

DAIKIN



Instrukcja montażu

Skraplacze chłodzone powietrzem

ERAP110MBYNN
ERAP150MBYNN
ERAP170MBYNN

CE - DECLARACION-OF-CONFORMITY
CE - KONFORMITÄTSPRÄKUNG
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE
CE - CONFORMITEITSPRÄKUNG

CE - DECLARACION-DE-CONFORMIDAD
CE - DICHARACION-DE-CONFORMITA
CE - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

CE - DECLARACÃO-DE-CONFORMIDADE
CE - ЗАРЯВЛЕНИЕ-O-ОСОТБЕТСТВИИ
CE - OPEYДEЛEHEPКЛЕРИГ

CE - ERKLÄRUNG OMSÄMSVAR
CE - ILMUOTUS-YHDENMUKAISUUSDESTA
CE - DEKLARACJA-ZGODNOSCI
CE - DECLARAȚIE-DE-CONFORMITATE

CE - IZJAVA-O-USKLABENOSTI
CE - MEGFELELŐSÉG-NYILATKOZAT
CE - DEKLARACIJA-ZA-ČEŠŤ OBTETCTVIE

CE - IZJAVA O SKLADNOSTI
CE - VASTAVUSDEKLARACIION
CE - DEKLARACIJA-ZA-ČEŠŤ OBTETCTVIE
CE - UYUMLULUK-BİLDİRİŞİ

CE - ATTIKITES-DEKLARACIA
CE - ATBILISTEN-BAS-DEKLARACIA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYUMLULUK-BİLDİRİŞİ

Daikin Europe N.V.

- 01 06 declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declar ation relates;
 - 02 01 erklärt auf seine alleinige Verantwortung daß die Modelle der Klimaanlage für die diese Erklärung bestimmt ist;
 - 03 01 déclare sous sa seule responsabilité que les appareils listé conditionnés visés par la présente déclaration;
 - 04 01 verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de airconditioning units waarop deze verklaring betrekking heeft;
 - 05 01 declara bajo su única responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace referenci a la declaración;
 - 06 01 dichiara sotto sua responsabilità che i condizionatori modelli a cui si riferita questa dichiarazione;
 - 07 01 δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι τα στοιχεία των κλιματιστικών αεροκλιμάτων στο οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση;
 - 08 01 déclare sob sua exclusivă responsabilitate que se modele de ar condiționato a que esta declarația se refer e;
 - 09 03 заявляет исключительн ью свою ответственность, что модели кондиционеров воздуха, к которым относится настоящая заявл ение;
- ERAP110MBYNN***, ERAP150MBYNN***, ERAP170MBYNN*****
 = , 1, 1.2, 3, ..., 9 A, B, C, ..., Z

- 01 are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions;
 - 02 der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder -dokumenten entsprechend/nach, unter der Voraussetzung, daß das sie gemäß unserer Anweisungen eingesetzt werden;
 - 03 conforme aux normes (ou autre(s) document(s) normatifs), à condition que ces normes soient utilisées conformément à nos instructions ou aux instructions;
 - 04 conform de volgende norm(en) of één of meer andere bindende documenten zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies;
 - 05 están en conformidad con las (s)iguiente(s) norma(s) o otro(s) documento(s) normativo(s), siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones;
 - 06 sono conformi all(i) seguente(i) standard(i) o altro(i) documento(i) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni;
 - 07 еки одпогнано ме то(и) стандарто(и) прито(и) и, ако е потребно, прито(и) стандарто(и) на условностите на одпогнано ме.
- EN60335-2-40, EN60335-2-40**,
 01 following the provisions of,
 02 gemäß den Vorschriften der,
 03 conformément aux dispositions de:
 04 overeenkomstig de bepalingen van:
 05 siguiendo las disposiciones de:
 06 secondo le prescrizioni per:
 07 ме тиротон тув, зардсвен тув,
 16 követli a(z):
 17 zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:
 18 in urma prevederilor:

