

**DAIKIN**



# Instrukcja montażu

## Skraplacze chłodzone powietrzem

ERAP110MBYNN  
ERAP150MBYNN  
ERAP170MBYNN



## Spis treści

	Strona
Wstęp .....	1
Dane techniczne .....	1
Parametry elektryczne .....	1
Opcje i właściwości .....	1
Warunki eksploatacji .....	2
Główne elementy .....	2
Wybór miejsca montażu .....	2
Dokonywanie przeglądu urządzenia i obchodzenie się z nim .....	2
Rozpakowanie i lokalizacja urządzenia .....	2
Ważne informacje dotyczące używanego czynnika chłodniczego .....	3
Obieg czynnika chłodniczego .....	3
Wymiarowanie i instalacja obiegu czynnika chłodniczego .....	3
Podłączanie urządzenia do instalacji czynnika chłodniczego .....	3
Okablowanie w miejscu instalacji .....	4
Spis elementów .....	4
Wymagania dotyczące obwodu zasilania i okablowania .....	4
Podłączanie zasilania skraplacza chłodzonego powietrzem .....	4
Instalacja czujnika termostatycznego (R4T) .....	4
Kable połączeniowe .....	4
Przewód cyfrowego panelu zdalnego sterowania .....	4
Przed uruchomieniem .....	5
Dostosowywanie parametrów w menu serwisowym .....	5
Co dalej .....	6

Dziękujemy, że zdecydowali się Państwo na zakup klimatyzatora firmy 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 MONTAŻU LUB EKSPLOATACJI, NALEŻY ZAWSZE ZWRACAĆ SIĘ DO DEALERA FIRMY DAIKIN.

## Wstęp

Chłodzone powietrzem skrapłacze Daikin ERAP110~170MBYNN są przeznaczone do instalacji na zewnątrz i do zastosowania w chłodnictwie. Urządzenia są dostępne w 3 rozmiarach standardowych, o znamionowej wydajności chłodniczej 100, 135 i 160 kW.

W niniejszej instrukcji montażu opisano procedury rozpakowywania, montażu i podłączania urządzeń z rodziny ERAP.

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

Model ERAP	110	150	170
Wymiary W x Sz x Gł (mm)	2160x2340x2238		
Masa (kg)	1326	1440	1516
<b>Przyłącza:</b>			
- przewód płynnego czynnika chłodniczego (cale)	7/8"		
- przewód ssawny (mm)	2-1/8"		
- wylot zaworu ciśnieniowego bezpieczeństwa (cale)	FNPT 1"		

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

Model ERAP	110	150	170
<b>Obwód zasilania</b>			
- 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 skrapłacz
- Złącze BMS (MODBUS/J-BUS, BACNET, LON)

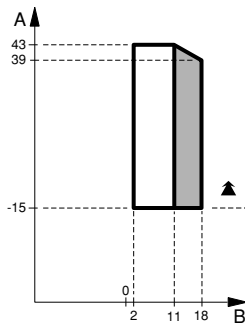
## Właściwości

- Bezstopniowe sterowanie wydajnością (30%~100%)
- Praca w niskiej temperaturze otoczenia (-15°C)
- Zawór elektromagnetyczny na przewodzie cieczowym
- Styki beznapięciowe
  - stycznik obsługowy/pompy lub wentylatora
  - alarm
  - obwód roboczy
- Konfigurowalne styki beznapięciowe
  - sygnał 100% obciążenia
  - druga pompa parownika
- Wejście zdalne
  - styki blokujące np. przepływ wody lub gorącego powietrza
- Konfigurowalne wejścia zdalne
  - zdalne uruchamianie/zatrzymanie
  - włączanie/wyłączanie ograniczenia wydajności<sup>(2)</sup>
- Wybór języka
- Włącznik czasowy

(1) Szczegółowe dane techniczne, listę opcji oraz opis właściwości można znaleźć w instrukcji obsługi lub w instrukcji serwisowej.

