

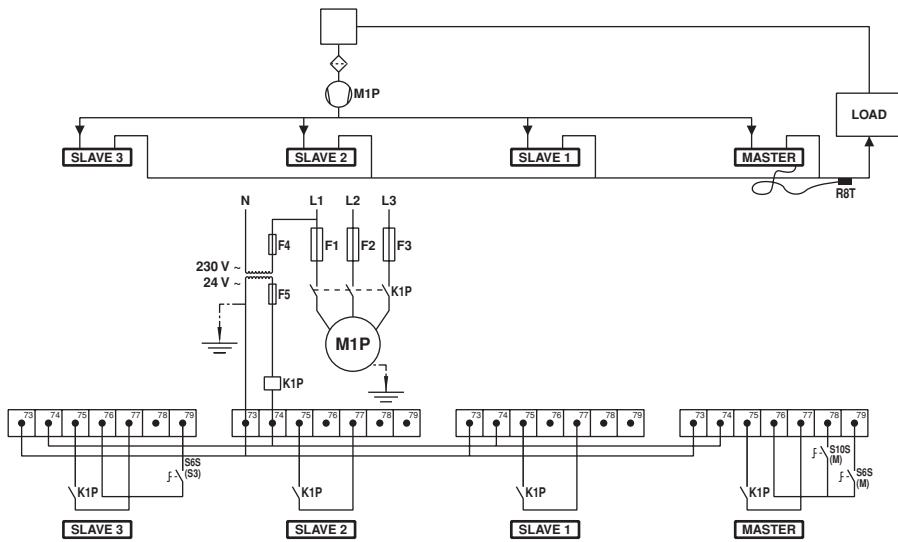
DAIKIN



MANUAL DE INSTALAÇÃO

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

EWAD120MBYNN
EWAD150MBYNN
EWAD170MBYNN
EWAD240MBYNN
EWAD300MBYNN
EWAD340MBYNN
EWAD380MBYNN
EWAD460MBYNN
EWAD520MBYNN
EWAD600MBYNN



1



2



3

ÍNDICE

Página

Introdução	1
Especificações técnicas.....	1
Especificações eléctricas	1
Opções e características	1
Âmbito de funcionamento	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
Carga, débito e qualidade da água	4
Isolamento da tubagem.....	4
Ligações eléctricas locais	4
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	5
Cabo para o controlador digital remoto	6
Antes de pôr em funcionamento	7
Como prosseguir.....	8

Obrigado por ter adquirido este 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 DOS ACESSÓRIOS PODE PROVOCAR CHOQUES ELÉTRICOS, CURTO-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 E ASSEGURE-SE DE QUE SÃO INSTALADOS POR UM PROFISSIONAL.

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

INTRODUÇÃO

Os refrigeradores de água EWAD-MBYNN da Daikin, arrefecidos a ar, foram concebidos para instalação exterior e destinam-se exclusivamente a aplicações de refrigeração. As unidades estão disponíveis em 10 tamanhos-padrão, com capacidades de refrigeração nominais que vão de 120 a 605 kW.

As unidades EWAD podem ser combinadas com ventilos-convectores da Daikin ou com unidades de tratamento do ar, para fornecimento de ar condicionado. Podem ainda ser utilizadas para fornecer água arrefecida ao processo de refrigeração.

Este manual de instalação descreve os procedimentos de desembalamento, instalação e ligação das unidades EWAD.

Especificações técnicas⁽¹⁾

Modelo EWAD	120	150	170
Refrigerante	R134a		
Dimensões AxLxP (mm)	2221x3973x1109		
Peso			
• peso do equipamento (kg)	1391	1600	1705
• peso em funcionamento (kg)	1441	1663	1768
Ligações			
• Entrada de água	Ø3" (88,9 mm DE)	Ø4" (114,3 mm DE)	Ø4" (114,3 mm DE)
• Saída de água	Ø3" (88,9 mm DE)	Ø4" (114,3 mm DE)	Ø4" (114,3 mm DE)