- 06 * delineato nel File Tecnico di Costituzione **4B** e giudicato posteriormente da **4B**, secondo il Certificato **4B**;
- ** delineato nel File Tecnico di Costituzione **4B** e giudicato posteriormente da **4B** (Modulo **4F** applicato) secondo il Certificato **4B**;
- 07 *opus проодолжит ся ото Аргенто Тевнико Катенорути **4B** ка копета ветно ото то **4B** одпогнано ме то **Потомнико 4B**;
- **opus проодолжит ся ото Аргенто Тевнико Катенорути **4B** ка копета ветно ото то **4B** (Корполативуи интродуци **4F**) одпогнано ме то **Потомнико 4B**;
- 08 * tal como estabelecido no Ficheiro Técnico de Construção **4B** e como parecer positivo de **4B** de acordo com o Certificado **4B**;
- ** tal como estabelecido no Ficheiro Técnico de Construção **4B** e como parecer positivo de **4B** (Modulo aplicado **4F**) de acordo com o Certificado **4B**;
- 09 * как указано в Доске техенческого толкования **4B** и в соответствии с положительным решением **4B** согласно **Свалгетерути 4B**;
- ** как указано в Доске техенического толкования **4B** и в соответствии с положительным решением **4B** (Прикладной модуль **4F**) согласно **Свалгетерути 4B**;
- 10 * sono aneliti den tekniske Konstruktionsbrev **4B** og positivt vurderet i juzgado positiivamente ar **4B** según el Certificado **4B** y al ar **4B**; i henhold til **Cerfitkat 4B**;
- ** sono aneliti den tekniske Konstruktionsbrev **4B** og positivt vurderet i juzgado positiivamente for **4B** (Modulo aplicado **4F**) según el Certificado **4B**.

- 10 08B erklærer under eneansvar, at klimainstegmodelerne, som denne deklaration vedrører;
- 11 01 deklarer i egen skap a huvudsarsvrig, att luftkonditioneringsmodellerna som betros av denna deklaration innebar att:
- 12 01A erklærer et fullestedigt ansvar for de af luftkonditioneringsmodeller som betros af denne deklaration indeniiberet at:
- 13 01A ilmoittaa yksinomaan omalla vastuullaan, että tänän ilmoituksen tarkoittamat ilmasiirtimetäitteenä onni:
- 14 01A prohlásuje ve své plné odpovědnosti, že modely klimatizace, k nimž se toto prohlášení vztahuje;
- 15 01A izjavlja pod sklopno vlastitno odgovornost, da so modeli klima uređaja na koje se ova izjava odnosi;
- 16 01A teljes felelőssége lidélőalján kijelenti, hogy a klimatizációs modellek, melyekre e nyilatkozat vonatkozik;
- 17 01A deklarije na vesnaju izvrgujuću odgovornost, da modelle klimatizatoru, kojij odobry mriješja deklaracija;
- 18 01A deklaia de proprie răspundere că aparatele de aer condițională la care se referă această declarație;

- 08 esta em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normativo(s), desde que estes sejam utilizados de acordo com as nossas instruções;
- 09 соответствует следующим стандартам или другим нормативным документам, при условии их использования согласно нашим инструкциям;
- 10 overtrider følgende standard(er) eller andre andre retningsgiverde dokument(er), forudsat at disse anvendes i henhold til vore instruktioer;
- 11 respektive utrustning är utvald i överensstämmelse med och följer följande standard(er) eller andra normgivande dokument, under förutsättning att anvisning sker i överensstämmelse med våra instruktioner;
- 12 respektive utstyr er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre andre regulerende dokument(er), under forudsættning av at disse brukes i henhold til våre instruksioer;
- 13 vastataat seuraavan standardin ja muuden ohjeellisen dokumentin vaatimuksia edellyttäen, että niitä käytetään ohjeiden mukaisesti;
- 14 za preopkladu, že sou vuzahvati v souladu s našimi pokyny, odpovídaj následujícími normám nebo normativním dokumentům;
- 15 u skladu sa slijedećim standardom(n)ima) ili drugim normativnim dokumentom(n)ima, u vijet da se oni koriste u skladu s našim uputama;

