

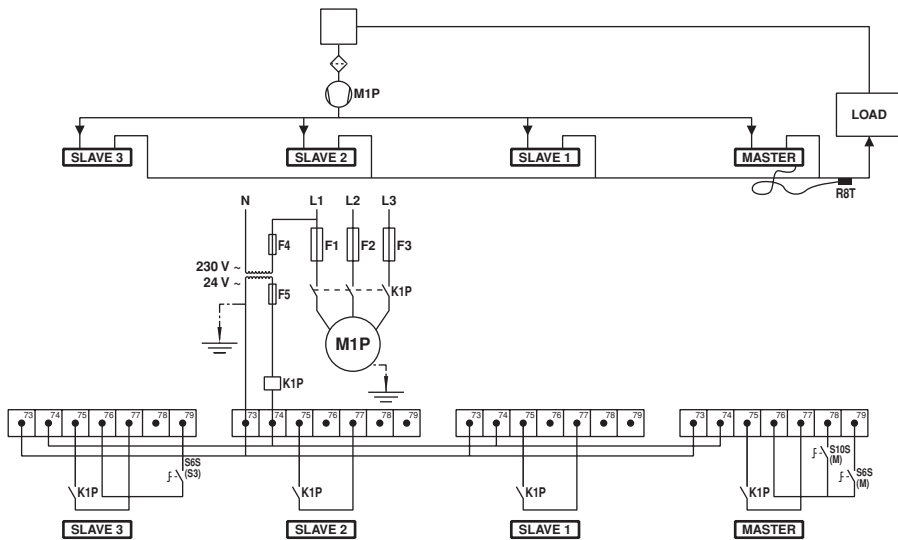
DAIKIN



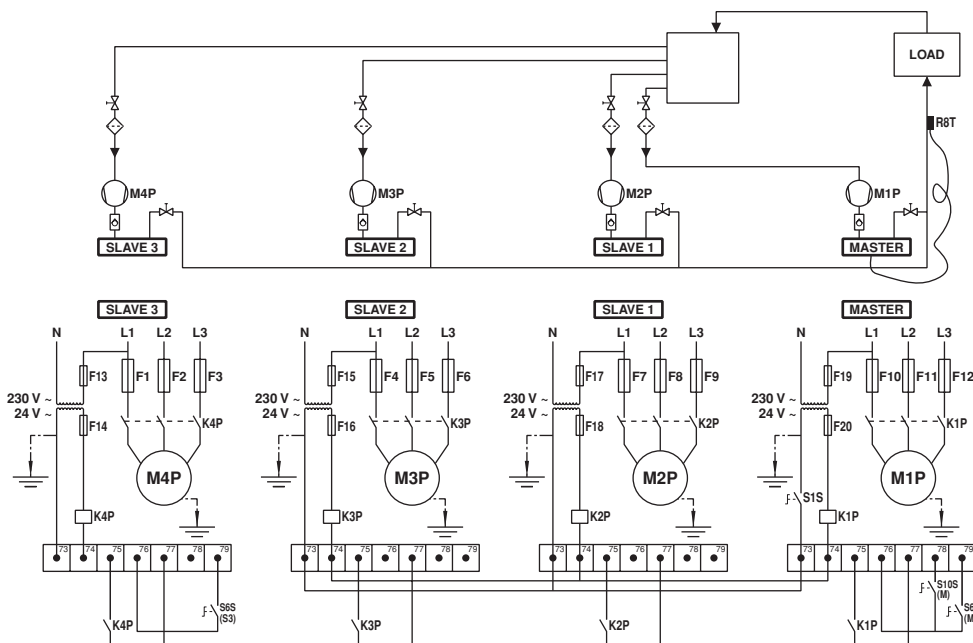
MANUAL DE INSTALAÇÃO

**Grupos produtores de água refrigerada
arrefecidos por ar**

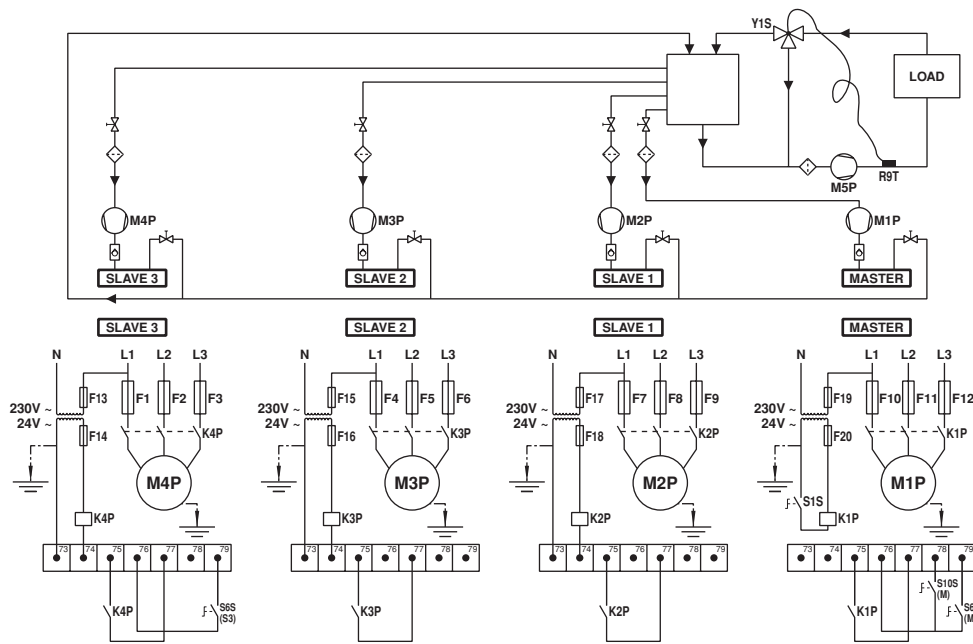
EWAP400MBYNN
EWAP460MBYNN
EWAP540MBYNN



1



2



3

CE - DECLARACION-OF-CONFORMITY
CE - KONFORMITÄTSEKHLARUNG
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE
CE - CONFORMITEITS/VERKLARING

Daikin Europe N.V.

- 01 declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declar ation relates;
- 02 erklärt auf seine alleinige Verantwortung daß die Modelle der Klimaanlage für die diese Erklärung bestimmt ist;
- 03 déclare sous sa seule responsabilité que les appareils listé s dans la présente déclaration;
- 04 verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de airconditioning units waarop deze verklaring betrekking heeft;
- 05 declara bajo su única responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace refer encia la declaración;
- 06 δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι τα προϊόντα των κλιματιστικών συσκευών στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση;
- 07 declara sob sua exclusiva responsabilidade que os modelos de ar condicionado a que esta declaração se refere;
- 08 заявляет исключительнo под своим ответстве ннo, что модели кондиционеров воздуха, к которым относится настоящая заявлениe;

EWAР4060МВУNN**, **EWAР460МВУNN****, **EWAР540МВУNN****

* , 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 einen anderen Normdokument oder -dokumenten entspr ichen/entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unserer Anweisungen eingesetzt werden;

03 sont conformes à l(au)x norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s), pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions; ouze instructions;

04 conformes al(los) estándar(es) u otro(s) documento(s) normativo(s), siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones;

05 están en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u 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 эти модели соответствуют следующим стандартам или другим нормативным документам, при условии их использования согласно нашим инструкциям;

EN60335-2-40,

- 01 following the provisions of;
- 02 gemäß den Vorschriften der;
- 03 conformes aux stipulations des;
- 04 overeenkomstig de bepalingen van;
- 05 siguiendo las disposiciones de;
- 06 secondo le prescrizioni per;
- 07 по условиям тех. условий/тех. тив.;
- 08 de acordo com o previsto em;
- 09 в соответствии с положениями;
- 10 under ragnagjafelse at bestemmelse rne i;
- 11 enligt tillägg till;
- 12 gilt i henhold til bestemmelserne i;
- 13 noudatka n määräyksiä;
- 14 da doordien ista nomeni ptebuis;
- 15 prema odredbama;
- 16 kveitil aðli;
- 17 zgodnie z postanowieniami Dyrektywy;
- 18 in urma prevederilor;
- 19 op prošetvanju, doobiz;
- 20 vestafni rskulei;
- 21 sneidafarri knygritar nr.;
- 22 takana n nuostai, patalimiai;
- 23 energioi prashas, kas noteiktas;
- 24 oridravaku istanoviena;
- 25 þunum kesslamma yrgum blaak;

06 * delineato nel File Tecnico di Costituzione **<A>** e giudicato positivamente da ****, secondo il **Certificato <C>**;

** delineato nel File Tecnico di Costituzione **<A>** e giudicato positivamente da ****, (Modulo **<F>** applicato) secondo il **Certificato <C>**;

