

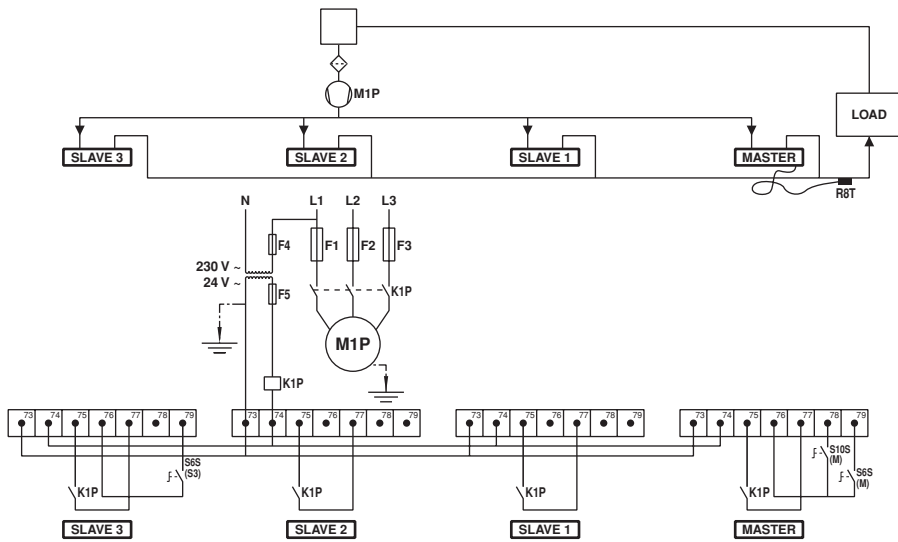
**DAIKIN**



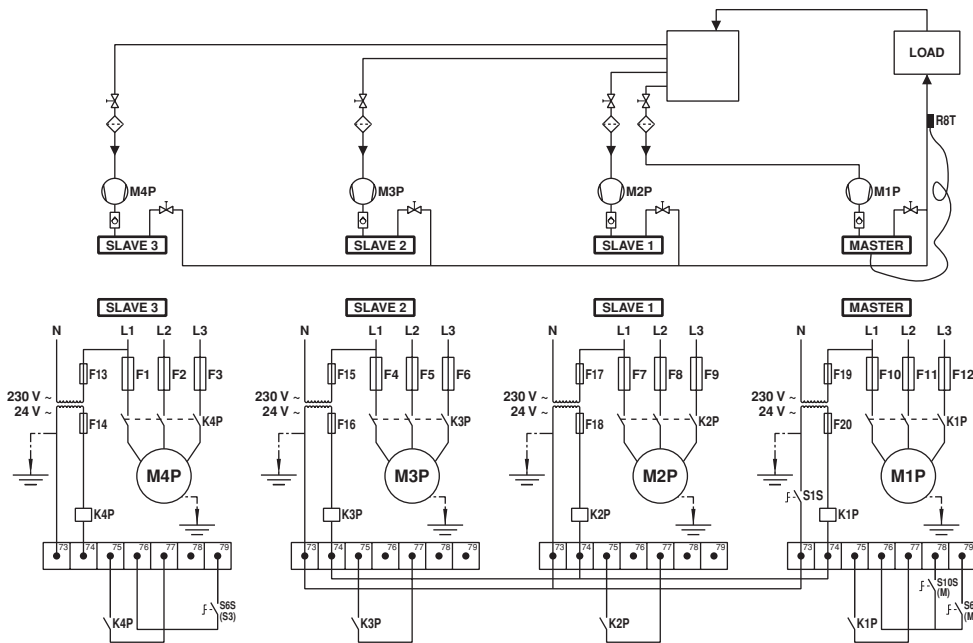
# Instrukcja montażu

## Kompaktowe wytwornice wody lodowej chłodzone powietrzem

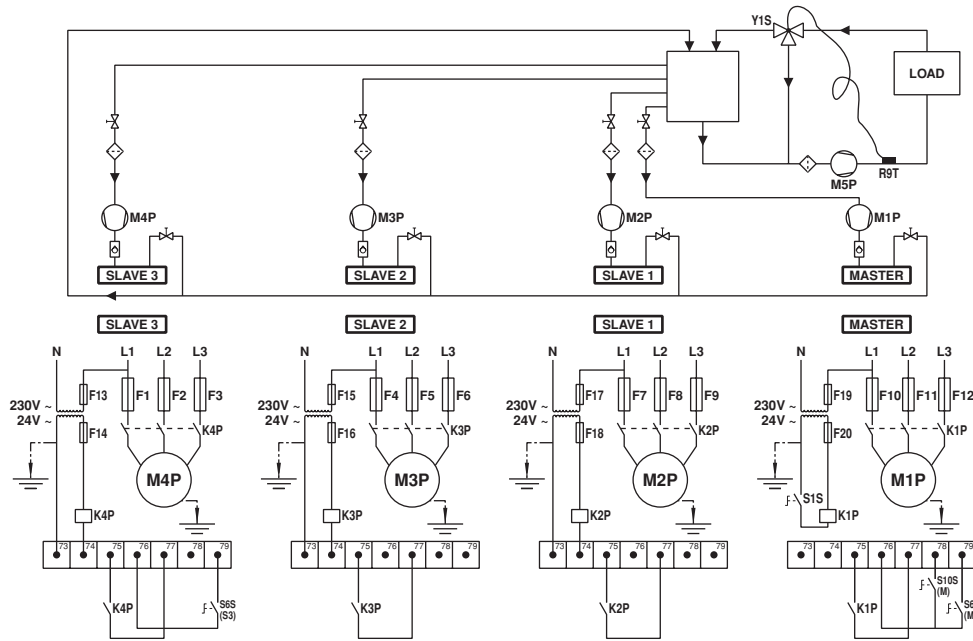
EWAP400MBYNN  
EWAP460MBYNN  
EWAP540MBYNN



1



2



3

## Spis treści

|  | Strona |
|--|--------|
| Wstęp .....  | 1      |
| Dane techniczne .....  | 1      |
| Parametry elektryczne .....  | 1      |
| Opcje i właściwości .....  | 1      |
| Standardowo dołączone akcesoria .....  | 2      |
| Warunki eksploatacji .....   | 2      |
| Główne elementy .....  | 2      |
| Wybór miejsca montażu .....  | 2      |
| Dokonywanie przeglądu urządzenia i obchodzenie się z nim .....               | 2      |
| Rozpakowanie i lokalizacja urządzenia .....                                  | 3      |
| Przygotowywanie, sprawdzanie i podłączanie obiegu wodnego .....              | 3      |
| Podłączanie do instalacji wodnej .....                                       | 4      |
| Ilość, przepływ i jakość wody .....  | 4      |
| Izolacja przewodów .....   | 5      |
| Okablowanie w miejscu instalacji .....                                       | 5      |
| Spis elementów .....   | 5      |
| Wymagania dotyczące obwodu zasilania i okablowania .....                     | 5      |
| Podłączanie zasilania wytwornicy wody lodowej chłodzonej<br>powietrzem ..... | 5      |
| Kable połączeniowe .....   | 5      |
| Podłączanie i konfiguracja systemu DICN .....                                | 6      |
| Przewód cyfrowego panelu zdalnego sterowania .....                           | 6      |
| Przed uruchomieniem .....  | 7      |
| Dostosowywanie parametrów w menu serwisowym .....                            | 7      |
| Co dalej .....   | 8      |

Dziękujemy, że zdecydowali się Państwo na zakup klimatyzatora Daikin.



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.

NIEPRAWIDŁOWY MONTAŻ LUB PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA I AKCESORIÓW MOŻE SPOWODOWAĆ PORĄŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, ZWARCIA, WYCIEKI, POŻAR LUB INNE USZKODZENIA SPRZĘTU. NALEŻY STOSOWAĆ WYŁĄCZNIE AKCESORIA PRODUKCJI FIRMY DAIKIN, ZAPROJEKTOWANE SPECJALNIE Z MYŚLĄ O WYKORZYSTANIU Z OPISYWANYMI URZĄDZENIAMI; AKCESORIA POWINNY BYĆ INSTALOWANE PRZEZ OSOBĘ WYKWALIFIKOWANĄ.

W PRZYPADKU WĄTPLIWOŚCI CO DO PROCEDURY INSTALACJI LUB EKSPLOATACJI, NALEŻY ZAWSZE ZWRACAĆ SIĘ DO DEALERA FIRMY DAIKIN.