Low Voltage 73/23/EEC Machinery Safety 98/37/EEC Electromagnetic Compatibility 89/336/EEC * Pressure Equipment 97/23/EEC **

- 16 * atz **4B** miszaki konstrukciós dokumentáció alapján a(z) **4B**;
- 16 * atz **4B** miszaki konstrukciós dokumentáci alapján a(z) **4B**;
- 17 zgodnie z archiwalną dokumentacją konstrukcyjną **4A** , przyżymia opinia **4B** ;
- ** zgodnie z archiwalną dokumentacją konstrukcyjną **4B** , przyżymia opinia **4B** ;
- 18 * conform ceter stabilita in Dosarul tehnic de construcție **4B** și apreciate pozitiv de **4B** in conformitate cu Certificatul **4B** ;
- ** conform ceter stabilita in Dosarul tehnic de construcție **4B** și apreciate pozitiv de **4B** (Modul aplicat **4F**) in conformitate cu Certificatul **4B** ;
- 19 * koji je dobiven u tehnički mapi **4A** in obdobju s strani **4B** v skladu s certifikatom **4B** ;
- ** koji je dobiven u tehnički mapi **4B** in obdobju s strani **4B** (Uporabljani modul **4F**) v skladu s certifikatom **4B** ;
- 20 * neu on naitatun tehniess dokumentaatioms **4A** ja heaks kiititud **4B** , järgi vastavalt sertifikaadile **4B** ;
- ** neu on naitatun tehniess dokumentaatioms **4B** , jä heaks kiititud **4B** , järgi (Isamodul **4F**) vastavalt sertifikaadile **4B** ;

Jiro Tomita
Director Quality Assurance
Ostend, 1st of August 2005



- 19 03 z two odgovornostjo izjavlja, da so modeli klimatinskih naprav, na katere se izjava nanaša;
- 20 01A kimlato oma täieliku vastutuse, et käesoleva deklaratsioon alla kuuluvad klimaseadmede mudelid:
- 21 01A deklarerer på eget ansvar, at de afkøletilsløstede modeller:
- 22 01A viskåle savo atsakomybę šieklika, kad orõ kondicionavimo prietaisų modeliai, kuriems yra taikoma ši deklaracija;
- 23 01A ar plini atbildni aplicena, ka tåkå uskåblitõ modeli gåsa kondiciõnåji, uo kuriem atlicõs s õ deklaraciõ;
- 24 01A vyhlåsiu na våsnju zodpovådnost, že tieo klimatické modely, na ktoré sa vzåhuje toto vyhlåsenie;
- 25 01A lamamen kendى sorumluluğunda ölmek üzere bu bildirimini ilgili olarak, klima modellerinin ilgili dokümanlar ile uyumlu olduğunu beyan eder;

- 10 Direktives, as amended;
- 11 Direktiv, med foretagne ændringer;
- 12 Direktive, med foratete ændringer;
- 13 Direktivej, saikaua kun ne ovat muuteltuja;
- 14 in plartem zreni;
- 15 Snemice, kako je izmijeneno;
- 16 itányelv(ek) és módosításiak rendelkezései;
- 17 z položajevih poravankami;
- 18 Direktiv, cu amendamentele respective;
- 19 Direktive, med senere ændringer;
- 20 Direktivdi koss mudaltustega;
- 21 Dyrektywa, z towane kaleniami;
- 22 Direktivus su papolykimais;
- 23 Direktivās un papildinājums;
- 24 Snemce, v platnom zneni;
- 25 Deygistrafs halerylje Yönetmeliker;