07 * opis proizvodnja sta sto Avbjo Tehnijski Katalozi/ris **<A>** ka kvizeta, venka ato to ****, odvajno je to **Patronirno <C>**;

** opis proizvodnja sta sto Avbjo Tehnijski Katalozi/ris **<A>** ka kvizeta, venka ato to ****, (Kopirano/ovajno upotrebno **<F>**) odvajno je to **Patronirno <C>**;

08 * tal como estabelecido no Ficheiro Técnico de Construção **<A>** e como parace positivo de ****, de acordo com o **Certificado <C>**;

** tal como estabelecido no Ficheiro Técnico de Construção **<A>**, e como parace positivo de ****, (Modulo aplicado **<F>**) de acordo com o **Certificado <C>**;

09 * как указано в Дате технического положения **<A>** и в соответствии с положительным решением ****, согласно **Свидетельству <C>**;

** как указано в Дате технического положения **<A>** и в соответствии с положительным решением **** (применяю модуль **<F>**) согласно **Свидетельству <C>**;

10 * sau anuntii den tehnicele Constructiunii **<A>** op pozitivu verdictat luazudo pozitivamente ar ****, seun el **Certificatu <C>**;

** sau anuntii den tehnicele Constructiunii **<A>** op pozitivu verdictat luazudo pozitivamente por ****, (Modulo aplicat **<F>**) seun el **Certificatu <C>**;

CE - DECLARACAO-DE-CONFORMIDADE
CE - ЗАРЯВЛЕНЕ-О-ОТВОБЕТСТВИИ
CE - OPEYLELSESEKHLARING
CE - FORSAKRAN-OM-OVERENSTEMMELSE

- 10 erklær under eneansvar, at klimalegemodelerne, som denne deklaration vedrører;
- 11 deklarer i egeneskap av hvdansvarig, at luftkonditioneringsmodellerna som betros av denna deklaration inneberer att;
- 12 erklærer et fullstendig ansvar for de de luftkonditioneringsmodeller som betros av denne deklarasjon inneberer att;
- 13 ilmoittaa yksinomaan omalla vastuullaan, että tänän ilmoituksen tarkoituksena ilmoittamalla ilmasiöimälaitteiden mallit;
- 14 prohtuje ve své plné odpovědnosti, že modely klimatizace, k nimž se toto prohlášení vztahuje;
- 15 zjavljue pod skljubno vlastno odgovornost, da su modeli klima uređaja na koje se ova zjava odnosi;
- 16 teljes felektöség tudatában kijelenti, hogy a klimatizációs modellek, melyekre e nyilatkozat vonatkozik;
- 17 deklarije na vesnaju izvrajacu odgovornost, že modelje klimatizatorov, ktorých dočyru minjšaja deklaracija;
- 18 deklará pe proprie răspunde că aparatele de aer condiționala la care se referă această declarație;

08 esto 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 overholder følgende standard(er) eller andre/andre retningsgiverde dokument(er), forudsat at disse anvendes i henhold til vore instruks;

11 respektive uttushing ár tilfird i óverensstæmmelse með öðr fjölr. fjölránde standard(er) eller andra normgivande dokument, under föutsättning at användning sker i óverensstæmmelse með våra instruktioner;

12 respektive utstyr er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre normgivende dokument(er), under forudsætning af at disse bruges i henhold til våre instruks;

13 vaxataar searvænar standardir þá muiden orðgjafellen dokumentum vatnaukska eðelfjötten, eða niðá kveitáttan ofbeldenne mukastisi;

14 za ptepokladu, že sou vyzahyati v souladu s našimi pokyny, odpovídá následujícím normám nebo normativním dokumentům;

15 u skladu sa slediacimi standardami (ma) ili drugim normativnim dokumentom(ima), uz uvjet da se oni koriste u skladu s našim uputama;

16 * až **** miszski konstrukciós dokumentáció alapján **<A>** **** igazola a megjelölt **<C>** **** minőségű szerint;

** až **** miszski konstrukciós dokumentáció alapján **<A>** **** igazola a megjelölt (alkalmazott modul **<F>**), **<A>** **** minőségű szerint;

17 * zgodnie z archiwalną dokumentacją konstrukcyjną **<A>** pozytywną opinią **** **<Swiadectwem <C>**;

** zgodnie z archiwalną dokumentacją konstrukcyjną **<A>** pozytywną opinią **** **<Zastosowany modul <F>**), zgodnie ze **<Swiadectwem <C>**;

18 * conform celor stabilite in Desazul tehnic de constructie **<A>** și apreciate pozitiv de **** in conformitate cu **Certificatul <C>**;

** conform celor stabilite in Desazul tehnic de constructie **<A>** și apreciate pozitiv de **** (Modul aplicat **<F>**) in conformitate cu **Certificatul <C>**;

19 * koji je dobio/ena u tehniči mapi **<A>** in odobrenu s strani **** v skladu s **certifikatom <C>**;

** koji je dobio/ena u tehniči mapi **<A>** in odobrenu s strani **** (Upotrebilan modul **<F>**) u skladu s **certifikatom <C>**;

20 * neu on näitatu tehniises dokumentatsioonis **<A>** ja heaks kiidud ****, järgi vastavalt **sertifikatidele <C>**;

** neu on näitatu tehniises dokumentatsioonis **<A>** ja heaks kiidud ****, järgi (kasamodul **<F>**) vastavalt **sertifikatidele <C>**;

CE - IZJAVA-O-USKLABENOSTI
CE - MEGFELELŐSÉG-NYILATKOZAT
CE - DEKLARACIJA-ZGODNOSCI
CE - DECLARAȚIE-DE-CONFORMITATE

- 19 **<A>** z svo odgovornostjo zjavlja, da so modeli klimatskih naprav, na katere se zjava nanaša;
- 20 **<A>** kimato oma täieliku vastutuse, et käesoleva deklaratsiooni alla kuuluvad klimaseadmete mudelid;
- 21 **<A>** deklorira na svoj odgovornost, da modelite klimatichna instalatsii, za korigo se otnosaz tazi deklaratsija;
- 22 **<A>** viskise svo odgovornost, da kad or kondicionirno prielazny modellei, kurims ysa takima ši deklaratsija;
- 23 **<A>** ar plinu abiltihni aplienska, ka takii usklabitilo modelu gaisa konditsionirovki, uz kuleim attelias ši deklaratsija;
- 24 **<A>** vyhlásiuje na vlastnu zodpovednost, že tieto klimatizačné modely, na ktoré sa vzťahuje toto vyhlásenie;
- 25 **<A>** lamamen kendi sorumluluğunda omlak üzere bu bildirimini ilgili olarak, klima modellerinin sağduktığı gibi oduğum beyan eder;

16 megjelölnek az alábbi szabvány(ok)nak vagy egyéb érvényes művelődő dokumentum(ok)nak, ha azokat előírás szerinti használatjuk;

17 megfelelnek az alábbi szabvány(ok)nak vagy egyéb érvényes művelődő dokumentum(ok)nak, ha azokat előírás szerinti használatjuk;

18 sunt în conformitate cu următorii (următoare) standard(e) sau alt(e) document(e) normative, cu condiția ca acestea să fie utilizate în conformitate cu instrucțiunile noastre;

19 skladni z naslednjimi standardi in drugimi normativi, pod pogojem, da se uporabljajo v skladu z našimi navodili;

20 conformes aux normes/jes standard(es) qui visent normalement les équipements, qui neid kasualitases vastavalt meie juhendile;

21 соответствует на средните стандарти или други нормативни документи, при условие, че се използват съгласно нашите инструкции;

19 skaidni z naslednjimi standardi in drugimi normativi, pod pogojem, da se uporabljajo v skladu z našimi navodili;

20 conformes aux normes/jes standard(es) qui visent normalement les équipements, qui neid kasualitases vastavalt meie juhendile;

21 * како е запознато е Акта за техничка конструкција **<A>** и одобрено позитивно от ****, согласно **Сертификат <C>**;

** како е запознато е Акта за техничка конструкција **<A>** и одобрено позитивно от **** (приложен модул **<F>**), согласно **Сертификат <C>**;

22 * la rakets tehniškā dokumentācija **<A>**, atbilstoši **** pozitīvam lēmumam ka apliecinā **sertifikāts <C>**;

** la rakets tehniškā dokumentācija **<A>**, atbilstoši **** pozitīvam lēmumam (pieliktāji modulis **<F>**), ka apliecinā **sertifikāts <C>**;

23 * koji je dobio/ena u tehniči mapi **<A>** in odobrenu s strani **** v skladu s **certifikatom <C>**;

** koji je dobio/ena u tehniči mapi **<A>** in odobrenu s strani **** (Upotrebilan modul **<F>**) u skladu s **certifikatom <C>**;

24 * neu on näitatu tehniises dokumentatsioonis **<A>** ja heaks kiidud ****, järgi vastavalt **sertifikatidele <C>**;

** neu on näitatu tehniises dokumentatsioonis **<A>** ja heaks kiidud ****, järgi (kasamodul **<F>**) vastavalt **sertifikatidele <C>**;

<A>	DAIKIN.TCF.013
	KEIMA
<C>	71.801-KRO.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

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

ÍNDICE

Página

Introdução	1
Especificações técnicas	1
Especificações eléctricas	1
Opções e características	1
Acessórios fornecidos de série	2
Âmbito de funcionamento	2
Componentes principais	2
Seleção do local	2
Inspeção e manuseamento da unidade	2
Desempacotamento e colocação da unidade	3
Informações importantes acerca do refrigerante utilizado	3
Preparação, verificação e ligação do circuito de água	3
Ligação do circuito da água	4
Carga, débito e qualidade da água	4
Isolamento da tubagem	5
Cablagem de fornecimento local	5
Tabela de peças	5
Requisitos para os cabos e circuitos de alimentação	5
Ligação da alimentação do refrigerador de água, arrefecido a ar	5
Cabos de interligação	5
Ligação e configuração de um sistema DICN	6
Cabo para o controlador digital remoto	6
Antes de pôr em funcionamento	6
Personalizações no menu de serviço	7
Seguimento	8

Agradecemos-lhe por ter comprado este aparelho de ar condicionado Daikin.



