⏏ PCB INFORMATION
BOOT:U3.01-15/04/02
BIOS:U3.61-05/11/04
PLAN ADDRESS:01
```

Odczyt informacji o sprzęcie (płytkie drukowanej).

## Menu wejść/wyjść (Input/output)

Menu wejść/wyjść umożliwia odczyt informacji o stanie wszystkich wejść cyfrowych i wyjść przekaźnikowych urządzenia.

```
⏏ DIGITAL INPUTS
EMERGENCY STOP :OK
FLOWSW. C1:FLOW OK
FLOWSW. C2:FLOW OK
```

Sprawdzanie, czy aktywny jest wyłącznik awaryjny i czy do parownika dopływa woda.

```
⏏ DIGITAL INPUTS
C1 HIGH PR.SW. :OK
C1 REV.PH.PROT.:OK
C1 OVERCURRENT :OK
```

Sprawdzanie stanu wyłącznika ciśnieniowego, zabezpieczenia przed odwróceniem faz i przekaźnika nadmiarowo-prądowego obiegu 1.

```
⏏ DIGITAL INPUTS
C1 DISCH.TH.PR.:OK
C1 COMPR.TH.PR.:OK
```

Sprawdzanie stanu zabezpieczenia termicznego na tłoczeniu i zabezpieczenia termicznego sprężarki obwodu 1.

```
⏏ DIGITAL INPUTS
C2 HIGH PR.SW. :OK
C2 REV.PH.PROT.:OK
C2 OVERCURRENT :OK
```

Sprawdzanie stanu wyłącznika ciśnieniowego, zabezpieczenia przed odwróceniem faz i przekaźnika nadmiarowo-prądowego obiegu 2 (dotyczy wyłącznie modelu EWAD240~600).

```
⏏ DIGITAL INPUTS
C2 DISCH.TH.PR.:OK
C2 COMPR.TH.PR.:OK
```

Sprawdzanie stanu zabezpieczenia termicznego na tłoczeniu i zabezpieczenia termicznego sprężarki obwodu 2 (dotyczy wyłącznie modelu EWAD240~600).

```
⏏ CHANG. DIG. INPUTS
DI1 NONE
DI2 NONE
DI3 NONE
```

Sprawdzanie stanu konfigurowalnych wejść cyfrowych. Należy zwrócić uwagę, że w przypadku urządzenia działającego w systemie DICN, podawane są stany wejść tego urządzenia. Jednak na działanie urządzenia będzie miał wpływ stan zdalnego wejścia na urządzeniu nadrzędnym.

```
⏏ RELAY OUTPUTS
CIRCUIT 1 ON :NO
CIRCUIT 1 STAR :NO
CIRCUIT 1 DELTA:NO
```

Sprawdzanie stanu przekaźników mocy obiegu 1.

```
⏏ RELAY OUTPUTS
CIRCUIT 2 ON :NO
CIRCUIT 2 STAR :NO
CIRCUIT 2 DELTA:NO
```

Sprawdzanie stanu przekaźników mocy obiegu 2 (dotyczy wyłącznie modelu EWAD240~600).

```
⏏ RELAY OUTPUTS
C1<12%>:N
C1CAPUP:N DOWN:N
C1FEEDBACK: 030.0Ω
```

Sprawdzanie trybu wydajności i sprzężenia zwrotnego obiegu 1.

```
⏏ RELAY OUTPUTS
C2<12%>:N
C2CAPUP:N DOWN:N
C2FEEDBACK: 030.0Ω
```

Sprawdzanie trybu wydajności i sprzężenia zwrotnego obiegu 2 (dotyczy wyłącznie modelu EWAD240~600).

```
⏏ RELAY OUTPUTS
C1 FANSTEP 1:CLOSED
C1 FANSTEP 2:CLOSED
C1 FANSTEP 3:CLOSED
```

Sprawdzanie stanu przekaźników prędkości wentylatorów obiegu 1.

```
⏏ RELAY OUTPUTS
C2 FANSTEP 1:CLOSED
C2 FANSTEP 2:CLOSED
C2 FANSTEP 3:CLOSED
```

Sprawdzanie stanu przekaźników prędkości wentylatorów obiegu 2 (dotyczy wyłącznie modelu EWAD240~600).

```
⏏ RELAY OUTPUTS
GEN. ALARM:CLOSED
PUMP/GEN OPER:CLOSED
AI1:NONE
```

Sprawdzanie stanu beznapięciowych styków pompy, alarmu i grzałki parownika.

```
⏏ CHANG. INP/OUTPUTS
DI4 NONE
DO1 EUAP.HEATERT. :C
DO2 100% CAPACITY :0
```

Sprawdzanie stanu konfigurowalnego wyjścia przekaźnikowego.

## Menu hasła użytkownika (User password)

```
⏏ CHANGE PASSWORD
NEW PASSWORD: 0000
CONFIRM: 0000
```

Zmiana hasła użytkownika.

## Menu sieci (Network)

Menu sieci umożliwia odczyt użytecznych informacji na temat sieci.

```
⏏ NETWORK
INLSETP1 E: 12.0°C
INL WATER E: 12.0°C
```

Odczyt nastawy temperatury, temperatury wody na wspólnym wlocie (wody na wlocie urządzenia nadrzędnego) i temperatury wody na wspólnym wylocie (wyświetlana tylko wtedy, gdy wybrany jest tryb OUTLET CONTROL i zainstalowany jest opcjonalny czujnik temperatury wody na wspólnym wylocie, R8T). Patrz "Wybór i uaktywnianie trybu sterowania" na stronie 12.

