

DAIKIN



MANUAL DE OPERAÇÕES

**Grupos produtores de água refrigerada
arrefecidos por água, sem condensador**



EWLP012KAW1N
EWLP020KAW1N
EWLP026KAW1N
EWLP030KAW1N
EWLP040KAW1N
EWLP055KAW1N
EWLP065KAW1N

ÍNDICE

	Página
Introdução	1
Especificações técnicas.....	1
Especificações eléctricas	2
Descrição	2
Funções dos principais componentes	3
Dispositivos de segurança	3
Ligações internas - Tabela de peças	4
Antes da entrada em funcionamento	5
Verificações antes do arranque inicial	5
Fornecimento de água.....	5
Ligação à corrente e aquecimento do c�arter	5
Recomendações gerais	5
Funcionamento	5
Controlador digital.....	5
Operação das unidades EWLP	6
Características avançadas do controlador digital	8
Resolução de problemas	11
Manutenção	13
Actividades de manutenção.....	13
Requisitos para a eliminação.....	13



LEIA ESTE MANUAL ATENTAMENTE ANTES DE LIGAR A UNIDADE. GUARDE-O NOS SEUS FICHEIROS PARA REFERÊNCIA FUTURA. ARQUIVE-O, PARA O PODER CONSULTAR POSTERIORMENTE. Leia o capítulo "Panorâmica dos parâmetros do utilizador" na página 8, antes de alterar os parâmetros.

INTRODUÇÃO

Este manual de operações refere-se a grupos produtores de água refrigerada arrefecidos por água, sem condensadores, da série Daikin EWLP-KA. Estas unidades são fornecidas para instalação interior e para serem utilizadas em aplicações de refrigeração. As unidades EWLP podem ser combinadas com ventilo-conectores da Daikin ou unidades de tratamento do ar, para fins de ar condicionado. Podem ainda ser utilizadas para fornecer água para o processo de refrigeração.

Este manual foi preparado para assegurar a operação e manutenção adequadas da unidade. Indicar-lhe-á a melhor forma de utilizar a unidade e fornecer-lhe-á ajuda em caso de problemas. A unidade está equipada com dispositivos de segurança, mas estes não evitarão necessariamente todos os problemas causados por uma operação ou manutenção inadequadas.

Caso os problemas persistam, contacte o seu revendedor Daikin.



Antes de colocar a unidade em funcionamento pela primeira vez, assegure-se de que esta foi devidamente instalada. Torna-se, portanto, necessário ler atentamente o manual de instalação fornecido com esta unidade e as recomendações enunciadas na secção "Antes de pôr em funcionamento".

Especificações técnicas⁽¹⁾

Gerais EWLP		012	020	026	030
Dimensões AxLxP	(mm)		600x600x600		
Peso da máquina	(kg)	104	138	144	149
Ligações					
• conexão para descarga do condensador (cobre)	(mm)	12,7 bicone	19,1 bicone	19,1 bicone	19,1 bicone
• conexão para o líquido do condensador (cobre)	(mm)	9,52 bicone	12,7 bicone	12,7 bicone	12,7 bicone

Gerais EWLP		040	055	065
Dimensões AxLxP	(mm)		600x600x1200	
Peso da máquina	(kg)	252	265	274
Ligações				
• conexão para descarga do condensador (cobre)	(mm)	2x 19,1 bicone	2x 19,1 bicone	2x 19,1 bicone
• conexão para o líquido do condensador (cobre)	(mm)	2x 12,7 bicone	2x 12,7 bicone	2x 12,7 bicone

Compressor EWLP		012	020	026	030
Modelo		JT140BF-YE	JT212DA-YE	JT300DA-YE	JT335DA-YE
Velocidade	(rpm)	2900			
Tipo de óleo		FVC68D			
Volume de carga de óleo	(l)	1,5	2,7	2,7	2,7
Tipo de refrigerante		R407C			
Evaporador					
Tipo		permutador de calor de placa soldada a latão			
Volume mín. de água	(l)	62,1	103	134	155
Gama do fluxo de água	(l/min)	17~69	29~115	38~153	45~179
Condensador					
consultar as especificações de engenharia, editadas pelo fornecedor do condensador remoto					

Compressor EWLP		040	055	065
Modelo		2x JT212DA-YE	2x JT300DA-YE	2x JT335DA-YE
Velocidade	(rpm)	2900		
Tipo de óleo		FVC68D		
Volume de carga de óleo	(l)	2x 2,7	2x 2,7	2x 2,7
Tipo de refrigerante		R407C		
Evaporador				
Tipo		permutador de calor de placa soldada a latão		
Volume mín. de água	(l)	205	268	311
Gama do fluxo de água	(l/min)	57~229	77~307	89~359
Condensador				
consultar as especificações de engenharia, editadas pelo fornecedor do condensador remoto				

(1) Consulte o livro de dados de engenharia para obter a lista completa de especificações.

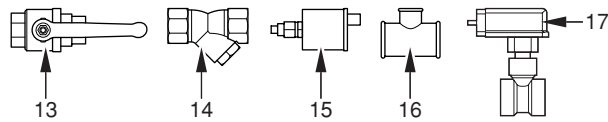
Especificações eléctricas⁽¹⁾

Modelo EWLP	012	020	026	030
Fonte de alimentação				
• Fase			3N~	
• Frequência (Hz)			50	
• Tensão (V)			400	
• Tolerância da tensão (%)			±10	
• Fusíveis recomendados (aM)	3x 16	3x 20	3x 25	3x 32
Compressor				
• Fase			3~	
• Frequência (Hz)			50	
• Tensão (V)			400	
• Corrente nominal de funcionamento (A)	7,4	11,6	14,7	16,8
Controlo				
• Fase			1~	
• Frequência (Hz)			50	
• Tensão (V)			230	
• Fusíveis recomendados (aM)			instalados de fábrica	

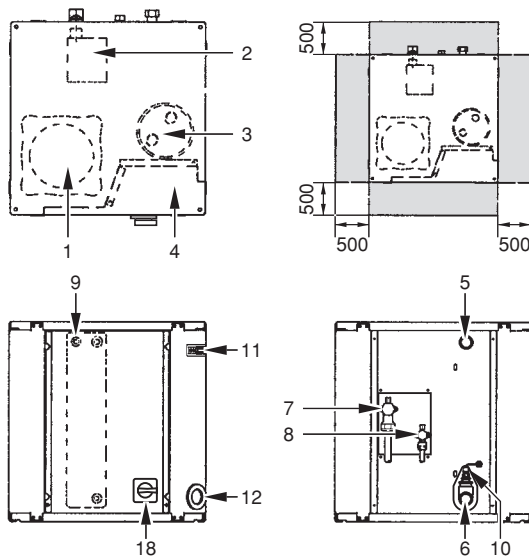
Modelo EWLP	040	055	065	
Fonte de alimentação				
• Fase			3N~	
• Frequência (Hz)			50	
• Tensão (V)			400	
• Tolerância da tensão (%)			±10	
• Fusíveis recomendados (aM)	3x 40	3x 50	3x 50	
Compressor				
• Fase			3~	
• Frequência (Hz)			50	
• Tensão (V)			400	
• Corrente nominal de funcionamento (A)	11,6	14,7	16,8	
Controlo				
• Fase			1~	
• Frequência (Hz)			50	
• Tensão (V)			230	
• Fusíveis recomendados (aM)			instalados de fábrica	

DESCRIÇÃO

Os refrigeradores de água arrefecidos a água, sem condensadores, EWLP estão disponíveis em 7 tamanhos padronizados.



EWLP012-030KAW1N



EWLP040-065KAW1N

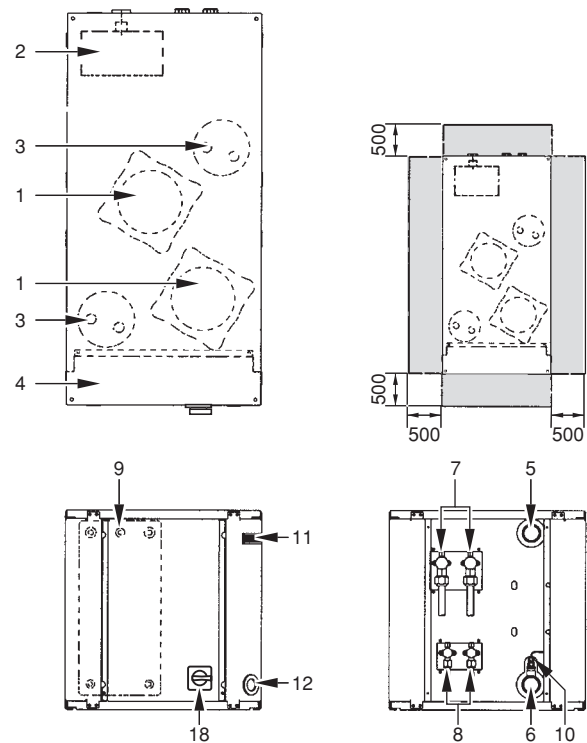


Figura: Componentes principais

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Compressor | 11 | Controlador do mostrador digital |
| 2 | Evaporador | 12 | Entrada da fonte de alimentação |
| 3 | Acumulador | 13 | Válvula esférica (instalação local) |
| 4 | Caixa de distribuição | 14 | Filtro de água (instalação local) |
| 5 | Entrada de água refrigerada | 15 | Válvula de purga de ar (instalação local) |
| 6 | Saída de água refrigerada | 16 | União em T para purga de ar (instalação local) |
| 7 | Válvula de paragem da descarga | 17 | Fluxostato (c/ união em T) (instalação local) |
| 8 | Válvula de paragem do líquido | 18 | Interruptor principal |
| 9 | Sensor da temperatura de entrada da água no evaporador | | |
| 10 | Sensor de congelação | | |
- Espaço necessário ao redor da unidade para prestação de assistência técnica

(1) Consulte o livro de dados de engenharia para obter a lista completa de especificações.