Modelo EWAD	240	300	340
Refrigerante	R134a		
Dimensões AxLxP (mm)	2250x4280x2238		
Peso			
• Peso do equipamento (kg)	2710	3210	3260
• Peso em funcionamento (kg)	2790	3340	3390
Ligações			
• Entrada de água	Ø4" (114,3 mm DE)	Ø5" (141,3 mm DE)	Ø5" (141,3 mm DE)
• Saída de água	Ø4" (114,3 mm DE)	Ø5" (141,3 mm DE)	Ø5" (141,3 mm DE)

Modelo EWAD	380	460	520	600
Refrigerante	R134a			
Dimensões AxLxP (mm)	2250x5901x2238			
Peso				
• Peso do equipamento (kg)	5335	5595	5775	5855
• Peso em funcionamento (kg)	5497	5779	5959	6039
Ligações				
• Entrada de água	Ø6" (168,3 mm DE)			
• Saída de água	Ø6" (168,3 mm DE)			

Especificações eléctricas⁽¹⁾

Modelo EWAD	120-600
Circuito de alimentação	
• Fase (kg)	3~
• Frequência (Hz)	50
• Tensão (V)	400
• Tolerância de tensão (%)	±10

Opções e características⁽¹⁾

Opções

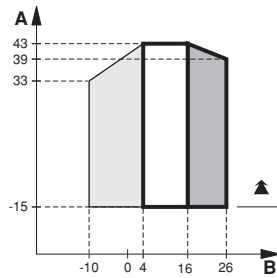
- Válvula de paragem da aspiração
- Amperímetro e voltímetro
- Interruptor-seccionador principal
- Válvula dupla de escape da pressão
- Funcionamento silencioso
- Grelhas de protecção do condensador
- Ligação-BMS (MODBUS/J-BUS, BACNET)
- Inversor com ventoinhas
- Ventoinhas para elevada PEE

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

Características

- Controlo de capacidade infinitamente variável (15 ou 30~100%)
- Resistência de fita do evaporador
- 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 (apenas no modelo EWAD240~600)
- Comandos à distância
 - arranque / paragem remotos
 - ponto de regulação duplo
 - desactivar o circuito 1 (apenas no modelo EWAD240~600)
 - desactivar o circuito 2 (apenas no modelo EWAD240~600)
- Rede de Refrigeração Integrada da Daikin (DICN)
- Aplicação de glicol para permitir à água do evaporador alcançar os -10°C
- Válvulas de expansão electrónicas para EWAD380~600

ÂMBITO DE FUNCIONAMENTO



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

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

- 1 Evaporador
- 2 Condensador
- 3 Compressor 1
- 4 Válvula de paragem da descarga
- 5 Válvula de paragem do líquido
- 6 Válvula de paragem da aspiração (opcional)
- 7 Entrada de água refrigerada
- 8 Saída de água refrigerada
- 9 Evaporador do dreno
- 10 Evaporador de purga de ar
- 11 Sensor de temperatura da água à saída (R4T)
- 12 Sensor de temperatura da água à entrada (R3T)
- 13 Sensor da temperatura ambiente (R5T)
- 14 Válvula de carga + desumidificador
- 15 Entrada da fonte de alimentação
- 16 Paragem de emergência (S5E)
- 17 Caixa de distribuição
- 18 Controlador do visor digital
- 19 Entrada da cablagem local
- 20 Interruptor-seccionador principal (opcional - S13S)
- 21 Compressor 2

SELECÇÃO DO LOCAL

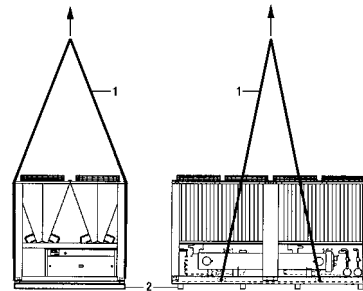
Este é um produto da classe A. Num ambiente doméstico, pode provocar interferências de radiofrequência. Se tal suceder, pode ser necessária a adequada intervenção do utilizador.