LEIA ESTE MANUAL ATENTAMENTE ANTES DE LIGAR A UNIDADE. NÃO O DEITE FORA. ARQUIVE-O, PARA O PODER CONSULTAR POSTERIORMENTE.

A INSTALAÇÃO OU FIXAÇÃO INADEQUADAS DO EQUIPAMENTO OU ACESSÓRIOS PODE PROVOCAR CHOQUES ELÉCTRICOS, CURTOS-CIRCUITOS, FUGAS, INCÊNDIOS OU OUTROS DANOS NO EQUIPAMENTO. ASSEGURE-SE DE QUE UTILIZA APENAS ACESSÓRIOS FABRICADOS PELA DAIKIN, ESPECIFICAMENTE CONCEBIDOS PARA SEREM UTILIZADOS COM O EQUIPAMENTO. ASSEGURE-SE DE QUE SÃO INSTALADOS POR UM PROFISSIONAL.

SE TIVER DÚVIDAS SOBRE OS PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO OU SOBRE A UTILIZAÇÃO, CONTACTE SEMPRE O SEU REVENDEDOR DAIKIN, PARA OBTER ESCLARECIMENTOS E INFORMAÇÕES.

INTRODUÇÃO

Os refrigeradores de água Daikin EWAP-MBYNN, arrefecidos a ar, estão concebidos apenas para instalação exterior e utilização em aplicações de refrigeração. As unidades estão disponíveis em 3 tamanhos padrão, com capacidades de refrigeração nominais que vão de 400 a 540 kW.

As unidades EWAP podem ser combinadas com ventilos-convectores da Daikin ou unidades de tratamento do ar, para fins de ar condicionado. Podem ainda ser utilizadas nos refrigeradores de água, arrefecidos a ar, ou para fornecer água refrigerada ao processo de refrigeração.

Este manual de instalação descreve os procedimentos de desempacotamento, instalação e conexão das unidades EWAP.

Especificações técnicas⁽¹⁾

Modelo EWAP	400	460	540
Refrigerante	R407C		
Dimensões AxLxP (mm)	2250x5901x2238		
Peso			
• peso do equipamento (kg)	4842	4965	5088
• peso em funcionamento (kg)	4916	5046	5176
Ligações			
• entrada de água	Ø5" DE (141,3 mm DE)		
• saída de água	Ø5" DE (141,3 mm DE)		

Especificações eléctricas⁽¹⁾

Modelo EWAP	400	460	540
Circuito de alimentação			
• Fase		3~	
• Frequência (Hz)		50	
• Tensão (V)		400	
• Tolerância de tensão (%)		±10	

Opções e características⁽¹⁾

Opções

- Válvula de fecho da aspiração
- Amperímetro e voltímetro
- Interruptor do isolador principal
- Válvula de escape no condensador, de dupla pressão
- Funcionamento silencioso
- Grelhas de protecção do condensador
- Ligação BMS (MODBUS/J-BUS, BACNET, LON)
- Inversor com ventoinhas
- Recuperação de calor
- Ventoinhas para elevada PEE

Características

- Controlo de capacidade infinitamente variável (15%~100%)
- Resistência de fita no evaporador
- Aplicação de glicol para manter a água do evaporador abaixo dos -10°C
- Rede de refrigeração integrada da Daikin (DICN, Daikin Integrated Chiller Network)
- Funcionamento a baixas temperaturas (-15°C)
- Válvula solenóide da linha de líquido
- Visor com indicação de humidade
- Contactos isentos de tensão
 - funcionamento geral/contacto da bomba
 - alarme
 - circuito de funcionamento 1
 - circuito de funcionamento 2
- Contactos intercambiáveis, isentos de tensão
 - 100% de sinal da unidade
 - segunda bomba evaporadora
 - contacto livre de refrigeração

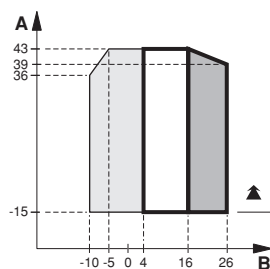
(1) Consulte o manual de operações ou o livro de dados técnicos quanto à lista completa de especificações, opções e características.

- Entradas remotas intercambiáveis
 - arranque/paragem remotos
 - ponto de regulação duplo
 - activar/desactivar a limitação da capacidade⁽¹⁾
- Entrada analógica permutável
 - sinal de ponto de regulação (unidade autónoma ou, numa sistema DICN, 1ª unidade secundária)
0/1 V, 0/10 V, 0/20 mA o 4/20 mA
 - sensor da saída de água do evaporador, num sistema DICN (opcional na unidade principal)
- Selecção de várias línguas
- Temporizador
- Ponto de regulação flutuante

Acessórios fornecidos de série

- Kit de filtragem, para instalação em frente à entrada de água do evaporador.

ÂMBITO DE FUNCIONAMENTO



- A Temperatura exterior (°C BS)
- B Temperatura de saída da água do evaporador (°C)
- Âmbito de funcionamento padrão
- Padrão
- Âmbito para funcionamento descontinuo
- Âmbito por acréscimo de glicol

COMPONENTES PRINCIPAIS (consulte o diagrama geral fornecido com a unidade)

- 1 Evaporador 1
- 2 Evaporador 2
- 3 Condensador
- 4 Compressor 1
- 5 Compressor 2
- 6 Válvula de retenção da descarga
- 7 Válvula de retenção dos líquidos
- 8 Válvula de retenção da sucção (opcional)
- 9 Entrada da água arrefecida
- 10 Saída da água arrefecida
- 11 Sensor da temperatura de saída da água
- 12 Sensor da temperatura de entrada da água
- 13 Desumidificador
- 14 Entrada da alimentação de corrente
- 15 Paragem de emergência
- 16 Caixa de distribuição
- 17 Controlador do visor digital
- 18 Barra de transporte
- 19 Sensor da temperatura ambiente
- 20 Entrada da cablagem de fornecimento local

(1) Pode ser utilizado para reconfiguração nocturna e/ou limitar a potência máxima: Um medidor de kWh é ligado a um contacto isento de tensão. Se o contacto for activado, o circuito ficará limitado a um passo de capacidade pré-definida.

SELECÇÃO DO LOCAL

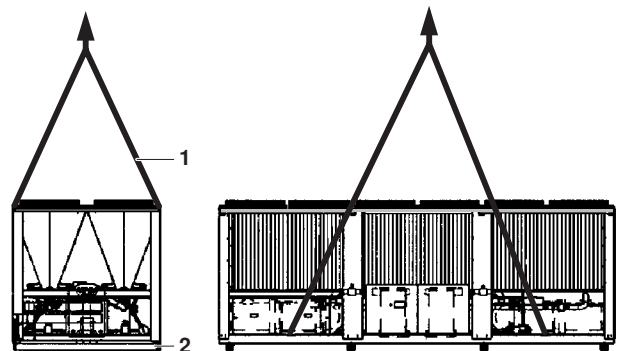
Este é um produto da classe A. Num ambiente doméstico, pode provocar interferências de radiofrequência. Se tal suceder, pode ser necessária a adequada intervenção do utilizador.