## Wstęp

Chłodzone powietrzem wytwornice wody lodowej Daikin EWAP-MBYNN są przeznaczone do instalacji na zewnątrz i wyłącznie do zastosowania w chłodnictwie. Urządzenia są dostępne w 3 wielkościach standardowych, o nominalnej wydajności chłodniczej w zakresie od 400 do 540 kW.

W zastosowaniach klimatyzacyjnych urządzenia z rodziny EWAP mogą być używane razem z jednostkami wewnętrznymi i centralami klimatyzacyjnymi Daikin. W zastosowaniach przemysłowych mogą pełnić rolę źródła wody lodowej.

W niniejszej instrukcji montażu opisano procedury rozpakowywania, montażu i podłączania urządzeń z serii EWAP.

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

| Model EWAP                          | 400                             | 460  | 540  |
|-------------------------------------|---------------------------------|------|------|
| Czynnik chłodniczy                  | R-407C                          |      |      |
| Wymiary WxSzxG (mm)                 | 2250x5901x2238                  |      |      |
| Masa                                |                                 |      |      |
| • samego urządzenia (kg)            | 4842                            | 4965 | 5088 |
| • urządzenia gotowego do pracy (kg) | 4916                            | 5046 | 5176 |
| Króćce przyłączeniowe               |                                 |      |      |
| • wlot wody                         | śr zewn. 5" (śr zewn. 141,3 mm) |      |      |
| • wylot wody                        | śr zewn. 5" (śr zewn. 141,3 mm) |      |      |

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

| Model EWAP                | 400 | 460 | 540 |
|---------------------------|-----|-----|-----|
| Obwód zasilania           |     |     |     |
| • Fazy                    | 3~  |     |     |
| • Częstotliwość (Hz)      | 50  |     |     |
| • Napięcie (V)            | 400 |     |     |
| • Tolerancja napięcia (%) | ±10 |     |     |

## Opcje i właściwości<sup>(1)</sup>

### Opcje

- Zawór odcinający po stronie ssawnej
- Amperomierz i woltomierz
- Główny wyłącznik elektryczny
- Podwójny ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa na skraplaczu
- Tryb pracy cichej
- Siatki zabezpieczające skraplacz
- Złącze BMS (MODBUS/J-BUS, BACNET, LON)
- Wentylatory inwertera
- Odzysk ciepła
- Wentylatory, wysokie zewnętrzne ciśnienie statyczne

### Właściwości

- Bezstopniowe sterowanie wydajnością (15%~100%)
- Grzałka parownika
- Możliwość zastosowania glikolu w celu obniżenia temperatury wody opuszczającej parownik do -10°C
- Zintegrowana sieć Daikin Integrated Chiller Network (DICN)
- Praca w niskiej temperaturze otoczenia (-15°C)
- Zawór elektromagnetyczny na przewodzie cieczowym
- Wziernik ze wskaźnikiem zawilgocenia
- Styki beznapięciowe
  - praca/stycznik pompy
  - alarm
  - praca obiegu 1
  - praca obiegu 2
- Konfigurowalne styki beznapięciowe
  - sygnał 100% obciążenia
  - druga pompa parownika
  - wolny stycznik chłodzenia

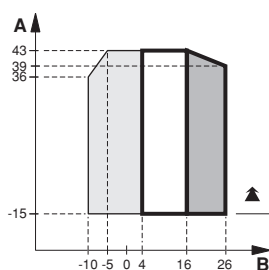
(1) Szczegółowe dane techniczne oraz listę opcji i funkcji można znaleźć w dokumentacji serwisowej.

- Konfigurowalne wejścia zdalne
  - zdalne uruchamianie/zatrzymanie
  - podwójna nastawa
  - włączanie/wyłączanie ograniczenia wydajności<sup>(1)</sup>
- Konfigurowalne wejście analogowe
  - sygnał nastawy (urządzenie samodzielne lub urządzenie podrzędne 1 w systemie DICN)  
0/1 V, 0/10 V, 0/20 mA lub 4/20 mA
  - czujnik DICN na wypływie wody z parownika (dotyczy tylko urządzenia nadrzędnego)
- Wybór języka
- Włącznik czasowy
- Zmienna nastawa

### Standardowo dołączone akcesoria

- Zestaw filtru do montażu na wlocie wody do parownika.

## Warunki eksploatacji



- A Temperatura zewnętrzna (°C, termometr suchy)
- B Temperatura wody wypływającej z parownika (°C)
- Standardowy zakres pracy
- Standardowy
- Zakres pracy o obniżonej wydajności
- Zakres po dodaniu glikolu

## Główne elementy (należy skorzystać ze schematu dostarczonego z urządzeniem)

- 1 Parownik 1
- 2 Parownik 2
- 3 Skraplacz
- 4 Sprężarka 1
- 5 Sprężarka 2
- 6 Zawór odcinający po stronie wylotowej
- 7 Zawór odcinający cieczowy
- 8 Zawór odcinający po stronie ssawnej (opcjonalny)
- 9 Wlot wody schłodzonej
- 10 Wylot wody schłodzonej
- 11 Czujnik temperatury wody na wylocie
- 12 Czujnik temperatury wody na wlocie
- 13 Suszarka
- 14 Złącze zasilania
- 15 Wyłącznik awaryjny
- 16 Skrzynka elektryczna
- 17 Cyfrowy panel sterowania z wyświetlaczem
- 18 Belka do transportu
- 19 Czujnik temperatury otoczenia
- 20 Doprowadzenie okablowania zewnętrznego

(1) Może służyć do obniżania wydajności przy pracy w nocy i/lub ograniczania mocy szczytowej; miernik kWh jest podłączony do stycznika. Uaktywnienie stycznika powoduje ograniczenie wydajności obiegu do zadanej wartości.

## Wybór miejsca montażu

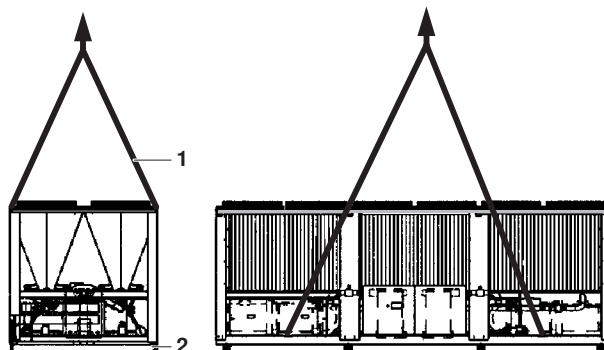
Jest to produkt klasy A. W otoczeniu domowym produkt ten może powodować zakłócenia radiowe, w przypadku których użytkownik może być zmuszony do podjęcia stosownych środków zaradczych.

Urządzenia są przystosowane do montażu na dachu albo na poziomie gruntu i powinny być montowane w miejscach spełniających następujące wymagania:

- 1 Fundament musi być na tyle wytrzymały, by utrzymać ciężar urządzenia i zapobiec powstawaniu wibracji oraz hałasu. Powierzchnia fundamentu musi być płaska.
- 2 Wokół urządzenia musi być wystarczająco dużo wolnego miejsca, by możliwe było wykonanie czynności serwisowych i dość miejsca na wlot i wylot powietrza (patrz instrukcja obsługi).
- 3 W miejscu instalacji nie może występować ryzyko pożaru spowodowanego wyciekami palnego gazu.
- 4 Wybierając miejsce instalacji urządzenia należy zwrócić uwagę, by wydmuchiwane powietrze ani hałas wytwarzany przez urządzenie nikomu nie przeszkadzały.
- 5 Należy upewnić się, że wlot ani wylot urządzenia nie jest ustawiony pod wiatr. Wiatr wiejący bezpośrednio w kierunku urządzenia będzie zakłócał jego pracę. W razie potrzeby należy zastosować wiatrochron.
- 6 Należy upewnić się, że ewentualny wyciek wody z urządzenia nie spowoduje szkód w miejscu instalacji.

## Dokonywanie przeglądu urządzenia i obchodzenie się z nim

W czasie odbioru należy skontrolować urządzenie i niezwłocznie zgłosić wszelkie uszkodzenia przewoźnikowi.



Przenosząc urządzenie, należy brać pod uwagę następujące wskazówki:

- 1 Urządzenie najlepiej podnosić w skrzyni, przy użyciu 2 pasów, zgodnie z instrukcją umieszczoną na urządzeniu. Każda z lin (1) używanych do podnoszenia urządzenia musi mieć długość co najmniej 6 m.
- 2 Pod urządzenie są podłożone drewniane belki (2) – przed przystąpieniem do montażu należy je usunąć.

