

DAIKIN



MANUAL DE OPERAÇÃO

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

**EWWP045KAW1M
EWWP055KAW1M
EWWP065KAW1M**

**ECB2MUAW
ECB3MUAW**

ÍNDICE

	Página
Introdução	1
Especificações técnicas.....	2
Especificações eléctricas	2
Descrição	3
Função dos principais componentes	4
Dispositivos de segurança.....	5
Ligações internas - Tabela de peças	5
Antes da entrada em funcionamento	6
Verificações antes do arranque inicial	6
Fornecimento de água.....	6
Recomendações gerais.....	6
Funcionamento 32~72 Hp.....	7
Controlador digital.....	7
Operar a unidade 32~72 Hp	7
Características avançadas do controlador digital	9
Detecção de problemas	15
Manutenção	16
Informações importantes acerca do refrigerante utilizado.....	16
Actividades de manutenção.....	16
Exigências relativas à eliminação	17



LEIA ESTE MANUAL ATENTAMENTE ANTES DE LIGAR A UNIDADE. GUARDE-O NOS SEUS FICHEIROS PARA REFERÊNCIA FUTURA. Leia o capítulo "[Menu de configurações do utilizador](#)" na página 10, antes de alterar os parâmetros. não deite fora este manual.

As instruções foram redigidas originalmente em inglês. As versões noutras línguas são traduções da redacção original.

Este aparelho não se destina a utilização por pessoas (incluindo crianças) com limitações das capacidades físicas, sensoriais ou mentais, ou com falta de experiência ou de conhecimentos, salvo se sob supervisão ou formação adequadas relativamente à utilização do aparelho, facultadas por alguém responsável pela segurança dessas pessoas.

As crianças devem ser supervisionadas, para que não haja possibilidade de brincarem com o aparelho.

INTRODUÇÃO

Este manual de operação refere-se a grupos produtores de água refrigerada arrefecidos por água da série Daikin EWWP-KA. Estas unidades são fornecidas para instalação interior e utilização em aplicações de refrigeração e/ou aquecimento. As unidades podem ser combinadas com unidades de serpentina de ventoinha Daikin ou unidades de manuseamento de ar para utilização em ar condicionado. Podem ainda ser utilizadas para fornecer água para o processo de refrigeração.

Este manual foi preparado para assegurar um funcionamento e manutenção adequados 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 inadequados.

Caso os problemas persistam, contacte o seu revendedor.



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 "[Verificações antes do arranque inicial](#)" na página 6.

Especificações técnicas⁽¹⁾

Gerais	Hp	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	
Capacidade nominal de arrefecimento ^(a)	(kW)	86	99	112	121	130	142	155	168	177	186	195	
Entrada nominal ^(b)	(kW)	24,2	28,1	32,0	34,3	36,6	40,2	44,1	48,0	50,3	52,6	54,9	
Dimensões AxLxP	(mm)	1200x600x1200						1800x600x1200					
Peso da máquina	(kg)	600	620	640	654	668	920	940	960	974	988	1002	
Ligações													
• entrada de água		2x 2x G 1-1/2						3x 2x G 1-1/2					
• saída de água	(polegada)	2x 2x G 1-1/2						3x 2x G 1-1/2					
Compressor													
Tipo		espiral hermeticamente selado											
Qtd x modelo		4x JT212DA-YE	2x JT212DA-YE + 2x JT300DA-YE	4x JT300DA-YE	2x JT300DA-YE + 2x JT335DA-YE	4x JT335DA-YE	4x JT212DA-YE + 2x JT300DA-YE	2x JT212DA-YE + 4x JT300DA-YE	6x JT300DA-YE	4x JT300DA-YE + 2x JT335DA-YE	2x JT300DA-YE + 4x JT335DA-YE	6x JT335DA-YE	
Velocidade	(rpm)	2900						2900					
Tipo de óleo		FVC 68D						FVC 68D					
Volume de carga de óleo	(l)	4x 2,7						6x 2,7					
Evaporador													
Tipo		permutador de calor de placa soldada a latão											
Qtd		2						3					
Fluxo de água nominal	(l/min)	247	284	321	347	373	407	444	482	507	533	559	
Gama do fluxo de água	(l/min)	202 - 493	232 - 568	262 - 642	283 - 694	304 - 745	333 - 814	363 - 889	393 - 963	414 - 1015	435 - 1066	456 - 1118	
Condensador													
Tipo		permutador de calor de placa soldada a latão											
Qtd		2						3					
Fluxo de água nominal	(l/min)	314	362	410	442	474	519	567	614	647	679	711	
Gama do fluxo de água	(l/min)	157 - 629	181 - 724	205 - 819	221 - 883	237 - 948	260-1038	283-1133	307-1229	323-1293	339-1357	355-1422	

(a) A capacidade nominal de arrefecimento baseia-se na:

- temperatura de entrada da água de 12°C
- temperatura da água arrefecida de 7°C
- temperatura de entrada/saída do condensador de 30/35°C

(b) A entrada nominal inclui a entrada total da unidade: circuito de controlo do compressor e bombas de água.

Especificações eléctricas⁽¹⁾

Modelo	Hp	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	
Fornecimento de corrente													
• Fase		3N~						3N~					
• Frequência	(Hz)	50						50					
• Tensão	(V)	400						400					
• Tolerância da tensão	(%)	±10						±10					
Unidade													
• Corrente nominal de funcionamento	(A)	41,6	47,0	52,4	56,2	60,0	67,8	73,2	78,6	82,4	86,2	90,0	
• Corrente máxima de funcionamento	(A)	56	64	72	76	80	92	100	108	112	116	120	
• Fusíveis recomendados de acordo com IEC 269-2	(A)	3x 63	3x 63	3x 80	3x 80	3x 80	3x 100	3x 100	3x 125	3x 125	3x 125	3x 125	
Compressor													
• Fase		3~						3~					
• Frequência	(Hz)	50						50					
• Tensão	(V)	400						400					
• Corrente nominal de funcionamento	(A)	10,4	10,4/13,1	13,1	13,1/15	15	10,4/13,1	10,4/13,1	13,1	13,1/15	13,1/15	15	

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

DESCRIÇÃO

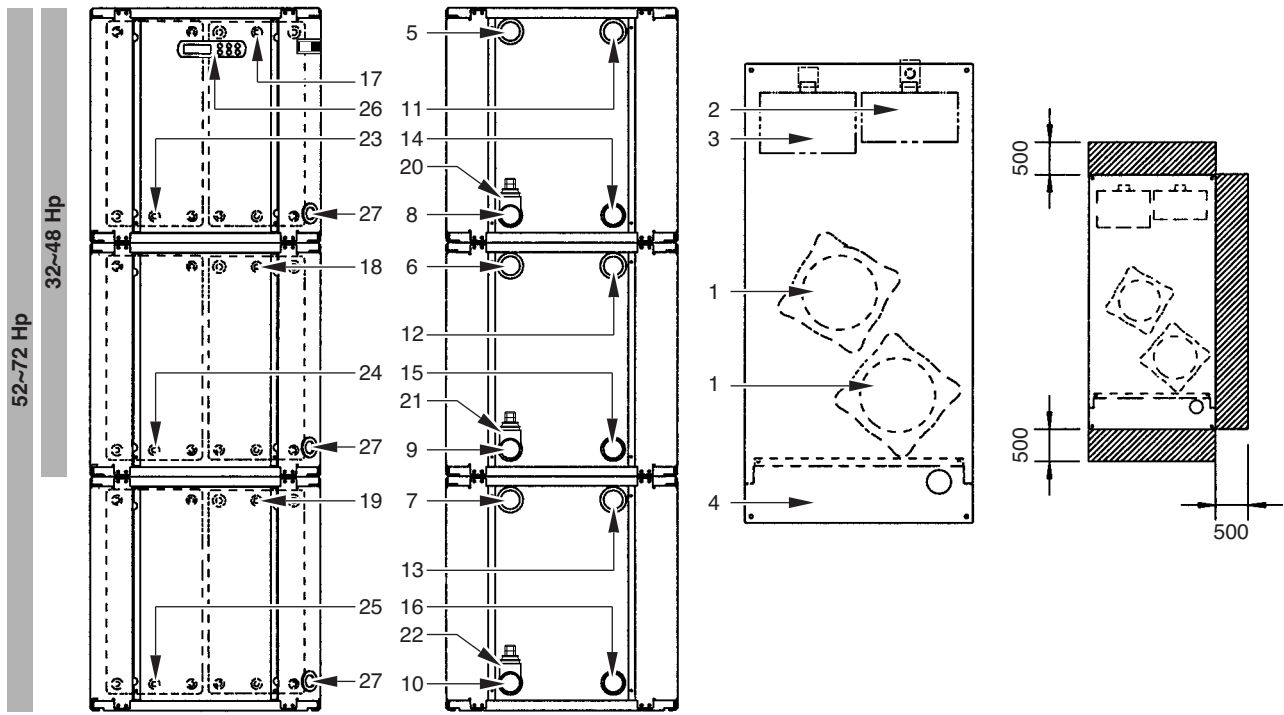



Figura - Componentes principais

- | | | | |
|----|----------------------------------|----|--|
| 1 | Compressor | 15 | Entrada de água do condensador 2 |
| 2 | Evaporador | 16 | Entrada de água do condensador 3 |
| 3 | Condensador | 17 | Sensor de temperatura da água que entra no evaporador 1 |
| 4 | Quadro de interruptores | 18 | Sensor de temperatura da água que entra no evaporador 2 |
| 5 | Entrada de água refrigerada 1 | 19 | Sensor de temperatura da água que entra no evaporador 3 |
| 6 | Entrada de água refrigerada 2 | 20 | Sensor de congelação 1 |
| 7 | Entrada de água refrigerada 3 | 21 | Sensor de congelação 2 |
| 8 | Saída de água refrigerada 1 | 22 | Sensor de congelação 3 |
| 9 | Saída de água refrigerada 2 | 23 | Sensor de temperatura da água que entra no condensador 1 |
| 10 | Saída de água refrigerada 3 | 24 | Sensor de temperatura da água que entra no condensador 2 |
| 11 | Saída de água do condensador 1 | 25 | Sensor de temperatura da água que entra no condensador 3 |
| 12 | Saída de água do condensador 2 | 26 | Controlador de mostrador digital 32~72 Hp |
| 13 | Saída de água do condensador 3 | 27 | Admissão da corrente |
| 14 | Entrada de água do condensador 1 | | |
-  Espaço necessário ao redor da unidade para assistência