Funções dos principais componentes

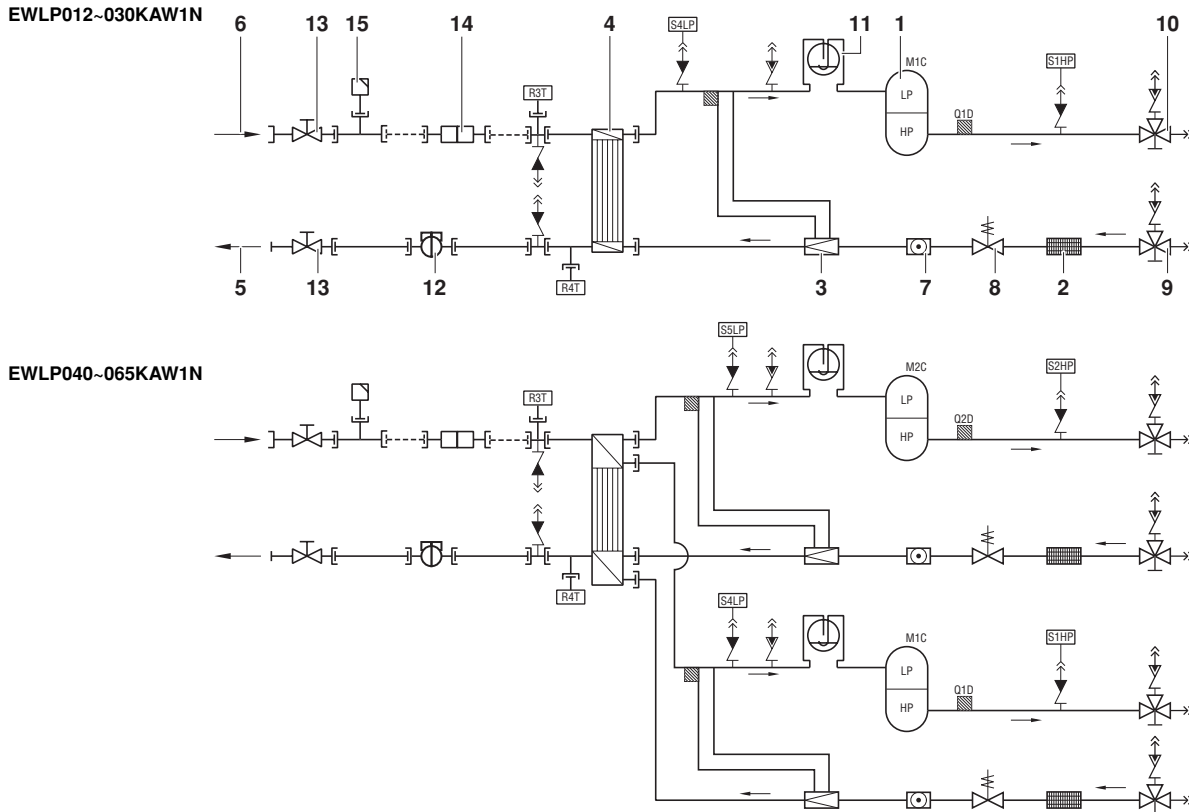


Figura: Diagrama funcional

- | | | | |
|---|-------------------------------|-----|--|
| 1 | Compressor | 10 | Válvula de paragem da descarga |
| 2 | Filtro | 11 | Acumulador |
| 3 | Válvula de expansão | 12 | Fluxostato (fornecido com a unidade, instalado no local) |
| 4 | Evaporador | 13 | Válvula esférica (fornecida com a unidade, instalada no local) |
| 5 | Saída de água do evaporador | 14 | Filtro de água (fornecido com a unidade, instalado no local) |
| 6 | Entrada de água do evaporador | 15 | Válvula de purga do ar (fornecida com a unidade, instalada no local) |
| 7 | Visor | --- | Tubagens locais |
| 8 | Válvula solenóide do líquido | | |
| 9 | Válvula de paragem do líquido | | |

À medida que o líquido de refrigeração circula através da unidade, ocorrem alterações no seu estado ou condição. Estas alterações são causadas pelos seguintes componentes principais:

■ Compressor

O compressor (M*C) actua como uma bomba e faz com que o líquido de refrigeração circule no circuito de refrigeração. Comprime o vapor do líquido de refrigeração que sai do evaporador a uma pressão que permite a sua rápida liquefacção no condensador.

■ Filtro

O filtro instalado por trás do condensador retira pequenas partículas do líquido de refrigeração, de modo a evitar o entupimento dos tubos.

■ Válvula de expansão

O líquido de refrigeração, vindo do condensador, entra no evaporador através de uma válvula de expansão. A válvula de expansão coloca o líquido de refrigeração a uma pressão a que se possa evaporar facilmente, no evaporador.

■ Evaporador

A função principal do evaporador é extrair calor da água que circula através dele. Isto consegue-se passando o fluido refrigerante, vindo do condensador, do estado líquido ao estado gasoso.

■ Ligações de entrada/saída de água

A ligação de entrada e saída de água permite uma ligação fácil da unidade ao circuito de água da unidade de tratamento do ar ou equipamento industrial.

Dispositivos de segurança

A unidade está equipada com *dispositivos gerais de segurança*: desligam todos os circuitos e param toda a unidade.

■ Placa de circuito impresso de entrada e saída (A2P)

A A2P contém uma protecção contra inversões de fase.

Esta protecção detecta incorrecções na ligação das 3 fases da fonte de alimentação. Se uma fase não estiver ligada, ou se houver duas fases invertidas, a unidade não pode arrancar.

■ Relé de sobrecarga de corrente

O relé de sobrecorrente (K*S) está localizado no quadro de interruptores da unidade e protege o motor do compressor em caso de sobrecarga, falha de fase ou tensão demasiado baixa. O relé vem ajustado de origem e não pode ser ajustado. Quando activado tem de ser reactivado no quadro de interruptores e o controlador precisa de ser reactivado manualmente.

■ Interruptor de alta pressão

O interruptor de pressão alta (S*HP) está instalado no tubo de descarga da unidade e mede a pressão do condensador (pressão à saída do compressor). Quando a pressão é demasiado elevada, o interruptor de pressão é activado. O circuito pára.

Quando activado, reactiva-se automaticamente, mas o controlador precisa de ser reactivado manualmente.

■ Interruptor de baixa pressão

O interruptor de baixa pressão (S*LP) está instalado no tubo de sucção da unidade e mede a pressão do evaporador (pressão na entrada do compressor). Quando a pressão for demasiado baixa, o interruptor de pressão é activado e o circuito pára.

Quando activado, reactiva-se automaticamente, mas o controlador precisa de ser reactivado manualmente.

■ Protector térmico da descarga

O protector térmico de descarga (Q*D) é activado quando a temperatura do líquido de refrigeração proveniente do compressor se torna demasiado elevada. Quando a temperatura regressa a um valor normal, o protector é reactivado automaticamente mas o controlador tem de ser reactivado manualmente.

■ Sensor de congelação

O sensor da temperatura da água de saída (R4T) mede a temperatura da água na saída do permutador de calor da água. O dispositivo de protecção desliga o circuito quando a temperatura da água arrefecida se torna demasiado baixa, para evitar que esta congele durante o funcionamento.

Quando a temperatura da água de saída volta ao valor normal, o protector é reactivado automaticamente mas o controlador necessita de ser reactivado manualmente.

■ Fusível do circuito de controlo (F1U)

O fusível do circuito de controlo protege os cabos do circuito de controlo e os componentes do controlador contra curto-circuitos.

■ Fusível do circuito de controlo (F4)

O fusível do circuito de controlo protege os cabos deste circuito contra curto-circuitos.

■ Fusível do controlador digital (F3U)

Este fusível protege os cabos do controlador digital – e o próprio controlador – em caso de curto-circuito.

■ Fluxostato (fornecido com a unidade, instalado no local)

O fluxostato permite medir o fluxo de água no circuito. Caso o fluxo não alcance os mínimos permitidos, efectua-se a paragem da unidade.

■ Válvula esférica (fornecida com a unidade, instalada no local)

Foram instaladas válvulas esféricas antes e depois do filtro da água, para permitir a limpeza deste sem ser necessária a drenagem da água do circuito.