(2) 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 obwodu do zadanej wartości.

## Warunki eksploatacji



- A Temperatura zewnętrzna (°C t. such.)  
 B Temperatura parowania (°C) (punkt rosy na ssaniu)

- Standardowy zakres pracy  
 Standardowy  
 Zakres pracy o obniżonej wydajności

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

- 1 Skraplacz
- 2 Sprężarka 1 (M1C) z ciśnieniowym zaworem bezpieczeństwa
- 3 Zawór odcinający po stronie wylotowej
- 4 Zawór odcinający cieczowy
- 5 Zawór odcinający po stronie ssawnej
- 6 Linia ssawna
- 7 Przewód cieczowy
- 8 Suszarka + zawór napełniania
- 9 Złącze zasilania
- 10 Wyłącznik awaryjny (S5E)
- 11 Skrzynka elektryczna
- 12 Cyfrowy panel sterowania z wyświetlaczem
- 13 Belka do transportu
- 14 Czujnik temperatury otoczenia (R5T)
- 15 Doprowadzenie okablowania zewnętrznego
- 16 Główny wyłącznik elektryczny (opcjonalny – S13S)

## Wybór miejsca montażu

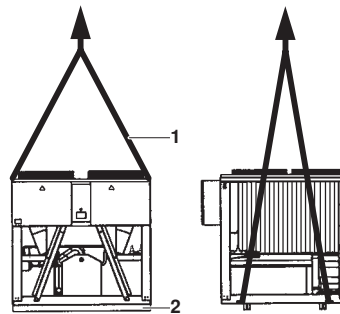
Jest to produkt klasy A. W otoczeniu domowym produkt ten może powodować zakłócenia radiowe, w przypadku których użytkownik może być zmuszony do podjęcia stosownych środków zaradczych.

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 wyciekiem palnego gazu.
- 4 Wybierając miejsce instalacji urządzenia należy zwrócić uwagę, by wydychane 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.

## 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 opłówać krawędzie otworu, aby zapobiec rdzewieniu!

## Rozpakowanie i lokalizacja urządzenia

- 1 Usunąć 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.

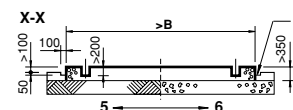
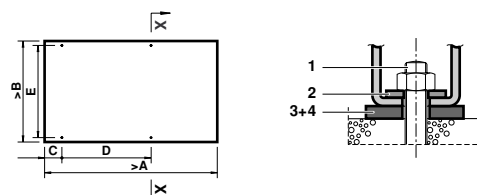
### Montaż na dachu:

Urządzenie należy zamontować na ramie z ceowników lub dwuteowników albo na betonowym fundamencie.

### Montaż na poziomie gruntu:

Urządzenie należy zamontować na litej podstawie. Zaleca się przymocowanie urządzenia do betonowego fundamentu śrubami kotwowymi.

### Montaż na poziomie gruntu:



- Betonowy fundament powinien wystawać na około 100 mm nad poziom podłogi, co ułatwi montaż przewodów i poprawi warunki odprowadzania skroplin.

Model	Śruba kotwowa					średnica	Szt.
	A	B	C	D	E		
ERAP110	3000	2210	410	1215	2125	M16X200	4
ERAP150	3000	2210	410	1215	2125	M16X200	4
ERAP170	3000	2210	410	1215	2125	M16X200	4



- Upewnij się, że powierzchnia fundamentu jest równa i płaska.
- Osadź śruby kotwowe (1) w betonowym fundamencie. Ostatecznie mocując urządzenie za pomocą tych śrub, koniecznie zamontuj – w sposób pokazany na rysunku – podkładki dla ceownika DIN434 (2) oraz obie podkładki gumowe (3, nie należą do wyposażenia) oraz arkusze surowego korka lub gumy (4, nie należą do wyposażenia) w celu zapewnienia lepszej ochrony przed wibracjami.