```
⏏ M:NORMAL CAP:100%
SL1:STANDBY CAP:100%
SL2:DISCONN. CAP:000%
SL3:SAFETY CAP:000%
```

Na ekranie statusowym menu sieci wyświetlany jest stan urządzenia nadrzędnego (M) i urządzeń podrzędnych (SL1 ... SL3).







## Czynności wykonywane za pomocą menu ustawień użytkownika

### Przechodzenie do menu ustawień użytkownika

Dostęp do menu ustawień użytkownika jest zabezpieczony hasłem użytkownika, które ma postać 4-cyfrowej liczby z przedziału od 0000 do 9999.

- Przejdź do menu ustawień użytkownika (USERSETTINGS MENU.). (Patrz rozdział "Przechodzenie do menu" na stronie 7). Wyświetlone zostanie żądanie wprowadzenia hasła.
- Wprowadź poprawne hasło za pomocą klawiszy  $\uparrow$  i  $\downarrow$ .
- Naciśnij przycisk  $\rightarrow$ , aby zatwierdzić hasło i przejść do menu ustawień użytkownika. Automatycznie wyświetlony zostanie pierwszy ekran menu ustawień użytkownika.

Aby zdefiniować ustawienia dla określonej funkcji:

- 1 Za pomocą klawiszy  i  przejdź do odpowiedniego ekranu w menu ustawień użytkownika.
- 2 Za pomocą przycisku  ustaw kursor za parametrem, który ma zostać zmodyfikowany.
- 3 Wybierz odpowiednie ustawienie za pomocą klawiszy  i .
- 4 Naciśnij , aby zatwierdzić wybór.  
Po zatwierdzeniu wyboru kursor przechodzi do następnego parametru, który można teraz zmodyfikować.
- 5 Powtórz procedurę od kroku 2, aby zmodyfikować pozostałe parametry.

## Wybór i uaktywnianie trybu sterowania

Urządzenie jest wyposażone w termostat sterujący jego wydajnością chłodniczą. Dostępne są trzy różne tryby sterowania:

- tryb sterowania ręcznego: operator sam steruje wydajnością - MANUAL CONTROL - określając:
  - F1\*, F2\* (przepływ powietrza w trybie ręcznym): wył., niski, średni lub duży obwodu 1/2.
  - CIR1/2 (wydajność w trybie ręcznym): 0%, 30%~100% obwodu 1/2.
- tryb sterowania wg temperatury na wlocie: wydajność urządzenia jest uzależniona od temperatury wody na wlocie parownika - INLET WATER
- tryb sterowania wg temperatury na wylocie: wydajność urządzenia jest uzależniona od temperatury wody na wylocie parownika - OUTLET WATER

### UWAGA



Aby uaktywnić tryb sterowania ręcznego, wybierz MANUAL jako aktualny tryb. Aby dezaktywować tryb sterowania ręcznego, wybierz jako bieżący tryb INLET WATER albo OUTLET WATER.

W przypadku urządzeń w konfiguracji DICN:

Tryb sterowania wybrany w jednym urządzeniu zaczyna automatycznie obowiązywać we wszystkich pozostałych urządzeniach.

Jednak tryb sterowania ręcznego można wybrać tylko w urządzeniach ze statusem DISCONNECT ON/OFF.

## Definiowanie parametrów termostatu

W przypadku wybrania trybu sterowania automatycznego wydajnością chłodzenia steruje termostat. Parametry termostatu nie są stałe i można je zmodyfikować na ekranie THERMOST. SETTINGS w menu ustawień użytkownika.

Wartości domyślne, wartości graniczne i wartości kroku parametrów termostatu zawiera "Załącznik I" na stronie 19.

### UWAGA



- W konfiguracji DICN zmiana parametru w jednym urządzeniu jest przekazywana do wszystkich pozostałych urządzeń w sieci.
- Schemat funkcjonalny, ilustrujący wpływ parametrów na działanie termostatu, można znaleźć w załączniku ("Załącznik I" na stronie 19).

## Definiowanie ograniczeń wydajności

Na ekranie CAP. LIM. SETTINGS można skonfigurować maksymalnie cztery ograniczenia wydajności.

Można aktywować ograniczenie wydajności:

- MODE:
  - SCHEDULE TIMER: patrz "Programowanie włącznika czasowego" na stronie 12.
  - REMOTE DIG INP: jeśli wejście konfigurowalne skonfigurowano jako ograniczanie wydajności.

### UWAGA



Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji montażu – punkt "Definiowanie konfigurowalnych cyfrowych wejść i wyjść" w rozdziale "Dostosowywanie parametrów w menu serwisowym".

- LIM1: aktywacja ograniczenia wydajności 1.
- NOT ACTIVE: ograniczanie wydajności nie jest aktywne.
- L1/L2/L3/L4 CIR 1/2: wartość graniczna wydajności obiegu 1/2 w przypadku uaktywnienia ograniczenia 1/2/3/4.

## Definiowanie ustawień sterowania pompą.

Ekran PUMPCONTROL w menu ustawień użytkownika umożliwia zdefiniowanie czasu wstępnego uruchomienia pompy i czasu opóźnienia w wyłączeniu pompy.

- PUMPLEADTIME: czas, przez jaki pompa musi pracować, zanim możliwe będzie uruchomienie urządzenia (lub sprężarki, jeśli w konfiguracji DICN wybrano PUMP ON IF: COMPR ON).
- PUMPLAGTIME: czas, przez jaki pompa musi pracować po zatrzymaniu urządzenia (lub sprężarki, jeśli w konfiguracji DICN wybrano PUMP ON IF: COMPR ON).

## Programowanie włącznika czasowego

Aby możliwe było uaktywnienie ekranu programowania włącznika czasowego lub okresu świątecznego, należy uprzednio zmienić stosowne ustawienia na Y na odpowiednim ekranie. Aby dezaktywować włącznik czasowy, należy zmienić odpowiednie ustawienia z powrotem na N. (Patrz "Menu ustawień użytkownika (UserSettings)" na stronie 10.)

Na ekranie SCHEDULE TIMER menu ustawień użytkownika można zaprogramować włącznik czasowy.

Każdy dzień tygodnia można przypisać do wybranej grupy. Czynności zdefiniowane dla grupy będą wykonywane w każdym dniu, który do niej należy.

- MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT i SUN: umożliwiają zdefiniowanie, do których grup należą poszczególne dni tygodnia (-/G1/G2/G3/G4).
- Dla każdej z czterech grup można zdefiniować maksymalnie dziewięć czynności, a dla każdej czynności określić godzinę wykonania. Dostępne czynności to: włączanie urządzenia (ON), wyłączenie urządzenia (OFF), wybór nastawy (ISP1 E, ISP2 E, OSP1 E, OSP2 E) i wybór ograniczenia wydajności (LIM1, LIM2, LIM3, LIM4, NO LIM).
- Oprócz wymienionych czterech grup istnieje także grupa świąteczna, którą konfiguruje się tak samo, jak pozostałe grupy. Na ekranie HD PERIOD można wprowadzić maksymalnie 12 okresów świątecznych. W okresach tych włącznik czasowy będzie działał według programu z grupy świątecznej.

### UWAGA



Schemat funkcjonalny, ilustrujący działanie włącznika czasowego, można znaleźć w załączniku ("Załącznik II" na stronie 20).

### UWAGA



Urządzenie zawsze wykonuje "ostatnie wydane polecenie". Oznacza to, że wykonywana jest zawsze to polecenie, które zostało wydane jako ostatnie – niezależnie od tego, czy wydał je bezpośrednio użytkownik, czy też wynika ono z programu włącznika czasowego.

Przykładem polecenia może być włączenie/wyłączenie urządzenia albo zmiana nastawy.

### UWAGA



W sieci DICN programowanie włącznika czasowego jest możliwe tylko w urządzeniu nadrzędnym. Jednak w przypadku awarii zasilania urządzenia nadrzędnego urządzenia podrzędne nadal będą działały według programu włącznika czasowego.

## Definiowanie sposobu sterowania podwójną pompą parownika


Na ekranie DUAL EVAP. PUMP w menu ustawień użytkownika można definiować sposób sterowania dwiema pompami parownika (aby było to możliwe, konieczne jest skonfigurowanie w menu serwisowym wejścia cyfrowego do obsługi drugiej pompy parownika). Więcej informacji można znaleźć w instrukcji montażu.

- **MODE:** określa sposób sterowania dwiema pompami parownika. Po wybraniu automatycznej rotacji, konieczne jest wprowadzenie odstępu między zmianą pompy.
  - **AUTO:** pompa 1 i pompa 2 będą działały na zmianę, w odstępie określonym przez parametr OFFSET ON RH.
  - **PUMP 1>PUMP 2:** pompa 1 będzie zawsze uruchamiana jako pierwsza.
  - **PUMP 2>PUMP 1:** pompa 2 będzie zawsze uruchamiana jako pierwsza.
- **OFFSET ON RH:** odstęp między zmianą pompy, liczony w godzinach pracy. Określa czas między przełączaniem z jednej pompy na drugą przy pracy w trybie automatycznej rotacji.

## Definiowanie parametrów zmiennej nastawy


Na ekranie FLOATING SETPOINT w menu ustawień użytkownika możliwe jest zdefiniowanie parametrów modyfikacji aktywnej nastawy w funkcji temperatury otoczenia. Użytkownik może określić źródło sygnału sterującego i parametry zmiennej nastawy.

- **SOURCE:** służy do definiowania trybu działania zmiennej nastawy.
  - **NOT PRESENT:** zmienna nastawa nie jest aktywna.
  - **AMBIENT:** nastawa modyfikowana w zależności od temperatury otoczenia.
- **MAX. VALUE:** służy do definiowania maksymalnej wartości, jaką można dodać do aktywnej nastawy.
- **D1:** służy do definiowania temperatury otoczenia (źródła), przy której zmiana nastawy będzie zerowa.
- **D2:** wzrost wartości nastawy przypadający na spadek temperatury otoczenia o 10°C.

**UWAGA**  Schemat funkcjonalny, ilustrujący działanie zmiennej nastawy, można znaleźć w załączniku ("Załącznik III" na stronie 20).

## Definiowanie ustawień wyświetlacza


Na ekranach DISPLAY SETTINGS w menu użytkownika można wybrać język i ustawić godzinę oraz datę.

- **LANGUAGE:** służy do wybierania języka, w jakim wyświetlane będą informacje na panelu sterowania (na pierwszym ekranie). (Naciskaj przycisk , aby zmienić język menu).
- **TIME:** służy do ustawiania godziny (na drugim ekranie).
- **DATE:** służy do ustawiania daty (na drugim ekranie).