■ Filtro de água (fornecido com a unidade, instalado no local)

O filtro instalado na parte frontal da unidade retira sujidade da água, para evitar que a unidade se danifique ou que o evaporador/condensador fiquem entupidos. O filtro da água deve ser limpo regularmente.

■ Válvula de purga do ar (fornecida com a unidade, instalada no local)

O ar remanescente no sistema de água do refrigerador pode ser retirado automaticamente, através da válvula de purga de ar.

Ligações internas - Tabela de peças

Consulte o diagrama de ligações internas fornecido com a unidade. As abreviaturas usadas são enunciadas a seguir:

A1P	Placa de circuito impresso: placa controladora
A2P	Placa de circuito impresso: placa de entrada e saída
A3P	** Placa de circuito impresso: placa de endereços do BMS ⁽¹⁾
A5P,A6P	** Placa de circuito impresso: Suavizador do arranque: circuito 1, circuito 2 ⁽¹⁾
A7P	** Placa de circuito impresso: interface de utilizador remota ⁽¹⁾
E1H,E2H	Aquecedor do cárter: circuito 1, circuito 2
F1,F2,F3	#..... Fusíveis principais da unidade ⁽²⁾
F4	* Fusível de E/S do circuito impresso
F5	##... Fusível à prova de sobretensão (opcional para o BMS)
F6	#..... Fusível do contactor da bomba ⁽²⁾
F1U	Fusível de E/S do circuito impresso
F3U	Fusível para o circuito impresso do controlador
H3P	* Alarme de lâmpada indicadora ⁽²⁾
H4P	* Lâmpada indicadora do funcionamento do compressor 1 ⁽²⁾
H5P	* Lâmpada indicadora do funcionamento do compressor 2 ⁽²⁾
H6P	* Funcionamento geral, lâmpada indicadora ⁽²⁾
K1F,K2F	#..... Contactor auxiliar para os motores dos ventiladores
K1M,K2M	Contactor do compressor: circuito 1, circuito 2
K4S,K5S	Relé de sobrecorrente: circuito 1, circuito 2
K6S	* Relé de sobrecorrente da bomba ⁽²⁾
K1P	* Contactor da bomba
M1C,M2C	Motor do compressor: circuito 1, circuito 2
PE	Terminal principal de ligação à terra
Q1D,Q2D	Protecção térmica contra descargas: circuito 1, circuito 2
R3T	Sensor da temperatura de entrada da água no evaporador
R4T	Sensor de temperatura de água saída do evaporador
R5T	Sensor de temperatura de entrada do condensador
S1HP,S2HP	Interruptor de alta pressão: circuito 1, circuito 2
S4LP,S5LP	Interruptor de baixa pressão, circuito 1, circuito 2
S7S	* Interruptor para selecção remota de refrigeração ou aquecimento ⁽²⁾
S9S	* Interruptor para arranque ou paragem remotos ⁽²⁾
S10L	Fluxostato
S12M	Interruptor principal de isolamento
TR1	Transf. 230 V → 24 V para a alimentação da placa de circuito impresso do controlador
TR2	Transf. 230 V → 24 V para a alimentação da placa de circuito impresso de entrada e saída (A2P)
Y3R	Válvula de inversão
Y1S, Y2S	Válvula solenóide do líquido
X1~3,X1~82A	Conectores

	Não incluído com a unidade padrão	
	Opção não possível	Opção possível
Obrigatório	#	##
Não obrigatório	*	**

(1) opcional
(2) acessórios locais

ANTES DA ENTRADA EM FUNCIONAMENTO

Verificações antes do arranque inicial



Assegure-se de que o disjuntor do circuito existente no quadro de fornecimento de corrente da unidade está desligado.

Após a instalação da unidade, verifique o seguinte antes de ligar o disjuntor do circuito:

1 Ligações eléctricas locais

Assegure-se de que as ligações eléctricas entre o quadro de fornecimento local e a unidade foram realizadas de acordo com as instruções enunciadas no manual de instalação, seguindo os diagramas de ligação e de acordo com os regulamentos nacionais e europeus.

2 Fusíveis ou dispositivos de protecção

Verifique se os fusíveis ou os dispositivos locais de protecção apresentam as dimensões e o tipo especificados no manual de instalação. Assegure-se de não terem sido feitas derivações a nenhum fusível ou dispositivo de protecção.

3 Ligação à terra

Assegure-se de que os fios de ligação à terra foram adequadamente ligados e de que os terminais de terra estão bem apertados.

4 Ligações internas

Verifique visualmente se existem ligações soltas ou componentes eléctricos danificados na caixa de distribuição.

5 Fixação

Verifique se a unidade está devidamente fixa, para evitar ruídos e vibrações anormais após o arranque.

6 Equipamento danificado

Verifique se existem componentes danificados ou tubos estrangulados no interior da unidade.

7 Fugas de líquido de refrigeração

Verifique se existem fugas de líquido de refrigeração no interior da unidade. Se tal acontecer, contacte o representante local do equipamento.

8 Fuga de óleo

Verifique se existem fugas de óleo no compressor. Se tal acontecer, contacte o representante local do equipamento.

9 Tensão da fonte de alimentação

Verifique a tensão da fonte de alimentação no painel de alimentação local. A tensão deve corresponder à indicada na chapa de especificações da unidade.

Fornecimento de água

Encha a tubagem da água, levando em conta o volume mínimo de água necessário à unidade. Consulte o capítulo "Carga, débito e qualidade da água" no manual de instalação.

Assegure-se de que a água tem a qualidade mencionada no manual de instalação.

Purgue o ar nos pontos mais elevados do sistema e verifique o funcionamento da bomba de circulação e do fluxostato.

Ligação à corrente e aquecimento do cárter



Para evitar danos no compressor, é necessário ligar o aquecedor do cárter pelo **menos seis horas** antes de ligar o compressor, após um longo período de paragem.

Para ligar o aquecedor do cárter, proceda da seguinte forma:

- 1 Ligue o disjuntor da unidade. Certifique-se que, no controlador, a unidade se encontra desligada ("OFF").
- 2 O aquecedor do cárter é ligado automaticamente.
- 3 Verifique a tensão da corrente nos terminais de fornecimento L1, L2, L3, (N) através de um voltímetro. A tensão deverá corresponder à tensão indicada na chapa de especificações da unidade. Se o voltímetro apresentar valores fora dos âmbitos especificados nos dados técnicos, verifique as ligações e substitua os cabos de fornecimento se necessário.
- 4 Verifique o LED existente no protector contra inversão de fase. Se estiver aceso, a ordem das fases está correcta. Caso contrário, desligue o disjuntor do circuito e chame um electricista qualificado para ligar os fios do cabo de fornecimento de corrente na ordem de fases correcta.

Após seis horas, a unidade está pronta a funcionar.

Recomendações gerais

Antes de ligar a unidade, leia as seguintes recomendações:

- 1 Quando toda a instalação e todas as definições necessárias tiverem sido realizadas, feche todos os painéis frontais da unidade.
- 2 O painel de serviço do quadro de interruptores apenas poderá ser aberto por um electricista qualificado para fins de manutenção.

FUNCIONAMENTO

As unidades EWLP estão equipadas com um controlador digital que proporciona uma maneira fácil de configurar, utilizar e realizar a respectiva manutenção.

Esta parte do manual tem uma estrutura modular, dirigida às tarefas. Além da primeira secção, que fornece uma breve descrição do controlador, cada secção ou subsecção trata de uma tarefa específica que pode realizar com a unidade.

Controlador digital

Interface do utilizador

O controlador digital é constituído por um visor alfanumérico, quatro teclas etiquetadas que poderá pressionar e quatro LED que fornecem informações adicionais ao utilizador.

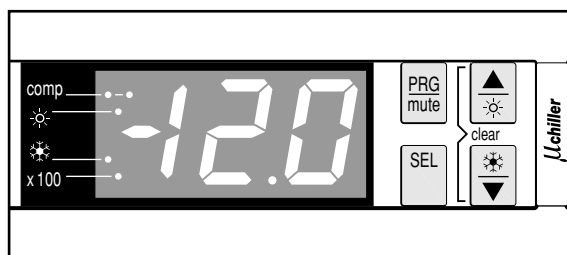


Figura: Controlador digital

Teclas existentes no controlador:

Cada tecla, à excepção da tecla inferior direita, combina duas funções: , e . A função realizada quando o utilizador pressiona uma destas teclas depende do estado do controlador e da unidade nesse momento específico.

	tecla para aceder à lista de parâmetros do utilizador, confirmar a modificação de um parâmetro e voltar ao funcionamento normal.
	tecla para desactivar o sinal sonoro em caso de alarme.
	tecla para avançar pela lista de parâmetros directos ou do utilizador ou para elevar um valor configurado.
	tecla que não tem qualquer efeito nas unidades EWLP.
	tecla para aceder à lista de parâmetros directos ou para alternar entre um código de parâmetro e o seu valor.
	tecla para colocar a unidade em funcionamento no modo de arrefecimento ou para desligar a unidade quando o modo de arrefecimento está activo.
	tecla para percorrer a lista de parâmetros directos ou do utilizador ou para diminuir um valor configurado.