- 21 * cases a zapomeno a Krta za tehnička vovstavka **4B** v oševno položitelno or **4B**, sorlaco **Sertifkat 4B**;
- ** kako e zapomeno a Krta za tehnička vovstavka **4B** v oševno položitelno or **4B** (Priklonen modul **4F**) sorlaco **Sertifkat 4B**;
- 22 * kap nurodyta technické konstrukcijs byloj **4B** ir patvirtina **4B** pagal pažymimą **4B**;
- ** kap nurodyta technické konstrukcijs byloj **4B** ir patvirtina **4B** (laikomas modul **4F**) pagal pažymimą **4B**;
- 23 * la røekts tåkniskå dokumentaciõ **4B**, atbildisõ **4B** pozitiivam lāmamun ka aplicata sertifikaã **4B**;
- ** la røekts tåkniskå dokumentaciõ **4B**, atbildisõ **4B** pozitiivam lāmamun (prekigåji sadzij **4F**), ka aplicata sertifikaã **4B**;
- 24 * ako je ustanovio u Slobre tehnički konsultice **4B** a tåline posude **4B** podla **Certifikat 4B**;
- ** ako je ustanovio u Slobre tehnički konsultice **4B** a tåline posude **4B** (Applikovani modul **4F**) podla **Certifikat 4B**;
- 25 * ta kōe Yari Dōrysanide baritūgi gōbi ve **4B** sertifikašina gōre **4B** harandani ōlumu daraku degeleridmāris;
- ** ta kōe Yari Dōrysanide baritūgi gōbi ve **4B** sertifikašina gōre **4B** harandani ōlumu daraku (Uyulanani moduli **4F**) degeleridmāris;

<A>	DAIKIN.TCF.013
	KEIMA
<C>	71.801-KRG/EC/M97-4240
<D>	Daikin.TCFP.002
<E>	AIB Vinçotte (NB0026)
<F>	H
<G>	52846/01/12/01

DAIKIN EUROPE NV
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

3PW24367-3

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
Obieg czynnika chłodniczego	3
Wymiarowanie i instalacja obiegu czynnika chłodniczego	3
Podłączanie urządzenia do instalacji czynnika chłodniczego	3
Okablowanie w miejscu instalacji	3
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 skraplacze 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⁽¹⁾

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

Parametry elektryczne⁽¹⁾

Model ERAP	110	150	170
Obwód zasilania			
- Fazy	3~		
- Częstotliwość (Hz)	50		
- Napięcie (V)	400		
- Tolerancja napięcia (%)	±10		

Opcje i właściwości⁽¹⁾

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)

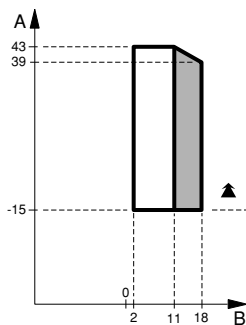
Właściwości

- 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⁽²⁾
- 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
 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

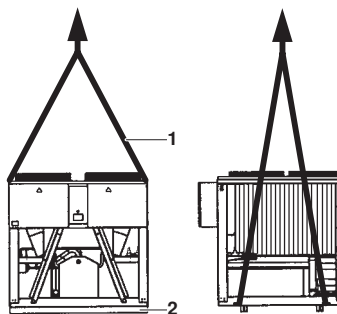
Jest to produkt klasy A. W otoczeniu domowym produkt ten może powodować zakłócenia radiowe, w przypadku których użytkownik może być zmuszony do podjęcia stosownych środków zaradczych.

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 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.

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.

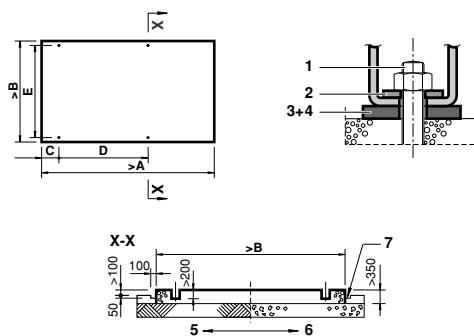
Montaż na dachu:

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 ściąć.

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 najbliższe 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 R-407C w następującej ilości:

Napełnienie czynnikiem [kg]=①+②xm^{FL}+③xm^{FS}+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^{FS} = łączna długość przewodu ssawnego w instalacji (m)

m^{FL} = łączna długość przewodu cieczowego w instalacji (m)

④ = objętość czynnika chłodniczego w parowniku instalacji (dm³)

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 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 równoległe 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 (zwarły, 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 termostycznego (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 Ω /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.