As unidades foram concebidas quer para montagem no tecto, quer para montagem ao nível do chão, devendo ser montadas num local que respeite os seguintes requisitos:

- 1 A base deve ser suficientemente forte para suportar o peso da unidade, devendo o chão ser plano para evitar gerar vibrações ou ruídos.
- 2 O espaço em redor da unidade deve ser adequado à eventualidade de ser necessária assistência técnica, devendo dispor igualmente de um espaço mínimo para a entrada e saída do ar (consulte o manual de operações).
- 3 O local não seja susceptível de incêndio devido a fuga de gases inflamáveis.
- 4 Selecione o local para a unidade, por forma a que a saída de ar e o ruído produzido pela unidade não causem perturbações.
- 5 Certifique-se de que a entrada e a saída de ar da unidade não se encontram posicionadas na direcção principal de correntes de ar. A ocorrência de uma corrente de ar frontal perturba o funcionamento da unidade. Se necessário, utilize uma barreira para a abrigar das correntes de ar.
- 6 Certifique-se de que a água não causa danos no local, no caso de pingar do aparelho.

INSPECÇÃO E MANUSEAMENTO DA UNIDADE

Aquando da entrega, a unidade deverá ser verificada. Qualquer dano deve ser comunicado imediatamente ao agente de reclamações do transportador.



Quando estiver a manusear a unidade, tome em consideração os seguintes pontos:

- 1 Ice a unidade, de preferência com uma grua e correias, de acordo com as instruções nela indicadas. O comprimento das cordas (1), utilizadas para levantar a unidade, não deve ser inferior a 6 m para cada uma.
- 2 A unidade é expedida em cima de vigas de madeira (2) que têm de ser removidas antes da instalação.

NOTA



Tente reduzir as operações de perfuração da unidade ao mínimo indispensável. No caso de ser realmente necessário, retire muito bem o enchimento de ferro, para evitar o enferrujamento da superfície!

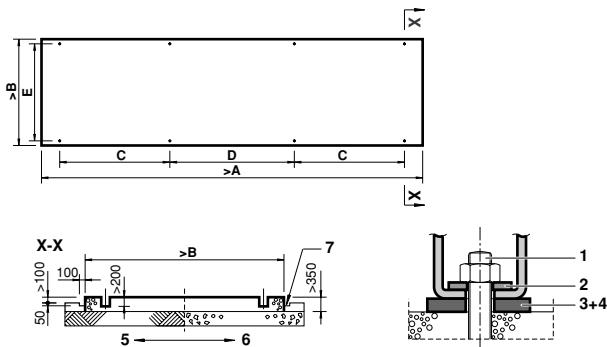
DESEMPACOTAMENTO E COLOCAÇÃO DA UNIDADE

- 1 Retire as vigas de madeira da unidade.
- 2 Instale os apoios de vibração, caso se trate de uma unidade para montar no tecto ou outra instalação onde o ruído e a vibração possam constituir um impedimento.
- 3 Instale a unidade numa base sólida e nivelada.

Montagem no tecto: A unidade deve ser montada sobre um canal de aço ou, para suportar a unidade no tecto, numa estrutura de vigas em I. Pode também ser instalada numa base de betão.

Montagem ao nível do chão: A unidade deve ser montada sobre uma base sólida. Recomenda-se que a fixação da unidade a uma base de betão seja feita com parafusos de ancoragem.

Montagem ao nível do chão



- 1 Parafuso de ancoragem
- 2 Anilha
- 3 Borracha
- 4 Cortiça ou borracha
- 5 Terra
- 6 Chão de cimento
- 7 Canal

■ Fixe os parafusos de ancoragem na base de cimento. Ao prender o aparelho com estes parafusos de ancoragem, certifique-se de que as anilhas para o canal DIN434, as placas de borracha e as folhas de borracha ou cortiça fornecidas para uma melhor protecção contra vibrações, são instaladas de acordo com as instruções.

■ A base de betão deve situar-se aproximadamente 100 mm acima do nível do chão, para facilitar qualquer trabalho de canalização que tenha de ser feito e para uma melhor drenagem.

Modelo	A	B	C	D	E	parafuso de ancoragem	Qtd.
EWAP400	5906	2210	1700	1989	2125	M16x200	8
EWAP460	5906	2210	1700	1989	2125	M16x200	8
EWAP540	5906	2210	1700	1989	2125	M16x200	8

■ Certifique-se que a superfície da base é plana e está nivelada.

NOTA



- As medidas tabeladas consideram uma base apoiada no chão ou num piso de betão. Caso a base seja estabelecida num piso rígido, é possível incluir a espessura do piso de betão no da base.
- No caso de ser estabelecida a base sobre um piso de betão, certifique-se de que é providenciada uma vala conforme indicado. É importante fazer a extracção do esgoto, quer a base seja no chão, quer seja num piso de betão (vala-rede de esgotos).
- A relação dos ingredientes para o betão é: cimento 1, areia 2 e cascalho 3. Insira barras de ferro de Ø10, de 300 em 300 mm. A extremidade da base de betão deve ser alisada.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES ACERCA DO REFRIGERANTE UTILIZADO

Este produto contém gases fluorados com efeito de estufa, abrangidos pelo Protocolo de Quioto. Não liberte gases para a atmosfera.

Tipo de refrigerante: R407C

Valor GWP⁽¹⁾: 1652,5

(1) GWP = "global warming potential", potencial de aquecimento global

A quantidade de refrigerante consta da placa de especificações da unidade.

PREPARAÇÃO, VERIFICAÇÃO E LIGAÇÃO DO CIRCUITO DE ÁGUA

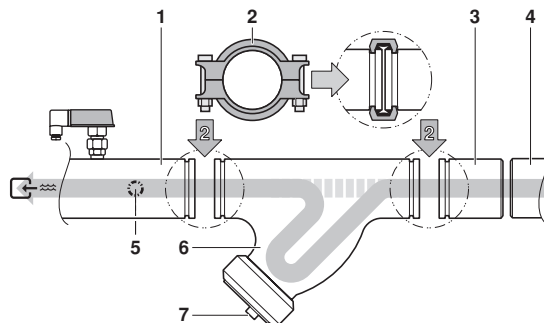
As unidades estão equipadas com uma entrada e uma saída de água, para ligação a um circuito de água refrigerada. O circuito deve ser instalado por um técnico qualificado e satisfazer os regulamentos europeus e nacionais relevantes.



Se entrar ar ou sujidade para o circuito de água, podem verificar-se alguns problemas. Portanto, tenha sempre em atenção as seguintes recomendações, quando ligar o circuito de água:

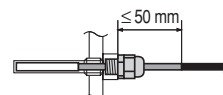
1. Utilize apenas tubos limpos.
2. Segure a extremidade do tubo para baixo ao retirar as rebarbas.
3. Envolve a extremidade do tubo ao inseri-lo na parede, para que não entre pó nem sujidade.

1 Preparação da unidade para ligação ao circuito de água
Juntamente com a unidade, é fornecida uma caixa que contém acoplamentos Victaulic® e um filtro.



- 1 Entrada de água do evaporador
- 2 Acoplamento Victaulic®
- 3 Contra-tubo
- 4 Tubagem local do circuito de água
- 5 Sensor de temperatura da entrada de água
- 6 Filtro
- 7 Tampa do filtro

■ Como regra geral, tanto para esta unidade como para outras, é recomendável verificar o nível de inserção dos sensores de temperatura da água nos tubos de ligação, antes de utilizar os equipamentos (consultar a figura).



■ Ligação do filtro



- O conjunto de filtração, fornecido com a unidade, deve ser instalado em frente à entrada de água do evaporador, com os acoplamentos Victaulic® que foram fornecidos, como mostra a figura. Os orifícios do filtro têm um diâmetro de 1,0 mm e protegem o evaporador contra entupimentos.
- A instalação inadequada deste filtro provocará sérios danos ao equipamento (congelamento do evaporador).

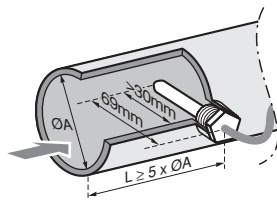
Pode-se utilizar um extractor (fornecimento local) para purgar o fluido e outras matérias que se tenham acumulado dentro do filtro. Para tal, deve ser ligado à tampa do filtro.

■ Ligação dos contra-tubos

Solde os contra-tubos que foram fornecidos às extremidades do circuito de água e ligue-os à unidade, utilizando os acoplamentos Victaulic® que foram fornecidos.

- 2 Devem ser instaladas mangueiras de esgoto em todos os pontos baixos do sistema, para permitir um escoamento total do circuito durante a manutenção ou em caso de avaria.
- 3 Devem ser instaladas entradas de ar em todos os pontos altos do sistema. Estas devem situar-se em pontos acessíveis, para os trabalhos de assistência técnica.
- 4 Devem existir no aparelho válvulas de fecho, por forma a que se possam efectuar reparações sem drenar o sistema.
- 5 Recomenda-se a utilização de dispositivos de eliminação de vibração em todos os tubos de água ligados ao refrigerador, para evitar forçar os tubos e transmitir vibração e ruído.
- 6 No caso das unidades com uma configuração DICN que tenham um controlo comum de saída da água, certifique-se de que providencia um orifício de entrada para o sensor adicional da temperatura da água. O sensor e respectivo suporte são peças opcionais.