As unidades foram concebidas quer para montagem no tecto quer para montagem ao nível do chão e devem 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 deve ser susceptível de incêndio devido a fuga de gases inflamáveis.
- 4 Escolha o local da unidade de modo a que nem o ar que sai nem o ruído gerado pela unidade perturbem ninguém.
- 5 Certifique-se de que a entrada e saída de ar da unidade não se encontram posicionadas na direcção principal do vento. 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 deve 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 Isole a unidade, de preferência com uma grua e correias, de acordo com as instruções nela indicadas. As cordas (1) do levantamento devem ter, no mínimo, 6 m cada uma.
- 2 A unidade é expedida em cima de vigas de madeira (2) que têm de ser removidas antes da instalação.

NOTA



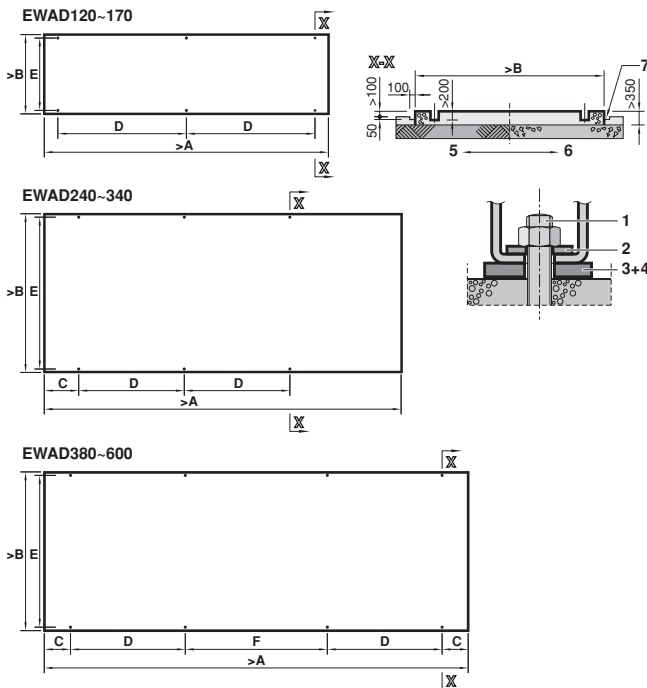
Tente reduzir as operações de perfuração da unidade ao mínimo indispensável. No caso de ser realmente necessário, retire muito bem o enchimento de ferro, para evitar o enferrujamento da superfície!

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 de 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 uma calha de aço ou, para suportar a unidade no tecto, numa estrutura de viga em I. Pode também ser instalada numa base de betão.
Montagem ao nível do chão:	A unidade deve ser instalada numa 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



- Fixe os parafusos de ancoragem (1) na base de betão. Ao prender o aparelho com parafusos de ancoragem, certifique-se de que as anilhas para o canal DIN434 (2) são instaladas de acordo com as instruções, assim como as placas de borracha (3) e as folhas de borracha ou cortiça (4) a obter localmente, para melhor protecção contra vibrações.
- 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	F	parafuso de ancoragem tamanho	Qtd.
EWAD120	3980	1110	—	1800	1013	—	M16X200	6
EWAD150	3980	1110	—	1800	1013	—	M16x200	6
EWAD170	3980	1110	—	1800	1013	—	M16x200	6
EWAD240	5000	2210	500	1478	2125	—	M16x200	6
EWAD300	5000	2210	500	1478	2125	—	M16x200	6
EWAD340	5000	2210	500	1478	2125	—	M16x200	6
EWAD380	5906	2210	358,5	1600	2125	1989	M16x200	8
EWAD460	5906	2210	358,5	1600	2125	1989	M16x200	8
EWAD520	5906	2210	358,5	1600	2125	1989	M16x200	8
EWAD600	5906	2210	358,5	1600	2125	1989	M16x200	8

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

NOTA



- A medição na tabela baseia-se no facto de que a base é feita em terra (5) ou num chão de betão (6). Caso a base seja estabelecida num chão rígido, é possível incluir a espessura do chão de betão na da base.
- No caso da base ser estabelecida sobre um chão de betão, certifique-se de que é providenciado um canal (7) conforme indicado. É importante fazer a extracção do esgoto quer a base seja feita em terra, quer num chão de betão (canal-rede de esgotos).
- A proporção dos ingredientes para o betão é: cimento 1, areia 2 e brita 3. Insira barras de ferro de Ø10 de 300 em 300 mm. As arestas da base de betão devem ser alisadas.