## Parametry swobodnego chłodzenia

Ekran FREE COOLING w menu użytkownika umożliwia sterowanie 3-drożnym zaworem wodnym podczas pracy urządzenia w trybie swobodnego chłodzenia. Aby było to możliwe, należy skonfigurować konfigurowalne wyjście cyfrowe w trybie swobodnego chłodzenia w menu serwisowym. (Więcej informacji można znaleźć w instrukcji montażu.)

- **MODE:** służy do definiowania parametrów swobodnego chłodzenia.
  - **NOT ACTIVE:** tryb swobodnego chłodzenia nie jest aktywny.
  - **AMBIENT:** swobodne chłodzenie w zależności od temperatury otoczenia.
  - **INLET-AMBIENT:** swobodne chłodzenie w zależności od różnicy między temperaturą wody na wlocie a temperaturą otoczenia.
- **SP:** nastawa swobodnego chłodzenia.
- **DI:** różnica swobodnego chłodzenia.

**UWAGA**  Schemat funkcjonalny, ilustrujący działanie w trybie swobodnego chłodzenia, można znaleźć w załączniku ("Załącznik IV" na stronie 21).


## Definiowanie ustawień sieci

Na ekranie NETWORK w menu ustawień użytkownika można zdefiniować ustawienia sieci.

- **NR OF SLAVES:** Liczba urządzeń podrzędnych podłączonych do urządzenia nadrzędnego (od 1 do 3). To menu jest dostępne tylko w urządzeniu nadrzędnym.

Na ekranie SETTINGS w menu sieciowym można określić tryb (MODE) pracy urządzenia, różnicę w liczbie godzin pracy (OFFSET oraz warunek włączenia pompy).

- **MODE:** Wybór trybu NORMAL, STANDBY albo DISCONN ON/OFF.
  - **NORMAL:** Urządzenie jest sterowane z sieci. Obciążenie danego urządzenia (wydajność) określane jest przez centralny układ sterujący sieci. Włączenie lub wyłączenie tego urządzenia spowoduje także włączenie lub wyłączenie wszystkich pozostałych urządzeń, chyba że działają one w trybie DISCONNECT ON/OFF. (patrz dalej)  
Każda zmiana ustawień CONTROL SETTINGS lub THERMOSTAT SETTINGS w tym urządzeniu zostanie zastosowana do wszystkich pozostałych urządzeń. Nie jest możliwe ręczne sterowanie (MANUAL CONTROL) takim urządzeniem. Patrz "Wybór i uaktywnianie trybu sterowania" na stronie 12.
  - **STANDBY:** Urządzenie jest traktowane tak samo, jak urządzenie w trybie NORMAL i działa podobnie, jak urządzenie w trybie NORMAL, ale zostanie włączone tylko w jednej z następujących sytuacji:
    - w innym urządzeniu wystąpił alarm
    - inne urządzenie działa w trybie DISCONNECT ON/OFF mimo że wszystkie pozostałe urządzenia przez pewien czas pracowały z pełną wydajnością, nie uzyskano temperatury określonej w nastawie
    - Jeśli tryb STANDBY zostanie wybrany dla więcej niż jednego urządzenia, to tylko jedno z nich będzie faktycznie działać w tym trybie. To, które to będzie urządzenie, zależy od liczby godzin pracy.
  - **DISCONNECT ON/OFF:** Włączenie lub wyłączenie tego urządzenia nie spowoduje włączenia lub wyłączenia pozostałych urządzeń. Możliwe jest ręczne sterowanie (MANUAL CONTROL) takim urządzeniem.  
Jeśli dla urządzenia wybrano tryb sterowania AUTOMATIC CONTROL i urządzenie to jest włączone, to będzie traktowane w sieci DICN jak urządzenie działające w trybie NORMAL.

**UWAGA**  Podczas wykonywania czynności serwisowych, należy przestawić urządzenie w tryb DISCONNECT ON/OFF. Umożliwi to włączenie i wyłączenie tego urządzenia bez jednoczesnego włączania i wyłączenia pozostałych urządzeń w sieci.

Urządzeniem można także sterować w trybie ręcznym (MANUAL CONTROL).

Urządzenie należy na stałe przestawić w tryb DISCONNECT ON/OFF, jeśli operator chce sam decydować o włączaniu i wyłączeniu urządzenia.

Należy zwrócić uwagę, że w takim wypadku nie ma sensu definiowanie innego urządzenia w sieci jako urządzenia STANDBY. Ponieważ jedno z urządzeń jest na stałe przestawione w tryb DISCONNECT ON/OFF, urządzenie działające w trybie STANDBY będzie zawsze traktowane tak, jak gdyby działało w trybie NORMAL.

- **OFFSET:** OFFSET to docelowa różnica w godzinach pracy między tym urządzeniem a drugim urządzeniem, dla którego OFFSET:0000 h. Wartość ta ma znaczenie ze względu na harmonogram obsługi serwisowej. Różnica czasów pracy między poszczególnymi urządzeniami powinna być na tyle duża, by dało się uniknąć serwisowania wszystkich urządzeń jednocześnie. Minimalna i maksymalna wartość to odpowiednio 0 i 9000 godzin. Wartość domyślna to 0 godzin.

- PUMP ON IF: Określa, czy pompa musi działać zawsze, gdy wytwornica wody lodowej jest włączona (UNIT ON), czy tylko wtedy, gdy włączona jest sprężarka (COMP ON). Po wybraniu opcji UNIT ON styk beznapięciowy będzie S9L będzie zamknięty zawsze, gdy wytwornica jest włączona. Po wybraniu opcji COMP ON styk beznapięciowy S9L będzie zamknięty zawsze, gdy włączona jest sprężarka. Dodatkowe informacje można znaleźć w dodatkowej instrukcji "Przykłady montażu w konfiguracji DICN".

**UWAGA** Parametry z tego ekranu w menu sieciowym należy ustawić we wszystkich wytwornicach podłączonych do systemu.

## Włączanie i wyłączanie sprawdzania hasła nastaw

Na ekranie SETPOINT PASSWORD w menu ustawień użytkownika możliwe jest włączenie lub wyłączenie sprawdzania hasła użytkownika przy zmianie nastawy temperatury. Gdy sprawdzanie jest wyłączone, użytkownik nie musi wprowadzać hasła przed każdą zmianą nastawy.

**UWAGA** W konfiguracji DICN zmiana hasła w jednym urządzeniu jest przekazywana do wszystkich pozostałych urządzeń w sieci.

## Parametry sterowania BMS

Opcja BMS umożliwia użytkownikowi sterowanie urządzeniem z systemu nadrzędnego.

Do ustawiania parametrów BMS służą ekrany BMS SETTINGS i BMSBOARD SETTINGS w menu serwisowym. Patrz rozdział "Dostosowywanie parametrów w menu serwisowym", punkt "Definiowanie ustawień BMS" w instrukcji montażu.

## Czynności wykonywane za pomocą menu zegarów

### Odczyt bieżących wartości programowych zegarów

Oprogramowanie sterownika obsługuje kilka zegarów, które używane są do odmierzenia czasów opóźnień zabezpieczających urządzenie i gwarantujących jego poprawne działanie.



- LOADUP (LOADUP – patrz parametry termostatu): odliczanie rozpoczyna się z chwilą zmiany stopnia otwarcia termostatu. Podczas odliczania nie jest możliwe przejście na wyższy stopień.
- LOADDOWN (DOWN – patrz parametry termostatu): odliczanie rozpoczyna się z chwilą zmiany stopnia otwarcia termostatu. Podczas odliczania nie będzie możliwe przejście na niższy stopień.
- FLOWSTART (FLOWSTART – 15 s): odlicza czas potrzebny na ustalenie się ciągłego przepływu wody przez parownik i przejście urządzenia w tryb gotowości. Podczas odliczania urządzenie nie może zostać uruchomione.
- FLOWSTOP (FLOWSTOP – 5 s): odliczanie rozpoczyna się, gdy przepływ wody przez parownik zostanie wstrzymany, a licznik FLOWSTART jest wyzerowany. Jeśli do zakończenia odliczania woda nie zacznie płynąć, urządzenie wyłączy się.
- PUMPLEAD (PUMPLEAD – patrz ustawienia sterowania pompą): odliczanie rozpoczyna się po każdym włączeniu urządzenia. Podczas odliczania urządzenie nie może zostać uruchomione.
- PUMPLAG (PUMPLAG – patrz ustawienia sterowania pompą): odliczanie rozpoczyna się po każdym wyłączeniu urządzenia. Podczas odliczania pompa pozostaje włączona.
- STARTTIMER (COMP. STARTED – 10 s): odliczanie rozpoczyna się przy każdym uruchomieniu sprężarki. W trakcie odliczania nie może zostać uruchomiona żadna inna sprężarka.
- GUARDTIMER (GRD1/2 – 60 s): rozpoczyna odliczanie po wyłączeniu sprężarki (obieg 1/2). Podczas odliczania odpowiednia sprężarka nie może zostać ponownie uruchomiona.

- ANTIRECYCLING (AREC1/2 – 600 s): rozpoczyna odliczanie po włączeniu sprężarki (obieg 1/2). Podczas odliczania odpowiednia sprężarka nie może zostać ponownie uruchomiona.
- STARTUPTIMER (STARTUPTIME1/2 – 180 s): rozpoczyna odliczanie po włączeniu sprężarki (obieg 1/2). Podczas odliczania wydajność sprężarki nie może przekroczyć 30%.

Aby odczytać bieżące wartości programowych zegarów:


- 1 Przejdź do menu zegarów (TIMERS MENU). (Patrz rozdział "Przechodzenie do menu" na stronie 7.)

Wyświetlone zostaną bieżące wartości liczników ogólnego zastosowania (GENERAL TIMERS): licznika LOADUP, LOADDOWN, FLOWSTART, FLOWSTOP (jeśli urządzenie jest włączone i licznik FLOWSTART wyzerował się), PUMPLEAD i PUMPLAG.

- 2 Naciśnij klawisz , aby odczytać wartości zegarów sprężarki. Wyświetlone zostaną bieżące wartości liczników sprężarki (COMPRESSOR TIMERS): zegarów GUARDTIMER (dla każdego obiegu) oraz ANTIRECYCLING (dla każdego obiegu).
- 3 Naciśnij klawisz , aby odczytać wartości pozostałych zegarów. Wyświetlona zostanie bieżąca wartość zegara STARTUP TIMER.








## Czynności wykonywane za pomocą menu zabezpieczeń

### Wyświetlanie listy uaktywnionych zabezpieczeń i sprawdzanie stanu urządzenia

Jeśli użytkownik naciśnie przycisk  w czasie, gdy aktywny jest alarm dźwiękowy, następuje automatyczne przejście do menu zabezpieczeń.

- Jeśli wyłączenie było wynikiem uaktywnienia zabezpieczenia urządzenia, wyświetlony zostanie ekran UNIT SAFETY.