O orifício de entrada deve ter uma rosca fêmea GAS de 1/4", colocada no fluxo de água misto dos refrigeradores. Certifique-se de que o sensor está no fluxo de água e de que tem um comprimento de tubo direito (L) de pelo menos 5x o diâmetro do tubo (A) antes do sensor.



Escolha a posição de entrada de forma a que o comprimento do cabo do sensor (12 m) seja suficientemente longo para poder ser anexado à placa de circuito principal.

LIGAÇÃO DO CIRCUITO DA ÁGUA

O evaporador está guarnecido com juntas flexíveis para a entrada e saída da água (consulte o diagrama geral). As ligações da água do evaporador deverão ser feitas de acordo com o diagrama geral, respeitando a entrada e a saída da água.

Se entrar ar ou pó para o circuito de água, podem verificar-se alguns problemas. Portanto, tenha sempre em atenção as seguintes recomendações ao ligar o circuito de água:

- 1 Utilize apenas tubos limpos.
- 2 Segure a extremidade do tubo para baixo ao retirar as rebarbas.
- 3 Cubra a extremidade do tubo ao inseri-lo numa parede para que não entre pó nem sujidade.

CARGA, DÉBITO E QUALIDADE DA ÁGUA

Para garantir um bom funcionamento da unidade, o sistema necessita de um volume de água mínimo e o débito de água que atravessa o evaporador tem de estar dentro da gama de funcionamento, conforme se especifica na tabela que se segue.

Modelo	Débito de água mínimo	Débito de água máximo
EWAP400	565 l/min	2265 l/min
EWAP460	670 l/min	2680 l/min
EWAP540	775 l/min	3100 l/min

O volume de água mínimo no sistema, v [l], deve também cumprir os seguintes critérios:

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

- Q capacidade máxima de arrefecimento da unidade no nível mínimo de capacidade da gama de funcionamento (kW)
- t temporizador de anti-reciclagem da unidade (AREC)/2(s)=300 s
- C capacidade de calor específico do fluido (kJ/kg°C)= 4,186 kJ/kg°C para a água
- ΔT diferença de temperatura entre o arranque e a paragem do compressor.
ΔT=a+2b+c
(para a obtenção dos valores a, b e c, consulte o manual de operação)

NOTA



No caso das unidades com uma configuração DICN, o volume mínimo de água necessário no sistema deve ser igual ao mais alto volume mínimo necessário de cada refrigerador que integra o sistema.

A qualidade da água deve estar de acordo com as especificações apresentadas na seguinte tabela.

		água em circulação	água de abastecimento	tendência, se fora dos critérios
Elementos a controlar				
pH	a 25°C	6,8~8,0	6,8~8,0	corrosão e incrustações
Condutividade eléctrica	[mS/m] a 25°C	<40	<30	corrosão e incrustações
Iões de cloro	[mg Cl ⁻ /l]	<50	<50	corrosão
Iões de sulfatos	[mg SO ₄ ²⁻ /l]	<50	<50	corrosão
Alcalinidade (pH 4,8)	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	incrustações
Dureza total	[mg CaCO ₃ /l]	<70	<70	incrustações
Dureza em cálcio	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	incrustações
Lões de sílica	[mg SiO ₂ /l]	<30	<30	incrustações
Elementos de referência				
Ferro	[mg Fe/l]	<1,0	<0,3	corrosão e incrustações
Cobre	[mg Cu/l]	<1,0	<0,1	corrosão
Lões de sulfuretos	[mg S ²⁻ /l]	não detectável	não detectável	corrosão
Lões de amónio	[mg NH ₄ ⁺ /l]	<1,0	<0,1	corrosão
Restos de cloro	[mg Cl/l]	<0,3	<0,3	corrosão
Carbonetos livres	[mg CO ₂ /l]	<4,0	<4,0	corrosão
Índice de estabilidade		—	—	corrosão e incrustações



A pressão da água não deve exceder a pressão de funcionamento máxima de 10 bar.

NOTA



Tome as devidas precauções no circuito de água para ter a certeza que a pressão da água nunca ultrapassará a pressão de funcionamento máxima permitida.

ISOLAMENTO DA TUBAGEM

Todo o circuito da água, incluindo a tubagem, tem de ser isolado para evitar a condensação e a redução da capacidade de arrefecimento.

Proteja os tubos de água contra o congelamento da água durante o Inverno (por exemplo, utilizando uma solução de glicol ou uma resistência de fita).

CABLAGEM DE FORNECIMENTO LOCAL



Toda a cablagem de fornecimento e componentes locais devem ser instalados por um electricista qualificado e satisfazer os regulamentos europeus e nacionais relevantes.

A cablagem de fornecimento local deve ser aplicada de acordo com o diagrama de cablagem fornecido com a unidade e as instruções fornecidas de seguida.

Certifique-se de que utiliza um circuito de alimentação dedicado. Nunca utilize uma fonte de alimentação partilhada por outro aparelho eléctrico.

NOTA



Verifique no esquema eléctrico todas as intervenções eléctricas que se mencionam de seguida, para poder compreender melhor o funcionamento da unidade.

Tabela de peças

F11U-F13U	Fusíveis principais Circuito 1 (padrão)
F21U-F23U	Fusíveis principais Circuito 2 (padrão)
F1,2,3U	Fusíveis principais da unidade (OP52)
F4,5U	Fusíveis para a fita térmica do evaporador
H1P	Operação geral, lâmpada de indicação
H2P	Alarme, lâmpada de indicação
H3,4P	Operação do Circuito 1 e Circuito 2, lâmpada de indicação
L1,2,3	Terminais principais
PE	Terminal principal de ligação à terra
S6S	Entrada permutável n.º 1
S8L	Interruptor de débito
S9L	Contacto que fecha se a bomba estiver a funcionar
S10S	Entrada permutável n.º 2
S11S	Entrada permutável n.º 3
S12S	Entrada permutável n.º 4
S13S	Interruptor de isolador principal
- - -	Cablagem de fornecimento local

Requisitos para os cabos e circuitos de alimentação

- 1 A alimentação eléctrica para a unidade deve ser disposta de modo a poder ser ligada e desligada, independentemente da alimentação eléctrica de outros elementos da instalação e equipamento em geral.
- 2 Deve providenciar-se um circuito de alimentação para a unidade. Este circuito deve estar protegido com os dispositivos de segurança necessários, isto é, com um disjuntor, um fusível de desgaste lento para cada fase e um detector de fuga para terra. Os fusíveis recomendados estão mencionados no diagrama de cablagem fornecido com a unidade.



Desligue o interruptor isolador principal, antes de fazer quaisquer ligações (desligue o disjuntor, retire ou desligue os fusíveis).

Ligação da alimentação do refrigerador de água, arrefecido a ar

- 1 Utilizando o cabo apropriado, ligue o circuito de alimentação aos terminais L1, L2 e L3 da unidade.
Caso a opção "interruptor isolador principal" esteja instalada na unidade, o circuito de alimentação tem de ser ligado aos terminais 2, 4 e 6 do interruptor isolador principal.
- 2 Ligue o condutor de terra (amarelo/verde) ao terminal de terra PE.

Cabos de interligação



Um contacto de interbloqueio da bomba tem de ser instalado **em série com o contacto do fluxostato**, para evitar que a unidade trabalhe sem água. Na caixa de distribuição existe um terminal para fazer a ligação eléctrica do contacto de interbloqueio.

No caso das unidades em configuração DICN, qualquer refrigerador pode ter ou uma bomba individual de circulação ou uma bomba para descarregar a água num distribuidor que a transporte para vários refrigeradores.

Em ambos os casos, todas as unidades têm de ser equipadas com um contacto de interbloqueio!

NOTA



Normalmente, a unidade não funciona se não houver água, graças ao fluxostato que vem instalado de origem.

Mas como segurança adicional, **tem** de instalar o contacto de interbloqueio da bomba em série com o contacto do fluxostato.

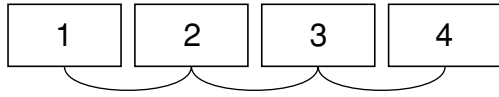
A utilização da unidade sem água provoca nela graves danos (congelamento do evaporador).