Os LED existentes no controlador:

	Os LED que indicam o estado dos compressores 1 (LED da esquerda) e 2 (LED da direita). Os LED não se acendem quando o compressor não está activo, piscam quando o compressor não consegue arrancar, embora seja solicitada carga extra (p. ex., temporizador activo) e permanece aceso quando o compressor está activo.
	LED que não é utilizado.
	LED que indica se o modo de arrefecimento está activo.
	LED que indica se o valor do visor numérico deve ser multiplicado por 100.

NOTA Tolerância da leitura da temperatura: $\pm 1^{\circ}\text{C}$.



A legibilidade do visor numérico pode diminuir na presença de luz solar directa.

Parâmetros directos e do utilizador

O controlador digital fornece parâmetros directos e do utilizador. Os parâmetros directos são importantes para a utilização diária da unidade, p. ex., para ajustar o ponto de configuração da temperatura ou para consultar informações relativas ao funcionamento efectivo. Os parâmetros do utilizador, por outro lado, fornecem características avançadas tais como o ajuste de períodos de tempo ou a desactivação do sinal sonoro.

Cada parâmetro é definido por um código e por um valor. Por exemplo, o parâmetro utilizado para seleccionar o controlo remoto ou local para ligar e desligar tem o código $H7$ e o valor 1 ou 0 .

Operação das unidades EWLP

Este capítulo trata da utilização quotidiana das unidades EWLP. Nele encontrará as melhores formas de realizar as tarefas de rotina, como por exemplo:

- ligar e desligar a unidade;
- ajustar o ponto de regulação da temperatura;
- consultar as informações efectivas de funcionamento;
- reactivar os alarmes;
- reactivar os avisos.

Ligar a unidade EWLP

Para ligar a unidade EWLP, proceda do seguinte modo:

- 1 Quando o parâmetro $H7$ de entrada digital para ligar/desligar do utilizador está regulado para 0 (=Não), pressione a tecla durante cerca de 5 segundos para ligar a unidade no modo de arrefecimento (controlo da temperatura da água à entrada do evaporador).

Quando o parâmetro do utilizador $H7$, de entrada digital para ligar/desligar está regulado para 1 (=Sim), pode ligar a unidade usando o interruptor remoto para ligar/desligar (instalado pelo cliente).

Em ambos os casos, começa um ciclo de inicialização e o LED começa a piscar. O LED acende-se, indicando que a unidade está ligada. Quando todos os temporizadores tiverem chegado a zero, a unidade arranca e o LED fica aceso permanentemente. O visor numérico mostra a temperatura efectiva da água à entrada do evaporador.

- 2 Quando a unidade é colocada em funcionamento pela primeira vez ou quando a unidade esteve parada durante um período de tempo mais longo, recomenda-se que respeite a seguinte lista de verificações.

Ruído e vibrações anormais

Assegure-se de que a unidade não produz quaisquer ruídos ou vibrações anormais: verifique as fixações e as tubagens. Se o compressor produzir alguns ruídos anormais, isso poderá ficar a dever-se a um excesso de líquido de refrigeração.

Pressão em funcionamento

É importante verificar as pressões alta e baixa do circuito do líquido de refrigeração para assegurar o funcionamento adequado da unidade e para garantir que o débito especificado será obtido.

A título de referência, a temperatura média de saturação do R407C em relação à leitura da pressão encontra-se no "Anexo I" na página 13.



A pressão medida variará entre um valor máximo e mínimo, dependendo da água e das temperaturas interior e exterior (na altura em que são feitas as medições).

- 3 Se a unidade não arrancar após alguns minutos, consulte a informação operacional do momento, disponível na lista dos parâmetros directos. Consulte também o capítulo "Resolução de problemas" na página 11.

NOTA



No caso de existir um controlo remoto para ligar/desligar ($H7=1$), recomendamos a instalação de um interruptor para ligar/desligar próximo da unidade, em série com o interruptor remoto. A unidade poderá então ser desligada a partir de qualquer um destes pontos.

Desligar a unidade EWLP

Para desligar a unidade EWLP, proceda do seguinte modo:

- 1 Quando o parâmetro do utilizador $H7$ de entrada digital estiver definido para 0 (= Não) e a unidade está ligada, pressione a tecla durante cerca de 5 segundos para desligar a unidade.
O LED e o LED apagam-se.
- 2 Quando o parâmetro do utilizador $H7$ de entrada digital está regulado para 1 (=Sim), desligue a unidade usando o interruptor remoto para ligar/desligar.
O LED e o LED apagam-se.

Ajustar o ponto de regulação da temperatura de arrefecimento

As unidades EWLP permitem a definição e a alteração do ponto de regulação da temperatura de arrefecimento. Os valores predefinido, limite e de avanço para o ponto de regulação da temperatura de arrefecimento são:

- Valor predefinido 12.0°C
- Valores-limite 7.0 a 25.0°C
- Valor de avanço 0.1°C

Para ajustar o ponto de regulação da temperatura de arrefecimento, proceda da seguinte forma:

- 1 Pressione a tecla **[SEL]** durante cerca de 5 segundos para aceder à lista dos parâmetros directos.
O código de parâmetro directo *r1* que define o ponto de regulação da temperatura de arrefecimento aparece no visor.
- 2 Pressione a tecla **[SEL]**.
O ponto efectivo de regulação da temperatura de arrefecimento surge no visor.
- 3 Pressione a tecla **[▲]** ou **[▼]** para respectivamente elevar ou baixar a regulação da temperatura.
- 4 Pressione a tecla **[SEL]** para voltar ao código de parâmetro *r1*.
- 5 Para gravar o ponto de regulação da temperatura ajustado, pressione a tecla **[PRG]**. Para cancelar a alteração aguarde cerca de 40 segundos.
No primeiro caso, o controlador grava as alterações, abandona a lista de parâmetros directos e volta ao seu funcionamento normal, exibindo a temperatura da água de entrada.
No segundo caso, o visor começa a piscar. Cerca de 40 segundos mais tarde, o controlador abandona a lista de parâmetros directos sem gravar o parâmetro alterado. A temperatura da água de entrada volta a aparecer no visor.

NOTA Pressionando qualquer tecla enquanto o visor está a piscar e durante o cancelamento de todas as alterações, interrompe o processo. O visor pára de piscar e o utilizador pode continuar a alterar as regulações.

Consultar informações operacionais efectivas

As informações operacionais efectivas que podem ser consultadas na lista de parâmetros directos são:

- *r6* : temperatura da água à saída do evaporador;
- *r8* : temperatura ambiente;
- *c9* : total de horas de funcionamento do compressor 1;
- *cR* : total de horas de funcionamento do compressor 2;
- *cL* : total de horas de funcionamento da bomba.

Para consultar as informações efectivas de funcionamento, proceda da seguinte forma:

- 1 Pressione a tecla **[SEL]** durante cerca de 5 segundos para aceder à lista dos parâmetros directos.
O código de parâmetro directo *r1* que define o ponto de regulação da temperatura de arrefecimento aparece no visor.
- 2 Dependendo da informação a consultar, seleccione o código de parâmetro *r6*, *r8*, *c9*, *cR* ou *cL*, usando as teclas **[▲]** e/ou **[▼]**.
- 3 Pressione a tecla **[SEL]** para consultar o valor efectivo do parâmetro seleccionado.
- 4 Pressione a tecla **[SEL]** para voltar aos códigos dos parâmetros.
- 5 Para consultar outras informações de funcionamento efectivas, repita as instruções a partir da 2ª.
- 6 Para voltar ao funcionamento normal, pressione a tecla **[PRG]** ou aguarde cerca de 40 segundos.
No primeiro caso, o controlador abandona imediatamente a lista de parâmetros directos e volta ao seu funcionamento normal, exibindo a temperatura da água de entrada.
No segundo caso, o visor começa a piscar. Cerca de 40 segundos mais tarde, o controlador abandona a lista de parâmetros directos. A temperatura da água de entrada volta a aparecer no visor.

NOTA Para reactivar os temporizadores *c9*, *cR* e *cL*, consulte o capítulo "Reactivar os avisos" na página 7.

Reactivar os alarmes

Quando um alarme é detectado, acontece o seguinte:

- o sinal sonoro dispara (se tiver sido activado através do parâmetro do utilizador *P4*);
- o relé de alarme é energizado;
- o visor começa a piscar, mostrando alternadamente o código de alarme e a temperatura da água de entrada.

Os seguintes códigos de alarme poderão surgir no visor:

- *R1*: indica um alarme anti-congelamento;
- *E1*: indica que a sonda NTC usada para medir a temperatura da água de entrada está avariada;
- *E2*: indica que a sonda NTC usada para medir a temperatura da água de saída está avariada;
- *E3*: indica que a sonda NTC usada para medir a temperatura ambiente está avariada;
- *EE,EP*: indicam que a EEPROM da placa controladora no interior da unidade está avariada;
- *EU,ED*: indicam que a tensão de alimentação é excessivamente baixa (*EU*) ou excessivamente alta (*ED*). Nestes casos contacte um electricista qualificado,
- *EL*: indica que a fonte de alimentação apresenta um "nível assinalável de ruído". Nestes casos contacte um electricista qualificado.
- *FL*: indica que não se verificou fluxo de água durante o período de 15 segundos após o arranque da bomba ou durante 5 segundos enquanto o compressor esteve activo;
- *H1*: indica que está activado um interruptor de alta pressão, a protecção térmica contra descargas ou a protecção de sobrecorrente do motor do compressor;
- *L1*: indica que o interruptor de baixa pressão está activo.