- Jeśli wyłączenie było wynikiem uaktywnienia zabezpieczenia obiegu 1/2, wyświetlony zostanie ekran CIRCUIT 1/2 SAFETY.
- W przypadku systemu DICN wyświetlony może zostać komunikat: NETWORK SAFETY PCB COMMUN. PROBLEMS. Dzieje się tak w przypadku, gdy określono nieprawidłową liczbę urządzeń podrzędnych (patrz "Definiowanie ustawień sieci" na stronie 13) albo w przypadku braku jednego z urządzeń podrzędnych (z uwagi na nieprawidłowe połączenie lub awarię zasilania). Należy zdefiniować poprawną liczbę urządzeń podrzędnych i upewnić się, że połączenia są prawidłowe.

**UWAGA** Na drugim ekranie menu sieci można sprawdzić, które urządzenia zostały "znajdzione".

- Jeśli dane urządzenie skonfigurowano do pracy z dwiema pompami parownika, to w przypadku wyłączenia spowodowanego przez zabezpieczenie jednej z pomp nastąpi przejście do ekranu DUAL PUMP SAFETY w menu zabezpieczeń.
- 1 W czasie, gdy aktywny jest alarm dźwiękowy, naciśnij przycisk . Pojawi się odpowiedni ekran z informacjami podstawowymi. Naciśnij klawisz , aby wyświetlić informacje szczegółowe. Na ekranach tych wyświetlane są informacje na temat stanu urządzeń w chwili wyłączenia (patrz "Menu zabezpieczeń (Safeties)" na stronie 10).
  - 2 Jeśli aktywny jest więcej niż jeden typ zabezpieczenia (wskazuje na to symbol ,  lub ) , można odczytać informacje na ich temat za pomocą klawiszy  i .

## Czynności wykonywane za pomocą menu historii

### Odczyt informacji o zabezpieczeniu i stanie urządzenia po wyzerowaniu

Informacje dostępne w menu zabezpieczeń są także przechowywane w menu historii i pozostają tam po wyzerowaniu urządzenia lub obiegu. Dzięki temu w menu historii można sprawdzić, w jakim stanie znajdowało się urządzenie w chwili ostatniego wyłączenia.



Aby odczytać informacje o zabezpieczeniu i stanie urządzenia:

- 1 Przejdź do menu historii (HISTORY MENU). (Patrz rozdział "Przechodzenie do menu" na stronie 7.)  
Nastąpi przejście do ostatniego ekranu w menu HISTORY; ekran ten zawiera podstawowe informacje z chwili wyłączenia.
- 2 Naciskając klawisze ▲ i ▼ odczytaj informacje z innych ekranów w menu HISTORY.
- 3 Naciśnij klawisz ⊕, aby wyświetlić informacje szczegółowe.

### Czynności wykonywane za pomocą menu informacji

#### Odczytywanie dodatkowych informacji o urządzeniu

- 1 Przejdź do menu informacji (INFO MENU) z menu głównego. (Patrz rozdział "Przechodzenie do menu" na stronie 7.)  
Wyświetlony zostanie ekran TIME INFORMATION, a na nim następujące informacje: godzina i data.
- 2 Naciśnij przycisk ▼, aby przejść do pierwszego ekranu UNIT INFORMATION.  
Ekran ten zawiera informacje o nazwie urządzenia i typie używanego czynnika chłodniczego.
- 3 Naciśnij przycisk ▼, aby przejść do następnego ekranu UNIT INFORMATION.  
Wyświetlane są na nim informacje na temat wersji oprogramowania sterownika.
- 4 Naciśnij przycisk ▼, aby przejść do ekranu PCB INFORMATION.  
Ekran ten zawiera informacje na temat układów elektronicznych (płytki drukowanej).

### Czynności wykonywane za pomocą menu wejścia/wyjścia

#### Sprawdzanie stanu wejść i wyjść

Menu wejść/wyjść umożliwia sprawdzanie stanu wejść cyfrowych i wyjść przekaźnikowych.

Stałe wejścia cyfrowe:

- EMERGENCY STOP: informuje, czy naciśnięty został wyłącznik awaryjny.
- FLOWSWITCH: określa stan wyłącznika sterowanego czujnikiem przepływu: uaktywniony albo nie.
- HIGH PRESSURE SWITCH 1/2: określa bieżący stan tego zabezpieczenia obwodu 1/2.
- REVERSE PHASE PROTECTOR 1/2: określa bieżący stan tego zabezpieczenia obwodu 1/2.
- OVERCURRENT 1/2: określa bieżący stan tego zabezpieczenia obwodu 1/2.
- DISCHARGE THERMAL PROTECTOR 1, DISCHARGE THERMAL PROTECTOR 2: określa bieżący stan tego zabezpieczenia obwodu 1, obwodu 2.
- COMPRESSOR THERMAL PROTECTOR 1/2: określa bieżący stan tego zabezpieczenia obwodu 1/2.

Konfigurowalne wejścia cyfrowe:

- CAP LIM 1/2/3/4: określa stan przełączników włączających/wyłączających ograniczenie wydajności.
- DUAL SETPOINT: określa stan zdalnego przełącznika wyboru nastawy: nastawa 1 albo nastawa 2.
- REM. ON/OFF określa stan zdalnego wyłącznika.
- STATUS: określa położenie podłączonego przełącznika.

stałe wyjścia przekaźnikowe:

- CIRCUIT 1/2 ON: określa, czy obieg 1/2 jest włączony, czy wyłączony.
- CIRCUIT 1/2 STAR: określa, czy obieg 1/2 działa w trybie gwiazdy.
- CIRCUIT 1/2 DELTA: określa, czy obieg 1/2 działa w trybie trójkąta.

- C1/2 (12%): określa stan zaworu sterowania wydajnością obiegu 1/2 dla poziomu 12%.
- C1/2 CAPUP: określa, czy opcja UP regulacji w górę silnika sterowania wydajnością obiegu 1/2 została aktywowana.
- C1/2 CAPDOWN: określa, czy opcja DOWN regulacji w górę silnika sterowania wydajnością obiegu 1/2 została aktywowana.
- C1/2 FEEDBACK: wskazuje FEEDBACK (sprężenie zwrotne) potencjometru obiegu 1/2 (Ω).
- C1/2 FANSTEP 1: określa, czy włączone są wentylatory obiegu 1/2 dla 1. stopnia nawiewu.
- C1/2 FANSTEP 2: określa, czy włączone są wentylatory obiegu 1/2 dla 2. stopnia nawiewu.
- C1/2 FANSTEP 3: określa, czy włączone są wentylatory obiegu 1/2 dla 3. stopnia nawiewu.
- PUMPCONTACT: określa stan tego styku beznapięciowego. Stan aktywny oznacza, że pompa powinna być włączona.
- GEN. ALARM: określa stan tego styku beznapięciowego. Dowolny alarm w urządzeniu powoduje przejście w stan aktywny.
- EVAP. HEATER: określa stan grzałki parownika.

Konfigurowalne wyjścia przekaźnikowe:

- 2ND EVAP PUMP: określa stan drugiej pompy parownika.
- 100% CAPACITY: oznacza, że urządzenie pracuje z mocą 100%.
- FREE COOLING: określa stan 3-droznego zaworu wodnego podczas pracy urządzenia w trybie swobodnego chłodzenia.
- 1 (CLOSED): wskazuje stan zamknięcia konfigurowalnych wejść cyfrowych.

Konfigurowalne wejścia analogowe:

- SETP. SIGN. 0mV: określa stan wejścia analogowego
- SETP. SIGN. 0.0V: określa stan wejścia analogowego
- SETP. SIGN. 0mA: określa stan wejścia analogowego
- MS OUT E: określa stan wejścia analogowego

Aby sprawdzić stan wejść i wyjść:

- 1 Przejdź do menu wejść/wyjść (I/O STATUS MENU.). (Patrz rozdział "Przechodzenie do menu" na stronie 7.)  
Wyświetlony zostanie pierwszy ekran DIGITAL INPUTS.
- 2 Za pomocą klawiszy ▲ i ▼ odczytaj informacje z pozostałych ekranów menu wejść/wyjść.

### Czynności wykonywane za pomocą menu hasła użytkownika

#### Zmiana hasła użytkownika





Dostęp do menu ustawień użytkownika i do menu nastaw jest zabezpieczony hasłem użytkownika (które ma postać 4-cyfrowej liczby z przedziału od 0000 do 9999).

**UWAGA** Domyślne hasło użytkownika to 1234.



Aby zmienić hasło użytkownika:

- 1 Przejdź do menu hasła użytkownika (USERPASSWORD MENU). (Patrz rozdział "Przechodzenie do menu" na stronie 7.)  
Wyświetlone zostanie żądanie wprowadzenia hasła.
- 2 Wprowadź poprawne hasło za pomocą klawiszy ▲ i ▼.
- 3 Naciśnij przycisk ⊕, aby zatwierdzić hasło i przejść do menu hasła.  
Wyświetlone zostanie żądanie wprowadzenia nowego hasła.
- 4 Naciśnij przycisk ⊕, aby rozpocząć modyfikację.  
Kursor zostanie ustawiony za napisem NEW PASSWORD.
- 5 Wprowadź nowe hasło za pomocą klawiszy ▲ i ▼.

- 6 Naciśnij , aby zatwierdzić nowe hasło.  
Po zatwierdzeniu hasła wyświetlona zostanie prośba o jego ponowne wprowadzenie (ze względów bezpieczeństwa). Cursor zostanie ustawiony za napisem CONFIRM.
- 7 Ponownie wprowadź nowe hasło za pomocą klawiszy  i .
- 8 Naciśnij , aby zatwierdzić nowe hasło.

#### UWAGA



Hasło zostanie faktycznie zmienione pod warunkiem, że hasło wprowadzone w celu potwierdzenia będzie identyczne z zatwierdzonym wcześniej nowym hasłem.

W konfiguracji DICN zmiana hasła w jednym urządzeniu jest przekazywana do wszystkich pozostałych urządzeń w sieci.

## Rozwiązywanie problemów

W tym rozdziale zamieszczono użyteczne informacje na temat diagnozowania i eliminowania niektórych problemów, jakie można napotkać podczas eksploatacji urządzenia.

Przed przystąpieniem do procedury rozwiązywania problemu należy dokładnie obejrzeć urządzenie w poszukiwaniu oczywistych usterek, takich jak poluzowane połączenia czy uszkodzenia przewodów elektrycznych.

Przed zwróceniem się do lokalnego dealera, należy dokładnie zapoznać się z tym rozdziałem – pozwoli to zaoszczędzić czas i ograniczyć koszty.



Przed przystąpieniem do przeglądu tablicy rozdzielczej lub skrzynki elektrycznej urządzenia, należy upewnić się, że urządzenie jest wyłączone wyłącznikiem głównym.

### Przegląd komunikatów bezpieczeństwa

Komunikat menu zabezpieczeń		Objaw
UNIT SAFETY	0F0:EMERGENCY STOP	3
	0AE:FLOW HAS STOPPED	5.7
	0A4:FREEZE UP	5.8
	0C9:INL E SENSOR ERR	13
	0CA:OUT E SENSOR ERR	13
	0H9:AMB T SENSOR ERR	13
	0U4:PCB EXP COMM.ERR	14
CIRCUIT 1 SAFETY	1U1:REV PHASE PROT	5.6
	1E3:HIGH PRESSURE SW	5.3
	1E5:COMPR THERM PROT	5.9
	1E6:OVERCURRENT	5.1
	1F3:DISCH THERM PROT	5.6
	1E4:LOW PRESSURE	5.2
	1JA:HP TRANSM ERR	13
	1JC:LP TRANSM ERR	13
	193:CONTR.MOTOR ERR	11
	194:CONTR.MOTOR REV	12
NETWORK SAFETY	0U4:PCB COMM.PROBLEM	10