Função dos principais componentes

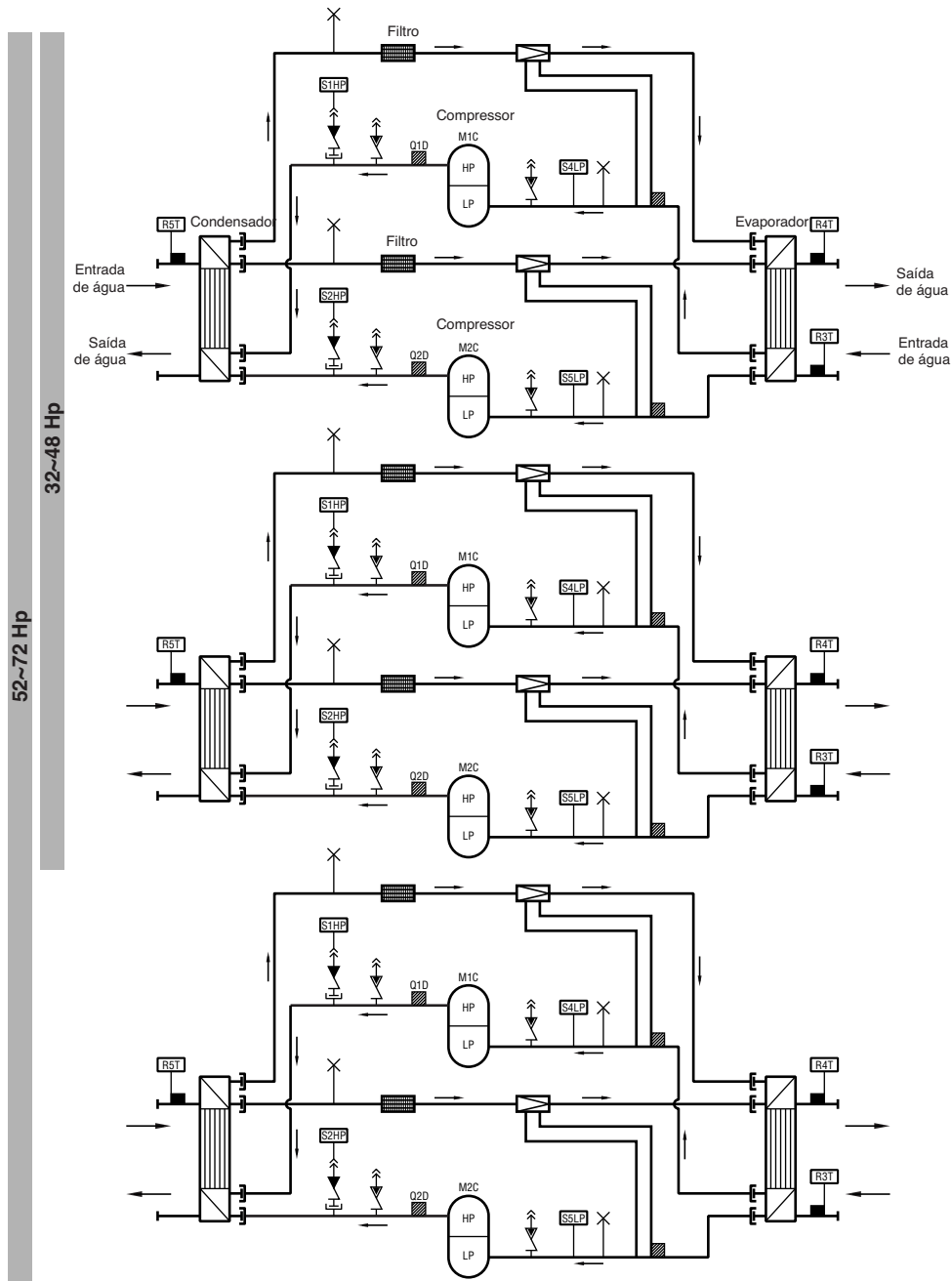


Figura - Diagrama funcional

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.
- **Condensador**
A função do condensador consiste em mudar o estado do refrigerante de gasoso para líquido. O calor absorvido pelo gás no evaporador é descarregado através do condensador e o vapor condensa-se em líquido
- **Filtro**
O filtro instalado por detrás do condensador retira pequenas partículas do líquido de refrigeração de modo a evitar o bloqueamento dos tubos.
- **Válvula de expansão**
O refrigerante líquido vindo do condensador entra no evaporador através de uma válvula de expansão. A válvula de expansão coloca o refrigerante líquido a uma pressão em que possa ser evaporado para o evaporador.
- **Evaporador**
A função principal do evaporador consiste em extrair calor da água que circula através dele. Isto é feito passando o refrigerante líquido, vindo através do condensador, a refrigerante gasoso.
- **Ligação 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

- **Relé de sobrecorrente**
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 pressão alta**
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 pressão baixa**
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 de inversão de fase**
O protector de inversão de fase (R1P) está instalado no quadro de interruptores da unidade. Evita que os compressores funcionem na direcção errada. Se a unidade não arrancar, deverão ser invertidas duas fases de corrente.
- **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.
- **Protecção contra congelação**
A protecção contra congelação evita que a água no evaporador congele durante o funcionamento. Quando a temperatura da água de saída se encontra demasiado baixa, o controlador desliga a unidade. Quando a temperatura da saída de água regressa a valores normais, a unidade pode voltar a arrancar. Quando a protecção contra congelação dispara repetidamente, num curto espaço de tempo, o alarme contra congelamento é activado e a unidade é desactivada. O motivo da congelação deve ser investigado. Quando a temperatura da saída de água se elevar para valores aceitáveis, é necessário reinicializar manualmente o indicador do alarme, no controlador.
- **Contacto adicional de bloqueio interno**
Para evitar que a unidade arranque ou funcione sem a circulação de água através do permutador de calor da água, um contacto de bloqueio interno (S11L), por exemplo, de um interruptor de fluxo, deve estar ligado ao circuito de arranque da unidade.

Ligações internas - Tabela de peças

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

A1P	Unidade terminal PCB
A2P	** ...Cartão de endereço PCB
F1,2,3U	#Fusíveis principais da unidade
F5B,F6B	Fusível automático para circuito de controlo/ secundário de TR1
F8U	Fusível à prova de sobretensão
F9U	## ...Fusível à prova de sobretensão
H1P	*Alarme da lâmpada indicadora
H3P	*Lâmpada indicadora do funcionamento do compressor (M1C)
H4P	Lâmpada indicadora do funcionamento do compressor (M2C)
K1A	Contacto auxiliar para alta pressão
K1M.....	Relé de sobrecorrente (M1C)

K1P.....	*Contacto da bomba
K2M	Contacto do compressor (M2C)
K4S.....	Relé de sobrecorrente (M1C)
K5S.....	Relé de sobrecorrente (M2C)
K19T.....	Temporizador, tempo de atraso para M2C
M1C,M2C	Motor do compressor
PE.....	Terminal principal de ligação à terra
Q1D	Protector térmico de descarga (M1C)
Q2D	Discharge thermal protector (M2C)
R1P	Protector contra inversão de fase
R3T.....	Sensor de temperatura de água entrada no evaporador
R4T.....	Sensor de temperatura de água saída do evaporador (Sensor de congelação)
R5T.....	Sensor de temperatura de entrada do condensador
S1HP,S2HP	Interruptor de pressão alta
S4LP,S5LP	Interruptor de pressão baixa
S7S.....	Entrada digital permutável n.º 1
S9S.....	*Entrada digital permutável n.º 2
S10L	#Interruptor de fluxo
S11L	#Contacto que fecha se a bomba estiver em funcionamento
S12S.....	#Interruptor principal de isolamento
TR1.....	Transf. 230 V → 24 V para o fornecimento de corrente aos controladores
Y1R	Válvula de inversão
Y1S.....	Válvula solenóide para linha de injeção
X1	Conector para entradas digitais, entradas analógicas, saídas analógicas e para o controlador de fornecimento de energia (A1P)
X2	Conector para saídas digitais (A1P)
X3	Conector para (A1P)
X4,X5,X6	Interconexão Conector principal ↔ Caixa de comutação de controlo

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

Unidade terminal: Entradas Digitais

X1 (ID1-GND).....	interruptor de fluxo
X1 (ID2-GND).....	selecção remota de refrigeração/aquecimento
X1 (ID3-GND).....	interruptor de alta pressão + protector de descarga + sobrecorrente
X1 (ID4-GND).....	interruptor de baixa pressão
X1 (ID5-GND).....	ligar/desligar remoto

Unidade terminal: Saídas digitais (relés)

X2 (C1/2-NO1)	compressor M1C ligado
X2 (C1/2-NO2)	compressor M2C ligado
X2 (C3/4-NO3)	contacto sem tensão para bomba
X2 (C3/4-NO4)	contacto sem tensão para válvula de inversão
X2 (C5-NO5)	contacto sem tensão para alarme

Unidade terminal: Entradas analógicas (relés)

X1 (B1-GND)	temperatura de água de entrada do evaporador
X1 (B2-GND)	temperatura de água de saída do evaporador (Sensor de congelação)
X1 (B3-GND)	temperatura de água de entrada do condensador

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 fabris

Assegure-se de que as ligações eléctricas fabris entre o quadro de fornecimento local e a unidade foi realizado de acordo com as instruções enunciadas no manual de instalação, de acordo com os diagramas das ligações e de acordo com os regulamentos nacionais e europeus.

2 Contacto adicional de bloqueio interno

Deverá existir um contacto adicional de bloqueio interno S11L (p.e., interruptor de fluxo, contacto do contactor do motor da bomba). Assegure-se de que foi instalado entre os terminais adequados (consulte o diagrama de ligações que acompanha a unidade). O S11L deverá ser um contacto aberto normal.

3 Fusíveis ou dispositivos de protecção

Verifique se os fusíveis ou os dispositivos de protecção instalados no local apresentam as dimensões e o tipo especificados no manual de instalação. Assegure-se de que nenhum fusível ou dispositivo de protecção foram derivados.

4 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.

5 Ligações internas

Verifique visualmente se existem ligações soltas ou componentes eléctricos danificados no quadro de interruptores.

6 Fixação

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

7 Equipamento danificado

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

8 Fugas de líquido de refrigeração

Verifique se existem fugas de líquido de refrigeração no interior da unidade. Se tal acontecer, contacte o seu revendedor local.

9 Fuga de óleo

Verifique se existem fugas de óleo no compressor. Se tal acontecer, contacte o seu revendedor local.

10 Tensão da corrente de alimentação

Verifique a tensão da corrente de alimentação no respectivo quadro local. A tensão deverá corresponder à tensão 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 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 interruptor de fluxo.

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 16~24 HP

As unidades 16~24 Hp estão equipadas com um controlador digital que proporciona uma maneira fácil de configurar, utilizar e realizar a manutenção da unidade.

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 poderá 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 LEDs que fornecem informações adicionais ao utilizador.

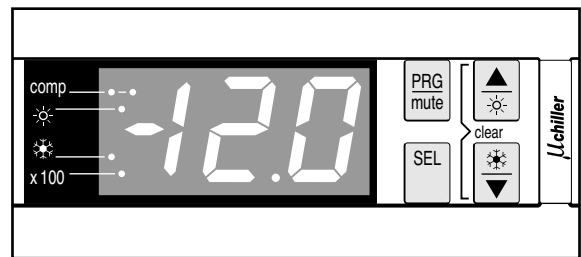


Figura : Controlador digital

Teclas existentes no controlador:

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

[PRG]	tecla, para aceder à lista de parâmetros do utilizador, para confirmar a modificação de um parâmetro e para voltar ao funcionamento normal..
[mute]	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, para iniciar a unidade em modo aquecimento ou para desligar a unidade quando o modo aquecimento estiver activo.
[SEL]	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 avançar pela lista de parâmetros directos ou do utilizador ou para baixar um valor configurado.

LEDs existentes no controlador:

	LEDs, indicam a situação do compressor 1 (LED esquerdo) e do compressor 2 (LED direito). Os LEDs não acendem quando o compressor não estiver activo, piscam quando o compressor não puder arrancar ainda que seja solicitada carga adicional (p.ex. activação por temporizador) e acendem permanentemente quando o compressor estiver activo.
	LED, indica que o modo aquecimento está activo.
	LED, indica que o modo de arrefecimento está activo.
	LED, indica que o valor do visor numérico deverá ser multiplicado por 100.

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

A legibilidade do visor numérico poderá 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.e., para ajustar o ponto de configuração da temperatura ou para consultar informações relativas ao funcionamento na altura. 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 usado para seleccionar o controlo remoto ou local para ligar/desligar tem o código $H?$ e o valor i ou B .

FUNCIONAMENTO 32~72 HP

As unidades 32~72 Hp estão equipadas com um controlador digital incorporado que proporciona uma maneira fácil de configurar, utilizar e realizar a manutenção da unidade.

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 poderá realizar com a unidade.

Dependendo do modelo, existem dois ou três módulos no sistema. Os modelos 32~48 Hp têm apenas dois módulos enquanto os modelos 52~72 Hp consistem em três módulos. Estes módulos são normalmente chamados M1, M2 e M3 nas descrições seguintes. Todas as informações relativas ao módulo 3 (M3) não são aplicáveis para os modelos 32~48 Hp.

Controlador digital

Interface do utilizador

O controlador digital é constituído por um visor alfanumérico, teclas etiquetadas que poderá pressionar e uma série de LEDs.

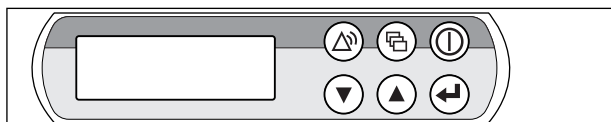


Figura - Controlador digital

- tecla para aceder ao menu principal
- tecla para arrançar ou desligar a unidade,
- tecla para aceder ao menu de dispositivos de segurança ou para reactivar um alarme,
- teclas para percorrer para cima ou para baixo os ecrãs de cada menu (apenas no caso de surgir \uparrow , \downarrow ou \div) ou para elevar e baixar, respectivamente, um valor configurado.
- tecla para confirmar uma selecção ou configuração de um valor.

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

A facilidade de leitura do visor pode diminuir na presença de luz solar directa.

Operar a unidade 32~72 Hp

Este capítulo trata da utilização diária da unidade. Nele encontrará as melhores formas de realizar as tarefas de rotina, como por exemplo:

- "Definição da língua" na página 7
- "Ligar a unidade" na página 7 e "Desligar a unidade" na página 8
- "Consultar as informações de funcionamento" na página 8
- "Seleccionar a operação de arrefecimento ou de aquecimento" na página 8
- "Ajustar o ponto de configuração da temperatura" na página 8
- "Reactivar a unidade" na página 9

Definição da língua

Se necessário, é possível alterar a língua de funcionamento para qualquer das seguintes: inglês, alemão, francês, espanhol e italiano.

- 1 Aceda ao menu usersettings. Consulte o capítulo "Menu principal" na página 9
- 2 Desloque-se até ao ecrã apropriado, no menu usersettings, usando as teclas \uparrow e \downarrow .
- 3 Selecciono o campo apropriado (LANGUAGE), com a tecla \leftarrow .
- 4 Prima as teclas \uparrow e \downarrow para ajustar a definição de língua.
- 5 Prima \rightarrow para confirmar a definição de língua que escolheu.