- Alimentação da resistência de fita
A resistência de fita do evaporador e do condensador de recuperação de calor é fornecida com a unidade. A resistência de fita tem de ser ligada a uma fonte de alimentação independente de 1~50 Hz, 230 V, que esteja sempre ligada ao longo de todo o ano. Têm de ser instalados fusíveis separados no local (consulte o esquema eléctrico fornecido com a unidade).
- Contactos isentos de tensão
O controlador encontra-se equipado com alguns contactos isentos de tensão, para indicar o estado da unidade. Estes contactos isentos de tensão podem ser ligados conforme descrito no diagrama de cablagem. A corrente máxima permitida é de 4 A.
- Comandos à distância
Além dos contactos isentos de tensão, existe igualmente a possibilidade de instalar comandos à distância. A instalação destes pode ser feita conforme indicado no diagrama de cablagem.
No caso das unidades com configuração DICN, tenha em atenção o seguinte:
 - Interruptor remoto para ligar e desligar:
As unidades com o estado NORMAL ou STANDBY são controladas pelo interruptor remoto de ligar e desligar, conectado ao refrigerador que estiver definido como MASTER.
As unidades com o estado DISCONNECT ON/OFF são controladas pelo interruptor ao qual estão conectadas.
Consulte também o manual de operações: "Seleção do controlo local ou remoto para ligar e desligar".
 - Interruptor remoto com ponto de regulação duplo:
O interruptor remoto com ponto de regulação duplo deve ser ligado apenas ao refrigerador definido como MASTER.
Contudo, no caso do refrigerador principal se desligar devido a, por exemplo, uma falha na fonte de alimentação, pode valer a pena ter também interruptores duplos de temperatura instalados nas outras unidades.

Ligação e configuração de um sistema DICN

(Consulte Anexo I, "Exemplos de instalação para uma configuração DICN" na página 9)

No caso de um sistema de refrigeradores com uma configuração DICN, estes têm de estar ligados da forma exemplificada na figura seguinte.

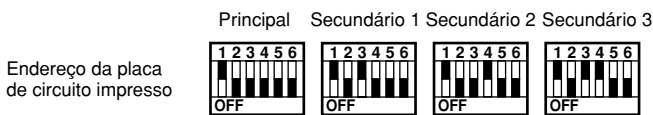


Faça a conexão segundo o indicado no diagrama de ligações eléctricas, utilizando um cabo protegido AWG20/22, constituído por um par torcido mais a blindagem.

Atenção à polaridade! O TX+ de um refrigerador deve ser ligado ao TX+ de um outro refrigerador. O mesmo acontece com o TX- e o GND.

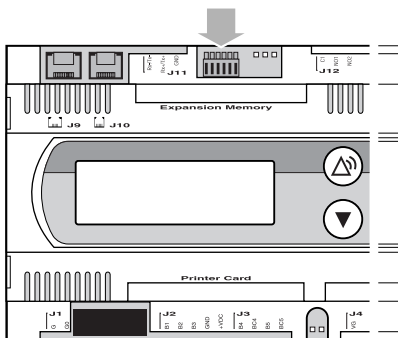
Definição dos endereços no controlador digital

Defina os endereços na placa de circuito impresso, através dos interruptores DIP, conforme o esquema no diagrama seguinte:



Qualquer unidade pode assumir os papéis de Principal, Secundário 1, Secundário 2 ou Secundário 3.

Localização dos interruptores DIP no controlador digital



Nota importante

Certifique-se de que é ligado à placa o sensor opcional de temperatura, caso exista um controlo comum para a saída de água.

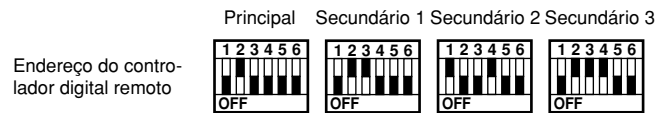
Cabo para o controlador digital remoto

Pode apreciar o controlador digital remoto no manual de operações.

- É possível ligar um controlador digital remoto à placa de circuito impresso, no interior da unidade, ligando um cabo de 6 condutores ao conector que se encontra na traseira do controlador digital remoto; isto se preferir controlar a unidade à distância. A extensão máxima permitida para este cabo é de 600 metros. Especificações do cabo: cabo telefónico de 6 condutores, com uma resistência máxima total para o cabo de 0,1 Ω /m.
- No caso das unidades com uma configuração DICN, os controladores digitais das unidades podem ser instalados remotamente a uma distância até 60 metros, utilizando um cabo telefónico de linhas com uma resistência máxima do cabo de 0,1 Ω /m.

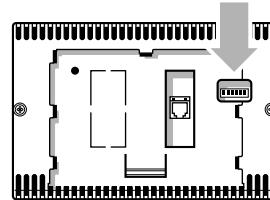
Definição dos endereços no controlador digital remoto

Quando se utiliza um controlador digital remoto, o endereço tem de ser definido através dos interruptores DIP, como consta do desenho seguinte:



Qualquer unidade pode assumir os papéis de Principal, Secundário 1, Secundário 2 ou Secundário 3.

Localização dos interruptores DIP no controlador digital remoto



Para evitar danos nos cristais líquidos dos controladores durante o Inverno, não desligue a fonte de alimentação principal.

ANTES DE PÔR EM FUNCIONAMENTO



A unidade não deve ser posta em funcionamento, nem mesmo por um curto espaço de tempo, antes de se percorrer na íntegra seguinte lista de verificação.

marque ✓ após verificação	medidas habituais a tomar antes de pôr a unidade em funcionamento
<input type="checkbox"/>	1 Verifique se existem danos externos .
<input type="checkbox"/>	2 Abra todas as válvulas de fecho , assinaladas com uma etiqueta vermelha: "OPEN THIS VALVE BEFORE OPERATION" («abra esta válvula antes de pôr em funcionamento»). (Abra completamente as válvulas de fecho da linha do líquido, da descarga e da aspiração, se esta estiver instalada.)
<input type="checkbox"/>	3 Instale os fusíveis principais, o detector de fuga para terra e o interruptor principal . Fusíveis recomendados: aM de acordo com a norma IEC 269-2. <i>Consulte o diagrama de cablagem quanto à dimensão.</i>
<input type="checkbox"/>	4 Ligue a alimentação principal e verifique se esta se encontra dentro dos limites permitidos de $\pm 10\%$ da potência nominal indicada na placa de características. A fonte de alimentação eléctrica principal deve ser disposta de modo a poder ser ligada e desligada, independentemente da alimentação eléctrica dos restantes elementos da instalação e equipamento em geral. <i>Consulte o diagrama de cablagem, terminais L1, L2 e L3.</i>
<input type="checkbox"/>	5 Forneça água ao evaporador e verifique se o débito de água se encontra dentro dos limites fornecidos na tabela com o título " Carga, débito e qualidade da água " na página 4.
<input type="checkbox"/>	6 A tubagem tem de ser completamente purgada .
<input type="checkbox"/>	7 Ligue o contacto da bomba e o contacto do fluxostato em série, de modo a que a unidade só possa entrar em funcionamento quando as bombas de água estão activas e o débito de água for suficiente. Para as configurações DICN, todos os refrigeradores devem ter interruptores de fluxo próprios, que por sua vez devem estar ligados, para efeitos de encravamento, à bomba da qual os refrigeradores recebem o fluxo.
<input type="checkbox"/>	8 Verifique o nível do óleo nos compressores.
<input type="checkbox"/>	9 Ligue a fonte de alimentação à resistência de fita . As resistências de fita têm de se manter ligadas ao longo do ano, a uma fonte de alimentação independente, com fusíveis distintos.

marque ✓ após verificação	medidas habituais a tomar antes de pôr a unidade em funcionamento
<input type="checkbox"/> 10	Instale o kit de filtragem fornecido com a unidade em frente à entrada de água do evaporador. O filtro tem uma malhagem máxima de 1,0 mm.
<input type="checkbox"/> 11	Verifique se todos os sensores de água está correctamente fixados ao permutador de calor (verifique igualmente o autocolante do permutador de calor).

NOTA



- É necessário ler o manual de operações, fornecido com a unidade, antes de a utilizar. Esta leitura contribuirá para a compreensão do funcionamento da unidade e respectivo controlador electrónico.
- Feche todas as portas da caixa de distribuição após instalar a unidade.

Confirmando ter executado e verificado todos os pontos acima mencionados.

Data

Assinatura

Guardar para consulta posterior.

PERSONALIZAÇÕES NO MENU DE SERVIÇO



Todas as definições personalizadas devem ser efectuadas por um técnico credenciado.

Para alterar uma definição no menu de serviço:

- Aceda ao menu "usersettings" (definições do utilizador), como se indica no manual de operações; aí, prima a tecla **▼**, para aceder ao último ecrã, onde pode entrar no menu de serviço (algo que só é possível quando a unidade está desligada).
- Introduza a palavra-passe correcta, utilizando as teclas **▼** e **▲**. A palavra-passe encontra-se no manual de serviço.
- Prima **⊞** para confirmar a palavra-passe e aceder ao menu de serviço.
- Desloque-se até ao ecrã que contém o parâmetro a modificar, utilizando as teclas **▼** e **▲**.
- Coloque o cursor por trás do parâmetro a alterar, utilizando a tecla **⊞**.
- Selecione a configuração adequada utilizando as teclas **▼** e **▲**.
- Prima **⊞** para confirmar a alteração. Quando a alteração tiver sido confirmada, o cursor muda para o parâmetro seguinte que, poderá então ser configurado.
- Posicione o cursor no canto superior esquerdo do ecrã, quando concluir as alterações aos parâmetros deste ecrã.
- Repita a partir da instrução 4, para alterar outros parâmetros.