	0CA:OUT E SENSOR ERR	13
	0C9:INL E SENSOR ERR	13
UNIT WARNING	0AE:FLOW HAS STOPPED	5.7

Jeśli zadziałało urządzenie zabezpieczające, należy wyłączyć urządzenie i określić przyczynę, która spowodowała uaktywnienie zabezpieczenia, a dopiero potem wyzerować urządzenie zabezpieczające. W żadnym wypadku nie wolno zwierać na krótko (mostkować) urządzeń zabezpieczających ani zmieniać ich parametrów na inne, niż fabryczne. Jeśli określenie źródła problemu nie jest możliwe, należy zwrócić się do lokalnego dealera.

### Objaw 1: Urządzenie nie uruchamia się, ale kontrolka zasilania (ON) świeci

Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Niewłaściwie ustawiona temperatura.	Sprawdź nastawę temperatury na panelu sterowania.
Aktywne jest opóźnienie zabezpieczające przed uruchomieniem przy zbyt małym przepływie.	Urządzenie uruchomi się za ok. 15 sekund. Upewnij się, że przez parownik przepływa woda.
Obieg nie może zostać uruchomiony.	Patrz <a href="#">Objaw 4: Obieg nie może zostać uruchomiony.</a>
Urządzenie działa w trybie ręcznym (wszystkie sprężarki ustawione na 0%).	Sprawdź ustawienie na panelu sterowania.
Awaria zasilania.	Sprawdź napięcie na tablicy rozdzielczej.
Przepalił się bezpiecznik lub zadziałało inne urządzenie zabezpieczające.	Skontroluj bezpieczniki i urządzenia zabezpieczające. Wymień na bezpieczniki tego samego typu i o tych samych parametrach (patrz "Parametry elektryczne" na stronie 2).
Poluzowane połączenia.	Skontroluj połączenia elektryczne w miejscu instalacji oraz wewnątrz urządzenia. Popraw wszystkie poluzowane połączenia.
Zwarte lub przerwane przewody.	Sprawdź obwody za pomocą odpowiedniego przyrządu i w razie potrzeby dokonaj naprawy.

### Objaw 2: Urządzenie nie uruchamia się, ale kontrolka zasilania (ON) miga

Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Wybrano możliwość zdalnego włączania/wyłączania urządzenia, a zdalny wyłącznik znajduje się w położeniu WYŁ.	Przestaw zdalny wyłącznik w położenie WŁ. lub zrezygnuj z możliwości zdalnego włączania/wyłączania urządzenia.

### Objaw 3: Urządzenie nie uruchamia się, a kontrolka zasilania (ON) nie świeci

Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Urządzenie znajduje się w trybie awaryjnym.	Patrz <a href="#">Objaw 5: Zadziałało jedno z następujących zabezpieczeń.</a>
Zadziałało jedno z następujących zabezpieczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>Czujnik przepływu z wyłącznikiem (S8L, S9L)</li> <li>Wyłącznik awaryjny</li> </ul>	Patrz <a href="#">Objaw 5: Zadziałało jedno z następujących zabezpieczeń.</a>
Kontrolka zasilania (ON) jest uszkodzona.	Skontaktuj się z lokalnym dealerem firmy Daikin.

### Objaw 4: Obieg nie może zostać uruchomiony.

Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Zadziałało jedno z następujących zabezpieczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zabezpieczenie termiczne sprężarki (Q*M)</li> <li>Przełącznik nadmiarowo-prądowy (K*S)</li> <li>Zabezpieczenie termiczne na tłoczeniu (S*T)</li> <li>Niskie ciśnienie</li> <li>Wyłącznik wysokociśnieniowy (S*PH)</li> <li>Zabezpieczenie przed odwróceniem faz (R*P)</li> <li>Zabezpieczenie przed zamarznięciem</li> </ul>	Sprawdź na panelu sterowania, które z zabezpieczeń zadziałało, i przejdź do punktu <a href="#">Objaw 5: Zadziałało jedno z następujących zabezpieczeń.</a>
Aktywne jest opóźnienie zabezpieczające przed ponownym włączeniem.	Obieg można włączyć ponownie dopiero po około 10 minutach.
Aktywne jest opóźnienie zabezpieczające.	Obieg można włączyć ponownie dopiero po około 1 minucie.
Wydatność obiegu jest ograniczona do 0%.	Sprawdź zdalny styk włączania/wyłączania ograniczenia wydajności.

**Objaw 5: Zadziałało jedno z następujących zabezpieczeń**

Objaw 5.1: Przełącznik nadmiarowo-prądowy sprężarki	
Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Awaria jednej z faz.	Skontroluj bezpieczniki na tablicy rozdzielczej lub zmierz napięcie zasilania.
Za niskie napięcie.	Zmierz napięcie zasilania.
Przeciążenie silnika.	Wyzeruj przełącznik. Jeśli usterka występuje nadal, skontaktuj się z lokalnym dealerem.
<b>WYZERUJ PRZEKAŹNIK</b>	<i>Naciśnij niebieski przycisk na przełączniku nadmiarowo-prądowym w skrzynce elektrycznej i wyzeruj panel sterowania.</i>
Objaw 5.2: Niskie ciśnienie	
Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Za mały przepływ wody na wlocie do wodnego wymiennika ciepła.	Zwiększ przepływ wody.
Za mało czynnika chłodniczego.	Sprawdź, czy nie ma wycieków, i w razie potrzeby uzupełnij czynnik chłodniczy.
Przekroczone zostały dopuszczalne wartości parametrów eksploatacyjnych urządzenia.	Sprawdź warunki pracy urządzenia.
Za niska temperatura wody na wlocie do wodnego wymiennika ciepła.	Zwiększ temperaturę wody na wlocie.
Zanieczyszczony parownik.	Oczyść parownik lub skontaktuj się z lokalnym dealerem.
Za wysoka wartość limitu ciśnienia.	Prawidłowe wartości podano w instrukcji montażu, w punkcie "Dostosowywanie parametrów w menu serwisowym", akapit "Ustawianie minimalnej temperatury wody na wylocie".
Czujnik przepływu z wyłącznikiem nie działa albo brak przepływu wody.	Skontroluj czujnik przepływu z wyłącznikiem oraz pompę wody.
<b>WYZERUJ PRZEKAŹNIK</b>	<i>Gdy ciśnienie wzrośnie, zabezpieczenie to zeruje się automatycznie, ale konieczne jest jeszcze skasowanie alarmu na panelu sterowania.</i>
Objaw 5.3: Wyłącznik wysokociśnieniowy	
Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Wentylator skraplacza nie działa prawidłowo	Sprawdź, czy wentylatory obracają się swobodnie. W razie potrzeby oczyść.
Zabrudzony lub częściowo zablokowany skraplacz.	Usunąć ewentualne przeszkody i oczyścić węzownicę za pomocą szczotki i dmuchawy.
Za wysoka temperatura powietrza na wlocie skraplacza.	Temperatura powietrza mierzona na wlocie skraplacza nie powinna przekraczać 43°C.
Wentylator obraca się w niewłaściwą stronę.	Konieczna jest zamiana dwóch faz zasilania silnika wentylatora (czynność tę może wykonać elektryk z uprawnieniami).
<b>WYZERUJ PRZEKAŹNIK</b>	<i>Gdy ciśnienie spadnie, naciśnij przycisk na wyłączniku wysokociśnieniowym i skasuj alarm na panelu sterowania.</i>
Objaw 5.4: Zadziałało zabezpieczenie termiczne wentylatora	
Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Usterka mechaniczna (wentylator jest zablokowany).	Sprawdź, czy wentylator obraca się swobodnie.
Za mały przepływ powietrza w urządzeniu lub za wysoka temperatura zewnętrzna	Prawidłowo oczyść powietrzny wymiennik ciepła
<b>WYZERUJ PRZEKAŹNIK</b>	<i>Gdy temperatura spadnie, zabezpieczenie termiczne automatycznie wyzeruje się. Jeśli zabezpieczenie często się uaktywnia, należy wymienić silnik albo skontaktować się z lokalnym dealerem.</i>

Objaw 5.5: Zadziałało zabezpieczenie przed odwróceniem faz	
Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Dwie fazy zasilania są podłączone odwrotnie.	Należy zamienić fazy zasilania (operację tę może przeprowadzić wyłącznie uprawniony elektryk).
Jedna faza podłączona nieprawidłowo.	Sprawdź połączenia wszystkich faz.
<b>WYZERUJ PRZEKAŹNIK</b>	<i>Po odwróceniu faz lub prawidłowym podłączeniu kabli zasilających zabezpieczenie zeruje się automatycznie, ale konieczne jest jeszcze skasowanie alarmu na panelu sterowania.</i>
Objaw 5.6: Zadziałało zabezpieczenie termiczne wypływu	
Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Przekroczone zostały wartości dopuszczalne parametrów eksploatacyjnych urządzenia.	Sprawdź warunki pracy urządzenia.
<b>WYZERUJ PRZEKAŹNIK</b>	<i>Gdy temperatura spadnie, zabezpieczenie termiczne zeruje się automatycznie, ale konieczne jest jeszcze skasowanie alarmu na panelu sterowania.</i>
Objaw 5.7: Czujnik przepływu aktywowany	
Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Brak przepływu wody lub zbyt niski poziom wody.	Sprawdzić, czy pompa wody i obieg wody nie są zatkane.
<b>WYZERUJ PRZEKAŹNIK</b>	<i>Po ustaniu przyczyny, wyłącznik sterowany czujnikiem przepływu zeruje się automatycznie, ale konieczne jest jeszcze skasowanie alarmu na panelu sterowania.</i>
Objaw 5.8: Uaktywniło się zabezpieczenie przed zamrożeniem	
Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Za niski przepływ wody.	Zwiększ przepływ wody.
Za niska temperatura na wlocie parownika.	Zwiększ temperaturę wody na wlocie.
Czujnik przepływu z wyłącznikiem nie działa albo brak przepływu wody.	Skontroluj czujnik przepływu z wyłącznikiem oraz pompę wody.
<b>WYZERUJ PRZEKAŹNIK</b>	<i>Gdy temperatura wzrośnie, zabezpieczenie przed zamrożeniem wyzeruje się automatycznie, ale sterownik obiegu należy wyzerować ręcznie.</i>
Objaw 5.9: Zadziałało zabezpieczenie termiczne sprężarki	
Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Za wysoka temperatura radiatora silnika sprężarki.	Sprężarka nie jest dostatecznie chłodzona przez czynnik chłodniczy.