Quando a definição tiver sido confirmada, o cursor passa ao ponto de definição seguinte.

Ligar a unidade

- 1 Pressione a tecla P do controlador.
Conforme tenha sido configurado ou não um interruptor de ligar e desligar (ON/OFF) à distância (consulte o manual de instalação), podem verificar-se as condições seguintes. Quando não está configurado nenhum interruptor ON/OFF à distância, o LED existente no interior da tecla P acende-se, arrancando um ciclo de inicialização. Depois de todos os temporizadores terem atingido o valor zero, a unidade arranca. Quando está configurado um interruptor ON/OFF à distância, é válida a seguinte tabela:

Tecla local	Interruptor remoto	Unidade	P LED
LIGAR	LIGAR	LIGAR	LIGAR
LIGAR	DESLIGAR	DESLIGAR	Intermitente
DESLIGAR	LIGAR	DESLIGAR	DESLIGAR
DESLIGAR	DESLIGAR	DESLIGAR	DESLIGAR

- 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

Certifique-se de que a unidade não produz quaisquer ruídos ou vibrações anormais: verifique a fixação, válvulas de passagem e tubagem. Se o compressor fizer ruídos anormais, pode também dever-se a uma sobrecarga de refrigerante.



- 3 Se o produtor de água refrigerada não arrancar após alguns minutos, consulte "Detecção de problemas" na página 15.

Desligar a unidade

Se o parâmetro de controlo remoto para ligar/desligar estiver definido para Não:

- Pressione a tecla  do controlador.
- O LED existente no interior da tecla  apaga-se.

Se o parâmetro de controlo remoto para ligar/desligar estiver definido para Sim:

- Pressione a tecla  do controlador ou desligue a unidade usando o interruptor remoto para ligar/desligar.
- No primeiro caso, o LED existente no interior da tecla  apaga-se e, no segundo caso, emite um sinal intermitente.



No caso de uma emergência, desligue a unidade premindo o botão de emergência.

NOTA



Também pode consultar "Definir o temporizador do plano" na página 13.


Consultar as informações de funcionamento

1 Aceda ao menu de leitura através do menu principal. (Consulte o capítulo "Menu principal" na página 9.)


O controlador mostrará automaticamente o primeiro ecrã do menu de leitura que fornece as seguintes informações:

- MANUAL MODE ou INLS1P1/2: funcionamento no modo de controlo manual/automático. Se o modo de controlo automático for seleccionado, o controlador indicará o ponto de regulação da temperatura activa. Dependendo do estado do contacto remoto, o ponto de regulação um ou o ponto de regulação dois é activado.
- INLET WATER E/C: temperatura da água à entrada no momento.
- THERMOSTAT STEP: passo actual do termostato. O número máximo de passos do termostato é o seguinte:

32 Hp	4	48 Hp	4	64 Hp	6
36 Hp	4	52 Hp	6	68 Hp	6
40 Hp	4	56 Hp	6	72 Hp	6
44 Hp	4	60 Hp	6		

2 Prima a tecla  para entrar no ecrã seguinte do menu de leitura. Este ecrã do menu de leitura fornece as seguintes informações relativas ao evaporador:

- M1: OUTLWATER: temperatura actual de saída da água do módulo 1.
- M2: OUTLWATER: temperatura actual de saída da água do módulo 2.
- M3: OUTLWATER: temperatura actual de saída da água do módulo 3.

3 Prima a tecla  para entrar no menu seguinte do menu de leitura.


O ecrã COMPRESSOR STATUS do menu de leitura fornece informações relativas ao estado dos diferentes circuitos.

- C11: estado actual do compressor 1 do módulo 1.
- C12: estado actual do compressor 2 do módulo 1.
- C21: estado actual do compressor 1 do módulo 2.
- C22: estado actual do compressor 2 do módulo 2.
- C31: estado actual do compressor 1 do módulo 3.
- C32: estado actual do compressor 2 do módulo 3.

Quando um circuito estiver desligado OFF, poderão aparecer as seguintes informações de estado:

- SAFETY ACTIVE: é activado um dos dispositivos de segurança do circuito (consulte "Detecção de problemas" na página 15).
- LIMIT: o circuito é limitado por um contacto remoto.
- TIMERS BUSY: o valor de um dos temporizadores de software não é zero (consulte "Menu dos temporizadores" na página 10).
- RUN STARTUP: o circuito está pronto a arrancar quando for necessária uma carga adicional de arrefecimento.

As mensagens anteriores de OFF (Desligado) estão enumeradas por ordem de prioridade. Se um dos temporizadores estiver ocupado e um dos dispositivos de segurança estiver activo, a informação visualizada é SAFETY ACTIVE.

4 Prima a tecla  para entrar no menu seguinte do menu de leitura.

Para consultar informações de funcionamento reais acerca o número total de horas de funcionamento dos compressores.





Seleccionar a operação de arrefecimento ou de aquecimento

O menu "cooling/heating" permite que o utilizador ajuste a unidade para as operações de arrefecimento ou aquecimento.

O menu COOL/HEAT fornece informações relativas ao modo de operação seleccionado.

- COOLING (EVAP): modo de arrefecimento. Pode utilizar os dois pontos de configuração para controlo da temperatura da água de entrada do evaporador.
- HEATING (COND): modo de aquecimento. Os dois pontos de regulação do controlo de temperatura da água de entrada do condensador podem ser utilizados.

Para definir a operação de arrefecimento/aquecimento, proceda da seguinte forma:

- Aceda ao menu arrefecimento/aquecimento através do menu principal. (Consulte o capítulo "Menu principal" na página 9.)
- Posicione o cursor atrás de MODE utilizando a tecla .
- Seleccione a configuração adequada utilizando as teclas  e .
- Prima  para confirmar.
O cursor regressa ao canto superior esquerdo do ecrã.

Ajustar o ponto de configuração da temperatura

A unidade possibilita a definição e a selecção de quatro ou dois pontos independentes de regulação da temperatura.

Na operação de arrefecimento, estão reservados dois pontos de regulação para o controlo de entrada do evaporador.

- INLS1P1 E: temperatura de entrada da água do evaporador, ponto de regulação 1,
- INLS1P2 E: temperatura de entrada da água do evaporador, ponto de regulação 2.

Na operação de aquecimento, estão reservados dois pontos de regulação para o controlo de entrada.

- INLS1P1 C: temperatura de entrada da água do condensador, ponto de regulação 1,
- INLS1P2 C: temperatura de entrada da água do condensador, ponto de regulação 2.

Na operação de termostato duplo, estão reservados dois pontos de regulação para o controlo de entrada do evaporador e outros dois para o controlo de entrada do condensador.

- INLS1P1 E: temperatura de entrada da água do evaporador, ponto de regulação 1,
- INLS1P2 E: temperatura de entrada da água do evaporador, ponto de regulação 2.
- INLS1P1 C: temperatura de entrada da água do condensador, ponto de regulação 1,
- INLS1P2 C: temperatura de entrada da água do condensador, ponto de regulação 2.

A selecção entre o ponto de configuração 1 e 2 é realizada por um interruptor remoto duplo do ponto de configuração (a ser instalado pelo cliente). O ponto de configuração activo no momento pode ser consultado no menu de leitura.

Se for seleccionado o modo de controlo manual (consulte "Menu de configurações do utilizador" na página 10), nenhum dos pontos de configuração anteriormente mencionados ficará activo.

Para ajustar um ponto de configuração, proceda da seguinte forma:

- 1 Aceda ao menu dos pontos de configuração através do menu principal. (Consulte o capítulo "Menu principal" na página 9.)
Se a palavra-chave do utilizador estiver desactivada aquando das alterações ao ponto de configuração (consulte "Menu de configurações do utilizador" na página 10), o controlador acederá imediatamente ao menu dos pontos de configuração.
Se a palavra-chave do utilizador estiver activada para as alterações dos pontos de configuração, introduza o código correcto usando as teclas ▲ e ▼ (consulte "Menu da palavra-chave do utilizador" na página 11). Pressione Ⓜ para confirmar a palavra chave e para aceder ao menu dos pontos de configuração.
- 2 Selecciono o ponto de configuração a ajustar usando a tecla Ⓜ. Será seleccionado um ponto de configuração quando o cursor emitir um sinal intermitente por trás do nome do ponto de configuração.
O sinal ">" indica o ponto de configuração da temperatura activo no momento.
- 3 Pressione as teclas ▲ e ▼ para ajustar a configuração da temperatura.
Os valores por defeito, limite e do passo para o ponto de regulação da temperatura de arrefecimento (evaporador) de aquecimento (condensador) são:

	INLSETP IN E	INLSETP IN C
valor por defeito	12°C	30°C
valores limite ^(a)	8 --> 23°C	15 --> 50°C
valor do passo	0,1°C	0,1°C

(a) Para as unidades glicol, o limite inferior do valor definido da temperatura de arrefecimento pode ser adaptado na fábrica:
INLSETP IN E/°C: 5°C, 3°C, -2°C, -7°C

- 4 Pressione Ⓜ para gravar o ponto de configuração da temperatura ajustado.
Quando a configuração tiver sido confirmada, o cursor passa ao ponto de configuração seguinte.
- 5 Para ajustar outros pontos de configuração, repita as instruções a partir do ponto 2.

NOTA Também pode consultar "Definir o temporizador do plano" na página 13.



Reactivar a unidade

As unidades estão equipadas com três tipos de dispositivos de segurança: segurança da unidade, segurança do módulo e segurança da rede.

Quando ocorre um disparo de segurança na unidade, todos os compressores são desligados. O menu dos dispositivos de segurança indica qual está activado. O ecrã COMPRESSOR STATUS do menu de leitura indica OFF - SAFETY ACTIVE para todos os circuitos. O LED vermelho existente no interior da tecla Ⓜ acende e o sinal sonoro no interior do controlador é activado.

Quando ocorre um disparo num dispositivo de segurança do módulo, os compressores do módulo correspondente são desligados. O ecrã COMPRESSOR STATUS do menu de leitura indica OFF - SAFETY ACTIVE para o módulo respeitante. O LED vermelho no interior da tecla Ⓜ acende e o sinal sonoro no interior do controlador é activado.

Se a unidade tiver sido desligada devido a uma falha de corrente, esta realizará uma reactivação automática e volta a arrancar automaticamente quando a corrente é restabelecida.

Para reactivar a unidade, proceda da seguinte forma:

- 1 Pressione a tecla Ⓜ para confirmar o alarme.
O sinal sonoro é desactivado.
O controlador muda automaticamente para o ecrã correspondente do menu de dispositivos de segurança: da unidade ou do circuito.
- 2 Procure a causa da paragem e solucione-a.
Consulte "Enumerar dispositivos de segurança activados e verificar o estado da unidade" na página 13 e o capítulo "Detecção de problemas" na página 15.
Quando um dispositivo de segurança pode ser reactivado o LED existente sob a tecla Ⓜ começa a emitir um sinal intermitente.
- 3 Pressione a tecla Ⓜ para reactivar os dispositivos de segurança que não estiverem activos.
Depois de todos os dispositivos de segurança terem sido desactivados e em seguida reactivados, o LED existente sob a tecla Ⓜ apaga-se. Se um dos dispositivos ainda permanecer activo, o LED existente sob a tecla Ⓜ acender-se-á de novo. Neste caso, volte à instrução 2.
- 4 Se tiver disparado um circuito de segurança ou se todos os módulos tiverem sido desligados devido aos respectivos dispositivos de segurança, ligue a unidade usando a tecla Ⓜ.



Se o utilizador desligar a corrente para reparar um dispositivo de segurança, este será automaticamente reactivado após ser restabelecido o fornecimento de corrente.

NOTA



A informação histórica, ou seja, o número de vezes que os dispositivos de segurança da unidade ou do circuito dispararam e o estado da unidade no momento da paragem podem ser verificados através do menu histórico.

Características avançadas do controlador digital

Este capítulo fornece uma panorâmica geral e uma breve descrição funcional dos ecrãs fornecidos com os diferentes menus. No capítulo seguinte, ser-lhe-á explicado como configurar a unidade usando as várias funções dos menus.

A seta voltada para baixo ↓ no visor indica que poderá passar ao próximo ecrã do actual menu usando a tecla ▼. A seta voltada para cima ↑ no visor indica que poderá voltar ao ecrã anterior do actual menu usando a tecla ▲. Se aparecer ⇄ no visor servirá para indicar que poderá voltar ao ecrã anterior ou passar ao próximo usando as teclas ▲ e ▼.