#### UWAGA



- Wymiary w tabeli podano przy założeniu, że urządzenie jest osadzone na gruncie (5) albo na betonowej podłodze (6). Jeśli urządzenie jest osadzone na sztywnej podłodze, można uwzględnić w grubości podstawy grubość betonowej podłogi.
- Stosunek składników betonu: cement 1, piasek 2, żwir 3. Co 300 mm należy umieścić żelazne pręty zbrojeniowe o średnicy Ø10. Krawędź betonowej podstawy należy ścierać.

## Ważne informacje dotyczące używanego czynnika chłodniczego

Ten produkt został fabrycznie napełniony azotem (N2).

Układ czynnika chłodniczego jest przeznaczony do napełnienia fluorowanymi gazami cieplarnianymi objętymi uzgodnieniami Protokołu z Kioto. Gazów tych nie wolno uwalniać do atmosfery.

Rodzaj czynnika chłodniczego: R407C

Wskaźnik GWP<sup>(1)</sup>: 1652,5

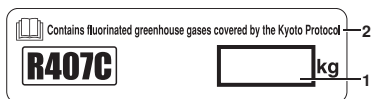
<sup>(1)</sup> GWP = wskaźnik odzwierciedlający potencjał tworzenia efektu cieplarnianego

Używając niezmywalnego tuszu, proszę wpisać następujące informacje:

- łączna ilość czynnika chłodniczego

na etykiecie informującej o ilości czynnika chłodniczego, dołączonej do produktu.

Wypełnioną etykietę należy umieścić na produkcie w pobliżu króćca do napełniania (np. po wewnętrznej stronie pokrywy serwisowej).



- 1 łączna ilość czynnika chłodniczego
- 2 Zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte uzgodnieniami Protokołu z Kioto

## Obieg czynnika chłodniczego

### Wymiarowanie i instalacja obiegu czynnika chłodniczego

Instalacji obiegu czynnika chłodniczego powinien dokonać technik dysponujący właściwymi uprawnieniami; instalacja musi spełniać wymogi wszystkich przepisów UE oraz krajowych.

W celu minimalizacji utraty wydajności zalecane jest takie wymiarowanie przewodów, aby spadek ciśnienia na każdym z nich nie powodował spadku temperatury parowania o więcej niż 1°C.

Z tego względu zaleca się, aby długość równoważna przewodu nie wykraczała poza zakres podany poniżej:

Przewód cieczowy: długość równoważna (m)

	ERAP110	ERAP150	ERAP170
7/8"	34	17	13
1"	50	34	25
1-1/8"	100	100	50

Przewód ssawny: długość równoważna (m)

	ERAP110	ERAP150	ERAP170
2-1/8"	25	17	13
2-1/2"	50	34	25
2-5/8"	100	50	34

Długość równoważna=zmierzona długość przewodu+A x liczba kolan.

A=0,5/m kolana na przewodzie cieczowym

A=1,5/m kolana na przewodzie ssawnym

#### UWAGA



W celu zapewnienia powrotu oleju do sprężarki na przewodach wznoszących się linii ssawnej nie wolno używać przewodów o średnicy powyżej 2-1/8 cala (dotyczy modelu ERAP110) lub 2-5/8 cala (dotyczy modeli ERAP150 i ERAP170)! W razie potrzeby należy zastosować podwójne przewody na odcinkach wznoszących się przewodów ssawnych.

#### UWAGA



Na przewodzie cieczowym, możliwie najbliższej zbiornika rozprężnego parownika należy koniecznie zainstalować wziernik.

### Podłączanie urządzenia do instalacji czynnika chłodniczego

Należy przeciąć przewody rurowe (zostanie uwolniony azot użyty do wstępnego napełnienia) i niezwłocznie podłączyć do obiegu czynnika chłodniczego. Niezwłocznie po podłączeniu należy rozpocząć wytwarzanie próżni.