<b>WYZERUJ PRZEKAŹNIK</b>	<i>Gdy temperatura zmniejszy się, zabezpieczenie termiczne wyzeruje się automatycznie, ale sterownik obiegu należy wyzerować ręcznie. Jeśli zabezpieczenie często się uaktywnia, należy skontaktować się z lokalnym dealerem.</i>

**Objaw 6: Urządzenie wyłącza się wkrótce po uruchomieniu**

Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Urządzenie zostało wyłączone o zadanej godzinie (włącznik czasowy)	Urządzenie będzie działać zgodnie z programem włącznika czasowego. Można dezaktywować włącznik czasowy.
Zadziałało jedno z zabezpieczeń.	Sprawdź zabezpieczenia (patrz <a href="#">Objaw 5: Zadziałało jedno z następujących zabezpieczeń</a> ).
Za niskie napięcie.	Skontroluj napięcie na tablicy rozdzielczej, a w razie potrzeby także w skrzynce elektrycznej urządzenia (spadek napięcia wynikający z nadmiernej długości przewodów).

### Objaw 7: Urządzenie działa bez przerwy, a temperatura wody jest wyższa od temperatury ustawionej na panelu sterowania

Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Na panelu sterowania ustawiono za niską temperaturę.	Sprawdź i wyreguluj temperaturę.
W instalacji wodnej wydziela się za dużo ciepła.	Wydajność chłodnicza urządzenia jest zbyt mała. Skontaktuj się z lokalnym dealerem.
Za duży przepływ wody.	Na nowo oblicz przepływ wody.

### Objaw 8: Pracy urządzenia towarzyszy hałas i silne wibracje

Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Urządzenie nie jest prawidłowo zamontowane.	Zamontuj urządzenie zgodnie z opisem w instrukcji instalacji.

### Objaw 9: Na wyświetlaczu pojawia się napis NO LINK (tylko w systemie DICN)

Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Na płycie drukowanej lub na panelu sterowania ustawiono nieprawidłowy adres.	Ustaw prawidłowe adresy. Patrz rozdział "Ustawianie adresów" w instrukcji montażu.

### Objaw 10: Komunikat NETWORK SAFETY wskazuje problem: PCB COMMUN. PROBLEM

Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Nie znaleziono urządzenia w systemie DICN.	Upewnij się, że do wszystkich urządzeń w systemie DICN doprowadzone jest zasilanie i że w urządzeniu nadrzędnym zdefiniowano prawidłową liczbę urządzeń podrzędnych.

### Objaw 11: Wyświetlany jest następujący komunikat alarmowy: CONTR. MOTOR ERR

Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Silnik sterowania nie reaguje w wyniku złego połączenia silnika lub silnik jest uszkodzony.	Sprawdź, czy silnik sterowania jest prawidłowo podłączony i czy przewody nie są uszkodzone lub poluzowane.

### Objaw 12: Wyświetlany jest następujący komunikat alarmowy: CONTR. MOTOR REV

Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
W wyniku zamiany faz silnik sterowania działa w przeciwnym kierunku.	Sprawdź, czy podłączenie wykonano zgodnie ze schematem elektrycznym.

### Objaw 13: Błąd czujnika lub nadajnika

Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Przewody są nieprawidłowo podłączone.	Sprawdź, czy podłączenie wykonano zgodnie ze schematem elektrycznym. Skontaktuj się z lokalnym dealerem.

### Objaw 14: Wyświetlany jest następujący komunikat alarmowy: PCB EXP COMM. ERR

Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Nie można znaleźć sterownika karty rozszerzenia (A11P).	Sprawdź, czy połączenie przewodów elektrycznych sterownika karty rozszerzenia (A11P) jest zgodne ze schematem elektrycznym. Skontaktuj się z lokalnym dealerem.

## Konserwacja

W celu zapewnienia optymalnej niezawodności urządzenia, należy regularnie przeprowadzać przegląd oraz szereg czynności kontrolnych dotyczących urządzenia i okablowania w miejscu instalacji.

Jeśli urządzenie jest wykorzystywane do klimatyzacji, opisywane czynności kontrolne należy wykonywać co najmniej raz w roku. Jeśli urządzenie jest używane do innych zastosowań, czynności kontrolne należy przeprowadzać co 4 miesiące.



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub napraw, należy zawsze wyłączyć zasilanie wyłącznikiem głównym na tablicy rozdzielczej, wyjąć bezpieczniki lub rozłączyć urządzenia zabezpieczające urządzenia.

Nigdy nie myć urządzenia wodą pod ciśnieniem.

### Czynności konserwacyjne



Kontrolę okablowania i zasilania może przeprowadzać tylko elektryk z odpowiednimi uprawnieniami.

- Powietrzny wymiennik ciepła  
Za pomocą szczotki i dmuchawy należy usunąć kurz i inne zanieczyszczenia z żeber wężownicy. Powietrza należy wydmuchiwać od strony wnętrza urządzenia. Należy uważać, by nie pociąć ani nie uszkodzić żeber.
- Okablowanie w miejscu instalacji i zasilanie
  - Należy sprawdzić napięcie zasilania na lokalnej tablicy rozdzielczej. Napięcie powinno odpowiadać podanemu na tabliczce znamionowej urządzenia.
  - Należy sprawdzić połączenia i upewnić się, że nie są poluzowane.
  - Należy skontrolować działanie wyłącznika głównego i detektora prądu upływowego na lokalnej tablicy rozdzielczej.
- Wewnętrzne okablowanie urządzenia  
Należy obejrzeć skrzynki elektryczne w poszukiwaniu poluzowanych połączeń (na złączach i podzespołach). Sprawdzić, czy podzespoły elektryczne nie są uszkodzone i czy są prawidłowo połączone.
- Uziemienie  
Należy sprawdzić, czy przewody uziemiające zostały właściwie podłączone i czy zaciski uziemienia nie są poluzowane.
- Obieg czynnika chłodniczego
  - Należy sprawdzić, czy wewnątrz urządzenia nie ma wycieków. W przypadku stwierdzenia wycieku, należy skontaktować się z lokalnym dealerem.
  - Należy sprawdzić ciśnienie robocze urządzenia. Patrz "Włączanie urządzenia" na stronie 7.
- Sprężarka
  - Należy sprawdzić, czy nie ma wycieków oleju. W przypadku stwierdzenia wycieku należy skontaktować się z lokalnym dealerem.
  - Należy zwrócić uwagę na nietypowe dźwięki i wibracje. Jeśli sprężarka jest uszkodzona, należy skontaktować się z lokalnym dealerem.
- Silnik wentylatora
  - Należy oczyścić żebra radiatora silnika.
  - Zwrócić uwagę na nietypowe dźwięki. Jeśli wentylator lub silnik jest uszkodzony, należy skontaktować się z lokalnym dealerem.
- Doprowadzenie wody
  - Należy sprawdzić, czy połączenie dopływu wody nie poluzowało się.
  - Skontrolować jakość wody (informacje na temat parametrów jakościowych wody można znaleźć w instrukcji instalacji urządzenia).

- Filtry wodne
  - Filtr wody na wlocie wody do parownika należy czyścić co 4 miesiące.
  - Skontrolować filtr w poszukiwaniu ewentualnych uszkodzeń i upewnić się, że średnica wszystkich otworów wynosi wciąż maksymalnie 1,0 mm.
- Czujniki wody
 

Upewnij się, że wszystkie czujniki wody są prawidłowo zamocowane w przewodach z przodu wymiennika ciepła (zob. także etykieta na wymienniku ciepła).

### Wymagania dotyczące utylizacji

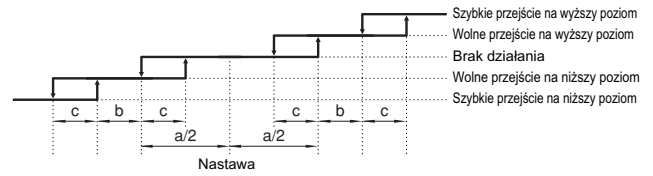
Demontaż urządzenia i utylizacja czynnika chłodniczego, oleju oraz wszelkich innych elementów powinny przebiegać zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi.

## Załącznik I

### Parametry termostatu

#### Sterowanie temperaturą wody na wlocie

Poniższy rysunek ilustruje działanie termostatu w wypadku sterowania temperaturą wody na wlocie.



W poniższej tabeli zamieszczono wartości domyślne oraz górne i dolne wartości graniczne parametrów termostatu.

STEROWANIE WG TEMPERATURY NA WLOCIE		Wartość domyślna	Dolna granica	Górna granica
Różnica między stopniami - a	(K)	0,8 <sup>(a)</sup>	–	–
Różnica między stopniami - b	(K)	0,5 <sup>(a)</sup>	–	–
Długość kroku - c	(K)	0,2 <sup>(a)</sup>	–	–
Licznik podwyższenia wydajności	(s)	48	12	300
Licznik obniżenia wydajności	(s)	24	12	300
Nastawa	(°C)	12,0	7,0	23,0

(a) można zmienić wyłącznie za pośrednictwem menu serwisowego

STEROWANIE WG TEMPERATURY NA WYLOCIE		Wartość domyślna	Dolna granica	Górna granica
Różnica między stopniami - a	(K)	0,8 <sup>(a)</sup>	–	–
Różnica między stopniami - b	(K)	0,5 <sup>(a)</sup>	–	–
Długość kroku - c	(K)	0,2 <sup>(a)</sup>	–	–
Licznik podwyższenia wydajności	(s)	12	12	300
Licznik obniżenia wydajności	(s)	12	12	300
Nastawa	(°C)	7,0	4,0	16,0

(a) można zmienić wyłącznie za pośrednictwem menu serwisowego

- Jeżeli temperatura jest niższa od punktu nastawy, weryfikacja temperatury przez termostat odbywa się po każdej zmianie w dół.
 

W zależności od odchyłki od nastawy wymagany jest brak wykonywania jakichkolwiek działań, wolne przejście na niższy poziom (=–3%) lub szybkie przejście na niższy poziom (=–7%).
- Jeżeli temperatura jest wyższa od punktu nastawy, weryfikacja temperatury przez termostat odbywa się po każdej zmianie w górę.
 

W zależności od odchyłki od nastawy wymagany jest brak wykonywania jakichkolwiek działań, wolne przejście na wyższy poziom (=+3%) lub szybkie przejście na wyższy poziom (=+7%).

## Załącznik II

### Przykład programowania włącznika czasowego

MARZEC						
PON	WTO	ŚRO	CZW	PIĄ	SOB	NIE
1 G1	2 G1	3 G2	4 G1	5 G1	6 G3	7 G3
8 G1	9 G1	10 G2	11 G1	12 G1	13 G3	14 G3
15 G1	16 G1	17 G2	18 G1	19 G1	20 G3	21 G3
22 G1	23 H	24 H	25 H	26 H	27 H	28 H
29 H	30 G1	31 G2				

Aby uzyskać powyższy harmonogram, należy wprowadzić następujące ustawienia:

```

_÷ SCHEDULE TIMER
MON:G1 THU:G1 SAT:G3
TUE:G1 FRI:G1 SUN:G3
MED:G2
    
```

```

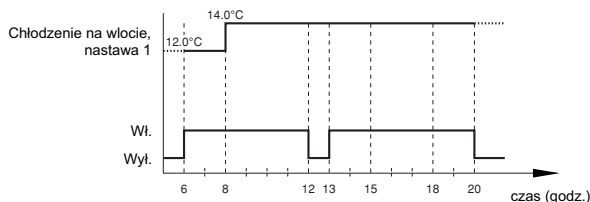
:
_÷HD PERIOD:01 TO 03
01:23/03 TO 29/03
02:00/00 TO 00/00
03:00/00 TO 00/00
    
```

We wszystkie dni przypisane do tej samej grupy urządzenie będzie działać zgodnie z ustawieniami dla tej grupy.

W powyższym przykładzie:

- we wszystkie poniedziałki, wtorki, czwartki i piątki urządzenie będzie działać według ustawień dla grupy 1 (G1),
- we wszystkie środy urządzenie będzie działać zgodnie z ustawieniami dla grupy 2 (G2),
- we wszystkie soboty i niedziele urządzenie będzie działać zgodnie z ustawieniami dla grupy 3 (G3),
- we wszystkie dni świąteczne urządzenie będzie działać zgodnie z ustawieniami dla grupy świątecznej (H).

Dla ustawień w grupach G1, G2, G3, G4 i H urządzenie będzie działać podobnie, jak to pokazano na poniższym schemacie (ustawienie dla grupy 1):



```

_÷ GROUP1:01 TO 03
1:06h00 ISP1 E: 12.0
2:06h00 ON 00.0
3:08h00 ISP1 E: 14.0
    
```

Ekran 1

```

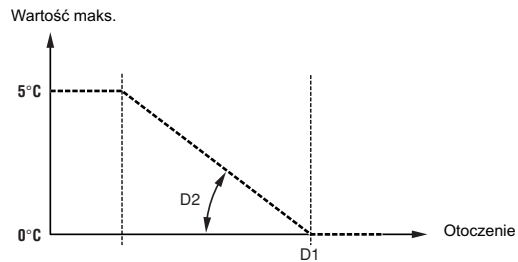
:
_÷ GROUP1:04 TO 06
4:12h00 OFF 00.0
5:13h00 ON 00.0
6:20h00 OFF 00.0
    