Menu principal

Percorra o menu principal usando as teclas ▲ e ▼ para deslocar a marca > à frente do menu de sua escolha. Prima a tecla Ⓜ para aceder ao menu seleccionado.

```
>READOUT MENU
SETPOINTS MENU
USERSETTINGS MENU
TIMERS MENU
HISTORY MENU
INFO MENU
I/O STATUS MENU
USERPASSWORD MENU
COOL/HEAT MENU
```

Menu de leitura

```
└─┘ MANUAL MODE
INL WATER E: 12.0°C
INL WATER C: 30.0°C
THERMOSTAT STEP: 2/6
```

Para consultar informações de funcionamento reais sobre o modo de controlo, as temperaturas de entrada do evaporador, condensador e o passo do termostato.

```
└─┘ EVAPORATOR
M1: OUTWATER: 07.0°C
M2: OUTWATER: 07.0°C
M3: OUTWATER: 03.0°C
```

Para consultar informações sobre as temperaturas de saída da água dos módulos 1, 2 e 3 (apenas para o 52~72 Hp).

```
└─┘ COMPRESSOR STATUS
C11: OFF-CAN STARTUP
C12: OFF-CAN STARTUP
C21: OFF-CAN STARTUP
```

Para consultar informação sobre o estado do compressor (primeiro ecrã).

```
└─┘ COMPRESSOR STATUS
C22: OFF-SAFETY ACT.
C32: OFF-LIMIT
```

Para consultar informação sobre o estado do compressor (segundo ecrã).

```
└─┘ RUNNING HOURS
C11: 00010h 12: 00010h
C21: 00010h 22: 00010h
C31: 00010h 32: 00010h
```

Para consultar informações de funcionamento reais sobre o número total de horas de funcionamento dos compressores.

```
└─┘ SCHEDULE TIMER
ENABLE TIMER: N
ENABLE HOLIDAY PER: N
```

⋮

```
└─┘ HOLIDAY: 01 TO 03
1: 00:00 -
2: 00:00 -
3: 00:00 -
```

```
└─┘ DUAL EVAP. PUMP
MODE: AUTON. ROTATION
OFFSET ON RH: 00:48h
```

Para definir o temporizador do plano.

Para definir a bomba dupla do evaporador.

```
└─┘ DISPLAY SETTINGS
LANGUAGE: ENGLISH
TIME: 00:00
DATE: 00/01/2001
```

Para definir as configurações do ecrã.

```
└─┘ SETPOINT PASSWORD
PASSWORD NEEDED TO
CHANGE SETPOINTS: Y
```

Para definir se é necessária ou não uma palavra-chave para ter acesso ao menu dos pontos de regulação.

```
└─┘ ENTER SERVICE
PASSWORD: 0000
```

Para aceder ao menu de serviço. (Apenas a um instalador qualificado é permitido aceder a este menu.)

Menu de pontos de configuração

Dependendo das configurações do menu de configurações do utilizador e do modo de operação de arrefecimento/aquecimento seleccionado, o menu dos "pontos de configuração" pode ser acedido directamente ou através da palavra-passe do utilizador.

```
└─┘ INLSETP1 E: 12.0°C
INLSETP2 E: 12.0°C
INLSETP1 C: 30.0°C
INLSETP2 C: 30.0°C
```

Para definir os pontos de regulação da temperatura.

Menu de configurações do utilizador

O menu de "configurações do utilizador" protegido pela palavra-chave do utilizador, permite uma personalização completa das unidades.

```
└─┘ CONTROL SETTINGS
MODE: MANUAL CONTROL
C11: OFF 12: OFF
C21: OFF 22: OFF
```

Para definir as configurações manuais e para seleccionar o modo de controlo.

```
└─┘ THERMOST. SETTINGS
STEPS: 6 STPL: 1.5°C
STEPDIFFERENCE: 0.5°C
LOADUP: 180s-DWN: 30s
```

Para definir as configurações do termostato.

```
└─┘ LEAD-LAG SETTINGS
LEAD-LAG MODE: AUTO
LEAD-LAG HOURS: 1000h
```

Para definir o modo de prioridade dos módulos.

```
└─┘ CAP. LIM. SETTINGS
MODE: REMOTE DIG INP.
L1M1: OFF 2: OFF 3: OFF
L2M1: OFF 2: OFF 3: OFF
```

Para definir limitação de capacidade (primeiro ecrã).

```
└─┘ CAP. LIM. SETTINGS
L3M1: OFF 2: OFF 3: OFF
L4M1: OFF 2: OFF 3: OFF
```

Para definir limitação de capacidade (segundo ecrã).

```
└─┘ PUMPCONTROL
PUMPLEADTIME: 020s
PUMPLAGTIME: 000s
DAILY ON: Y AT: 00:00
```

Para definir as configurações do controlo da bomba.

Menu dos temporizadores

```
└─┘ GENERAL TIMERS
LOADUP: 000s-DWN: 000s
PUMPLEAD: 000s
FLOWSTOP: 00s
```

Para verificar o valor actual dos temporizadores gerais de software no momento (primeiro ecrã).

```
└─┘ COMPRESSOR TIMERS
COMP. STARTED: 00s
```

Para verificar o valor actual dos temporizadores do software geral (segundo ecrã).

```
└─┘ COMPRESSOR TIMERS
C11 GRD: 000s AR: 000s
C12 GRD: 000s AR: 000s
C21 GRD: 000s AR: 000s
```

Para verificar o valor actual dos temporizadores do compressor no momento (primeiro ecrã).

```
└─┘ COMPRESSOR TIMERS
C22 GRD: 000s AR: 000s
C31 GRD: 000s AR: 000s
C32 GRD: 000s AR: 000s
```

Para verificar o valor actual dos temporizadores do compressor no momento (segundo ecrã).

Menu dos dispositivos de segurança

O menu dos "dispositivos de segurança" fornece informações úteis para a detecção de problemas. Os ecrãs seguintes contêm informações básicas.

```
└─┘ UNIT SAFETY
OC9: INLE SENSOR ERR
```

Para consultar qual dispositivo de segurança provocou a paralisação.

```
└─┘ MODULE 1 SAFETY
1CA: OUT E SENSOR ERR
```

Para consultar qual dispositivo de segurança do módulo 1 provocou a paralisação.

```
└─┘ MODULE 2 SAFETY
2CA: OUT E SENSOR ERR
```

Para consultar qual dispositivo de segurança do módulo 2 provocou a paralisação.

```
└─┘ MODULE 3 SAFETY
3CA: OUT E SENSOR ERR
```

Para consultar qual dispositivo de segurança do módulo 3 provocou a paralisação.

Juntamente com as informações básicas, podem ser consultados mais ecrãs com informações detalhadas, enquanto o menu de segurança estiver activo. Pressione a tecla \odot . Aparecerão ecrãs "semelhantes" aos que se seguem.

```

UNIT HISTORY: 004
DC9: INL E SENSOR ERR
00:00 - 12/01/2001
MANUAL MODE
  
```

Para verificar a hora e o modo de controlo no momento da paralisação da unidade.

```

UNIT HISTORY: 004
DC9: INL E SENSOR ERR
INLE: 12.0°C STEP:
INLE2: 30.0°C 0
  
```

Para verificar qual era a temperatura da água de entrada do evaporador e do condensador.

```

UNIT HISTORY: 004
DC9: INL E SENSOR ERR
OUTE1: 07.0°C OUTE3:
OUTE2: 07.0°C 07.0°C
  
```

Para verificar quais eram as temperaturas de saída da água de todos os módulos no momento da paralisação.

```

UNIT HISTORY: 004
DC9: INL E SENSOR ERR
C11: ON C21:
C12: ON ON
  
```

Para verificar qual era o estado dos compressores no momento da paralisação (primeiro ecrã).

```

UNIT HISTORY: 004
DC9: INL E SENSOR ERR
C22: ON
  
```

Para verificar qual era o estado dos compressores no momento da paralisação (segundo ecrã).

```

UNIT HISTORY: 004
DC9: INL E SENSOR ERR
RH1: 00000h RH2:
RH12: 00000h 00000h
  
```

Para verificar qual era o número total de horas de funcionamento dos compressores no momento da paralisação (primeiro ecrã).

```

UNIT HISTORY: 004
DC9: INL E SENSOR ERR
RH22: 00000h
  
```

Para verificar qual era o número total de horas de funcionamento dos compressores no momento da paralisação (segundo ecrã).

Menu histórico

O menu "histórico" contém todas as informações relativas às últimas paragens. A estrutura destes menus é idêntica à estrutura do menu dos dispositivos de segurança. Quando uma falha é corrigida e o operador executa uma operação de reinicialização, os dados correspondentes do menu dos dispositivos de segurança são copiados para o menu da história. Os avisos também são registados.

Além disso, o número dos dispositivos de segurança que já ocorreram pode ser consultado na primeira linha dos ecrãs da história.

Menu informação

```

TIME INFORMATION
TIME : 00:00
DATE : 00/01/2001
  
```

Para consultar informações sobre a hora e a data.

```

UNIT INFORMATION
UNITTYPE: UU-HP-32
MANUFACT. NR.: 0000000
REFRIGERANT : R134a
  
```

Para consultar informações adicionais sobre a unidade, tais como o tipo da unidade, o refrigerante usado e o número de fabrico.

```

UNIT INFORMATION
SW : V1.0N6 (01/11/01)
SW CODE : FLOKINCHOR
  
```

Para consultar informações sobre a versão do software do controlador.

```

PCB INFORMATION
BOOT: V2.02-02/08/00
BIOS: V2.32-31/07/01
  
```

Para consultar informações sobre o PCB.

Menu entrada/saída

O menu "entrada/saída" indica o estado de todas as entradas digitais e as saídas da relé da unidade.

```

DIGITAL INPUTS
M1 SAFETY OK
M2 SAFETY OK
M3 SAFETY NOK
  
```

Para verificar se estão activos alguns dispositivos de segurança.

```

DIGITAL INPUTS
FLOWSWITCH: FLOW OK
REV.PHASE PR: OK
  
```

Para verificar o protector de fase inversa e se existe algum fluxo de água para o evaporador.

```

CHANG. DIG. INPUTS
D1 DUAL SETP: SETP.1
D2 REA. ON/OFF: OFF
D3 REA. C/H: COOL
  
```

Para verificar o estado das entradas digitais alteráveis.

```

RELAY OUTPUTS
C11: ON C12: ON
C21: ON C22: ON
C31: ON C32: OFF
  
```

Para verificar o estado das saídas de relés do compressor.

```

RELAY OUTPUTS
LPBYPASS1: CLOSED
LPBYPASS2: CLOSED
LPBYPASS3: OPEN
  
```

Para verificar o estado do bypass de baixa pressão dos módulos.

```

RELAY OUTPUTS
GEN. ALARM: CLOSED
PUMP/GEN OPER: CLOSED
  
```

Para verificar o estado do contacto sem tensão do alarme e o contacto de funcionamento geral da bomba.

```

CHANG. REL OUTPUTS
D01 REV.VALVE(C/H): 0
  
```

Para verificar o estado da saída do relé alterável.

Menu da palavra-chave do utilizador

```

CHANGE PASSWORD
NEW PASSWORD: 0000
CONFIRM: 0000
  
```

Para alterar a palavra-chave.

Menu "cooling/heating"

```

COOLING/HEATING
MODE: COOLING (EVAP)
  
```

Para seleccionar o modo de arrefecimento ou de aquecimento.

Tarefas do menu de configuração do utilizador


Introduzir o menu de configuração do utilizador

O menu de configuração do utilizador está protegido pela palavra-chave do utilizador, um número de 4 dígitos entre 0000 e 9999.

- 1 Aceda ao USERSETTINGS MENU através do menu principal, Consulte o capítulo "Menu principal" na página 9). O controlador pede a palavra-chave.
- 2 Introduza a palavra-chave correcta usando as teclas \blacktriangle e \blacktriangledown .
- 3 Pressione \odot para confirmar a palavra-chave e para introduzir o menu de configuração do utilizador. O controlador introduz automaticamente o primeiro ecrã do menu de configuração do utilizador.

Para estabelecer as definições de uma função específica:

- 1 Desloque-se até ao ecrã apropriado, no menu de definições do utilizador, usando as teclas \blacktriangle e \blacktriangledown .
- 2 Coloque o cursor por trás do parâmetro a alterar, utilizando a tecla \odot .
- 3 Selecciona a configuração adequada utilizando as teclas \blacktriangle e \blacktriangledown .

- 4 Prima  para confirmar a selecção.

Quando a selecção tiver sido confirmada, o cursor passa para o parâmetro seguinte, que pode então ser modificado.

- 5 Repita a partir da instrução 2 para alterar os outros parâmetros.