### UWAGA



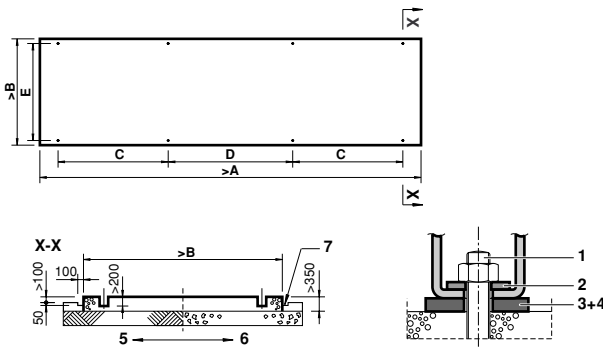
Należy w miarę możliwości unikać wiercenia otworów w urządzeniu. Jeśli wiercenie jest nieuniknione, należy dokładnie opłukać krawędzie otworu, aby zapobiec rdzewieniu!

## Rozpakowanie i lokalizacja urządzenia

- 1 Usuń drewniane belki spod urządzenia.
- 2 W przypadku, gdy urządzenie jest montowane na dachu albo w innym miejscu, w którym hałas i wibracje stanowią istotny problem, zamontuj tłumiki drgań.
- 3 Umieść urządzenie na stabilnym i równym fundamencie.

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Montaż na dachu:           | Urządzenie powinno być zamontowane na ramie z ceowników lub dwuteowników albo na betonowym fundamencie.                                |
| Montaż na poziomie gruntu: | Urządzenie powinno być zamontowane na litej podstawie. Zaleca się przymocowanie urządzenia do betonowego fundamentu śrubami kotwowymi. |

### Montaż na poziomie gruntu



- 1 Śruba kotwowa
- 2 Podkładka
- 3 Podkładka gumowa
- 4 Arkusze surowego korka lub gumy
- 5 Masa
- 6 Podłoga betonowa
- 7 Rowek

- Osadź śruby kotwowe w betonowym fundamencie. Ostatecznie mocując urządzenie za pomocą tych śrub, koniecznie zamontuj – w sposób pokazany na rysunku – podkładki dla ceownika DIN434 oraz obie podkładki gumowe, nie należące do wyposażenia) oraz arkusze surowego korka lub gumy, nie należące do wyposażenia) w celu zapewnienia lepszej ochrony przed wibracjami.
- Betonowy fundament powinien wystawać na około 100 mm nad poziom podłogi, co ułatwi montaż przewodów i poprawi warunki odprowadzania skroplin.

| Model   | A    | B    | C    | D    | E    | rozmiar śruby kotwowej | Szt. |
|---------|------|------|------|------|------|------------------------|------|
| EWAP400 | 5906 | 2210 | 1700 | 1989 | 2125 | M16x200                | 8    |
| EWAP460 | 5906 | 2210 | 1700 | 1989 | 2125 | M16x200                | 8    |
| EWAP540 | 5906 | 2210 | 1700 | 1989 | 2125 | M16x200                | 8    |

- Upewnij się, że powierzchnia fundamentu jest równa i płaska.

### UWAGA



- Wymiary w tabeli podano przy założeniu, że urządzenie jest osadzone na gruncie albo na betonowej podłodze. Jeśli urządzenie jest osadzone na sztywnej podłodze, można uwzględnić w grubości podstawy grubość betonowej podłogi.
- Jeśli urządzenie jest osadzone na betonowej podłodze, należy koniecznie wykonać rowek, tak jak to pokazano na rysunku. Niezależnie od tego, czy urządzenie jest osadzone na gruncie, czy na betonowej podłodze, należy zadbać o odprowadzanie skroplin (rowki odprowadzające).
- Stosunek składników betonu: cement 1, piasek 2, żwir 3. Co 300 mm należy umieścić żelazne pręty zbrojeniowe o średnicy  $\varnothing 10$  mm. Krawędź betonowej podstawy należy ściąć.

## Przygotowywanie, sprawdzanie i podłączanie obiegu wodnego

Urządzenia są wyposażone we wlot i wylot wody, podłączane do instalacji wody lodowej. Instalacja wodna powinna być wykonana przez uprawnionego technika i zgodna ze wszystkimi właściwymi normami europejskimi i krajowymi.

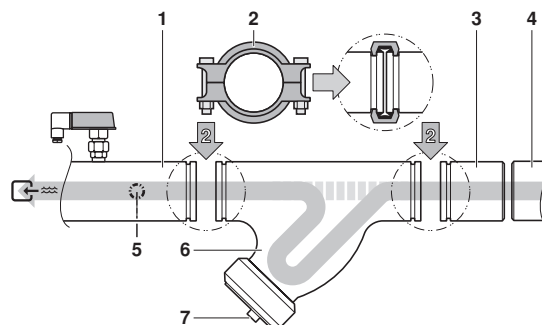


Przedostanie się do instalacji wodnej powietrza lub zanieczyszczeń może być przyczyną problemów. Dlatego podczas podłączania instalacji wodnej należy zawsze przestrzegać następujących zaleceń:

1. Używać tylko czystych przewodów.
2. Podczas usuwania zanieczyszczeń skierować koniec przewodu ku dołowi.
3. Zatkać przewód podczas przeciskania jej przez otwór w ścianie, aby do wnętrza nie przedostał się pył ani zanieczyszczenia.

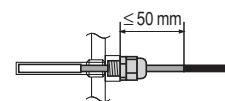
### 1 Przygotowywanie urządzenia do podłączenia do obiegu wodnego

Pudełko zawierające złączki Victaulic® i filtry dostarczane jest wraz z urządzeniem.



- 1 Wlot wody parownika
- 2 Złączka Victaulic®
- 3 Przewód pośredni
- 4 Wypełniony wodą obieg wodny
- 5 Czujnik temperatury wody na wlocie
- 6 Filtr
- 7 Zaślepka filtru

- W przypadku tego i innych urządzeń zaleca się, aby jako podstawową zasadę przyjąć, że przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić głębokość umieszczenia czujników temperatury wody w przewodach połączeniowych (patrz rysunek).



## ■ Podłączanie filtra



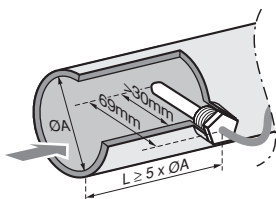
- Zestaw filtra dostarczony wraz z urządzeniem musi być zamontowany z przodu wlotu wody parownika za pomocą dostarczonych złączek Victaulic®, w sposób przedstawiony na rysunku. W filtrze są otwory o średnicy 1,0 mm i zabezpiecza parownik przed zatkaniami.
- Nieprawidłowa instalacja dostarczonego filtra może spowodować poważne uszkodzenie urządzenia (zamarzanie parownika).

Nie należący do wyposażenia króciec spustowy płynu do przepłukiwania oraz materiału nagromadzonego w środku filtra może być podłączony do zaślepki filtra.

- Podłączanie przewodów pośrednich  
Przyspawać dostarczone przewody pośrednie na końcach obiegu wody i podłączyć do urządzenia, używając dostarczonych złączek Victaulic®.
- 2 We wszystkich nisko położonych punktach układu należy zainstalować kurki spustowe, umożliwiające całkowite opróżnienie układu na czas konserwacji, naprawy lub w przypadku jego wyłączenia.
- 3 We wszystkich wysoko położonych punktach układu należy zainstalować odpowietrzniki. Powinny one znajdować się w miejscach łatwodostępnych dla serwisu.
- 4 Urządzenie należy wyposażyć w zawory odcinające, tak aby można było wykonywać normalne czynności serwisowe bez konieczności opróżniania układu.
- 5 Zaleca się zamontowanie tłumików drgań na wszystkich przewodach podłączanych do wytwornicy wody lodowej – pozwoli to uniknąć mechanicznego obciążania przewodów i przenoszenia wibracji oraz hałasu.
- 6 W przypadku urządzeń w konfiguracji DICN ze wspólnym sterowaniem wypływem wody, należy pamiętać o wykonaniu otworu na dodatkowy czujnik temperatury wody. Czujnik i uchwyt czujnika są elementami opcjonalnymi.

Otwór na czujnik powinien być wyposażony w gwint żeński 1/4" GAS i powinien być wykonany w miejscu z przepływem mieszanym.