Definição da temperatura mínima de saída da água

É possível alterar a temperatura mínima de saída da água (MIN. OUTWATER), no menu de serviço. Antes de reduzir a temperatura mínima de saída da água:

- Certifique-se de que é acrescentado glicol suficiente ao sistema de água, conforme se indica na tabela.
- Certifique-se de que o dispositivo de segurança de baixa pressão está na posição indicada na tabela.

		temperatura mínima da saída de água (MIN. OUTWATER)			
		2°C	0°C	-5°C	-10°C
Peso do etilenoglicol	(%)	10	20	30	40
Peso do propilenoglicol	(%)	15	25	35	40
Regulação de baixa pressão	(bar)	1,3	1,1	0,6	0,2



A definição inadequada da temperatura mínima da saída de água pode danificar seriamente o equipamento.

Definição de uma unidade, na configuração de um sistema DICN

Altere a regulação de MS OPTION para o valor Y, em todas as unidades.

Definição da palavra-passe, para reiniciação de segurança

Para evitar a reiniciação dos dispositivos de segurança por parte de pessoas não-qualificadas, a palavra-passe de utilizador é pedida, por predefinição, quando se pretende reiniciar um dispositivo de segurança.

Contudo, a palavra-passe pode ser alterada para SERVICE PASSWORD ("palavra-passe do utilizador") ou NONE ("nenhuma").

NOTA



Dado que a reiniciação desadequada dos dispositivos de segurança pode danificar a máquina, recomenda-se a manutenção da regulação original USER PASSWORD, "palavra-passe de serviço".

Definição das horas de funcionamento do compressor

Quando as horas de funcionamento apresentadas não correspondem às horas efectivas de funcionamento do compressor, é possível alterá-las, para corrigir a situação.

Definição das entradas e saídas permutáveis (analógicas ou digitais)

Além das entradas e saídas fixas, há várias permutáveis, cuja finalidade pode ser atribuída de entre várias possibilidades.

Finalidades possíveis para as entradas digitais permutáveis:

- NONE:** não se atribuiu qualquer finalidade à entrada digital permutável.
- STATUS:** não se atribuiu qualquer finalidade à entrada digital permutável, mas é possível ler o estado da entrada, no menu de entradas e saídas.
- DUAL SETPOINT:** permite alternar entre pontos de regulação.
- REMOTE ON/OFF:** permite, à distância, ligar e desligar a unidade.
- CAP. LIM 1/2/3/4:** permite limitar a capacidade da unidade segundo um dos valores introduzidos.

Finalidades possíveis para a saída digital permutável:

- NONE (OPEN): não se atribuiu qualquer finalidade à saída digital permutável.
- 1 (CLOSED): não se atribuiu qualquer finalidade à saída digital permutável, mas a saída fica fechada.
- 2ND EVAP PUMP: pode ser utilizada para controlar uma segunda bomba de evaporação.
- 100% CAPACITY: indica que a unidade está a funcionar a 100% da capacidade.
- FREE COOLING: permite controlar uma válvula de água de 3 vias, quando a unidade está a trabalhar no estado de arrefecimento livre.

Configurações possíveis para a entrada analógica permutável:

- NONE: não se atribuiu qualquer finalidade à entrada analógica permutável.
- SETP.SIGN. 0/1V:
- SETP.SIGN. 0/10V:
- SETP.SIGN.0/20mA:
- SETP.SIGN.4/20mA:

Isto permite ao utilizador ajustar um ponto de regulação em função da entrada analógica, como se mencionou anteriormente. Consulte "Definição do sinal do ponto de regulação" na página 8.

- MS OUTL WATER E: permite controlar a temperatura de saída da água, num sistema DICN.

Definição do sinal do ponto de regulação

A utilização do sinal do ponto de regulação destina-se a alterar este último, através de uma entrada analógica (sinal externo). Isto aplica-se a unidades autónomas ou (nos sistemas DICN) à primeira unidade secundária.

Exemplo

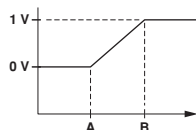
no menu dos pontos de regulação

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

no menu de serviço

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

Observação: MAX SETP.DIFF só está disponível se selecciona a entrada SETP.SIGN (0/1V, 0/10V, 0/20mA ou 4/20mA).



Resultado

A a 0V → 12,0°C

B a 1V → 12,0°C + 5,0°C = 17,0°C

Valor no menu de leituras

INLSETP1 E: 12.0°C

INLSETP1 E: 17.0°C

Definição do deslocamento da sonda

É possível introduzir um valor de correcção, nalgumas temperaturas colhidas (temperatura de entrada de água no evaporador e temperatura combinada da água de saída do evaporador). Isto permite corrigir potenciais erros de medida. O valor predefinido do deslocamento da sonda é 0.

Controlo manual da bomba

É possível ligar e desligar manualmente a bomba. Assim, ainda que a unidade esteja desligada, a bomba pode ser ligada, para efeitos de teste.

Definição dos parâmetros de BMS

Os parâmetros de BMS permitem a comunicação entre a unidade e o sistema de supervisão. Podem ser modificados através dos ecrãs BMS SETTINGS e BMSBOARD SETTINGS, no menu de serviço. Os parâmetros de BMS são:

Ecrã BMS SETTINGS:

- BMS CONTROL ALLOWED (controlo BMS autorizado): se for configurado como Y (sim), a unidade pode ser comandada e configurada através de um sistema de supervisão. Se for configurado como N (não), o sistema de supervisão só consegue fazer a leitura dos valores, não os podendo modificar.
- BMS ADDR.PCB 1/2: utilizado para aceder ao endereço da placa de circuito impresso (PCB).
- PROTOCOL (protocolo): indica o protocolo de comunicação. Se for utilizada a entrada opcional para ligar as unidades a um sistema de supervisão, o protocolo é CAREL.

Ecrã BMSBOARD SETTINGS:

- SER. BOARD: indica o tipo de ligação série. A predefinição é RS485.
- BAUD RATE: indica a velocidade de comunicação. A predefinição, 19200 bps, tem de ser utilizada quando está ligada a entrada opcional.

Definição dos parâmetros do termóstato

A definição dos parâmetros do termóstato para as temperaturas de entrada e saída de água (a, b e c) só pode ser efectuada no menu de serviço.

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

Definição dos parâmetros do termóstato para a temperatura de entrada de água.

SEGUIMENTO

Após a instalação e a ligação do grupo produtor de água refrigerada arrefecido por ar, o sistema deve ser verificado e testado na íntegra, conforme se descreve em "Verificações antes do primeiro arranque", no manual de operações fornecido com a unidade.

Preencha o impresso resumido de instruções de operação e afixe-o ostensivamente, junto do local de operação do sistema de refrigeração.

ANEXO I

Exemplos de instalação para uma configuração DICN

INTRODUÇÃO

Este Anexo I introduz 3 exemplos de instalação para o ajudar a configurar a sua Rede de Refrigerador Integrado da Daikin ou configuração DICN.

Definição de uma unidade, na configuração de um sistema DICN

Altere a regulação de MS OPTION para o valor 'Y', em todas as unidades.

EXEMPLOS

Ligação de campo e quadro das peças de ligação eléctrica



Toda a cablagem de fornecimento e componentes locais devem ser instalados por um electricista qualificado e devem satisfazer os regulamentos europeus e nacionais relevantes.

A cablagem de fornecimento local deve ser aplicada de acordo com o diagrama de cablagem fornecido com a unidade e as instruções fornecidas abaixo.

Certifique-se de que utiliza um circuito de alimentação dedicado. Nunca utilize uma fonte de alimentação partilhada por outro aparelho eléctrico.

Todas as definições personalizadas devem ser efectuadas por um técnico credenciado.

-Ligação eléctrica de campo
-Ligação eléctrica de terra
-Terminal na unidade
- F1~F20.....Fusíveis
- K1P~K4P.....Contacto da bomba (S9L no esquema eléctrico principal)
- L1,L2,L3,N.....Terminais do fornecimento principal
- M1P~M5PMotor da bomba
- R8TSensor para a água de saída comum num sistema DICN (EKCLWS)
- R9TSensor para o circuito secundário
- S1SInterruptor manual para a bomba da unidade principal
- S6S (M,S3).....Interruptor remoto para ligar/desligar
- S10SInterruptor de selecção do ponto de ajuste duplo
- Y1SVálvula de 3 vias

Exemplo 1: Sistema de aro simples com 1 bomba

A figura 1 mostra a configuração do sistema, a ligação eléctrica de campo e os terminais para a ligação eléctrica de campo deste exemplo.