Definir e activar o modo de controlo manual

A unidade está equipada com um termostato que controla a capacidade de arrefecimento da unidade. Estão disponíveis dois modos de controlo diferentes:

- modo de controlo manual: o próprio operador controla a capacidade - **MANUAL CONTROL**
- modo de controlo de entrada: utiliza a temperatura de entrada da água do condensador e/ou do evaporador para controlar a capacidade da unidade - **INLET WATER**

Quando o operador deseja controlar ele mesmo a capacidade, pode activar modo de controlo manual utilizando o ecrã **CONTROL SETTINGS** do menu de configurações do utilizador. Neste caso, tem de definir os parâmetros seguintes:

- MODE** (modo actual): controlo manual.
- C11, C12, C21, C22, C31, C32** (estado do compressor do módulo 1, 2 e 3 em modo manual ou valor de limitação de capacidade caso o "contacto remoto de limitação de capacidade" esteja activado: **LIGADO** ou **DESIGADO**).

NOTA



Para activar o modo de controlo manual, seleccione **MANUAL** como modo actual. Para desactivar o modo de controlo manual, seleccione **INLET WATER** como modo actual.

Definir os ajustes do termostato

Quando o modo de controlo automático está seleccionado, a unidade utiliza um termostato para controlar a capacidade de arrefecimento ou aquecimento. O número máximo de passos do termostato é o seguinte:

32 Hp	4	48 Hp	4	64 Hp	6
36 Hp	4	52 Hp	6	68 Hp	6
40 Hp	4	56 Hp	6	72 Hp	6
44 Hp	4	60 Hp	6		

No entanto, os parâmetros do termostato não estão fixados e podem ser modificados através do ecrã **THERMOST. SETTINGS** do menu de marcações do utilizador.

Os valores por defeito, limite e por etapa para os parâmetros do termostato são:

	Limite inferior	Limite superior	Etapa	Defeito
STPL (°C)	0.4	2.0	0.1	1.5
STEPPDIFFERENCE (°C)	0.2	0.8	0.1	0.5
LOADUP (sec)	15	300	1	180
LOADDOWN (sec)	15	300	1	20

NOTA



Pode encontrar um diagrama funcional representando os parâmetros do termostato no **"ANEXO I" NA PÁGINA 17**.

Definir o modo de prioridade

O modo de prioridade determina qual o módulo que começa primeiro em caso de uma solicitação de aumento de capacidade.

Os parâmetros de prioridade são:

LEAD-LAG MODE

Automático: o controlador decide se o módulo 1, o módulo 2 ou o módulo 3 começa primeiro.

Os módulos seguem a ordem de arranque introduzida (consulte a tabela seguinte).

3 módulos

primeiro	>	seguinte	>	último
1		2		3
2		3		1
3		1		2

2 módulos

primeiro	>	último
1		2
2		1

NOTA



Se um módulo for desactivado devido a uma avaria, o módulo seguinte arrancará no lugar daquele.

- LEAD-LAG HOURS**: Em modo automático, o número de horas indicado no visor é a diferença máxima entre as horas de funcionamento dos módulos. Este valor é importante para efeitos de manutenção. Deverá ser definido suficientemente alto de forma a que os módulos não necessitem de fazer a manutenção na mesma altura e que pelo menos um módulo possa permanecer permanentemente em actividade. Os limites inferior e superior são, respectivamente, 100 e 1000 horas. O valor por defeito é 1000 horas.

Definir os ajustes do controlo da bomba

O ecrã **PUMPCONTROL** do menu de configurações do utilizador permite que o utilizador defina o período de antecipação da bomba e o período de atraso da bomba.

- PUMPLEADTIME**: utilizado para definir o tempo que a bomba deve funcionar antes da unidade poder iniciar.
- PUMPPLAGTIME**: utilizado para definir o tempo em que a bomba continua a trabalhar depois da unidade ter sido parada.

Definir as configurações do ecrã

O ecrã **DISPLAY SETTINGS** do menu de configurações do utilizador permite ao utilizador definir a escolha do idioma, hora e data.

- LANGUAGE**: usado para definir o idioma da informação apresentada pelo controlador.
- TIME**: usado para definir a hora actual.
- DATE**: usado para definir a data actual.

Definir o controlo da bomba do evaporador duplo


O ecrã **DUAL EVAP. PUMP** do menu de configurações do utilizador permite ao utilizador definir a condução de duas bombas de evaporador (para isto ser possível, deverá ser configurado uma saída digital alterável para uma segunda bomba do evaporador no menu de serviço).


- MODE**: usado para definir que tipo de controlo será usado para as duas bombas de evaporador. Quando a rotação automática é escolhida, o desencontro entre as horas de funcionamento também tem de ser introduzido.
- OFFSET ON RH**: usado para definir o desencontro das horas de funcionamento entre as duas bombas. Usado para comutar entre bombas quando estas trabalham em modo de rotação automático.

Definir o temporizador do plano

O ecrã SCHEDULE TIMER do menu de configurações do utilizador permite ao utilizador definir a configuração do temporizador de plano

- MON, TUE, WED, THU, FR, SAT e SUN: usados para definir em que grupo cada dia da semana pertence (-/1/2/3/4).
- Para cada um dos quatro grupos, podem ser definidas até nove acções, cada uma delas com o seu respectivo tempo. As acções incluem: ligar e desligar a unidade, definir um ponto de regulação, configurar arrefecimento/aquecimento e definir a limitação de capacidade.
- Para além destes quatro grupos, existe também um grupo de período de férias que é definido da mesma forma que os outros grupos. Podem ser introduzidos até 12 períodos de férias no ecrã HO PERIOD. Durante estes períodos o temporizador de plano seguirá as definições do grupo de período de férias.

NOTA  Um diagrama funcional apresentando o funcionamento do temporizador de plano poderá ser encontrado no "Anexo II" na página 18.

NOTA  A unidade trabalha sempre com a "última instrução". Isto quer dizer que a última instrução que for dada, seja manualmente, pelo utilizador, seja pelo temporizador, é sempre executada.

Como exemplos de instruções possíveis, temos o ligar e desligar da unidade, e a alteração de um ponto de regulação.

Activar ou desactivar a palavra-chave dos pontos de ajuste

O ecrã SETPOINT PASSWORD do menu de configuração do utilizador permite ao utilizador activar ou desactivar a palavra-chave necessária para alterar o ponto de ajuste da temperatura. Quando desactivada, o utilizador não tem que introduzir a palavra-chave de cada vez que quiser alterar o ponto de ajuste.



Tarefas do menu do temporizador

Verificar o valor real dos temporizadores do software

Como medida de protecção e para garantir um funcionamento correcto, o software do controlador apresenta vários temporizadores de contagem:


- LOADUP (LOADUP – consultar os parâmetros do termostato): começa a contar quando tiver ocorrido uma etapa de alteração no termostato. Durante a contagem, a unidade não pode introduzir uma etapa de termostato superior.
- LOADDOWN (DOWN – consultar os parâmetros do termostato): começa a contar quando tiver ocorrido uma alteração na etapa do termostato. Durante a contagem, a unidade não pode ir para uma etapa inferior do termostato.
- FLOWSTOP (FLOWSTOP – 5 seg): começa a contar quando o fluxo de água através do evaporador pára depois do temporizador do início do fluxo ter atingido zero. Se o fluxo de água não tiver recomeçado durante a contagem, a unidade desligar-se-á.
- PUMPLEAD (PUMPLEAD – consulte as configurações do controlo da bomba): inicia a contagem sempre que a unidade é ligada. Durante a contagem decrescente, a unidade não pode ser iniciada.
- PUMPLAG (PUMPLAG – consulte as configurações do controlo da bomba): inicia a contagem sempre que a unidade é desligada. Durante a contagem decrescente, a bomba continua a funcionar.








Para verificar o valor real dos temporizadores do software, proceda da seguinte maneira:

- 1 Aceda a TIMERS MENU através do menu principal. (Consulte o capítulo "Menu principal" na página 9.)
O controlador apresenta o valor actual dos GENERAL TIMERS, o temporizador de carga, o temporizador de descarga, o temporizador de início do fluxo, o temporizador de paragem do fluxo (quando a unidade está ligada e o temporizador de início do fluxo tiver atingido zero), o temporizador da bomba com prioridade e da bomba sem prioridade.
- 2 Pressione a tecla  para verificar os temporizadores do compressor (primeiro ecrã).
O controlador exhibe o valor actual dos COMPRESSOR TIMERS: os temporizadores de protecção (um por compressor) e os temporizadores de anti-reciclagem (um por compressor).
- 3 Pressione a tecla  para verificar os temporizadores do compressor (segundo ecrã).
O controlador exhibe o valor actual dos COMPRESSOR TIMERS: os temporizadores de protecção (um por compressor) e os temporizadores de anti-reciclagem (um por compressor).

Tarefas do menu dispositivos de segurança

Enumerar dispositivos de segurança activados e verificar o estado da unidade

Se o sinalizador de alarme estiver activo e o utilizador pressionar a tecla , o controlador introduz automaticamente o menu dispositivos de segurança.

- O controlador introduzirá o ecrã UNIT SAFETY do menu dispositivos de segurança no caso de um dispositivo de segurança da unidade ter sido o causador da paragem. Este ecrã fornece as seguintes informações:
 - O dispositivo de segurança activado: paragem de emergência, interruptor de fluxo, sensor de erro ou fase invertida.
 - o estado da unidade no momento do encerramento
ponto de regulação da temperatura de entrada da água e de saída da água do evaporador,
ponto de regulação da temperatura de entrada da água do condensador,
hora e data no momento da paralisação.
 - O controlador acederá ao ecrã MODULE 1, MODULE 2 ou MODULE 3 SAFETY do menu de dispositivos de segurança quando um dispositivo de segurança do módulo 1, respectivamente módulo 2 ou módulo 3 foi activado. Estes ecrãs fornecem informações acerca do estado do módulo no momento do encerramento.
 - segurança activada: congelamento, segurança geral ou erro de sensor.
 - o estado da unidade no momento do encerramento
ponto de regulação da temperatura de entrada da água e de saída da água do evaporador,
ponto de regulação da temperatura de entrada da água do condensador,
hora e data no momento do encerramento.
- 1 Pressione a tecla  quando o sinalizador de alarme estiver activado.
Aparece o ecrã de segurança apropriado com as informações básicas. Pressione a tecla  para ver as informações pormenorizadas.
 - 2 Se mais do que um tipo de dispositivo de segurança estiver activo (indicado por ,  ou ), utilize as teclas  e  para consultá-los.

Tarefas do menu do histórico

Verificar as informações de segurança e o estado da unidade após uma reiniciação

A informação disponível no menu dispositivos de segurança está também armazenada no menu do histórico, onde é armazenada após a reiniciação da unidade ou do circuito. Desta maneira, o menu do histórico fornece um meio de verificar o estado da unidade na altura das últimas 10 paragens.

Para verificar as informações de segurança e o estado da unidade, proceda da seguinte maneira:

- 1 Aceda ao HISTORY MENU através do menu principal. (Consulte o capítulo "Menu principal" na página 9.)
O controlador acede ao écran UNIT HISTORY que contém as seguintes informações: número de paralisações, o dispositivo de segurança da unidade que causou a paralisação mais recente e as informações básicas no momento desta paralisação.
- 2 Pressione as teclas ▲ e ▼ para consultar os ecrãs M1, M2 ou M3 HISTORY.
- 3 Pressione a tecla ◀ para ver as informações detalhadas.

Tarefas do menu informações

Consultar informações adicionais da unidade

- 1 Aceda ao INFO MENU através do menu principal. (Consulte o capítulo "Menu principal" na página 9.)
O controlador introduz o écran UNIT INFORMATION que contém a seguinte informação: o nome da unidade, o líquido de refrigeração utilizado e o número de fabrico (de série).
- 2 Pressione ▼ para consultar o ecrã UNIT INFORMATION seguinte.
Este écran contém informações acerca da versão do software do controlador.

Tarefas do menu entrada/saída

Verificar o estado das entradas e saídas

O menu entrada/saída fornece um meio de verificar o estado das entradas digitais e o estado das saídas de relé.

As entradas digitais bloqueadas são:

- M1, M2 ou M3 SAFETY: indica o estado dos dispositivos de segurança gerais do módulo.
- FLOWSWITCH: indica o estado do interruptor de fluxo: activado ou desactivado.
- REVERSE PHASE PROTECTION: indica o estado actual deste dispositivo de segurança.

As entradas digitais alteráveis são:

- REMC/H: indica o estado do interruptor remoto arrefecimento/aquecimento.
- DUAL SETPOINT: indica a posição do interruptor remoto de dois pontos de regulação: ponto de regulação 1 ou ponto de regulação 2.
- REM ON/OFF: indica a posição do interruptor remoto para ligar/desligar.
- CAP LIM1/2/3: indica o estado do(s) interruptor(es) de limitação de capacidade activados/desactivados.

As saídas dos relés bloqueados são:

- LPBYPASS 1/2/3: indica se a baixa pressão do módulo está em modo bypass ou não.
- C11, C12, C21, C22, C31, C32: indica se o compressor está a funcionar ou não.
- PUMP/GEN OPER: indica o estado deste contacto sem voltagem. Está activado se a bomba estiver ligada, o que também indica operação geral.