Końcówka czujnika musi być zanurzona w wodzie, a przed czujnikiem musi znajdować się odcinek prostego przewodu (L) o długości równej co najmniej pięciokrotności jego średnicy (A).



Miejsce zamontowania czujnika należy wybrać w taki sposób, by kabel czujnika (o długości 12 m) dosięgnął głównej płytki drukowanej.

## Podłączanie do instalacji wodnej

Parownik jest wyposażony w elastyczne złączki na wlocie i wylocie wody (patrz schemat). Połączenia parownika z instalacją wodną muszą być wykonane zgodnie ze schematem; należy uważać, by nie pomylić wlotu z wylotem wody.

Przedostanie się do instalacji wodnej powietrza lub kurzu może być przyczyną problemów. Dlatego podczas podłączania instalacji wodnej należy zawsze przestrzegać następujących zaleceń:

1. Używać tylko czystych przewodów.
2. Podczas usuwania zanieczyszczeń skierować koniec przewodu ku dołowi.
3. Zatkanąć przewód podczas przeciskania jej przez otwór w ścianie, aby do wnętrza nie przedostał się pył ani zanieczyszczenia.

## Ilość, przepływ i jakość wody

Aby urządzenie mogło działać prawidłowo, w układzie musi znajdować się określona minimalna objętość wody, a przepływ wody przez parownik musi mieścić się w zakresie pracy podanym w poniższej tabeli.

| Model   | Minimalny przepływ wody | Maksymalny przepływ wody |
|---------|-------------------------|--------------------------|
| EWAP400 | 565 l/min               | 2265 l/min               |
| EWAP460 | 670 l/min               | 2680 l/min               |
| EWAP540 | 775 l/min               | 3100 l/min               |

Minimalna objętość wody v [l] w układzie musi być zgodna z poniższym warunkiem:

$$v > (Q/2) \times t / (C \times \Delta T)$$

- Q najwyższa wydajność chłodnicza urządzenia w najniższym kroku regulacji wydajności w zakresie dla danego zastosowania (kW)
- t zabezpieczenie przed zbyt częstym włączaniem i wyłączaniem urządzenia (antyrecycling, AREC)/2(s)=300 s
- C pojemność cieplna właściwa płynu (kJ/kg°C)=4,186 kJ/kg°C dla wody
- $\Delta T$  różnica temperatury między uruchomieniem a zatrzymaniem sprężarki.  
 $\Delta T = a + 2b + c$   
(wyjaśnienie znaczenia parametrów a, b i c – patrz instrukcja obsługi)

### UWAGA



Dla urządzeń w konfiguracji DICN, minimalna wymagana objętość wody w układzie musi być równa największej minimalnej wymaganej objętości dla poszczególnych wytwornic wody lodowej należących do układu.

Pod względem jakościowym woda musi odpowiadać wymogom podanym w poniższej tabeli.

| Parametry do skontrolowania |                                       | woda w obiegu  | woda dodawana do układu | tendencja w razie niespełnienia |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------|-------------------------|---------------------------------|
| pH                          | przy 25°C                             | 6,8–8,0        | 6,8–8,0                 | korozja+kamień                  |
| Przewodność właściwa        | [mS/m] przy 25°C                      | <40            | <30                     | korozja+kamień                  |
| Jon chlorkowy               | [mg Cl <sup>-</sup> /l]               | <50            | <50                     | korozja                         |
| Jon siarczanowy             | [mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l] | <50            | <50                     | korozja                         |
| M-alkaliczność (pH 4,8)     | [mg CaCO <sub>3</sub> /l]             | <50            | <50                     | kamień                          |
| Twardość całkowita          | [mg CaCO <sub>3</sub> /l]             | <70            | <70                     | kamień                          |
| Twardość wapniowa           | [mg CaCO <sub>3</sub> /l]             | <50            | <50                     | kamień                          |
| Jon krzemionkowy            | [mg SiO <sub>2</sub> /l]              | <30            | <30                     | kamień                          |
| Parametry odniesienia       |                                       |                |                         |                                 |
| Żelazo                      | [mg Fe/l]                             | <1,0           | <0,3                    | korozja+kamień                  |
| Miedź                       | [mg Cu/l]                             | <1,0           | <0,1                    | korozja                         |
| Jon siarczkowy              | [mg S <sup>2-</sup> /l]               | niewykrywa lny | niewykrywa lny          | korozja                         |
| Jon amonowy                 | [mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l]  | <1,0           | <0,1                    | korozja                         |
| Pozostałości chloru         | [mg Cl/l]                             | <0,3           | <0,3                    | korozja                         |
| Węgiel niezwiązany          | [mg CO <sub>2</sub> /l]               | <4,0           | <4,0                    | korozja                         |
| Współczynnik stabilności    |                                       | —              | —                       | korozja+kamień                  |



Ciśnienie wody nie może przekroczyć maksymalnego ciśnienia roboczego, które wynosi 10 barów.

### UWAGA



Instalację wodną należy wyposażyć w niezbędne zabezpieczenia, które zagwarantują, że ciśnienie wody nie przekroczy nigdy maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego.

## Izolacja przewodów

Cała instalacja wodna, w tym wszystkie przewody, musi być zaizolowana w celu uniknięcia kondensacji i spadku wydajności chłodniczej.

Należy zabezpieczyć przewody wodne przed zamarznięciem w sezonie zimowym (np. stosując grzejnik lub roztwór glikolu).

## Okablowanie w miejscu instalacji



Okablowanie i elementy elektryczne muszą być montowane przez uprawnionego elektryka i zgodne z odpowiednimi przepisami europejskimi oraz krajowymi.

Okablowanie musi być instalowane zgodnie ze schematem dostarczonym wraz z urządzeniem i instrukcjami podanymi poniżej.

Należy koniecznie stosować oddzielne źródło zasilania. Nigdy nie używać zasilania wykorzystywanego równolegle przez inne urządzenie.

### UWAGA



Wykonując wszelkie czynności związane z instalacją elektryczną urządzenia, należy posługiwać się schematem elektrycznym, co pozwoli lepiej zrozumieć zasadę działania urządzenia.

## Spis elementów

|           |   |
|-----------|---|
| F11U-F13U | Bezpieczniki główne obiegu 1 (standard)   |
| F21U-F23U | Bezpieczniki główne obiegu 2 (standard)   |
| F1,2,3U   | Bezpieczniki główne urządzenia (OP52)     |
| F4,5U     | Bezpieczniki grzałki parownika            |
| H1P       | Lampka kontrolna pracy (ogólna)           |
| H2P       | Lampka kontrolna alarmu                   |
| H3,4P     | Lampka kontrolna pracy obiegu 1, obiegu 2 |
| L1,2,3    | Złącza główne                             |
| PE        | Główne złącze uziemienia                  |
| S6S       | Wejście konfigurowalne 1                  |
| S8L       | Czujnik przepływu z wyłącznikiem          |
| S9L       | Styk (zwarty, gdy działa pompa)           |
| S10S      | Wejście konfigurowalne 2                  |
| S11S      | Wejście konfigurowalne 3                  |
| S12S      | Wejście konfigurowalne 4                  |
| S13S      | Wyłącznik główny                          |
| - - -     | Okablowanie w miejscu instalacji          |

## Wymagania dotyczące obwodu zasilania i okablowania

- Zasilanie elektryczne urządzenia powinno być podłączone w taki sposób, by dało się je włączać i wyłączać niezależnie od zasilania pozostałych urządzeń w instalacji przemysłowej.
- Urządzenie należy podłączyć do obwodu zasilania. Obwód ten musi być w odpowiedni sposób zabezpieczony, tj. wyposażony w wyłącznik główny, bezpiecznik zwłoczny na każdej fazie oraz detektor prądu upływowego. Zalecenia dotyczące bezpieczników podano na schemacie elektrycznym dostarczonym z urządzeniem.



Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń należy odciąć zasilanie (wyłączyć wyłącznik główny, wyjąć lub wyłączyć bezpieczniki).

## Podłączanie zasilania wytwornicy wody lodowej chłodzonej powietrzem

- Za pomocą odpowiedniego kabla podłącz obwód zasilania do złącza L1, L2 i L3 urządzenia.  
W przypadku, gdy w urządzeniu zainstalowany jest opcjonalny "główny wyłącznik elektryczny", obwód zasilania powinien być podłączony do złącza 2, 4 i 6 głównego wyłącznika.
- Podłącz przewód uziemiający (żółto-zielony) do złącza uziemienia PE.