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: R134a

Valor GWP⁽¹⁾: 1300

⁽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.

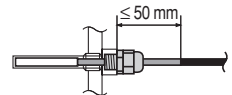


Se entrar ar ou sujidade para o circuito de água, podem verificar-se alguns problemas. Portanto, tenha sempre em atenção as seguintes recomendações, quando ligar o circuito de água:

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.

Antes de continuar a instalação da unidade, verifique os seguintes pontos:

- 1 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).



- 2 Ligação de um filtro



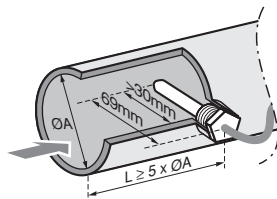
- Deve ser instalado um filtro antes da entrada de água do evaporador (distância <0,5 m). Os orifícios do filtro têm de ter um diâmetro ≤1,5 mm, para proteger o evaporador contra entupimentos.
- A instalação inadequada de um filtro provoca sérios danos ao equipamento (congelamento do evaporador).

3 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.

- 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.
- Devem ser instaladas entradas de ar em todos os pontos altos do sistema. As entradas de ar devem situar-se em pontos facilmente acessíveis para os trabalhos de assistência técnica.
- Devem existir no aparelho válvulas de fecho, para que se possam efectuar reparações sem drenar o sistema.
- 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.
- No caso das unidades em 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", devendo situar-se no fluxo misto de água dos refrigeradores. Certifique-se de que a ponta do sensor está dentro do fluxo de água e de que antes do sensor há um segmento de tubo recto (L) com pelo menos 5x o diâmetro do tubo (A).



Escolha a posição de entrada de forma a que o comprimento do cabo do sensor (12 m) seja suficiente para se pode ligá-lo à placa de circuito principal.

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
EWAD120	150 l/min	490 l/min
EWAD150	200 l/min	725 l/min
EWAD170	200 l/min	725 l/min
EWAD240	300 l/min	930 l/min
EWAD300	395 l/min	1.165 l/min
EWAD340	395 l/min	1.165 l/min
EWAD380	540 l/min	1.580 l/min
EWAD460	640 l/min	1.880 l/min
EWAD520	640 l/min	1.880 l/min
EWAD600	870 l/min	1.880 l/min

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

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

- 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.
 $\Delta T = a + 2b + c$
 (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+ incrustações
Condutividade eléctrica	[mS/m] a 25°C	<40	<30	corrosão+ incrustações
Íões de cloro	[mg Cl ⁻ /l]	<50	<50	corrosão
Íões de sulfatos	[mg SO ₄ ²⁻ /l]	<50	<50	corrosão
Alcalinidade total (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
Íões de sílica	[mg SiO ₂ /l]	<30	<30	incrustações
Elementos de referência				
Ferro	[mg Fe/l]	<1,0	<0,3	corrosão+ incrustações
Cobre	[mg Cu/l]	<1,0	<0,1	corrosão
Íões de sulfuretos	[mg S ²⁻ /l]	não detectáveis	não detectáveis	corrosão
Íões 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+ incrustações



A pressão da água não pode exceder a pressão máxima de funcionamento (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).

LIGAÇÕES ELÉCTRICAS LOCAIS



Toda a cablagem de ligação à rede e respectivos componentes devem ser instalados por um electricista qualificado e satisfazer os regulamentos europeus e nacionais relevantes.