Pod żadnym pozorem nie należy pozostawiać "otwartego" skraplacza na dłuższy czas; ze względu na silnie higroskopijne właściwości oleju grozi to bowiem niezwłocznym zanieczyszczeniem w wyniku kontaktu z powietrzem!

Należy otworzyć zawory odcinające na przewodzie cieczowym, na tłoczeniu i po stronie ssawnej (jeśli występują). Należy wytworzyć próżnię i przeprowadzić próbę szczelności.

Wstępnie napełnij czynnikiem R407C w następującej ilości:

Napełnienie czynnikiem [kg]=①+②xm<sup>FL</sup>+③xm<sup>FS</sup>+④x0,5

①	ERAP110	ERAP150	ERAP170
kg	31	32	32
②	kg/m	③	kg/m
7/8"	0,33	2-1/8"	0,040
1"	0,45	2-1/2"	0,056
1-1/8"	0,58	2-5/8"	0,061

② = ciężar czynnika chłodniczego na metr przewodu cieczowego instalacji (kg/m)

③ = ciężar czynnika chłodniczego na metr przewodu ssawnego instalacji (kg/m)

m<sup>FS</sup> = łączna długość przewodu ssawnego w instalacji (m)

m<sup>FL</sup> = łączna długość przewodu cieczowego w instalacji (m)

④ = objętość czynnika chłodniczego w parowniku instalacji (dm<sup>3</sup>)

#### UWAGA



Po wykonaniu czynności wymienionych na liście kontrolnej urządzenie należy uruchomić, ustawiając wydajność nie większą niż 40%, dopóki urządzenie nie zostanie całkowicie napełnione.

W celu ostatecznego napełnienia:

- Sprawdź przy 100% i 70% obciążeniu, czy we wzierniku nie są widoczne pęcherzyki.
- Sprawdź, czy przechłodzenie wynosi >3°C a przegrzanie mieści się w zakresie od 4°C do 10°C.
- Wypełnij pole dotyczące ostatecznego napełnienia na tabliczce znamionowej urządzenia.

## Okablowanie w miejscu instalacji

**UWAGA** Okablowanie i elementy elektryczne muszą być montowane przez uprawnionego elektryka i zgodnie 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

F1,2,3U	.....Główne bezpieczniki urządzenia
H1P	.....Lampka kontrolna pracy (ogólna)
H2P	.....Lampka kontrolna alarmu
H3P	.....Lampka kontrolna pracy obwodu
L1,2,3	.....Złącza główne
PE	.....Główne złącze uziemienia
S6S	.....Wejście konfigurowalne 1
S9L	.....Styk (zwarty, gdy działa wentylator/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

- 1 Zasilanie elektryczne urządzenia powinno być podłączone w taki sposób, by dało się je włączać i wyłączać niezależnie od zasilania pozostałych urządzeń w instalacji przemysłowej.
- 2 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 skraplacza chłodzonego powietrzem

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

## Instalacja czujnika termostaticznego (R4T)

Wraz z urządzeniem dostarczany jest czujnik termostyczny z przewodem o długości 12 m; znajduje się on zwinięty w skrzynce elektrycznej.

- W przypadku parowników chłodzonych wodą czujnik ten należy zamontować w uchwycie czujnika parownika.
- W przypadku urządzeń do uzdatniania powietrza czujnik ten należy zamontować w uchwycie czujnika obiegu wodnego parownika chłodzonego powietrzem.

Przykłady konfiguracji urządzenia zawiera również "Załącznik I" na stronie 7.

### Kable połączeniowe

- Należy w taki sposób wykonać połączenia, by sprężarka nie włączała się, jeśli nie działa wentylator. W tym celu w skrzynce elektrycznej udostępniono 2 zapasowe zaciski. Należy skorzystać ze schematu elektrycznego dostarczonego z urządzeniem.
- 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 to 4 A.
- Wejścia zdalne  
Oprócz styków beznapięciowych istnieje także możliwość zamontowania zdalnych wejść. Sposób montażu przedstawiono na schemacie elektrycznym.