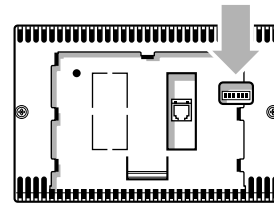
Ustawianie adresów w cyfrowym panelu zdalnego sterowania

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 zaznaczyć ✓	standardowe czynności przed uruchomieniem urządzenia
<input type="checkbox"/>	1 Sprawdzić, czy nie ma uszkodzeń zewnętrznych .
<input type="checkbox"/>	2 Otworzyć wszystkie zawory odcinające 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 bezpieczniki główne, detektor prądu upływowego i wyłącznik główny . 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 zasilanie elektryczne 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 poziom oleju w sprężarkach.
<input type="checkbox"/>	7 Podłączyć opcjonalne przewody elektryczne zdalnych wskaźników .

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 wyłączenie 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

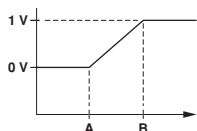
w menu nastaw

```
>
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

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".

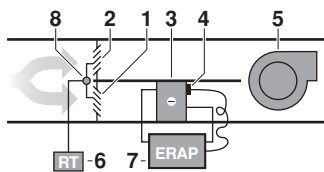
Należy wypełnić skróconą instrukcję obsługi i umieścić ją w widocznym miejscu.