A cablagem de ligação à rede deve ser instalada de acordo com o esquema eléctrico 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

F1,2,3U	Fusíveis principais da unidade
F4,5U	Fusíveis para a resistência de fita do evaporador
H1P	Operação geral, lâmpada de indicação
H2P	Alarme, lâmpada de indicação
H3,4P	Lâmpada indicadora do funcionamento (circuito 1, circuito 2)
L1,2,3	Terminais principais
PE	Terminal principal de ligação à terra
S6S	Interruptor remoto de arranque/paragem
S8L	Fluxostato
S9L	Contacto que fecha se a bomba estiver a funcionar
S10S	Comutador para fazer a selecção entre o ponto de regulação 1 e 2
S11S,S12S	Interruptor que, quando fechado, desactiva o circuito 1/circuito 2
S13S	Interruptor-seccionador principal
- - -	Ligações eléctricas locais

Requisitos para os cabos e circuitos de alimentação

- 1 A alimentação eléctrica da unidade tem de 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 fugas para a terra. Os fusíveis recomendados estão mencionados no esquema eléctrico fornecido com a unidade. No caso de um sistema de refrigeradores com uma configuração DICN, certifique-se da existência de um circuito eléctrico em separado para cada refrigerador.



Desligue o interruptor-seccionador 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-seccionador principal" esteja instalada na unidade, o circuito de alimentação deve ser ligado aos terminais 2, 4 e 6 do interruptor-seccionador principal.
- 2 Ligue o condutor de terra (amarelo/verde) ao terminal de terra PE.

Cabos de interligação



Um contacto de bloqueio 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 bloqueio.

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 bloqueio!

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 bloqueio da bomba em série com o contacto do fluxostato.

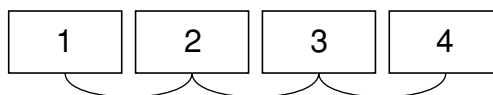
A utilização da unidade sem água provoca nela graves danos (congelamento do evaporador).

- 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 esquema eléctrico. 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 esquema eléctrico. 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 são controladas pelo interruptor ao qual estão conectadas.
Consulte também o manual de operações: "[Selecção 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 de 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.

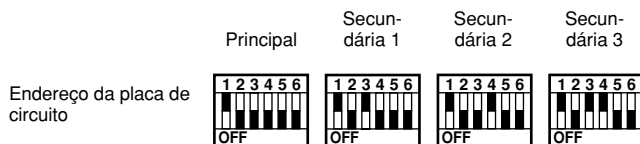


Faça a conexão segundo o indicado no esquema eléctrico, utilizando um cabo protegido AWG20/22, constituído por um par torcido mais a blindagem.

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

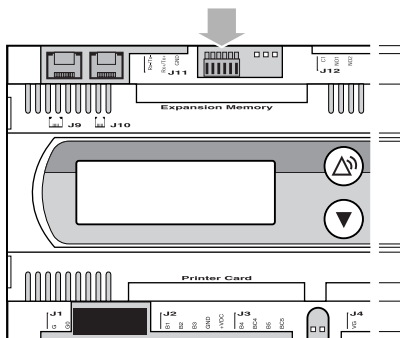
Definição dos endereços no controlador digital

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



Qualquer unidade pode assumir o papel de principal, secundária 1, secundária 2, secundária 3...

Localização dos interruptores DIP no controlador digital



Nota importante

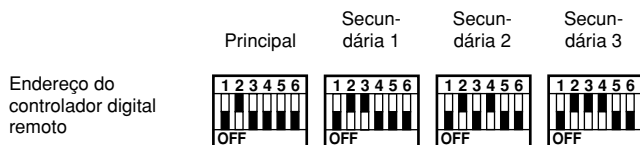
Certifique-se de que é ligado à placa o sensor opcional de temperatura, caso exista um controlo comum para a saída de água.

Cabo para o controlador digital remoto

- É possível ligar um controlador digital remoto à placa de circuito, 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 remotos destas podem ser instalados até à distância de 50 metros, utilizando um cabo telefónico de 6 condutores, com uma resistência máxima total para o cabo de 0,1 Ω /m.