NOTA Se os códigos de alarme *FL* e *H1* estiverem a piscar alternadamente, o alarme foi muito provavelmente causado pelo protector contra inversão de fase ou pela fusão do fusível do circuito de controlo (F4).

Para reactivar um alarme, proceda da seguinte forma:

- 1 Pressione a tecla **[mute]** para dar conta do alarme.
O sinal sonoro será desactivado.
- 2 Procure a causa da paragem e solucione-a.
Consulte o capítulo "Resolução de problemas" na página 11.
- 3 Se os códigos de alarme *R1*, *FL*, *H1* ou *L1* aparecerem no visor, reactive os alarmes manualmente pressionando as teclas **[▲]** e **[▼]** simultaneamente durante cerca de 5 segundos.
Em todos os outros casos, o alarme será reactivado automaticamente.
Depois de reactivado o alarme, o código de erro deixará de aparecer no visor. O controlador continuará o seu funcionamento normal, exibindo a temperatura da água de entrada.

Reactivar os avisos

Durante o funcionamento normal, o visor do controlador pode começar a piscar mostrando alternadamente a temperatura de entrada da água e o seguinte código de aviso:

- *n1*: indica que o compressor 1 precisa de manutenção: o total de horas de funcionamento do compressor 1 (parâmetro directo *c9*) ultrapassou a configuração do limite do temporizador para o aviso de manutenção (parâmetro do utilizador *c6*).

- $n2$: indica que o compressor 2 precisa de manutenção: o total de horas de funcionamento do compressor 2 (parâmetro directo cR) ultrapassou a configuração do limite de temporizador para o aviso de manutenção (parâmetro do utilizador cb).

Para reactivar a aviso de manutenção $n1$ ou $n2$, proceda da seguinte forma:

- 1 Aceda à lista de parâmetros directos pressionando a tecla **[SEL]** durante cerca de 5 segundos.
O código de parâmetro $r1$ surge no visor.
- 2 Seleccione o código de parâmetro $c9$ ou cR usando as teclas **[▲]** e/ou **[▼]**.
- 3 Pressione a tecla **[SEL]** para mudar para o valor do parâmetro.
- 4 Pressione as teclas **[▲]** e **[▼]** simultaneamente durante cerca de 5 segundos.
O valor do temporizador passa a ser 0 .
- 5 Pressione a tecla **[SEL]** para voltar ao código de parâmetro $c9$ ou cR .
- 6 Pressione a tecla **[PRG]** para voltar ao funcionamento normal.

NOTA



Não se esqueça de efectuar as actividades de manutenção necessárias, depois de reactivar os temporizadores.

Além da reinicialização dos temporizadores $c9$ (horas de funcionamento do compressor 1) e cR (horas de funcionamento do compressor 2), também é possível reinicializar o temporizador cL , que define as horas totais de funcionamento da bomba. Para efectuar esta operação, consulte o valor do temporizador (veja o parágrafo intitulado "Consultar informações operacionais efectivas" na página 7) e pressione simultaneamente as teclas **[▲]** e **[▼]** durante cerca de 5 segundos, enquanto o valor do temporizador é exibido. O valor do temporizador passa a ser 0 . Depois pressione sucessivamente a tecla **[SEL]** e a tecla **[PRG]** para regressar ao funcionamento normal.

Características avançadas do controlador digital

Este capítulo fornece uma panorâmica dos parâmetros directos e dos parâmetros do utilizador fornecidos pelo controlador. No capítulo seguinte, aprenderá como pode regular e configurar a unidade EWLP utilizando estes parâmetros.

Panorâmica dos parâmetros directos

A lista dos parâmetros directos é acessível pressionando a tecla **[SEL]** durante cerca de 5 segundos.

Ao percorrer a lista de parâmetros directos utilizando a tecla **[▲]** e/ou **[▼]**, os parâmetros aparecem na seguinte ordem:

- $r1$: para definir o ponto de regulação da temperatura de arrefecimento;
- $r2$: para definir a diferença da temperatura de arrefecimento;
- $r5$: para verificar a temperatura da água à saída do evaporador;
- $r8$: para verificar a temperatura ambiente;
- $c9$: para verificar o total de horas de funcionamento do compressor 1;
- cR : para verificar o total de horas de funcionamento do compressor 2;
- cL : para verificar o total de horas de funcionamento da bomba.

Panorâmica dos parâmetros do utilizador

A lista dos parâmetros do utilizador é apenas acessível através da palavra-passe do utilizador. Ao percorrer a lista de parâmetros directos utilizando a tecla **[▲]** e/ou **[▼]**, pode ver os parâmetros directos e os parâmetros do utilizador. Os parâmetros do utilizador aparecem na seguinte ordem:

- $r'd$: para definir a unidade de medição ($^{\circ}\text{C}$ ou $^{\circ}\text{F}$);
- $c7$: para definir o intervalo de tempo entre o arranque da bomba e o arranque do compressor;
- $c8$: para definir o intervalo de tempo entre a interrupção do funcionamento da unidade e a interrupção do funcionamento da bomba;
- cb : para definir o limite de tempo para o aviso de manutenção;
- $P4$: para desactivar o sinal sonoro ou para definir o período de activação do sinal sonoro em caso de alarme;
- $H7$: para activar ou desactivar o controlo remoto para ligar/desligar;
- $H9$: para bloquear ou desbloquear o teclado do controlador;
- HR : para definir o endereço de série da unidade;
- $Hb, Hb, c5$: não utilizados.

Tarefas efectuadas utilizando os parâmetros directos

Como introduzir a lista de parâmetros directos

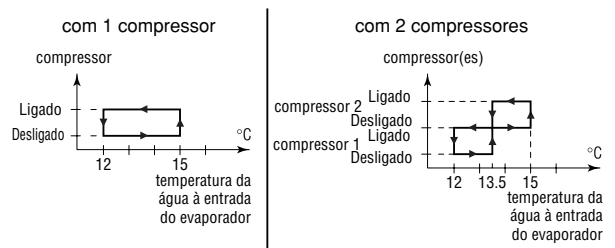
- 1 Pressione a tecla **[SEL]** durante cerca de 5 segundos.
O controlador introduz a lista de parâmetros directos, exibindo o código $r1$ do parâmetro.

Como definir a diferença da temperatura de arrefecimento

Para controlar a carga de arrefecimento, a unidade com 1 compressor está equipada com um termostato mono-passo. A unidade com 2 compressores está equipada com um termostato de dois passos. A "diferença da temperatura de arrefecimento" do termostato pode ser modificada através do parâmetro directo $r2$.

Os valores predefinido, limite e do passo são:

- Valor predefinido 3.0°C



- Valores-limite 0.3 a 19.9°C
- Valor de avanço 0.1°C

Para definir a diferença da temperatura de arrefecimento, proceda da seguinte forma:

- 1 Aceda à lista de parâmetros directos.
- 2 Pressione uma vez a tecla **[▲]**.
O código $r2$ do parâmetro directo aparece no visor.
- 3 Pressione a tecla **[SEL]** para mudar para o valor do parâmetro.
- 4 Seleccione a configuração apropriada utilizando a tecla **[▲]** e/ou **[▼]**.
- 5 Pressione a tecla **[SEL]** para mudar para a lista de códigos do parâmetro.
- 6 Para ajustar ou para consultar outros parâmetros directos antes de gravar as alterações, seleccione outro parâmetro directo utilizando a tecla **[▲]** e/ou **[▼]** e depois repita as instruções a partir da 3ª.

- 7 Para gravar as alterações, pressione a tecla **[PRG]**. Para cancelar as alterações, aguarde cerca de 40 segundos.

No primeiro caso, o controlador grava as alterações, sai da lista de parâmetros directos e regressa ao funcionamento normal, exibindo a temperatura da água de entrada.

No segundo caso, o visor começa a piscar. Cerca de 40 segundos mais tarde, o controlador abandona a lista de parâmetros directos sem gravar as modificações. A temperatura da água de entrada volta a aparecer no visor.

Tarefas efectuadas utilizando os parâmetros do utilizador

Como introduzir a lista de parâmetros do utilizador

O acesso à lista de parâmetros do utilizador está protegido pela palavra-passe do utilizador (um número de 3 dígitos entre 0 e 999).

Para aceder à lista de parâmetros do utilizador, proceda da seguinte forma:

- 1 Pressione a tecla **[PRG]** durante aproximadamente 5 segundos. O número 00 começa a piscar no visor.
- 2 Introduza a palavra-passe correcta utilizando a tecla **[▲]** e/ou **[▼]**. O valor da palavra-passe é 22.
- 3 Pressione a tecla **[SEL]** para confirmar a palavra-passe e aceder à lista de parâmetros do utilizador. O controlador exibe o código *n* do parâmetro (que é o primeiro parâmetro do utilizador).