### 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 do 600 metrów. Parametry kabla: 6-żyłowy kabel telefoniczny o maksymalnej rezystancji 0,1  $\Omega$ /m.
- 2 Jeśli urządzenie jest sterowane na odległość i stosowany jest zastępczy przewód o parametrach podanych powyżej, należy zakryć otwór w pokrywie skrzynki elektrycznej dołączoną płytką poliwęglanową.

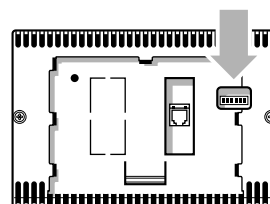
### Ustawianie adresów w cyfrowym panelu zdalnego sterowania

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

Adres na panelu zdalnego sterowania



### Gdzie szukać mikroprzełączników na panelu zdalnego sterowania



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

## Przed uruchomieniem

### UWAGA



Po podłączeniu urządzenia do centrali klimatyzacyjnej 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> . Zalecane bezpieczniki: aM zgodne z normą IEC 269-2. <i>Parametry podano na schemacie elektrycznym.</i>
<input type="checkbox"/>	4 Włączyć zasilanie główne i sprawdzić, czy napięcie nie wykracza bardziej niż o $\pm 10\%$ poza napięcie podane na tabliczce znamionowej. 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. <i>Patrz schemat elektryczny, złącza L1, L2 i L3.</i>
<input type="checkbox"/>	5 Podłączyć czujnik przepływu powietrza/wody, tak aby urządzenie mogło działać tylko przy działającej pompie wody/wentylatorze i dostatecznym przepływie.
<input type="checkbox"/>	6 Sprawdzić <b>poziom oleju</b> w sprężarkach.
<input type="checkbox"/>	7 Podłączyć opcjonalne przewody elektryczne <b>zdalnych wskaźników</b> .

### 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  $\odot$ , 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  $\downarrow$  i  $\uparrow$ . Hasło podane jest w instrukcji serwisowej.
- 3 Naciśnij  $\odot$ , aby potwierdzić hasło i wejść do menu serwisowego.
- 4 Za pomocą klawiszy  $\downarrow$  i  $\uparrow$  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  $\downarrow$  i  $\uparrow$ .
- 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

W menu serwisowym można zmienić minimalną dopuszczalną temperaturę (MIN. OUTWATER).

W przypadku parowników chłodzonych wodą:

- 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	(bary)	1,3	1,1	0,6	0,2



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

### 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 serwisowe (SERVICE PASSWORD) albo w ogóle wyeliminować (NONE).

### UWAGA



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

## Definiowanie konfigurowalnych wejść i wyjść

Oprócz stałych wejść i wyjść cyfrowych 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".
- REMOTE ON/OFF: zdalne włączanie lub wyłączanie urządzenia.
- DUAL SETPOINT: wybór nastawy.
- 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%.

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 6.

## Definiowanie ustawień sygnału nastawy

Sygnał nastawy służy do zmiany nastawy za pośrednictwem zewnętrznego analogowego sygnału wejściowego na urządzeniu.

### Przykład

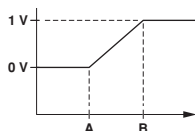
w menu nastaw

```
>
SETPOINT 1: 07.0°C
SETPOINT 2: 07.0°C
```

w menu serwisowym

```
→ CHANG. INP/OUTPUTS
→ A11: SETP. SIGN: 0/1V
→ MAX SETP. DIF: 5.0°C
```

**Uwaga:** Parametr MAX SETP. DIF 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

SETPOINT 1: 12.0°C

SETPOINT 2: 17.0°C

## Ręczne sterowanie wentylatorem/pompą

Istnieje możliwość ręcznego włączania i wyłączania wentylatora/pompy. Oznacza to, że wentylator/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 serwisowym. 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: 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 i wylocie.