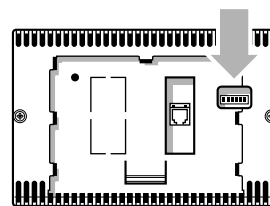
Definição dos endereços no controlador digital remoto

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 o papel de principal, secundária 1, secundária 2, secundária 3...

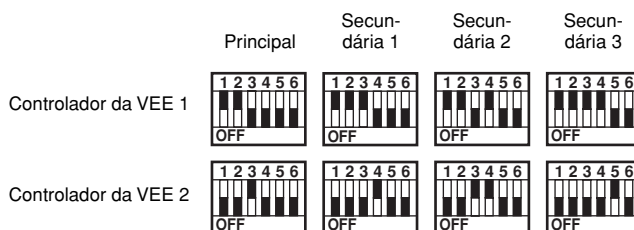
Localização dos interruptores DIP no controlador digital remoto



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

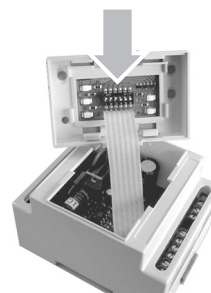
Definição dos endereços nos controladores das VEE

Quando se utilizam controladores para as VEE, os endereços têm de ser definidos através dos interruptores de configuração, como consta do desenho seguinte:



Qualquer unidade pode assumir o papel de principal, secundária 1, secundária 2, secundária 3...

Localização dos interruptores de configuração dos controladores das VEE



ANTES DE PÔR EM FUNCIONAMENTO



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

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 fugas para a terra e o interruptor principal . Fusíveis recomendados: aM de acordo com a norma IEC 269-2. <i>Consulte o esquema eléctrico quanto à dimensão.</i>
<input type="checkbox"/>	4 Ligue a tensão principal e verifique se se encontra dentro dos limites permitidos de $\pm 10\%$ do valor indicado na placa de especificações. 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 esquema eléctrico, 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 fluxostatos 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 . A resistência de fita tem de se manter ligada, ao longo do ano, a uma fonte de alimentação independente, com fusíveis distintos.
<input type="checkbox"/>	10 Instale um filtro antes da entrada de água do evaporador.
<input type="checkbox"/>	11 Verifique se todos os sensores de água estão bem fixos nos tubos de ligação 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 \blacktriangle . A palavra-passe encontra-se no manual de serviço.
- Prima \odot 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 \blacktriangle .
- Coloque o cursor por trás do parâmetro a alterar, utilizando a tecla \odot .
- Selecione a configuração adequada utilizando as teclas ∇ e \blacktriangle .
- Prima \odot para confirmar a alteração. Quando a alteração tiver sido confirmada, o cursor muda para o parâmetro seguinte, que pode então ser configurado.
- Coloque o cursor no canto superior esquerdo do ecrã, quando concluir as alterações aos parâmetros deste ecrã.
- Repita a partir da 4ª instrução, 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 no valor indicado na tabela.

		temp. mín. saída da 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)	0,8	0,6	0,2	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 de serviço") 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 do utilizador").

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 refrigeração 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