```

Ekran 2

## Załącznik III

### Zmienna nastawa – zasada działania

Na poniższym wykresie i w tabeli przedstawiono wartość domyślną oraz górną i dolną wartość graniczną zmiennej nastawy parownika.



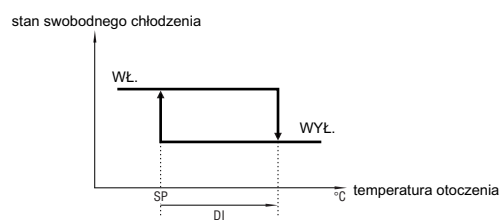
Zmienna nastawa	Wartość domyślna	Dolna granica	Górna granica
Wartość maksymalna (°C)	3,0	0,0	5,0
D1	(°C)	20,0	43,0
D2 <sup>(a)</sup>	(°C)	5,0	10,0

(a) wzrost zmiennej nastawy przypadający na 10°C spadek temperatury otoczenia

# Załącznik IV

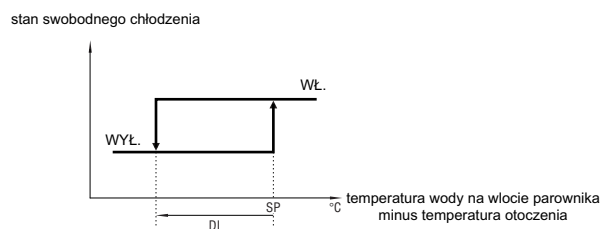
## Swobodne chłodzenie

Swobodne chłodzenie w zależności od temperatury otoczenia



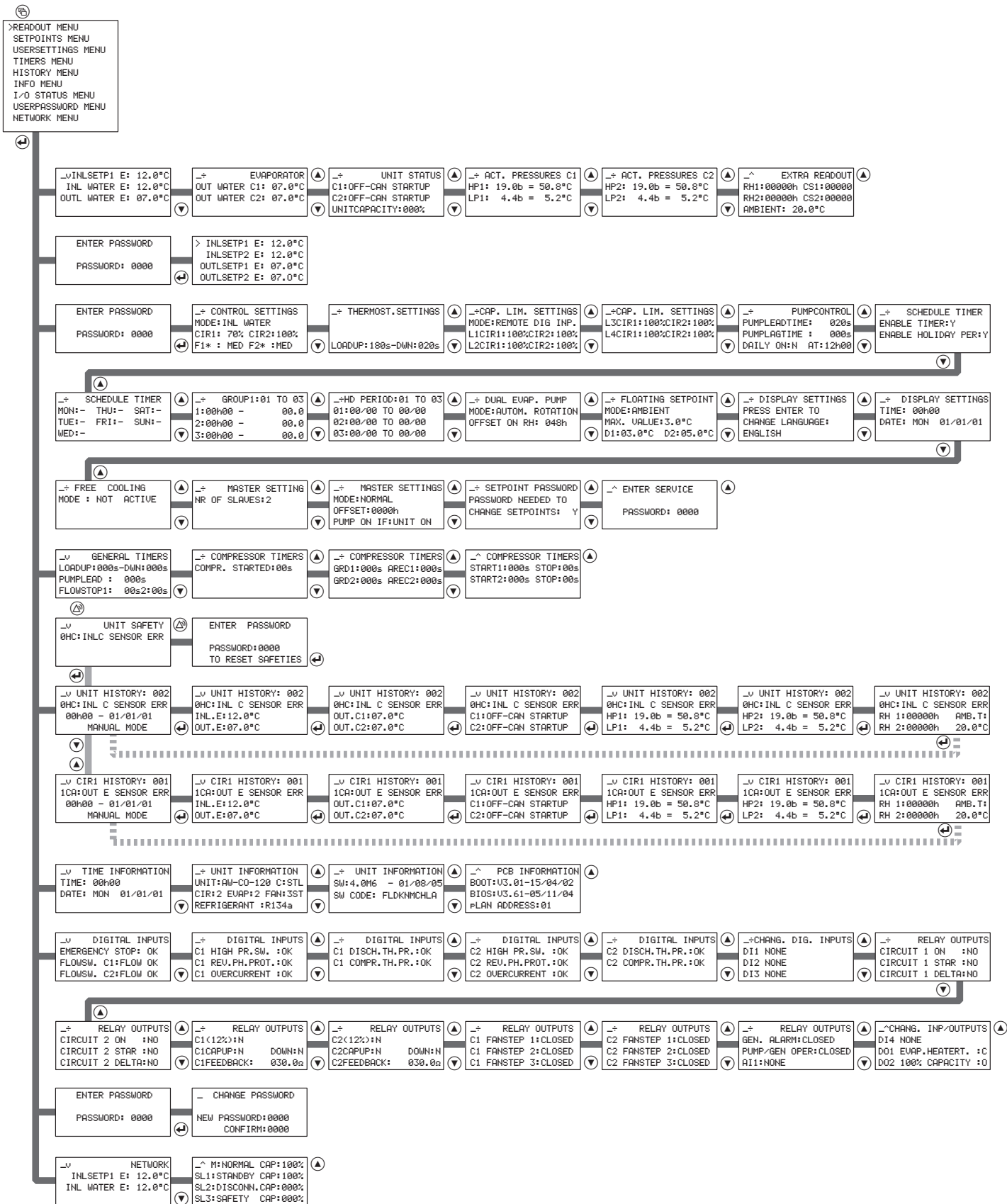
Swobodne chłodzenie		domyślnie	minimum	maksimum
SP	(°C)	5	-30	25
DI	(°C)	2	1	5

Swobodne chłodzenie w zależności od różnicy między temp. wody na wlocie parownika a temp. otoczenia



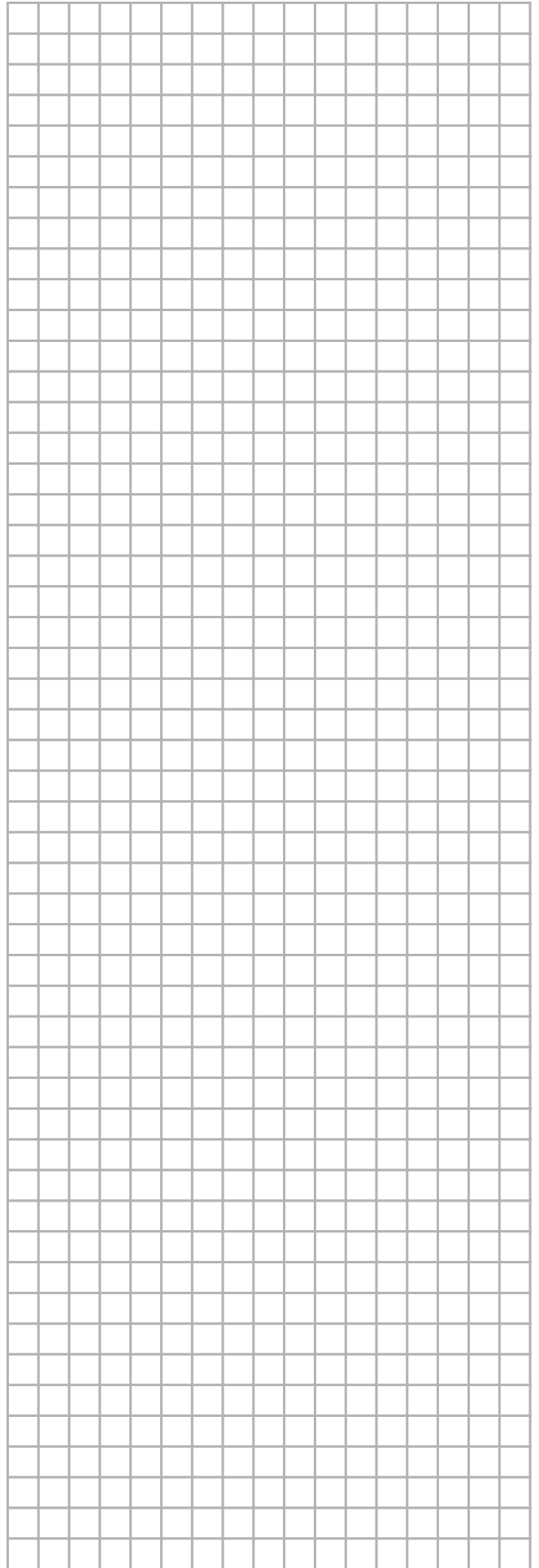
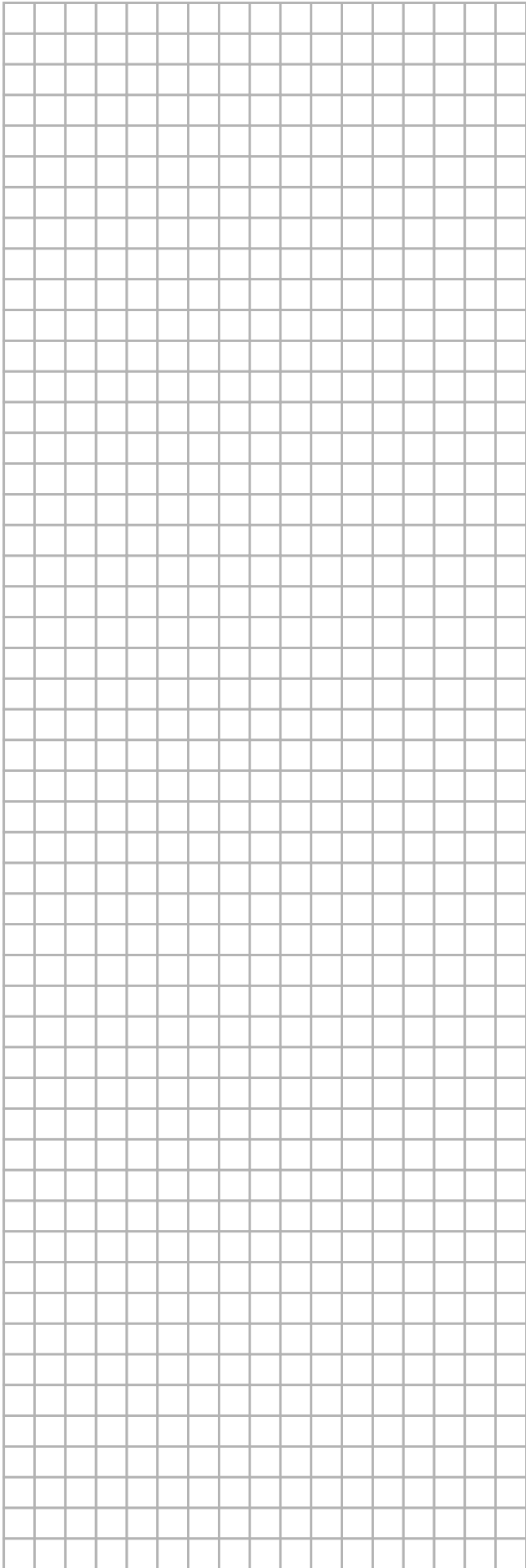
Swobodne chłodzenie		domyślnie	minimum	maksimum
SP	(°C)	5	1	20
DI	(°C)	2	1	5

# Załącznik V – Struktura oprogramowania





# NOTES



**DAIKIN EUROPE NV**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW22683-6B