## Kable połączeniowe



Styk blokujący pompy musi być zamontowany **szeregowo ze stykiem czujnika przepływu**; pozwoli to uniknąć pracy urządzenia przy braku przepływu wody. W skrzynce elektrycznej znajduje się przyłącze elektryczne styku blokującego.

W przypadku urządzeń w konfiguracji DICN każda wytwornica wody lodowej może mieć własną pompę wody albo jedna pompa może podawać wodę do dystrybutora doprowadzającego wodę do kilku wytwornic.

W obu przypadkach urządzenia muszą być wyposażone w styk blokujący!

### UWAGA



Dzięki standardowo zamontowanemu czujnikowi przepływu w przypadku braku przepływu urządzenie zazwyczaj nie będzie działać.

Aby jednak zapewnić podwójne zabezpieczenie, **należy** szeregowo z czujnikiem przepływu zainstalować styk blokady pompy.

Praca urządzenia przy braku przepływu spowoduje bardzo poważne uszkodzenia urządzenia (zamarzanie parownika).

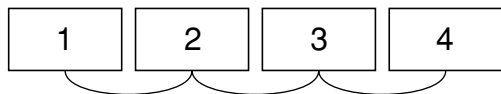
- Zasilanie grzejnika**  
Grzejnik parownika i skraplacza to wyposażenie dostarczane wraz z urządzeniem. Grzejnik musi być podłączony do niezależnego źródła zasilania 1~50 Hz, 230 V, przez cały rok. Konieczne jest zainstalowanie odrębnych bezpieczników zewnętrznych (patrz schemat elektryczny dołączony do urządzenia).
- Styki beznapięciowe**  
Sterownik jest wyposażony w styki beznapięciowe, przekazujące informacje o stanie urządzenia. Styki te można podłączyć w sposób przedstawiony na schemacie elektrycznym. Maksymalny dopuszczalny prąd wynosi 4 A.
- Wejścia zdalne**  
Oprócz styków beznapięciowych istnieje także możliwość zamontowania zdalnych wejść.  
Sposób montażu przedstawiono na schemacie elektrycznym.  
W przypadku urządzeń w konfiguracji DICN należy wziąć pod uwagę, co następuje:
  - Zdalny włącznik (wł./wył.):  
Urządzenia ze statusem NORMAL lub STANDBY będą sterowane przez wyłącznik podłączony do wytwornicy zdefiniowanej jako MASTER.  
Urządzenia ze statusem DISCONNECT ON/OFF są sterowane wyłącznikiem podłączonym do nich.  
Patrz także instrukcja obsługi: "Wybór wyłącznika lokalnego lub zdalnego".
  - Zdalny przełącznik wyboru nastawy:  
Zdalny przełącznik wyboru nastawy powinien być podłączony tylko do wytwornicy zdefiniowanej jako MASTER.  
Jednak na wypadek, gdyby urządzenie nadrzędne (master) przestało działać, np. z powodu awarii zasilania, celowe może być zainstalowanie przełącznika wyboru temperatury także na innych urządzeniach.



## Podłączanie i konfiguracja systemu DICN

(Patrz Załącznik I, "Przykłady instalacji w konfiguracji DICN" na stronie 9)

W przypadku systemu z wytwornicami wody lodowej w konfiguracji DICN, wytwornice należy połączyć w sposób przedstawiony na poniższym rysunku.



Połączenia należy wykonywać w sposób przedstawiony na schemacie elektrycznym, za pomocą kabla ekranowanego AWG20/22, składającego się ze skrętki i ekranu.

Należy zwrócić uwagę na biegunowość! Zacisk TX+ na jednej wytwornicy musi być połączony z zaciskiem TX+ na drugiej wytwornicy. Ta sama zasada obowiązuje dla zacisków TX- i GND.

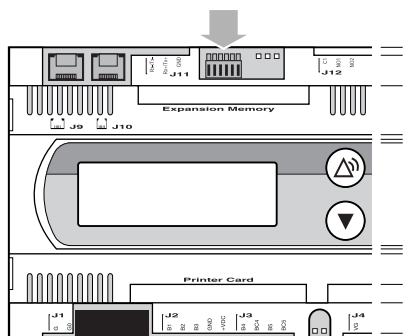
## Ustawianie adresów w sterowniku cyfrowym

Adresy należy ustawić na płycie drukowanej, za pomocą mikroprzełączników, zgodnie z poniższym rysunkiem.



Urządzeniem nadrzędnym albo podrzędnym 1, 2 lub 3 może być dowolne urządzenie.

## Gdzie szukać mikroprzełączników



### Ważne

W przypadku wspólnego sterowania temperaturą wody wypływającej należy koniecznie zamontować opcjonalny czujnik temperatury.

## Przewód cyfrowego panelu zdalnego sterowania

Opis cyfrowego panelu zdalnego sterowania znajduje się w instrukcji obsługi.

- 1 Jeśli wygodniej jest obsługiwać urządzenie z pewnej odległości, istnieje możliwość podłączenia cyfrowego panelu zdalnego sterowania do płytki drukowanej urządzenia. Należy użyć w tym celu kabla 6-żyłowego i złącza umieszczonego z tyłu panelu. Maksymalna dopuszczalna długość kabla wynosi 60 metrów. Parametry kabla: 6-żyłowy kabel telefoniczny o maksymalnej rezystancji 0,1  $\Omega$ /m.
- 2 W przypadku urządzeń w konfiguracji DICN, panele sterowania poszczególnych urządzeń można instalować w odległości maksymalnie 60 metrów, podłączając je za pomocą kabla 6-żyłowego o maksymalnej rezystancji 0,1  $\Omega$ /m.

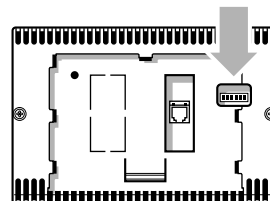
## Ustawianie adresów w cyfrowym panelu zdalnego sterowania

Gdy używany jest cyfrowy panel zdalnego sterowania, konieczne jest ustawienie adresu za pomocą mikroprzełączników, w sposób przedstawiony na poniższym rysunku:



Urządzeniem nadrzędnym albo podrzędnym 1, 2, 3 może być dowolne urządzenie.

## Gdzie szukać mikroprzełączników na panelu zdalnego sterowania



Aby uniknąć uszkodzenia wyświetlacza ciekłokrystalicznego na panelu w sezonie zimowym, nie należy wyłączać głównego zasilania.



## Przed uruchomieniem



Urządzenia nie należy włączać, nawet na krótko, przed zatwierdzeniem wszystkich punktów poniższej listy kontrolnej.

| Po sprawdzeniu zaznacz ✓    | standardowe czynności przed uruchomieniem urządzenia  |
|-----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 1  | Sprawdzić, czy nie ma <b>uszkodzeń zewnętrznych</b> .   |
| <input type="checkbox"/> 2  | Otworzyć wszystkie <b>zawory odcinające</b> oznaczone czerwoną etykietą: "OPEN THIS VALVE BEFORE OPERATION". (Należy całkowicie otworzyć zawory odcinające na przewodzie cieczowym, na tłoczeniu i po stronie ssawnej (jeśli występuje).  |
| <input type="checkbox"/> 3  | Zamontować <b>bezpieczniki główne, detektor prądu upływowego i wyłącznik główny</b> .<br>Zalecane bezpieczniki: aM zgodne z normą IEC 269-2.<br><i>Parametry podano na schemacie elektrycznym.</i>  |
| <input type="checkbox"/> 4  | Włączyć zasilanie główne i sprawdzić, czy napięcie nie wykrocza bardziej niż $\pm 10\%$ poza napięcie podane na tabliczce znamionowej.<br>Główne <b>zasilanie elektryczne</b> powinno być podłączone w taki sposób, by dało się je włączać i wyłączać niezależnie od zasilania pozostałych urządzeń w instalacji przemysłowej.<br><i>Patrz schemat elektryczny, złącza L1, L2 i L3.</i> |
| <input type="checkbox"/> 5  | Doprowadzić wodę do parownika i upewnić się, że <b>przepływ wody</b> mieści się w granicach podanych w tabeli w punkcie "Ilość, przepływ i jakość wody" na stronie 4.   |
| <input type="checkbox"/> 6  | Przewody powinny być całkowicie <b>odpowietrzone</b> .  |
| <input type="checkbox"/> 7  | Podłączyć szeregowo <b>stycznik pompy</b> i stycznik czujnika przepływu, tak aby urządzenie mogło działać tylko przy działającej pompie wody i dostatecznym przepływie.<br>W konfiguracjach DICN każda wytornica wody lodowej powinna mieć własny czujnik przepływu i powinna być sprzężona z pompą, która doprowadza do niej wodę.   |
| <input type="checkbox"/> 8  | Sprawdzić <b>poziom oleju</b> w sprężarkach.  |
| <input type="checkbox"/> 9  | Podłączyć zasilanie <b>grzejnika</b> .<br>Grzejniki muszą być podłączone przez cały rok do niezależnego źródła zasilania z osobnymi bezpiecznikami.   |
| <input type="checkbox"/> 10 | <b>Zestaw filtru dołączony do urządzenia</b> należy zamontować na wlocie wody do parownika. Filtr ma oczka o średnicy maksymalnie 1,0 mm.   |
| <input type="checkbox"/> 11 | Upewnij się, że wszystkie <b>czujniki wody</b> są prawidłowo zamocowane na wymienniku ciepła (zob. także etykieta na wymienniku ciepła).  |