Objectivo

O objectivo deste sistema é proporcionar um fluxo de água constante a uma temperatura constante para uma determinada carga. Uma unidade, a unidade secundária 3 (S3), é mantida como uma unidade em espera.

Configuração

- O sistema é controlado pela temperatura da água de saída. É necessário instalar o sensor adicional R8T (EKCLWS) na saída de água misturada e ligá-lo ao PCB da unidade principal.
- A bomba continua a funcionar enquanto 1 das unidades estiver ligada. Após desligar todas as unidades, a bomba continua a funcionar, durante o tempo indicado na definição PUMPLAG.
- A unidade secundária 3 (S3) está configurada para funcionar quando o seu interruptor remoto para ligar/desligar S6S (S3) for pressionado pelo operador.
- As unidades secundárias 1 (S1), 2 (S2) e a unidade principal (M) são ligadas ou desligadas utilizando o interruptor remoto para ligar/desligar S6S (M) o qual está ligado à unidade principal.
- O ponto de ajuste pode ser mudado de OUTLETSETP1 para OUTLETSETP2 utilizando o interruptor de selecção do ponto de ajuste duplo S10S o qual está ligado à unidade principal.

NOTA



- K*P também pode ser um comutador de 24 V DC ou de 230 V AC.
- O sensor adicional R8T (EKCLWS) tem de ser ligado directamente ao PCB da unidade principal.

Definições do parâmetro das unidades

Menu Usersettings:

	Secundário 3	Secundário 2	Secundário 1	Principal
MODE:	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF:	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON

As entradas e saídas permutáveis devem ser definidas como se indica de seguida:

Menu de regulação do serviço:

	Secundário 3	Secundário 2	Secundário 1	Principal
Terminal 76-78 S10S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Terminal 76-79 S6S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Terminal 76-85 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Terminal 76-86 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE
Terminal 8T+8T-R8T AI1	NONE	NONE	NONE	MS OUTL WATER E

Observação

A unidade secundária 3 pode ser configurada para iniciar automaticamente se:

- 1 das outras unidades estiver em estado de alarme ou;
- todas as outras unidades estiverem a funcionar em capacidade total e o ponto de ajuste ainda não tiver sido alcançado.

Para ter a sua unidade secundária 3 a funcionar desta forma, coloque-a em modo STANDBY. Neste caso, S6S (S3) não tem função.

Exemplo 2: Sistema de aro simples com bombas separadas

A figura 2 mostra a configuração do sistema, a ligação eléctrica de campo e os terminais para a ligação de campo deste exemplo.

Objectivo

O objectivo deste sistema é proporcionar um fluxo de água constante a uma temperatura constante para uma determinada carga. Uma unidade, a unidade secundária 3 (S3), é mantida como uma unidade em espera.

Configuração

- O sistema é controlado pela temperatura da água de saída. É necessário instalar o sensor adicional R8T (EKCLWS) na saída de água misturada e ligá-lo ao PCB da unidade principal.
- As bombas 1, 2 e 3 continuam a funcionar enquanto a unidade principal, a unidade secundária 1 ou secundária 2 estiverem ligadas. A bomba 4 apenas começa a funcionar se a unidade secundária 3 estiver ligada. Após desligar as unidades, a bomba continua a funcionar, durante o tempo indicado na definição PUMPLAG.
- A unidade secundária 3 (S3) está configurada para funcionar quando o seu interruptor remoto para ligar/desligar S6S (S3) for pressionado pelo operador.
- As unidades secundárias 1 (S1), 2 (S2) e a unidade principal (M) são ligadas ou desligadas utilizando o interruptor remoto para ligar/desligar S6S (M) o qual está ligado à unidade principal.
- O ponto de ajuste pode ser mudado de OUTLETSETP1 para OUTLETSETP2 utilizando o interruptor de selecção do ponto de ajuste duplo S10S que está ligado à unidade principal.

NOTA



- K*P também pode ser um comutador de 24 V DC ou de 230 V AC.
- O sensor adicional R8T (EKCLWS) tem de ser ligado directamente ao PCB da unidade principal.

Definições de parâmetro das unidades

Menu Usersettings:

	Secundário 3	Secundário 2	Secundário 1	Principal
MODE:	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF:	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON

As entradas e saídas permutáveis devem ser definidas como se indica de seguida:

Menu de regulação do serviço:

	Secundário 3	Secundário 2	Secundário 1	Principal
Terminal 76-78 S10S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Terminal 76-79 S6S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Terminal 76-85 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Terminal 76-86 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE
Terminal 8T+8T-R8T AI1	NONE	NONE	NONE	MS OUTL WATER E

Observação

A unidade secundária 3 pode ser configurada para iniciar automaticamente se:

- 1 das outras unidades estiver em estado de alarme ou;
- todas as outras unidades estiverem a funcionar na capacidade total e o ponto de ajuste ainda não tiver sido alcançado.

Para ter a sua unidade secundária 3 a funcionar desta forma, coloque o seu modo em STANDBY. Neste caso, S6S (S3) não tem função.

Exemplo 3: Sistema de aro duplo com várias bombas

A figura 3 mostra a configuração do sistema, a ligação eléctrica de campo e os terminais para a ligação eléctrica deste exemplo.

Objectivo

O objectivo deste sistema é manter um buffer a uma temperatura constante e alimentar uma carga a partir deste buffer. Uma unidade, a unidade secundária 3 (S3), é mantida como uma unidade em espera.

Configuração

- O sistema é controlado pela temperatura da água a entrar.
- As bombas das unidades secundárias apenas funcionam quando o seu compressor estiver a funcionar (poupança de energia). Após desligar o compressor, a bomba continua a funcionar, durante o tempo indicado na definição PUMPLAG.
- A bomba da unidade principal deverá funcionar continuamente para medir a temperatura correcta.
- A unidade secundária 3 (S3) está configurada para funcionar quando o seu interruptor remoto para ligar/desligar S6S (S3) tiver sido pressionado pelo operador.
- As unidades secundárias 1 (S1), 2 (S2) e a unidade principal (M) são ligadas ou desligadas utilizando o interruptor remoto para ligar/desligar S6S (M) que está ligado à unidade principal.
- O ponto de ajuste pode ser mudado de INLETSETP1 para INLETSETP2 utilizando interruptor de selecção do ponto de ajuste duplo S10S que está ligado à unidade principal.

NOTA



K*P também pode ser um comutador de 24 V DC ou de 230 V AC.

Definições de parâmetro das unidades

Menu Usersettings:

	Secundário 3	Secundário 2	Secundário 1	Principal
MODE:	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF:	COMPR ON	COMPR ON	COMPR ON	COMPR ON

As entradas e saídas permutáveis devem ser definidas como se indica de seguida:

Menu de regulação do serviço:

	Secundário 3	Secundário 2	Secundário 1	Principal
Terminal 76-78 S10S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Terminal 76-79 S6S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Terminal 76-85 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Terminal 76-86 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE
Terminal 8T+8T-R8T AI1	NONE	NONE	NONE	NONE

Observação

A unidade secundária 3 pode ser configurada para iniciar automaticamente se:

- 1 das outras unidades estiver em estado de alarme ou;
- todas as outras unidades estiverem a funcionar em capacidade total e o ponto de ajuste não tiver sido ainda alcançado.

Para ter a sua unidade secundária 3 a funcionar desta forma, coloque o seu modo para STANDBY. Neste caso, S6S (S3) não tem função.

NOTAS

BREVES INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Grupos produtores de água refrigerada arrefecidos por ar EWAP-MBYNN

Fornecedor de equipamento: _____

Departamento de assistência: _____

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Telefone:

Telefone:

DADOS TÉCNICOS SOBRE O EQUIPAMENTO

Fabricante	: DAIKIN EUROPE	Alimentação (V/Ph/Hz/A)	:
Modelo	:	Máximo da pressão alta	:29 bar
Número de série	:	Peso de carga (kg) R407C	:
Ano de construção	:		

ARRANQUE E PARAGEM

- Arrancar ligando o disjuntor do circuito de alimentação. A operação do sistema de ar condicionado é, então, controlada por controlador de Visor Digital.
- Parar desligando o controlador e o disjuntor do circuito de alimentação.

AVISOS

Paragem de emergência: Desligar o **disjuntor** situado

.....

.....

Entrada e saída do ar g : Manter sempre desobstruída a entrada e saída do ar de modo a obter a capacidade máxima de arrefecimento e de modo a impedir que se verifiquem danos na instalação.

Carga de refrigerante : Utilize apenas refrigerante R407C.

Primeiros socorros : No caso de ferimento ou acidentes, informar imediatamente:



➤ **Direcção da empresa :** Telefone

➤ **Médico de emergência :** Telefone

➤ **Bombeiros :** Telefone