As saídas de relés alteráveis são:

- REV. VALVE (C/H): indica se a unidade está a funcionar em arrefecimento ou aquecimento.
- 2ND EVAP PUMP: indica o estado da bomba do segundo evaporador.
- CONDENSER PUMP: indica o estado da bomba do condensador.
- 100% CAPACITY: indica quando a unidade está a trabalhar a 100%.

Para verificar as entradas e saídas, proceda da seguinte maneira:

- 1 Aceda ao I/O STATUS MENU através do menu principal. (Consulte o capítulo "Menu principal" na página 9.)
O controlador introduz o primeiro écran DIGITAL INPUTS.
- 2 Consulte os outros ecrãs do menu entrada/saída, utilizando as teclas ▲ e ▼.

Tarefas do menu palavra-chave do utilizador

Alterar a palavra-chave do utilizador

O acesso ao menu configurações do utilizador e ao menu ponto de ajuste está protegido pela palavra-chave do utilizador (um número de 4 dígitos entre 0000 e 9999).

- 1 Aceda ao USERPASSWORD MENU através do menu principal. (Consulte o capítulo "Menu principal" na página 9.)
O controlador pedirá a palavra-chave.
- 2 Introduza a palavra-chave correcta utilizando as teclas ▲ e ▼.
- 3 Pressione ◀ para confirmar a palavra-chave e para introduzir o menu palavra-chave.
O controlador pede a nova palavra-chave.
- 4 Pressione ◀ para iniciar a alteração.
O cursor está colocado atrás de NEW PASSWORD.
- 5 Introduza a nova palavra-chave utilizando as teclas ▲ e ▼.
- 6 Pressione ◀ para confirmar a nova palavra-chave.
Quando a nova palavra-chave tiver sido confirmada, o controlador pedirá para introduzir a nova palavra-chave uma segunda vez (por razões de segurança). O cursor está colocado atrás de CONFIRM.
- 7 Introduza novamente a nova palavra-chave utilizando as teclas ▲ e ▼.
- 8 Pressione ◀ para confirmar a nova palavra-chave.

NOTA



A palavra-chave actual só será alterada quando a nova palavra-chave e a palavra-chave confirmada tiverem o mesmo valor.

DETECÇÃO 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 ligações defeituosas.

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



Ao realizar uma inspecção no painel de alimentação ou na caixa de comutação do dispositivo de arrefecimento de água, certifique-se sempre de que o disjuntor de circuito 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 reiniciar. Os dispositivos de segurança não podem, em circunstância alguma, ser derivados ou alterados para um valor que não seja o que foi ajustado na fábrica. Se não conseguir descobrir a causa do problema, contacte o seu revendedor local.

Sintoma 1: A unidade não arranca, mas o LED ON acende

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
O ajuste da temperatura não está correcto.	Verifique o ponto de ajuste do controlador.
O temporizador de início do fluxo continua a funcionar.	Fios eléctricos em curto-circuito ou quebrados.
Nenhum dos circuitos arranca.	Consulte Sintoma 4: Um dos circuitos não arranca.
A unidade está no modo manual (ambos os compressores a 0%).	Verifique o 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 por fusíveis do mesmo tamanho e tipo (consulte " Especificações eléctricas " na página 2).
Ligações soltas.	Inspeccione as ligações dos fios eléctricos da instalação fabril e os fios eléctricos internos da unidade.
Fios eléctricos em curto-circuito ou quebrados.	Teste os circuitos utilizando um dispositivo de teste e repare, se necessário.

Sintoma 2: A unidade não arranca, mas o LED ON pisca

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
A entrada remota ON/OFF está activada e o interruptor remoto está desligado.	Ligue o interruptor remoto ou desactive a entrada remota ON/OFF.

Sintoma 3: A unidade não arranca e o LED ON não acende

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
Todos os circuitos estão no modo falha.	Consulte Sintoma 5: Um dos seguintes dispositivos de segurança está activado.
Um dos seguintes dispositivos de segurança está activado: <ul style="list-style-type: none"> • Interruptor de fluxo (S8L, S9L) • Paragem de emergência 	Consulte Sintoma 5: Um dos seguintes dispositivos de segurança está activado.
O LED ON está avariado.	Contacte o seu revendedor local.
A unidade está no modo de bypass.	Verifique o contacto remoto de bypass.

Sintoma 4: Um dos circuitos não arranca

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
Um dos seguintes dispositivos de segurança está activado: <ul style="list-style-type: none"> • Protector térmico do compressor (Q*M) • Relé de sobrecarga (K*S) • Protector térmico de descarga (S*T) • Interruptor da alta pressão • Interruptor da baixa pressão (S*HP) • Protector de inversão de fase (R*P) • Congelamento 	Verifique o controlador e consulte Sintoma 5: Um dos seguintes dispositivos de segurança está activado.
O temporizador de anti-reciclagem ainda está activo.	O circuito só pode arrancar dentro de aproximadamente 10 minutos.
O temporizador de protecção ainda está activo.	O circuito só pode arrancar dentro de aproximadamente 1 minuto.
O circuito fica limitado a 0%.	Verifique o contacto remoto "activar/desactivar limitação da capacidade".

Sintoma 5: Um dos seguintes dispositivos de segurança está activado

Sintoma 5.1: Relé de sobrecorrente 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 revendedor local. REINICIAR <i>Pressione o botão azul no relé de sobre-corrente dentro da caixa de fusíveis e reinicie o controlador.</i>
Sintoma 5.2: Termostato de temperatura do evaporador	
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 água de entrada.
O interruptor de fluxo não está a funcionar ou não existe fluxo de água.	Verifique o interruptor de fluxo e a bomba de água. REINICIAR <i>Depois de a pressão subir, este dispositivo de segurança reinicializa automaticamente, mas o controlador ainda precisa de ser reiniciado.</i>
Sintoma 5.3: Interruptor de alta pressão	
CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
O débito de água para o condensador é muito baixo.	Aumente o débito de água e/ou verifique se o filtro não está obstruído. REINICIAR <i>Depois de descobrir a causa, prima o botão na armação do comutador de pressão alta e reinicialize o controlador.</i>
Sintoma 5.4: O dispositivo de protecção da fase reversível está activado	
CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
Dois fases da alimentação eléctrica estão ligadas na posição de fase errada.	Inverta duas fases da alimentação eléctrica (por um electricista profissional).
Uma fase não está ligada correctamente.	Verifique a ligação de todas as fases. REINICIAR <i>Depois de ter invertido duas fases ou fixado os cabos de alimentação eléctrica adequadamente, o dispositivo de protecção reinicia automaticamente, mas o controlador tem que ser reiniciado.</i>

Sintoma 5.5: O dispositivo de protecção de descarga térmica está activado	
CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
A unidade está a trabalhar fora do âmbito de funcionamento.	Verifique o estado de funcionamento da unidade. REINICIALIZAR <i>Depois da diminuição da temperatura, o dispositivo de protecção térmica reinicia automaticamente, mas o controlador tem que ser reiniciado.</i>
Sintoma 5.6: O interruptor de fluxo está activado	
CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
Não existe fluxo de água.	Verifique a bomba de água. REINICIALIZAR <i>Depois de ter encontrado a causa, o interruptor de fluxo reinicia automaticamente, mas o controlador tem que ser reiniciado.</i>
Sintoma 5.7: Protecção contra o congelamento está activada	
CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
O débito da água está baixo demais.	Aumente o débito de água.
A temperatura de entrada para o evaporador está baixa demais.	Aumenta a temperatura de entrada da água.
O comutador de débito não está a funcionar ou não existe fluxo de água.	Verifique o interruptor de fluxo e a bomba de água. REINICIALIZAR <i>Depois do aumento da temperatura a protecção é automaticamente reiniciada mas o controlador precisa ainda de ser repostado.</i>
Sintoma 5.8: Protector térmico do compressor está activado	
CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
A temperatura da bobina do motor do compressor está alta demais.	O compressor não está a ser arrefecido o suficiente pelo meio de refrigeração. REINICIALIZAR <i>Depois da temperatura ter baixado, o protector térmico é automaticamente reiniciado mas o controlador do circuito tem ainda que ser repostado.</i> Se o protector for activado com uma certa frequência, contacte o seu representante local.

Sintoma 6: A unidade pára logo após a operação

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
O temporizador está activado e em modo OFF (desligar).	Trabalhe segundo as definições do temporizador, ou então desactive-o.
Um dos dispositivos de segurança está activado.	Verifique os dispositivos de segurança (consulte Sintoma 5: 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 7: A unidade funciona continuamente e a temperatura da água permanece mais elevada, ou mais baixa respectivamente, do que a temperatura ajustada no controlador

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
A definição da temperatura no controlador é demasiado baixa.	Verifique e ajuste a temperatura.
A produção de calor no circuito de água é demasiado elevada.	A capacidade de arrefecimento da unidade é demasiado baixa. Chame o seu revendedor local.
O fluxo de água é demasiado elevado.	Recalcule o fluxo da água.
O circuito fica limitado.	Verifique o contacto remoto "activar/desactivar limitação da capacidade".

Sintoma 8: Barulhos e vibrações excessivos da unidade

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

MANUTENÇÃO

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

Se a unidade for utilizada para aplicação 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, retire os fusíveis ou abra os dispositivos de protecção da unidade.

Nunca limpe a unidade com água sob pressão.

Informações importantes acerca do refrigerante utilizado

Este produto contém gases fluorados com efeito de estufa, abrangidos pelo Protocolo de Quioto.

Tipo de refrigerante: R407C

Valor GWP⁽¹⁾: 1652,5

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

Pode ser necessário efectuar inspecções periódicas para detectar fugas de refrigerante, face à legislação europeia ou nacional em vigor. Contacte o nosso representante local para obter mais informações.

Actividades de manutenção



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

- **Ligações da energia fabril e alimentação eléctrica**
 - Verifique a tensão da alimentação eléctrica 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 à terra fornecido 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 se os componentes eléctricos não estão danificados ou soltos.
- **Ligações à terra**

Certifique-se 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 revendedor local.
 - Verifique a pressão de funcionamento da unidade. Consulte o parágrafo "Ligar a unidade" na página 7.
- **Compressor**
 - Verifique se existem fugas de óleo. Se existir uma fuga de óleo, contacte o seu revendedor local.
 - Verifique se existem ruídos e vibrações anormais. Se o compressor estiver danificado, contacte o seu revendedor local.

- Fornecimento de água
 - Verifique se a ligação da água está bem fixa.
 - Verifique a qualidade da água (consulte o manual de instalação da unidade para obter especificações da qualidade da água).
- Filtros de água
 - Verifique se a largura da malha é no máximo 1 mm.

Exigências relativas à eliminação

O desmantelamento da unidade, o tratamento do líquido de refrigeração, do óleo e de outras partes, deve ser feito de acordo com os regulamentos locais e nacionais relevantes.