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.

Załącznik I

- Podłączenie do instalacji uzdatniania powietrza: sterowanie temperaturą powietrza jest realizowane za pośrednictwem przepustnic czołowej i obejściowej.



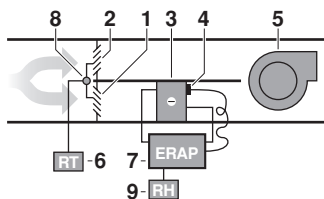
- 1 Przepustnica czołowa
- 2 Przepustnica obejściowa
- 3 Parownik chłodzony powietrzem
- 4 Czujnik termostatyczny (R4T)
- 5 Wentylator
- 6 Termostat w pomieszczeniu (RT)
- 7 Urządzenie ERAP
- 8 Serwo napędu przepustnicy czołowej/obejściowej

Czujnik termostatyczny (R4T) dostarczany wraz z urządzeniem ERAP należy zamocować w uchwycie na parowniku chłodzonym powietrzem.

Urządzenie ERAP zapewni stałą temperaturę bloku chłodzącego.

Regulacja temperatury powietrza odbywa się za pośrednictwem termostatu w pomieszczeniu (RT, nie należy do wyposażenia) sterującego otwarciem przepustnic czołowej i obejściowej.

- Podłączenie do instalacji uzdatniania powietrza: sterowanie temperaturą powietrza oraz wilgotnością względną jest realizowane za pośrednictwem przepustnic czołowej i obejściowej.



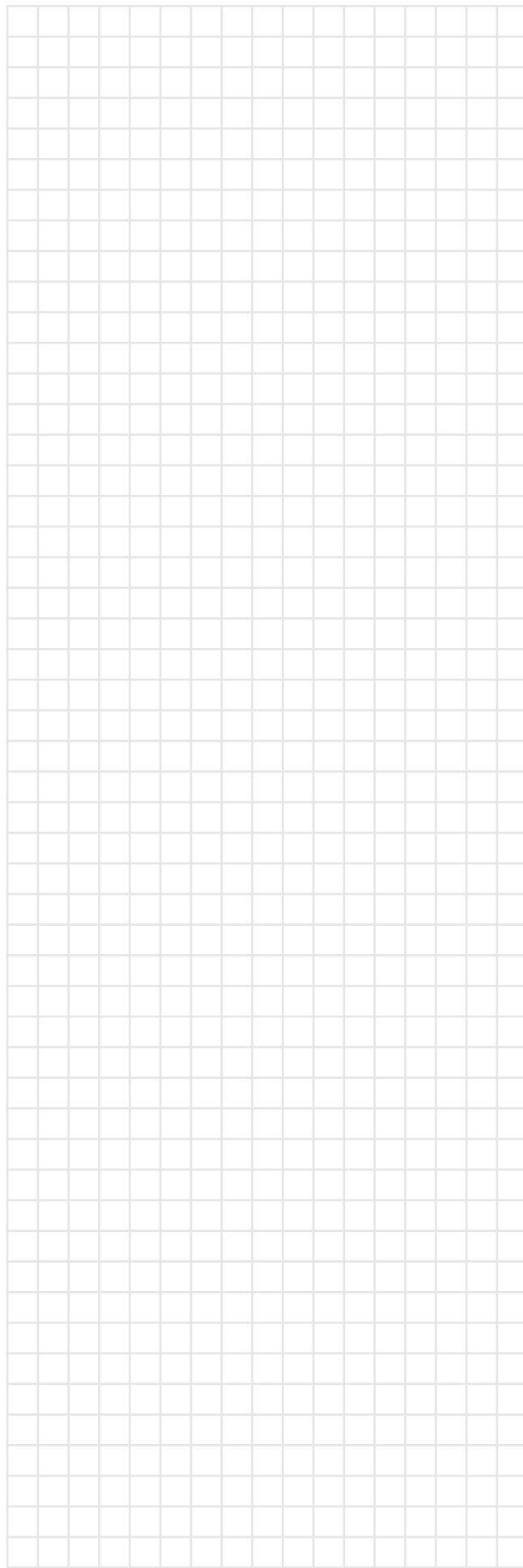
- 1 Przepustnica czołowa
- 2 Przepustnica obejściowa