## Co dalej

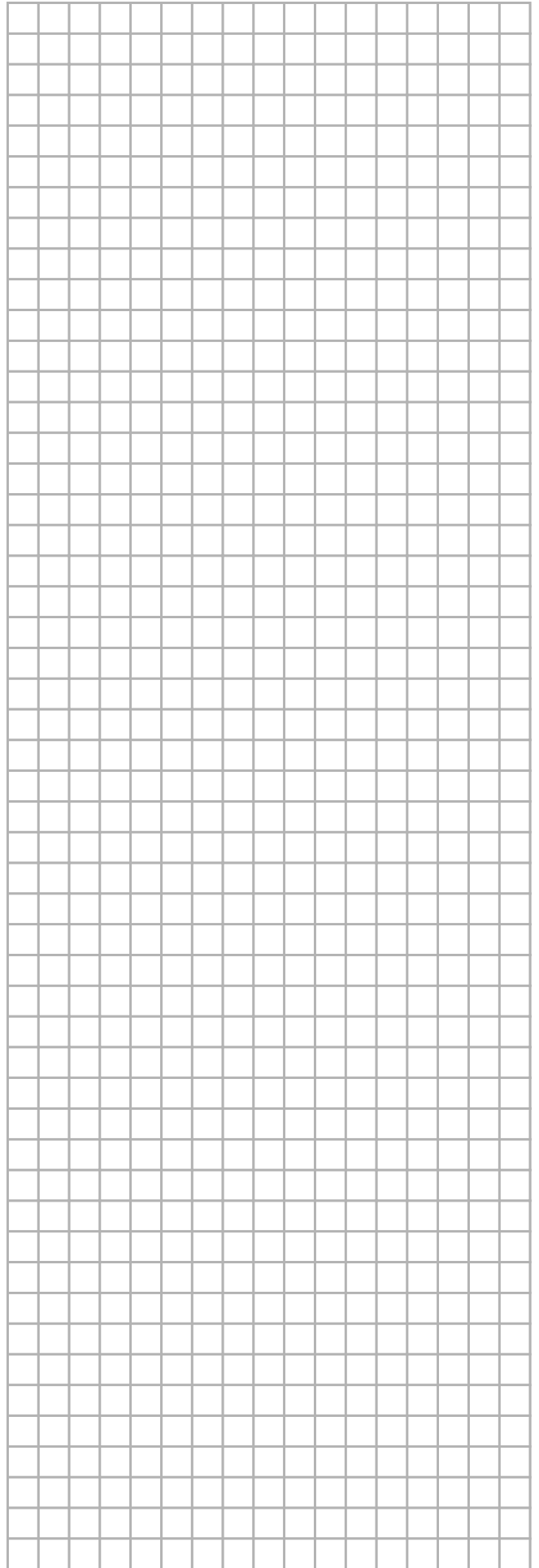
Po zainstalowaniu i podłączeniu kompaktowego skraplacza chłodzonego powietrzem należy skontrolować i przetestować cały system, tak jak to opisano w instrukcji obsługi dostarczonej z urządzeniem, w rozdziale "Kontrola przed pierwszym uruchomieniem".

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





# NOTES



# SKRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI

## ERAP-MBYNN Skraplacze chłodzone powietrzem

Dostawca urządzenia: .....

Dział serwisu: .....

.....

.....

.....

.....

Telefon: .....

Telefon: .....

### Dane techniczne urządzenia

Producent	: DAIKIN EUROPE.....	Zasilanie (V/F/Hz/A)	: .....
Model	: .....	Maksymalne wysokie ciśnienie	: .....29 bara
Numer seryjny	: .....	Masa czynnika chłodniczego (kg) R407C	: .....
Rok budowy	: .....		

### 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 zapobiec uszkodzeniom instalacji.

**Napełnianie czynnikiem chłodniczym** : Stosować tylko czynnik chłodniczy R407C.

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



▶ **Kierownictwo zakładu** : **Telefon** .....

▶ **Pogotowie ratunkowe** : **Telefon** .....

▶ **Straż pożarna** : **Telefon** .....