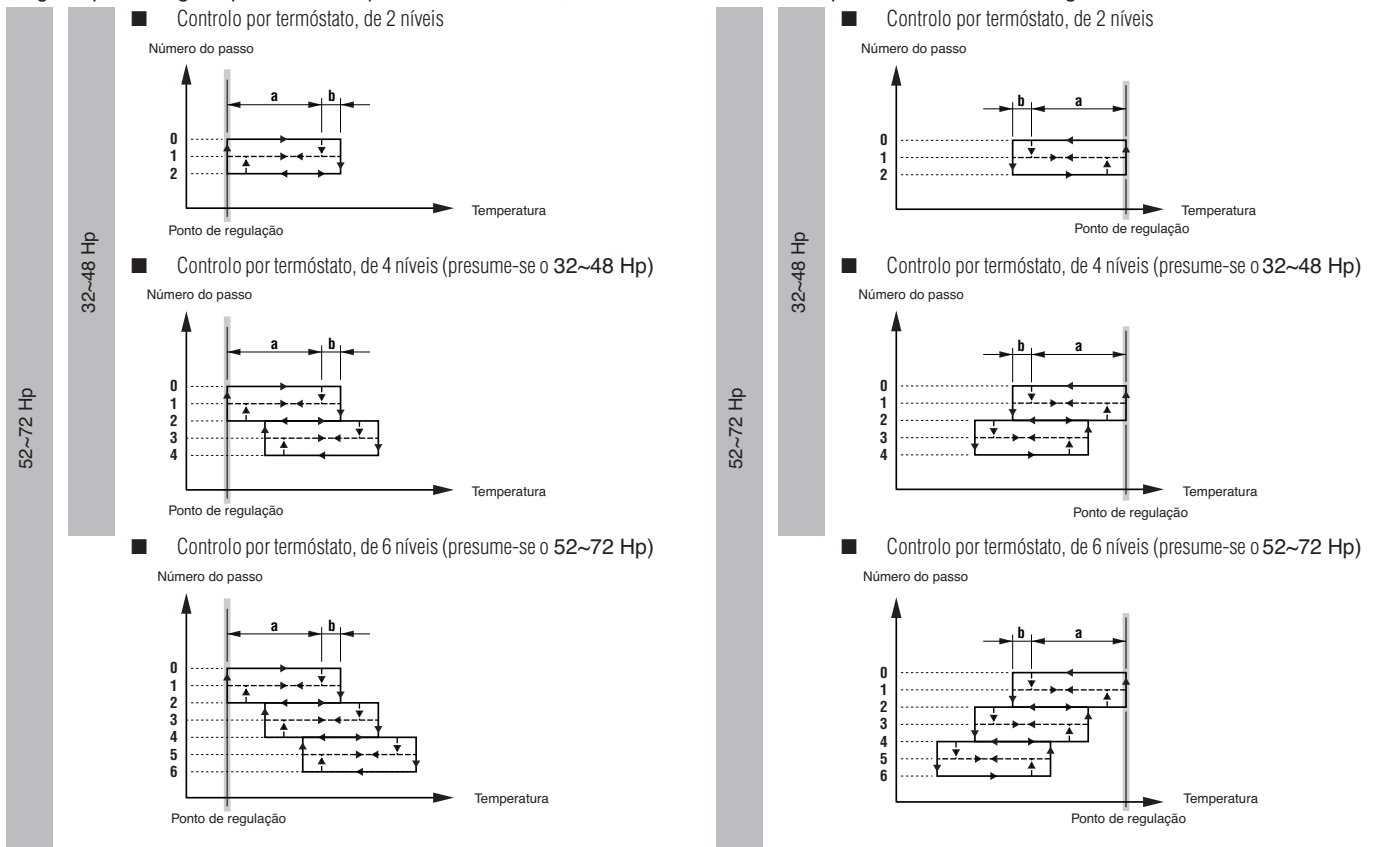
ANEXO I

Parâmetros do termostato

Arrefecimento: Controlo da temperatura de entrada da água do evaporador

Aquecimento: Controlo da temperatura de entrada da água do condensador

A figura que se segue apresenta o esquema do termostato, no caso de controlo da temperatura de entrada da água.



O valor por defeito e os limites superior e inferior dos parâmetros do termostato estão enunciados no seguinte quadro.

CONTROLO DE ENTRADA		Valor assumido	Limite inferior	Limite superior
Fase - a	(K)	1,5	0,4	2,0
Diferença de fase - b	(K)	0,5	0,2	0,8
Tempo de carga	(seg)	180	15	300
Tempo de descarga	(seg)	20	15	300
Pontos de regulação do arrefecimento	(°C)	12,0	8,0	23,0
Pontos de regulação do aquecimento	(°C)	30,0	15,0	50,0

NOTA

Os parâmetros do termostato acima mencionados apenas se aplicam às unidades standard.



ANEXO II

Exemplo de temporizador de plano

MARÇO						
SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB	DOM
1 G1	2 G1	3 G2	4 G1	5 G1	6 G3	7 G3
8 G1	9 G1	10 G2	11 G1	12 G1	13 G3	14 G3
15 G1	16 G1	17 G2	18 G1	19 G1	20 G3	21 G3
22 G1	23 H	24 H	25 H	26 H	27 H	28 H
29 H	30 G1	31 G2				

Para obter o plano acima, é necessário dar os seguintes passos:

```

_V SCHEDULE TIMER
MON:G1 THU:G1 SAT:G3
TUE:G1 FRI:G1 SUN:G3
WED:G2
    
```

⋮

```

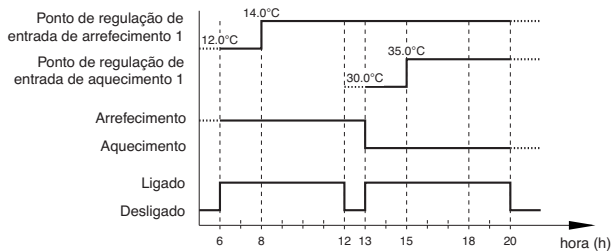
_V HO PERIOD: 01 TO 03
01: 23/03 TO 29/03
02: 00/00 TO 00/00
03: 00/00 TO 00/00
    
```

Todos os dias atribuídos ao mesmo grupo funcionarão de acordo com as configurações desse grupo.

Na configuração deste exemplo:

- todas as segundas, terças, quintas e sextas funcionarão conforme as configurações do grupo 1 (G1).
- todas as quartas funcionarão conforme as configurações do grupo 2 (G2).
- todos os sábados e domingos funcionarão como o grupo 3 (G3).
- todos os dias feriados funcionarão conforme as configurações do grupo de férias (H).

Todas as configurações dos grupos G1, G2, G3, G4 e H funcionam semelhantemente ao exemplo seguinte (configurações para grupo 1).



```

_V GROUP1: 01 TO 03
1: 06:00 ISPI E: 12.0
2: 06:00 ON COOL NO L
3: 08:00 ISPI E: 14.0
    
```

Ecrã 1

⋮

```

_V GROUP1: 04 TO 06
4: 12:00 OFF
5: 13:00 ISPI C: 30.0
6: 13:00 ON HEAT NO L
    
```

Ecrã 2

⋮

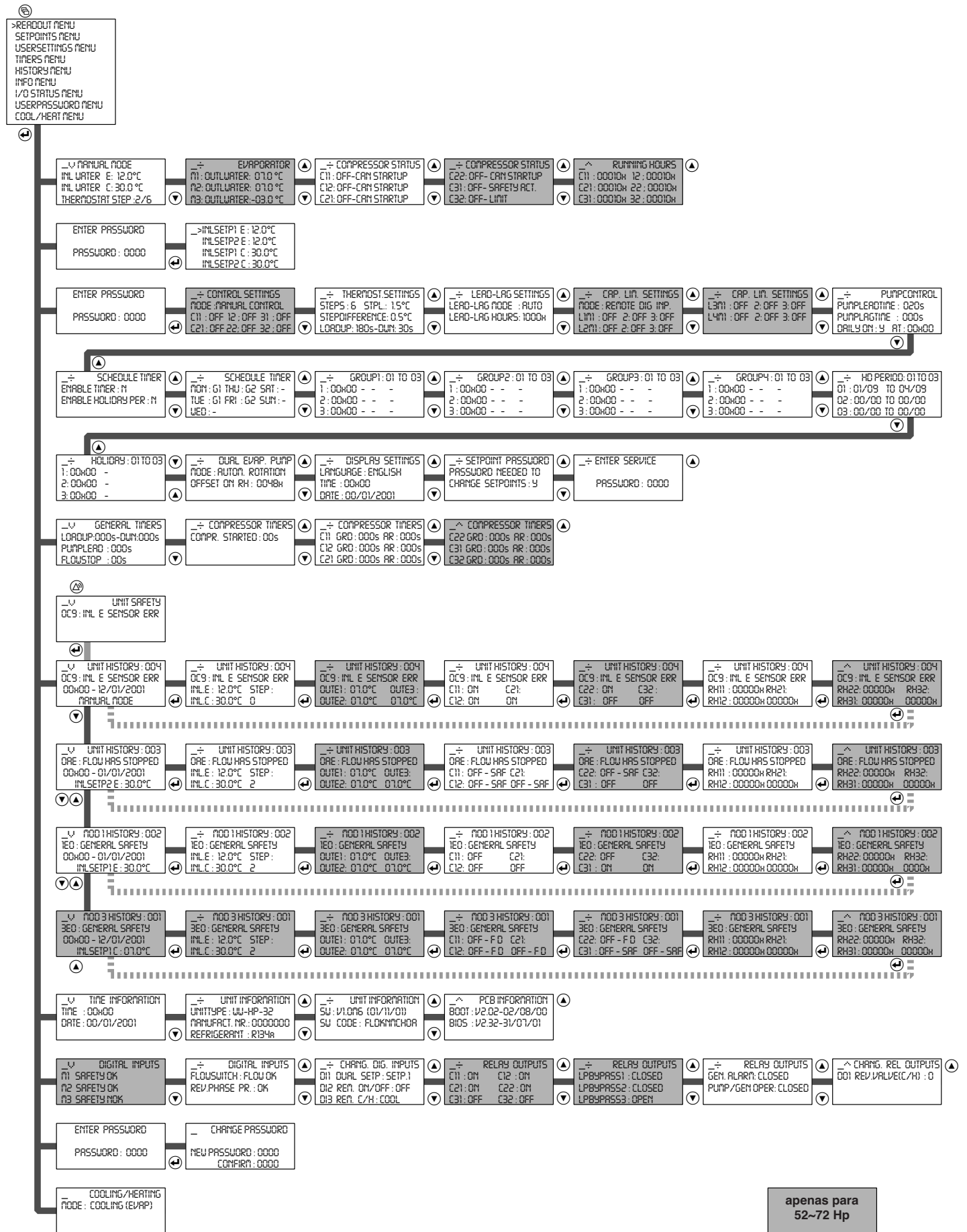
```

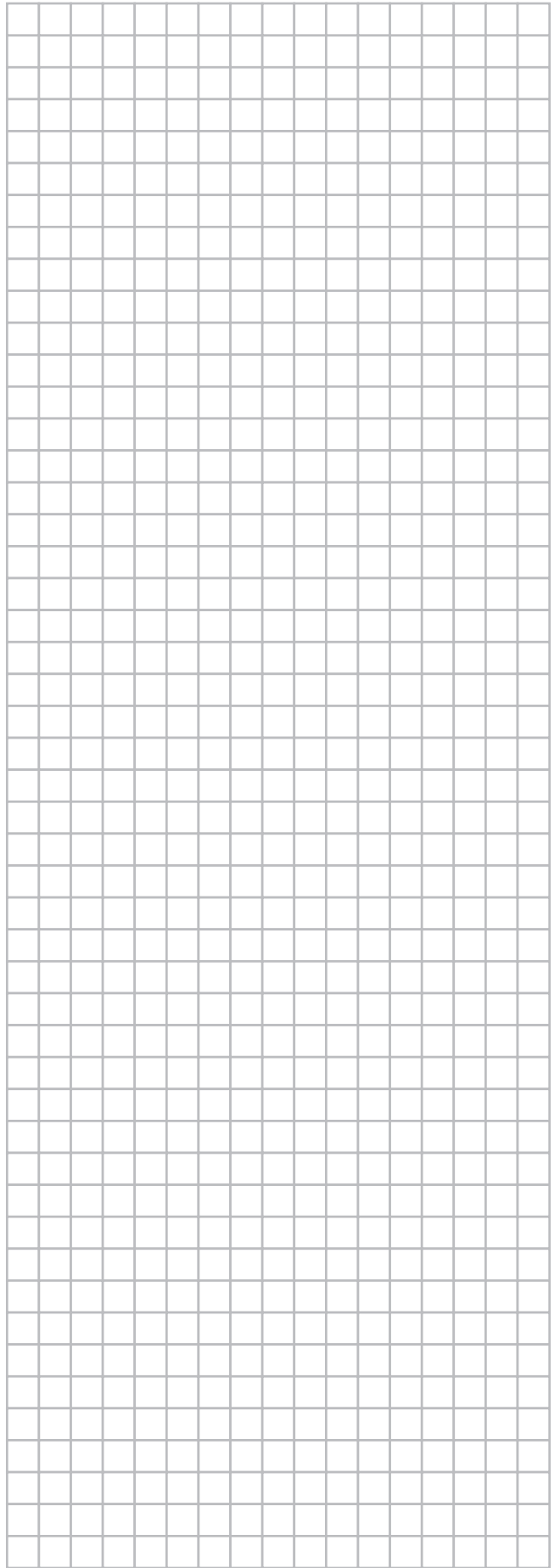
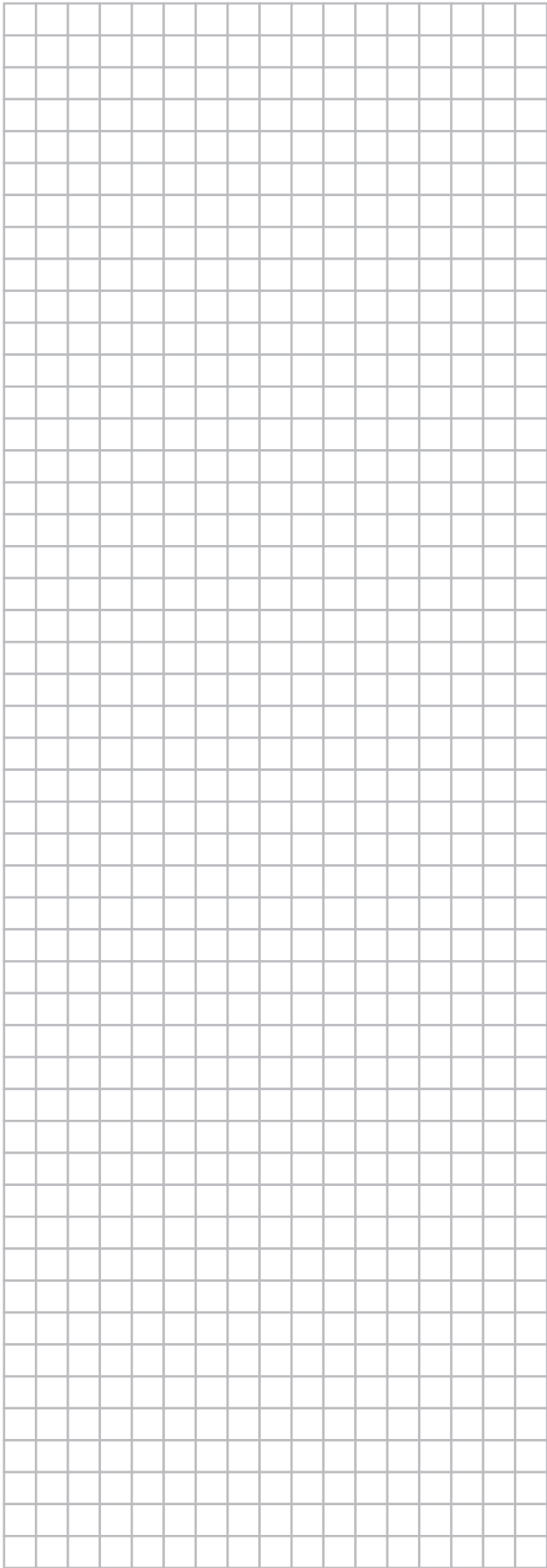
_V GROUP1: 07 TO 09
7: 15:00 ISPI C: 35.0
8: 20:00 OFF
9: 00:00 - - -
    
```