- 3 Parownik chłodzony powietrzem
- 4 Czujnik termostatyczny (R4T)
- 5 Wentylator
- 6 Termostat w pomieszczeniu (RT)
- 7 Urządzenie ERAP
- 8 Serwo napędu przepustnicy czołowej/obejściowej
- 9 Czujnik wilgotności względnej (RH)

Czujnik termostatyczny (R4T) dostarczany wraz z urządzeniem ERAP należy zamocować w uchwycie na parowniku chłodzonym powietrzem.

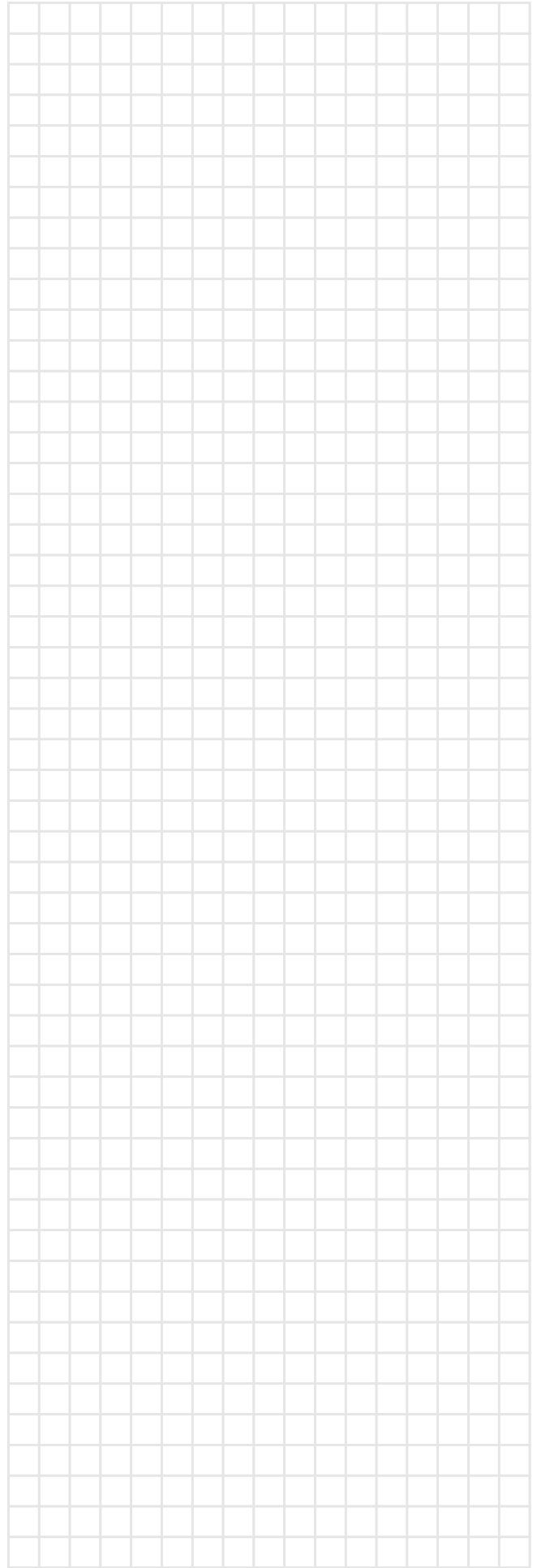
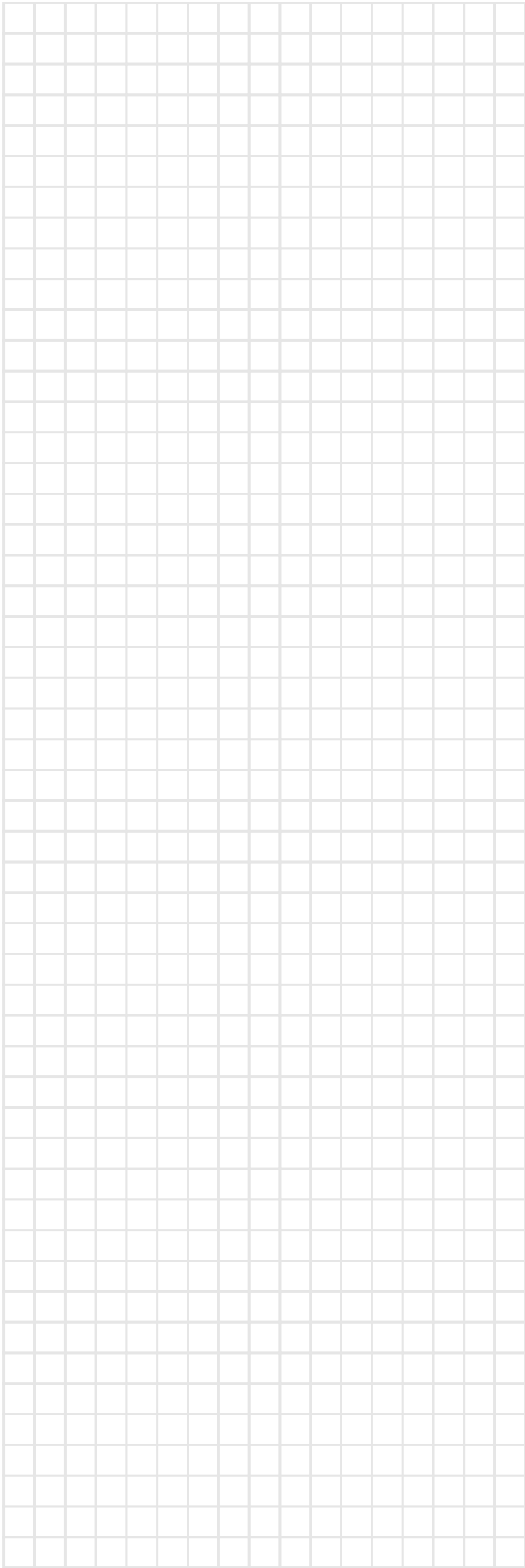
Nastawa temperatury bloku chłodzącego będzie zmieniać się zależnie od wilgotności względnej w pomieszczeniu. W tym celu do urządzenia ERAP podłączany jest czujnik wilgotności względnej (RH) z sygnałem wyjściowym o parametrach 4~20 mA lub 0~10 V. Nastawa jest wtedy programowana w funkcji wilgotności względnej. (Patrz także ["Definiowanie ustawień sygnału nastawy"](#) na stronie 6).

Regulacja temperatury powietrza odbywa się za pośrednictwem termostatu w pomieszczeniu (RT) sterującego otwarciem przepustnic czołowej i obejściowej.

Notatki



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) R-407C	:
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 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**