### UWAGA



- Przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia należy koniecznie zapoznać się z dołączoną do niego instrukcją obsługi. Pozwoli ona lepiej zrozumieć zasady obsługi urządzenia i jego elektronicznego panelu sterowania.
- Po zamontowaniu urządzenia należy zamknąć wszystkie skrzynki elektryczne.

Potwierdzam wykonanie wszystkich powyższych czynności.

Data

Podpis

Zachować na przyszłość.

## Dostosowywanie parametrów w menu serwisowym



Parametry może zmieniać tylko uprawniony technik.

Aby zmienić ustawienie w menu serwisowym:

- 1 Przejdź do menu ustawień użytkownika w sposób opisany w instrukcji obsługi, a następnie naciśnij klawisz  $\nabla$ , aby przejść do ostatniego ekranu i wejść do menu serwisowego (jest to możliwe tylko wtedy, gdy urządzenie jest wyłączone).
- 2 Wprowadź poprawne hasło za pomocą klawiszy  $\nabla$  i  $\blacktriangle$ . Hasło podane jest w instrukcji serwisowej.
- 3 Naciśnij  $\odot$ , aby potwierdzić hasło i wejść do menu serwisowego.
- 4 Za pomocą klawiszy  $\nabla$  i  $\blacktriangle$  przejdź do ekranu zawierającego parametr, który chcesz zmodyfikować.
- 5 Za pomocą przycisku  $\odot$  ustaw kursor za parametrem, który ma zostać zmodyfikowany.
- 6 Wybierz odpowiednie ustawienie za pomocą klawiszy  $\nabla$  i  $\blacktriangle$ .
- 7 Naciśnij  $\odot$ , aby zatwierdzić modyfikację. Po zatwierdzeniu zmiany kursor przechodzi do następnego parametru, który można teraz zmodyfikować.
- 8 Po zakończeniu modyfikowania parametrów na danym ekranie, umieść kursor w lewym górnym rogu ekranu.
- 9 Powtórz procedurę od kroku 4, aby zmodyfikować pozostałe parametry.

### Ustawianie minimalnej temperatury wody na wylocie

W menu serwisowym można zmienić minimalną temperaturę wody na wylocie (MIN. OUTWATER). Przed obniżeniem minimalnej temperatury wody na wylocie:

- Upewnij się, że do układu wodnego dodano wystarczającą ilość glikolu, zgodnie z tabelą.
- Upewnij się, że limit bezpieczeństwa niskiego ciśnienia został obniżony zgodnie z tabelą.

|                                     | minimalna temp. wody na wylocie (MIN. OUTWATER) |     |      |       |
|-------------------------------------|---|-----|------|-------|
|                                     | 2°C   | 0°C | -5°C | -10°C |
| Masa glikolu etylenowego (%)        | 10  | 20  | 30   | 40    |
| Masa glikolu propylenowego (%)      | 15  | 25  | 35   | 40    |
| Ustawienie niskiego ciśnienia (bar) | 1,3   | 1,1 | 0,6  | 0,2   |



Nieprawidłowe ustawienie minimalnej temperatury wody na wylocie może spowodować poważne uszkodzenie urządzenia.

### Definiowanie urządzenia w konfiguracji DICN

Należy zmienić nastawę MS\_OPTION na wartość Y (na każdym urządzeniu).

### Ustawianie hasła zerowania zabezpieczenia

Domyślnie przed wyzerowaniem zabezpieczenia urządzenie pyta o hasło użytkownika; uniemożliwia to wyzerowanie zabezpieczeń przez osoby niewykwalifikowane.

Hasło można jednak zmienić na hasło użytkownika SERVICE PASSWORD albo w ogóle wyeliminować NONE.

### UWAGA



Ponieważ nieprawidłowe wyzerowanie zabezpieczeń może spowodować uszkodzenie urządzenia, zaleca się pozostanie przy ustawieniu domyślnym – USER PASSWORD.

## Ustawianie liczby godzin pracy sprężarki

Jeśli wyświetlana liczba godzin pracy sprężarki nie jest zgodna z faktyczną liczbą godzin pracy, można ręcznie zmienić tę liczbę.

## Definiowanie konfigurowalnych wejść i wyjść cyfrowych/ analogowych

Oprócz stałych wejść i wyjść dostępnych jest szereg wejść i wyjść konfigurowalnych, których funkcje można wybrać spośród kilku możliwości.

Dostępne funkcje konfigurowalnych wejść cyfrowych:

- **NONE**: do danego wejścia nie jest przypisana żadna funkcja.
- **STATUS**: brak funkcji przypisanych do konfigurowalnego wejścia cyfrowego; stan wejść i wyjść można jednak odczytać z menu "wejść/wyjść".
- **DUAL SETPOINT**: wybór nastawy.
- **REMOTE ON/OFF**: zdalne włączanie lub wyłączanie urządzenia.
- **CAP. LIM 1/2/3/4**: ograniczenie wydajności urządzenia do zadanych wartości.

Dostępne funkcje konfigurowalnego wyjścia cyfrowego:

- **NONE (OPEN)**: do danego wyjścia nie jest przypisana żadna funkcja.
- **1 (CLOSED)**: do danego wyjścia nie jest przypisana żadna funkcja, lecz wyjście jest zamknięte.
- **2ND EVAP PUMP**: może służyć do sterowania drugą pompą parownika.
- **100% CAPACITY**: oznacza, że urządzenie pracuje z mocą 100%.
- **FREE COOLING**: sterowanie 3-drożnym zaworem wodnym podczas pracy urządzenia w trybie swobodnego chłodzenia.

Możliwe konfiguracje zmiennego wejścia analogowego to:

- **NONE**: do danego konfigurowalnego wejścia analogowego nie jest przypisana żadna funkcja.
- **SETP.SIGN. 0/1V**:
- **SETP.SIGN. 0/10V**:
- **SETP.SIGN. 0/20mA**:
- **SETP.SIGN. 4/20mA**:

Umożliwia to użytkownikowi zdefiniowanie nastawy w funkcji wartości na wejściu analogowym. Patrz "Definiowanie ustawień sygnału nastawy" na stronie 8.

- **MS OUTL WATER E**: sterowanie temperaturą wody na wylocie w systemie DICN.

## Definiowanie ustawień sygnału nastawy

Sygnał nastawy służy do zmiany wartości nastawy za pośrednictwem zewnętrznego sygnału analogowego w urządzeniu samodzielnym lub urządzeniu podrzędnym 1 systemu DICN.

### Przykład

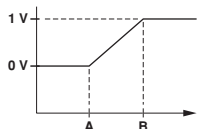
w menu nastaw

```
> INLSETP1 E: 12.0°C  
INLSETP2 E: 12.0°C  
OUTLSETP1 E: 07.0°C  
OUTLSETP2 E: 07.0°C
```

w menu serwisowym

```
→ CHANG. INP/OUTPUTS  
→ AI1:SETP.SIGN: 0/1V  
→ MAX SETP.DIFF: 5.0°C
```

**Uwaga:** Parametr **MAX SETP.DIFF** jest dostępny tylko wówczas, jeśli wybrano wejście **SETP.SIGN (0/1V, 0/10V, 0/20mA lub 4/20mA)**.