Como definir a unidade de medição

Dependendo da configuração do parâmetro *n* do utilizador, todos os valores de temperatura são exibidos em °C ou °F. As fórmulas de conversão entre °C e °F são:

■ $T_{°C} = (T_{°F} - 32) / 1,8$

■ $T_{°F} = (T_{°C} \times 1,8) + 32$

Se o parâmetro *n* do utilizador for regulado para 0, todas as temperaturas exibidas no visor serão expressas em °C. Se o parâmetro *n* do utilizador for regulado para 1, todas as temperaturas serão expressas em °F.

Para definir a unidade de medida, proceda da seguinte forma:

- 1 Aceda à lista de parâmetros do utilizador. O código *n* do parâmetro aparece no visor.
- 2 Pressione a tecla **[SEL]** para mudar para o valor do parâmetro.
- 3 Seleccione a configuração apropriada utilizando a tecla **[▲]** e/ou **[▼]**.
- 4 Pressione a tecla **[SEL]** para obter a lista de códigos do parâmetro.
- 5 Para ajustar ou para consultar outros parâmetros directos antes de gravar as alterações, seleccione outro parâmetro do utilizador utilizando a tecla **[▲]** e/ou **[▼]** e depois repita as instruções a partir da 2ª.
- 6 Para gravar as alterações, pressione a tecla **[PRG]**. Para cancelar as alterações, aguarde cerca de 40 segundos. No primeiro caso, o controlador grava as alterações, sai da lista de parâmetros do utilizador e regressa ao funcionamento normal, exibindo a temperatura da água de entrada. No segundo caso, o visor começa a piscar. Cerca de 40 segundos mais tarde, o controlador abandona a lista de parâmetros do utilizador sem gravar as modificações. A temperatura da água de entrada volta a aparecer no visor.

Como definir o intervalo de tempo entre o arranque da bomba e o arranque do compressor

O parâmetro *c7* do utilizador permite definir o intervalo de tempo entre o arranque da bomba e o arranque do compressor. Os valores predefinido, limite e do passo para o intervalo de tempo são:

- Valor predefinido 15 segundos
- Valores limite 0 a 150 segundos
- Valor do passo 1 segundo

Para definir o intervalo de tempo, proceda da seguinte forma:

- 1 Aceda à lista de parâmetros do utilizador. O código *n* do parâmetro aparece no visor.
- 2 Seleccione o código *c7* do parâmetro utilizando a tecla **[▲]** e/ou **[▼]**. O código *c7* do parâmetro aparece no visor.
- 3 Pressione a tecla **[SEL]** para mudar para o valor do parâmetro.
- 4 Seleccione a configuração apropriada utilizando a tecla **[▲]** e/ou **[▼]**.
- 5 Pressione a tecla **[SEL]** para obter a lista de códigos do parâmetro.
- 6 Para ajustar ou para consultar outros parâmetros do utilizador antes de gravar as alterações, seleccione outro parâmetro do utilizador utilizando a tecla **[▲]** e/ou **[▼]** e depois repita as instruções a partir da 3ª.
- 7 Para gravar as alterações, pressione a tecla **[PRG]**. Para cancelar as alterações, aguarde cerca de 40 segundos.

No primeiro caso, o controlador grava as alterações, sai da lista de parâmetros do utilizador e regressa ao funcionamento normal, exibindo a temperatura da água de entrada.

No segundo caso, o visor começa a piscar. Cerca de 40 segundos mais tarde, o controlador abandona a lista de parâmetros do utilizador sem gravar as modificações. A temperatura da água de entrada volta a aparecer no visor.

Como definir o intervalo de tempo entre a interrupção do funcionamento da unidade e a interrupção do funcionamento da bomba

O parâmetro *c8* do utilizador permite definir o intervalo de tempo entre a interrupção do funcionamento da unidade e a interrupção do funcionamento da bomba, mais especificamente, o período durante o qual a bomba ainda estará activa depois de a unidade ter sido desligada. Os valores predefinido, limite e do passo para o intervalo de tempo são:

- Valor predefinido 0 minutos
- Valores-limite 0 a 150 minutos
- Valor do passo 1 minuto

Para definir o intervalo de tempo, proceda da seguinte forma:

- 1 Aceda à lista de parâmetros do utilizador. O código *n* do parâmetro aparece no visor.
- 2 Seleccione o código *c8* do parâmetro utilizando a tecla **[▲]** e/ou **[▼]**.
- 3 Pressione a tecla **[SEL]** para mudar para o valor do parâmetro.
- 4 Seleccione a configuração apropriada utilizando a tecla **[▲]** e/ou **[▼]**.
- 5 Pressione a tecla **[SEL]** para obter a lista de códigos do parâmetro.
- 6 Para ajustar ou para consultar outros parâmetros do utilizador antes de gravar as alterações, seleccione outro parâmetro do utilizador utilizando a tecla **[▲]** e/ou **[▼]** e depois repita as instruções a partir da 3ª.

- 7 Para gravar as alterações, pressione a tecla **PRG**. Para cancelar as alterações, aguarde cerca de 40 segundos.

No primeiro caso, o controlador grava as alterações, sai da lista de parâmetros do utilizador e regressa ao funcionamento normal, exibindo a temperatura da água de entrada.

No segundo caso, o visor começa a piscar. Cerca de 40 segundos mais tarde, o controlador abandona a lista de parâmetros do utilizador sem gravar as modificações. A temperatura da água de entrada volta a aparecer no visor.

Como definir o limite do temporizador para o aviso de manutenção

O parâmetro *cb* do utilizador permite-lhe definir um limite para o temporizador (horas de funcionamento do compressor) após o qual o controlador irá criar um aviso ou pedido de manutenção. Os valores predefinido, limite e de passo para o limite do temporizador são:

- Valor predefinido 0 horas
- Valores-limite 0 a 10.000 horas
- Valor do passo 100 horas

Para definir o limite do temporizador, proceda da seguinte forma:

- 1 Aceda à lista de parâmetros do utilizador.
O código *rH* do parâmetro aparece no visor.
- 2 Selecciono o código *cb* do parâmetro utilizando a tecla **▲** e/ou **▼**.
- 3 Pressione a tecla **SEL** para mudar para o valor do parâmetro.
- 4 Selecciono a configuração apropriada utilizando a tecla **▲** e/ou **▼**.
- 5 Pressione a tecla **SEL** para obter a lista de códigos do parâmetro.
- 6 Para ajustar ou para consultar outros parâmetros do utilizador antes de gravar as alterações, seccione outro parâmetro do utilizador utilizando a tecla **▲** e/ou **▼** e depois repita as instruções a partir da 3ª.
- 7 Para gravar as alterações, pressione a tecla **PRG**. Para cancelar as alterações, aguarde cerca de 40 segundos.

No primeiro caso, o controlador grava as alterações, sai da lista de parâmetros do utilizador e regressa ao funcionamento normal, exibindo a temperatura da água de entrada.

No segundo caso, o visor começa a piscar. Cerca de 40 segundos mais tarde, o controlador abandona a lista de parâmetros do utilizador sem gravar as modificações. A temperatura da água de entrada volta a aparecer no visor.

NOTA



Se a unidade funcionar sempre em condições normais, não é necessário uma manutenção específica. Neste caso, a função de aviso pode ser desactivada regulando-se o parâmetro *cb* para 0.

Como activar ou desactivar o sinal sonoro

Quando um alarme é detectado, o sinal sonoro é activado pelo período definido pelo parâmetro *PH* do utilizador. Os valores predefinido, limite e do passo para o período de activação são:

- Valor predefinido 1 minuto
- Valores-limite 0 a 15 minutos
 - 0 sinal sonoro desactivado
 - 15 sinal sonoro activo até ser silenciado pelo utilizador
- Valor do passo 1 minuto

Para activar o sinal sonoro durante um certo período de tempo ou para o desactivar, proceda da seguinte forma:

- 1 Aceda à lista de parâmetros do utilizador.
O código *rH* do parâmetro aparece no visor.
- 2 Selecciono o código *PH* do parâmetro utilizando a tecla **▲** e/ou **▼**.
- 3 Pressione a tecla **SEL** para mudar para o valor do parâmetro.
- 4 Selecciono a configuração apropriada utilizando a tecla **▲** e/ou **▼**.
- 5 Pressione a tecla **SEL** para obter a lista de códigos do parâmetro.
- 6 Para ajustar ou para consultar outros parâmetros do utilizador antes de gravar as alterações, seccione outro parâmetro do utilizador utilizando a tecla **▲** e/ou **▼** e depois repita as instruções a partir da 3ª.
- 7 Para gravar as alterações, pressione a tecla **PRG**. Para cancelar as alterações, aguarde cerca de 40 segundos.

No primeiro caso, o controlador grava as alterações, sai da lista de parâmetros do utilizador e regressa ao funcionamento normal, exibindo a temperatura da água de entrada.