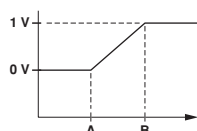
no menu dos pontos de regulação

```
> 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 seleccionar a entrada SETP.SIGN (0/1V, 0/10V, 0/20mA ou 4/20mA).



Resultado

A a 0 V → 12,0°C

B a 1 V → 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**: 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.

COMO PROSEGUIR

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 de uma configuração DICN

INTRODUÇÃO

Este anexo apresenta 3 exemplos de instalação, para o ajudar a configurar a sua Rede Integrada de Refrigeração da Daikin (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

Instalação eléctrica local e tabela de componentes eléctricos



Toda a cablagem de ligação à rede e respectivos componentes devem ser instalados por um electricista qualificado e satisfazer os regulamentos europeus e nacionais relevantes.

A instalação eléctrica local deve ser efectuada de acordo com o esquema eléctrico 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.

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

.....	.....Ligações eléctricas locais
-----	.....Ligação à terra
●	.....Terminal na unidade
F1~F20	.....Fusíveis
K1P~K4P	.....Contacto da bomba (S9L no esquema eléctrico principal)
L1,L2,L3,N	.....Terminais da alimentação principal
M1P~M5P	.....Motor da bomba
R8T	.....Sensor para a saída de água comum, num sistema DICN (EKCLWS)
R9T	.....Sensor do circuito secundário
S1S	.....Interruptor manual da bomba da unidade principal
S6S (M,S3)	.....Interruptor remoto de arranque ou paragem
S10S	.....Interruptor-selector do ponto de regulação duplo
Y1S	.....Válvula de três vias

Exemplo 1: Sistema simples em anel, com 1 bomba

A figura 1 apresenta a configuração do sistema, da instalação eléctrica local e dos respectivos terminais, relativamente a este exemplo.

Finalidade

A finalidade deste sistema é fornecer a uma carga específica um débito de água constante, a uma temperatura estável. Utiliza-se uma unidade (S3 – secundária 3), como unidade de apoio.

Configuração

- O sistema é controlado pela temperatura de saída da água. É necessário instalar um sensor adicional R8T (EKCLWS) na saída combinada de água. Este sensor deve ser ligado à placa de circuito da unidade principal.
- A bomba continua a trabalhar enquanto alguma das unidades estiver ligada. Quando todas as unidades se desligam, a bomba continua a funcionar, durante o tempo indicado na definição PUMPLAG.
- A unidade secundária 3 (S3) fica configurada para trabalhar quando o operador carregar no respectivo interruptor remoto de arranque e paragem, S6S.
- A unidade secundária 1 (S1), a unidade secundária 2 (S2) e a unidade principal (M) podem ser ligadas ou desligadas com o interruptor remoto de arranque e paragem, S6S (M), que está ligado à unidade principal.
- O ponto de regulação pode ser comutado entre OUTLETSETP1 e OUTLETSETP2, através do interruptor-selector do ponto de regulação duplo (S10S), que está ligado à unidade principal.

NOTA



- Os contactores K*P também podem ser contactores de 24 V CC ou de 230 V CA.
- É necessário ligar um sensor adicional R8T (EKCLWS) directamente à placa de circuito da unidade principal.

Parâmetros de regulação das unidades

Menu de regulações do utilizador:

	Secundária 3	Secundária 2	Secundária 1	Principal
MODE:	DISCONNECT	NORMAL	NORMAL	NORMAL
	ON/OFF			
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 regulações de serviço:

	Secundária 3	Secundária 2	Secundária 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 arranque automático, desde que:

- 1 das outras unidades tenha activado um alarme; ou
- todas as outras unidades estejam a trabalhar na capacidade máxima e ainda não se tenha alcançado o ponto de regulação.

Para que a unidade secundária 3 se comporte desta forma, regule o respectivo modo de funcionamento para STANDBY. Nesta situação, o botão S6S (S3) não funciona.

Exemplo 2: Sistema simples em anel, com bombas distintas

A figura 2 apresenta a configuração do sistema, da instalação eléctrica local e dos respectivos terminais, relativamente a este exemplo.

Finalidade

A finalidade deste sistema é fornecer a uma carga específica um débito de água constante, a uma temperatura estável. Utiliza-se uma unidade (S3 – secundária 3), como unidade de apoio.

Configuração

- O sistema é controlado pela temperatura de saída da água. É necessário instalar um sensor adicional R8T (EKCLWS) na saída combinada de água. Este sensor deve ser ligado à placa de circuito da unidade principal.