Wynik

**A** dla 0 V → 12,0°C

**B** dla 1 V → 12,0°C + 5,0°C = 17,0°C

W menu odczytów

**INLSETP1 E: 12.0°C**

**INLSETP1 E: 17.0°C**

## Definiowanie stałego uchybu czujnika

Istnieje możliwość wprowadzenia poprawek dla pomiarów wybranych temperatur (temperatury wody na wlocie parownika i temperatury wymieszanej wody na wylocie z parownika). Pozwala to skorygować ewentualny uchyb pomiaru. Domyślną wartością uchybu czujnika jest 0.

## Ręczne sterowanie pompą

Istnieje możliwość ręcznego włączania i wyłączania pompy. Oznacza to, że pompę można włączyć w celach kontrolnych także wtedy, gdy urządzenie jest wyłączone.

## Definiowanie ustawień BMS

Parametry BMS, związane z komunikacją między urządzeniem a systemem nadrzędnym, można modyfikować na ekranach **BMS SETTINGS** i **BMSBOARD SETTINGS** menu serwisowego. Dostępne są następujące parametry BMS:

Na ekranie **BMS SETTINGS**:

- **BMS CONTROL ALLOWED**: jeśli parametr ten jest ustawiony na **Y** (tak), to urządzenie może być sterowane i konfigurowane z systemu nadrzędnego. Jeśli jest ustawiony na **N** (nie), to system nadrzędny może tylko odczytywać wartości, ale nie może ich modyfikować.
- **BMS ADDR.PCB 1/2**: parametr używany do adresowania karty.
- **PROTOCOL**: określa protokół komunikacyjny. Jeśli urządzenia są połączone z systemem nadrzędnym za pośrednictwem opcjonalnej bramki, to używany jest protokół **CAREL**.

Na ekranie **BMSBOARD SETTINGS**:

- **SER. BOARD**: określa typ łącza szeregowego. Domyślne ustawienie to **RS485**.
- **BAUD RATE**: określa szybkość transmisji danych. Jeśli podłączona jest opcjonalna bramka, należy pozostać przy domyślnej szybkości **19200 BPS**.

## Definiowanie parametrów termostatu

Definiowanie parametrów a, b i c termostatu, dotyczących temperatury wody na wlocie i wylocie, może odbywać się tylko w menu serwisowym.

```
→ STEPL SERVICE MENU  
A:0.8 B:0.5 C:0.2°C  
INLDIFF:0.5°C
```

Definiowanie parametrów termostatu: temperatury wody na wlocie.

## Co dalej

Po zainstalowaniu i podłączeniu kompaktowej wytwornicy wody lodowej należy skontrolować i przetestować cały system, tak jak to opisano w instrukcji obsługi dostarczonej z urządzeniem, w rozdziale "Kontrola przed pierwszym uruchomieniem".

Należy wypełnić skróconą instrukcję obsługi i umieścić ją w widocznym miejscu.

# Załącznik I

## Przykłady instalacji w konfiguracji DICN

### Wstęp

W tym załączniku przedstawiono 3 przykłady instalacji, które mogą być pomocne w konfigurowaniu sieci zintegrowanej Daikin Integrated Chiller Network (DICN).

### Definiowanie urządzenia w konfiguracji DICN

Należy zmienić nastawę MS OPTION na wartość Y (na każdym urządzeniu).

### Przykłady

#### Okablowanie w miejscu instalacji i tabela podzespołów elektrycznych



Okablowanie i elementy elektryczne muszą być montowane przez uprawnionego elektryka i zgodne z odpowiednimi przepisami europejskimi oraz krajowymi.

Okablowanie musi być instalowane zgodnie ze schematem dostarczonym wraz z urządzeniem i instrukcjami podanymi poniżej.

Należy koniecznie stosować oddzielne źródło zasilania. Nigdy nie używać zasilania wykorzystywanego równolegle przez inne urządzenie.

Parametry może zmieniać tylko uprawniony technik.

- ..... Okablowanie w miejscu instalacji
- ..... Uziemienie
- ..... Złącze na urządzeniu
- F1~F20 ..... Bezpieczniki
- K1P~K4P ..... Stycznik pompy (S9L na głównym schemacie elektrycznym)
- L1,L2,L3,N ..... Główne złącza zasilania
- M1P~M5P ..... Silnik pompy
- R8T ..... Czujnik wspólnego wylotu wody w systemie DICN (EKCLWS)
- R9T ..... Czujnik obiegu pomocniczego
- S1S ..... Ręczny wyłącznik pompy urządzenia nadrzędnego
- S6S (M,S3) ..... Zdalny włącznik/wyłącznik
- S10S ..... Przełącznik wyboru podwójnej nastawy
- Y1S ..... Zawór 3-drogowy

#### Przykład 1: System z pojedynczym pierścieniem i 1 pompą

Na rysunku 1 przedstawiono przykładową konfigurację systemu, okablowanie i złącza okablowania.

#### Przeznaczenie

System ma zapewnić stały przepływ wody o stałej temperaturze pod określonym obciążeniem. Jedno urządzenie – urządzenie podrzędne 3 (S3) – pełni rolę urządzenia rezerwowego i działa w trybie gotowości.

#### Konfiguracja

- System jest sterowany temperaturą wody na wylocie. Konieczne jest zamontowanie dodatkowego czujnika R8T (EKCLWS) na wylocie wymieszanej wody i podłączenie go do płytki drukowanej urządzenia nadrzędnego.
- Pompa pracuje zawsze, gdy jedno z urządzeń jest włączone. Po wyłączeniu wszystkich urządzeń pompa działa przez czas określony parametrem PUMPLAG.
- Urządzenie podrzędne 3 (S3) jest skonfigurowane w taki sposób, że pracuje po naciśnięciu przez operatora zdalnego włącznika/wyłącznika S6S (S3).
- Urządzenie podrzędne 1 (S1), 2 (S2) oraz urządzenie nadrzędne (M) są włączane i wyłączane za pomocą zdalnego włącznika/wyłącznika S6S (M), podłączonego do urządzenia nadrzędnego.
- Za pomocą przełącznika wyboru nastawy S10S, podłączonego do urządzenia nadrzędnego, można zmienić nastawę OUTLETSETP1 na OUTLETSETP2.

#### UWAGA



- W charakterze K\*P można też zastosować stycznik 24 V DC lub 230 V AC.
- Dodatkowy czujnik R8T (EKCLWS) należy podłączyć bezpośrednio do płytki drukowanej urządzenia nadrzędnego.

#### Ustawianie parametrów urządzeń

Menu ustawień użytkownika (User settings):

|             | Podrzędne (Slave) 3 | Podrzędne (Slave) 2 | Podrzędne (Slave) 1 | Nadrzędne (Master) |
|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| MODE:       | DISCONNECT ON/OFF   | NORMAL              | NORMAL              | NORMAL             |
| PUMP ON IF: | UNIT ON             | UNIT ON             | UNIT ON             | UNIT ON            |

Konfigurowalne wejścia/wyjścia należy zdefiniować w następujący sposób:

Menu ustawień serwisowych:

|                       | Podrzędne (Slave) 3 | Podrzędne (Slave) 2 | Podrzędne (Slave) 1 | Nadrzędne (Master) |
|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Zacisk 76-78 S10S DI1 | NONE                | NONE                | NONE                | DUAL SETPOINT      |
| Zacisk 76-79 S6S DI2  | REMOTE ON/OFF       | NONE                | NONE                | REMOTE ON/OFF      |
| Zacisk 76-85 DI3      | NONE                | NONE                | NONE                | NONE               |
| Zacisk 76-86 DI4      | NONE                | NONE                | NONE                | NONE               |
| Zacisk 8T+8T-R8T AI1  | NONE                | NONE                | NONE                | MS OUTL WATER E    |

#### Uwaga

Urządzenie podrzędne 3 można skonfigurować w taki sposób, by uruchamiano się automatycznie, gdy

- w jednym z pozostałych urządzeń wystąpił alarm lub;
- wszystkie pozostałe urządzenia pracują z pełną mocą i nie uzyskano jeszcze zadanej temperatury.

Aby urządzenie podrzędne 3 działało w powyższy sposób, należy wybrać dla niego tryb STANDBY. W takim wypadku przełącznik S6S (S3) nie działa.

## Przykład 2: System z pojedynczym pierścieniem i osobnymi pompami

Na rysunku 2 przedstawiono przykładową konfigurację systemu, okablowanie i złącza okablowania.

### Przeznaczenie

System ma zapewnić stały przepływ wody o stałej temperaturze pod określonym obciążeniem. Jedno urządzenie – urządzenie podrzędne 3 (S3) – pełni rolę urządzenia rezerwowego i działa w trybie gotowości.