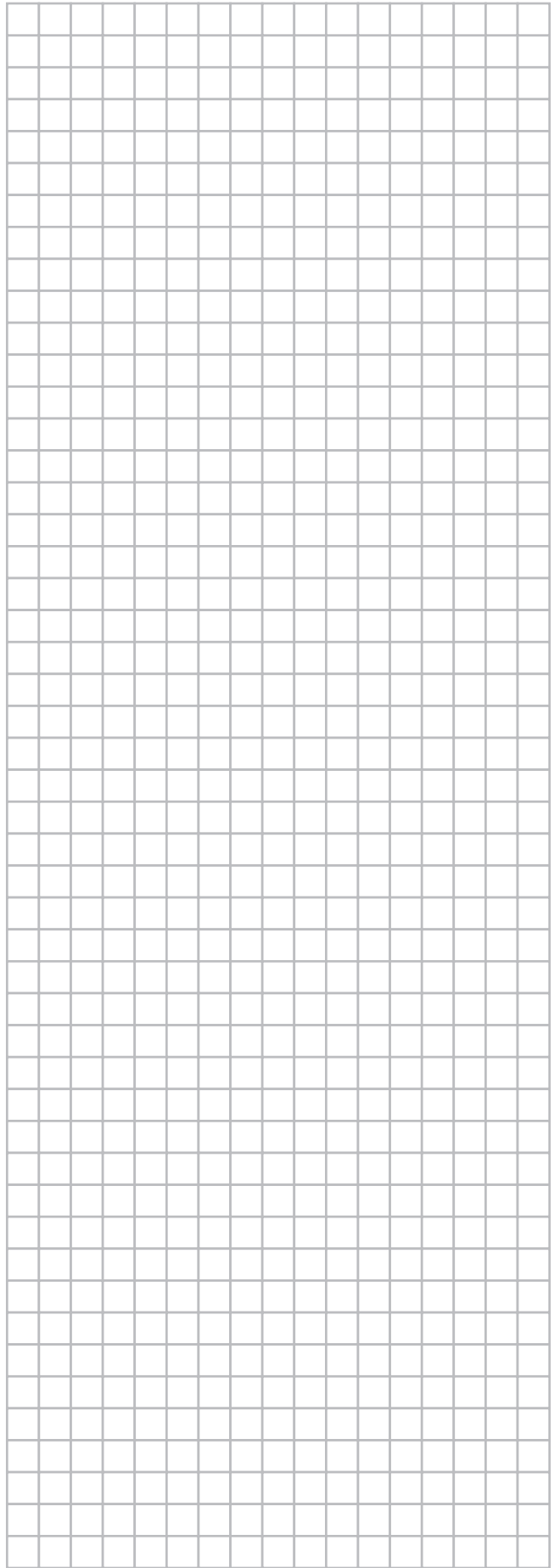
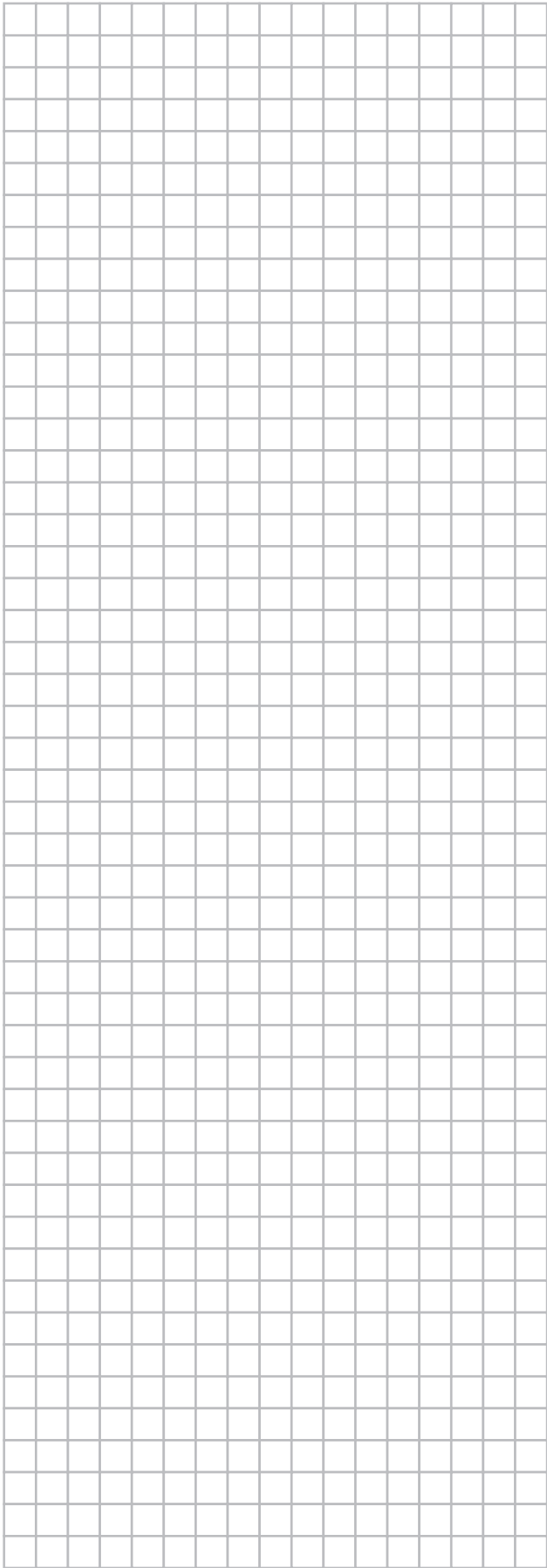
Ecrã 3

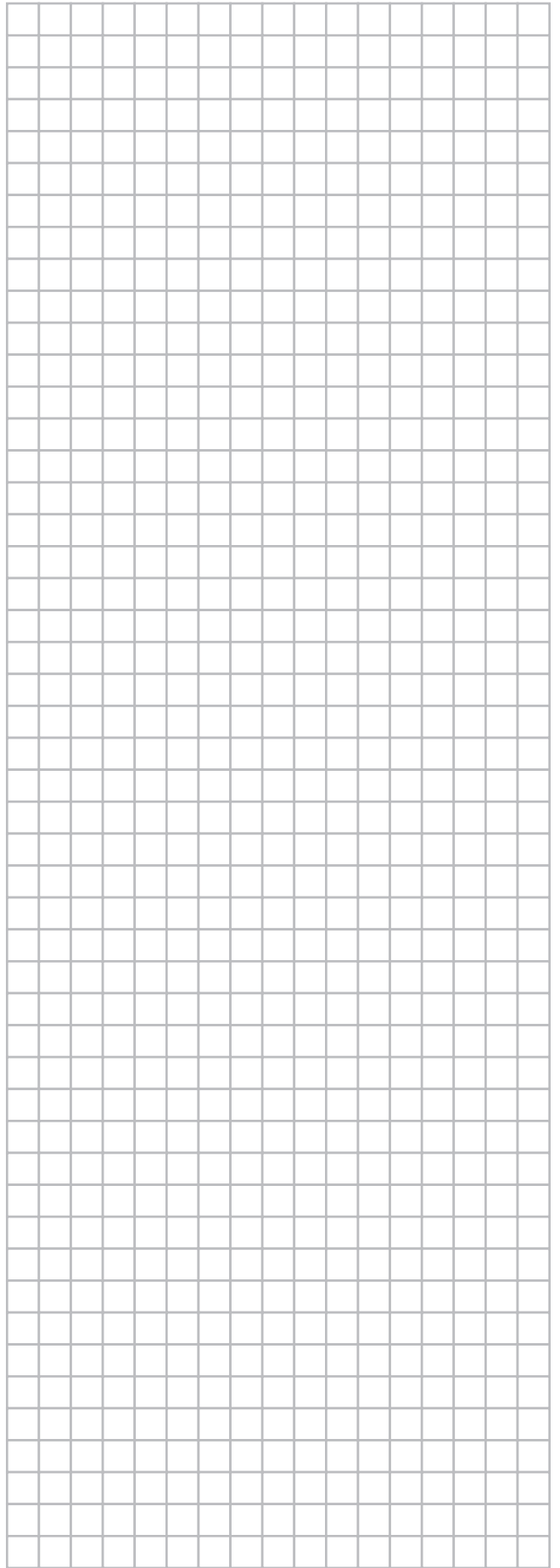
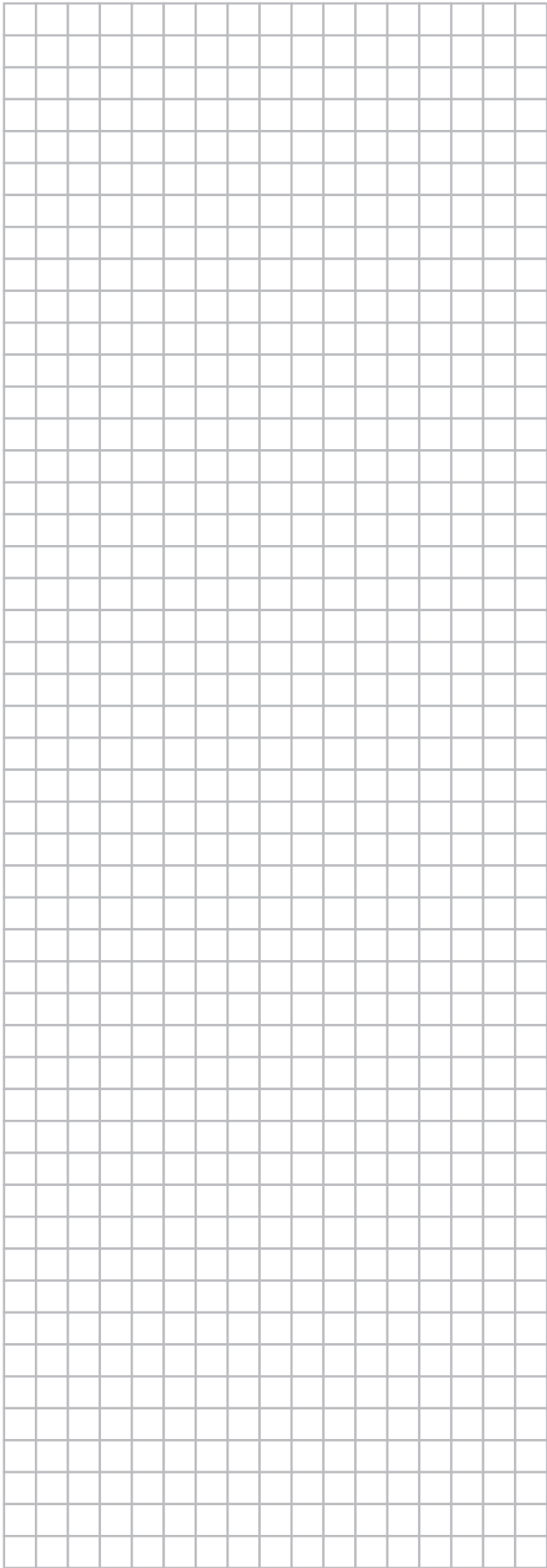
ANEXO III – ESTRUTURA DO SOFTWARE

Os ecrãs reais poderão ser diferentes dos mostrados no exemplo (52~72 Hp).











4PW61664-1 A 0000000P

Copyright 2010 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW61664-1A 2012.04