No segundo caso, o visor começa a piscar. Cerca de 40 segundos mais tarde, o controlador abandona a lista de parâmetros do utilizador sem gravar as modificações. A temperatura da água de entrada volta a aparecer no visor.

Como seleccionar o controlo remoto ou local para ligar/desligar

O parâmetro *H7* do utilizador em combinação com o interruptor remoto para ligar/desligar (instalado pelo cliente) permite ao utilizador ligar a unidade sem usar a tecla **☒** do controlador.

- Quando o parâmetro *H7* do utilizador está regulado para 0 (=Não), a unidade só pode ser ligada através da tecla **☒** do controlador.
- Quando o parâmetro *H7* do utilizador está regulado para 1 (=Sim), a unidade pode ser ligada através do interruptor de ligar/desligar e da tecla **☒** do controlador.

Tecla do controlador	Comutador remoto de ligar/desligar	RESULTADO NA UNIDADE
Ligado	Ligado	Ligado
Ligado	Desligado	Desligado
Desligado	Ligado	Desligado
Desligado	Desligado	Desligado

Para seleccionar o controlo de ligar/desligar local ou remoto, proceda da seguinte maneira:

- 1 Aceda à lista de parâmetros do utilizador.
O código *rH* do parâmetro aparece no visor.
- 2 Selecciono o código *H7* do parâmetro utilizando a tecla **▲** e/ou **▼**.
- 3 Pressione a tecla **SEL** para mudar para o valor do parâmetro.
- 4 Selecciono a configuração apropriada utilizando a tecla **▲** e/ou **▼**.
- 5 Pressione a tecla **SEL** para obter a lista de códigos do parâmetro.
- 6 Para ajustar ou para consultar outros parâmetros do utilizador antes de gravar as alterações, seccione outro parâmetro do utilizador utilizando a tecla **▲** e/ou **▼** e depois repita as instruções a partir da 3ª.
- 7 Para gravar as alterações, pressione a tecla **PRG**. Para cancelar as alterações, aguarde cerca de 40 segundos.

No primeiro caso, o controlador grava as alterações, sai da lista de parâmetros do utilizador e regressa ao funcionamento normal, exibindo a temperatura da água de entrada.

No segundo caso, o visor começa a piscar. Cerca de 40 segundos mais tarde, o controlador abandona a lista de parâmetros do utilizador sem gravar as modificações. A temperatura da água de entrada volta a aparecer no visor.

Como impedir o acesso ao teclado do controlador

Uma vez que o parâmetro *H9* seja regulado para *0*, as seguintes características avançadas já não podem ser executadas através do controlador:

- modificar os parâmetros directos e do utilizador (os parâmetros podem ser exibidos, mas não modificados);
- reactivar os temporizadores.

Quando o parâmetro *H9* é regulado para *1*, as características avançadas descritas anteriormente podem ser executadas utilizando o controlador.

Para bloquear ou desbloquear o teclado do controlador, proceda da seguinte forma:

- 1 Aceda à lista de parâmetros do utilizador.
O código *Hd* do parâmetro aparece no visor.
- 2 Selecciona o código *H9* do parâmetro utilizando a tecla ▲ e/ou ▼.
- 3 Pressione a tecla [SEL] para mudar para o valor do parâmetro.
- 4 Selecciona a configuração apropriada utilizando a tecla ▲ e/ou ▼.
- 5 Pressione a tecla [SEL] para obter a lista de códigos do parâmetro.
- 6 Para ajustar ou para consultar outros parâmetros do utilizador antes de gravar as alterações, seleccione outro parâmetro do utilizador utilizando a tecla ▲ e/ou ▼ e depois repita as instruções a partir da 3ª.
- 7 Para gravar as alterações, pressione a tecla [PRG]. Para cancelar as alterações, aguarde cerca de 40 segundos.

No primeiro caso, o controlador grava as alterações, sai da lista de parâmetros do utilizador e regressa ao funcionamento normal, exibindo a temperatura da água de entrada.

No segundo caso, o visor começa a piscar. Cerca de 40 segundos mais tarde, o controlador abandona a lista de parâmetros do utilizador sem gravar as modificações. A temperatura da água de entrada volta a aparecer no visor.

Como definir o endereço de série da unidade

Para controlar a unidade a partir de um sistema de supervisão, deverá instalar na unidade uma placa de endereço (módulo opcional). O endereço de série da unidade, necessário para comunicar com o sistema de supervisão, é definido pelo parâmetro *HR*. Os valores predefinido, limite e de passo para o endereço de série são:

- Valor predefinido *1*
- Valores-limite *1* a *15*
- Valor do passo *1*

Para definir o endereço de série da unidade, proceda da seguinte forma:

- 1 Aceda à lista de parâmetros do utilizador.
O código *Hd* do parâmetro aparece no visor.
- 2 Selecciona o código *HR* do parâmetro utilizando a tecla ▲ e/ou ▼.
- 3 Pressione a tecla [SEL] para mudar para o valor do parâmetro.
- 4 Selecciona a configuração apropriada utilizando a tecla ▲ e/ou ▼.
- 5 Pressione a tecla [SEL] para obter a lista de códigos do parâmetro.
- 6 Para ajustar ou para consultar outros parâmetros do utilizador antes de gravar as alterações, seleccione outro parâmetro do utilizador utilizando a tecla ▲ e/ou ▼ e depois repita as instruções a partir da 3ª.

- 7 Para gravar as alterações, pressione a tecla [PRG]. Para cancelar as alterações, aguarde cerca de 40 segundos.

No primeiro caso, o controlador grava as alterações, sai da lista de parâmetros do utilizador e regressa ao funcionamento normal, exibindo a temperatura da água de entrada.

No segundo caso, o visor começa a piscar. Cerca de 40 segundos mais tarde, o controlador abandona a lista de parâmetros do utilizador sem gravar as modificações. A temperatura da água de entrada volta a aparecer no visor.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Esta secção fornece informações úteis para diagnosticar e corrigir determinados problemas que possam ocorrer na unidade.

Antes de começar o procedimento de detecção de problemas, execute uma inspecção visual completa da unidade e procure defeitos óbvios, tais como ligações soltas ou defeituosas.

Antes de contactar o seu representante local, leia este capítulo cuidadosamente, pois poupar-lhe-á tempo e dinheiro.



Ao realizar uma inspecção no painel de alimentação ou na caixa distribuidora da unidade, certifique-se sempre de que o disjuntor da unidade está desligado.

Se algum dispositivo de segurança tiver sido activado, pare a unidade e descubra porque é que esse dispositivo foi activado antes de o reinicializar. Os dispositivos de segurança não podem, em circunstância alguma, ser derivados ou alterados para um valor que não o que foi ajustado na fábrica. Se não conseguir descobrir a causa do problema, contacte o seu representante local.

Sintoma 1: A unidade não arranca, mas o LED [comp] acende-se

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
A definição de temperatura não está correcta.	Verifique o ponto de regulação do controlador.
Falha na alimentação eléctrica.	Verifique a tensão no painel de alimentação.
Fusível fundido ou dispositivo de protecção interrompido.	Inspeccione os fusíveis e os dispositivos de protecção. Substitua-os por fusíveis do mesmo tamanho e tipo (consulte o capítulo "Especificações eléctricas" na página 2).
Ligações soltas.	Inspeccione as ligações dos fios eléctricos da instalação fabril e os fios eléctricos internos da unidade. Aperte todas as ligações soltas.
Fios eléctricos em curto-circuito ou quebrados.	Teste os circuitos utilizando um dispositivo de teste e repare-os, se necessário.

Sintoma 2: A unidade não arranca, mas o LED [comp] pisca

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
O temporizador de fluxostato continua a funcionar.	A unidade arranca dentro de aprox. 15 segundos. Certifique-se que a água está a passar através do evaporador.
O temporizador de anti-reciclagem ainda está activo.	O circuito só pode arrancar dentro de aproximadamente 4 minutos.
O temporizador de protecção ainda está activo.	O circuito só pode arrancar dentro de aproximadamente 1 minuto.

Sintoma 3: A unidade não arranca e o LED [comp] não se acende

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
Um dos seguintes dispositivos de segurança está activado: <ul style="list-style-type: none"> • Protector de inversão de fase • Relé de sobrecarga (K*S) • Protector térmico de descarga (Q*D) • Termostato da temperatura de evaporação (S*T) • Fluxostato (S10L) • Interruptor de alta pressão (S*HP) 	Verifique o controlador e consulte o sintoma "4 Um dos seguintes dispositivos de segurança está activado". Consulte a explicação do controlador digital no capítulo "Reactivar os alarmes" na página 7.

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
A unidade está no modo de alarme anti-congelação.	Verifique o controlador e consulte o sintoma "4 Um dos seguintes dispositivos de segurança está activado". Consulte a explicação do controlador digital no capítulo "Reactivar os alarmes" na página 7.
A entrada remota de ligar/desligar está activada e o interruptor remoto está desligado.	Ligue o interruptor remoto ou desactive a entrada remota de ligar/desligar.
O teclado está bloqueado. O parâmetro H9 do utilizador está ajustado para 0.	Desbloquear o teclado do controlador.