### Konfiguracja

- System jest sterowany temperaturą wody na wylocie. Konieczne jest zamontowanie dodatkowego czujnika R8T (EKCLWS) na wylocie wymieszanej wody i podłączenie go do płytki drukowanej urządzenia nadrzędnego.
- Pompy 1, 2 i 3 pracują, gdy włączone jest urządzenie nadrzędne, podrzędne 1 lub podrzędne 2. Pompa 4 zaczyna działać tylko jeśli urządzenie podrzędne 3 jest włączone. Po wyłączeniu urządzeń pompy działają przez czas określony parametrem PUMPLAG.
- Urządzenie podrzędne 3 (S3) jest skonfigurowane w taki sposób, że pracuje po naciśnięciu przez operatora zdalnego włącznika/wyłącznika S6S (S3).
- Urządzenie podrzędne 1 (S1), 2 (S2) oraz urządzenie nadrzędne (M) są włączane i wyłączane za pomocą zdalnego włącznika/wyłącznika S6S (M), podłączonego do urządzenia nadrzędnego.
- Za pomocą przełącznika wyboru nastawy S10S, podłączonego do urządzenia nadrzędnego, można zmienić nastawę OUTLETSETP1 na OUTLETSETP2.



- W charakterze K\*P można też zastosować stycznik 24 V DC lub 230 V AC.
- Dodatkowy czujnik R8T (EKCLWS) należy podłączyć bezpośrednio do płytki drukowanej urządzenia nadrzędnego.

### Ustawianie parametrów urządzeń

Menu ustawień użytkownika (User settings):

|             | Podrzędne (Slave) 3 | Podrzędne (Slave) 2 | Podrzędne (Slave) 1 | Nadrzędne (Master) |
|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| MODE:       | DISCONNECT ON/OFF   | NORMAL              | NORMAL              | NORMAL             |
| PUMP ON IF: | UNIT ON             | UNIT ON             | UNIT ON             | UNIT ON            |

Konfigurowalne wejścia/wyjścia należy zdefiniować w następujący sposób:

Menu ustawień serwisowych:

|                       | Podrzędne (Slave) 3 | Podrzędne (Slave) 2 | Podrzędne (Slave) 1 | Nadrzędne (Master) |
|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Zacisk 76-78 S10S DI1 | NONE                | NONE                | NONE                | DUAL SETPOINT      |
| Zacisk 76-79 S6S DI2  | REMOTE ON/OFF       | NONE                | NONE                | REMOTE ON/OFF      |
| Zacisk 76-85 DI3      | NONE                | NONE                | NONE                | NONE               |
| Zacisk 76-86 DI4      | NONE                | NONE                | NONE                | NONE               |
| Zacisk 8T+8T-R8T AI1  | NONE                | NONE                | NONE                | MS OUTL WATER E    |

### Uwaga

Urządzenie podrzędne 3 można skonfigurować w taki sposób, by uruchamiało się automatycznie, gdy

- w jednym z pozostałych urządzeń wystąpił alarm lub;
- wszystkie pozostałe urządzenia pracują z pełną mocą i nie uzyskano jeszcze zadanej temperatury.

Aby urządzenie podrzędne 3 działało w powyższy sposób, należy wybrać dla niego tryb STANDBY. W takim wypadku przełącznik S6S (S3) nie działa.

## Przykład 3: System z podwójnym pierścieniem i kilkoma pompami

Na rysunku 3 przedstawiono przykładową konfigurację systemu, okablowanie i złącza okablowania.

### Przeznaczenie

System ten ma za zadanie utrzymywanie bufora o stałej temperaturze i kompensowanie obciążenia z tego bufora. Jedno urządzenie – urządzenie podrzędne 3 (S3) – pełni rolę urządzenia rezerwowego i działa w trybie gotowości.

### Konfiguracja

- System jest sterowany temperaturą wody na wlocie.
- Pompy urządzeń podrzędnych pracują tylko wtedy, gdy działa odpowiednia sprężarka (oszczędność energii). Po wyłączeniu sprężarki pompa działa przez czas określony parametrem PUMPLAG.
- Pompa urządzenia nadrzędnego musi pracować stale, aby możliwe było określenie prawidłowej temperatury.
- Urządzenie podrzędne 3 (S3) jest skonfigurowane w taki sposób, że pracuje po naciśnięciu przez operatora zdalnego włącznika/wyłącznika S6S (S3).
- Urządzenie podrzędne 1 (S1), 2 (S2) oraz urządzenie nadrzędne (M) są włączane i wyłączane za pomocą zdalnego włącznika/wyłącznika S6S (M), podłączonego do urządzenia nadrzędnego.
- Za pomocą przełącznika wyboru nastawy S10S, podłączonego do urządzenia nadrzędnego, można zmienić nastawę INLETSETP1 na INLETSETP2.



W charakterze K\*P można też zastosować stycznik 24 V DC lub 230 V AC.

### Ustawianie parametrów urządzeń

Menu ustawień użytkownika (User settings):

|             | Podrzędne (Slave) 3 | Podrzędne (Slave) 2 | Podrzędne (Slave) 1 | Nadrzędne (Master) |
|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| MODE:       | DISCONNECT ON/OFF   | NORMAL              | NORMAL              | NORMAL             |
| PUMP ON IF: | COMPR ON            | COMPR ON            | COMPR ON            | COMPR ON           |

Konfigurowalne wejścia/wyjścia należy zdefiniować w następujący sposób:

Menu ustawień serwisowych:

|                       | Podrzędne (Slave) 3 | Podrzędne (Slave) 2 | Podrzędne (Slave) 1 | Nadrzędne (Master) |
|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Zacisk 76-78 S10S DI1 | NONE                | NONE                | NONE                | DUAL SETPOINT      |
| Zacisk 76-79 S6S DI2  | REMOTE ON/OFF       | NONE                | NONE                | REMOTE ON/OFF      |
| Zacisk 76-85 DI3      | NONE                | NONE                | NONE                | NONE               |
| Zacisk 76-86 DI4      | NONE                | NONE                | NONE                | NONE               |
| Zacisk 8T+8T-R8T AI1  | NONE                | NONE                | NONE                | NONE               |

### Uwaga

Urządzenie podrzędne 3 można skonfigurować w taki sposób, by uruchamiało się automatycznie, gdy

- w jednym z pozostałych urządzeń wystąpił alarm lub;
- wszystkie pozostałe urządzenia pracują z pełną mocą i nie uzyskano jeszcze zadanej temperatury.

Aby urządzenie podrzędne 3 działało w powyższy sposób, należy wybrać dla niego tryb STANDBY. W takim wypadku przełącznik S6S (S3) nie działa.

# SKRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI EWAP-MBYNN Kompaktowa wytwornica wody lodowej chłodzona powietrzem

Dostawca urządzenia: .....

Dział serwisu: .....

.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....

Telefon: .....

Telefon: .....

## Dane techniczne urządzenia

Producent : DAIKIN EUROPE.....  
Model : .....  
Numer seryjny : .....  
Rok budowy : .....

Zasilanie (V/F/Hz/A) : .....  
Maksymalne wysokie ciśnienie : .....29 bara  
Masa czynnika chłodniczego (kg) R-407C : .....

## Uruchamianie i wyłączenie

- ▶ Urządzenie uruchamia się głównym wyłącznikiem obwodu zasilania. Po włączeniu działaniem wytwornicy wody lodowej steruje się za pośrednictwem cyfrowego panelu sterowania z wyświetlaczem.
- ▶ Urządzenie wyłącza się z panelu sterowania, a następnie głównym wyłącznikiem obwodu zasilania.

### OSTRZEŻENIA

**Awaryjne wyłączenie** : Wyłączyć **główny wyłącznik zasilania** umieszczony na .....  
.....  
.....

**Wlot i wylot powietrza** : Wlot i wylot powietrza powinien być zawsze odsłonięty, co pozwoli uzyskać maksymalną wydajność chłodniczą i zapobiegnie uszkodzeniom instalacji.

**Napełnianie czynnikiem chłodniczym** : Stosować tylko czynnik chłodniczy R-407C

**Pierwsza pomoc** : W razie wypadków i/lub obrażeń ciała, należy natychmiast poinformować:



- ▶ **Kierownictwo zakładu** : **Telefon** .....
- ▶ **Pogotowie ratunkowe** : **Telefon** .....
- ▶ **Straż pożarna** : **Telefon** .....