- As bombas 1, 2 e 3 ficam a trabalhar sempre que esteja ligada a unidade principal, a unidade secundária 1 ou a unidade secundária 2. A bomba 4 só começa a trabalhar quando a unidade secundária 3 se liga. Após desligar as unidades, as bombas continuam a funcionar, durante o tempo indicado na definição PUMPLAG.
- A unidade secundária 3 (S3) fica configurada para trabalhar quando o operador carrega no respectivo interruptor remoto de arranque e paragem, S6S (S3).
- A unidade secundária 1 (S1), a unidade secundária 2 (S2) e a unidade principal (M) podem ser ligadas ou desligadas com o interruptor remoto de arranque e paragem, S6S (M), que está ligado à unidade principal.
- O ponto de regulação pode ser comutado entre OUTLETSETP1 e OUTLETSETP2, através do interruptor-selector do ponto de regulação duplo (S10S), que está ligado à unidade principal.



- NOTA**
- Os contactores K*P também podem ser contactores de 24 V CC ou de 230 V CA.
 - É necessário ligar um sensor adicional R8T (EKCLWS) directamente à placa de circuito da unidade principal.

Parâmetros de regulação das unidades

Menu de regulações do utilizador:

	Secundária 3	Secundária 2	Secundária 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 regulações de serviço:

	Secundária 3	Secundária 2	Secundária 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 arranque automático, desde que:

- 1 das outras unidades tenha activado um alarme; ou
- todas as outras unidades estejam a trabalhar na capacidade máxima e ainda não se tenha alcançado o ponto de regulação.

Para que a unidade secundária 3 se comporte desta forma, regule o respectivo modo de funcionamento para STANDBY. Nesta situação, o botão S6S (S3) não funciona.

Exemplo 3: Sistema de anel duplo, com várias bombas

A figura 3 apresenta a configuração do sistema, da instalação eléctrica local e dos respectivos terminais, relativamente a este exemplo.

Finalidade

A finalidade deste sistema é manter uma reserva de compensação, a temperatura constante, e alimentar uma carga a partir da reserva. Utiliza-se uma unidade (S3 – secundária 3), como unidade de apoio.

Configuração

- O sistema é controlado pela temperatura de entrada da água.
- As bombas das unidades secundárias só trabalham quando os respectivos compressores entram em funcionamento (poupança de energia). Após desligar o compressor, a bomba continua a funcionar, durante o tempo indicado na definição PUMPLAG.
- A bomba da unidade principal tem de estar sempre a funcionar, para poder ser lida a temperatura correcta.
- A unidade secundária 3 (S3) fica configurada para trabalhar quando o operador carrega no respectivo interruptor remoto de arranque e paragem, S6S (S3).
- A unidade secundária 1 (S1), a unidade secundária 2 (S2) e a unidade principal (M) podem ser ligadas ou desligadas com o interruptor remoto de arranque e paragem, S6S (M), que está ligado à unidade principal.
- O ponto de regulação pode ser comutado entre INLETSETP1 e INLETSETP2, através do interruptor-selector do ponto de regulação duplo (S10S), que está ligado à unidade principal.

NOTA



Os contactores K*P também podem ser contactores de 24 V CC ou de 230 V CA.

Parâmetros de regulação das unidades

Menu de regulações do utilizador:

	Secundária 3	Secundária 2	Secundária 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 têm de ser definidas como se indica de seguida:

Menu de regulações de serviço:

	Secundária 3	Secundária 2	Secundária 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 arranque automático, desde que:

- 1 das outras unidades tenha activado um alarme; ou
- todas as outras unidades estejam a trabalhar na capacidade máxima e ainda não se tenha alcançado o ponto de regulação.

Para que a unidade secundária 3 se comporte desta forma, regule o respectivo modo de funcionamento para STANDBY. Nesta situação, o botão S6S (S3) não funciona.

NOTAS

BREVES INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Grupos produtores de água refrigerada arrefecidos por ar EWAD-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	:20 bar
Número de série	:	Peso de carga (kg) R134a	:
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 R134a.

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

➤ **Direcção da empresa** : **Telefone**

➤ **Médico de emergência** : **Telefone**

➤ **Bombeiros** : **Telefone**



DAIKIN EUROPE NV

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW22682-1B