Sintoma 4: Um dos seguintes dispositivos de segurança está activado

Sintoma 4.1: Relé de sobrecarga de corrente do compressor	
CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
Falha numa das fases.	Verifique os fusíveis no painel de alimentação ou meça a tensão de alimentação.
Tensão demasiado baixa.	Meça a tensão de alimentação.
Sobrecarga do motor.	Reinicie. Se a falha continuar, contacte o seu representante local.
REINICIAR	<i>Carregue no botão vermelho do relé de sobrecorrente dentro do quadro de interruptores. Também é necessário reiniciar o controlador.</i>
Sintoma 4.2: Interruptor de baixa pressão ou alarme anti-congelação	
CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
O fluxo de água para o permutador de calor da água é demasiado baixo.	Aumente o fluxo de água.
Falta de líquido de refrigeração.	Verifique se existem fugas e volte a encher o líquido de refrigeração, se necessário.
A unidade está a trabalhar fora do seu âmbito de funcionamento.	Verifique as condições de funcionamento da unidade.
A temperatura de entrada para o permutador de calor da água é demasiado baixa.	Aumente a temperatura da entrada de água.
O fluxostato não está a funcionar ou não existe fluxo de água.	Verifique o fluxostato e a bomba de água.
REINICIAR	<i>Depois da pressão subir, o interruptor de baixa pressão reinicia automaticamente, mas o controlador continua a necessitar de ser reiniciado.</i>
Sintoma 4.3: Interruptor de alta pressão	
CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
O ventilador do condensador não funciona adequadamente.	Verifique se os ventiladores rodam livremente. Limpe-os, se necessário.
Condensador sujo ou parcialmente bloqueado.	Retire qualquer obstáculo e limpe a serpentina do condensador com uma escova e um ventilador.
A temperatura do ar à entrada do condensador é demasiado elevada.	A temperatura do ar medida na entrada do condensador não deve exceder 43°C.
REINICIAR	<i>Depois da diminuição da pressão, o interruptor de alta pressão reinicia automaticamente, mas o controlador tem que ser reiniciado.</i>
Sintoma 4.4: O dispositivo de protecção contra inversões de fase está activado	
CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
Dois fases da fonte de alimentação estão ligadas na posição de fase errada.	Inverta duas fases da fonte de alimentação (entregue este trabalho a um electricista qualificado).
Uma fase não está ligada correctamente.	Verifique a ligação de todas as fases.
REINICIAR	<i>Depois de ter invertido duas fases ou fixado adequadamente os cabos da fonte de alimentação, o dispositivo de protecção é reiniciado automaticamente, mas é ainda necessário reiniciar a unidade.</i>

Sintoma 4.5: O dispositivo de protecção térmica de descarga está activado	
CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
A unidade está a trabalhar fora do âmbito de funcionamento.	Verifique o estado de funcionamento da unidade.
REINICIAR	<i>Depois da diminuição da temperatura, o dispositivo de protecção térmica é reiniciado automaticamente, mas é ainda necessário reiniciar o controlador.</i>
Sintoma 4.6: O fluxostato está activado	
CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
Não existe fluxo de água.	Verifique a bomba da água.
REINICIAR	<i>Depois de ter encontrado a causa, o fluxostato é reiniciado automaticamente, mas é ainda necessário reiniciar o controlador.</i>

Sintoma 5: A unidade pára logo após a operação

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
Um dos dispositivos de segurança está activado.	Verifique os dispositivos de segurança (consulte o sintoma "4. Um dos seguintes dispositivos de segurança está activado").
A tensão está demasiado baixa.	Teste a tensão no painel de alimentação e, se necessário, no compartimento eléctrico da unidade (a queda de tensão devida aos cabos de alimentação é demasiado alta).

Sintoma 6: A unidade funciona continuamente e a temperatura da água permanece mais elevada do que a temperatura definida no controlador

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
A definição da temperatura no controlador é demasiado baixa.	Verifique e ajuste a definição de temperatura.
A produção de calor no circuito de água é demasiado elevada.	A capacidade de arrefecimento da unidade é demasiado baixa. Contacte o seu representante local.
O fluxo de água é demasiado elevado.	Recalcule o fluxo da água.

Sintoma 7: Barulhos e vibrações excessivos da unidade

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
A unidade não foi fixada adequadamente.	Fixe a unidade conforme descrito no manual de instalação.

MANUTENÇÃO

Para garantir uma disponibilidade excelente da unidade, têm de ser realizadas uma série de verificações e inspecções na unidade a intervalos regulares.

Se a unidade for utilizada em aplicações de ar condicionado, as verificações descritas devem ser realizadas pelo menos uma vez por ano. No caso da unidade ser utilizada para outras aplicações, as verificações devem ser realizadas todos os 4 meses.



Antes de realizar qualquer actividade de manutenção ou reparação, desligue sempre o disjuntor de circuito no painel de alimentação, e retire os fusíveis ou abra os dispositivos de protecção da unidade.

Nunca limpe a unidade com água sob pressão.

Actividades de manutenção



As ligações eléctricas e a alimentação devem ser verificadas por um electricista qualificado.

■ Ligações à rede e fonte de alimentação

- Verifique a tensão da fonte de alimentação no painel de alimentação local. A tensão deve corresponder à tensão marcada na etiqueta de identificação da unidade.
- Verifique as ligações e certifique-se que estão bem fixas.
- Verifique se o disjuntor de circuito e o detector de fugas para a terra, fornecidos no painel de alimentação local, estão a funcionar correctamente.

■ Ligações internas da unidade

Verifique visualmente as caixas de comutação quanto a ligações soltas (terminais e componentes). Certifique-se de que os componentes eléctricos não estão danificados nem soltos.

■ Ligações à terra

Certifique-se de que os fios de ligação à terra estão ligados adequadamente e que os terminais de ligação à terra estão apertados.

■ Circuito do líquido de refrigeração

- Verifique se existem fugas dentro da unidade. Se for detectada alguma fuga, contacte o seu representante local.
- Verifique a pressão de funcionamento da unidade. Consulte o parágrafo "[Ligar a unidade EWLP](#)" na página 6.

■ Compressor

- Verifique se existem fugas de óleo. Se tal acontecer, contacte o representante local do equipamento.
- Verifique se existem ruídos ou vibrações anormais. Se o compressor estiver danificado, contacte o seu representante local.

■ Fornecimento de água

- Verifique se a ligação da água se mantém bem fixa.
- Verifique a qualidade da água (consulte o manual de instalação da unidade para obter especificações da qualidade da água).

Requisitos para a eliminação

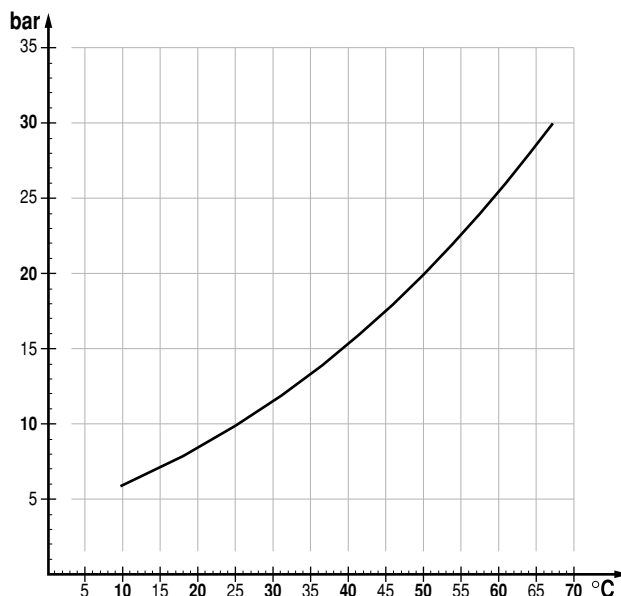
O desmantelamento da unidade e o tratamento do líquido de refrigeração, do óleo e de outros componentes, têm de ser feitos de acordo com a legislação nacional relevante e regulamentos locais aplicáveis.

ANEXO I

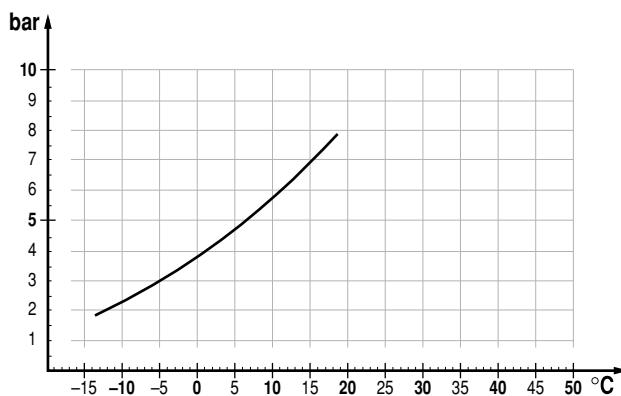
Temperatura de saturação

As imagens que se seguem representam a temperatura média de saturação do R407C em relação à leitura de memória da pressão.

Alta pressão



Baixa pressão



Condições:

- alta pressão = 20 bar
- subrefrigeração = 3°C

NOTES

